



Foto: Georg Wagner

Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)

für den als überlastet erklärten Schienenweg

Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim (Strecke 4010)

DB InfraGO AG

Stand 19.01.2023

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkungen	3
1.1 Inhalt eines Plans zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)	3
1.2 Abgrenzung PEK	3
1.3 Sachstand und Gegenstand dieses PEK	4
2 Gründe der Überlastung	5
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	12
2.5 Fazit	18
3 Gegenwärtige und künftig zu erwartenden Verkehrsnachfrage	19
3.1 Gegenwärtige Verkehre	19
3.2 Künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage	19
4 Infrastrukturmaßnahmen	22
4.1 Mittelfristige Infrastrukturmaßnahmen	22
4.2 Ansätze für langfristige Infrastrukturmaßnahmen	25
5 Fahrplanmaßnahmen und vorgesehene Nutzungsvorgaben	27
5.1 Fahrplanmaßnahmen	27
5.2 Empfehlungen an die EVU	28
6 Maßnahmenübersicht mit Kosten-Nutzen-Abschätzung und voraussichtliche Umsetzung	29
7 Vorgesehene Änderung der Wegeentgelte	31
8 Verzeichnis der Abkürzungen	32
9 Anlagen	33
10 Abbildungsverzeichnis	34

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 Weagentelte.

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 Verwaltungsrichtlinie regelt das Erkennen eines überlasteten Schienenweges anhand verschiedener Kriterien. Dazu zählt unter anderem die Möglichkeit, eine Überlastung mithilfe einer eisenbahnbetriebswissenschaftlichen Untersuchung (EBWU) nachzuweisen.

Die DB Netz AG hatte im Jahr 2015 im Kontext einer solchen EBWU eine mangelhafte Betriebsqualität auf der Strecke 4010 entlang des Abschnitts Mannheim-Waldhof – Zeppelinheim festgestellt.

Im Ergebnis hat die DB Netz AG am 01.07.2015 den Schienenwegabschnitt

- Mannheim-Waldhof – Zeppelinheim (Strecke 4010)

gegenüber dem EBA und der BNetzA für überlastet erklärt.

Diese Überlastungserklärung hat die DB Netz AG in ihrem Internetauftritt kommuniziert und dort auf das weitere Verfahren (Erstellung einer Kapazitätsanalyse und anschließend Erarbeitung eines PEK) hingewiesen.

Die Kapazitätsanalyse hatte die DB Netz AG am 01.01.2016 fertig gestellt. Nach Beteiligung der Nutzer und Länder am 14.01.2016 wurde der PEK erstmals den Behörden und den Ländern Baden-Württemberg und Hessen im April 2016 zur Verfügung gestellt.

Der PEK von 2016 ist unter dem ERegG-Vorgängergesetz EiBV erstellt worden. Dieses sah keine Veröffentlichung des PEK vor. Die erstmalige Veröffentlichung erfolgt nun mit dem aktualisierten PEK von 2022 (Vorgabe aus § 59 ERegG Absatz 2).

Der vorliegende PEK baut inhaltlich auf den Erkenntnissen von 2016 auf und berücksichtigt den aktuellen Sachstand hinsichtlich Infrastrukturentwicklung und verkehrlicher Anforderungen.

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.

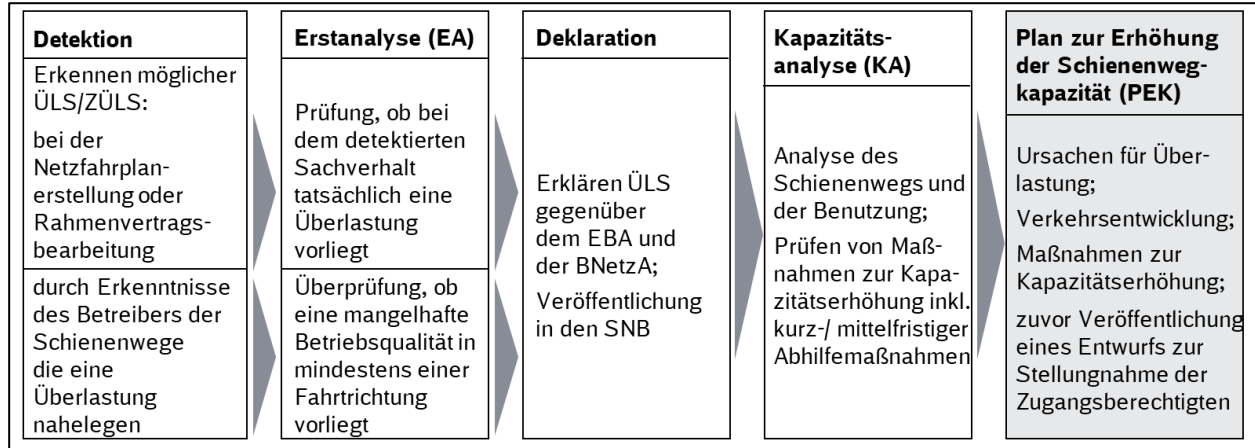


Abbildung 1: Prozesse im Zusammenhang mit überlasteten Schienenwegen

Grundlage für die Überlastungserklärung der Strecke Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim bilden Detektionen im Rahmen der EBWU aus dem Jahre 2015.

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 wurden das Betriebsprogramm aus 2022 sowie 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 Fahrplanmaßnahmen (siehe Kapitel 5.1) 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 als überlastet erklärte Schienenweg Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim ist Bestandteil der Riedbahn (Mannheim Hbf - Frankfurt-Stadion). Sie ist eine der drei Eisenbahnverkehrsachsen, die das Rhein-Main-Gebiet mit dem Rhein-Neckar-Gebiet verbinden.

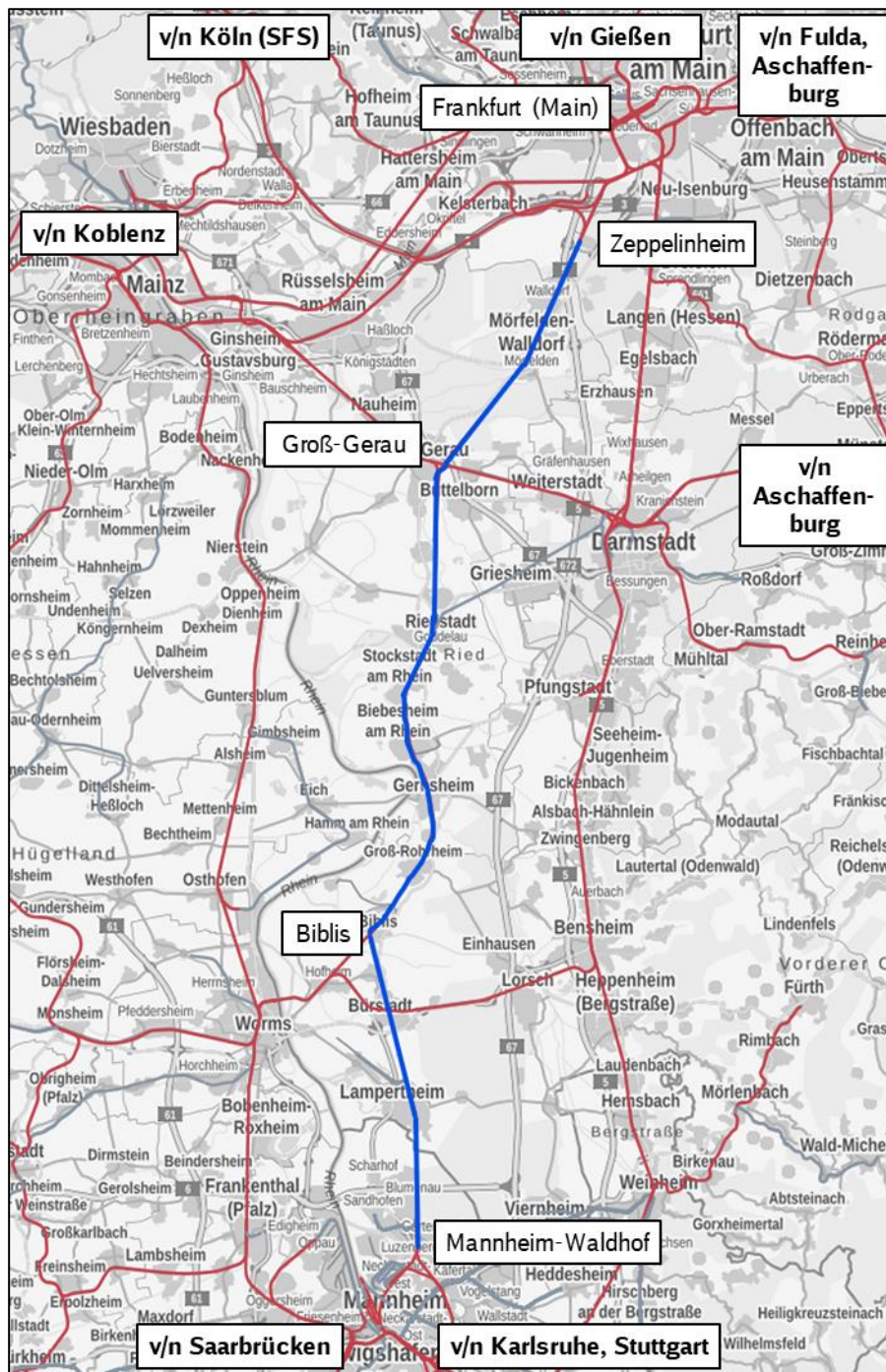


Abbildung 2: Lage des als überlastet erklärten Schienenweges im Streckennetz

Von Mannheim führen Strecken u.a. in Richtung Heidelberg, Karlsruhe, Stuttgart und Saarbrücken.

Entlang des überlasteten Abschnitts befinden sich ebenfalls mehrere Streckenverzweigungen:

- In Mannheim-Waldhof vereinigen sich die westliche und die östliche Riedbahneinführung von Mannheim.
- In Biblis fädelt die Strecke aus Worms in die Riedbahn ein.
- In Groß-Gerau-Dornberg bestehen zwei Verbindungsstrecken zur Strecke Mainz - Darmstadt.
- In Zeppelinheim zweigt von der Riedbahn die Strecke zum Flughafen Fernbahnhof an der Schnellfahrstrecke Köln-Rhein/Main ab.

Von Frankfurt am Main führen weitere Strecken u.a. in Richtung Gießen, Fulda und Aschaffenburg.

Abbildung 3 zeigt eine schematische Streckenübersicht des als überlastet erklärten Schienenwegs. Anlage 2 enthält diese Abbildung in größerer Form. Anlage 3 beinhaltet eine Zusammenstellung von Infrastrukturmerkmalen der für überlastet erklärten Strecke.

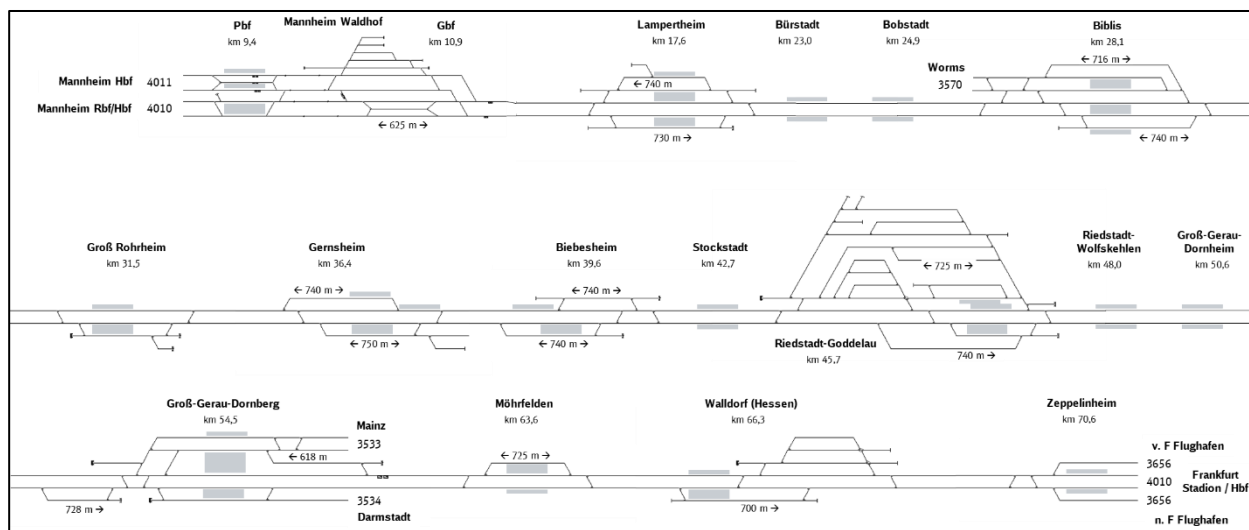


Abbildung 3: Infrastrukturübersicht des Abschnittes Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim

2.3 Angaben zum Betriebsprogramm

Die als überlastet erklärte Strecke 4010 von Mannheim-Waldhof bis Zeppelinheim wird von allen drei Verkehrsarten stark frequentiert. Sie verbindet die zwei Ballungsräume Rhein-Main und Rhein-Neckar. Eine besondere Herausforderung bei der Fahrplanerstellung ergibt sich aus der Tatsache, dass die Ballungsräume über voneinander unabhängige Nahverkehrssysteme verfügen. Für deren Beauftragung sind drei verschiedene Aufgabenträger verantwortlich: der Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) im hessischen Abschnitt außerhalb des Kreises Bergstraße, der Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN) für den Kreis Bergstraße und die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg im Auftrag des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg.

Aufgrund der intensiven Nutzung durch alle drei Verkehrsarten ergibt sich starker Mischverkehr. In Verbindung mit den hohen Geschwindigkeitsunterschieden zwischen den Verkehrsarten kann die Streckenkapazität nicht optimal ausgenutzt werden. Daher müssen bereits bei der Fahrplanerstellung Überholungen sowohl für den SGV als auch für die Regionalzüge und S-Bahnen vorgesehen werden (siehe auch 2.4.1).

