



Foto: Axel Hartmann

Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)

für den als überlastet erklärten Schienenweg

Wustermark – Rathenow (Strecke 6185)

DB InfraGO AG

Stand 08.09.2022

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	5
2.1 Generelle Vorgehensweise der DB InfraGO AG	5
2.2 Allgemeine Beschreibung der Infrastruktur	5
2.3 Angaben zum Betriebsprogramm	6
2.4 Detektierte Engpässe	11
2.5 Fazit	15
3 Gegenwärtige und künftig zu erwartenden Verkehrsnachfrage	16
3.1 Gegenwärtige Verkehre	16
3.2 Künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage	16
4 Infrastrukturmaßnahmen	18
4.1 Mittelfristige Infrastrukturmaßnahmen	18
4.2 Ansätze für langfristige Infrastrukturmaßnahmen	19
5 Fahrplanmaßnahmen und vorgesehene Nutzungsvorgaben	23
5.1 Fahrplanmaßnahmen	23
5.2 Empfehlungen an die EVU	24
6 Maßnahmenübersicht mit Kosten-Nutzen-Abschätzung und voraussichtliche Umsetzung	25
7 Vorgesehene Änderung der Wegeentgelte	27
8 Verzeichnis der Abkürzungen	28
9 Anlagen	29
10 Abbildungsverzeichnis	30

1 Vorbemerkungen

1.1 Inhalt eines Plans zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)

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

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

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

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

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

1.2 Abgrenzung PEK

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

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

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

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

1.3 Sachstand und Gegenstand dieses PEK

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

Die DB Netz AG hat am 02.12.2020 den Schienenwegabschnitt

- Wustermark - Rathenow (Strecke 6185)

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 InfraGO AG

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

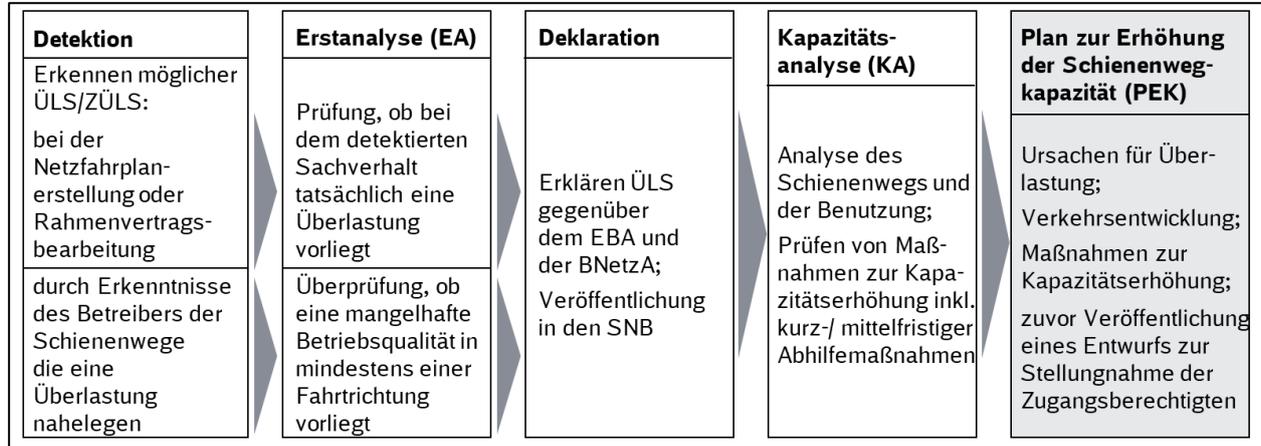


Abbildung 1: Prozesse im Zusammenhang mit überlasteten Schienenwegen

Grundlage für die Überlastungserklärung der Strecke Wustermark – Rathenow 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 durch die hohen Geschwindigkeitsunterschiede abschnittsweise sehr hoch. Über längere Zeiträume sind zwischen Wustermark und Rathenow keine freien Fahrplantrassen mehr vorhanden.

Es besteht der dringende Wunsch des Landes Brandenburg einer Verdichtung des RE 4 zum Halbstundentakt, der aufgrund der nicht ausreichenden Infrastruktur nicht kundengerecht umgesetzt werden kann.

Der Abschnitt ist daher in Abstimmung mit EBA und BNetzA in Folge dieser Punkte für überlastet erklärt worden.

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

Dabei wurden das Betriebsprogramm aus 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 InfraGO AG anschließend mögliche Nutzungsvorgaben (siehe Kapitel 5.2) bzw. infrastrukturelle Lösungsansätze entwickelt (siehe Kapitel 4). Diese wurden sowohl isoliert als auch im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen betrachtet und hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Kapazität bewertet.

2.2 Allgemeine Beschreibung der Infrastruktur

Der überlastete Schienenweg ist Teil der wichtigen Verbindung zwischen Berlin und Hannover.

In Wustermark bestehen Verbindungen zur Lehrter Stammbahn (6107), zum Berliner Außenring und zum Rangierbahnhof Wustermark - die Strecke 6185 führt weiter in Richtung Berlin-Spandau.

Zwischen den Abzweigen Ribbeck und Bamme befindet sich kein Gleis der ansonsten parallel verlaufenden Lehrter Stammbahn.

In Rathenow besteht eine Verbindung über die Lehrter Stammbahn zu einer Strecke nach Brandenburg a. d. Havel - die Strecke 6185 und die Lehrter Stammbahn führen weiter in Richtung Stendal. Die Streckenhöchstgeschwindigkeit der Strecke 6185 liegt bei 250 km/h, die der Strecke 6107 bei 120 km/h. Innerhalb des Trappenschutzgebiets (ungefähr zwischen den Abzweigen Ribbeck und Bamme) beträgt die Höchstgeschwindigkeit 200 km/h.

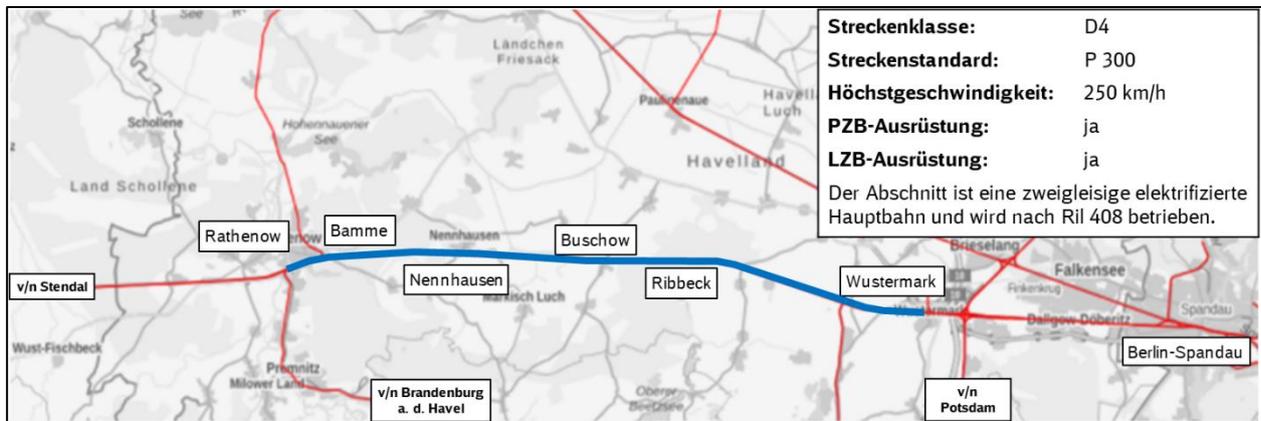


Abbildung 2: Lage des als überlastet erklärten Schienenweges im Streckennetz

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.

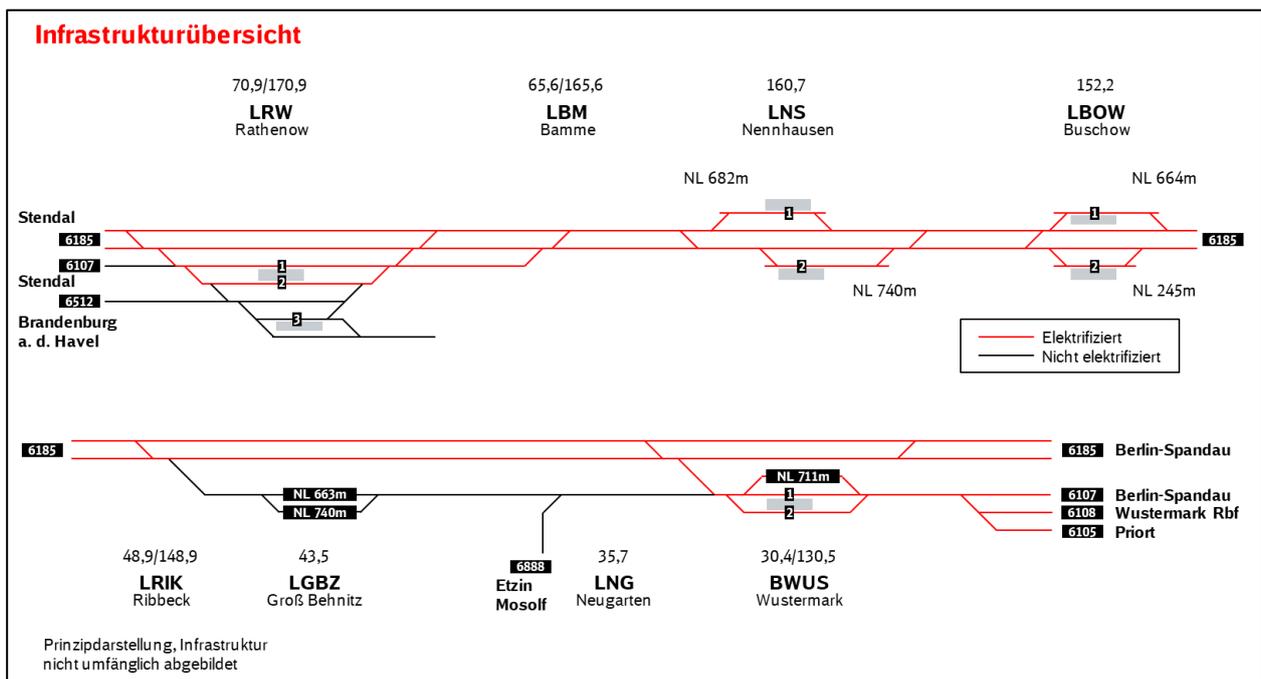


Abbildung 3: Infrastrukturübersicht des Abschnittes Wustermark - Rathenow

Die Abbildung zeigt die beiden Strecken 6185 (HGV-Strecke) und 6107 (Stammbahn). Die Stammbahn ist zwischen Wustermark und dem Abzweig Ribbeck eingeleisig und nicht elektrifiziert. Zwischen Ribbeck und Bamme sind nur die Gleise der HGV-Strecke vorhanden. In diesem Abschnitt bestehen Überholmöglichkeiten für Güterzüge in Buschow und Nennhausen.

2.3 Angaben zum Betriebsprogramm

Der als überlastet erklärte Streckenabschnitt zwischen Wustermark und Rathenow wird von allen drei Verkehrsarten genutzt. Die dargestellten Zugzahlen stammen aus einer Woche Ende August / Anfang September 2021.

2.3.1 Linienführung des Schienenpersonenverkehrs im Fahrplan 2021

Auf dem als überlastet erklärten Schienenweg verkehren mehrere Linien des SPNV und des SPFV. Abbildung 4 zeigt die Linien des SPV, die den überlasteten Schienenweg (ÜLS) befahren.

