



Foto: Volker Emerleben

# Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)

für die als temporär überlastet erklärten Schienenwege

Wunstorf - Bremen Hbf (Strecke 1740)  
Bremen Hbf - Buchholz (Nordheide) (Strecke 2200)  
Rotenburg (Wümme) - Buchholz (Nordheide) (Strecke 1283)  
Verden (Aller) - Rotenburg (Wümme) (Strecke 1745)  
Braunschweig-Buchhorst - Weddel (Strecke 1900)  
Wittenberge - Hamburg-Allermöhe (Strecke 6100)

---

DB InfraGO AG

---

---

---

Stand: 18.04.2024

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Vorbemerkungen</b>	<b>3</b>
1.1 Inhalt eines Plans zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)	3
1.2 Abgrenzung PEK	3
1.3 Sachstand und Gegenstand dieses PEK	3
<b>2 Gründe der Überlastung</b>	<b>5</b>
2.1 Generelle Vorgehensweise der DB InfraGO AG	5
2.2 Allgemeine Beschreibung der Infrastruktur	6
2.3 Angaben zum Betriebsprogramm 2024	7
2.4 Angaben zum Betriebsprogramm während der Generalsanierung	12
2.5 Detektierte Engpässe	15
2.6 Fazit	18
<b>3 Infrastrukturmaßnahmen</b>	<b>19</b>
3.1 Infrastrukturmaßnahmen auf den Umleitungsstrecken	19
<b>4 Fahrplanmaßnahmen und vorgesehene Nutzungsvorgaben</b>	<b>21</b>
4.1 Fahrplanmaßnahmen	21
4.2 Nutzungsvorgaben	22
<b>5 Maßnahmenübersicht mit Kosten-Nutzen-Abschätzung und voraussichtliche Umsetzung</b>	<b>30</b>
<b>6 Verzeichnis der Abkürzungen</b>	<b>32</b>
<b>7 Anlagen</b>	<b>33</b>
<b>8 Abbildungsverzeichnis</b>	<b>34</b>

# 1 Vorbemerkungen

---

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

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

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

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

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

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

---

## 1.2 Abgrenzung PEK

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

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 (ehemals DB Netz AG) die Vorgehensweise vorgibt [Anlage 1].

Die DB InfraGO AG (damals noch als DB Netz AG) hat am 04.12.2023 die Schienenwegabschnitte

- Wunstorf - Bremen Hbf (Strecke 1740)
- Bremen Hbf - Buchholz (Nordheide) (Strecke 2200)
- Rotenburg (Wümme) - Buchholz (Nordheide) (Strecke 1283)
- Verden (Aller) - Rotenburg (Wümme) (Strecke 1745)
- Braunschweig-Buchhorst - Weddel (Strecke 1900)<sup>1</sup>
- Wittenberge - Hamburg-Allermöhe (Strecke 6100)

gegenüber dem EBA und der BNetzA für temporär überlastet erklärt (TÜLS). Die temporäre Überlastung gilt für den Zeitraum der Sperrung der Strecke Hannover - Uelzen - Maschen vom 01.05.-10.07.2026.

Diese Überlastungserklärung hatte die DB Netz AG in ihrem Internetauftritt kommuniziert und dort auf das weitere Verfahren (Erstellung einer Kapazitätsanalyse und eines PEK) hingewiesen. Die Kapazitätsanalyse ist für die temporär überlasteten Schienenwege Teil des PEK.

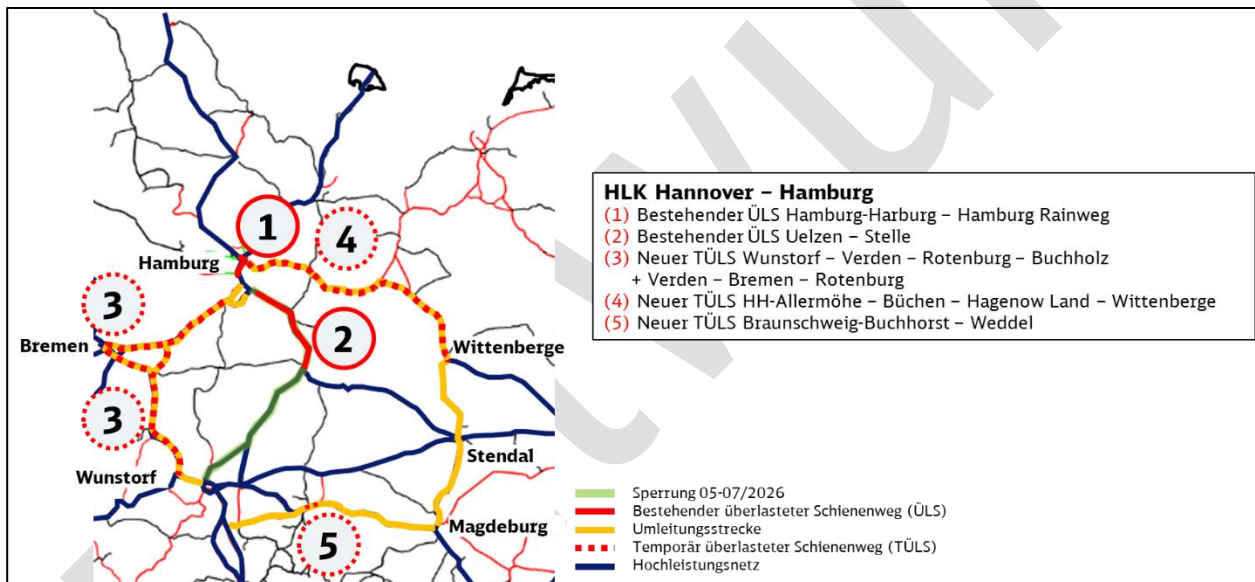


Abbildung 1: TÜLS im Zuge der Sperrung Hannover - Hamburg

<sup>1</sup> nachträgliche Deklaration im März 2024

## 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.

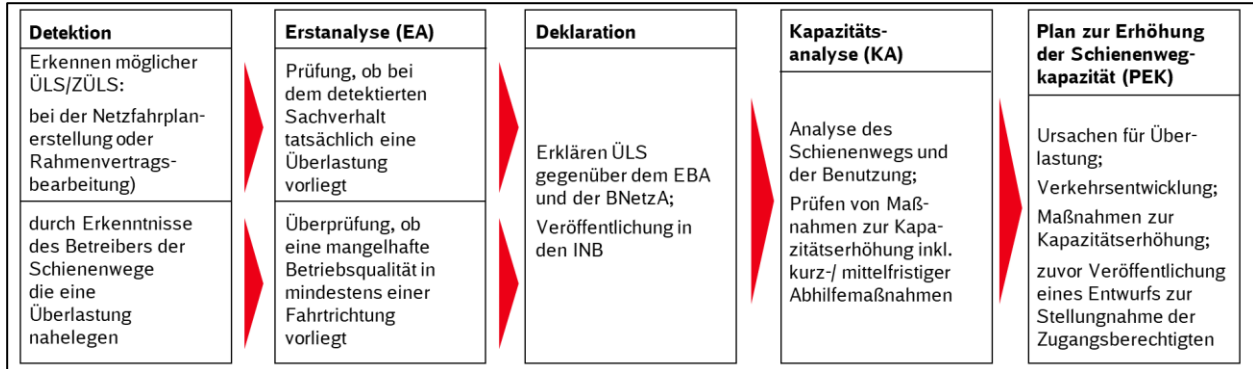


Abbildung 2: Prozesse im Zusammenhang mit überlasteten Schienenwegen

Grundlage für die Überlastungserklärung der Streckenabschnitte bilden Auswertungen zur prognostizierten Auslastung und erwarteten mangelhaften Betriebsqualität im Zuge der Sperrung der Strecke Hannover - Hamburg im Jahr 2026. Durch den zu erwartenden Umleitungsverkehr ergeben sich Auslastungen im Bereich der mangelhaften Betriebsqualität, die auf einen temporären überlasteten Schienenweg hindeuten.

Die Auslastung eines Streckenabschnitts ergibt sich aus dem Quotienten aus der Anzahl verkehrender Züge durch die Nennleistung (Leistungsfähigkeit der Strecke). 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.

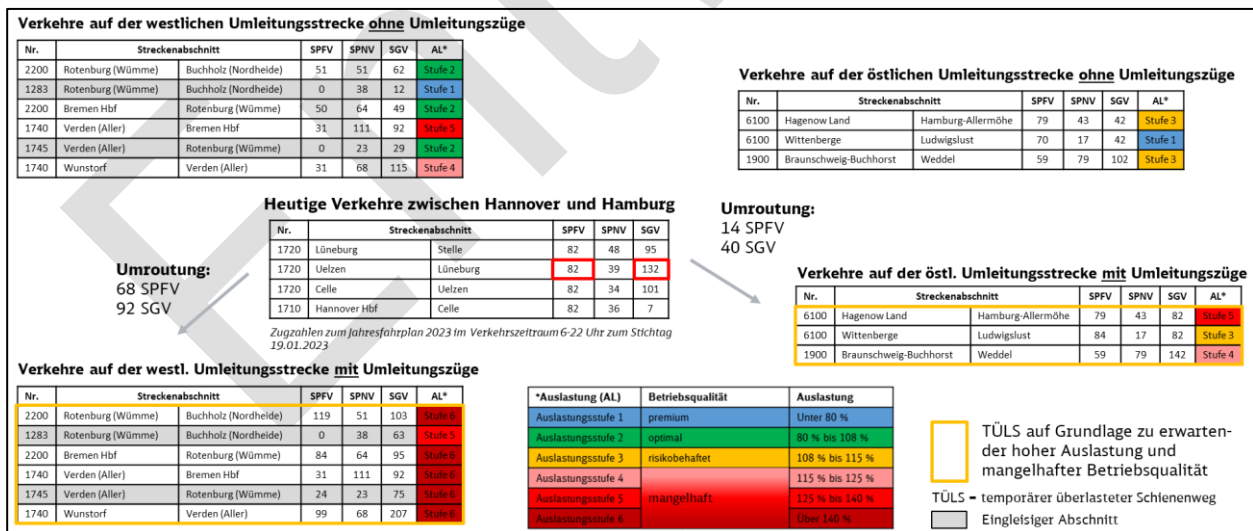


Abbildung 3: Prognostizierte Auslastungen mit Umleitungsverkehren auf den TÜLS (6-22 Uhr)

Die Auslastungen der Abschnitte zwischen Wunstorf und Buchholz (sowohl über Bremen als auch Verden - Rotenburg) liegen für den Zeitraum der Sperrung durch die zu erwartenden umgeleiteten Züge abschnittsweise über dem Grenzwert zur mangelhaften Betriebsqualität. Dies gilt auch für die Abschnitte der östlichen Umleitung über Wittenberge und Braunschweig. Der Grenzwert der mangelhaften Betriebsqualität ist für den Abschnitt Wittenberge - Ludwigslust nur in einer Richtung überschritten worden.

Trassenkonflikte und entsprechende Ablehnungen sind zu erwarten. Die Abschnitte sind daher in Abstimmung mit EBA und BNetzA für temporär überlastet erklärt worden.

Als Umleitungsverkehre sind vom Gesamtverkehr der gesperrten Strecke lediglich Verkehre des SPFV und SGV angenommen worden. Linien des SPNV werden nicht so großräumig umgeleitet.

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. Die Inhalte der Kapazitätsanalyse befinden sich in den Kapiteln 2 (Gründe der Überlastung), 3 (Infrastrukturmaßnahmen) und 4 (Fahrplanmaßnahmen und Nutzungsvorgaben).

Dabei wurden das Betriebsprogramm aus 2024 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 Nutzungsvorgaben (siehe Kapitel 4) bzw. infrastrukturelle Lösungsansätze entwickelt (siehe Kapitel 3). 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

Die temporär überlasteten Schienenwege bilden die westliche und östliche Umfahrung der gesperrten Strecke Hannover - Hamburg bzw. sind Teil davon.

### Westliche Umfahrungsstrecken:

Die zweigleisige Strecke 1740 beginnt in Wunstorf. In den Knoten Hannover führen von Wunstorf aus die Strecken 1700 (SPV) und 1750 (SGV). Entlang der Strecke 1740 gibt es Streckenverzweigungen in Nienburg (Strecke 1741 von Minden), in Verden (Strecke 1745 nach Rotenburg) und in Langwedel (Strecke 1960 von Uelzen). Diese Verzweigungen sind alle niveaugleich.

Im Knoten Bremen bestehen Verbindungen zur Güterzugstrecke 1401 (niveaufrei) und zur Strecke 2200 nach Hamburg (niveaugleich).

Die zweigleisige Strecke 2200 besitzt Streckenverzweigungen in Sagehorn (Strecke 1404 von Bremen Gabelung), Rotenburg (Strecke 1745 von Verden) und Buchholz (Strecke 1280) nach Maschen. Alle Verzweigungen sind niveaugleich. Zwischen Rotenburg und Buchholz bildet die Strecke 2200 mit der Strecke 1283 einen dreigleisigen Streckenabschnitt. Das Gleis der Strecke 1283 liegt mittig und wird zumeist in beiden Richtungen befahren.

Die eingleisige Strecke 1745 führt von Verden nach Rotenburg und fädelt dort niveaugleich ein bzw. aus. Über sie kann der Knoten Bremen in der Relation Hannover - Hamburg umfahren werden.

