



# Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)

für die als überlastet erklärten Schienenwege

Offenburg - Gundelfingen (Strecke 4000)  
Leutersberg - Weil am Rhein (Strecke 4000)

---

DB InfraGO AG

---

Zentrale

---

I.NBF 24

---

Stand 14.10.2021

# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Vorbemerkungen</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1 Inhalt eines Plans zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)                       | 3         |
| 1.2 Abgrenzung PEK   | 3         |
| 1.3 Sachstand und Gegenstand dieses PEK  | 4         |
| <b>2 Gründe der Überlastung</b>  | <b>5</b>  |
| 2.1 Generelle Vorgehensweise der DB InfraGO AG   | 5         |
| 2.2 Allgemeine Beschreibung der Infrastruktur  | 5         |
| 2.3 Angaben zum Betriebsprogramm   | 7         |
| 2.4 Detektierte Engpässe   | 13        |
| 2.5 Fazit  | 16        |
| <b>3 Gegenwärtige und künftig zu erwartenden Verkehrsnachfrage</b>                       | <b>17</b> |
| 3.1 Gegenwärtige Verkehre  | 17        |
| 3.2 Künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage  | 17        |
| <b>4 Infrastrukturmaßnahmen</b>  | <b>20</b> |
| 4.1 Mittelfristige Infrastrukturmaßnahmen  | 20        |
| 4.2 Ansätze für langfristige Infrastrukturmaßnahmen                                      | 23        |
| <b>5 Fahrplanmaßnahmen und vorgesehene Nutzungsvorgaben</b>                              | <b>25</b> |
| 5.1 Fahrplanmaßnahmen  | 25        |
| 5.2 Nutzungsvorgaben   | 27        |
| 5.3 Empfehlungen an die EVU  | 28        |
| <b>6 Maßnahmenübersicht mit Kosten-Nutzen-Abschätzung und voraussichtliche Umsetzung</b> | <b>29</b> |
| <b>7 Vorgesehene Änderung der Wegeentgelte</b>   | <b>32</b> |
| <b>8 Verzeichnis der Abkürzungen</b>   | <b>33</b> |
| <b>9 Anlagen</b>   | <b>34</b> |
| <b>10 Abbildungsverzeichnis</b>  | <b>35</b> |

# 1 Vorbemerkungen

---

## 1.1 Inhalt eines Plans zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)

Der Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK) beschreibt fahrplantechnische und infrastrukturelle Maßnahmen auf als überlastet erklärten Schienenwegen, um dort bestehende Kapazitätsengpässe insbesondere in einem kurz- bis mittelfristigen Zeitraum abzumildern. Überlastete Schienenwege sind gemäß § 1 Eisenbahnregulierungsgesetz (ERegG) Abschnitte, auf denen der Nachfrage nach Zugtrassen auch nach Koordinierung nicht in „angemessenem Umfang“ entsprochen werden kann. Rechtliche Grundlage für den PEK bilden die § 1, 55, 58 und 59 ERegG. Der PEK betrachtet dabei die Aspekte der Kapazitätserhöhung. Regelungen für die operative Durchführung des Eisenbahnbetriebs (z.B. Betriebsdisposition) sind nicht Gegenstand eines PEK. Gleichwohl können fahrplantechnische Maßnahmen (z. B. Harmonisierung), die im täglichen Betrieb wirksam werden, zu Verbesserungen der Betriebsqualität beitragen und damit kapazitätssteigernd wirken.

Alle in einem PEK enthaltenen Angaben, insbesondere zu Verkehrsentwicklungen oder vorgesehenen fahrplantechnischen und infrastrukturellen Maßnahmen, basieren immer auf dem zum Zeitpunkt seiner Erstellung bekannten Sachstand.

Aufgabe des PEK ist (gemäß § 59 Abs. 1 ERegG) eine Darstellung

- 1) der Gründe für die Überlastung,
- 2) die zu erwartende künftige Verkehrsentwicklung,
- 3) den Schienenwegeausbau betreffende Beschränkungen und
- 4) die möglichen Optionen und Kosten für die Erhöhung der Schienenwegkapazität, einschließlich der zu erwartenden Änderungen der Wegeentgelte.

Die Umsetzung der im PEK enthaltenen Nutzungsvorgaben unterliegt der Vorabprüfung durch die Bundesnetzagentur (BNetzA). Die Realisierung von genannten Infrastrukturmaßnahmen durch die DB InfraGO AG ergibt sich nicht zwingend auf Grund ihrer Aufnahme in den PEK. Voraussetzung dafür ist vielmehr – neben der Durchführung gesetzlich vorgegebener Planungsprozedere – die Sicherstellung der Maßnahmenfinanzierung.

---

## 1.2 Abgrenzung PEK

Der vorliegende PEK beschreibt die fahrplantechnischen und infrastrukturellen Maßnahmen, deren Realisierung zur Beseitigung der Ursachen dienen kann, die zur Überlastungserklärung des hier betrachteten Schienenweges geführt haben. Den abgeleiteten Maßnahmen und deren Auswirkungen auf den jeweiligen Bereich des als überlastet erklärten Schienenwegs liegen individuelle Prüfungen zugrunde. Die DB InfraGO AG verfolgt das Ziel einer besseren Nutzung der Schieneninfrastruktur. Hieraus können sowohl die Möglichkeit für zusätzliche Verkehre als auch Qualitätssteigerungen in der betrieblichen Durchführung resultieren.

Bei den Untersuchungen zum PEK hat die DB InfraGO AG die Effekte aus bereits bestehenden Vorhabenplanungen mitberücksichtigt. Darüber hinaus können ggf. zusätzliche Maßnahmen zur Erhöhung der Kapazität identifiziert werden, die jedoch auf Grund ihres planerischen Umfangs (z.B. der Klärung des Maßnahmenumfangs und der Aufnahme in den BVWP) nur langfristig realisiert werden können.

Gegenstand der Untersuchungen sind stets die als überlastet erklärten Schienenwege. Darüber hinaus können auch fahrplantechnische und infrastrukturelle Maßnahmenplanungen für angrenzende Strecken sowie Verkehrsanlagen einbezogen werden, wenn sich daraus eine Kapazitätssteigerung für die als überlastet erklärten Schienenwege ergeben könnte.

Mögliche fahrplantechnische Maßnahmen müssen die bestehenden verkehrsartspezifischen Zwänge und die Interessen der EVU in angemessener Form berücksichtigen.

---

### 1.3 Sachstand und Gegenstand dieses PEK

Das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) und die Bundesnetzagentur (BNetzA) haben zur Detektion überlasteter Schienenwege gemäß § 55 ERegG am 22.06.2015, in geänderter Fassung zum 14.11.2016, eine Verwaltungsrichtlinie erlassen, welche der DB InfraGO AG die Vorgehensweise vorgibt [Anlage 1].

Die DB Netz AG hatte im Rahmen der Netzfahrplanerstellung 2009 gemäß der Verfahrensanweisung des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) vom 11.05.2007 eine Detektion überlasteter Schienenwege vorgenommen. Im Ergebnis hatte die DB Netz AG am 30.09.2008 die Strecken

- 4000 Offenburg - Gundelfingen
- 4000 Leutersberg - Weil am Rhein

gegenüber dem EBA und der Bundesnetzagentur (BNetzA) für überlastet erklärt.

Die Kapazitätsanalyse hatte die DB Netz AG am 27.03.2009 fertig gestellt. Nach Beteiligung der Nutzer und Länder am 03.04.2009 wurde der PEK erstmals den Behörden und dem Land Baden-Württemberg im September 2009 zur Verfügung gestellt.

Der vorliegende PEK baut inhaltlich auf den Erkenntnissen von 2009 auf und berücksichtigt den aktuellen Sachstand hinsichtlich Infrastrukturentwicklung und verkehrlicher Anforderungen.

In Abhängigkeit des Fortschritts des Bauprojekts Karlsruhe - Basel kann voraussichtlich im Jahr 2027 eine Verkürzung des überlasteten Abschnitts vorgenommen werden. Wenn zwischen Müllheim und Weil am Rhein durchgängig vier Gleise zur Verfügung stehen, kann der bisherige ÜLS Leutersberg - Weil am Rhein auf den Abschnitt Leutersberg - Müllheim eingekürzt werden.

## 2 Gründe der Überlastung

### 2.1 Generelle Vorgehensweise der DB InfraGO AG

In der folgenden Abbildung sind die einzelnen Prozessschritte vom Erkennen möglicher überlasteter Schienenwege bis zur Erstellung des PEK dargestellt.

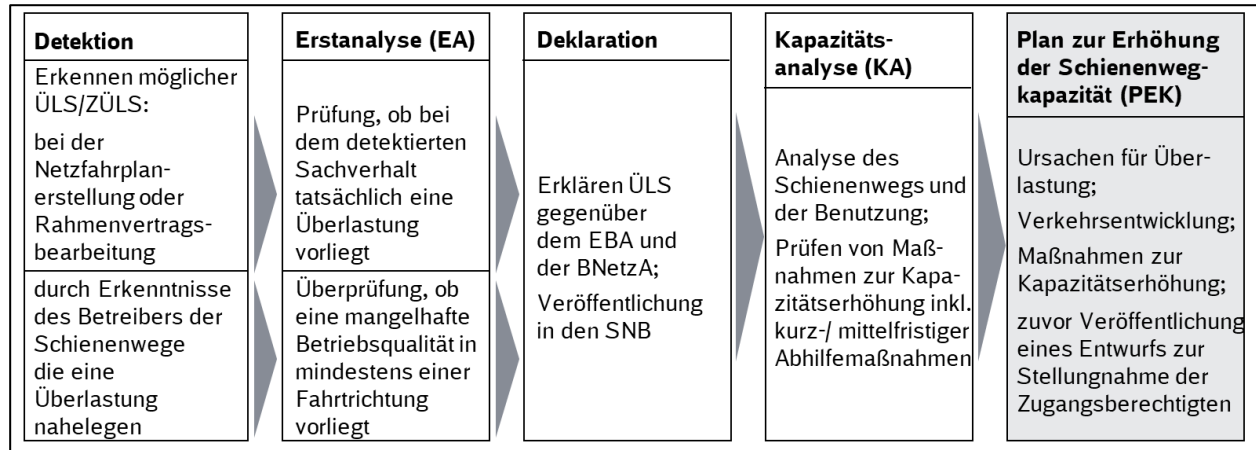


Abbildung 1: Prozesse im Zusammenhang mit überlasteten Schienenwegen

Grundlage für die Überlastungserklärung der Strecken Offenburg – Gundelfingen und Leutersberg – Weil am Rhein bildeten Detektionen im Rahmen der Netzfahrplanerstellung 2009. Mehreren Trassenanmeldungen konnte nur ein abweichendes und eingeschränktes Angebot unterbreitet werden. Die Streckenauslastung mit Zugfahrten ist abschnittsweise sehr hoch. Über längere Zeiträume sind auf den überlasteten Abschnitten keine freien Fahrplantrassen mehr vorhanden.

Die DB InfraGO AG hat im Rahmen der Kapazitätsanalyse nach § 58 ERegG kapazitätsbestimmende Faktoren sowie die Engpässe ermittelt, welche zu der Überlastungserklärung geführt haben. Die Ermittlungen wurden mit analytischen, konstruktiven und simulativen IT-Verfahren durchgeführt.

Dabei wurde das Betriebsprogramm des Jahres 2020 und die aktuelle Infrastruktur berücksichtigt. Im PEK werden darüber hinaus die zum Zeitpunkt der Erstellung bekannten prognostizierten Änderungen der Verkehre betrachtet.

Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse hat die DB InfraGO AG anschließend mögliche Nutzungsvorgaben (siehe Kapitel 5.2) bzw. infrastrukturelle Lösungsansätze entwickelt (siehe Kapitel 4). Diese wurden sowohl isoliert als auch im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen betrachtet und hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Kapazität bewertet.

### 2.2 Allgemeine Beschreibung der Infrastruktur

Der überlastete Schienenweg ist Teil der internationalen Verbindung in Richtung Schweiz und Italien im Personen- und Güterverkehr. Die Strecke 4000 ist in den überlasteten Abschnitten eine zweigleisige elektrifizierte Strecke mit einer zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeit von 160 km/h. Neben der punktförmigen Zugbeeinflussung (PZB) mit ortsfesten Signalen sind sämtliche Abschnitte mit der erweiterten linienförmigen Zugbeeinflussung (LZB) CIR-ELKE ausgerüstet. Durch den verbauten Hochleistungsblock werden dichte Zugfolgen und eine hohe Leistungsfähigkeit der Strecke ermöglicht.



Abbildung 2: Lage des als überlastet erklärten Schienenweges im Streckennetz

Von Offenburg führt die Strecke weiter in Richtung Karlsruhe. In Offenburg zweigt die Schwarzwaldbahn (Strecke 4250) in Richtung Singen ab.

Überholungsmöglichkeiten im nördlichen Abschnitt existieren in Offenburg, Niederschopfheim, Friesenheim, Lahr (Schwarzw), Orschweier, Herbolzheim, Kenzingen, Riegel, Emmendingen und Denzlingen (siehe Abbildung 3).

In Denzlingen fädelt die Elzalbahn höhengleich in die überlastete Strecke ein. Am Abzweig Gundelfingen zweigt die Strecke 4312 (Güterumgehung Freiburg) höhengleich ab.

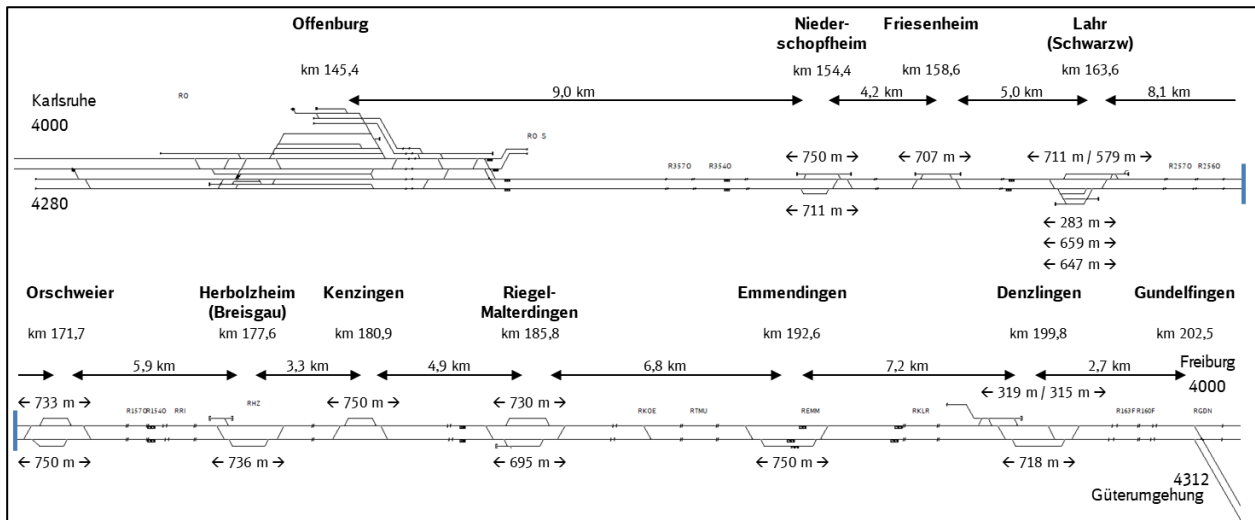


Abbildung 3: Schematische Infrastrukturübersicht zwischen Offenburg und dem Abzweig Gundelfingen

Am Abzweig Leutersberg fädelt die Strecke 4312 (Güterumgehung Freiburg) höhengleich in die Strecke 4000 ein. In Bad Krozingen zweigt die Strecke der SWEG nach Münstertal ab. In Müllheim zweigt die Strecke 4314 nach Neuenburg (Baden) und Mulhouse (Frankreich) ab. Am Abzweig Schliengen beginnt der Abschnitt Katzenbergtunnel der Strecke 4280. Auch hier besteht eine höhengleiche Verzweigung. Der Abschnitt ist Teil der neuen Hochgeschwindigkeitsstrecke Karlsruhe - Basel, die tagsüber auch vom SGV genutzt wird. Im Bereich Haltingen - Weil am Rhein kommen die Verkehre beider Strecken höhengleich wieder zusammen. Hier zweigen auch Verbindungsstrecken zum Rangierbahnhof Basel ab.

In Weil am Rhein zweigt die Strecke 4410 nach Lörrach ab. Die Hauptstrecke führt weiter nach Basel.

Überholungsmöglichkeiten existieren in Bad Krozingen, Müllheim, Schliengen, Rheinweiler, Efringen-Kirchen, Haltingen und Weil am Rhein (siehe Abbildung 4). Das Überholungsgleis in Süd-Nord-Richtung in Müllheim fällt ab Ende 2021 weg, da der Platz für den Bau der NBS benötigt wird.

