Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)

für den als überlastet erklärten Schienenweg

Gelsenkirchen Hbf – Münster Hbf (Strecken 2650, 2200)

DB Netz AG

Zentrale

I.NBF 24

Stand 09.06.2022

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 **4**
2.1 Generelle Vorgehensweise der DB Netz AG 5
2.2 Allgemeine Beschreibung der Infrastruktur 5
2.3 Angaben zum Betriebsprogramm 7
2.4 Detektierte Engpässe 15
2.5 Fazit 22

3 Gegenwärtige und künftig zu erwartenden Verkehrsnachfrage **23**
3.1 Gegenwärtige Verkehre 23
3.2 Künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage 23

4 Infrastrukturmaßnahmen **27**
4.1 Mittelfristige Infrastrukturmaßnahmen 27
4.2 Ansätze für langfristige Infrastrukturmaßnahmen 34

5 Fahrplanmaßnahmen und vorgesehene Nutzungsvorgaben **35**
5.1 Fahrplanmaßnahmen 39
5.2 Nutzungsvorgaben 41
5.3 Empfehlungen an die EVU 41

6 Maßnahmenübersicht mit Kosten-Nutzen-Abschätzung und voraussichtliche Umsetzung **42**

7 Vorgesehene Änderung der Wegeentgelte **46**

8 Verzeichnis der Abkürzungen **47**

9 Anlagen **48**

10 Abbildungsverzeichnis **49**

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 Netz 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 Netz 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 Netz 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 Netz AG die Vorgehensweise vorgibt [Anlage 1].

Die DB Netz AG hat am 02.12.2020 den Schienenwegabschnitt

- Gelsenkirchen Hbf – Münster Hbf

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.

2 Gründe der Überlastung

2.1 Generelle Vorgehensweise der DB Netz AG

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

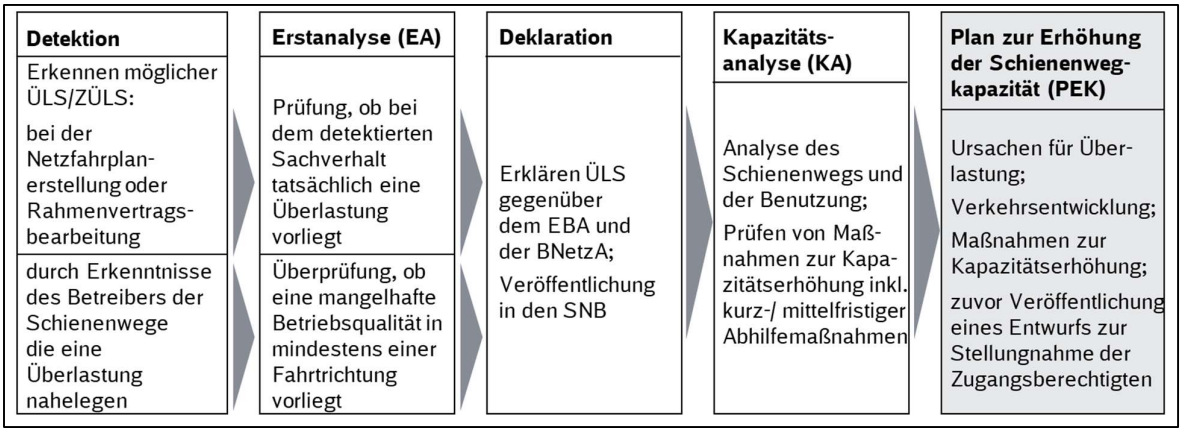


Abbildung 1: Prozesse im Zusammenhang mit überlasteten Schienenwegen

Grundlage für die Überlastungserklärung der Strecke Gelsenkirchen Hbf – Münster Hbf bilden Detektionen im Rahmen der Netzfahrplanerstellung 2021. Mehreren Trassenanmeldungen konnte nur ein abweichendes bzw. eingeschränktes oder gar kein Angebot unterbreitet werden. Die Streckenauslastung mit Zugfahrten ist abschnittsweise sehr hoch. Über längere Zeiträume sind zwischen Gelsenkirchen und Münster Hbf keine freien Fahrplantrassen mehr vorhanden. Der Abschnitt ist in Abstimmung mit EBA und BNetzA in Folge dieser Punkte für überlastet erklärt worden.

Die DB Netz 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 2021 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 Netz 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 wichtigen Verbindung zwischen dem westlichen Ruhrgebiet und Hamburg im Personen- und Güterverkehr.

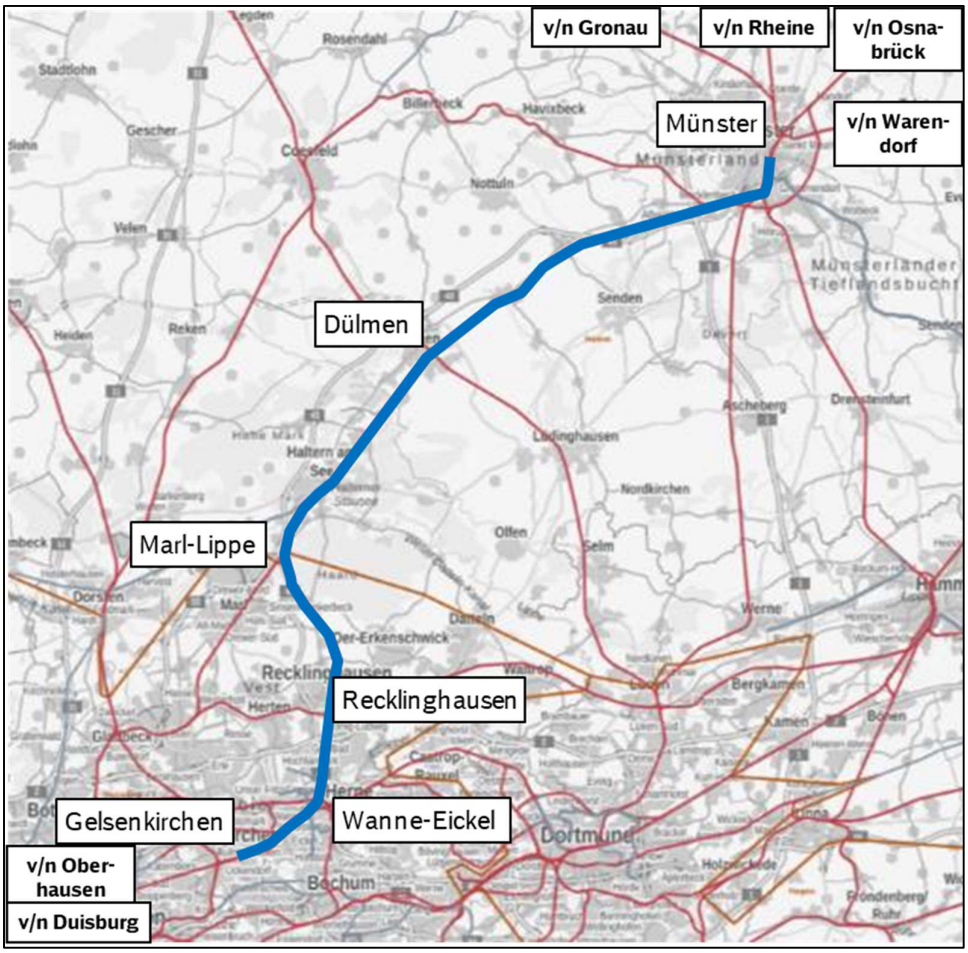


Abbildung 2: Lage des als überlastet erklärten Schienenweges im Streckennetz

Von Gelsenkirchen führt die Strecke 2650 weiter in Richtung Oberhausen. In Gelsenkirchen zweigt die zweigleisige Strecke 2168 nach Essen Hbf niveaufrei ab. Die eingleisige nicht elektrifizierte Strecke 2230 nach Essen-Katernberg Nord zweigt ebenfalls in Gelsenkirchen Hbf ab.

In Wanne-Eickel Hbf führt der überlastete Schienenweg weiter über die Strecke 2200. Die Strecke 2650 führt weiter nach Dortmund. Weitere Verzweigungen bestehen nach Bochum und Dorsten. In Recklinghausen Süd, Recklinghausen Hbf und Marl-Lippe befinden sich weitere Streckenverzweigungen entlang des überlasteten Schienenwegs.

In Mecklenbeck zweigt die Güterumgehungsbahn von Münster ab. Von Münster Hbf führt die Strecke 2200 weiter in Richtung Osnabrück. Aus dem Knoten Münster führen Strecken nach Rheine, Gronau, Warendorf, Coesfeld, Hamm und Lünen.

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.

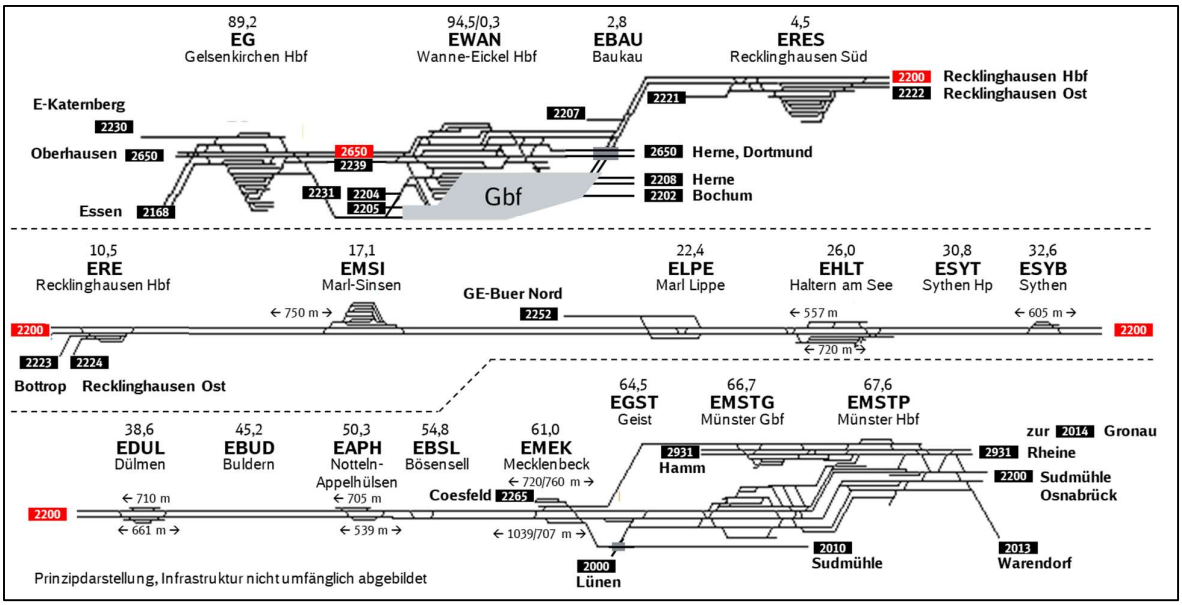


Abbildung 3: Infrastrukturübersicht des Abschnittes Gelsenkirchen Hbf – Münster Hbf

Im Abschnitt Recklinghausen Hbf – Münster Hbf bestehen mehrere Überholmöglichkeiten für Güterzüge. Diese befinden sich in Marl-Sinsen, Haltern, Sythen, Dülmen, Nottuln-Appelhülsen, Mecklenbeck und Geist. In Nottuln-Appelhülsen können in Süd-Nord-Richtung auch Personenzüge am Bahnsteig überholt werden.

2.3 Angaben zum Betriebsprogramm

Der als überlastet erklärte Streckenabschnitt zwischen Gelsenkirchen und Münster Hbf wird von allen drei Verkehrsarten genutzt. Die dargestellten Zugzahlen stammen aus dem Juli 2021.

2.3.1 Linienführung des Schienenpersonenverkehrs im Fahrplan 2021

Auf dem als überlastet erklärten Schienenweg verkehren mehrere Linien des SPNV und des SPFV.

Im Jahr 2021 verkehren neben den zweistündlichen Linien von DB Fernverkehr auch Züge von Flixtrain. Diese sind im Zweistundentakt zwischen Hamburg und Köln angemeldet worden, verkehren aktuell jedoch noch eingeschränkt.

Auch nach Beendigung der Streckensperrung zwischen Lünen und Münster, verkehrt die IC-Linie 30 weiterhin über Gelsenkirchen, da aufgrund des Bahnsteigumbaus von Dortmund Hbf bis 2023 Kapazitätsbeschränkungen bestehen. Zusammen mit der IC/ICE-Linie 31 bildet die Linie 30 einen Stundentakt in Richtung Hamburg. Die Linie 35 verkehrt zweistündlich zwischen Köln und Norddeich. Bei der IC/ICE-Linie 39 bestehen Taktlücken und einige Züge dieser Linie verkehren verstärkt am Wochenende. Nicht alle Züge der Linie 39 halten in den Bahnhöfen, die in der Abbildung 4 dargestellt sind. Die Linie stellt somit eine Sprinter- und Entlastungslinie zu den Linien 30/31 dar. Weitere Einzelzüge sind den Linien IC 14/32 (Berlin – Köln), ICE 41 (Münster – München), 47 (Münster – Stuttgart) und Saisonverkehren zuzuordnen.

Ab 2022 verkehrt zusätzlich die zweistündliche IC-Linie von Frankfurt am Main über Siegen und Hamm/Dortmund mit mehreren Zugpaaren nach Münster.

Abbildung 4 zeigt die Linien des SPFV, die den überlasteten Schienenweg (ÜLS) befahren. Demnach verkehren von Gelsenkirchen Hbf in Richtung Münster Hbf vier SPFV-Linien, die eine Belastung von etwa zwei Zügen je Stunde ergeben.

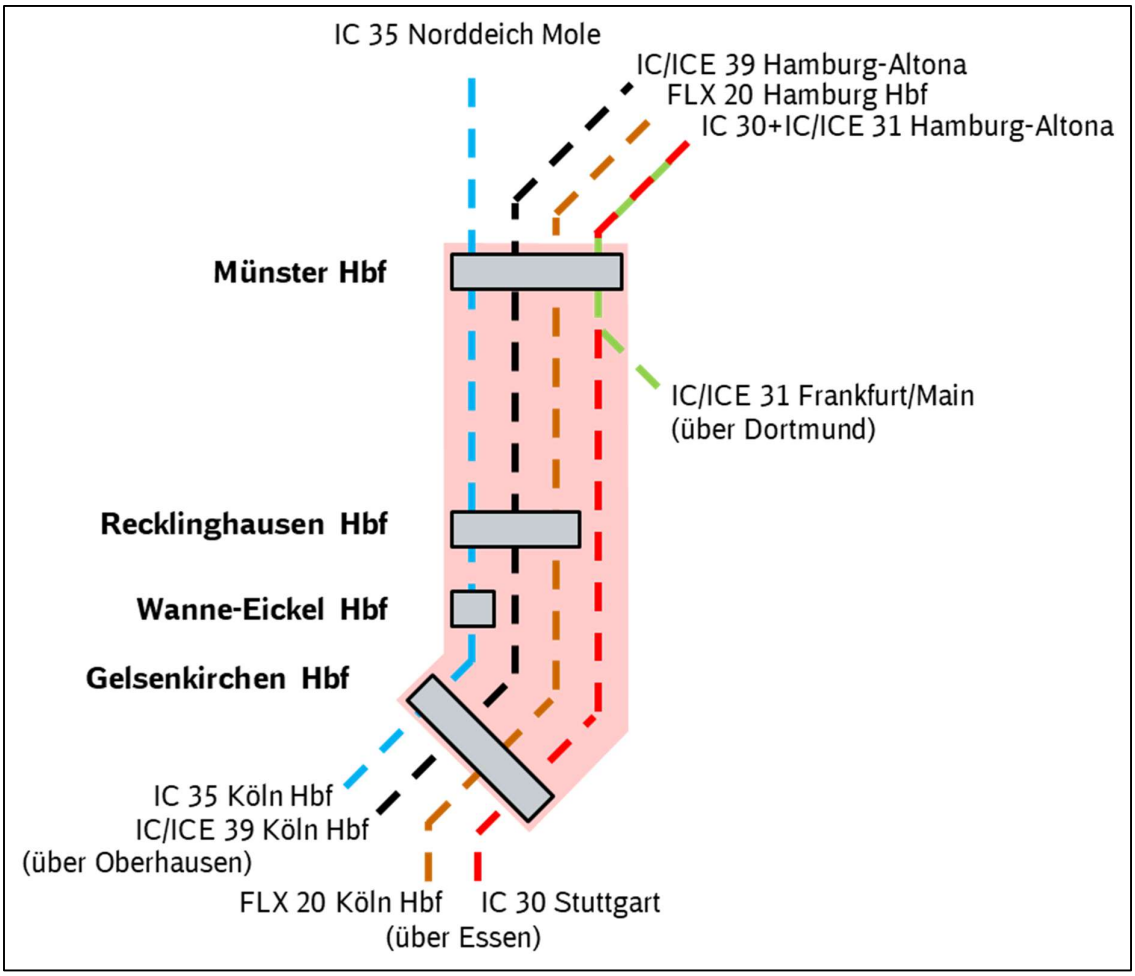


Abbildung 4: Übersicht der SPFV-Linien auf dem ÜLS

Im SPNV verkehren über den gesamten ÜLS die Linien RE 2 (stündlich) und RE 42 (halbstündlich) 3 Züge je Stunde und Richtung.

In mehreren Abschnitten des ÜLS ist das SPNV-Angebot dichter:

- Im Abschnitt Gelsenkirchen – Wanne-Eickel verkehren stündlich etwa 6 SPNV-Züge, da hier eine Überlagerung mit den Verkehren Oberhausen – Dortmund besteht (zusätzlich S 2, RE 3, RB 32). Die halbstündliche RB 46 (Bochum Hbf – Gelsenkirchen Hbf) benutzt zwischen Gelsenkirchen und Wanne-Eickel die parallele Strecke 2239.
- Zwischen Recklinghausen Süd und Recklinghausen Hbf sind es 4 stündliche SPNV-Züge. Neben RE 2 und RE 42 verkehrt zusätzlich die S 2.
- Auch zwischen dem Abzweig Marl Lippe und Haltern am See verkehren 4 stündliche SPNV-Züge durch die zusätzliche S 9.

In Münster Hbf beginnen und enden viele SPNV-Linien. Je Stunde wenden in Münster Hbf etwa 11 Züge, in der HVZ sind es bis zu 14 Züge.

Abbildung 5 zeigt die Linien des SPNV, die den überlasteten Schienenweg (ÜLS) befahren.

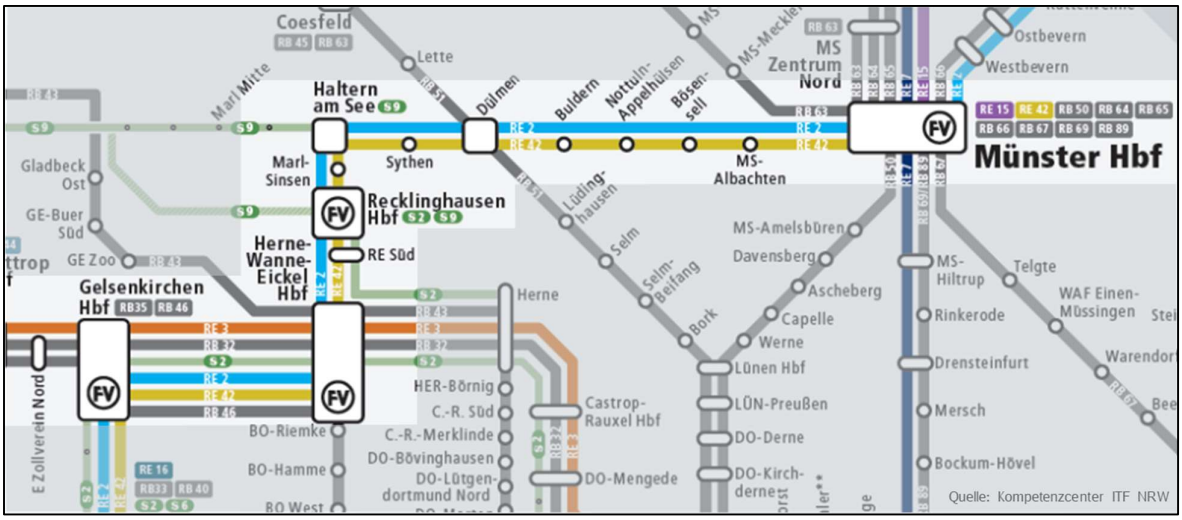


Abbildung 5: Übersicht der SPNV-Linien auf dem ÜLS

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

Linie	Relation	Takt
RE 2	Düsseldorf – Duisburg – Essen – Gelsenkirchen – Münster - Osnabrück	1h-Takt
RE 3	Düsseldorf – Oberhausen – Gelsenkirchen – Dortmund - Hamm	1h-Takt
RE 7	Krefeld – Köln – Wuppertal – Hagen – Hamm – Münster – Rheine	1h-Takt
RE 15	Münster – Rheine – Emden	1h-Takt
RB 32	Oberhausen – Gelsenkirchen – Dortmund	1h-Takt
RE 42	Mönchengladbach – Duisburg – Essen – Gelsenkirchen – Münster	1h-Takt
RE 42	Essen – Gelsenkirchen – Münster	1h-Takt
RB 50	Dortmund – Lünen – Münster	1h-Takt
RB 63	Coesfeld – Münster Hbf – Münster Zentrum Nord	1h-Takt
RB 64	Münster – Steinfurt – Gronau - Enschede	1h-Takt[1]
RB 65	Münster – Greven – Emsdetten - Rheine	30 min-T.[2]
RB 66	Münster – Lengerich - Osnabrück	1h-Takt
RB 67	Münster – Warendorf – Gütersloh - Bielefeld	1h-Takt
RB 69/89	Warburg – Paderborn - / Bielefeld - Hamm - Münster	30 min-T
S 2	Essen – Gelsenkirchen – Herne – Dortmund	1h-Takt
S 2	Recklinghausen – Herne – Dortmund	1h-Takt
S 9	Hagen – Wuppertal – Essen – Bottrop – Recklinghausen	1h-Takt
S 9	Hagen – Wuppertal – Essen – Bottrop – Haltern	1h-Takt
IC 30	Stuttgart – Mainz – Köln – Essen - Gelsenkirchen – Münster - Hamburg	2h-Takt
IC/ICE 31	Frankfurt – Mainz – Köln – Hagen - Dortmund – Münster - Hamburg	2h-Takt
IC 35	Köln – Oberhausen - Gelsenkirchen – Münster - Norddeich	2h-Takt
IC/ICE 39	Köln – Oberhausen - Gelsenkirchen – Münster - Hamburg	~2h-Takt
FLX 20	Köln – Essen - Gelsenkirchen – Münster - Hamburg	2h-Takt[3]

Alle Linien des SPNV verkehren mindestens im Stundentakt. Der RE 42 verkehrt zwischen Essen und Münster halbstündlich. Die beiden Teillinien der S 2 verkehren über unterschiedliche Abschnitte des ÜLS (Gelsenkirchen – Wanne-Eickel und Recklinghausen Süd – Recklinghausen

[1] Zusätzliche Züge in der HVZ
[2] Taktlücken außerhalb der HVZ
[3] Derzeit zwei Zugpaare

Hbf). Auch die S 9 verkehrt in Teillinien. Eine der beiden Teillinien verkehrt im ÜLS im Abschnitt Marl Lippe – Haltern am See, die andere hat in Recklinghausen einen Berührungspunkt mit dem ÜLS.

