

Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe-Basel

Planfeststellungsabschnitt 8.8 Ehrenkirchen-Bad Krozingen

Erläuterungsbericht zur Frühen Öffentlichkeitsbeteiligung

Vorhabensbezeichnung: Ausbau-/Neubaustrecke Karlsruhe - Basel

Streckennummer: 4000 Karlsruhe – Basel / Rheintalbahn

Planfeststellungsabschnitt: 8.8 Ehrenkirchen - Bad Krozingen

Km: von km 221,5+50 bis km 226,6+33

<p>Vorhabenträger:</p> <p>DB InfraGO AG </p> <p>Großprojekt Karlsruhe – Basel Schwarzwaldstraße 82 76137 Karlsruhe</p> <p>Karlsruhe, im Mai 2025</p>	<p>Planverfasser:</p> <p>Planungsgemeinschaft Karlsruhe – Basel StA 8B c/o Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH Lindleystraße 11 60314 Frankfurt am Main</p>  <p>Karlsruhe, im Mai 2025</p>
--	--

Inhaltsverzeichnis

1. VORWORT: SINN UND ZWECK DER FRÜHEN ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG	7
2. ALLGEMEINE PROJEKTDESCHREIBUNG	7
2.1.1. Bahnprojekt Aus- und Neubau (ABS/NBS) Karlsruhe–Basel	7
2.1.2. Einteilung der Gesamtstrecke ABS/NBS Karlsruhe – Basel	8
2.1.3. Streckenabschnitt (StA) 8B Bahnprojekt	9
2.1.4. Lage des Planfeststellungsabschnitts PfA 8.8	11
2.1.5. Ziele des Ausbau- und Neubaus der Rheintalstrecke Karlsruhe–Basel	12
2.1.6. Zusätzliche Wirkungen durch den Streckenausbau	12
2.1.7. Raumordnungsverfahren	12
3. BESCHREIBUNG DES BESTEHENDEN UND ZUKÜNFTIGEN ZUSTANDS 13	
3.1.1. Umgebung der Anlage und angrenzende Bereiche	13
3.1.2. Verkehrsstationen	14
3.1.3. Brücken	19
3.1.4. Lärmschutzmaßnahmen	32
3.1.5. Lärmschutzbauwerke	32
3.1.6. Stützbauwerke	34
3.1.7. Leit- und Sicherungstechnik	35
3.1.8. Elektrische Energieanlagen (50 Hz)	35
3.1.9. Anlagen Dritter	35
3.1.10. Öffentliche Ver- und Entsorgungsanlagen	35
3.1.11. Straßen und Wege	35
3.1.12. Verkehrsanlagen	40
3.1.13. Trassierung	40
3.1.14. Oberbau	40
3.1.15. Erdbau/Unterbau	41
3.1.16. Entwässerung	41
3.1.17. Kabeltiefbau	42
3.1.18. Bahntechnische Ausrüstungsanlagen	42
3.1.19. Bahn- und Baubetrieb	43
3.1.20. Baustraßen und Baulogistikflächen	43
3.1.21. Grunderwerb	43
4. UMWELT, LÄRM UND BAUAUSFÜHRUNG	43
4.1.1. Umweltverträglichkeit	43
4.1.2. Landschaftsschutz	44
4.1.3. Umweltfachliche Beurteilung des Vorhabens	44
4.1.4. Denkmalpflege	45
4.1.5. Lärmschutz	46
4.1.6. Bauzeit und Bauablauf	46

I. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: ABS/NBS Karlsruhe - Basel, Strecken- und Planfeststellungsabschnitte.....	9
Abbildung 2: ABS/NBS Karlsruhe - Basel, Übersichtskarte der PfA.....	10
Abbildung 3: Lage im Netz.....	10
Abbildung 4: Übersicht PfA 8.8.....	11
Abbildung 5: Bf Bad Krozingen (Bestand).....	16
Abbildung 6: Bf Bad Krozingen (Planung).....	16
Abbildung 7: Bahnsteig 1 (Bestand).....	19
Abbildung 8: Bahnsteig 1 (Planung).....	19
Abbildung 9: Bahnsteig 2 (Bestand).....	19
Abbildung 10: Bahnsteig 2 (Planung).....	18
Abbildung 11: EÜ Hohlgaß (Bestand).....	20
Abbildung 12: EÜ Hohlgaß (Planung).....	20
Abbildung 13: EÜ Hohlgaß (Bestand).....	20
Abbildung 14: EÜ Hohlgaß (Planung).....	21
Abbildung 15: EÜ L120 (Bestand).....	20
Abbildung 16: EÜ L120 (Planung).....	22
Abbildung 17: Biengener Allee (Bestand).....	22
Abbildung 18: Biengener Allee (Planung).....	22
Abbildung 19: EÜ Neumagen Straße (Bestand).....	23
Abbildung 20: EÜ Neumagen Straße (Planung).....	23
Abbildung 21: EÜ Herbert-Hellmann Weg (Bestand).....	23
Abbildung 22: EÜ Herbert-Hellmann Weg (Planung).....	24
Abbildung 23: EÜ Thermenallee Südring (Bestand).....	24
Abbildung 24: EÜ Thermenallee Südring (Planung).....	25
Abbildung 25: EÜ Wirtschaftsweg (Bestand).....	25
Abbildung 26: EÜ Wirtschaftsweg (Planung).....	26
Abbildung 27: EÜ Muttighofer Straße (Bestand).....	27
Abbildung 28: EÜ Muttighofer Straße (Planung).....	27
Abbildung 29: EÜ Eisenbahnstraße (Bestand).....	27
Abbildung 30: EÜ Eisenbahnstraße (Planung).....	27
Abbildung 31: KB Wirtschaftsweg (Bestand).....	28
Abbildung 32: KB Wirtschaftsweg (Planung).....	28
Abbildung 33: KB Steg (Bestand).....	29
Abbildung 34: KB Steg (Planung).....	30
Abbildung 35: PU Bad Krozingen (Bestand).....	31
Abbildung 36: PU Bad Krozingen (Planung).....	31
Abbildung 37: PU HP Bad Krozingen (Bestand).....	32
Abbildung 38: PU HP Bad Krozingen (Planung).....	32
Abbildung 39: Lärmschutzwende Tunsel (Bestand).....	33
Abbildung 40: Lärmschutzwende Tunsel (Planung).....	34

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anlagen.....	14
Tabelle 2: Infrastrukturdaten Bahnsteige Bad Krozingen	14
Tabelle 3: Bahnsteigausstattung Bad Krozingen (Ist-Zustand).....	15
Tabelle 4: Maßnahmen und Prämissen zur Anpassung der Bahnsteiganlagen.....	16
Tabelle 5: SÜ Wirtschaftsweg.....	20
Tabelle 6: EÜ Hohlgaß / Wirtschaftsweg.....	21
Tabelle 7: EÜ L120.....	21
Tabelle 8: EÜ Biengener Allee.....	22
Tabelle 9: EÜ Neumagen Straße.....	23
Tabelle 10: EÜ Herbert-Hellmann Weg.....	24
Tabelle 11: EÜ Thermenallee Südring.....	25
Tabelle 12: EÜ Wirtschaftsweg.....	25
Tabelle 13: EÜ Muttighofer Straße.....	26
Tabelle 14: EÜ Eisenbahnstraße	27
Tabelle 15: KB Wirtschaftsweg.....	28
Tabelle 16: KB Steg.....	29
Tabelle 17: PU Bad Krozingen.....	31
Tabelle 18: PU HP Bad Krozingen.....	32
Tabelle 19: bestehende Lärmschutzwände.....	33
Tabelle 20: neue Lärmschutzwände	34
Tabelle 21: besonders überwachtetes Gleis (BüG).....	34
Tabelle 22: Stützbauwerke	34
Tabelle 25: Übersicht über vorhandene Leitungen.....	35
Tabelle 26: Übersicht Straßen und Wege im Bestand, die betroffene sind.....	36

III. Abkürzungsverzeichnis**-A-**

ABS Ausbaustrecke

-B-

BAB Bundesautobahn
Bf Bahnhof
BüG Besonders überwachtes Gleis
BVWP Bundesverkehrswegeplan

-C-

CEF Continuous ecological functionality

-D-

DB Deutsche Bahn
DIN Deutsches Institut für Normung
DN Durchmesser
DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

-E-

EBA Eisenbahn-Bundesamt
EBWU Eisenbahnverkehrswissenschaftliche Untersuchung
ESTW Elektronisches Stellwerk
ETCS European Train Control System
EU Europäische Union
EÜ Eisenbahnüberführung

-F-

FCS Favorable conservation status
FFH Flora-Fauna Habitat
FW Fahrweg
FrÖb Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

-G-

GOK Geländeoberkante

-H-

HP Haltepunkt
HV Hauptverteiler
Hz Hertz (Frequenz)

-I-

ICE Intercity Express
InfraGO AG Ehemals DB Netz und DB Station&Service
InfraGO AG FW Ehemals DB Netz
InfraGO AG PB Ehemals DB Station&Service

-K-

KG Korngemisch

-L-

LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
ldB	Links der Bahn
Lph	Leistungsphase
LSW	Lärmschutzwand
-N-	
NBS	Neubaustrecke
NEAT	Neue Eisenbahn Alpentransversale
-P-	
PfA	Planfeststellungsabschnitt
PU	Personenunterführung
PB	Personenbahnhof
-R-	
rdB	Rechts der Bahn
Ril	Richtlinie der Deutschen Bahn
RP	Regierungspräsidium
RStO	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
Rtb	Rheintalbahn
ROV	Raumordnungsverfahren
-S-	
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StA	Streckenabschnitt
Str	Strecke
SÜ	Straßenüberführung
SWEG	Südwestdeutsche Landesverkehrs-GmbH
-T-	
TE	Tiefenentwässerung
-U-	
UV	Unterverteiler
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UZ	Unterzentrale des elektronischen Stellwerks
-V-	
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
-W-	
WSH	Wetterschutzhaus
-Z-	
ZiE	Zustimmung im Einzelfall
ZOB	ZOB Zentraler Omnibusbahnhof

1. Vorwort: Sinn und Zweck der Frühen Öffentlichkeitsbeteiligung

Ein Vorhaben der Größenordnung der Aus- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel hat vielseitige Berührungspunkte mit Bürger:innen, Behörden und sonstigen Dritten.

In § 25 Abs. 3 des Verfahrensverwaltungsgesetzes (VwVfG) wird geregelt, dass die zuständige Behörde – hier das Eisenbahnbundesamt (EBA) – darauf hinwirken soll, dass die Vorhabenträgerin – hier die DB InfraGO AG – die betroffene Öffentlichkeit frühzeitig über die Ziele des Vorhabens, die Mittel, es zu verwirklichen, und die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens unterrichtet.

Diese Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung stellt kein förmliches Verfahren dar und ersetzt ein solches auch nicht.

Im Anschluss an die Auslegung der Unterlagen im Zuge der Unterrichtung der Öffentlichkeit erfolgen Informationsveranstaltungen, bei denen die Planung vorgestellt wird und es der betroffenen Öffentlichkeit möglich ist, Fragen zu stellen sowie Anmerkungen und Anregungen zur Planung zu äußern.

Unter Berücksichtigung des Ergebnisses der Frühen Öffentlichkeitsbeteiligung wird die Planung durch die DB InfraGO AG als Vorhabenträgerin fertig gestellt. Im Anschluss wird beim Eisenbahnbundesamt, der zuständigen Planfeststellungsbehörde, ein Antrag auf Durchführung des Planfeststellungsverfahrens gestellt.

Das Ergebnis der Frühen Öffentlichkeitsbeteiligung wird für die betroffene Öffentlichkeit vor beziehungsweise spätestens mit dem Antrag auf Planfeststellung beim Eisenbahnbundesamt online veröffentlicht.

Im Planfeststellungsverfahren besteht für diejenigen, deren Belange durch das Vorhaben berührt werden, die Möglichkeit, Einwendungen gegen die Planung zu erheben. Die Behörden, deren Aufgabenbereiche durch das Vorhaben berührt werden, und anerkannte Vereinigungen sind berechtigt, Stellungnahmen zum Vorhaben abzugeben. Stellungnahmen und Beiträge, die für die Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung formuliert werden, sind bei Bedarf erneut im Planfeststellungsverfahren einzureichen. Die Beteiligung bei der Frühen Öffentlichkeitsbeteiligung ersetzt nicht die Beteiligung im Planfeststellungsverfahren.

2. Allgemeine Projektbeschreibung

2.1.1. Bahnprojekt Aus- und Neubau (ABS/NBS) Karlsruhe–Basel

Die Aus- und Neubaustrecke (ABS/NBS) Karlsruhe–Basel ist im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) als Maßnahme im vordringlichen Bedarf definiert.

Neben der nationalen Bedeutung dieses Schienenweges ist die ABS/NBS Karlsruhe–Basel gleichzeitig Bestandteil des transeuropäischen Verkehrsnetzes auf der Achse Rotterdam–Genua. Zugleich dient die Rheintalbahn (Rtb) damit dem Zulauf der NEAT (Neue Eisenbahn-Alpentransversale) und somit des Gotthard-Basistunnels. Mit der Realisierung des Vorhabens werden die Verbindungen des bestehenden Schienenverkehrsnetzes auf nationaler und internationaler Ebene gestärkt und weitere Lücken innerhalb des transeuropäischen Verkehrsnetzes geschlossen.

Die wachsenden Verkehre auf der Schiene in der Nord-Süd-Relation sowie die Nahverkehrsentwicklungen in den Großräumen Karlsruhe, Offenburg, Freiburg und Basel haben die

Leistungsfähigkeit der Strecke erschöpft. Zur Kapazitätserweiterung und Qualitätsverbesserung zwischen Karlsruhe und Basel ist deshalb ein durchgängiger viergleisiger Aus- und Neubau vorgesehen.

Nördlich von Offenburg und südlich von Buggingen sind überwiegend zwei zusätzliche Gleise in Parallelführung zur bestehenden zweigleisigen Rtb geplant. Aufgrund von örtlichen Besonderheiten werden hier teilweise neue Trassen erforderlich. Die beiden zweigleisigen Strecken werden in der Regel im Linienbetrieb genutzt. Überleitverbindungen auf der freien Strecke sowie in Bahnhöfen gewährleisten eine flexible und bedarfsgerechte Betriebsführung. Die Erhöhung der Leistungsfähigkeit ergibt sich sowohl aus dem viergleisigen Aus- und Neubau als auch aus der Entmischung langsamer und schneller Verkehre.

Zwischen Offenburg und Müllheim verlaufen die beiden zusätzlichen Gleise weitgehend in Bündelungslage mit der BAB A5. Für den Güterverkehr wird hier eine zweigleisige Neubau-strecke für 160 km/h errichtet.

2.1.2. Einteilung der Gesamtstrecke ABS/NBS Karlsruhe – Basel

Entsprechend dem Bedarf ist ein stufenweiser Aus- und Neubau der Verkehrsinfrastruktur vorgesehen. Hierzu wurde die Gesamtstrecke Karlsruhe–Basel in mehrere Streckenabschnitte (StA) unterteilt, die jeweils unabhängig voneinander in Betrieb genommen werden können.