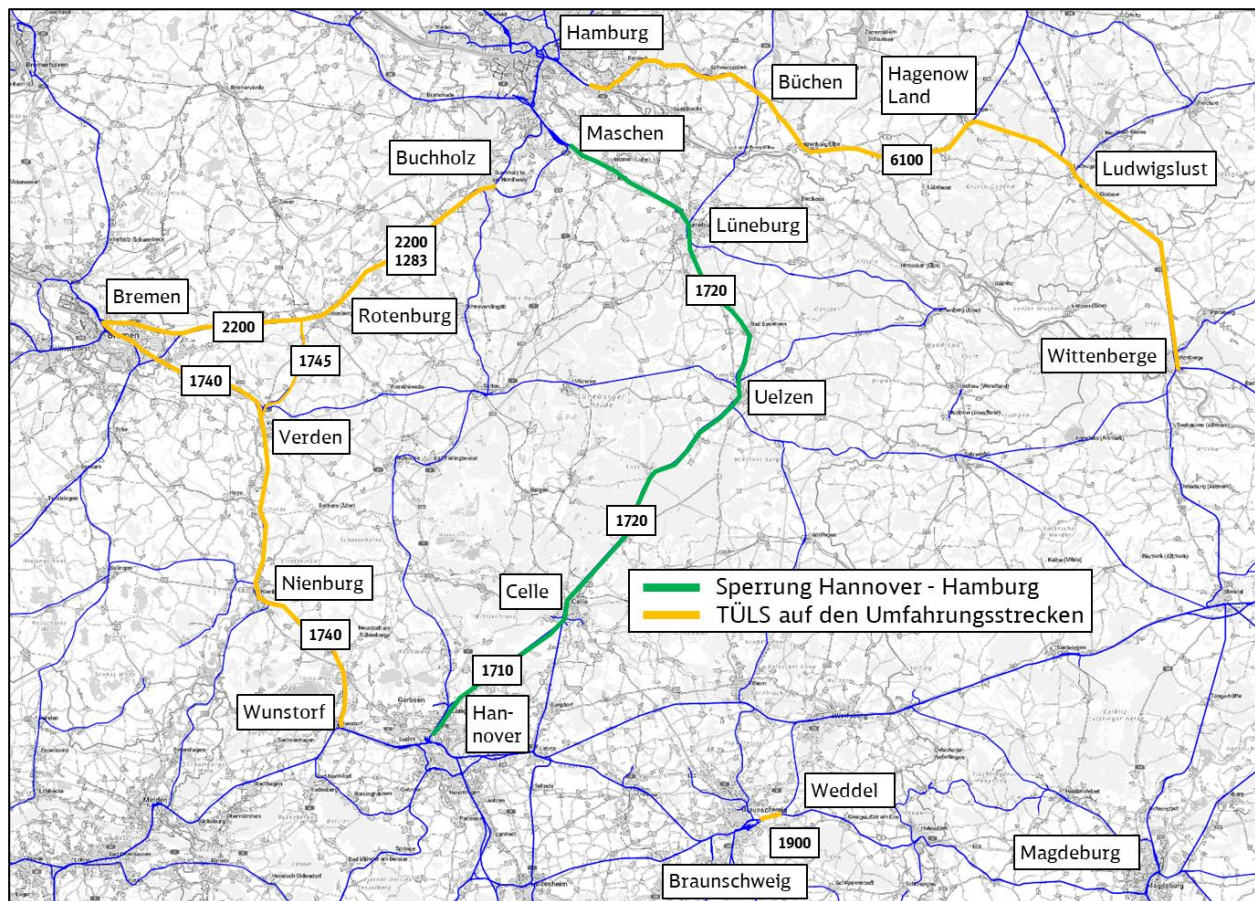


Abbildung 4: Lage der als temporär überlastet erklärten Schienenweg (TÜLS) im Streckennetz

### Östliche Umfahrstrecken:

Der TÜLS der zweigleisigen Strecke 1900 liegt östlich von Braunschweig. Hier überlagern sich Nord-Süd- und Ost-West-Verkehre.

Im weiteren Umleitungsverlauf liegen die Abschnitte Wittenberge – Hamburg-Allermöhe auf der zweigleisigen Strecke 6100. In Wittenberge vereinigen sich die Strecken aus Stendal/Magdeburg und Berlin. Entlang der Strecke 6100 gibt es Streckenverzweigungen in Ludwigslust (Strecke 6441 nach Wismar), in Hagenow Land (Strecke 6442 von Holthusen) und in Büchen (Strecke 1150 von Lüneburg und Strecke 1121 nach Lübeck). In Hamburg-Allermöhe fädelt die Strecke 1280 nach Maschen über Hamburg-Billwerder aus. Diese Verzweigungen sind alle niveaugleich

## **2.3 Angaben zum Betriebsprogramm 2024**

Die als temporär überlastet erklärten Streckenabschnitte werden vor allem von Zügen aller Verkehrsarten genutzt. Die dargestellten Zugzahlen stammen aus dem Januar 2024.

### **2.3.1 Linienführung des Schienenpersonenverkehrs im Fahrplan 2024**

Auf den als temporär überlastet erklärten Schienenwegen verkehren mehrere Linien des SPfV. Auf der Strecke Wunstorf – Bremen besteht mit den Linien 25 und 56 von DB Fernverkehr ein Stundentakt. Weiter in Richtung Hamburg bilden die Linien 42 und 43 einen Stundentakt. Das Angebot verdichten die Linien 39 und FLX 20 von Flixbus.

Auf der östlichen Umfahrung verkehren im Raum Braunschweig die Linien 12/13 und 55/56 zusammen jeweils im Stundentakt. Auf dem Abschnitt Wittenberge – Hamburg verkehren bis zu 3

Züge je Stunde und Richtung. Es besteht ab Berlin jeweils ein Stundentakt durch die Linien 18/28 und 27/29. Hinzu kommen die Linien FLX35 von Flixtrain und ab Hagenow Land die Linie 26.

Abbildung 5 zeigt die Linien des SPFV, die die temporär überlasteten Schienenwege (TÜLS) befahren.

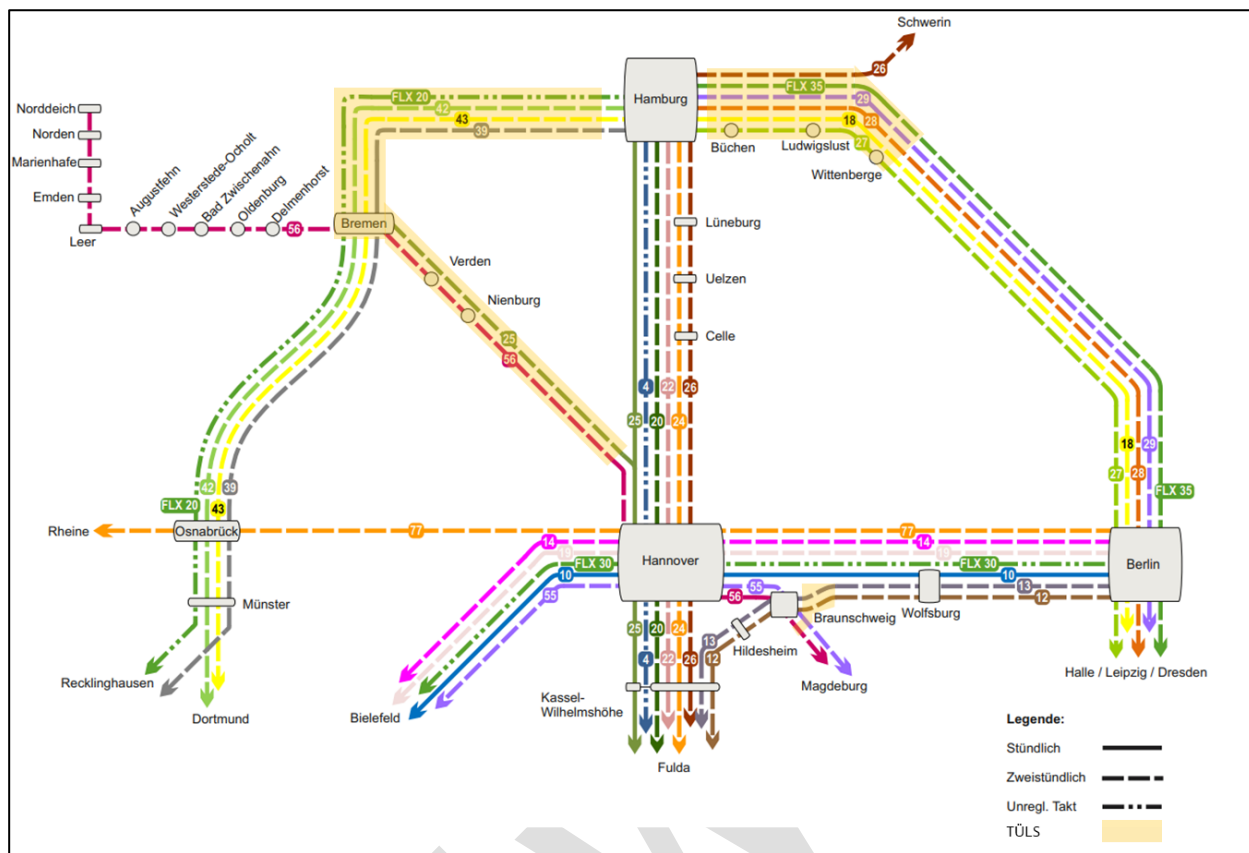


Abbildung 5: Übersicht der SPFV-Linien auf den TÜLS

Im SPNV verkehren je Strecke ebenfalls mehrere Linien. Auf der Strecke Wunstorf - Bremen überlagern sich die Linien RE 1 und RE 8 zu einem Stundentakt. Bis Nienburg verkehrt zusätzlich die stündliche S 2. Ab Verden wird das Angebot um die halbstündliche RS 1 und ab Langwedel um die zweistündliche RB 37 verdichtet.

Von Hamburg in Richtung Bremen verkehren mit dem RE 4 und der RB 41 zwei stündliche Linien zzgl. Verstärker in der HvZ zwischen Hamburg und Tostedt. Zwischen Verden und Rotenburg pendelt die RS 6 ohne Zwischenhalte im Zweistundentakt.

Auf dem Abschnitt Braunschweig - Weddel besteht ein Halbstundentakt in Richtung Wolfsburg (RE 50) und ein Stundentakt in Richtung Magdeburg (RB 40).

Zwischen Wittenberge und Ludwigslust verkehrt der RE 8 im Zweistundentakt. Im Abschnitt Ludwigslust - Hagenow Land fährt die RB 14 im angenäherten Stundentakt. Ab Hagenow Land befährt der RE 1 die Strecke nach Hamburg, bis Büchen im Zweistundentakt zzgl. HVZ-Verstärker. Von Büchen bis Hamburg verkehrt der RE 1 im Stundentakt zzgl. Verstärker in der HVZ.

Abbildung 5 zeigt die Linien des SPFV, die die temporär überlasteten Schienenwege (TÜLS) befahren.



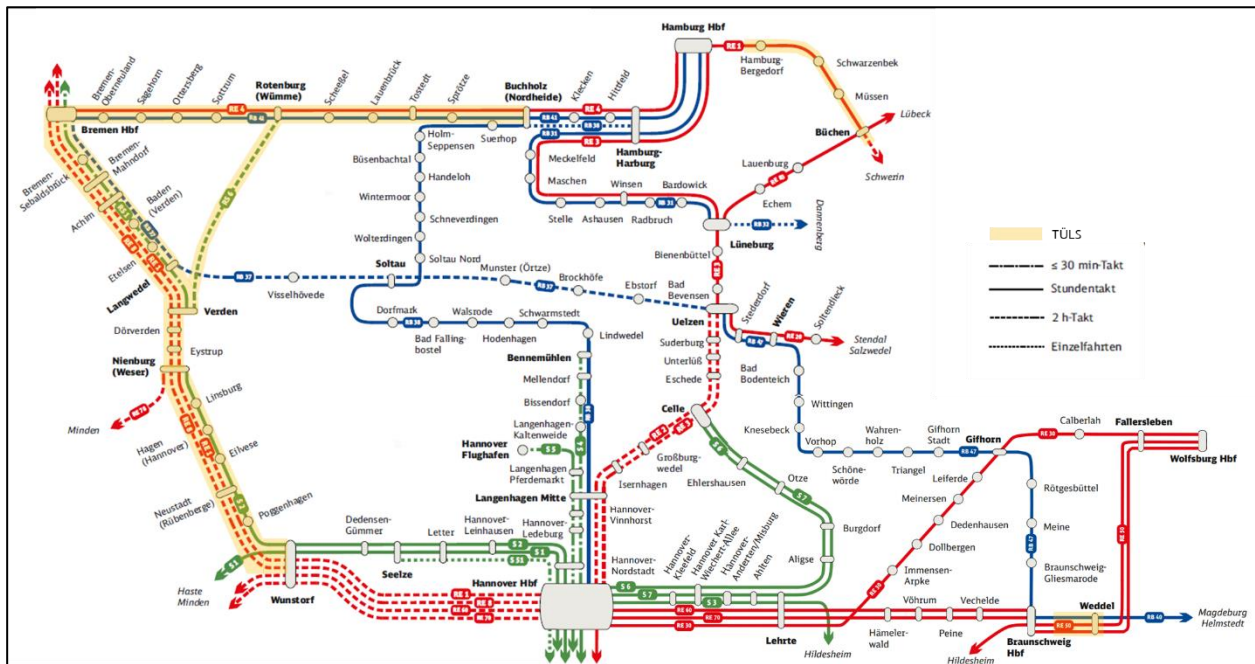


Abbildung 6: Übersicht der SPNV-Linien

### 2.3.2 Schienengüterverkehr

Auf den TÜLS-Abschnitten verkehren bereits im Normalfall viele Güterzüge. Die Strecken dienen Güterzügen von und zu den Nordseehäfen in Hamburg und Bremerhaven. Weitere Quellen und Ziele der Züge auf diesen Strecken liegen im Ausland (Skandinavien, Ost- und Südeuropa). Gleiches gilt für die gesperrte Strecke Hannover – Hamburg. Umso wichtiger ist die Schaffung ausreichender Kapazitäten für den Güterverkehr auf den Umleitungsstrecken zur Aufrechterhaltung der wirtschaftlich wichtigen Güterverkehrsströme.

