

Gutachten „Priorisierungsvorschlag für die umwelt- und klimagerechte Umsetzung von Schieneninfrastrukturprojekten“

Auftraggeber:

**Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V.
Kaiserin-Augusta-Allee 5, 10553 Berlin**

Auftragnehmerin:



**RegioConsult.
Verkehrs- und Umweltmanagement**

**Wulf Hahn & Dr. Ralf Hoppe GbR
Fachagentur für Stadt- und Verkehrsplanung,
Landschafts- und Umweltplanung**

**Am Weißenstein 7, 35041 Marburg
Tel. 06421/68 69 00
Fax 06421/68 69 10
info@RegioConsult-Marburg.de
www.RegioConsult-Marburg.de**

Bearbeitung:

**Mediator / Dipl.-Geogr. / SRL Wulf Hahn (Projektleitung)
Dr. Ralf Hoppe**

Marburg, im Dezember 2025



Gliederung

1.	Einleitung und Aufgabenstellung	5
2.	Ergebnisse des Auftaktworkshops am 7.8.2025.....	5
2.1	Kriterien	5
2.2	Projektkategorien.....	6
2.3	Ergebnisse der Diskussion beim Workshop am 7.8.2025	9
3.	Bewertungskriterien zur Priorisierung.....	13
4.	Bewertung der Projekte des BVWP	17
4.1	Bewertung der Projekte des vordringlichen Bedarfs.....	17
4.1.1	Erfassung der Daten für die Bewertung	17
4.1.2	Kriterien zur Bewertung der Umwelt- und Naturverträglichkeit und Priorisierung.....	17
4.1.2.1	Kriterium Umweltbeitrag Teil 1	17
4.1.2.2	Kriterium Umweltbeitrag Teil 2	19
4.1.2.3	Kriterien zur Bestimmung der Flächenbetroffenheit	19
4.1.3	Kriterien zur Verringerung der Emissionen und Priorisierung	25
4.1.4	Kriterien zur Erfassung des Gemeinwohls von Schienenstrecken	28
4.1.5	Kriterium zur Erfassung von Kosten und Wirtschaftlichkeit.....	31
4.1.6	Priorisierung der Projekte des vordringlichen Bedarfs	32
4.2	Bewertung der Projekte des potentiellen Bedarfs.....	36
4.2.1	Erfassung der Daten für die Bewertung	36
4.2.2	Kriterien zur Bewertung der Umwelt- und Naturverträglichkeit und Priorisierung.....	37
4.2.3	Kriterien zur Verringerung der Emissionen und Priorisierung	39
4.2.4	Kriterien zur Erfassung des Gemeinwohls	41
4.2.5	Kriterium zur Erfassung von Kosten und Wirtschaftlichkeit.....	41
4.2.6	Priorisierung der Projekte des potentiellen Bedarfs	43



5. Bedeutung des Gutachtens zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt.....	44
6. Zusammenfassung	50

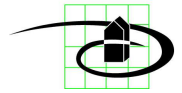
Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überlastete Schienenwege	7
Abbildung 2: Temporär überlastete Schienenwege 2025 - 2026	8
Abbildung 3: Temporär überlastete Schienenwege 2026 - 2027	9
Abbildung 4: Stufe 2: Reihung der Einzelmaßnahmen	46
Abbildung 5: Stufe 2: Reihung der Einzelmaßnahmen	47
Abbildung 6: Einordnung der Ankermaßnahmen zu Etappen.....	47
In der folgenden Abbildung sind die Maßnahmen dargestellt, die als wichtigste Maßnahmen der Etappe 2025 definiert wurden.	48
Abbildung 7: Auswahl der wichtigsten Maßnahmen der Etappe 2035.....	48



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kriterien und Operationalisierung.....	6
Tabelle 2: Nutzensumme aus Umweltbeitrag Teil 1 der BVWP-Projekte des vordringlichen Bedarfs (Nutzen absteigend sortiert).....	18
Tabelle 3: Bewertung der BVWP-Projekte des vordringlichen Bedarfs nach Umweltbeitrag Teil 2.....	19
Tabelle 4: Flächeninanspruchnahme insgesamt in ha.....	20
Tabelle 5: Inanspruchnahme / Beeinträchtigung Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung in ha	21
Tabelle 6: Inanspruchnahme unzerschnittener Kernräume (UFR 250) in ha.....	21
Tabelle 7: Durchfahrung von Überschwemmungsgebieten in ha	22
Tabelle 8: Durchfahrung von Wasserschutzgebieten in ha.....	22
Tabelle 9: Zerschneidung unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR) ha	22
Tabelle 10: Nutzensumme aus Umweltbeitrag Teil 1 der BVWP-Projekte des vordringlichen Bedarfs aufsteigend sortiert	24
Tabelle 11: UBA-Empfehlung zu den Klimakosten	26
Tabelle 12: Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung (aufsteigend sortiert).....	27
Tabelle 13: Raumordnerische Beurteilung Modul C (aufsteigend sortiert)	28
Tabelle 14: BVWP-Projekte des vordringlichen Bedarfs zur Engpassbeseitigung....	29
Tabelle 15: Veränderung von außerplanmäßigen Wartezeiten (Bezugs- zu Planfall 2030)	30
Tabelle 16: NKV der Projekte des vordringlichen Bedarfs.....	31
Tabelle 17: Zusammenfassende Darstellung der Kriterien der Projektbewertung	34
Tabelle 18: Zusammenfassende Darstellung der Projektbewertung	35
Tabelle 19: Nutzensumme aus Umweltbeitrag Teil 1 der BVWP-Projekte des potentiellen Bedarfs (Nutzen absteigend sortiert).....	38
Tabelle 20: Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung (aufsteigend sortiert).....	40
Tabelle 21: NKV der Projekte des potentiellen Bedarfs.....	42
Tabelle 22: Zusammenfassende Darstellung der Kriterien der Projektbewertung	43
Tabelle 23: Zusammenfassende Darstellung der Kriterien der Projektbewertung	52
Tabelle 24: Zusammenfassende Darstellung der Projektbewertung	53
Tabelle 25: Zusammenfassende Darstellung der Kriterien der Projektbewertung	55



1. Einleitung und Aufgabenstellung

RegioConsult wurde vom BUND beauftragt ein Gutachten mit dem Titel „Priorisierungsvorschlag für die umwelt- und klimagerechte Umsetzung von Schieneninfrastrukturprojekten“ zu erstellen.

Ziel des Gutachtens ist es einen Vorschlag für eine mögliche Priorisierung von Schieneninfrastrukturprojekten zu erarbeiten.

In der Ausschreibung des BUND wurden die folgenden Kriterien genannt:

- erwartbare Kosten,
- Umwelt- und Naturverträglichkeit,
- Umsetzungsgeschwindigkeit,
- Emissionseinsparung / Klimawirkung durch Verkehrsverlagerung auf die Schiene,
- Kapazitätserweiterung,
- Gemeinwohl

2. Ergebnisse des Auftaktworkshops am 7.8.2025

2.1 Kriterien

Die Festlegung der Kriterien erfolgte in einem Auftaktworkshop, der gemeinsam mit dem BUND am 7.8.2025 in Berlin durchgeführt wurde.

Zunächst wurde der Vorschlag des BUND zu den Kriterien der Priorisierung besprochen und entsprechend der Rangreihung (Nr. 1-4) berücksichtigt.

Nr. 1: Umwelt- und Naturverträglichkeit (Erhalt der Biodiversität, Flächenverbrauch, Verschonung von Natura 2000-Gebieten)

Nr. 2: Emissionseinsparung / Klimawirkung durch Verkehrsverlagerung auf die Schiene (Kapazitätserweiterung)

Nr. 3: Gemeinwohl (Schienen-Verkehrsinfrastruktur als öffentliches Gut, öffentliche Daseinsfürsorge, Erreichbarkeitswirkung, umweltschonende Bereitstellung,



Ausgestaltung bei DB InfraGo?, öffentliche Akzeptanz, Erhöhung der Projektakzeptanz)

Nr. 4: Erwartbare Kosten und Umsetzungsgeschwindigkeit (Erreichbarkeit der Kapazitätserweiterung zu geg. Kosten, was geht schneller?, Knotenrelevanz)

Die Operationalisierung / Messbarkeit der Kriterien wurde diskutiert. Sie soll wie in der folgenden Tabelle dargestellt geprüft werden.

Tabelle 1: Kriterien und Operationalisierung

Kriterium	Operationalisierung	Datenquelle
Erwartbare Kosten	in Mio. € / Bezugsjahr	Prins
Umwelt- und Naturverträglichkeit	Barwert Umweltbeitrag Teil 1	Prins
Umsetzungsgeschwindigkeit	in Jahren Dauer Planung + Dauer Bauphase	Prins
THG-Emissionseinsparung / Klimawirkung durch Verkehrsverlagerung auf die Schiene	Veränderung Abgasbelastungen durch Verlagerung Personen- und Güterverkehr und Veränderung der Lebenszyklusemissionen von THG der Infrastruktur	BVWP-Methodik nach Tab. 37, 38, 90, 91 und 104 (Schiene als aufnehmender Verkehrsträger) und Prins
Kapazitätserweiterung	Anzahl der zusätzlichen Gleise, Erhöhung der Zugzahlen	Prins / PEK
Gemeinwohl	Muss im Projektverlauf geklärt werden (siehe oben Nr. 3)	Noch zu klären bzw. ausdifferenzieren

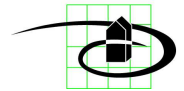
Quelle: Eigene Zusammenstellung

2.2 Projektkategorien

Ein weiteres Ziel des Auftaktworkshops war es die Schienenprojekte zu identifizieren, die untersucht werden sollen.

In der Ausschreibung des BUND wurden folgende Projektkategorien genannt, die im Rahmen der Analyse bearbeitet werden sollen:

1. Abbau kapazitätsmindernder Faktoren im Gesamtnetz



- Reduzierung überlasteter Schienenwege
 - Knotenentflechtung / -kapazitätserweiterung
2. Kapazitätssteigernde infrastrukturelle Maßnahmen im Nahverkehr
 3. Neu- und Ausbau von Mobilitätsknoten und Schnittstellen mit dem kommunalen ÖV
 4. Größere Aus- und Neubauvorhaben im Rahmen des Deutschlandtaktes

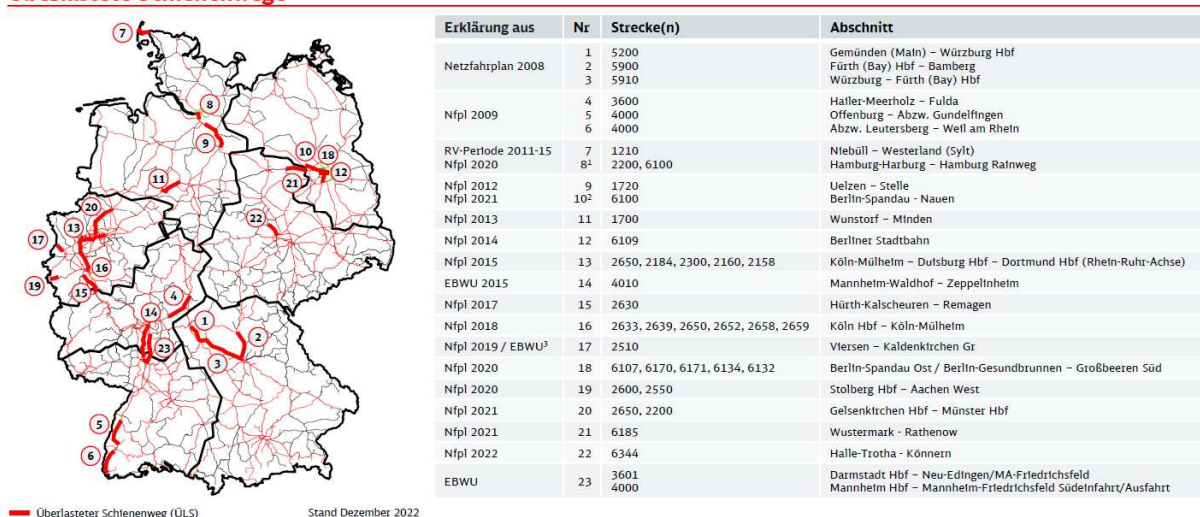
Zu 1 ist anzumerken, dass es nach den Angaben, der für den Betrieb verantwortlichen DB InfraGO, 23 überlastete Schienenwege gibt (vgl. Abb. 1).

Abbildung 1: Überlastete Schienenwege

Die DB InfraGO AG hat bisher 23 Schienenwege als überlastet erklärt



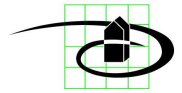
Überlastete Schienenwege



¹ Erweiterung des zuvor bestehenden ÜLS Hamburg Hbf | ² Erweiterung des zuvor bestehenden ÜLS Berlin-Spandau | ³ Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung

Quelle: https://www.dbinfrago.com/web/schienenetz/netzzugang-und-regulierung/nutzungsbedingungen/ueberlastete_schienenwege-11916932

Zusätzlich gibt es 23 temporär überlastete Schienenwege, die im Zeitraum 2025 - 2026 als überlastet eingestuft werden (vgl. Abb. 2) sowie weitere 12 temporär überlastete Schienenwege, die im Zeitraum 2026 – 2027/2028 als überlastet eingestuft werden (Abb. 3). Die als temporär überlastet eingestuften Schienenwege müssen nicht näher betrachtet werden, da mit deren Sanierung bzw. den Baumaßnahmen bereits begonnen wurde oder diese bis 2026 bzw. 2027 abgeschlossen sein werden.



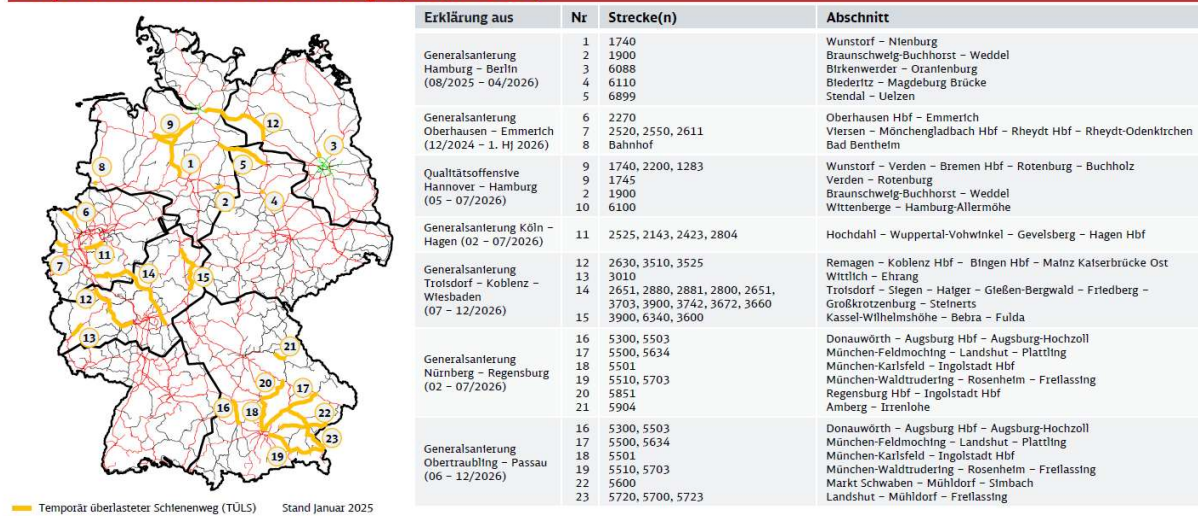
Für alle überlasteten Schienenwege gibt es Pläne zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK). Diese werden von der DB InfraGO auf ihrer Homepage veröffentlicht.¹ Die Projektkategorie „Abbau der kapazitätsmindernden Faktoren“ umfasst bereits die in den Abbildungen 1 bis 3 dargestellten Projekte, der Unterkategorie überlastete Schienenwege.