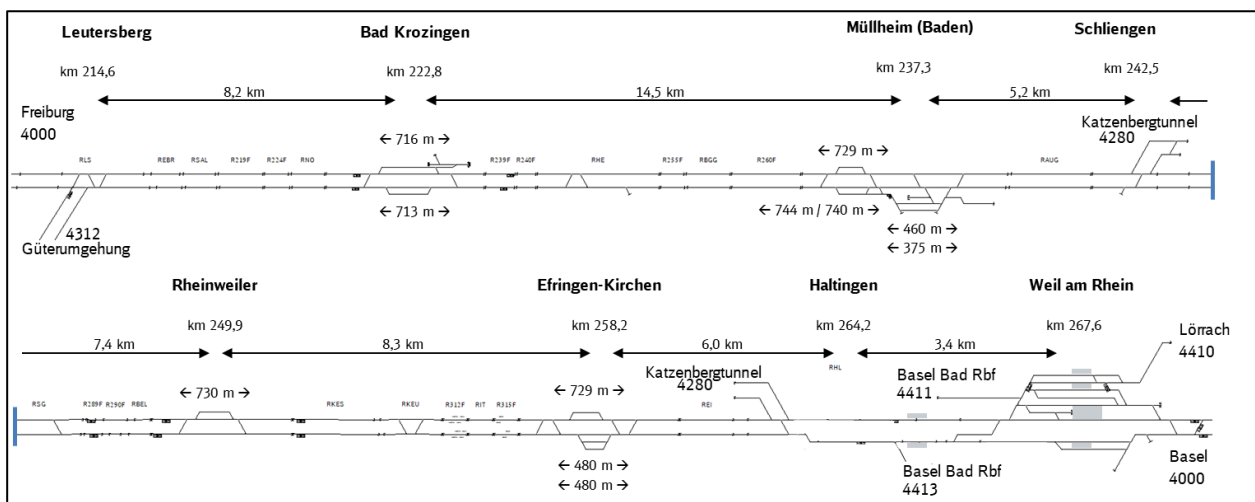


Abbildung 4: Schematische Infrastrukturübersicht der Strecke 4000 zwischen Leutersberg und Weil am Rhein

### 2.3 Angaben zum Betriebsprogramm

Die als überlastet erklärten Streckenabschnitte zwischen Offenburg und Weil am Rhein werden von allen drei Verkehrsarten genutzt. Die dargestellten Zugzahlen stammen aus der Kalenderwoche 25/2020 (15.06.-21.06.2020). Trotz der Covid-19-Pandemie sind die Zugzahlen repräsentativ, da auf den Strecken keine Zugzahlenrückgänge zu beobachten waren.

### 2.3.1 Linienführung des Schienenpersonenverkehrs im Fahrplan 2021

Im SPFV verkehren die Linien 12 und 43 von DB Fernverkehr zusammen in einem Stundentakt, der durch die zweistündlich verkehrende Linie 20 sowie zahlreiche Einzellagen anderer Linien (z.B. EC der Linie 30) ergänzt wird. Zusätzlich verkehren einzelne Nachtzüge der ÖBB und BTE.

Im SPNV verkehren im Wesentlichen Regionalverkehrslinien in der Relation Offenburg - Freiburg - Basel. Der RE 7 ist in der Abbildung 5 und in der nachfolgenden Tabelle als zwei zweistündliche Linien dargestellt, da sich die bedienten Halte zweistündlich unterscheiden. Außerdem verkehren stündliche RB-Linien, die in Freiburg ihren Start- und Zielpunkt haben. Im Abschnitt Denzlingen - Freiburg werden diese durch weitere Verkehre der Breisgau-S-Bahn ergänzt.

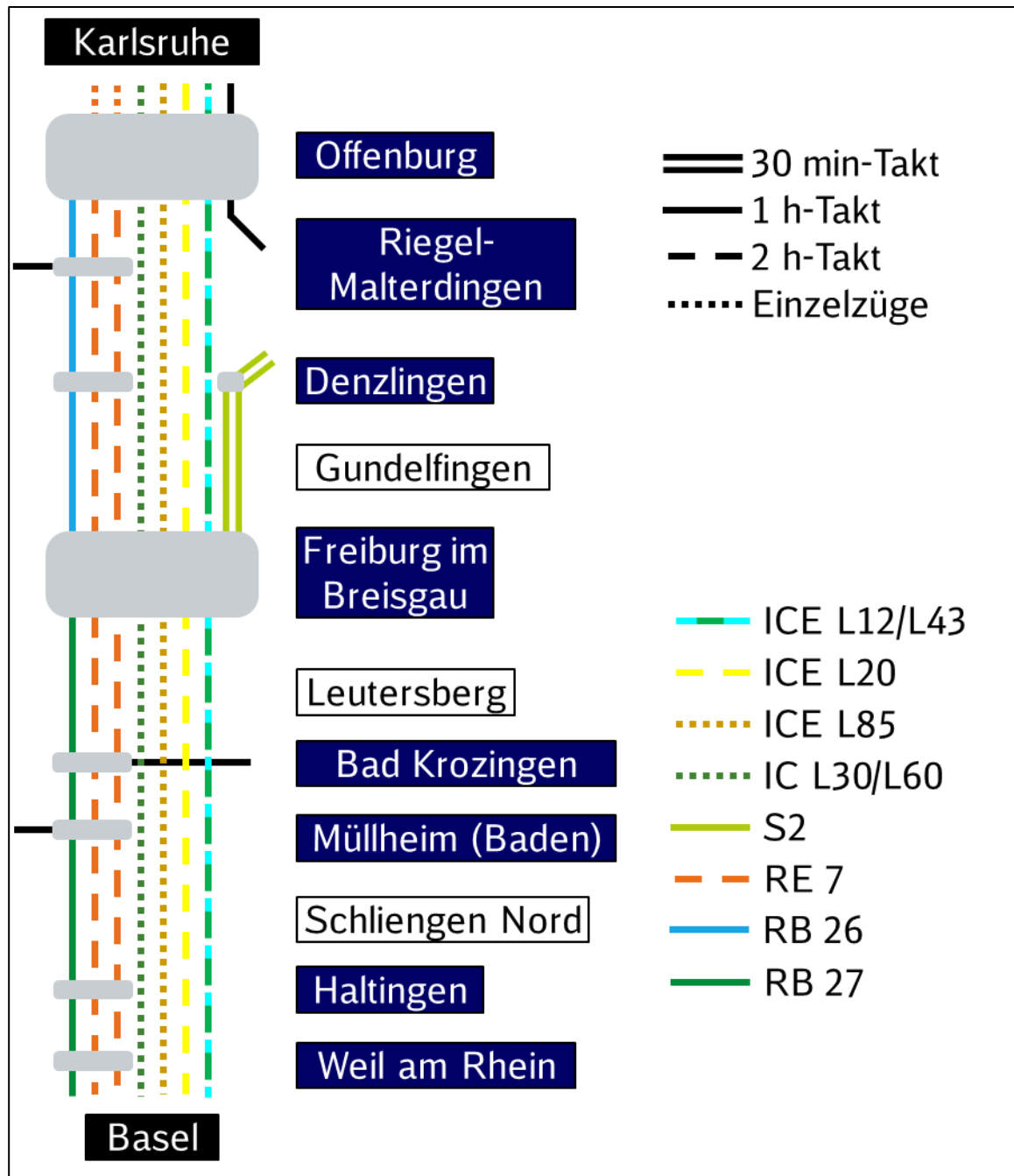


Abbildung 5: Auf dem ÜLS verkehrende SPFV- und SPNV-Linien und ausgewählten Betriebsstellen (Stand: 2021)



In der nachfolgenden Tabelle sind alle SPNV und SPFV-Linien aufgelistet, die auf dem ÜLS mindestens im Zweistundentakt verkehren.

| Linie  | Relation  | Takt       |
|--------|---|------------|
| ICE 12 | Berlin - Göttingen - Frankfurt - Mannheim - Karlsruhe - Basel SBB | 2h-Takt    |
| ICE 20 | Hamburg - Hannover - Frankfurt - Mannheim - Karlsruhe - Basel SBB | 2h-Takt    |
| ICE 43 | Dortmund - Köln - Flugh. Frankfurt - Mannheim - Basel SBB         | 2h-Takt    |
| RE 7   | (Karlsruhe -) Offenburg - Freiburg - Basel Bad Bf                 | 2h-Takt    |
| RE 7   | (Karlsruhe -) Offenburg - Freiburg - Basel Bad Bf                 | 2h-Takt    |
| RB 26  | Offenburg - Freiburg  | 1h-Takt    |
| RB 27  | Freiburg - Müllheim - Basel Bad Bf                                | 1h-Takt    |
| S2     | Waldkirch/Elzach - Denzlingen - Freiburg                          | 30min-Takt |

Einzelzüge weiterer SPFV Linien verkehren auf dem ÜLS. Dies sind EC-Züge der Linie 30 (Hamburg - Zürich/Interlaken), IC-Züge der Linie 60 (München - Basel Bad Bf) und ECE-Züge der Linie 85 (Frankfurt - Mailand).

Von den RE-Linien werden vor allem in der HVZ einzelne Züge nach Karlsruhe durchgebunden. Weitere zusätzliche SPNV-Züge verkehren in der HVZ zwischen Freiburg und Müllheim, sowie zwischen Emmendingen und Freiburg.

### 2.3.2 Schienengüterverkehr

Die Abschnitte zwischen Offenburg und Weil am Rhein wird im Güterverkehr von vielen internationalen Zügen befahren. Quelle und Ziel dieser Züge liegen in der Schweiz und in Italien. Der Abschnitt ist Teil des EU-Güterverkehrskorridors Korridors 1 „Rhine - Alpine“ und ist mit „PAP-Trassen“ für den internationalen Güterverkehr belegt.

Die Zahl der Güterzüge ist auf den einzelnen Abschnitten des ÜLS relativ konstant, da sie die überregionale und internationale Relation Benelux - / Norddeutschland - Schweiz - Italien befahren.

Die Eröffnung des Ceneri Basistunnels wird zunächst nicht zu einem Anstieg der Güterzugzahlen führen. Die SBB stellt fest, dass seit der Eröffnung die Züge besser ausgelastet sind (mehr Tonnage). Infolgedessen und durch kürzere Fahrzeiten kann dies zu eine Kostenreduktion der EVU führen. Eine Zunahme der Güterzüge wird erwartet, wenn auf den Zulaufstrecken in die Schweiz die Nutzung von 740m langen Zügen möglich sein wird und die Terminalkapazitäten im Raum Mailand erhöht werden.

### 2.3.3 Darstellung der Zugzahlen

Die Zugzahlen sind aus der Woche vom 15.06.2020 bis 21.06.2020 ausgewertet worden. Betrachtet wird die Verteilung der Belastung entlang der überlasteten Strecke (Abschnittsbelastung) und eine zeitliche Verteilung im Tagesgang. Die höchste Zugzahl weist der Abschnitt Denzlingen - Gundelfingen mit 216 bzw. 214 Zügen in 24 Stunden aus (gem. Referenztag Donnerstag, 18.06.2020).

Die Abbildung 6 zeigt die Zugbelastung der überlasteten Abschnitte. Fast alle Züge des SPFV und des SGV befahren nahezu alle Abschnitte des ÜLS. Daher sind die Zugzahlen beider Verkehrsarten relativ konstant. In Nord-Süd-Richtung verkehrt ein Großteil der Güterzüge von Haltingen über die Strecke 4413 nach Basel Bad. Rbf. Da sie in Haltingen die Strecke 4000 befahren (vom Katzenbergtunnel oder der Altstrecke kommend), sind sie in der Abbildung 6 ebenfalls dem Abschnitt Haltingen - Weil am Rhein zugeordnet.

Im SPNV sind die Zugzahlen nördlich und südlich von Freiburg am größten. Zwischen Freiburg Hbf und Denzlingen verkehren neben den langlaufenden Regionalzuglinien auch die Züge der S 2. Die meisten Güterzüge verkehren über die Güterumgehungsstrecke, die in Gundelfingen abzweigt. Durch die Überlagerung der Verkehre ist die Zugzahl zwischen Denzlingen und Gundelfingen daher am größten.

Ein Großteil der Züge verkehrt durch den Katzenbergtunnel, daher sind die Zugzahlen zwischen den Ein- und Ausfädelungspunkten in Schliengen Nord und Haltingen relativ niedrig.

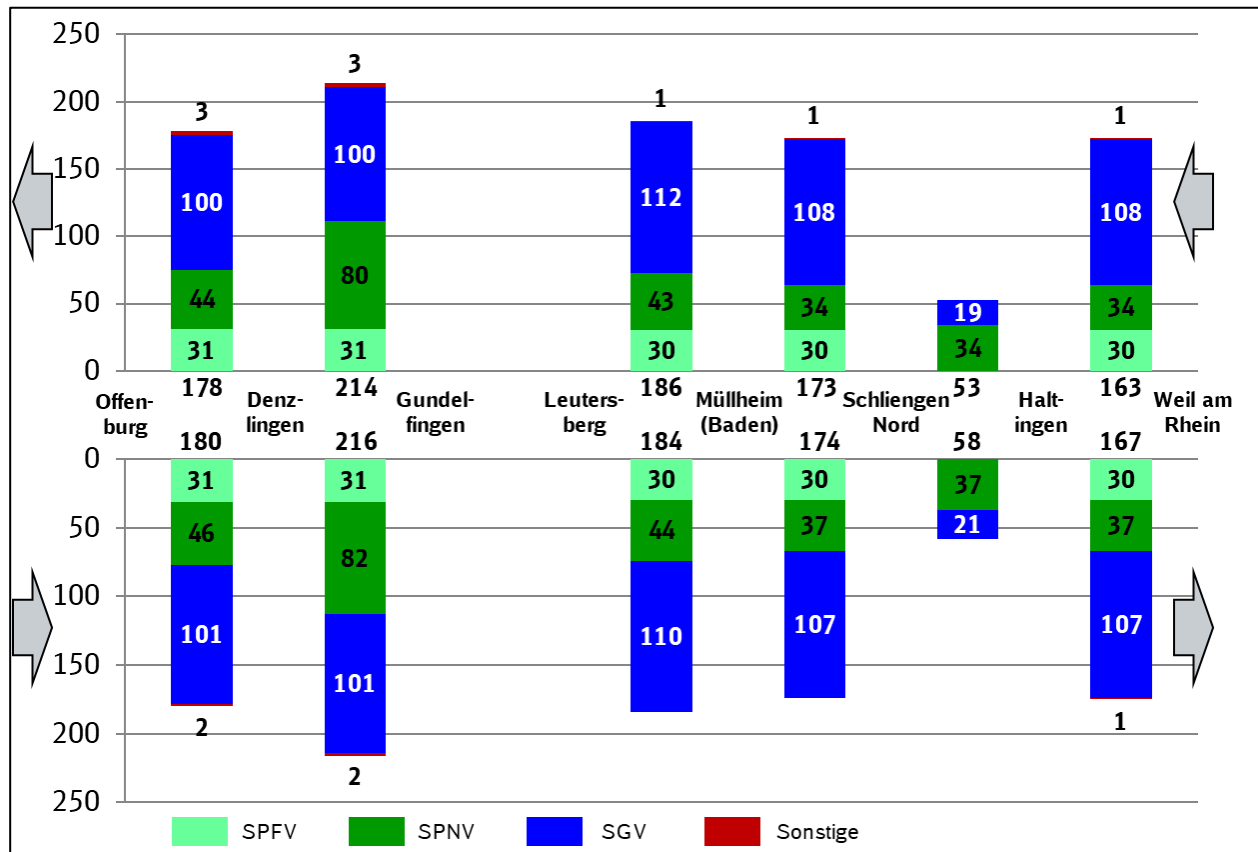


Abbildung 6: Abschnittsbezogene Zugzahlen nach Verkehrsarten am 18.06.2020

In der Wochenganglinie für den Abschnitt Denzlingen - Gundelfingen sind die Zugzahlen der Wochentage höher als am Wochenende. Die Zugzahl am Donnerstag ist am größten (434 Züge). Dienstag (399), Mittwoch (406) und Freitag (404) sind ebenfalls hohe Zugzahlen zu beobachten.

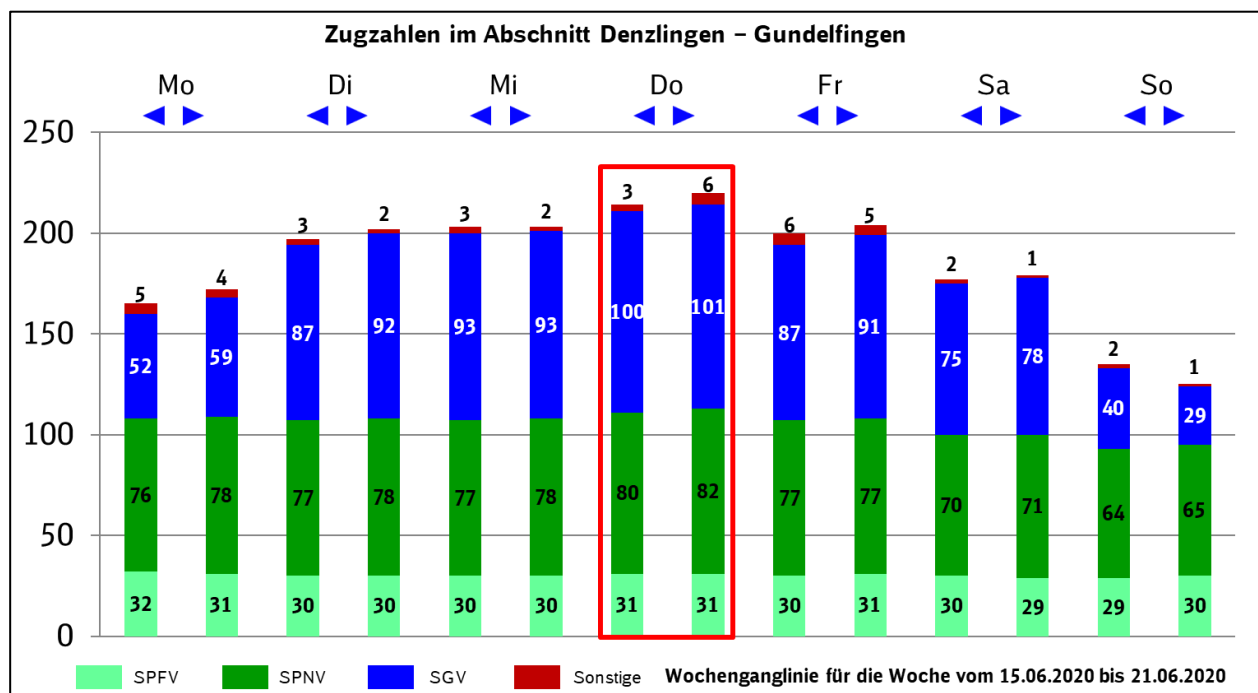


Abbildung 7: Wochenganglinie des Abschnitts Denzlingen - Gundelfingen

Bei der Tagesganglinie für den Abschnitt Denzlingen – Gundelfingen wird nach Tages- und Nachtzeitraum unterschieden (6-22 Uhr bzw. 22-6 Uhr). Der Personenverkehr ist im Tageszeitraum relativ gleichmäßig verteilt (zumeist 6 bis 7 Züge je Stunde). In einzelnen Stunden im Berufsverkehr verkehren mehr SPNV-Züge. Schwankungen in der stündlichen Belastung resultieren vor allem aus dem unterschiedlichen Aufkommen der Güterzüge, die sich aber kontinuierlich über den Tag verteilen. Die stündliche Zugbelastung in der Nord-Süd-Richtung liegt im Tageszeitraum meist zwischen 8 und 10 Zügen. In einzelnen Stunden verkehren auch 11 und 12 Züge.