### 2.3.3 Darstellung der Zugzahlen

Die Zugzahlen sind vom Stichtag 01.02.2024 (Donnerstag) ausgewertet worden. In der nachfolgenden Abbildung ist die Verteilung der Belastung entlang der TÜLS (Abschnittsbelastung) im Tageszeitraum (6-22 Uhr) dargestellt.

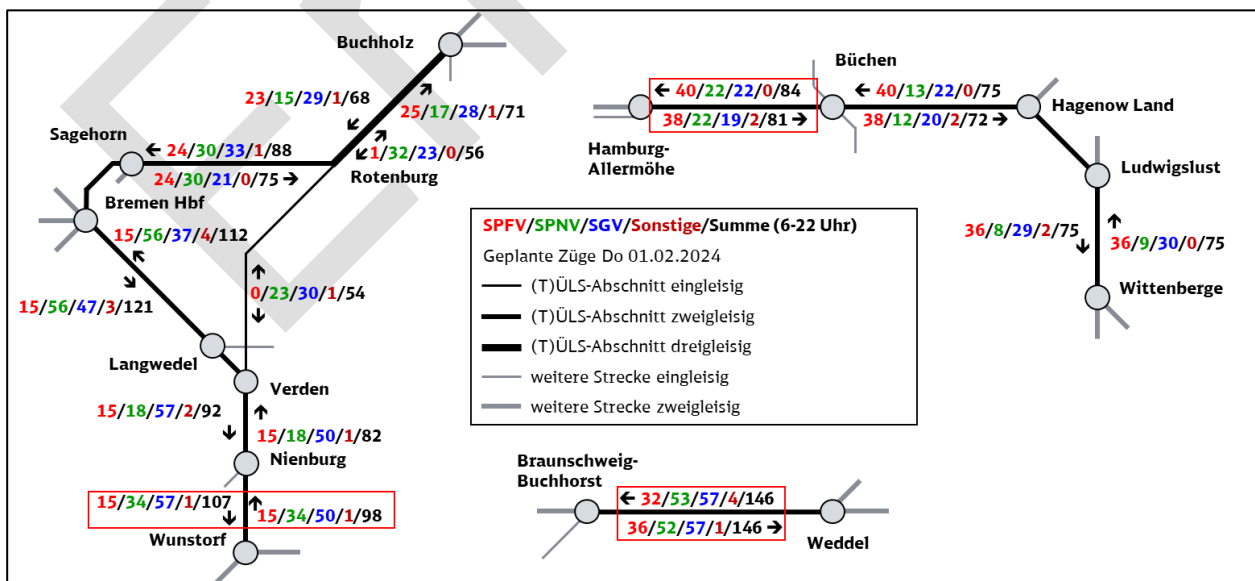


Abbildung 7: Abschnittsbezogene Zugzahlen nach Verkehrsarten am 01.02.2024

Die Abbildung 7 zeigt die Zugbelastung der temporär überlasteten Abschnitte. Für den Abschnitt für die drei markierten Abschnitte werden die Zugzahlen in den Tagesgängen näher betrachtet, bei denen nach Tages- und Nachtzeitraum unterschieden (6-22 Uhr bzw. 22-6 Uhr) wird.

**Wunstorf - Nienburg (Strecke 1740):**

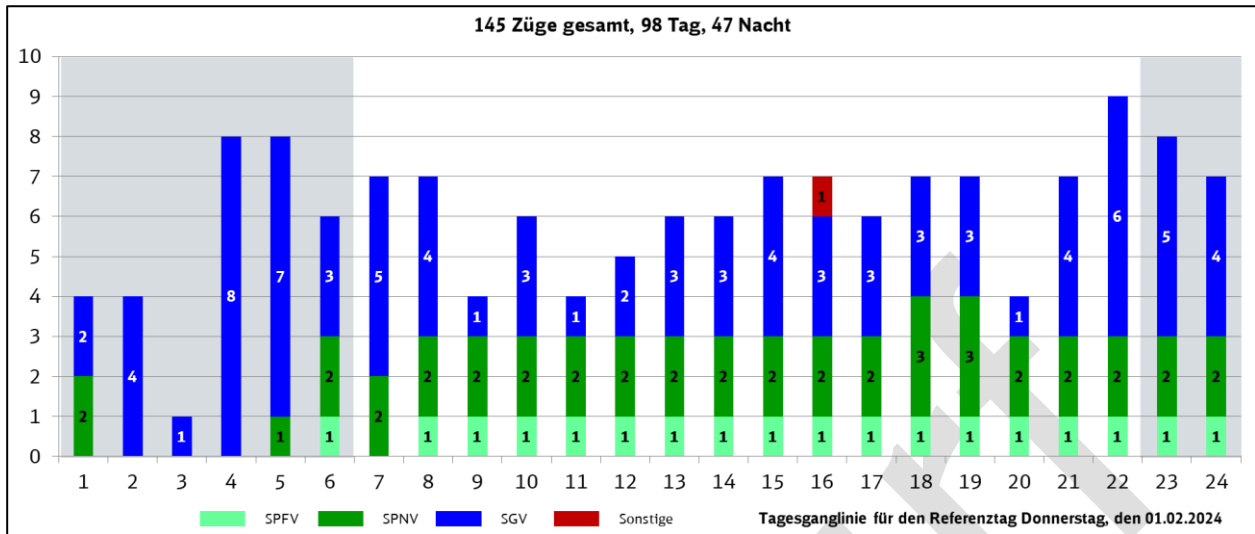


Abbildung 8: Tagesganglinie für Donnerstag, 01.02.2024 - von Wunstorf nach Nienburg (Süd-Nord)

Das Aufkommen des Personenverkehrs auf dem Abschnitt Wunstorf - Nienburg ist im Tageszeitraum sehr konstant mit je Richtung einem Fernzug und zwei Zügen des SPNV (1x RE + 1x S-Bahn). In den Hauptverkehrszeiten verkehren in Lastrichtung je zwei zusätzliche SPNV-Züge. Im Güterverkehr bestehen Verkehrsspitzen im Nachtzeitraum, jedoch sind im Tageszeitraum auch Stunden mit hoher SGV-Zugzahl festzustellen.

Insgesamt beläuft sich die stündliche Zugzahl zumeist auf 6 bis 7 Züge. Einzelne Stunden weisen eine Belastung von bis zu 10 Zügen aus.

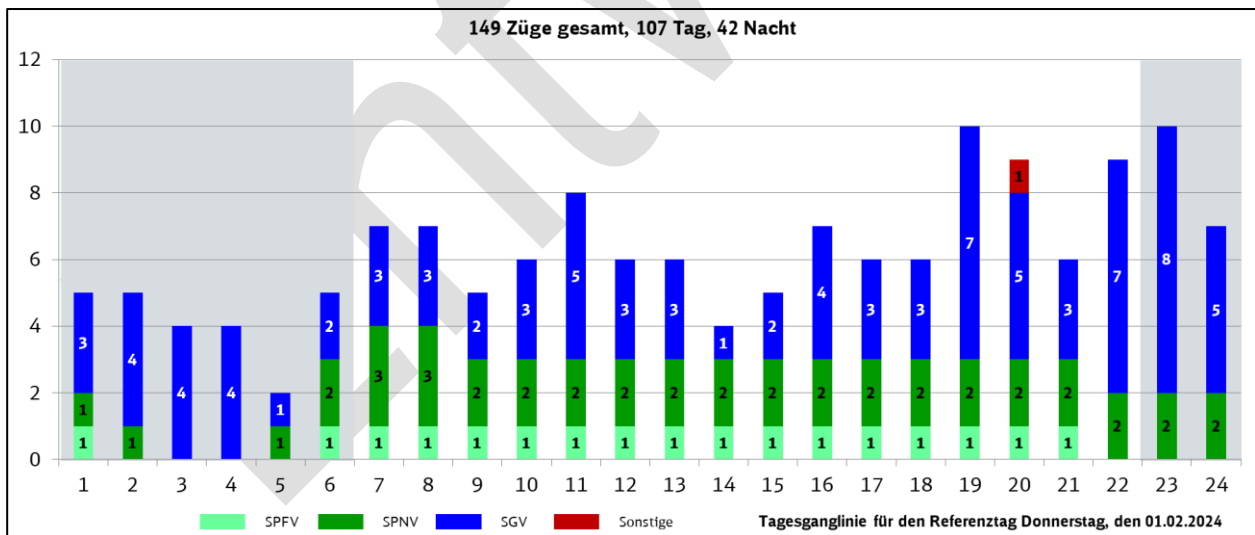


Abbildung 9: Tagesganglinie für Donnerstag, 01.02.2024 - von Nienburg nach Wunstorf (Nord- Süd)

## Braunschweig-Buchhorst – Weddel (Strecke 1900):

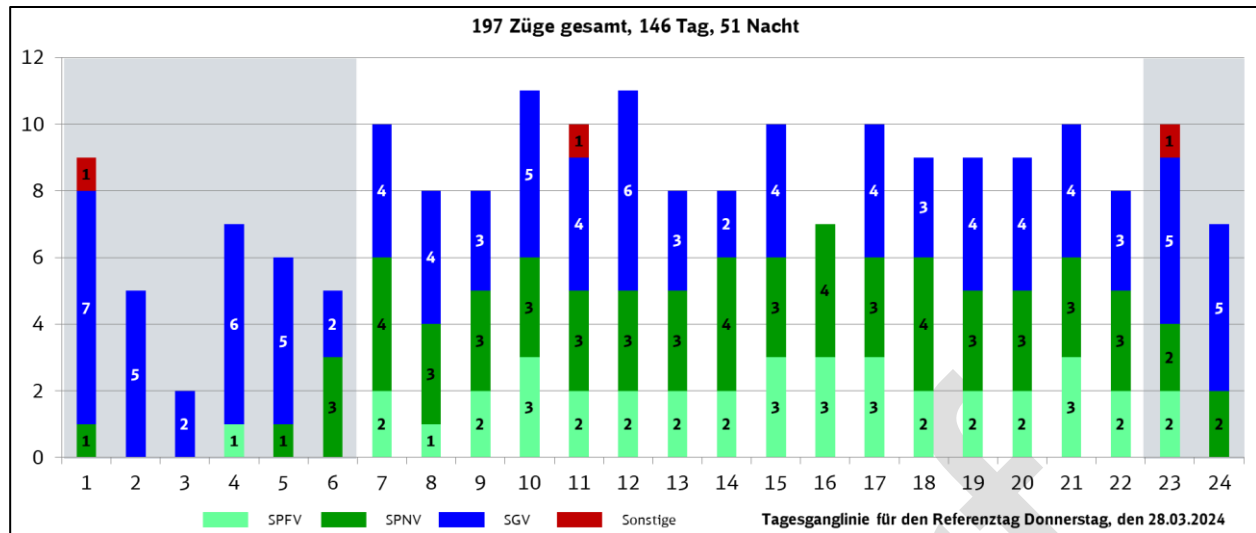


Abbildung 10: Tagesganglinie für Donnerstag, 28.03.2024 - von Braunschweig-Buchhorst nach Weddel (West-Ost)

Für den Abschnitt Braunschweig-Buchhorst – Weddel wurde abweichend zu den anderen Abschnitten der 28.03.2024 als Stichtag gewählt, da am 01.02.2024 das Betriebsprogramm wegen der noch im Ausbau befindlichen Wedeler Schleife reduziert war.

Das Aufkommen des Personenverkehrs auf dem Abschnitt Braunschweig-Buchhorst – Weddel ist im Tageszeitraum auch relativ konstant. Im SPFV verkehren zumeist 2 oder 3 Züge je Stunde und Richtung. Im SPNV sind es 3 bis 4 Züge. In den Hauptverkehrszeiten verkehren auch hier zusätzliche SPNV-Züge. Im Güterverkehr bestehen Verkehrsspitzen im Nachtzeitraum, jedoch sind im Tageszeitraum auch Stunden mit hoher SGV-Zugzahl festzustellen.

Insgesamt beläuft sich die stündliche Zugzahl zumeist auf 8 bis 7 Züge. Einzelne Stunden weisen eine Belastung von bis zu 11 Zügen aus.

