



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Bundesverkehrswegeplan 2015 – Neue Perspektiven für die Schieneninfrastruktur

Dipl.-Ing. Florian Böhm
Referat G 12
Bundesverkehrswegeplanung,
Investitionspolitik

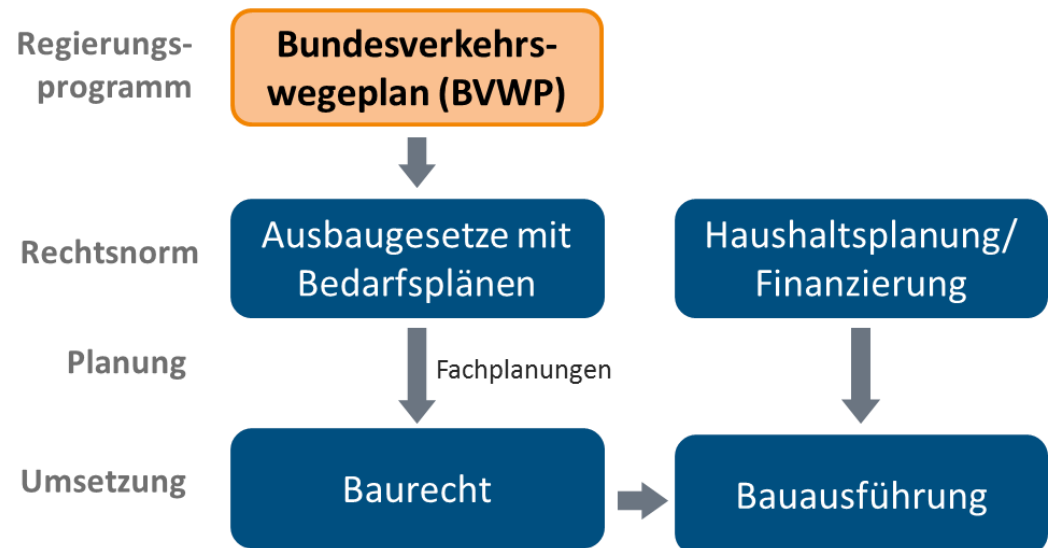
- A. Was ist der Bundesverkehrswegeplan BVWP 2015?
- B. Wie entsteht der BVWP 2015?
- C. Fallstudie Mittelrheinkorridor
- D. Was ist der Stand des Verfahrens?
- E. Ausblick und Fazit

- A. Was ist der Bundesverkehrswegeplan BVWP 2015?**
- B. Wie entsteht der BVWP 2015?
- C. Fallstudie Mittelrheinkorridor
- D. Was ist der Stand des Verfahrens?
- E. Ausblick und Fazit

Der Bundesverkehrswegeplan ist das zentrale Steuerungselement der Verkehrsinfrastrukturpolitik

Bundesverkehrswegepläne...

- ...dienen der Erhaltung, dem Ausbau und Neubau von Infrastruktur.
- ...sind verkehrsträgerübergreifend angelegt (Straße, Schiene, Wasserstraße).
- ...stellen den Infrastrukturbedarf und die Bauwürdigkeit fest.
- ...gelten in der Regel für ca. 10 - 15 Jahre.
- ...werden von der Bundesregierung aufgestellt.





Bundesverkehrswegeplan 2003

Bundes- wasserstraßen



Bundes- schienenwege



Bundes- autobahnen



Der BVWP hat eine Geschichte

BVWP 1973

- Vorbereitung des Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsverkehrs (NBS Hannover – Würzburg und Mannheim – Stuttgart)

BVWP 1980

- Reaktion auf steigende Ölpreise
- Reduktion der Bundesfernstraßenplanung

BVWP 1985

- Betonung des Ausbaus des Eisenbahnnetzes (NBS Köln – Rhein/Main und NBS/ABS Karlsruhe - Basel)

BVWP 1992

- Ausbau des Verkehrsnetz für das vereinigte Deutschland (NBS Berlin – Hannover, Y-Trasse und Berlin – Erfurt – Nürnberg)

BVWP 2003

- Erhöhte Bedeutung der Komponenten Umwelt, Raumordnung und Städtebau

BVWP 2015

- Erhalt vor Neubau
- Priorität von Lückenschlüssen



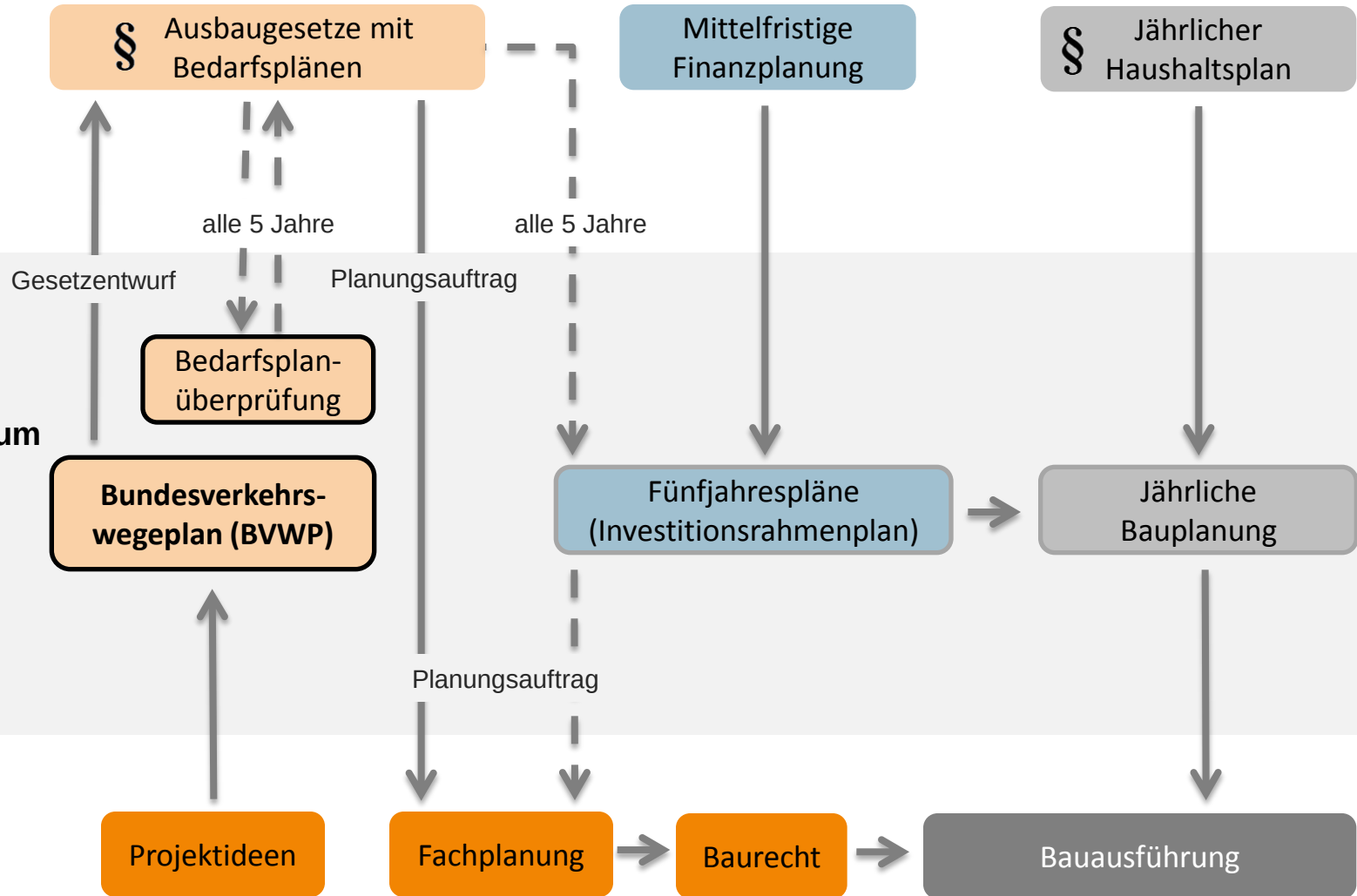
Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Parlament

BEDARFSPLANUNG

MITTELFRISTPLANUNG

FINANZIERUNG



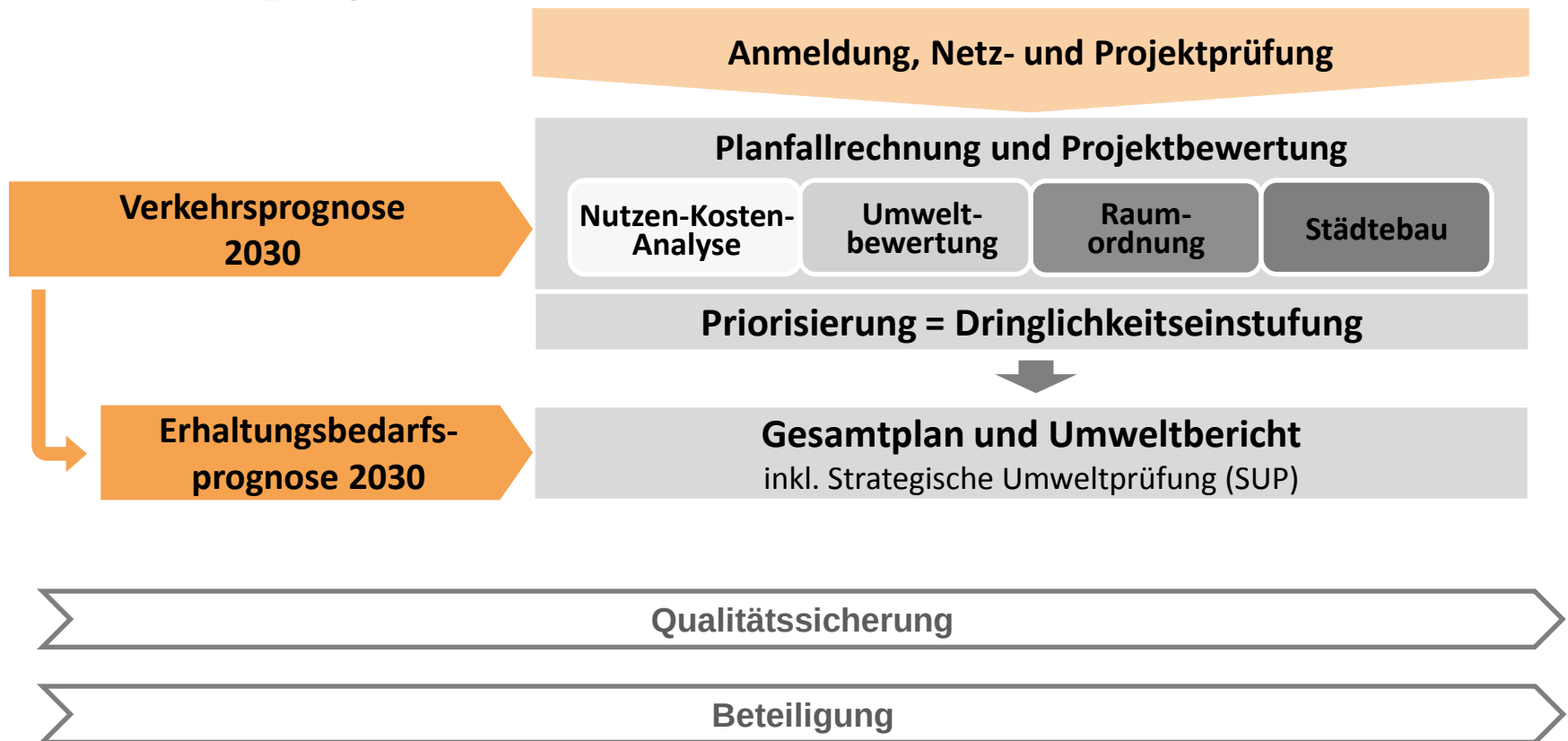
UMSETZUNG

- A. Was ist der Bundesverkehrswegeplan BVWP 2015?
- B. Wie entsteht der BVWP 2015?**
- C. Fallstudie Mittelrheinkorridor
- D. Was ist der Stand des Verfahrens?
- E. Ausblick und Fazit

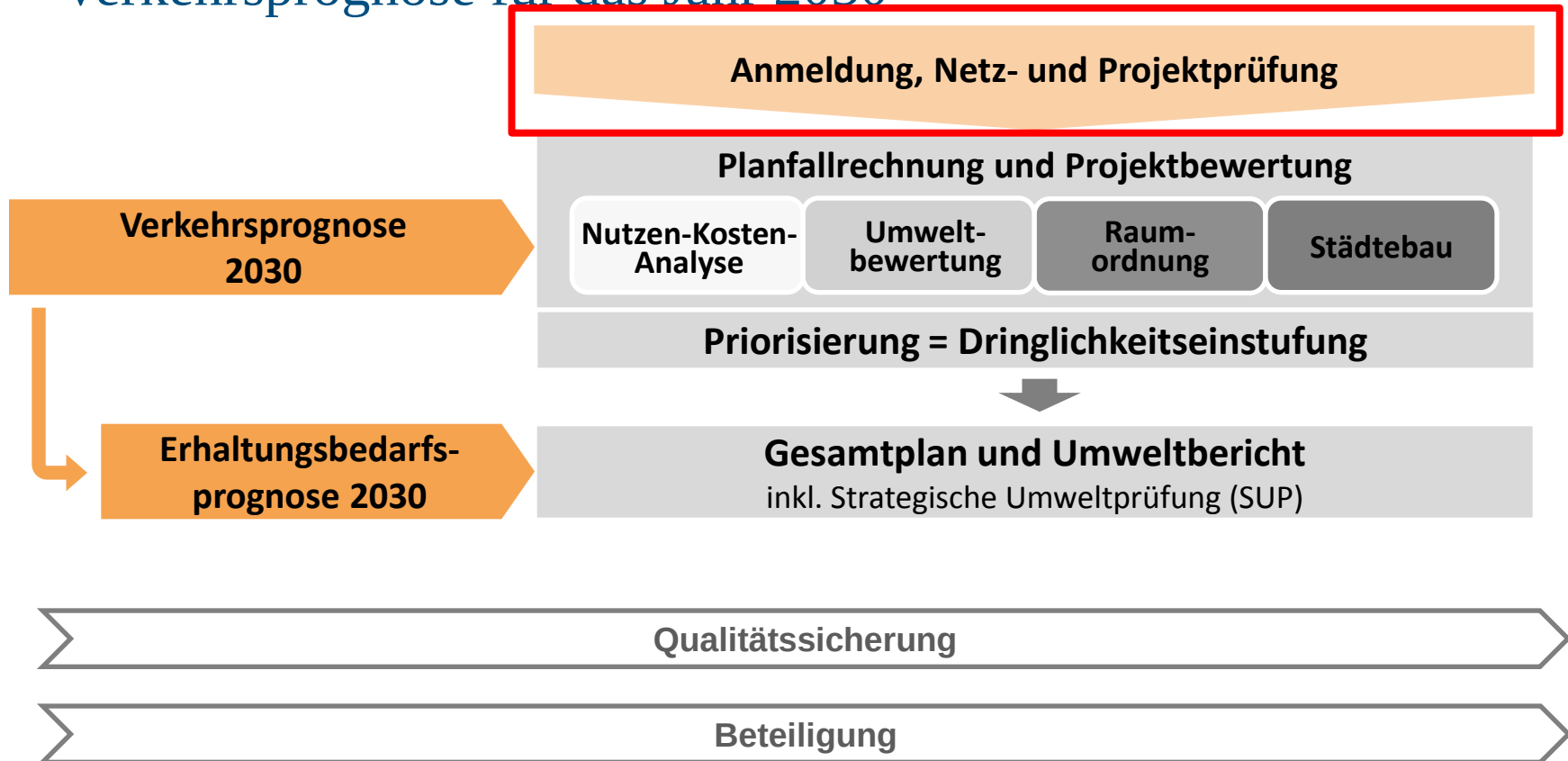
Was sind die Grundlagen eines BVWP?