Soweit notwendig wurden Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt. Die Raumordnungsverfahren enden mit der Empfehlung von Vorzugstrassen. Diese sind Grundlage für die weitere Planung.

Aufgrund der Streckenlänge und besonderer örtlicher Verhältnisse wurden die Streckenabschnitte weiter in Planfeststellungsabschnitte (PfA) unterteilt. Die Abschnittsbildung ist eine bei Eisenbahnvorhaben übliche und rechtlich zulässige Vorgehensweise. Durch die Aufteilung der Strecke in Planfeststellungsabschnitte werden überschaubare Planfeststellungsunterlagen möglich. Die Abgrenzung wurde sowohl auf die Grenzen zwischen Gebietskörperschaften als auch nach verfahrens-, verkehrs- und bautechnischen Gesichtspunkten ausgerichtet.

Abbildung 1 stellt eine Übersicht über das Gesamtprojekt und die Einteilung der Streckenabschnitte 1 bis 9 dar:

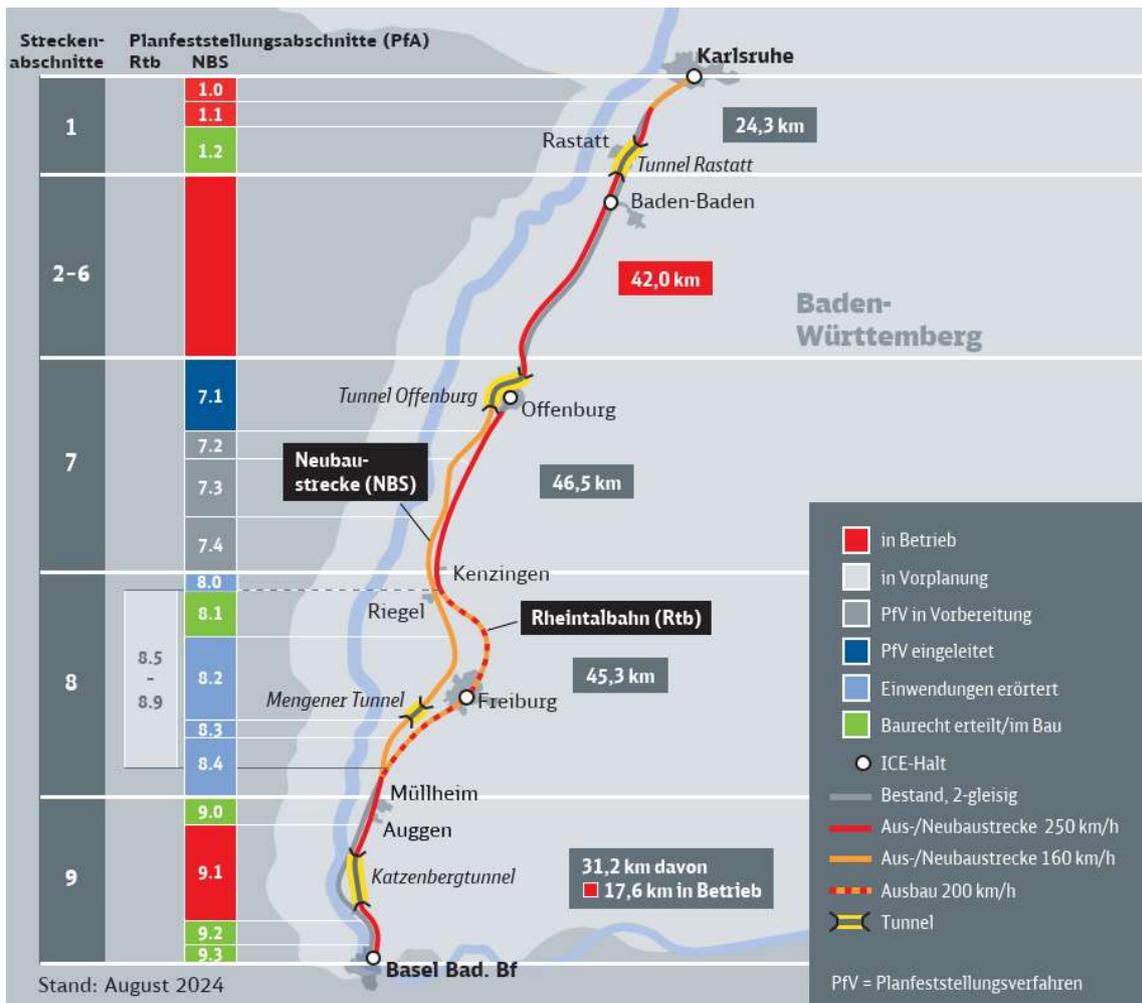


Abbildung 1: ABS/NBS Karlsruhe - Basel, Strecken- und Planfeststellungsabschnitte

2.1.3. Streckenabschnitt (StA) 8B Bahnprojekt

Verkehrliche und betriebliche Anforderungen

Mit täglich mehr als 300 Zügen des Nah-, Fern- und Güterverkehrs ist die Strecke Karlsruhe-Basel schon heute stark ausgelastet. Neben stündlichen ICE-Halten treffen in Freiburg mehrere SPNV-Linien zusammen. Zudem liegt der Streckenabschnitt im Güterzugkorridor Rotterdam-Genua.

Die bestehende zweigleisige und elektrifizierte Rtb zwischen Teningen und Buggingen soll gemäß Planungsauftrag auf max. 200 km/h ausgebaut werden.

Im Zuge der Ertüchtigung und der Geschwindigkeitserhöhung sind alle Bestandsbauwerke entlang der Strecke 4000 auf die Anforderungen der Geschwindigkeit von max. 200 km/h anzupassen.

Der StA 8 wurde zwischenzeitlich in zwei Abschnitte unterteilt: in StA 8A wird der Neubau einer zweigleisigen Strecke für den Güterverkehr zwischen Kenzingen und Müllheim realisiert, in StA 8B der Ausbau der bestehenden Rheintalbahn zwischen Teningen und Buggingen. Die beiden Streckenabschnitte sind jeweils in fünf Planfeststellungsabschnitte (PfA 8.0 - 8.4 und PfA 8.5 - 8.9) aufgeteilt.

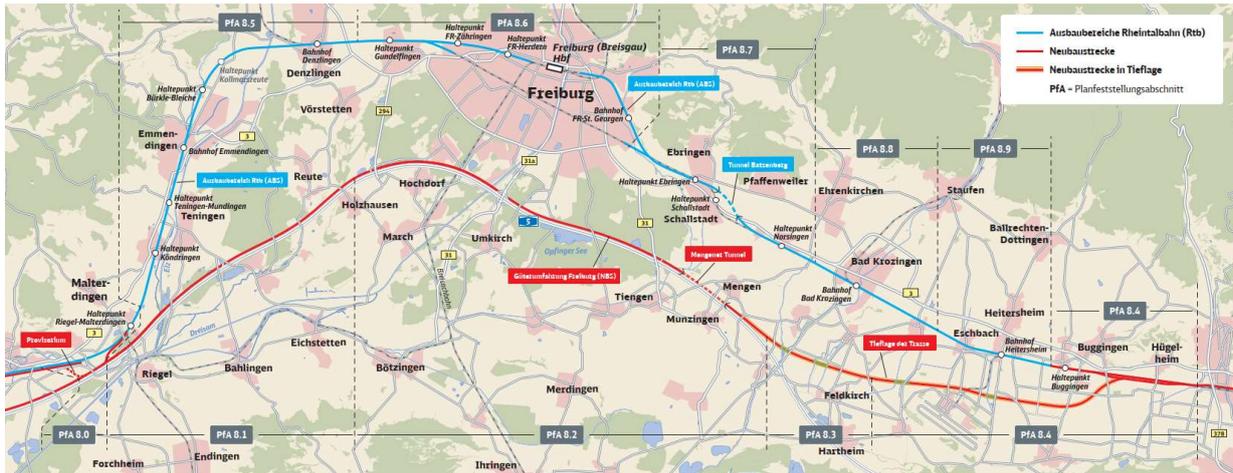


Abbildung 2: ABS/NBS Karlsruhe - Basel, Übersichtskarte der PFA

Die Ertüchtigung der Rheintalbahn im Streckenabschnitt 8B soll dabei von Norden her gesehen südlich des Kenzinger Bogens beginnen und entlang der Bestandstrasse bis Buggingen führen. Der Bereich des Freiburger Hauptbahnhofes bleibt auf ca. 1,5 km von der Ertüchtigung unberührt. Aufgrund des hohen Zugaufkommens auf der Rheintalbahn können die Baumaßnahmen an der Ausbaustrecke StA 8B erst nach Fertigstellung der NBS an der BAB 5 erfolgen. Nur einzelne Bauwerke wie etwa der Batzenbergtunnel können unabhängig vom Betrieb realisiert werden.

Zum Anschluss des Freiburger Hauptbahnhofes werden im StA 8B der Fernverkehr (SPFV) und der Nahverkehr (SPNV) im Bereich der Freiburger Bucht über die bestehende Rtb geführt. Die beiden bestehenden Gleise werden in diesem Abschnitt aufgrund der trassierungs-technischen Randbedingungen in Verbindung mit dem Zulaufbereich auf den Freiburger Hbf auf $v = 200 \text{ km/h}$ ertüchtigt.

Die komplette bautechnische Fertigstellung der ABS/NBS Karlsruhe–Basel zwischen Kenzingen und Müllheim wird erst mit Abschluss der Ausbaumaßnahmen an der bestehenden Rheintalbahn im 8B (PFA 8.5-8.9) erreicht.

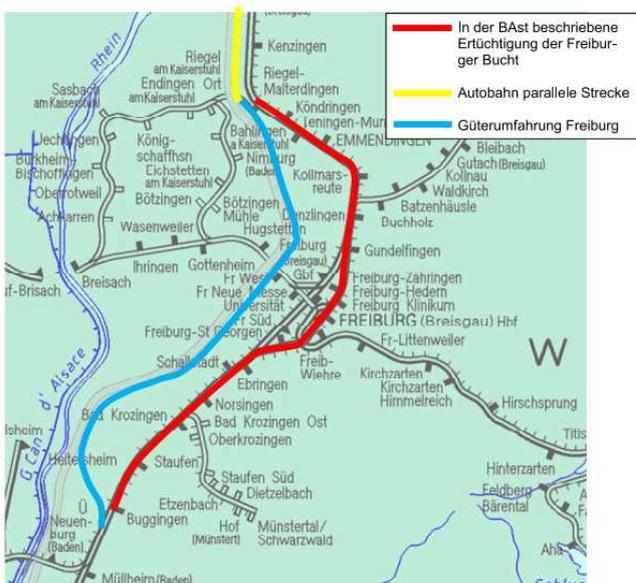


Abbildung 3: Lage im Netz

2.1.4. Lage des Planfeststellungsabschnitts PfA 8.8

Gegenstand dieses Planungshefts ist der Planfeststellungsabschnitt PfA 8.8 (ABS) im Streckenabschnitt 8B der Gesamtstrecke der Bahnlinie zwischen Karlsruhe und Basel.

Der Planfeststellungsabschnitt 8.8 hat eine Länge von 5.083 km und durchläuft dabei die Gemeinde Bad Krozingen. Die nördliche Grenze liegt bei km 221,5+50 und beginnt ca. 300 m vor der Gemeindegrenze zwischen Ehrenkirchen und Bad Krozingen kurz vor der EÜ Hohlgaß. Der weitere Verlauf führt durch das Gemeindegebiet von Bad Krozingen bis zur Gemeindegrenze Eschbach bei km 226,6+33. Der PfA 8.8 liegt vollständig im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, der zum Regierungsbezirk Freiburg gehört.

Folgende Gemeinden/Städte/Landkreise werden von der technischen Planung im Einzelnen berührt:

- Gemeinde Ehrenkirchen
- Stadt Bad Krozingen

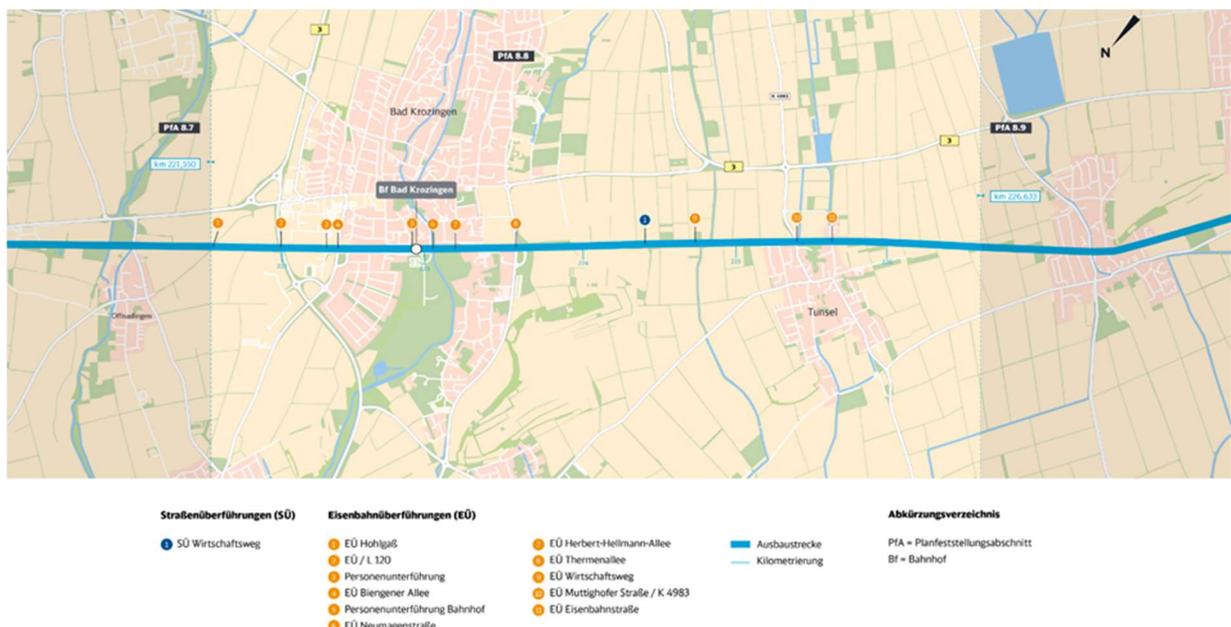


Abbildung 4: Übersicht PfA 8.8

Der PfA 8.8 beginnt bei Bestandskilometer 221,5+50 der Strecke 4000 Karlsruhe - Basel und endet beim Bestandskilometer 226,6+33. Die Strecke ist zweigleisig und elektrifiziert, führt über den Bahnhof Bad Krozingen und endet kurz vor der Ortschaft Eschbach.