Die dargestellten Zugzahlen stammen aus der KW 03/2022 (17.01. - 23.01.2022).

2.3.1 Linienführung des Schienenpersonenverkehrs im Fahrplan 2022

Im SPFV verkehren stündlich mindestens drei Züge pro Richtung. Die Fahrtziele dieser Züge sind Hamburg, Berlin, Köln, Dortmund, München, Stuttgart, Basel und Zürich. Darüber hinaus verkehren vierstündlich die Züge von/nach Paris. Des Weiteren verkehren einzelne Züge nicht vertakteter Linien (z.B. TGV 84 und ECE 85). Sämtliche Züge des SPFV befahren den gesamten Abschnitt ohne Halt.

Im SPNV verkehrt stündlich eine durchgehende RE-Linie zwischen Frankfurt und Mannheim, auf der nördlichen Riedbahn halbstündlich die Linie 7 der S-Bahn-Rhein-Main bis Riedstadt-Godelau und auf der südlichen Riedbahn eine stündliche S-Bahn-Linie nach Groß Rohrheim.

Abbildung 4 zeigt die Linien des Schienenpersonenverkehrs, die den ÜLS befahren.

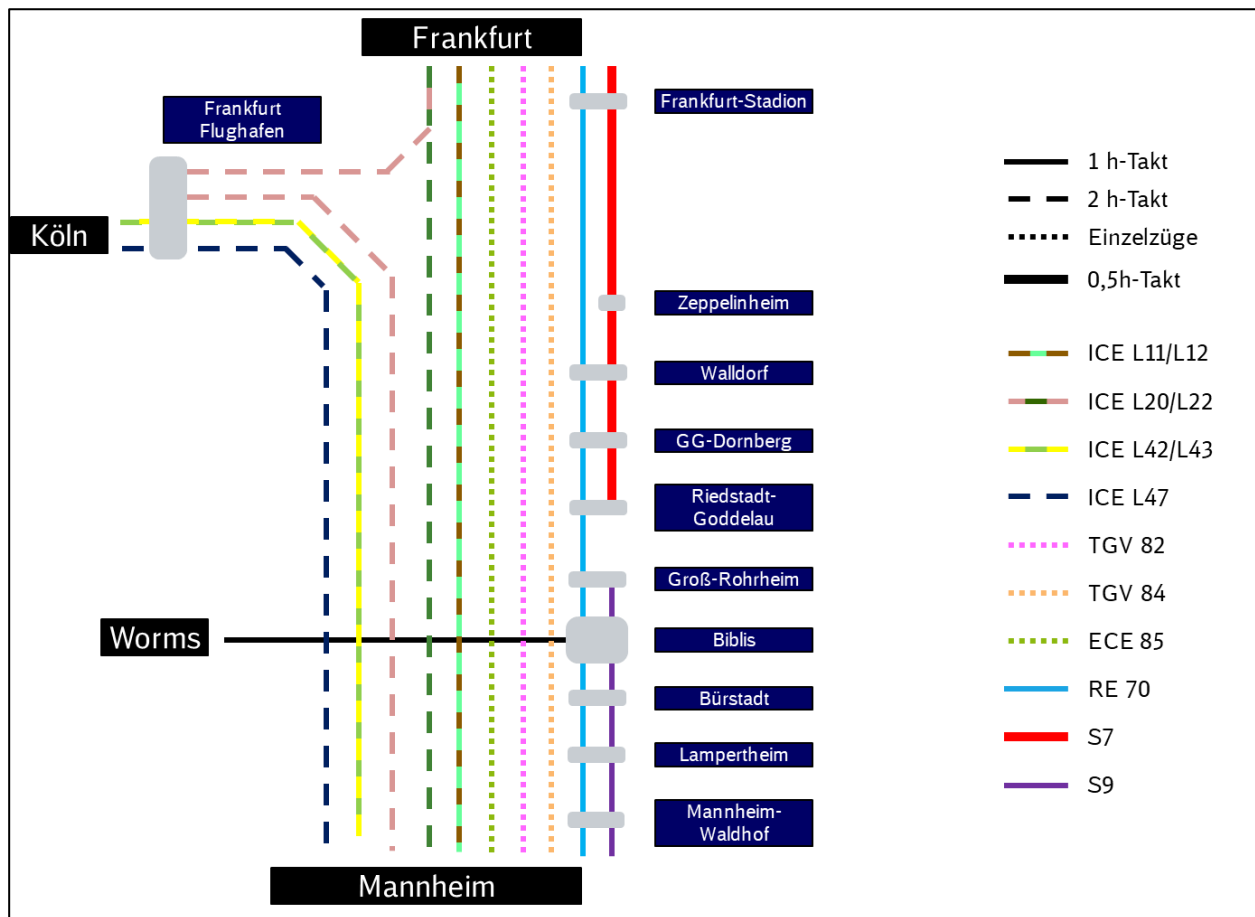


Abbildung 4: Übersicht der SPV-Linien, die den ÜLS befahren

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

Linie	Relation	Takt
ICE 11	Berlin - Frankfurt - Mannheim - München	2h-Takt ¹
ICE 12	Berlin - Frankfurt - Mannheim - Basel	2h-Takt ¹
ICE 20	Hamburg - Frankfurt - Mannheim - Basel - Zürich	2h-Takt ²
ICE 22	Hamburg - Frankfurt - Frankfurt Flughafen - Mannheim - Stuttgart	2h-Takt ²
ICE 42	Hamburg - Dortmund - Köln - F Flughafen - Mannheim - München	2h-Takt ³
ICE 43	(Hannover -) Köln - Frankfurt Flughafen - Mannheim - Basel	2h-Takt ³
ICE 47	Dortmund - Frankfurt Flughafen - Mannheim - Stuttgart	2h-Takt
TGV 82	Frankfurt - Mannheim - Paris	2h-Takt ⁴
TGV 84	Frankfurt - Mannheim - Marseille	1 Zugpaar
ECE 85	Frankfurt - Mannheim - Karlsruhe - Basel - Mailand	1 Zugpaar
RE 70	Frankfurt - Mannheim	1h-Takt
S7	Frankfurt - Riedstadt-Goddelau	0,5h-Takt
S9	Groß Rohrheim - Mannheim - Karlsruhe	1h-Takt

Weitere zusätzliche Regionalzüge verkehren in der morgendlichen HVZ im Abschnitt Riedstadt-Goddelau/Biblis - Mannheim.

¹ Verdichtet sich gemeinsam zum Stundentakt zwischen Berlin und Mannheim

² Verdichtet sich gemeinsam zum Stundentakt zwischen Hamburg und Frankfurt (Main)

³ Verdichtet sich gemeinsam zum Stundentakt zwischen Köln und Mannheim

⁴ Mit Taktlücken

2.3.2 Schienengüterverkehr im Fahrplan 2022

Die Riedbahn wird von verschiedenen Relationen des durchlaufenden/langlaufenden Schienengüterverkehrs befahren, da sie Teil des EU-Schienengüterverkehrskorridors 1 (Rotterdam) – Emmerich – Basel – (Genua) ist. Die Mehrzahl der Güterzüge auf der Riedbahn befährt den Abschnitt Groß-Gerau-Dornberg – Mannheim-Waldhof. Südlich von Mannheim-Waldhof befahren die Güterzüge die östliche Riedbahn von und nach Mannheim Rbf.

2.3.3 Darstellung der Zugzahlen

Die Zugzahlen sind aus der Woche vom 17.01.2022 bis 23.01.2022 ausgewertet worden. Betrachtet wird die Verteilung der Belastung entlang der überlasteten Strecke (Abschnittsbelastung) und eine zeitliche Verteilung im Wochen- und Tagesgang. Der Abschnitt Riedstadt-Goddellau – Groß-Gerau-Dornberg weist mit 219 bzw. 198 Zügen je Richtung in 24 Stunden die höchste Zugzahl aus (gem. Referenztag Mittwoch, 19.01.2022).

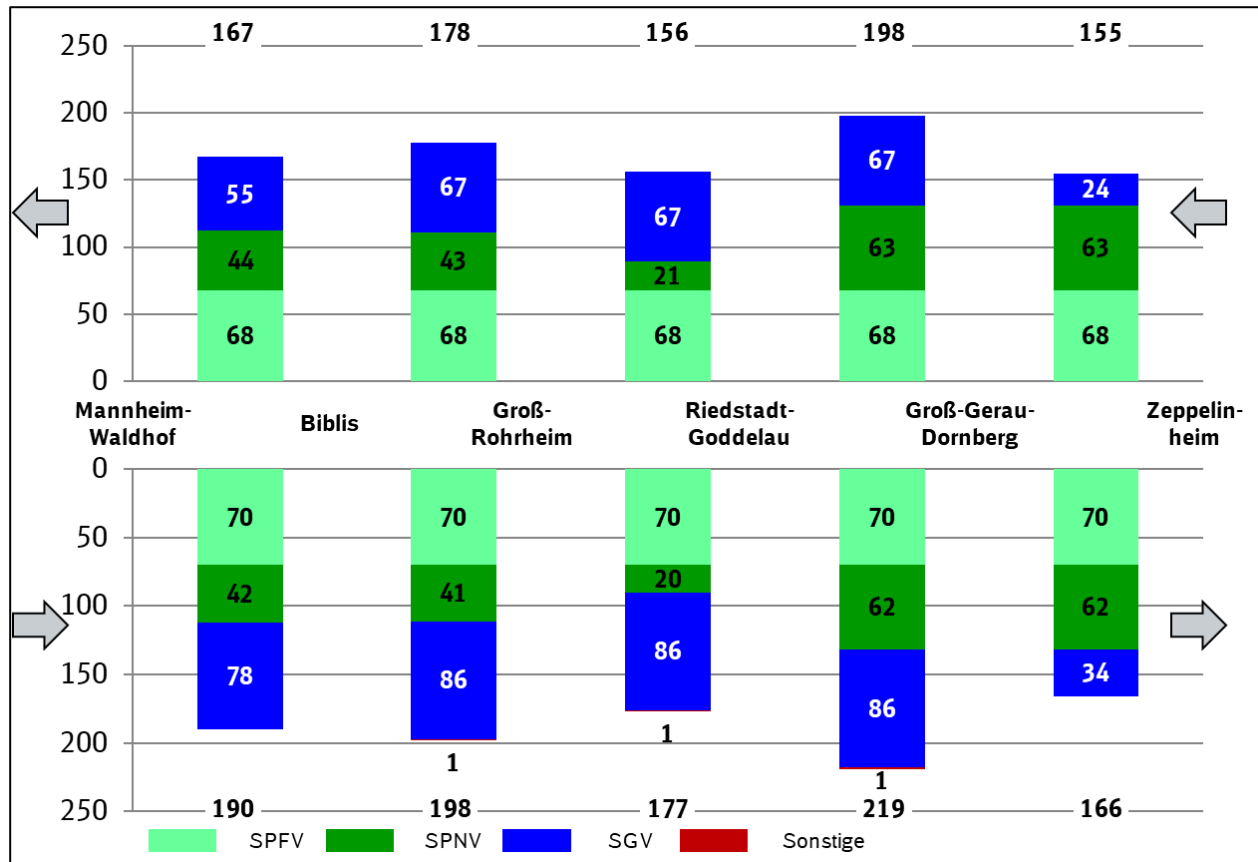


Abbildung 5: Abschnittsbezogene Zugzahlen nach Verkehrsarten am Mittwoch, 19.01.2022

Die Abbildung 5 zeigt die Zugbelastung der überlasteten Abschnitte der Strecke 4010. Alle Züge des SPFV befahren den gesamten ÜLS.

Im SPNV verkehren vor allem aufgrund der S9 zwischen Mannheim-Waldhof und Groß-Rohrheim (bis zu 42 Züge je Richtung) sowie die S7 zwischen Riedstadt-Goddellau und Zeppelinheim (62 bzw. 63 Züge je Richtung) mehr Züge als auf dem Abschnitt zwischen Groß-Rohrheim und Riedstadt-Goddellau (20 bzw. 21 Züge je Richtung).

Einen Großteil der Zugbelastung auf dem ÜLS macht der SGV aus. Zwischen Biblis und Groß-Gerau-Dornberg verkehren die meisten Güterzüge. Südlich von Biblis verkehren einige Güterzüge von und nach Worms. Nördlich von Groß-Gerau-Dornberg teilen sich die Güterströme nach Mainz, Aschaffenburg und den Großraum Frankfurt auf.

In der Wochenganglinie (Abbildung 6) für den Abschnitt Riedstadt-Goddellau – Groß-Gerau-Dornberg sind die Zugzahlen am Mittwoch mit 219 bzw. 198 Zügen am größten. Zurückzuführen ist dies auf erhöhten SGV an diesem Tag.