***Projektideen** werden
auf Basis von **Verkehrsprognosen**
umfassend **bewertet** und auf Basis der Ergebnisse
priorisiert, d.h. in Dringlichkeitsstufen eingeteilt.*

Der BVWP 2015 ermittelt den Infrastrukturbedarf auf Basis der Verkehrsprognose für das Jahr 2030



Der BVWP 2015 ermittelt den Infrastrukturbedarf auf Basis der Verkehrsprognose für das Jahr 2030



Projektideen

Netzprüfung/Engpassanalyse

Projektanmeldung

Projektprüfung

- Veröffentlichte Engpassanalyse 2025 für Straße und Schiene als Grundlage
- Anmeldung von Projekten zur Bewertung abgeschlossen
 - Straße: ca. 1.700 Projektvorschläge (Straßenbauverwaltung der Länder)
 - Schiene: ca. 1.000 Projektvorschläge (DB Netz AG und weitere EIU, Verbände, Länder, Bürger)
 - Wasserstraße: ca. 50 Projektvorschläge (Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, Länder)
- **Bürgerbeteiligung ist wesentliche Komponente, viele gute Projektideen wurden von Bürgerinnen und Bürgern eingereicht.**



Wesentliche Treiber im Verkehrsprognoseprozess

Wirtschaft

- BIP
- PV: insb. verfügbares Einkommen
- GV: Außenhandel, Branchenstruktur (transportintensive Branchen)

Bevölkerung

- Demographischer Wandel
- Siedlungsstruktur
- PV: insb. Erwerbstätigkeit, Pendlerverhalten, Auszubildende

Mobilitätskosten

- Nutzerkostenentwicklung
- Effizienzentwicklung in den Verkehrsarten

Verkehrsangebot

- Infrastruktur
- Betriebsangebot
- Motorisierungsgrad

Umweltaspekte

- Verringerung spezifischer Verbräuche / Emissionen
- Antriebsartenstruktur
- Energieträgerstruktur der Stromerzeugung

→ **Wirtschaft und Bevölkerungsentwicklung** beeinflussen die Verkehrsentwicklung am stärksten

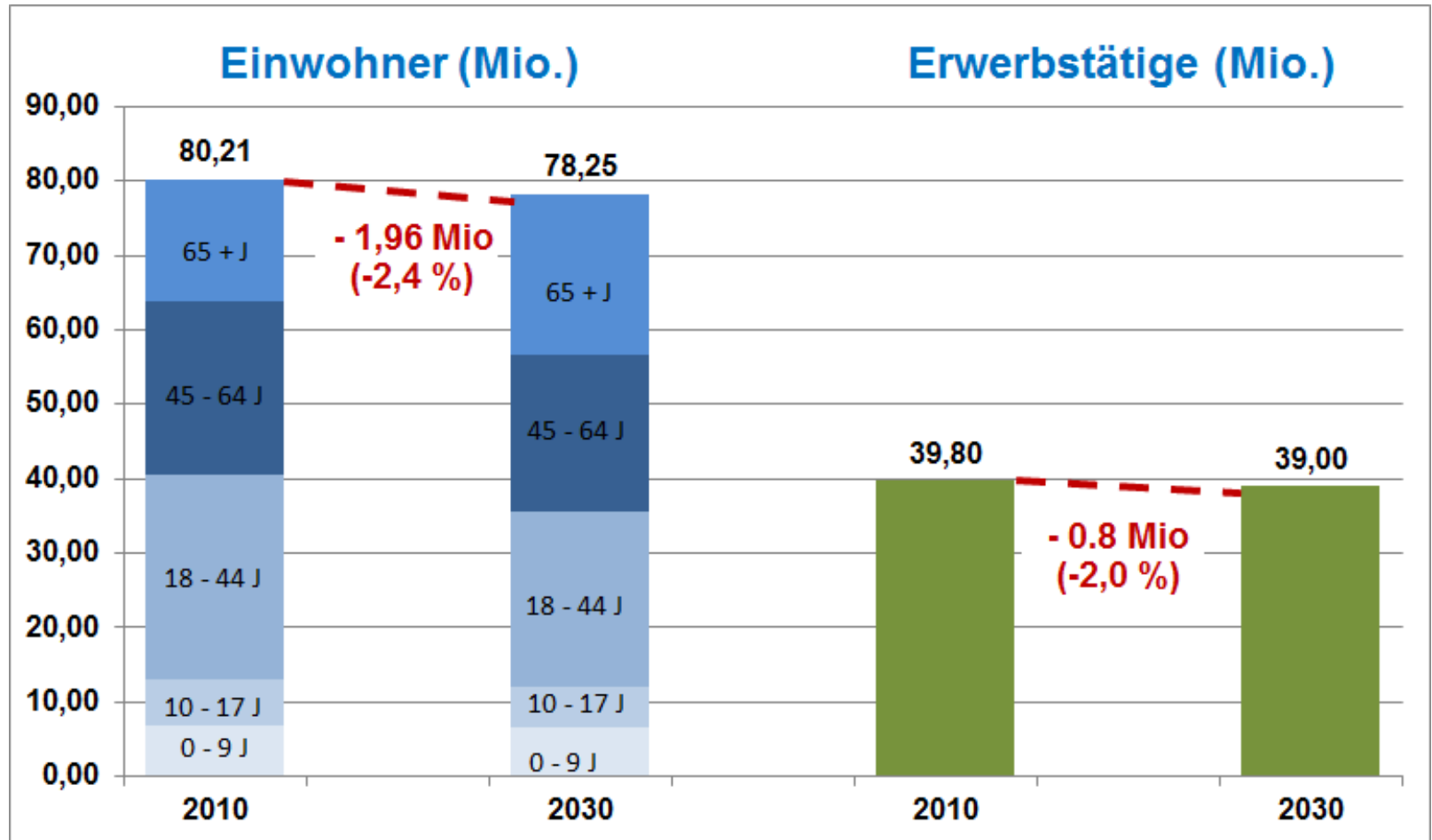


Gesamtwirtschaftliche Entwicklung

BIP-Wachstum	2010 – 2030 in % p.a.
Deutschland	1,14
Europa	1,38
Welt	2,25
Außenhandel Deutschland	
Exporte	3,63
Importe	3,99

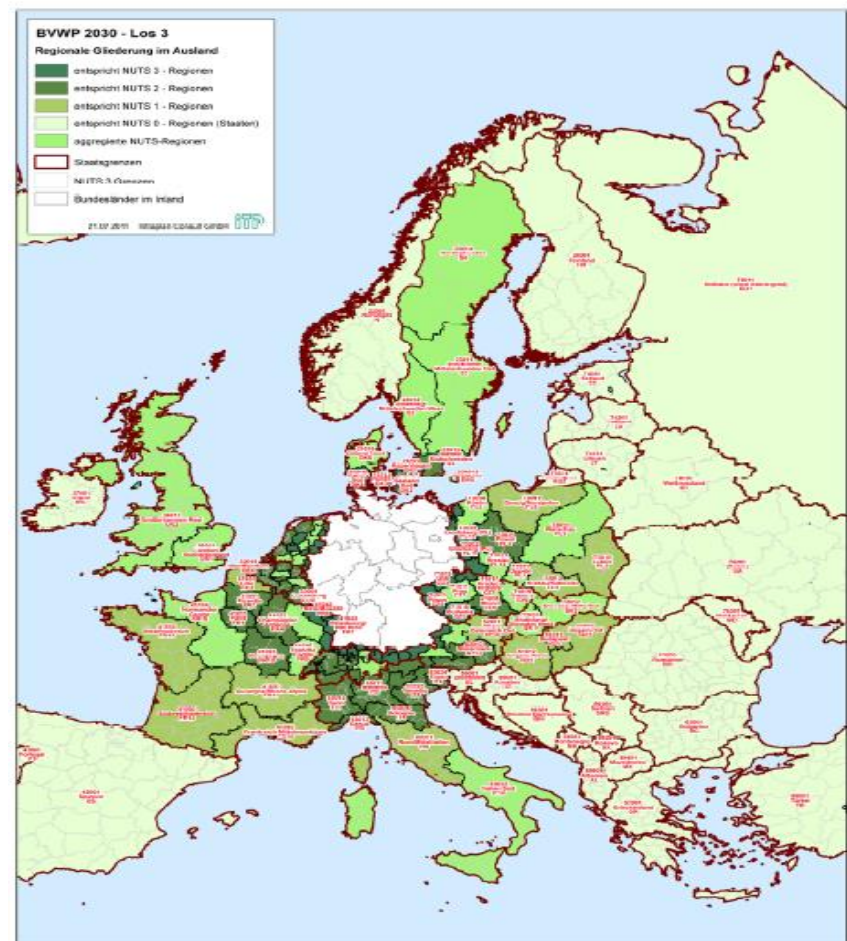


Demographische Entwicklung führt zu Einwohnerrückgang





Regionale Unterteilung

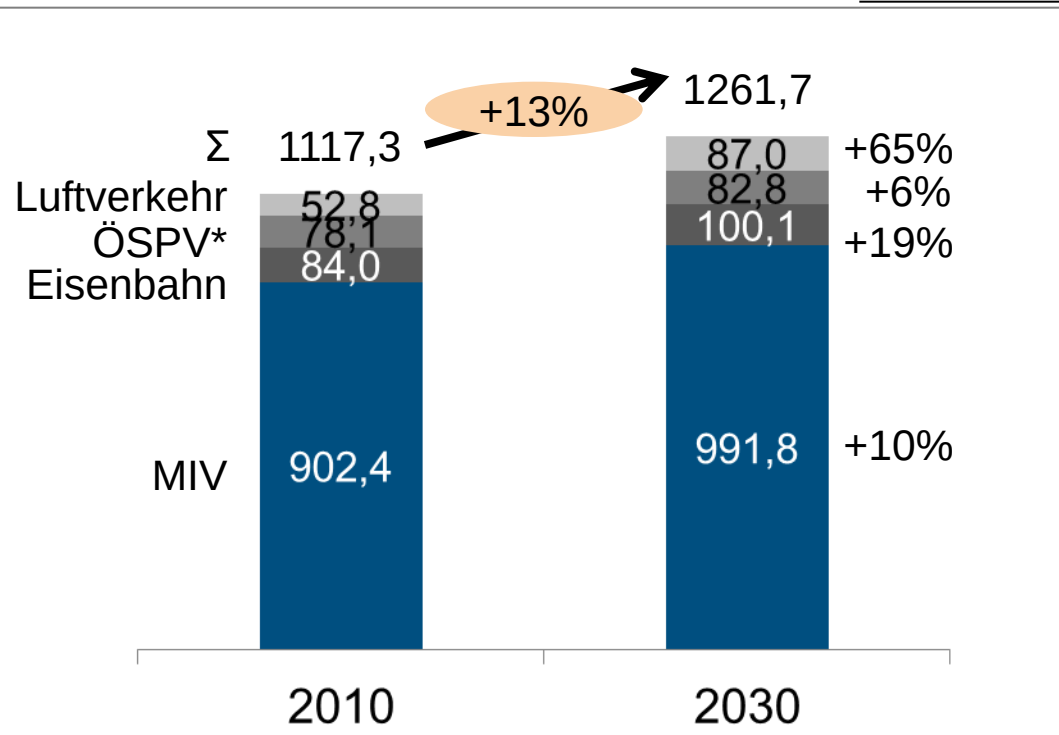




Der Personenverkehr wächst bis 2030 weiter

Verkehrsleistung in Mrd. Pkm

Wachstum



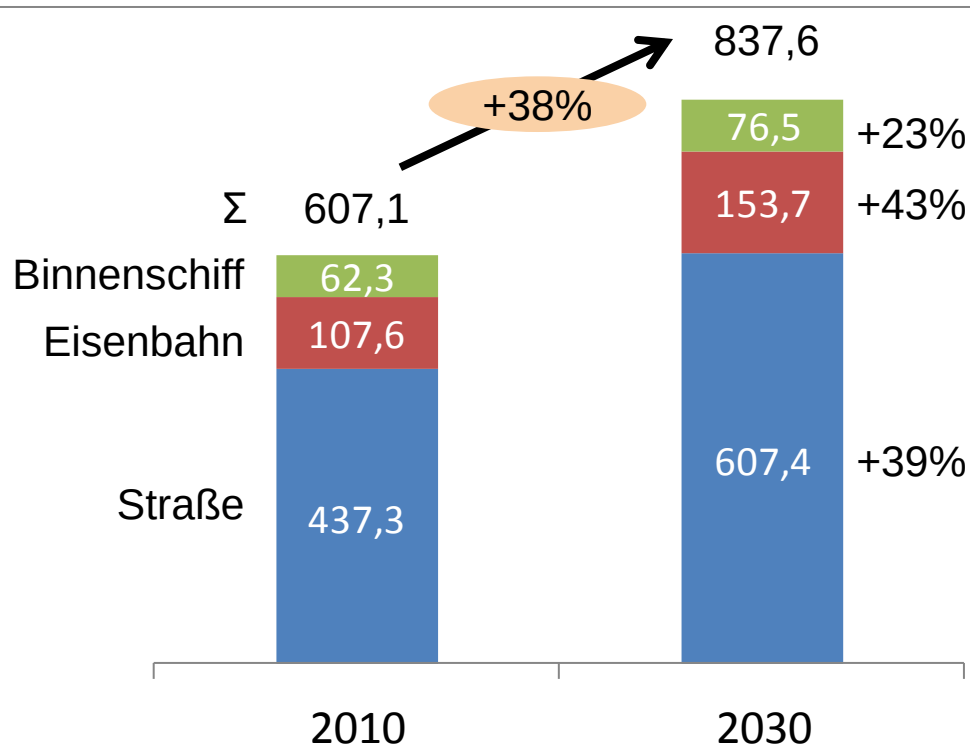
*Öffentlicher Straßenpersonenverkehr



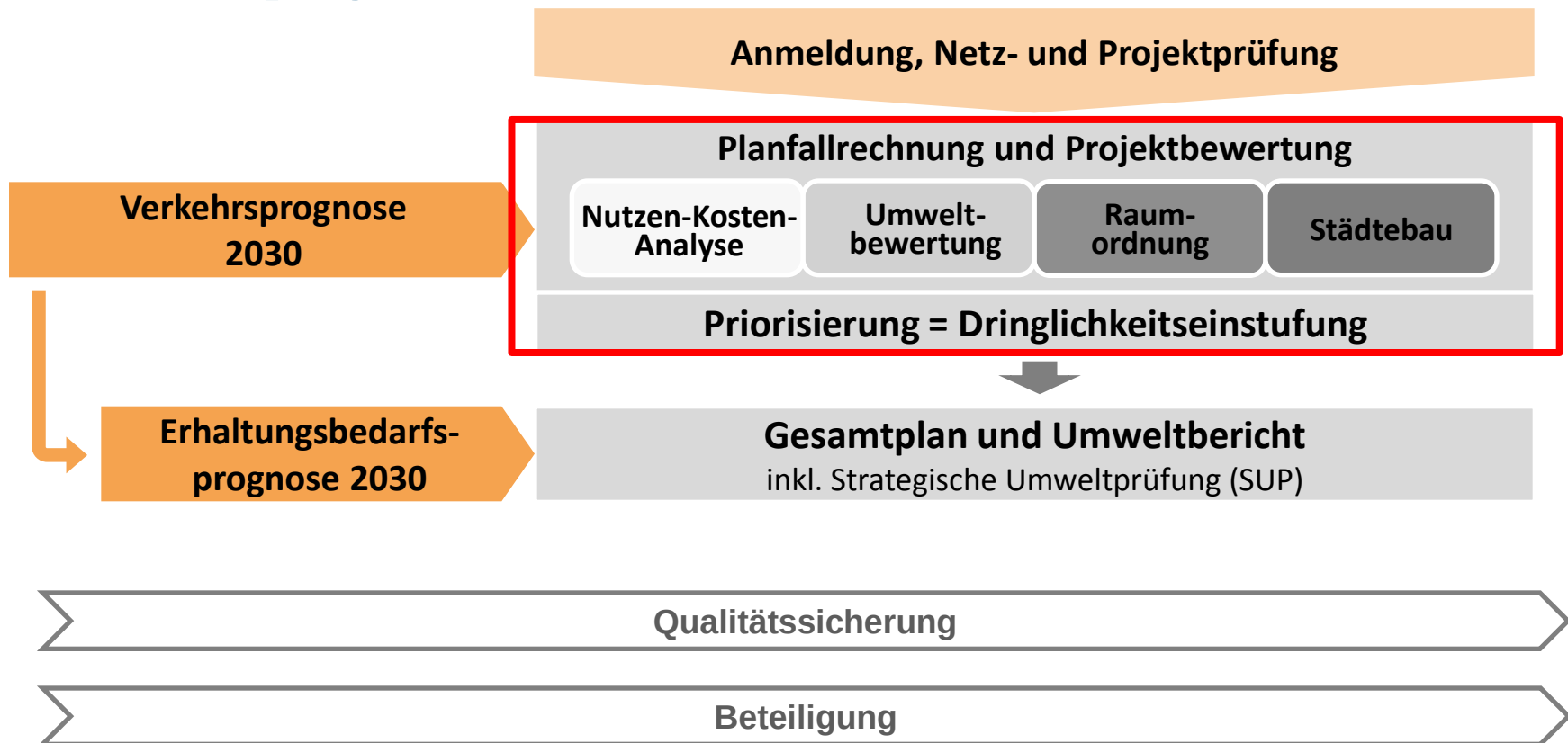
Besonders im Güterverkehr nimmt die Verkehrsleistung zu

Verkehrsleistung in Mrd. tkm

Wachstum



Der BVWP 2015 ermittelt den Infrastrukturbedarf auf Basis der Verkehrsprognose für das Jahr 2030