Im Bahnhof Bad Krozingen hat das Richtungsgleis die Gleisnummer 1, das Gegenrichtungsgleis die Gleisnummer 2. Westlich des Gleis 2 verläuft das Gleis 3 mit einem parallelen Abstand von ca. 4,80 m. Östlich des Gleis 1 verläuft das Gleis 4 mit einem parallelen Abstand von 4,50 m. Im Norden des Bahnhofs befindet sich die Gleisverbindung W001-W002. Im Süden des Bahnhofs befindet sich die Gleisverbindung W022-W023. Das Gleis 3 verfügt im Norden über einen Schutzstumpf für Flankenfahrten. Zusätzlich zu den Gleisanlagen der DB InfraGO AG FW (ehemals DB Netz AG) liegen im Bahnhof Bad Krozingen auch die Anlagen der SWEG, bestehend aus der Strecke 9463, die im Bahnhof die Gleisnummer 12 hat und dort mit einem Gleisabschluss endet, sowie den östlich von Gleis 4 liegenden Gleisen 13, 14 und Gleis 15, die als Abstellgleise genutzt werden.

2.1.5. Ziele des Ausbau- und Neubaus der Rheinstrecke Karlsruhe–Basel

- Erhöhung der Streckenleistungsfähigkeit und Sicherstellung einer flexibleren Betriebsführung: Dies ist erforderlich, um den in Zukunft steigenden Zugverkehr in diesem Verkehrskorridor, auch in Verbindung mit der Erhöhung des internationalen Güterverkehrs, zu bewältigen.
- Qualitätsverbesserung und Kapazitätserweiterung des Streckenkorridors: Dabei kommt der Erhöhung der Reisegeschwindigkeit ein besonderer Stellenwert zu. Die Reisezeit zwischen Karlsruhe und Basel wird sich von ca. 100 min auf ca. 70 min reduzieren. Da die Reisezeit ein Kriterium bei der Wahl des Verkehrsmittels ist, wird die Attraktivität der Fernreisezüge in diesem Korridor gesteigert.

2.1.6. Zusätzliche Wirkungen durch den Streckenausbau

- Durch den viergleisigen Streckenausbau und die damit verbundene Kapazitätserhöhung besteht die Möglichkeit, die Nahverkehrsangebote auf der Schiene zu verbessern. Die Nahverkehrskonzepte der Siedlungsschwerpunkte können weiterentwickelt werden.
- Das Vorhandensein quantitativ ausreichend bemessener Verkehrsanlagen ist insoweit ein Qualitätsmerkmal, als damit Verspätungen vermindert werden können.
- Durch erweiterte und hochwertige Angebote an öffentlichen Verkehrsmitteln wird auch die Region an Attraktivität gewinnen.

2.1.7. Raumordnungsverfahren

In den Jahren 1993/1994 wurde für den Bereich zwischen Kenzingen (beziehungsweise später Herbolzheim) und Schliengen der ABS/NBS Karlsruhe – Basel ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt, in dem für den hier maßgeblichen Untersuchungsbereich bereits verschiedene Trassenvarianten untersucht wurden. Die Ergebnisse hierzu mündeten im Dezember 1994 in die raumordnerische Beurteilung des Regierungspräsidiums (RP) Freiburg. Dieses stellt als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens fest, dass die sogenannte Vorschlagstrasse II (VT II) mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmt und mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt ist. Mit den Schreiben des Regierungspräsidiums vom 13.09.1999 (Aktenzeichen: 21-2437.2/1/1.8) sowie vom 09.11.2004 (Aktenzeichen: 21-3820.1/02) wurde die Geltungsdauer der raumordnerischen Beurteilung vom 12.12.1994 um jeweils weitere 5 Jahre verlängert.

Von einem Raumordnungsverfahren kann abgesehen werden, wenn die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens bereits auf anderer raumordnerischer Grundlage hinreichend gewährleistet ist; dies gilt insbesondere, wenn das Vorhaben:

1. Zielen der Raumordnung entspricht oder widerspricht,
2. den Darstellungen oder Festsetzungen eines den Zielen der Raumordnung angepassten Flächennutzungsplans oder Bebauungsplans nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs entspricht oder widerspricht und sich die Zulässigkeit dieses Vorhabens nicht nach einem Planfeststellungsverfahren oder einem sonstigen Verfahren mit den Rechtswirkungen der Planfeststellung (Pf) für raumbedeutsame Vorhaben bestimmt,
3. in einem anderen gesetzlichen Abstimmungsverfahren unter Beteiligung der höheren Raumordnungsbehörde festgelegt worden ist oder

4. wegen besonders gelagerter Umstände offensichtlich nur an einem bestimmten Standort verwirklicht werden kann und sichergestellt ist, dass eine raumordnerische Prüfung des Vorhabens im Zulassungsverfahren unter Beteiligung der höheren Raumordnungsbehörde erfolgt.

Im vorliegenden Fall ist insbesondere Punkt 3. zutreffend. In Zusammenhang mit der umfassenden Erörterung des Vorhabens mit allen maßgeblichen Beteiligten im Rahmen des Projektbeirats ist die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens nicht zielführend. Die Berücksichtigung einzelner raumordnerischer Belange im Zulassungsverfahren (Planfeststellungsverfahren) ist durch eine Beteiligung der Höheren Raumordnungsbehörde in diesem Verfahren und die Verpflichtung der Genehmigungsbehörde (Eisenbahn-Bundesamt, EBA) zur sachgerechten Abwägung dieser Belange im Rahmen der Zulassungsentscheidung hinreichend gewahrt.

3. Beschreibung des bestehenden und zukünftigen Zustands

3.1.1. Umgebung der Anlage und angrenzende Bereiche

Der hier betrachtete Planfeststellungsabschnitt (PfA) 8.8 erstreckt sich von km 221,5+50 bis 226,3+30 der Rheintalbahn. Dieser beginnt in Dammlage mit angrenzenden Ackerflächen und geht dann in die Ortslage Bad Krozingen über. Im Anschluss an Bad Krozingen grenzen beidseitig Ackerflächen an den Planungsbereich heran bis der PfA kurz vor der Ortschaft Eschbach endet. Im letzten Bereich grenzt zudem bahnrechts die Ortschaft Tunsel an den Planungsbereich an.

Im beplanten Bereich bzw. unmittelbar angrenzend, befinden sich weiterhin folgende Anlagen:

- Bahnbegleitendes landwirtschaftliches Wegenetz
- Bundes-, Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen
- Privatgrundstücke
- Industrie- und Wohnbebauung

Lage ggü. Streckenachse	km-Angabe	Bezeichnung der Anlage
rdB	221,5+70 - 222,3+00	Bahnbegleitender Weg
rdB	222,0+50 - 222,3+00	Privatgrundstücke / Industrie- und Wohnbebauung
rdB	223,7+20 - 224,4+40	Bahnbegleitender Weg / Privatgrundstücke
ldB	223,9+70 - 224,5+30	Privatgrundstücke
ldB	225,2+00 - 225,4+00	Bahnbegleitender Weg / Privatgrundstücke
Kreuzend	km 221,5+74	EÜ Hohlgaß
Kreuzend	km 222,0+24	EÜ L 120
Kreuzend	km 222,3+04	Personenunterführung Bad Krozingen
Kreuzend	km 222,4+06	EÜ Biengener Allee
Kreuzend	km 223,0+32	EÜ Neumagen

Kreuzend	km 223,2+02	EÜ Herbert-Hellmann Weg
Kreuzend	km 223,6+05	EÜ Thermenallee
Kreuzend	km 224,4+15	SÜ Wirtschaftsweg
Kreuzend	km 224,8+40	EÜ Wirtschaftsweg
Kreuzend	km 225,4+85	EÜ Muttighofer Straße

Tabelle 1: Anlagen

3.1.2. Verkehrsstationen

Die Verkehrsstation Bad Krozingen befindet sich in km 222,8+53 der Strecke 4000 Mannheim Hbf – Basel Bad Bf – Konstanz. Der Haltepunkt verfügt über zwei Außenbahnsteige an den beiden Streckengleisen 1 und 2, sowie einem Außenbahnsteig der SWEG an Gleis 12.

Bahnsteig	Gleis	Nutzlänge (gem. Infrastrukturregister)	Baulänge (gem. Vermessung)
1	Heidelberg-Mannheim	285 m	286 m
2	Heidelberg-Mannheim	285 m	286 m

Tabelle 2: Infrastrukturdaten Bahnsteige Bad Krozingen

Der Hausbahnsteig 1 an Gleis 1 weist eine Bestandslänge von 285 m und einer mittleren Bahnsteigbreite von 4,25 m auf. Bahnsteig 2 an Gleis 2 besitzt ebenfalls eine Bestandslänge von 285 m bei einer mittleren Bahnsteigbreite von 3,66 m. Die Höhe der Bahnsteigkanten beträgt 38 cm ü. SO.

Infrastrukturbetreiberin ist die DB InfraGO PB (ehemals DB Station&Service AG). Die Bahnsteigentwässerung erfolgt bei beiden Bahnsteigen mit einer entsprechenden Querneigung Richtung Gleis. In beiden Bahnsteigen verläuft eine Kabeltrasse, welche an den Bahnsteigenden an den Kabeltiefbau der Strecke angeschlossen ist. Es ist kein taktiles Leitsystem vorhanden. Am Hausbahnsteig ist ein Empfangsgebäude mit einer Teilbahnsteigüberdachung vorhanden. Beide Bahnsteige sind zur Hinterkante mit einer Lärmschutzwand abgegrenzt. Hinter Bahnsteig 2 befinden sich Parkplätze und ein ZOB.

Der Bahnsteig 1 ist barrierefrei an den Bahnhofsvorplatz über mehrere Zugänge durch eine Lärmschutzwand angeschlossen. Bei km 222,9+16 befindet sich ein Zugang zum Behinderten WC und den Fahrradhäuschen. Das Fahrradhaus ist zwischenzeitlich durch einen Brand zerstört worden, DB InfraGO PB sieht dafür eine Umplanung der Fahrradanlagen. Bei km 222,8+80 ist der Bahnsteig über eine Treppe sowie einem Aufzug an die Personenunterführung angeschlossen. Bei km 222,8+18 geht der Bahnsteig 1 barrierefrei in den Bahnsteig an Gleis 12 über.

Bahnsteig 2 ist mit 4 barrierefreien Zugängen durch die Lärmschutzwand an die Parkplätze (hier liegt ein Nutzungsvertrag mit der Gemeinde Bad Krozingen vor, der ein Nutzungsrecht der P&R-Flächen bis Ende 2025 vorsieht) sowie den Busbahnhof und zu der Straße Am Kurpark angeschlossen. Beim km 222,8+94 und km 222,8+68 ist je eine Treppe an die bestehende PU (Personenunterführung) angeschlossen. Beim km 222,8+80 schließt der Bahnsteig über Stufen an den Aufzug zur PU und an den Steg (Eigentum der Stadt Bad Krozingen) zum Bahnhofsumfeld an.

Bahnsteigausstattung	
Wetterschutz	Bahnsteig 1 - Bahnsteigdach 29 m Bahnsteig 2 - Bahnsteigdach 46 m
Sitzgelegenheiten	Bahnsteig 1 - 5 Stück Bahnsteig 2 - keine
Abfallbehälter	Bahnsteig 1 - 2 Stück Bahnsteig 2 - 1 Stück
Vitrinen	Bahnsteig 1 - 2 Stück Bahnsteig 2 - 2 Stück
Informationsanlagen	Bahnsteig 1 - 1 Uhr, 1 FIA Bahnsteig 2 - 1 Uhr, 1 FIA
Wegeleitsystem	vorhanden
Fahrausweisautomat	Bahnsteig 1 - 1 Stück Bahnsteig 2 - 1 Stück

Tabelle 3: Bahnsteigausstattung Bad Krozingen (Ist-Zustand)

Maßnahmen und Vorgehensweise

Im Zuge des Ausbaus der bestehenden Rheintalbahn (Rtb) zwischen Riegel und Müllheim auf bis zu max. 200 km/h, soll unter anderem die Verkehrsstation Bad Krozingen verlegt bzw. erneuert werden.

Die Stationen sind in Abstimmung mit der Abteilung Personenbahnhöfe der DB InfraGO AG je nach Verkehrskategorie und dem dazu gehörigen Bahnsteigausstattungskatalog, mit barrierefreien Bahnsteigzugängen zu planen.

Planungsprämissen

Die Station Bad Krozingen liegt im TEN-Netz. Die Bahnsteigbaulänge für die Fernverkehrsbahnsteige sollen 245 m Bahnsteigbaulänge zzgl. der Lok außerhalb des Bahnsteigs betragen. Die Zielbahnsteighöhe ist für alle Bahnsteige 76 cm über SO.

Laut Prognose basierend auf dem geplanten Betriebskonzept der DB InfraGO AG FW (ehemals DB Netz AG), werden für das Jahr 2040 rund 13.323 Reisende pro Tag erwartet. Diese Prognose basiert auf einer Hochrechnung mit den geänderten Zugzahlen im Prognosehorizont 2040. Derzeit halten an den Bahnsteigen 1 und 2 Nah- und Fernverkehrszüge.

Der notwendige Wetterschutz für die Station ist mit 196 m Dachlänge, sinnvoll aufgeteilt auf beide Bahnsteige, bestellt.

Die Bahnsteigausstattung wird auf Grundlage des Ausstattungskataloges der Verkehrskategorie 4 an die neue Infrastruktur angepasst. Die Station erhält eine Bahnhofsuhr und einen Dynamischen Schriftdisplay mit Akustikmodul und integrierter Kamera.

Die Bahnsteige werden entsprechend den Richtlinien mit einer Breite von 3,0 m beplant.

Innerhalb der nachfolgenden Tabelle sind die erforderlichen Maßnahmen und Prämissen zusammengefasst aufgeführt.