2.3.2 Schienengüterverkehr im Fahrplan 2021

Vor allem im Abschnitt Wanne-Eickel – Münster findet Güterverkehr der Relation Ruhrgebiet – Nordseehäfen statt. Am Referenztag befuhr etwa die Hälfte der Güterzüge der Strecke 2200 die Güterumgehungsbahn Münster. Entsprechend fuhr die andere Hälfte über Münster Hbf (siehe auch Engpass Güterumgehungsbahn Münster).

Im Abschnitt Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf verkehren auf der Strecke 2650 nur wenige Güterzüge. Auf den parallel dazu liegenden Streckengleisen (2231, 2239) fahren weitere Güterzüge.

2.3.3 Darstellung der Zugzahlen

Die Zugzahlen sind aus der Woche vom 05.07.2021 bis 11.07.2021 ausgewertet worden. Betrachtet wird die Verteilung der Belastung entlang der überlasteten Strecke (Abschnittsbelastung) und eine zeitliche Verteilung im Wochen- und Tagesgang. Durch die Überlagerung der Ost-West- und der Nord-Süd-Verkehre weist der Abschnitt Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf (Strecke 2650) mit 158 bzw. 168 Zügen in 24 Stunden die höchste Zugzahl aus (gem. Referenztag Freitag, 09.07.2021). Entlang der Strecke 2200 mit einem ausgeprägten Mischverkehr ist der Abschnitt Marl Lippe – Haltern am See am stärksten belegt.

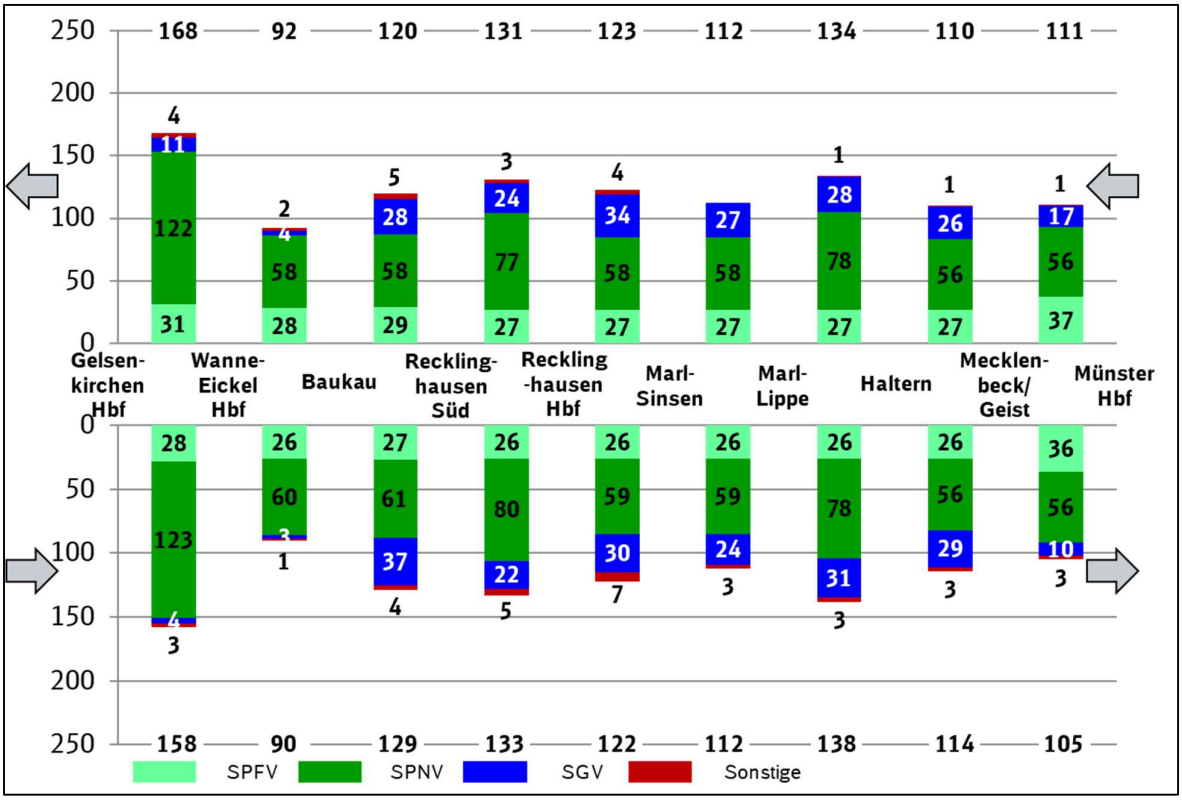


Abbildung 6: Abschnittsbezogene Zugzahlen nach Verkehrsarten am 09.07.2021

Die Abbildung 6 zeigt die Zugbelastung der überlasteten Abschnitte und der jeweils anschließenden Abschnitte.

Fast alle Züge des SPFV befahren den gesamten ÜLS. Im Raum Münster kommen die SPFV-Züge der Strecke Lünen – Münster hinzu. Neben den drei SPNV-Linien, die den ÜLS durchgängig befahren, kommen abschnittsweise 1 bis 3 Linien hinzu.

Güterzüge verkehren vor allem im Abschnitt Baukau – Mecklenbeck. Durch Münster Hbf verkehrt dennoch ca. die Hälfte der Güterzüge, da die Güterumgehungsbahn nicht für alle Güterzüge nutzbar ist.

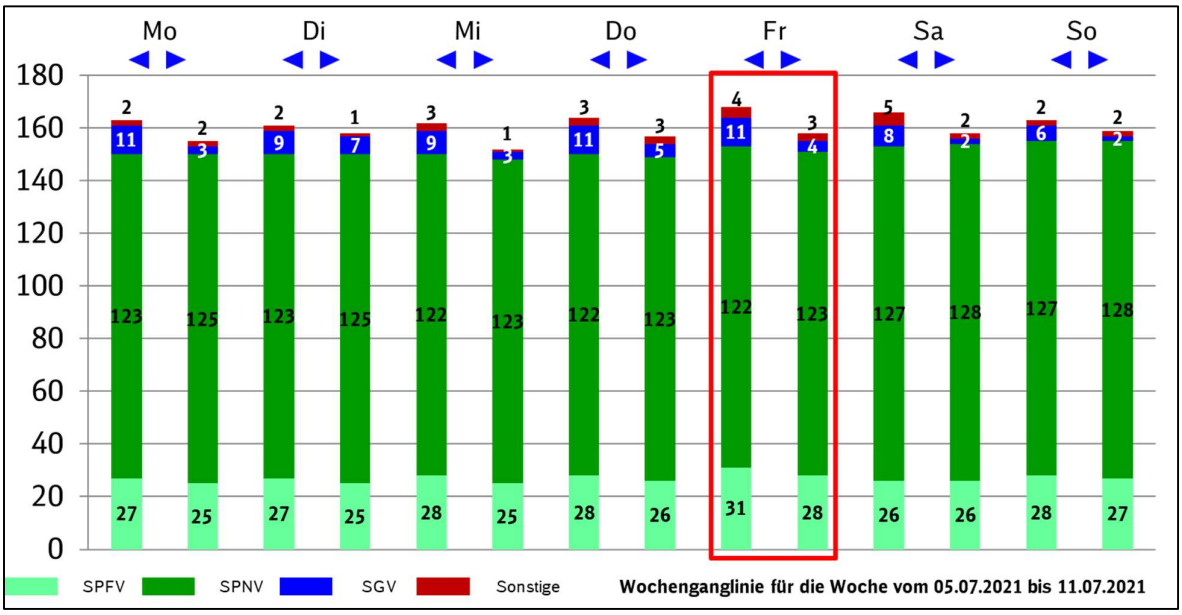


Abbildung 7: Wochenganglinie des Abschnitts Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf

In der Wochenganglinie für den Abschnitt Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf sind die Zugzahlen von Montag bis Samstag etwas höher als am Sonntag. Die Zugzahl am Freitag ist am größten, jedoch nur unwesentlich größer als an den anderen Wochentagen.

Bei der Tagesganglinie für den Abschnitt Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf wird nach Tages- und Nachtzeitraum unterschieden (6-22 Uhr bzw. 22-6 Uhr). Der SPNV verkehrt im Tageszeitraum mit 6 Zügen je Stunde. Schwankungen in der stündlichen Belastung resultieren vor allem aus dem unterschiedlichen Aufkommen der SPFV- und SGV-Züge. Ausgeprägte Verkehrsspitzen sind nicht vorhanden. In der West-Ost-Richtung liegt die Belastung in mehreren Stunden am Tag bei 9 Zügen, teilweise sogar bei 10 Zügen je Stunde. In den Nachtstunden ist der Verkehr deutlich geringer als am Tag.

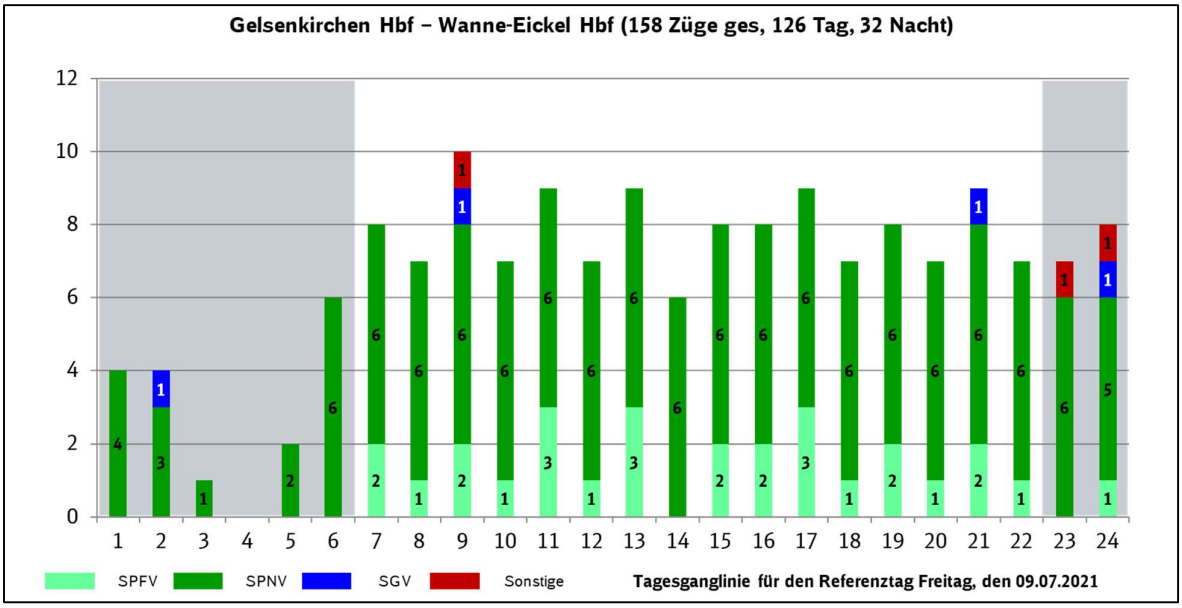


Abbildung 8: Tagesganglinie für Donnerstag, 09.07.2021 - von Gelsenkirchen Hbf nach Wanne-Eickel Hbf (West-Ost)

In der Ost-West-Richtung ergibt sich ein ähnliches Bild (Abbildung 9). Die Belastung liegt in einzelnen Stunden bei 10 Zügen. Auch hier resultieren die Schwankungen der Zugzahlen aus dem Aufkommen von SPFV- und SGV-Zügen.

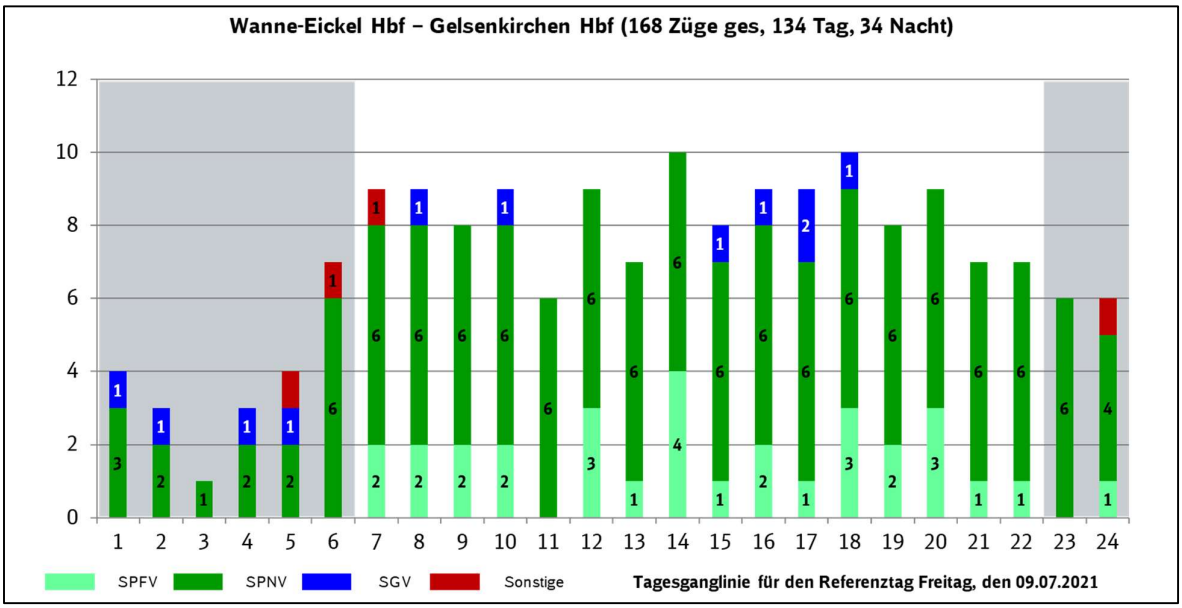


Abbildung 9: Tagesganglinie für Donnerstag, 09.07.2021 - von Wanne-Eickel Hbf nach Gelsenkirchen Hbf (Ost-West)

Als weiterer Abschnitt werden die Zugzahlen zwischen Marl Lippe und Haltern am See betrachtet. Hier ist der Anteil der Güterzüge höher und das Geschwindigkeitsgefälle zwischen den Verkehrsarten größer.

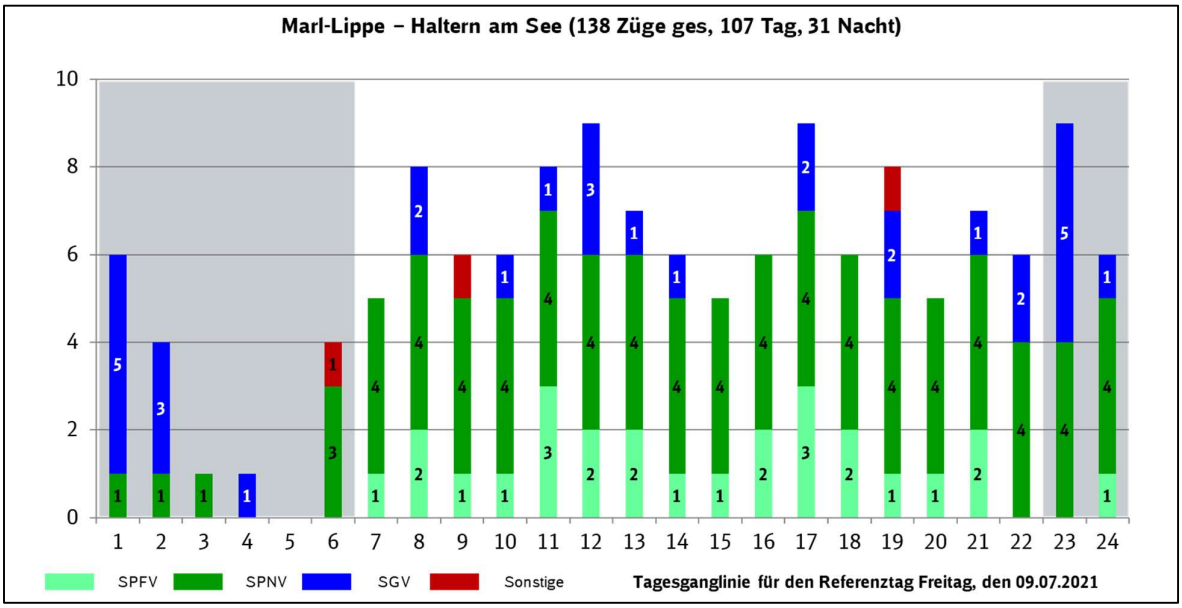


Abbildung 10: Tagesganglinie für Donnerstag, 09.07.2021 - von Marl Lippe nach Haltern am See (Süd-Nord)

In der Süd-Nord-Richtung (Abbildung 10) besteht die höchste Belastung von 9 Zügen in mehreren Stunden. Diese resultiert durch den in diesen Stunden stark vertretenen SGV. Auch in den Abendstunden ist die Belastung recht hoch. Die Belastung im Personenverkehr, insbesondere im SPNV, ist sehr konstant.

In der Nord- Süd-Richtung (Abbildung 11) liegt die höchste Belastung bei 7 Zügen in mehreren Stunden. Der SGV ist in dieser Richtung stärker in den frühen Morgenstunden vertreten.

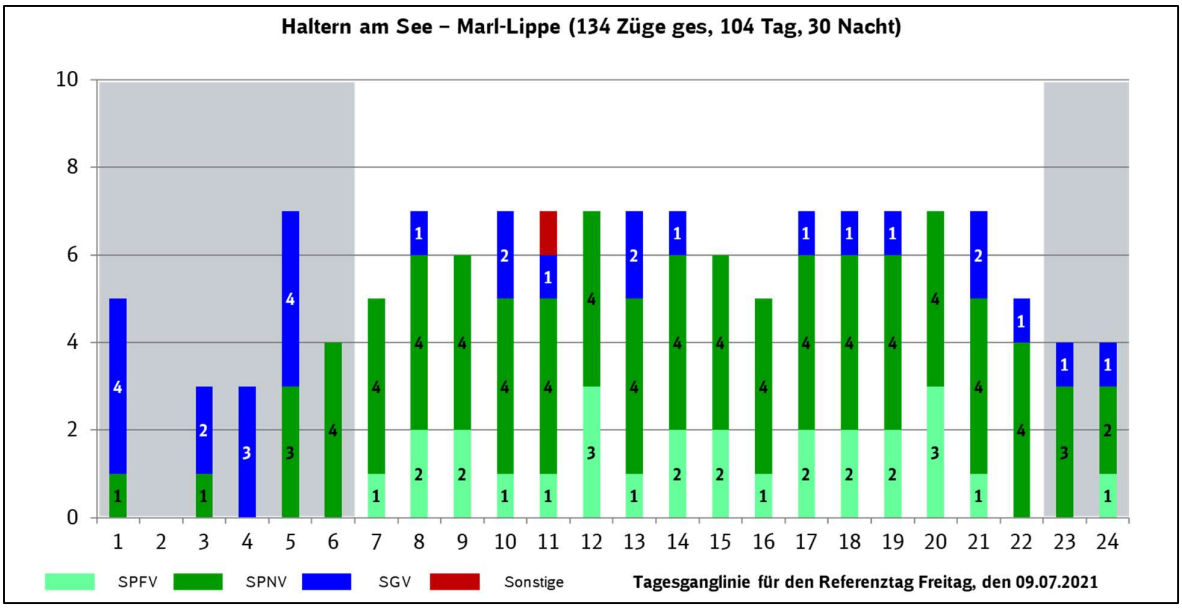


Abbildung 11: Tagesganglinie für Donnerstag, 09.07.2021 - von Haltern am See nach Marl Lippe (Nord-Süd)

Als dritter Auswerteort sind für Münster Hbf die Zugzahlen erhoben worden. Der Tagesgang am 14.01.2021 (Donnerstag) weist in den Hauptverkehrszeiten deutlich höhere Zugzahlen auf, die durch Verkehrsspitzen im SPNV entstehen. In der Abbildung 12 sind alle Fahrten beginnender, endender und weiterfahrender Züge dargestellt.

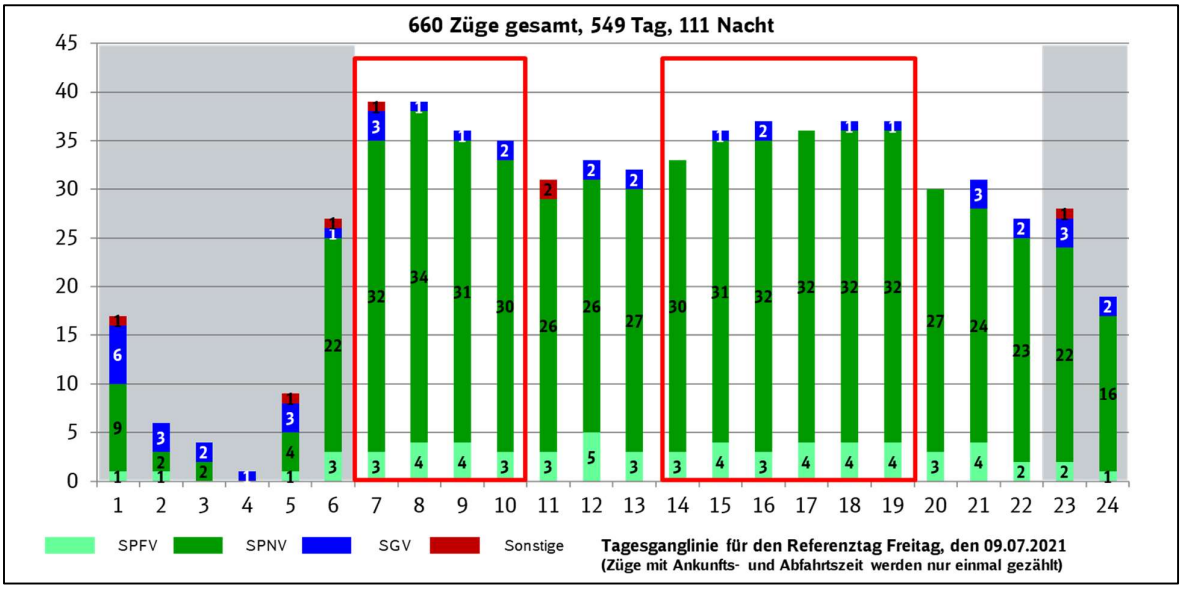


Abbildung 12: Tagesganglinie für Freitag, 09.07.2021 – in Münster Hbf

In den morgendlichen Stunden (6 bis 10 Uhr) und in den nachmittäglichen Stunden (13 bis 19 Uhr) verkehren im SPNV zusätzliche Züge, um die Grundtakte zu verstärken. Durch ebenfalls verkehrende Güter- und sonstige Züge besteht in den Stunde 7 und 8 mit 39 Zügen die höchste Belastung. Außerhalb der oben genannten Stunden ist die Belastung im Tageszeitraum merklich niedriger.

Im Vergleich dazu ist der Tagesgang am Wochenende deutlich ausgeglichener, da keine zusätzlichen SPNV-Leistungen im Berufsverkehr gefahren werden (Abbildung 13).

