



Foto: Wolfgang Klee

# Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)

für den als überlastet erklärten Schienenweg

**Viersen – Kaldenkirchen Gr**

Strecke 2510

---

DB InfraGO AG

---

---

Stand: 15.11.2019

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Vorbemerkungen</b>	<b>3</b>
1.1 Inhalt eines Plans zur Erhöhung der Schienenwegkapazität (PEK)	3
1.2 Abgrenzung PEK	3
1.3 Sachstand und Gegenstand dieses PEK	4
<b>2 Gründe der Überlastung</b>	<b>5</b>
2.1 Generelle Vorgehensweise der DB InfraGO AG	5
2.2 Allgemeine Beschreibung der Infrastruktur	5
2.3 Angaben zum Betriebsprogramm	7
2.4 Detektierte Engpässe	11
<b>3 Gegenwärtige und künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage</b>	<b>21</b>
3.1 Gegenwärtige Verkehre	21
3.2 Künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage	21
<b>4 Vorgesehene Infrastrukturmaßnahmen</b>	<b>22</b>
4.1 Mittelfristige Infrastrukturmaßnahmen	22
4.2 Langfristige Infrastrukturmaßnahmen	25
4.3 Maßnahmenideen und weitere Ansätze für den Infrastrukturausbau	26
<b>5 Vorgesehene Fahrplanmaßnahmen und Nutzungsvorgaben</b>	<b>29</b>
5.1 Fahrplanmaßnahmen	29
5.2 Nutzungsvorgaben	30
5.3 Auswirkungen auf Rahmenverträge	31
5.4 Empfehlung an die EVU	31
<b>6 Maßnahmenübersicht mit Kosten-Nutzen-Abschätzung und voraussichtliche Umsetzung</b>	<b>32</b>
<b>7 Vorgesehene Änderung der Wegeentgelte</b>	<b>35</b>
<b>8 Verzeichnis der Abkürzungen</b>	<b>36</b>
<b>9 Anlagen</b>	<b>37</b>
<b>10 Abbildungsverzeichnis</b>	<b>38</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 abzumildern. Überlastete Schienenwege sind gemäß § 1 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 der

- 1) Gründe für die Überlastung,
- 2) zu erwartenden künftigen Verkehrsentwicklung,
- 3) den Schienenwegeausbau betreffenden Beschränkungen und
- 4) 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. Vor-aussetzung 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 der hier betrachteten Schienenwege geführt haben. Den abgeleiteten Maßnahmen und deren Auswirkungen auf die jeweiligen Bereiche der als überlastet erklärten Schienenwege 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 mit berücksichtigt. 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 Bundesverkehrswegeplan (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 Eisenbahnverkehrsunternehmen (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 vom 14.11.2016, eine Verwaltungsrichtlinie erlassen, welche der DB InfraGO AG die Vorgehensweise vorgibt [Anlage 1].

Die DB Netz AG hat am 07.12.2018 den Schienenwegabschnitt

- Viersen - Kaldenkirchen Gr

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

Grundlage für die Überlastungserklärung der Strecke Viersen – Kaldenkirchen Gr bilden mehrere Punkte. Diese sind in der Anlage 1 aufgeführt.

Entsprechend hat die DB InfraGO AG für ein zukünftiges Mehrverkehrsszenario eine eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung (EBWU) durchgeführt. Diese hat zum Ergebnis, dass die Strecke stark überlastet sein wird, wenn sich die Zugzahl durch geplante zusätzliche Züge des Personenverkehrs von und nach Venlo (Niederlande) erhöht. Diese Entwicklung ist auch aus den Untersuchungen zum Deutschlandtakt abzulesen, der eine noch höhere Zugzahlsteigerung vorsieht.

Ein weiteres eisenbahnbetriebswissenschaftlich untersuchtes Szenario beinhaltet eine deutliche Steigerung der Güterzugzahl. Konkret sind hier eine Zunahme auf Grund des in Kaldenkirchen ansässigen KV-Terminals und eine Zunahme des grenzüberschreitenden Güterverkehrs als Gründe zu nennen.