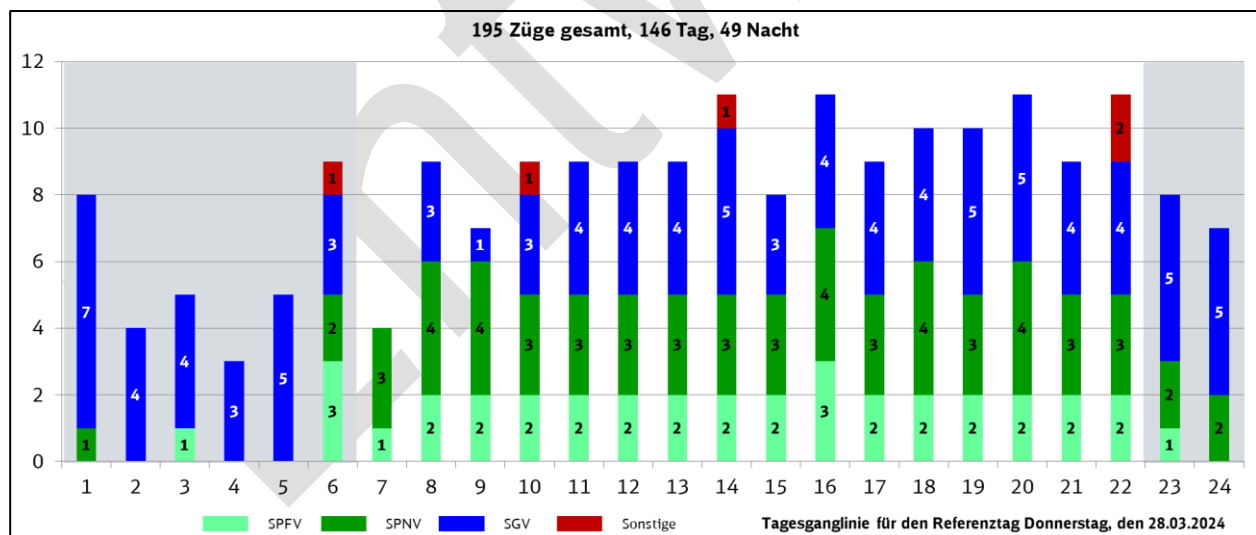


Abbildung 11: Tagesganglinie für Donnerstag, 28.03.2024 - von Weddel nach Braunschweig-Buchhorst (Ost- West)

## Büchen - Hamburg-Allermöhe (Strecke 6100):

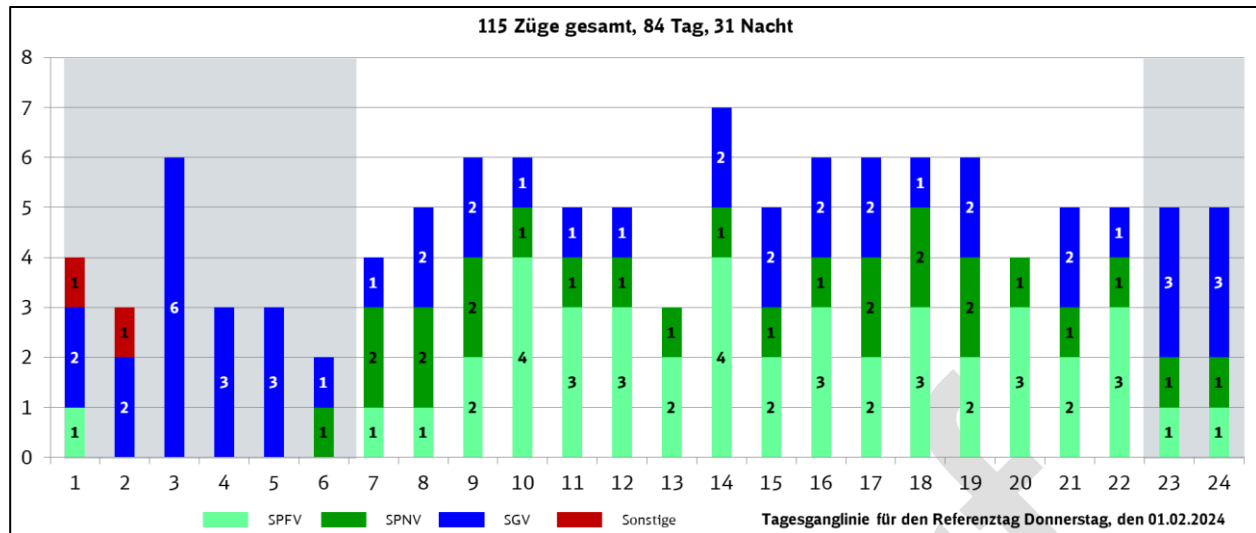


Abbildung 12: Tagesganglinie für Donnerstag, 01.02.2024 - von Büchen nach Hamburg-Allermöhe (Ost-West)

Das Aufkommen des Personenverkehrs auf dem Abschnitt Büchen - Hamburg-Allermöhe ist im Tageszeitraum mit einigen Schwankungen versehen. Diese entstehen durch die Überlagerung der Verkehrsspitzen beider Verkehrsarten. Im SPFV verkehren zumeist 2 oder 3 Züge je Stunde und Richtung, in Spitzen 4 Züge. Im SPNV ist es ein Zug je Stunde mit zusätzlichen Fahrten in beiden Hauptverkehrszeiten. Im Güterverkehr bestehen Verkehrsspitzen im Nachtzeitraum. Im Tageszeitraum ist der SGV mäßig stark ausgeprägt.

Insgesamt beläuft sich die stündliche Zugzahl zumeist auf 5 bis 6 Züge. Einzelne Stunden weisen eine Belastung von bis zu 7 Zügen aus.

.

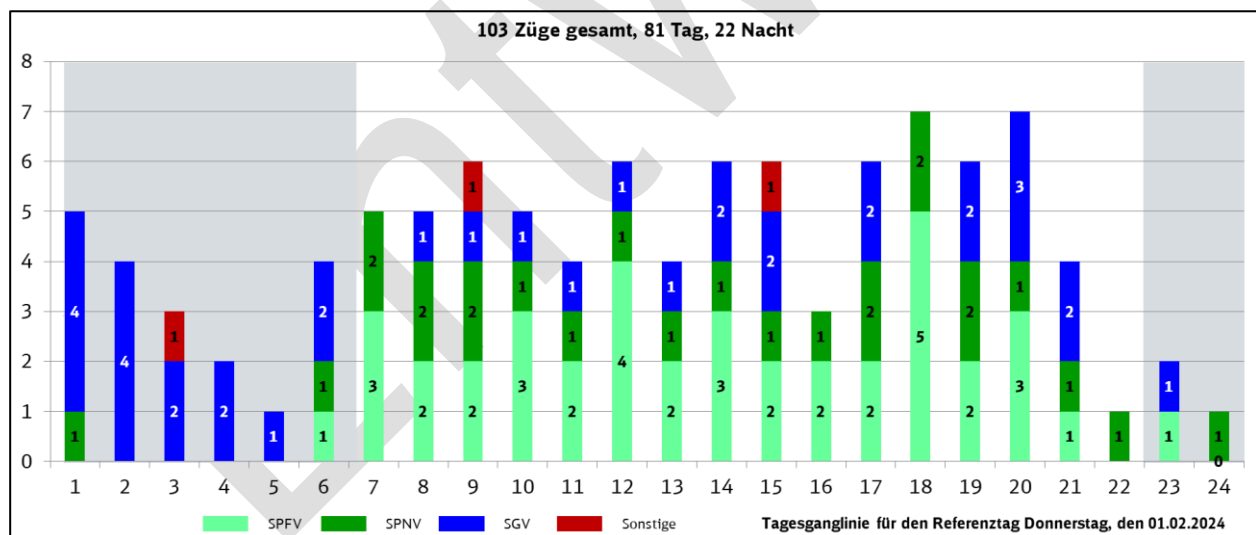


Abbildung 13: Tagesganglinie für Donnerstag, 01.02.2024 - von Hamburg-Allermöhe nach Büchen (West- Ost)

## 2.4 Angaben zum Betriebsprogramm während der Generalsanierung

Die Erarbeitung des Fahrplankonzepts für den Zeitraum der Sperrung der Strecke Hannover - Hamburg (01.05.-10.07.2026) ist zum aktuellen Zeitpunkt im Detail noch nicht abgeschlossen. Es wird an dieser Stelle auf einen Stand eingegangen, der auf einer Kundeninformationsveranstaltung am 08.04.2024 vorgestellt und diskutiert worden ist.

Das Konzept sieht einige Änderungen auf der Hauptumleitungsstrecke (TÜLS) gegenüber dem Normalzustand vor. Zugzahlen und Linienverläufe werden angepasst.

## 2.4.1 Linienführung des Schienenpersonenverkehrs im Umleitungszeitraum

Im SPFV sieht das Konzept vor, dass mit den ICE-Linien 20/22 und 25 von DB Fernverkehr zwei Züge je Stunde und Richtung (von und nach Hamburg) über die Strecke 1740 verkehren. Diese bilden auch im Normalfall das Grundangebot zwischen Hannover und Hamburg. Ob alle Linien den direkten Weg über die Strecke Verden – Rotenburg nehmen oder nur eine stündliche Linie, ist Teil vertiefender Prüfungen. Die IC-Linie 56 verkehrt nur zwischen Leipzig und Hannover sowie zwischen Bremen und Norddeich.

In der Relation Ruhrgebiet – Hamburg muss die Anzahl der Linien auch auf das Grundangebot gekürzt werden. Im Abschnitt Bremen – Hamburg verbleiben die ICE-Linien 42 und 43 von DB Fernverkehr mit einem Stundentakt zuzüglich Zügen der Linie FLX 20 von Flixtrain. Die Züge der Linie 39 beginnen und enden in Bremen oder Münster.

Zwischen Wunstorf und Verden sowie zwischen Rotenburg und Buchholz muss zur Kapazitätssteigerung die Fahrzeit der Fernzüge verlängert werden. Die Fahrzeitverlängerung wird je Richtung ca. 45 Minuten betragen.

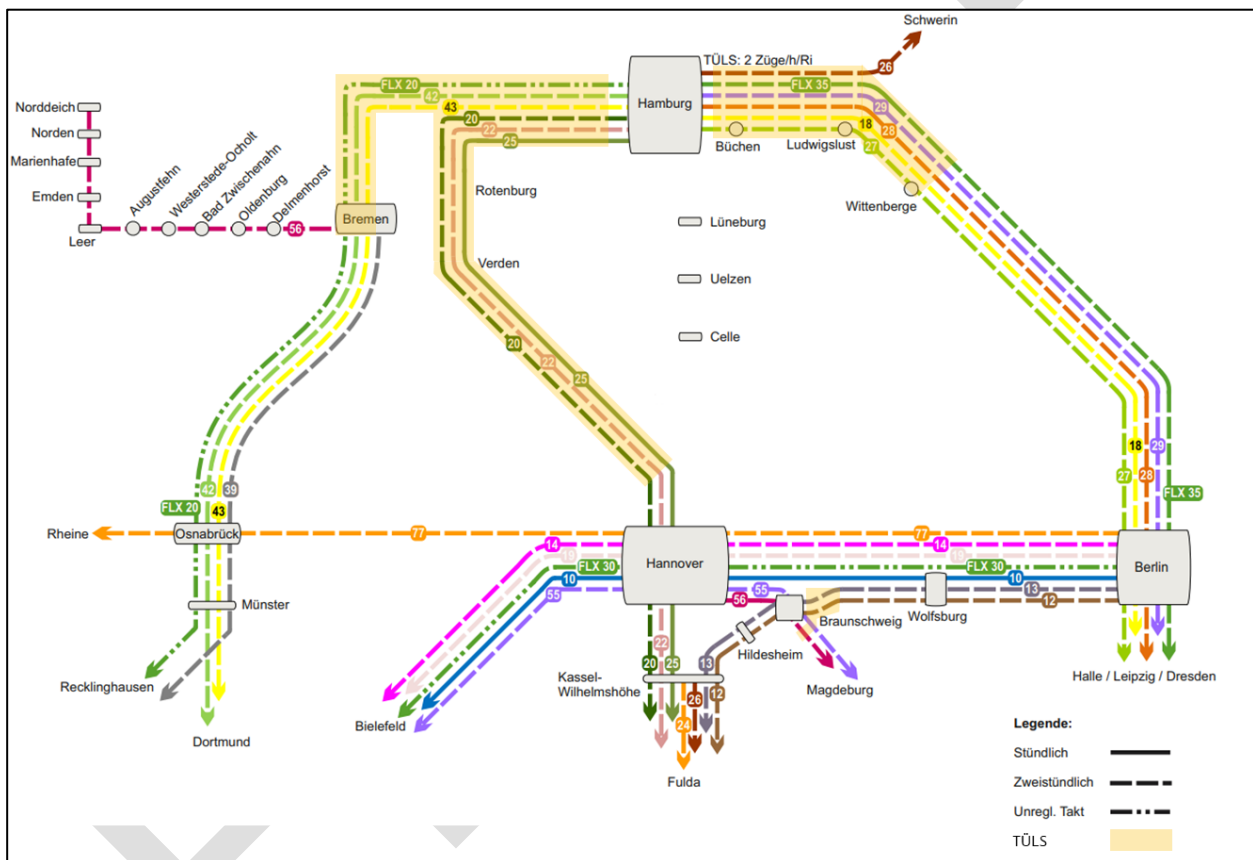


Abbildung 14: Verkehrskonzept im SPFV während der Sperrung der Strecke Hannover – Hamburg

Auf der Strecke über Braunschweig soll das Angebot im SPFV größtenteils mit stündlichen Verbindungen der Relationen Berlin – Frankfurt am Main/Basel und Dresden/Leipzig – Hannover/Stuttgart bestehen bleiben.

Zwischen Berlin und Hamburg werden in Summe 2 Züge je Stunde und Richtung ermöglicht werden.

Auch im SPNV stehen auf den Umleitungsstrecken Angebotsänderungen bevor. Auf der Strecke Wunstorf – Bremen bleibt der Stundentakt der RE-Linien RE 1/RE 8 bestehen. Die S 2 als langsamstes Produkt muss im Abschnitt Wunstorf – Nienburg zur Erhöhung der Kapazität entfallen. Es ist geplant, dass die RE 1 und RE 8 an einem der S-Bahn-Stationen einen zusätzlichen Halt einlegen werden. Die RS 1 kann ab Verden nur stündlich verkehren. Die zweistündliche RB 37 kann von Langwedel aus bis Bremen Hbf nicht verkehren.

Auf der Relation Bremen – Hamburg muss die RB 41 im Abschnitt Bremen – Scheeßel entfallen. Es ist geplant, dass der RE 4 die Halte der RB 41 zwischen Bremen und Rotenburg bedienen wird.

Auf der Strecke Verden – Rotenburg muss die zweistündliche RS 6 entfallen, um dem überregionalen SPFV und SGV ausreichend Kapazität ermöglichen zu können.