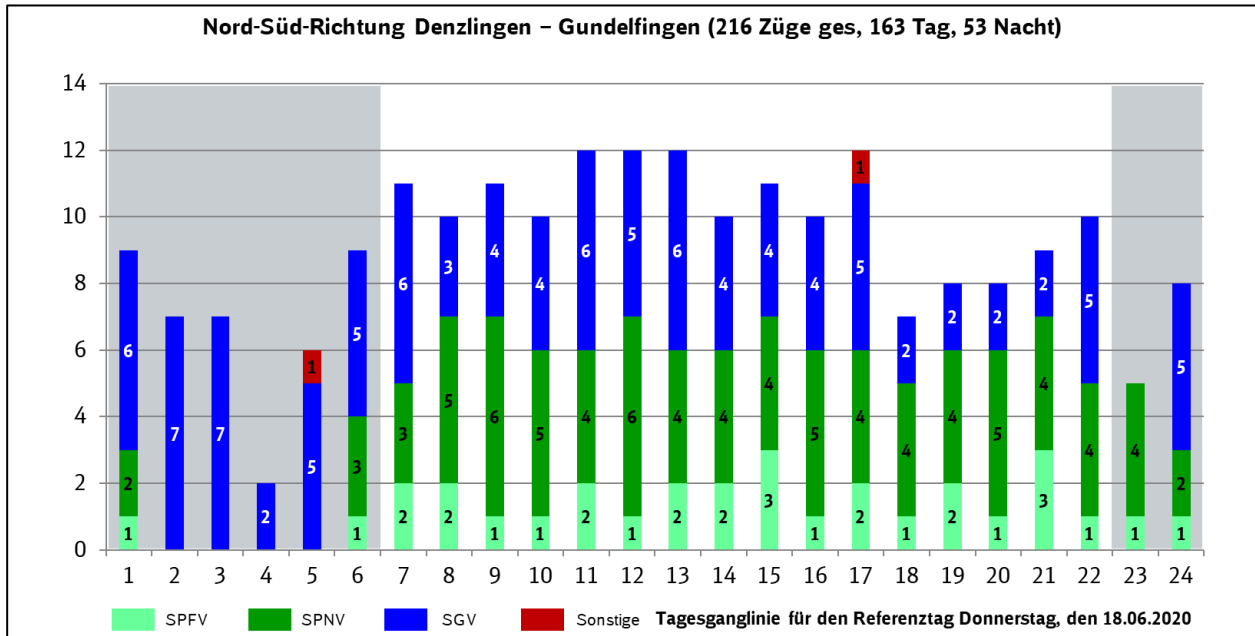


Abbildung 8: Tagesganglinie für Donnerstag, 18.06.2020 - von Denzlingen nach Gundelfingen

Der Tagesgang der Süd-Nord-Richtung ist ähnlich. Einzelne Verstärkerzüge des SPNV ergänzen das ansonsten konstante Betriebsprogramm im Personenverkehr. Die stündliche Zugbelastung in der Süd-Nord-Richtung liegt im Tageszeitraum ebenfalls meist zwischen 8 und 10 Zügen. In mehreren Stunden verkehren auch 11 und 12 Züge.

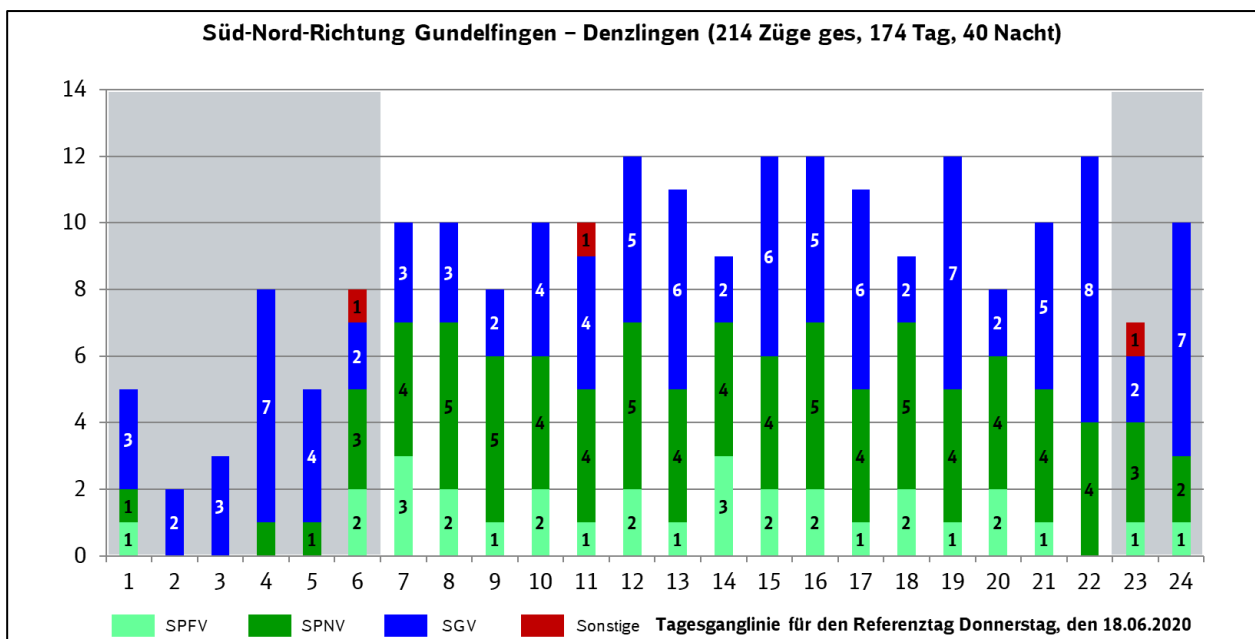


Abbildung 9: Tagesganglinie für Donnerstag, 18.06.2020 - von Gundelfingen nach Denzlingen

### 2.3.4 Fahrplanstruktur und Leistungsverhalten

Wie bereits erwähnt, sind die Abschnitte Offenburg – Gundelfingen und Leutersberg – Weil am Rhein durch starken Mischverkehr geprägt. Durch eine Streckenhöchstgeschwindigkeit von bis zu 160 km/h sind deutliche Geschwindigkeitsunterschiede in der Fahrplanstruktur erkennbar.

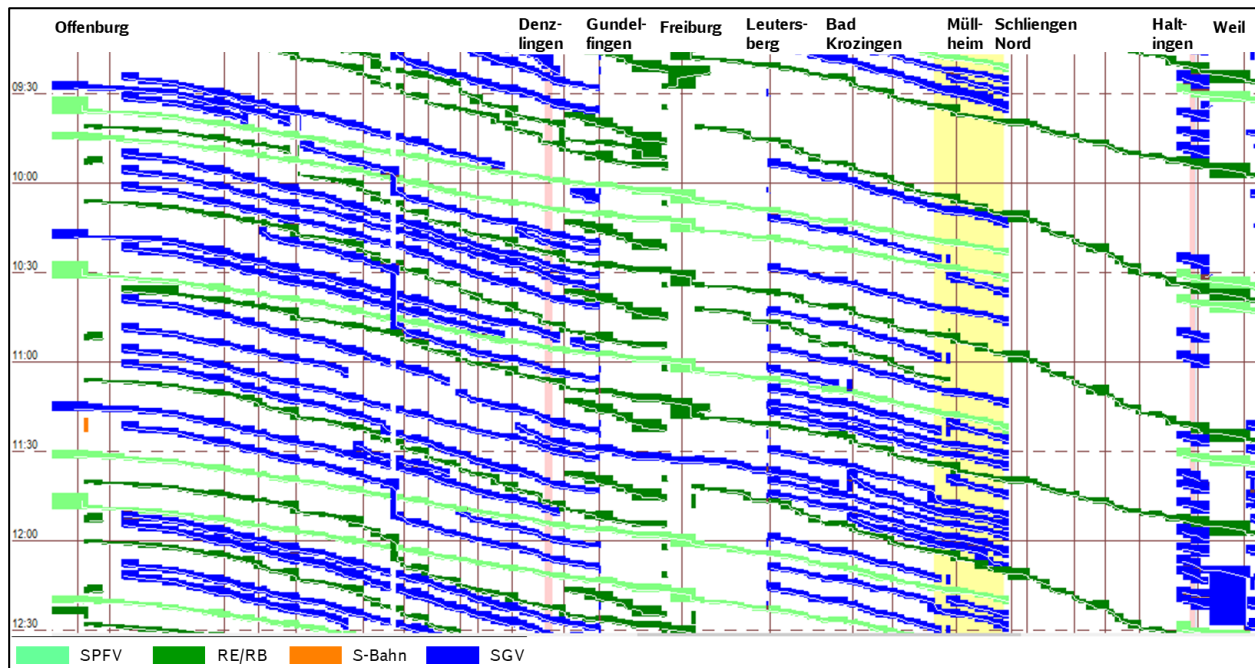


Abbildung 10: Fahrplanstruktur des Mischverkehrs zwischen Offenburg und Weil am Rhein

Die Abbildung 10 zeigt einen Ausschnitt aus dem Fahrplan des Referenztages. Durch die Geschwindigkeitsunterschiede zwischen SPFV-Zügen und Zügen des SPNV bzw. SGV sind entlang des ÜLS viele Überholungen notwendig. Im Tageszeitraum ist die Anzahl der möglichen Trassen nahezu ausgereizt. Lücken bestehen lediglich im nicht für überlastete erklärten Abschnitt im Raum Freiburg und im Bereich des parallel führenden Katzenbergtunnels.

Die unterschiedlich ausgeprägten Geschwindigkeitsdifferenzen der beiden Abschnitte Offenburg – Gundelfingen und Leutersberg – Weil am Rhein lässt sich auch an den Streckenleistungskennwerten aus der Eisenbahnbetriebswissenschaft ablesen.

Die Zugzahlen in den Abschnitten Offenburg – Gundelfingen und Leutersberg – Weil am Rhein sind sehr hoch. Durch die größeren Geschwindigkeitsunterschiede ist die Nennleistung auf diesen Abschnitten geringer als auf Abschnitten mit geringeren Geschwindigkeitsunterschieden. Die Nennleistung eines Streckenabschnitts gibt die Anzahl von Zügen an, bei der ein wirtschaftlich optimaler Eisenbahnbetrieb möglich ist.

Die Auslastung (Nutzungsgrad der Nennleistung) ist durch die hohe Belastung und die durch die hohen Geschwindigkeitsunterschiede verminderte Nennleistung ebenfalls sehr hoch. Bei höheren Zugzahlen ist mit Einbußen in der Betriebsqualität zu rechnen (Verspätungszuwächse). Je nachdem, wie stark die Zugzahl die Nennleistung übersteigt, liegt eine risikobehaftete oder auch mangelhafte Betriebsqualität vor.

Werden die Zugzahlen des Betriebsprogramms gemäß des Referenztages (Donnerstag, 18.06.2020) der Nennleistung der Streckenabschnitte gegenübergestellt, sind Auslastungswerte im risikobehafteten und mangelhaften Bereich festzustellen. Vor allem im Abschnitt Denzlingen – Gundelfingen wird die Grenze zur mangelhaften Betriebsqualität deutlich überschritten. Die Streckenauslastung liegt bei etwa 50 % über der errechneten Nennleistung. Die Überlastung wird somit auch durch die Eisenbahnbetriebswissenschaft bestätigt.

## 2.4 Detektierte Engpässe

Auf der als überlastet erklärten Strecke bestehen die nachfolgend aufgeführten Engpässe:

| Engpass | Betriebsstelle/Bereich              | Beschreibung   |
|---------|-------------------------------------|--|
| 1       | Bahnhof Offenburg Südkopf           | Niveaugleich kreuzende Fahrten des SGV von und nach Offenburg Gbf mit den Verkehren der Strecke nach Basel und der Schwarzwaldbahn   |
| 2       | Abschnitt Denzlingen - Gundelfingen | Denzlingen: Niveaugleiches Kreuzen der Gegenrichtung und Einfädeln durch Fahrten von Waldkirch/Elzach in Richtung Freiburg<br><br>Aufbau Zugfolgeverspätungen durch dichte Zugfolgen in Folge der zusätzlichen Belastung mit dem SPNV der Relation Freiburg - Waldkirch/Elzach<br><br>Gundelfingen: Gleichzeitiges niveaugleiches Einfädeln und Kreuzen der Gegenrichtung durch den SGV von Freiburg Gbf in Richtung Offenburg |
| 3       | Abzweig Leutersberg                 | Niveaugleiches Kreuzen der Gegenrichtung durch den SGV aus Richtung Basel nach Freiburg Gbf  |
| 4       | Schliengen Nord                     | Niveaugleiches Kreuzen der Gegenrichtung durch den SPFV und SGV aus Richtung Freiburg nach Basel   |
| 5       | Abschnitt Haltingen - Weil am Rhein | Gleichzeitiges niveaugleiches Einfädeln und Kreuzen der Gegenrichtung durch den SPFV und SGV von Freiburg in Richtung Basel  |

### 2.4.1 Bahnhof Offenburg Südkopf

Der Schienengüterverkehr von und nach Offenburg Gbf kreuzt niveaugleich die Verkehre von Freiburg sowie die Verkehre auf der Schwarzwaldbahn von/nach Singen. Dadurch wird die Kapazität der gesamten Strecke eingeschränkt.

Der einfädelnde und kreuzende SGV von Offenburg Gbf behindert sowohl die durchgehenden Verkehre auf der Strecke 4000 Offenburg - Basel als auch die Verkehre auf der Strecke 4250 Offenburg - Singen. Die Fahrplanerstellung wird erschwert und im Betrieb besteht eine hohe Gefahr von Verspätungsübertragungen.

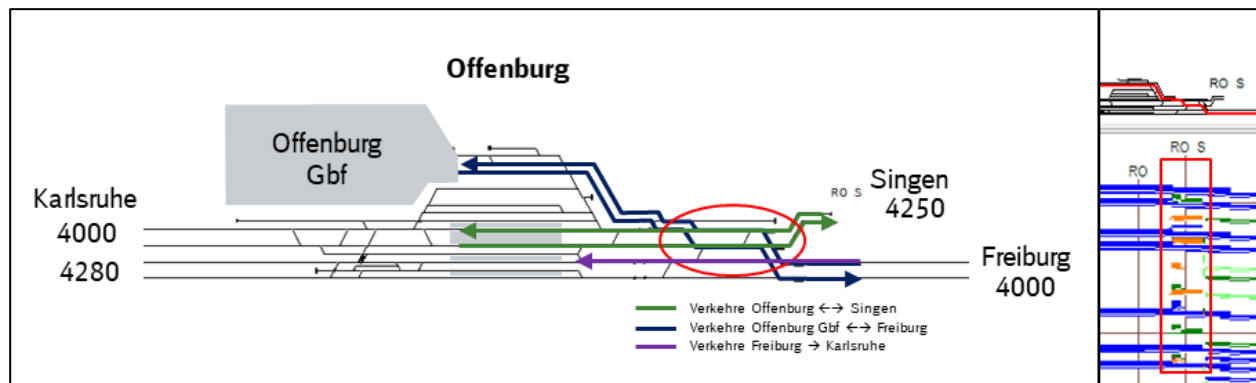


Abbildung 11: Fahrwegkreuzungen im südlichen Bahnhofskopf von Offenburg

## 2.4.2 Abschnitt Denzlingen – Gundelfingen

Dieser Abschnitt ist durch zusätzliche SPNV-Verkehre der Relation Freiburg – Gundelfingen – Denzlingen– Elzach (etwa 36 Züge pro Tag und Richtung) zusätzlich belastet.

Die Einfädelungen der Züge der S2 in Denzlingen von der eingleisigen Strecke von und nach Elzach reduzieren die Kapazität der Teilstrecke Offenburg – Freiburg. Auch die Restriktionen aus der eingleisigen Zulaufstrecke wirken sich negativ auf die Freiheitsgrade der Fahrplanerstellung und die Kapazität zwischen Offenburg – Freiburg aus.