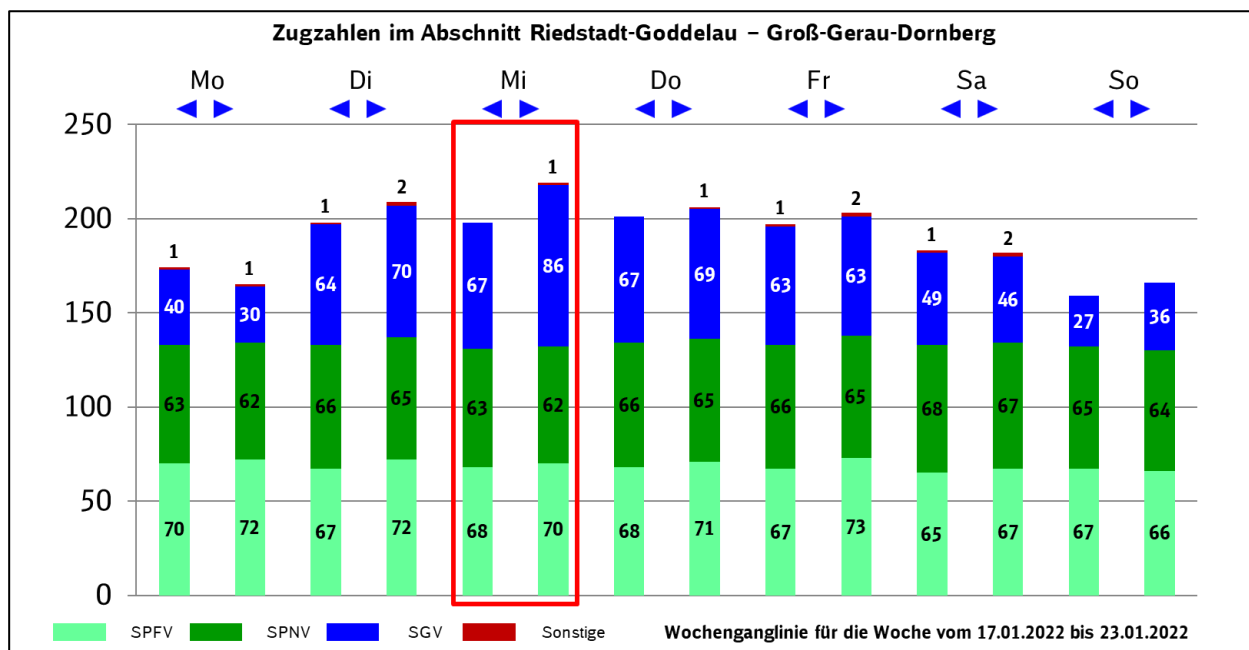


Abbildung 6: Wochenganglinie des Riedstadt-Goddelau – Groß-Gerau-Dornberg

Bei der in Abbildung 7 dargestellten Tagesganglinie für den Abschnitt Riedstadt-Goddelau – Groß-Gerau-Dornberg wird nach Tages- und Nachtzeitraum unterschieden (6-22 Uhr bzw. 22-6 Uhr).

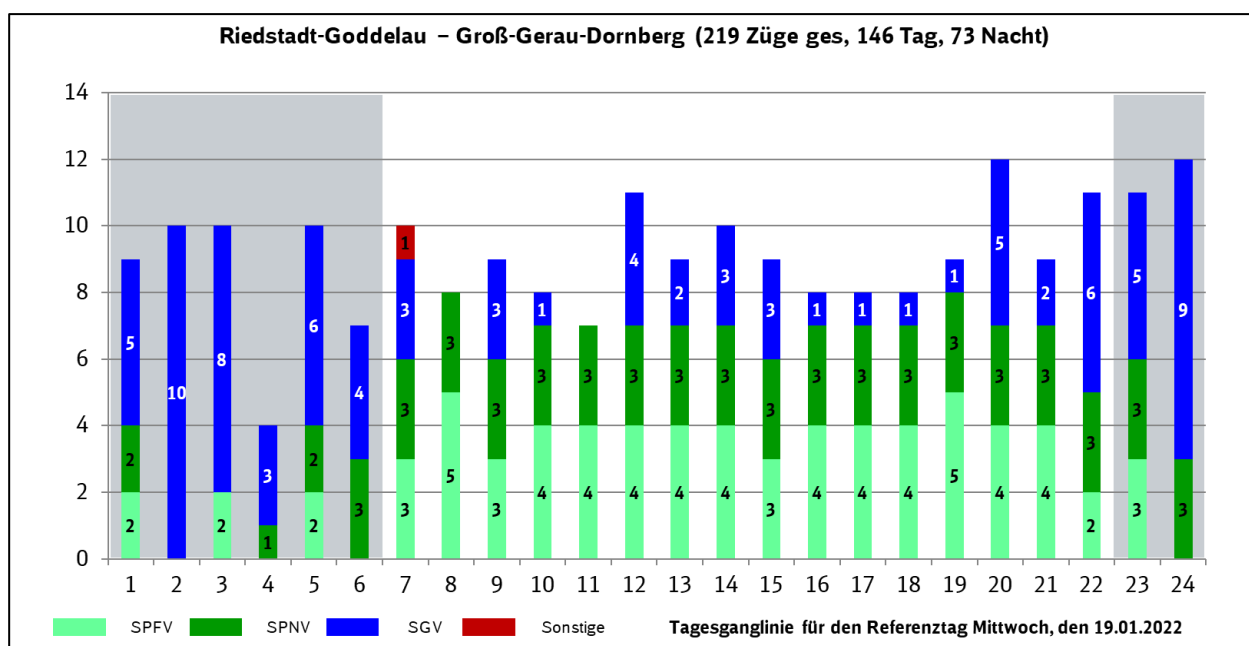


Abbildung 7: Tagesganglinie für Mittwoch, 19.01.2022 - Riedstadt-Goddelau – Groß-Gerau-Dornberg (Süd-Nord)

Die Belastung durch den SPNV liegt zwischen 5 und 24 Uhr bei 3 Zügen je Stunde. In den Nachtstunden 1 bis 5 nimmt die Zahl der SPNV Züge dann ab. Die Zahlen des SPFV schwanken im Tageszeitraum mit wenigen Ausnahmen zwischen 3 und 4 Zügen. Die Belastung auf dem ÜLS durch den SGV ist im Tageszeitraum (0 bis 6 Züge / h) geringer als in der Nacht (bis zu 10 Züge / h).

In Summe ergibt sich auf dem ÜLS eine Belastung von zumeist 8 bis 10 Zügen je Stunde. Einige Stunden (insbesondere am Abend) weisen Verkehrsspitzen von 11 und 12 Zügen auf.

In der Nord-Süd-Richtung ist die Zugbelastung insgesamt etwas geringer. Dies liegt am weniger ausgeprägten SGV in den Nachtstunden. Die stündliche Belastung im Tageszeitraum schwankt

ebenfalls meist zwischen 8 und 10 Zügen. Verkehrsspitzen ergeben sich in wenigen Stunden mit bis zu 12 Zügen (Abbildung 8).

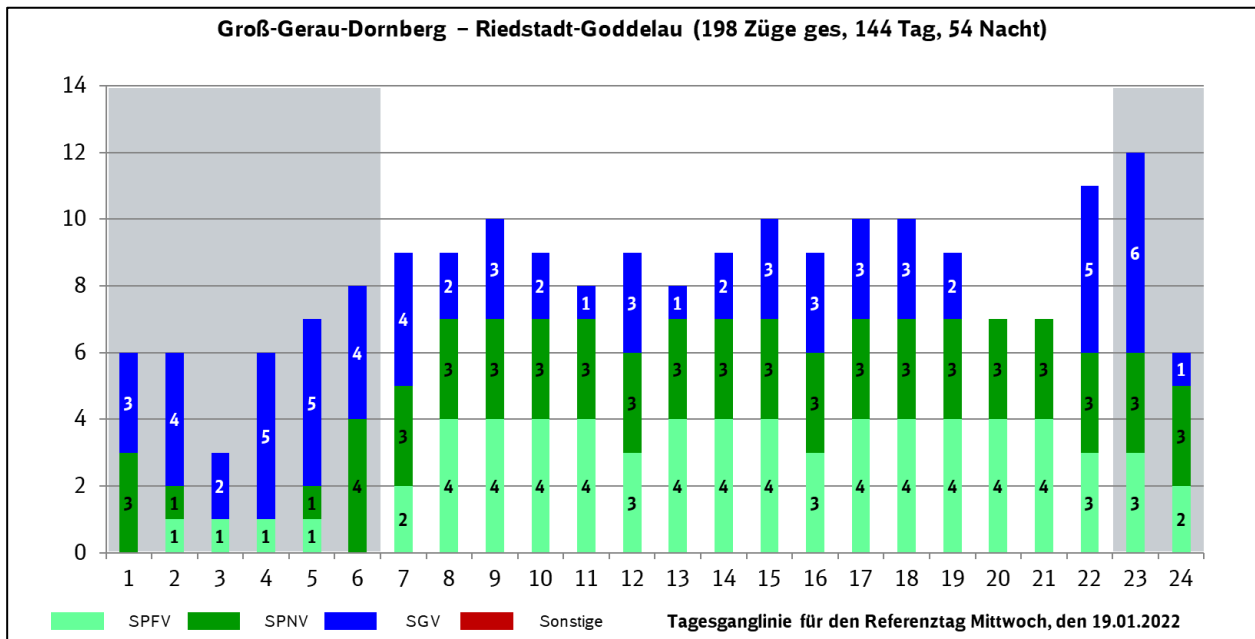


Abbildung 8: Tagesganglinie für Mittwoch, 19.01.2022 - Groß-Gerau-Dornberg - Riedstadt-Goddellau (Nord-Süd)

2.3.4 Fahrplanstruktur und Leistungsverhalten

Wie bereits erwähnt, besteht auf den Streckenabschnitten zwischen Mannheim-Waldhof und Zeppelinheim starker Mischverkehr. Aufgrund der nahezu durchgängigen Streckenhöchstgeschwindigkeit von 200 km/h sind die Geschwindigkeitsunterschiede deutlich ausgeprägt.

Durch die Geschwindigkeitsunterschiede besteht erhöhter Bedarf an Überholungen von SPNV- und SGV-Zügen.

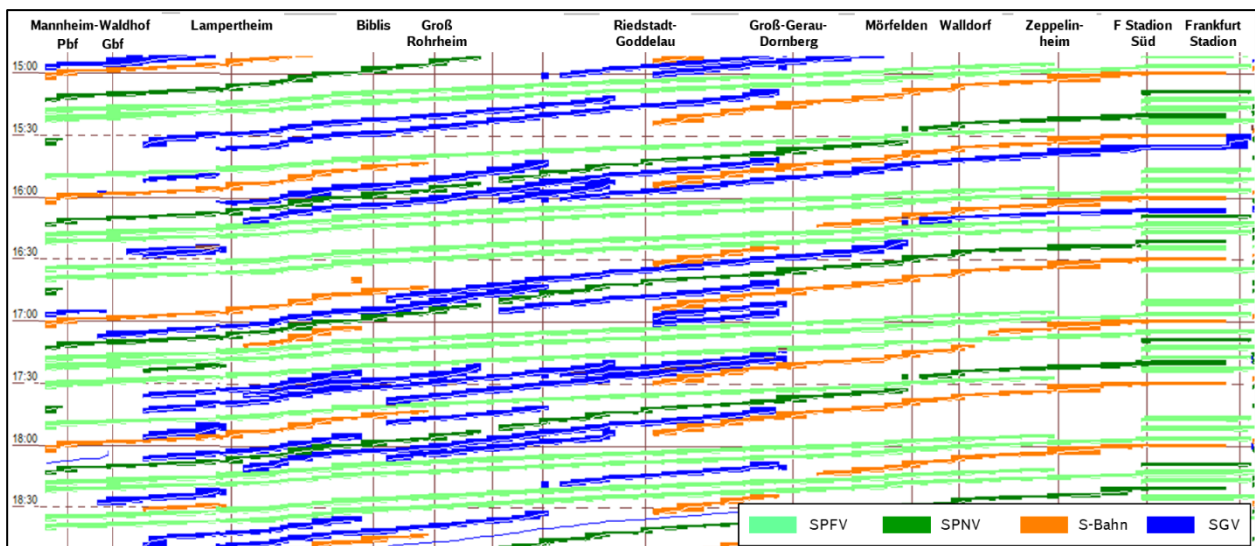


Abbildung 9: Fahrplanstruktur des Mischverkehrs zwischen Mannheim-Waldhof und Frankfurt Stadion

Die Geschwindigkeitsdifferenzen lassen sich auch an den Streckenleistungskennwerten aus der Eisenbahnbetriebswissenschaft ablesen.

Die Nennleistung im Abschnitt Riedstadt-Goddellau - Groß-Gerau-Dornberg beträgt im Tageszeitraum (6-22 Uhr) 98 bzw. 97 Züge. Die Nennleistung eines Streckenabschnitts gibt die Anzahl von Zügen an, bei der ein wirtschaftlich optimaler Eisenbahnbetrieb möglich ist. 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 (Mittwoch, 16.01.2022) der Nennleistung der Streckenabschnitte gegenübergestellt, liegen die Auslastungswerte im Bereich mangelhafter Betriebsqualität. Die Streckenauslastung liegt etwa 45 % 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	Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim	Verspätungsübertragungen durch Mischverkehr und hohe Streckenauslastung z.T. längere Abschnitte ohne Überleitmöglichkeit zwischen beiden Streckengleisen
2	Mannheim-Waldhof Gbf	Fahrstraßenausschlüsse durch niveaugleiche Abzweigung
3	Lampertheim - Biblis	Lange eingleisige Betriebsführung im Bau- oder Störfall aufgrund fehlender Überleitmöglichkeit
4	Biblis	Geschwindigkeitseinbruch auf 90 km/h Fahrstraßenausschlüsse durch niveaugleiche Abzweigung
5	Groß Rohrheim	Fahrstraßenausschlüsse bei Abfahrt wendender S-Bahnzüge
6	Riedstadt-Goddelau	Queren der Hauptgleise durch wendende S-Bahnzüge
7	Groß-Gerau-Dornberg	Fahrstraßenausschlüsse durch niveaugleiche Abzweigung
8	Mörfelden und Walldorf (Hessen)	Langsame Geschwindigkeit bei der Befahrung des Überholgleises
9	Frankfurt (Main)-Forsthaus	Geschwindigkeitseinbruch auf 70 km/h aufgrund nicht-technisch gesichertem Bahnübergang
10	Frankfurt (Main)-Louisa	Fehlendes Ausfahrtsignal im Gegengleis und Gleiswechselbetrieb in Richtung Frankfurt Main-Neckar-Brücke

2.4.1 Mannheim-Waldhof – Zeppelinheim

Entlang der gesamten Riedbahn ergibt sich eine starke verkehrliche Belastung mit großen Geschwindigkeitsunterschieden. Trotz der teilweisen Bündelung von Fernverkehrszügen müssen durch die Geschwindigkeitsunterschiede auch Überholungen im Fahrplan vorgesehen werden.

Dies betrifft neben den Güterzügen auch die S-Bahn (Überholungen in Groß-Gerau und Walldorf) und die Regionalexpress (Überholung in Mörfelden).

Der Mischverkehr mit großen Geschwindigkeitsunterschieden und notwendigen planerischen Überholungen führt zu einer erhöhten Gefahr von Verspätungsübertragungen zwischen den Zügen.