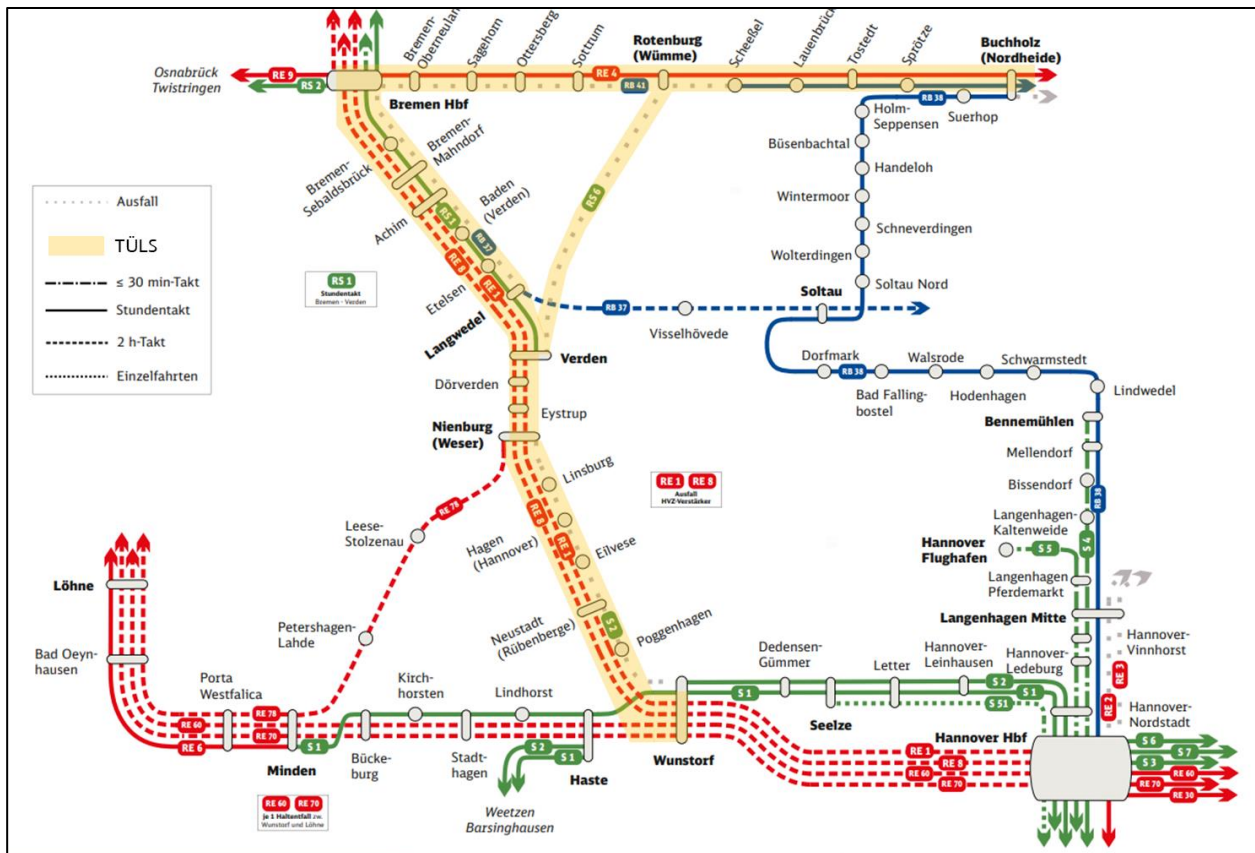


Abbildung 15: SPNV-Verkehrskonzept während der Sperrung der Strecke Hannover – Hamburg (westlicher Bereich)

Auf der Strecke über Braunschweig muss das Angebot im SPNV auf die stündlichen Verbindungen der Relationen Hildesheim – Wolfsburg (RE 50) und Braunschweig – Magdeburg (RB 40) für zusätzliche SGV-Umleitungszüge begrenzt werden.

Zwischen Hamburg und Büchen muss das Angebot im SPNV ebenfalls auf einen Stundentakt begrenzt werden (RE 1).

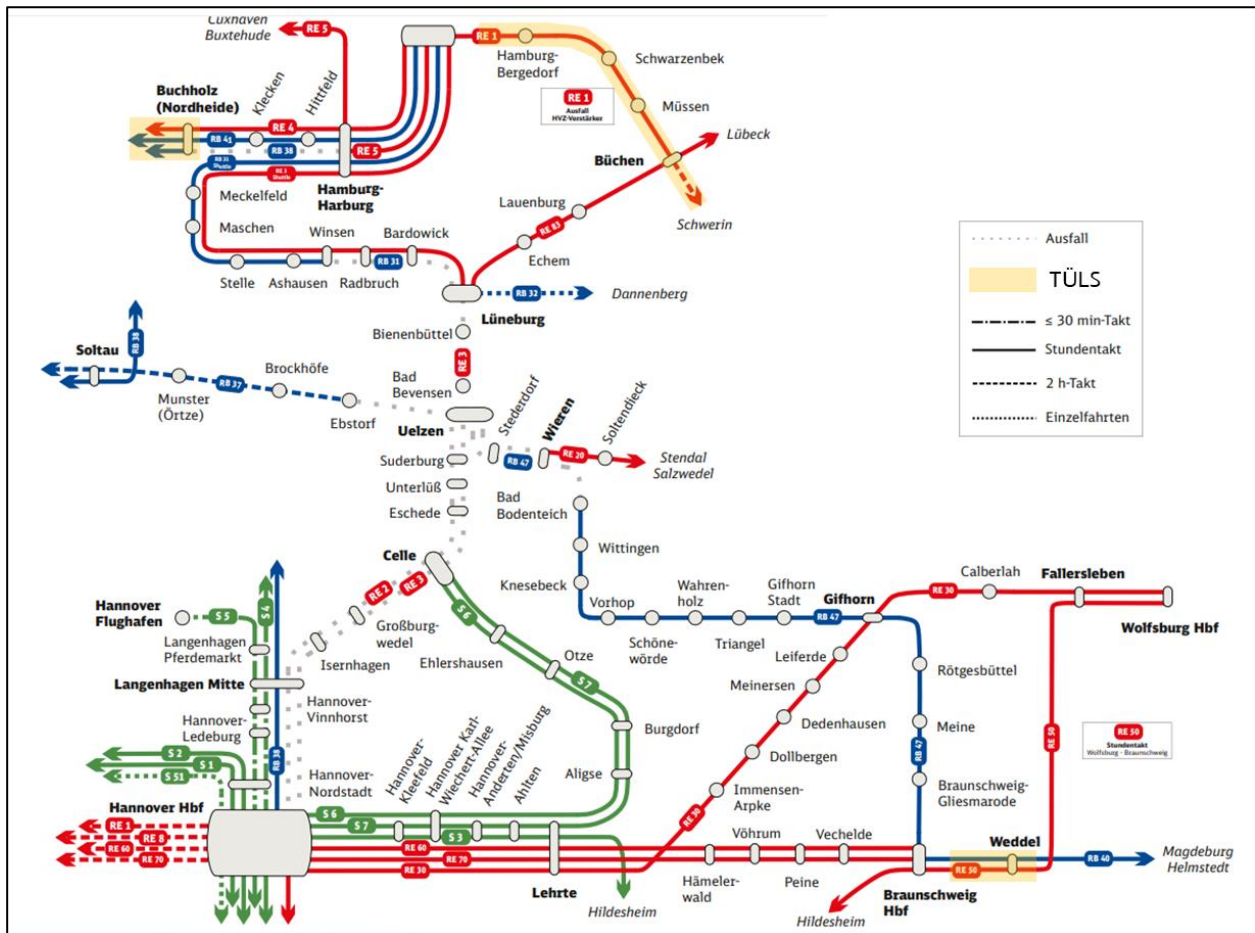


Abbildung 16: SPNV-Verkehrskonzept während der Sperrung der Strecke Hannover - Hamburg (östlicher Bereich)

## 2.5 Detektierte Engpässe

Auf den als temporär überlastet erklärten Strecken bestehen die nachfolgend aufgeführten Engpässe:

Engpass	Bereich / Engpassart	Beschreibung
1	Alle TÜLS-Abschnitte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sehr hohes Zugaufkommen, dichte Zugfolge, Geschwindigkeitsdifferenzen</li> </ul>
2	Niveaugleiche Abzweige	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrwegkreuzungen mit Beschränkungen in der Fahrplanerstellung und Betriebsdurchführung</li> </ul>
3	Eingleisige Abschnitte	<ul style="list-style-type: none"> <li>geringere Leistungsfähigkeit gegenüber zweigleisigen Abschnitten</li> </ul>

### 2.5.1 Alle TÜLS-Abschnitte

Auf allen deklarierten TÜLS besteht durch die Umleitungsverkehre ein sehr hohes Zugaufkommen, das dichte Zugfolge mit sich bringt. Auf Abschnitten, auf denen 160 km/h und mehr gefahren werden kann, sind große Differenzen in der Beförderungsgeschwindigkeit festzustellen. Diese Geschwindigkeitsschere mindert die Leistungsfähigkeit der Abschnitte und die zuweisbare Trassenkapazität. Abschnitte mit besonders großer Geschwindigkeitsschere und Trassenachfrage sind:

- Wunstorf - Verden
- Bremen Hbf - Rotenburg - Buchholz

Abbildung 17 zeigt einen Ausschnitt im Fahrplan zwischen Wunstorf und Verden. Durch die Geschwindigkeitsunterschiede müssen Überholungen von Güterzügen vorgenommen werden. Die noch langsameren S-Bahnen werden zwar nicht überholt, „belegen“ aber ca. zwei durchgängige Trassen von schnelleren (Güter-) Zügen.

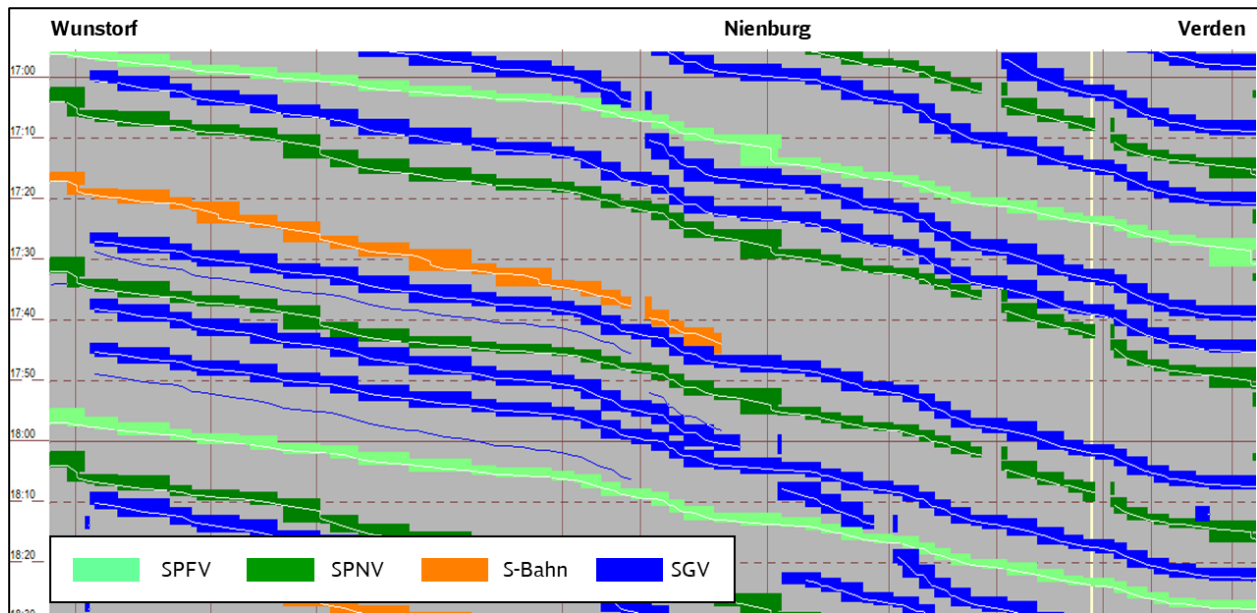


Abbildung 17: Fahrplanausschnitt zwischen Wunstorf und Verden

### 2.5.2 Niveaugleiche Abzweige

An vielen Betriebsstellen entlang der temporären ÜLS befinden sich niveaugleiche Abzweige, an denen es zu Fahrwegkreuzungen zwischen Zügen unterschiedlicher Verkehrsarten kommt. Diese beeinflussen die Fahrplannerstellung und die Betriebsdurchführung negativ. In folgenden Betriebsstellen befinden sich niveaugleiche Verzweigungen:

Betriebsstelle/Bereich	Beschreibung	Vereinfachte Darstellung
Wunstorf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrwegkreuzungen zwischen SPV nach Bremen und SGV nach Hannover</li> </ul>	
Verden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveaugleiches Einfädeln der Züge aus Rotenburg</li> </ul>	
Bremen Hbf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveaugleicher Wechsel zwischen den Strecken 1740 und 2200 von Zügen der Relation Hannover - Bremen - Hamburg (beide Richtungen)</li> </ul>	
Rotenburg (Wümme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveaugleiches Ausfädeln der Züge in Richtung Verden</li> </ul>	



Buchholz (Nordheide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrwegkreuzungen zwischen SPV nach Hamburg und SGV von Maschen</li> </ul>	
Braunschweig-Buchhorst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrwegkreuzungen zwischen Zügen in Richtung Magdeburg/Wolfsburg und SGV nach Braunschweig Rbf</li> </ul>	
Weddel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrwegkreuzungen zwischen Zügen in Richtung Wolfsburg und Zügen in Richtung Braunschweig</li> </ul>	
Wittenberge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrwegkreuzungen zwischen SPV nach Berlin und SGV von Magdeburg</li> </ul>	
Ludwigslust	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveaugleiches Einfädeln der Züge aus Schwerin</li> </ul>	
Hagenow Land	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveaugleiches Ausfädeln der Züge in Richtung Schwerin</li> </ul>	
Büchen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveaugleiches Kreuzen der Fahrwege der Relation Lübeck - Lüneburg</li> </ul>	
Hamburg-Allermöhe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveaugleiches Ausfädeln SGV in Richtung Hamburg-Bilwerder</li> </ul>	

### 2.5.3 Eingleisige Abschnitte

Die 27 km lange Strecke 1745 Verden - Rotenburg ist eingleisig. Sie besitzt alle ca. 5 bis 6 km einen Kreuzungsbahnhof mit SGV-langen Gleisen. Durch die beschriebenen Umleitungsverkehre ist die Strecke stark nachgefragt. Die Eingleisigkeit stellt einen Engpass für die Umleitungsstrecke Hannover - Verden - Hamburg dar. Ein alternativer Laufweg führt zwischen Verden und Rotenburg über Bremen Hbf.