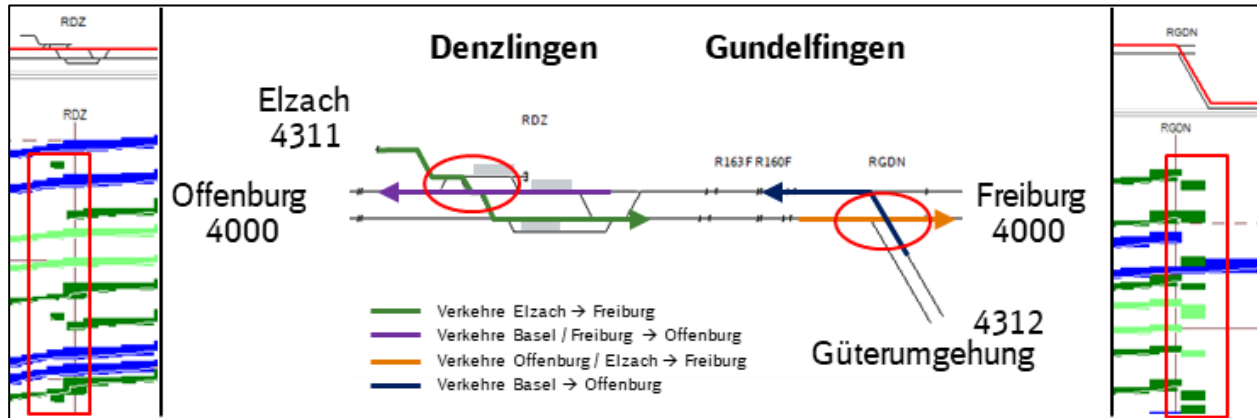


Abbildung 12: Fahrwegkreuzungen in Denzlingen und Gundelfingen

In Gundelfingen fädeln Güterzüge von Freiburg Gbf kommend niveaugleich ein. Dadurch wird der Durchgangsverkehr Offenburg – Freiburg Hbf – Basel sowie die regionalen Verkehre (Elzach – Denzlingen – Freiburg) stark behindert.

## 2.4.3 Freiburg Hbf

Seit Inbetriebnahme des neuen SPNV-Konzepts auf der Rheintalbahn zum 14.06.2020 verkehren die Züge der RB-Linie nicht mehr durchgängig zwischen Offenburg und Basel. Freiburg Hbf ist für die RB-Verkehre nun zumeist Start- und Zielbahnhof von und nach Offenburg sowie Basel.

Für in Freiburg beginnende Züge ist die Aufnahme in die die Linienzugbeeinflussung (LZB) in Freiburg nicht aus allen Gleisen möglich, da die Züge keine dafür notwendigen Einfahrstellen mit Bereichskennungswechsel befahren. Betroffen sind in Richtung Offenburg beginnende Züge, die von den Gleisen 2 und z.T. Gleis 4 abfahren. Ebenso betroffen sind Züge aus Gleis 5, die über die südliche Weichenverbindung (und damit unabhängig von der Breisacher Bahn) ausfahren. Diese Züge können dann bis hinter Denzlingen nur unter der punktförmigen Zugbeeinflussung (PZB) fahren. Dort befinden sich die nächsten Bereichskennungswechsel.

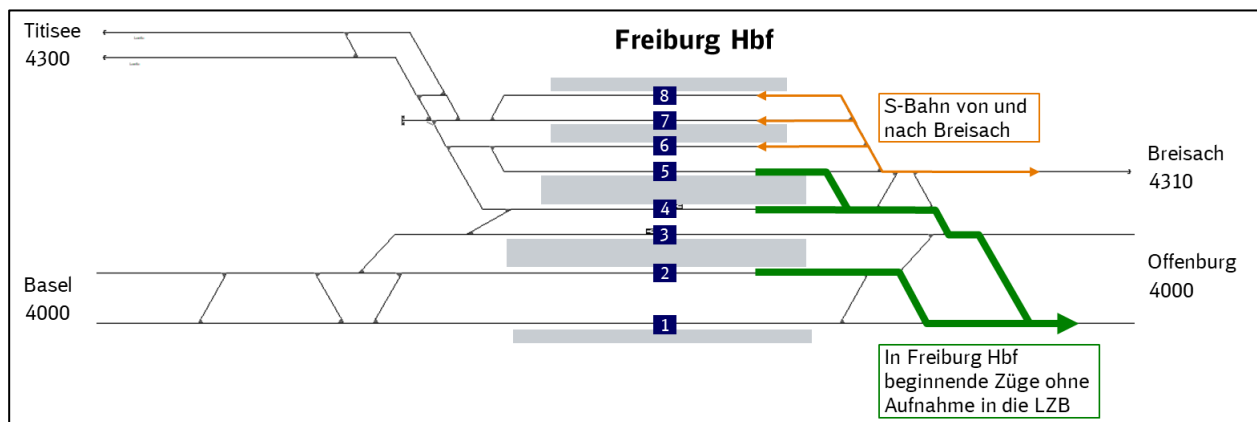


Abbildung 13: Fahrwegkreuzungen in Denzlingen und Gundelfingen

Wenn der Abschnitt Freiburg –Denzlingen von diesen Zügen unter PZB befahren wird, ist dies mit geringfügig längeren Streckenblocksperrzeiten<sup>1</sup> (ca. 2,6 min statt ca. 2,2 min) verbunden, die wiederum die zur Verfügung stehende Kapazität reduzieren. Dies hat auch Auswirkungen auf den überlasteten Schienenweg, der ab Gundelfingen besteht. Kritisch ist hierbei vor allem der Abschnitt von Denzlingen in Richtung Emmendingen, da hier für Züge ohne LZB keine Blockteilung besteht, so dass vor einem Zug ohne LZB der komplette Abschnitt frei sein muss. Hier erhöht sich die Streckenblocksperrzeit von ca. 2,0 min auf ca. 5,0 min.

Die Gleisbelegung wurde angepasst, sodass Züge nun häufiger in Gleisen starten, die eine LZB-Aufnahme gewährleisten (z.B. Gleis 5-8). Dies schränkt jedoch die Flexibilität in der Gleisbelegung stark ein. Insbesondere die Vermeidung der Nutzung von Gleis 2 bedeutet mehr Fahrstraßenausschlüsse, da bei der Ausfahrt von den anderen Gleisen das Gleis der Verkehre Offenburg – Basel gekreuzt werden muss.

#### 2.4.4 Abzweig Leutersberg

In Leutersberg kreuzt der SGV in Richtung Freiburg Gbf niveaugleich die Züge der Gegenrichtung Offenburg – Freiburg Hbf – Basel.

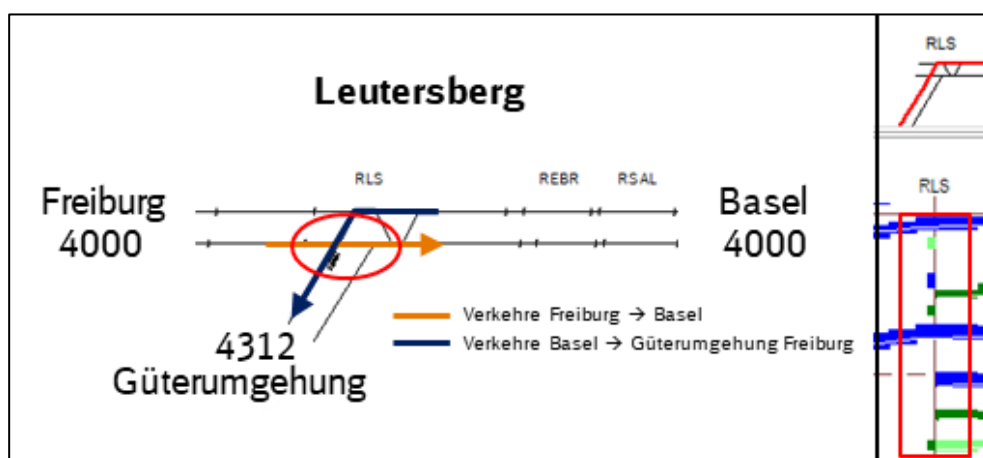


Abbildung 14: Fahrwegkreuzungen in Leutersberg

#### 2.4.5 Abzweig Schliengen Nord

Durch den im Jahr 2012 fertiggestellten viergleisigen Ausbau des Abschnittes Schliengen Nord – Haltigen (Einbindung des Katzenbergtunnels) konnte eine Entlastung des Abschnitts auf der Rheintalbahn (4000) erreicht werden.

Die Viergleisigkeit ermöglicht planerisch und dispositiv fliegende Überholungen von Zügen, die die Rheintalbahn benutzen (SPNV und einzelne Güterzüge) durch Züge, die durch den Katzenbergtunnel fahren (SPFV und der Großteil der Güterzüge). Zusätzliche durchgehende Trassen werden durch diesen Ausbau nicht ermöglicht. Nachteilig erweisen sich die niveaugleichen Ein- und Ausfädelungen des Neubauabschnittes (Schliengen Nord und Haltigen), die zu Konfliktpotenzial mit Zügen der Gegenrichtung führen.

<sup>1</sup> Zur Sperrzeit eines Blockabschnittes werden Fahrstraßenbildungszeit, Signalsichtzeit, Annäherungsfahrzeit, Fahrzeit im Blockabschnitt, Räumfahrzeit und die Fahrstraßenauflösezeit gezählt

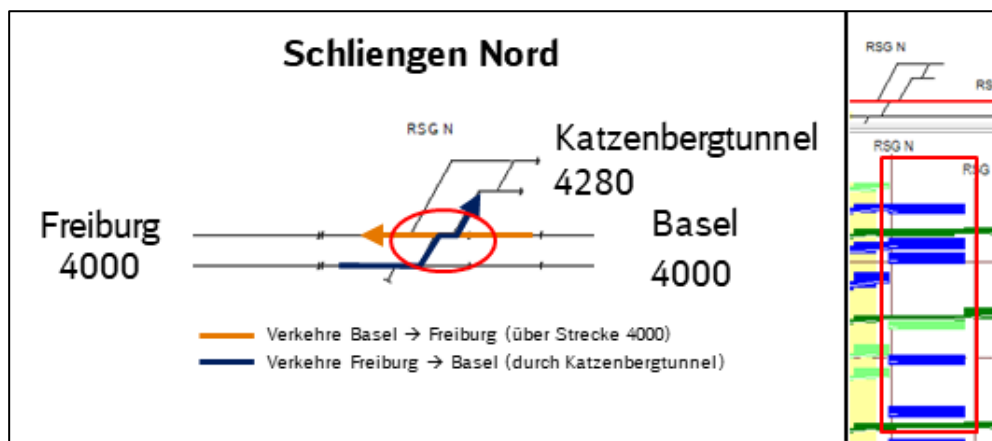


Abbildung 15: Fahrwegkreuzungen in Schliengen Nord

### 2.4.6 Bahnhof Haltingen

Auch im Bereich des Bahnhofs Haltingen bestehen Fahrwegkreuzungen zwischen den Verkehren aus dem Katenbergtunnel in Richtung Basel und Zügen, die die Rheintalbahn in Süd-Nord-Richtung befahren.

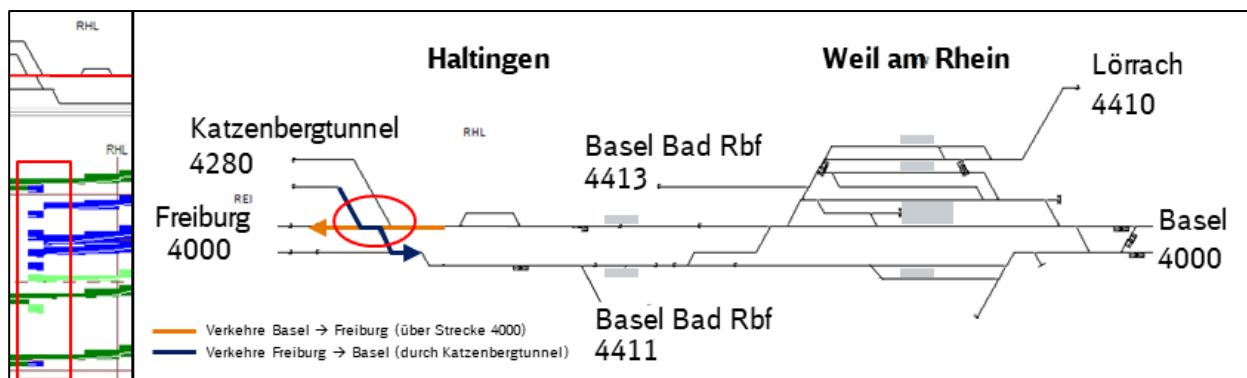


Abbildung 16: Fahrwegkreuzungen in Haltingen

## 2.5 Fazit

Die für überlastet erklärten Abschnitte Offenburg - Gundelfingen und Leutersberg - Weil am Rhein sind von allen drei Verkehrsarten stark nachgefragt. Die Marktfähigkeit der verfügbaren Kapazitäten wird durch den starken Mischverkehr und die beschriebenen Engpässe entsprechend eingeschränkt.



## 3 Gegenwärtige und künftig zu erwartenden Verkehrsnachfrage

### 3.1 Gegenwärtige Verkehre

In der folgenden Tabelle sind die Zugzahlen aus dem Kapitel 2.3.3 dargestellt. Sie enthält Zugzahlen vom Donnerstag, 18.06.2020 mit Zugfahrten des Netzfahrplans und des Gelegenheitsverkehrs.

| Streckenabschnitt                             | Anzahl Züge (Summe beider Richtungen) <sup>1</sup> |      |     |                       | Gesamt     |
|---|--|------|-----|-----------------------|------------|
|   | SPFV   | SPNV | SGV | Sonstige <sup>2</sup> |            |
| 4000 Offenburg - Denzlingen                   | 62   | 90   | 201 | 5                     | <b>358</b> |
| 4000 Denzlingen - Gundelfingen                | 62   | 162  | 201 | 5                     | <b>430</b> |
| 4000 Leutersberg - Müllheim                   | 60   | 87   | 222 | 1                     | <b>370</b> |
| 4000 Müllheim - Schliengen Nord               | 60   | 71   | 215 | 1                     | <b>347</b> |
| 4000 Schliengen Nord - Haltingen <sup>3</sup> | 0  | 71   | 40  | 0                     | <b>111</b> |
| 4000 Haltingen - Weil am Rhein                | 60   | 71   | 197 | 2                     | <b>330</b> |

<sup>1</sup> Quelle: DB Netz AG, Die Angaben berücksichtigen Verkehre des Netzfahrplans sowie des Gelegenheitsverkehrs im Jahr 2020 (Stand KW25/2020)

<sup>2</sup> z.B. Triebfahrzeugfahrten und Leerreisezüge

<sup>3</sup> Die Mehrzahl der Züge befährt den Katzenbergtunnel

### 3.2 Künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage

#### 3.2.1 Prognose des Bundes für 2030

Derzeit gilt die Prognose für das Jahr 2030 aus der Bedarfsplanüberprüfung des Bundes, die die Fertigstellung des durchgehend viergleisigen Ausbaus Karlsruhe - Offenburg - Freiburg - Basel unterstellt. Die Prognosezugzahlen (Stand: KW 23/2020) beinhalten jeweils die Zugzahlen auf der Bestandsstrecke (Strecke 4000) und der Neubaustrecke (Strecke 4280).

In den beiden nachfolgenden Tabellen sind die Zugzahlen beider Streckendargestellt:

| Streckenabschnitt                | Anzahl Züge (Summe beider Richtungen) <sup>1</sup> |      |     |                       | Gesamt     |
|----------------------------------|--|------|-----|-----------------------|------------|
|                                  | SPFV   | SPNV | SGV | Sonstige <sup>2</sup> |            |
| 4000 Offenburg - Riegel          | 72   | 108  | 18  |                       | <b>198</b> |
| 4000 Riegel - Denzlingen         | 72   | 136  | 18  |                       | <b>226</b> |
| 4000 Denzlingen - Gundelfingen   | 72   | 208  | 20  |                       | <b>300</b> |
| 4000 Leutersberg - Bad Krozingen | 72   | 180  | 45  |                       | <b>297</b> |
| 4000 Bad Krozingen - Hügelheim   | 72   | 108  | 45  |                       | <b>225</b> |
| 4000 Hügelheim - Müllheim        | 0  | 108  | 91  |                       | <b>199</b> |
| 4000 Müllheim - Weil am Rhein    | 0  | 88   | 16  |                       | <b>104</b> |

<sup>1</sup> Quelle: BVWP - Prognose 2030

<sup>2</sup> In der Prognose 2030 sind Güterzüge und sonstige Fahrten zusammengefasst

| Streckenabschnitt             | Anzahl Züge (Summe beider Richtungen) <sup>1</sup> |      |     |                       | Gesamt |
|-------------------------------|--|------|-----|-----------------------|--------|
|                               | SPFV   | SPNV | SGV | Sonstige <sup>2</sup> |        |
| 4280 Offenburg - Riegel       | 0  | 0    | 270 |                       | 270    |
| 4280 Riegel - Hügelsheim      | 0  | 0    | 267 |                       | 267    |
| 4280 Hügelsheim - Müllheim    | 72   | 0    | 201 |                       | 273    |
| 4280 Müllheim - Weil am Rhein | 72   | 0    | 257 |                       | 329    |

<sup>1</sup>) Quelle: BVWP - Prognose 2030

<sup>2</sup>) In der Prognose 2030 sind Güterzüge und sonstige Fahrten zusammengefasst

Der viergleisige Ausbau wird die Kapazität des Oberrheinkorridors soweit erhöhen, dass eine deutliche Zunahme des SGV auf dieser Relation und ein bedarfsgerechtes SPNV-Angebot möglich werden, ohne dass es zu einer Überlastung kommt. Im Abschnitt Denzlingen - Freiburg Hbf - Bad Krozingen sind 5 bis 6 SPNV-Züge je Stunde in der Prognose enthalten. Die Summe beider Streckenzugzahlen liegt bei etwa 430 bis 570.

Aus aktueller Sicht ist absehbar, dass dieser Ausbau erst deutlich nach 2030 fertiggestellt sein wird. Jedoch ist bis zur Realisierung des Aus- und Neubaus mit einer stetig steigenden Nachfrage an Trassen auf den Abschnitten zwischen Offenburg und Basel zu rechnen.