In einigen Abschnitten sind die Abstände zwischen den Überleitmöglichkeiten zwischen beiden Streckengleisen mit bis zu 11 km relativ groß. Dies betrifft die Abschnitte Lampertheim – Biblis (11 km), Riedstadt-Goddelau – Groß-Gerau-Dornberg (9 km) und Groß-Gerau-Dornberg – Mörfelden (9 km). In diesen Abschnitten ist die Restleistungsfähigkeit bei notwendigen eingleisigen Betriebsführungen stark herabgesetzt.

2.4.2 Mannheim-Waldhof Gbf

Einen infrastrukturellen Engpass stellt die niveaugleiche Kreuzung im Bereich Mannheim-Waldhof Gbf für Verkehre in Richtung des Rangierbahnhofs Mannheim dar. Güterzüge, die aus nördlicher Richtung über die östliche Riedbahn den Rbf anfahren, müssen den Verkehr von der westlichen Riedbahn nach Norden in Mannheim-Waldhof Gbf niveaugleich kreuzen.

Dadurch entstehen vor allem Risiken für die Betriebsqualität, da hier Verspätungen auf Züge der Gegenrichtung übertragen werden können.

Das Problem wird teilweise dadurch entschärft, dass die niveaugleich kreuzenden Fahrten sowohl im nördlichen als auch im südlichen Bahnhofskopf von Mannheim-Waldhof Gbf erfolgen können.

Die in Abbildung 10 erkennbaren blauen Kästen zeigen die kapazitive Belegung aus der niveaugleichen Ausfädelung von Güterzügen in Richtung Mannheim Rbf. Dadurch entstehen Abhängigkeiten in der Fahrplannerstellung aber auch in der Betriebsabwicklung.

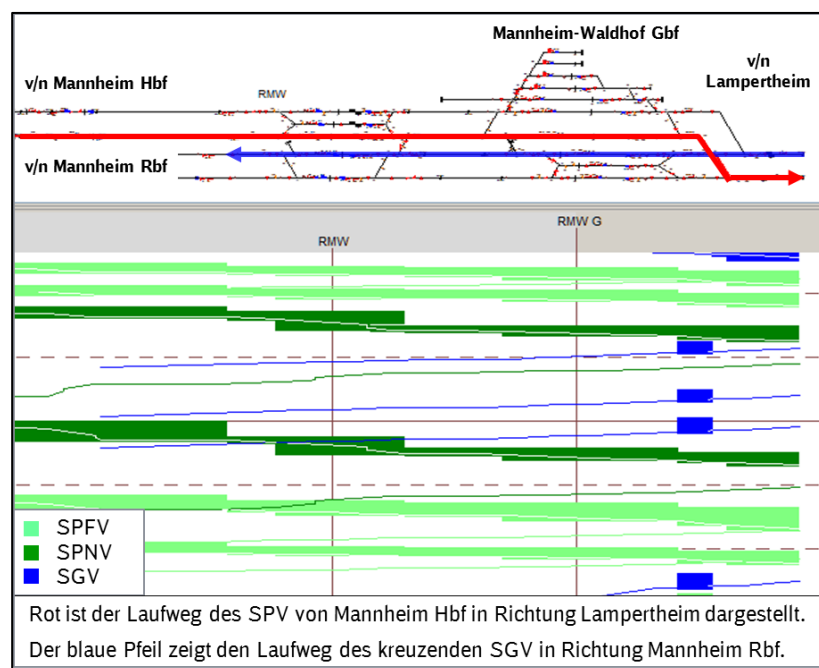


Abbildung 10: Darstellung der sich kreuzenden Fahrwege in Mannheim-Waldhof Gbf

2.4.3 Lampertheim – Biblis

Zwischen den ca. 11 km auseinander liegenden Bahnhöfen in Lampertheim und Biblis existiert aktuell keine Überleitmöglichkeit zwischen den Streckengleisen. Dies führt bei Bauarbeiten oder Störungen zwischen diesen beiden Bahnhöfen zu einer entsprechend langen eingleisigen Betriebsführung. Dies bedeutet eine starke Reduzierung der Restleistungsfähigkeit auf der Strecke.

2.4.4 Biblis

Im südlichen Bereich des Bahnhofs Biblis (auf der Strecke 4010 von/nach Mannheim) besteht aufgrund geringer Kurvenradien eine Geschwindigkeitsbeschränkung in beiden Fahrtrichtungen auf 90 km/h. In den angrenzenden Abschnitten liegt die zulässige Höchstgeschwindigkeit bei 160 bzw. 140 km/h (siehe Abbildung 11). Betroffen sind vor allem die Blockabschnitte innerhalb des Bahnhofs Biblis und der südlich davon gelegene Blockabschnitt auf freier Strecke.

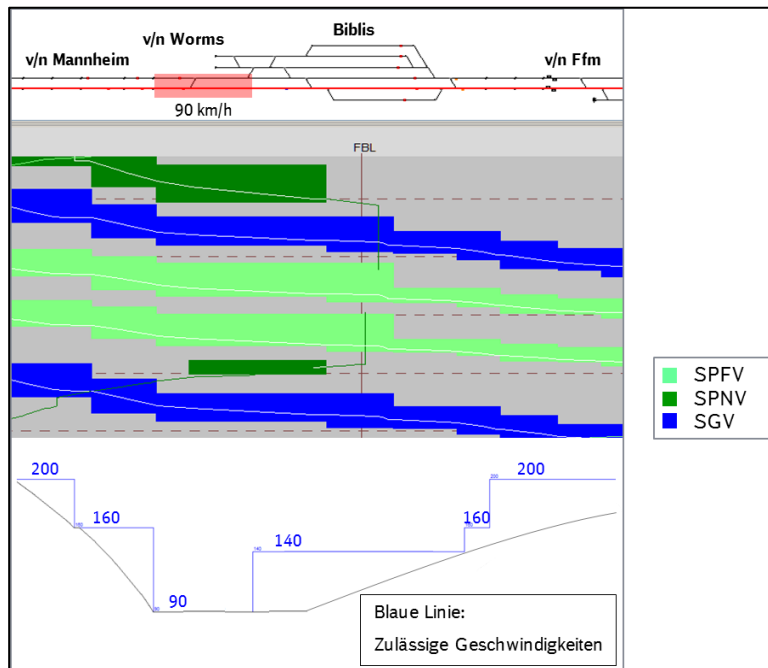


Abbildung 11: Schematische Darstellung des Geschwindigkeitseinbruchs in Biblis

Dieser Geschwindigkeitseinbruch führt zu längeren Belegungszeiten der genannten Blöcke. Dies wiederum erhöht die Mindestzugfolgezeiten von zwei aufeinander folgenden Fernzügen. Aufgrund der Vertaktung des SPV führen diese erhöhten Mindestzugfolgezeiten in Summe nicht zu Trassenverlusten. Aus den längeren Belegungszeiten in den Blockabschnitten im Bahnhofsbereich resultieren im Vergleich zu den Blockabschnitten südlich und nördlich von Biblis jedoch geringere Pufferzeiten. Dies wirkt sich negativ auf die Betriebsqualität aus.

Die Züge aus Richtung Worms verursachen Fahrstraßenausschlüsse mit Zügen der Relation Frankfurt – Mannheim. Auch dies wirkt sich negativ auf die Betriebsqualität aus.

2.4.5 Riedstadt-Goddelau

In Riedstadt-Goddelau endet und wendet die S-Bahn-Linie 7 aus Richtung Frankfurt. Für eine Kurzwende am Bahnsteig ist die zur Verfügung stehende Zeit zwischen Ankunft und geplanter Abfahrt in den meisten Fällen nicht ausreichend. Aufgrund der planmäßigen Überholungen der S-Bahn (zweistündlich in Groß-Gerau-Dornberg) kann eine Kurzwende nicht in allen Taktlagen ermöglicht werden. Frühere Betriebsprogramme belegen, dass die Anwendung von Kurzwenden durch Verspätungsübertragungen auf die Gegenrichtung in diesen Fällen mit erheblichen Einbußen für die Betriebsqualität der Gesamtstrecke einherging. Deshalb werden hier vom Aufgabenträger überschlagende Wenden bestellt. Die ankommenden Züge befahren das Gleis 5 und werden danach zur Abstellung weggesetzt. Die beginnenden Züge in Richtung Frankfurt fahren von Gleis 2 ab. Dies bedingt bei der Bereitstellung vom Abstellgleis zum Bahnsteig die Querung der beiden durchgehenden Hauptgleise.

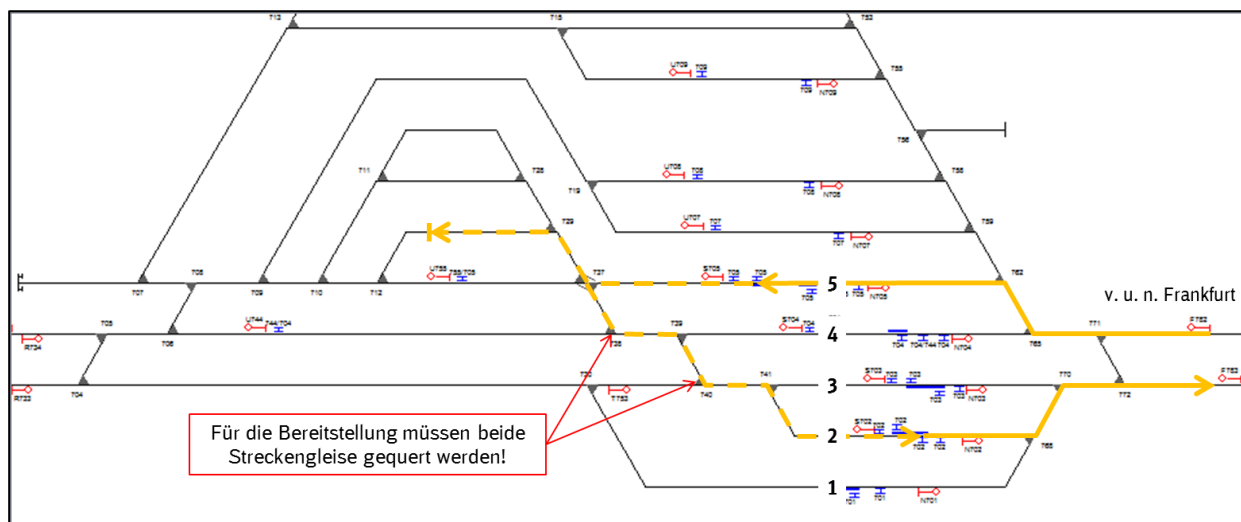


Abbildung 12: In Riedstadt-Goddelau kreuzt die einsetzende S-Bahn beide durchgehende Hauptgleise

Im Betriebsablauf sind geeignete Lücken in der Zugfolge nicht immer zeitgerecht gegeben und es kann zu Verspätungen bei dem notwendigen Rangiervorgang und den betroffenen Zugfahrten kommen.

Die DB InfraGO AG hat mögliche Szenarien, die zu einer Optimierung des Rangiervorgangs führen könnten, geprüft. Die Ansätze, die Rangierbewegungen durch signaltechnische Maßnahmen zu beschleunigen, erfordert eine Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik. Die Möglichkeit, die Bereitstellung als Zugfahrt innerhalb des Bahnhofes durchzuführen, macht nicht nur den Einbau von Signalanlagen im Gleisbereich erforderlich, sondern zieht auch Umbauten in den Stellwerksanlagen nach sich. Diese wiederum wirken sich auch auf die für Zugfahrten erforderlichen Fahrstraßen- und Durchrutschwegabhängigkeiten aus.

Bei dem Ansatz, die Rangierfahrten unter „Ansaage des freien Fahrwegs“ gem. Ril 408.4814 durchzuführen und damit eine höhere Geschwindigkeit der Rangierfahrt zu erreichen, sind gegenüber einer Rangierfahrt im Regelverfahren (25 km/h) zusätzliche betriebliche Maßnahmen zur Vorbereitung und Durchführung erforderlich. So bedarf es vor der signalisierten Zustimmung zur Rangierfahrt auch einer mündlichen Verständigung zwischen dem zuständigen Weichenwärter (hier: Fahrdienstleiter Riedstadt-Goddelau) und dem Rangierleiter (hier: Triebfahrzeugführer).

Ein möglicher Fahrzeitgewinn durch eine höhere Geschwindigkeit (40 km/h statt 25 km/h) durch die Ansaage des freien Fahrwegs ist bei dem kurzen Bereitstellungsweg von ca. 570 Metern in Verbindung mit dem bestehenden Beschleunigungs- und Bremsverhalten nicht erreichbar. Dieser Ansatz wird daher nicht weiterverfolgt.

2.4.6 Groß-Gerau-Dornberg

Weitere niveaugleiche Ein- und Ausfädelungen auf dem als überlastet erklärten Abschnitt ergeben sich in Groß-Gerau-Dornberg. Dies betrifft Güterverkehre der Richtung Mannheim - Mainz-Bischofsheim und Darmstadt - Mannheim.

Güterzüge der Richtung Mannheim - Mainz-Bischofsheim nutzen die zweigleisige Verbindungskurve zur Strecke Darmstadt - Mainz. Die Ausfädelung aus der Riedbahn erfolgt niveaugleich im südlichen Bahnhofskopf von Groß-Gerau-Dornberg.

Güterzüge von Darmstadt Richtung Mannheim nutzen die eingleisige Verbindungskurve der Strecke Darmstadt - Mainz. Die Einfädelung in die Riedbahn erfolgt ebenfalls niveaugleich im südlichen Bahnhofskopf von Groß-Gerau-Dornberg.

Zu weiteren Abhängigkeiten kommt es, da die ein- bzw. ausfädelnden Güterzüge das gleiche Gleis nutzen wie die S-Bahnen, die planerisch von Fernzügen überholt werden.