Merkmal	Bahnsteig 1 (Gleis 1)	Bahnsteig 2 (Gleis 2)
Bahnsteigart	Außenbahnsteig	Außenbahnsteig
Nutzlänge / Baulänge	240,00 m / 245,00 m	240,00 m / 245,00 m
Bahnsteigbreite ohne Hindernisse	3,00 m	3,00 m
Höhe	76 cm ü. SO	76 cm ü. SO
Geschwindigkeit	200 km/h	200 km/h
Barrierefreiheit	Aufzug	Aufzug
Wetterschutz (überdachten Bereiche der Bahnsteige)	Bahnsteigdach 40 m + 1 WSH	Bahnsteigdach 156 m

Tabelle 4: Maßnahmen und Prämissen zur Anpassung der Bahnsteiganlagen



Abbildung 5: Bf Bad Krozingen (Bestand)

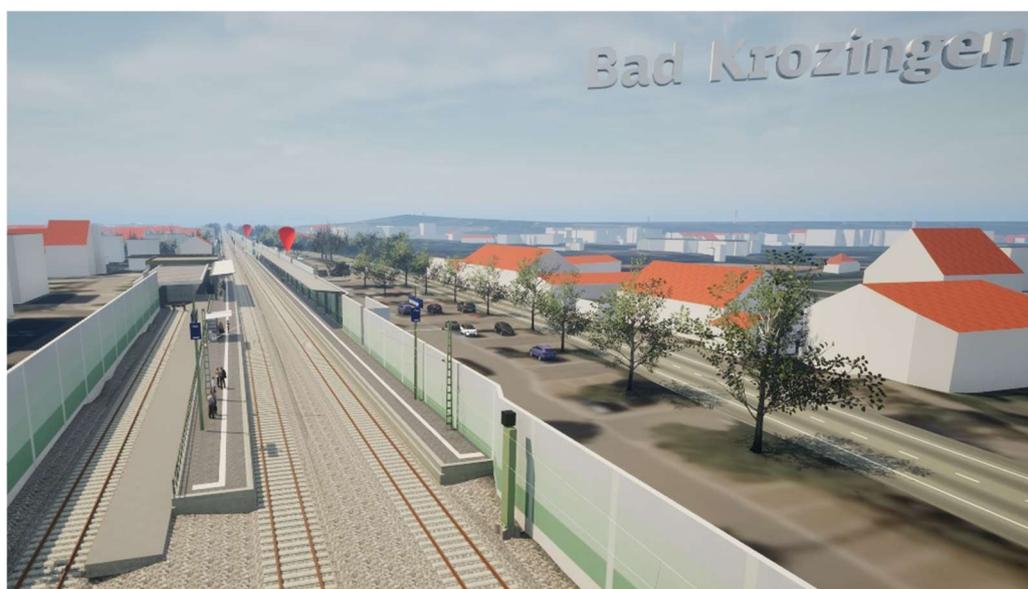


Abbildung 6: Bf Bad Krozingen (Planung)

Beschreibung und Darstellung des künftigen Zustands

Bahnsteig 1:

Bahnsteig 1 an Gleis 1 wird an die neue Trassierung angepasst und auf einer Länge von 245 m neu errichtet. Die Lage ergibt sich durch die örtlichen Zwangspunkte wie Empfangsgebäude und Bahnsteig der SWEAG an Gleis 12. Der Bahnsteig beginnt bei km 222,7+35 und endet bei km 222,9+80. Da der neue Bahnsteig aufgrund der geänderten Gleistrasse an anderer Stelle liegt, muss der bestehende Bahnsteig bzw. die Restlängen des bestehenden Bahnsteigs zurückgebaut werden. Lediglich der Bereich hinter der Bahnsteighinterkante bleibt als Anschluss zum Bestand bestehen.

Die Nennhöhe des neuen Bahnsteigs beträgt 76 cm über SO bei einer Regelbahnsteigbreite von 3,00 m und einer Querneigung von 2% vom Gleis weg.

Die Bahnsteighinterkante wird entweder durch die neu zu errichtende LSW abgegrenzt oder durch ein Holmgeländer.

Der Bahnsteig wird in konventioneller Bauweise errichtet und mit einem taktilen Blindenleitsystem ausgestattet.

Auf Grundlage der neuen/anzupassenden Bahnsteig-Infrastruktur werden insgesamt 196 m Bahnsteigdach und ein Wetterschutzhaus für beide Bahnsteige erforderlich. Bei Bahnsteig 1 werden insgesamt 40 m Bahnsteigdach und ein zusätzliches Wetterschutzhaus im Bereich des Bahnsteigs Gleis 12 angeordnet.

Der Bahnsteig wird durch einen geneigten Gehweg mit einer Breite von 1,80 m in beide Richtungen bei km 222,8+25 an den Bestand barrierefrei mit einer Neigung < 6% angeschlossen. Hierüber erfolgt auch der Zugang zum Bahnsteig Gleis 12. Im Bereich des Bahnsteigs Gl 12 ist der Bahnsteig 1 zusätzlich über zwei Zugänge mit je zwei Stufen direkt an den Bahnsteig Gl. 12 angeschlossen.

Im Bereich des Bahnhofsvorplatzes bei km 222,8+72 ist ein geneigter Gehweg neben dem Aufzug mit einer Länge von ca. 6 m, einer Breite von 2,40 m und einer Neigung < 6% geplant.

Bei km 222,8+87 ist ein weiterer barrierefreier Zugang mit einer Breite von 1,80 m und einer Neigung < 6% im Bereich des Kundencenters geplant.

Der Bereich vor dem Behinderten WC bei km 222,9+06 wird auch weiterhin barrierefrei mit einem geneigten Gehweg mit einer Breite von 1,60 m und einer Neigung < 6% an den neuen Bahnsteig angeschlossen. Eine breitere Zuwegung ist aufgrund der beengten örtlichen Verhältnisse hier nicht möglich.

Die bestehende Treppe und der Aufzug im Bereich des Bahnhofsvorplatz werden nicht angepasst, da diese sich außerhalb des neu errichteten Bahnsteigs befinden.



Abbildung 7: Bahnsteig 1 (Bestand)



Abbildung 8: Bahnsteig 1 (Planung)

Bahnsteig 2:

Bahnsteig 2 an Gleis 2 wird analog Bahnsteig 1 an die neue Trassierung angepasst und auf einer Länge von 245 m neu errichtet. Die Lage ergibt sich durch die örtlichen Zwangspunkte wie Parkplatz und Busbahnhof. Der Bahnsteig beginnt bei km 222,7+35 und endet bei km 222,9+80. Der bestehende Bahnsteig muss aufgrund der neuen Gleislage komplett zurückgebaut werden.

Die Nennhöhe des neuen Bahnsteigs beträgt 76 cm über SO bei einer Regelbahnsteigbreite von 3,00 m und einer Querneigung von 2% vom Gleis weg.

An der Bahnsteighinterkante schließt auf die gesamte Bahnsteiglänge eine neu geplante Lärmschutzwand an.

Der Bahnsteig wird in konventioneller Bauweise errichtet und mit einem taktilen Blindenleitsystem ausgestattet.

Auf Grundlage der neuen/anzupassenden Bahnsteig-Infrastruktur werden insgesamt 196 m Bahnsteigdach und ein Wetterschutzhaus für beide Bahnsteige erforderlich. Bei Bahnsteig 2 werden insgesamt 156 m Bahnsteigdach angeordnet.

Der Bahnsteig wird analog im Bestand mit vier geneigten Gehwegen < 6% und einer Mindestbreite von 1,80 m an die Bahnhofsumgebung angeschlossen.

Die derzeitigen Treppenabgänge auf dem Bahnsteig 2 zur Personenunterführung werden aufgrund der neuen Gleis- bzw. Bahnsteiglage zurückgebaut. Eine zusätzliche Treppe zur Personenunterführung ist vor dem Bahnsteig gegeben. Der Aufzug zur PU wird barrierefrei an den neuen Bahnsteig angeschlossen.

Personenunterführungen als auch der Steg der Stadt Bad Krozingen sind Ingenieurbauwerke und werden in den entsprechenden Kapiteln dort vertieft behandelt. Unter diesem Kapitel findet lediglich die grundsätzliche Beschreibung statt.

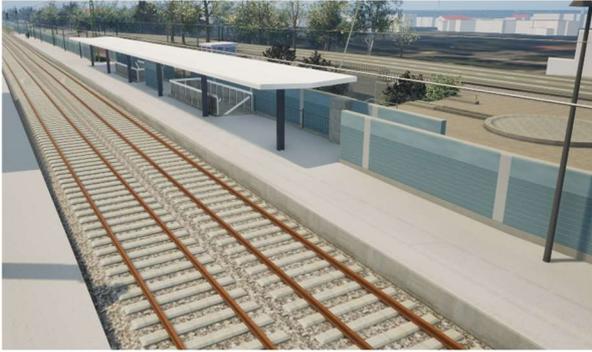


Abbildung 9: Bahnsteig 2 (Bestand)



Abbildung 10: Bahnsteig 2 (Planung)

Planung nach Abschnitten

Bahnhof Bad Krozingen

Die Trassierung im Bf Bad Krozingen wird im Zuge der Maßnahme für eine Geschwindigkeit von bis zu 200 km/h angepasst. Die Oberleitung der Anschlussstrecke in Richtung Staufen wird nicht erneuert. Der Abstand von Gleis 2 zu Gleis 1 muss von 4,00 m auf 6,80 m vergrößert werden. Durch die Maßnahme wird auch das Gleis 3 verschoben.

Die Oberleitung wird erneuert. Die neuen Oberleitungsmasten werden in Abhängigkeit der vorhandenen Bodenverhältnisse mittels Ramppfahl-, Großrohrgründung bzw. Stufen- oder Blockfundamenten als Ortbetongründungen gegründet.

Die bestehenden Lärmschutzwände (LSW) werden teilweise auf die neuen Maststandorte angepasst. Aufgrund der teilweisen Neutrassierungen werden bestehende Lärmschutzwände angepasst oder neu errichtet. Da die Ausleger nicht über die LSW greifen dürfen, werden in diesen Bereichen für jedes Gleis ein separater Mast vor die LSW gestellt, oder die Oberleitungsbauteile werden von den Pfosten der LSW aufgenommen.

Freie Strecke Bad Krozingen - Heitersheim

Die Trasse der zwei-gleisigen Strecke zwischen dem Bf Bad Krozingen und dem Bf Heitersheim bleibt in ihrer Lage erhalten. Der Gleisabstand von 4,00 m bleibt bestehen.

3.1.3. Brücken

3.1.3.1 Straßenüberführungen

Im betrachteten Bereich des Planfeststellungsabschnitts 8.8 sind folgende Straßenüberführungen vorhanden:

SÜ Wirtschaftsweg (km 224,415)

Die lichte Höhe und lichte Weite entspricht nicht den Anforderungen für den Ausbau der Bahnanlagen für die Geschwindigkeit von 200 km/h. Die lichte Höhe ist von ca. 5,40 m auf mindestens 5,75 m zur Herstellung einer regelkonformen Oberleitung zu vergrößern. Für die notwendige Anlage von Rettungswegen ist bei einer Geschwindigkeit von 200 km/h mindestens eine lichte Weite von: $4,00\text{ m} + 2 \cdot (3,00\text{ m} + 0,80\text{ m}) = 11,60\text{ m}$. erforderlich.

Die SÜ Wirtschaftsweg wird als Vollplattenquerschnitt auf massiven Widerlagern geplant.

Kreuzungswinkel	100 gon
Stützweite/n	13,80 m
Kleinste lichte Höhe	≥ 5,75 m
Konstruktionsart	Gelagerte Stahlbetonplatte
Abstand zwischen den Geländern	≥ 5,25 m
Brückenfläche	79 m ²

Tabelle 5: SÜ Wirtschaftsweg



Abbildung 11: SÜ Wirtschaftsweg (Bestand)



Abbildung 12: SÜ Wirtschaftsweg (Planung)

3.1.3.2 Eisenbahnüberführungen

Im betrachteten Bereich des Planfeststellungsabschnitts 8.8 sind folgende Eisenbahnüberführungen vorhanden:

EÜ Hohlgaß / Wirtschaftsweg (km 221,574)

Der Gleisabstand vergrößert sich im Bereich der Brücke von – im Bestand 4,00 m – auf ca. 6,45 m. Aufgrund der Vergrößerung des Gleisabstands, des erhöhten Fahrbahnaufbaus und der Laststeigerung ist die Brücke zu erneuern. Das Bauwerk wird als Stahlbetonhalbrahmen mit gleisparallelen Flügelwänden geplant.

Kreuzungswinkel	88,9 gon
Stützweite/n	5,10 m

Kleinste lichte Höhe	≥ 3,64 m
Konstruktionsart	Stahlbetonhalbrahmen
Abstand zwischen den Geländern	≥ 14,45 m
Brückenfläche	82 m ²

Tabelle 6: EÜ Hohlgaß / Wirtschaftsweg



Abbildung 13: EÜ Hohlgaß (Bestand)



Abbildung 14: EÜ Hohlgaß (Planung)

EÜ L120 (km 222,024)

Im Bereich des Bahnhofs Bad Krozingen wird die Trassierung zur Herstellung einer Mastgasse und ausreichendem Platz für die technische Ausrüstung deutlich verändert.

Die Gleisabstände vergrößern sich von 4,70 m - 4,00 m - 4,50 m auf zukünftig 4,80 m - 6,80 m - 4,60 m. Aus geometrischen Gründen ist damit das alte Bauwerk durch einen breiteren Neubau zu ersetzen.

Das Bauwerk wird als Stahlbetonhalbrahmen mit links der Bahn parallel zum Gleis verlaufenden Flügelwänden geplant.

Kreuzungswinkel	84,4 gon
Stützweite/n	16,35 m
Kleinste lichte Höhe	≥ 4,60 m
Konstruktionsart	Stahlbetonhalbrahmen
Abstand zwischen den Geländern	≥ 22,95 m
Brückenfläche	413 m ²

Tabelle 7: EÜ L120



Abbildung 15: EÜ L120 (Bestand)



Abbildung 16: EÜ L120 (Planung)

EÜ Biengener Allee (km 222,406)

Die Gleisabstände vergrößern sich auf 4,70 m – 6,80 m und 4,60 m. Ursprünglich war die bestehende Brücke für insgesamt sechs Gleise ausgelegt. Für die Neuplanung sind nur die Gleise 1 bis 4 zu berücksichtigen. Die Vorgabe der Tragfähigkeit des Beta-UIC Wertes von 1,21 ist nicht eingehalten, weshalb die Brücke erneuert werden muss.

Die EÜ Biengener Allee wird wie im Bestand als Vollrahmen mit einer neuen Breite von ca. 22,55 m geplant. Das Bauwerk ist gemäß Schallgutachten links der Bahn mit einer LSW von 6,0 m über SO und rechts der Bahn mit einer LSW 5,0 m über SO auszustatten.

Kreuzungswinkel	94,1 gon
Stützweite/n	12,90 m
Kleinste lichte Höhe	≥ 4,50 m
Konstruktionsart	Stahlbetonvollrahmen
Abstand zwischen Lärmschutzwänden	≥ 22,85 m
Brückenfläche	327 m ²

Tabelle 8: EÜ Biengener Allee



Abbildung 17: Biengener Allee (Bestand)



Abbildung 18: Biengener Allee (Planung)

EÜ Neumagen Str. (km 223,032)

Die Gleisabstände vergrößern sich, weshalb die neue Brücke aus geometrischen Gründen um ca. 1,40 m verbreitert werden muss. Des Weiteren ist die Tragfähigkeit aufgrund des höheren anzusetzenden Beta-UIC Werts von 1,21 nicht mehr gewährleistet. Damit ist das alte Bauwerk durch einen breiteren Neubau zu ersetzen.

Die EÜ über die Neumagen wird als gelagerte Einfeld-Brücke geplant. Die massiven Widerlager werden mittels Bohrpfählen gegründet. Die Mittelstützen der bestehenden Brücke entfallen ersatzlos, was zu einer großzügigeren Optik führt.

Die Stützweite der Brücke beträgt im Endzustand ca. 20,36 m, die Gesamtlänge des Überbaus beträgt ca. 22,00 m.

Kreuzungswinkel	100,0 gon
Stützweite/n	20,36 m
Kleinste lichte Höhe	≥ 2,50 m
Konstruktionsart	Walzträger in Beton
Abstand zwischen Lärmschutzwänden	≥ 13,05 m
Brückenfläche	143 m ²

Tabelle 9: EÜ Neumagen Straße



Abbildung 19: EÜ Neumagen Straße (Bestand)



Abbildung 20: EÜ Neumagen Straße (Planung)

EÜ Herbert-Hellmann-Allee (km 223,202)

Im Bereich des Bahnhofs Bad Krozingen wird die Trassierung zur Herstellung einer Mastgasse und ausreichendem Platz für die technische Ausrüstung deutlich verändert.