### 3.2.2 Planungen des Deutschland-Taktes

In der folgenden Tabelle sind neben den Zugzahlen der Jahre 2020 und 2030 auch aus den Linien der Zielnetzgrafik des Deutschland-Taktes abgeleitete Zugzahlen dargestellt.

| Abschnitt                        | SPFV-Züge / d |      |        | SPNV-Züge / d |      |        |
|----------------------------------|---------------|------|--------|---------------|------|--------|
|                                  | 2020          | 2030 | D-Takt | 2020          | 2030 | D-Takt |
| 4000 Offenburg - Riegel          | 65            | 72   | 80     | 65            | 108  | 108    |
| 4000 Riegel - Denzlingen         | 66            | 72   | 80     | 135           | 136  | 144    |
| 4000 Denzlingen - Gundelfingen   | 63            | 72   | 80     | 77            | 208  | 216    |
| 4000 Leutersberg - Bad Krozingen | 63            | 72   | 64     | 70            | 180  | 144    |
| 4000 Bad Krozingen - Hügelsheim  | 63            | 72   | 64     | 50            | 108  | 108    |
| 4000 Hügelsheim - Müllheim       | 63            | 0    | 0      | 50            | 108  | 108    |
| 4000 Müllheim - Weil am Rhein    | 63            | 0    | 0      | 50            | 88   | 80     |

Der Zielfahrplan des Deutschland-Taktes (3. Gutachterentwurf) sieht im Vergleich zu den Prognosezugzahlen im Personenverkehr für 2030 eine ähnliche Belastung vor. Leichte Unterschiede bestehen nördlich und südlich von Freiburg.

Im Deutschlandtakt endet bzw. beginnt eine zweistündliche SPFV-Linie in Freiburg. Nördlich von Freiburg verkehren somit etwa 80 SPFV-Züge am Tag, südlich von Freiburg etwa 64 Züge (Annahme 16 Züge je Stundentakt und Richtung). In der 2030er Prognose sind es durchgehend 72 Züge. Im SPNV sind ebenfalls leichte Abweichungen in einzelnen Abschnitten zu erkennen (siehe Tabelle).

In der Abbildung 17 ist der betreffende Ausschnitt der Liniennetzgrafik des 3. Gutachterentwurf des Deutschlandtakts dargestellt.

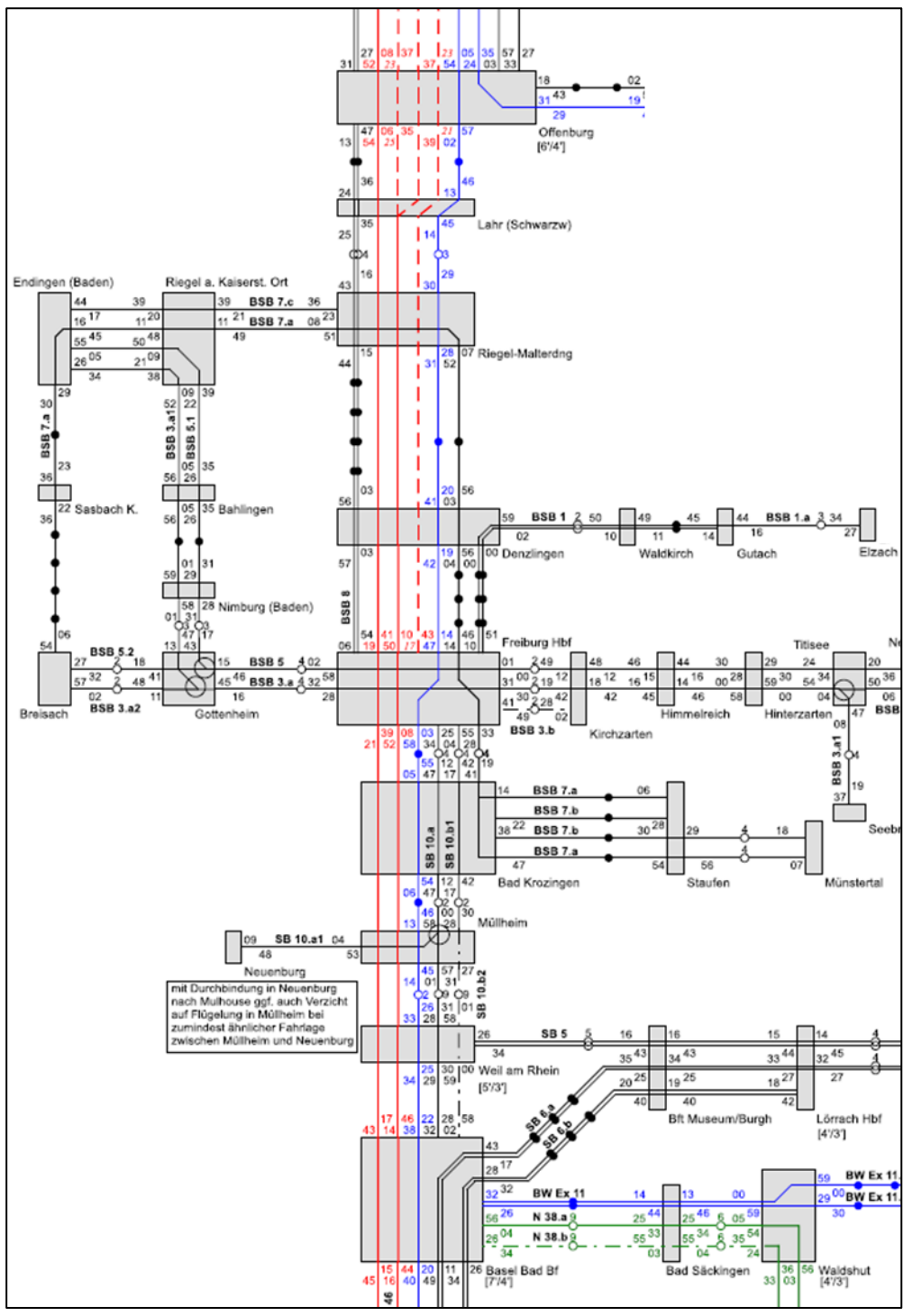


Abbildung 17: Zielfahrplan Deutschland-Takt

## 4 Infrastrukturmaßnahmen

In diesem Kapitel werden Infrastrukturmaßnahmen beschrieben, die dazu beitragen sollen, die Kapazität auf der überlasteten Strecke zu steigern.

Es handelt sich hierbei um bereits geplante Maßnahmen, bzw. um Maßnahmenvorschläge seitens der DB InfraGO AG, die zumeist im mittelfristigen Zeithorizont realisiert werden können (4.1). Sie liegen sowohl auf oder in direkter Nähe des ÜLS. Die Finanzierungssicherheit ist nicht bei allen genannten Maßnahmen gegeben (Finanzierungsvorbehalt).

Die Maßnahmen können die Auswirkungen der bestehenden Engpässe lediglich mindern und nur im begrenzten Maße zur Kapazitätssteigerung in Form von zusätzlich fahrbaren Trassen beitragen. Zumeist sind von ihnen aber Verbesserungen in der Betriebsqualität zu erwarten. Eine Umsetzung ist dennoch sehr sinnvoll, da im Mittelfristzeitraum steigende Zugzahlen zu erwarten sind (siehe 3.2.1).

Die ABS/NBS Karlsruhe - Basel als Zulaufstrecke zur „Neue Eisenbahn-Alpen-Transversale“ (NEAT) kann nicht wie ursprünglich geplant in Betrieb genommen werden, da die vom Projektbeirat empfohlenen und von Bundes- und Landtag beschlossenen Neuprojektierungen zu einer erheblichen zeitlichen Verzögerung der Inbetriebnahme der Gesamtmaßnahme führen (vgl. 2041). Die in 4.1 beschriebenen Maßnahmen dienen daher auch der Kapazitätserhöhung im Vorfeld der Fertigstellung der ABS/NBS Karlsruhe - Basel.

In 4.2 werden in einem Ausblick langfristige Maßnahmen behandelt. Erst die dort aufgelisteten Maßnahmen können nachhaltig die Kapazitätsengpässe auf dem überlasteten Schienenweg beseitigen.

### 4.1 Mittelfristige Infrastrukturmaßnahmen

Die folgenden Maßnahmen werden in der Reihenfolge der unter 0 beschriebenen Engpässe aufgeführt.

#### 4.1.1 Optimierung Bahnknoten Offenburg

Dieses Projekt Optimierung Bahnknoten Offenburg hat das Ziel, dass im Bahnhof Offenburg die Betriebsqualität erhöht wird und mehr Zugfahrten realisiert werden können. Es besteht aus mehreren Teilmaßnahmen, deren Realisierung allen Verkehrsarten zu Gute kommt.

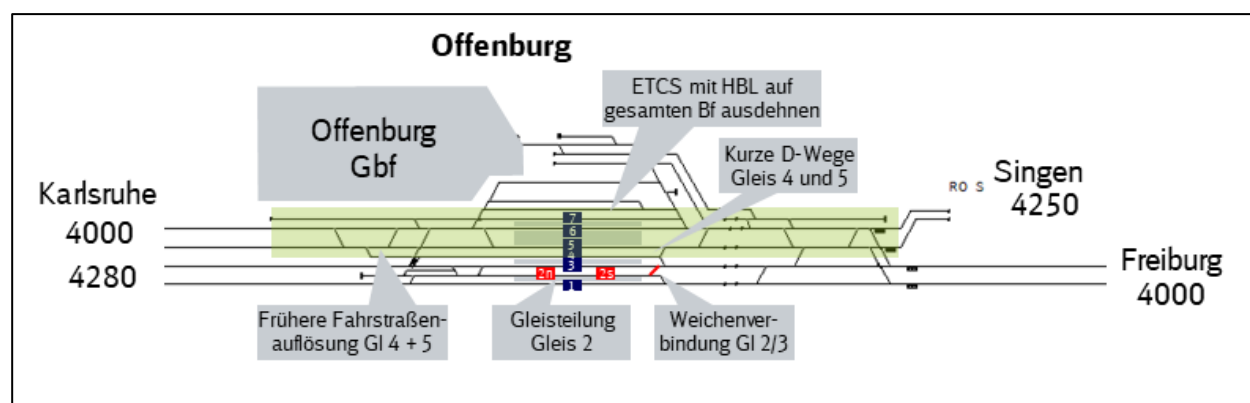


Abbildung 18: Maßnahmen des Projekts Optimierung Bahnknoten Offenburg

Folgende Teilmaßnahmen umfasst das Projekt:

- Ausrüstung von ETCS mit Hochleistungsblock (HBL) nicht nur auf den Gleisen der Relation Karlsruhe (Strecke 4280) - Basel (Strecke 4000), sondern auch im gesamten Bahnhof Offenburg

- Bau einer Weichenverbindung im südlichen Bahnhofskopf zwischen Gleis 2 und 3 – Diese ermöglicht Einfahrten von Zügen aus Richtung Freiburg auf Gleis 2, ohne das Gleis der Gegenrichtung befahren zu müssen
- Signaltechnische Gleisteilung von Gleis 2 mittels Hauptsignale – Somit sind gleichzeitige Wenden von SPNV-Zügen von und nach Freiburg sowie Kehl möglich
- Kurze Durchrutschwege an Gleis 4 und 5 in der südlichen Bahnhofsausfahrt – Dies ermöglicht gleichzeitige Ein- und Ausfahrten auf diesen Gleisen
- Frühere Fahrstraßenteilauflösung an Gleis 4 und 5 in der nördlichen Bahnhofseinfahrt – Nach der Einfahrt von an Gleis 4 oder 5 haltenden Zügen kann die Fahrstraße für nachfolgende Züge schneller eingestellt werden

Herausforderungen bestehen durch den Eingriff in den laufenden Betrieb mit Anpassungen der Oberleitungsquerfelder. Das Projekt befindet sich in der Entwurfsplanung. Die Inbetriebnahme ist für 2025 vorgesehen. Voraussetzung sind die Inbetriebnahme eines neuen ESTW Offenburg und von ETCS in diesem Bereich (09/2022) und des ESTW Appenweier (08/2024).

#### 4.1.2 Erneuerung der EÜ Badstraße in Offenburg

Südlich von Offenburg soll die Streckengeschwindigkeit im Zuge der Erneuerung einer Eisenbahnüberführung auf einer Länge von ca. 200 m bzw. 350 m von derzeit 80 km/h auf 120 bzw. 160 km/h angehoben werden. Durch diese Geschwindigkeitsanhebung kann die Fahrzeit geringfügig verkürzt, bzw. Reserven zum Verspätungsabbau gebildet werden.

Die Maßnahme befindet sich in der Grundlagenermittlung. Ein Umsetzungszeitpunkt kann noch nicht genannt werden, weil die erforderliche Abstimmung mit der Stadt Offenburg sehr zeitintensiv ist. Die Stadt Offenburg verfolgt einen neuen Haltepunkt (Offenburg Süd), der sich in unmittelbarer Nähe zur Badstraßenbrücke befinden würde. Dies hat Auswirkung auf die Planung der Brückenerneuerung, da entsprechende Zuwegungen zu berücksichtigen wären. Eine entsprechende Machbarkeitsstudie wird derzeit erstellt.

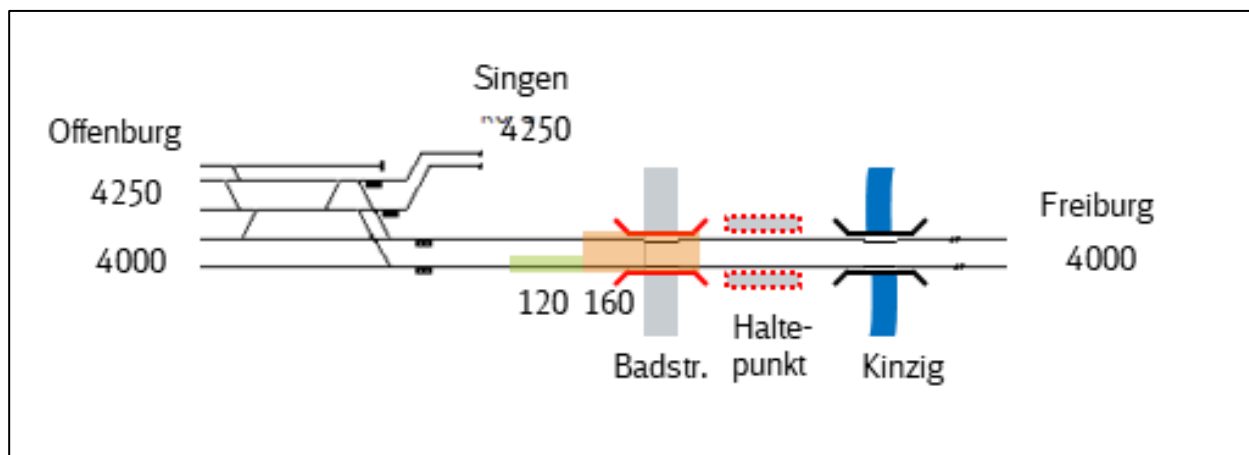


Abbildung 19: Geschwindigkeitserhöhung durch Brückenerneuerung und möglicher Haltepunkt Offenburg Süd

Grundsätzlich sind weitere Haltepunkte des SPNV auf einem überlasteten Schienenweg sehr kritisch zu sehen. Diese haben zur Folge, dass das Geschwindigkeitsniveau des SPNV gegenüber dem SPNV und des SGV weiter sinkt und sich die Geschwindigkeitsschere auf diesem Abschnitt weiter öffnet. Durch den zusätzlichen Halt steigt die Mindestzugfolgezeit in diesem Abschnitt, was eine Kapazitätsreduzierung zur Folge hat. Des Weiteren hätte die Geschwindigkeitserhöhung aus der Brückenerneuerung mit Haltepunkt einen geringeren Nutzen, da die SPNV-Züge in unmittelbarer Nähe halten würden.

#### 4.1.3 Zusätzliche Weichenverbindung in Offenburg (Südkopf)

Durch eine zusätzliche Weichenverbindung im südlichen Bahnhofskopf kann eine höhere Kapazität im bei Bauarbeiten und im Störfall erreicht werden als es derzeit der Fall ist. Bei

Nichtbefahrbarkeit des Streckengleises Niederschopfheim - Offenburg kann der eingleisige Abschnitt verkürzt und dadurch die Restleistungsfähigkeit erhöht, sowie Verspätungen reduziert werden. Des Weiteren können Fahrwege mit Beeinflussung der Verkehre auf der Strecke 4250 vermieden werden.

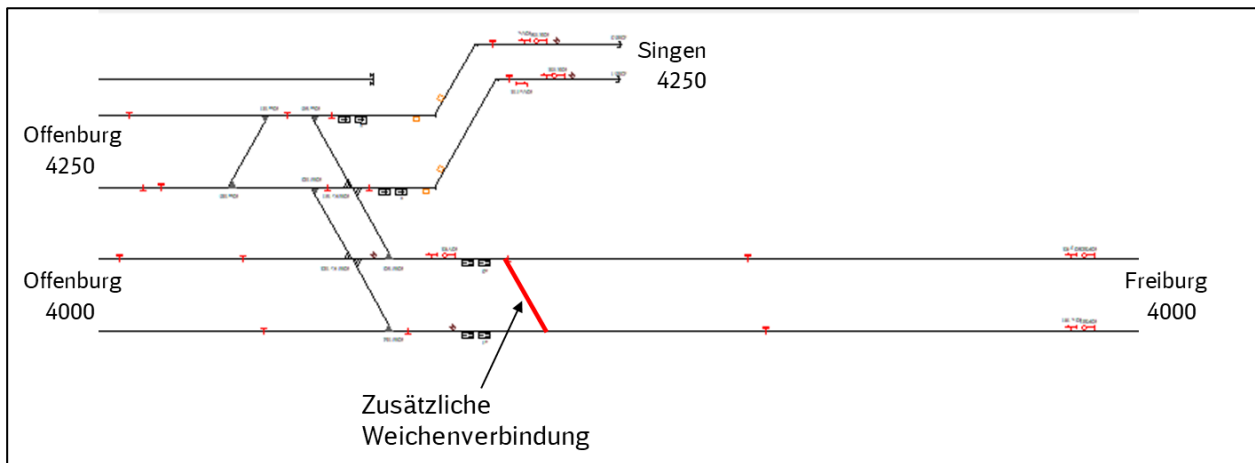


Abbildung 20: zusätzliche Weichenverbindung im südlichen Bereich des Bahnhofs Offenburg

Die Kosten betragen ca. 5 Mio Euro. Die Umsetzung ist bis 2024 vorgesehen.