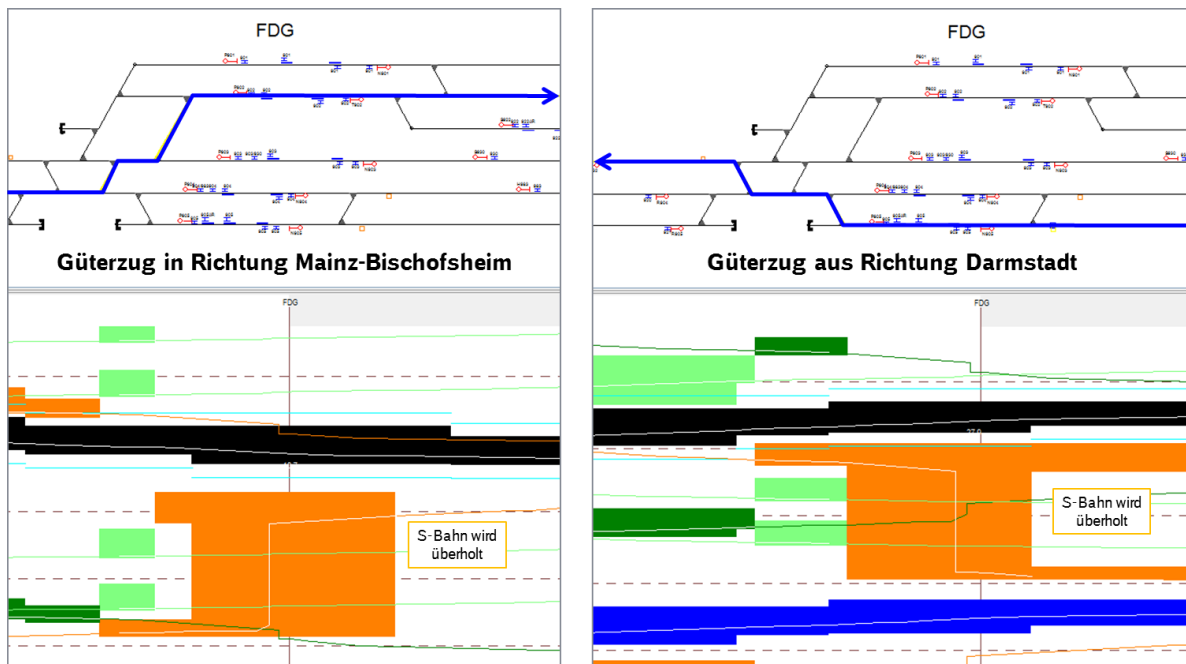


Abbildung 13: Schematische Darstellung der sich kreuzenden Fahrten in Groß-Gerau-Dornberg

2.4.7 Mörfelden

In Mörfelden erfolgen häufig planmäßige und dispositiven Überholungen von Zügen des SPNV und SGV im Gleis 103. Aufgrund der Weichenbauform der Ein- und Ausfahrweichen ist die Geschwindigkeit bei der Ein- und der Ausfahrt auf 60 km/h begrenzt. Der Bahnsteig befindet sich am südlichen Ende des Überholgleises. Zwischen Einfahrweiche und gewöhnlichem Halteplatz am Bahnsteig liegen etwa 650 m. Die 60 km/h müssen bereits ca. 400 m vor der Weiche am Einfahrsignal gefahren werden, sodass die zu überholenden Züge eine Strecke von etwa 1000 m mit höchstens 60 km/h zurücklegen müssen. Dies wirkt sich nachteilig auf die Zugfolge auf der Riedbahn aus. Nachfolgende Züge können entsprechend später erst folgen.

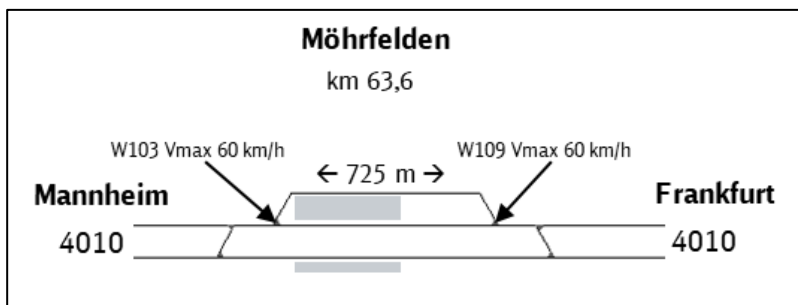


Abbildung 14: Max. 60 km/h können Züge bei der Nutzung von Gleis 103 in Mörfelden fahren

2.4.8 Walldorf (Hessen)

In Walldorf erfolgen häufig planmäßige und dispositiven Überholungen von Zügen des SPNV und SGV im Gleis 200. Dieses Gleis mündet über die Weiche W231 in das durchgehende Hauptgleis. Aufgrund der Weichenbauform ist die Geschwindigkeit bei der Ausfahrt aus dem Gleis 200 nach einer Überholung auf nur 50 km/h begrenzt. Da die Weiche weit vom Bahnsteig entfernt liegt, müssen die Züge des SPNV eine lange Strecke mit höchstens 50 km/h zurücklegen. Gleiches gilt für lange Güterzüge, die bis zum Räumen der Weiche ebenfalls lange mit 50 km/h fahren müssen.

Bei der Einfahrt in das Gleis besteht aufgrund der Geometrie der Weiche W 203 eine Begrenzung auf 60 km/h. Die Geschwindigkeit muss bereits 350 m vor der Weiche am Einfahrsignal gefahren werden, was sich ebenfalls nachteilig auf die Zugfolge auf der Riedbahn auswirkt.

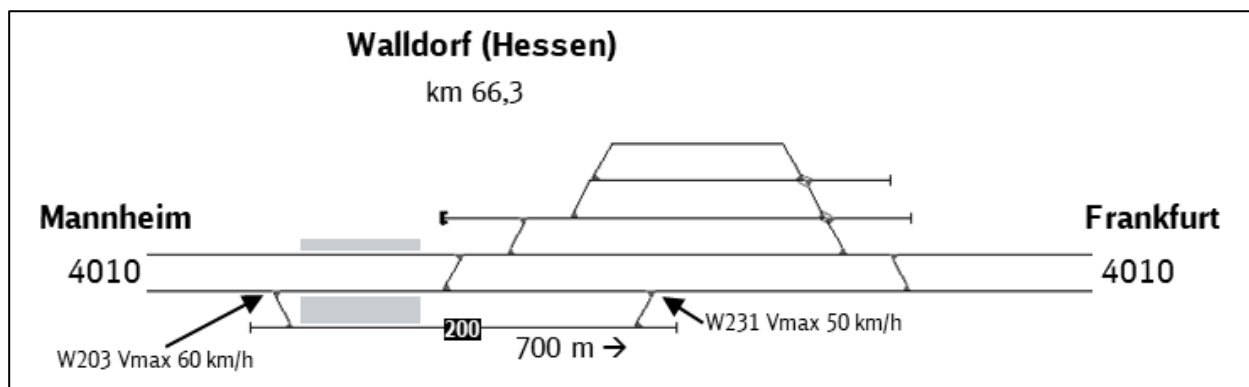


Abbildung 15: Max. 60 km/h bei der Einfahrt und 50 km/h bei der Ausfahrt bei Nutzung von Gleis 200 in Walldorf

2.4.9 Frankfurt Süd – Frankfurt Stadion

Im auf den ÜLS zulaufenden Abschnitt Frankfurt Süd - Frankfurt Forsthaus - Frankfurt Stadion der Strecke 3650 befindet sich im Bereich der Abzweigstelle Frankfurt Forsthaus ein nicht-technisch gesicherter Bahnübergang. Aufgrund dessen besteht dort eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 70 km/h für den Zugverkehr. Dies bedeutet für die Züge einen Geschwindigkeitseinbruch von 120 km/h auf 70 km/h. Betroffen sind Güterzüge und einzelne Fernverkehrszüge. Dies hat Auswirkungen auf die Zugfolgezeit der Züge, die im Anschluss den stark belasteten Knoten Frankfurt und den ÜLS ab Zeppelinheim befahren.

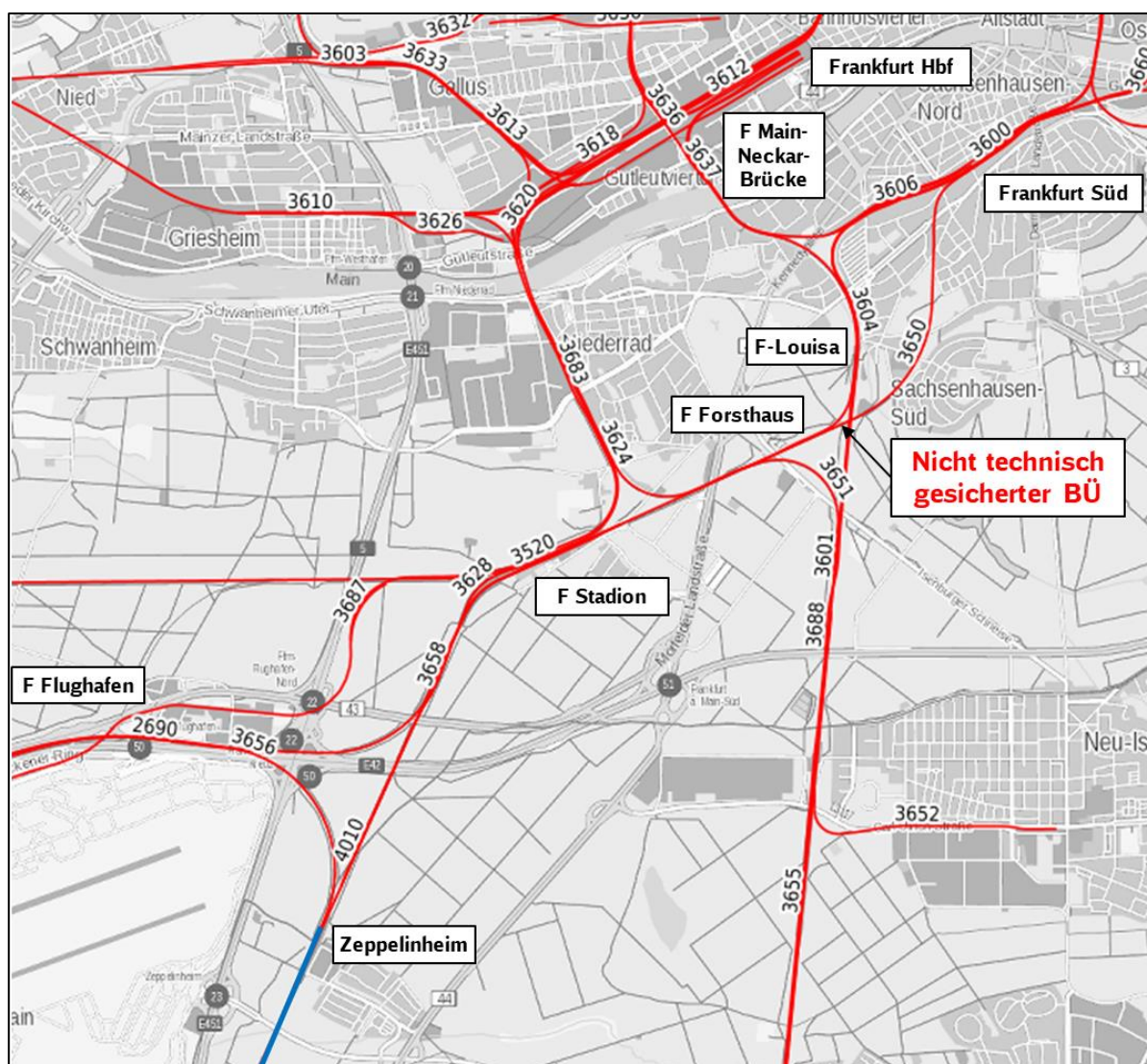


Abbildung 16: Geschwindigkeitsbeschränkung durch einen nicht technisch gesicherten BÜ im Zulauf auf den ÜLS

2.4.10 Frankfurt-Louisa

Im Bahnhof Frankfurt-Louisa existiert zum aktuellen Stand kein Ausfahrtsignal im Gleis 906, welches das Gegengleis der Strecke 3601 (Frankfurt - Darmstadt) in Richtung Frankfurt Hbf und Abzweig Main-Neckar-Brücke bildet. Fahrten im Gleiswechselbetrieb sind über Gleis 906 in Richtung Frankfurt Hbf nicht möglich.

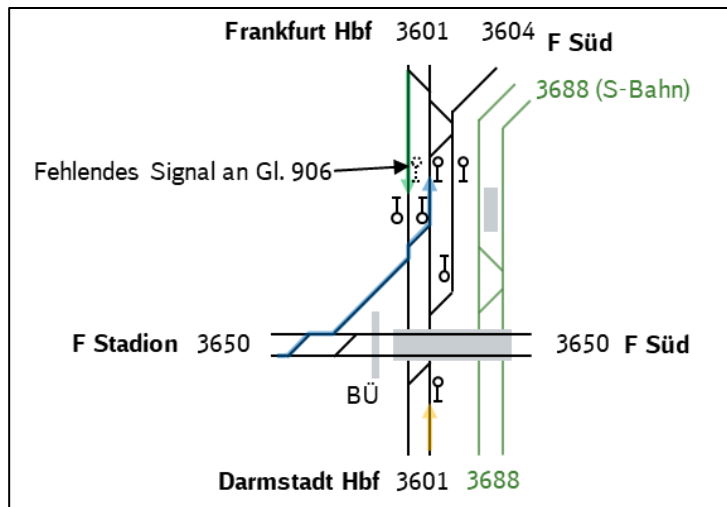


Abbildung 17: Fehlendes Signal im Gegengleis mindert eine flexible Betriebsführung im Bereich Frankfurt-Louisa

Dadurch ist es nicht möglich, Züge von der Riedbahn über den Abzweig Forsthaus kommend, parallel mit Zügen von oder nach Darmstadt durch den Bahnhof Louisa in Richtung Frankfurt Hbf zu fahren.

Dies schränkt die Dispositionsmöglichkeiten im Knoten Frankfurt ein. Züge von der Riedbahn müssen vor dem Bahnhof Frankfurt-Louisa anhalten, um den Zug aus Darmstadt passieren zu lassen. Nachfolgende Züge aus Richtung Frankfurt Stadion und der Riedbahn werden ebenfalls dadurch beeinflusst.