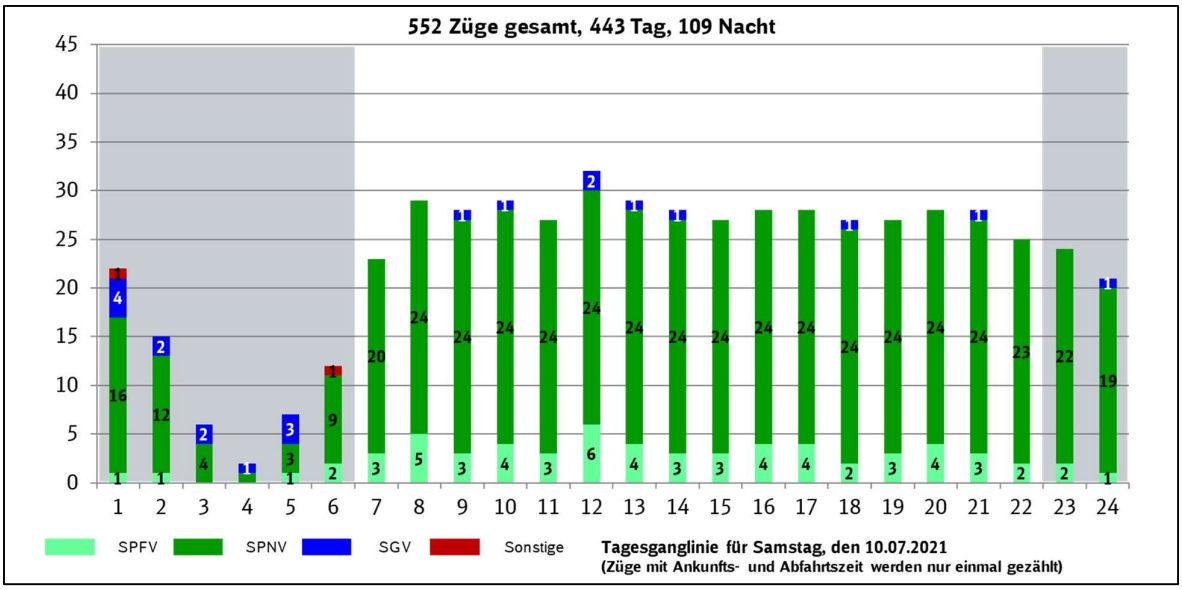


Abbildung 13: Tagesganglinie für Samstag, 10.07.2021 – in Münster Hbf

2.3.4 Fahrplanstruktur und Leistungsverhalten

Wie bereits erwähnt, besteht auf dem Streckenabschnitt zwischen Recklinghausen Hbf und Münster Hbf starker Mischverkehr. Aufgrund der nahezu durchgängigen Streckenhöchstgeschwindigkeit von 160 km/h sind die Geschwindigkeitsunterschiede deutlich ausgeprägt.

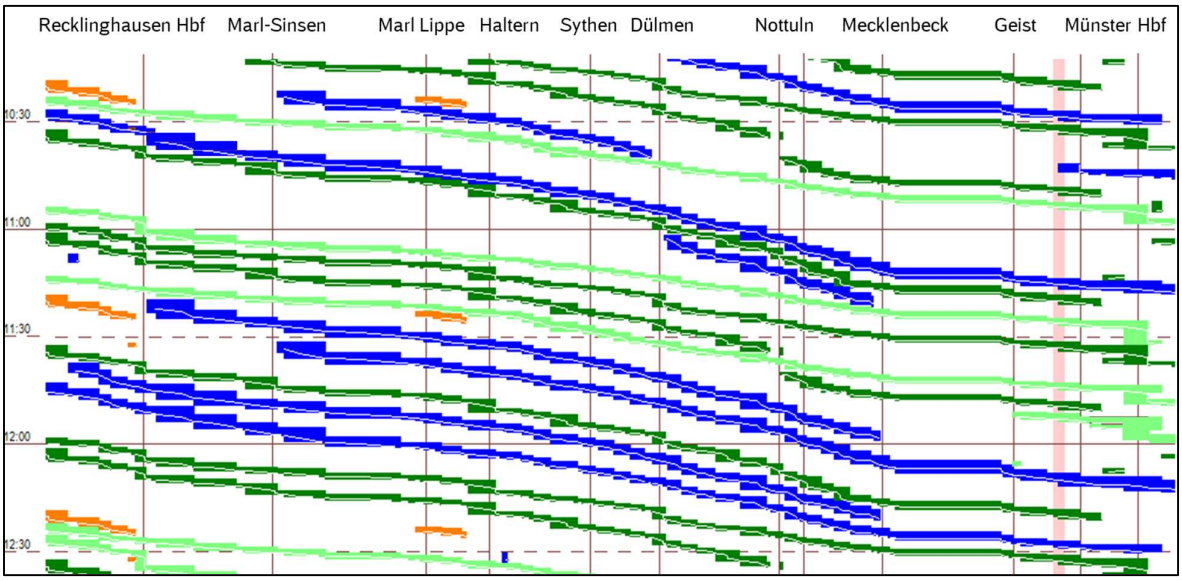


Abbildung 14: Fahrplanstruktur des Mischverkehrs zwischen Recklinghausen Hbf und Münster Hbf

Durch die Geschwindigkeitsunterschiede besteht erhöhter Bedarf an Überholungen von SPNV- und SGV-Zügen. Die Geschwindigkeitsdifferenzen lassen sich auch an den Streckenleistungskennwerten aus der Eisenbahnbetriebswissenschaft ablesen.

Die Nennleistung im Abschnitt Marl Lippe – Haltern beträgt im Tageszeitraum (6-22 Uhr) 86 bzw. 83 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 (Freitag, 09.07.2021) der Nennleistung der Streckenabschnitte gegenübergestellt, liegen die Auslastungswerte im

Grenzbereich zwischen risikobehafteter und mangelhafter Betriebsqualität. Die Streckenauslastung liegt bei etwa 20 % 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	Münster Hbf - Münster Zentrum Nord	Starke Auslastung, kaum Reserven für Mehrungen
2	Münster Hbf	• Hohe Zahl wendender Züge/Linien • Bereitstellen/Wegsetzen, Stärken/Schwächen • Begrenzte Anzahl Bahnsteigkanten • Fahrstraßenausschlüsse
3	Güterumgehung Münster	Größtenteils eingleisig und niveaugleich angebunden
4	Überholgleise an der Strecke 2200	• Bahnsteige nur an durchgehendem Hauptgleis erschweren Überholungen des SPNV • Eingeschränkte Nutzbarkeit für SGV-Überholungen (< 700 m Nutzlänge, Bahnübergänge, Bahnsteige) • keine seitenrichtigen Überholgleise in Süd-Nord-Richtung in Marl-Sinsen und Sythen
5	Marl-Sinsen –Gelsenkirchen Hbf	• Kein signalisierter Gleiswechselbetrieb • Störanfällige Signaltechnik
6	Haltern am See und Recklinghausen Hbf	Zugwenden mit Fahrstraßenausschlüssen, da Wendegleis außenliegend
7	Wanne-Eickel Hbf – Recklinghausen Hbf	Dichte Abfolge von vier höhengleichen Fahrstraßenknoten
8	Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf	Sehr hohe Belastung durch Überlagerung der Ost-West- und Nord-Süd-Verkehre

2.4.1 Münster Hbf - Münster Zentrum Nord

Der Abschnitt Münster Hbf – Münster Zentrum Nord ist bereits stark ausgelastet und enthält nur wenige Reserven. Hier verkehren die Züge in Richtung Rheine und Gronau.

Der Bahnhof Münster Zentrum Nord befindet sich an der Strecke Münster – Rheine in direkter Nähe von Münster Hbf und somit vom ÜLS. Im Bahnhof zweigt die Strecke in Richtung Gronau niveaugleich ab, was entsprechende Abhängigkeiten nach sich zieht. Zudem wenden die Züge der Linie RB 63 aus Coesfeld in Münster Zentrum Nord.

Der Bahnhof besitzt drei Bahnsteigkanten. Gleis 1 und 2 liegen an einem Mittelbahnsteig. Gleis 2 ist stark belegt von Zügen unterschiedlicher Richtungen. Die Züge der Relation Münster - Gronau (RB 64) halten in beiden Richtungen an Gleis 2. Des Weiteren halten die Züge von Rheine nach Münster (RB 65) und z.T. die wendenden Züge aus Coesfeld (RB 63).

Bereits jetzt besteht der Bedarf nach einer weiteren vollwertigen Bahnsteigkante. In jedem Fall ist der Bahnhof Münster Zentrum Nord nicht geeignet, um Münster Hbf zu entlasten, indem Linienendpunkte von Münster Hbf nach Münster Zentrum Nord verlegt werden.

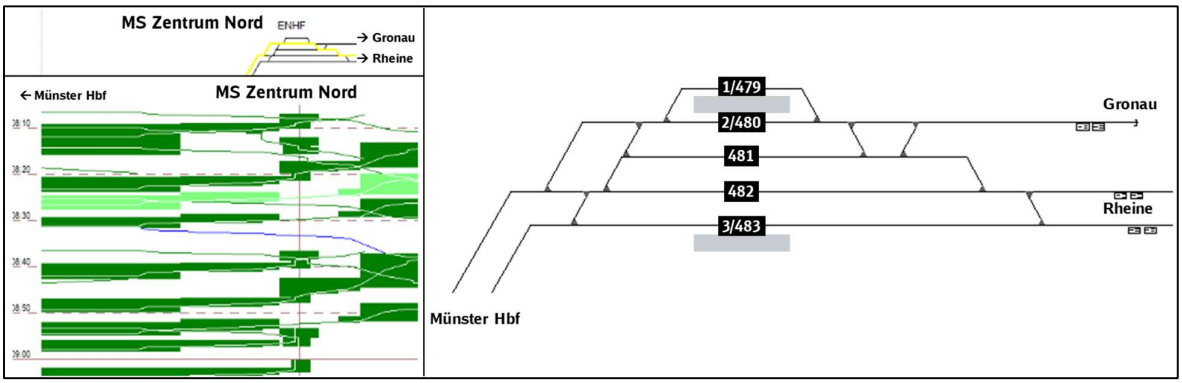


Abbildung 15: Spurplan und die Belegung mit Zugfahrten vom Bahnhof Münster Zentrum Nord

2.4.2 Münster Hbf

Im Bahnhof Münster Hbf bestehen mehrere kapazitätsreduzierende Punkte:

- Hohe Zahl wendender Züge/Linien
- Bereitstellen/Wegsetzen, Stärken/Schwächen
- Begrenzte Anzahl Bahnsteigkanten
- Fahrstraßenausschlüsse

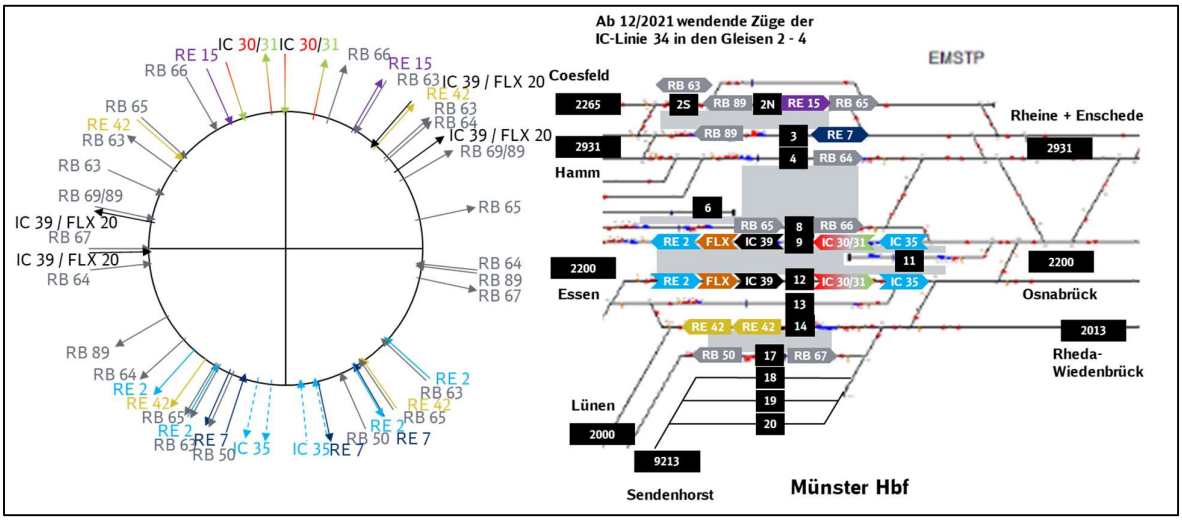


Abbildung 16: Ankünfte und Abfahrten sowie die Gleisbelegung in Münster Hbf

Münster Hbf ist ein integraler Taktknoten im Personenverkehr, der zur vollen und zur halben Stunde ausgeprägt ist. Dies ist anhand der Ankünfte und Abfahrten in der Abbildung 16 (links) erkennbar.

Die begrenzte Zahl an Bahnsteigkanten ist zwar im Laufe der Zeit durch Gleisteilungen erhöht worden. Dennoch ist durch die Vielzahl wendender Linien, das Bereitstellen / Wegsetzen, Stärken / Schwächen die Gleisbelegung sehr anspruchsvoll (Abbildung 16 rechts).

Im Tageszeitraum finden Änderungen der Zugkonfiguration bei mehreren Linien statt. Bei den Linien RE 15 und RB 89 finden Stärkungs- und Schwächungsvorgänge zumeist an Gleis 2 statt, an Gleis 4 bei der Linie RB 64. Züge des RE 42 werden an Gleis 14 gestärkt und geschwächt.

Somit sind Gleise der Strecken Lünen – Münster und Hamm – Rheine betroffen. Die notwendigen Rangierfahrten zwischen Bahnsteiggleis und Abstellung können nur mit geringer Geschwindigkeit

durchgeführt werden und führen zu verhältnismäßig langen Zeiträumen, in denen andere Zugfahrten nicht möglich sind, wenn deren Fahrwege gekreuzt werden. Aufgrund der Abhängigkeiten zwischen den Zugfahrten in Münster Hbf sind dadurch nicht nur Zugfahrten auf den beiden oben genannten Strecken beeinträchtigt, sondern auch Zugfahrten, die die Strecke Essen – Osnabrück befahren.

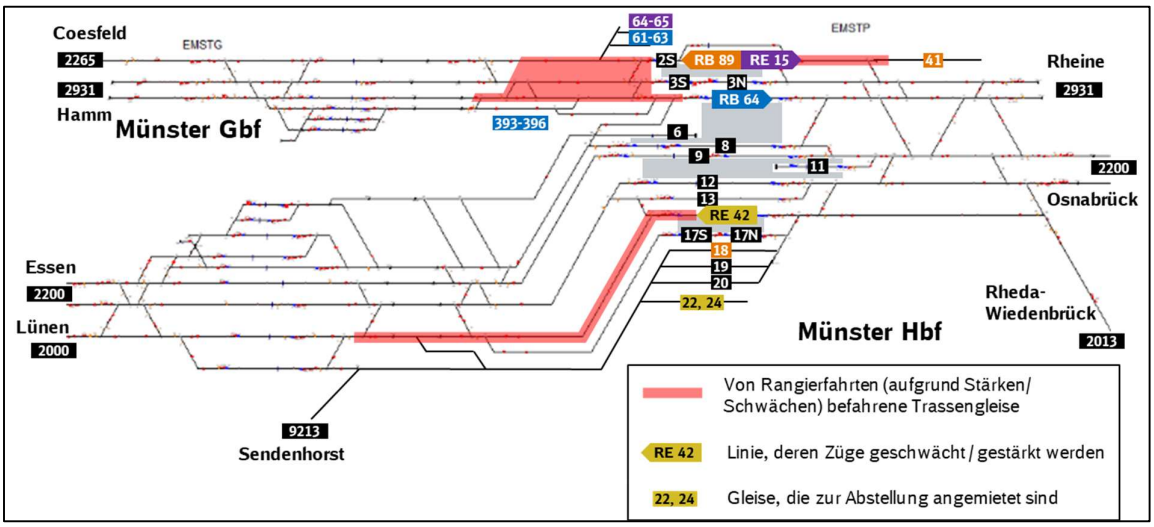


Abbildung 17: Belegung von Trassengleisen durch Rangierfahrten aufgrund Änderungen der Zugkonfiguration

Aufgrund der starken Belegung von Personenzügen bestehen nur wenige zeitliche Lücken für Güterzüge, die über Münster Hbf geführt werden müssen (insbesondere SGV der Relation Ruhrgebiet – Rheine).

Vereinzelt entstehen Fahrwegausschlüsse durch ungünstige Fahrwege, z.B. IC-Linie 35 und SGV der Relation Ruhrgebiet – Rheine.

Eine Verknüpfung der Strecken 2200 und 2931 besteht nur im Nordkopf, sodass aus Richtung Hamm nur die Gleise 1 bis 4 erreichbar sind. Dies führt zu einer starken Belegung dieser Gleise. Gleis 1 besitzt keinen Bahnsteig und dient der Umfahrung des nördlichen Teil von Gleis 2.

Die neue IC-Linie 34 (Münster – Frankfurt am Main) führt ab 2022 zu weiteren Zügen, die in Münster enden und beginnen (Gleis 2 bis 4). Dies wird die angespannte Abstellsituation durch nur wenige vorhandene bahnsteignahe Abstellgleise weiter verschärfen.

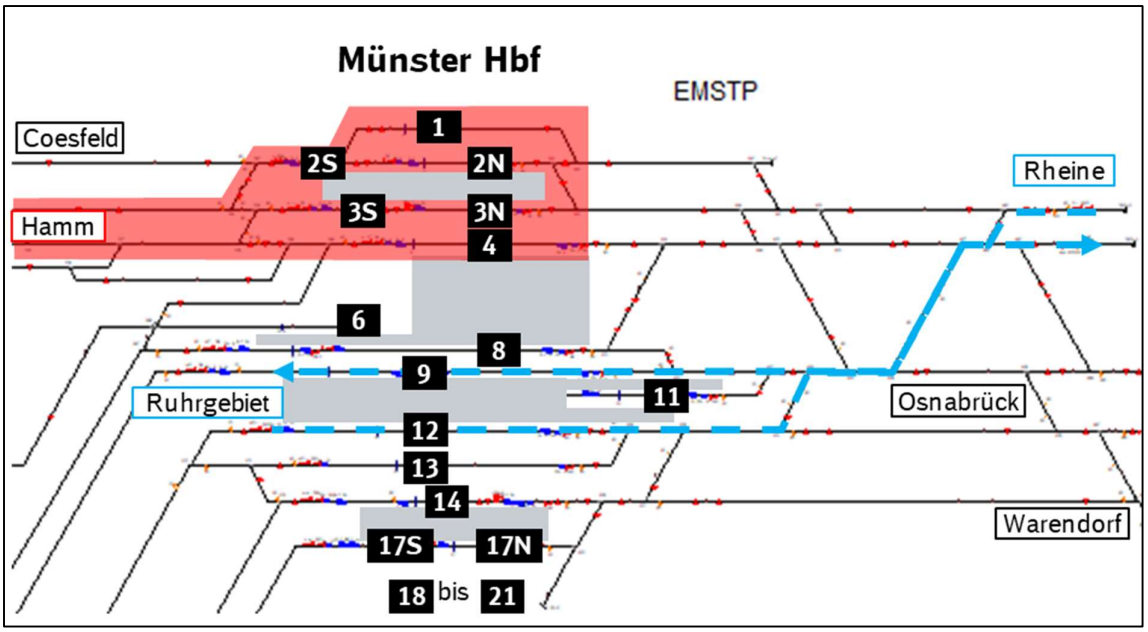


Abbildung 18: Fahrwegausschlüsse in Münster Hbf und von Hamm erreichbare Gleise

2.4.3 Güterumgehungsbahn Münster

Die Güterumgehungsbahn Münster ist an die Strecken nach Essen, Osnabrück und Hamm angebunden. Güterzüge können von diesen Strecken aus Münster Hbf umfahren.

Die Strecke nach Rheine ist nicht an die Güterumgehungsbahn angebunden, weshalb Güterzüge dieser Relation über Münster Hbf geführt werden müssen.

Die freizügige Nutzung der Güterumgehungsbahn ist jedoch eingeschränkt, weil die Strecke mehrheitlich eingleisig ist und die Einbindung in die angrenzenden Strecken niveaugleich erfolgt.

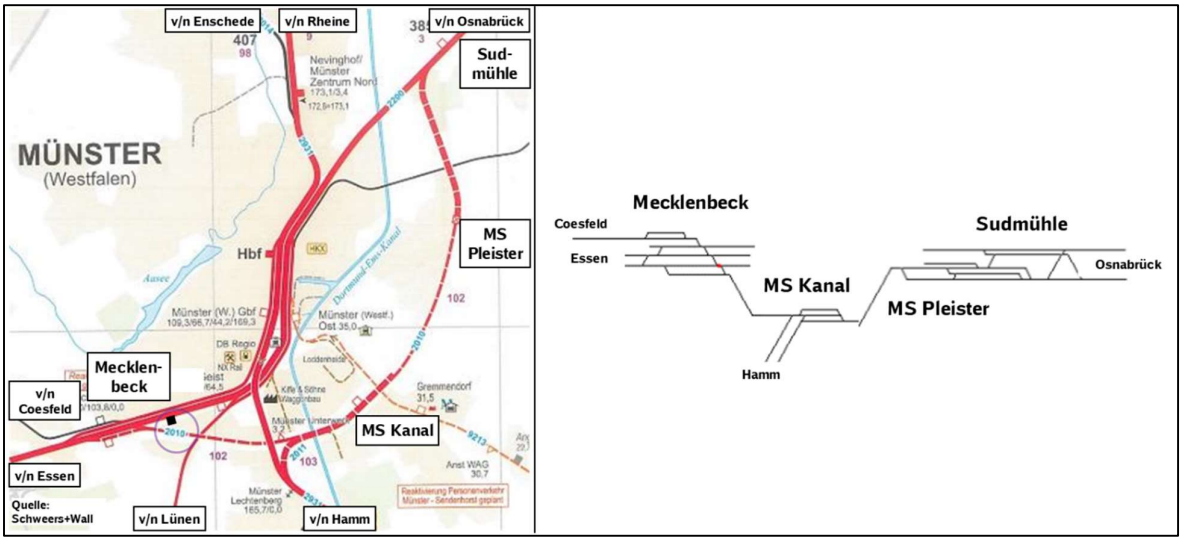


Abbildung 19: Güterumgehungsbahn von Münster

2.4.4 Überholgleise an der Strecke 2200

Durch den ausgeprägten Mischverkehr sind Überholungen von Regional- und Güterzügen notwendig. In fast allen Bahnhöfen finden Güterzugüberholungen statt. Jedoch sind nicht alle Überholungsgleise freizügig nutzbar, was die Planung und Durchführung von Zugfahrten erschwert.