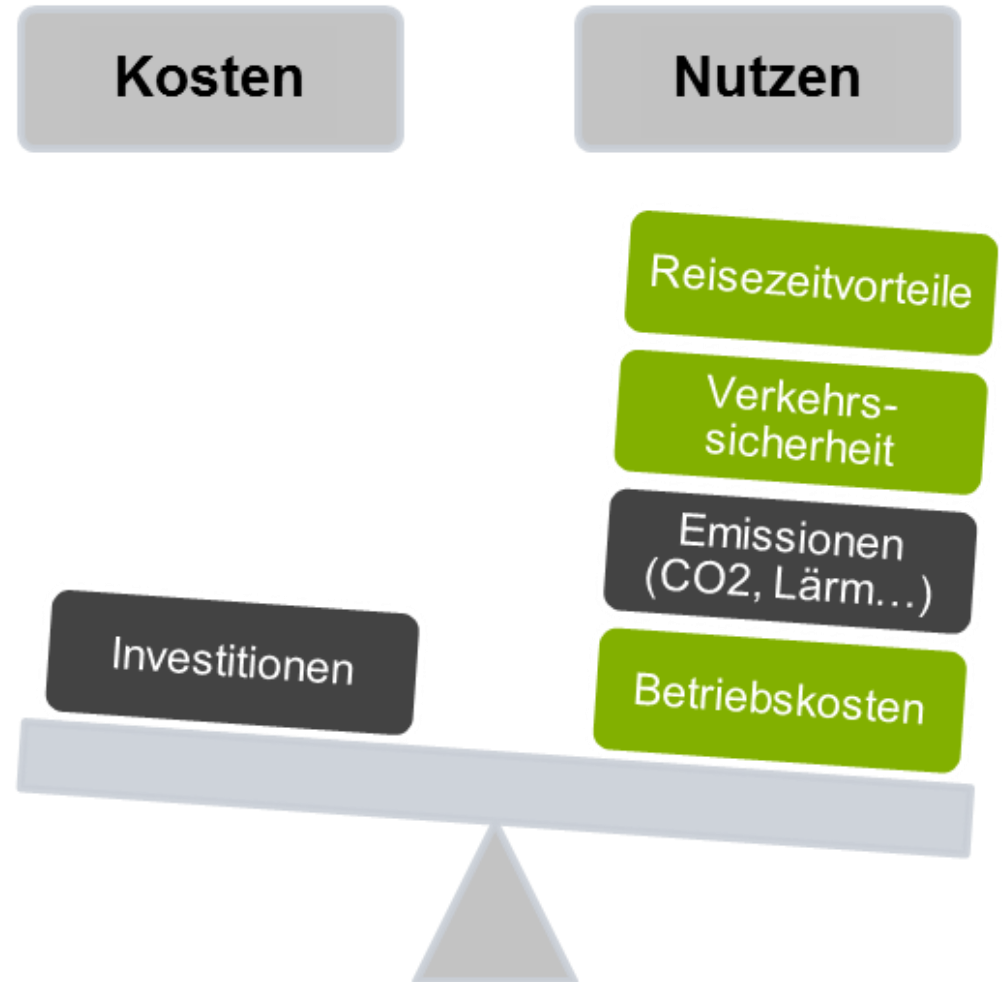


Nutzen-Kosten-Verhältnis von über 1 zur Aufnahme von Projekten in den BVWP erforderlich

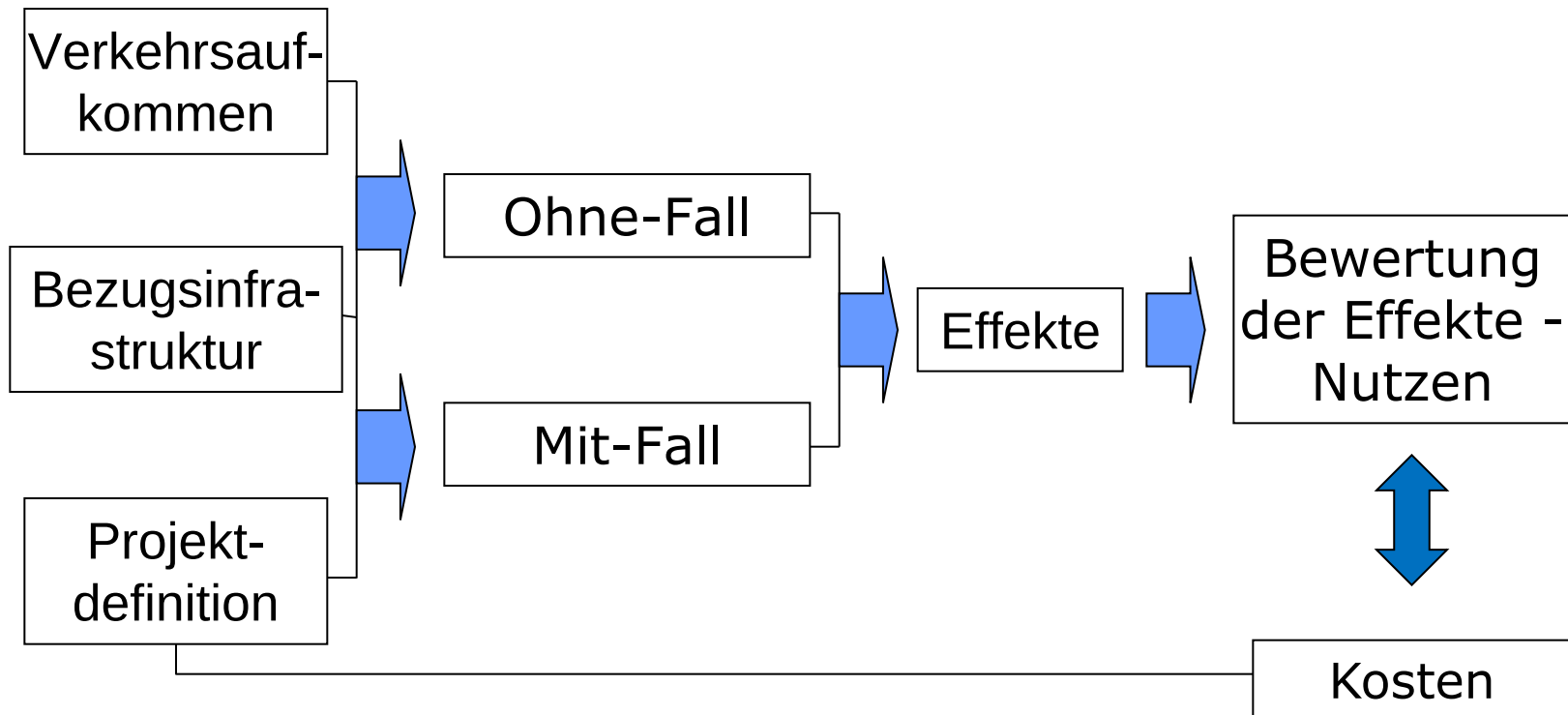
**Nutzen-Kosten-Verhältnis als
Entscheidungskriterium:**

$$NKV = \frac{\text{Nutzen}}{\text{Kosten}}$$

**Bundeshaushaltsordnung
fordert zwingend:
 $NKV > 1$**



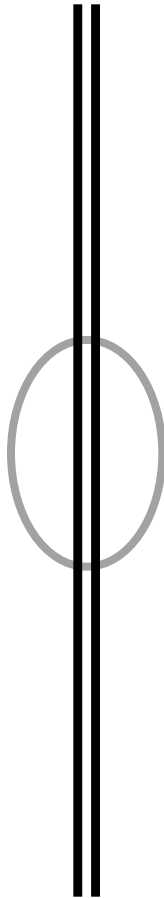
Bewertungsansatz





Grundsätze der Bewertung

Vergleichsfall (ohne Projekt)



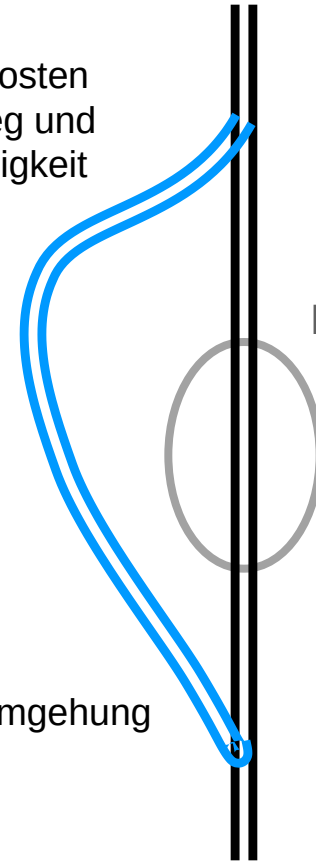
Planfall (mit Projekt)

Erhöhte Kraftstoffkosten
durch längeren Weg und
höhere Geschwindigkeit

Zerschneidungs-
wirkungen

Zeitgewinne durch
erhöhte
Geschwindigkeit

Unfälle auf Umgehung



Im Ort:

Weniger Lärm-und
Schadstoffe

Städtebauliche
Potenziale

Weniger Unfälle

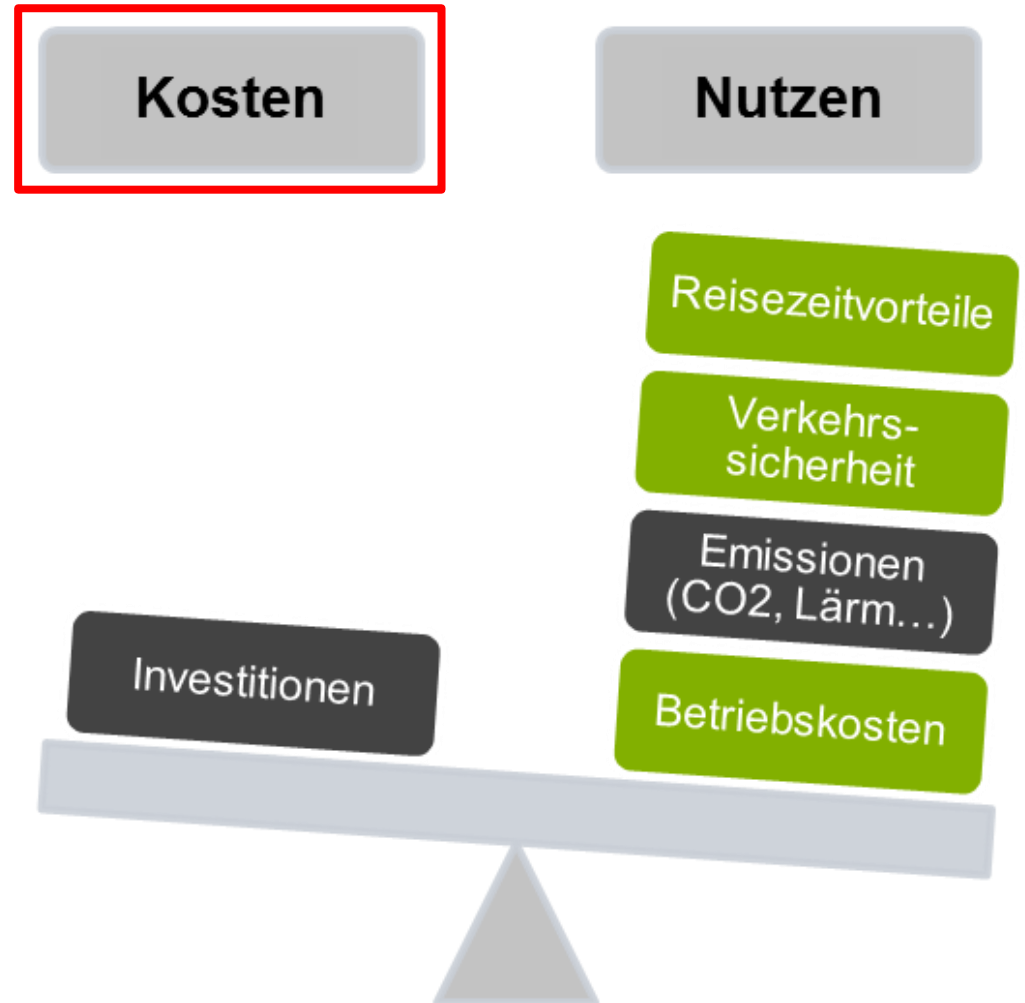


Nutzen-Kosten-Verhältnis von über 1 zur Aufnahme von Projekten in den BVWP erforderlich

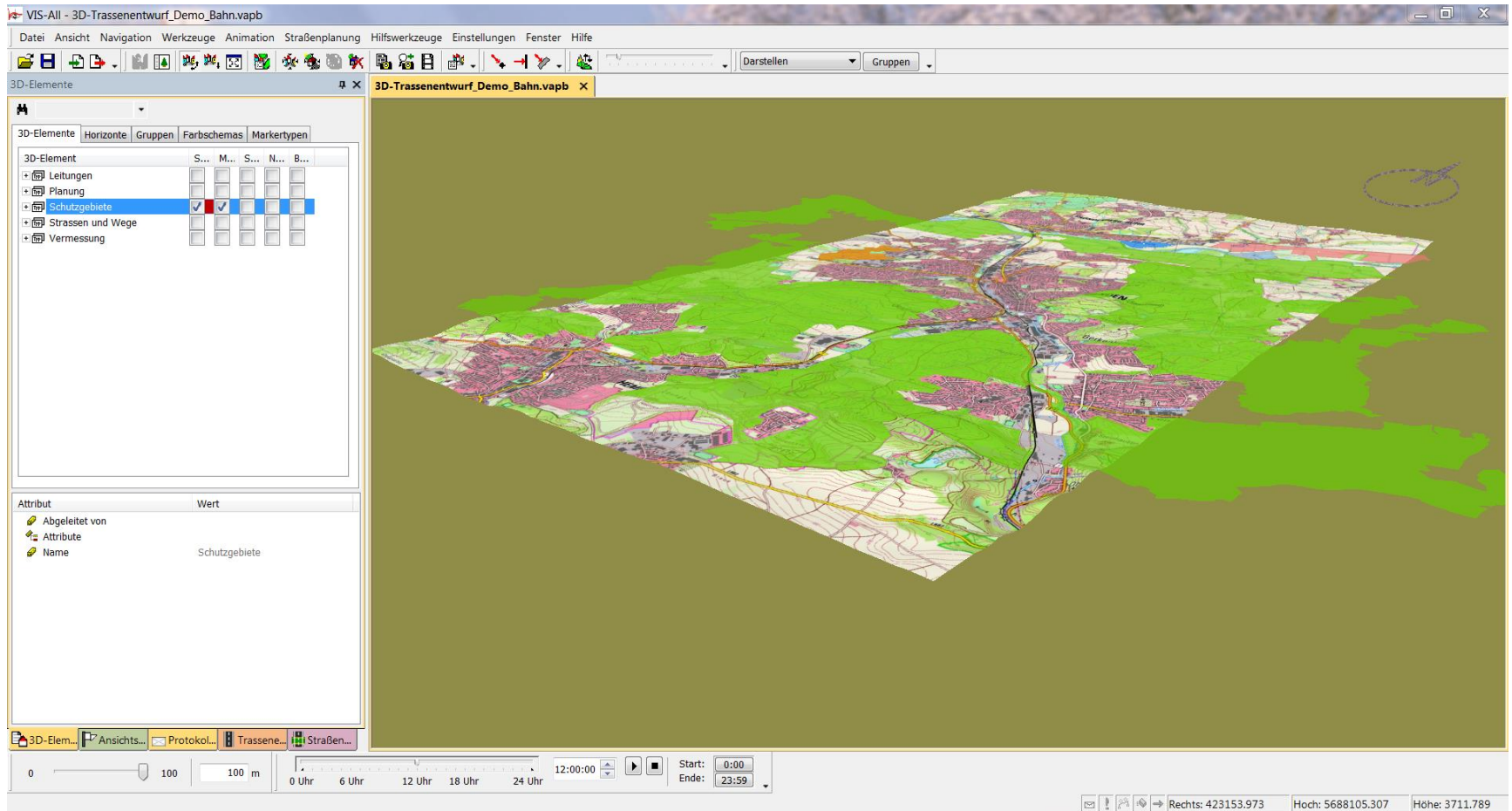
**Nutzen-Kosten-Verhältnis als
Entscheidungskriterium:**