Ein weiteres Indiz für die Überlastung ist die Tatsache, dass für den Stand des vorläufigen Netzfahrplanentwurfs 2019 nicht allen Güterverkehrsanmeldungen auf der Strecke Viersen – Kaldenkirchen Gr ein voll umfängliches Angebot gemacht werden konnte.

Aufgrund der in den nächsten Jahren stattfindenden Bauarbeiten auf der Strecke Oberhausen – Emmerich (ABS 46) wird sich die Zugzahl auf der Umleitungsstrecke Viersen – Kaldenkirchen Gr während der Bauzeiträume zusätzlich deutlich erhöhen. Auch hieraus ist ebenfalls eine Überlastung der Strecke zu erkennen.

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 des Jahres 2019 und die aktuelle Infrastruktur berücksichtigt. Im PEK werden darüber hinaus die zum Zeitpunkt der Erstellung bekannten prognostizierten Änderungen der Verkehre betrachtet.

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

---

### 2.2 Allgemeine Beschreibung der Infrastruktur

Der als überlastet erklärte Schienenweg Viersen – Kaldenkirchen Gr ist Teil einer internationalen Eisenbahnverbindung zwischen Deutschland und den Niederlanden. Von Viersen aus führt die Strecke 2510 nach Kaldenkirchen und auf niederländischer Seite weiter bis nach Venlo.

Von Venlo aus führen Strecken in Richtung Eindhoven, Nijmegen und Roermond. Die zweigleisige elektrifizierte Strecke in Richtung Eindhoven ist in den Niederlanden die direkte Fortsetzung der Strecke Viersen – Kaldenkirchen – Venlo. Die Strecken in Richtung Nijmegen und Roermond sind eingleisig und nicht elektrifiziert. In den nächsten Jahren werden diese Abschnitte elektrifiziert werden.

Von Viersen aus führen Strecken in Richtung Köln/ Aachen über Mönchengladbach und in Richtung Krefeld/ Duisburg.