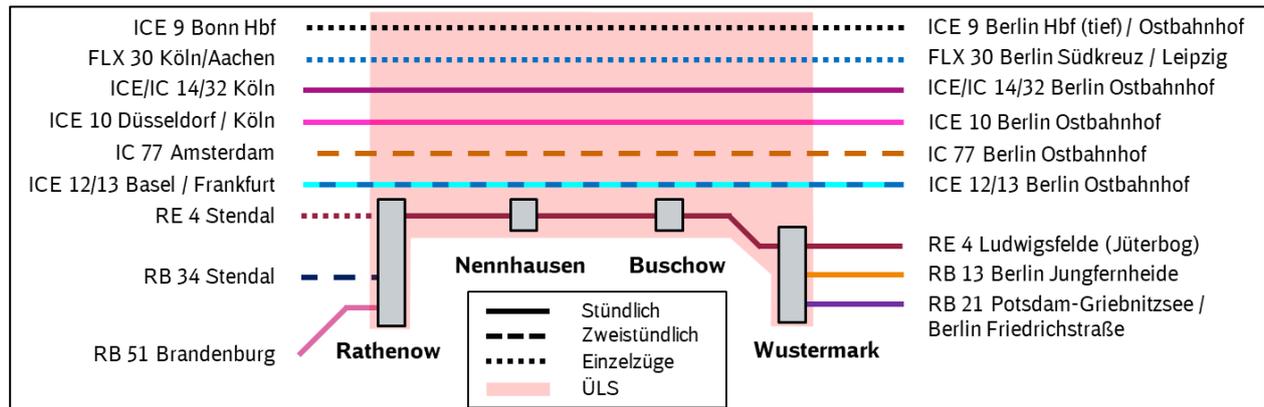


Abbildung 4: Übersicht der SPV-Linien auf dem ÜLS

Im Jahr 2021 verkehren neben den stündlichen und zweistündlichen Linien von DB Fernverkehr auch Züge von Flixbahn. Die Züge haben in Richtung Osten zumeist Berlin als Start- und Zielort. Einzelne Züge fahren bis Leipzig. In Richtung Westen liegen die Ziele zumeist in West- und Süddeutschland, sowie im anschließenden Ausland.

Im SPNV verkehrt über den gesamten ÜLS die stündliche Linie RE 4. In Wustermark wenden die Linien RB 13 und RB 21, die z.T. Einfluss auf die verfügbare Kapazität haben (siehe Kapitel Engpässe). Die in Rathenow wendenden RB-Linien verkehren unabhängig vom ÜLS. Angemeldet waren ferner zwei Zugpaare des IRE Berlin - Stendal - Salzwedel - Hamburg, welche eigenwirtschaftlich durch DB Regio betrieben werden und pandemiebedingt nicht verkehren.

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

Linie	Relation	Takt
RE 4	Rathenow - B-Spandau - Berlin Hbf - Ludwigsfelde (- Jüterbog)	1h-Takt
RB 13	Wustermark - Berlin-Spandau - Berlin Jungfernheide	1h-Takt
RB 21	Wustermark - Potsdam Hbf - P Griebnitzsee (- B Friedrichstraße)	1h-Takt
RE 34	Stendal - Rathenow	2h-Takt
RE 51	Brandenburg an der Havel - Rathenow	1h-Takt
ICE 9	Bonn - Köln - Berlin-Spandau - Berlin Ostbahnhof	Einzelzüge
ICE 10	Köln / Düsseldorf - Hamm - Hannover - Berlin Ostbahnhof	1h-Takt
ICE 12	Basel - Frankfurt/Main - Fulda - Braunschweig - Berlin Ostbahnhof	2h-Takt
ICE 13	Frankfurt/Main Flugh. - Fulda - Braunschweig - Berlin Ostbahnhof	2h-Takt
ICE 14	Köln - Düsseldorf - Hamm - Hannover - Berlin Ostbahnhof	1h-Takt ¹
FLX 30	Aachen - Köln - Duisburg - Dortmund - Hannover - Berlin - Leipzig	Einzelzüge
IC 32	Tübingen / Stuttgart - Köln - Düsseldorf - Hamm - Hannover - Berlin	Einzelzüge ²
IC 77	Amsterdam - Osnabrück - Hannover - Stendal - Berlin Ostbahnhof	2h-Takt

¹ V.a. Fr + So, sonst Taktlücken, z.T. Laufweg über Münster, Osnabrück, einzelne Verlängerungen nach Aachen und Binz/Stralsund

² In der Taktlage der ICE-Linie 14

2.3.2 Schienengüterverkehr im Fahrplan 2021

Auf der überlasteten Strecke verkehrt eine nicht unerhebliche Zahl von Güterzügen. Es verkehren Züge in der Ost-West-Relation, aber auch im Seehafenhinterlandverkehr von und zu den Häfen der Nordsee.

2.3.3 Darstellung der Zugzahlen

Die Zugzahlen sind aus der Woche vom 30.08.2021 bis 05.09.2021 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 Personen- und Güterverkehre aufgrund der fehlenden Stammbahn weist der Abschnitt Ribbeck - Bamme mit 107 bzw. 99 Zügen in 24 Stunden die höchste Zugzahl aus (gem. Referenztag Donnerstag, 02.09.2021).

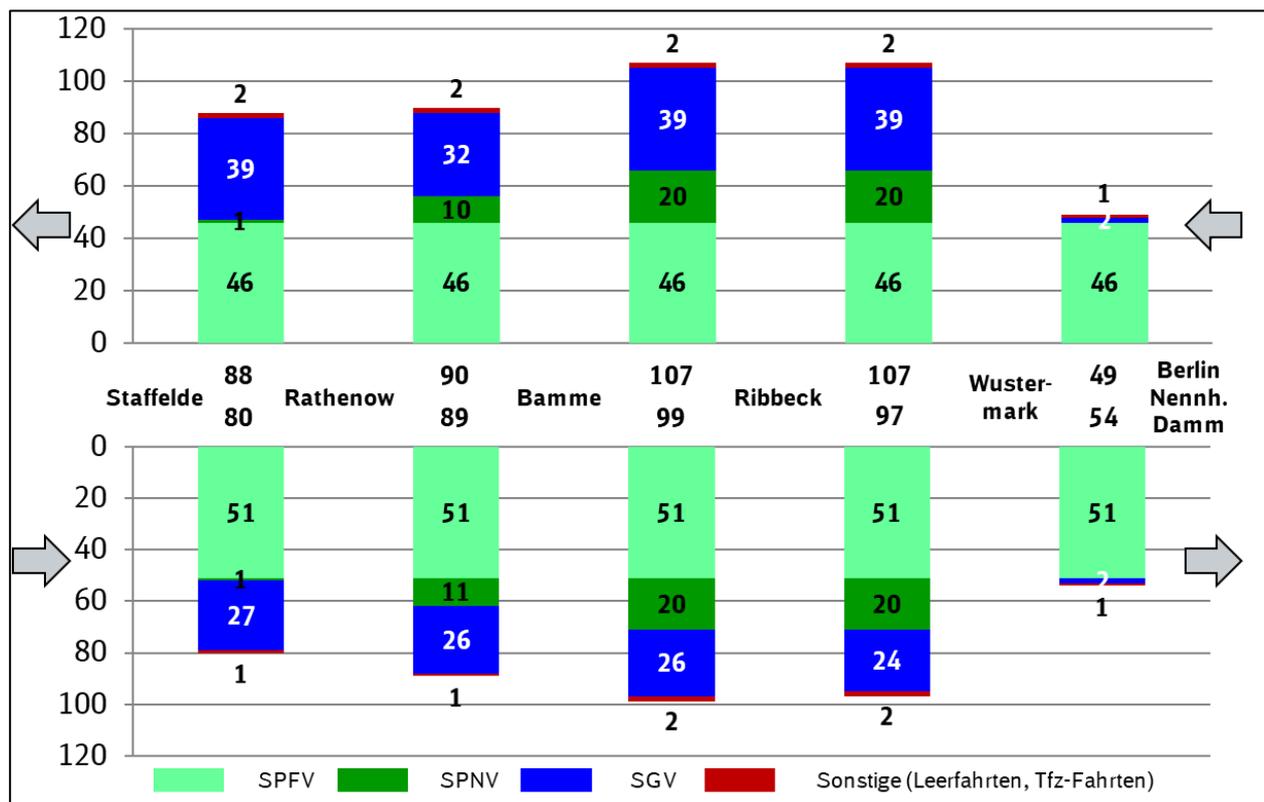


Abbildung 5: Abschnittsbezogene Zugzahlen nach Verkehrsarten am 02.09.2021 auf der Strecke 6185

Die Abbildung 5 zeigt die Zugbelastung der überlasteten Abschnitte und der jeweils anschließenden Abschnitte.

Alle Züge des SPFV befahren den gesamten ÜLS. Ein Teil der Züge des RE 4 nutzen zwischen Bamme und Rathenow das Gleis der Stammbahn. Ein Zugpaar verkehrt von / nach Stendal.

Ein geringer Teil der Güterzüge verkehrt zwischen Ribbeck und Wustermark auf der nicht elektrifizierten Stammbahn.

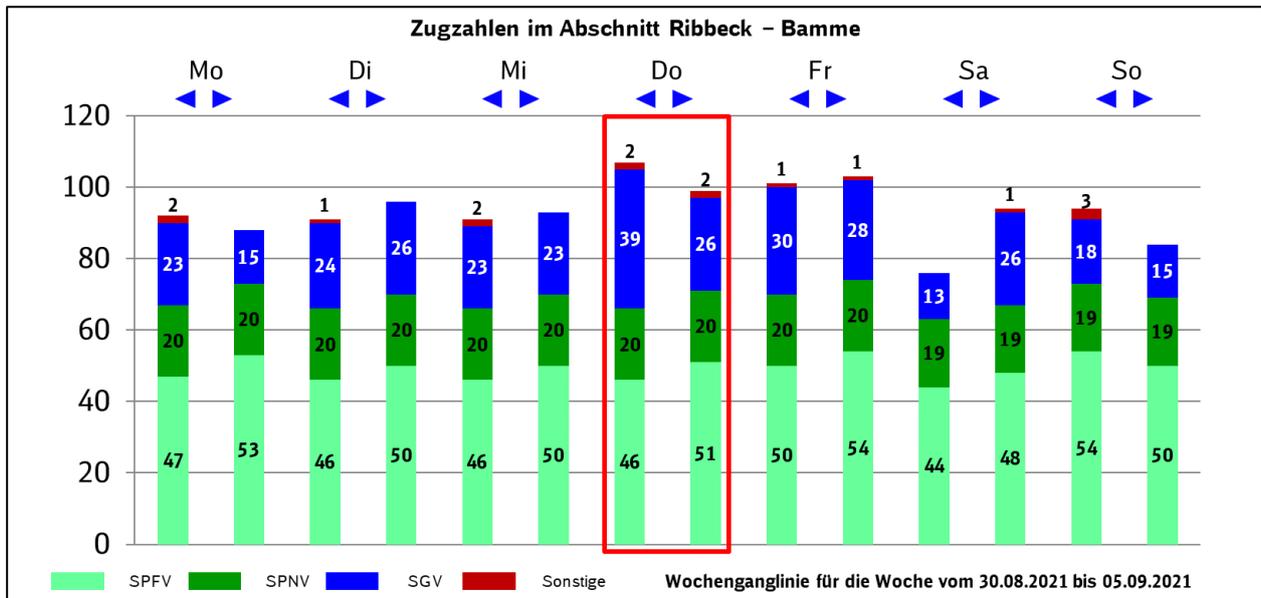


Abbildung 6: Wochenganglinie des Abschnitts Ribbeck - Bamme

In der Wochenganglinie für den Abschnitt Ribbeck - Bamme sind die Zugzahlen der Wochentage etwas höher als am Wochenende. Die Zugzahl am Freitag ist am größten, jedoch nur etwas größer als an den anderen Wochentagen.