Auf der Brücke selbst befindet sich eine neue Überleitverbindung, die die Lasten auf der Brücke vergrößern und somit einen Neubau notwendig macht.

Für die Erstellung der EÜ Herbert-Hellmann-Allee muss der Zugangstrog abgebrochen und ebenfalls neu errichtet werden.

Die EÜ Herbert-Hellmann-Allee wird als Stahlbetonvollrahmen geplant. Das Bauwerk wird nur bis zur Fuge zur Straßenüberführung erneuert.

Die lichte Weite orientiert sich am Bestand und wird bei der Erneuerung mit 4,05 m vorgesehen. Die Fußweg kann in der selben Lage wiederhergestellt werden. Die lichte Höhe wird wie im Bestand von OK Belag zu UK Riegel auf ca. 2,35 m geplant.

Gemäß Schallgutachten sind folgende LSW über die Brücke zu führen:

Links der Bahn: 6,0 m über SO

Rechts der Bahn: 6,0 m über SO

Kreuzungswinkel	100 gon
Stützweite/n	4,65 m
Kleinste lichte Höhe	≥ 2,40 m
Konstruktionsart	Stahlbetonvollrahmen
Abstand zwischen Lärmschutzwänden	≥ 13,90 m
Brückenfläche	58 m ²

Tabelle 10: EÜ Herbert-Hellmann Weg



Abbildung 21: EÜ Herbert-Hellmann-Allee (Bestand)



Abbildung 22: EÜ Herbert-Hellmann-Allee (Planung)

EÜ Thermenallee Südring (km 223,605)

Das Bauwerk ist nicht auf 200 km/h und den vergrößerten Fahrbahnaufbau nachgewiesen. Aufgrund dessen muss das Bauwerk erneuert werden.

Die EÜ „Thermenallee“ wird als zweigleisiger Stahlbetonhalbrahmen geplant.

Die lichte Weite orientiert sich am Bestand und wird bei der Erneuerung mit 14,00 m vorgesehen. In den Rahmenecken und damit außerhalb des Fahrbahnbereichs werden Vouten mit einer Länge von 2,00 m und einer maximalen Dicke von 0,2 m angeordnet. Die lichte Höhe verringert sich aufgrund der Rahmenausbildung mit Vouten gegenüber der bestehenden EÜ auf 4,50 m.

Gemäß Schallgutachten sind folgende LSW über die Brücke zu führen:

Links der Bahn: 6,0 m über SO

Rechts der Bahn: 6,0 m über SO

Kreuzungswinkel	100 gon
Stützweite/n	15,20 m
Kleinste lichte Höhe	≥ 4,50 m
Konstruktionsart	Stahlbetonhalbrahmen
Abstand zwischen Geländer und Lärmschutzwänden	≥ 11,85 m
Brückenfläche	191 m ²

Tabelle 11: EÜ Thermenallee Südring



Abbildung 23: EÜ Thermenallee Südring (Bestand)



Abbildung 24: EÜ Thermenallee Südring (Planung)

EÜ Wirtschaftsweg (km 224,840)

Das Bauwerk muss aufgrund seiner unzureichenden Tragfähigkeit ($\beta_{UIC} = 0,87 \leq 1,21$) im Zuge des Streckenausbaus erneuert werden.

Die EÜ über den Wirtschaftsweg wird als zweigleisiger Stahlbetonrahmen geplant.

Die lichte Weite orientiert sich am Bestand und wird bei der Erneuerung mit 3,20 m vorgesehen. Durch die Herstellung des regelkonformen Bettungsquerschnitts und Ausführung als Rahmen mit einer Riegeldicke von 0,50 m wird die Unterkante des Bauwerks im Vergleich zum Bestand abgesenkt. Die lichte Höhe wird mit 4,10 m geplant.

Kreuzungswinkel	100 gon
Stützweite/n	3,70 m
Kleinste lichte Höhe	≥ 4,10 m
Konstruktionsart	Stahlbetonvollrahmen
Abstand zwischen den Geländern	≥ 11,90 m
Brückenfläche	49 m ²

Tabelle 12: EÜ Wirtschaftsweg

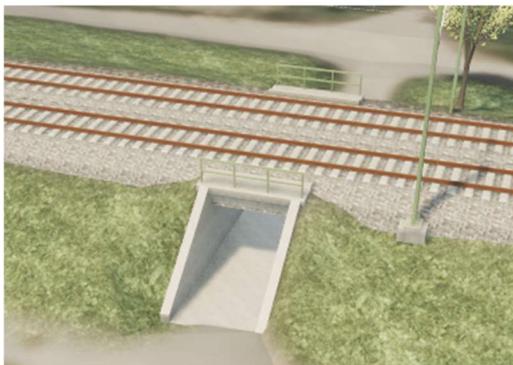


Abbildung 25: EÜ Wirtschaftsweg (Bestand)

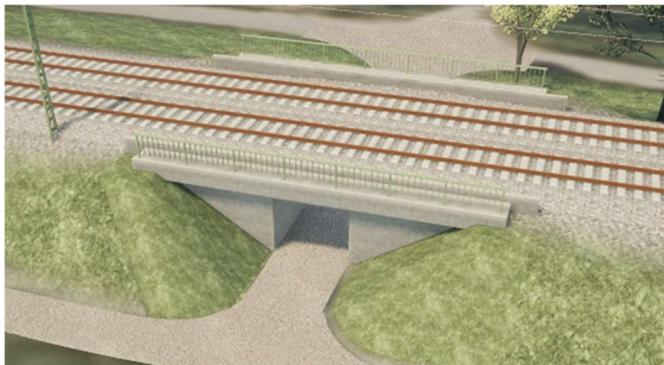


Abbildung 26: EÜ Wirtschaftsweg (Planung)

EÜ Muttighofer Str. (km 225,485)

Die Brücke hat aufgrund ihres Alters das Ende der wirtschaftlichen Lebensdauer erreicht. Die Begutachtung weist einen gemäß DIN 1076 einen Gesamtzustand von 3 auf. Ferner sind die Anforderungen an die Breite von Rettungswegen und Sicherheitsräumen für die Geschwindigkeit von 200 km/h nicht gegeben. Außerdem beträgt die Schotterdicke teilweise nur 15 cm unter der Schwelle. Die EÜ Muttighofer Straße wird als zweigleisiger Stahlbeton-Halbrahmen geplant.

Die lichte Weite orientiert sich am Bestand und wird bei der Erneuerung mit 4,60 m vorgesehen. Die lichte Höhe vergrößert sich aufgrund der Rahmenausbildung gegenüber dem Gewölbe mit variabler lichter Höhe auf mindestens 3,85 m.

Gemäß Schallgutachten sind folgende LSW über die Brücke zu führen:

Rechts der Bahn: 6,0 m über SO

Kreuzungswinkel	100 gon
Stützweite/n	5,20 m
Kleinste lichte Höhe	≥ 3,85 m
Konstruktionsart	Stahlbetonhalbrahmen
Abstand zwischen den Geländern	≥ 11,85 m
Brückenfläche	68 m ²

Tabelle 13: EÜ Muttighofer Straße



Abbildung 27: EÜ Muttighofer Straße (Bestand)



Abbildung 28: EÜ Muttighofer Straße (Planung)

EÜ Eisenbahnstr. (km 225,725)

Um die Einhaltung des Sicherheitsraums/ Rettungswegs zu gewährleisten, muss die begehbare Fläche mithilfe eines Torsionsbalkens verbreitert werden.

Auf beiden Seiten der EÜ werden in 19 cm (Westseite) bzw. 30 cm (Ostseite) Abstand zu den Randkappen Torsionsbalken aus Stahl angebaut. Die Torsionsbalken lagern auf Bohrpfählen, die einen Durchmesser von 150 cm aufweisen. Die lichte Weite der tragenden Stahlbetonstützen beträgt 24,40 m.

Gemäß Schallgutachten sind folgende Lärmschutzwände im Bereich der EÜ vorzusehen, die ebenfalls auf den Torsionsbalken verankert werden:

Rechts der Bahn: LSW mit $h = 5,0$ m

Links der Bahn: LSW mit $h = 2,5$ m

Kreuzungswinkel	100 gon
Stützweite/n	25 m
Kleinste lichte Höhe	4,10 m
Konstruktionsart	Stahltragwerk
Abstand zwischen Lärmschutzwänden	$\geq 12,50$ m
Brückenfläche	24 m ² / 21 m ²

Tabelle 14: EÜ Eisenbahnstraße



Abbildung 29: EÜ Eisenbahnstraße (Bestand)

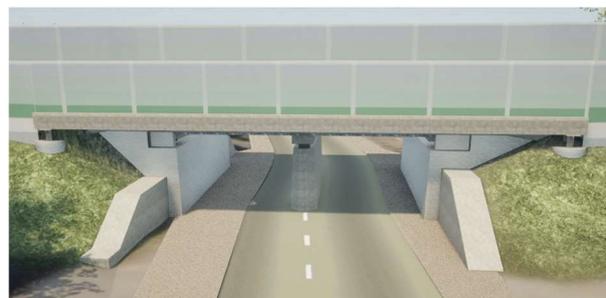


Abbildung 30: EÜ Eisenbahnstraße (Planung)

3.1.3.3 Kreuzungsbauwerke

Im betrachteten Bereich des Planfeststellungsabschnitts 8.8 sind folgende Kreuzungsbauwerke vorhanden:

KB Wirtschaftsweg (km 222,024)

Die Gleisabstände vergrößern sich von 4,70 m - 4,00 m - 4,50 m auf zukünftig 4,80 m - 6,80 m - 4,60 m. Aus geometrischen Gründen ist damit die vorhandene EÜ km 222,024 durch einen breiteren Neubau zu ersetzen. Damit kann das Kreuzungsbauwerk nicht erhalten werden und muss abgerissen und ebenfalls durch ein neues Bauwerk in nach Westen verschobener Lage ersetzt werden.

Das Kreuzungsbauwerk über die L120 wird als gelagerte Einfeldbrücke mit massiven Widerlagern geplant.

Die lichte Weite orientiert sich am Bestand und wird bei der Erneuerung mit 15,05 m (wie die benachbarte EÜ) vorgesehen.

Der Überbau wird als zweifacher Plattenbalken mit einer Konstruktionshöhe von 100 cm geplant. Die Breite des Überbaus beträgt 5,00 m, die Breite zwischen den Schrammborden 4,00 m.

Die lichte Höhe wird wie im Bestand mit 4,60 m geplant. Aufgrund der niedriger liegenden Unterkante des Plattenbalkens bzw. der tiefer liegenden Unterkante des Rahmens der benachbarten EÜ wird die Straße um das Maß von ca. 30 cm abgesenkt.

Kreuzungswinkel	nicht relevant
Stützweite/n	16,35 m
Kleinste lichte Höhe	4,60 m
Konstruktionsart	Stahlbetonplattenbalken
Abstand zwischen den Geländern	≥ 4,65 m
Brückenfläche	91 m ²

Tabelle 15: KB Wirtschaftsweg



Abbildung 31: KB Wirtschaftsweg (Bestand)



Abbildung 32: KB Wirtschaftsweg (Planung)

KB Steg (km 222,879)

Im Bereich des Bahnhofs Bad Krozingen wird die Trassierung zur Herstellung einer Mastgasse und ausreichendem Platz für die technische Ausrüstung deutlich verändert. Der Gleisabstand beträgt im Bereich des Haltepunktes ca. 4,91 m. Des Weiteren wurden beide Gleise insgesamt nach Richtung Westen verschwenkt. Der Bahnsteig wird um ca. 40 cm erhöht.

Der Steg wird in einer ähnlichen Stahlkonstruktion wie der Bestand wieder erstellt. Die lichte Weite zwischen den Geländern wird auf eine Breite von 1,60 m vergrößert, um zwei Gehspuren zu gewährleisten. Abstimmungen zur Dachausgestaltung sowie die Entwässerung der Gehfläche als auch des Daches werden in der Entwurfsplanung geführt, und sind mit der Stadt Bad Krozingen zu klären. Im Zuge der Vorplanung hatte die Stadt Bad Krozingen zur Planung des Stegs keine Stellung bezogen.

Kreuzungswinkel	100 gon
Stützweite/n	< 7,70 m
Kleinste lichte Höhe	4,10 m
Konstruktionsart	Stahltragwerk
Abstand zwischen den Geländern	≥ 1,60 m
Brückenfläche	80 m ²

Tabelle 16: KB Steg



Abbildung 33: KB Steg (Bestand)



Abbildung 34: KB Steg (Planung)

3.1.3.4 Personenunterführungen

Im betrachteten Bereich des Planfeststellungsabschnitts 8.8 sind folgende Personenunterführungen vorhanden:

PU Bad Krozingen (km 222,304)

Im Bereich des Bahnhofs Bad Krozingen wird die Trassierung zur Herstellung einer Mastgasse und ausreichendem Platz für die technische Ausrüstung deutlich verändert.

Die Gleisabstände verändern sich von 4,75 m – 4,45 m – 4,45 m auf zukünftig 4,70 m – 4,00 m – 7,40 m. Aus geometrischen Gründen ist damit das alte Bauwerk durch einen breiteren Neubau zu ersetzen.

Außerdem ist die gem. Ril 800.0130A03 geforderte Fahrbahnhöhe von 0,76 m auf dem Bestandsbauwerk nicht eingehalten. Mit der Vergrößerung des Schotteraufbaus wird eine Mehrlast generiert, die zu einem Neubau führt. Eine Nachrechnung für $V = 200 \text{ km/h}$ liegt nicht vor.

Der Neubau der PU Bad Krozingen erfolgt durch zwei zweigleisigen Stahlbetonvollrahmen, die durch eine Raumfuge voneinander getrennt sind.

Der nordwestliche Bauwerksteil hat eine Überbaubreite von 12,70 m, der südöstliche von 10,00 m. Die lichte Weite orientiert sich am Bestand und wird bei der Erneuerung mit 3,50 m vorgesehen. Die lichte Höhe orientiert sich ebenfalls am Bestand und wird bei der Erneuerung mit 2,65 m an der kritischen Stelle vorgesehen.

Für den Fahrbahnaufbau des Fuß- und Radwegs werden mind. 30 cm vorgesehen. Daraus und durch die Herstellung des regelkonformen Bettungsquerschnitt und der Ausführung als Rahmen mit einer Riegeldicke von 0,50 m wird die Unterkante des Bauwerks im Vergleich zum Bestand um ca. 23,5 cm abgesenkt.