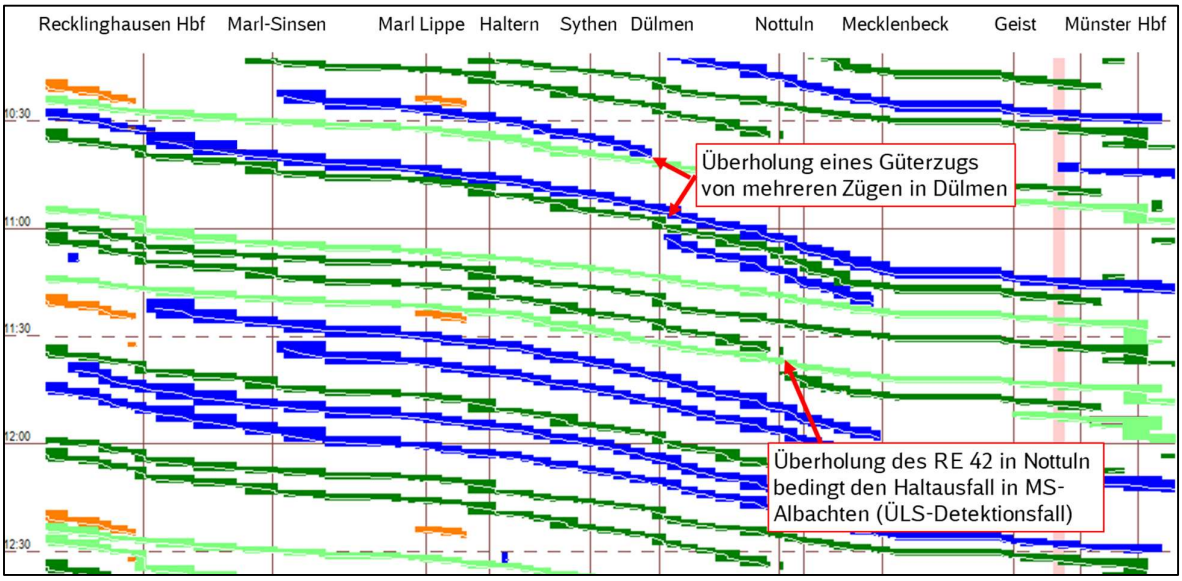


Abbildung 20: Geplante Überholungen entlang der überlasteten Strecke

Die Nutzlänge vieler Überholgleise entlang der Strecke ist teilweise deutlich unter 740 m. Weitere Einschränkungen für SGV-Überholungen bestehen durch SPNV-Züge und Bahnübergänge am Überholgleis.

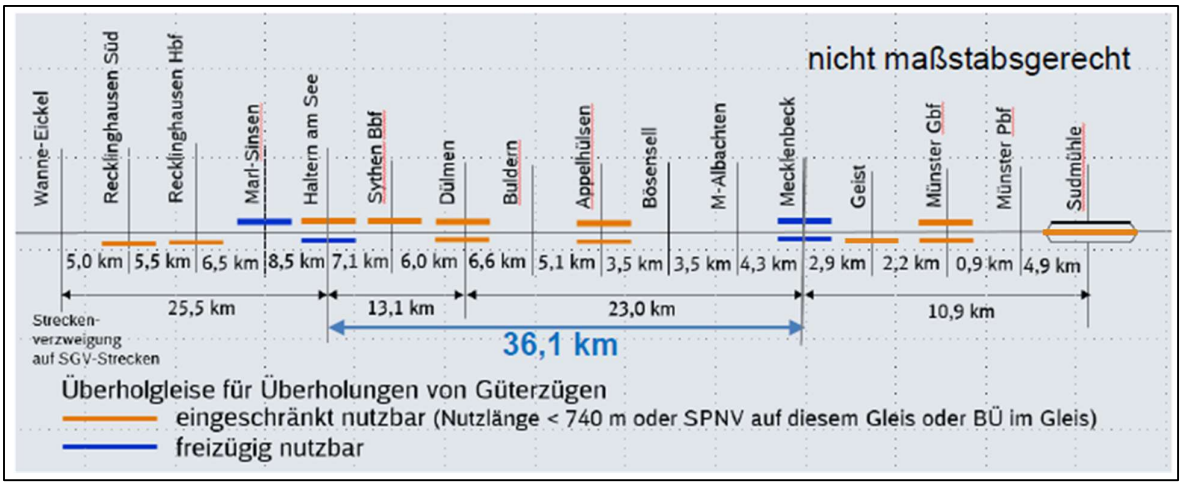


Abbildung 21: Übersicht der Überholungsgleise zwischen Wanne-Eickel und Sudmühle

Nachfolgend sind alle Bahnhöfe entlang der Strecke 2200 aufgelistet sowie die bestehenden Einschränkungen beschrieben.

Recklinghausen Süd und Recklinghausen Hbf:

- Kein seitenrichtiges Überholgleis in Nord-Süd-Richtung
- Geringe Nutzlängen in Süd-Nord-Richtung

Marl-Sinsen:

- Kein seitenrichtiges Überholgleis in Süd-Nord-Richtung
- Bahnsteig nur an den durchgehenden Hauptgleisen (keine SPNV-Überholungen möglich)

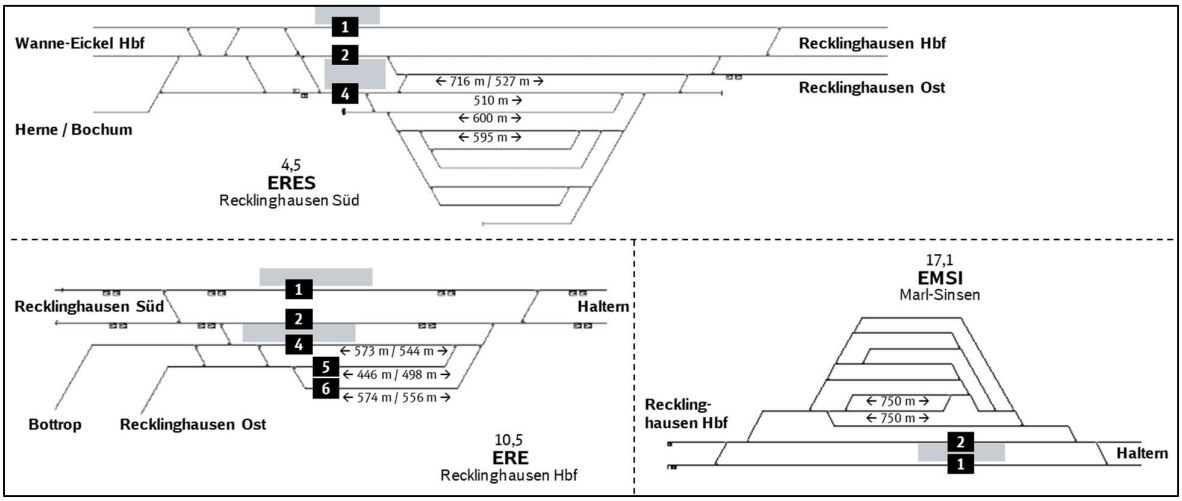


Abbildung 22: Überholgleise in Recklinghausen Süd, Recklinghausen Hbf und Marl-Sinsen

Haltern am See:

- In Nord-Süd-Richtung geringe Nutzlänge für SGV (Gleis 14) und SPV (Gleis 1 - nur für S 9 und RE 42 ausreichend)
- Bahnsteig Gleis 2/3 an den durchgehenden Hauptgleisen

Sythen:

- Kein seitenrichtiges Überholgleis in Süd-Nord-Richtung
- Geringe Nutzlänge in Nord-Süd-Richtung

Dülmen:

- Z.T. deutlich unter 750 m Nutzlänge (Gleis 3 und 4 in Süd-Nord-Richtung)
- Bahnsteig nur an den durchgehenden Hauptgleisen (keine SPNV-Überholungen möglich)

Nottuln-Appelhülsen:

- Z.T. deutlich unter 750 m Nutzlänge (Gleis 3 in Süd-Nord-Richtung)
- In Nord-Süd-Richtung (Gleis 14) wird bei der Nutzung ein Bahnübergang blockiert

Geist:

- Nutzlänge von Gleis 194 deutlich unter 750 m Nutzlänge

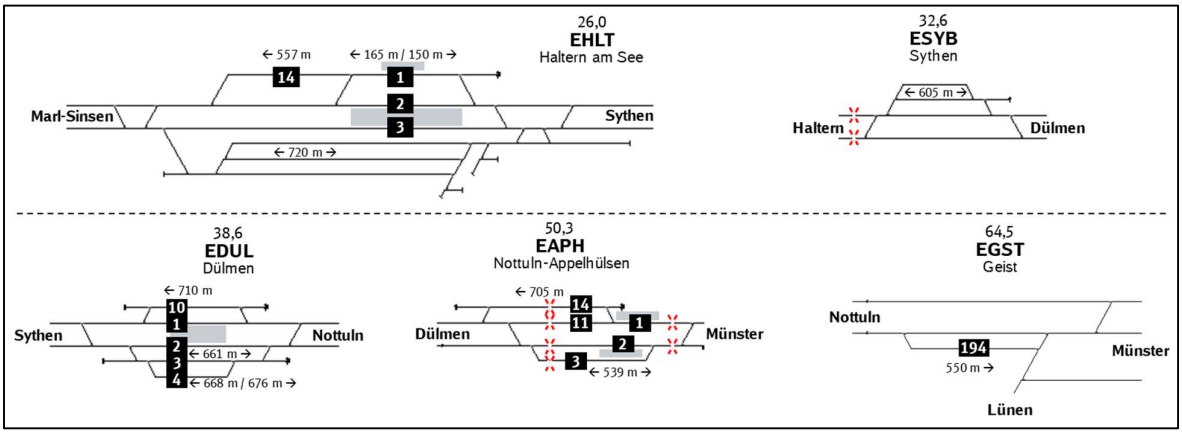


Abbildung 23: Überholgleise in Haltern am See, Sythen, Dülmen, Nottuln-Appelhülsen und Geist

Aufgrund fehlender Bahnsteige an Überholgleisen können dispositive Überholungen von SPNV-Zügen in Nottuln und in Dülmen nur unzureichend erfolgen. Dispositive Überholungen können notwendig sein, wenn z. B. Fernzüge aus Richtung Hamburg etwas verspätet in Münster ankommen und die Züge des RE 42 planmäßig abfahren. Je nach Verspätung des Fernzugs sind Überholungen in Nottuln-Appelhülsen oder Dülmen notwendig. In Nottuln-Appelhülsen wäre zwar eine Überholung im bahnsteiglosen Überholungsgleis möglich, bedingt jedoch einen zweiten Halt im Bahnhof. In Dülmen ist eine SPNV-Überholung nur möglich, wenn der Fernzug bei der Überholung das Überholgleis mit entsprechenden Geschwindigkeitsbeschränkungen (60 km/h) nutzt.

Beides ist nachteilig und wird nicht durchgeführt. Die nächste Überholmöglichkeit besteht in Haltern am See. Bis dort muss der Fernzug dem langsameren RE 42 folgen.

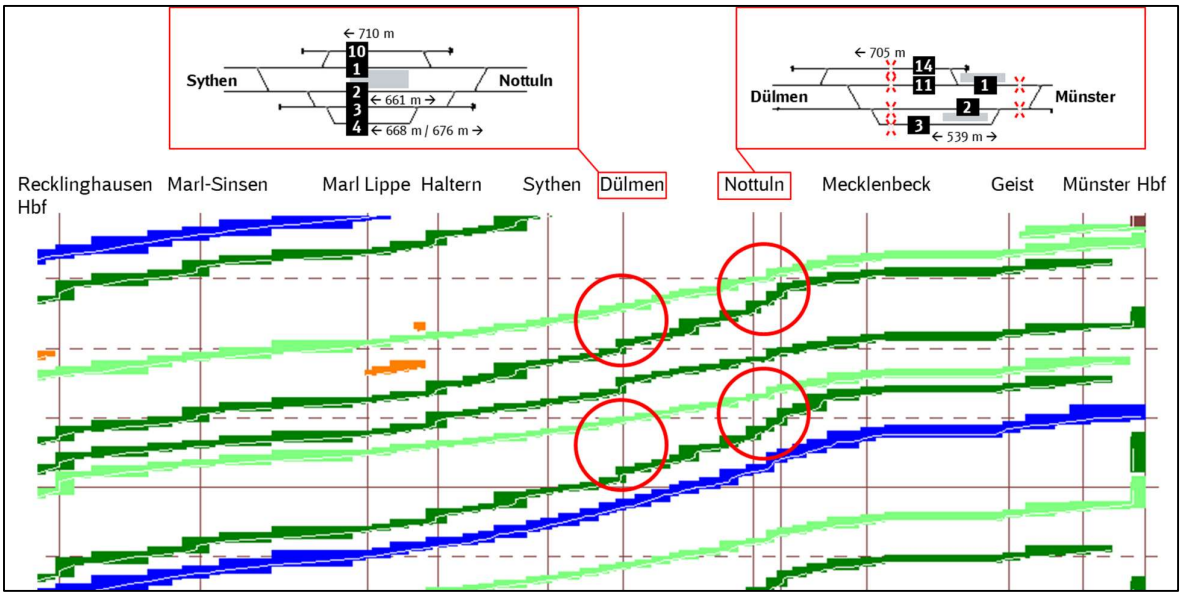


Abbildung 24: Fehlende Überholmöglichkeiten für SPNV-Züge in Dülmen und Nottuln-Appelhülsen

2.4.5 Abschnitt Marl-Sinsen – Wanne-Eickel Hbf – Gelsenkirchen Hbf

Zwischen Marl-Sinsen und Gelsenkirchen Hbf besteht keine optimale Signaltechnik. Abschnittsweise ist sie störanfällig. Im gesamten Abschnitt besteht kein vollwertiger Gleiswechselbetrieb, um Abweichungen vom Regelbetrieb möglichst wenig kapazitätsmindernd durchführen zu können. Bei notwendigen Gegengleisfahrten sinkt die Leistungsfähigkeit der Strecke stark ab. Züge müssen umfänglich umgeleitet werden und / oder es entstehen erhebliche Verspätungen in diesem Abschnitt.

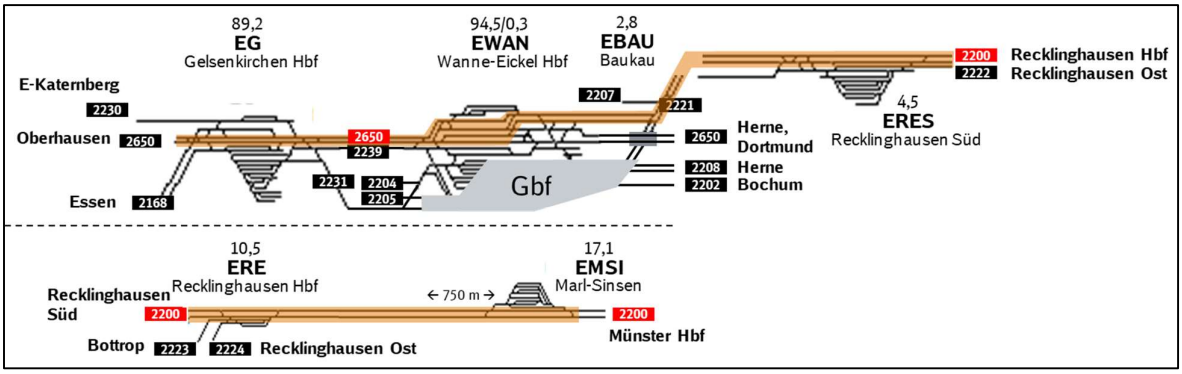


Abbildung 25: Der Abschnitt Marl-Sinsen - Gelsenkirchen Hbf besitzt keinen vollständigen Gleiswechselbetrieb

2.4.6 Fahrstraßenausschlüsse in Haltern, Recklinghausen und Wanne-Eickel

In Haltern und Recklinghausen Hbf fädeln beginnende und endende S-Bahnen niveaugleich ein und aus. Dies bedeutet, dass hierbei Fahrstraßenausschlüsse entstehen, die sich nachteilig auf die Fahrplanerstellung und die Betriebsdurchführung auswirken.

Die S2 der Fahrtrichtung Recklinghausen Hbf – Dortmund fädelt erst in Recklinghausen Hbf bei der Abfahrt niveaugleich in die Strecke 2200 ein. In Recklinghausen Süd fädeln die Züge der S 2 wieder aus. Ab 12/2022 soll eine neue RE-Linie zwischen Bochum Hbf und mindestens Recklinghausen Hbf verkehren (beabsichtigte Liniennummer RE 41). Diese Linie verstärkt die bestehenden Abhängigkeiten der niveaugleichen Ein- und Ausfädelungen in Recklinghausen Süd und Recklinghausen Hbf bzw. Haltern.

Die in Haltern am See endenden Züge der S 9 erzeugen ebenfalls Fahrstraßenausschlüsse, wenn sie nach Gleis 1 einfahren.

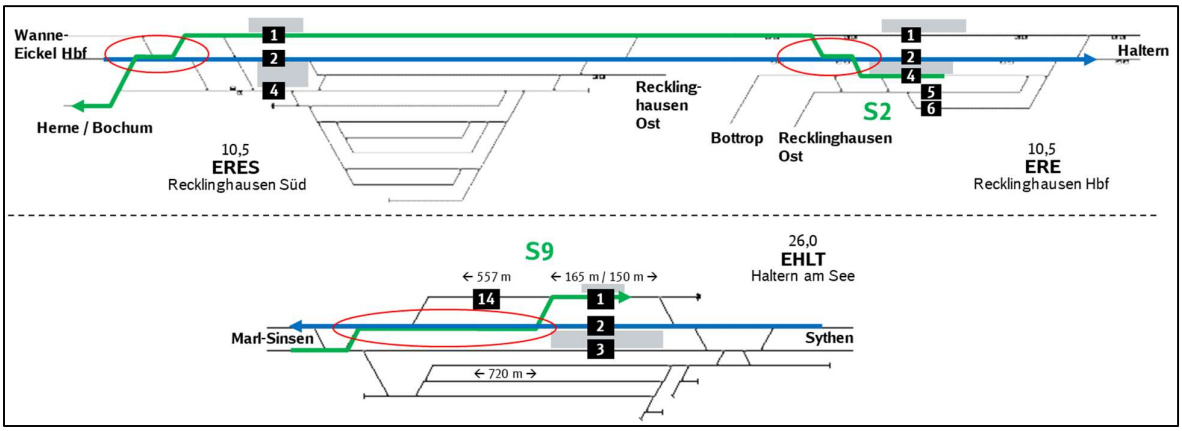


Abbildung 26: Fahrstraßenausschlüsse in Recklinghausen und Haltern

In Recklinghausen Hbf und Recklinghausen Süd bestehen weitere Fahrstraßenausschlüsse durch niveaugleiche Ein- und Ausfädelungen von Güterzügen. In südlicher Fortsetzung befinden sich weitere niveaugleiche Abzweige im Bereich Baukau.

In Wanne-Eickel Hbf bestehen Fahrstraßenausschlüsse durch die niveaugleiche Kreuzung der Verkehre Gelsenkirchen – Recklinghausen und Herne – Gelsenkirchen.

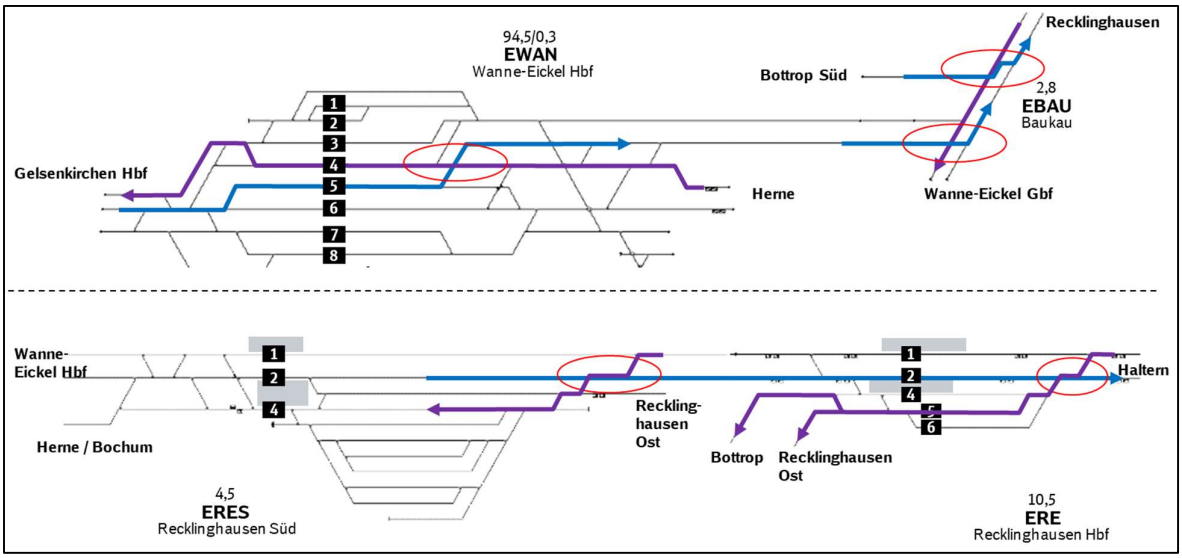


Abbildung 27: weitere Fahrstraßenausschlüsse in Recklinghausen und Wanne-Eickel

2.4.7 Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf

Im Abschnitt Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf überlagern sich die Verkehre der Nord-Süd-Richtung (Münster – Essen) und der Ost-West-Richtung (Dortmund – Oberhausen). Die Belegung der Strecke mit Zugfahrten ist entsprechend hoch. Bei Verspätungen kommt es an den Einfädelpunkten zu Verspätungsübertragungen auf andere Zugfahrten.

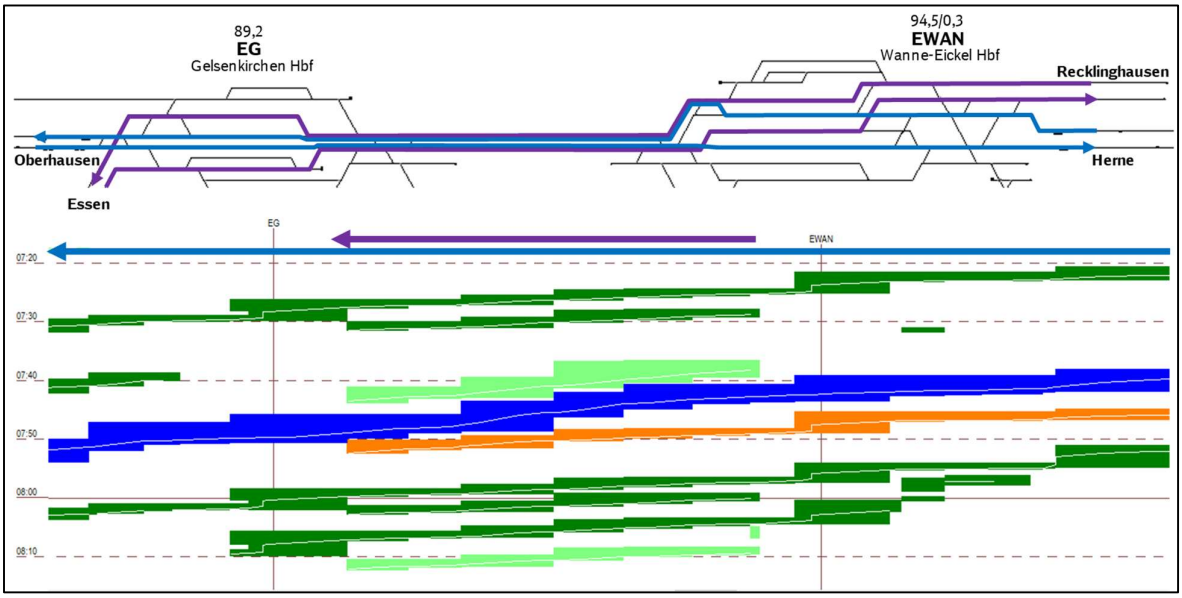


Abbildung 28: Hohe Streckenauslastung des Abschnitts Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf

2.5 Fazit

Der für überlastet erklärte Abschnitt Gelsenkirchen Hbf - Münster Hbf ist von allen drei Verkehrsarten stark nachgefragt. Die Marktfähigkeit der verfügbaren Kapazitäten wird durch die beschriebenen Engpässe entsprechend eingeschränkt.