Bei der Tagesganglinie für den Abschnitt Ribbeck - Bamme wird nach Tages- und Nachtzeitraum unterschieden (6-22 Uhr bzw. 22-6 Uhr). Der SPNV ist im Tageszeitraum sehr konstant mit 1 Zug je Stunde. Schwankungen in der stündlichen Belastung resultieren vor allem aus dem unterschiedlichen Aufkommen der SPFV- und SGV-Züge. Verkehrsspitzen sind am Vor- und Nachmittag in einzelnen Stunden vorhanden. In der Ost-West-Richtung liegt die Belastung in diesen Stunden am Tag bei 8 Zügen. In den Nachtstunden ist der Verkehr z.T. deutlich geringer als am Tag.

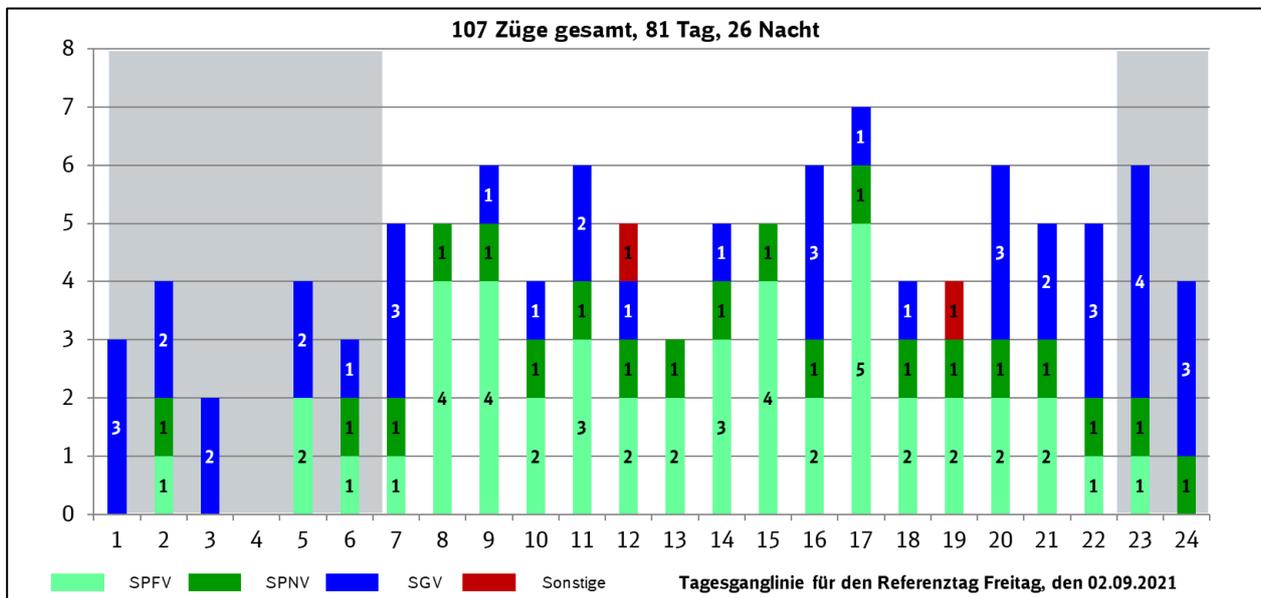


Abbildung 7: Tagesganglinie für Donnerstag, 02.09.2021 - von Ribbeck nach Bamme (Ost-West)

In der West-Ost-Richtung sind die Verkehrsspitzen weniger ausgeprägt (Abbildung 8). Die Belastung liegt in einzelnen Stunden bei 7 Zügen. Auch hier resultieren die Schwankungen der Zugzahlen aus dem Aufkommen von SPFV- und SGV-Zügen.

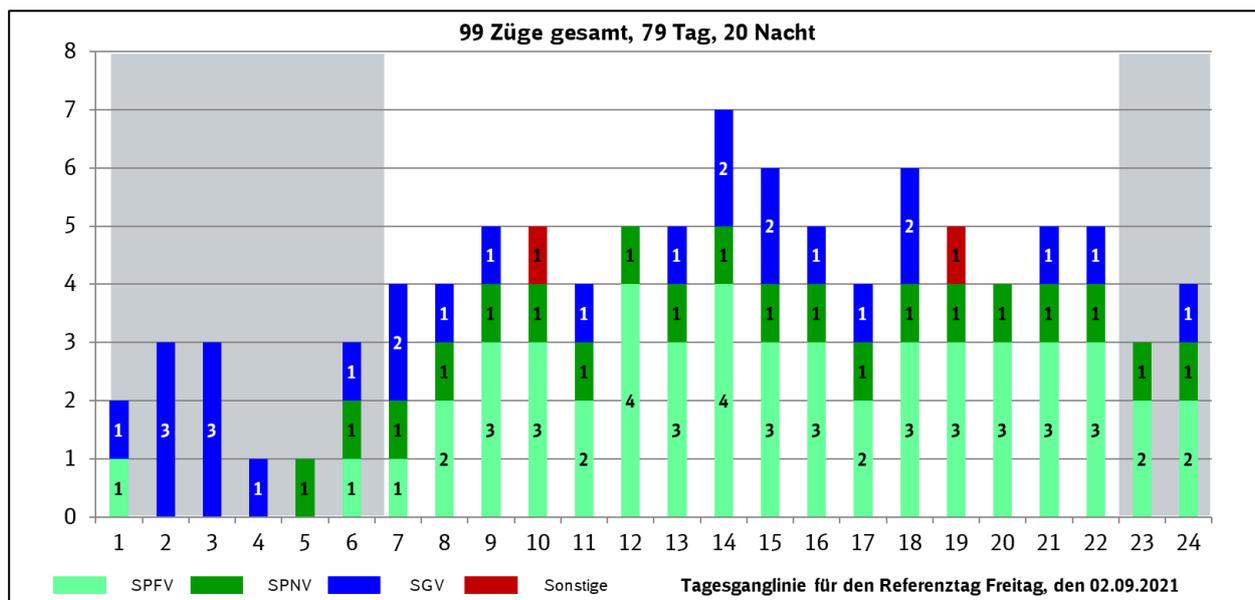


Abbildung 8: Tagesganglinie für Donnerstag, 02.09.2021 - von Bamme nach Ribbeck (West-Ost)

Für den Zeitraum ab 12/2026 streben die Länder Berlin und Brandenburg zusätzliche Züge des RE 4 in der HVZ an, die zwischen Berlin Hbf und Rathenow verkehren sollen. Diese führen zu zusätzlichen Belastungen auf den überlasteten Streckenabschnitten zwischen Berlin Hbf und Berlin-Spandau sowie Wustermark und Rathenow. Eine Zunahme der Zugzahlen führt in diesen Abschnitten zu weiteren Verschlechterungen der Betriebsqualität.

Langfristiges Ziel der Länder ist die Aufnahme eines durchgehenden Halbstundentaktes zwischen Berlin und Rathenow. Das entspricht auch dem Zielfahrplan zum Deutschlandtakt.

Bereits in den vergangenen Fahrplanperioden war eine Verdichtung des RE 4 seitens des VBB mehrfach angefragt und musste aufgrund der nicht vorhandenen Kapazität negativ beschieden werden.

2.3.4 Fahrplanstruktur und Leistungsverhalten

Wie bereits erwähnt, besteht auf dem Streckenabschnitt zwischen Wustermark und Rathenow ausgeprägter Mischverkehr. Aufgrund der Streckenhöchstgeschwindigkeit von 200 bzw. 250 km/h sind die Geschwindigkeitsunterschiede deutlich ausgeprägt.

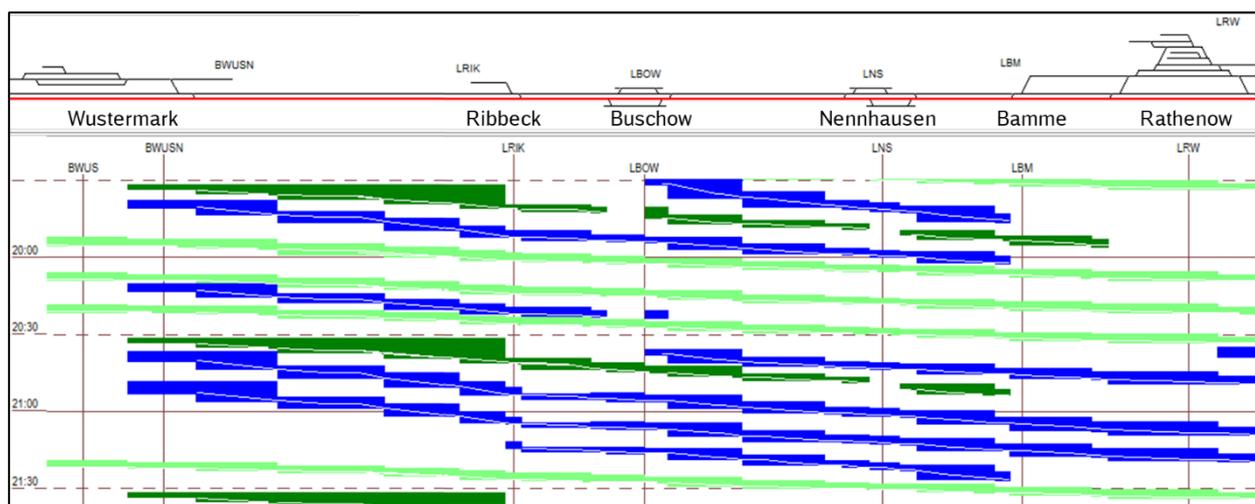


Abbildung 9: Fahrplanstruktur des Mischverkehrs zwischen Wustermark und Rathenow

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

Die Nennleistung im Abschnitt Ribbeck – Bamme beträgt im Tageszeitraum (6-22 Uhr) 71 bzw. 75 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 (Donnerstag, 02.09.2021) der Nennleistung der Streckenabschnitte gegenübergestellt, liegen die Auslastungswerte im Grenzbereich zwischen risikobehafteter und mangelhafter Betriebsqualität. Die Streckenauslastung liegt bei etwa 15 % 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	Berlin Nennhauser Damm	Fehlende Überleitmöglichkeiten zwischen den Strecken 6185 und 6179
2	Elstal - Wustermark	Parallele Strecke 6107 nur eingleisig
3	Wustermark	<ul style="list-style-type: none"> Nur zwei vorhandene Bahnsteigkanten Überholgleis nur gut 700 m Nutzlänge
4	Wustermark - Ribbeck	Hoher Kapazitätsverbrauch von Zügen ohne LZB-Ausrüstung
5	Wustermark - Bamme	<ul style="list-style-type: none"> Parallele Strecke 6107 nur eingleisig und nicht elektrifiziert (Wustermark - Ribbeck) Unterbrechung der Strecke 6107 Ribbeck - Bamme) Niveaugleiche Überleitung auf die 6185
6	Buschow und Nennhausen	<ul style="list-style-type: none"> z.T. kurze Überholgleise (unter 700 m Nutzlänge) Bahnsteige am Überholgleis
7	Rathenow	Lange Abstellung von SPNV-Zügen auf den Trassengleisen 903 und 904

2.4.1 Berlin Nennhauser Damm

Aufgrund fehlender Überleitmöglichkeiten zwischen den Strecken 6107/6179 und 6185 können beide Strecken nicht flexibel genutzt werden. (z.B. im Störfall oder bei Bauarbeiten, aber auch im Regelbetrieb).