Kreuzungswinkel	100 gon
Stützweite/n	4,00 m
Kleinste lichte Höhe	$\geq 2,65 \text{ m}$

Konstruktionsart	Stahlbetonvollrahmen
Abstand zwischen den Geländern	≥ 23,00 m
Brückenfläche	103 m ²

Tabelle 17: PU Bad Krozingen



Abbildung 35: PU Bad Krozingen (Bestand)



Abbildung 36: PU Bad Krozingen (Planung)

PU HP Bad Krozingen (km 222,879)

Im Bahnhof Bad Krozingen wird die Trassierung zur Herstellung einer Mastgasse und ausreichendem Platz für die technische Ausrüstung deutlich verändert. Der Gleisabstand beträgt im Bereich der Bahnsteige zukünftig ca. 4,91 m. Des Weiteren werden die Gleise Richtung Westen verschwenkt.

Aufgrund der Erhöhung des Bahnsteigs muss der bestehende Aufzug ebenfalls erneuert werden, damit der barrierefreie Zugang gewährleistet werden kann.

Durch die Verschwenkung und den zu erreichenden Beta-UIC Wert von 1,21 (Bestand 0,91) kann die PU nicht mehr erhalten bleiben und muss erneuert werden.

Die PU im Haltepunkt Bad Krozingen wird mittels Standardvollrahmen geplant. Das Bauwerk wird im Osten bis zum im Jahr 2008 neu gebauten Ausgangsbereich erneuert. Es können ungefähr 11 m vom zuletzt gebauten neuen Treppenaufgang und der Aufzug auf der Ostseite erhalten bleiben. Aufgrund der Anhebung des Bahnsteigs um 20 cm und der damit verbundenen Anpassungen des Ausstieg muss der Aufzug im westlichen Bereich ebenfalls angepasst werden.

Die lichte Weite orientiert sich am Bestand und wird bei der Erneuerung mit 3,55 m vorgesehen. Der Fußweg kann in der selben Lage wiederhergestellt werden.

Die lichte Höhe wird wie im Bestand von OK Belag zu UK Riegel auf ca. 2,50 m geplant.

Auf der Ostseite schließt der Rahmen unmittelbar der Bestand wieder an. Der Anschluss an den Bestand hat einen Abstand von ca. 5,62 m zur Gleisachse des Gegenrichtungsgleises.

Kreuzungswinkel	100 gon
Stützweite/n	4,05 m

Kleinste lichte Höhe	≥ 2,50 m
Konstruktionsart	Stahlbetonvollrahmen
Abstand zwischen den Geländern	≥ 15,40 m
Brückenfläche	64 m ²

Tabelle 18: PU HP Bad Krozingen

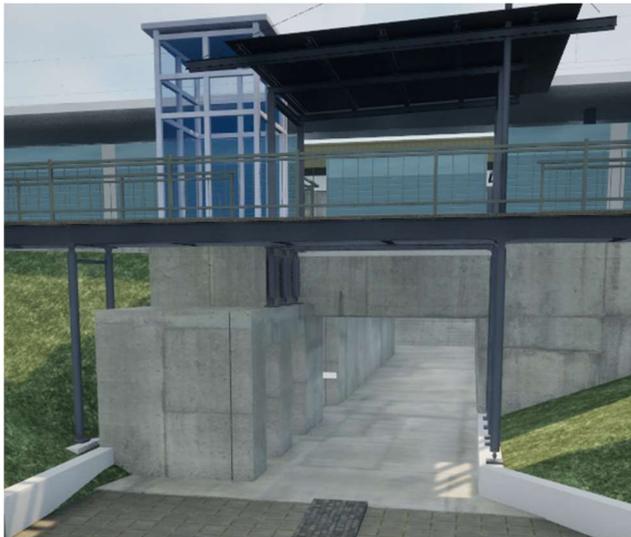


Abbildung 37: PU HP Bad Krozingen (Bestand)



Abbildung 38: PU HP Bad Krozingen (Planung)

3.1.4. Lärmschutzmaßnahmen

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Immissionskonflikte durch den Ausbau des PfA 8.8 betrachtet und Maßnahmen zur Konfliktbewältigung erarbeitet. Es werden Schallschutzwände östlich bzw. westlich der Gleisanlage benötigt, welche je nach örtlichen Begebenheiten unterschiedliche Höhen aufweisen. Die geplanten Lärmschutzwände basieren auf der schalltechnischen Beurteilung. Auf Basis der Berechnung hat sich ein Mehrbedarf an Lärmschutzwänden ergeben.

Der Abstand von Innenkante der Lärmschutzwand zur Gleisachse beträgt im Regelquerschnitt mindestens 3,80 m. Die Breite des Lärmschutzwandraumes beträgt 24 cm. Die Wände sind in der jetzigen Leistungsphase gemäß den Standards als Aluminiumwände vorgesehen. Im Bereich von Haltepunkten, Bahnhöfen, Torsionsbalken und anderen Ingenieurbauwerken variiert der Abstand.

In bestimmten Streckenabschnitten wird ergänzend zu den Lärmschutzwänden das „besonders überwachte Gleis“ zur dauerhaften Lärmreduzierung vorgesehen. Neben den aktiven Schallschutzmaßnahmen besteht für mehrere Gebäude der Anspruch auf passiven Schallschutz im Nachtzeitraum. Bei einigen Gebäuden sind auch passive Schallschutzmaßnahmen im Tagzeitraum notwendig.

3.1.5. Lärmschutzbauwerke

Im betrachteten Bereich des Planfeststellungsabschnitts 8.8 sind folgende Lärmschutzwände vorhanden.

Bestehende Schallschutzwände

Bezeichnung	Bahnseite	von km	bis km	Höhe ü. SO [m]
Lärmschutzwand	rdB	222,317	222,730	4,00
Lärmschutzwand	rdB	222,730	223,083	3,00
Lärmschutzwand	rdB	223,069	223,199	3,00
Lärmschutzwand	rdB	223,084	223,594	3,00
Lärmschutzwand R	rdB	223,598	223,616	3,00
Lärmschutzwand R	rdB	223,616	223,700	3,00
Lärmschutzwand R	rdB	225,250	225,799	2,00 - 2,50
Lärmschutzwand	ldB	222,690	223,206	3,00
Lärmschutzwand	ldB	222,732	223,032	3,00
Lärmschutzwand	ldB	223,069	223,199	3,00
Lärmschutzwand L	ldB	223,209	223,450	3,00

Tabelle 19: bestehende Lärmschutzwände



Abbildung 39: Lärmschutzwende Tunsel (Bestand)

Neue Lärmschutzwände

Bezeichnung	Bahnseite	von km	bis km	Länge [m]	Höhe ü. SO [m]
Bad Krozingen West	rdB	222,3+10	222,8+13	503	5,0
Bad Krozingen West	rdB	222,8+13	223,7+87	974	6,0
Bad Krozingen n Ost	ldB	222,3+60	222,5+73	213	6,0
Bad Krozingen Ost	ldB	222,5+69	222,8+15	246	6,0
Bad Krozingen Ost	ldB	222,8+14	222,8+19	5	6,0

Bad Krozingen Ost	ldB	222,9+00	222,9+06	6	3,0
Bad Krozingen en Ost	ldB	222,9+18	222,9+29	11	3,0
Bad Krozingen gen Ost	ldB	222,9+43	223,2+35	292	6,0
Bad Krozingen Ost	ldB	223,2+35	223,5+50	315	5,0
Tunsel West	ldB	225,1+70	225,8+30	660	5,0
Tunsel Ost	rdB	225,6+55	225,7+95	140	3,0

Tabelle 20: neue Lärmschutzwände



Abbildung 40: Lärmschutzwende Tunsel (Planung)

Besonders überwachtetes Gleis (BüG)

Schutzabschnitt	von km	bis km	Länge (m)
Bad Krozingen	223,418	223,720	302
Tunsel	225,170	225,830	660

Tabelle 21: besonders überwachtetes Gleis (BüG)

3.1.6. Stützbauwerke

Im betrachteten Bereich des Planfeststellungsabschnitts 8.8 sind folgende Stützbauwerke vorhanden.

Bezeichnung	Bahnseite	von km	bis km	Maßnahme
Stützbauwerk	ldB	222,547	222,729	Ersatzneubau
Gabionenwand L	ldB	223,970	223,983	Rückbau
Gabionenwand L	ldB	224,088	224,100	Rückbau

Tabelle 22: Stützbauwerke

Im PfA 8.8 muss die bestehende Stützwand links der Bahn zwischen km 222,547 und 222,720 in Bad Krozingen aufgrund der neu zu errichtenden Lärmschutzwand neu beplant werden.

3.1.7. Leit- und Sicherungstechnik

Der Planungsbereich PfA 8.8 befindet sich auf der zweigleisigen elektrifizierten Hauptbahn 4000 zwischen km 221,5+50 und km 226,3+30. Im Planungsbereich befindet sich die Betriebsstelle Bf Bad Krozingen (RBKR) und eine ca. 3 km Blockstrecke in Richtung Bf Heidesheim.

3.1.8. Elektrische Energieanlagen (50 Hz)

Allgemein

Da im Rahmen des Projektes „ETCS Korridor Rhine-Alpine“ einige DB Netzanlagen bereits erneuert worden sind und noch keine Dokumentationsunterlagen vorliegen, wird auf Grundlage der vorliegenden Ausschreibungsunterlagen geplant bzw. der Ist- und Sollzustand beschrieben.

3.1.9. Anlagen Dritter

3.1.10. Öffentliche Ver- und Entsorgungsanlagen

Folgende Leitungen sind im Bereich der Baumaßnahme vorhanden. Die Datenerhebung ist vom Stand 2020/21.

Von km (Strecke)	Bis km (Strecke)	Leitungstyp	Leitungsträger
km 222,2+90	km 225,7+20	Gasleitung	Bn Netze GmbH
km 222,2+90	km 225,8+30	Stromleitung	Bn Netze GmbH
km 222,2+90	km 223,7+30	Frischwasserleitung	Stadt Bad Krozingen
km 222,3+30	km 226,6+33	Fernmeldeleitung	Telekom
km 222,3+30	km 226,6+33	Fernmeldeleitung	Vodafone
km 222,2+60	km 225,7+20	Mischwasserleitung	Stadt Bad Krozingen
km 222,0+20	km 225,7+20	Regenwasserleitung	Stadt Bad Krozingen

Tabelle 23: Übersicht über vorhandene Leitungen

3.1.11. Straßen und Wege

Aus der regelwerkskonformen Dimensionierung des Gleisoberbaus, den Planungsprämissen und der geplanten Böschungen resultiert ein größerer Flächenbedarf des Bahnkörpers im Vergleich zum aktuellen Bestand der Strecke 4000 im PfA 8.8. Somit ist es erforderlich, bahnparallele Straßen und Wege zu verlegen.

Im Bereich der Kreuzungsbauwerke sind zudem die vorhandenen Straßen aufgrund der Erneuerung der Bauwerke betroffen. Diese werden falls möglich an gleicher Stelle wiederhergestellt bzw. in neuer Lage angeordnet.

Die von einer Verlegung betroffenen Bestandsstraßen und -wege werden im Folgenden erläutert.

Name	Straßenkategorie	km-Angabe (Strecke)
EÜ Hohlgaß	Wirtschaftsweg	km 221,5+74
EÜ L 120	Landesstraße	km 222,0+24
Personenunterführung Bad Krozingen	Gem. Geh- und Radweg	km 222,3+04
EÜ Biengener Allee	Hauptverkehrsstraße	km 222,4+06
EÜ Neumagen	Erschließungsstraße/gem. Geh- und Radweg	km 223,0+32
EÜ Herbert-Hellmann-Weg	Gehweg	km 223,2+02

EÜ Thermenallee	Ortseinfahrt/ Hauptverkehrsstraße	km 223,6+05
Straßenüberführung	Wirtschaftsweg	km 224,4+15
Ohne Bezeichnung	Wirtschaftsweg	km 224,8+40
EÜ Muttighofer Straße	Kreisstraße	km 225,4+85
bahnparalleler Weg rechts der Bahn	Wirtschaftsweg	km 221,6+00 bis 222,3+00
bahnparalleler Weg rechts der Bahn	Wirtschaftsweg	Km 223,7+30 bis 224,3+80
bahnparalleler Weg links der Bahn	Wirtschaftsweg	km 225,2+20 bis 225,4+00

Tabelle 24: Übersicht Straßen und Wege im Bestand, die betroffene sind

Km 221,5+74 Hohlgaß

Aufgrund der Neuausrichtung des Brückenbauwerkes muss der Weg Hohlgaß verschwenkt werden. In diesem Zuge soll eine lichte Höhe von 3,64 m vorgesehen werden, weshalb der Weg im Bereich des Bauwerkes abgesenkt werden muss.

Zur Einhaltung der lichten Höhe verläuft der Weg mit einem Längsgefälle von 4,8% von Norden kommend, wobei unterhalb des Bauwerkes eine Längsneigung von 0,5% realisiert wird. Südlich des Bauwerkes wird eine Steigung von 4,7% realisiert. Aufgrund dieser Gradienten sowie der Querneigung der Fahrbahn erfolgt die Entwässerung im Tiefpunkt im südlichen Bereich über das Bankett in den Randbereich des Weges.

Der Fahrbahnaufbau im Bestand ist nicht bekannt. Für die Fahrbahn wird gemäß DWA A 904 folgender Aufbau angenommen:

Asphaltdecke:	7 cm
Schottertragschicht:	20 cm
Gesamtdicke:	27 cm

Km 221,5+74 bis km 222,3+00

Der vorhandene Wirtschaftsweg zwischen der EÜ Hohlgaß (km 221,5+74) und der PU Bad Krozingen (km 222,3+04) wird aufgrund der Verschwenkung von Gleis 2 und 3 in seiner Lage verschoben.

Km 222,0+24 EÜ L 120

Zur Realisierung einer lichten Höhe von 4,60 m muss die L 120 im Bereich des Brückenbauwerkes um max. 30 cm abgesenkt werden.

Der Fahrbahnaufbau im Bestand ist nicht bekannt, daher wird für die Planung von einer Belastungsklasse Bk32 ausgegangen und folgender Aufbau gemäß RStO vorgesehen:

Asphaltdeckschicht:	4 cm
Asphaltbinderschicht:	8 cm
Asphalttragschicht:	18 cm
Frostschuttschicht:	55 cm
Gesamtdicke:	85 cm

Km 222,3+04 Personenunterführung

Aufgrund der geforderten lichten Höhe von 2,65 m muss der Gehweg im Bereich des Brückenbauwerkes um ca. 35 cm abgesenkt werden.

Für den geplanten Gehweg wird gemäß RStO, Tafel 6 folgender Aufbau angenommen:

Asphaltdecke:	10 cm
Frostschuttschicht:	30 cm
Gesamtdicke:	40 cm

Km 222,4+06 Biengener Allee

Eine lichte Höhe von 4,50 m wird gefordert, weshalb der Weg im Bereich des Bauwerkes abgesenkt werden muss.

Da keine Informationen zum Bestand vorliegen, wird gemäß RStO für die Fahrbahn eine Belastungsklasse Bk32 angenommen. Der Straßenaufbau setzt sich somit folgendermaßen zusammen:

Asphaltdeckschicht:	4 cm
Asphaltbinderschicht:	8 cm
Asphalttragschicht:	18 cm
Frostschuttschicht:	55 cm
Gesamtdicke:	85 cm

Für den Gehweg ergibt sich dementsprechend gemäß RStO, Tafel 6 folgender Aufbau:

Asphaltdecke:	10 cm
Schottertragschicht:	15 cm
Frostschuttschicht:	15 cm
Gesamtdicke:	40 cm

Die Entwässerung erfolgt wie im Bestand aufgrund der Längs- sowie Querneigung der Fahrbahn über die belebte Bodenzone im Randbereich.