Ein zentraler Engpass ist der Knoten Münster. Aber auch entlang der Strecke 2200 befinden sich mehrere einschränkende Punkte (Überholgleise, Signaltechnik, Fahrstraßenausschlüsse). Am südlichen Ende des ÜLS besteht durch die Überlagerung mehrerer Verkehrsströme ebenfalls ein Engpass.

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 Freitag, 09.07.2021 mit Zugfahrten des Netzfahrplans und des Gelegenheitsverkehrs.

	Anzahl Züge (Summe beider Richtungen)[1]				
Streckenabschnitt	**SPFV**	**SPNV**	**SGV**	**Sonstige[2]**	**Gesamt**
2650 Gelsenkirchen – Wanne-Eickel	59	255	15	7	**336**
2200 Wanne-Eickel – Baukau	54	118	7	3	**182**
2200 Baukau – Recklinghausen Süd	56	119	65	9	**249**
2200 RE Süd – Recklinghausen Hbf	53	157	46	8	**264**
2200 Recklinghausen Hbf – Marl-Sinsen	53	117	64	11	**245**
2200 Marl-Sinsen – Marl Lippe	53	117	51	3	**224**
2200 Marl Lippe – Haltern am See	53	156	59	4	**272**
2200 Haltern– Mecklenbeck/Geist	53	112	55	4	**224**
2200 Mecklenbeck/Geist – Münster Hbf	73	112	27	4	**216**

1) Quelle: DB Netz AG, Stand Oktober 2021
2) z.B. Triebfahrzeugfahrten und Leerreisezüge

3.2 Künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage

Für die künftigen Zeithorizonte werden Angaben zur Bundesprognose für 2030, zum Deutschland-Takt und einer geplanten S-Bahn Münsterland gemacht. Für den Zeithorizont 2040 bestehen weitere verkehrliche Anforderungen, die sich in den Maßnahmenvorschlägen der langfristigen Infrastrukturmaßnahmen aufgegriffen werden.

3.2.1 Prognose des Bundes für 2030

In der Prognose des Bundes für 2030 werden nachfolgende Zugzahlen zwischen Gelsenkirchen Hbf und Münster Hbf unterstellt:

	Anzahl Züge (Summe beider Richtungen)[1]			
Streckenabschnitt	**SPFV**	**SPNV**	**SGV/Sonstige**	**Gesamt**
2650 Gelsenkirchen – Wanne-Eickel	32	246	19	**297**
2200 Wanne-Eickel – Baukau	32	120	14	**166**
2200 Baukau – Recklinghausen Süd	32	120	144	**296**

2200 RE Süd – Recklinghausen Hbf	32	160	80	**272**
2200 Recklinghausen Hbf – Marl-Sinsen	32	120	97	**249**
2200 Marl-Sinsen – Marl Lippe	32	120	56	**208**
2200 Marl Lippe – Haltern am See	32	162	61	**255**
2200 Haltern– Mecklenbeck/Geist	32	120	59	**211**
2200 Mecklenbeck/Geist – Münster Hbf	64	120	43	**227**

[1)] Quelle: BVWP –Prognose 2030

Im Vergleich der Zugzahlen der Bundesprognose mit den aktuellen Zugzahlen sind je Abschnitt eine Zunahme oder ein Rückgang der Zugzahl ablesbar. Von diesem Trend ist jedoch nicht auszugehen. Im SPNV ist statt mit einer Stagnation der Zugzahl eher mit einem Anstieg zu rechnen.

Auch in den anderen Abschnitten ist nicht von einem Rückgang der SPFV-Zahlen auszugehen. Der SGV ist mit etwas höheren Zugzahlen versehen, was als realistisch einzuschätzen ist.

3.2.2 Planungen des Deutschland-Taktes

Der Zielfahrplan des Deutschland-Taktes sieht für den ÜLS gegenüber den heutigen und den Prognosezugzahlen im SPFV etwas höhere Zugzahlen vor. Je Stunde und Richtung sind es in Summe zwei Fernzüge. Im SPNV sind keine zusätzlichen Linien auf den ÜLS-Strecken angegeben.

Im Knoten Münster sind zusätzliche Linien im SPNV vorgesehen, die den Planungen zu einer S-Bahn Münsterland entsprechen.

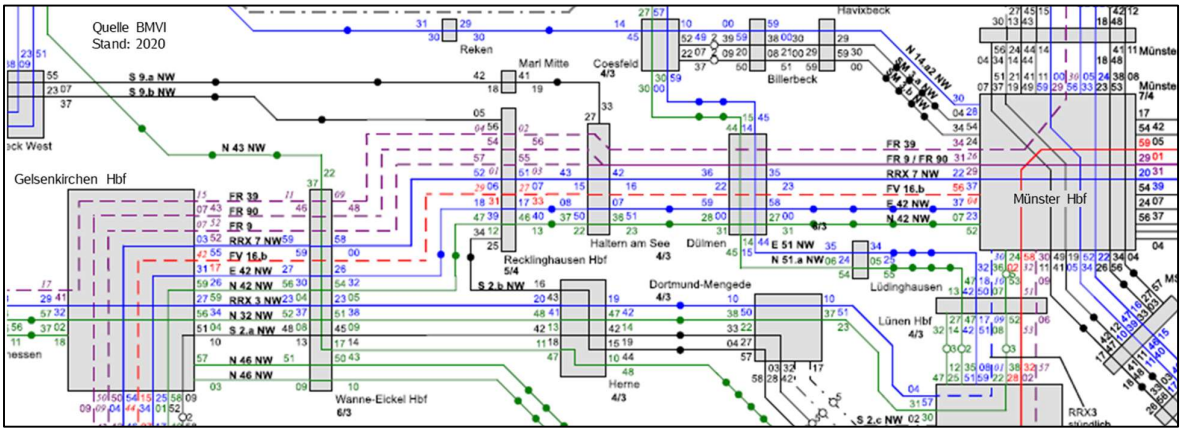


Abbildung 29: Zielfahrplan Deutschland-Takt

3.2.3 Planungen für eine S-Bahn Münsterland

Seitens des Aufgabenträgers Nahverkehr Westfalen-Lippe, der Stadt Münster und den umliegenden Landkreisen bestehen Planungen zur Implementierung eines S-Bahn-Netzes. Auf den bestehenden Strecken sollen RB-Leistungen in S-Bahnen umgewandelt und ausgeweitet werden.

Die Verkehrszunahme betrifft fast alle Strecken, die auf Münster zulaufen. Sie liegt bei etwa ein bis zwei Zügen je Stunde und Richtung. Ausnahme ist die ÜLS-Strecke aus Richtung Essen, auf der keine Steigerungen geplant sind. Auf der Strecke Richtung Rheine soll gegenüber heute vor allem außerhalb der HVZ ein zusätzlicher Zug fahren (S-Bahn fährt durchgängig zwei Mal je Stunde). In Richtung Steinfurt sollen bis zu drei Züge mehr je Stunde und Richtung fahren als

heute. Die bald reaktivierte Strecke Richtung Sendenhorst soll mit bis zu drei Zügen je Stunde bedient werden.

Als sogenannte „Stammstrecke“ wird der Abschnitt Münster-Hiltrup – Münster Zentrum Nord fungieren. Hier überlagern sich zwei bzw. drei S-Bahn-Linien. Der am stärksten belastete Abschnitt wird der Abschnitt Münster Hbf – Münster Zentrum Nord sein, der mit neun SPNV-Zügen je Stunde und Richtung belegt sein wird. Weiterhin wird dort mindestens eine zweistündige SPFV-Linie und der SGV verkehren.

Trotz vorgesehener Durchbindungen werden dann 18 Züge je Stunde in Münster Hbf wenden (etwa 8 Züge mehr als heute, Züge von und nach Sendenhorst nicht mitgezählt).

Neue Verkehrsstationen (i.d.R. Haltepunkte) im Münsteraner Stadtgebiet werden Auslastung der betroffenen Strecken zusätzlich erhöhen.

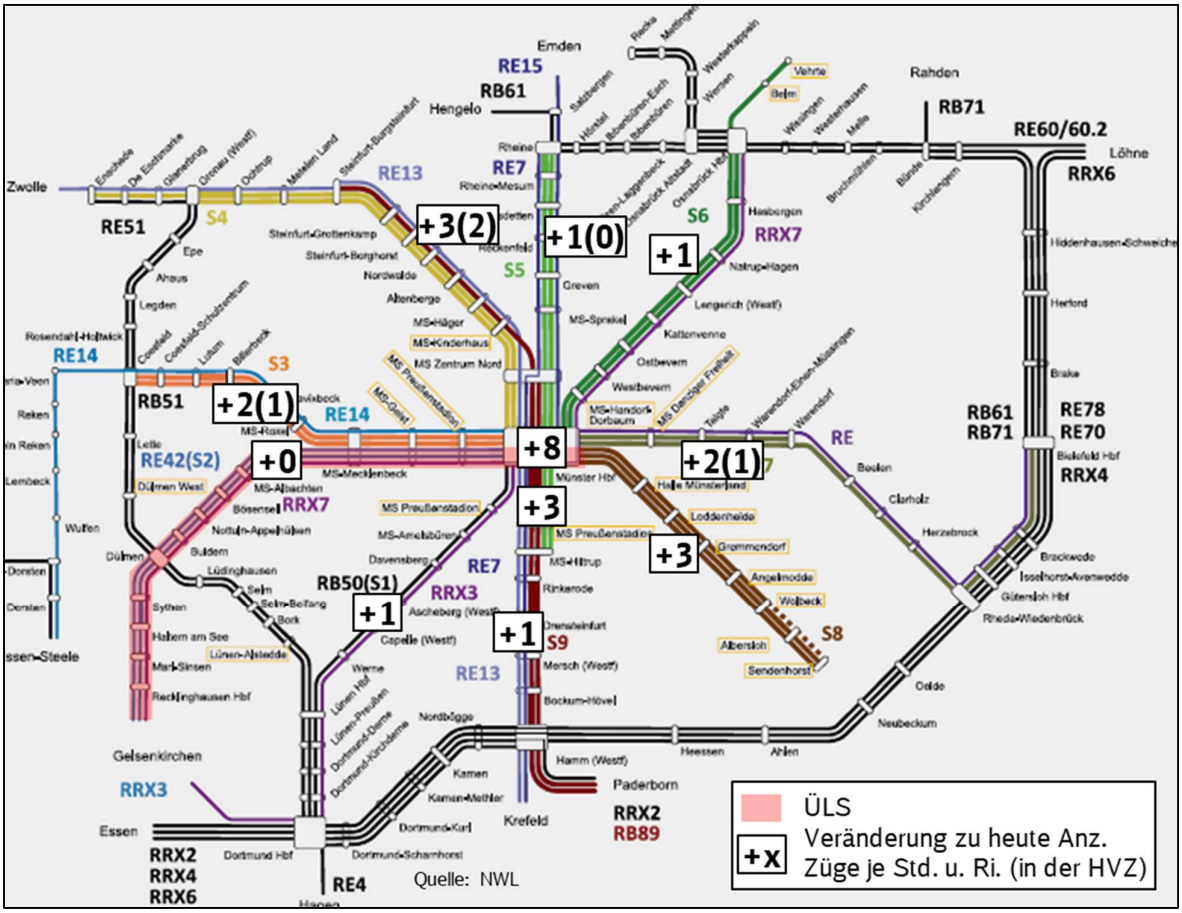


Abbildung 30: geplantes Liniennetz einer S-Bahn Münsterland

Die beschriebenen Planungen führen ohne entsprechenden Infrastrukturausbau zu weiteren und verschärften Engpässen im Knoten Münster.

Die zu erwartende deutliche Steigerung von in Münster Hbf beginnender und endender Linien wird der Bahnhof in seinem jetzigen Zustand nicht bewältigen können.

Im Abschnitt Münster Hbf – Münster Zentrum Nord wird die sehr hohe Belastung zu (9 SPNV-Züge je Std. und Ri. + SPFV + SGV) nicht ohne deutliche Abstriche in der Betriebsqualität umsetzbar sein. Ob alle Züge auf dem Abschnitt untergebracht werden können, wird derzeit geprüft.

Auch die Infrastruktur in Münster Zentrum Nord wird der Mehrbelastung aus zusätzlichen Halten und abzweigenden Linien nicht mehr gerecht werden können.

Die eingleisigen Zulaufstrecken können im derzeitigen Zustand kaum Mehrverkehre bewältigen, daher werden zusätzliche Kreuzungsbahnhöfe und Begegnungsabschnitte notwendig sein.

Zusätzliche Haltepunkte bedeuten eine Vergrößerung der Mindestzugzugfolgezeiten und Reduzierung der Streckenkapazität, welche durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden müssen.

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 Netz 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).

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 2.4 beschriebenen Engpässe aufgeführt.

4.1.1 Gleiswechselbetrieb Münster Hbf – Münster Zentrum Nord - Reckenfeld

Der Abschnitt Münster Hbf – Münster Zentrum Nord ist bereits heute stark ausgelastet. Um den Anforderungen in dem Abschnitt und in den beiden angrenzenden Bahnhöfen gerecht zu werden, sollte dieser Abschnitt und der daran anschließende Abschnitt bis Reckenfeld mit signalisiertem Gleiswechselbetrieb (GWB) ausgestattet werden.

Es ist geplant, dass die Blockteilung im Gegengleis der des Regelgleises entsprechen wird, damit möglichst kurze Zugfolgezeiten möglich sind. Mit dem Gleiswechselbetrieb können Fahrten signalisiert auf dem Gegengleis durchgeführt werden. Im Abschnitt Münster Hbf – Münster Zentrum Nord ermöglicht der GWB Parallelfahrten in eine Richtung oder auch Linksfahrten in beide Richtungen (siehe Abbildung 31). Somit kann eine deutliche Steigerung der Flexibilität in der Betriebsabwicklung erreicht werden.

Erste Schätzungen beziffern die Kosten auf etwa 6,5 Mio €. Zu einem Inbetriebnahmezeitpunkt kann noch keine Aussage getroffen werden.

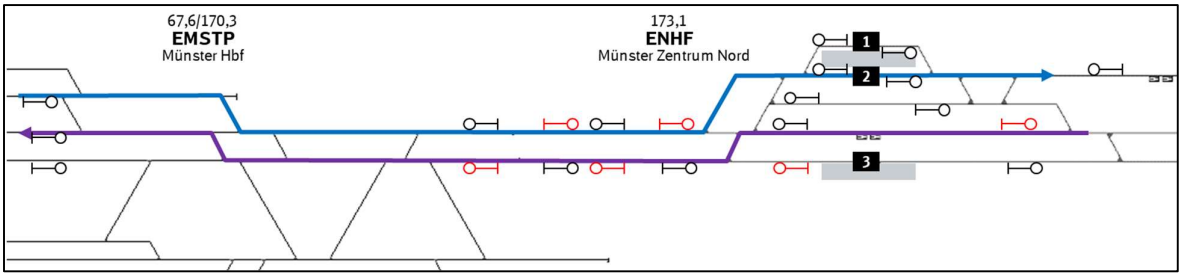


Abbildung 31: Zusätzliche Signale für Gleiswechselbetrieb und neue Fahrmöglichkeiten

Im Bahnhof Münster Zentrum Nord besteht der Bedarf nach einer zusätzlichen Bahnsteigkante. Diese zu realisieren bedingt einen erheblichen Umbau des Bahnhofs. Spätestens bei den Planungen für die Ausbauten der S-Bahn Münsterland wird ein umfassender Umbau des Bahnhofs Münster Zentrum Nord notwendig sein.

4.1.2 Zusätzlicher Bahnsteig in Münster Hbf

Die Strecke der Westfälischen Landeseisenbahn (WLE) nach Sendenhorst soll für den SPNV reaktiviert werden. Um die zusätzlichen Verkehre in Münster Hbf realisieren zu können, wird ein neuer Bahnsteig errichtet. An Gleis 20 soll der neue Bahnsteig entstehen und eine Länge von 400 m besitzen. Durch eine Gleisteilung kann er von Zügen von / nach Sendenhorst sowie Rheda-Wiedenbrück belegt werden. Auch außerplanmäßige Halte von Fernverkehrszüge sind möglich, da das Gleis 20 auch von den Strecken 2000 und 2200 erreichbar ist.

Neben dem Bahnsteig werden auch der Infrastrukturanschluss an die WLE-Strecke, der Haltepunkt Halle Münsterland, Spurplan- und LST-Anpassungen sowie die Kompensation von entfallender Abstellkapazität (Gleis 20 und 21) realisiert.

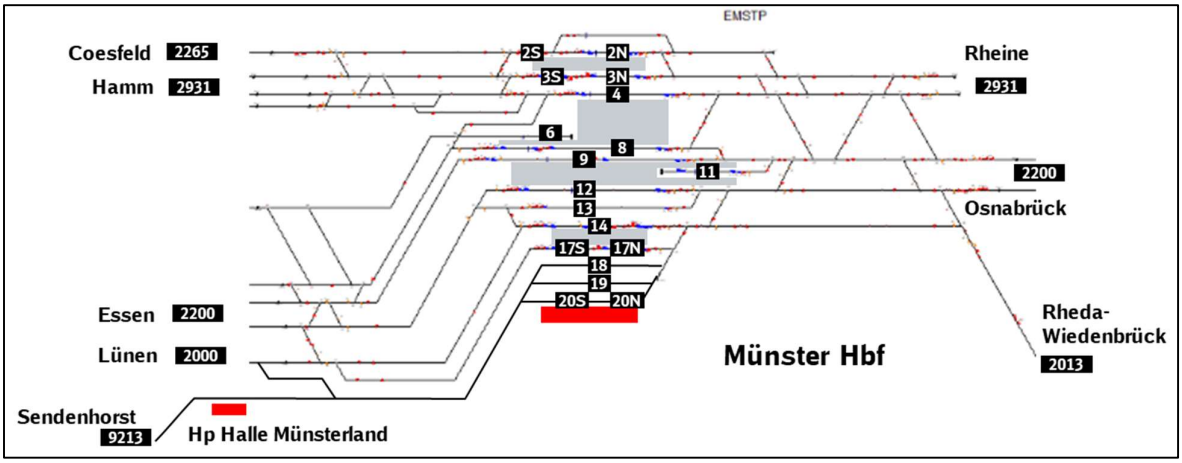


Abbildung 32: zusätzlicher Bahnsteig an Gleis 20 in Münster Hbf

Durch die beschriebenen Maßnahmen wird die Bahnsteigkapazität in Münster Hbf erhöht und die Gleisnutzung flexibler.

Die Kosten betragen ca. 12 Mio Euro. Die Umsetzung ist bis 2025 vorgesehen.

4.1.3 Zusätzliche bahnsteignahe Abstellgleise in Münster Hbf

Die Vielzahl von in Münster Hbf wendenden Zügen bedingt eine entsprechende Zahl von bahnsteignahen Abstellgleisen, wenn die Wendezeit zu lang für eine Bahnsteigwende ist oder Betankungen von Fahrzeugen vorgenommen werden.

Gleise mit auskömmlicher Länge, die von fast allen Gleisen in Münster Hbf erreicht werden können, sind nur in Münster Gbf (Gleise 113 – 121) vorhanden, die bereits entsprechend ausgelastet sind.

Die ab 12/2021 zusätzlich wendenden Züge der IC-Linie 34 verstärken das Problem. Daher müssen zeitnah zusätzliche Abstellmöglichkeiten geschaffen werden. Entsprechende Abstimmungen haben bereits begonnen.

Geplant ist, dass südlich von Münster Hbf östlich der Streckengleise Richtung Lünen und Essen zwei SPFV-lange Gleise errichtet werden, welche zur Ver- und Entsorgung sowie Innenreinigung der Fahrzeuge genutzt werden können.

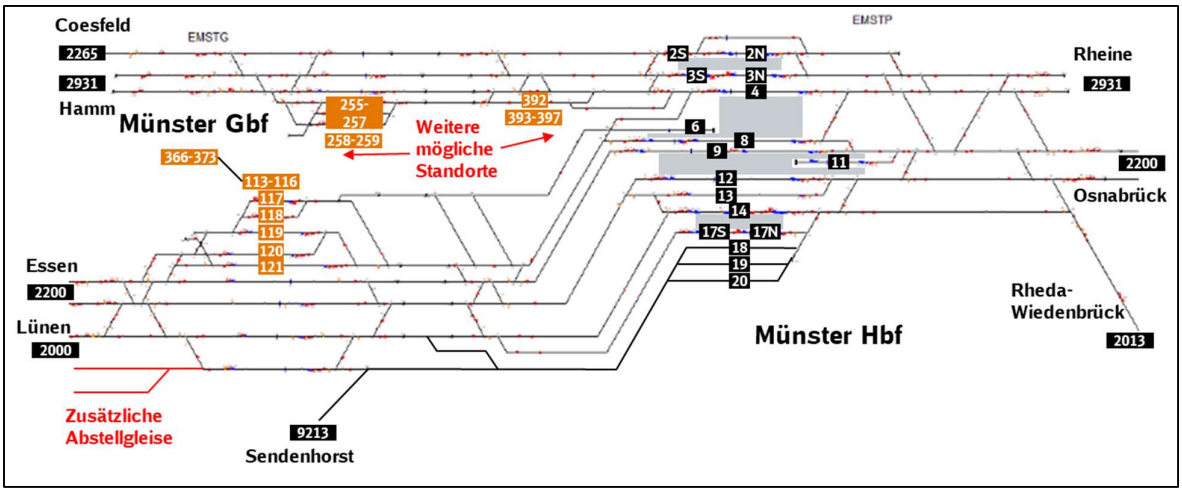


Abbildung 33: Zusätzliche Abstellgleise im Bereich Münster Hbf / Gbf

Die Errichtung weiterer Abstellgleise wird angestrebt. Hierbei sind eine Erweiterung der oben beschriebenen Gleisgruppe und Gleisgruppen in der Diskussion, die zwischen den Strecken nach Hamm und Essen liegen. Mit der Erstellung entsprechender Machbarkeitsstudien wurde begonnen.

4.1.4 Erhöhung der Nutzlänge von Überholgleisen in Dülmen, Geist und Sudmühle

Die Erhöhung der Nutzlängen bestehender Überholgleise und zusätzliche Überholungsgleise erhöhen die Streckenleistungsfähigkeit und erleichtern die Disposition entlang der Strecke und den angrenzenden Knoten.

Sudmühle:
Konkrete Planungen zur Erhöhung der Nutzlänge auf 740 m bestehen für das mittige Überholgleis in Sudmühle zur Überleitung auf die Güterumgehungsbahn Münster. Im Zusammenhang mit der Maßnahme werden auch zwei Bahnübergänge durch Brücken bzw. Unterführungen ersetzt. Die Maßnahme in Sudmühle ist dadurch umfangreich, die Kosten belaufen sich auf 26 Mio Euro. Die Umsetzung ist bis 2029 vorgesehen.