Abbildung 2: Temporär überlastete Schienenwege 2025 - 2026

Die DB InfraGO AG hat bisher folgende Schienenwege als temporär überlastet erklärt



Temporär überlastete Schienenwege (2025 – 2026)



Quelle: https://www.dbinfrago.com/web/schienenetz/netzzugang-und-regulierung/nutzungsbedingungen/ueberlastete_schienenwege-11916932

¹ Vgl. https://www.dbinfrago.com/web/schienenetz/netzzugang-und-regulierung/nutzungsbedingungen/pek_aktuelle_veroeffentlichungen-11916940#

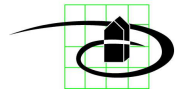
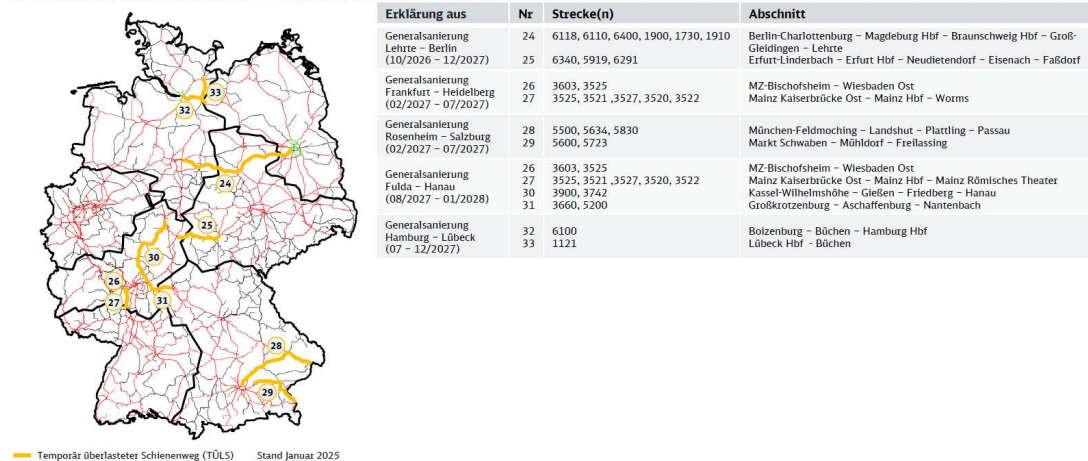


Abbildung 3: Temporär überlastete Schienenwege 2026 - 2027

Die DB InfraGO AG hat bisher folgende Schienenwege als temporär überlastet erklärt



Temporär überlastete Schienenwege (2026 - 2027)



Quelle: https://www.dbinfrago.com/web/schienennetz/netzzugang-und-regulierung/nutzungsbedingungen/ueberlastete_schienenwege-11916932

2.3 Ergebnisse der Diskussion beim Workshop am 7.8.2025

Folgende Projekte aus der Liste der überlasteten Schienenwege sollen anhand der festgelegten Kriterien priorisiert werden. Deshalb wird im Folgenden geprüft, ob dazu ausreichende Datengrundlagen vorliegen bzw. ob eine Priorisierung aufgrund des Planungsstandes noch notwendig ist:

1. Alpha E/NBS (Deutschland-Takt): Abprüfen bzgl. Priorisierung (Vorgehen DB entgegen Ergebnis des Dialogverfahrens der „Schiene Nord“). Die DB plant jetzt eine NBS statt des Ausbaukonzeptes entsprechend des Ergebnisses des Dialogverfahrens Schiene Nord.
2. Uelzen – Stelle
3. Knoten Hamburg
4. ABS/NBS Minden-Wunstorf
5. Offenburg – Weil a. Rhein
6. Halle-Trotha-Könnern



Zu 1: Die Maßnahme ist im BVWP mit der Projektnummer 2-003-V03 in den vordringlichen Bedarf eingestuft und wird in Kapitel 4 priorisiert.

Einzelne Streckenabschnitte des Alpha E/NBS wurden von DB InfraGO für den Zeitraum der Sperrung der Strecke Hannover – Uelzen – Maschen vom 01.05.-10.07.2026² als temporär überlastet eingestuft (vgl. Abb. 2, Nr. 9). Die hohe Priorität der Neubaumaßnahme wird auch aus der Vielzahl der erforderlichen Maßnahmen während der temporären Streckensperrung und ihrer Auswirkungen auf den SPNV deutlich.³

Zu 2: Die Strecke Uelzen – Stelle gehört zu den von DB InfraGO als überlastet erklärten Schienenwegen (vgl. Abb. 1, Nr. 9). Für die Strecke Uelzen – Stelle gibt es einen Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK) vom 17.11.2022. Darin werden Maßnahmen zur Erhöhung der Kapazität mit ihren jeweiligen Kosten, den Nutzen für den SPNV, den SPNV und den SGV sowie die Betriebsqualität und ihren Auswirkungen auf die Kapazität qualitativ bewerten. Außerdem wird das Jahr (2026-2029) angegeben, ab dem die Maßnahmen wirksam werden.⁴ Aus den Unterlagen geht hervor, dass die Maßnahme eine hohe Priorität hat.

Zu 3: Im Nachgang zum BVWP wurde der Ausbau der Großknoten Frankfurt, Hamburg, Köln, Mannheim, München bewertet. Der Knoten Hamburg ist als Projekt des potentiellen Bedarfs in den vordringlichen Bedarf eingestuft und teilweise bereits planfestgestellt.⁵

Zu 4: Die Maßnahme ABS/NBS Minden-Wunstorf ist im BVWP mit der Projektnummer 2-003-V03 als Streckenabschnitt des Alpha E/NBS in den vordringlichen Bedarf eingestuft.

² Vgl. DB InfraGo AG (9.1.2025): Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK) für die im Zuge der Sperrung Hannover – Hamburg als temporär überlastet erklärten Schienenwege Wunstorf – Bremen Hbf (Strecke 1740), Bremen Hbf – Buchholz (Nordheide) (Strecke 2200), Rotenburg (Wümme) – Buchholz (Nordheide) (Strecke 1283), Verden (Aller) – Rotenburg (Wümme) (Strecke 1745), Braunschweig-Buchhorst – Weddel (Strecke 1900), Wittenberge – Hamburg-Allermöhe (Strecke 6100)

³ Vgl. DB InfraGo AG (9.1.2025): Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK) für die im Zuge der Sperrung Hannover – Hamburg als temporär überlastet erklärten Schienenwege Wunstorf – Bremen Hbf (Strecke 1740), Bremen Hbf – Buchholz (Nordheide) (Strecke 2200), Rotenburg (Wümme) – Buchholz (Nordheide) (Strecke 1283), Verden (Aller) – Rotenburg (Wümme) (Strecke 1745), Braunschweig-Buchhorst – Weddel (Strecke 1900), Wittenberge – Hamburg-Allermöhe (Strecke 6100) S. 31

⁴ Vgl. DB InfraGo AG (17.11.2022): Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK) für den als überlastet erklärten Schienenweg, Uelzen – Stelle (Strecke 1720), S. 29f.

⁵ Vgl. https://www.bvwp-projekte.de/schiene_2018/K-002-V01/K-002-V01.html#



Zu 5: Die Strecke Offenburg – Weil a. Rhein ist Teil des BVWP-Projekts 2-005-V02 ABS/NBS Karlsruhe – Basel. Das Gesamtprojekt ist in neun Streckenabschnitte unterteilt, die wiederum in einzelne Planfeststellungsabschnitte (PfA) unterteilt sind.⁶ Die Teilstrecke Offenburg – Weil a. Rhein ist untergliedert in die PfA Tunnel Offenburg (in Genehmigung), 7.2 bis 7.4 (Genehmigungsverfahren in Vorbereitung), 8.0 bis 8.9 (8.0 in Genehmigung, 8.1 Baurecht erteilt, 8.2 in Genehmigung, 8.3 in Genehmigung, 8.4 in Genehmigung, 8.5 in Planung, 8.6 in Planung, 8.7 in Planung, 8.8 in Planung, 8.9 in Planung), 9.0, 9.1, Katzenbergtunnel und 9.2 (9.0 im Bau, 9.1 in Betrieb, Tunnel Katzenberg in Betrieb, 9.2 und 9.3 im Bau).⁷

Zu 6: Die Strecke Halle-Trotha – Könnern ist von DB InfraGO ebenfalls als überlasteter Schienenweg eingestuft (vgl. Abb. 1, Nr. 22). Aus der Bewertung der Maßnahmen wird deutlich, dass die Nutzen für den SPNV und den SGV – besonders durch den zweigleisigen Ausbau der Strecke und die Blockverdichtungen sowie die Kreuzungsbahnhöfe Nauendorf und Wallwitz sehr hoch sind.⁸ Die Betriebsqualität und die Kapazität verbessern sich ebenfalls erheblich.

Zusätzlich sollen Neubauprojekte, wie z. B. der Brenner Nordzulauf (s. Kap. 4.1.6) und die NBS Frankfurt-Mannheim berücksichtigt werden (vgl. Kap. 4).

In Ostdeutschland soll die NBS Dresden-Prag (GV) in die Betrachtung einbezogen werden (vgl. Kap. 4.2). Das Projekt ist im BVWP mit der Projektnummer 2-045-V01 in den potentiellen Bedarf eingestuft. Durch die zweigleisige Neubaustrecke zwischen Heidenau und Ústí nad Labem verkürzt sich Reisezeit von 2,5 auf 1 h.⁹ Die Volltunnelvariante G wurde 2023 festgelegt. Die parlamentarische Befassung soll 2025 im Bundestag erfolgen. Bis 2028 sollen die Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren erfolgen und ab 2032 soll der Baubeginn erfolgen, die Fertigstellung ist für 2044 geplant.¹⁰

Außerdem soll eine Gegenüberstellung von Nahverkehrsprojekten und Fernverkehrsprojekten erfolgen (Bsp. Gelnhausen-Kalbach und Nordmain S-Bahn). Angesichts fehlender Daten konnte hier kein sinnvoller Vergleich angestellt werden.

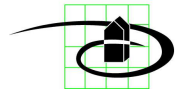
⁶ Vgl. <https://www.karlsruhe-basel.de/>

⁷ Vgl. <https://www.karlsruhe-basel.de/>

⁸ Vgl. DB InfraGo AG (8.2.2024): Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK) für den als überlastet erklärten Schienenweg, Halle-Trotha – Könnern (Strecke 6344), S. 21.

⁹ Vgl. <https://www.dresden-praha.eu/de/projekt>

¹⁰ Vgl. [Deutschlands längster Eisenbahntunnel: auf der Neubaustrecke Dresden – Prag](#)



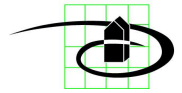
Dies liegt auch daran, dass die BVWP-Methodik¹¹ festgelegt hat, nur für Verbindungen zwischen Metropolregionen und Oberzentren Interdependenzbetrachtungen durchzuführen.

Zum Neu- und Ausbau von Mobilitätsknoten und Schnittstellen mit dem kommunalen ÖV (Übergang vom SPNV auf Stadtverkehre) wurden von RegioConsult Vorschläge gemacht. Als zwei Beispielprojekte wurden dazu benannt: Bad Hersfeld und der Regionalhalt Zusmarshausen. Diese wurden aber wegen eines sehr frühen Projektstandes (Raumordnung bzw. Vorplanungsniveau) nicht weiter untersucht.

Auf der Basis der Ergebnisse des Auftaktworkshops wurde geprüft, ob die relevanten Projektdaten verfügbar sind und die Daten erfasst (vgl. Kap. 4).

Auf der Grundlage der jeweiligen Projektdaten erfolgt in Kapitel 4 eine Skalierung und die Priorisierung der Projekte.

¹¹ Vgl. PTV (2016): Methodik zum BVWP.



3. Bewertungskriterien zur Priorisierung

Entsprechend der Vorgehensweise des Bundesministeriums für Verkehr wird in der Reihenfolge

- Sanierung des Bestands (Generalsanierung)
- Ausbau von Strecken und
- Neubau von Strecken

vorgegangen.

Das bedeutet, dass zunächst die überlasteten Schienenwege (23) sowie die temporär überlasteten Strecken (12) saniert werden. Danach alle Strecken, für die eine Generalsanierung vorgesehen ist.

Erst danach kommen Ausbau- und Neubauprojekte je nach verkehrlicher Bedeutung und der Entlastungsfunktion hinsichtlich der Abgasbelastung (CO₂-Reduzierung).

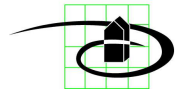
Als Bewertungskriterien wurden die

1. Umwelt- und Naturverträglichkeit
2. Verringerung der Emissionen
3. Gemeinwohlkriterien
4. Kosten und Wirtschaftlichkeit

identifiziert.

Zu 1.)

Die Umweltverträglichkeit kann anhand eines sparsamen Ressourcenverbrauchs gemessen werden, z. B. Trassenbündelung, verringerter Flächenverbrauch, Meidung schutzwürdiger Biotopflächen und von Trinkwasserschutzgebieten. Als Datengrundlage wird auch hier das Projektinformationssystem des BVWP 2030 verwendet, in dem diese Faktoren über die **Nutzensumme Umweltbeitrag Teil 1** indirekt monetär abgebildet werden. Deshalb wird diese Nutzensumme von RegioConsult für die Projektbewertung verwendet.



Über das Kriterium **Umweltbeitrag Teil 2** wird die Betroffenheit zudem qualitativ abgebildet. Die Anzahl der Nennungen „hoch“ wird als ein Kriterium erfasst. Umweltfachlich wird zusätzlich die Vermeidung von Eingriffen in wertvolle und geschützte natur- und Landschaftsräume berücksichtigt.

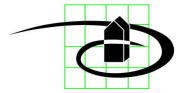
Gemessen wird dies anhand der folgenden Kriterien, die im Umweltbeitrag Teil 2 für alle Projekte des vordringlichen Bedarfs genannt werden:

- Inanspruchnahme / Beeinträchtigung Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung (vgl. unter 1.8, Nr. 2.1 in Prins)
- Inanspruchnahme von unzerschnittenen Kernräumen (UFR 250) (vgl. unter 1.8, Nr. 2.3 in Prins)
- Durchfahrung von Überschwemmungsgebieten (Nr. 2.6 in PRINS)
- Durchfahrung von Wasserschutzgebieten (Nr. 2.7 in PRINS)
- Zerschneidung unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR, Nr. 2.8 in PRINS)
- Flächeninanspruchnahme insgesamt (vgl. unter 1.8, Nr. 2.5 in Prins). Damit wird die Betroffenheit und/oder Zerschneidung von schutzwürdigen Flächen (Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparks, geschützte Landschaftsbestandteile etc.) direkt oder indirekt berücksichtigt.

Für die Projekte des potentiellen Bedarfs gibt es diese Angaben nicht.

Zu 2.)

Die Verringerung von Emissionen kann anhand der Verringerung der Abgasbelastungen gemessen werden, so wie sie in Prins angegeben werden. Die Angaben zur Veränderung der Abgasbelastungen im Personen- und Güterverkehr werden in Prins differenziert für PKW, Schienenpersonenverkehr (SPV) und Luftverkehr angegeben. Auch die Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur ist für die Beurteilung der Klimawirkung der Projekte von Relevanz.



Zu 3.)

Als Gemeinwohlkriterien werden aus Sicht der Raumordnung die Anbindung von Räumen und die Verbesserung der Erreichbarkeit von Zentren definiert. Dazu wird die Raumordnerische Bewertung in Prins erfasst (vgl. Punktbewertung in 1.9 in Prins). Eine raumordnerische Bewertung gibt es nur einzelne Projekte des vordringlichen Bedarfs, aber nicht für die des potentiellen Bedarfs.