#### 4.1.4 Ausfahrtsignal in Orschweier für durchgängigen Gleiswechselbetrieb

Durch die Ergänzung eines Ausfahrtsignals am Gegengleis in Orschweier kann für Fahrten in Richtung Norden durchgängiger Gleiswechselbetrieb eingerichtet werden. Dies kommt der Abwicklung des Eisenbahnbetriebs bei Bauarbeiten und im Störfall zu Gute. Durch die durchgängige Signalisierung über das durchgehende Hauptgleis können aufwändige und zeitintensive Verfahrensweisen mit Befehlen oder zwingendes Befahren des Überholgleises vermieden werden.

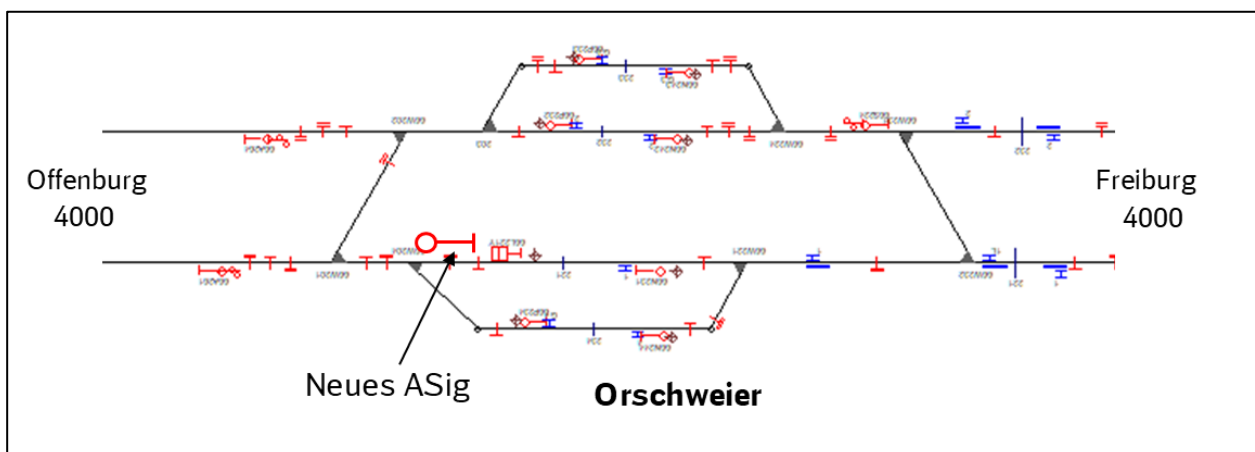


Abbildung 21: Weiteres Ausfahrtsignal im Bahnhof Orschweier

Die Kosten betragen ca. 1 Mio Euro. Die Umsetzung ist bis 12/2026 vorgesehen.

#### 4.1.5 Ausfahrtsignal in Kenzingen für durchgängigen Gleiswechselbetrieb

Durch die Ergänzung eines Ausfahrtsignals am Gegengleis in Kenzingen kann für Fahrten in Richtung Norden durchgängiger Gleiswechselbetrieb eingerichtet werden. Dies kommt der Abwicklung des Eisenbahnbetriebs bei Bauarbeiten und im Störfall zu Gute. Durch die durchgängige Signalisierung über das durchgehende Hauptgleis können aufwändige und zeitintensive Verfahrensweisen mit Befehlen vermieden werden.

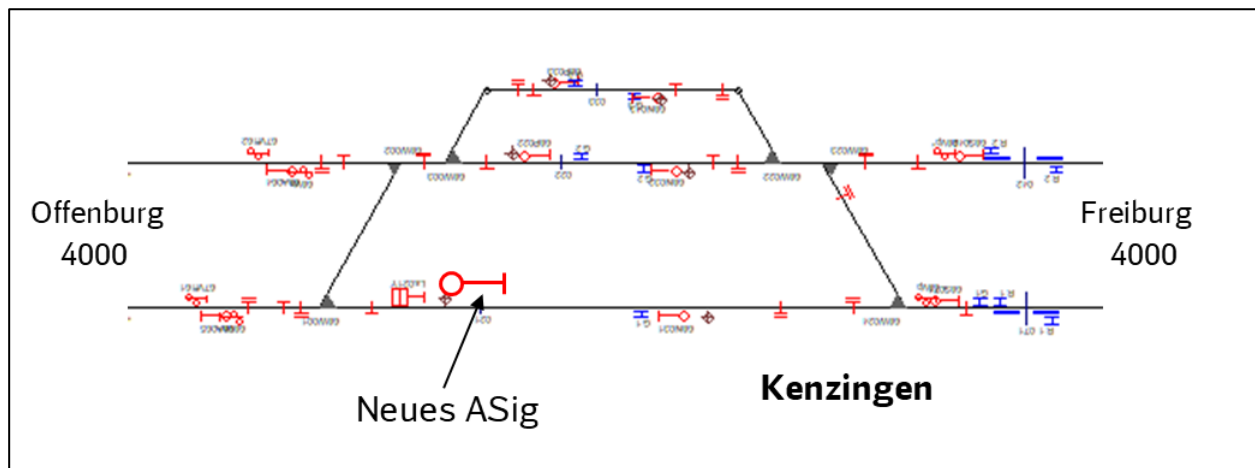


Abbildung 22: Weiteres Ausfahrtsignal im Bahnhof Kenzingen

Die Kosten betragen ca. 1 Mio Euro. Die Umsetzung ist bis 12/2026 vorgesehen.

#### 4.1.6 Behebung der fehlenden Aufnahme in die LZB in Freiburg Hbf

Für die Behebung des in 2.4.3 beschriebenen Engpasses in Freiburg Hbf bestehen zwei Möglichkeiten:

- 1) Planung einer LZB-Aufnahme möglichst nahe an Freiburg Hbf und ggf. konventionelle Blockverdichtung bis zu diesem Aufnahmepunkt
- 2) Eine frühzeitige Nutzung der vsl. ab 2022 vorhandenen ETCS-Ausrüstung im Bereich Freiburg Hbf<sup>2</sup>

Hierzu muss im Verlauf der Strecke zwischen Denzlingen und Lahr eine Möglichkeit geschaffen werden, um die Transition ETCS - PZB - LZB (eine direkte Transition ETCS - LZB ist nicht spezifiziert) ohne Kapazitätsverlust ermöglicht (z.B. durch ein zusätzliches Blocksignal).

Derzeit (09/2021) erfolgt eine planerische Prüfung beider Maßnahmen, Aussagen zur Umsetzbarkeit liegen noch nicht vor.

## 4.2 Ansätze für langfristige Infrastrukturmaßnahmen

Eine deutliche Kapazitätserweiterung auf dem überlasteten Schienenweg wird es erst mit dem Ausbau der Rheintalbahn geben (Bauprojekt Karlsruhe - Basel), der mindestens ein zusätzliches Gleispaar vorsieht.

### 4.2.1 Neubauprojekt ABS/NBS Karlsruhe - Basel

Bis 2035 wird ein weiteres Gleispaar, abschnittsweise als separate Strecke oder als Erweiterung der bestehenden Strecke, realisiert.

Nördlich von Offenburg wird von der bestehenden viergleisigen Strecke ein Tunnel zur Umfahrung des Ortes entstehen. Bis Hügelheim (nördlich von Müllheim) entsteht eine Neubaustrecke, die vor allem dem Güterverkehr vorbehalten sein wird. Verknüpfungen zur Rheintalbahn werden südlich von Offenburg und bei Riegel entstehen. Südlich von Hügelheim bis Basel erfolgt eine Erweiterung der bestehenden Strecke um zwei zusätzliche Gleise. Eine Ausnahme bildet der Bereich zwischen Schlingen und Haltingen. Hier besteht bereits seit 2012 das zusätzliche

<sup>2</sup> Bis 12/2022 soll im Abschnitt Kenzingen - Freiburg - Haltingen ETCS Level 2 eingeführt werden. Bis 12/2025 soll die Einführung von ETCS Level 2 im Abschnitt Baden-Baden - Kenzingen erfolgen. Die streckenseitige LZB-Ausrüstung bleibt auch nach der Einführung von ETCS Level 2 bestehen, um eine bestmögliche Kapazitätsausnutzung zu ermöglichen.

Gleispaar mit Führung durch den Katzenbergtunnel. Dieser wird vor allem von Güter- und Fernverkehrszügen befahren.

Im Anschluss an die Erweiterung um ein Gleispaar wird bis 2041 die Rheintalbahn zwischen Offenburg und Hülhelheim ausgebaut. Der Ausbau beinhaltet eine Geschwindigkeitserhöhung auf 200 bis 250 km/h und viergleisige Überholungsabschnitte.

Dass die Fertigstellung der gesamten ABS/NBS erst im Jahr 2041 erfolgt, ist auf die Entscheidung des Projektbeirats zur Umplanung zwischen Offenburg und Basel im Jahr 2015 zurückzuführen. Diese beinhaltet den Tunnel Offenburg und die autobahnnaher Trasse südlich von Offenburg.

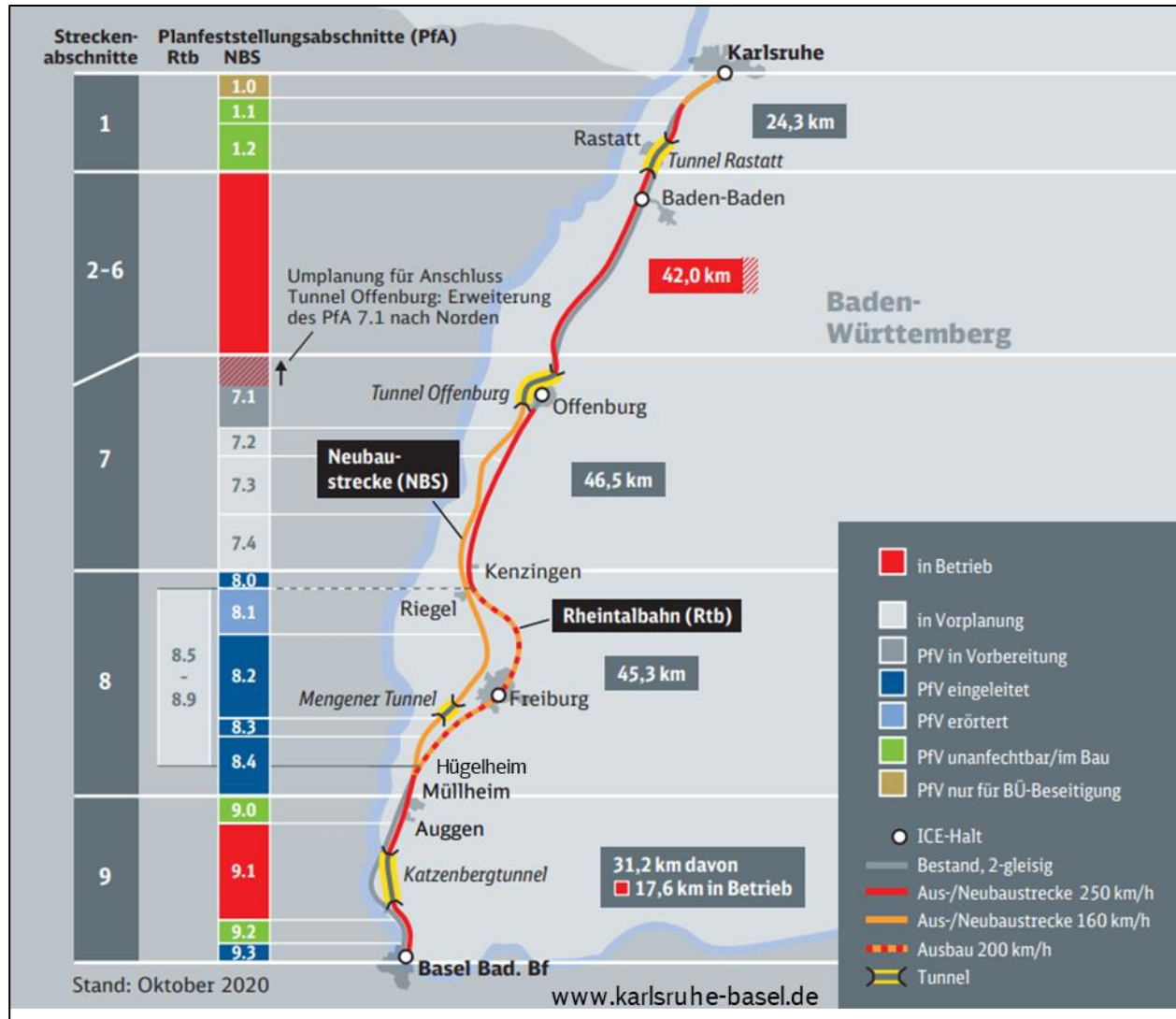


Abbildung 23: Die Aus- und Neubaubabschnitte zwischen Karlsruhe und Basel mit aktuellem Planungsstand

Erste Abschnitt sind bereits in Betrieb. Zwischen Rastatt Süd und Offenburg stehen seit 2004 vier Gleise zur Verfügung. 2012 ging der Abschnitt zwischen Schliengen und Haltingen mit dem Katzenbergtunnel in Betrieb. Die Abschnitte nördlich (PfA 9.0) und südlich (PfA 9.2) davon werden 2025 bzw. 2027 fertiggestellt werden.

Durch den Ausbau der Rheintalbahn im Endzustand wird sich die zwischen Karlsruhe und Basel zur Verfügung stehende Kapazität ungefähr verdoppeln.



## 5 Fahrplanmaßnahmen und vorgesehene Nutzungsvorgaben

---

### 5.1 Fahrplanmaßnahmen

Die nachfolgend beschriebenen Ansätze stellen Möglichkeiten dar, die Nutzung der begrenzt vorhandenen Kapazität auf dem überlasteten Schienenweg für die bestehenden und künftigen Anforderungen zu optimieren. Andererseits sollen suboptimale Kapazitätsausnutzungen auch präventiv vermieden werden.

Die Fahrplanmaßnahmen sollen mit entsprechenden Nutzungsvorgaben in den Infrastrukturnutzungsbedingungen (INB) der DB InfraGO AG umgesetzt werden. Die Formulierungsvorschläge zu den jeweiligen Maßnahmen enthält Kapitel 5.2.

Für den ÜLS sollen die bereits bestehenden Regelungen 1 und 3 erhalten bleiben und werden nur geringfügig formal angepasst. Regelung 2 soll statt eines Verbots zusätzlicher SPNV-Halte nun eine Vorgabe zur Fahrzeit beinhalten. Neu ist eine vierte Regelung bezüglich der Halte für Lokpersonalwechsel in Offenburg.

Die Regelungen bilden einen Beitrag zur optimalen Kapazitätsausnutzung. Ihre Inhalte werden unter 5.2 noch einmal dargestellt.

#### 5.1.1 Fahrdynamische Vorgabe für Güterzüge

Züge mit schlechten fahrdynamischen Eigenschaften wirken sich nachteilig auf die Streckenkapazität aus, da sie zu langen Fahr- und Belegungszeiten führen. Um solchen Kapazitätseinschränkungen entgegenzuwirken, soll die bestehende Regelung für eine maximale Fahrzeit für Güterzüge zwischen Offenburg und Gundelfingen von 40 min erhalten bleiben. Diese Fahrzeit entspricht ungefähr dem Geschwindigkeitsniveau des SPNV, der Fahrzeiten von 35 bis 45 min erreicht.

#### 5.1.2 Fahrdynamische Vorgabe für Züge des Schienenpersonennahverkehrs

Je mehr Halte SPNV-Züge bedienen, desto geringer ist ihre Reisegeschwindigkeit. Da sich das Geschwindigkeitsniveau des SPNV am unteren Rand des Geschwindigkeitsspektrums auf der Strecke befindet, würde ein weiteres Verlangsamen die Geschwindigkeitsschere weiter öffnen und die Kapazität der Strecke gesenkt werden.

Daher sollen auch für SPNV-Züge auf den ÜLS-Abschnitten Fahrzeiten vorgegeben werden, die möglichst einzuhalten sind. Für den Abschnitt Offenburg – Gundelfingen sind es 46 Minuten. Zwischen Freiburg Hbf und Schliengen (Beginn der SFS) sind es 30 Minuten. Trassenanmeldungen von Zügen, die eine längere konstruktive Mindestfahrzeit besitzen, werden bei Nutzungskonflikten nachrangig gegenüber den übrigen Trassenanmeldungen behandelt. Hierbei soll auch eine Bewertung des gesellschaftlichen Nutzens einfließen.

#### 5.1.3 Empfehlung alternativer Laufwege

Zur Entlastung des überlasteten Schienenwegs empfiehlt die DB InfraGO AG alternative Laufwege. Diese führen über die Schwarzwaldbahn (Offenburg – Hattingen – Singen) bzw. die Gäubahn (Stuttgart – Haltingen).