Dülmen:
Ebenso konkrete Planungen zur Erhöhung der Nutzlänge bestehen für das Gleis 10 in Dülmen (Nord-Süd-Richtung). Auch dieses wird auf 740 m Nutzlänge gebracht. Für die Maßnahme in Dülmen (Gleis 10) betragen die Kosten ca. 3 Mio Euro. Die Umsetzung ist bis 2024 vorgesehen.

Es besteht weiterer Bedarf an langen Gleisen entlang der Strecke 2200. Das Gleis 3 in Dülmen (Süd-Nord-Richtung) sollte ebenfalls auf 740 m verlängert werden. Der Effekt der Nutzlängenerhöhung beider Überholgleise in Dülmen ist eisenbahnbetriebswissenschaftlich nachgewiesen worden. Wenn beide Gleise 740 m lang sind, ermöglich dies eine Kapazitätssteigerung von 4 Zügen im Tageszeitraum (6-22 Uhr).

Für die Verlängerung des Gleises 3 in Dülmen haben erste Planungen begonnen. Zu Kosten und Inbetriebnahme können jedoch noch keine Aussage getroffen werden.

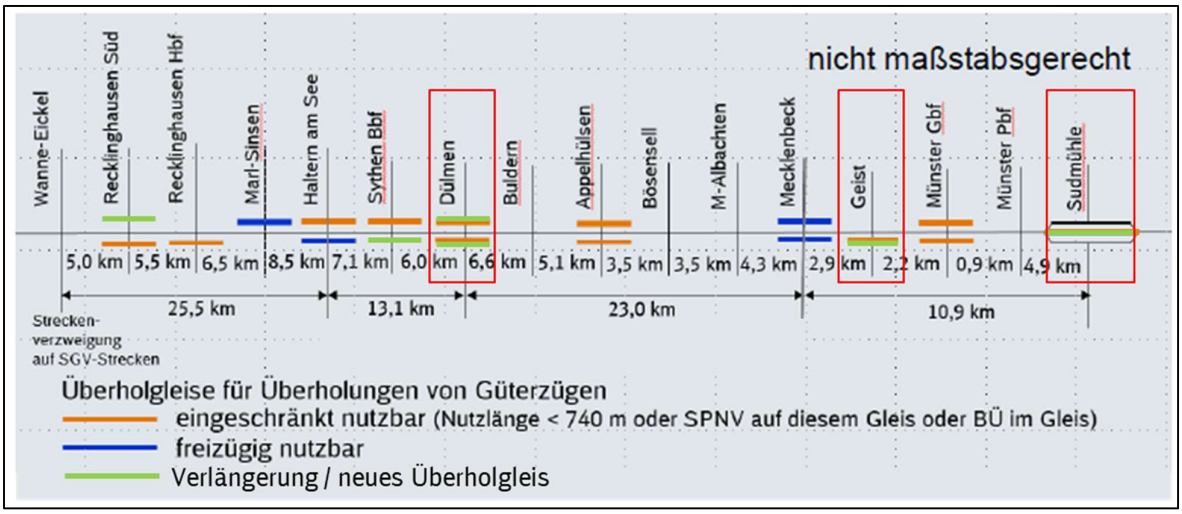


Abbildung 34: Angestrebte Erhöhung der Gleisnutzlängen in Dülmen, Geist und Sudmühle

Geist:
Für das Gleis 194 in Geist besteht ebenso die Notwendigkeit einer Nutzlängenerhöhung (Ziel 740 m). Diese erleichtert die Disposition der Güterzüge im Zulauf auf Münster Hbf. Güterzüge können bei starker Belegung von Münster Hbf in Geist temporär gepuffert werden.

Für die Nutzlänge des Gleises spielen ein bestehender Bahnübergang und eventuelle Flankenschutzeinrichtung für die Streckengleisanbindung eine Rolle.

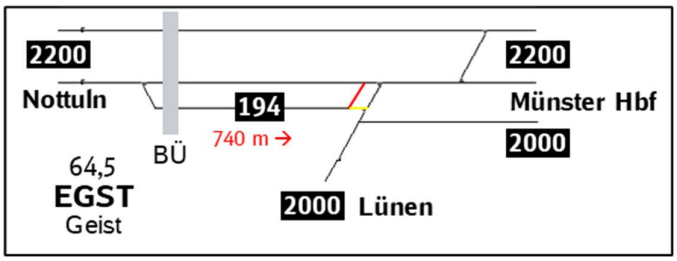


Abbildung 35: Angestrebte Erhöhung der Gleisnutzlänge von Gleis 194 in Geist

Eine erste Schätzung beziffert die Kosten auf etwa 16 Mio Euro. Die Inbetriebnahme kann vsl. bis 2030 erfolgen.

4.1.5 Zusätzliche Überholgleise in Sythen und Recklinghausen Süd

Zusätzliche Überholgleise ermöglichen Verbesserungen in der Betriebsqualität, da Überholungen flexibler geplant und durchgeführt werden können.

Recklinghausen Süd:
Der Bahnhof Recklinghausen Süd besitzt kein seitenrichtiges Überholungsgleis in Nord-Süd-Richtung. Nördlich des Bahnsteigs an Gleis 1 gab es in der Vergangenheit ein Überholgleis. Der Wiederaufbau dieses Gleises 21 würde die Disposition der Güterzüge im Zulauf auf den Bereich Wanne-Eickel erleichtern.

Sollte die Aufnahme von Güterzügen in Wanne-Eickel Rbf temporär nicht möglich sein, kann das Überholungsgleis die Betriebsstabilität auf der Strecke 2200 erhöhen, da Rückstaueffekte vermieden werden können. Auch Überleitungen auf die Strecke 2221 können flexibler durchgeführt werden. Die Nutzlänge des neuen Überholgleises wird 740 m betragen.

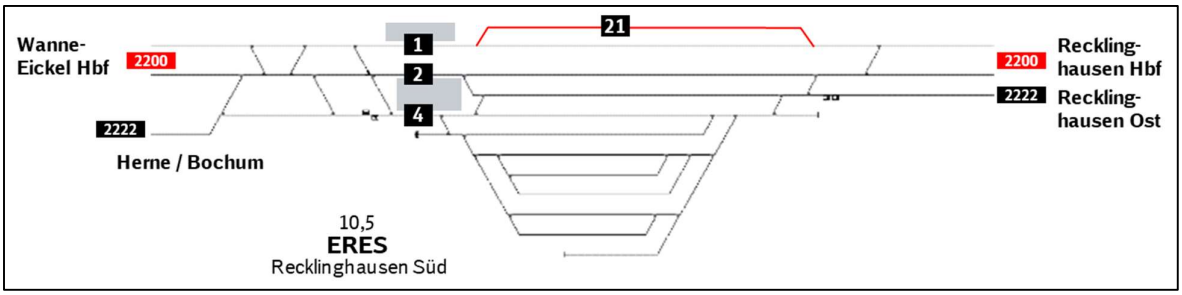


Abbildung 36: Wiederaufbau des Überholungsgleises in Recklinghausen Süd

Eine erste Schätzung beziffert die Kosten auf etwa 4,8 Mio Euro. Die Inbetriebnahme kann vsl. bis 2029 erfolgen.

Sythen:
Für die Süd-Nord-Richtung auf der Strecke 2200 besteht die Anforderung nach einem weiteren Überholgleis, wenn Haltern perspektivisch für den SPV erweitert werden muss und entsprechender Ersatz geschaffen werden muss. Hierfür bietet sich der Wiederaufbau eines Überholgleises in Sythen Bbf an. Die Zielnutzlänge liegt bei 740 m.

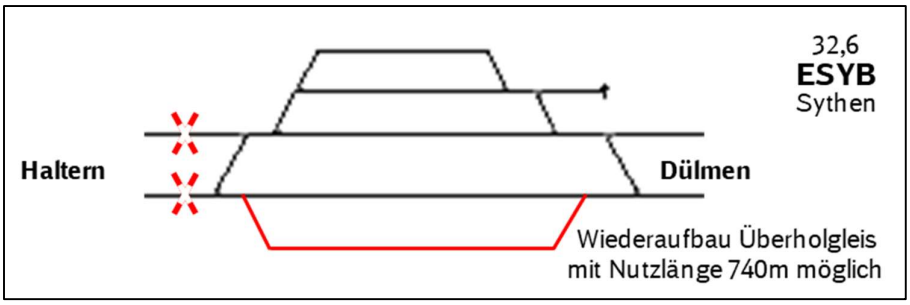


Abbildung 37: Wiederaufbau des Überholungsgleises in Sythen

Eine erste Schätzung beziffert die Kosten auf etwa 12 Mio Euro. Die Inbetriebnahme kann vsl. bis 2030 erfolgen.

4.1.6 Nachrüsten eines Ausfahrsignals im Gegengleis in Sythen

Um Fahrten im Gegengleis zu erleichtern wird das fehlende Ausfahrsignal in Sythen am Gleis 2 nachgerüstet. Die Züge in Richtung Münster müssen bei eingleisigem Betrieb nicht mehr über eines der beiden Überholgleise gefahren werden, sondern können das Streckengleis nutzen, das höhere Geschwindigkeiten zulässt. Zugkreuzungen können bei eingleisigem Betrieb auch flexibler vorgenommen werden.

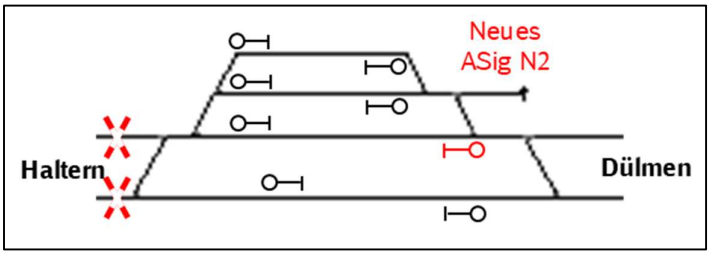


Abbildung 38: Zusätzliches Ausfahrsignal in Sythen

Die Kosten betragen ca. 1 Mio Euro. Die Umsetzung ist bis Ende 2023 vorgesehen.

4.1.7 Zusätzliche Bahnsteige an Überholungsgleisen in Dülmen und Nottuln-Appelhülsen

Dülmen und Nottuln-Appelhülsen besitzen in Nord-Süd-Richtung keine Bahnsteige an Überholgleisen. Die Errichtung dieser ermöglicht dispositive Überholungen von SPNV-Zügen, wenn beispielsweise Züge des SPFV verspätet sind.

Vermieden werden können dadurch:

- verspätete Abfahrten von SPNV-Zügen in Münster
- Überholungen in bahnsteiglosen Überholgleisen mit zusätzlichem Halt
- Verspätungsaufbau bei SPFV-Zügen, wenn diese den SPNV-zügen bis zur nächsten Überholmöglichkeit hinterherfahren müssen

Die Errichtung der zusätzlichen Bahnsteige muss in den weiteren Planungen geprüft werden. Die Maßnahme hat bislang Ideencharakter, daher kann zu Kosten und Inbetriebnahme noch keine Aussage getroffen werden.

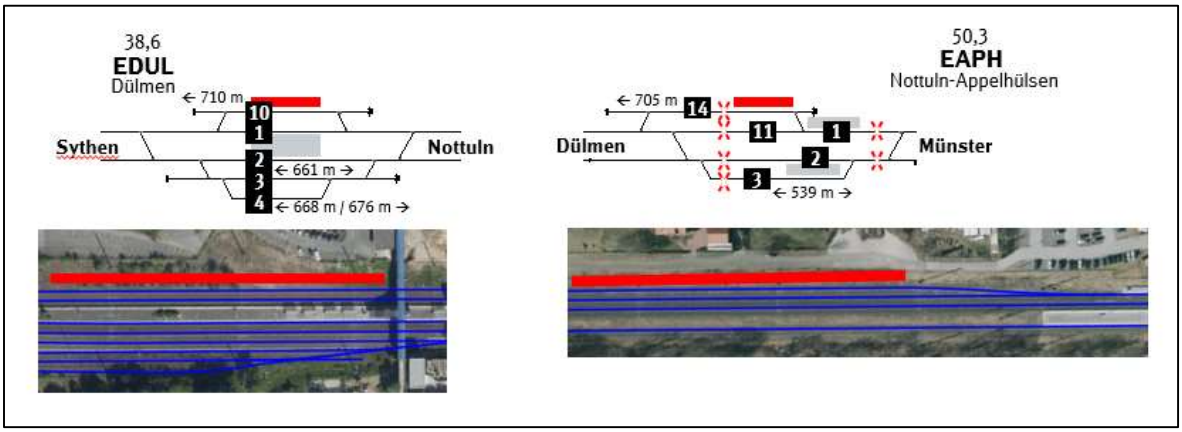


Abbildung 39: Zusätzliche Bahnsteige an Überholungsgleisen in Dülmen und Nottuln-Appelhülsen

4.1.8 Gleiswechselbetrieb zwischen Gelsenkirchen Hbf und Marl-Sinsen

Der Abschnitt Gelsenkirchen – Wanne-Eickel – Marl-Sinsen ist stark ausgelastet und im Gegensatz zum Abschnitt Marl-Sinsen – Münster Hbf nicht mit signalisiertem Gleiswechselbetrieb ausgerüstet.

Um den verkehrlichen und betrieblichen Anforderungen in dem Abschnitt gerecht zu werden, sollte dieser mit signalisiertem Gleiswechselbetrieb ausgestattet werden. Mit diesem können Fahrten signalisiert mit Streckenhöchstgeschwindigkeit auf dem Gegengleis durchgeführt werden. Es können somit Verbesserungen in der Betriebsqualität durch eine höhere Flexibilität bei Abweichungen vom Regelbetrieb erreicht werden.

In der nachfolgenden Abbildung sind alle drei Teilabschnitte zwischen Gelsenkirchen und Marl-Sinsen dargestellt.

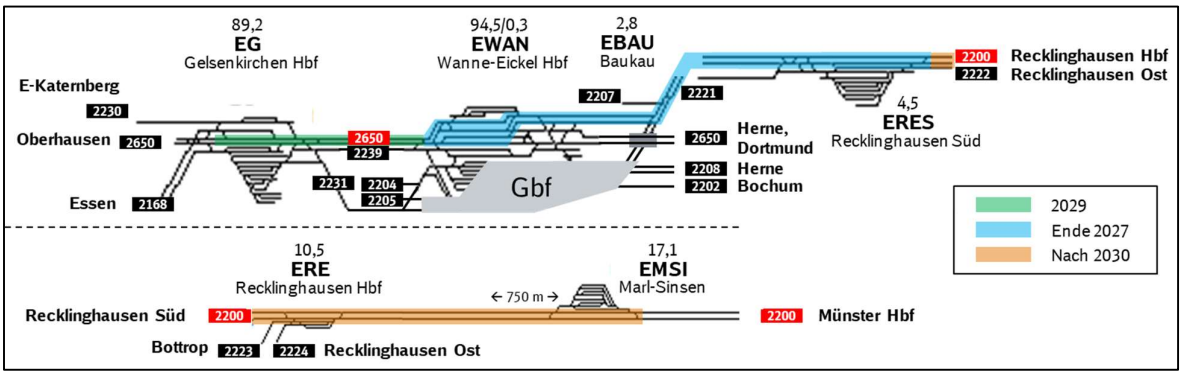


Abbildung 40: Realisierung Gleiswechselbetrieb im Abschnitt Gelsenkirchen – Wanne-Eickel – Marl-Sinsen

Aufgrund unterschiedlicher technischer Voraussetzungen und bereits geplanter Projekte werden Angaben zu drei Teilabschnitten gemacht.

Recklinghausen Süd – Marl-Sinsen:
Mit der derzeitigen Stellwerktechnik kann der Gleiswechselbetrieb nicht umgesetzt werden. Hierfür ist die Realisierung eines neuen ESTW erforderlich. Erste Kostenschätzungen liegen bei 45 bis 50 Mio €. Ein Realisierungsjahr kann noch nicht genannt werden. Dieses wird mit hoher Wahrscheinlichkeit in den 2030er Jahren liegen.

Wanne-Eickel Hbf - Recklinghausen Süd:
Aktuell befindet sich das ESTW Wanne-Eickel Gbf in Planung. Dieses umfasst auf dem ÜLS den Abschnitt Wanne-Eickel Hbf Wpf – Abzweig Baukau – Recklinghausen Süd. Im Zuge des ESTW wird auch der notwendige Gleiswechselbetrieb eingerichtet. Die Umsetzung ist für Ende 2027 vorgesehen.

Gelsenkirchen Hbf - Wanne-Eickel Hbf:
Für den Abschnitt zwischen Gelsenkirchen Hbf und Wanne-Eickel Hbf soll ebenfalls Gleiswechselbetrieb eingerichtet werden. Die Blockteilung im Gegengleis soll möglichst der des Regelgleises entsprechen. Mit einer Umsetzung ist bis 2029 zu rechnen. Die Kosten liegen bei ca. 3,1 Mio €.

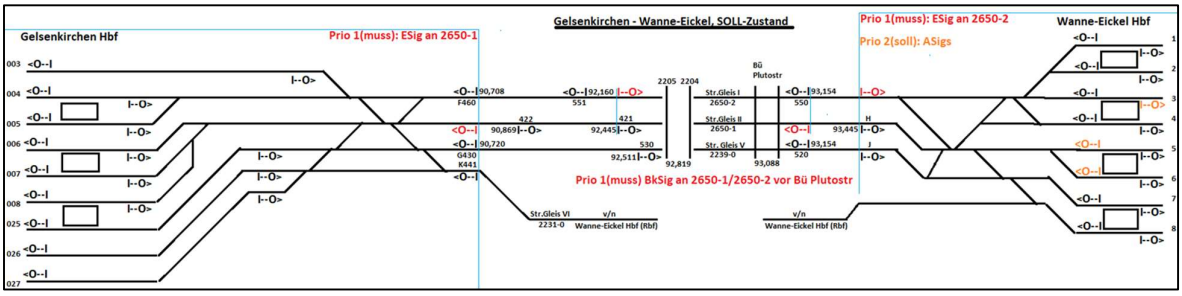


Abbildung 41: Realisierung Gleiswechselbetrieb im Abschnitt Gelsenkirchen – Wanne-Eickel

4.1.9 Zusätzliche Weichenverbindung in Wanne-Eickel Hbf

Derzeit können Züge von Recklinghausen kommend (Strecke 2200) in Wanne-Eickel Hbf nur die Gleise 1 bis 4 angefahren werden. Mit einer zusätzlichen Weichenverbindung im östlichen Bahnhofskopf kann die Anzahl der erreichbaren Gleise erhöht werden. Somit können im Störungsfall und bei Bauarbeiten die angrenzenden Streckenabschnitte entlastet werden.

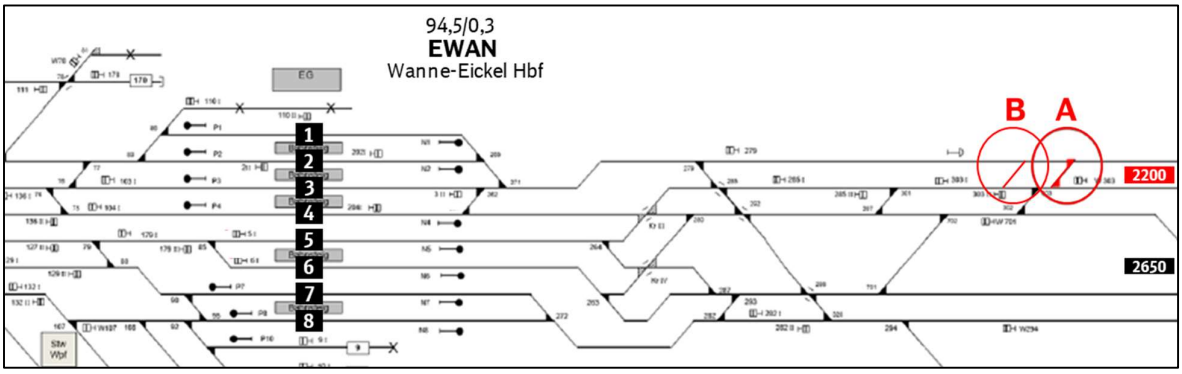


Abbildung 42: Zusätzliche Weichenverbindung im östlichen Bahnhofskopf von Wanne-Eickel hbf

Zwei mögliche Lagen für die Weichenverbindung sind denkbar. In Variante A sind zusätzlich die Gleise 5 bis 8 erreichbar. Diese Lage führt jedoch dazu, dass das Einfahrsignal in Richtung Recklinghausen versetzt werden muss. Bei einer alternativen Lage (Variante B) wäre das Versetzen nicht notwendig. Es sind dann jedoch nur die Gleise 5 und 6 zusätzlich erreichbar.

Eine erste Schätzung beziffert die Kosten auf etwa 2,3 Mio Euro. Die Inbetriebnahme kann vsl. 2028 erfolgen.

4.1.10 Gleiswechselbetrieb zwischen Essen Hbf und Gelsenkirchen-Rotthausen

Auf den Strecken 2163 und 2168 soll zwischen Essen Hbf und Gelsenkirchen-Rotthausen Gleiswechselbetrieb eingerichtet werden. Bei Abweichungen vom Regelbetrieb kann auf der Zulaufstrecke des ÜLS auch signalisiert auf dem linken Gleis gefahren werden. In Gelsenkirchen Hbf sollen zusätzliche Ausfahrsignale errichtet werden, die ebenfalls dazu dienen, dass in diesen Fällen die Züge pünktlicher in den ÜLS fahren können.

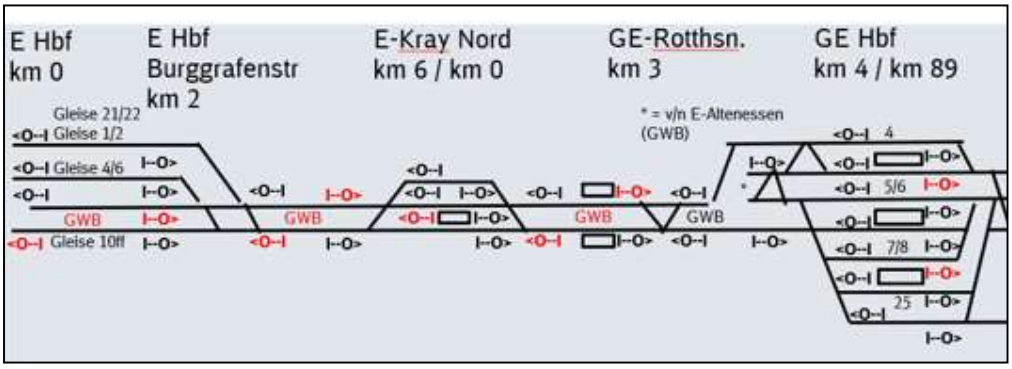


Abbildung 43: Gleiswechselbetrieb im Abschnitt Essen Hbf - Gelsenkirchen-Rotthausen

Die Kosten betragen ca. 6,8 Mio Euro. Die Umsetzung ist vsl. für 2031 vorgesehen.

4.2 Ansätze für langfristige Infrastrukturmaßnahmen

Der Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030 sieht für die als überlastet erklärte Strecke Gelsenkirchen Hbf – Münster Hbf oder in deren Umfeld keine Infrastrukturvorhaben vor, die sich im vordringlichen Bedarf befinden. Langfristig sind für die Engpassauflösung am ÜLS jedoch Maßnahmen notwendig, da Verkehrszunahmen in vielen Abschnitten des ÜLS geplant sind. Für die aufgeführten Maßnahmen bestehen noch keine Planungen. Sie sind aus den Anforderungen der Planungen der S-Bahn Münsterland und dem Zeithorizont für 2040 abgeleitet worden.