Deshalb wird zusätzlich berücksichtigt, ob das Projekt für die Engpassbeseitigung von Relevanz ist (s. Bewertung in Prins). Denn die Engpassbeseitigung sorgt für höhere Zuverlässigkeit.

Es wurde in Erwägung gezogen die Verminderung der Überlastung im Schienennetz als Differenz zwischen Bezugs- und Planfall 2030 der Anzahl Kilometer Schiene mit einer Überlastung (Auslastung > 110%) im deutschen Schienennetz für den gesamten Tag (vgl. 1.5 in Prins) auszuwerten. Allerdings ist die Aussagekraft dieses Kriteriums sehr abstrakt. Denn die Differenz der Kilometer ist im Vergleich der Projekte untereinander – je nach deren Umfang bzw. Streckenlänge – sehr unterschiedlich.

Deshalb wird die Veränderung von außerplanmäßigen Wartezeiten im deutschen Schienennetz **als Differenz zwischen Bezugs- und Planfall** erfasst (Zug-h/a und prozentuale Veränderung) als Kriterium verwendet. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass es durch Realisierung eines Schienenprojektes im Planfall zu höheren Kapazitäten und damit zu Mehrverkehr kommt (z.B. durch Verkehrsverlagerungen auf die Schiene). Ohne den durch das Projekt zusätzlich induzierten Verkehr würde sich die Pünktlichkeit stärker erhöhen.

Das bedeutet, dass obwohl ein Projekt insgesamt betrachtet eine positive Wirkung hat, es dazu kommen kann, dass sich die **Wartezeiten erhöhen**. Beispielsweise beim Ausbau der folgenden Knoten, die den Projekten des potentiellen Bedarfs zugeordnet sind:

- Knoten Mannheim: 4452 Zug-h/a (2,7%)
- Knoten Frankfurt: 1.503 Zug-h/a (0,9%)
- Knoten München: 1.168 Zug-h/a (0,7%)
- Knoten Hamburg 1.216 Zug-h/a (0,7%)



Beim Knoten Köln verringert sich dagegen die Anzahl der außerplanmäßigen Wartezeiten um -634 Zug-h/a (-0,4%).

Zu 4.)

Die Kosten und die Wirtschaftlichkeit des Projektes können über das NKV des BVWP erfasst werden.

Die Kosten und Nutzen der Schienenprojekte sollten über die „realistischen“ Investitions- und Betriebskosten ermittelt werden. Dazu könnten die Kosten aufgrund der Baupreissteigerungen auf 2025 hochgerechnet werden.

Die Ermittlung der Baupreissteigerungen ist für die einzelnen Projekte aufgrund des unterschiedlichen Planungsstandes und fehlender differenzierter Angaben nicht möglich. Denn die Kostensteigerungen sind für Tunnel, den Neubau normaler Streckenabschnitte, Überholgleise, Elektrifizierung usw. zum einen sehr unterschiedlich, zum anderen sind die Angaben in Prins nicht differenziert genug, um die Baukosten hochzurechnen.

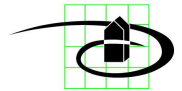
Dabei wäre auch der Nutzen durch Einsparung von Ressourcen, verminderte Schadstoffbelastung (Änderung Energieverbräuche bzw. der Fahrleistungen¹² nach PRINS) und verringerte CO₂-Belastung (Einsparung) in der Nutzen-Kosten-Berechnung zu berücksichtigen. Zusätzlich sollte die Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur (NL) berücksichtigt werden.¹³ Diese Angaben sind verfügbar und wurden hochgerechnet (vgl. Kap. 4.3.1).

Unter der Annahme, dass die anderen Nutzen – mit Ausnahme der korrigierten Nutzen der erhöhten Kosten der CO₂-Emissionen – konstant geblieben sind, könnte das NKV überschlägig neu berechnet werden.

Da aber die Baukosten für die einzelnen Projekte nicht seriös ermittelt werden können, wird das im BVWP ermittelte NKV für die Priorisierung verwendet.

¹² Vgl. PTV AG (2016): Methodenhandbuch zum BVWP, S. 203 ff, sowie Tab. 95: Emissionsfaktoren für die Ermittlung der Abgasemissionen von Pkw, Lkw, vom Luftverkehr und von Fernlinienbussen (Fib).

¹³ Vgl. PTV AG (2016): Methodenhandbuch zum BVWP, S. 203 ff, sowie Tab. 103: Emissionsfaktoren für die Ermittlung der Abgasemissionen von Pkw, Lkw, vom Luftverkehr und von Fernlinienbussen (Fib).



4. Bewertung der Projekte des BVWP

4.1 Bewertung der Projekte des vordringlichen Bedarfs

4.1.1 Erfassung der Daten für die Bewertung

Alle Projekte des vordringlichen Bedarfs wurden mit den jeweiligen Angaben aus dem BVWP¹⁴ in eine Excel-Datei übertragen. Ergänzt wurden die Angaben aus dem Projektinformationssystem Prins, die entsprechend der o.g. Kriterien von Relevanz sind. Außerdem wurde geprüft, ob die Projekte bereits ganz oder teilweise realisiert sind. Von den 26 Projekten sind dies folgende Projekte:

- ABS Ulm – Friedrichshafen – Lindau (Südbahn) (Nr. 1)
- ABS/NBS Nürnberg – Erfurt (VDE 8.1) (Nr. 8)
- ABS Angermünde – Grenze D/PL (– Stettin) (Nr. 20) (PFA 1, 2025 in Betrieb, PFA 2 bis 2027)

In den folgenden Kapiteln erfolgt eine Bewertung nach den vier Projektkategorien.

4.1.2 Kriterien zur Bewertung der Umwelt- und Naturverträglichkeit und Priorisierung

Für die Bewertung der der Umwelt- und Naturverträglichkeit wurden wie in Kapitel 3 dargestellt, mehrere Kriterien in Erwägung gezogen. Diese Kriterien werden im Folgenden ausgewertet und auf dieser Grundlage geprüft, ob sie für die weitere Priorisierung geeignet sind.

4.1.2.1 Kriterium Umweltbeitrag Teil 1

Von den 26 Projekten die im BVWP in den vordringlichen Bedarf eingestuft sind, sind drei Projekte realisiert. Für 17 der 23 Projekte wurde die Nutzensumme des **Umweltbeitrags Teil 1** ermittelt. Das Projekt ABS/NBS Karlsruhe – Basel (2-020-V03), das teilweise bereits im Bau ist (vgl. Kap. 2.3) weist mit 731,3 Mio. Euro Barwert mit deutlichem Abstand die höchste Nutzensumme des Umweltbeitrags Teil 1 auf. Die geringste Nutzensumme wurde für das Projekt Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (Systemhalt Düsseldorf-Benrath) (2-005-V02)

¹⁴ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (8/2016): Bundesverkehrswegeplan 2030, S. 161 bis 166



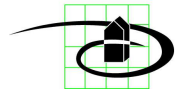
berechnet. Sortiert man die Projekte des VB nach der höchsten Nutzensumme des Umweltbeitrags Teil 1 absteigend, so ergibt sich die in Tabelle 2 dargestellte Reihung.

Tabelle 2: Nutzensumme aus Umweltbeitrag Teil 1 der BVWP-Projekte des vordringlichen Bedarfs (Nutzen absteigend sortiert)

Projektnr.	Maßnahme	Umweltbeitrag Teil 1: Nutzensumme Umwelt [Mio. Euro Barwert]
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	731,3
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	276,8
2-003-V03	ABS/NBS Hamburg – Hannover, ABS Langwedel – Uelzen, Rotenburg – Verden – Minden/Wunstorf, Bremerhaven – Bremen – Langwedel (Optimiertes Alpha-E + Bremen)	235,3
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	199,6
in Prins 2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	160,2
in Prins 2- 016-V02 ¹⁵	Ausbau Berlin-Spandau - Wolfsburg, Ausbau Lehrte - Fallersleben, Neu-/Ausbau Hannover - Bielefeld	158,1
2-017-V01	ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken-Sachsen-Magistrale	155,9
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	145,3
2-013-V01	ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg	138,5
2-014-V01	ABS Nürnberg – Passau	124,7
2-018-V01	ABS Uelzen – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)	123,1
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	118,3
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	64,5
2-020-V01	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster	37,9
2-020-V02	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (2. Baustufe)	28,9
2-032-V01	ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)	4,1
2-020-V03	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (Systemhalt Düsseldorf-Benrath)	3,1

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins

¹⁵ Anmerkung: Das Projekt ist seit September 2025 nicht mehr in Prins aufgeführt



4.1.2.2 Kriterium Umweltbeitrag Teil 2

Nur bei 11 Projekten des vordringlichen Bedarfs wurde im BVWP der **Umweltbeitrag Teil 2** bewertet. Dabei zeigt sich, dass das Projekt ABS/NBS Karlsruhe – Basel (2-005-V02), das beim Umweltbeitrag Teil 1 den mit großem Abstand höchsten Nutzen hat, beim Umweltbeitrag Teil 2 sieben Mal eine hohe Umweltbetroffenheit auslöst. Das Projekt ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt, das den vierthöchsten Nutzen beim Umweltbeitrag Teil 1 hat (vgl. Tab. 2), wird beim Umweltbeitrag Teil 2 am schlechtesten bewertet (vgl. Tab. 3). Dies verdeutlicht, dass hohe Nutzen beim Umweltbeitrag Teil 1 nicht mit einer positiven Bewertung des Umweltbeitrags Teil 2 zusammenhängen müssen.

Tabelle 3: Bewertung der BVWP-Projekte des vordringlichen Bedarfs nach Umweltbeitrag Teil 2

Projektnr.	Maßnahme	Umweltbeitrag Teil 2: Umwelt-Betroffenheit [gering/mittel/hoch]
2-017-V01	ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken-Sachsen-Magistrale)	8 x gering
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	8 x gering
2-018-V01	ABS Uelzen – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)	7 x gering, 1 x hoch
2-032-V01	ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)	7 x gering, 1 x hoch
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	7 x gering, 1 x hoch
2-013-V01	ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg	7 x gering, 1 x mittel
2-014-V01	ABS Nürnberg – Passau	7 x gering, 1 x mittel
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	2 x gering, 6 x hoch
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	1 x gering, 7 x hoch
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	7 x hoch, 1 x gering
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	8 x hoch

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins

4.1.2.3 Kriterien zur Bestimmung der Flächenbetroffenheit

Als weitere Kriterien zur Erfassung der Umwelt- und Naturverträglichkeit wurden die folgenden Kriterien erfasst:



- Flächeninanspruchnahme insgesamt (vgl. unter 1.8, Nr. 2.5 in Prins)
- Inanspruchnahme / Beeinträchtigung Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung (vgl. unter 1.8, Nr. 2.1 in Prins)
- Inanspruchnahme von unzerschnittenen Kernräumen (UFR 250) (vgl. unter 1.8, Nr. 2.3 in Prins)
- Durchfahrung von Überschwemmungsgebieten (Nr. 2.6 in PRINS)
- Durchfahrung von Wasserschutzgebieten (Nr. 2.7 in PRINS)
- Zerschneidung unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR, Nr. 2.8 in PRINS)

Diese Kriterien wurden nur für wenige Projekte des vordringlichen Bedarfs erhoben.

Die **Flächeninanspruchnahme insgesamt** wurde im BVWP für lediglich 13 der 26 Projekte ermittelt. Den höchsten Flächenbedarf hat das Projekt ABS/NBS Karlsruhe – Basel (2-005-V02). Trotzdem hat es beim Umweltbeitrag Teil 1 den höchsten Nutzen.

Tabelle 4: Flächeninanspruchnahme insgesamt in ha

Projektnr.	Maßnahme	Flächeninanspruchnahme in ha
2-020-V01	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster	0
2-020-V02	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (2. Baustufe)	0
2-020-V03	Rhein-Ruhr-Express(RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (Systemhalt Düsseldorf-Benrath)	0
2-013-V01	ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg	12,6
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	12,8
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	14,1
2-014-V01	ABS Nürnberg – Passau	46,7
2-032-V01	ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)	62,9
2-018-V01	ABS Uelzen – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)	80,8
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	130,9
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	195,1
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	262,3
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	380,3

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins



Zur **Inanspruchnahme / Beeinträchtigung von Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung** gibt es lediglich für fünf der 26 Projekte Angaben (vgl. Tab. 5). Dies gilt auch für die **Inanspruchnahme von unzerschnittenen Kernräumen (UFR 250)** (vgl. Tab. 6). Bei beiden Kriterien ist die Flächenbetroffenheit beim Korridor Mittelrhein Zielnetz I und der ABS/NBS Karlsruhe – Basel am größten. Deutlich geringer ist die Betroffenheit beim Projekt ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt und der ABS/NBS Ulm – Augsburg. Beim Projekt ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen) gibt es jeweils keine Betroffenheit.

Tabelle 5: Inanspruchnahme / Beeinträchtigung Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung in ha

ProjektNr.	Maßnahme	in ha
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	0
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	11,3
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	12,5
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	41,6
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	63,8

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins

Tabelle 6: Inanspruchnahme unzerschnittener Kernräume (UFR 250) in ha

ProjektNr.	Maßnahme	in ha
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	0
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	10,6
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	23,7
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	53,8
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	71,8

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins

Die Betroffenheit durch die Durchfahrung von **Überschwemmungsgebieten** (vgl. Tab 8) ist bei der ABS/NBS Karlsruhe – Basel (2,7 ha) etwas größer als bei der ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt (vgl. Tab. 7).

Die größte Betroffenheit bei der Durchfahrung von **Wasserschutzgebieten** gibt es bei dem Projekt Korridor Mittelrhein: Zielnetz I mit 4,6 ha. Bei den anderen vier Projekten ist die Betroffenheit deutlich geringer (vgl. Tab. 7).



Tabelle 7: Durchfahrung von Überschwemmungsgebieten in ha

ProjektNr.	Maßnahme	in ha
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	0
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	1,5
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	1,7
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	2,4
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	2,7

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins

Tabelle 8: Durchfahrung von Wasserschutzgebieten in ha

ProjektNr.	Maßnahme	in ha
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	0
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	0,3
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	0,6
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	1,3
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	4,6

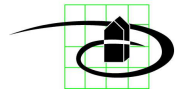
Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins

Die Zerschneidung unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR) beträgt bei vier der fünf Projekte für die es Angaben gibt 0 ha. Beim der ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt sind 779,3 ha unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR) von Zerschneidung betroffen (vgl. Tab. 9).

Tabelle 9: Zerschneidung unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR) ha

ProjektNr.	Maßnahme	in ha
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	0
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	0
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	0
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	0
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	779,3

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins



Da es hinsichtlich der Betroffenheit schutzwürdiger Flächen nur für fünf Projekte konkrete Angaben gibt, eignen sich die in den Tabellen 5 bis 9 genannten Kriterien **nicht** für eine Kategorisierung aller Projekte des vordringlichen Bedarfs.

Damit verbleiben die drei Kriterien Umweltbeitrag Teil 1, Teil 2 und die Flächeninanspruchnahme insgesamt als Bewertungskriterium für die Trassen.

Da hohe Nutzen bei Umweltbeitrag Teil 1 bei einigen Projekten einer hohen – allerdings nur qualitativ ermittelten Umwelt-Betroffenheit gegenüberstehen (vgl. Umweltbeitrag Teil 2) – stellt sich die Frage, welches der drei Kriterien die höchste Relevanz besitzt. Eine zusammenfassende Betrachtung der drei Kriterien ist nicht möglich, da die Daten insgesamt zu unvollständig sind (vgl. Tab3 bis 9).

Deshalb wird – um fehlerhafte Bewertungen zu vermeiden – nur die monetäre Bewertung des Umweltbeitrags Teil 1 für das Kriterium Umwelt- und Naturverträglichkeit einer Priorisierung zugrunde gelegt.

Beim zweiten Workshop mit dem BUND wurde vereinbart, dass die Skalierung der Kriterien auf einer ordinalen Skala mit den Klassen (gering, mittel, hoch) geschehen soll. Die Klassengrenzen sollen nachvollziehbar abgeleitet werden.