$$NKV = \frac{\text{Nutzen}}{\text{Kosten}}$$

**Bundeshaushaltsordnung
fordert zwingend:
 $NKV > 1$**

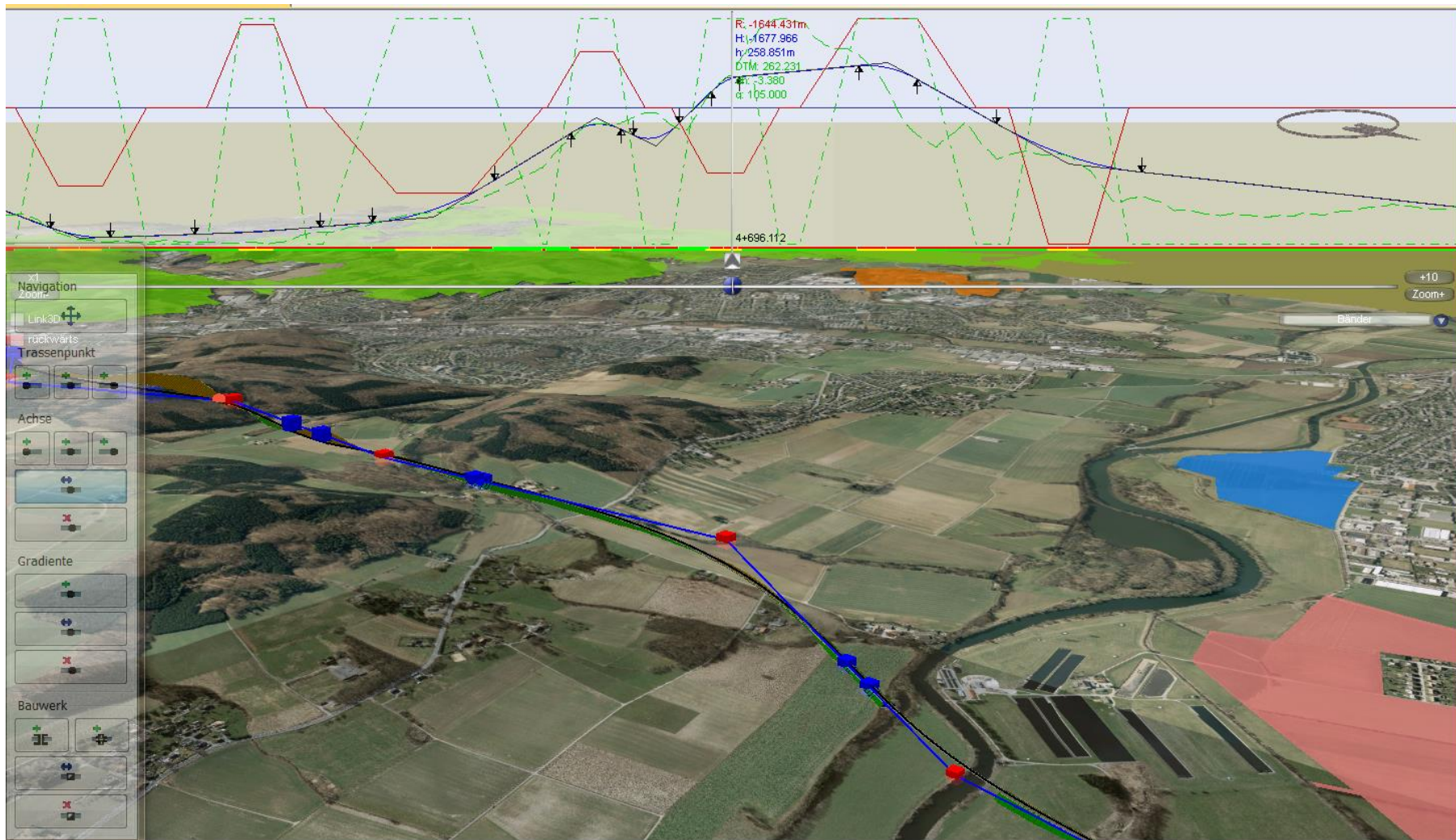


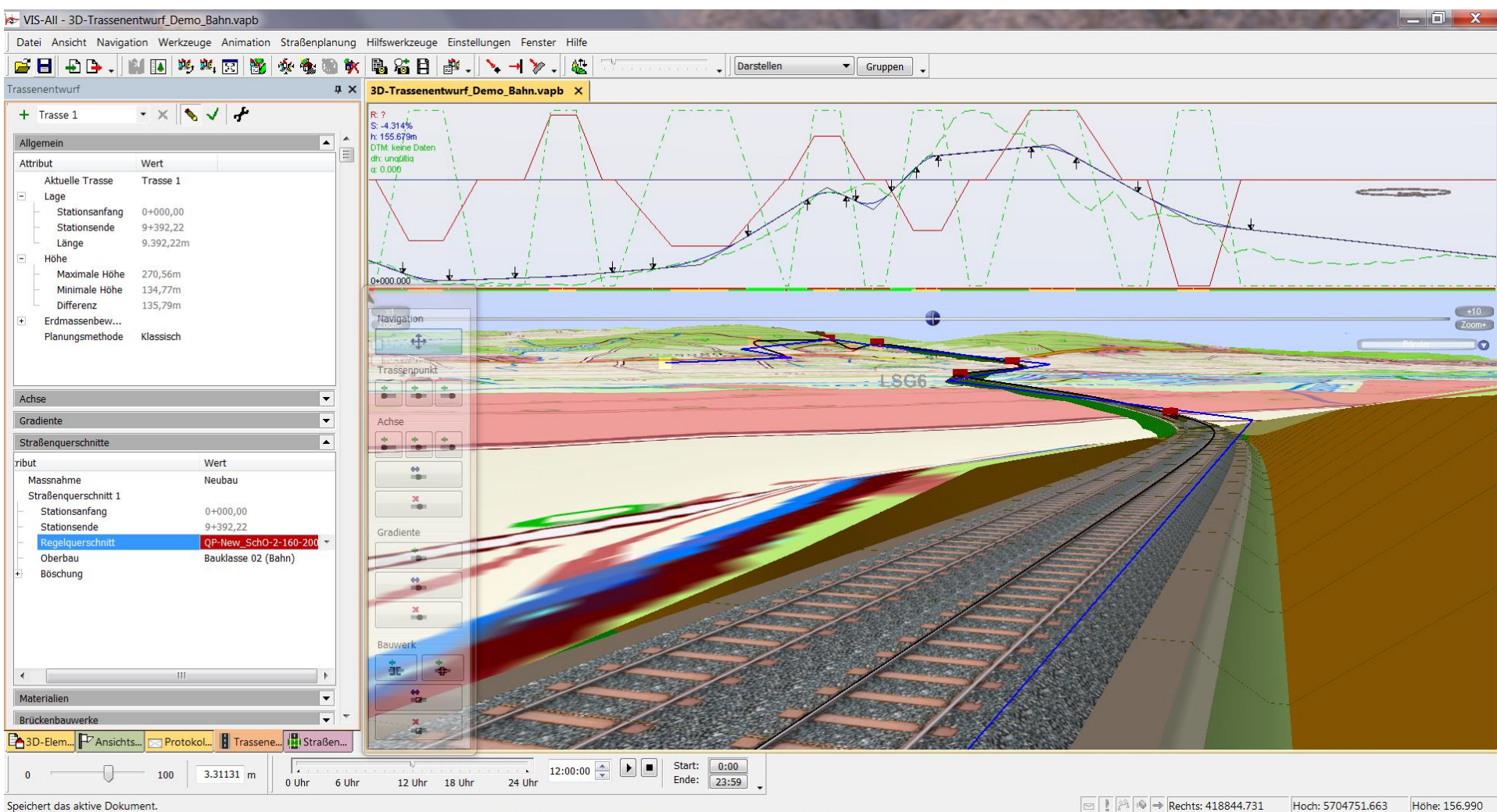
Trassenentwurf und –prüfung auf Basis von VIS-All 3D

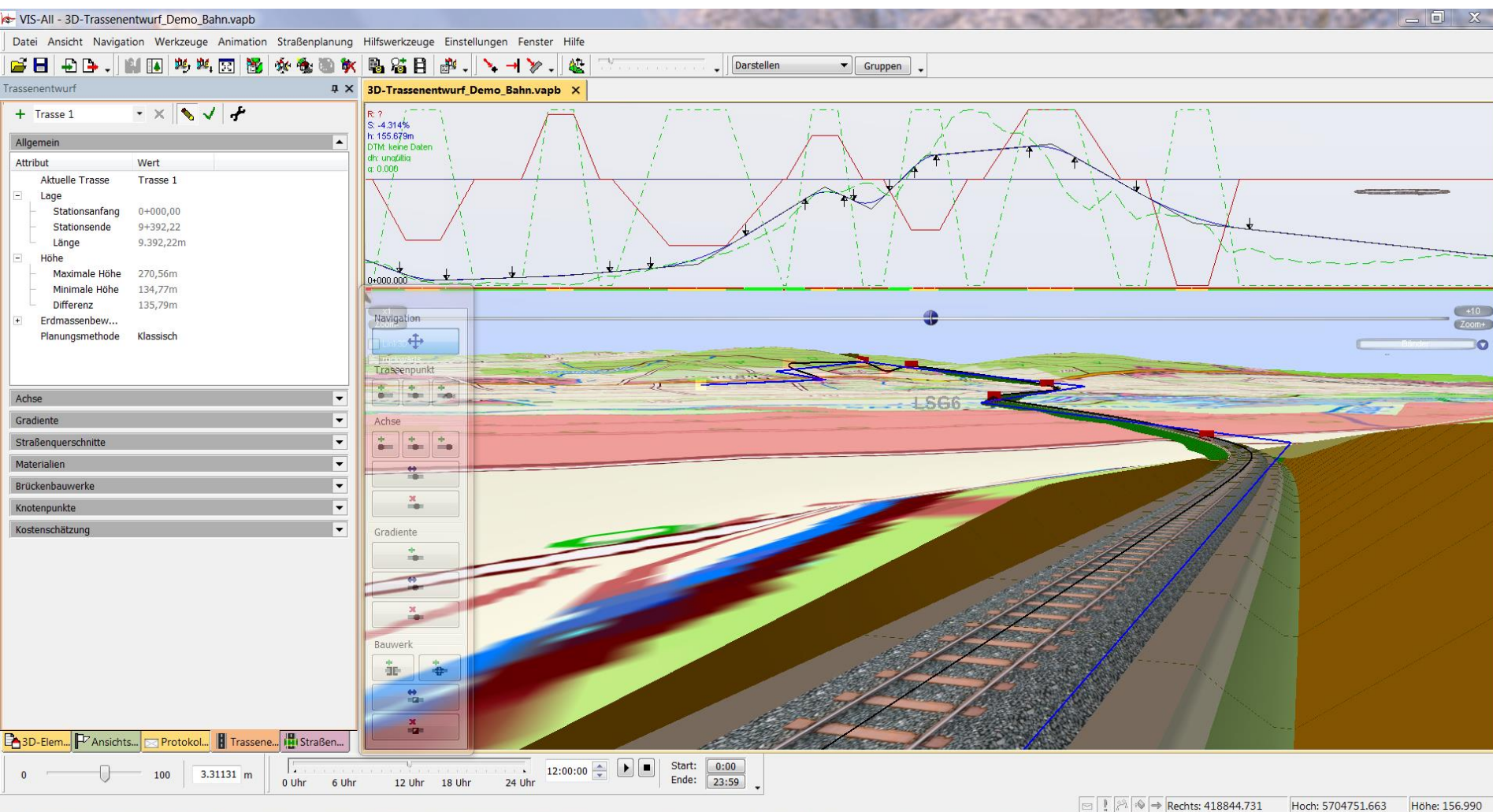


Trassenentwurf und –prüfung auf Basis von VIS-All 3D

Video siehe <https://www.youtube.com/watch?v=Oea6qM4YQbQ>







Einheitspreistabelle enthält die Basiskosten

Einheitspreistabelle

Kostenschätzung für Bedarfsplanprojekte Bahn

Name	Status	Wert	Ein...	Menge	Mengenermittlung	Kosteneinflüsse	Zuschlag	Kommentar	Auswertungsart
1. Oberbau									Komplex
1.1. Gleise SchO	Aktiviert	450,00	€/m	2.798,20	Automatisch	Bau unter Betrieb;	,30		
1.2. Gleis FF	Aktiviert	930,00	€/m	,00	Manuell	Benutzerdefiniert	,00		
1.3. Weiche EW 190 (Abzweig 40 km/h)	Aktiviert	110.000,00	€/St	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
1.4. Weiche EW 300 (Abzweig 50 km/h)	Aktiviert	120.000,00	€/St	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
1.5. Weiche EW 500 (Abzweig 60 km/h)	Aktiviert	150.000,00	€/St	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
1.6. Weiche EW 760 (Abzweig 80 km/h)	Aktiviert	170.000,00	€/St	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
1.7. Weiche EW 1200 (Abzweig 100 km/h)	Aktiviert	190.000,00	€/St	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
1.8. Weiche EW 2500 (Abzweig 130 km/h)	Aktiviert	400.000,00	€/St	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
2. Bahnkörper									Komplex
2.1. PSS	Aktiviert	47,00	€/m	25.347,05	Automatisch	Bau unter Betrieb;	,00		
2.2. Entwässerung	Aktiviert	130,00	€/m	2.798,20	Automatisch	Bau unter Betrieb;	,00		
2.3. Dammschüttung / Erdaufrag - Erdbau	Aktiviert	20,00	€/m	109.568,39	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00	ungünstige Bodenverhältnisse	
2.4. Einschnitt / Erdabtrag - Erdbau	Aktiviert	18,00	€/m	109.568,39	Automatisch	Bau unter Betrieb;	,00		
3. Ingenieurbau									Komplex
3.1. EU	Aktiviert	6.150,00	€/m	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
3.2. Talbrücken (> 50m)	Aktiviert	5.100,00	€/m	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
3.3. Tunnel (Neubau eingleisig)	Aktiviert	30.000,00	€/m	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
3.4. Tunnel (Neubau zweigleisig)	Aktiviert	55.000,00	€/m	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
3.5. Tunnelumbau / -sanierung	Aktiviert	18.000,00	€/m	,00	Manuell	Benutzerdefiniert	,00		
3.6. Stützmauern	Aktiviert	2.100,00	€/m	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
4. BÜ-Beseitigungen mit SÜ bzw. SÜ mit Straßenanbindung	Aktiviert	,00	€	-1,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
5. Hochbau									Komplex
5.1. Gebäude	Aktiviert	800,00	€/m	,00	Manuell	Benutzerdefiniert	,00		
5.2. Bahnsteige inkl. Zuwegung u. Ausstattung	Aktiviert	4.100,00	€/m	,00	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
6. LST									Komplex
6.1. Alttechnik	Aktiviert	200.000,00	€/St	,00	Manuell	Benutzerdefiniert	,00		
6.2. ESTW	Aktiviert	270.000,00	€/St	,00	Manuell	Benutzerdefiniert	,00		
6.3. ETCS	Aktiviert	150,00	€/m	2.798,20	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
7. Bahnübergänge									Komplex
7.1. Erweiterung BÜ an mehrgleisigen Anlagen	Aktiviert	410.000,00	€/St	,00	Manuell	Benutzerdefiniert	,00		
8. OLA									Komplex
8.1. Re100 / Re200	Aktiviert	310,00	€/m	2.798,20	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
8.2. Re250 / Re330	Aktiviert	450,00	€/m	2.798,20	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		
9. Bahnenergieversorgung									Komplex
9.1. Unterwerke	Aktiviert	12.000.000,00	€/St	1,00	Manuell	Benutzerdefiniert	,00		
9.2. Schaltposten	Aktiviert	1.800.000,00	€/St	,00	Manuell	Benutzerdefiniert	,00		
10. ELT / 50 Hz									Komplex
10.1. Psch. zu Gleis	Aktiviert	60,00	€/m	2.798,20	Automatisch	Benutzerdefiniert	,00		

Beschreibung:

Vorlage speichern... Vorlage laden... Schließen

Tabelle mit den aus dem 3D-Modell abgeleiteten Kosten

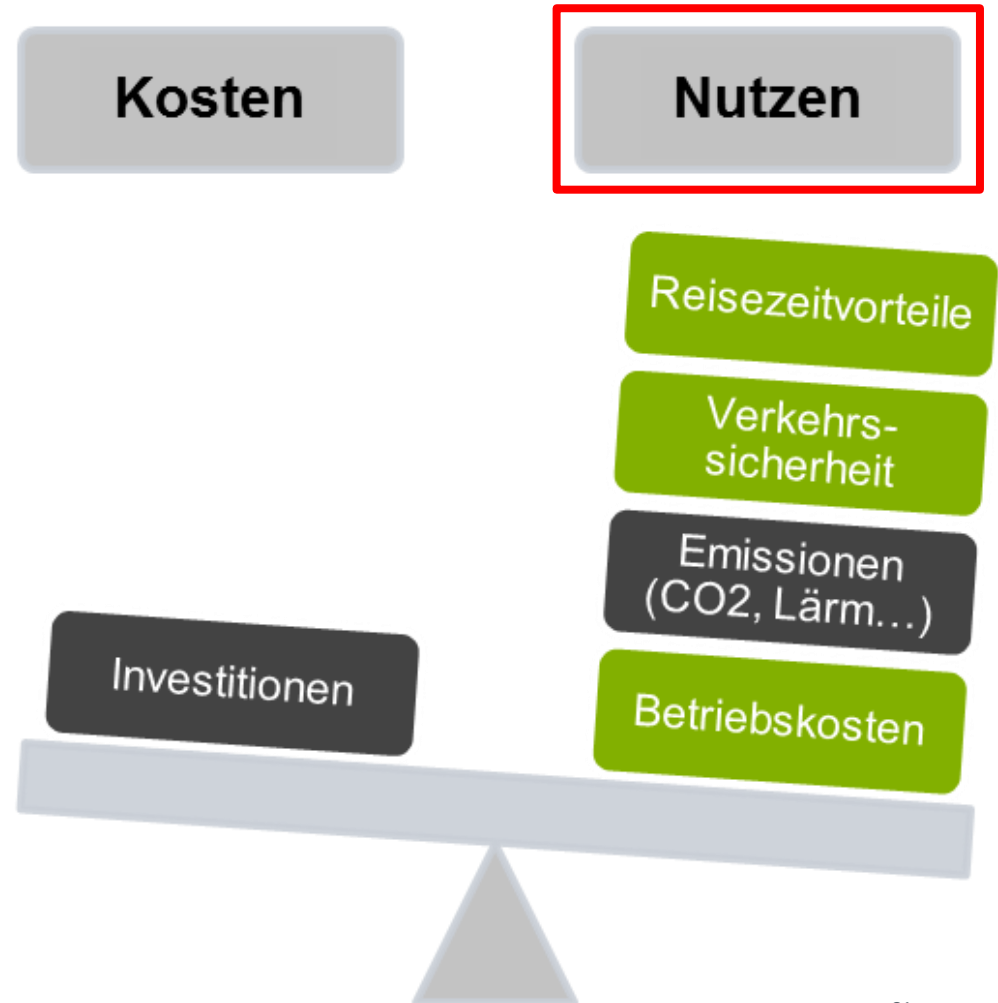
Kostenschätzung.xls [Kompatibilitätsmodus] - Microsoft Excel								
Kostenschätzung für Bedarfsplanprojekte Bahn								
Gewerk	Name	Wert	Einheit	Menge	Kosteneinflüsse	Faktor	Kommentar	Kosten
Oberbau								
	Gleise SchO	450,00	€/m	6.947,94		0,00		3.126.570,81 €
	Gleise FF	930,00	€/m	0,00	Bau unter Betrieb Knotenvorhaben	0,50		0,00 €
	Weiche EW 190 (Abzweig 40 km/h)	110.000,00	€/Stk	4,00		0,00		440.000,00 €
	Weiche EW 300 (Abzweig 50 km/h)	120.000,00	€/Stk	0,00		0,00		0,00 €
	Weiche EW 500 (Abzweig 60 km/h)	150.000,00	€/Stk	0,00	Bau unter Betrieb Knotenvorhaben	0,50		0,00 €
	Weiche EW 760 (Abzweig 80 km/h)	170.000,00	€/Stk	0,00		0,00		0,00 €
	Weiche EW 1200 (Abzweig 100 km/h)	190.000,00	€/Stk	0,00		0,00		0,00 €
	Weiche EW 2500 (Abzweig 130 km/h)	400.000,00	€/Stk	0,00		0,00		0,00 €
Bahnkörper								
	PSS	58,00	€/m²	34.474,07		0,00		17.066.646,41 €
	Entwässerung	130,00	€/m	6.947,94		0,00		1.999.496,07 €
	Dammschüttung / Erdauftrag - Erdbau	20,00	€/m²	372.734,70		0,00		7.454.694,09 €
	Einschnitt / Erdabtrag - Erdbau	18,00	€/m³	372.734,70		0,00		6.709.224,68 €
Ingenieurbau								
	EÜ	6.150,00	€/m²	0,00		0,00		0,00 €
	Talbrücken (> 50m)	5.100,00	€/m²	1.946,36		0,00		9.926.411,33 €
	Tunnel (Neubau eingleisig)	30.000,00	€/m	0,00		0,00		0,00 €
	Tunnel (Neubau zweigleisig)	55.000,00	€/m	0,00		0,00		0,00 €
	Tunnelumbau / -sanierung	18.000,00	€/m	0,00		0,00		0,00 €
	Stützmauern	2.100,00	€/m²	0,00		0,00		0,00 €
BÜ-Beseitigungen mit SÜ bzw. SÜ mit Straßenanbindung								
		0,00	€	-1,00		0,00		0,00 €
Hochbau								
	Gebäude	800,00	€/m²	0,00		0,00		0,00 €
	Bahnsteige inkl. Zuwegung u. Ausstattung	4.100,00	€/m	0,00		0,00		0,00 €
LST								
	Alttechnik	200.000,00	€/Stk	0,00		0,00		0,00 €
	ESTW	270.000,00	€/Stk	0,00		0,00		0,00 €
	ETCS	150.000,00	€/m	6.947,94		0,00		1.042.190.270,45 €
Bahnübergänge								
	Erweiterung BÜ an mehrgleisigen Anlagen	410.000,00	€/Stk	0,00		0,00		0,00 €
OLA								
								5.280.430.703,59 €

Nutzen-Kosten-Verhältnis von über 1 zur Aufnahme von Projekten in den BVWP erforderlich

Nutzen-Kosten-Verhältnis als
Entscheidungskriterium:

$$NKV = \frac{\text{Nutzen}}{\text{Kosten}}$$

Bundeshaushaltsordnung
fordert zwingend:
 $NKV > 1$



Deutschland-Takt als eine Grundlage für den BVWP 2015

„Die Planung der Schienenwege werden wir am Ziel eines Deutschland-Takts mit bundesweit aufeinander abgestimmten Anschlüssen sowie leistungsfähigen Güterverkehrstrassen ausrichten.“

Koalitionsvertrag, 14.12.2013

**DEUTSCHLANDS ZUKUNFT
GESTALTEN**

KOALITIONSVERTRAG ZWISCHEN CDU, CSU UND SPD

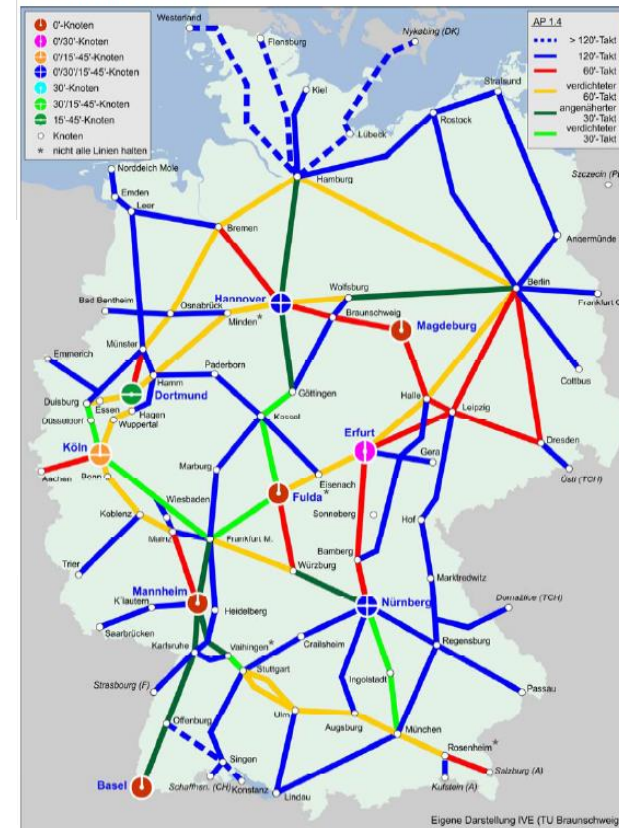
Machbarkeitsstudie D-Takt: Methodik

- **Entwicklung eines ITF**, der auf deutsche Rahmenbedingungen angepasst ist, namentlich auf a) längere Reiseweiten (als z.B. NL, CH), b) dezentrale Siedlungsstruktur und c) existierende Takt-Systeme
- **Digitalisierung des Schienennetzes** durch Konstruktion eines mikroskopischen Modells zur Entwicklung von Fahrplänen; damit kann deutsche Eisenbahnnetz deutlich exakter abgebildet werden
 - **1.000.000 Kanten** statt bisher 10.000 Kanten
 - **990.000 Knoten** statt bisher 10.000 Knoten
- **Fahrplanbasierte Infrastrukturplanung** zur präzisen Bestimmung der erforderlichen Aus- und Neubaumaßnahmen

Ergebnisse der Machbarkeitsstudie D-Takt

- **Kürzere Reisezeiten:** Schnelle Verbindungen, Verknüpfung der Taktfahrpläne des Fern- und Nahverkehrs, dadurch kürzere Wartezeiten beim Umsteigen
- **Mehr Taktknoten:** Gewährleistung optimaler Anschlüsse an noch mehr Bahnhöfen
- **Regelmäßigere Takte:** Auf Fernverkehrs-Hauptachsen mit zwei und mehr Zügen je Stunde mindestens alle 30-Minuten
- **Attraktivere Gütertrassen:** Systematisierte Fahrpläne für den wachsenden Güterverkehr

Takte im SPfV (AP 1.4)



Zentrale Infrastrukturmaßnahmen für einen D-Takt

- **Ausbau der Rheintalbahn Karlsruhe – Basel**
für höhere Geschwindigkeiten, um Takte in Deutschland und der Schweiz zu synchronisieren
- **Neu-/Ausbau Frankfurt (M) – Fulda**
zur Kapazitätssteigerung und Fahrzeitverkürzung im Netzzentrum
- **Vollständige Realisierung der ABS Nürnberg – Ebensfeld**
als Bestandteil des VDE 8.1
- **zw. Dortmund & Wuppertal, Frankfurt (M) & Mannheim sowie Hannover & Bielefeld**
zusätzliche Fahrzeitverkürzungen erforderlich

Maßnahmenvorschläge Machbarkeitsstudie D-Takt



Studie veröffentlicht unter <http://www.bmvi.de/deutschlandtakt>

Priorisierung/Dringlichkeitseinstufung:

Grundsätzliche Priorisierung:

- Erhaltung vor Aus- und Neubau zur Sicherung des Bestandes
- Aus- und Neubau zur Engpassbeseitigung auf wichtigen Verkehrsachsen

Dringlichkeitsstufen des BVWP

- **Vordringlicher Bedarf:**

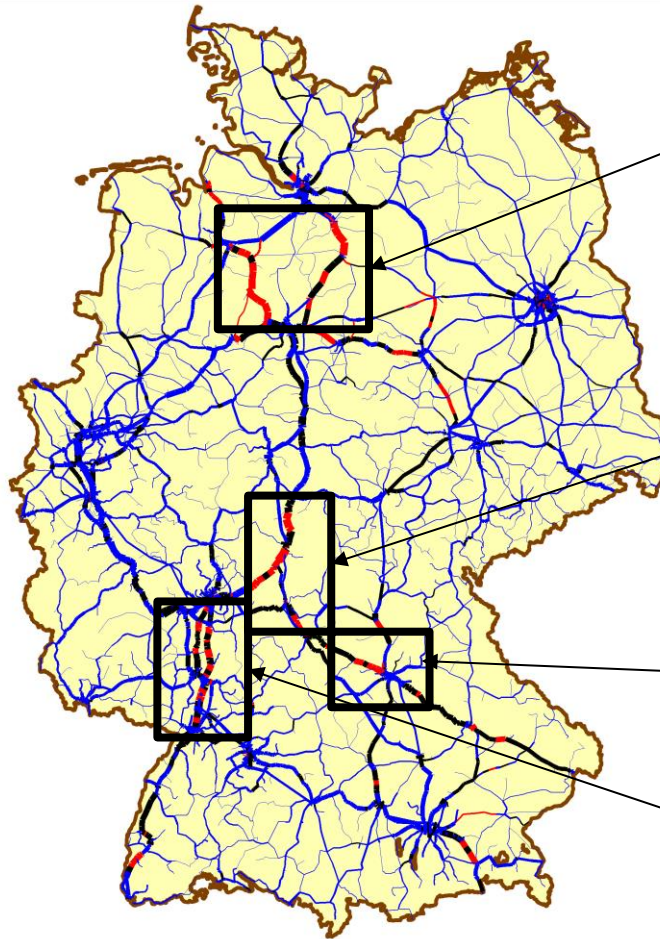
Projekte mit einem hohen Nutzen-Kosten-Verhältnis

- **Weiterer Bedarf:**

(Wirtschaftliche) Projekte mit einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von über 1, deren Investitionsvolumen jedoch den bis 2030 zur Verfügung stehenden Finanzrahmen überschreitet.

Arbeitsstand der Engpassanalyse des Bezugsfalls 2030

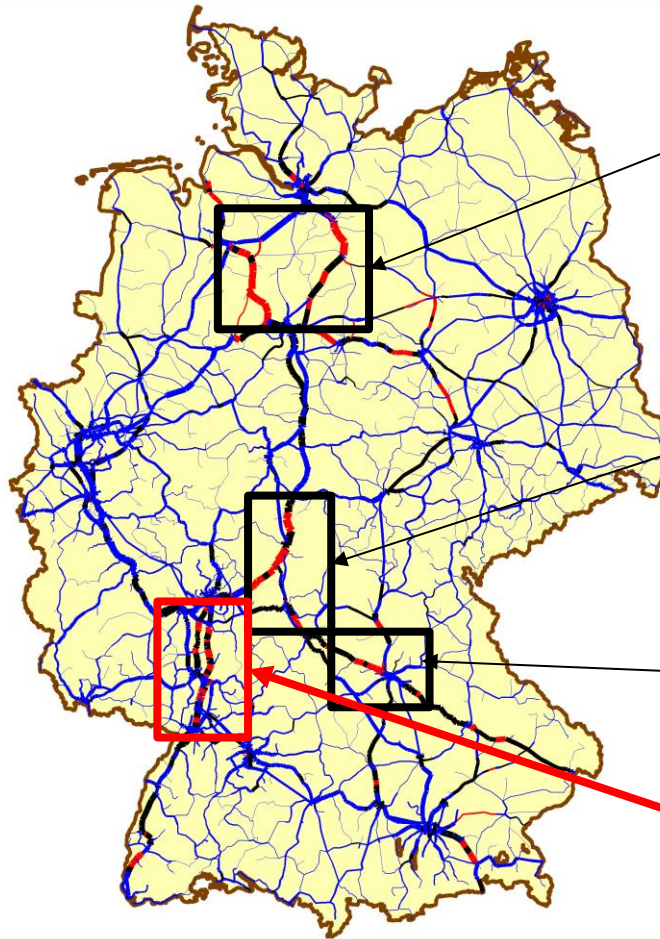
Strecken
Alle Züge
■ 400
Auslastung Durch
■ < 85
■ < 110
■ >= 110



- A. Was ist der Bundesverkehrswegeplan BVWP 2015?
- B. Wie entsteht der BVWP 2015?
- C. Fallstudie Mittelrheinkorridor**
- D. Was ist der Stand des Verfahrens?
- E. Ausblick und Fazit

Arbeitsstand der Engpassanalyse des Bezugsfalls 2030

Strecken
Alle Züge
■ 400
Auslastung Durch
— < 85
— < 110
— >= 110



Dialogforum
Schiene Nord,
(„Y-Trasse“)

Hanau –
Würzburg /
Fulda –Erfurt
(„Mottgers-
Spange“)

Erfurt /
Würzburg –
Passau
(„Ostkorridor“)

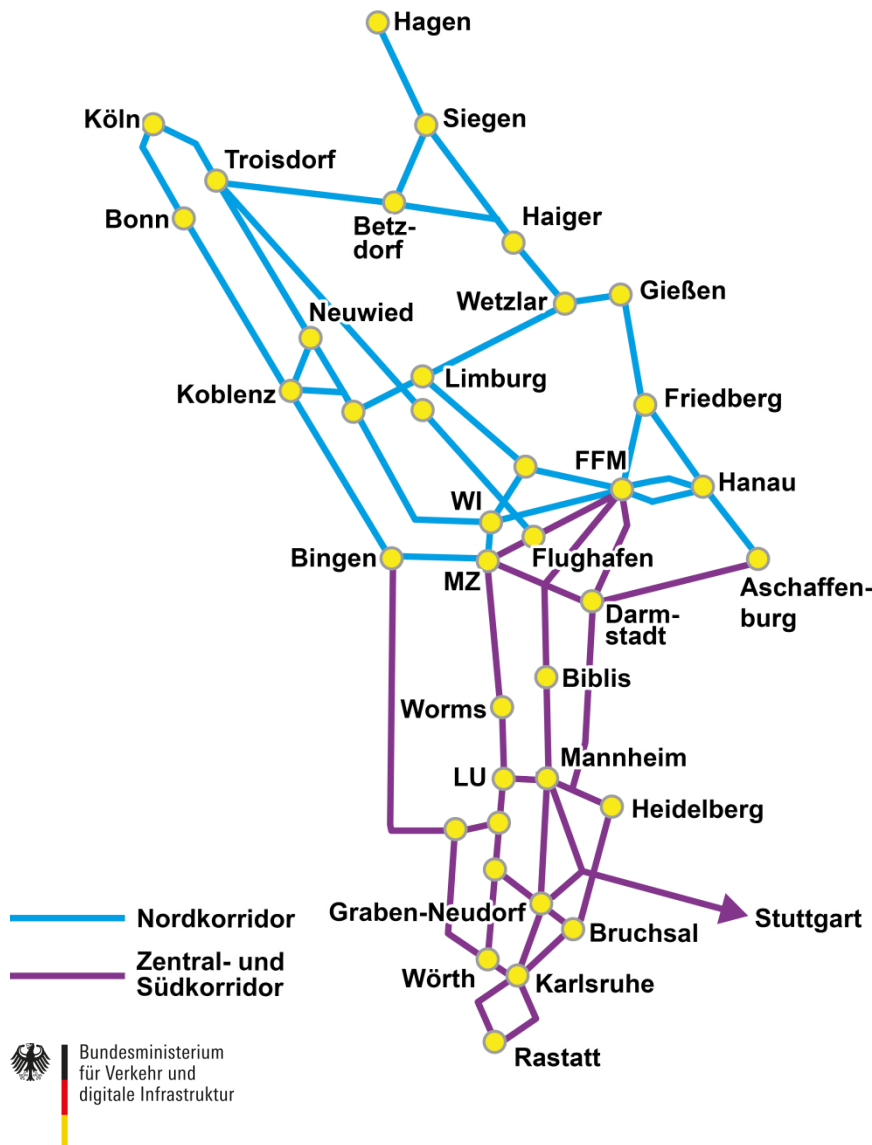
Mittelrhein-
korridor

Ausgangssituation

Mittelrheinkorridor

- Der Eisenbahnkorridor Mittelrheinachse – Rhein/Main – Rhein/Neckar – Karlsruhe weist die höchsten Zugbelastungen und gleichzeitig die größten Engpässe im deutschen Eisenbahnnetz auf.
- Diese Engpässe führen dazu, dass die für die Schiene erreichbaren Nachfragepotentiale nicht ausgeschöpft werden können.
- Aufgabenstellung der Studie war die Entwicklung eines neuen Zielkonzeptes für den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur im Mittelrheinkorridor.