Die Strecke Bremen Gabelung - Sagehorn (Strecke 1404), die als Umfahrung des Knotens Bremen dient, kann während der Sperrung Hannover - Hamburg aufgrund der Sanierung der Brücke über die Strecke 2200 am Abzweig Bremen Gabelung nur eingleisig befahren werden. Die Durchlassfähigkeit der Strecke ist entsprechend eingeschränkt.

---

## 2.6 Fazit

Die für temporär überlastet erklärten Abschnitte sind von allen Verkehrsarten stark nachgefragt. Dies gilt für die Zustände ohne und mit Umleitungsverkehre von der Strecke Hannover - Hamburg. Die Marktfähigkeit der verfügbaren Kapazitäten wird durch die beschriebenen Engpässe entsprechend eingeschränkt.

Der Umleitungsweg über Verden, Bremen und Rotenburg ist besonders stark nachgefragt und bedarf deutlicher Anpassungen im Verkehrsangebot. Aber auch auf dem östlichen Umleitungsweg sind Angebotsanpassungen notwendig. Durch entsprechende Maßnahmen in der Trassenzuweisung sollen die Engpässe für die Zeit der Umleitungen gemildert werden.

Entwurf

### 3 Infrastrukturmaßnahmen

In diesem Kapitel werden Infrastrukturmaßnahmen beschrieben, die dazu beitragen sollen, die temporär überlasteten Strecken für den Umleitungszeitraum mit der erhöhten Verkehrsbelastung vorzubereiten.

Es handelt sich hierbei um bereits geplante und teils für den Umleitungszeitraum vorgezogene Maßnahmen. Sie teilen sich in Invest- und Instandhaltungsmaßnahmen. Sie werden im kurzfristigen Zeithorizont realisiert.

#### 3.1 Infrastrukturmaßnahmen auf den Umleitungsstrecken

Instandhaltungs- und Investmaßnahmen werden bis zum Start der Sperrung der Strecke Hannover – Hamburg auf den Umleitungsstrecken vorgenommen. Der Abschnitt Wittenberge – Hamburg ist Teil des HLK Hamburg – Berlin, welcher direkt vor der Sperrung Hannover – Hamburg fertig gestellt sein wird. Ein entsprechend guter Streckenzustand kann daher für diesen Abschnitt unterstellt werden.

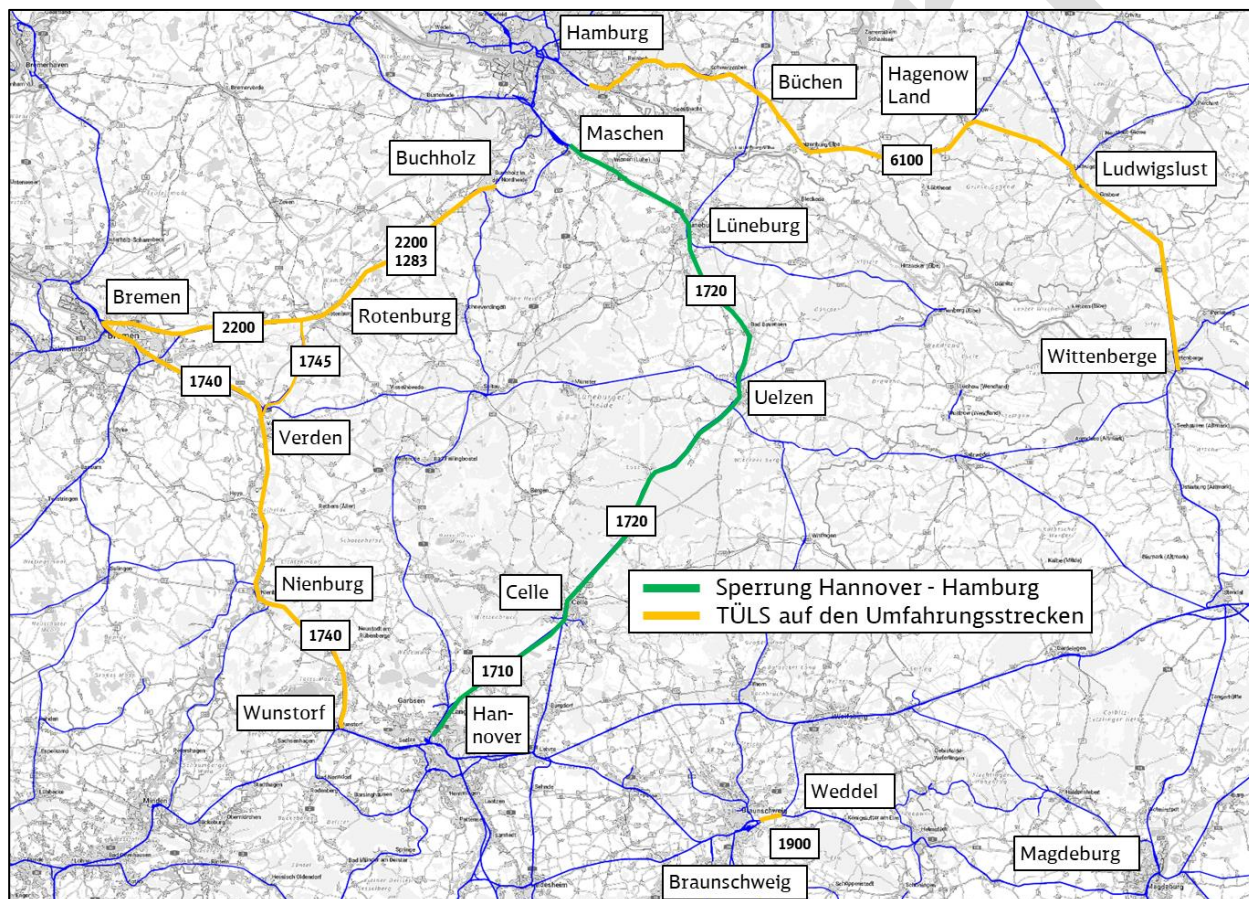


Abbildung 18: Verstärkte Instandhaltungsmaßnahmen erfolgen auf den Umleitungsstrecken

##### 3.1.1 Verstärkte Instandhaltungsmaßnahmen auf den Umleitungsstrecken

Im Vorfeld der Sperrung Hannover – Hamburg werden auf den Umleitungsstrecken verstärkt Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt. Das Instandhaltungsprogramm umfasst die Instandhaltung aller Gewerke:

- Schienenwechsel
- Schwellenwechsel
- Wechsel Weichenzungsvorrichtungen

- Wechsel Weichenherzstücke
- Wechsel Weichenantriebe
- Instandsetzung der Oberleitungsanlagen
- Instandsetzung der Leit- und Sicherungstechnik
- Schlammstellenbeseitigung
- Gleislagefehlerbeseitigung
- Schotteraustausch, stopfen
- Instandsetzung Leit- und Sicherungstechnik
- Erneuerung Bahnübergänge (Fahrbahn und LST)

Ein großer Teil der Instandhaltungsmaßnahmen soll in den hierfür vorgesehenen IH-Containern gebündelt und umgesetzt werden. Die konkrete Einordnung der IH-Container sowie die Befüllung mit Maßnahmen erfolgt in den kommenden Prozessphasen.

### **3.1.2 Investmaßnahmen auf den Umleitungsstrecken**

Im Vorfeld der Sperrung Hannover - Hamburg werden in den Jahren 2024 und 2025 auf den Umleitungsstrecken Ersatzinvestitionen getätigt. Beispiele hierfür sind Gleis- und Weichenerneuerungen.

#### **2024**

##### Strecke 1740

- Bremen Hbf: Erneuerung von 3 Weichen und einer Kreuzung
- Verden - Langwedel und Langwedel Gleis 2: Gleiserneuerung ohne Schienenwechsel
- Bremen-Sebaldsbrück: Erneuerung Gleis 2
- Linsburg: Erneuerung von 2 Weichen
- Etelsen: Erneuerung von 3 Weichen

#### **2025**

##### Strecke 2200

- Hamburg-Harburg: Erneuerung von 2 Weichen
- Buchholz - Hamburg-Harburg: Schienenerneuerung

##### Strecke 1900

Braunschweig-Buchhorst - Weddel - Schandelah: Einbau Planumsschutzschicht

## 4 Fahrplanmaßnahmen und vorgesehene Nutzungsvorgaben

### 4.1 Fahrplanmaßnahmen

Die nachfolgend beschriebenen Ansätze stellen Möglichkeiten dar, die Nutzung der begrenzt vorhandenen Kapazität auf den (temporär) überlasteten Schienenwegen für die Anforderungen während des Umleitungszeitraums zu optimieren. Suboptimale Kapazitätsausnutzungen sollen in diesem Zeitraum vermieden werden.

Die beschriebenen Fahrplanmaßnahmen werden mit entsprechenden Vorschlägen zu Nutzungsvorgaben in den Infrastrukturnutzungsbedingungen (INB) 2026 der DB InfraGO AG versehen (Kapitel 4.2).

#### 4.1.1 Maximale Anzahl an Kapazitäten je Verkehrsart

Während der Sperrung der Strecke Hannover – Hamburg stehen auf den Streckenabschnitten der temporär überlasteten Schienenwege jeder Verkehrsart eine maximal definierte Anzahl an Kapazitäten zur Verfügung. Die maximale Zugzahl insgesamt bildet die Grenze zur mangelhaften Betriebsqualität. Diese wird gemäß eisenbahnbetriebswissenschaftlicher Untersuchungen (EBWU) ab einer Auslastung von 115 % erreicht. Grundlage zur Berechnung der Auslastung ist die Nennleistung eines Streckenabschnitts. Die Nennleistung 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).

Durch eine Harmonisierung der Geschwindigkeiten können die Nennleistungen der betreffenden Abschnitte erhöht werden. Dies kommt vor allem auf den Abschnitten Wunstorf – Nienburg – Verden und Bremen – Rotenburg – Buchholz zum Tragen.

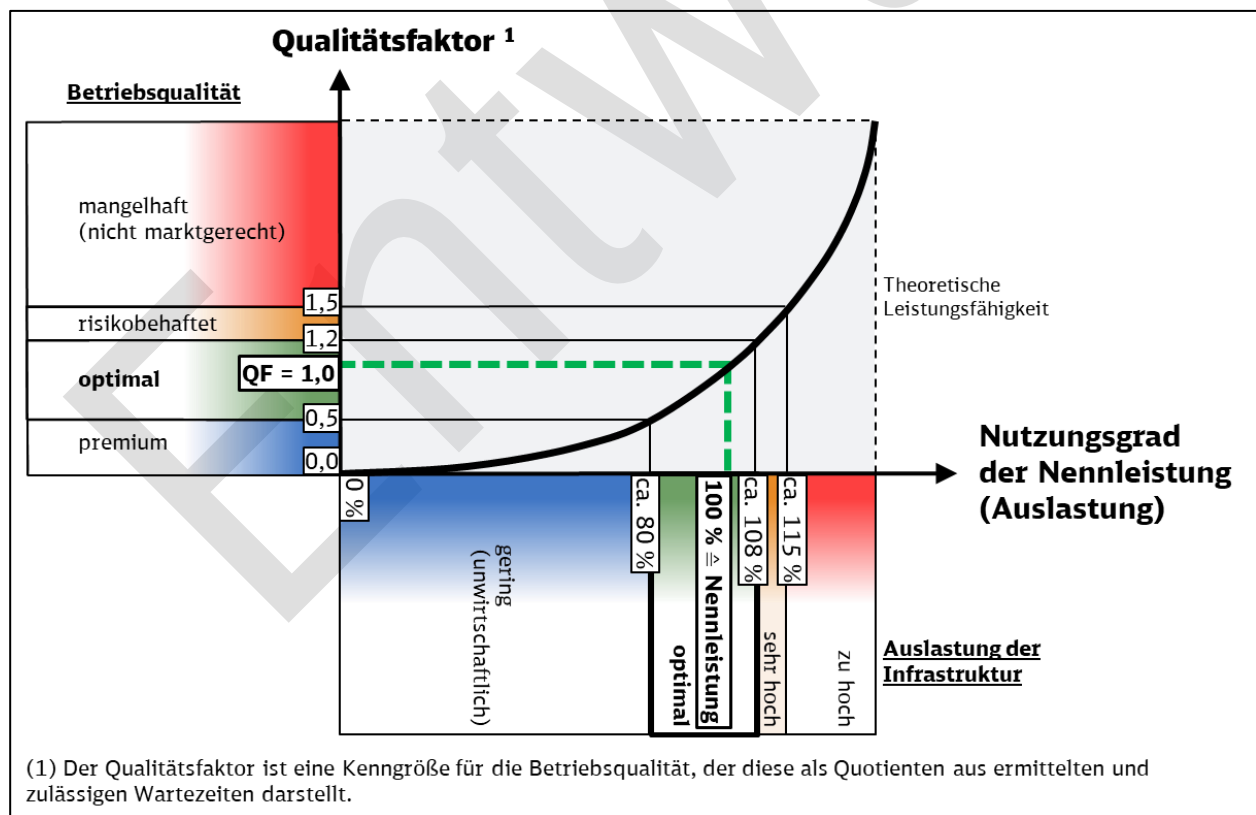


Abbildung 19: Der Zusammenhang zwischen Zugzahl und Folgeverspätungen

Die Abbildung 19 zeigt den exponentiellen Zusammenhang zwischen der Zugzahl bzw. Auslastung und der zu erwartenden Betriebsqualität. Mit zunehmender Auslastung entstehen immer höhere Folgeverspätungen. Um dies zu vermeiden, ist die Auslastung von 115 % für die Gesamtzugzahl anzustreben.