Betrachtet man die Nutzensumme aus dem Umweltbeitrag Teil 1, so ist es aufgrund der absoluten Werte der Nutzensummen jedoch sinnvoll, nicht drei sondern vier Klassen einzuführen.

Nutzensummen > 0 bis ≤ 50 Mio. € werden der Klasse gering zugeordnet (in Tab. 10 grün gekennzeichnet), Nutzensummen von > 50 bis ≤ 150 Mio. € der Klasse mittel (in Tab. 10 orange gekennzeichnet), Nutzensummen von > 150 Mio. bis ≤ 300 Mio. € der Klasse hoch (in Tab. 10 rot gekennzeichnet) und Werte > 300 darüber der Klasse sehr hoch (in Tab. 10 lila gekennzeichnet).

Der Klasse „gering“ sind somit vier Strecken zugeordnet, den beiden Klassen „mittel“ und „hoch“ jeweils sechs Strecken und der Klasse „sehr hoch“ eine Strecke. Die Einführung einer vierten Klasse ist aufgrund des sehr hohen absoluten Nutzens der Strecke ABS/NBS Karlsruhe – Basel notwendig.

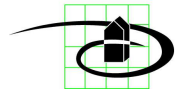


Tabelle 10: Nutzensumme aus Umweltbeitrag Teil 1 der BVWP-Projekte des vordringlichen Bedarfs aufsteigend sortiert

Projektnr.	Maßnahme	Umweltbeitrag Teil 1: Nutzensumme Umwelt [Mio. Euro Barwert]
2-020-V03	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (Systemhalt Düsseldorf-Benrath)	3,1
2-032-V01	ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)	4,1
2-020-V02	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (2. Baustufe)	28,9
2-020-V01	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster	37,9
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	64,5
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	118,3
2-018-V01	ABS Uelzen – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)	123,1
2-014-V01	ABS Nürnberg – Passau	124,7
2-013-V01	ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg	138,5
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	145,3
2-017-V01	ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken-Sachsen-Magistrale)	155,9
in Prins 2-016-V02 ¹⁶	Ausbau Berlin-Spandau - Wolfsburg, Ausbau Lehrte - Fallersleben, Neu-/Ausbau Hannover - Bielefeld	158,1
in Prins 2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	160,2
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	199,6
2-003-V03	ABS/NBS Hamburg – Hannover, ABS Langwedel – Uelzen, Rotenburg – Verden – Minden/Wunstorf, Bremerhaven – Bremen – Langwedel (Optimiertes Alpha-E + Bremen)	235,3
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	276,8
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	731,3

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins

¹⁶ Anmerkung: Das Projekt ist seit September 2025 nicht mehr in Prins aufgeführt



4.1.3 Kriterien zur Verringerung der Emissionen und Priorisierung

Um die Verringerung der Emissionen beurteilen zu können, wurden die folgenden drei Kriterien ausgewählt, für die es in Prins jeweils Daten gibt:

- Veränderung der Abgasbelastungen im Personenverkehr
- Veränderung der Abgasbelastungen im Güterverkehr und
- Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur

Die Angaben zu den ersten beiden Kriterien, der **Veränderung der Abgasbelastungen im Personen- und Güterverkehr** werden in Prins jeweils differenziert für PKW, Schienenpersonenverkehr (SPV) und Luftverkehr angegeben. Bei der Übernahme der Daten wurde von RegioConsult festgestellt, dass die Angaben (Barwert der Nutzen in Mio. €) für die Veränderung der Abgasbelastungen im Personenverkehr für den Luftverkehr in Prins falsch sind. In Prins wurde in vielen Fällen der identische Wert für den SPV auch beim Luftverkehr angegeben. Da dies offensichtlich ein Fehler in Prins ist, wurden die Werte für den Luftverkehr von RegioConsult korrigiert.

Die Nutzen aus der Reduzierung der Abgasbelastung dieser drei Kriterien wurden addiert, um den gesamten Nutzen aus der Verringerung der Emissionen zu bestimmen.

In einem weiteren Schritt wurden die Angaben zur Veränderung der Abgasbelastung – durch Verlagerung im Personen- und Güterverkehr und Veränderung der Lebenszyklusemissionen von THG der Infrastruktur – mit dem Kostensatz für 2030 hochgerechnet. Nach einer Empfehlung des Umweltbundesamtes (UBA) ist zu unterscheiden zwischen einer 0 % Zeitpräferenzrate und einer 1 % Präferenzrate. Im ersten Fall wird die Wohlfahrt der heutigen Generation gleichgewichtet, wie die Wohlfahrt künftiger Generationen und die Klimakosten werden mit 940 € je t CO₂ bewertet. Im zweiten Fall wird die Wohlfahrt der heutigen Generation höher gewichtet, als die Wohlfahrt künftiger Generationen, die Klimakosten betragen dann 335 € je t CO₂ (vgl. Tab. 11).



Im zweiten Workshop mit dem BUND am 17.9.2025 wurde festgelegt, dass eine Hochrechnung der Nutzen mit 335 € je t CO₂ erfolgen soll, da im BVWP lediglich Kosten von 145 € je t CO₂ angesetzt wurden.

Tabelle 11: UBA-Empfehlung zu den Klimakosten

UBA-Empfehlung zu den Klimakosten			
Klimakosten in Euro ₂₀₂₄ pro Tonne Kohlendioxid	2024	2030	2050
1 % reine Zeitpräferenzrate (Höhergewichtung der Wohlfahrt der heutigen Generation gegenüber der Wohlfahrt künftiger Generationen)	300	335	435
0 % reine Zeitpräferenzrate (Gleichgewichtung der Wohlfahrt der Generationen)	880	940	1.080

Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen#methodik-zur-schatzung-von-klimakosten->

Betrachtet man die aus der Hochrechnung resultierenden Nutzensummen, so ist es aufgrund der absoluten Werte der Nutzensummen auch hier sinnvoll vier Klassen einzuführen.

Nutzensummen > 0 bis ≤ 100 Mio. € werden der Klasse gering zugeordnet (in Tab. 12 grün gekennzeichnet), Nutzensummen von > 100 bis ≤ 300 Mio. € der Klasse mittel (in Tab. 12 orange gekennzeichnet), Nutzensummen von > 300 Mio. bis ≤ 500 Mio. € der Klasse hoch (in Tab. 12 rot gekennzeichnet) und Werte > 500 Mio. € darüber der Klasse sehr hoch (in Tab. 12 lila gekennzeichnet).

Den Klassen „gering“, „mittel“ und „hoch“ sind jeweils fünf Strecken und der Klasse „sehr hoch“ zwei Strecken zugeordnet.



Tabelle 12: Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung (aufsteigend sortiert)

Projektnr.	Maßnahme	Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung [Mio. Euro Barwert]
2-020-V03	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (Systemhalt Düsseldorf-Benrath)	7,16
2-014-V01	ABS Nürnberg – Passau	37,66
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	58,22
2-032-V01	ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)	68,16
2-020-V01	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster	87,56
in Prins 2-016-V02 ¹⁷	Ausbau Berlin-Spandau - Wolfsburg, Ausbau Lehrte - Fallersleben, Neu-/Ausbau Hannover - Bielefeld	136,54
2-020-V02	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (2. Baustufe)	172,81
2-013-V01	ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg	191,53
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	229,65
2-018-V01	ABS Uelzen – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)	255,99
in Prins 2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	369,89
2-003-V03	ABS/NBS Hamburg – Hannover, ABS Langwedel – Uelzen, Rotenburg – Verden – Minden/Wunstorf, Bremerhaven – Bremen – Langwedel (Optimiertes Alpha-E + Bremen)	380,51
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	382,82
2-017-V01	ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken-Sachsen-Magistrale)	398,30
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	417,48
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	684,09
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	1.364,72

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins

¹⁷ Anmerkung: Das Projekt ist seit September 2025 nicht mehr in Prins aufgeführt



4.1.4 Kriterien zur Erfassung des Gemeinwohls von Schienenstrecken

Als ein Kriterium wurde die Anbindung von Räumen und die Verbesserung der Erreichbarkeit von Zentren definiert, die über die raumordnerische Bewertung in Prins erfasst wird (vgl. Punktbewertung in 1.9 in Prins). Eine Bewertung mit Punkten gibt es jedoch nur für sechs Projekte des vordringlichen Bedarfs (vgl. Tab. 13).

Tabelle 13: Raumordnerische Beurteilung Modul C (aufsteigend sortiert)

Projektnr.	Maßnahme	Raumordnerische Beurteilung (Modul C)
2-017-V01	ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken-Sachsen-Magistrale)	2
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	6,8
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	15,6
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	15,6
in Prins 2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	18,3
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	51,4

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins

Deshalb wird zusätzlich berücksichtigt, ob das Projekt für die Engpassbeseitigung von Relevanz ist (s. Bewertung in Prins). Denn die Engpassbeseitigung sorgt für höhere Zuverlässigkeit.

Die Projekte, die für die Engpassbeseitigung relevant sind, werden sofern sie nicht bereits fertig gestellt oder im Bau sind in Tabelle 14 genannt (13 Projekte). Hinzu kommen die nur allgemein beschriebenen Projekte K-001-V99 – K-005-V99 Großknoten (Frankfurt, Hamburg, Köln, Mannheim, München) sowie die nicht näher genannten Projekte des potentiellen Bedarfs (K-999-V99, M-001-V01, M-999-V99), die im BVWP aber in der Liste der Projekte des vordringlichen Bedarfs genannt werden.



Tabelle 14: BVWP-Projekte des vordringlichen Bedarfs zur Engpassbeseitigung

Projektnr.	Maßnahme	Engpassbeseitigung
2-003-V03	ABS/NBS Hamburg – Hannover, ABS Langwedel – Uelzen, Rotenburg – Verden – Minden/Wunstorf, Bremerhaven – Bremen – Langwedel (Optimiertes Alpha-E + Bremen)	ja
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	ja
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	ja
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	ja
in Prins 2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	ja
2-009-V03	ABS/NBS München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A (– Kufstein)	ja
2-013-V01	ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg	ja
2-014-V01	ABS Nürnberg – Passau	ja
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	ja
2-018-V01	ABS Uelzen – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)	ja
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	ja
2-020-V01	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster	ja
2-032-V01	ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)	ja

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins (nicht aufgelistet werden die bereits realisierten oder im Bau befindlichen Projekte)

Als weiteres Kriterium zur Erfassung des Gemeinwohls wird im Folgenden geprüft, ob die Veränderung von außerplanmäßigen Wartezeiten im deutschen Schienennetz **als Differenz zwischen Bezugs- und Planfall** (Zug-h/a und prozentuale Veränderung) als sinnvolles Kriterium verwendet werden kann.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass es durch Realisierung eines Schienenprojektes im Planfall zu höheren Kapazitäten und damit zu Mehrverkehr kommt (z.B. durch Verkehrsverlagerungen auf die Schiene). Ohne den durch das Projekt zusätzlich induzierten Verkehr würde sich die Pünktlichkeit stärker erhöhen.

Aus Tabelle 15 ist erkennbar, dass nur für 12 Projekte konkrete Angaben vorliegen.



Tabelle 15: Veränderung von außerplanmäßigen Wartezeiten (Bezugs- zu Planfall 2030)

Projektnr.	Maßnahme	Veränderung von außerplanmäßigen Wartezeiten (Bezugs- zu Planfall 2030)	
		Zug-h/a	in %
2-003-V03	ABS/NBS Hamburg – Hannover, ABS Langwedel – Uelzen, Rotenburg – Verden – Minden/Wunstorf, Bremerhaven – Bremen – Langwedel (Optimiertes Alpha-E + Bremen)	-3.919	-3,40
2-018-V01	ABS Uelzen – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)	-2.123	-1,80
2-014-V01	ABS Nürnberg – Passau	-1.029	-0,90
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	-851	-0,70
2-032-V01	ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)	-688	-0,60
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	-433	-0,40
2-013-V01	ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg	-364	-0,30
in Prins 2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	-271	-0,20
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	-217	-0,20
2-017-V01	ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken- Sachsen- Magistrale	34	0
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	1.198	1,00
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	2.029	1,70

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins

Als Ergebnis der Prüfung der drei Kriterien ist festzuhalten, dass die Kriterien aufgrund der unvollständigen Datenlage nur bedingt für die Erfassung des Gemeinwohls geeignet sind. Deshalb wird hier auf das Erreichbarkeitsmodell des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) verwiesen. Mit Hilfe des Modells können raumordnungspolitische Fragestellungen durch Anwendungen wie Netzanalysen, Regions- und Raumabgrenzungen, Lagegunst-, Versorgungsgrad- oder Potenzialanalysen untersucht werden. Für das Schienennetz sind im Modell Informationen zur „Reisezeit“, „Bedienungshäufigkeit“ und „Verbindung von/nach“



abgelegt; für das Flugnetz „Check-in-/out-Zeiten“, „Flugzeit“, „Bedienungshäufigkeit“ und „Verbindung von/nach“ hinterlegt.

Im GIS werden unterschiedliche Aspekte der räumlichen Bezugssysteme des Erreichbarkeitsmodells abgebildet. Hierzu zählen einerseits Daten zu den Quellen und Zielen, bzw. Messpunkten der Erreichbarkeit (Gemeinden) oder andererseits Aktivitätsschwerpunkten im Raum wie Zentren oder Standorten von Infrastruktureinrichtungen wie z. B. Flughäfen, Bahnhöfen, Krankenhäusern oder Autobahnanschlussstellen.¹⁸

Das Bundesverkehrsministerium sollte aufgefordert werden, für die Schienenprojekte eine Berechnung durchführen zu lassen, wie sich die Erreichbarkeit der Bevölkerung durch die Schienenprojekte des vordringlichen und potentiellen Bedarfs verbessert.

4.1.5 Kriterium zur Erfassung von Kosten und Wirtschaftlichkeit

Die Kosten und die Wirtschaftlichkeit des Projektes können über das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) des BVWP erfasst werden. Die bereits realisierten bzw. zu einem großen Teil im Bau befindlichen Projekte werden nicht aufgelistet, ebenso Projektvarianten, die nicht mehr weiterverfolgt werden (z.B. 2-008-V02). Die farbige Darstellung zeigt die Zuordnung zu den Klassen gering, mittel, hoch und sehr hoch.

Tabelle 16: NKV der Projekte des vordringlichen Bedarfs

ProjektNr.	Maßnahme	NKV
2-003-V03	ABS/NBS Hamburg – Hannover, ABS Langwedel – Uelzen, Rotenburg – Verden – Minden/Wunstorf, Bremerhaven – Bremen – Langwedel (Optimiertes Alpha-E + Bremen)	1,0
in Prins 2-016-V02 ¹⁹	Ausbau Berlin-Spandau - Wolfsburg, Ausbau Lehrte - Fallersleben, Neu-/Ausbau Hannover - Bielefeld	1,0
2-032-V01	ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)	1,1
2-017-V01	ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken-Sachsen-Magistrale)	1,3
in Prins 2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	1,3
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	1,4
2-014-V01	ABS Nürnberg – Passau	1,5
2-020-V03	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (Systemhalt Düsseldorf-Benrath)	1,5

¹⁸ Vgl. <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/fachbeitraege/verkehrsmobilitaet/erreichbarkeitsanalysen/01-start.html>

¹⁹ Anmerkung: Das Projekt ist seit September 2025 nicht mehr in Prins aufgeführt



2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	1,6
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	1,7
2-020-V01	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster	1,8
2-016-V01 ²⁰	ABS/NBS Hannover Bielefeld	2,0
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	2,1
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	2,2
2-018-V01	ABS Uelzen – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)	3,3
2-020-V02	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (2. Baustufe)	3,6
2-013-V01	ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg	5,2
2-015-V01	S Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	15,6

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins (grün = gering, orange = mittel, rot = hoch, lila = sehr hoch)

4.1.6 Priorisierung der Projekte des vordringlichen Bedarfs

In der folgenden Tabelle werden die Angaben zu den Kriterien:

1. Umwelt- und Naturverträglichkeit (Umweltbeitrag Teil 1: Nutzensumme Umwelt)
2. THG-Emissionseinsparung (Klimawirkung Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung)
3. Gemeinwohl (Raumordnerische Beurteilung Modul C, Engpassbeseitigung)
4. Kapazitätserweiterung (Veränderung von außerplanmäßigen Wartezeiten)
5. Kosten und Wirtschaftlichkeit (NKV)

zusammenfassend dargestellt (vgl. Tab. 17). Bei den Kriterien 1, 2 und 5 sind die Werte entsprechend der Einteilung in die Klassen gering = grün, mittel = orange, hoch = rot und sehr hoch (lila) gekennzeichnet.