2.5 Fazit

Die beschriebenen Engpässe wirken sich vor allem negativ auf die Betriebsqualität der Strecke Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim aus.

Nachstehend sind die Engpässe entlang der als überlastet erklärten Strecke zusammengefasst:

- Starke verkehrliche Belastung bei großer Geschwindigkeitsdifferenz (gesamter Abschnitt)
- Niveaugleich kreuzende Fahrten in den Betriebsstellen Mannheim-Waldhof, Biblis und Groß-Gerau-Dornberg
- Einbrechendes Geschwindigkeitsband in Biblis aufgrund geringer Kurvenradien
- Rangierfahrten der S-Bahn kreuzen beide durchgehende Hauptgleise in Riedstadt-Goddelau
- Negative Beeinflussung der Zugfolge in den Bereichen Frankfurt Forsthaus und Frankfurt-Louisa

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 Mittwoch, 19.01.2022 mit Zugfahrten des Netzfahrplans und des Gelegenheitsverkehrs.

Streckenabschnitt	Anzahl Züge (Summe beider Richtungen) ¹				Gesamt
	SPFV	SPNV	SGV	Sonstige ²	
4010 Mannheim-Waldhof - Biblis	138	86	133	0	357
4010 Biblis - Groß-Rohrheim	138	84	153	1	376
4010 Groß-Rohrheim - Riedstadt-Goddeldau	138	41	153	1	333
4010 Riedstadt-Goddeldau - Groß-Gerau-Dornberg	138	125	153	1	417
4010 Groß-Gerau-Dornberg - Zeppelinheim	138	125	58	0	321

¹) Quelle: DB Netz AG, Stand Januar 2022

²) z.B. Triebfahrzeugfahrten und Leerreisezüge

3.2 Künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage

Beim Blick in die Zukunft wird auf die Bundesprognose 2030 und den Deutschland-Takt geschaut. Bei beiden wird eine Neubaustrecke zwischen Frankfurt und Mannheim unterstellt, die den ÜLS durch die Aufnahme des SPFV deutlich entlasten wird. Einige der im Kapitel 2.4 beschriebenen Engpässe (v.a. niveaugleiche Abzweige) werden aufgrund geplanter und voraussichtlicher Verkehrssteigerungen im SPNV und SGV allein durch die NBS jedoch nicht vollständig entschärft werden können.

3.2.1 Prognose des Bundes für 2030

In der Prognose des Bundes für 2030 werden nachfolgende Zugzahlen zwischen Mannheim-Waldhof und Zeppelinheim unterstellt:

Streckenabschnitt	Anzahl Züge (Summe beider Richtungen) ¹			Gesamt
	SPFV	SPNV	SGV/Sonstige	
4010 Mannheim-Waldhof - Biblis	8	162	214	389
4010 Biblis - Groß-Rohrheim	8	84	237	329
4010 Groß-Rohrheim - Riedstadt-Goddeldau	8	84	236	328
4010 Riedstadt-Goddeldau - Groß-Gerau-Dornberg	8	41	238	287
4010 Groß-Gerau-Dornberg - Zeppelinheim	6	183	74	263

¹) Quelle: BVWP - Prognose 2030

Die Prognose weist eine starke Reduzierung der SPNV-Zahlen auf dem als überlastet erklärten Schienenweg aus, da sie die Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar unterstellt.

Demgegenüber wird für den SPNV auf dem Abschnitt Mannheim-Waldhof – Biblis nahezu eine Verdopplung der SPNV-Zahlen prognostiziert. Gleiches gilt für den Abschnitt Groß-Rohrheim – Riedstadt-Goddelau. Im weiteren Verlauf Richtung Groß-Gerau-Dornberg wird hingegen unterstellt, dass nur noch ein Drittel des bisherigen SPNV auf diesem Abschnitt verkehrt. Hier ist eine Erweiterung der Strecke um ein drittes Gleis zwischen Riedstadt-Goddelau und Groß-Gerau-Dornberg unterstellt, über die vor allem S-Bahnzüge gefahren werden sollen. Nördlich davon ist eine Ausweitung der S-Bahn unterstellt.

Für den SGV wird, bis auf den Abschnitt Groß-Gerau-Dornberg – Zeppelinheim, auf dem gesamten ÜLS eine deutliche Mehrung der Zugzahlen prognostiziert, da durch die Verlagerung des Fernverkehrs freie Kapazitäten auf der Riedbahn entstehen.

Die unterstellten Infrastrukturerweiterungen in Form der Neubaustrecke sowie des dritten Gleises werden jedoch bis 2030 noch nicht umgesetzt sein, so dass die Taktverdichtungen im Nahverkehr und die Zunahme des Güterverkehrs im Tageszeitraum nicht eintreten können.

3.2.2 Planungen des Deutschland-Taktes

In der Abbildung 16 ist ein Ausschnitt der Liniennetzgrafik des 3. Gutachterentwurf des Deutschlandtakts für die überlasteten Strecken dargestellt.

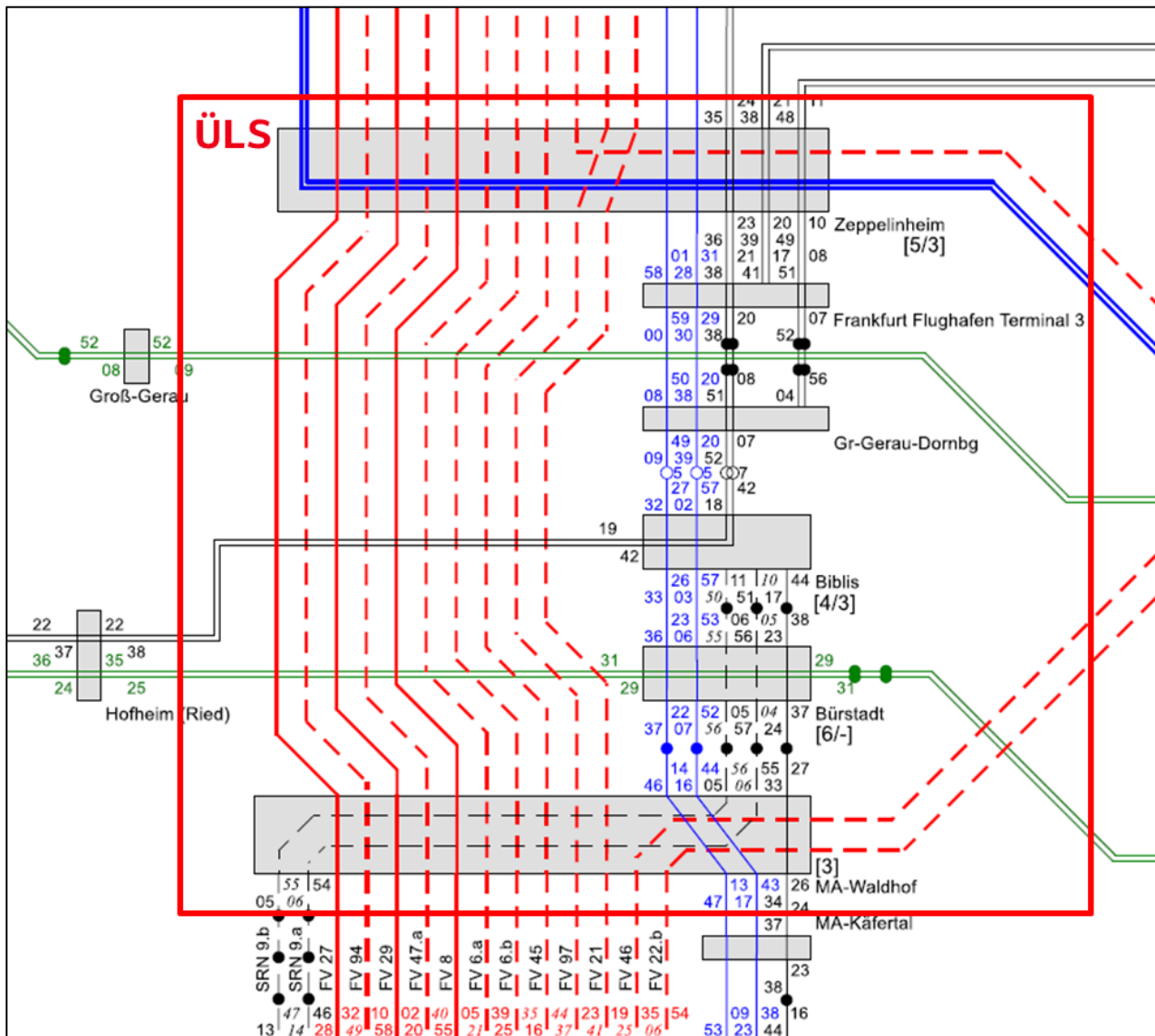


Abbildung 18: Zielfahrplan Deutschland-Takt

Über den ÜLS sollen keine SPFV-Linien geführt werden. Diese sollen über die parallele Neubaustrecke verkehren.

Statt einer sollen zwei stündliche RE-Linien verkehren. Die S-Bahn soll mit vier Zügen statt mit zwei Zügen je Stunde bis Riedstadt-Goddelau verkehren. Zwei Züge je Stunde sollen darüber hinaus bis nach Worms fahren. Im südlichen Abschnitt des ÜLS sollen die S-Bahnen aus dem Rhein/Neckar-Netz bis nach Biblis verlängert werden. Statt einem stündlichen Zug sollen zwei je Stunde verkehren.

Neben der Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar gelten weitere Maßnahmen in den Knoten Mannheim und Frankfurt als Voraussetzung für die Umsetzung der Planungen des Deutschlandtaktes.

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.

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 in den folgenden Kapiteln beschriebenen punktuellen Maßnahmen auf dem überlasteten Schienenweg sind in der untenstehenden Abbildung dargestellt.

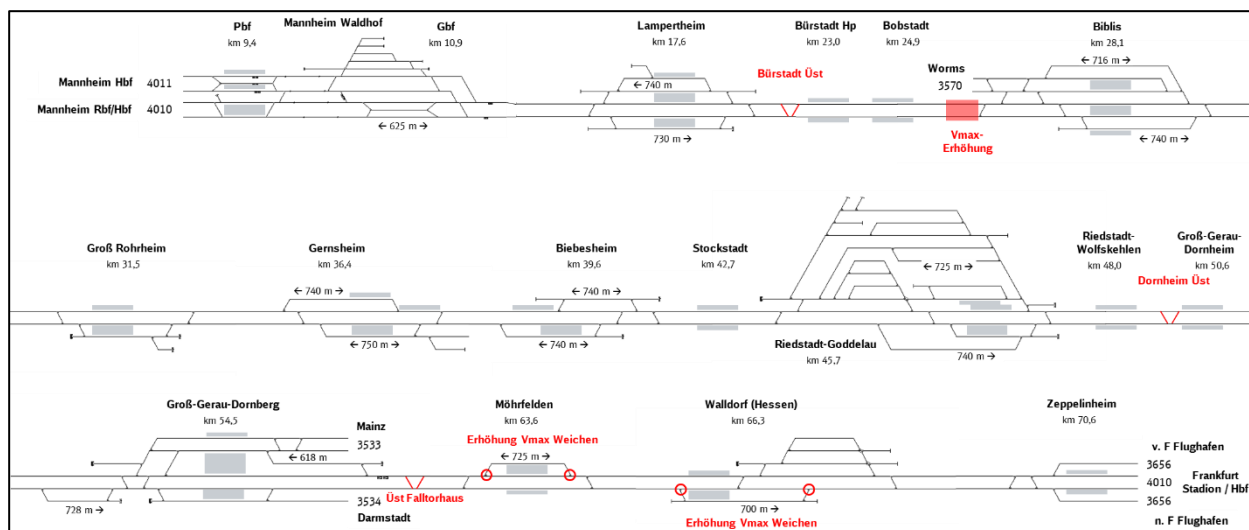


Abbildung 19: Mittelfristige Infrastrukturmaßnahmen auf dem überlasteten Schienenweg

4.1.1 ESTW Riedbahn

Mit dem ESTW und ETCS wird eine Blockverdichtung auf der Riedbahn erreicht. Ebenso wird Gleiswechselbetrieb in den Abschnitten der Riedbahn (inkl. Biblis – Worms und Groß-Gerau Dornberg – Groß-Gerau) eingerichtet.

Die Inbetriebnahme ist für 2024 (ESTW) und 2025 (ETCS) geplant. Die Kosten betragen ca. 320 Mio. EUR (inkl. Oberbauprogramm). Da die bestehende punktförmige Zugbeeinflussung erhalten bleibt, wird die Riedbahn nicht zu einer Strecke, auf der nur ETCS zum Einsatz kommt.

4.1.2 Überleitstelle im Bereich Bürstadt (Hp)

Im aktuellen Zustand besteht auf dem ca. 11 km langen Streckenabschnitt zwischen Lampertheim und Biblis keine Möglichkeit zum Überleiten zwischen den beiden Streckengleisen. Um dies zu ermöglichen, soll eine Überleitstelle im Bereich Bürstadt (Hp) geschaffen werden.

Diese zusätzliche Überleitverbindung verkürzt die Ausdehnung eingeleisiger Betriebsführung bei Bauarbeiten oder Störungen. Dies führt zu einer Erhöhung der Restleistungsfähigkeit auf der

Strecke. Um die Geschwindigkeitsreduzierung beim Überleiten möglichst gering zu halten, werden Weichen mit einem Radius vorgesehen, der 100 km/h zulässt.

Der Gesamtwertumfang (GWU) der Maßnahme beträgt nach ersten Schätzungen 4 Mio. Euro. Eine Inbetriebnahme (IBN) wird auf 2024 geschätzt.

4.1.3 Erhöhung der Kurvengeschwindigkeit im südlichen Bahnhofkopf von Biblis

Zur Behebung des Geschwindigkeitseinbruchs im südlichen Kopf des Bahnhofs Biblis soll eine Erhöhung der Geschwindigkeit in der Engpasskurve von 90 km/h auf 100 km/h erfolgen.