Die maximalen Zugzahlen je Verkehrsart sind auf Grundlage des abgestimmten Verkehrskonzepts und der Abwägung des gesellschaftlichen Nutzens der jeweiligen Verkehrsarten ermittelt worden. Im Personenverkehr werden vertretbare Reduzierungen vorgesehen. Ziel ist es, vor allem überregionale und internationale Verkehre aufrecht zu erhalten.

Für folgende Abschnitte bestehen Vorgaben zur Anzahl der Kapazitäten (Zugfahrten):

- Strecke 1740: Wunstorf - Nienburg
- Strecke 2200: Sagehorn - Rotenburg
- Strecke 1900: Braunschweig-Buchhorst - Weddel
- Strecke 6100: Büchen - Hamburg-Allermöhe

Je Verkehrsart werden für Stundenfenster die maximalen Zugzahlen vorgegeben (siehe 4.2.1). Diese orientieren sich an dem unter 2.4.1 beschriebenen Linienkonzept. Die Vorgaben zu Sagehorn - Rotenburg beinhalten die Führung eines Stundentaktes der Relation Hannover - Hamburg über Bremen. Sollte die direkte Führung der Linie über die Strecke Verden - Rotenburg erfolgen, stehen diese Kapazitäten zwischen Sagehorn und Rotenburg dem SGV zur Verfügung.

#### **4.1.2 Vorgabe zur Einhaltung einer bestimmten Fahrzeit**

Auf den Abschnitten Wunstorf - Verden und Bremen Hbf - Rotenburg - Buchholz sollen Vorgaben zur Fahrzeit durch die erzielte Geschwindigkeitsharmonisierung Kapazitätserhöhungen erzielt werden. Züge können unabhängig ihrer Verkehrsart gebündelt trassiert werden. Planerische Überholungen können vermieden werden.

Insbesondere dem SGV sollen diese zusätzlichen Kapazitäten zur Verfügung stehen. Für den schnelleren SPFV bedeutet die Vorgabe eine Reduzierung der Reisegeschwindigkeit. Dem langsamen S-Bahnverkehr kann im Abschnitt Wunstorf - Nienburg keine Kapazität zugeteilt werden. Beispielhaft können im Abschnitt Wunstorf - Verden durch die angestrebte Harmonisierung bei einer Auslastung von 115 % je Richtung im Tageszeitraum 6 - 22 Uhr 26 Güterzüge mehr fahren als bei der unter Normalbedingungen auftretenden Geschwindigkeitsschere. Dies entspricht einer Steigerung von etwa 1,5 Güterzügen je Stunde und Richtung.

#### **4.1.3 Nachrang von SPNV-Fahrten zwischen Verden und Rotenburg**

Der Abschnitt Verden (HV) - Rotenburg (AROG) soll als Umleitungsweg für die überregionalen Verkehrsarten SPFV und SGV zur Verfügung stehen. Durch den hohen Umleitungsbedarf in diesen Verkehrssegmenten sieht die DB InfraGO AG es als notwendig an, die nicht stark nachgefragte und ausgelasteten Züge des SPNV im Verkehrszeitraum 05:00 Uhr bis 22:00 Uhr nachrangig gegenüber anderen Trassenanmeldungen bei der Trassenvergabe zu behandeln.

#### **4.1.4 Nachrang von Leer- und Triebfahrzeugfahrten**

In nachfragestarken Zeiträumen (5 bis 22 Uhr) sollen möglichst keine Leer- und Triebfahrzeugfahrten auf den beiden Hauptumleitungsstrecken verkehren. Diese sollen bei der Trassenzuweisung daher nachrangig behandelt werden. Somit steht besetzten und beladenen Zügen mehr Kapazität zur Verfügung.

#### **4.1.5 Erweiterte Konstruktionsspielräume**

Für Trassenanmeldungen, die die überlasteten-Abschnitte befahren, sollen erweiterte Konstruktionsspielräume in Konfliktfällen gelten. Diese liegen bei +/- 30 Minuten im Schienenpersonenverkehr (SPV) und +/- 90 Minuten im Schienengüterverkehr (SGV). Somit sollen schneller kapazitätsoptimale Lösungen gefunden werden.

#### **4.1.6 Aussetzen des Vorrangs für Express- und Schnell-Trassen**

Die angestrebte Harmonisierung im Fahrplan über die Vorgabe 2 soll auch im Betrieb fortgesetzt werden, bzw. erhalten bleiben. Überholungen sollen bei einem harmonisierten Gefüge vermieden

werden, auch wenn Züge als Express-Trassen Vorrang haben. Überholungen hätten dann kapazitätsreduzierenden Effekte.

---

## **4.2 Beabsichtigte Nutzungsvorgaben**

Die DB InfraGO AG hat aus den in 4.1 genannten Fahrplanmaßnahmen streckenspezifische Vorgaben für die Kapazitätszuweisung auf der für temporär 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.

Vorbehaltlich der Zustimmung der BNetzA strebt die DB InfraGO AG für die Netzfahrplanperiode 2026 die unter 4.2.1 bis 4.2.6 formulierten Nutzungsvorgaben für den als temporär überlastet erklärten Schienenweg an. Für die Aufnahme der Nutzungsvorgaben wird es voraussichtlich im Herbst 2024 im Rahmen der INB 2026 eine weitere Stellungnahmemöglichkeit seitens der Zugangsberechtigten im Rahmen des INB-Änderungsverfahrens geben.

#### 4.2.1 Maximale Anzahl an Kapazitäten je Verkehrsart

Während der Sperrung der Strecke Hannover - Hamburg stehen auf einzelnen Streckenabschnitten der für temporär überlastet erklärten Schienenwege jeder Verkehrsart eine maximal definierte Anzahl an Kapazitäten zur Verfügung.

#### Maximale Anzahl an Kapazitäten je Verkehrsart auf der

#### Strecke 1740 mit dem Abschnitt<sup>2</sup>

- Wunstorf (HWUN) - Nienburg (HNBG)

1740	N-S-Richtung			S-N-Richtung		
	HNBG - HWUN			HWUN - HNBG		
	NV	FV	GV	NV	FV	GV
Grundtakt	1	2	5	1	2	5
0 - 1 Uhr	1	1	6	1	1	7
1 - 2 Uhr	1	1	6	0	1	7
2 - 3 Uhr	0	0	8	0	0	8
3 - 4 Uhr	0	1	7	0	1	7
4 - 5 Uhr	1	0	7	1	1	7
5 - 6 Uhr	1	1	6	1	1	5
6 - 7 Uhr	1	2	5	1	2	5
7 - 8 Uhr	1	2	5	1	2	5
8 - 9 Uhr	1	2	5	1	2	5
9 - 10 Uhr	1	2	5	1	2	5
10 - 11 Uhr	1	2	5	1	2	5
11 - 12 Uhr	1	2	5	1	2	5
12 - 13 Uhr	1	2	5	1	2	5
13 - 14 Uhr	1	2	5	1	2	5
14 - 15 Uhr	1	2	5	1	2	5
15 - 16 Uhr	1	2	5	1	2	5
16 - 17 Uhr	1	2	5	1	2	5
17 - 18 Uhr	1	2	5	1	2	5
18 - 19 Uhr	1	2	5	1	2	5
19 - 20 Uhr	1	2	5	1	2	5
20 - 21 Uhr	1	2	5	1	2	5
21 - 22 Uhr	1	2	5	1	2	5
22 - 23 Uhr	1	1	6	1	1	6
23 - 24 Uhr	1	1	6	1	1	6

Abbildung 20: Zugzahlenvorgabe für den Abschnitt Wunstorf - Nienburg

<sup>2</sup> Die Anzahl der Kapazitäten richten sich nach dem Zeitpunkt der Durchfahrt an der Betriebsstelle Eilvese.



## Maximale Anzahl an Kapazitäten je Verkehrsart auf der

### Strecke 2200 mit dem Abschnitt<sup>3</sup>

- Sagehorn (ASAG) - Rotenburg (AROG)

2200	N-S-Richtung			S-N-Richtung		
	AROG - ASAG			ASAG - AROG		
Abschnitte	NV	FV	GV	NV	FV	GV
Verkehrsart	1	1	6	1	1	6
Grundtakt	1	1	6	1	1	6
0 - 1 Uhr	1	1	6	1	1	6
1 - 2 Uhr	0	1	7	0	1	7
2 - 3 Uhr	0	0	8	0	0	8
3 - 4 Uhr	0	1	7	0	1	7
4 - 5 Uhr	1	0	7	1	0	7
5 - 6 Uhr	1	1	6	1	1	6
6 - 7 Uhr	1	1	6	1	1	6
7 - 8 Uhr	1	1	6	1	1	6
8 - 9 Uhr	1	1	6	1	1	6
9 - 10 Uhr	1	2	5	1	1	6
10 - 11 Uhr	1	1	6	1	1	6
11 - 12 Uhr	1	1	6	1	1	6
12 - 13 Uhr	1	1	6	1	2	5
13 - 14 Uhr	1	1	6	1	1	6
14 - 15 Uhr	1	1	6	1	1	6
15 - 16 Uhr	1	2	5	1	1	6
16 - 17 Uhr	1	1	6	1	1	6
17 - 18 Uhr	1	1	6	1	1	6
18 - 19 Uhr	1	1	6	1	2	5
19 - 20 Uhr	1	1	6	1	1	6
20 - 21 Uhr	1	1	6	1	1	6
21 - 22 Uhr	1	1	6	1	1	6
22 - 23 Uhr	1	1	6	1	1	6
23 - 24 Uhr	1	1	6	1	1	6

Abbildung 21: Zugzahlenvorgabe für den Abschnitt Sagehorn - Rotenburg

<sup>3</sup> Die Anzahl der Kapazitäten richten sich nach dem Zeitpunkt der Durchfahrt an der Betriebsstelle Sottorum.

## Maximale Anzahl an Kapazitäten je Verkehrsart auf der

### Strecke 1900 mit dem Abschnitt<sup>4</sup>

- Braunschweig-Buchhorst (HBUH) – Weddel (HWED)

1900	W-O-Richtung			O-W-Richtung		
	HBUH - HWED			HWED - HBUH		
Abschnitte	NV	FV	GV	NV	FV	GV
Verkehrsart	NV	FV	GV	NV	FV	GV
Grundtakt	2	2	5	2	2	5
0 - 1 Uhr	0	0	9	0	1	8
1 - 2 Uhr	0	0	9	0	0	9
2 - 3 Uhr	0	1	8	0	1	8
3 - 4 Uhr	0	1	8	0	0	9
4 - 5 Uhr	1	1	7	0	0	9
5 - 6 Uhr	2	0	7	2	2	5
6 - 7 Uhr	3	2	4	2	2	5
7 - 8 Uhr	3	2	4	2	2	5
8 - 9 Uhr	2	2	5	2	2	5
9 - 10 Uhr	2	2	5	2	2	5
10 - 11 Uhr	2	2	5	2	2	5
11 - 12 Uhr	2	2	5	2	2	5
12 - 13 Uhr	2	2	5	2	2	5
13 - 14 Uhr	2	2	5	2	2	5
14 - 15 Uhr	2	2	5	2	2	5
15 - 16 Uhr	2	2	5	3	2	4
16 - 17 Uhr	2	2	5	3	2	4
17 - 18 Uhr	2	2	5	2	2	5
18 - 19 Uhr	2	2	5	2	2	5
19 - 20 Uhr	2	2	5	2	2	5
20 - 21 Uhr	2	2	5	2	2	5
21 - 22 Uhr	2	2	5	2	2	5
22 - 23 Uhr	2	2	5	2	2	5
23 - 24 Uhr	2	1	6	2	0	7

Abbildung 22: Zugzahlvorgabe für den Abschnitt Braunschweig-Buchhorst – Weddel

<sup>4</sup> Die Anzahl der Kapazitäten richten sich nach dem Zeitpunkt der Durchfahrt an der jeweiligen Starbetriebsstelle.

## Maximale Anzahl an Kapazitäten je Verkehrsart auf der

### Strecke 6100 mit dem Abschnitt<sup>5</sup>

- Büchen (ABCH) – Hamburg-Allermöhe (AALM)

6100	W-O-Richtung			O-W-Richtung		
	AALM - ABCH			ABCH - AALM		
	NV	FV	GV	NV	FV	GV
Verkehrsart	1	2	3	1	2	3
Grundtakt	1	2	3	1	2	3
0 - 1 Uhr	1	0	5	0	1	5
1 - 2 Uhr	0	0	6	0	0	6
2 - 3 Uhr	0	0	6	0	0	6
3 - 4 Uhr	0	0	6	0	0	6
4 - 5 Uhr	1	1	4	1	0	5
5 - 6 Uhr	1	2	3	1	0	5
6 - 7 Uhr	1	2	3	1	2	3
7 - 8 Uhr	1	2	3	1	2	3
8 - 9 Uhr	1	2	3	1	2	3
9 - 10 Uhr	1	2	3	1	2	3
10 - 11 Uhr	1	2	3	1	2	3
11 - 12 Uhr	1	2	3	1	2	3
12 - 13 Uhr	1	2	3	1	2	3
13 - 14 Uhr	1	2	3	1	2	3
14 - 15 Uhr	1	2	3	1	2	3
15 - 16 Uhr	1	2	3	1	2	3
16 - 17 Uhr	1	2	3	1	2	3
17 - 18 Uhr	1	2	3	1	2	3
18 - 19 Uhr	1	2	3	1	2	3
19 - 20 Uhr	1	2	3	1	2	3
20 - 21 Uhr	1	2	3	1	2	3
21 - 22 Uhr	1	2	3	1	2	3
22 - 23 Uhr	1	1	4	1	2	3
23 - 24 Uhr	1	1	4	1	2	3

Abbildung 23: Zugzahlvorgabe für den Abschnitt Büchen – Hamburg-Allermöhe

<sup>5</sup> Die Anzahl der Kapazitäten richten sich nach dem Zeitpunkt der Durchfahrt an der Betriebsstelle Friedrichsruh.