Km 223,0+32 Neumagen (Neumagenstraße, Badweg)

Die Neumagenstraße, welche auch für den PKW-Verkehr freigegeben ist, wird in ihrer Lage verschwenkt. Eine Gradientenanpassung ist aufgrund einer ausreichenden lichten Höhe nicht notwendig.

Für die Fahrbahn wird von einer Belastungsklasse Bk3,2 ausgegangen und dementsprechend folgender Aufbau vorgesehen:

Asphaltdeckschicht:	4 cm
Asphaltbinderschicht:	6 cm
Asphalttragschicht:	12 cm
Frostschuttschicht:	53 cm
Gesamtdicke:	75 cm

Auf der anderen Seite der Neumagen verläuft der Badweg, welcher als Geh- und Radweg ausgebildet ist. Im Bauwerksbereich soll eine lichte Höhe von 2,50 m eingehalten werden, weshalb dieser Weg abgesenkt wird.

Für den Gehweg wird eine Pflasterbauweise gemäß RStO, Tafel 6 und daher folgender Aufbau vorgesehen:

Pflasterdecke:	12 cm
Schottertragschicht:	15 cm
Frostschuttschicht:	13 cm
Gesamtdicke:	40 cm

Die Entwässerung erfolgt sowohl beim Badweg als auch bei der Neumagenstraße aufgrund der Quer- und Längsneigung wie im Bestand in Richtung Neumagen.

Km 223,2+02 Herbert-Hellmann Weg

Für die Erneuerung dieser Eisenbahnüberführung ist keine Anpassung der lichten Höhe oder der Lage vorgesehen und es wird lediglich zu einer Wiederherstellung des Gehweges nach der IB-Maßnahme kommen.

Für die Wiederherstellung wird ein Plattenbelag mit folgendem Aufbau vorgesehen:

Decke:	12 cm
Schottertragschicht:	15 cm

Km 223,6+05 Thermenallee

Seitens des Straßenbaulastträgers liegt kein Änderungsverlangen vor, weshalb die Straße wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt wird.

Da zum derzeitigen Zeitpunkt keine Angaben zum vorhandenen Asphaltoberbau vorliegen, wird für die Fahrbahn ein Standardoberbau gemäß RStO für die Belastungsklasse Bk32 bzw. Tafel 6 für den Gehweg angenommen. Der Oberbau setzt sich daher folgendermaßen zusammen:

Fahrbahn

Asphaltdeckschicht:	4 cm
Asphaltbinderschicht:	8 cm
Asphalttragschicht:	18 cm
Frostschuttschicht:	55 cm
Gesamtdicke:	85 cm

Gehweg

Asphaltdecke:	10 cm
Schottertragschicht:	15 cm
Frostschuttschicht:	15 cm
Gesamtdicke:	40 cm

Der betroffene Umbaubereich ist den Fachmodellen Straßenbau zu entnehmen.

Km 224,4+15 SÜ Wirtschaftsweg

Das Brückenbauwerk der Straßenüberführung muss angehoben werden. Für den Brückenbelag wird ein Aufbau mit einer 9 cm starken Asphaltdeckschicht vorgesehen.

Die Wege werden außerhalb des Brückenbauwerkes gemäß der DWA-A 904 für den ländlichen Wegebau wie im Folgenden beschrieben wiederhergestellt:

Asphaltdeckschicht:	7 cm
Schottertragschicht:	20 cm
Gesamtdicke:	27 cm

Km 224,8+40 EÜ Wirtschaftsweg

Die vorhandene lichte Weite ist bei Erneuerung des Brückenbauwerkes wiederherzustellen. Gleichzeitig soll die lichte Höhe auf 4,50 m angepasst werden. Somit ist eine Absenkung des kreuzenden Weges und eine Anpassung der angrenzenden Knotenpunkte erforderlich.

Die minimale lichte Höhe von 4,50 m wird im östlichen Bereich des Bauwerkes angenommen, so dass eine kontinuierliche Längsneigung der Fahrbahn in westlicher Richtung ausgebildet werden kann.

Für die Fahrbahn und den angrenzenden Knotenpunkt, welcher bereits im Bestand eine Asphaltdeckschicht aufweist, wird gemäß DWA-A 904 für den ländlichen Wegebau folgender Oberbau vorgesehen:

Asphaltdeckschicht:	7 cm
Schottertragschicht:	20 cm
Gesamtdicke:	27 cm

Km 225,4+85 Muttighofer Straße

Die vorhandene lichte Weite und Höhe sind bei Erneuerung des Brückenbauwerkes wiederherzustellen. Es besteht kein Änderungsverlangen seitens des Straßenbaulastträgers.

Für die Neuplanung wird die Geometrie des Knotenpunktes durch Prüfung der Schleppkurven für das gewählte Bemessungsfahrzeug festgelegt. Als Bemessungsfahrzeug wird daher ein Traktor mit Anhänger angenommen, da für dieses Fahrzeug auch bereits der Bestand dimensioniert ist.

Für die Dimensionierung des Oberbaus wird gemäß den zur Verfügung gestellten Plänen des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald von einer Belastungsklasse Bk1,0 mit folgendem Oberbau gemäß RStO 12 ausgegangen:

Fahrbahn:

Asphaltdecke:	4 cm
Asphalttragschicht:	14 cm
Frostschuttschicht:	47 cm
Gesamtdicke:	65 cm

Gehweg:

Asphaltdecke:	3 cm
Asphalttragschicht:	8 cm
Frostschuttschicht:	29 cm
Gesamtdicke:	40 cm

3.1.12. Verkehrsanlagen

3.1.13. Trassierung

Die Strecke 4000 verläuft durchgehend mit einem parallelen Abstand von 4,00 m und einer Entwurfsgeschwindigkeit von 160 km/h durch den Planungsabschnitt. Im Bahnhof Bad Krozingen hat das Richtungsgleis die Gleisnummer 1, das Gegenrichtungsgleis die Gleisnummer 2. Östlich des Gleis 2 verläuft das Gleis 3 mit einem parallelen Abstand von 4,80 m (bis ca. km 222,0) bzw. 4,70 m (ab km 222,0). Die Entwurfsgeschwindigkeit des Gleis 4 beträgt 60 km/h, die Nutzlänge 720 m. Westlich des Gleis 1 verläuft das Gleis 4 mit einem parallelen Abstand von 4,50 m. Die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 80 km/h, die Ein- und Ausfahrt über Weiche 19 ist mit 60 km/h möglich. Im Norden des Bahnhofs befindet sich die Gleisverbindung W001-W002 mit Entwurfsgeschwindigkeit 60 km/h, im Süden die Gleisverbindung W022-W023, die eine geometrische Entwurfsgeschwindigkeit von 80 km/h aufweist, aus Gründen der Signalisierung aber nur mit 60 km/h befahren werden kann. Das Gleis 3 verfügt im Norden über einen Schutzstumpf für Flankenfahrten.

Zusätzlich zu den Gleisanlagen der DB AG liegen im Bahnhof Bad Krozingen auch die Anlagen der SWEG, bestehend aus der Strecke 9463 (auch Münstertalbahn genannt), die im Bahnhof die Gleisnummer 12 hat und dort mit einem Gleisabschluss endet, sowie den östlich von Gleis 3 liegenden Gleisen 13, 14 und Gleis 15, die als Abstellgleise genutzt werden.

Richtlinienkonform wird ein Sicherheitsraum nach jedem zweiten Gleis angeordnet. Deswegen wird im Bahnhof Bad Krozingen der Gleisabstand zwischen den Gleisen 1 und 2 auf 6,80 m vergrößert. Dafür werden Gleis 2 und Gleis 3 in ihrer Lage angepasst. Der Abstand zwischen Gleis 2 und 3 beträgt 4,60 m.

Die Gleisverbindungen werden im Süden des Bf Bad Krozingen so angeordnet, dass Richtlinienkonforme Gleisverbindungen mit einfachen Weichen entstehen, die den Flächenbedarf der Bahnanlagen gesamthaft möglichst reduzieren. Die Lage von Weichen auf dem Bauwerk der EÜ Herbert-Hellmann-Allee (km 223,2+04) wird vermieden.

Das Gleis 4 wird in der Lage nicht verändert. Die Nutzlänge des Gleis 4 wird auf 740 m verlängert. Die Gradienten des Gleis 4 wird aufgrund der neuen Weiche 16 angepasst. An Weiche 03 wird die Gradienten angepasst. Der Tangentschnittpunkt wird aus der Weichenmitte neu an den Weichenanfang platziert.

Das Gleis 3 wird durch eine neue Lage der Weiche 005 bei km 221,7+17 auf 740m verlängert. An den Weichen 005 und 019 werden Schutzstümpfen angeordnet.

Ab km 223,5+50 verläuft die Strecke 4000 zweigleisig mit einem Gleisabstand von 4,0 m in bestehender Lage und Höhe.

3.1.14. Oberbau

Informationen zu Schienen und Schwellen im Bestand liegen nicht vor. Es ist ein durchgehendes Schotterbett vorhanden.

Im Bahnhof Bad Krozingen befinden sich über der Personenunterführung km 222,3+04 und der Eisenbahnüberführungen 222,4+06 die Gleise 7 und 8. Diese sind in diesem Bereich laut Aussage des Anlagen- und Instandhaltungsmanagement der DB InfraGO AG FW vom 27.09.2021 stillgelegt und können im Rahmen von Brückenerneuerungen zurückgebaut werden.

Für den gesamten PfA ist der Rückbau der bestehenden Gleisanlagen der Gleise 1, 2 und 3 erforderlich.

Den Planungen der Gleisanlagen wird das Lichtraumprofil GC gemäß Ril 800.0130 zugrunde gelegt.

Als Regelbauart für den Oberbau kommt im PfA 8.8 die Oberbauart Schotter mit Betonschwellen zum Einsatz. Für die Planung wird von einer Streckenbelastung von mind. 30.000 Lt/d ausgegangen und daher ein Schotteroberbau auf der Strecke 4000 gemäß RIL 820.2010A06 vorgesehen. Der Aufbau für den Standardoberbau im PfA 8.8 ergibt sich für die Gleisanlage wie nachfolgend aufgelistet:

3.1.15. Erdbau/Unterbau

Die Strecke verläuft vorerst in Dammlage. Ab der EÜ L120 befinden sich die Gleise nahezu auf Geländehöhe der umgebenden Bebauung. Ab ca. km 223,7 gehen die Gleise in eine Einschnittslage über, die sie bis ca. km 224,5 beibehalten. Von ca. km 224,5 bis ca. km 225,7 verläuft die Bahn im Wechsel zwischen Damm, Einschnitt und Damm. Ab ca. km 225,7 bis zu km 226,6 befindet sich die Bahn überwiegend in einer Einschnittslage.

Für den Streckenabschnitt PfA 8.8 liegt ein geotechnisches Trassengutachten vor. Allerdings ist die Aussage zum Unterbau insbesondere Bodenaustausch nicht ausreichend. Daher werden im Rahmen der Vorplanung die abgestimmten Planungsprämissen zugrunde gelegt und für die Neuplanung des Oberbaus ein Standardoberbau mit schwach durchlässiger Schutzschicht aus KG1 Material vorgesehen. Zur Gewährleistung der geforderten Stabilität der Bahnstrecke wird zur Absicherung der Baukosten gemäß den vorliegenden Planungsprämissen von einem Bodenaustausch über die gesamte Streckenlänge ausgegangen. Dieser Bodenaustausch wird dabei bis in eine Tiefe von 2,50 m unter Schienenoberkante vorgenommen.

Für die Gleise ist eine 45 cm starke Planumsschutzschicht (KG1) vorgesehen.

Auf Grundlage der noch vorzulegenden gleisbezogenen geotechnischen Gutachten ist die detaillierte Planung für den Unterbau in der Entwurfsplanung anzupassen.

3.1.16. Entwässerung

Im Bereich der freien Strecke liegen Informationen zu punktuellen Tiefenentwässerungen sowie Flächenversickerungen über den Bahndamm vor. Da diese Entwässerungslinien auch die Brückenbauwerke überqueren, wird davon ausgegangen, dass die erforderliche Mindestüberdeckung gemäß aktuell gültigem Regelwerk im Bestand nicht gegeben ist und ein neues Entwässerungskonzept erstellt, werden muss.

Die geplante Entwässerung der Bahnanlage erfolgt kontrolliert: das auf den Bahnkörper anfallende Regenwasser wird in einer Tiefenentwässerung oder im Bahngraben gefasst und einer Vorflut zugeleitet.

Vorrangiges Planungsziel ist die Zielstellung des Wasserhaushaltsgesetzes, anfallende Niederschlagswässer schadfrei dem natürlichen Wasserkreislauf möglichst nah am Entstehungsort wieder zuzuführen. Dies erfolgt in der Regel bei Verkehrsanlagen durch Versickerung. Aufgrund der Lage des Planungsbereiches innerhalb der Wasserschutzzone III b ist eine direkte Versickerung innerhalb des Bahnkörpers ohne Vorbehandlungsstufe nicht zulässig. Daher ist als Regelsystem für den Bereich der freien Strecke eine Versickerung über eine belebte Oberbodenschicht vorgesehen. Hierfür sind Bahnseitengräben vorgesehen. Die Abstimmung zur Erlangung der wasserrechtlichen Erlaubnis sind hierfür in den anschließenden Planungsphasen mit der zuständigen Landesbehörde zu führen.

Im Bereich der Mehrgleisigkeit östlich des Bahnhofes Bad Krozingen erfolgt die Entwässerung der Gleise 1 und 2 mittels Stichleitungen auf die bahnrechte Seite, wo das Regenwasser dem Entwässerungsgraben bahnrechts zugeführt wird.

Im Bereich des Ortes Tunsel befindet sich eine Engstelle im Bereich der Straße „Im Lichtacker“. Da rechts der Bahn die Ausbildung eines Bahnseitengrabens aufgrund der engen Platzverhältnisse nicht umsetzbar ist, erfolgt hier eine Ableitung des Regenwassers in einen vertieften Bahnseitengraben links der Bahn. Das anfallende Regenwasser wird dabei rechts der Bahn gefasst und über Stichleitungen in den linken Bahnseitengraben abgeleitet. Der vertiefte Seitengraben führt dabei zu einer weiteren Verschwenkung des angrenzenden Feldweges, welcher aufgrund der regelkonformen Ausbildung des Oberbaus inkl. der Böschungen ohnedies bereits von einer Verlegung betroffen ist.

Im Planungsabschnitt befinden sich vier Bereiche, in denen eine Ausbildung von Bahnseitengräben geometrisch nicht möglich ist und alternative Lösungsvorschläge zur Entwässerung über Bahnseitengräben erarbeitet wurden.