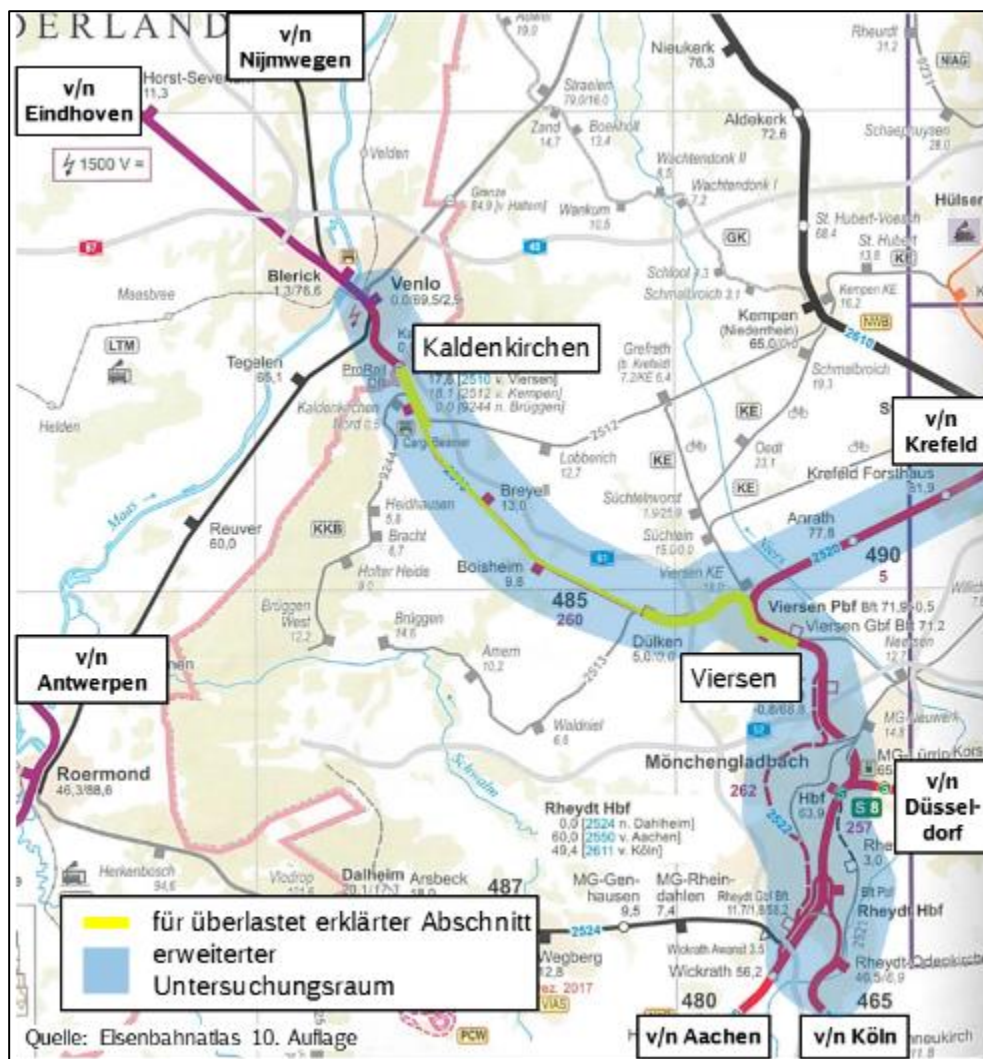


Abbildung 1: Lage der als überlastet erklärten Schienenwege im Streckennetz

Neben der eigentlichen überlasteten Strecke werden auch angrenzende Streckenabschnitte in die Untersuchung einbezogen. Der erweiterte Untersuchungsabschnitt erstreckt sich in Richtung Krefeld und Mönchengladbach bzw. Rheydt-Odenkirchen.

Die Strecke Viersen – Kaldenkirchen Gr wird auch als Umleitungsstrecke für die Strecke Oberhausen – Emmerich genutzt. Dies wird bereits jetzt und in den nächsten Jahren verstärkt in Anspruch genommen, da die Strecke Oberhausen – Emmerich bedingt durch ihren Ausbau nicht vollumfänglich zur Verfügung stehen wird.

Abbildung 2 zeigt eine schematische Streckenübersicht des als überlastet erklärten Schienenwegs. Anlage 2 enthält diese Abbildung in größerer Form.

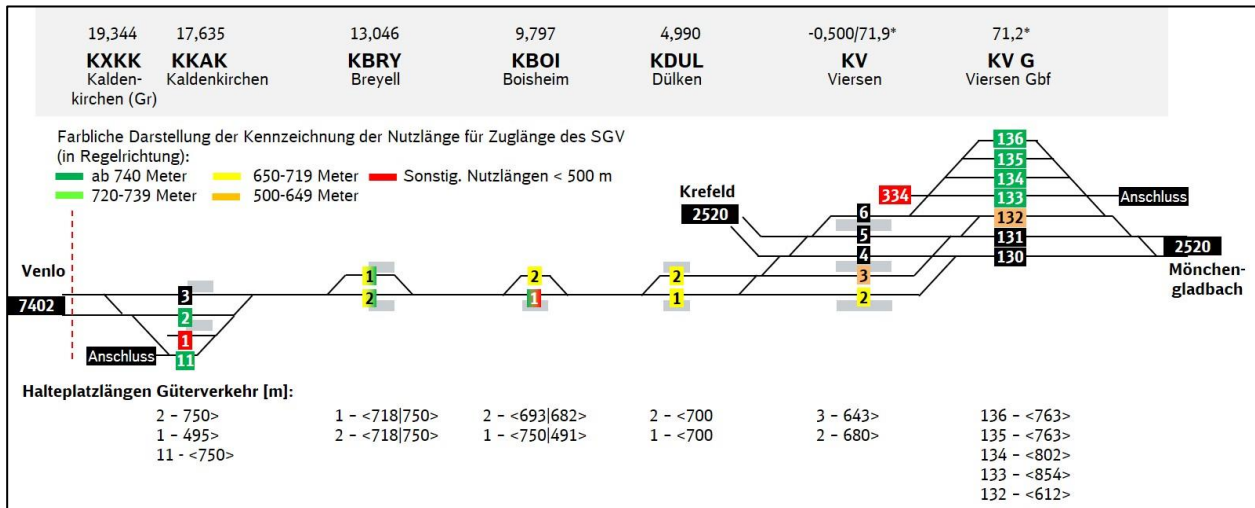


Abbildung 2: Streckenübersicht Viersen - Kaldenkirchen Gr

Die Strecke Viersen - Kaldenkirchen Gr ist zwischen Dülken und Kaldenkirchen lediglich einleisig. Im einleisigen Abschnitt können sich Züge in den Bahnhöfen Boisheim und Breyell begegnen (kreuzen).