Untersuchungsgebiet



- Das hier dargestellte engere Untersuchungsgebiet ist weiter in einen Nordkorridor und einen Zentral- und Südkorridor unterteilt.
- Die Entwicklung der Zielkonzepte erfolgte stufenweise zunächst für den Zentral- und Südkorridor und dann hierauf aufbauend für den Nordkorridor.

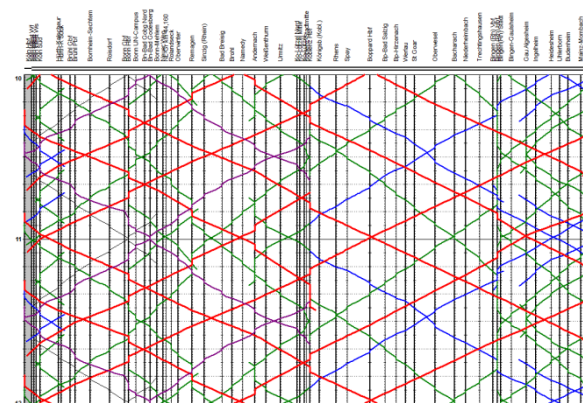
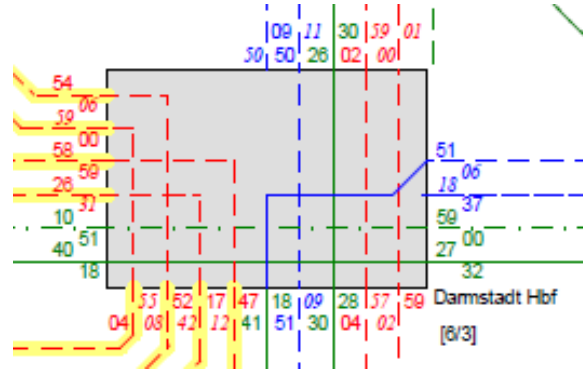
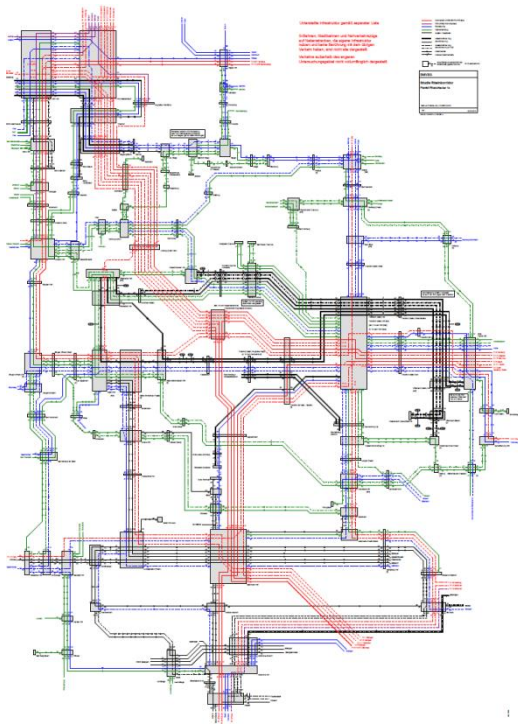
Prognosebasis und Bewertung

- Die Studie baut auf der **Verkehrsprognose 2025 (VP 2025)** für die Überprüfung des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege auf.
- Die **Zugzahlen des Schienengüterverkehrs (SGV)** in der **VP 2030** sind wegen des geringeren angenommenen Wirtschaftswachstums **tendenziell niedriger als** die Vergleichswerte gemäß **VP 2025**.
- Um dem BVWP 2015 nicht vorzugreifen, wurden in dieser Studie **keine ausführlichen Nutzen-Kosten-Analysen** durchgeführt, sondern **Grobbewertungen** der zu erwartenden Projektnutzen im Vergleich zu den geschätzten Investitionskosten
- Aufgabe dieser Studie ist die **Entwicklung eines Zielkonzeptes für den Infrastrukturausbau** im gesamten Untersuchungskorridor
- Dieses Zielnetz wird dann einer **ausführlichen Nutzen-Kosten-Analyse im Rahmen des BVWP 2015** unterzogen

Fahrplankonstruktion und Ermittlung der verfügbaren Kapazitäten (1)

- Die Untersuchung wendet eine **fahrplanfeine Betrachtung** an.
- Dies visualisiert die **Abhängigkeiten zwischen dem Eisenbahnbetrieb und der Infrastruktur** und ermöglicht
 - die Ermittlung der Auswirkungen von Infrastrukturmaßnahmen auf den Personenverkehr,
 - die Ermittlung der für den SGV verfügbaren Trassenkapazitäten,
 - die Identifikation von betrieblichen Möglichkeiten zur Reduktion von Kapazitätsengpässen und
 - die zielgerichtete Definition von Infrastrukturmaßnahmen.
- Die **fahrplanfeine Vorgehensweise** hat sich bereits bei anderen Projekten des Bundes (Konzepte für den Rhein-Ruhr-Express und den Schienenknoten Hamburg) **bewährt**.

Fahrplankonstruktion und Ermittlung der verfügbaren Kapazitäten (2)

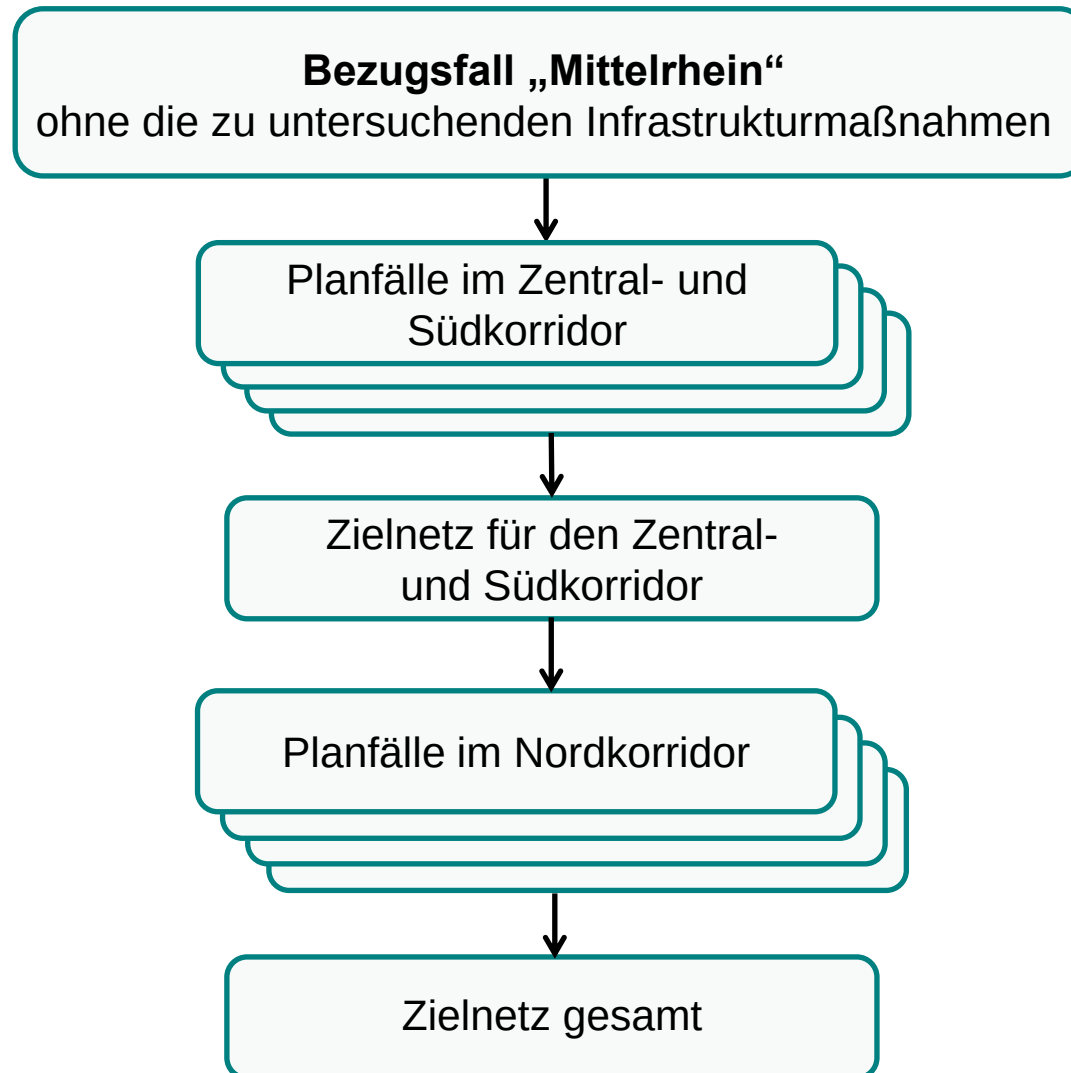


- Ausgangsbasis ist die Erstellung eines Fahrplankonzeptes für den Schienenpersonenverkehr. Die Bedienungsangebote werden dabei **für einen Musterwerktag minutengenau** erfasst
- Im Zentral- und Südkorridor sind die folgende **SPNV-Planungen der Länder** eingeflossen:
 - Rheinland-Pfalz-Takt 2015,
 - Regionaler Nahverkehrsplan 2010-2019 des RMV,
 - Planungen der NVBW Baden-Württemberg für 2020.
- Für den **Fernverkehr** wurden heute bekannte Planungszustände weiterentwickelt

Prognose der Zugzahlen des SGV und Engpassanalysen

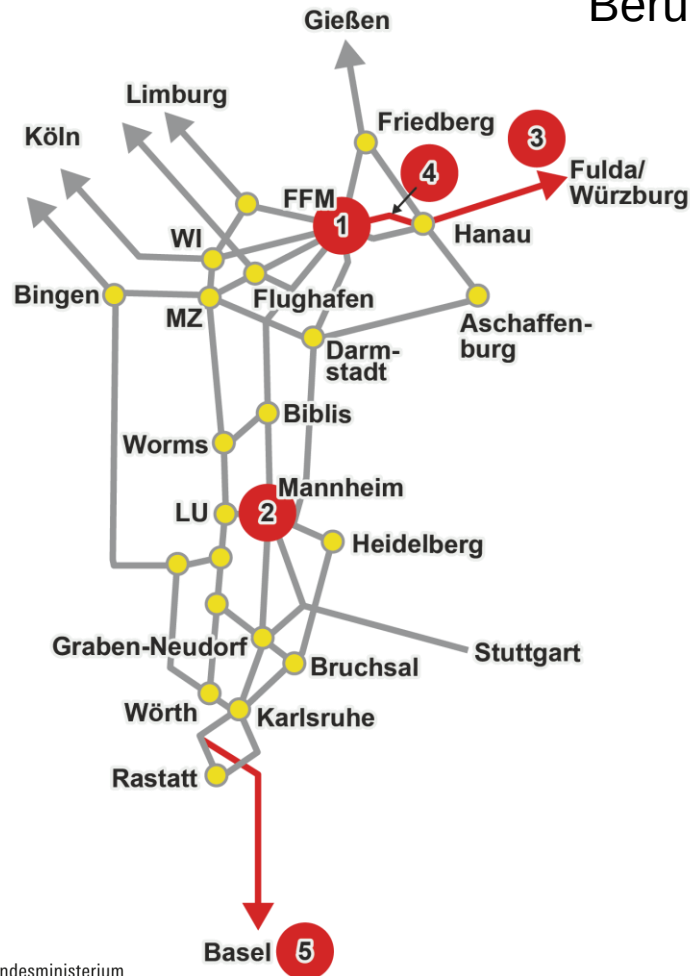
- **Ausgangsgrößen** sind die Zugzahlen des **Schienenpersonenverkehrs (SPV) als Grundlast** und die verfügbaren **Trassenkapazitäten**, die durch die Fahrplankonstruktion ermittelt wurden.
- Weiteres Vorgehen nach dem WIZUG-Verfahren: **belastungsabhängige** Umlegung des Zugverkehrs unter **Berücksichtigung von kapazitativen Engpässen** an Strecken und Knoten (z.B. Bahnhöfe und Zugbildungsanlagen)
- Berücksichtigung von **belastungsabhängigen Wartezeitmodellen**
- **Auswirkung der Engpässe** auf die Nachfrage nach Schienengüterverkehren
 - Hohe Engpässe → hohe Wartezeiten → hohe Transportkosten und längere Transportdauer → niedrigere Attraktivität der Schiene → Verlagerungen zur Straße
 - Abbau von Engpässen → niedrigere Wartezeiten → niedrigere Transportkosten und kürzere Transportdauer → höhere Attraktivität der Schiene → Verlagerungen von der Straße

Planfallkonfiguration



Bezugsfall „Mittelrhein“

Berücksichtigte Knoten- und Streckenmaßnahmen



Zentral- und Südkorridor

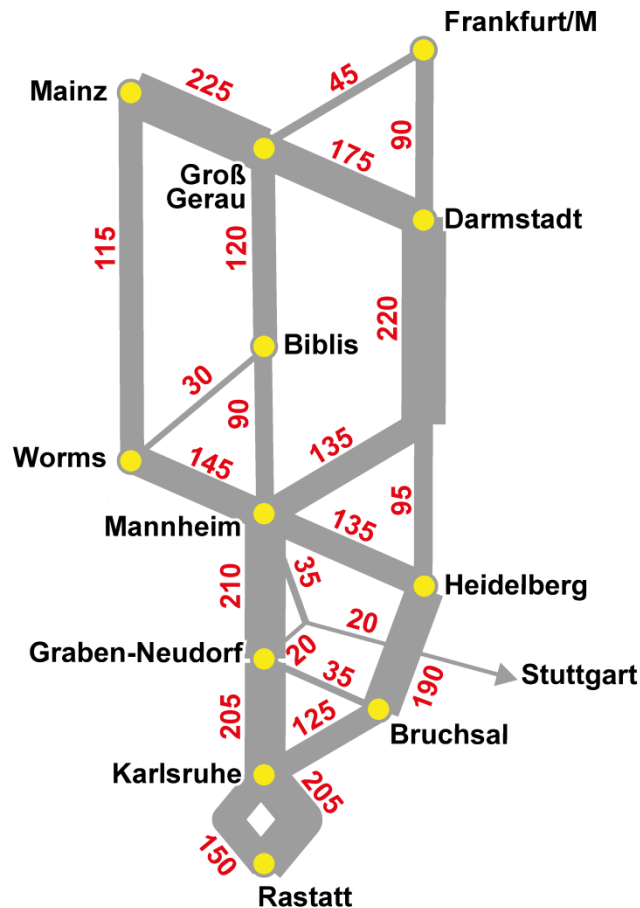
- 1 Knoten Frankfurt
- 2 Knoten Mannheim
- 3 ABS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt
- 4 Nordmainische S-Bahn
- 5 ABS/NBS Karlsruhe – Offenburg – Freiburg - Basel

Nordkorridor

- 6 ABS Oberhausen – Emmerich – Grenze D/NL
(in der Grafik nicht dargestellt)

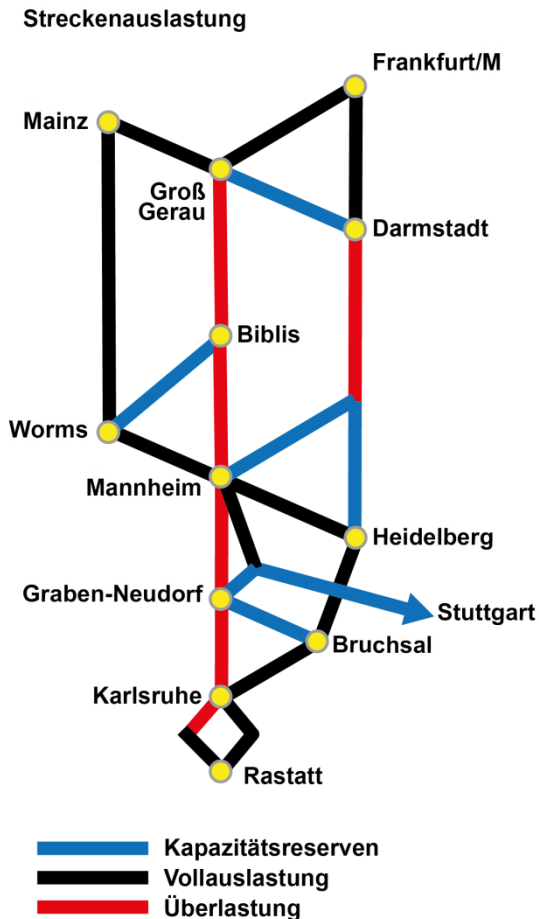
Bezugsfall „Mittelrhein“

Werktägliche Zahl der Güterzüge *)