Aufgrund der topologischen Gegebenheiten muss zur Erreichung der Geschwindigkeitserhöhung eine Anhebung der Überhöhung sowie der Einbau von Weichen mit beweglichen Herzstücken erfolgen. Im Rahmen der Planung muss geprüft werden, ob dies in beiden Richtungen möglich ist.

Durch die Erhöhung der Geschwindigkeit auf 100 km/h können sowohl ein Fahrzeitgewinn als auch geringere Zugfolgezeiten erreicht werden. Dies ermöglicht eine bessere fahrplanmäßige Eintaftung der zahlreichen Fernverkehrszüge in die Taktknoten Frankfurt und Mannheim. Die darüber hinaus ermöglichte, bessere Bündelung von Fernverkehrszügen führt außerdem zu einer Verbesserung von Zugfolgen bei Überholungen.

Der Gesamtwertumfang (GWU) der Maßnahme beträgt nach ersten Schätzungen 3,9 Mio. Euro, wobei die Anpassung der Oberleitung nicht berücksichtigt ist. Die Inbetriebnahme (IBN) wird auf 2024 (ohne Anpassung der Oberleitung) geschätzt.

4.1.4 Überleitstelle zwischen Riedstadt-Goddelau und Groß-Gerau-Dornberg

Im aktuellen Zustand besteht auf dem ca. 9 km langen Streckenabschnitt zwischen Riedstadt-Goddelau und Groß-Gerau-Dornberg keine Möglichkeit zum Überleiten zwischen den beiden Streckengleisen. Aufgrund der sehr hohen Zugzahlen und damit verbundenen Streckenauslastung in diesem Abschnitt sind temporäre Eingleisigkeiten mit besonders großen Auswirkungen (Zugausfälle, Pünktlichkeitsverlust) verbunden. Um einen Streckengleiswechsel in diesem Abschnitt zu ermöglichen, soll eine zusätzliche Überleitstelle südlich des Haltepunkts Groß-Gerau-Dornheim geschaffen werden.

Diese zusätzliche Überleitverbindung verkürzt die Ausdehnung eingleisiger Betriebsführung bei Bauarbeiten oder Störungen und führt zu einer Erhöhung der Restleistungsfähigkeit auf der Strecke. Das Überleiten der Züge wird mit 100 km/h möglich sein.

Der Gesamtwertumfang (GWU) der Maßnahme beträgt nach ersten Schätzungen 10 bis 15 Mio. Euro. Eine Inbetriebnahme (IBN) wird für 2024 angestrebt.

4.1.5 Überleitstelle zwischen Groß-Gerau-Dornberg und Mörfelden

Im aktuellen Zustand besteht auf dem ca. 9 km langen Streckenabschnitt zwischen Groß-Gerau-Dornberg und Mörfelden keine Möglichkeit zum Überleiten zwischen den beiden Streckengleisen. Auch hier sind temporäre Eingleisigkeiten mit entsprechenden Auswirkungen (Zugausfälle, Pünktlichkeitsverlust) verbunden. Um einen Streckengleiswechsel in diesem Abschnitt zu ermöglichen, soll eine zusätzliche Überleitstelle mittig zwischen beiden Bahnhöfen geschaffen werden.

Diese zusätzliche Überleitverbindung verkürzt die Ausdehnung eingleisiger Betriebsführung bei Bauarbeiten oder Störungen und führt zu einer Erhöhung der Restleistungsfähigkeit auf der Strecke. Das Überleiten der Züge wird mit 100 km/h möglich sein.

Der Gesamtwertumfang (GWU) der Maßnahme beträgt nach ersten Schätzungen 10 bis 15 Mio. Euro. Eine Inbetriebnahme (IBN) wird für 2024 angestrebt.

4.1.6 Erhöhung der Weichenabzweiggeschwindigkeit in Mörfelden

Im Bahnhof Mörfelden soll für die Nutzung des Überholgleises 103 eine Erhöhung der Weichenabzweiggeschwindigkeit der Ein- und Ausfahrweiche auf 80 km/h erfolgen. Dazu ist eine

Änderung der Weichenbauform notwendig. Der Weichenabzweigradius muss dafür 760 m statt bisher 500 m betragen.

Durch die Anhebung der Abzweiggeschwindigkeit entstehen einerseits Fahrzeitgewinne für die überholten Züge, andererseits kann zusätzlich die Zugfolgesituation insgesamt verbessert werden.

Der Gesamtwertumfang (GWU) der Maßnahme beträgt nach ersten Schätzungen 5 Mio. Euro. Eine Inbetriebnahme (IBN) wird für 2024 angestrebt, wenn eine Integration in die ESTW-Inbetriebnahme baubetrieblich möglich ist. Ansonsten wird eine Realisierung bis 2027 geschätzt.

4.1.7 Erhöhung der Weichenabzweiggeschwindigkeit in Walldorf (Hessen)

Im Bahnhof Walldorf (Hessen) soll für die Nutzung des Überholgleises 200 eine Erhöhung der Weichenabzweiggeschwindigkeit der Ein- und Ausfahrweiche auf 80 km/h erfolgen. Dazu ist eine Änderung der Weichenbauform notwendig. Der Weichenabzweigradius muss statt bisher 300 m (Ausfahrweiche) und 500 m (Einfahrweiche) 760 m betragen.

Durch die Anhebung der Abzweiggeschwindigkeit entstehen einerseits Fahrzeitgewinne für die überholten Züge, andererseits kann zusätzlich die Zugfolgesituation insgesamt verbessert werden.

Der Gesamtwertumfang (GWU) der Maßnahme beträgt nach ersten Schätzungen 2 Mio. Euro. Auch hier wird eine Inbetriebnahme (IBN) auf 2024 geschätzt, wenn eine Integration in die ESTW-Inbetriebnahme baubetrieblich möglich ist. Ansonsten wird eine Realisierung bis 2027 geschätzt.

4.1.8 Beseitigung von nicht technisch gesichertem Bahnübergang in Frankfurt (Main) Forsthaus

Im auf den ÜLS zulaufenden Abschnitt Frankfurt (Main)-Louisa und Frankfurt (Main)-Stadion der Strecke 3650 soll zur Vermeidung des Geschwindigkeitseinbruchs von 120 km/h auf 70 km/h ein technisch nicht gesicherter Bahnübergang im Bereich Frankfurt Forsthaus technisch gesichert werden.

Durch den Fahrzeitgewinn und die verkürzten Belegungszeiten des Streckenabschnitts erhöht sich die Betriebsqualität im Zu- und Ablauf der Riedbahn.

Der Gesamtwertumfang (GWU) der Maßnahme beträgt nach ersten Schätzungen 3 Mio. Euro. Eine Inbetriebnahme (IBN) wird auf 2030 geschätzt.

4.1.9 Zusätzliches Ausfahrtsignal in Frankfurt-Louisa

Im Bahnhof Frankfurt (Main)-Louisa soll das fehlende Ausfahrtsignal im Gleis 906 in Richtung Abzweig Main-Neckar-Brücke nachgerüstet werden, um Gleiswechselbetrieb in Richtung Frankfurt Hbf zu ermöglichen.

Durch das zusätzliche Signal können Züge von der Riedbahn über den Abzweig Forsthaus kommend, parallel mit Zügen von oder nach Darmstadt durch den Bahnhof Louisa in Richtung Frankfurt Hbf zu fahren.

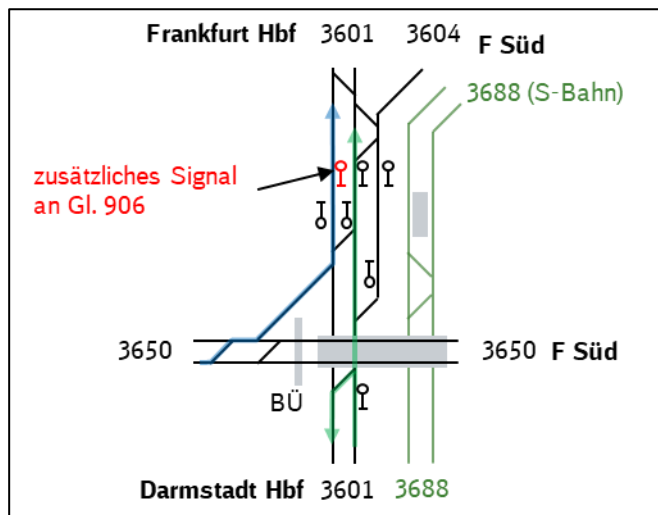


Abbildung 20: Zusätzliches Ausfahrtsignal im Bahnhof Frankfurt-Louisa erhöht die Flexibilität im Betrieb

Daraus resultieren eine größere Flexibilität sowie eine Steigerung der Betriebsqualität im Knoten Frankfurt im Ablauf der Riedbahn und im Zulauf von Frankfurt Hbf.

Der Gesamtwertumfang (GWU) der Maßnahme beträgt nach ersten Schätzungen 7 Mio. Euro. Eine Inbetriebnahme (IBN) wird auf 2027 geschätzt.

4.2 Ansätze für langfristige Infrastrukturmaßnahmen

Die drei Strecken, die die beiden Ballungsräume Rhein-Main und Rhein-Neckar miteinander verbinden, werden auch in Zukunft große Verkehrsmengen bewältigen müssen. Es werden Steigerungen im Güterverkehr entlang des EU-Schienengüterverkehrskorridors 1 zu erwarten sein. Aber auch im Einzugsbereich der großen Ballungsräume wird es der Nachfrage entsprechend Erweiterungen im Nahverkehr geben. Um diesen Nachfrigesteigerungen gerecht zu werden, befinden sich entlang des Korridors zwischen Rhein-Main und Rhein-Neckar verschiedene Infrastrukturmaßnahmen in Planung.

4.2.1 Neubaustrecke Frankfurt - Mannheim

Der rasante Anstieg des Verkehrsaufkommens führte bereits in den 1990er Jahren zu Planungen für eine Neubaustrecke, welche die beiden Knoten Frankfurt und Mannheim miteinander verbinden soll.

Neben der Riedbahn sollen auch die bereits vorhandenen parallel verlaufenden Strecken von Mainz über Worms und Ludwigshafen sowie die Main-Neckar-Bahn von Darmstadt nach Mannheim durch den Neubau entlastet werden. Dafür soll die NBS tagsüber den schnellen Schienenpersonenfernverkehr aufnehmen und in den Nachtstunden dem Güterverkehr vorbehalten sein und sich somit durch die Entmischung der Verkehre mehr Kapazität im Korridor Rhein-Main - Rhein-Neckar schaffen.

Der Trassenverlauf wurde im November 2020 festgelegt. Die Strecke soll entlang der A5 und A67 verlaufen. Verknüpfungspunkte an der Riedbahn sind in Zeppelinheim und Mannheim-Waldhof vorgesehen. Darmstadt wird über je eine nördliche und südliche Verbindungsstrecke angebunden. Güterzüge von der Strecke Mainz - Darmstadt können über die Weiterstädter Kurve auf die NBS geleitet werden. Zwischen Lorsch an der A67 und Mannheim-Waldhof verläuft die Strecke weitgehend in einem Tunnel unter dem Lampertheimer Wald.

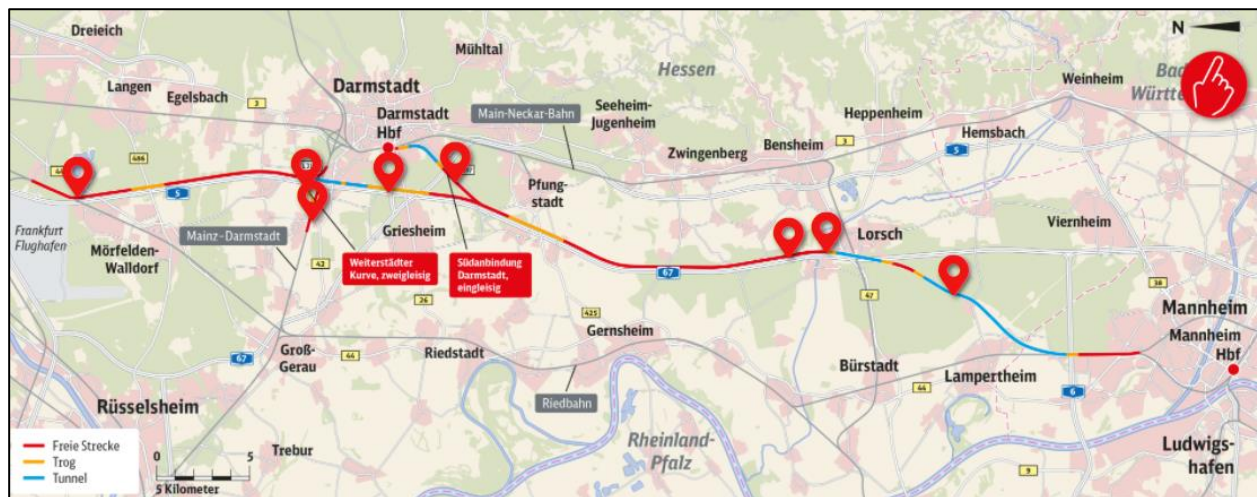


Abbildung 21: Neubaustrecke Frankfurt - Mannheim

Am 30. November 2021 wurde der Planfeststellungsantrag für den Nordabschnitt, zwischen Frankfurt und Darmstadt, gestellt. Eine Inbetriebnahme ist in den 2030er Jahren vorgesehen.

Nördlich vom Verknüpfungspunkt Zeppelinheim schließt sich der Ausbaubereich des Projekts Knoten Frankfurt Stadion an. In mehreren Baustufen entstehen zwischen Zeppelinheim, Frankfurt am Main Stadion und dem Abzweig Gutleuthof zusätzliche Gleise, um die Kapazitätserweiterungen durch die NBS in den Knoten Frankfurt fortzuführen.