## 2.3 Angaben zum Betriebsprogramm

Die Strecke Viersen - Kaldenkirchen Gr wird regelmäßig von Zügen des Schienenpersonenverkehrs (SPNV) und des Schienengüterverkehrs (SGV) befahren. Züge des Schienenpersonenfernverkehrs (SPFV) verkehren nur im Umleitungsfall über die Strecke Viersen - Kaldenkirchen Gr. Das ist der Fall, wenn die Strecke Oberhausen - Emmerich für Züge des SPFV nicht zur Verfügung steht.

### 2.3.1 Schienenpersonenverkehr im Fahrplan 2019

Abbildung 3 zeigt die Linien des SPNV, die den überlasteten Schienenweg (ÜLS) befahren (RE 13) bzw. deren Laufweg durch den erweiterten Untersuchungsraum führt.

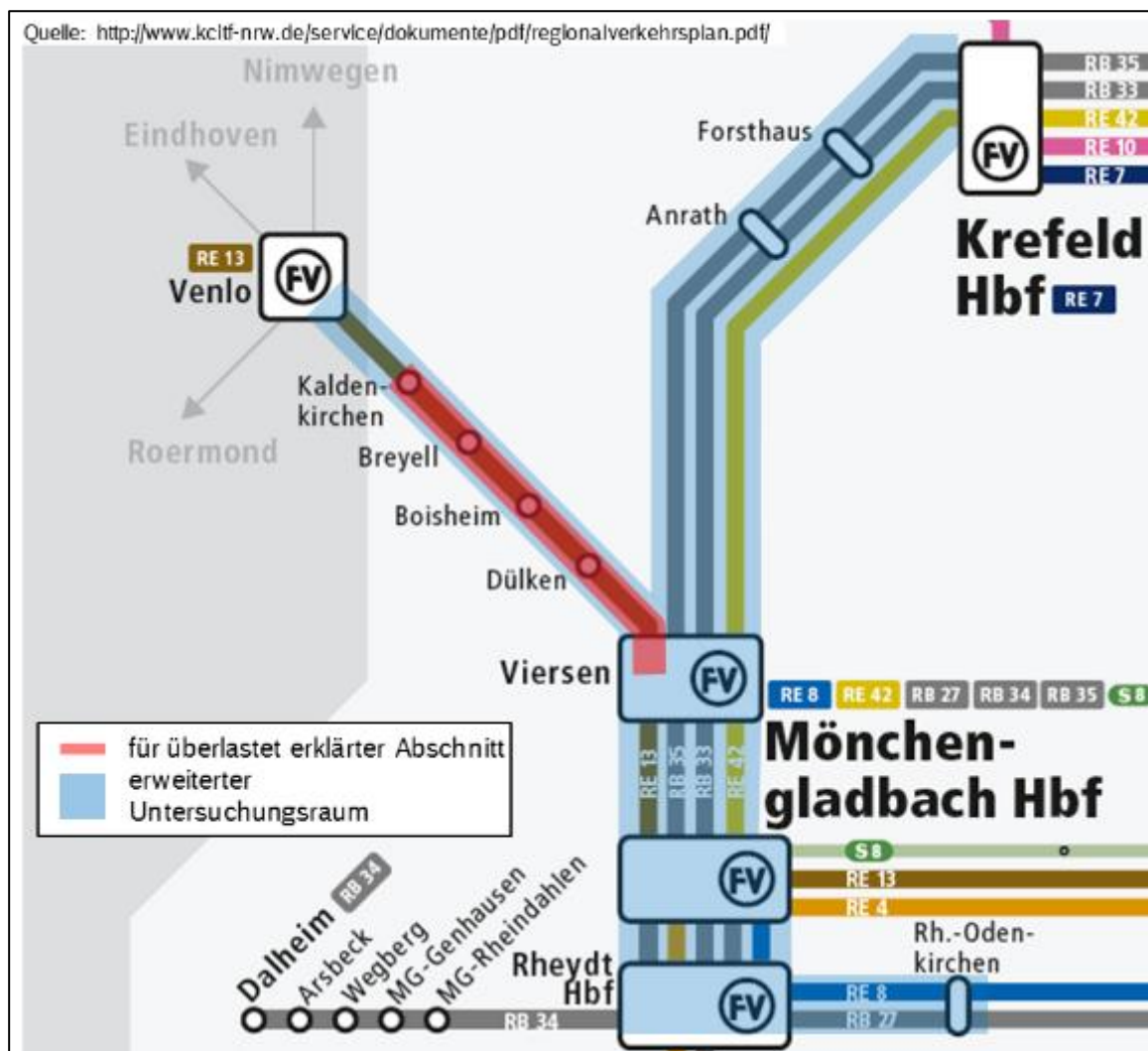


Abbildung 3: Übersicht der SPNV-Linien auf dem ÜLS und im erweiterten Untersuchungsraum

In der nachfolgenden Tabelle sind alle SPNV-Linien aufgelistet, die im erweiterten Untersuchungsbereich des ÜLS verkehren. Lediglich die Züge des RE 13 und ein Zugpaar des RE 8 verkehren auf dem ÜLS. Alle anderen Linien verkehren im erweiterten Untersuchungsbereich.

Linie	Relation	Takt
RE 4	Aachen - Mönchengladbach - Düsseldorf - Wuppertal - Dortmund	1h-Takt
RE 8	(Kaldenkirchen -) Mönchengladbach - Köln - Bonn-Beuel - Koblenz	1h-Takt
RE 13	Venlo - Mönchengladbach - Düsseldorf - Wuppertal - Hamm	1h-Takt
RE 42	Mönchengladbach - Duisburg - Essen - Münster	1h-Takt
RB 27	Mönchengladbach - Köln - Bonn-Beuel - Koblenz	1h-Takt
RB 33	Aachen - Mönchengladbach - Duisburg	1h-Takt
RB 34	Mönchengladbach - Dalheim	1h-Takt
RB 35	Mönchengladbach - Duisburg - Oberhausen - Wesel	1h-Takt