Die Maßnahmen werden ebenfalls in der Reihenfolge der unter 2.4 beschriebenen Engpässe aufgeführt.

4.2.1 Infrastrukturmaßnahmen für eine S-Bahn Münsterland

Für die Einrichtung einer S-Bahn Münsterland wird die derzeitige Infrastruktur im Knoten Münster und seiner Zulaufstrecken nicht ausreichen.

Die Infrastrukturdimensionierung hängt vom geplanten Betriebsprogramm ab. Jedoch sind folgende Maßnahmen als wahrscheinlich einzustufen:

- zusätzliche Kreuzungsbahnhöfe und Begegnungsabschnitte an den eingleisigen Zulaufstrecken
- Blockverdichtungen zur Verkürzung der Zugfolgezeiten in Folge von zusätzlichen Zugfahrten und Haltepunkten
- Erweiterung bzw. Umbau der Bahnhöfe Münster Hbf, Münster Zentrum Nord und Münster-Hiltrup

4.2.2 Ausbau des Bahnhofs Haltern am See

Für den Bahnhof Haltern am See bestehen künftig höhere verkehrliche Anforderungen als heute:

Statt einem stündlich wendenden Zug (S 9) sollen künftig bis zu drei Züge je Stunde wenden (2x S 9, 1x RE Bochum - Haltern).

Bei drei stündlich wendenden Zügen ist es sehr wahrscheinlich, dass zeitweise zwei wendende Züge gleichzeitig im Bahnhof sein werden. Dies erfordert zwei Gleise zum Wenden der Züge.

Vorzugsweise sind diese beiden Gleise mittig zwischen den Streckengleisen vorzusehen. Gleis 1 würde zum Streckengleis der Nord-Süd-Richtung werden, Gleis 4 zum Streckengleis der Süd-Nord-Richtung. Dieses benötigt einen weiteren Bahnsteig. Für diesen müsste in jedem Fall das Gleis 5 entfallen. Ebenso würde Gleis 4 nicht mehr für Güterzüge zur Verfügung stehen. Hierfür muss in der direkten Nähe Ersatz geschaffen werden. Der Bahnhof Sythen bietet sich dafür an (siehe 4.1.5). Weitere Überholmöglichkeiten wären im Bereich des Abzweigs Marl Lippe denkbar.

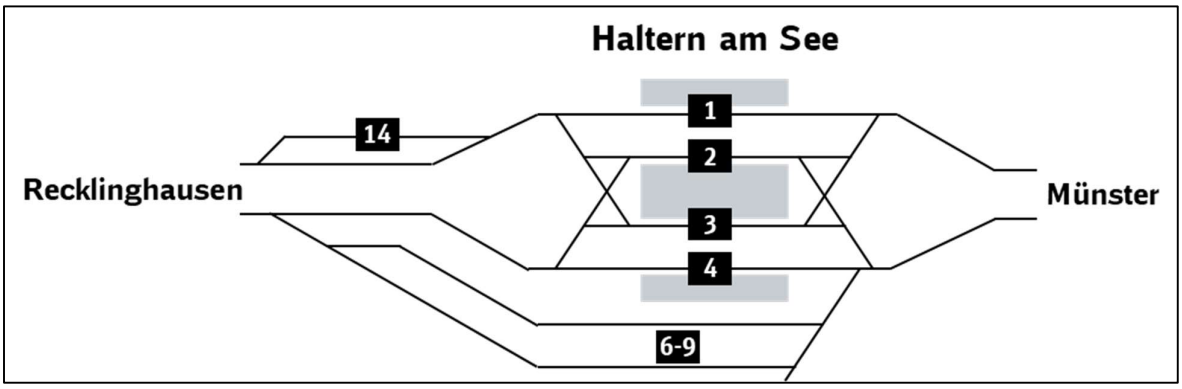


Abbildung 44: Schaffung von zwei mittigen Wende- und Überholgleisen in Haltern am See

4.2.3 Ausbau des Abschnitts Baukau – Recklinghausen Süd – Recklinghausen Hbf

Für den Abschnitts Baukau – Recklinghausen Süd – Recklinghausen Hbf bestehen künftig ebenfalls höhere verkehrliche Anforderungen als heute:

Statt einem stündlichen Zug (S 2) sollen künftig mindestens zwei Züge je Stunde südlich von Recklinghausen in die Strecke 2200 einfädeln bzw. ausfädeln (1x S 2, 1x RE 41). In Recklinghausen Hbf sollen künftig mehr als zwei Züge (1x S 2, 1x S 9) je Stunde wenden. Die neue Linie RE 41 wird entweder bis Recklinghausen Hbf oder Haltern am See fahren. Für die S 9 bestehen Bestrebungen nach einer Verdichtung auf einen Halbstundentakt. Dies bedeutet, dass bis zu vier Züge je Stunde in Recklinghausen wenden werden (1x S 2, 2x S9, 1x RE 41).

Um diese verkehrlichen Anforderungen bewältigen zu können, sind umfangreiche Maßnahmen notwendig. Aufgrund der zwei stündlichen Züge, die von der Strecke 2200 in Richtung Herne/Bochum abzweigen und z.T. über Recklinghausen Hbf hinaus verkehren, sollte die bisherige niveaugleiche Einbindung der Strecke 2221 in Recklinghausen Süd langfristig in einen niveaufreien Abzweig zwischen Baukau und Recklinghausen Süd umgewandelt werden. Somit können Fahrstraßenausschlüsse mit den Fahrten auf der Strecke 2200 zu vermieden werden.

Um der höheren Zugzahl zwischen Recklinghausen Süd und Recklinghausen Hbf gerecht zu werden, ist eine durchgängige Dreigleisigkeit anzustreben. Das dritte östliche Streckengleis würde hierbei die Züge aufnehmen, die in Recklinghausen Hbf enden. Somit können diese Züge unabhängig vom Verkehr auf der Strecke 2200 geführt werden. Nördlich vom Bahnhof Recklinghausen Süd besteht die Möglichkeit, einen Begegnungsabschnitt für die auf dem östlichen Streckengleis verkehrenden Züge zu realisieren.

In Recklinghausen Hbf ist für S2/RE41 und die S 9 je ein Wende-/ Überholgleis notwendig.

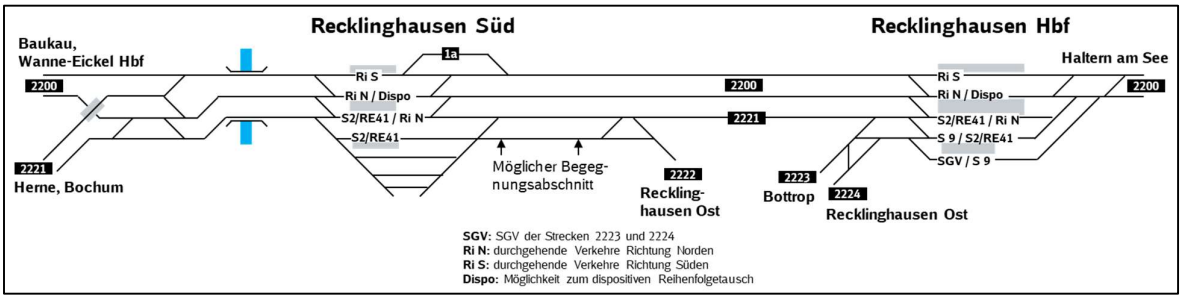


Abbildung 45: Denkbarer Spurplan zur Bewältigung der verkehrlichen Anforderungen in Recklinghausen

Darüber hinaus ist die Schaffung von dispositiven Überholgleisen mit Bahnsteig zum Reihenfolgetausch in Recklinghausen Süd und Recklinghausen Hbf anzustreben. Hierzu sollten in beiden Bahnhöfen parallele Weichenverbindungen realisiert werden, die eine flexible Gleisbelegung ermöglichen. Entsprechend hohe Abzweiggeschwindigkeiten an den Weichen sind anzustreben, um Fahrzeitverluste für Züge, die in diesen Bahnhöfen nicht halten, zu begrenzen.

4.2.4 Ausbau des Abschnitts Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf

Auch für den Abschnitt Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf bestehen künftig höhere verkehrliche Anforderungen. Je Stunde und Richtung sollen in diesem Abschnitt bis zu elf Züge im Personenverkehr zuzüglich SGV fahren.

Fast alle Linien verkehren in Nord-Süd-Richtung (Recklinghausen - Essen) oder in Ost-West-Richtung (Dortmund/Herne – Oberhausen). Ausnahmen bilden die S 2 (Dortmund – Essen) und eine zweistündliche SPFV-Linie (Recklinghausen – Oberhausen).

Aus den verkehrlichen Anforderungen lässt sich grob ableiten, dass künftig die Verkehre über vier Gleise (zwei Strecken) abgewickelt werden sollten. Für die Anordnung der Streckengleise besteht die Möglichkeit, sie im Linienbetrieb (1) oder Richtungsbetrieb (2) zu nutzen.

Bei beiden Möglichkeiten sind zusätzliche oder erweiterte Überwerfungsbauwerke zwischen Gelsenkirchen und Wanne-Eickel notwendig. In Gelsenkirchen Hbf und Wanne-Eickel Hbf sind nach Möglichkeit alle bestehenden Bahnsteigkanten einzubeziehen.

In Gelsenkirchen Hbf sollte ein konfliktfreies Wenden von Nahverkehrszügen (RB 46) ermöglicht werden. Zur Erhöhung der Zahl der Bahnsteigkanten kann der bestehende Bahnsteigtorso an Gleis 2/3 in die Planungen miteinbezogen werden.

In Wanne-Eickel Hbf muss ein auskömmliches Ein- und Ausfädeln der RB 46 ermöglicht werden. Eine Möglichkeit zum dispositiven Überholen von Zügen wäre ebenfalls von Vorteil. Hierfür sind die bislang wenig genutzten Gleise 1 und 2 einzubeziehen. In beiden Bahnhöfen sollten mittels paralleler Weichenverbindungen ein möglichst flexibel nutzbarer Spurplan entwickelt werden.

Für die Nutzung der Viergleisigkeit im Linienbetrieb bestehen zwei Varianten. Variante 1a beinhaltet eine zweigleisige „kurze“ Kurve in Gelsenkirchen Hbf der Strecke 2168. Die lange Kurve (Strecke 2237) kann für den niveaufreien Wechsel der S 2 zwischen Ost-West- und Nord-Süd-System weiter genutzt werden. Auf halber Strecke zwischen Gelsenkirchen Hbf und Wanne-Eickel Hbf ist ein zweigleisiges Überwerfungsbauwerk notwendig, um die Nord-Süd- und Ost-West-Verkehre unabhängig voneinander fahren zu können. Für den niveaufreien Wechsel zwischen Nord-Süd- und Ost-West-System zweistündlichen Linie FV 39 wäre eine Verbindungskurve im Bereich des Überwerfungsbauwerkes von Vorteil.

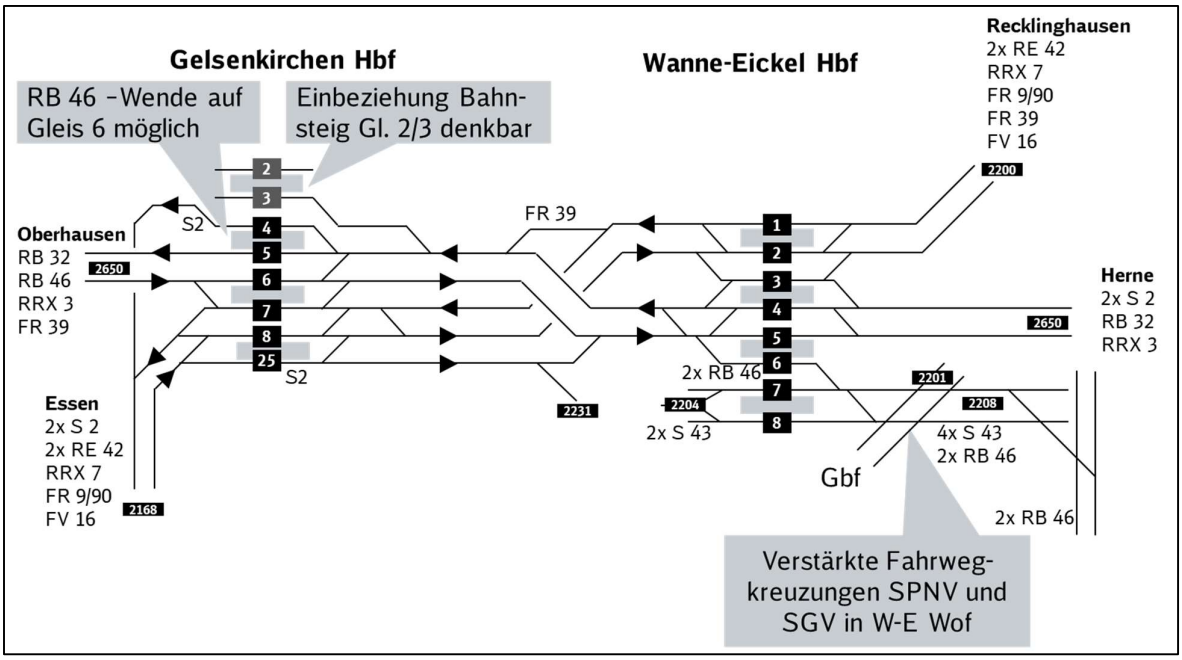


Abbildung 46: Spurplan Var. 1a für den Abschnitt Gelsenkirchen Hbf - Wanne-Eickel Hbf

Variante 1b beinhaltet eine zweigleisige „lange“ Kurve in Gelsenkirchen Hbf der Strecke 2237. Die kurze Kurve (Strecke 2168) kann für den niveaufreien Wechsel der S 2 zwischen Nord-Süd- und Ost-West-System weiter genutzt werden. Die bestehende Brücke der Strecke 2650 über die Strecke 2237 an der langen Kurve muss für das zweite Gleis aufgeweitet werden. Ein weiteres Überwerfungsbauwerk ist nicht notwendig. Für die niveaugleichen Wechsel der S 2 (halbstündlich) und der Linie FV 39 (zweistündlichen) zwischen Nord-Süd- und Ost-West-System müssen entsprechende Weichenverbindungen vorgesehen werden.

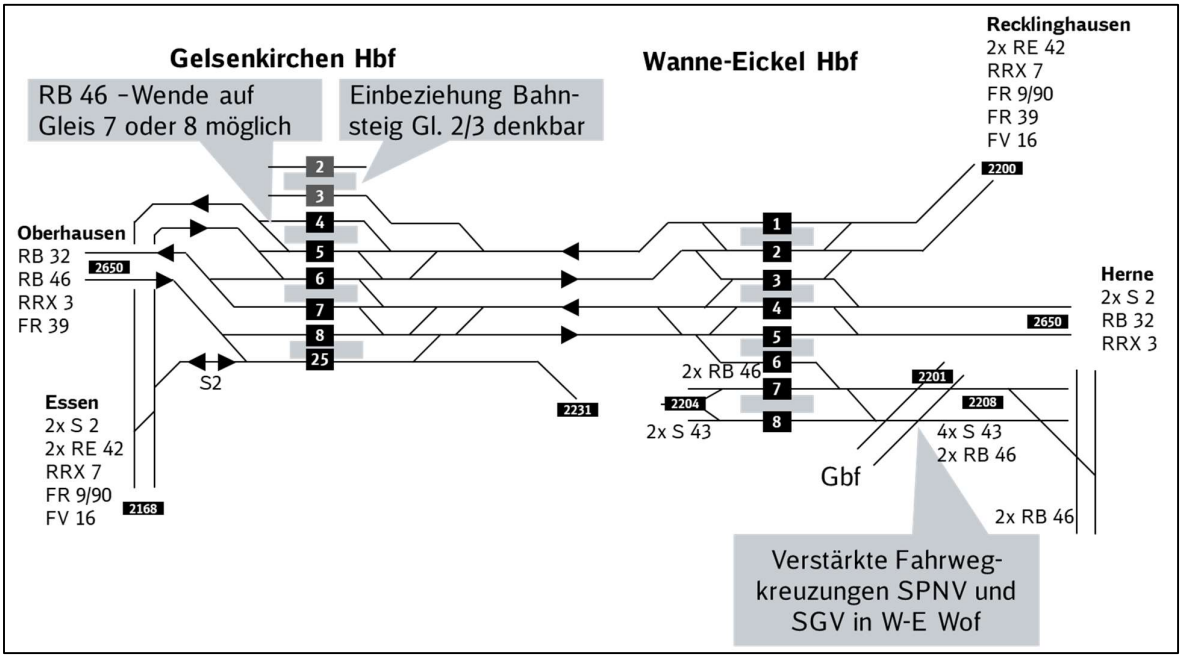


Abbildung 47: Spurplan Var. 1b für den Abschnitt Gelsenkirchen Hbf - Wanne-Eickel Hbf

Variante 2 (Richtungsbetrieb) nutzt die beiden bestehenden eingleisigen Verbindungskurven in Gelsenkirchen Hbf (2168 und 2237) und führt diese östlich des Bahnhofs weiter. Auf halber Strecke zwischen Gelsenkirchen Hbf und Wanne-Eickel Hbf ist ein Überwerfungsbauwerk notwendig, um die Süd-Nord-Verkehre niveaufrei auf die nördliche Seite der Strecke 2650 zu bringen. Für

den niveaufreien Wechsel zwischen Nord-Süd- und Ost-West-System der halbstündlichen S 2 wäre eine Verbindungskurve im Bereich des Überwerfungsbauwerkes von Vorteil.

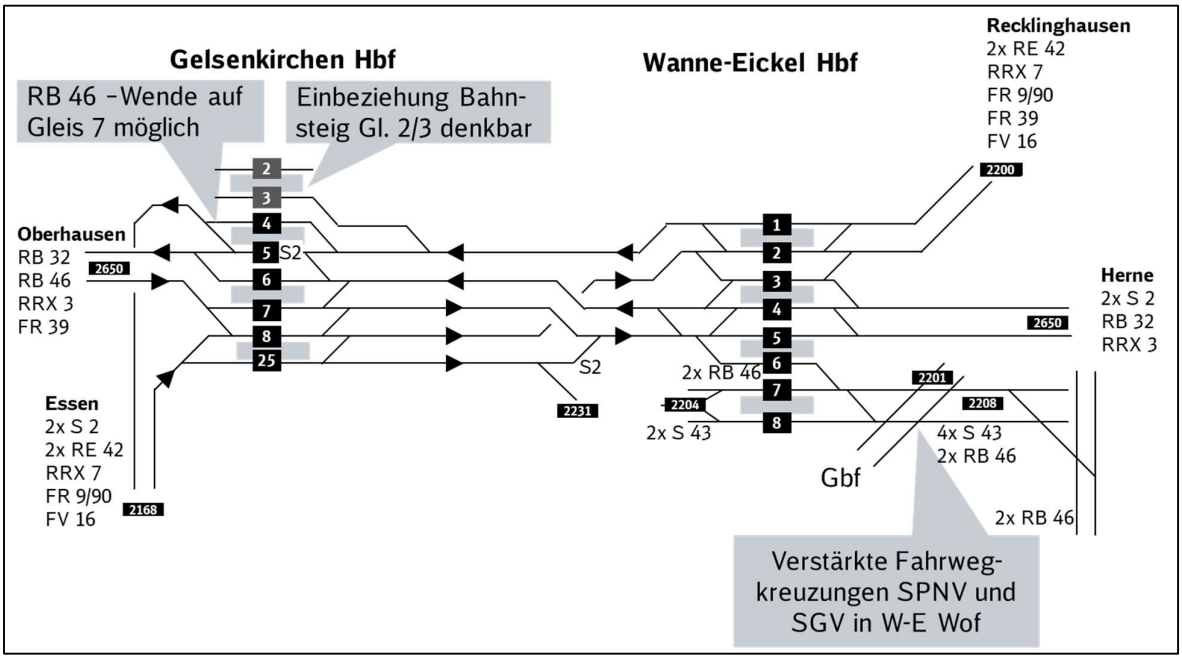


Abbildung 48: Spurplan Var. 2 für den Abschnitt Gelsenkirchen Hbf - Wanne-Eickel Hbf

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 Nutzungsbedingungen-Netz (NBN) der DB Netz AG umgesetzt werden. Die Formulierungsvorschläge zu den jeweiligen Maßnahmen enthält Kapitel 5.2.

5.1.1 Beschränkung der Änderung der Zugkonfiguration in Münster Hbf

Änderungen der Zugkonfiguration stellen aus EVU-Sicht häufig eine Möglichkeit dar, Fahrzeugumlaufoptimierungen vorzunehmen. Durch Stärken und Schwächen des Zugverbands entlang des Laufwegs oder im Tagesverlauf kann die Gefäßgröße an die Fahrgastzahlen angepasst werden.

In den Bahnhöfen, auf denen die Vorgänge des Stärkens und Schwächens stattfinden, entstehen jedoch erhöhte Kapazitätsverbräuche. Diese bestehen vor allem in den zusätzlichen Rangierfahrten zwischen Bahnsteiggleis und Abstellung (siehe auch 2.4.2).

Besonders kritisch ist das Stärken und Schwächen von Zügen in Münster Hbf in Zeiträumen mit hohem Verkehrsaufkommen.

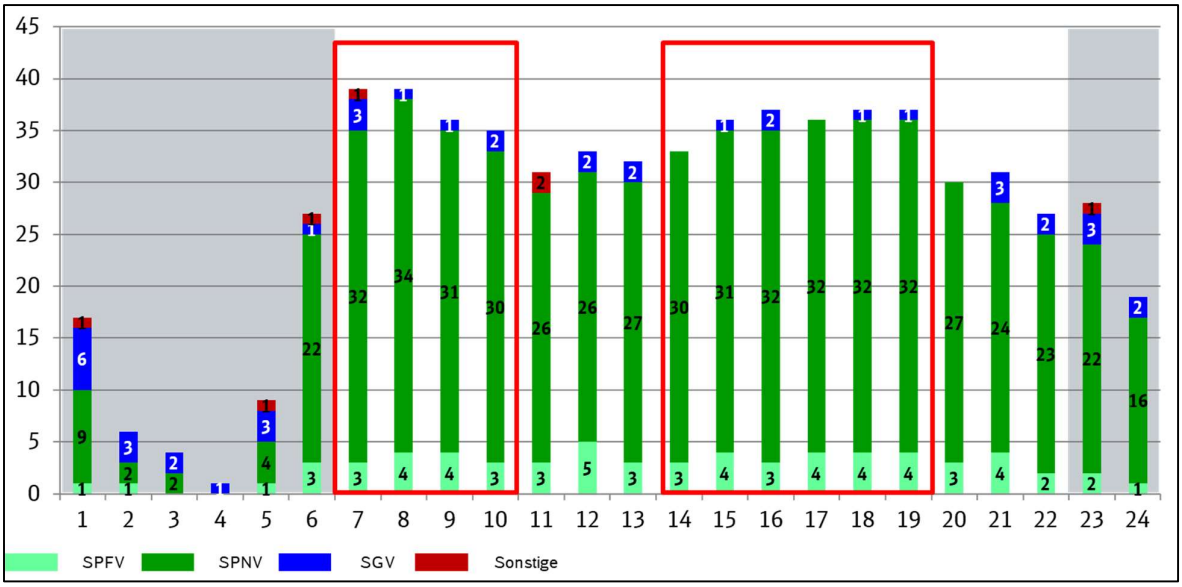


Abbildung 49: Stunden mit erhöhtem Verkehrsaufkommen in Münster Hbf (wochentags)

Daher sollte aus Sicht der DB Netz AG das Stärken und Schwächen von Zügen in Münster Hbf in diesen Zeiträumen nicht mehr möglich sein. Somit können Rangierfahrten reduziert werden, die den Bahnhof belasten und zu Einbußen in der Betriebsqualität führen. Fahrzeugtechnisch notwendige Fahrten, die eine Änderung der Zugkonfiguration bedeuten, sollen weiterhin möglich sein.