Beim Gemeinwohlkriterium „Engpassbeseitigung“ gibt es nur die Ausprägung Ja, sodass hier keine sinnvolle Klassenbildung möglich ist. Beim Gemeinwohlkriterium „Raumordnerische Beurteilung Modul C“ ist eine Einteilung in vier Klassen aufgrund der geringen Anzahl an Projekten, die bewertet wurden nicht sinnvoll möglich.

²⁰ Anmerkung: Das Projekt ist in Prins nicht mehr aufgeführt.



Dies gilt auch für das Kriterium Kapazitätserweiterung, das durch die Veränderung von außerplanmäßigen Wartezeiten repräsentiert wird.

In Tabelle 17 sind die Projekte nach der Priorität geordnet. In Tabelle 18 wird in der Spalte „Zusammenfassende Bewertung“ die Priorisierung kurz begründet.

Für das Projekt 2-009-V03 ABS/NBS München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A (– Kufstein) fehlen zwar für alle Kategorien Daten. Da die Bahnstrecke München – Rosenheim – Kufstein eine Hauptachse des internationalen Schienenpersonenfern- und -güterverkehrs ist und den Zulauf zum Brennertunnel darstellt, ist sie jedoch von zentraler Bedeutung, um die Umweltbelastung zu reduzieren. Nur so ist die Verlagerung des LKW-Verkehrs auf die Schiene im Voralpenland und Alpenraum möglich.²¹ Das Projekt muss auch aufgrund der notwendigen Sanierungsarbeiten an der Brenner-Autobahn mit absoluter Priorität behandelt werden. Die drastischen Maßnahmen, die im Zusammenhang mit der Sanierung der Luegbrücke der Brenner-Autobahn ergriffen werden mussten, verdeutlichen, die Bedeutung der schnellen Realisierung des Schienenprojekts.²² Deshalb ist es in Tabelle 18 mit 1 * gekennzeichnet.

²¹ Vgl. <https://www.brennernordzulauf.eu/home.html>

²² Vgl. <https://www.adac.de/news/reise-brenner-baustelle/>



Tabelle 17: Zusammenfassende Darstellung der Kriterien der Projektbewertung

Projektnr.	Umwelt- und Naturverträglichkeit	THG-Emissionseinsparung, Klimawirkung	Gemeinwohl			Kosten und Wirtschaftlichkeit
	Umweltbeitrag Teil 1: Nutzensumme Umwelt [Mio. Euro Barwert]	Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung [Mio. Euro Barwert]	Raumordnerische Beurteilung Modul C	Engpassbeseitigung	Veränderung von außerpl. Wartezeiten	NKV
2-005-V02	731,3	1.364,72	6,80	Ja	1,70%	1,6
2-009-V03	ohne Bewertung	ohne Bewertung	ohne Bewertung	Ja	o.A.	
2-004-V03	276,8	684,09	51,4	Ja	o.A.	2,2
2-003-V03	235,3	380,51	o.A.		-3,40%	1,0
2-007-V01	199,6	417,48	15,6	Ja	-0,70%	1,4
in Prins 2008-V04	160,2	369,89	18,3	Ja	-0,20%	1,3
2-013-V01	138,5	191,53	o.A.	Ja	-0,30%	5,2
2-017-V01	155,9	398,3	2		0	1,3
2-019-V01	145,3	382,82	15,6	Ja	1%	1,7
2-018-V01	123,1	255,99	o.A.	Ja	-1,80%	3,3
2-015-V01	64,5	58,22	o.A.	Ja	-0,40%	15,6
2-041-V02	118,3	229,65	o.A.		-0,20%	2,1
in Prins 2-016-V02[1]	158,1	136,54	o.A.		o.A.	1,0
2-020-V02	28,9	172,81	o.A.		o.A.	3,6
2-014-V01	124,7	37,66	o.A.	Ja	-0,90%	1,5
2-020-V01	37,9	87,56	o.A.	Ja	o.A.	1,8
2-020-V03	3,1	7,16	o.A.	Ja	o.A.	1,5
2-032-V01	4,1	68,16	o.A.	Ja	.0,6%	1,1
2-016-V01	Anmerkung: Das Projekt ist in Prins nicht mehr aufgeführt.					2,0

Quelle: Eigene Zusammenstellung (grün = gering, orange = mittel, rot = hoch, lila = sehr hoch)



Tabelle 18: Zusammenfassende Darstellung der Projektbewertung

Projektnr.	Maßnahme	Zusammenfassende Bewertung	Rang
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	2 x sehr hoch, einmal mittel, , aber Zunahme der außerplanmäßigen Wartezeiten	1
2-009-V03	ABS/NBS München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A (– Kufstein)		1*
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	1 sehr hoch, 2 x hoch, höchste raumordnerische Beurteilung	2
2-003-V03	ABS/NBS Hamburg – Hannover, ABS Langwedel – Uelzen, Rotenburg – Verden – Minden/Wunstorf, Bremerhaven – Bremen – Langwedel (Optimiertes Alpha-E + Bremen)	2 x hoch, höchste Reduzierung der außerpl. Wartezeiten	3
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	2 x hoch, Reduzierung der außerpl. Wartezeiten	4
in Prins 2008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	2 x hoch, Reduzierung der außerpl. Wartezeiten	4
2-013-V01	ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg	1 x sehr hoch, 1 x hoch, 2 x mittel, Reduzierung der außerplanmäßigen Fahrtzeiten	6
2-017-V01	ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken-Sachsen-Magistrale	2 x hoch	7
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	1 x hoch, 2 x mittel, hohe raumordnerische Bewertung	8
2-018-V01	ABS Uelzen – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)	1 x hoch, 2 x mittel, zweithöchste Reduzierung der außerpl. Wartezeiten	9
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)	1 x sehr hoch, 1 x mittel	10
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	1 x hoch, 2 x mittel	11
in Prins 2-016-V02[1]	Ausbau Berlin-Spandau - Wolfsburg, Ausbau Lehrte - Fallersleben, Neu-/Ausbau Hannover - Bielefeld	1 x hoch, 1 x mittel	12
2-020-V02	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (2. Baustufe)	1x hoch	13
2-014-V01	ABS Nürnberg – Passau	2 x mittel, Reduzierung der außerplanmäßigen Fahrtzeiten	14
2-020-V01	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster	1 x mittel	15



2-020-V03	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (Systemhalt Düsseldorf-Benrath)	1 x mittel	16
2-032-V01	ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)	nur geringe positive Wirkung	17
2-016-V01	ABS/NBS Hannover Bielefeld		18

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Grundlage von Tabelle 17

4.2 Bewertung der Projekte des potentiellen Bedarfs

4.2.1 Erfassung der Daten für die Bewertung

Die Projekte, die im BVWP dem potentiellen Bedarf zugeordnet sind, wurden ebenfalls in eine Excel-Tabelle übertragen und geprüft, ob es für diese Projekte in der Zwischenzeit eine Bewertung gibt bzw. für eine Projektvariante davon.

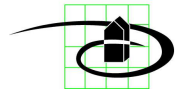
Für 12 dieser Projekte wurde kein Bedarf ermittelt. Bei **neun Projekten** wurde zusätzlich zu der im BVWP genannten Variante eine weitere Variante geprüft. **Bei acht Projekten wurde die Variante in den vordringlichen Bedarf aufgenommen.**

Bei der Übernahme der Daten wurde von RegioConsult auch bei den Projekten des potentiellen Bedarfs festgestellt, dass die Angaben (Barwert der Nutzen in Mio. €) für die Veränderung der Abgasbelastungen im Personenverkehr für den Luftverkehr in Prins falsch sind. Hier wurde in Prins fälschlicherweise in vielen Fällen der identische Wert für den SPV auch beim Luftverkehr übernommen. Die Werte für den Luftverkehr wurden deshalb von RegioConsult korrigiert.

In einem weiteren Schritt wurden die Angaben zur Veränderung der Abgasbelastung – durch Verlagerung im Personen- und Güterverkehr und Veränderung der Lebenszyklusemissionen von THG der Infrastruktur – mit dem Kostensatz für 2030 von 335 € je t CO₂ hochgerechnet (vgl. Tab. 2).

Dadurch erhöht sich bei einigen Projekten das NKV. Aber nur beim Projekt 2-023-V01, ABS Nürnberg – Weiden – Hof / Schirnding – Grenze D/CZ wird ein NKV > 1 erreicht. Das NKV erhöht sich von 0,8 auf 1,11.

Wenn mit einem Preis von 940 € je t CO₂ gerechnet worden wäre, würde sich die Zahl der Projekte erhöhen. Im Folgenden werden nur die Projekte des potentiellen Bedarfs berücksichtigt, die ein NKV > 1 erreichen, dies sind 22 Projekte.



4.2.2 Kriterien zur Bewertung der Umwelt- und Naturverträglichkeit und Priorisierung

Es wird auch für die Projekte des potentiellen Bedarfs die die Nutzensumme des **Umweltbeitrags Teil 1** aus dem BVWP zugrunde gelegt sowie ggf. die Umweltbetroffenheit (Umweltbeitrag Teil 2), sofern die Datengrundlage ausreichend ist.

Sortiert man die Projekte des potentiellen Bedarfs nach der höchsten Nutzensumme des Umweltbeitrags Teil 1 absteigend, so ergibt sich die in Tabelle 19 dargestellte Reihung.

Aus der Tabelle ist zu erkennen, dass durch den Ausbau der Knoten Hamburg und Frankfurt die höchsten Nutzensummen des Umweltbeitrags Teil 1 erreicht werden. An dritter Stelle ist die ABS München – Mühldorf – Freilassing zu nennen, durch die es zur Verlagerung von Verkehren von der A 8 auf die Schiene kommen würde. An vierter und fünfter Stelle sind die Knoten Köln und München zu nennen (vgl. Tab. 19).

Die absoluten Werte der Nutzensumme aus dem Umweltbeitrag Teil 1, werden entsprechend der Abgrenzung der Klassen für den vordringlichen Bedarf gewählt. Nutzensummen > 0 bis ≤ 50 Mio. € werden der Klasse gering zugeordnet (in Tab. 19 grün gekennzeichnet), Nutzensummen von > 50 bis ≤ 150 Mio. € der Klasse mittel (in Tab. 19 orange gekennzeichnet), Nutzensummen von > 150 Mio. bis ≤ 300 Mio. € der Klasse hoch (in Tab. 19 rot gekennzeichnet). Da es keine Werte > 300 gibt, gibt es in der Klasse sehr hoch kein Projekt.

Ein weiteres Kriterium zur Bewertung der Umwelt- und Naturverträglichkeit könnte die Flächenbetroffenheit durch die Bauprojekte sein oder die Betroffenheit von Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten. Dazu gibt es in Prins aber keine Angaben, dies gilt auch für den Umweltbeitrag Teil 2.

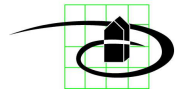
Deshalb kann sich die Bewertung der Umwelt- und Naturverträglichkeit nur auf die Nutzensumme aus dem Umweltbeitrag Teil 1 stützen.



Tabelle 19: Nutzensumme aus Umweltbeitrag Teil 1 der BVWP-Projekte des potentiellen Bedarfs (Nutzen absteigend sortiert)

Projektnr.	Maßnahme	Umweltbeitrag Teil 1: Nutzensumme Umwelt [Mio. Euro Barwert]
K-002-V01	Knoten Hamburg	279
K-001-V01	Knoten Frankfurt	180,7
2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	160,2
K-003-V01	Knoten Köln	140,1
K-005-V01	Knoten München (neuberechnet)	127,2
2-022-V02	ABS Nürnberg/Regensburg - Furth im Wald - Grenze D/CZ	105,9
2-023-V01	ABS Nürnberg – Weiden – Hof / Schirnding – Grenze D/CZ	100,6
2-045-V01	NBS Dresden – Prag	83,1
2-038-V02	ABS Weimar – Gera – Gößnitz	80,6
K-004-V01	Knoten Mannheim	75,5
2-040-V01	ABS Stuttgart – Singen – Grenze D/CH (Gäubahn)	72,1
2-047-V01	ABS Cuxhaven – Stade	64,5
2-046-V02	ABS Lehrte / Hameln – Braunschweig – Magdeburg – Falkenberg	49,9
2-026-V01	ABS Augsburg – Donauwörth	35,8
2-030-V01	ABS Gotha – Leinefelde	26,6
2-025-V01	ABS Grenze D/NL – Kaldenkirchen – Viersen – Rheydt-Odenkirchen	23,4
2-039-V02	ABS Regensburg – Landshut – Mühldorf	14,8
2-036-V01	ABS Lübeck – Schwerin/Büchen – Lüneburg	9,3
2-049-V02	ABS Münster – Lünen	8,9
2-034-V01	ABS Kehl – Appenweier	3,4
2-033-V02	ABS Stuttgart – Nürnberg, Teilmaßnahme Ausbau Backnang – Ansbach	3,1
2-035-V02	ABS Landshut – Plattling	2,5

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins



4.2.3 Kriterien zur Verringerung der Emissionen und Priorisierung

Um die Verringerung der Emissionen beurteilen zu können, wurden die folgenden drei Kriterien ausgewählt, für die es in Prins jeweils Daten gibt:

- Veränderung der Abgasbelastungen im Personenverkehr
- Veränderung der Abgasbelastungen im Güterverkehr und
- Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur

Die Nutzen aus der Reduzierung der Abgasbelastung dieser drei Kriterien wurden wie bei den Projekten des vordringlichen Bedarfs addiert, um den gesamten Nutzen aus der Verringerung der Emissionen zu bestimmen.

In einem weiteren Schritt wurden die Angaben zur Veränderung der Abgasbelastung – durch Verlagerung im Personen- und Güterverkehr und Veränderung der Lebenszyklusemissionen von THG der Infrastruktur – mit dem Kostensatz von 335 € je t CO₂ (vgl. oben Tab. 11) hochgerechnet.

Betrachtet man die aus der Hochrechnung resultierenden Nutzensummen, so ist es aufgrund der absoluten Werte der Nutzensummen sinnvoll vier Klassen einzuführen. Die Klassengrenzen werden so gewählt wie für die Projekte des vordringlichen Bedarfs.

Nutzensummen > 0 bis ≤ 100 Mio. € werden der Klasse gering zugeordnet (in Tab. 20 grün gekennzeichnet), Nutzensummen von > 100 bis ≤ 300 Mio. € der Klasse mittel (in Tab. 12 orange gekennzeichnet), Nutzensummen von > 300 Mio. bis ≤ 500 Mio. € der Klasse hoch (in Tab. 12 rot gekennzeichnet) und Werte > 500 Mio. € darüber der Klasse sehr hoch (in Tab. 12 lila gekennzeichnet).

Der Klassen „gering“ sind neun Strecken zugeordnet, der Klasse „mittel“ ebenfalls, der Klasse „hoch“ sind vier Strecken und der Klasse „sehr hoch“ ist eine Strecke zugeordnet (vgl. Tab. 20).