S 8	Mönchengladbach - Düsseldorf - Wuppertal - Dortmund	20 min-Takt

Im SPNV verkehren über den ÜLS Züge der ICE-Linie 43/78 (Basel SBB / Frankfurt am Main - Amsterdam Centraal) ungefähr im 2-Stundentakt, wenn diese aufgrund von Bauarbeiten auf der Strecke Oberhausen - Emmerich umgeleitet werden. Im erweiterten Untersuchungsraum verkehrt in der Relation Aachen - Ruhrgebiet - Berlin ein tägliches IC-Zugpaar.



### 2.3.2 Schienengüterverkehr im Fahrplan 2019

Auf der Strecke findet aufgrund der elektrifizierten Verknüpfung zum niederländischen Netz hauptsächlich internationaler Schienengüterverkehr von und in Richtung Niederlande statt. Daneben besteht SGV mit Quelle/ Ziel in Kaldenkirchen. Im dort befindlichen Cabooter Rail Terminal werden seit 2016 Sattelaufleger verladen. Das Terminal ist über einen Gleisanschluss im Bahnhof Kaldenkirchen an die Strecke Viersen – Kaldenkirchen Gr - Venlo angeschlossen. Die KV-Züge werden von und nach Norditalien gefahren. Eine geplante Erweiterung des Terminals wird zu einer höheren Anzahl der in Kaldenkirchen beginnenden und enden KV-Züge führen.

Eine weiter zunehmende Verlagerung von Straßenverkehren auf die Schiene durch das KV-Terminal in Kaldenkirchen wäre auch mit Blick auf die Klimaziele der Bundesrepublik Deutschland zu begrüßen.

Die Anzahl der verkehrenden Güterzüge steigt in Zeiträumen von Umleitungsverkehren von der baubedingt gesperrten Strecke über Emmerich stark an. Die Zahl der Güterzüge auf dieser Strecke liegt dann deutlich über dem üblichen Niveau.