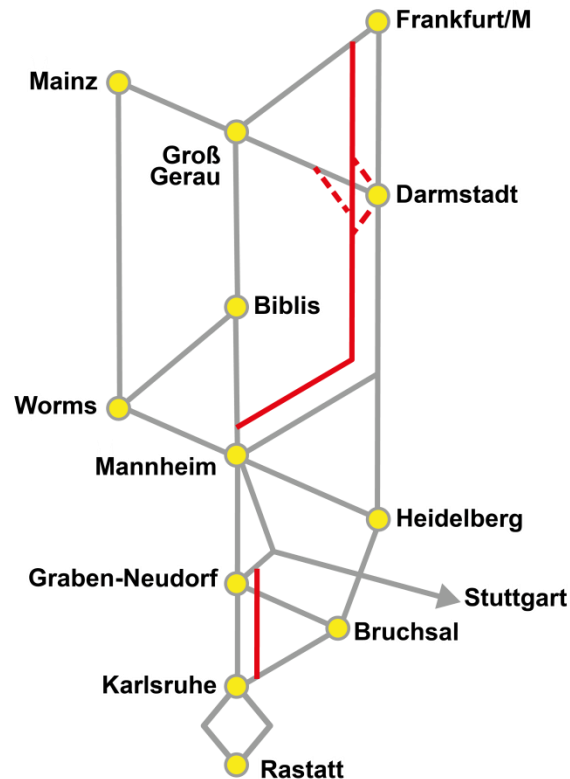
*) Schematische Darstellung, Zu- und Abflüsse entlang der Strecken nicht abgebildet

Streckenauslastung



— Kapazitätsreserven
— Vollausslastung
— Überlastung

Planfallvariante NBS mit Nutzung durch den SPfV tagsüber und den SGV nachts

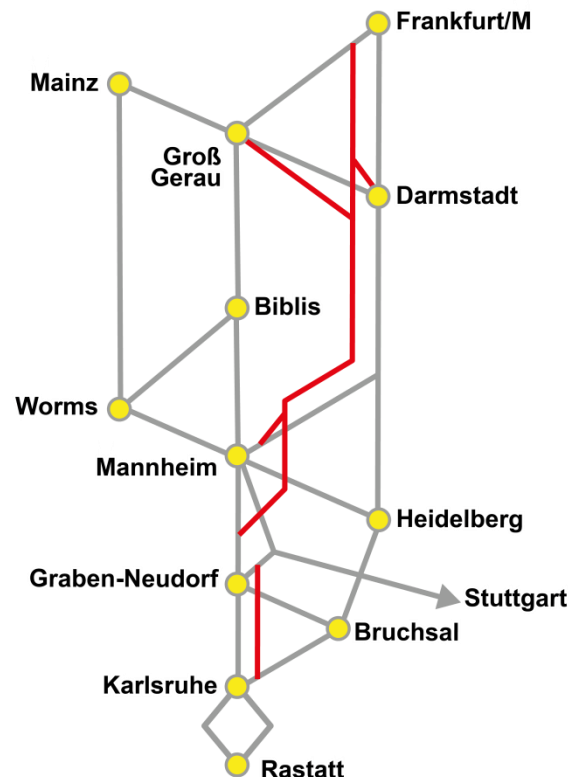
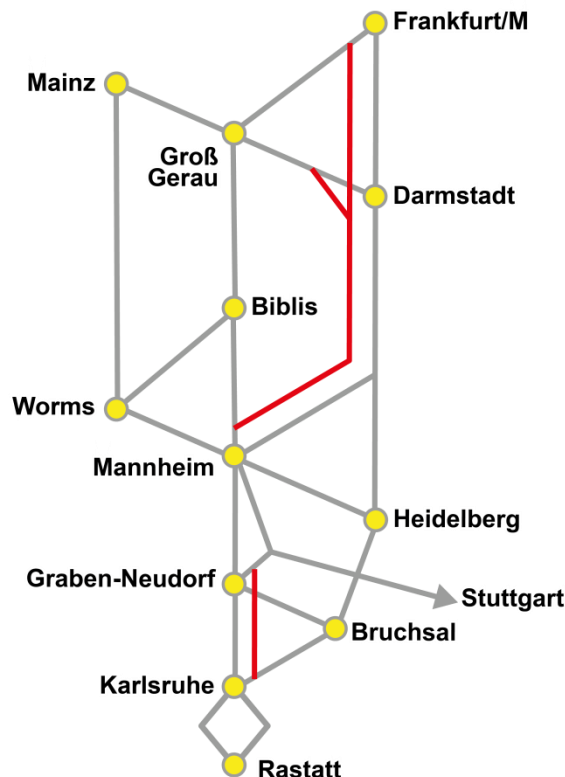


- Planfall 1a:
NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar ohne Verknüpfung mit der Strecke Mainz – Darmstadt
Investitionskosten*: 2,8 Mrd. €
- Planfall 1b:
Planfall 1a mit Nord- und Südanbindung von Darmstadt Hbf an die NBS
Investitionskosten*: 3,0 Mrd. €
- Planfall 1c:
Planfall 1a mit Verknüpfung mit der Strecke Mainz – Darmstadt
Investitionskosten*: 3,0 – 3,2 Mrd. €

Alle Planfallvarianten wurden in Verbindung mit der ABS Molzau – Graben-Neudorf – Karlsruhe untersucht, da ansonsten die zusätzlichen Güterzüge aus Richtung Mannheim nicht abgefahren werden könnten

* Grobschätzung des Gutachters

Planfallvariante Güterverkehrs-NBS



- Planfall 1d:
ohne Verlagerung des SPFV
auf die Main-Neckar-Bahn
Investitionskosten*: 3,0 Mrd. €
- Planfall 1g:
mit Verlagerung des SPFV auf
die Main-Neckar-Bahn
Investitionskosten*: 3,5 Mrd. €

Alle Planfallvarianten wurden in
Verbindung mit der ABS Molzau –
Graben-Neudorf – Karlsruhe
untersucht

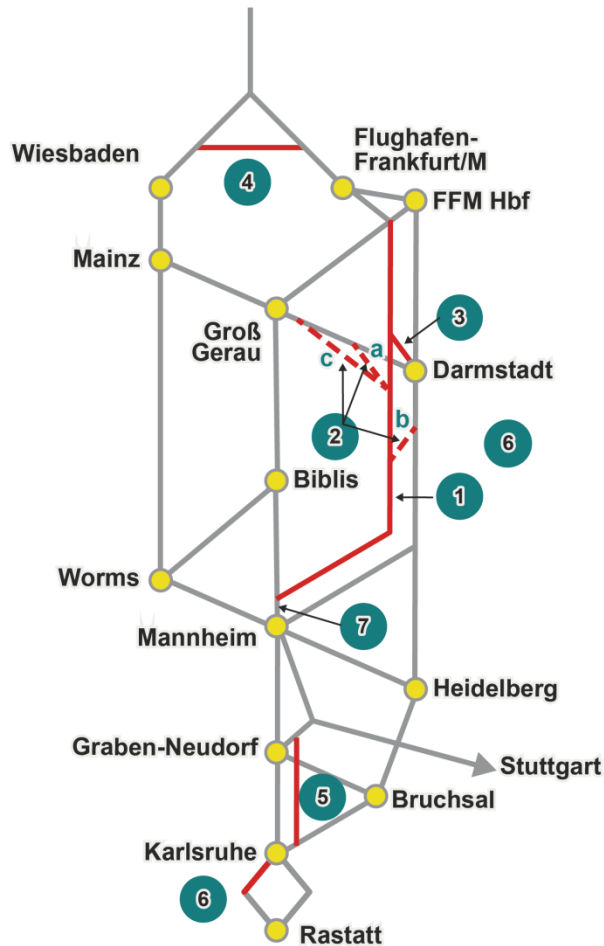
Bewertungsergebnisse

	NBS mit Nutzung durch den SPFV tagsüber und dem SGV nachts		NBS ausschließlich für den SGV	
	Planfall 1a/1b	Planfall 1c	Planfall 1d	Planfall 1g
Angebot SPFV	++	++	0	+
Angebot SPNV	++	++	0	0
Produktion SGV	++	++	++	++
Betriebsqualität	+	++	+	+
Lärmschutz	+	++	++	++
Grobbewertung	++	++	0	0
Gesamtbewertung	++	++	+	+
Punkte	1,7	2,0	0,8	1,0

Punktebewertung

++	2
+	1
0	0
-	-1
--	-2

Zielkonzept im Süd- und Zentralkorridor



- 1 NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar mit Nutzung durch den Schienenpersonenfernverkehr tagsüber und den Schienengüterverkehr nachts
- 2 Verbindung der Strecke Mainz – Darmstadt mit der NBS mit den Alternativen
a: Weiterstadter Kurve
b: Spange Pfungstadt – NBS
c: Spange Klein Gerau – NBS
- 3 Nordanbindung von Darmstadt Hbf an die NBS
- 4 Wallauer Spange
- 5 ABS Molzau – Graben-Neudorf – Karlsruhe
- 6 dreigleisiger Ausbau Karlsruhe – Durmersheim
- 7 Herstellung der durchgehenden Zweigleisigkeit zwischen MA-Käfertal und MA-Rbf

Ergebnisse Zentralkorridor

- Das **Erfordernis** einer NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar ist **nachgewiesen**.
- Eine Neubaustrecke parallel zur A5 / A67, die **tagsüber durch den Schienenpersonenfernverkehr (SPFV)** und **nachts durch den Schienengüterverkehr (SGV)** genutzt wird, stellt die **sachgerechteste Lösung im Zentralkorridor** dar
- Das Ziel, die **Bestandsstrecken** im Zentralkorridor nachhaltig **vom Lärm zu entlasten**, ist erreichbar, wenn die **Verlagerungspotentiale auf die NBS** vollständig ausgeschöpft werden
- Voraussetzung hierfür ist eine **Verbindung von der Strecke Mainz – Darmstadt mit der Neubaustrecke**
- Die **Ausschleifung von SPFV-Linien aus der NBS nach Darmstadt Hbf** hat sich als gesamtwirtschaftlich **nicht vorteilhaft** erwiesen, da die **Nachteile für die durchfahrenden Fahrgäste** größer sind als die **Vorteile für die potentiellen zusätzlichen Ein-, Aus- und Umsteiger in Darmstadt Hbf**

Variantenspektrum Güterverkehrs-NBS im Nordkorridor

Planfall 2a



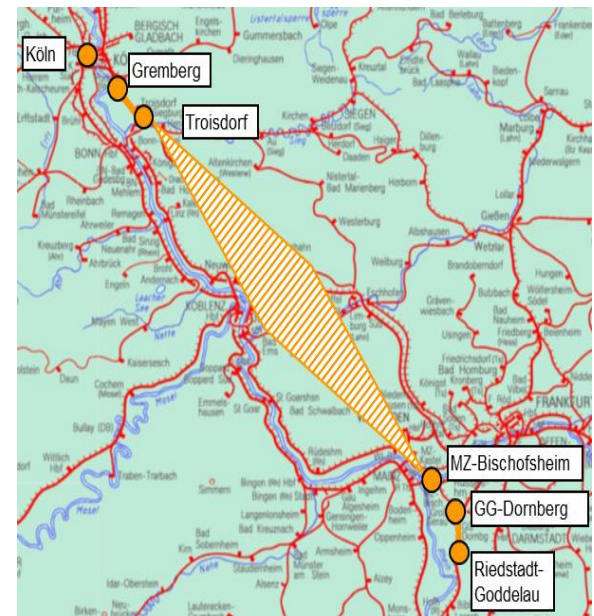
- Güterverkehrs-NBS linksrheinisch lang K-Eifeltor – Bobenheim
- Kapazitätserhöhung Bobenheim – Ludwigshafen
- ABS Molzau – Karlsruhe
- Investitionskosten: 11 Mrd. €

Planfall 2b



- Güterverkehrs-NBS linksrheinisch kurz K-Eifeltor – Langenlonsheim
- Ausbau Bingen – Hochspeyer – Karlsruhe
- Investitionskosten: 8,2 Mrd. €

Planfall 2c



- Güterverkehrs-NBS rechtsrheinisch Troisdorf – MZ-Bischofsheim
- je ein zusätzliches Gleis Greinberg – Troisdorf und GG-Dornberg – Riedstadt-Goddellau
- Investitionskosten: 7,3 Mrd. €

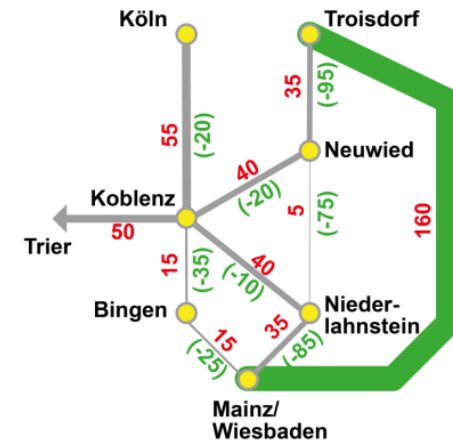
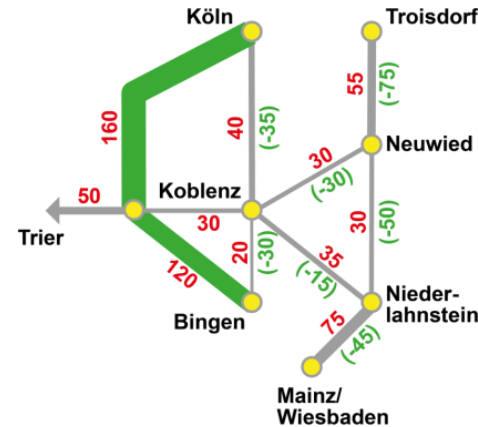
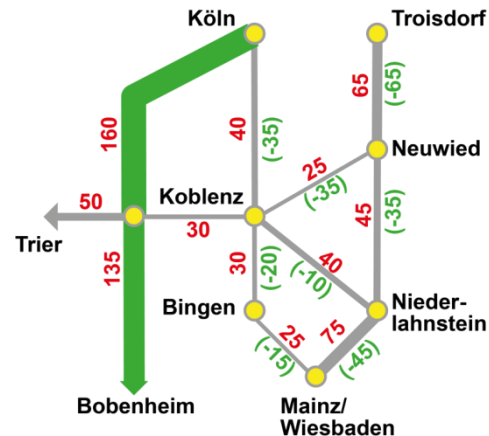
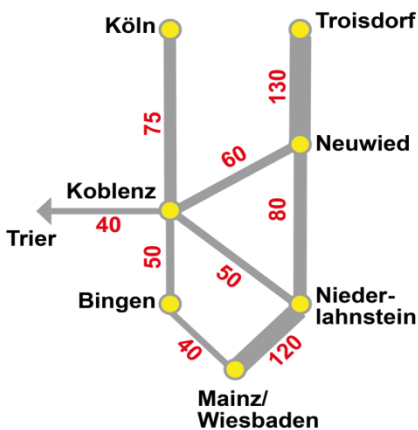
Entlastung der Bestandstrecken vom SGV in den Nachtstunden (Prognosejahr 2025)

Bezugsfall
ohne
Ausbaumaßnahme

Güterverkehrs-NBS
linksrheinisch lang
(Planfall 2a)

Güterverkehrs-NBS
linksrheinisch kurz
(Planfall 2b)

Güterverkehrs-NBS
rechtsrheinisch
(Planfall 2c)



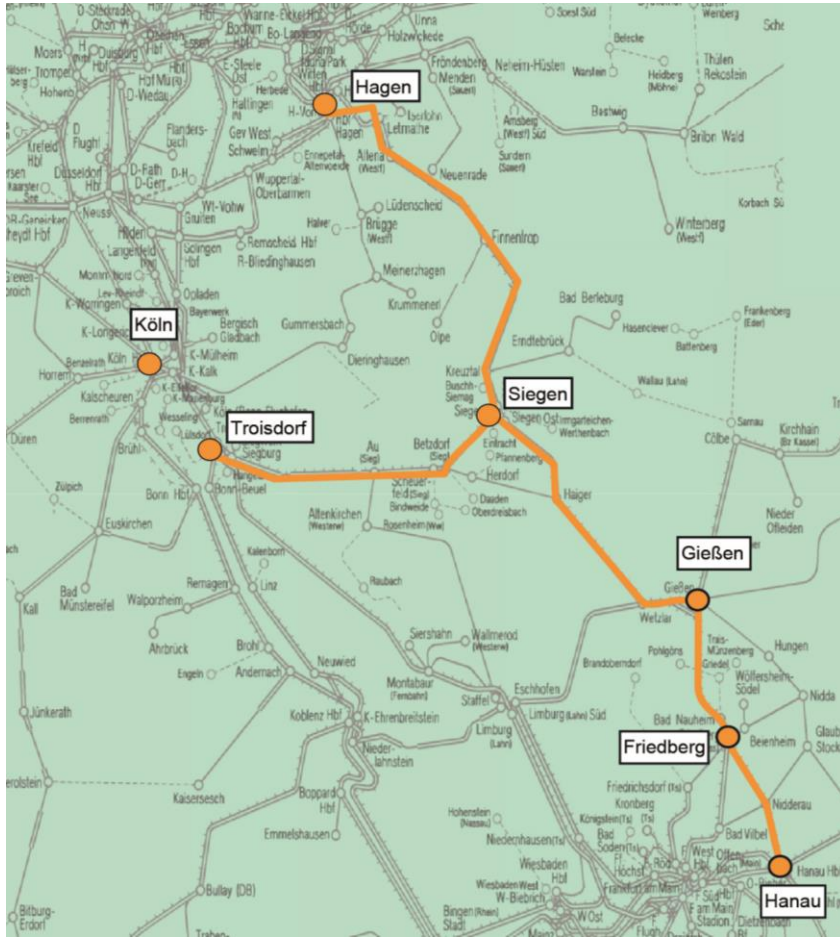
100 Anzahl SGV-Züge in der Nachtzeitscheibe
(-20) Entlastung der Bestandsstrecken von SGV-Zügen
im Planfall gegenüber dem Bezugsfall in der
Nachtzeitscheibe

Schlussfolgerungen SGV-NBS Nordkorridor

- Eine **NBS für den SGV im Nordkorridor** hätte bei den gegebenen Nachfragepotentialen in Anbetracht des hohen Investitionsbedarfs derzeit nur eine **geringe Aussicht auf positive Rentabilität**.
- Um eine **Chance auf ein $NKV > 1,0$** zu haben, müssten sich die **Verlagerungspotentiale** vom Straßen- auf den Schienengüterverkehr **mindestens verdoppeln**.
- Die mögliche **Reduktion der Geräuschbelastungen** im Mittelrheinkorridor ist bei der **rechtsrheinischen NBS am größten**, weshalb diese Variante in den Untersuchungen für den Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2015 weiterverfolgt werden sollte.