Tabelle 20: Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung (aufsteigend sortiert)

Projektnr.	Maßnahme	Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung [Mio. Euro Barwert]
K-002-V01	Knoten Hamburg	644,59
K-001-V01	Knoten Frankfurt	417,25
2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	388,60
K-003-V01	Knoten Köln	323,45
K-005-V01	Knoten München (neuberechnet)	293,88
2-022-V02	ABS Nürnberg/Regensburg - Furth im Wald - Grenze D/CZ	244,67
2-023-V01	ABS Nürnberg – Weiden – Hof / Schirnding – Grenze D/CZ	232,42
2-045-V01	NBS Dresden – Prag	191,99
2-038-V02	ABS Weimar – Gera – Gößnitz	186,21
K-004-V01	Knoten Mannheim	174,43
2-040-V01	ABS Stuttgart – Singen – Grenze D/CH (Gäubahn)	166,58
2-047-V01	ABS Cuxhaven – Stade	149,02
2-046-V02	ABS Lehrte / Hameln – Braunschweig – Magdeburg – Falkenberg	115,29
2-026-V01	ABS Augsburg – Donauwörth	82,71
2-030-V01	ABS Gotha – Leinefelde	61,46
2-035-V02	ABS Landshut – Plattling	59,84
2-025-V01	ABS Grenze D/NL – Kaldenkirchen – Viersen – Rheydt-Odenkirchen	54,06
2-036-V01	ABS Lübeck – Schwerin/Büchen – Lüneburg	55,45
2-039-V02	ABS Regensburg – Landshut – Mühldorf	34,19
2-049-V02	ABS Münster – Lünen	20,56
2-034-V01	ABS Kehl – Appenweier	8,55
2-033-V02	ABS Stuttgart – Nürnberg, Teilmaßnahme Ausbau Backnang – Ansbach	6,93

Quelle: eigene Zusammenstellung auf Basis Prins für die Projekte des potenziellen Bedarfs



4.2.4 Kriterien zur Erfassung des Gemeinwohls

Als ein Kriterium könnte wie bei den Projekten des vordringlichen Bedarfs die Anbindung von Räumen und die Verbesserung der Erreichbarkeit von Zentren definiert werden, die über die raumordnerische Bewertung in Prins erfasst wird. Für die Projekte des potentiellen Bedarfs gibt es jedoch keine Bewertung.

Deshalb wird zusätzlich berücksichtigt, ob das Projekt für die Engpassbeseitigung von Relevanz ist. Im BVWP bzw. in Prins wird dies nur für die Knoten München und Köln angegeben.

Als weiteres Kriterium zur Erfassung des Gemeinwohls wird im Folgenden geprüft, ob die Veränderung von außerplanmäßigen Wartezeiten im deutschen Schienennetz **als Differenz zwischen Bezugs- und Planfall** (Zug-h/a und prozentuale Veränderung) als sinnvolles Kriterium verwendet werden kann.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass es durch Realisierung eines Schienenprojektes im Planfall zu höheren Kapazitäten und damit zu Mehrverkehr kommt (z.B. durch Verkehrsverlagerungen auf die Schiene). Ohne den durch das Projekt zusätzlich induzierten Verkehr würde sich die Pünktlichkeit stärker erhöhen.

So wird beispielsweise für den Ausbau der fünf in Prins untersuchten Knoten angegeben, dass sich die außerplanmäßigen Wartezeiten (Bezugs- zu Planfall 2030) für den Knoten Frankfurt um 0,9 %, für den Knoten Hamburg um 0,7 %, für den Knoten Mannheim um 2,7 % sowie für den Knoten München um 0,7 % erhöhen, beim Knoten Köln dagegen um – 0,4% verringern.

Auch wenn es bei vier von fünf Knoten zu einer Erhöhung der außerplanmäßigen Wartezeiten kommt, ist der Ausbau der Knoten Frankfurt, Hamburg, Köln, Mannheim und München für das gesamte Netz von großer Bedeutung.

Insgesamt betrachtet ist das Kriterium schwer zu interpretieren und wird deshalb für die Priorisierung der Projekte des potentiellen Bedarfs nicht berücksichtigt.

4.2.5 Kriterium zur Erfassung von Kosten und Wirtschaftlichkeit

Die Kosten und die Wirtschaftlichkeit des Projektes werden wie für die Projekte des vordringlichen Bedarfs über das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) des BVWP erfasst.



Die farbige Darstellung zeigt die Zuordnung zu den Klassen gering (1 bis $\leq 1,5$), mittel ($> 1,5$ bis ≤ 2) und hoch (> 2).

Tabelle 21: NKV der Projekte des potentiellen Bedarfs

Projektnr.	Maßnahme	NKV aus Prins	NKV neu berechnet
K-002-V01	Knoten Hamburg	2,9	3,20
2-040-V01	ABS Stuttgart – Singen – Grenze D/CH (Gäubahn)	2,7	3,06
2-025-V01	ABS Grenze D/NL – Kaldenkirchen – Viersen – Rheydt-Odenkirchen	2,0	2,23
K-005-V01	Knoten München (neuberechnet)	2,0	2,29
2-035-V02	ABS Landshut – Plattling	1,1	2,07
2-046-V02	ABS Lehrte / Hameln – Braunschweig – Magdeburg – Falkenberg	1,7	1,96
K-001-V01	Knoten Frankfurt	1,2	1,31
K-003-V01	Knoten Köln	1,7	1,77
2-038-V02	ABS Weimar – Gera – Gößnitz	1,1	1,68
2-047-V01	ABS Cuxhaven – Stade	1,1	1,58
2-022-V02	ABS Nürnberg/Regensburg - Furth im Wald - Grenze D/CZ	1,2	1,56
2-034-V01	ABS Kehl – Appenweier	1,4	1,51
2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	1,3	1,48
2-026-V01	ABS Augsburg – Donauwörth	1,3	1,42
2-045-V01	NBS Dresden – Prag	1,3	1,40
2-036-V01	ABS Lübeck – Schwerin/Büchen – Lüneburg	1,0	1,40
2-030-V01	ABS Gotha – Leinefelde	1,0	1,36
K-004-V01	Knoten Mannheim	1,2	1,26
2-039-V02	ABS Regensburg – Landshut – Mühldorf	1,0	1,24
2-049-V02	ABS Münster – Lünen	1,1	1,16
2-023-V01	ABS Nürnberg – Weiden – Hof / Schirnding – Grenze D/CZ	0,8	1,11
2-033-V02	ABS Stuttgart – Nürnberg, Teilmaßnahme Ausbau Backnang – Ansbach	1,0	1,05

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis Prins sowie eigener Berechnungen



4.2.6 Priorisierung der Projekte des potentiellen Bedarfs

In der folgenden Tabelle werden die Angaben zu den folgenden Kriterien dargestellt:

- Umwelt- und Naturverträglichkeit (Umweltbeitrag Teil 1: Nutzensumme Umwelt)
- THG-Emissionseinsparung (Klimawirkung Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung)
- Kosten und Wirtschaftlichkeit (NKV)

Unter Berücksichtigung der Zielsetzung des Auftrags der Umwelt- und Naturverträglichkeit sowie der THG-Emissionseinsparung eine hohe Bedeutung zuzuweisen, entspricht die folgende Tabelle auch der Priorisierung. Lediglich beim Projekt ABS Stuttgart – Singen – Grenze D/CH (Gäubahn) sollte aufgrund des höheren NKV eine Hochstufung auf Rang 6 (nach dem Knoten München) geprüft werden.

Tabelle 22: Zusammenfassende Darstellung der Kriterien der Projektbewertung

Projektnr.	Maßnahme	Umwelt- und Naturverträglichkeit	THG-Emissionseinsparung, Klimawirkung	Kosten und Wirtschaftlichkeit	
		Umweltbeitrag Teil 1: Nutzensumme Umwelt [Mio. Euro Barwert]	Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung [Mio. Euro Barwert]	NKV aus Prins	NKV neu berechnet
K-002-V01	Knoten Hamburg	279	644,59	2,9	3,20
K-001-V01	Knoten Frankfurt	180,7	417,25	1,2	1,31
2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	160,2	388,6	1,3	1,48
K-003-V01	Knoten Köln	140,1	323,45	1,7	1,77
K-005-V01	Knoten München (neuberechnet)	127,2	293,88	2,0	2,29
2-022-V02	ABS Nürnberg/Regensburg - Furth im Wald - Grenze D/CZ	105,9	244,67	1,2	1,56
2-023-V01	ABS Nürnberg – Weiden – Hof / Schirmding – Grenze D/CZ	100,6	232,42	0,8	1,11
2-045-V01	NBS Dresden – Prag	83,1	191,99	1,3	1,40
2-038-V02	ABS Weimar – Gera – Gößnitz	80,6	186,21	1,1	1,68
K-004-V01	Knoten Mannheim	75,5	174,43	1,1	1,26
2-040-V01	ABS Stuttgart – Singen – Grenze D/CH (Gäubahn)	72,1	166,58	2,7	3,06
2-047-V01	ABS Cuxhaven – Stade	64,5	149,02	1,1	1,58
2-046-V02	ABS Lehrte / Hameln – Braunschweig – Magdeburg – Falkenberg	49,9	115,29	1,7	1,96
2-026-V01	ABS Augsburg – Donauwörth	35,8	82,71	1,3	1,42
2-030-V01	ABS Gotha – Leinefelde	26,6	61,46	1,0	1,36
2-025-V01	ABS Grenze D/NL – Kaldenkirchen – Viersen – Rheydt-Odenkirchen	23,4	54,06	2,0	2,23
2-039-V02	ABS Regensburg – Landshut – Mühldorf	14,8	34,1	1,0	1,24
2-036-V01	ABS Lübeck – Schwerin/Büchen – Lüneburg	9,3	55,45	1,0	1,40
2-049-V02	ABS Münster – Lünen	8,9	20,56	1,1	1,16
2-034-V01	ABS Kehl – Appenweier	3,4	8,55	1,4	1,51
2-033-V02	ABS Stuttgart – Nürnberg, Teilmaßnahme Ausbau Backnang – Ansbach	3,1	6,93	1,0	1,05
2-035-V02	ABS Landshut – Plattling	2,5	59,84	1,1	2,07

Quelle: Eigene Zusammenstellung (grün = gering, orange = mittel, rot = hoch, lila = sehr hoch)



5. Bedeutung des Gutachtens zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt

Am 14.8.2025 wurde der aktuelle **Arbeitsstand** des Gutachtens zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt als zentralem Bestandteil des neuen Gesamtgefüges des Bundes zur Planung und Steuerung der Eisenbahninfrastruktur vorgestellt.²³ Ziel ist es eine langfristige Infrastrukturplanung für den gezielten Aus- und Neubau des Schienennetzes.

Auf Basis eines Zielfahrplans leitet der Bund die notwendige Infrastruktur ab. Diese fahrplanbasierte Infrastrukturplanung soll zu abgestimmten und verlässlichen Verbindungen im Nah-, Fern- und Güterverkehr führen. So soll sichergestellt werden, dass sämtliche Aus- und Neubauprojekte aufeinander abgestimmt sind und den Mobilitätsanforderungen der Zukunft entsprechen. Die Umsetzung soll schrittweise über eine sogenannte Etappierung erfolgen.

„Entstehen sollen verkehrlich sinnvolle Ausbauschritte durch aufeinander abgestimmte Infrastruktursets mit realistischen Teilzielen sowie eine Reihenfolge der Bedarfsplanmaßnahmen des Bundes mit bestmöglicher verkehrlicher Wirkung im Sinne des Zielfahrplans.“

Ein ganzheitliches und verbindliches Etappierungskonzept als Steuerung der Leitstrategie zum Deutschlandtakt stärkt die Planungs- und Investitionssicherheit für die Länder und Branche durch verbindliche Ausbauschritte der Infrastruktur, zeigt realistische netzweite Angebotssprünge sowie die zur Verfügung stehenden Kapazitäten im jeweiligen Ausbauschritt auf und schafft eine transparente Herleitung des Finanzierungsbedarfes für die jeweiligen Ausbauschritte. “²⁴

Es wird also ein umfassender Ansatz gewählt, bei dem nicht einzelne Maßnahmen isoliert betrachtet werden, sondern immer mehrere Maßnahmen, sogenannte Infrastruktursets, mit ihren Auswirkungen auf den gesamten Schienenverkehr.

²³ Vgl. Sma, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025): Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation

²⁴ Vgl. Sma, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025): Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation, S. 9



Ziel des Strategischen Umsetzungsplans ist ein mit den Ländern abgestimmtes, dreistufiges Verfahren hin zu Ausbausritten.

In **Stufe 1** werden die Grundlagen festgelegt. In der Präsentation wird angegeben, dass als Grundlage der Bearbeitung die **Definition von Ausbausritten für 2035, 2040 und 2045** erfolgt sowie eine erste Auswahl von zu begutachtenden Maßnahmen, die die vordringlichen Maßnahmen des Bedarfsplans sowie mittelbare Nahverkehrsmaßnahmen aus dem Zielfahrplan umfassen.²⁵

Die ausschließliche Berücksichtigung der vordringlichen Maßnahmen würde zu „kurz greifen“, denn wie aus Kapitel 4.2 ersichtlich, gibt es eine Reihe von Maßnahmen des potentiellen Bedarfs, die unbedingt zu berücksichtigen sind, damit alle Projekte mit einem NKV > 1 auch berücksichtigt werden.

In einer **zweiten Arbeitsstufe** soll eine Reihenfolge der Maßnahmen nach festgelegten **Reihungskriterien mit folgenden Zielen** aufgestellt werden:

- *„Reise-/Transportzeitverkürzung*
- *Engpassauflösung*
- *Steigerung der Betriebsqualität*
- *Erhöhung des verkehrlichen Nutzens“²⁶*

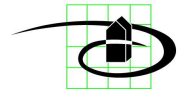
Um eine Reihenfolge entwickeln zu können, soll für jede Maßnahme und jedes Reihungskriterium Kennzahlen ermittelt werden, damit eine Schwerpunktsetzung der Einzelmaßnahmen erfolgen kann.

Im **dritten Arbeitsschritt** sollen die „gereihten“, also **priorisierten Einzelmaßnahmen zu Ausbausritten** zusammengefasst. Dies soll in einem iterativen Prozess unter Berücksichtigung von Konsolidierungskriterien geschehen. Dies soll unter Berücksichtigung der folgenden Ziele geschehen:

- *„Hebung von Synergien*
- *Europäische Bedeutung*
- *Verzahnung mit Ländermaßnahmen*

²⁵ Vgl. Sma, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025): Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation, S. 11

²⁶ Vgl. Sma, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025): Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation, S. 11



- Regionale Ausgewogenheit
- Planungsstand und Realisierungszeitraum
- Wirtschaftlichkeit Bauliche Praktikabilität²⁷

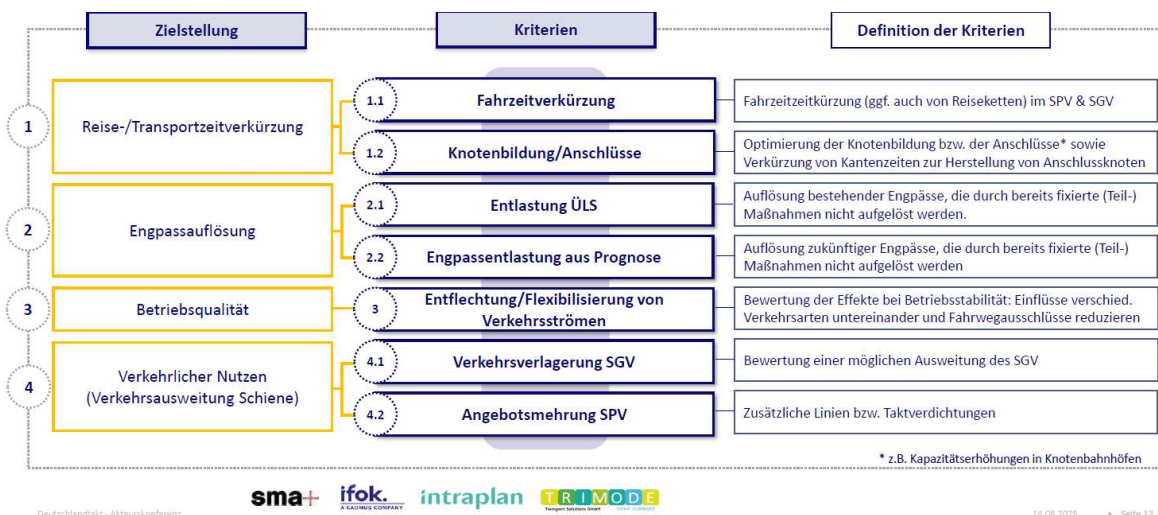
Diese Ziele beziehen sich nicht auf Umweltziele und berücksichtigen den Klimaschutz nicht.