### 2.3.3 Darstellung der Zugzahlen

Für die nachfolgenden Betrachtungen sind für die Zugzahlen drei Szenarien erstellt worden, welche eisenbahnbetriebswissenschaftlich untersucht wurden (vgl 2.1). Diese sind in der folgenden Tabelle ersichtlich. Aufgrund des hohen eingleisigen Anteils an der Gesamtstrecke sind alle Angaben als Summe beider Richtungen je Tag angegeben.

Szenario	SPNV	SGV	Summe
1	Status Quo (41 Züge)	Erhöht (107 Züge)	148 Züge
2	Status Quo (41 Züge)	Mittleres Aufkommen (47 Züge)	88 Züge
3	2 RE-Linien nach Venlo (78 Züge)	Mittleres Aufkommen (47 Züge)	125 Züge

Szenario 1 beinhaltet eine erhöhte Zugzahl aufgrund der umgeleiteten Güterzüge (ABS 46). Die SPNV-Zugzahl entspricht dem heutigen Niveau mit einer Linie und Verstärkerfahrten.

Szenario 2 stellt die Belastung bei einem mittleren SGV-Aufkommen dar. Dieses ist aus dem Jahresgang für 2018 ermittelt worden.

Szenario 3 repräsentiert ein zukünftiges Betriebsprogramm mit einer zweiten SPNV-Linie von Viersen nach Venlo. Es wird ein mittleres SGV-Aufkommen unterstellt.