3.1.17. Kabeltiefbau

Die bestehende Hauptkabeltrasse ist vorrangig rechts der Bahntrasse angeordnet, wobei das Kabelführungssystem auf dieser Seite zum Teil lückenhaft ist. Im Streckenabschnitt vor dem Bahnsteigbereich in Bad Krozingen befindet sich eine durchgehende Kabeltrasse rechts von Gleis 2 bzw. Gleis 3. In diesem Bereich befinden sich links von Gleis 1 abschnittsweise Kabelführungssysteme.

Im Bereich nach dem Haltepunkt Bad Krozingen befindet sich das Kabelführungssystem vorrangig links der Bahn, wobei rechts der Bahn abschnittsweise auch Kabelkanäle vorhanden sind.

Zur technischen Anbindung der Anlagen wird der Kabeltiefbau im gesamten Planungsabschnitt erneuert. Hierfür wird ein beidseitig gleisbegleitendes Kabelführungssystem aus Betonkabelkanälen Gr. II i.F. vorgesehen. Dies beinhaltet die Planung eines Kabelkanals links von Gleis 1 sowie rechts von Gleis 2. Im Bereich der Mehrgleisigkeit östlich des Bahnhofes Bad Krozingen verläuft die Kabeltrasse dabei links von Gleis 4 bzw. rechts von Gleis 3.

3.1.18. Bahntechnische Ausrüstungsanlagen

Weitere Zwangspunkte aus den bahntechnischen Ausrüstungsanlagen im Planungsabschnitt sind keine vorhanden, zumal im Zuge der Anhebung der Streckengeschwindigkeit bei dem geplanten Ausbau der Strecke auch die vorhandene Ausrüstungstechnik komplett erneuert wird.

3.1.19. Bahn- und Baubetrieb

Die Strecke muss zwingend erweitert werden. Der aktuelle Betrieb kann auf den Bestandsgleisen nicht mehr abgewickelt werden. Die EBWU 04/22 hat den Zustand nochmals bestätigt.

Auf Basis der vorliegenden Aufgabenstellungen wird davon ausgegangen, dass die autobahnparallele NBS vor Beginn jeglicher Baumaßnahmen an der Bestandsstrecke der Rheintalbahn fertiggestellt sein wird und zum Zeitpunkt des Baubeginns an der ABS evtl. als Umleitungsstrecke für den Zugverkehr fungieren kann.

Fern- und Güterzüge, die ansonsten über die Bestandsstrecke der Rheintalbahn verkehren, werden dann über die NBS bzw. über die Strecke 4312 (Güterumgebungsbahn) umgeleitet.

3.1.20. Baustraßen und Baulogistikflächen

3.1.21. Grunderwerb

Für die neuen Gleislagen, Bauwerke und Wegeführungen ist teilweise Grunderwerb erforderlich. Beim geplanten Grunderwerb handelt es sich vorwiegend um unbebaute, landwirtschaftlich genutzte Flächen auf den Gemarkungen Krozingen, Offnadingen und Tunsel.

Bei BE-Flächen und Baustraßen sind vorzugsweise DB-eigene Flächen als vorübergehend in Anspruch zu nehmende Flächen vorzusehen. Die Verfügbarkeit dieser und ggf. weiterer DB-eigener Flächen ist im Zuge der Entwurfsplanung zu prüfen. Die genauen Logistik- und BE-Flächen sind dann im Rahmen der weiteren Planung zu ermitteln.

Auch bei der Anordnung der erforderlichen Versickerungskörper wird versucht, diese auf DB-eigenen Flächen anzuordnen, sodass auch hier der erforderliche Grunderwerb so gering wie möglich gehalten werden kann.

Darüber hinaus ist während der Bauzeit eine vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für die Baulogistik (Baustraßen, Baustelleneinrichtungen und Bereitstellungsflächen) erforderlich.

Der genaue Flächenbedarf ist in den weiteren Planungsphasen genauer zu ermitteln.

4. Umwelt, Lärm und Bauausführung

4.1.1. Umweltverträglichkeit

Der Ausbau der Rheintalbahn im Planfeststellungsabschnitt 8.8 bedingt Eingriffe in Natur und Landschaft. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Umweltschutzgüter werden gemäß Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) in einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ermittelt und beschrieben, die im Zuge der Genehmigungsplanung erarbeitet wird und heute noch nicht vorliegt.

Grundlage für die Umweltverträglichkeitsstudie bildet das Schreiben vom 18. Mai 2021, in dem das EBA die DB InfraGO AG FW (ehemals DB Netz AG) über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen für den UVP-Bericht gem. § 16 UVPG unterrichtete. In der Umweltverträglichkeitsprüfung werden die wesentlichen Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter innerhalb dieses Untersuchungsrahmens betrachtet und allgemeine Maßnahmen konzipiert, durch die erhebliche Auswirkungen vermieden werden können. Folgende Schutzgüter werden dabei betrachtet:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Fläche/Boden
- Wasser
- Luft/Klima
- Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bei den Auswirkungen handelt es sich im Wesentlichen um bau- und betriebsbedingte Immissionskonflikte bezüglich der Schutzgüter Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Bau- und anlagebedingte Konflikte durch Flächeninanspruchnahmen hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind ebenfalls zu erwarten.

Eine für die betrachteten Schutzgüter im Detail ausgearbeitete Planung der erforderlichen Maßnahmen im Zuge der Genehmigungsplanung erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Eine detaillierte Betrachtung der artenschutzrechtlichen Aspekte erfolgt in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in einer späteren Leistungsphase. Um die Auswirkungen auf FFH- und Vogelschutzgebiete detailliert zu betrachten, werden Natura 2000-Vorprüfungen sowie ggf. Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt.

4.1.2. Landschaftsschutz

Die Ausarbeitung des LBP im Zuge der Genehmigungsplanung basiert auf der UVS, in der die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltsituation ermittelt werden. Im Rahmen des LBP werden die wesentlichen Ergebnisse der UVS zusammengefasst und konkretisiert. Die schutzgutbezogenen Kompensationsempfehlungen der UVS werden aufgegriffen und auf Basis der technischen Planung detailliert ausgearbeitet.

Die Inhalte des LBP gliedern sich in Erläuterungsbericht, Bestandsübersichtsplan, Bestands- und Konfliktpläne, Maßnahmenübersichtsplan, Maßnahmenpläne, Maßnahmenverzeichnis und Maßnahmenblätter.

Zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen werden die Vorgaben des Artenschutzfachbeitrags und der UVS berücksichtigt. Aus Sicht des besonderen Artenschutzes erforderliche CEF- und ggf. FCS-Maßnahmen werden begründet und ebenfalls in den LBP übernommen. Auch aus den Natura 2000-Studien werden die dort formulierten Schadensbegrenzungs- und ggf. Kohärenzsicherungsmaßnahmen in den LBP übernommen.

Im Rahmen der Prüfung der Ausgleichbarkeit werden etwaige verbleibende Beeinträchtigungen ermittelt, Ausgleichsmaßnahmen festgelegt und beschrieben. Bei Verbleiben erheblicher, nicht kompensierbarer Beeinträchtigungen, werden Ersatzmaßnahmen/-gelder zur Kompensation benannt. Ferner wird der LBP eine Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung enthalten.

4.1.3. Umweltfachliche Beurteilung des Vorhabens

Im Rahmen einer Umweltfachlichen Beurteilung wird ein Überblick des Bestands der Schutzgüter im PfA 8.8 gegeben. Wesentliche, bereits im Zuge der Vorplanung erkennbare Konflikte werden benannt und es werden beispielhafte, bei Bauvorhaben üblicherweise angewandte Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen formuliert.

Die wesentlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter entstehen durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Trasse sowie durch die vorübergehende Flächeninanspruchnahme z. B. für BE-Flächen und Arbeitsräume. Durch Bodenversiegelung entstehen Konflikte, bspw. für das Schutzgut Boden, ferner auch für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, v. a. bedingt durch Lebensraumverluste. In vielen Bereichen muss bau- oder anlagebedingt Vegetation beseitigt werden, was wiederum Auswirkungen auf den Lebensraum verschiedener Tierarten hervorruft. Durch die Änderung an technischen Bauwerken kann es zu einer Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts kommen. Eine Beeinträchtigung von geschützten Biotopen des Offenlandes ist ebenfalls nicht auszuschließen. Durch den Mehrbedarf von Lärmschutzwänden durch betriebsbedingte Emissionen erhöht sich der Zerschneidungseffekt.

Für die potenziell betroffenen FFH-Gebiete können die Beeinträchtigungen von Lebensstätten und FFH-Arten in einer Natura 2000-Vorprüfung erst nach einer detaillierten technischen Planung abschließend bewertet werden. Stellt sich im Zuge der Vorprüfungen heraus, dass das Vorhaben geeignet ist, die Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete erheblich zu beeinträchtigen, sind im Zuge der Genehmigungsplanung Verträglichkeitsstudien zu erstellen. Die konkrete Konzeption von Schadensbegrenzungsmaßnahmen erfolgt dann in den Natura 2000-Studien. Summationswirkungen können durch angrenzende Pläne und Projekte entstehen, die Auswirkungen hieraus werden ebenfalls in den Natura 2000-Vorprüfungen bzw. Studien aufgegriffen.

4.1.4. Denkmalpflege

Im Planfeststellungsabschnitt 8.8 sind nach der Datengrundlage des Landesamtes für Denkmalpflege archäologische Kulturdenkmale vorhanden. Innerhalb der Oberrheinebene können archäologische Funde in relativ geringem Abstand zur Geländeoberkante (GOK) und somit schon innerhalb der oberen Bodenschichten (bis ca. 1 m zur GOK) vorkommen. Da sich eine Vielzahl der archäologischen Funde, so auch im Untersuchungsgebiet, noch im Boden befindet und z. T. archäologisch noch nicht oder nicht vollständig untersucht sind, stellt die in diesen Bereichen stattfindende landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere bei einer Bodenbearbeitung mit dem Pflug (die Pflugtiefe liegt durchschnittlich zwischen 40 und 60 cm) für diese im Erdreich befindlichen archäologischen Kulturdenkmale eine potenzielle Gefährdung dar. Eine Vielzahl archäologisch relevanter Bereiche im PfA 8.8 unterliegt derzeit einer landwirtschaftlichen Nutzung oder befinden sich innerhalb der anthropogen überprägten Siedlungsbereiche. Auch bestehende Verkehrswege wie Straßen durchziehen heute schon archäologisch relevante Bereiche.

Die archäologischen Kulturdenkmale im PfA 8.8 sind nach § 2 DSchG geschützt und aus archäologischer Sicht von hoher Bedeutung. Insgesamt liegen acht archäologische Denkmale innerhalb von 100 m Entfernung östlich und westlich der Trasse. Hervorzuhebende Denkmale sind aufgrund ihres Schutzstatus und ihrer Nähe zur Trasse eine Siedlung aus der Latènezeit, ein frühmittelalterliches Gräberfeld, eine Siedlung aus der Urnenfeldzeit und eine provinzialrömische Töpferei.

Neben den archäologischen Denkmalen befindet sich ein nach § 2 DSchG geschütztes Bau- und Kulturdenkmal innerhalb des Untersuchungsraums im PfA 8.8. Dabei handelt es sich um einen Dreiseithof. Ein weiteres als Baudenkmal dargestelltes Hochhaus ist ebenfalls aufgeführt, jedoch mit unbekanntem Denkmalstatus.

Bei den aufgeführten Denkmälern handelt es sich um derzeit bekannte und zum Teil untersuchte Denkmäler. Ein Auffinden derzeit noch unbekannter Kulturdenkmäler ist durch die Häufigkeit an Bodendenkmälern in Baden-Württemberg nicht auszuschließen. Nach § 20 DSchG BW sind zufällige Funde (Sachen, Sachgesamtheiten, Teile von Sachen), bei denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht, unverzüglich der Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde zu melden.

4.1.5. Lärmschutz

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Immissionskonflikte durch den Ausbau des PfA 8.8 betrachtet und Maßnahmen zur Konfliktbewältigung erarbeitet. Es werden Lärmschutzwände östlich bzw. westlich der Gleisanlage benötigt, welche je nach örtlichen Begebenheiten unterschiedliche Höhen aufweisen.

Für die Strecken 4000 werden in bestimmten Streckenabschnitten das „besonders überwachte Gleis“ zur dauerhaften Lärmreduzierung vorgesehen.

Neben den aktiven Schallschutzmaßnahmen besteht für mehrere Gebäude der Anspruch auf passiven Schallschutz im Nachtzeitraum. Bei einigen Gebäuden sind auch passive Schallschutzmaßnahmen im Tagzeitraum notwendig.

4.1.6. Bauzeit und Bauablauf

Die Realisierung der Planfeststellungsabschnitte PfA 8.5 – 8.9 kann erst nach Inbetriebnahme der autobahnparallelen Neubaustrecke (NBS) erfolgen. Nach Inbetriebnahme dieses Streckenabschnittes soll der gesamte Güterverkehr, sowie, soweit dies möglich ist, der Schienenpersonenfernverkehr auf die NBS umgelegt werden. Somit ist der Beginn der Bauausführung frühestens ab dem Jahr 2032 geplant.

Die große Herausforderung beim Ausbau der Rheintalbahn ist die Entwicklung eines Konzeptes für den Bauablauf. Für den Ausbau der bestehenden Rheintalbahn ist eine Sperrung des Zugverkehrs erforderlich. Im Rahmen der Vorplanung wurden zwei „Extrem“-Varianten untersucht:

- Die Vollsperrung der Strecke zwischen Teningen und Buggingen.
- Den möglichst ungestörten Betrieb der Strecke mit nur zwei eingleisig gesperrten Abschnitten von maximal drei Kilometern Länge.

Bei einer Vollsperrung der Gesamtstrecke kann die kürzeste Bauzeit erzielt werden. So werden Ressourcen geschont und die ausgebaute Strecke kann schnell in Betrieb gehen. Allerdings wirkt sich dies negativ auf den Zugverkehr aus.

Bei einer Bauweise mit möglichst ungestörtem Bahnbetrieb wird zwar der Zugverkehr zum größten Teil aufrechterhalten, hat jedoch eine sehr lange Bauzeit zur Folge. Es erhöhen sich außerdem die Baukosten und die Anwohnenden müssen deutlich länger mit einer Baustelle vor ihrer Tür leben.

Beide Varianten lieferten keine zufriedenstellenden Ergebnisse. Aus diesem Grund werden aktuell weitere Varianten entwickelt, die im nächsten Schritt genauer untersucht werden. Dabei sind unter anderem alternative Verbindungen, z.B. über Straßenbahnanbindungen, zu

ermittelt. Bei ggf. notwendigen totalen Streckensperrungen und fehlenden Alternativen ist für den Schienenpersonenverkehr in diesen Zeiten ein Schienenersatzverkehr einzurichten, der frühzeitig mit den betroffenen Kommunen und den örtlichen Verkehrsträgern abgestimmt wird.

Bei den erforderlichen Sperrungen wird außerdem ermittelt, welche Möglichkeiten bestehen, die kreuzenden Verkehrswege kleinräumig umzuleiten.