Diese Vorgabe soll werktags (außer Samstag) im Zeitraum von 6 bis 10 Uhr und 14 bis 19 Uhr gelten. In diesen Zeiträumen ist das Verkehrsaufkommen auf dem überlasteten Abschnitt am höchsten.

5.1.2 Fahrdynamische Vorgabe für Züge des Schienenpersonennahverkehrs

Die ÜLS-Strecke ist vom ausgeprägten Mischverkehr geprägt. Dieser bedeutet auch eine entsprechende Spreizung der Geschwindigkeitsniveaus. Am unteren Rand befinden sich häufig haltende Nahverkehrszüge, deren Durchschnittsgeschwindigkeit am niedrigsten ist.

Eine weitere Spreizung der Geschwindigkeitsschere (z.B. durch weitere Halte im SPNV) setzt die Durchlassfähigkeit / Kapazität der Strecke herab. Dies gilt es im Sinne aller Verkehrsarten zu vermeiden. Weitere SPNV-Halte können auch zu weiteren Überholungen dieser Züge führen.

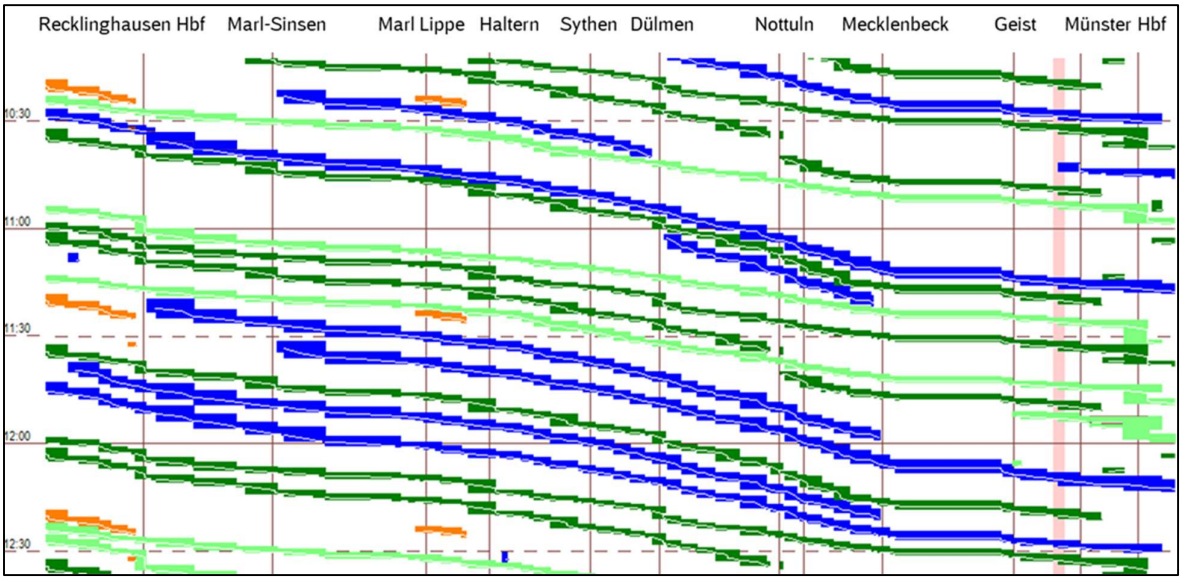


Abbildung 50: Ausgeprägter Mischverkehr auf dem ÜLS

Daher sollen für SPNV-Züge auf dem ÜLS-Abschnitt eine Fahrzeit vorgegeben werden, die möglichst einzuhalten ist. Für den Abschnitt Recklinghausen Hbf – Münster wird eine Fahrzeit vorgegeben, da hier die Geschwindigkeitsschere auf dem ÜLS am größten ist. Die vorgegebene Fahrzeit beträgt 43 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. Vom EVU nicht verursachte Fahrzeitverlängerungen (z.B. durch Überholungen) werden nicht nachteilig bei der Fahrzeit angerechnet.

Diese Maßnahme hat präventiven Charakter zur Erhaltung und optimalen Nutzung der vorhandenen Kapazität.

5.1.3 Keine Teilumsetzungen der S-Bahn Münsterland ohne Infrastrukturausbau

Die Planungen für die Einrichtung einer S-Bahn Münsterland benötigt zusätzliche Infrastruktur (siehe 4.2.1). Auch Verkehrsmehrungen, die als Vorlaufbetrieb dieser angesehen werden, haben negative Auswirkung auf die Betriebsqualität der Streckenabschnitte.

Daher dürfen Verkehrsmehrungen und das Einrichten neuer Haltepunkte aus dem Konzept der S-Bahn Münsterland auf den Strecken der DB Netz nicht ohne entsprechenden Infrastrukturausbau erfolgen.

Eine Vergrößerung der Geschwindigkeitsschere und damit verbundene Kapazitätsverluste auf den Zulaufstrecken den Knotens Münster sollen damit vermieden werden.

Diese Maßnahme lässt sich nicht als Nutzungsvorgabe für die NBN umsetzen. Es ist daher im Interesse aller von beschriebenen Teilinbetriebnahmen der S-Bahn Münsterland ohne Infrastrukturausbau abzusehen.

5.2 Nutzungsvorgaben

Die DB Netz 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 NBN, in denen sie jährlich neu zu veröffentlichen sind. Abhängig von der weiteren Entwicklung auf den als überlastet erklärten Strecken wird die DB Netz AG die Nutzungsvorgaben – in ggf. modifizierter Form – in die NBN der jeweils nachfolgenden Netzfahrplanperiode aufnehmen.

Vorbehaltlich der Zustimmung der BNetzA strebt die DB Netz AG für die Netzfahrplanperiode 2024 ff die unter 5.2.1 bis 5.2.2 formulierten Nutzungsvorgaben für den als überlastet erklärten Schienenweg an, soweit ihnen keine anderen Regelungen entgegenstehen. Für die Aufnahme der Nutzungsvorgaben wird es voraussichtlich im Herbst 2022 im Rahmen der NBN 2024 eine weitere Stellungnahmemöglichkeit seitens der Zugangsberechtigten im Rahmen des NBN-Änderungsverfahrens geben.

5.2.1 Beschränkung der Änderung der Zugkonfiguration in Münster Hbf

Das von Teilen Zügen (Schwächen) und das Vereinigen von Zugteilen (Stärken) ist bei Zügen des SPFV und des SPNV in Münster Hbf nicht zulässig.

Fahrzeugtechnisch notwendige Fahrten, die eine Änderung der Zugkonfiguration bedeuten, sind von der Regelung ausgenommen.

Diese Vorgabe gilt werktags (außer Samstag) im Zeitraum von 6 bis 10 Uhr und 14 bis 19 Uhr.

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 43 Minuten zwischen Recklinghausen Hbf und Münster Hbf (in beiden Richtungen) aufweisen, werden bei Nutzungskonflikten nachrangig gegenüber den übrigen Trassenanmeldungen behandelt.

Vom EVU nicht verursachte Fahrzeitverlängerungen werden nicht nachteilig bei der Fahrzeit angerechnet.

5.3 Empfehlungen an die EVU

Die DB Netz AG wird in ihren NBN vorschlagen, dass EVU/ZB frühzeitig von der Möglichkeit einer Fahrlagenberatung durch die DB Netz 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	Be-triebs-qualität	Kapazitäts-wirkung	Wirksam ab
I-1	Gleiswechselbetrieb Münster Hbf – Münster Zentrum Nord - Reckenfeld	6,5	+	++	+	+	+	offen
I-2	Zusätzlicher Bahnsteig in Münster Hbf	12	+	++	o	+	+	2025
I-3	Zusätzliche bahnsteignahe Abstellgleise in Münster Hbf	-	+	+	o	+	+	offen
I-4a	Erhöhung der Nutzlänge des Überholgleises in Sud-mühle	26	+	+	++	+	+	2029
I-4b	Erhöhung der Nutzlänge des Überholgleises 10 in Dülmen	3	+	+	++	+	+	2024
I-4c	Erhöhung der Nutzlänge des Überholgleises 3 in Dülmen	-	+	o	++	+	+	offen
I-4d	Erhöhung der Nutzlänge des Überholgleises 194 in Geist	16	+	o	++	+	+	2030
I-5a	Zusätzliches Überholgleis in Sythen	12	+	o	++	++	+	2030
I-5b	Zusätzliches Überholgleis in Recklinghausen Süd	4,8	+	o	++	++	+	2029
I-6	Nachrüsten eines Ausfahrsignals im Gegengleis in Sythen	1	+	+	+	+	o	12/2023
I-7	Zusätzliche Bahnsteige an Überholungsgleisen in Dülmen und Nottuln-Appelhülsen	-	+	+	o	+	o	offen
I-8a	Gleiswechselbetrieb zwischen Recklinghausen Süd und Marl-Sinsen	45 - 50	++	++	++	++	o	Nach 2030

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Kosten [Mio €]	Nutzen SPFV	Nutzen SPNV	Nutzen SGV	Be-triebs-qualität	Kapazitäts-wirkung	Wirksam ab
I-8b	Gleiswechselbetrieb zwischen Wanne-Eickel Hbf und Recklinghausen Süd	--	++	++	++	++	o	11/2027
I-8c	Gleiswechselbetrieb zwischen Gelsenkirchen Hbf und Wanne-Eickel Hbf	3,1	++	++	+	++	o	2029
I-9	Zusätzliche Weichenverbindung in Wanne-Eickel Hbf	2,3	+	+	o	+	o	2028
I-10	Gleiswechselbetrieb zwischen Essen Hbf und Gel-senkirchen-Rotthausen	6,8	++	++	o	++	o	2031
I-11	Infrastrukturmaßnahmen für eine S-Bahn Münster-land	---	+	+++	+	++	++	offen
I-12	Ausbau des Bahnhofs Haltern am See	--	+	++	-[4]	++	++	offen
I-13	Ausbau des Abschnitts Baukau – Recklinghausen Süd – Recklinghausen Hbf	---	++	++	++	++	++	offen
I-14	Ausbau des Abschnitts Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf	---	++	++	++	++	++	offen

[4] Wegfall Überholgleis durch zusätzliches Überholgleis in Sythen kompensierbar

Fahrplanmaßnahmen:

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Kosten [Mio €]	Nutzen SPFV	Nutzen SPNV	Nutzen SGV	Be-triebs-qualität	Kapazitäts-wirkung	Wirksam ab[5]
F-1	Beschränkung der Änderung der Zugkonfiguration in Münster Hbf	o	++	+	++	++	+	12/2023
F-2	Fahrdynamische Vorgabe für Züge des Schienen-personennahverkehrs	o	+	o	+	+	o	12/2023
F-3	Keine Teilumsetzungen des S-Bahn Münsterland ohne Infrastrukturausbau	o	+	o	+	+	o	12/2023

[5] Vorbehaltlich der Zustimmung der BNetzA

7 Vorgesehene Änderung der Wegeentgelte

Die DB Netz 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 Netz AG für Trassen, Zusatz- und Nebenleistungen bekannt gegeben.

8 Verzeichnis der Abkürzungen

ABS	Ausbaustrecke
BNetzA	Bundesnetzagentur
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
EBA	Eisenbahnbundesamt
EBWU	Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung
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 Gelsenkirchen Hbf - Münster Hbf

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 Gelsenkirchen Hbf – Münster Hbf 7
Abbildung 4: Übersicht der SPFV-Linien auf dem ÜLS 8
Abbildung 5: Übersicht der SPNV-Linien auf dem ÜLS 9
Abbildung 6: Abschnittsbezogene Zugzahlen nach Verkehrsarten am 09.07.2021 10
Abbildung 7: Wochenganglinie des Abschnitts Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf 11
Abbildung 8: Tagesganglinie für Donnerstag, 09.07.2021 - von Gelsenkirchen Hbf nach Wanne-Eickel Hbf (West-Ost) 11
Abbildung 9: Tagesganglinie für Donnerstag, 09.07.2021 - von Wanne-Eickel Hbf nach Gelsenkirchen Hbf (Ost-West) 12
Abbildung 10: Tagesganglinie für Donnerstag, 09.07.2021 - von Marl Lippe nach Haltern am See (Süd-Nord) 12
Abbildung 11: Tagesganglinie für Donnerstag, 09.07.2021 - von Haltern am See nach Marl Lippe (Nord-Süd) 13
Abbildung 12: Tagesganglinie für Freitag, 09.07.2021 – in Münster Hbf 13
Abbildung 13: Tagesganglinie für Samstag, 10.07.2021 – in Münster Hbf 14
Abbildung 14: Fahrplanstruktur des Mischverkehrs zwischen Recklinghausen Hbf und Münster Hbf 14
Abbildung 15: Spurplan und die Belegung mit Zugfahrten vom Bahnhof Münster Zentrum Nord 16
Abbildung 16: Ankünfte und Abfahrten sowie die Gleisbelegung in Münster Hbf 16
Abbildung 17: Belegung von Trassengleisen durch Rangierfahrten aufgrund Änderungen der Zugkonfiguration 17
Abbildung 18: Fahrwegausschlüsse in Münster Hbf und von Hamm erreichbare Gleise 17
Abbildung 19: Güterumgehungsbahn von Münster 18
Abbildung 20: Geplante Überholungen entlang der überlasteten Strecke 18
Abbildung 21: Übersicht der Überholungsgleise zwischen Wanne-Eickel und Sudmühle 19
Abbildung 22: Überholgleise in Recklinghausen Süd, Recklinghausen Hbf und Marl-Sinsen 19
Abbildung 23: Überholgleise in Haltern am See, Sythen, Dülmen, Nottuln-Appelhülsen und Geist 20
Abbildung 24: Fehlende Überholmöglichkeiten für SPNV-Züge in Dülmen und Nottuln-Appelhülsen 20
Abbildung 25: Der Abschnitt Marl-Sinsen - Gelsenkirchen Hbf besitzt keinen vollständigen Gleiswechselbetrieb 21
Abbildung 26: Fahrstraßenausschlüsse in Recklinghausen und Haltern 21
Abbildung 27: weitere Fahrstraßenausschlüsse in Recklinghausen und Wanne-Eickel 22

Abbildung 28: Hohe Streckenauslastung des Abschnitts Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf 22
Abbildung 29: Zielfahrplan Deutschland-Takt 24
Abbildung 30: geplantes Liniennetz einer S-Bahn Münsterland 25
Abbildung 31: Zusätzliche Signale für Gleiswechselbetrieb und neue Fahrmöglichkeiten 27
Abbildung 32: zusätzlicher Bahnsteig an Gleis 20 in Münster Hbf 28
Abbildung 33: Zusätzliche Abstellgleise im Bereich Münster Hbf / Gbf 29
Abbildung 34: Angestrebte Erhöhung der Gleisnutzlängen in Dülmen, Geist und Sudmühle 30
Abbildung 35: Angestrebte Erhöhung der Gleisnutzlänge von Gleis 194 in Geist 30
Abbildung 36: Wiederaufbau des Überholungsgleises in Recklinghausen Süd 31
Abbildung 37: Wiederaufbau des Überholungsgleises in Sythen 31
Abbildung 38: Zusätzliches Ausfahrsignal in Sythen 31
Abbildung 39: Zusätzliche Bahnsteige an Überholungsgleisen in Dülmen und Nottuln-Appelhülsen 32
Abbildung 40: Realisierung Gleiswechselbetrieb im Abschnitt Gelsenkirchen – Wanne-Eickel – Marl-Sinsen 32
Abbildung 41: Realisierung Gleiswechselbetrieb im Abschnitt Gelsenkirchen – Wanne-Eickel 33
Abbildung 42: Zusätzliche Weichenverbindung im östlichen Bahnhofskopf von Wanne-Eickel hbf 33
Abbildung 43: Gleiswechselbetrieb im Abschnitt Essen Hbf - Gelsenkirchen-Rotthausen 34
Abbildung 44: Schaffung von zwei mittigen Wende- und Überholgleisen in Haltern am See 35
Abbildung 45: Denkbarer Spurplan zur Bewältigung der verkehrlichen Anforderungen in Recklinghausen 35
Abbildung 46: Spurplan Var. 1a für den Abschnitt Gelsenkirchen Hbf - Wanne-Eickel Hbf 37
Abbildung 47: Spurplan Var. 1b für den Abschnitt Gelsenkirchen Hbf - Wanne-Eickel Hbf 37
Abbildung 48: Spurplan Var. 2 für den Abschnitt Gelsenkirchen Hbf - Wanne-Eickel Hbf 38
Abbildung 49: Stunden mit erhöhtem Verkehrsaufkommen in Münster Hbf (wochentags) 39
Abbildung 50: Ausgeprägter Mischverkehr auf dem ÜLS 40

Impressum

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

Änderungen vorbehalten
Einzelangaben ohne Gewähr
Stand: 09.06.2022

Foto: Volker Emersleben

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

Gelsenkirchen Hbf – Münster Hbf

Verwaltungsrichtlinie zur Detektion überlasteter Schienenwege (Stand: 14.11.2016)

DB Netz AG

Die Verwaltungsrichtlinie des EBA und der BNetzA zur Detektion von ÜLS gibt der DB Netz AG Kriterien zur Ermittlung von überlasteten Schienenwegen vor (I/III)

Detektionskriterien für überlasteten Schienenweg (ÜLS)	Detektionskriterien für vsl. in naher Zukunft überlasteten Schienenweg (ZÜLS)
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	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 Netz AG Kriterien zur Ermittlung von überlasteten Schienenwegen vor (II/III)

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 Gesamtlaufwegs 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 Netz AG Kriterien zur Ermittlung von überlasteten Schienenwegen vor (III/III)

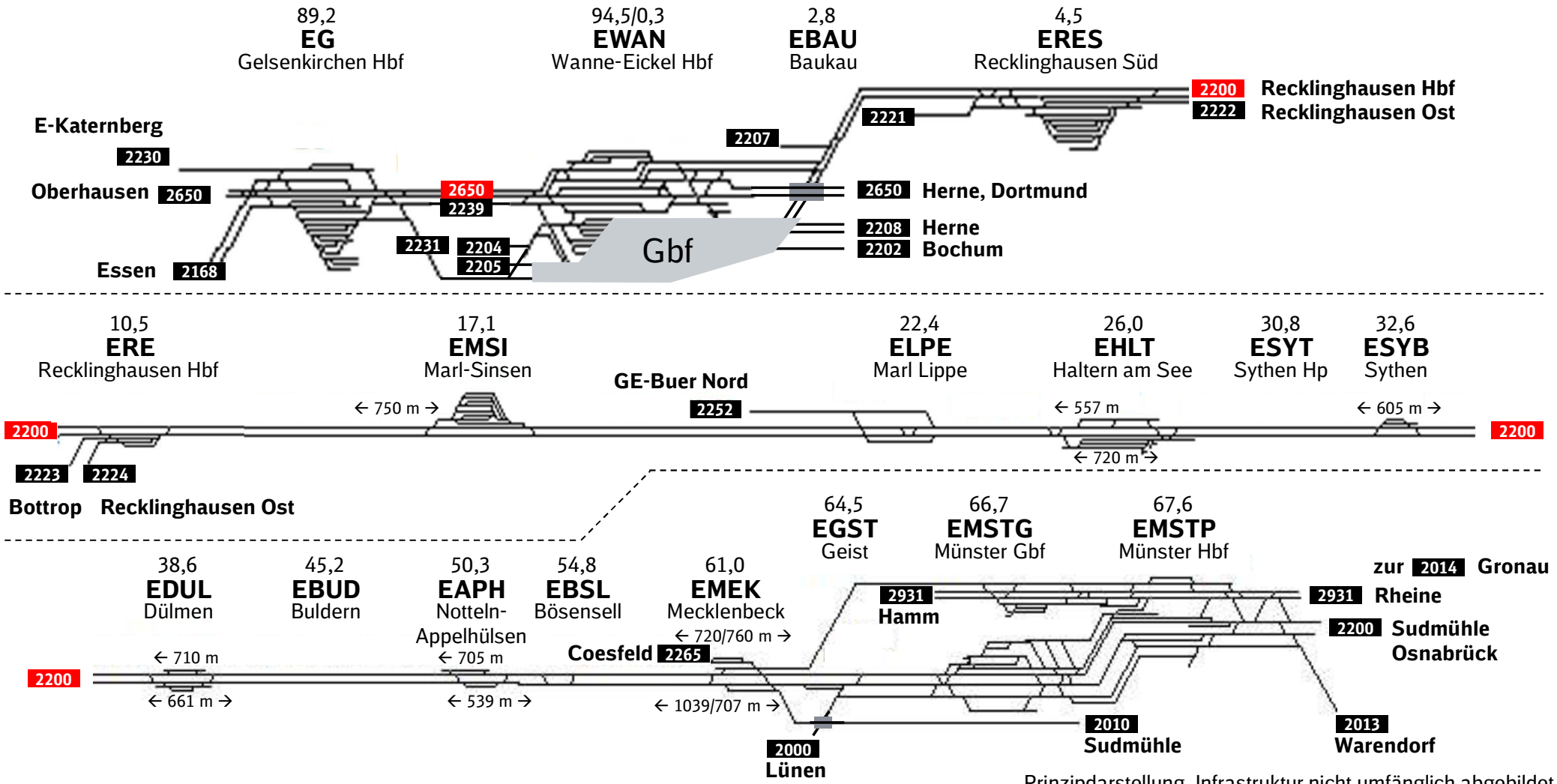
Definierte Ausnahmen zur Detektion ÜLS/ZÜLS

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 des Abschnitts Gelsenkirchen Hbf – Münster Hbf

Infrastrukturübersicht



Prinzipdarstellung, Infrastruktur nicht umfänglich abgebildet

Zusammenstellung der Infrastrukturmerkmale für den überlasteten Schienenweg
Gelsenkirchen Hbf – Münster Hbf
(Strecken 2650, 2200)

		Überlastete Strecken	
Streckennummer		**2650**	**2200**
Streckenabschnitt		**Gelsenkirchen Hbf – Wanne-Eickel Hbf**	**Wanne-Eickel Hbf - Münster Hbf**
Streckenlänge		**ca. 5 km**	**ca. 67 km**
Infrastrukturmerkmal	Elektrifizierung	**ja**	
	Anzahl Streckengleise	**zweigleisig**	
	Streckenstandard	**P 160 I**	
	KV-Profil	**P/C 410 (P/C 80)**	
	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**	
	Neigetechnik	**nein**	
	Betriebsverfahren	**nach Richtlinie 408**	
	Streckenöffnungszeiten	**ohne Einschränkungen**	
	Kommunikationssystem	**GSM-R**	
	zulässige Höchstgeschwindigkeit	**160 km/h**	