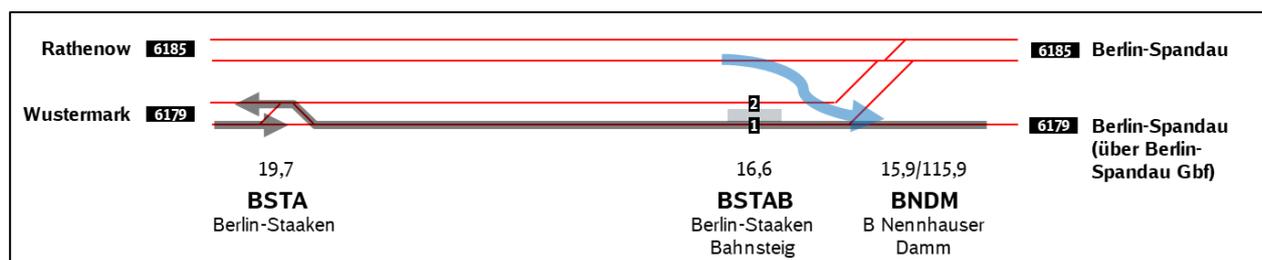


Abbildung 10: Fehlende Flexibilität in der Streckennutzung zwischen Berlin-Spandau und Wustermark

Züge von Berlin-Spandau über Berlin-Spandau Gbf müssen von Berlin Nennhauser Damm bis Berlin-Staaken knapp 4 km auf dem Gegengleis fahren bis sie auf das rechte Gleis der Strecke 6179 geleitet werden können.

Für Züge auf der Strecke 6185 aus Richtung Westen besteht keine Möglichkeit nach Berlin-Spandau über Berlin-Spandau Gbf geführt zu werden.

2.4.2 Elstal - Wustermark

Zwischen Elstal und Wustermark ist die Strecke 6107 im Vorfeld des ÜLS eingeleisig und wird von mehreren Linien des SPNV und von Güterzügen befahren.

Dies schränkt die Freiheitsgrade in der Fahrplanerstellung und in der Betriebsdurchführung ein. Hervorgerufene Verspätungsübertragungen wirken sich auch auf den ÜLS aus.

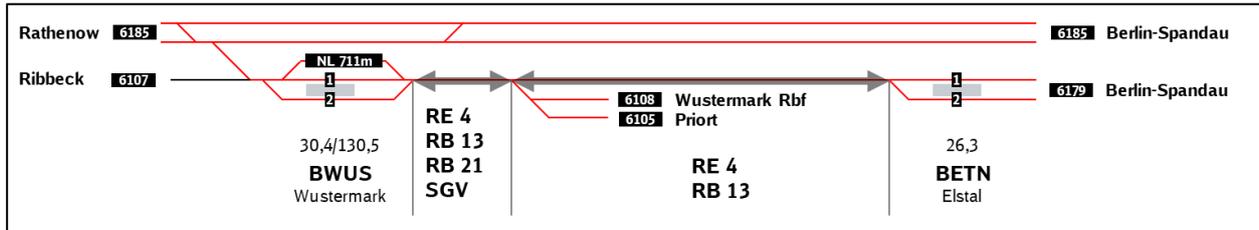


Abbildung 11: Eingeleisigkeit zwischen Elstal und Wustermark auf der Strecke 6107

2.4.3 Wustermark

Im Bahnhof Wustermark bestehen zwei kapazitätslimitierende Punkte.

Die Nutzlänge des bahnsteiglosen Überholgleises im Bahnhof Wustermark hat eine Nutzlänge von nur 711 m. Züge mit der Zielzuglänge von 740 m können dieses Gleis nicht nutzen.

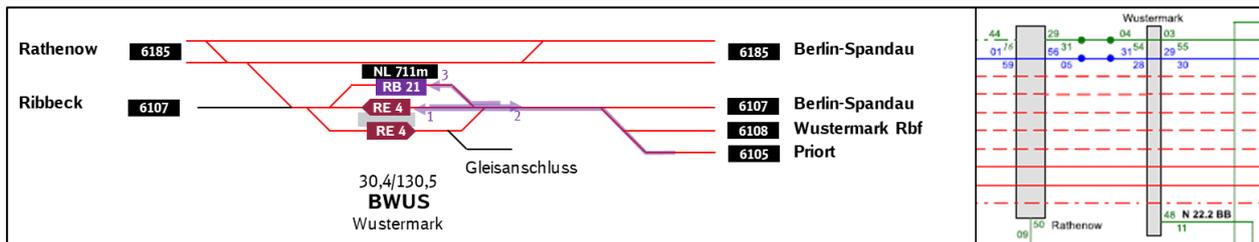


Abbildung 12: Notwendige Umsetzfahrten bei der Wende der RB 21 und Auszug aus dem D-Takt-Netzplan

Des Weiteren besitzt der Bahnhof nur zwei Bahnsteigkanten.

Zur halben Stunde begegnen sich die Züge des RE 4 im Bahnhof Wustermark. Die Züge der RB 21 enden zur Minute 13 und beginnen zur Minute 38. Deshalb müssen die Züge der RB 21 auf das bahnsteiglose Überholgleis mittels Rangierfahrt umgesetzt werden (siehe Abbildung).

Mit Aufnahme des Netzes Elbe-Spree im Dezember 2022 entfallen diese Umsetzfahrten, da die RB 21 nach einer etwa fünfminütigen Wendezeit weiter nach Berlin-Gesundbrunnen fahren wird und die RB 13 in diesem Abschnitt ersetzt.

Sollten künftig (z.B. Deutschland-Takt) wiederum Züge mit längeren Wendezeiten in Wustermark wenden, ist eine zusätzliche Abstellkapazität notwendig, um ein längeres Blockieren der Bahnhofsgleise zu verhindern.

2.4.4 Wustermark – Ribbeck

Die Strecke 6185 ist als Hochgeschwindigkeitsstrecke im Personenverkehr ausgelegt und erbaut worden (Streckenstandard P300). Der Fokus bei der streckenseitigen Sicherungstechnik liegt auf der Linienförmigen Zugbeeinflussung (LZB). Die streckenseitige punktförmige Zugbeeinflussung (PZB) mittels ortsfester Signale ist auf die bestehenden Abzweige und Bahnhöfe begrenzt.

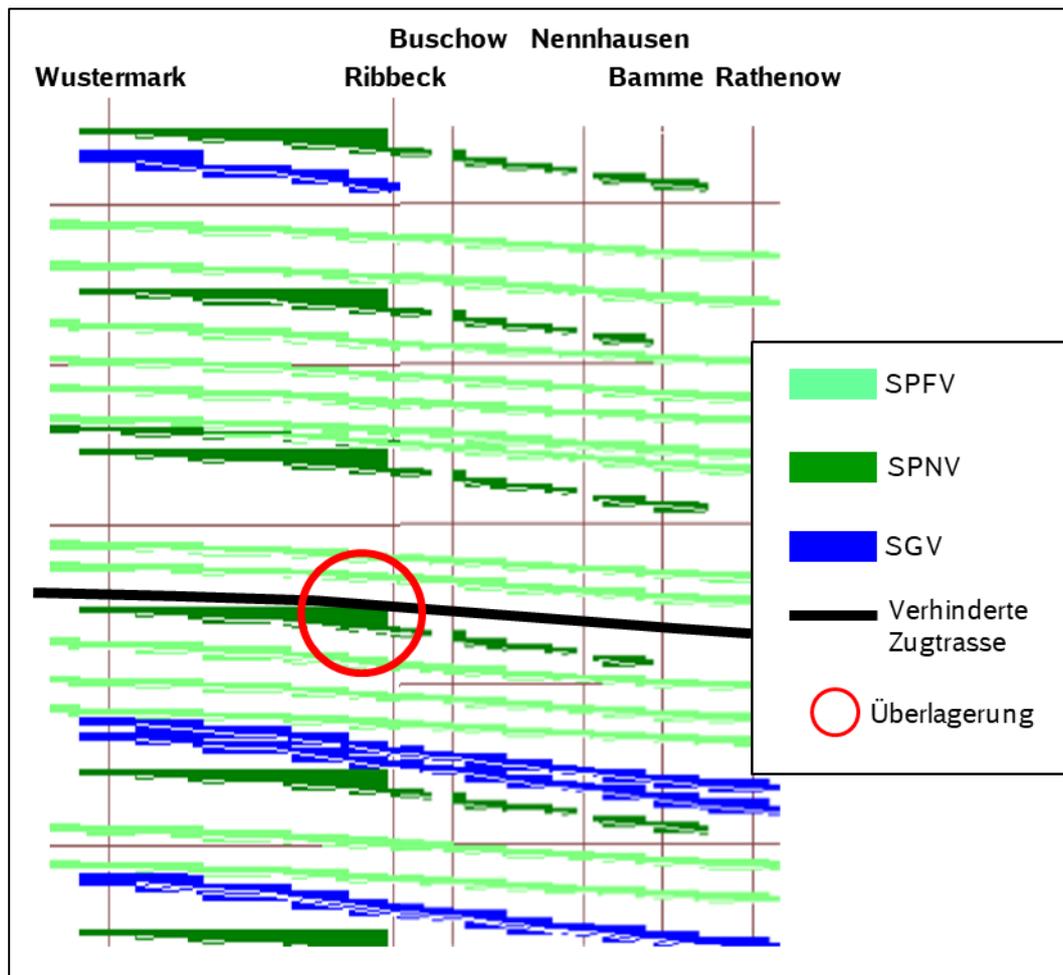


Abbildung 13: Erhöhter Kapazitätsverbrauch von Zügen ohne LZB-Ausrüstung

Mit 17 km fällt der Blockabschnitt zwischen dem Bahnhof Wustermark und dem Abzweig Ribbeck entsprechend lang aus (in beiden Richtungen). Bevor Züge ohne LZB-Ausrüstung in diesen Abschnitt fahren können, muss der vorherige Zug diesen Abschnitt verlassen haben.

Die resultierende Blockbelegungsdauer bzw. der Kapazitätsverbrauch sind durch die lange Vorbelegungszeit dementsprechend sehr groß. Der Verbrauch entspricht ca. zwei zeitnahen Fahrplantrassen.

Die hohen Kapazitätsverbräuche entstehen vor allem durch Züge des SPNV, die keine LZB-Ausrüstung besitzen. Sämtliche Züge des SPFV verkehren mit LZB. Beim SGV liegt der Anteil bei der LZB-Ausrüstung bei etwa 90 %, sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum.

2.4.5 Wustermark – Bamme

Die parallel zur ÜLS-Strecke verlaufende Stammbahn (6107) ist zwischen Wustermark und Bamme teilweise nicht vorhanden oder nicht elektrifiziert. Somit kann die HGV-Strecke nicht von langsameren SPNV- und SGV-Zügen entlastet werden.

Zwischen Wustermark und Ribbeck ist die Strecke 6107 zwar vorhanden, aber nicht elektrifiziert. Sie wird daher nur von wenigen Güterzügen genutzt. Zwischen Ribbeck und Bamme ist die Strecke nicht vorhanden. Entsprechend müssen alle Züge dieses Streckenzuges über die Strecke 6185 verkehren.