Ein weiterer Verknüpfungspunkt besteht zum Projekt der Anbindung des Terminal 3 des Frankfurter Flughafens. Die Planungen werden mit denen des Planfeststellungsabschnitt 1 Zeppelinheim-Darmstadt-Nord der NBS abgestimmt. Die Ein- und Ausschleifungen der Anbindung im Norden (zur Riedbahn und NBS) und im Süden (zur Riedbahn) müssen kapazitätsoptimal ausgebildet werden.

4.2.2 Studernheimer Kurve

Im Bereich Ludwigshafen-Oggersheim, an der Strecke Mainz - Worms - Mannheim, besteht die Streckenverbindung zur BASF. Die heutige Anbindung der BASF ist für direkte Einfahrten aus Richtung Norden nicht geeignet.

Durch den Bau der sogenannten Studernheimer Kurve wird die BASF für Güterzüge direkt von Worms aus erreichbar. Ein Durchfahren des hoch belasteten Knotens Mannheim/Ludwigshafen wäre damit ebenso obsolet, wie das zeitlich und betrieblich sehr aufwändige Kopfmachen der für die BASF bestimmten Güterzüge in Ludwigshafen-Oggersheim. Letztendlich kann damit auch eine Reduzierung der Zugzahl auf der Riedbahn im Südabschnitt mindestens zwischen Biblis und Mannheim erreicht werden.

Gegenwärtig sind die Planungen für dieses Vorhaben noch nicht über eine Variantenbetrachtung hinaus fortgeschritten. Trotz der Einstufung im vordringlichen Bedarf des BVWP, kann noch kein möglicher Inbetriebnahmezeitpunkt der neuen Infrastruktur genannt werden.

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.

Für den ÜLS sollen die bereits bestehenden Regelungen entfallen. Die bestehenden Regelungen sind zu finden unter:

https://fahrweg.dbnetze.com/re-source/blob/5795402/9e474c09db1e125eee672f997272ac66/201210_NBN_2022_Anlage_4-6-2_NV-Strecke-4010-Mannheim-Waldhof-Zeppelinheim-data.pdf

Die Inhalte der bisher bestehenden Regelung 1 sollen jedoch als Fahrplanmaßnahme im PEK enthalten bleiben. Ihre Anwendung soll auch ohne die Verbindlichkeit einer Nutzungsvorgabe erfolgen.

5.1.1 Umrouten von Zügen über den alternativen Laufweg Mainz – Worms – Mannheim

Bei Trassierungskonflikten auf der Riedbahn versucht die DB InfraGO AG Trassen zwischen Mainz Hbf und Ludwigshafen/Mannheim über den alternativen Laufweg über Worms zu trassieren. Die jeweiligen Start-Ziel-Relationen werden dabei berücksichtigt.

Dementsprechend erhält das EVU ein von der Trassenanmeldung abweichendes Angebot, wenn die bestellte Zugcharakteristik der Durchführung auf dem alternativen Laufweg nicht entgegensteht. Die Durchführbarkeit dieser Maßnahme steht in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden Kapazität auf dem alternativen Laufweg.

Folgende Risiken und Abhängigkeiten bestehen bei der Nutzung des alternativen Laufweges:

- Der alternative Laufweg ist nicht direkt von Mainz-Bischofsheim aus erreichbar.
- Züge von den Rheinstrecken müssen durch den stark belasteten Knoten Mainz Hbf geführt werden, wodurch die Kapazität der Alternativstrecke begrenzt wird. In den Mainzer Tunnel besteht zudem ein Parallelfahr- und Begegnungsverbot zwischen Güterzügen und Reisezügen.
- Ein weiterer Engpass auf der Alternativstrecke ist der gesamte Bereich Ludwigshafen-Mannheim Hbf.
- Der Laufweg über Worms bietet sich vor allem für Verkehre zur BASF aus Richtung Norden an, wodurch auch der Knoten Mannheim entlastet werden kann; nachteilig ist dabei das Kopfmachen in Ludwigshafen-Oggersheim.

5.1.2 Umrouten von Zügen über den alternativen Laufweg Main-Neckar-Bahn

Bei Trassierungskonflikten auf der Riedbahn versucht die DB InfraGO AG Trassen zwischen Mainz-Bischofsheim und Mannheim-Friedrichsfeld über den alternativen Laufweg über die Main-Neckar-Bahn zu trassieren. Die jeweiligen Start-Ziel-Relationen werden dabei berücksichtigt.

Dementsprechend erhält das EVU ein von der Trassenanmeldung abweichendes Angebot, wenn die bestellte Zugcharakteristik der Durchführung auf dem alternativen Laufweg nicht entgegensteht. Die Durchführbarkeit dieser Maßnahme steht in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden Kapazität auf dem alternativen Laufweg.

Folgende Risiken und Abhängigkeiten bestehen bei der Nutzung des alternativen Laufweges:

- Der alternative Laufweg ist im Tageszeitraum ebenfalls sehr stark belastet. Die betrifft die Abschnitte Mainz Bischofsheim – Mainz Hbf, Mainz-Bischofsheim – Wiesbaden Ost, Mainz-Bischofsheim – Kaiserbrücke und Darmstadt Hbf – Neu-Edingen/Mannheim-

Friedrichsfeld. Es sind in einzelnen Stunden in diesen Abschnitten keine freien Trassen mehr vorhanden.

5.2 Empfehlungen an die EVU

Die DB InfraGO AG wird in ihren NBN 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	ESTW Riedbahn	320	++	++	++	++	+	2024
I-2	Überleitstelle im Bereich Bürstadt (Hp)	4	+	+	+	+	0	2024
I-3	Erhöhung der Kurvengeschwindigkeit im südlichen Bahnhofkopf von Biblis	3,9	+	0	0	+	+	2024
I-4	Überleitstelle zwischen Riedstadt-Goddelau und Groß-Gerau-Dornberg	10-15	+	+	+	+	0	2024
I-5	Überleitstelle zwischen Groß-Gerau-Dornberg und Mörfelden	10-15	+	+	+	+	0	2024
I-6	Erhöhung der Weichenabzweiggeschwindigkeit in Mörfelden	5	+	+	+	+	0	2024
I-7	Erhöhung der Weichenabzweiggeschwindigkeit in Walldorf (Hessen)	2	+	+	+	+	0	2024
I-8	Beseitigung von nicht gesichertem Bahnübergang in Frankfurt (Main) Forsthaus	3	+	0	++	+	+	2030
I-9	Zusätzliches Ausfahrtsignal in Frankfurt-Louisa	7	+	0	0	+	0	2027
I-10	Neubaustrecke Frankfurt - Mannheim	+++	+++	+++	+++	+++	+++	Nach 2030
I-11	Studernheimer Kurve	++	0	0	++	+	+	offen

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 Nutzungsbedingungen-Netz, 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
ECE	Euro City Express
ERegG	Eisenbahnregulierungsgesetz
ESTW	Elektronisches Stellwerk
HVZ	Hauptverkehrszeit
IC	Inter City
ICE	Inter City 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 Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim

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: Infrastrukturübersicht des Abschnittes Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim.....	7
Abbildung 4: Übersicht der SPV-Linien, die den ÜLS befahren.....	8
Abbildung 5: Abschnittsbezogene Zugzahlen nach Verkehrsarten am Mittwoch, 19.01.2022	9
Abbildung 6: Wochenganglinie des Riedstadt-Goddelau - Groß-Gerau-Dornberg.....	10
Abbildung 7: Tagesganglinie für Mittwoch, 19.01.2022 - Riedstadt-Goddelau - Groß-Gerau-Dornberg (Süd-Nord)	10
Abbildung 8: Tagesganglinie für Mittwoch, 19.01.2022 - Groß-Gerau-Dornberg - Riedstadt-Goddelau (Nord-Süd)	11
Abbildung 9: Fahrplanstruktur des Mischverkehrs zwischen Mannheim-Waldhof und Frankfurt Stadion	11
Abbildung 10: Darstellung der sich kreuzenden Fahrwege in Mannheim-Waldhof Gbf	13
Abbildung 11: Schematische Darstellung des Geschwindigkeitseinbruchs in Biblis	14
Abbildung 12: In Riedstadt-Goddelau kreuzt die einsetzende S-Bahn beide durchgehende Hauptgleise	15
Abbildung 13: Schematische Darstellung der sich kreuzenden Fahrten in Groß-Gerau-Dornberg	16
Abbildung 14: Max. 60 km/h können Züge bei der Nutzung von Gleis 103 in Mörfelden fahren	16
Abbildung 15: Max. 60 km/h bei der Einfahrt und 50 km/h bei der Ausfahrt bei Nutzung von Gleis 200 in Walldorf.....	17
Abbildung 16: Geschwindigkeitsbeschränkung durch einen nicht technisch gesicherten BÜ im Zulauf auf den ÜLS.....	17
Abbildung 17: Fehlendes Signal im Gegengleis mindert eine flexible Betriebsführung im Bereich Frankfurt-Louisa	18
Abbildung 18: Zielfahrplan Deutschland-Takt	20
Abbildung 19: Mittelfristige Infrastrukturmaßnahmen auf dem überlasteten Schienenweg.....	22
Abbildung 20: Zusätzliches Ausfahrtsignal im Bahnhof Frankfurt-Louisa erhöht die Flexibilität im Betrieb.....	25
Abbildung 21: Neubaustrecke Frankfurt - Mannheim	26

Impressum

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

Änderungen vorbehalten
Einzelangaben ohne Gewähr
Stand: 19.01.2023



Foto: Volker Emersleben

Anlage 1 zum Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität für den als überlastet erklärten Schienenweg

Strecke 4010 Mannheim-Waldhof – Zeppelinheim

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
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 InfraGO 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

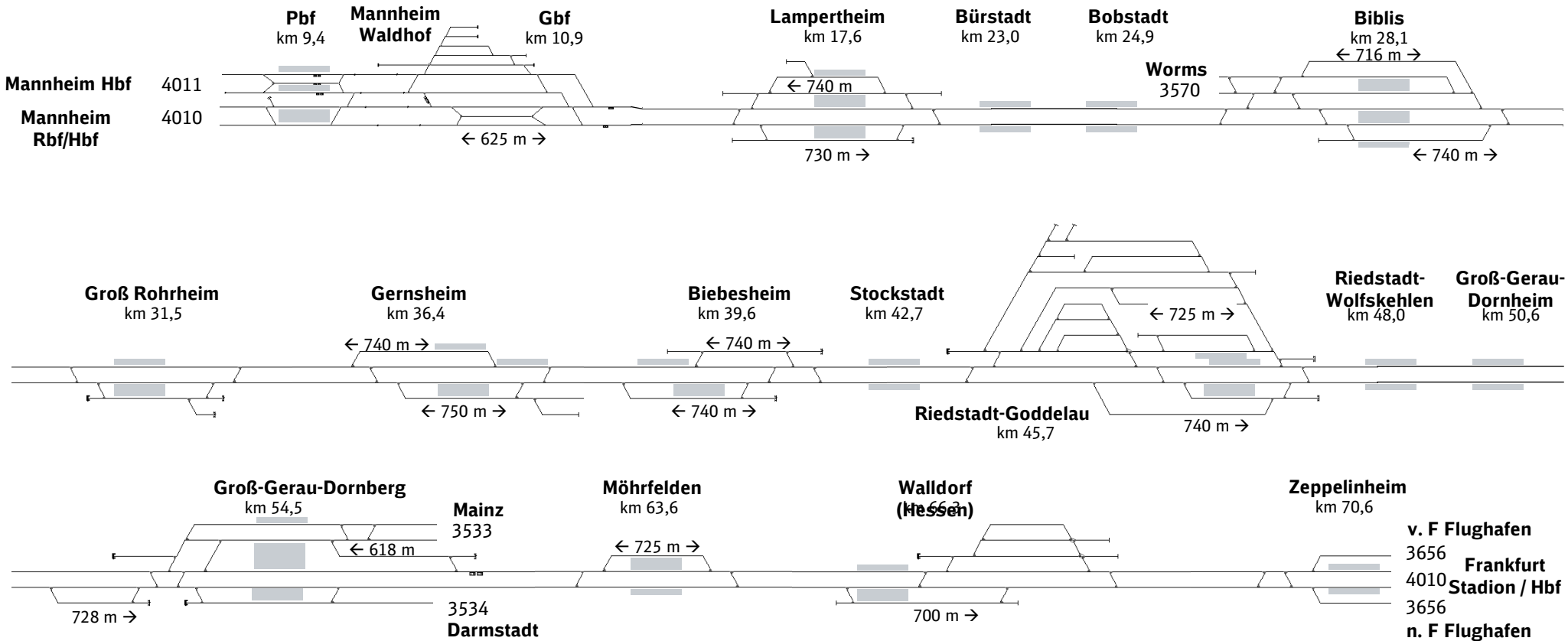
Definierte Ausnahmen zur Detektion ÜLS/ZÜLS

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 Abschnitts Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim

Infrastrukturübersicht



v. F Flughafen
3656
Frankfurt
Stadion / Hbf
4010
3656
n. F Flughafen

Zusammenstellung der Infrastrukturmerkmale für den überlasteten Schienenweg Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim (Strecke 4010)

Geltungszeitraum: Netzfahrplan 2022

		Überlastet erklärte Strecke
Streckenabschnitt	Mannheim-Waldhof - Zeppelinheim	
Streckenummer	4010	
Streckenlänge	ca. 61 km	
Infrastrukturmerkmal	Elektrifizierung	ja
	Anzahl Streckengleise	zweigleisig
	Streckenstandard	P2 (F1) (alt P 230)
	KV-Profil	P/C 410 (P/C 80)
	Lichtraumprofil	Aussage/ Berechnung für konkrete Kundenanfrage
	Streckenklasse	D4
	Grenzlant	in Abhängigkeit des verwendeten Triebfahrzeuges; auf Anfrage
	Oberstrombegrenzung SPV	900 A
	Oberstrombegrenzung SGV	600 A
	Leit- und Sicherungstechnik	PZB und LZB (L72)
	Neigetechnik	nein
	Betriebsverfahren	nach Richtlinie 408
	Streckenöffnungszeiten	ohne Einschränkungen
	Kommunikationssystem	GSM-R
zulässige Höchstgeschwindigkeit	bis 200 km/h (in Bahnhofsbereichen abweichend)	