#### 5.1.4 Verzicht auf Lokpersonalwechsel in Offenburg

Güterzüge, die in Offenburg Gbf einen Lokpersonalwechsel (LPW) vornehmen, kreuzen die Fahrwege von Zügen der Rheintalbahn und der Schwarzwaldbahn (siehe Engpass unter 2.4.1). Die Fahrplanerstellung wird durch die sich kreuzenden Fahrwege erschwert. Im Betrieb besteht eine erhöhte Gefahr von Verspätungsübertragungen.

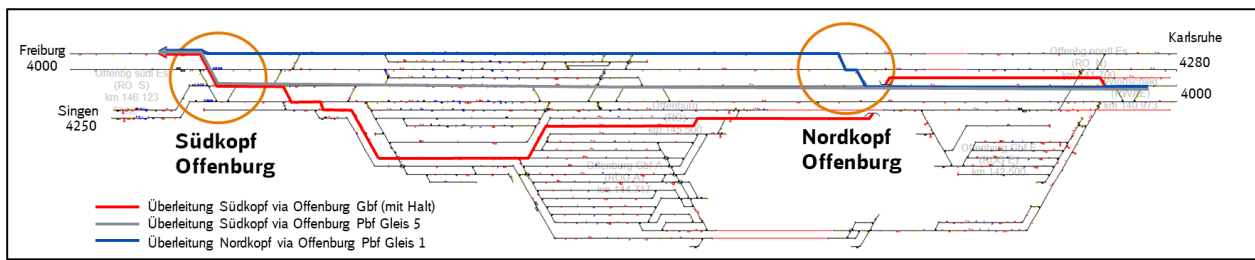


Abbildung 24: Laufwege von Güterzügen mit und ohne Lokpersonalwechsel in Offenburg Gbf

Wenn keine Lokpersonalwechsel in Offenburg durchgeführt werden, können verschiedene Laufwege zur Anwendung kommen. Diese sind in grau und blau in der Abbildung 24 dargestellt.

Damit Güterzüge auf der Strecke 4000 in der Relation Karlsruhe – Freiburg verkehren, müssen sie in Offenburg übergeleitet werden. Durch den Wegfall des LPW-Halts kann die Überleitung sowohl im Südkopf als auch im Nordkopf des Bahnhofs durchgeführt werden. Dies ermöglicht eine Erhöhung der Flexibilität in der Fahrplanerstellung und der Betriebsdurchführung, sowie die Verringerung der Belegungszeiten in den Bereichen der Überleitungen. Lokpersonalwechsel sind an den alternativen Fahrwegen in Offenburg Pbf nicht möglich.

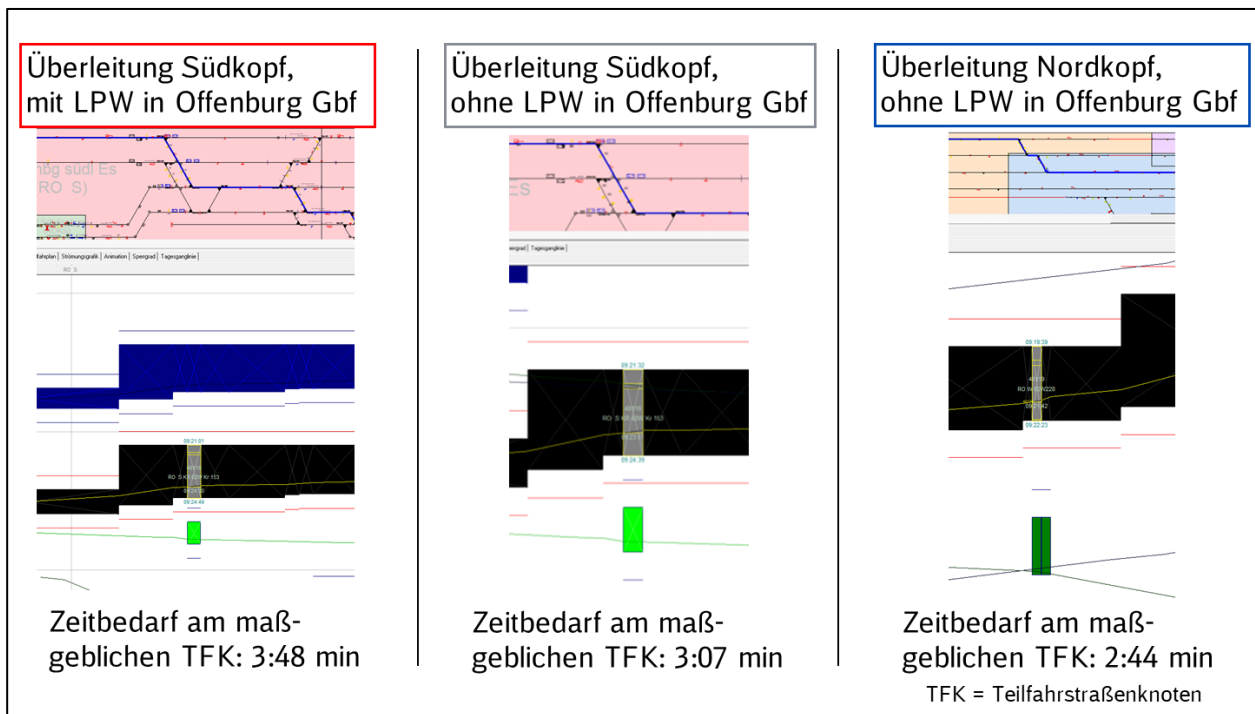


Abbildung 25: Laufwege von Güterzügen mit Belegungszeit am maßgeblichen Teilmfahrstraßenknoten

Etwa 30 % der Güterzüge führen einen Halt zum Lokpersonalwechsel in Offenburg durch. Bei einem umfangreichen Verzicht auf den Halt zum LPW und der Nutzung der alternativen Laufwege im Offenerger Bahnhof kann die Belegungszeit des Blockabschnitts im Südkopf von Offenburg bei jeder Zugfahrt reduziert werden. In Summe erhöht sich die Streckenleistungsfähigkeit um bis zu 3 Trassen im Tageszeitraum (6-22 Uhr). In diesem Zeitraum ist die Streckenauslastung aufgrund des ausgeprägten Mischverkehrs deutlich höher als in der Nacht. Dieser Effekt ist mit Hilfe einer eisenbahnbetriebswissenschaftlichen Untersuchung nachgewiesen worden.

Alternativen für Personalwechsel sind entlang des Rheintalkorridors unter Berücksichtigung der maximalen Lenkzeiten der Triebfahrzeugführer vorhanden. Dies sind z.B. Weil am Rhein / Basel Bad Rbf, Freiburg Gbf, Karlsruhe Gbf und Neu-Edingen/Mannheim-Friedrichsfeld bzw. Mannheim Hbf.

## 5.2 Nutzungsvorgaben

Die DB InfraGO AG hat aus den in 5.1 genannten Fahrplanmaßnahmen streckenspezifische Vorgaben für die Kapazitätszuweisung auf der für überlastet erklärten Infrastruktur entwickelt.

Mit diesen Vorgaben wird gemäß § 59 ERegG das Ziel einer Erhöhung der verfügbaren Schienenwegkapazität und eine optimale Kapazitätsauslastung auf den gem. § 55 ERegG für überlastet erklärten Schienenwegen verfolgt.

Die Geltungsdauer der Nutzungsvorgaben orientiert sich an der Geltungszeit der INB, in denen sie jährlich neu zu veröffentlichen sind. Abhängig von der weiteren Entwicklung auf den als überlastet erklärten Strecken wird die DB InfraGO AG die Nutzungsvorgaben – in ggf. modifizierter Form – in die INB der jeweils nachfolgenden Netzfahrplanperiode aufnehmen.

Vorbehaltlich der Zustimmung der BNetzA strebt die DB InfraGO AG für die Netzfahrplanperiode 2023 ff die unter 5.2.1 bis 5.2.4 formulierten Nutzungsvorgaben für den als überlastet erklärten Schienenweg an, soweit ihnen keine anderen Regelungen entgegenstehen.

### 5.2.1 Fahrdynamische Vorgabe für Güterzüge zur Einhaltung einer maximalen Fahrzeit in der Richtung Offenburg – Gundelfingen

Trassen für Güterzüge, welche auf Grund ihrer fahrdynamischen Eigenschaften eine konstruktive Mindestfahrzeit (ohne Halte) von mehr als 40 Minuten zwischen Offenburg und Gundelfingen aufweisen, werden bei Nutzungskonflikten nachrangig gegenüber den übrigen Trassenanmeldungen behandelt.

Diese Bedingung kann von Güterzügen mit folgenden Zugkonfigurationen erfüllt werden:

| Baureihe | Wagenzugmasse | Höchstgeschwindigkeit |
|----------|---------------|-----------------------|
| BR 189   | 2.600 [t]     | 100 [Km/h]            |
| BR 185   | 2.600 [t]     | 100 [Km/h]            |
| BR 182   | 2.600 [t]     | 100 [Km/h]            |
| BR 186   | 2.600 [t]     | 100 [Km/h]            |
| BR 187   | 2.600 [t]     | 100 [Km/h]            |
| BR 193   | 2.600 [t]     | 100 [Km/h]            |

Ob andere Zugkonfigurationen den geforderten fahrdynamischen Eigenschaften genügen, ermittelt die DB InfraGO AG kostenfrei auf Anfrage.

### 5.2.2 Fahrdynamische Vorgabe für Züge des Schienenpersonennahverkehrs

Trassen für Züge des SPNV, welche auf Grund ihrer fahrdynamischen Eigenschaften eine konstruktive Mindestfahrzeit (mit Halten) von mehr als 46 Minuten zwischen Offenburg und Gundelfingen (in beiden Richtungen) aufweisen, werden bei Nutzungskonflikten nachrangig gegenüber den übrigen Trassenanmeldungen behandelt.

Trassen für Züge des SPNV, welche auf Grund ihrer fahrdynamischen Eigenschaften eine konstruktive Mindestfahrzeit (mit Halten) von mehr als 30 Minuten zwischen Freiburg Hbf und Schliengen aufweisen, werden bei Nutzungskonflikten nachrangig gegenüber den übrigen Trassenanmeldungen behandelt.

### 5.2.3 Empfehlung alternativer Laufwege

Die DB InfraGO AG empfiehlt den EVU/ZB für Züge der Relation Offenburg – Südschweiz/Italien die Nutzung der alternativen Laufwege

- Hattingen – Singen – Schaffhausen (- Schweiz)
- Stuttgart – Horb – Singen – Schaffhausen (- Schweiz)

zu prüfen. In derartigen Fällen koordiniert die DB InfraGO AG die Erarbeitung eines Trassenangebotes mit den betreffenden Betreibern der Schienenwege in der Schweiz und stimmt die konkreten Auswirkungen mit den EVU/ZB ab.

#### **5.2.4 Verzicht auf Lokpersonalwechsel in Offenburg**

Trassenanmeldungen von Zügen des Güterverkehrs dürfen im Zeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr in Offenburg Pbf und Gbf keinen Halt für Lokpersonalwechsel beinhalten.

Alternativen für Personalwechsel sind z.B. Weil am Rhein / Basel Bad Rbf, Freiburg Gbf, Karlsruhe Gbf und Neu-Edingen/Mannheim-Friedrichsfeld bzw. Mannheim Hbf.

Bei Bauarbeiten im Abschnitt Karlsruhe - Freiburg und Betriebsstörungen können bei Erfordernis Lokpersonalwechsel in Offenburg stattfinden. Dies ist mit der DB InfraGO AG fallweise abzustimmen.

Von dieser Regelung sind Güterzüge ausgenommen, die südlich von Offenburg die Schwarzwaldbahn befahren (Streckenummer 4250).

---

#### **5.3 Empfehlungen an die EVU**

Die DB InfraGO AG wird in ihren INB vorschlagen, dass EVU/ZB frühzeitig von der Möglichkeit einer Fahrlagenberatung durch die DB InfraGO AG Gebrauch machen.

## 6 Maßnahmenübersicht mit Kosten-Nutzen-Abschätzung und voraussichtliche Umsetzung

Für die Maßnahmen aus 4.1 und 4.2 wird im folgenden Kapitel eine Kosten-Nutzen-Abschätzung vorgenommen. Aufgrund der Komplexität einer umfassenden Nutzen-Kosten-Analyse, wie sie für den BVWP erstellt wird und der begrenzten gesetzlich vorgeschriebenen Bearbeitungszeit für den PEK, wird diese vereinfacht vorgenommen. Kosten und Nutzen werden dabei, wenn sie nicht bekannt sind, nicht monetär oder in zusätzlichen Trassen dargestellt. Es erfolgt dafür eine qualitative Abschätzung mit Hilfe standardisierter Bewertungspunkte. Die Maßnahmen sind auf einer siebenstufigen Skala in Bezug auf folgende Punkte grob bewertet worden:

- Kosten
- Nutzen für EVU
- Steigerung der Kapazität (hinsichtlich Verbesserungen in der Betriebsqualität)
- Steigerung der Kapazität (hinsichtlich Erhöhung der Anzahl möglicher Trassen)

Die siebenstufige Skala beinhaltet die Kategorien von „---“ (sehr wenig) über „o“ (neutral) bis „+++“ (sehr viel). Die Kosten werden ausschließlich negativ dargestellt, wobei „---“ die höchste Kosteneinschätzung bedeutet.

Eine erste Maßnahmenpriorisierung der Infrastrukturmaßnahmen lässt sich an der Bewertung der Punkte Betriebsqualität und Kapazitätswirkung ablesen.

**Infrastrukturmaßnahmen:**

| Lfd. Nr. | Bezeichnung der Maßnahme                                   | Kosten [Mio €] | Nutzen SPFV | Nutzen SPNV | Nutzen SGV | Betriebsqualität | Kapazitätswirkung | Wirksam ab |
|----------|--|----------------|-------------|-------------|------------|------------------|-------------------|------------|
| I-1      | Optimierung Bahnknoten Offenburg                           | --             | +           | +           | +          | +                | ++                | 2025       |
| I-2      | Erneuerung der EÜ Badstraße/Mühlbach                       | -              | +           | +           | +          | +                | 0                 | offen      |
| I-3      | Weichenverbindung in Offenburg (Südkopf)                   | 5              | +           | +           | +          | +                | 0                 | 2024       |
| I-4      | Ausfahrtsignal in Orschweier                               | 1              | +           | +           | +          | +                | 0                 | 12/2026    |
| I-5      | Ausfahrtsignal in Kenzingen                                | 1              | +           | +           | +          | +                | 0                 | 12/2026    |
| I-6      | Behebung der fehlenden Aufnahme in die LZB in Freiburg Hbf | -              | +           | +           | +          | +                | +                 | offen      |
| I-7      | Bauprojekt Karlsruhe - Basel                               | ---            | +++         | +++         | +++        | +++              | +++               | 2041       |

**Fahrplanmaßnahmen:**

| Lfd. Nr. | Bezeichnung der Maßnahme   | Kosten [Mio €] | Nutzen SPFV | Nutzen SPNV | Nutzen SGV | Betriebsqualität | Kapazitätswirkung | Wirksam ab      |
|----------|--|----------------|-------------|-------------|------------|------------------|-------------------|-----------------|
| F-1      | Fahrdynamische Vorgabe für Güterzüge zur Einhaltung einer maximalen Fahrzeit | 0              | +           | +           | 0          | +                | +                 | Bereits wirksam |
| F-2      | Fahrdynamische Vorgabe für Züge des Schienenpersonennahverkehrs              | 0              | +           | 0           | +          | +                | +                 | 12/2023         |
| F-3      | Empfehlung alternativer Laufwege   | 0              | +           | +           | 0          | +                | +                 | Bereits wirksam |

|     |  |   |   |   |   |   |   |         |
|-----|--|---|---|---|---|---|---|---------|
| F-4 | Verzicht auf Lokpersonalwechsel in Offenburg | 0 | + | + | + | + | + | 12/2023 |
|-----|--|---|---|---|---|---|---|---------|

## 7 Vorgesehene Änderung der Wegeentgelte

Die DB InfraGO AG erhebt aktuell kein Entgelt gemäß § 35 ERegG, behält sich jedoch vor, dies zukünftig zu tun. Sofern ein solches Entgelt erhoben wird, werden die Entgeltgrundsätze gemäß § 34 ERegG in Verbindung mit § 19 ERegG in den jeweiligen Schienennetz-Benutzungsbedingungen, die Höhe der Entgelte gemäß § 19 ERegG in der jeweiligen Liste der Entgelte der DB InfraGO AG für Trassen, Zusatz- und Nebenleistungen bekannt gegeben.