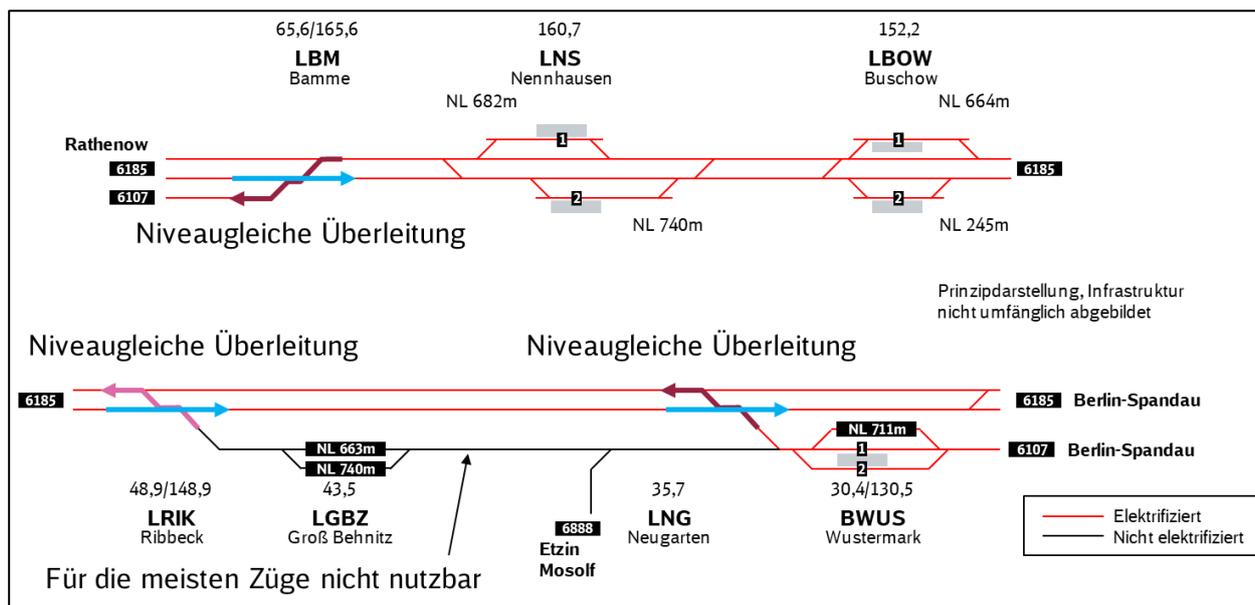


Abbildung 14: Eingeschränkte Nutzbarkeit der Strecke 6107 und niveaugleich Überleitungen

Die beschriebenen Umstände führen dazu, dass die Züge niveaugleich zwischen den Strecken übergeleitet werden müssen, was die Kapazität zusätzlich einschränkt.

2.4.6 Buschow und Nennhausen

Zwischen Wustermark und Rathenow bestehen im zweigleisigen Abschnitt in den Bahnhöfen Buschow und Nennhausen Überholungsmöglichkeiten für Personen- und Güterzüge. Diese sind jedoch nicht uneingeschränkt nutzbar.

Die Nutzlängen der Gleise in Ost-West-Richtung in beiden Bahnhöfen sind mit 664 m bzw. 682 m deutlich unter dem Zielwert von 740 m Länge. Somit können die Gleise nicht von allen Güterzügen genutzt werden.

An allen Überholgleisen befinden sich Bahnsteige für den SPNV. Bei längeren notwendigen Halten von Güterzügen kann der SPNV-Halt nicht oder nur mit Gleiswechsel realisiert werden (entsprechende Weichenverbindungen vorausgesetzt).

Die Gefahr erhöht sich bei steigenden Zugzahlen aller Verkehrsarten.

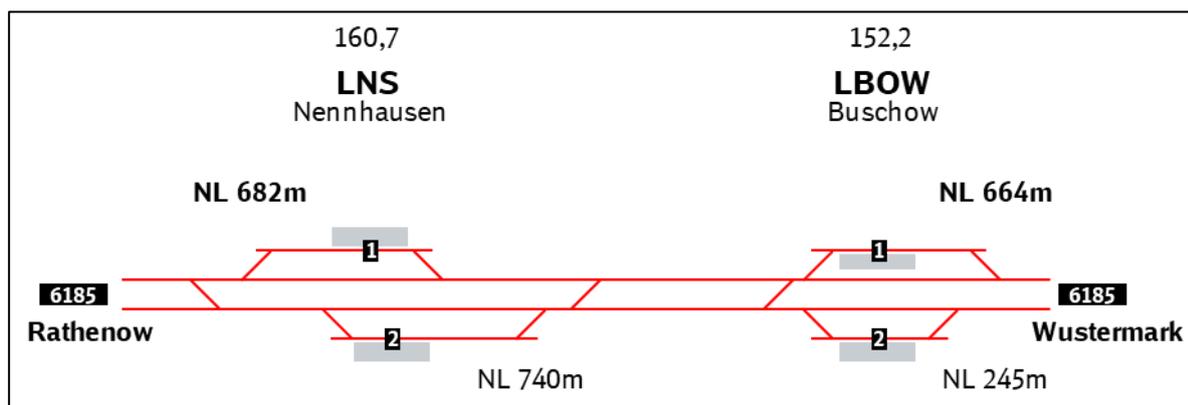


Abbildung 15: Überholgleise mit weniger als 700 m Nutzlänge in Buschow und Nennhausen

2.4.7 Rathenow

Rathenow ist Linienendpunkt mehrere SPNV-Linien. Diese müssen in den Nachtstunden der Betriebspause des SPNV abgestellt werden. Die Züge des RE 4 werden aufgrund der benötigten Oberleitung in den Gleisen 903 (Gleis 1) oder 904 (Gleis 2) am Bahnsteig abgestellt. Somit steht eines dieser Gleise Güterzügen bei der Durchfahrt durch den Bahnhof nicht zur Verfügung. Das

Gleis 905 kann als alternatives Durchfahrtsgleis aufgrund fehlender Oberleitung nur eingeschränkt genutzt werden. Notwendige Zugkreuzungen können nicht im Bahnhof erfolgen, sondern müssen auf der Strecke 6185 durchgeführt werden. Durch die steigenden Verkehre im Personen- und Güterverkehr verstärkt sich diese Problematik.

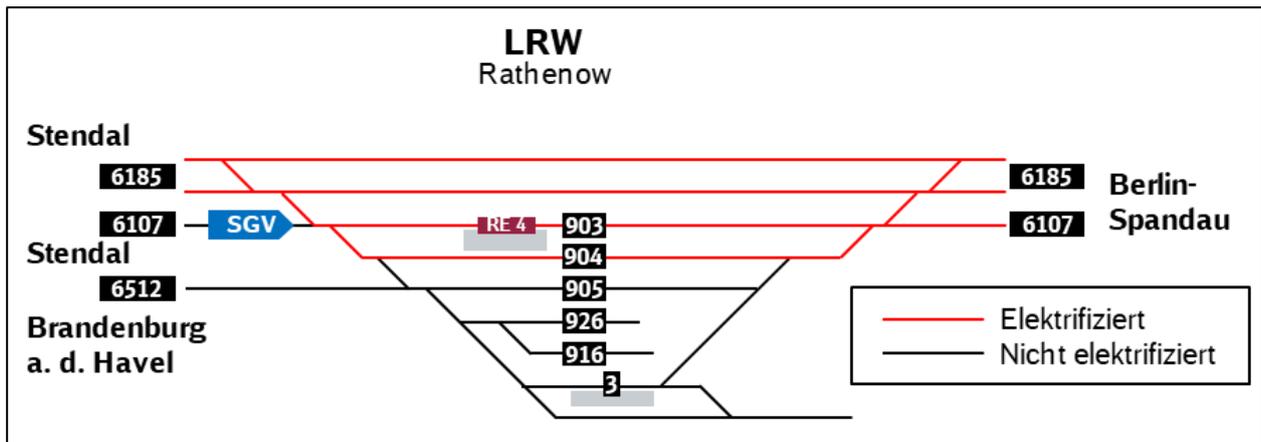


Abbildung 16: Abgestellte SPNV-Züge behindern die Abwicklung des Zugverkehrs in Rathenow

2.5 Fazit

Der für überlastet erklärte Abschnitt Wustermark - Rathenow ist von allen drei Verkehrsarten nachgefragt, insbesondere im SPNV und SGV. Der Bedarf nach einer Ausweitung im SPNV besteht ebenfalls. Die Marktfähigkeit der verfügbaren Kapazitäten wird durch die beschriebenen Engpässe entsprechend eingeschränkt.

Ein zentraler Engpass ist der Abschnitt Ribbeck - Bamme, in dem nur die Gleise der Strecke 6185 vorhanden sind und sämtliche Verkehre über die beiden Gleise geführt werden müssen.

3 Gegenwärtige und künftig zu erwartenden Verkehrsnachfrage

3.1 Gegenwärtige Verkehre

In der folgenden Tabelle sind die Zugzahlen aus dem Kapitel 2.3.3 dargestellt. Sie enthält Zugzahlen vom Donnerstag, 02.09.2021 mit Zugfahrten des Netzfahrplans und des Gelegenheitsverkehrs.

Streckenabschnitt	Anzahl Züge (Summe beider Richtungen) ¹				Gesamt
	SPFV	SPNV	SGV	Sonstige ²	
6185 Wustermark - Ribbeck	97	40	63	4	204
6185 Ribbeck - Bamme	97	40	65	4	206
6185 Bamme - Rathenow	97	21	58	3	179

¹) Quelle: DB Netz AG, Stand September 2021

²) z.B. Triebfahrzeugfahrten und Leerreisezüge

3.2 Künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage

3.2.1 Prognose des Bundes für 2030

In der Prognose des Bundes für 2030 werden nachfolgende Zugzahlen zwischen Wustermark und Rathenow unterstellt:

Streckenabschnitt	Anzahl Züge (Summe beider Richtungen) ¹			Gesamt
	SPFV	SPNV	SGV/Sonstige	
6185 Wustermark - Ribbeck	86	0	46	132
6185 Ribbeck - Bamme	86	0	51	137
6185 Bamme - Rathenow	86	0	46	132
6107 Wustermark - Rathenow	0	56	52	108

¹) Quelle: BVWP - Prognose 2030

Die Prognose unterstellt einen Ausbau der Stammbahn (6107), weshalb kein SPNV mehr auf der HGV-Strecke verkehrt. Auch rückläufige SGV-Zugzahlen sind erklärbar, da ein Teil des SGV dann auch im Prognosemodell über die Stammbahn geroutet wird. Die SGV-Zugzahl wird insgesamt auf dem Korridor nicht zurückgehen. Auch sind im SPFV gegenüber heute keine sinkenden SPFV-Zugzahlen zu erwarten. Es ist aus heutiger Sicht mit einer deutlichen Steigerung der SPFV-Zugzahlen zu rechnen. Diese sind in einer Neuauflage der Prognose zu berücksichtigen.

3.2.2 Planungen des Deutschland-Taktes

Der Zielfahrplan des Deutschland-Taktes (3. Gutachterentwurf) sieht für den ÜLS gegenüber den heutigen und den Prognosezugzahlen im SPFV deutlich höhere Zugzahlen vor. Je Stunde und Richtung sind es in Summe mindestens fünf Fernzüge. Im SPNV sind zwischen Wustermark und Rathenow zwei stündliche Linien enthalten, die auf der ausgebauten Stammbahn verkehren. In

Wustermark ist wieder eine wendende Linie vorgesehen, die entsprechenden Infrastrukturausbau im Bahnhof Wustermark erfordert.

Für die geplanten Zugzahlensteigerungen aller Verkehrsarten ist ein zweigleisiger Ausbau der Stammstrecke 6107 zwischen Wustermark und Rathenow notwendig.

In der Liste der Infrastrukturmaßnahmen für den Deutschland-Takt sind auch ein Überholgleis in Rathenow und der zweigleisige Ausbau der Strecke 6179 zwischen Berlin Nennhauser Damm und Berlin-Spandau genannt.