Von den vier Kriterien, die bei der Priorisierung von Projekten berücksichtigt werden sollten:

- Umwelt- und Naturverträglichkeit
- Verringerung der Emissionen
- Gemeinwohlkriterien
- Kosten und Wirtschaftlichkeit

wird nur das Kriterium Kosten und Wirtschaftlichkeit (s. letzten Aufzählungspunkt im Zitat oben), berücksichtigt. **Der Untersuchungsansatz greift also deutlich zu kurz.** Dies geht auch aus der folgenden Abbildung hervor.

Abbildung 4: Stufe 2: Reihung der Einzelmaßnahmen



Quelle: Sma, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025): Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation, S. 12, Ausschnitt

Aus der folgenden Abbildung ist erkennbar, dass bereits die dritte Stufe finalisiert wird.

²⁷ Vgl. SMA, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025): Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation, S. 11

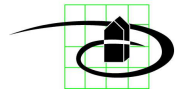
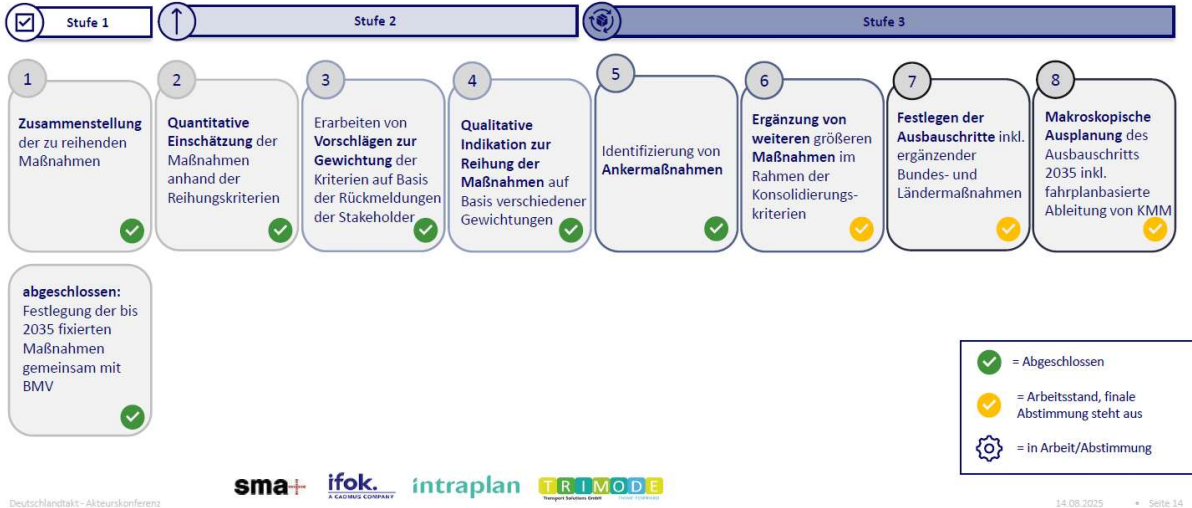


Abbildung 5: Stufe 2: Reihung der Einzelmaßnahmen

Die dritte Stufe im Prozess ist in Finalisierung

Arbeitsschritte zur Ausplanung der Ausbauschritte



Quelle: Sma, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025): Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation, S. 16, Ausschnitt

Im Rahmen des Arbeitsprozesses wurden Ankermaßnahmen definiert, die den o.g. Etappen 2035, 2240 und 2025 zugeordnet sind (vgl. Abb. 6).

Abbildung 6: Einordnung der Ankermaßnahmen zu Etappen

Arbeitsstand

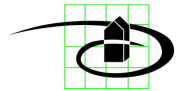
Einordnung der Ankermaßnahmen in die verschiedenen Etappen

Ankermaßnahme	2035	2040	2045	2050 oder später
1 NBS Frankfurt – Mannheim	X	X	X	X
2 ABS/NBS Hannover – Bielefeld	1. BS: Bf Bielefeld	1. BS: „Stadthagen“ – Hannover	X	X
3 Knoten Hamburg: Verbindungsbahn-Entlastungstunnel Hamburg				X
4 NBS Hamburg – Hannover			X	X
5 Knoten Frankfurt: Fernbahntunnel Frankfurt			X	X
6 ABS/NBS Hanau/Gießen – Fulda: NBS Gelnhausen – Fulda	1. BS: „Schlüchtem“ – Mittelkalbach	X	X	X
7 NBS Würzburg – Nürnberg				X
8 RRX-Ausbau Köln – Dortmund	BS: DU – BO + südl. D	BS: alles außer Dortmund	X	X
9 ABS/NBS Karlsruhe – Basel: 7 NBS (Kapazität für SGV)	X	X	X	X
ABS/NBS Karlsruhe – Basel: 7 ABS (Beschleunigung FV)			X	X
ABS/NBS Karlsruhe – Basel: 8 NBS (Kapazität für SGV)	X	X	X	X
ABS/NBS Karlsruhe – Basel: 8 ABS (Beschleunigung FV)				X

2035: NBS fertig + Bestandsstrecke gem. Status Quo
2035: NBS fertig + Bestandsstrecke gem. Status Quo

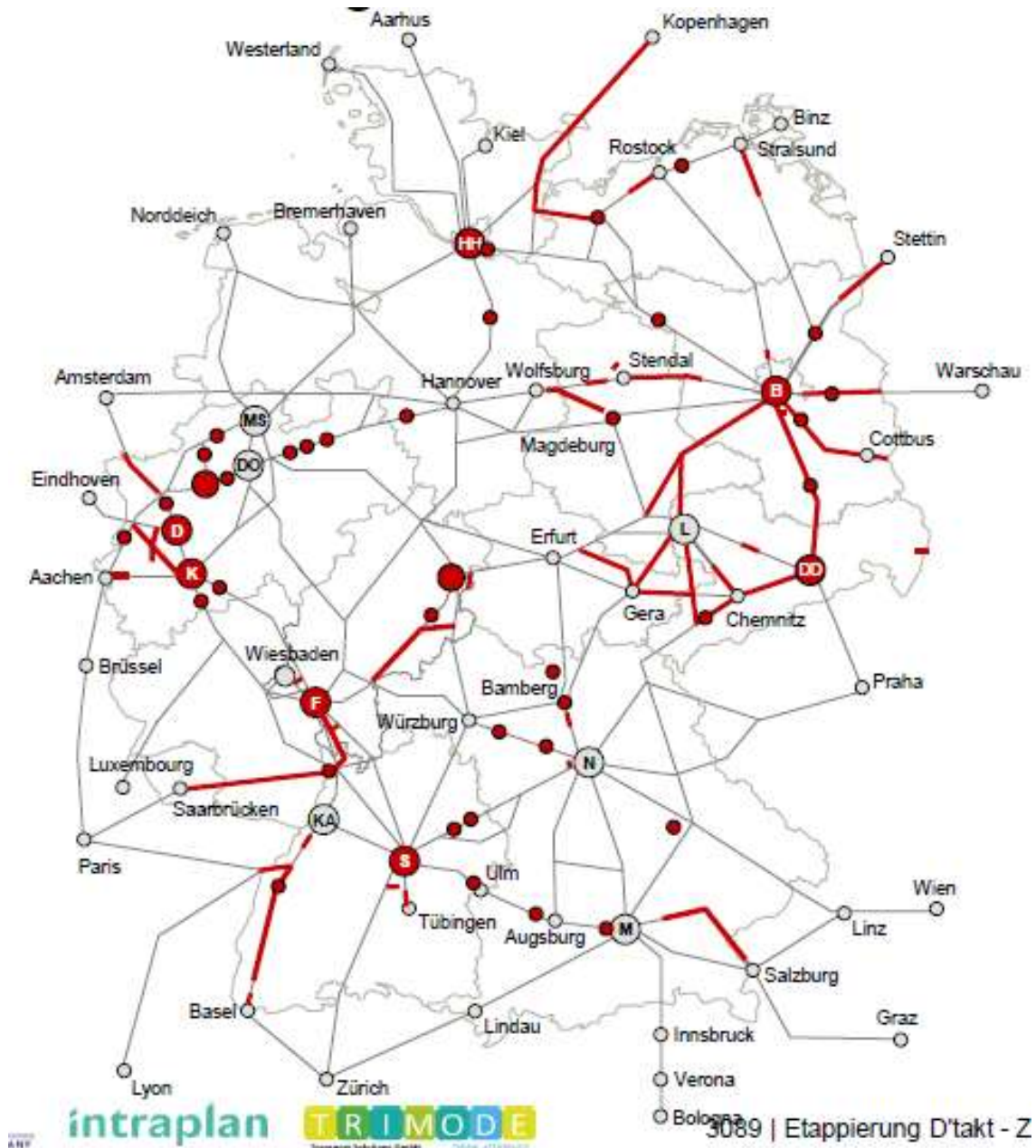
025 | ps

Quelle: Sma, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025): Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation, S. 21, Ausschnitt



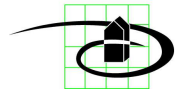
In der folgenden Abbildung sind die Maßnahmen dargestellt, die als wichtigste Maßnahmen der Etappe 2025 definiert wurden.

Abbildung 7: Auswahl der wichtigsten Maßnahmen der Etappe 2025



- Ausbauten in Bahnhöfen
- Ausbauten in Knoten
- Ausbauten von Strecken

Quelle: Sma, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025):
 Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan
 Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation, S. 22, Ausschnitt



Aus der Abbildung wird deutlich, dass von den 12 Projekten²⁸, die aufgrund der in dieser Studie durchgeführten Priorisierung am höchsten zu bewerten sind, die folgenden Projekte, nicht oder nur teilweise berücksichtigt werden.

Nicht berücksichtigt werden nach der Darstellung in der Abbildung sowie den Angaben in Kap. 4.3 des Gutachtens von sma u.a. (vgl. dort S. 48f):

1. ABS/NBS München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A (– Kufstein)
2. ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg
3. ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken-Sachsen-Magistrale)
4. ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)
5. ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)
6. ABS/NBS Ulm – Augsburg

Nur teilweise werden berücksichtigt:

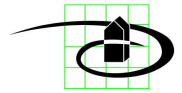
1. ABS/NBS Hamburg – Hannover, ABS Langwedel – Uelzen, Rotenburg – Verden – Minden/Wunstorf, Bremerhaven – Bremen – Langwedel (Optimiertes Alpha-E + Bremen)) (Anmerkung: Lediglich die NBS Hamburg – Hannover wird als Ankermaßnahme 4 berücksichtigt, aber nicht das Gesamtprojekt)²⁹
2. Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)
3. ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt

Berücksichtigt werden von den 12 am höchsten priorisierten Projekten lediglich folgende:

1. ABS/NBS Karlsruhe – Basel
2. ABS München – Mühldorf – Freilassing
3. ABS (Uelzen) – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)

²⁸ Anmerkung: Siehe Tabelle 18 in diesem Bericht. 11 Projekte wurden gewählt, da zwei Projekte mit 1 bzw. 1* bewertet wurden.

²⁹ Vgl. Sma, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025): Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation, S. 16.



6. Zusammenfassung

Ziel des Gutachtens ist es einen Vorschlag für eine mögliche Priorisierung von Schieneninfrastrukturprojekten auf der Grundlage ausgewählter Kriterien zu erarbeiten.

Vier Kriterien wurden im Rahmen des Projekts auf ihre Eignung geprüft:

1. Umwelt- und Naturverträglichkeit
2. Emissionseinsparung / Klimawirkung durch Verkehrsverlagerung auf die Schiene
3. Gemeinwohl
4. Erwartbare Kosten und Umsetzungsgeschwindigkeit

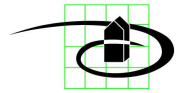
Als Kriterien zur Erfassung der **Umwelt- und Naturverträglichkeit** wurden der **Umweltbeitrag Teil I** und die folgenden Kriterien erfasst und auf ihre Eignung zur Priorisierung geprüft:

- Flächeninanspruchnahme insgesamt (vgl. unter 1.8, Nr. 2.5 in Prins)
- Inanspruchnahme / Beeinträchtigung Naturschutzvorrangflächen mit herausragender Bedeutung (vgl. unter 1.8, Nr. 2.1 in Prins)
- Inanspruchnahme von unzerschnittenen Kernräumen (UFR 250) (vgl. unter 1.8, Nr. 2.3 in Prins)
- Durchfahrung von Überschwemmungsgebieten (Nr. 2.6 in PRINS)
- Durchfahrung von Wasserschutzgebieten (Nr. 2.7 in PRINS)
- Zerschneidung unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR, Nr. 2.8 in PRINS)

Zu diesen Kriterien gibt es jedoch nur für wenige Projekte und jeweils unterschiedliche Projekte des vordringlichen Bedarfs Angaben, so dass auf dieser Grundlage keine Priorisierung möglich ist. Deshalb wird – um fehlerhafte Bewertungen zu vermeiden – **für das Kriterium Umwelt- und Naturverträglichkeit** nur die monetäre Bewertung des **Umweltbeitrags Teil 1** der Priorisierung zugrunde gelegt.

Um die **Verringerung der Emissionen** beurteilen zu können, wurden die folgenden drei Kriterien ausgewählt, für die es in Prins jeweils Daten gibt:

- Veränderung der Abgasbelastungen im Personenverkehr
- Veränderung der Abgasbelastungen im Güterverkehr und



- Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur

Die Nutzen aus der Reduzierung der Abgasbelastung dieser drei Kriterien wurden addiert, um den gesamten Nutzen aus der Verringerung der Emissionen zu bestimmen. Anschließend wurden die Angaben zur Veränderung der Abgasbelastung mit dem Kostensatz für 2030 hochgerechnet. Die Hochrechnung der Nutzen erfolgte mit 335 € je t CO₂, denn im BVWP waren lediglich Kosten von 145 € je t CO₂ angesetzt wurden.

Als Kriterium **zur Erfassung des Gemeinwohls von Schienenstrecken** wurde die Anbindung von Räumen und die Verbesserung der Erreichbarkeit von Zentren, die über die raumordnerische Bewertung in Prins erfasst wird, geprüft. Da nur für sechs Projekte des vordringlichen Bedarfs Daten vorliegen, wurde zusätzlich berücksichtigt, ob das Projekt für die Engpassbeseitigung von Relevanz ist.

Die **Kosten und die Wirtschaftlichkeit der Projekte** können über das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) des BVWP erfasst werden.

Priorisierung der Projekte des vordringlichen Bedarfs

In der folgenden Tabelle 23 werden die Angaben zu den Kriterien:

1. Umwelt- und Naturverträglichkeit (Umweltbeitrag Teil 1: Nutzensumme Umwelt)
2. THG-Emissionseinsparung (Klimawirkung Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung)
3. Gemeinwohl (Raumordnerische Beurteilung Modul C, Engpassbeseitigung)
4. Kapazitätserweiterung (Veränderung von außerplanmäßigen Wartezeiten)
5. Kosten und Wirtschaftlichkeit (NKV)

dargestellt und in Tabelle 24 zusammenfassend bewertet.