## 8 Verzeichnis der Abkürzungen

|        |   |
|--------|---|
| ABS    | Ausbaustrecke                                   |
| BNetzA | Bundesnetzagentur                               |
| BVWP   | Bundesverkehrswegeplan                          |
| EBA    | Eisenbahnbundesamt                              |
| EBWU   | Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung |
| EC     | EuroCity  |
| ECE    | EuroCity Express                                |
| ERegG  | Eisenbahnregulierungsgesetz                     |
| ESTW   | Elektronisches Stellwerk                        |
| Gbf    | Güterbahnhof                                    |
| HVZ    | Hauptverkehrszeit                               |
| IC     | InterCity                                       |
| ICE    | InterCity Express                               |
| KV     | Kombinierter Ladungsverkehr                     |
| NBN    | Nutzungsbedingungen-Netz                        |
| NBS    | Neubaustrecke                                   |
| PAP    | Pre-Arranged Paths                              |
| PEK    | Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität      |
| RB     | Regionalbahn                                    |
| Rbf    | Rangierbahnhof                                  |
| RE     | Regionalexpress                                 |
| SFS    | Schnellfahrstrecke                              |
| SGV    | Schienengüterverkehr                            |
| SPFV   | Schienenpersonenfernverkehr                     |
| SPNV   | Schienenpersonennahverkehr                      |
| SPV    | Schienenpersonenverkehr                         |
| ÜLS    | Überlasteter Schienenweg                        |
| ZB     | Zugangsberechtigter                             |

## 9 Anlagen

Anlage 1: Verfahren zur Detektion überlasteter Schienenwege

Anlage 2: Infrastrukturübersicht Offenburg - Gundelfingen / Leutersberg - Weil am Rhein

Anlage 3: Zusammenstellung der Infrastrukturmerkmale für die überlastet erklärte Strecke

## 10 Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Prozesse im Zusammenhang mit überlasteten Schienenwegen .....  | 5  |
| Abbildung 2: Lage des als überlastet erklärten Schienenweges im Streckennetz .....                                | 6  |
| Abbildung 3: Schematische Infrastrukturübersicht zwischen Offenburg und dem Abzweig<br>Gundelfingen .....         | 7  |
| Abbildung 4: Schematische Infrastrukturübersicht der Strecke 4000 zwischen Leutersberg und<br>Weil am Rhein ..... | 7  |
| Abbildung 5: Auf dem ÜLS verkehrende SPFV- und SPNV-Linien und ausgewählten<br>Betriebsstellen (Stand: 2021)..... | 8  |
| Abbildung 6: Abschnittsbezogene Zugzahlen nach Verkehrsarten am 18.06.2020 .....                                  | 10 |
| Abbildung 7: Wochenganglinie des Abschnitts Denzlingen - Gundelfingen .....                                       | 10 |
| Abbildung 8: Tagesganglinie für Donnerstag, 18.06.2020 - von Denzlingen nach Gundelfingen<br>.....                | 11 |
| Abbildung 9: Tagesganglinie für Donnerstag, 18.06.2020 - von Gundelfingen nach Denzlingen<br>.....                | 11 |
| Abbildung 10: Fahrplanstruktur des Mischverkehrs zwischen Offenburg und Weil am Rhein....                         | 12 |
| Abbildung 11: Fahrwegkreuzungen im südlichen Bahnhofskopf von Offenburg .....                                     | 13 |
| Abbildung 12: Fahrwegkreuzungen in Denzlingen und Gundelfingen .....  | 14 |
| Abbildung 13: Fahrwegkreuzungen in Denzlingen und Gundelfingen .....  | 14 |
| Abbildung 14: Fahrwegkreuzungen in Leutersberg .....  | 15 |
| Abbildung 15: Fahrwegkreuzungen in Schliengen Nord.....   | 16 |
| Abbildung 16: Fahrwegkreuzungen in Haltingen.....   | 16 |
| Abbildung 17: Zielfahrplan Deutschland-Takt .....   | 19 |
| Abbildung 18: Maßnahmen des Projekts Optimierung Bahnknoten Offenburg.....  | 20 |
| Abbildung 19: Geschwindigkeitserhöhung durch Brückenerneuerung und möglicher Haltepunkt<br>Offenburg Süd .....    | 21 |
| Abbildung 20: zusätzliche Weichenverbindung im südlichen Bereich des Bahnhofs Offenburg 22                        |    |
| Abbildung 21: Weiteres Ausfahrtsignal im Bahnhof Orschweier.....  | 22 |
| Abbildung 22: Weiteres Ausfahrtsignal im Bahnhof Kenzingen.....   | 23 |
| Abbildung 23: Die Aus- und Neubauabschnitte zwischen Karlsruhe und Basel mit aktuellem<br>Planungsstand.....      | 24 |
| Abbildung 24: Laufwege von Güterzügen mit und ohne Lokpersonalwechsel in Offenburg Gbf 26                         |    |
| Abbildung 25: Laufwege von Güterzügen mit Belegungszeit am maßgeblichen<br>Teilfahrstraßenknoten.....             | 26 |

---

## **Impressum**

Herausgeber:  
DB InfraGO AG  
Adam-Riese-Str. 11-13  
D-60327 Frankfurt am Main

Änderungen vorbehalten  
Einzelangaben ohne Gewähr  
Stand: 14.10.2021



Foto: Volker Emersleben

## **Anlage 1 zum Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität für die als überlastet erklärten Schienenwege**

Offenburg – Gundelfingen und Leutersberg – Weil am Rhein

**Verwaltungsrichtlinie zur Detektion überlasteter Schienenwege (Stand: 14.11.2016)**

# Die Verwaltungsrichtlinie des EBA und der BNetzA zur Detektion von ÜLS gibt der DB InfraGO AG Kriterien zur Ermittlung von überlasteten Schienenwegen vor

## Detektionskriterien für überlasteten Schienenweg (ÜLS)

Überlastungen liegen vor, wenn im Rahmen der Netzfahrplanerstellung

- zu einer Trassenanmeldung kein Trassenangebot abgegeben werden kann  
oder
- sich in der Verwaltungsrichtlinie definierte Tatbestände ergeben  
und
- keine in der Verwaltungsrichtlinie definierten Ausnahmen vorliegen

---

Überlastungen liegen vor, wenn dem Betreiber der Schienenwege Erkenntnisse vorliegen, die eine Überlastung nahelegen

## Detektionskriterien für vsl. in naher Zukunft überlasteten Schienenweg (ZÜLS)

Das Nichtausreichen der Kapazität eines Schienenwegs in naher Zukunft ist absehbar, wenn

- zu einer Rahmenvertragsanmeldung kein Angebot abgegeben werden kann (und das „Nicht-Angebot“ der BNetzA nach § 14 d Nr. 4 AEG mitgeteilt werden muss)  
oder
- sich bei der Bearbeitung von Machbarkeitsstudien im Auftrag von EVU/ZB (deren konkreter Umsetzungswille erkennbar ist) die Nichtrealisierbarkeit des untersuchten Verkehrs absehbar ist oder sich in der Verwaltungsrichtlinie definierte Tatbestände ergeben  
und
- keine in der Verwaltungsrichtlinie definierten Ausnahmen vorliegen

**Im Rahmen einer Erstanalyse prüft anschließend die DB Netz AG – im Benehmen mit den Behörden – inwiefern sich aus der Gesamtnachfrage auf den detektierten Schienenwegen tatsächlich Überlastungen erkennen lassen**

**Bei der Deklaration erfolgt keine Unterscheidung nach „überlastetem“ oder „zukünftig überlastetem“ Schienenweg. Die Schienenwege sind stets als „überlastet“ erklärt.**

Die Verwaltungsrichtlinie des EBA und der BNetzA zur Detektion von ÜLS gibt der DB InfraGO AG Kriterien zur Ermittlung von überlasteten Schienenwegen vor

### Definierte Tatbestände zur Detektion ÜLS/ZÜLS

ÜLS/ZÜLS können auch vorliegen, wenn

- die Trasse außerhalb eines definierten Zeitkorridors liegt
  - +/- 3 Minuten für S-Bahntrassen auf S-Bahnstrecken
  - +/-5 Minuten für übrige Personenverkehrstrassen
  - +/-30 Minuten für Güterzugtrassen
- die Fahrzeit des Gesamtaufwegs im SPV sich im Vergleich zur Anmeldung um 5% (vertakteter SPNV) bzw. 10% (übriger SPV) verlängert
- die Haltezeit im SPV sich im Vergleich zur Anmeldung um 3 (vertakteter SPNV) bzw. 6 Minuten (übriger SPV) verlängert
- die Beförderungszeit im SGV sich um mehr als 25% gegenüber der Anmeldung verlängert
- ein angemeldeter Bedienungshalt ersatzlos ausfallen muss

Die Verwaltungsrichtlinie des EBA und der BNetzA zur Detektion von ÜLS gibt der DB InfraGO AG Kriterien zur Ermittlung von überlasteten Schienenwegen vor

### Definierte Ausnahmen zur Detektion ÜLS/ZÜLS

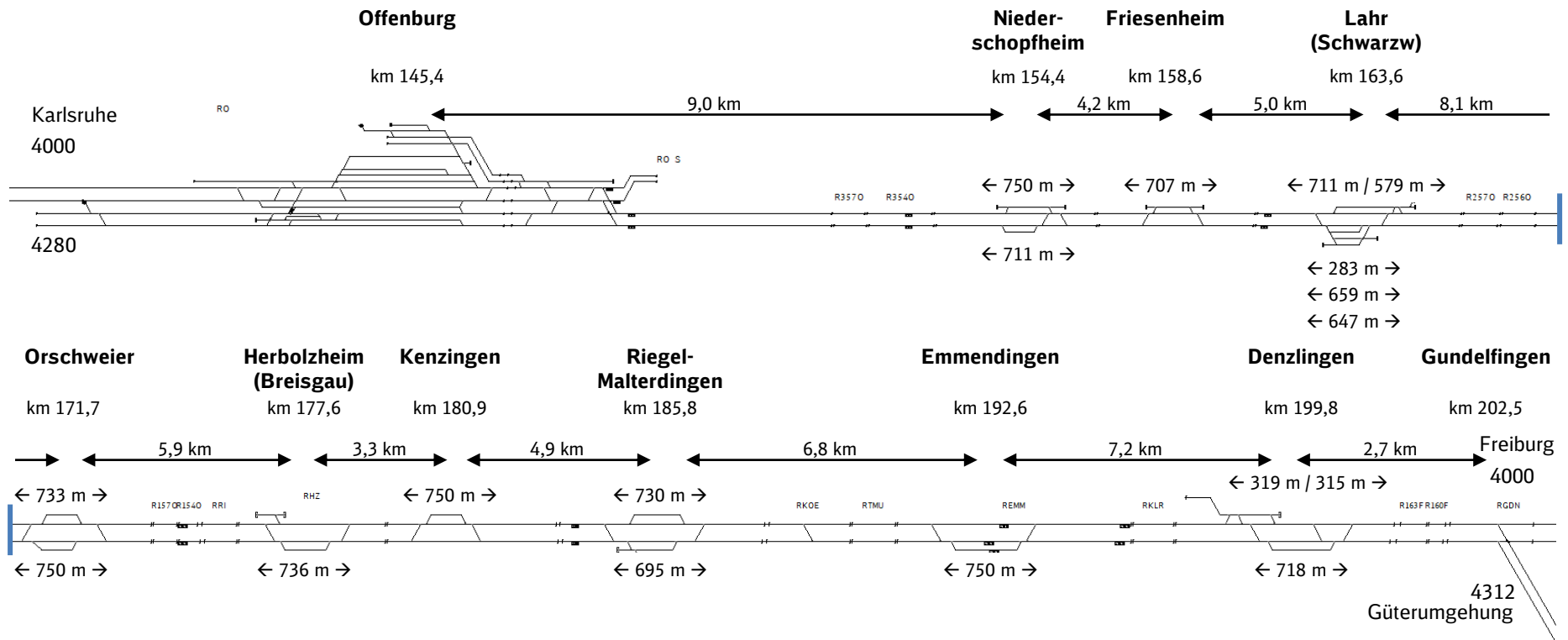
Überlastungen liegen sowohl aktuell als auch absehbar nicht vor, wenn die Detektion auf Grund folgender Ausnahmeregelungen erfolgte:

- Trassenanmeldung unterstellt nicht realisierbare Regelfahrzeit gemäß Regelwerke DB Netz AG
- Trassenanmeldung widerspricht der in SNB kommunizierten Beschreibung der Infrastruktur
- Trassenanmeldung enthält größere Spielräume als für ÜLS/ZÜLS-Detektion vorgegeben und diese werden von DB Netz AG eingehalten
- bauartbedingte Vmax ist mehr als 50% niedriger als zulässige Strecken-Vmax und die übrigen ÜLS-Tatbestände werden nicht um mehr als 100% überschritten
- Abweichungen ergeben sich auf Grund von Baustellen (Baustellen länger als 6 Monate: ggf. EA erforderlich)
- Mehrfachanmeldungen für gleiche Verkehrsleistung, wenn mind. eine dieser Trassen innerhalb der ÜLS-Kriterien von DB Netz AG angeboten werden kann
- konfligierende Trassen wurden auf bereits bestehenden ÜLS detektiert
- betroffenes EVU räumt DB Netz AG größere Spielräume im Rahmen der Koordination ein und erklärt schriftlich, dass die angebotene Trasse unter verkehrlichen und wirtschaftlichen Aspekten tragfähig ist
- Auslöser ist Entlastungs- oder Verstärkertrasse oder saisonaler Verkehr mit weniger als 26 Verkehrstagen in der relevanten Netzfahrplanperiode
- Auflösung der Überlastungssituation zwingt zur Auflösung von Taktsystemen (bzw. anderen erheblichen Einschränkungen) und die Überlastungsdetektion wurde von nicht mehr als 2 Trassen (mit weniger als 26 Verkehrstagen in der relevanten Netzfahrplanperiode) ausgelöst



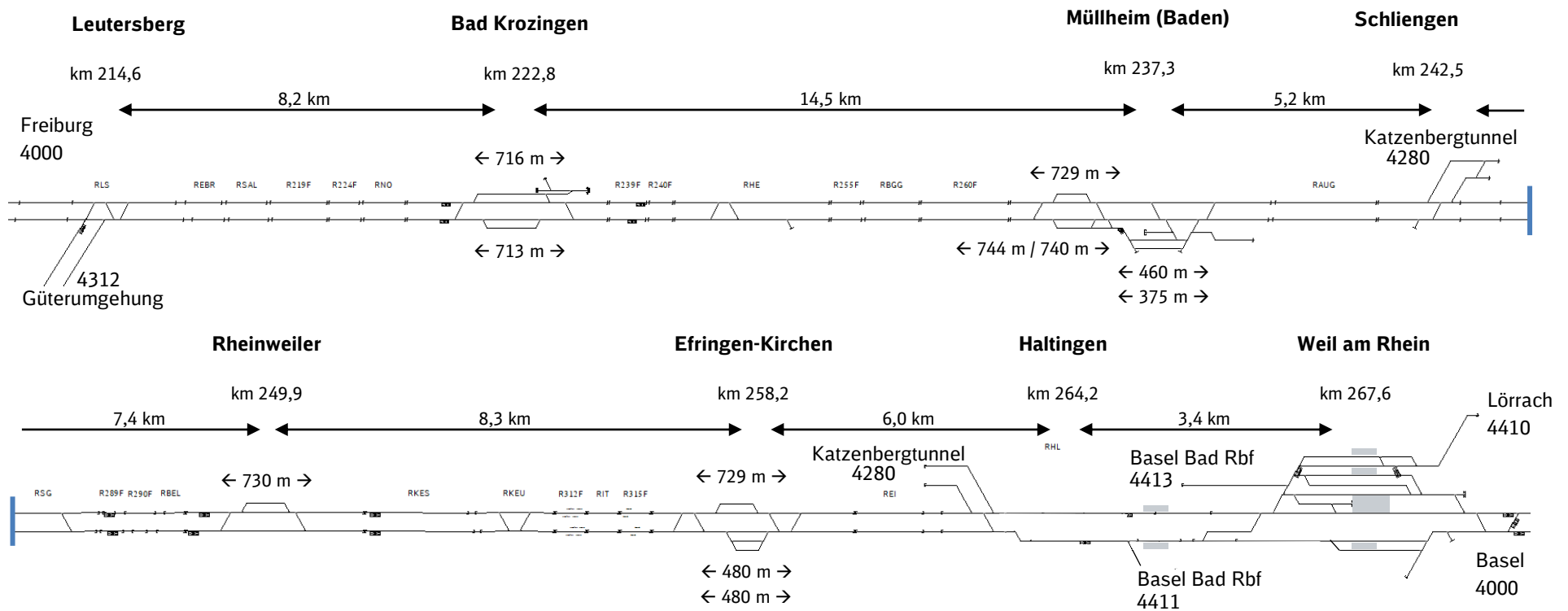
# Anlage 2: Schematische Infrastrukturübersicht der Strecke 4000 zwischen Offenburg und Gundelfingen

## Infrastrukturübersicht



# Anlage 2: Schematische Infrastrukturübersicht der Strecke 4000 zwischen Leutersberg und Weil am Rhein

## Infrastrukturübersicht



## Zusammenstellung der Infrastrukturmerkmale für die überlasteten Schienenwege Offenburg - Gundelfingen und Leutersberg - Weil am Rhein (Strecke 4000)

Geltungszeitraum: Netzfahrplan 2021

|                             |                                 | Überlastete Strecken  |                             |
|-----------------------------|---------------------------------|---|-----------------------------|
| <b>Streckenummer</b>        |                                 | 4000  |                             |
| <b>Streckenabschnitt</b>    |                                 | Offenburg - Gundelfingen  | Leutersberg - Weil am Rhein |
| <b>Streckenlänge</b>        |                                 | ca. 57 km   | ca. 53 km                   |
| <b>Infrastrukturmerkmal</b> | Elektrifizierung                | ja  |                             |
|                             | Anzahl Streckengleise           | zweigleisig   |                             |
|                             | Streckenstandard                | M160  |                             |
|                             | KV-Profil                       | P/C 400 (P/C 410 mit betrieblichen Maßnahmen)                           |                             |
|                             | Lichtraumprofil                 | Aussage/ Berechnung für konkrete Kundenanfrage                          |                             |
|                             | Streckenklasse                  | D4  |                             |
|                             | Grenzlast                       | in Abhängigkeit des verwendeten Triebfahrzeuges; auf Anfrage / in GretA |                             |
|                             | Oberstrombegrenzung SPV         | 900 A   |                             |
|                             | Oberstrombegrenzung SGV         | 600 A   |                             |
|                             | Leit- und Sicherungstechnik     | PZB, LZB-CIR-ELKE II  |                             |
|                             | Neigetechnik                    | nein  |                             |
|                             | Betriebsverfahren               | nach Richtlinie 408   |                             |
|                             | Streckenöffnungszeiten          | ohne Einschränkungen  |                             |
|                             | Kommunikationssystem            | GSM-R   |                             |
|                             | zulässige Höchstgeschwindigkeit | 160 km/h  |                             |