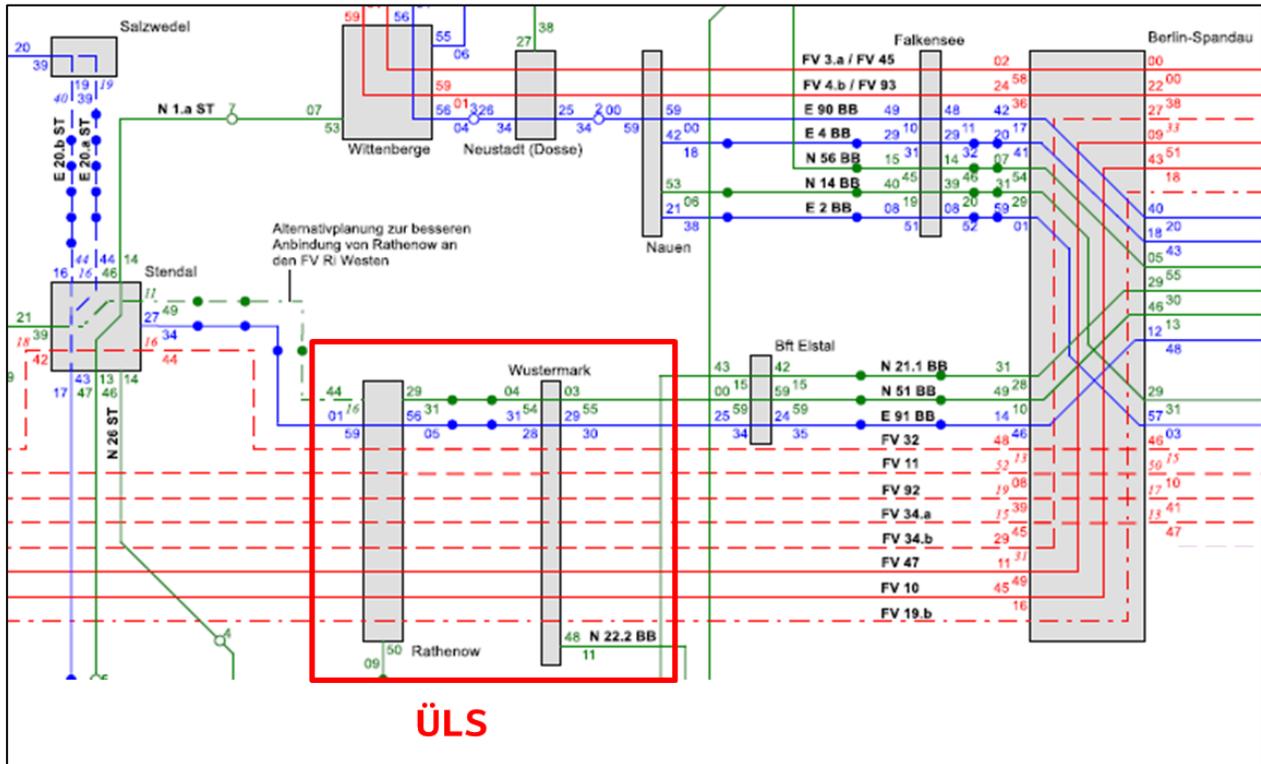


Abbildung 17: Zielfahrplan Deutschland-Takt

4 Infrastrukturmaßnahmen

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

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

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

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

4.1 Mittelfristige Infrastrukturmaßnahmen

4.1.1 Zusätzlicher Bahnsteig und Spurplananpassung in Elstal

Eine dritte Bahnsteigkante in Elstal (betrieblich in Wustermark Rbf) und eine zusätzliche Weichenverbindung ermöglichen einen Halt in Elstal von Zügen der Relation Potsdam – Priort – Berlin.

Neben der Errichtung des Bahnsteigs sind verschiedene LST-Maßnahmen notwendig. Als Grundvoraussetzung dafür wird ein neues ESTW-A Wustermark Rbf realisiert und damit die alte Stellwerkstechnik ersetzt. Eine zusätzliche Weichenverbindung (1) ermöglicht, dass Züge aus Richtung Priort über die Strecke 6104 den Bahnsteig erreichen können. Des Weiteren werden die Einfahrsignale an der Strecke aus Priort/Wustermark/Awf versetzt (2), neue Zwischen- und Sperrsignale (3) sowie Zielsignal im Gleis 28 errichtet. Hierdurch wird zusätzlich die direkte Einfahrt von 740m-Güterzügen in das anschließende Rail & Logistik Center Wustermark (RLCW) ermöglicht.

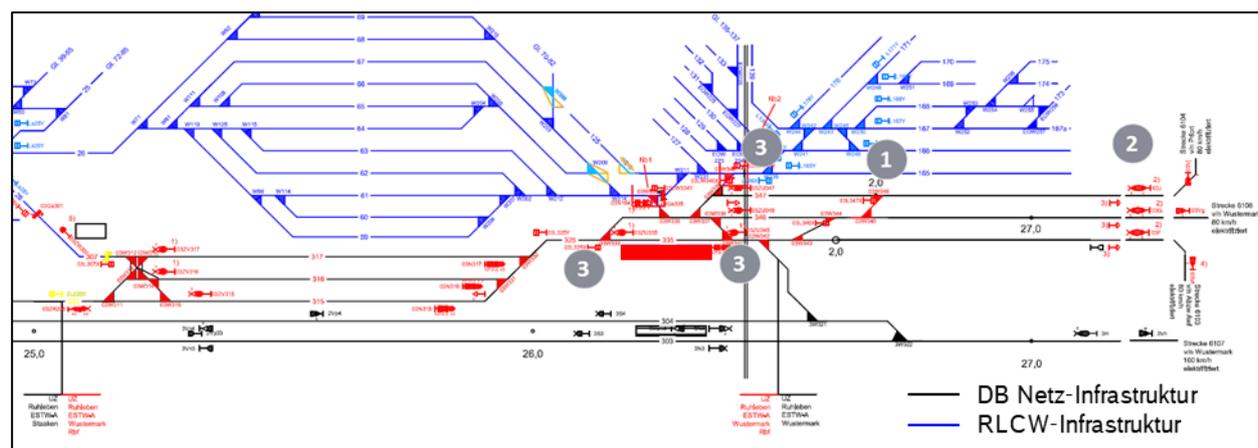


Abbildung 18: Zusätzlicher Bahnsteig und Spurplananpassungen in Elstal

Durch den zusätzlichen Bahnsteig kann der Bahnhof Wustermark von wendenden Zügen entlastet werden, da Züge der Relation Potsdam – Priort – Berlin auch über Elstal mit Umsteigemöglichkeiten von und nach Rathenow geführt werden können.

Zwischen Wustermark und Wustermark Rbf kann durch die Maßnahme in erforderlichen Betriebs-situationen auch die Strecke 6108 für den SPNV genutzt werden. Die Eingleisigkeit der Strecke 6107 kann in diesen Ausnahmesituationen verkürzt werden. Die Nutzung des alternativen

Laufwegs ist aufgrund niedrigerer zulässiger Geschwindigkeiten mit etwas längeren Fahrzeiten und einem Bahnsteigwechsel in Elstal verbunden.

Des Weiteren kann der Güterverkehr in Richtung RLCW, u. a. aus Richtung Rathenow und Wustermark, durch die verbesserte Einfahrt in Wustermark Rbf flüssiger und mit weniger Bedarf an Streckenkapazität verkehren.

Die Inbetriebnahme ist für vsl. 2027 vorgesehen. Die Kosten für das ESTW-A Wustermark Rbf liegen bei ca. 17,9 Mio. Euro. Die Kosten für den zusätzlichen Bahnsteig liegen bei ca. 2,7 Mio. Euro.

4.1.2 Zusätzliche Blocksignale zwischen Wustermark und Ribbeck

Um den erhöhten Kapazitätsverbrauch zwischen Wustermark und dem Abzweig Ribbeck bei PZB-geführten Zügen künftig zu reduzieren, sollen zusätzliche Blocksignale errichtet werden. PZB-geführte Züge können den vor ihnen fahrenden Zügen somit schneller folgen. Dies erhöht die Kapazität der Strecke. Die zusätzlichen Blocksignale sollen in das neue ESTW-A Wustermark Rbf integriert werden.

Die Umsetzung ist für 2027 vorgesehen. Die voraussichtlichen Kosten liegen bei etwa 5 Mio Euro.

4.1.3 Elektrifizierung zusätzlicher Gleise im Bahnhof Rathenow

Im Bahnhof Rathenow sind die Abstellgleise 916 und 926 gegenwärtig nicht elektrifiziert und können daher nicht für den RE 4 zur Nacht- und Zwischenabstellung genutzt werden. Die Abstellung erfolgt daher auf den Trassengleisen 903 und 904 und wodurch der durchgehende Verkehr, insbesondere bei Überholungshalten im SGV, behindert wird.

Um Trassengleisabstellungen zu vermeiden, sollen die Nebengleise 916 und 926 elektrifiziert werden. Zur Erlangung größerer betrieblicher Flexibilität soll auch das Gleis 905 elektrifiziert werden.

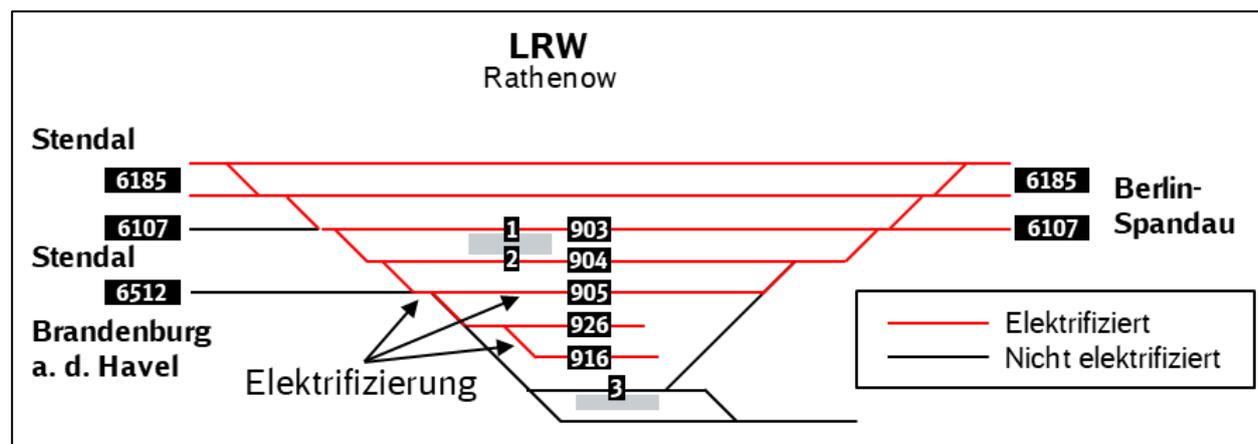


Abbildung 19: Elektrifizierung zusätzlicher Gleise im Bahnhof Rathenow zur Abstellung von SPNV-Zügen

Die Kosten werden auf etwa 7 Mio. Euro geschätzt. Die Inbetriebnahme soll 2025 erfolgen.

4.2 Ansätze für langfristige Infrastrukturmaßnahmen

Es ist notwendig, die Kapazität auf der Relation Berlin – Hannover zu erhöhen. Hierfür sind auch Maßnahmen vorgesehen, die den ÜLS Wustermark – Rathenow betreffen.

4.2.1 ABS Hannover - Berlin

Das Projekt „ABS Hannover – Berlin (Lehrter Stammbahn)“ ist als Maßnahme des „Vordringlichen Bedarfs“ des Bundesverkehrswegeplans 2030 eingestuft. Im Rahmen der ABS ist vorgesehen, die „Lehrter Stammbahn“ im Streckenabschnitt zwischen Vorsfelde und Wustermark durchgängig

zu elektrifizieren und für höhere Geschwindigkeiten (160 km/h) auszubauen. Zwischen dem Abzweig Ribbeck und dem Abzweig Bamme soll ein drittes Gleis errichtet werden. Zwischen Wustermark und Rathenow sind an der eingleisigen Stammbahn Kreuzungsmöglichkeiten in Neugarten, Groß Behnitz, Buschow und Nennhausen vorgesehen.