Für das Projekt 2-009-V03 ABS/NBS München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A (– Kufstein) fehlen zwar für alle Kategorien Daten. Da die Bahnstrecke München – Rosenheim – Kufstein eine Hauptachse des internationalen Schienenpersonenfern- und -güterverkehrs ist und den Zulauf zum Brennertunnel darstellt, ist sie von zentraler Bedeutung, um die Umweltbelastung zu reduzieren. Nur so ist die Verlagerung des



LKW-Verkehrs auf die Schiene im Voralpenland und Alpenraum möglich.³⁰ Das Projekt muss auch aufgrund der notwendigen Sanierungsarbeiten an der Brenner-Autobahn mit absoluter Priorität behandelt werden. Deshalb ist es in Tabelle 24 mit 1* gekennzeichnet.

Tabelle 23: Zusammenfassende Darstellung der Kriterien der Projektbewertung

Projektnr.	Umwelt- und Naturverträglichkeit	THG-Emissionseinsparung, Klimawirkung	Gemeinwohl			Kosten und Wirtschaftlichkeit
	Umweltbeitrag Teil 1: Nutzensumme Umwelt [Mio. Euro Barwert]	Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung [Mio. Euro Barwert]	Raumordnerische Beurteilung Modul C	Engpassbeseitigung	Veränderung von außerpl. Wartezeiten	NKV
2-005-V02	731,3	1.364,72	6,80	Ja	1,70%	1,6
2-009-V03	ohne Bewertung	ohne Bewertung	ohne Bewertung	Ja	o.A.	
2-004-V03	276,8	684,09	51,4	Ja	o.A.	2,2
2-003-V03	235,3	380,51	o.A.		-3,40%	1,0
2-007-V01	199,6	417,48	15,6	Ja	-0,70%	1,4
in Prins 2008-V04	160,2	369,89	18,3	Ja	-0,20%	1,3
2-013-V01	138,5	191,53	o.A.	Ja	-0,30%	5,2
2-017-V01	155,9	398,3	2		0	1,3
2-019-V01	145,3	382,82	15,6	Ja	1%	1,7
2-018-V01	123,1	255,99	o.A.	Ja	-1,80%	3,3
2-015-V01	64,5	58,22	o.A.	Ja	-0,40%	15,6
2-041-V02	118,3	229,65	o.A.		-0,20%	2,1
in Prins 2-016-V02[1]	158,1	136,54	o.A.		o.A.	1,0
2-020-V02	28,9	172,81	o.A.		o.A.	3,6
2-014-V01	124,7	37,66	o.A.	Ja	-0,90%	1,5
2-020-V01	37,9	87,56	o.A.	Ja	o.A.	1,8
2-020-V03	3,1	7,16	o.A.	Ja	o.A.	1,5
2-032-V01	4,1	68,16	o.A.	Ja	0,6%	1,1
2-016-V01	Anmerkung: Das Projekt ist in Prins nicht mehr aufgeführt.					2,0

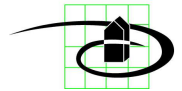
Quelle: Eigene Zusammenstellung (grün = gering, orange = mittel, rot = hoch, lila = sehr hoch)

³⁰ Vgl. <https://www.brennernordzulauf.eu/home.html>



Tabelle 24: Zusammenfassende Darstellung der Projektbewertung

Projektnr.	Maßnahme	Zusammenfassende Bewertung	Rang
2-005-V02	ABS/NBS Karlsruhe – Basel	2 x sehr hoch, einmal mittel, aber Zunahme der außerplanmäßigen Wartezeiten	1
2-009-V03	ABS/NBS München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A (– Kufstein)		1*
2-004-V03	Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)	1 sehr hoch, 2 x hoch, höchste raumordnerische Beurteilung	2
2-003-V03	ABS/NBS Hamburg – Hannover, ABS Langwedel – Uelzen, Rotenburg – Verden – Minden/Wunstorf, Bremerhaven – Bremen – Langwedel (Optimiertes Alpha-E + Bremen)	2 x hoch, höchste Reduzierung der außerpl. Wartezeiten	3
2-007-V01	ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt	2 x hoch, Reduzierung der außerpl. Wartezeiten	4
in Prins 2008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	2 x hoch, Reduzierung der außerpl. Wartezeiten	4
2-013-V01	ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg	1 x sehr hoch, 1 x hoch, 2 x mittel, Reduzierung der außerplanmäßigen Fahrtzeiten	6
2-017-V01	ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken-Sachsen-Magistrale)	2 x hoch	7
2-019-V01	ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)	1 x hoch, 2 x mittel, hohe raumordnerische Bewertung	8
2-018-V01	ABS Uelzen – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)	1 x hoch, 2 x mittel, zweithöchste Reduzierung der außerpl. Wartezeiten	9
2-015-V01	ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchhof – Ihringshausen)	1 x sehr hoch, 1 x mittel	10
2-041-V02	ABS/NBS Ulm – Augsburg	1 x hoch, 2 x mittel	11
in Prins 2-016-V02[1]	Ausbau Berlin-Spandau - Wolfsburg, Ausbau Lehrte - Fallersleben, Neu-/Ausbau Hannover - Bielefeld	1 x hoch, 1 x mittel	12
2-020-V02	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/ Münster (2. Baustufe)	1x hoch	13



2-014-V01	ABS Nürnberg – Passau	2 x mittel, Reduzierung der außerplanmäßigen Fahrtzeiten	14
2-020-V01	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/Münster	1 x mittel	15
Fortsetzung Tabelle 24			
2-020-V03	Rhein-Ruhr-Express (RRX): Köln – Düsseldorf – Dortmund/Münster (Systemhalt Düsseldorf-Benrath)	1 x mittel	16
2-032-V01	ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)	nur geringe positive Wirkung	17
2-016-V01	ABS/NBS Hannover Bielefeld		18

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Grundlage von Tabelle 17

Bewertung der Projekte des potentiellen Bedarfs

Für die Projekte, die im BVWP dem potentiellen Bedarf zugeordnet sind, wurde geprüft, ob es für diese Projekte oder eine Projektvariante in der Zwischenzeit eine Bewertung gibt.

Für 12 dieser Projekte wurde kein Bedarf ermittelt. Bei neun Projekten wurde zusätzlich zu der im BVWP genannten Variante eine weitere Variante geprüft. Bei acht Projekten wurde die Variante in den vordringlichen Bedarf aufgenommen.

Sortiert man die Projekte des potentiellen Bedarfs nach der höchsten Nutzensumme des **Umweltbeitrags Teil 1** so ist zu erkennen, dass durch den Ausbau der **Knoten Hamburg und Frankfurt die höchsten Nutzensummen des Umweltbeitrags Teil 1** erreicht werden (vgl. Tab. 25).

Um die **Verringerung der Emissionen** beurteilen zu können, wurde wie bei den Projekten des vordringlichen Bedarfs verfahren.

Als Kriterium **zur Erfassung des Gemeinwohls** wurde berücksichtigt, ob das Projekt für die Engpassbeseitigung von Relevanz ist. Im BVWP bzw. in Prins wird dies nur für die Knoten München und Köln angegeben. Das Kriterium wird deshalb für die Priorisierung der Projekte des potentiellen Bedarfs nicht berücksichtigt.

Die **Kosten und die Wirtschaftlichkeit** des Projektes werden, wie für die Projekte des vordringlichen Bedarfs über das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) des BVWP erfasst.



Das Ergebnis der Priorisierung ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

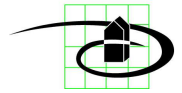
Tabelle 25: Zusammenfassende Darstellung der Kriterien der Projektbewertung

Projektnr.	Maßnahme	Umwelt- und Naturverträglichkeit	THG-Emissionseinsparung, Klimawirkung	Kosten und Wirtschaftlichkeit	
		Umweltbeitrag Teil 1: Nutzensumme Umwelt [Mio. Euro Barwert]	Nutzen aus Reduzierung der Abgasbelastung [Mio. Euro Barwert]	NKV aus Prins	NKV neu berechnet
K-002-V01	Knoten Hamburg	279	644,59	2,9	3,20
K-001-V01	Knoten Frankfurt	180,7	417,25	1,2	1,31
2-008-V04	ABS München – Mühldorf – Freilassing	160,2	388,6	1,3	1,48
K-003-V01	Knoten Köln	140,1	323,45	1,7	1,77
K-005-V01	Knoten München (neuberechnet)	127,2	293,88	2,0	2,29
2-022-V02	ABS Nürnberg/Regensburg - Furth im Wald - Grenze D/CZ	105,9	244,67	1,2	1,56
2-023-V01	ABS Nürnberg – Weiden – Hof / Schirnding – Grenze D/CZ	100,6	232,42	0,8	1,11
2-045-V01	NBS Dresden – Prag	83,1	191,99	1,3	1,40
2-038-V02	ABS Weimar – Gera – Gößnitz	80,6	186,21	1,1	1,68
K-004-V01	Knoten Mannheim	75,5	174,43	1,1	1,26
2-040-V01	ABS Stuttgart – Singen – Grenze D/CH (Gäubahn)	72,1	166,58	2,7	3,06
2-047-V01	ABS Cuxhaven – Stade	64,5	149,02	1,1	1,58
2-046-V02	ABS Lehrte / Hameln – Braunschweig – Magdeburg – Falkenberg	49,9	115,29	1,7	1,96
2-026-V01	ABS Augsburg – Donauwörth	35,8	82,71	1,3	1,42
2-030-V01	ABS Gotha – Leinefelde	26,6	61,46	1,0	1,36
2-025-V01	ABS Grenze D/NL – Kaldenkirchen – Viersen – Rheydt-Odenkirchen	23,4	54,06	2,0	2,23
2-039-V02	ABS Regensburg – Landshut – Mühldorf	14,8	34,1	1,0	1,24
2-036-V01	ABS Lübeck – Schwerin/Büchen – Lüneburg	9,3	55,45	1,0	1,40
2-049-V02	ABS Münster – Lünen	8,9	20,56	1,1	1,16
2-034-V01	ABS Kehl – Appenweiler	3,4	8,55	1,4	1,51
2-033-V02	ABS Stuttgart – Nürnberg, Teilmaßnahme Ausbau Backnang – Ansbach	3,1	6,93	1,0	1,05
2-035-V02	ABS Landshut – Plattling	2,5	59,84	1,1	2,07

Quelle: Eigene Auswertung auf der Grundlage der Angaben von Prins

Bedeutung des Gutachtens zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt

Am 14.8.2025 wurde der aktuelle Arbeitsstand des Gutachtens zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt als zentralem Bestandteil des neuen Gesamtgefüges des Bundes zur Planung und Steuerung der Eisenbahninfrastruktur vorgestellt. Ziel ist es eine langfristige Infrastrukturplanung für den gezielten Aus- und Neubau des Schienennetzes. Auf Basis eines Zielfahrplans leitet der Bund die notwendige Infrastruktur ab. Diese fahrplanbasierte Infrastrukturplanung soll zu abgestimmten und verlässlichen Verbindungen im Nah-, Fern- und Güterverkehr führen. So soll sichergestellt werden, dass sämtliche Aus- und Neubauprojekte aufeinander abgestimmt sind und den Mobilitätsanforderungen der Zukunft



entsprechen. Die Umsetzung soll schrittweise über eine sogenannte Etappierung erfolgen.

Aus den im Strategischen Umsetzungsplan genannten Zielen „Hebung von Synergien, Europäische Bedeutung, Verzahnung mit Ländermaßnahmen, Regionale Ausgewogenheit, Planungsstand und Realisierungszeitraum und Wirtschaftlichkeit sowie Bauliche Praktikabilität) ist erkennbar, dass **Umweltziele** mit denen die Klimaschutzziele umsetzbar sind, **nicht berücksichtigt** werden. Der Untersuchungsansatz ist deshalb unzureichend. Von den vier Kriterien, zur Priorisierung genutzt wurden, werden nur die Kriterien Kosten und Wirtschaftlichkeit, berücksichtigt.

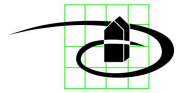
Im Rahmen des Arbeitsprozesses des Strategischen Umsetzungsplans wurden Ankermaßnahmen definiert, die den o.g. Etappen 2025, 2035 und 2040 zugeordnet sind. Von den 12 Projekten, die aufgrund der von RegioConsult durchgeführten Priorisierung am höchsten zu bewerten sind, sind die folgenden Projekte nicht oder nur teilweise berücksichtigt worden.

Nicht berücksichtigt werden im strategischen Umsetzungsplan die folgenden Projekte des vordringlichen Bedarfs:

1. ABS/NBS München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A (– Kufstein)
2. ABS Burgsinn – Gemünden – Würzburg – Nürnberg
3. ABS Nürnberg – Marktredwitz – Hof/ Grenze D/CZ (– Prag) (Franken-Sachsen-Magistrale)
4. ABS Hof – Marktredwitz – Regensburg – Obertraubling (Ostkorridor Süd)
5. ABS Paderborn – Halle (Kurve Mönchehof – Ihringshausen)
6. ABS/NBS Ulm – Augsburg

Nur teilweise werden berücksichtigt:

1. ABS/NBS Hamburg – Hannover, ABS Langwedel – Uelzen, Rotenburg – Verden – Minden/Wunstorf, Bremerhaven – Bremen – Langwedel (Optimiertes



Alpha-E + Bremen)) (Anmerkung: Lediglich die NBS Hamburg – Hannover wird als Ankermaßnahme 4 berücksichtigt, aber nicht das Gesamtprojekt)³¹

2. Korridor Mittelrhein: Zielnetz I (umfasst u. a. NBS/ ABS Mannheim – Karlsruhe, NBS Frankfurt – Mannheim, ABS Köln/ Hagen – Siegen – Hanau)
3. ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda – Erfurt

Berücksichtigt werden von den 12 am höchsten priorisierten Projekten lediglich:

1. ABS/NBS Karlsruhe – Basel
2. ABS München – Mühldorf – Freilassing
3. ABS (Uelzen) – Stendal – Magdeburg – Halle (Ostkorridor Nord)

Fazit:

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden die vier Kriterien Umwelt- und Naturverträglichkeit, Emissionseinsparung durch Verkehrsverlagerung auf die Schiene, Gemeinwohl und Erwartbare Kosten auf ihre Eignung zur Priorisierung der Projekte des vordringlichen und potentiellen Bedarfs geprüft.

Zu den Kriterien Umwelt- und Naturverträglichkeit ist die Datenlage unzureichend, ebenfalls für das Kriterium Gemeinwohl. Für den neuen BVWP sollte eine vollständige Erfassung der Daten des Umweltbeitrags Teil 2 gefordert werden, sowie die Aufnahme von Indikatoren zur Erfassung des Gemeinwohls, die über das Erreichbarkeitsmodell des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) ermittelt werden.³²

Der Untersuchungsansatz des Strategischen Umsetzungsplans zum Deutschlandtakt ist – dies zeigen die Ergebnisse der Priorisierung – nicht ausreichend, da Umweltziele mit denen die Klimaschutzziele umsetzbar sind, nicht berücksichtigt werden. Die Projekte des vordringlichen und potentiellen Bedarfs, die auf der Grundlage, der in dieser Studie gewählten Kriterien hoch zu priorisieren sind, sollten im Strategischen Umsetzungsplan zum Deutschlandtakt ebenfalls berücksichtigt werden.

³¹ Vgl. Sma, ifok, intraplan, TRIMODE, Universität Passau, W2K (14.8.2025): Akteurskonferenz, Gutachten zum Strategischen Umsetzungsplan Deutschlandtakt („Blick in die Werkstatt“), Präsentation, S. 17

³² <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/fachbeitraege/verkehr-mobilitaet/erreichbarkeitsanalysen/01-start.html>