#### 4.2.2 Vorgabe zur Einhaltung einer bestimmten Fahrzeit

Für die Trassenanmeldungen auf dem Abschnitt Wunstorf - Verden (Strecke 1740) gelten für die einzelnen Verkehrsarten in beide Richtungen folgende Fahrzeiten:

##### Fahrtrichtung Nord-Süd Verden (HV) – Wunstorf (HWUN)

Verkehrsart	Minimalfahrzeit	Maximalfahrzeit
SPNV	44 min	46 min
SPFV	41 min	44 min
SGV	44 min	49 min

##### Fahrtrichtung Süd- Nord Wunstorf (HWUN) – Verden (HV)

Verkehrsart	Minimalfahrzeit	Maximalfahrzeit
SPNV	42 min	45 min
SPFV	41 min	45 min
SGV	43 min	47 min

Für die Trassenanmeldungen auf dem Abschnitt Bremen Hbf - Rotenburg (Strecke 2200) gelten für die einzelnen Verkehrsarten in beide Richtungen folgende Fahrzeiten:

##### Fahrtrichtung Nord-Süd Rotenburg (AROG) – Bremen Hbf (HB)

Verkehrsart	Minimalfahrzeit	Maximalfahrzeit
SPNV	22 min	32 min
SPFV	27 min	33 min
SGV	29 min	35 min

##### Fahrtrichtung Süd-Nord Bremen Hbf (HB) – Rotenburg (AROG)

Verkehrsart	Minimalfahrzeit	Maximalfahrzeit
SPNV	22 min	32 min
SPFV	27 min	33 min
SGV	29 min	34 min

Für die Trassenanmeldungen auf dem Abschnitt Rotenburg - Buchholz (Strecke 2200) gelten für die einzelnen Verkehrsarten in beide Richtungen folgende Fahrzeiten:

##### Fahrtrichtung Nord-Süd Buchholz (ABLZ) – Rotenburg (AROG)

Verkehrsart	Minimalfahrzeit	Maximalfahrzeit
SPNV	23 min	25 min
SPFV	26 min	29 min
SGV	30 min	37 min

##### Fahrtrichtung Süd-Nord Rotenburg (AROG) – Buchholz (ABLZ)

Verkehrsart	Minimalfahrzeit	Maximalfahrzeit
-------------	-----------------	-----------------

SPNV	23 min	25 min
SPFV	24 min	27 min
SGV	30 min	37 min

Für die Trassenanmeldungen auf dem Abschnitt Verden - Rotenburg (Strecke 1745) gelten für den SGV in beide Richtungen folgende Fahrzeiten:

#### **Fahrtrichtung Nord-Süd Rotenburg (AROG) – Verden (HV)**

Verkehrsart	Maximalfahrzeit
SGV	20 min

#### **Fahrtrichtung Süd-Nord Verden (HV) – Rotenburg (AROG)**

Verkehrsart	Maximalfahrzeit
SGV	21 min

Die maximale Fahrzeit kann beispielsweise mit folgenden Konfigurationen eingehalten werden:

Baureihe	Wagenzugmasse
189+189	4800 t
185	2000 t

Trassen für Züge, welche auf Grund ihrer fahrdynamischen Eigenschaften zwischen den genannten Betriebsstellen die maximale Fahrzeit überschreiten, werden bei Nutzungskonflikten nachrangig gegenüber den übrigen Trassenanmeldungen behandelt.

#### **4.2.3 Nachrang von SPNV-Fahrten zwischen Verden und Rotenburg**

Auf dem Abschnitt Verden (HV) – Rotenburg (AROG) werden im Verkehrszeitraum 05:00 Uhr bis 22:00 Uhr Fahrten im SPNV nachrangig gegenüber anderen Trassenanmeldungen behandelt und nur im Rahmen vorhandener Restkapazitäten zugeteilt.

#### **4.2.4 Nachrang von Leer- und Triebfahrzeugfahrten**

Auf allen TÜLS-Abschnitten werden Leer- und Triebfahrzeugfahrten zwischen 5 und 22 Uhr nachrangig gegenüber anderen Trassenanmeldungen behandelt.

#### **4.2.5 Erweiterte Konstruktionsspielräume**

Für Trassenanmeldungen, die die definierten TÜLS-Abschnitte befahren, gelten erweiterte Konstruktionsspielräume im Umfang von +/- 30 Minuten im Schienenpersonenverkehr (SPV) und +/- 90 Minuten im Schienengüterverkehr (SGV).

#### **4.2.6 Aussetzen des Vorrangs für Express- und Schnell-Trassen**

Zur Sicherstellung der über die Nutzungsbedingungen erzielten planerischen kapazitätsoptimalen Geschwindigkeitsharmonisierung der Verkehrsarten wird der Vorrang für Express- und Schnelltrassen nach Ril 420.0201 auf den temporär überlasteten Abschnitten Wunstorf – Verden und Bremen – Rotenburg - Buchholz in der Betriebsdurchführung ausgesetzt. Abschnitte außerhalb der TÜLS-Abschnitte bleiben von dieser Regelung unberührt.

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

Für die Maßnahmen aus den Kapiteln 3 und 4 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	Verstärkte Instandhaltungsmaßnahmen auf den Umleitungsstrecken	-	+	+	+	+	0	2026
I-2	Investmaßnahmen auf den Umleitungsstrecken	-	+	+	+	+	0	2026

**Fahrplanmaßnahmen:**

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Kosten [Mio €]	Nutzen SPFV	Nutzen SPNV	Nutzen SGV	Betriebsqualität	Kapazitätswirkung	Wirksam
F-1	Maximale Anzahl an Kapazitäten je Verkehrsart	0	-	-	+	+	+	01.05-10.07.2026
F-2	Vorgabe zur Einhaltung einer bestimmten Fahrzeit	0	-	0	+	+	++	01.05-10.07.2026
F-3	Nachrang von SPNV-Fahrten zwischen Verden und Rotenburg	0	0	-	0	+	+	01.05-10.07.2026
F-4	Nachrang von Leer- und Triebfahrzeugfahrten	0	0	0	0	+	+	01.05-10.07.2026
F-5	Erweiterte Konstruktionsspielräume	0	0	0	0	+	+	01.05-10.07.2026
F-6	Aussetzen des Vorrangs für Express- und Schnell-Trassen	0	-	+	+	+	+	01.05-10.07.2026

## 6 Verzeichnis der Abkürzungen

BNetzA	Bundesnetzagentur
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
EA	Erstanalyse
EBA	Eisenbahnbundesamt
EBWU	Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung
EC	Euro City
ERegG	Eisenbahnregulierungsgesetz
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FLX	Flixtrain
Gbf	Güterbahnhof
Hbf	Hauptbahnhof
HLK	Hochleistungskorridor
IC	Inter City
ICE	Inter City Express
KA	Kapazitätsanalyse
INB	Infrastrukturnutzungsbedingungen (ehemals NBN)
PEK	Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität
RB	Regionalbahn
Rbf	Rangierbahnhof
RE	Regionalexpress
S	S-Bahn
SFS	Schnellfahrstrecke
SGV	Schienengüterverkehr
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SPV	Schienenpersonenverkehr
ÜLS	Überlasteter Schienenweg
TÜLS	Temporär überlasteter Schienenweg
ZB	Zugangsberechtigter



## 7 Anlagen

Anlage 1: Verfahren zur Detektion überlasteter Schienenwege

Anlage 2: Zusammenstellung der Infrastrukturmerkmale für die überlastet erklärten Strecken

Entwurf

## 8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: TÜLS im Zuge der Sperrung Hannover - Hamburg .....	4
Abbildung 2: Prozesse im Zusammenhang mit überlasteten Schienenwegen .....	5
Abbildung 3: Prognostizierte Auslastungen mit Umleitungsverkehren auf den TÜLS (6-22 Uhr) .5	
Abbildung 4: Lage der als temporär überlastet erklärten Schienenweg (TÜLS) im Streckennetz 7	
Abbildung 5: Übersicht der SPFV-Linien auf den TÜLS .....	8
Abbildung 6: Übersicht der SPNV-Linien .....	9
Abbildung 7: Abschnittsbezogene Zugzahlen nach Verkehrsarten am 01.02.2024 .....	9
Abbildung 8: Tagesganglinie für Donnerstag, 01.02.2024 - von Wunstorf nach Nienburg (Süd-Nord) .....	10
Abbildung 9: Tagesganglinie für Donnerstag, 01.02.2024 - von Nienburg nach Wunstorf (Nord-Süd).....	10
Abbildung 10: Tagesganglinie für Donnerstag, 28.03.2024 - von Braunschweig-Buchhorst nach Weddel (West-Ost) .....	11
Abbildung 11: Tagesganglinie für Donnerstag, 28.03.2024 - von Weddel nach Braunschweig-Buchhorst (Ost- West) .....	11
Abbildung 12: Tagesganglinie für Donnerstag, 01.02.2024 - von Büchen nach Hamburg-Allermöhe (Ost-West) .....	12
Abbildung 13: Tagesganglinie für Donnerstag, 01.02.2024 - von Hamburg-Allermöhe nach Büchen (West- Ost) .....	12
Abbildung 14: Verkehrskonzept im SPFV während der Sperrung der Strecke Hannover - Hamburg.....	13
Abbildung 15: SPNV-Verkehrskonzept während der Sperrung der Strecke Hannover - Hamburg (westlicher Bereich) .....	14
Abbildung 16: SPNV-Verkehrskonzept während der Sperrung der Strecke Hannover - Hamburg (östlicher Bereich).....	15
Abbildung 17: Fahrplanausschnitt zwischen Wunstorf und Verden .....	16
Abbildung 18: Verstärkte Instandhaltungsmaßnahmen erfolgen auf den Umleitungsstrecken ..	19
Abbildung 19: Der Zusammenhang zwischen Zugzahl und Folgeverspätungen .....	21
Abbildung 20: Zugzahlenvorgabe für den Abschnitt Wunstorf - Nienburg.....	24
Abbildung 21: Zugzahlenvorgabe für den Abschnitt Sagehorn - Rotenburg .....	25
Abbildung 22: Zugzahlenvorgabe für den Abschnitt Braunschweig-Buchhorst - Weddel.....	26
Abbildung 23: Zugzahlenvorgabe für den Abschnitt Büchen - Hamburg-Allermöhe .....	27

---

## **Impressum**

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

Änderungen vorbehalten  
Einzelangaben ohne Gewähr  
Stand: 18.04.2024



Foto: Volker Emersleben

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

Wunstorf – Verden – Bremen Hbf – Rotenburg – Buchholz (Strecken 1740, 1745, 2200, 1283)

Braunschweig-Buchhorst – Weddel (Strecke 1900)

Wittenberge – Hamburg-Allermöhe (Strecke 6100)

**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 (I/III)

### Detektionskriterien für überlastete 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 InfraGO AG – im Benehmen mit den Behörden – inwiefern sich aus der Gesamtnachfrage auf den detektierten Schienenwegen tatsächlich Überlastungen erkennen lassen**

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

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

## Definierte Tatbestände zur Deklaration 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 Gesamlaufwegs 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 (III/III)

## Definierte Ausnahmen zur Deklaration 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 Regelwerk DB InfraGO AG
- Trassenanmeldung widerspricht der in INB kommunizierten Beschreibung der Infrastruktur
- Trassenanmeldung enthält größere Spielräume als für ÜLS/ZÜLS-Detektion vorgegeben und diese werden von DB InfraGO AG eingehalten
- Bauartbedingte  $V_{max}$  ist mehr als 50% niedriger als zulässige Strecken- $V_{max}$  und die übrigen ÜLS-Tatbestände werden nicht um mehr als 100% überschritten
- Abweichungen ergeben sich aufgrund 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 InfraGO AG angeboten werden kann
- Konfligierende Trassen wurden auf bereits bestehenden ÜLS detektiert
- Betroffenes EVU räumt DB InfraGO 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

**Zusammenstellung der Infrastrukturmerkmale für die temporär überlasteten Schienenwege**  
im Zuge der Sperrung Hannover - Hamburg  
(Strecken 1740, 1745, 2200, 1283, 1900, 6100)

		Temporär überlastete Strecken					
Streckennummer		1740	1745	2200	1283	1900	6100
Streckenabschnitt		Wunstorf – Bremen Hbf	Verden (Aller) – Rotenburg (Wümme)	Bremen Hbf – Buchholz (Nordheide)	Rotenburg (Wümme) – Buchholz (Nordheide)	Braunschweig-Buchhorst – Weddel	Wittenberge – Hamburg-Allermöhe
Streckenlänge		ca. 101 km	ca. 27 km	ca. 84 km	ca. 41 km	ca. 2 km	ca. 147 km
Infrastrukturmerkmal	Elektrifizierung	ja					
	Anzahl Streckengleise	zweigleisig	eingleisig	zweigleisig	eingleisig	zweigleisig	zweigleisig
	Streckenstandard	P3 F1	P5 F3	P2 F1	P2 F1	P2 F1	P3 F1
	KV-Profil	P/C 410 (P/C 80)					
	Lichttraumprofil	Aussage/ Berechnung für konkrete Kundenanfrage					
	Streckenklasse	D4					
	Grenzlast	in Abhängigkeit des verwendeten Triebfahrzeuges; auf Anfrage / in GretA					
	Oberstrombegrenzung SPV	600 A		600 / 900 A <sup>[1]</sup>	900 A	600 A	780 A
	Oberstrombegrenzung SGV	600 A					
	Leit- und Sicherungstechnik	PZB		PZB / LZB <sup>[2]</sup>		PZB / LZB	PZB
	Neigetechnik	nein					
	Betriebsverfahren	nach Richtlinie 408					
	Streckenöffnungszeiten	ohne Einschränkungen					
	Kommunikationssystem	GSM-R					
zulässige Höchstgeschwindigkeit	160 km/h	120 km/h	200 km/h	200 km/h	160 km/h	230 km/h	

[1] 600 A zwischen Bremen Hbf und Rotenburg

[2] LZB zwischen Bremen-Oberneuland und Buchholz