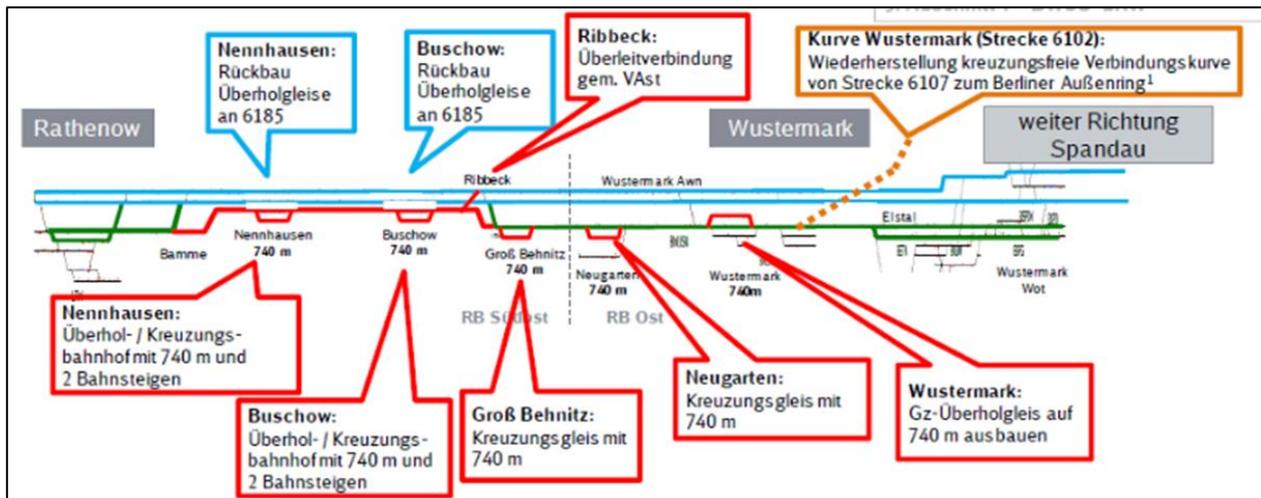


Abbildung 20: Planungen des Ausbaus der Stammbahn zwischen Wustermark und Rathenow

Es ist jedoch absehbar, dass auf diesem Ausbaustand das prognostizierte Betriebsprogramm auf der Schnellfahrstrecke 6185 und auf der Stammbahn 6107 nicht vollständig im Fahrplan abgebildet werden kann und die zu erwartende Betriebsqualität im risikobehafteten und mangelhaften Bereich liegen wird.

Die Strecke 6107 kann den prognostizierten SGV nicht in Gänze aufnehmen. Durch die notwendige Verlagerung auf die Strecke 6185 entstehen kapazitätsmindernde Überleitungen zwischen beiden Strecken. Die langsameren Güterzüge auf der Schnellfahrstrecke sorgen in Verbindung mit den schnellen SPFV-Zügen für eine zu hohe Streckenauslastung. Die in der folgenden Abbildung dargestellten Qualitätsfaktoren weisen eine zu erwartende mangelhafte Betriebsqualität auf beiden Strecken aus, die sich in einem hohen Maße an Verspätungsübertragungen ausdrückt. Die Qualitätsfaktoren sind ein Ergebnis eisenbetriebswissenschaftlicher Untersuchungen zur Bemessung der Fahrwegkapazität von Eisenbahnstrecken und Knoten.

Strecke	Richtung	Qualitätsfaktor bei eingleisiger Strecke 6107	Qualitätsfaktor bei zweigleisiger Strecke 6107 (SGV komplett über Strecke 6107)
6185	Ri 1	1,31 bis > 2 *	0,38
	Ri 2	1,27 bis > 2 *	0,40
6107	Ri 1	1,52 bis > 2 *	0,90
	Ri 2		0,60

Maßstab Qualitätsfaktor: < 0,5 = premium, 1,0 = optimal, > 1,2 = risikobehaftet, > 1,5 = mangelhaft * Je nach Betriebsvariante

Abbildung 21: Qualitätsfaktoren bei eingleisiger und zweigleisiger Stammbahn

Daher ist ein zweigleisiger Ausbau der Stammbahn zwischen Wustermark und Rathenow zu realisieren. Durch diesen kann eine vollständige Entmischung der Verkehre auf beiden Strecken (6107 und 6185) zwischen Wustermark und Rathenow erreicht werden. Die zu erwartende Betriebsqualität wird hierdurch deutlich besser. Verspätungsübertragungen sind dann so gut wie nicht mehr zu erwarten.

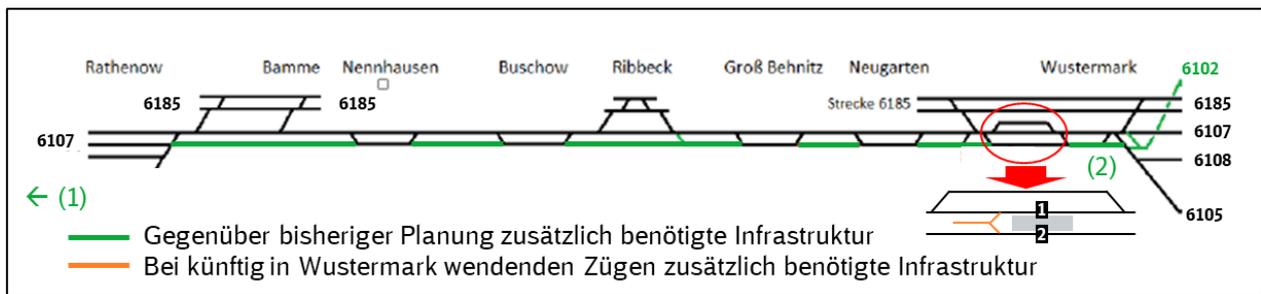


Abbildung 22: Anzustrebender vollständiger zweigleisiger Ausbau der Stammbahn

Um lange Haltezeiten des SGV zwischen Rathenow und Stendal zu vermeiden sollten die Abschnitte Rathenow - Großwudicke und Schönhausen - Bindfelde ebenfalls zweigleisig ausgebaut werden (1). Die Zweigleisigkeit sollte im Bereich Wustermark bis zum Abzweig am Berliner Außenring realisiert werden, damit auch hier eine ausreichende Streckenkapazität sichergestellt wird (2). Sollten künftig (z.B. Deutschland-Takt) wiederum Züge mit längeren Wendezeiten in Wustermark wenden, ist eine zusätzliche Abstellkapazität notwendig, um ein längeres Blockieren der Bahnhofsgleise zu verhindern. Favorisiert wird eine mittige Anordnung zwischen den beiden Hauptgleisen westlich des Bahnsteiges.

Von einer Realisierung der ABS ist in der Mitte der 2030er Jahre auszugehen.

4.2.2 Verbindungskurve bei Wustermark

Damit Güterzüge, die über die Lehrter Bahn verkehren und deren Ziel nicht innerhalb Berlins liegt, auch über den nördlichen Berliner Außenring geleitet werden können, ist der Wiederaufbau einer Verbindungskurve (Strecke 6102) bei Wustermark notwendig.

Die Verbindungskurve sollte vorzugsweise aus der Lehrter Stammbahn ausfädeln und niveaufrei die Gleise der Schnellfahrstrecke queren, um keine Abhängigkeiten zu den dortigen Verkehren zu schaffen.

Durch die geschaffene nördliche Umfahrungsmöglichkeit von Berlin können die bereits stark durch Personenzüge belasteten innerstädtischen Strecken entlastet werden.

Zudem unterstützt die Kurve die angestrebte Trennung und Entmischung der Verkehre zwischen Wustermark und Rathenow, die durch den zweigleisigen Ausbau der Stammbahn verfolgt wird.

Die Verbindungskurve ist aktuell nicht Projektumfang der ABS Berlin - Hannover. Dies ist jedoch anzustreben.

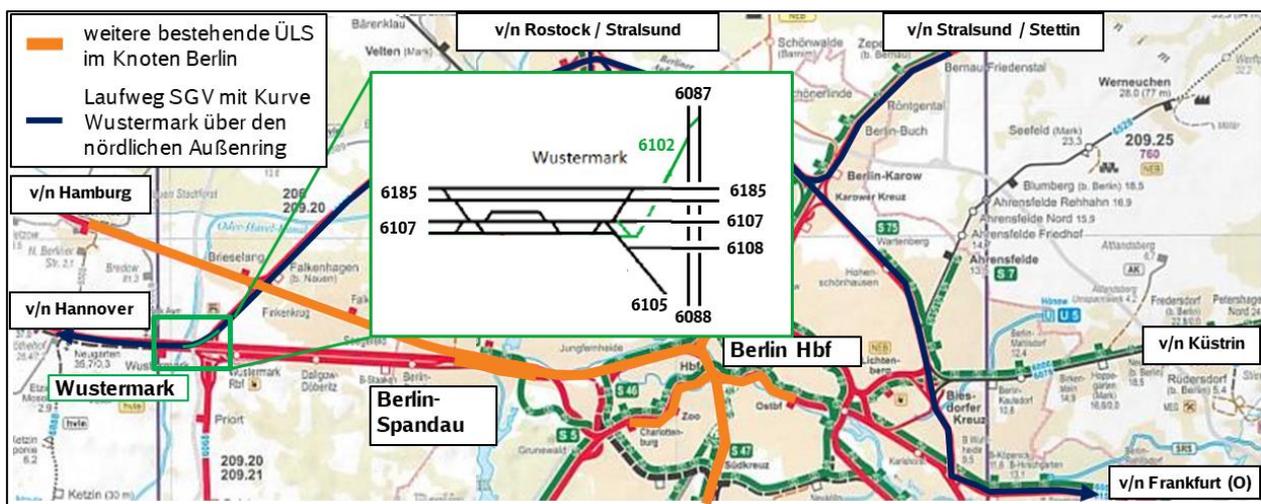


Abbildung 23: Verbindungskurve bei Wustermark und die dadurch mögliche nördliche Umfahrung von Berlin

Eine erste Kostenschätzung beziffert die Kosten auf etwa 38,1 Mio Euro (ohne Kosten für ggf. notwendige ESTW-Vollerneuerungen).

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 können mit entsprechenden Nutzungsvorgaben in den Infrastrukturnutzungsbedingungen (INB) der DB InfraGO AG umgesetzt werden. Auf die Aufnahme einer Nutzungsvorgabe in die INB wird vorerst verzichtet.

5.1.1 Kapazitätsgewinn durch fahrzeugseitige LZB-Ausrüstung

Wie in 2.4.4 beschrieben sind die Blockbelegungsdauer bzw. der Kapazitätsverbrauch von Zügen ohne LZB-Ausrüstung deutlich größer als von Zügen mit fahrzeugseitiger LZB-Ausrüstung. Der Kapazitätsverbrauch eines nicht LZB-geführten Zuges ist auf dem Abschnitt Wustermark - Rathenow etwa doppelt so groß wie der eines Zuges mit LZB-Ausrüstung.