Alternativrouten im Nordkorridor

ABS Köln/Hagen – Siegen – Hanau



Ausbaustufe 1 (Planfall 3a):

- Herstellung des KV-Profiles P/C 400 durchgängig zwischen Hagen und Siegen-Weidenau sowie zwischen Troisdorf und Siegen
- Blockverdichtungen zur Erhöhung der Streckenleistungsfähigkeit
- Herstellung der durchgehenden Zweigleisigkeit zwischen Troisdorf und Siegen
- Zweigleisiger Ausbau des Abschnitts Siegen – Siegen Ost Gbf
- Höhenfreie Verknüpfungen in Troisdorf und Friedberg
- Investitionskosten: 370 Mio. € (Grobschätzung des Gutachters)

Ausbaustufe 2 (Planfall 3b, zusätzlich zu Ausbaustufe 1):

- Dreigleisiger Ausbau Gießen-Bergwald – Friedberg
- Eigenes S-Bahngleis Troisdorf – Hennef
- Höhenfreie Verknüpfungen in Wetzlar, Dutenhofen und Großkrotzenburg
- 6 Überholgleise zwischen Siegen und Dutenhofen



Schlussfolgerungen ABS

Köln/Hagen – Siegen – Hanau

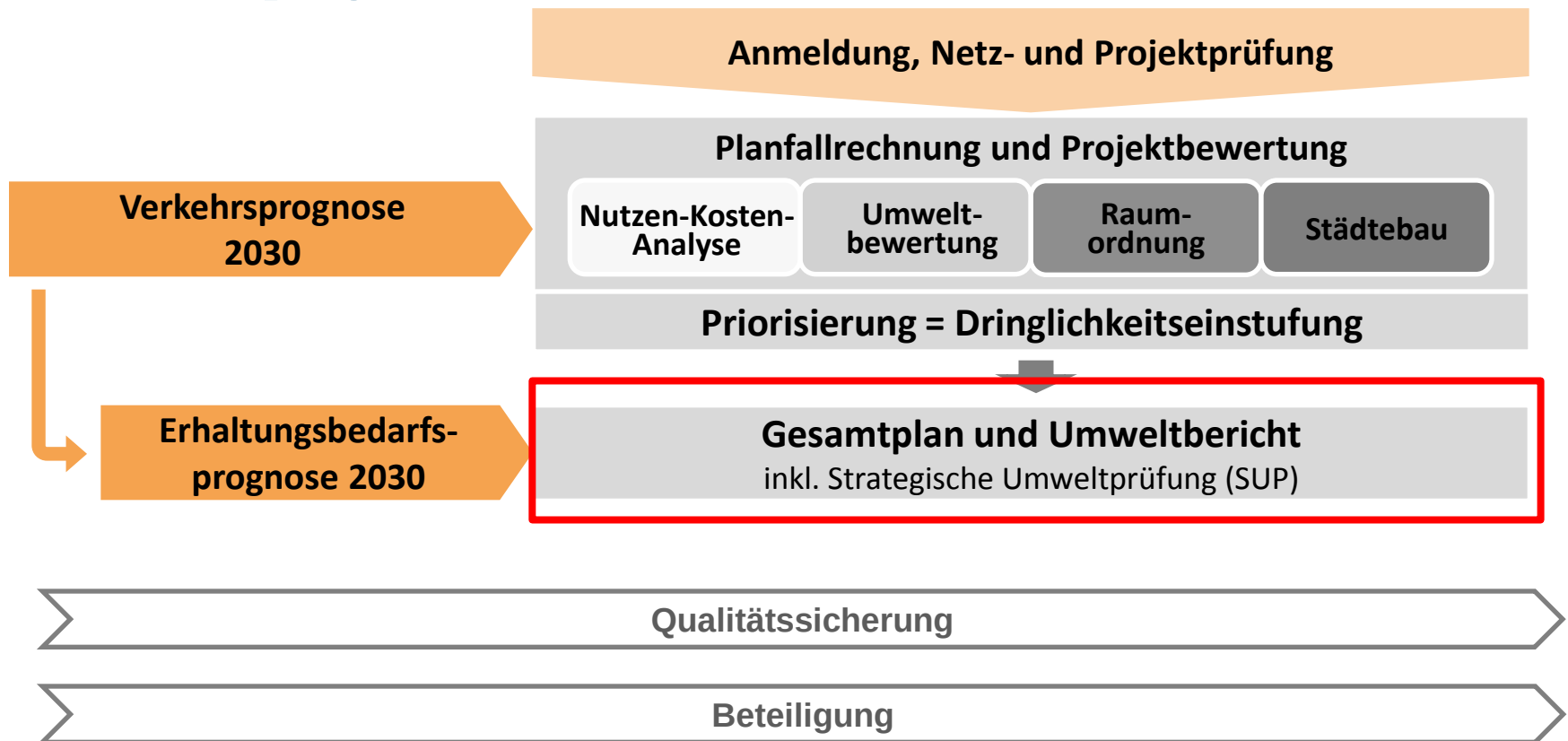
- Geht man von den für den **BVWP 2015 maßgebenden Nachfragemengen** aus, ist die **Achse Köln/Hagen – Siegen – Gießen – Hanau** die **einzig sinnvolle Alternativroute** zu den Mittelrheinstrecken (insbesondere für Richtung Bayern/Südosteurop.)
- Mit vergleichsweise geringem Aufwand (Ausbaustufe 1) ließe sich bereits eine **Entlastung der Mittelrheinstrecken um 20 Güterzüge pro Tag** erzielen. Bei zusätzlicher Realisierung der Ausbaustufe 2 erhöhte sich die **Entlastung der Mittelrheinstrecken auf etwa 35 Güterzüge pro Tag**.
- Die oben ausgewiesenen Entlastungswirkungen beruhen auf Umlegungen der SGV-Züge bei **freier Routenwahl**. **Darüber hinausgehende Entlastungen** könnten durch verkehrslenkende Maßnahmen erzielbar sein.

Zusammenfassung Mittelrheinstudie

- Das Erfordernis einer NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar zwischen Mannheim und Frankfurt ist nachgewiesen.
-> Optimale Lösung: Neubaustrecke parallel zur A5 / A67, die tagsüber durch den SPFV und nachts durch den SGV genutzt wird.
- Zur nachhaltigen Lärmentlastung der Bestandsstrecken ist eine Verbindung zwischen der Strecke Mainz – Darmstadt und der Neubaustrecke erforderlich.
- Ein Ausbau der Strecke Hagen/Köln – Siegen – Gießen – Hanau könnte die Strecken im Mittelrheintal mittelfristig entlasten.
- Eine rechtsrheinische Neubaustrecke für den Schienengüterverkehr wird zur Aufnahme in den neuen BVWP 2015 untersucht.

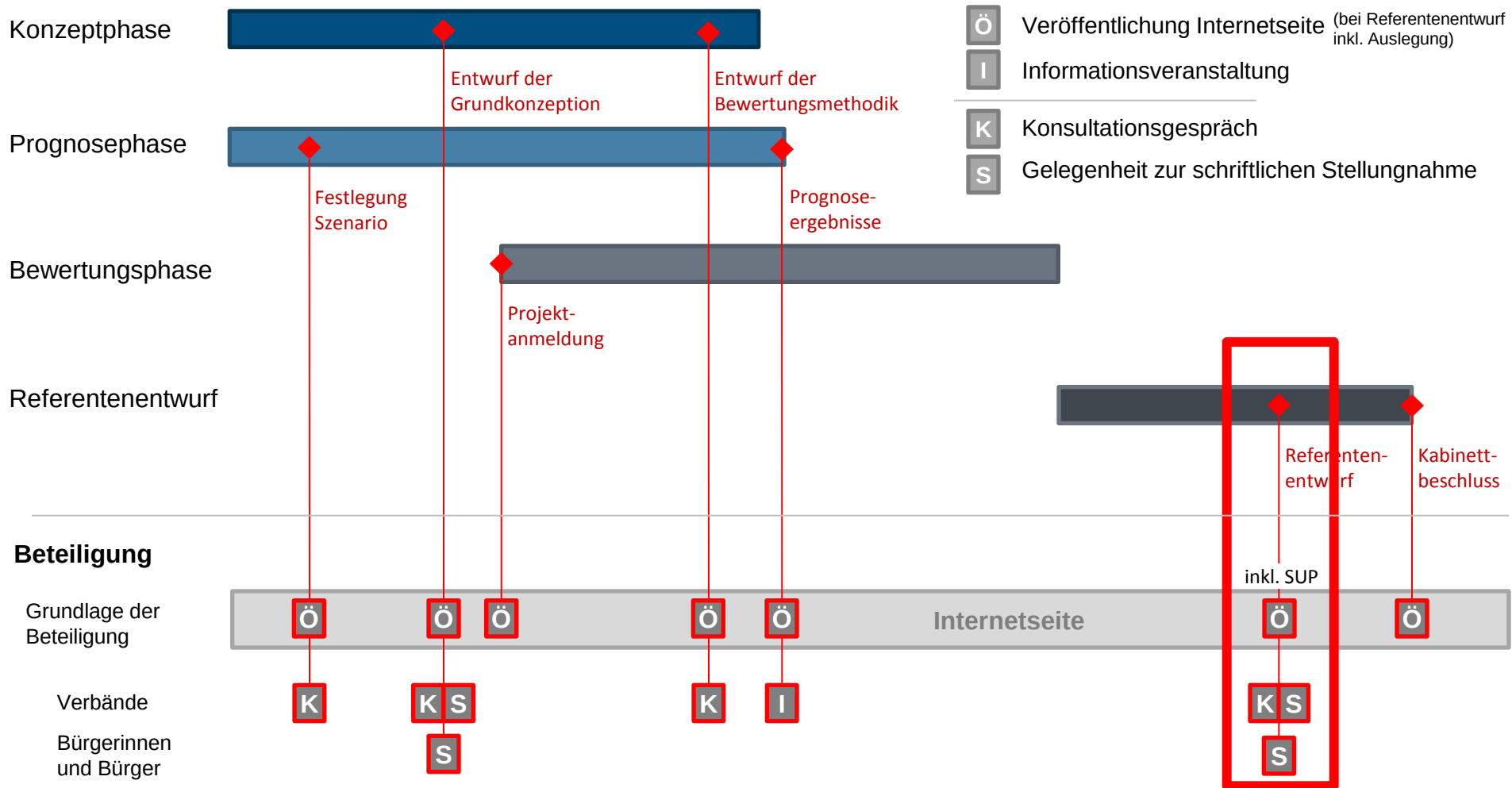
- A. Was ist der Bundesverkehrswegeplan BVWP 2015?
- B. Wie entsteht der BVWP 2015?
- C. Fallstudie Mittelrheinkorridor
- D. Was ist der Stand des Verfahrens?**
- E. Ausblick und Fazit

Der BVWP 2015 ermittelt den Infrastrukturbedarf auf Basis der Verkehrsprognose für das Jahr 2030



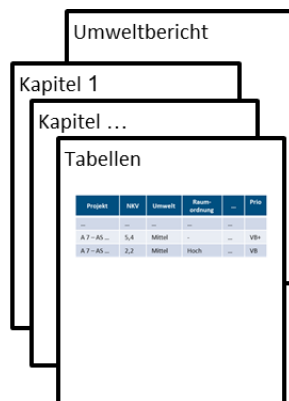


Der BVWP wird unter intensiver Öffentlichkeitsbeteiligung erarbeitet.



Öffentlichkeitsbeteiligung ist neuer verpflichtender Bestandteil!

- Verpflichtender Bestandteil der Strategischen Umweltprüfung (§§ 14h bis 14j UVPG)
- Plan, Umweltbericht und weitere zweckmäßige Unterlagen auslegen
- Auslegungszeit und Zeit für Stellungnahmen = 6 Wochen
- Fokus auf Online-Auslegung und Online-Stellungnahmen
- Physische Auslegung aus rechtlicher Sicht erforderlich (20 Orte in Deutschland)
- Keine Erörterungstermine vor Ort oder Bürgerdialoge

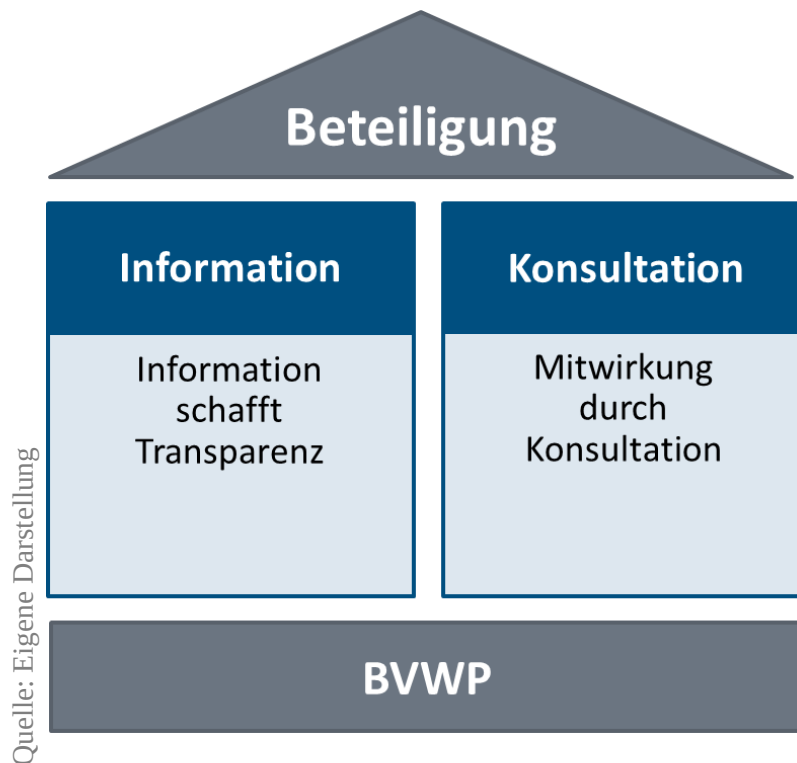


1. Gesamtplan
(a) Text-/Tabellenteil
(b) Umweltbericht



2. Projektinformationssystem PRINS

Konzept zur Öffentlichkeitsbeteiligung ermöglicht frühzeitige Diskussion.



Öffentlichkeitsbeteiligungskonzept im Juni 2012 vorgestellt

Ziel:

- Gemeinsames Verständnis für BVWP und Infrastruktur stärken
- Befürworter/Gegner frühzeitig einbinden
- Planungen qualitativ verbessern

Umsetzung:

- Information und Konsultation
- Nutzung des Internets



Bundesverkehrswegeplan 2015 – wie geht es weiter?

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A. Konzeptphase Neue Grundkonzeption Modernisierung BVWP-Methodik						
B. Prognosephase Globalprognose Sektoralprognosen						
C. Bewertungsphase Netzmängelanalysen/Projektdefinition Bewertungen (Umwelt/NKA/Städtebau)						
D. Beteiligungs-/Abstimmungsphase Ressorts, Länder Öffentlichkeit (Verbände/Bürger)						
E. Beschlussphase BVWP (Bundeskabinett) Ausbaugesetze (Deutscher Bundestag)						

- A. Was ist der Bundesverkehrswegeplan BVWP 2015?
- B. Wie entsteht der BVWP 2015?
- C. Fallstudie Mittelrheinkorridor
- D. Was ist der Stand des Verfahrens?
- E. Ausblick und Fazit**

Wie geht es weiter?

Liegt vor:
Bewertungsverfahren
Projektanmeldung

Liegt vor:
Verkehrsprognose 2030

Projektbewertungen

Dringlichkeitseinstufung

Arbeitsentwurf
(inkl. Projektinformationssystem)

Referentenentwurf
(inkl. Projektinformationssystem)

Konsultationsverfahren

Kabinettschluss
BVWP 2015

Ausbaugesetze
(Dt. Bundestag)

Fazit und Ausblick

- Komplexer Infrastrukturplan (2.000 Projekte, 5 Jahre Erarbeitung)
- Neues Bewertungsverfahren und neuen Verkehrsprognose
- Priorisierung ist dringend notwendig (Erhaltung und Engpassbeseitigung)
- Hohe Relevanz von Transparenz und Beteiligung

➡ *Weitere Informationen unter www.bvwp2015.de verfügbar*

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur (BMVI)

Invalidenstraße 44
D-10115 Berlin

E-Mail: florian.boehm@bmvi.bund.de

www.bmvi.de