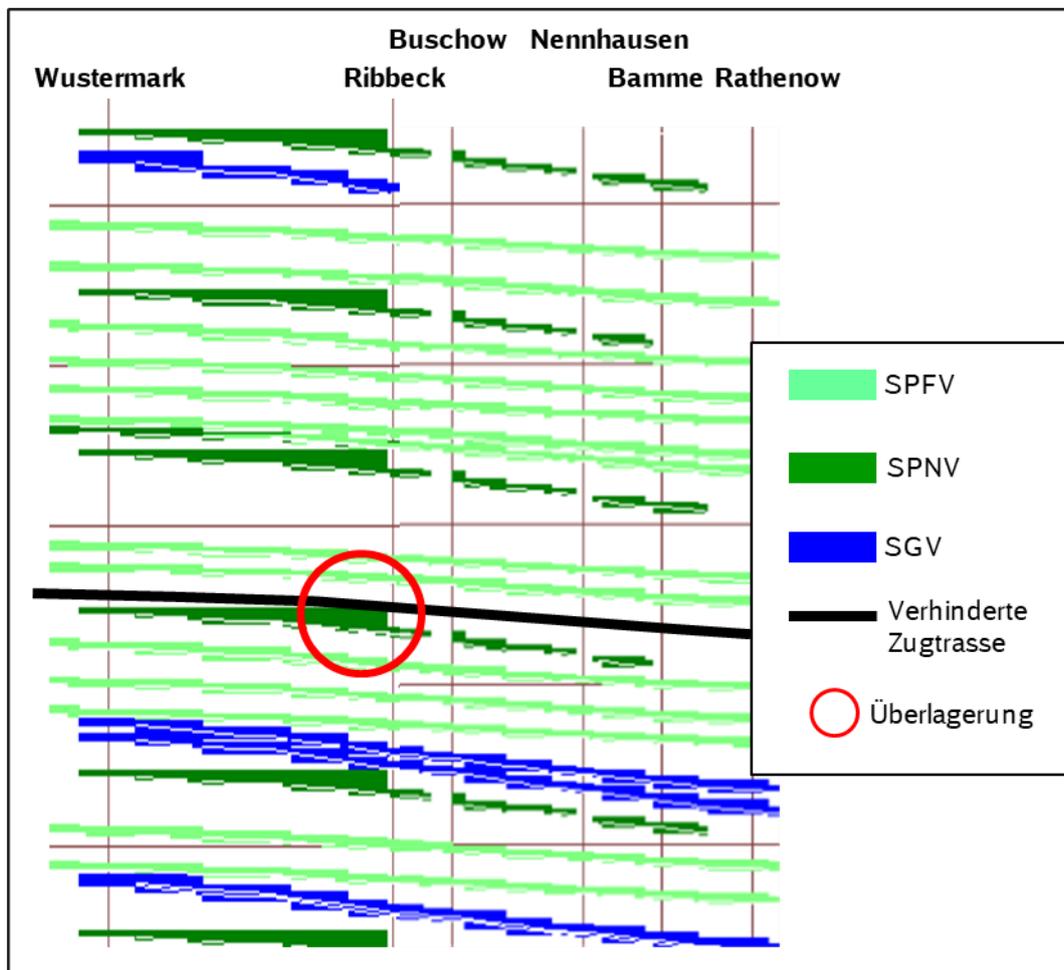


Abbildung 25: Erhöhter Kapazitätsverbrauch von Zügen ohne LZB-Ausrüstung

Daher sollten Trassenanmeldungen möglichst eine fahrzeugseitige LZB-Ausrüstung beinhalten. Somit kann die Streckenkapazität bis zur Realisierung zusätzlicher Blocksignale optimal genutzt werden. Auch kann die Gefahr der Trassenablehnungen verringert werden, wenn sämtliche Züge LZB-geführt verkehren.

5.2 Empfehlungen an die EVU

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

6 Maßnahmenübersicht mit Kosten-Nutzen-Abschätzung und voraussichtliche Umsetzung

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

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

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

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

Infrastrukturmaßnahmen:

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Kosten [Mio €]	Nutzen SPFV	Nutzen SPNV	Nutzen SGV	Betriebsqualität	Kapazitätswirkung	Wirksam ab
I-1	Zusätzlicher Bahnsteig und Spurplananpassung in Elstal	20,6	0	++	+	+	+	Vsl. 2027
I-2	Zusätzliche Blocksignale zwischen Wustermark und Ribbeck	5	+	+	+	+	++	Vsl. 2027
I-3	Elektrifizierung zusätzlicher Gleise im Bahnhof Rathenow	7	0	0	+	+	+	2030
I-4	ABS Hannover - Berlin ³	---	++	++	++	+++	+++	offen
I-5	Verbindungskurve bei Wustermark	38,1	+	+	++	++	++	offen
I-6	Weichenverbindungen Berlin Nennhauser Damm	--	+	+	+	+	+	offen

³ Bei vollständig zweigleisigem Ausbau zwischen Wustermark und Rathenow

7 Vorgesehene Änderung der Wegeentgelte

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

8 Verzeichnis der Abkürzungen

ABS	Ausbaustrecke
BNetzA	Bundesnetzagentur
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
EBA	Eisenbahnbundesamt
EBWU	Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung
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 Wustermark - Rathenow

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 Wustermark - Rathenow.....	6
Abbildung 4: Übersicht der SPV-Linien auf dem ÜLS	7
Abbildung 5: Abschnittsbezogene Zugzahlen nach Verkehrsarten am 02.09.2021 auf der Strecke 6185	8
Abbildung 6: Wochenganglinie des Abschnitts Ribbeck - Bamme.....	9
Abbildung 7: Tagesganglinie für Donnerstag, 02.09.2021 - von Ribbeck nach Bamme (Ost-West).....	9
Abbildung 8: Tagesganglinie für Donnerstag, 02.09.2021 - von Bamme nach Ribbeck (West-Ost)	10
Abbildung 9: Fahrplanstruktur des Mischverkehrs zwischen Wustermark und Rathenow	10
Abbildung 10: Fehlende Flexibilität in der Streckennutzung zwischen Berlin-Spandau und Wustermark	11
Abbildung 11: Eingleisigkeit zwischen Elstal und Wustermark auf der Strecke 6107	12
Abbildung 12: Notwendige Umsetzfahrten bei der Wende der RB 21 und Auszug aus dem D-Takt-Netzplan	12
Abbildung 13: Erhöhter Kapazitätsverbrauch von Zügen ohne LZB-Ausrüstung.....	13
Abbildung 14: Eingeschränkte Nutzbarkeit der Strecke 6107 und niveaugleich Überleitungen .	14
Abbildung 15: Überholgleise mit weniger als 700 m Nutzlänge in Buschow und Nennhausen ..	14
Abbildung 16: Abgestellte SPNV-Züge behindern die Abwicklung des Zugverkehrs in Rathenow	15
Abbildung 17: Zielfahrplan Deutschland-Takt	17
Abbildung 18: Zusätzlicher Bahnsteig und Spurplananpassungen in Elstal	18
Abbildung 20: Elektrifizierung zusätzlicher Gleise im Bahnhof Rathenow zur Abstellung von SPNV-Zügen	19
Abbildung 21: Planungen des Ausbaus der Stammbahn zwischen Wustermark und Rathenow	20
Abbildung 22: Qualitätsfaktoren bei eingleisiger und zweigleisiger Stammbahn	20
Abbildung 23: Anzustrebender vollständiger zweigleisiger Ausbau der Stammbahn.....	21
Abbildung 24: Verbindungskurve bei Wustermark und die dadurch mögliche nördliche Umfahrung von Berlin	21
Abbildung 25: Soll-Zustand Bereich Berlin Nennhauser Damm gemäß i2030.....	22
Abbildung 26: Erhöhter Kapazitätsverbrauch von Zügen ohne LZB-Ausrüstung.....	23

Impressum

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

Änderungen vorbehalten
Einzelangaben ohne Gewähr
Stand: 08.09.2022



Foto: Volker Emersleben

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

Wustermark - Rathenow

Verwaltungsrichtlinie zur Detektion überlasteter Schienenwege (Stand: 14.11.2016)

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

Detektionskriterien für überlasteten Schienenweg (ÜLS)

Überlastungen liegen vor, wenn im Rahmen der Netzfahrplanerstellung

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

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

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

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

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

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

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

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

Definierte Tatbestände zur Detektion ÜLS/ZÜLS

ÜLS/ZÜLS können auch vorliegen, wenn

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

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

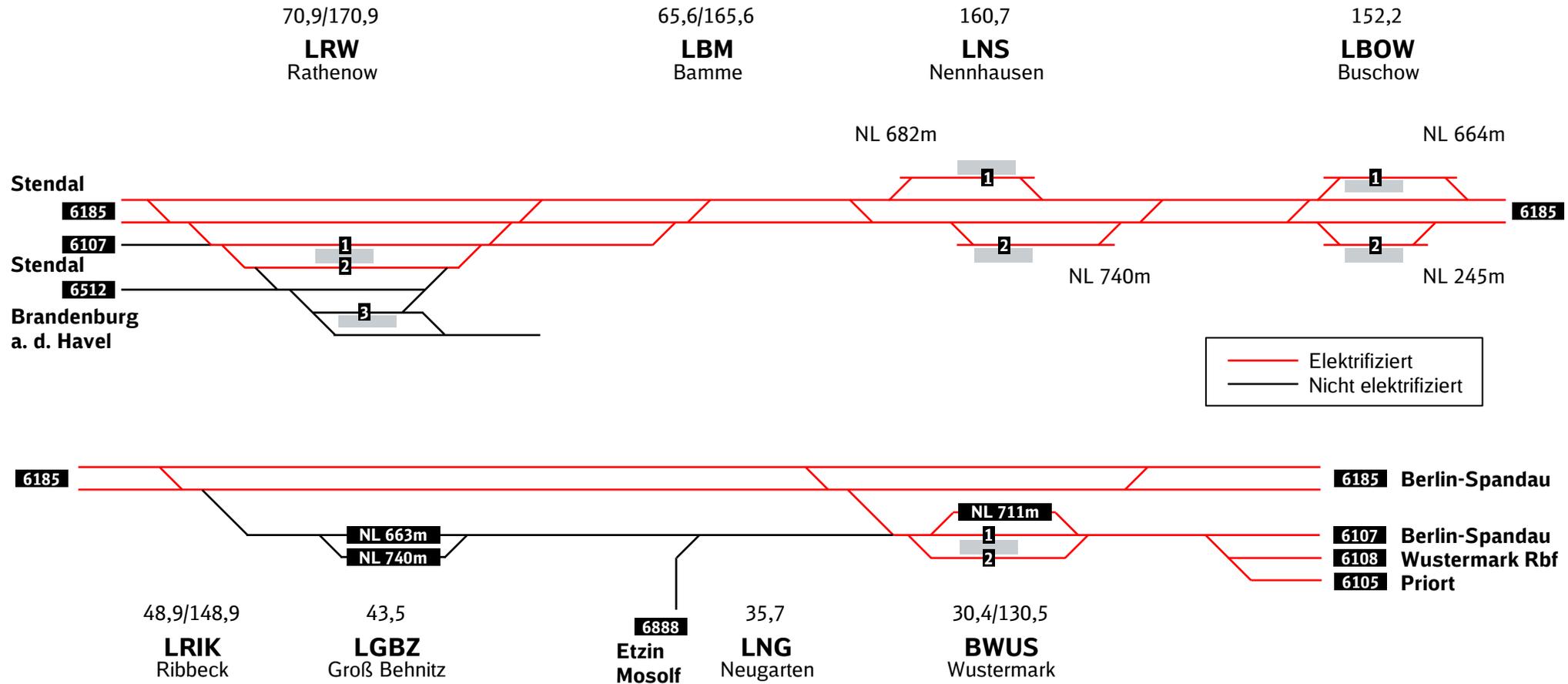
Definierte Ausnahmen zur Detektion ÜLS/ZÜLS

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

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

Anlage 2: Schematische Infrastrukturübersicht des Abschnitts Wustermark - Rathenow

Infrastrukturübersicht



Prinzipdarstellung, Infrastruktur nicht umfänglich abgebildet

**Zusammenstellung der Infrastrukturmerkmale für den überlasteten
Schienenweg
Wustermark – Rathenow
(Strecke 6185)**

		Überlastete Strecke
Streckenummer		6185
Streckenabschnitt		Wustermark – Rathenow
Streckenlänge		ca. 40 km
Infrastrukturmerkmal	Elektrifizierung	ja
	Anzahl Streckengleise	zweigleisig
	Streckenstandard	P 300
	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 und LZB
	Neigetechnik	nein
	Betriebsverfahren	nach Richtlinie 408
	Streckenöffnungszeiten	ohne Einschränkungen
	Kommunikationssystem	GSM-R
	zulässige Höchstgeschwindigkeit	250 km/h 200 km/h (Ribbeck - Bamme)