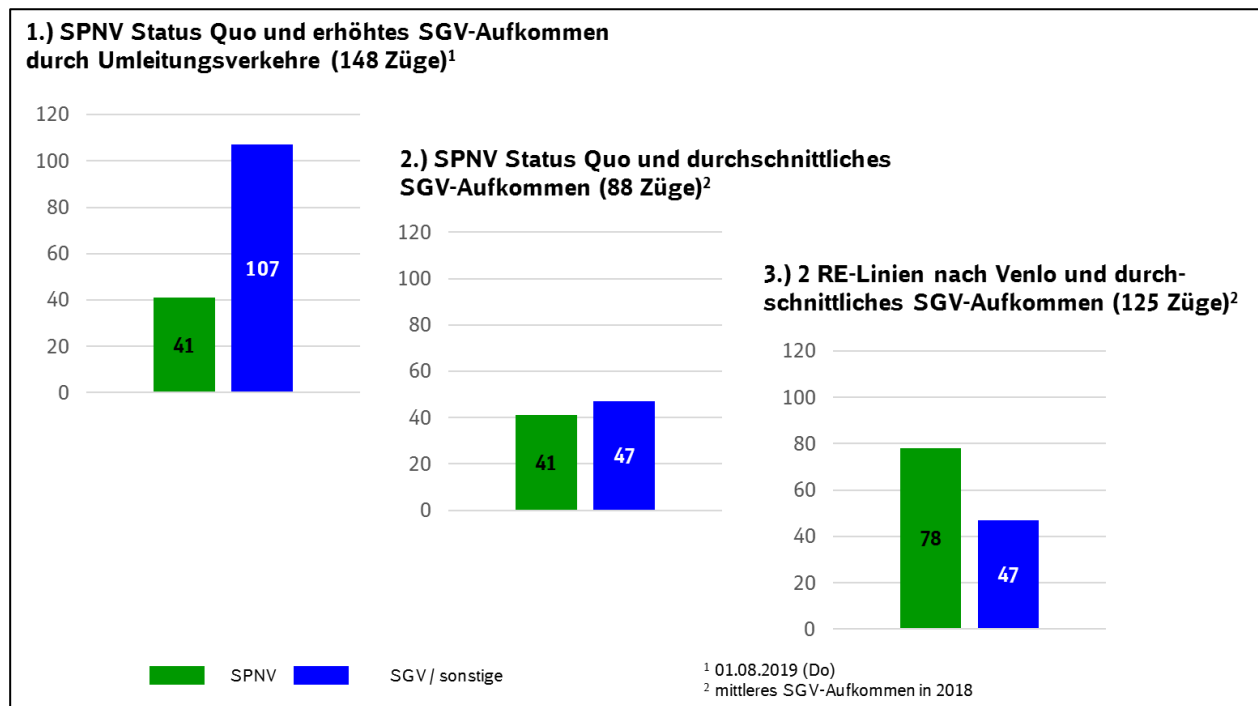


Abbildung 4: Tägliche Zugzahlen abhängig vom Zeitraum und unterstelltem Szenario

In Abbildung 5 sind die Tagesganglinien der drei oben genannten Szenarien dargestellt. Insbesondere in den Szenarien mit erhöhtem SGV-Aufkommen (1 und 3) sind hohe Stundenwerte mit 8 bis 10 Zügen zu erkennen. In diesen Stunden wird die mögliche Kapazität von vier Güterzügen je Stunde und Richtung auf niederländischer Seite vollständig genutzt.

Die stündliche Belastung durch Güterzüge ist in den Tagesstunden auf ähnlich hohem Niveau wie in den Nachtstunden. Im Szenario 1 ist die Belastung durch Güterzüge in der Nacht etwas höher als am Tag.

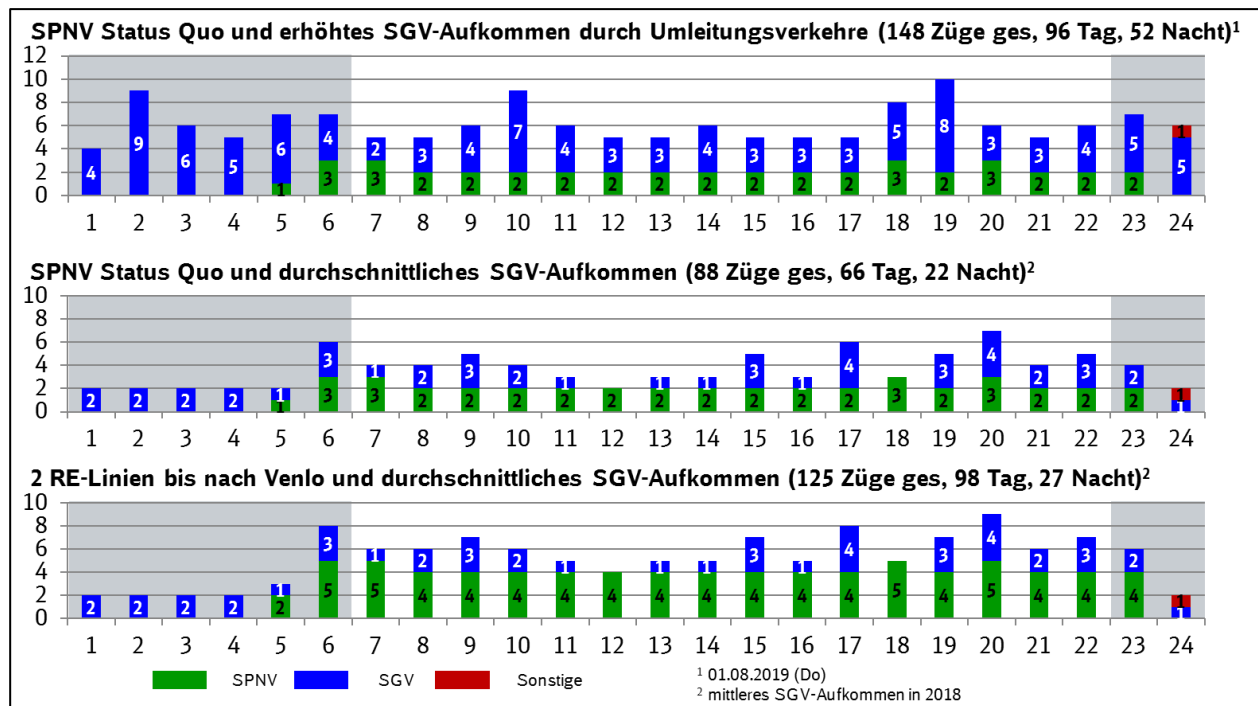


Abbildung 5: Tagesganglinien der drei Szenarien im Abschnitt Viersen - Kaldenkirchen Gr (Summe beider Richtungen)

## 2.4 Detektierte Engpässe

Die DB InfraGO AG hat entlang und in direkter Nähe des für überlastet erklärten Abschnitts verschiedene Engpässe identifiziert.

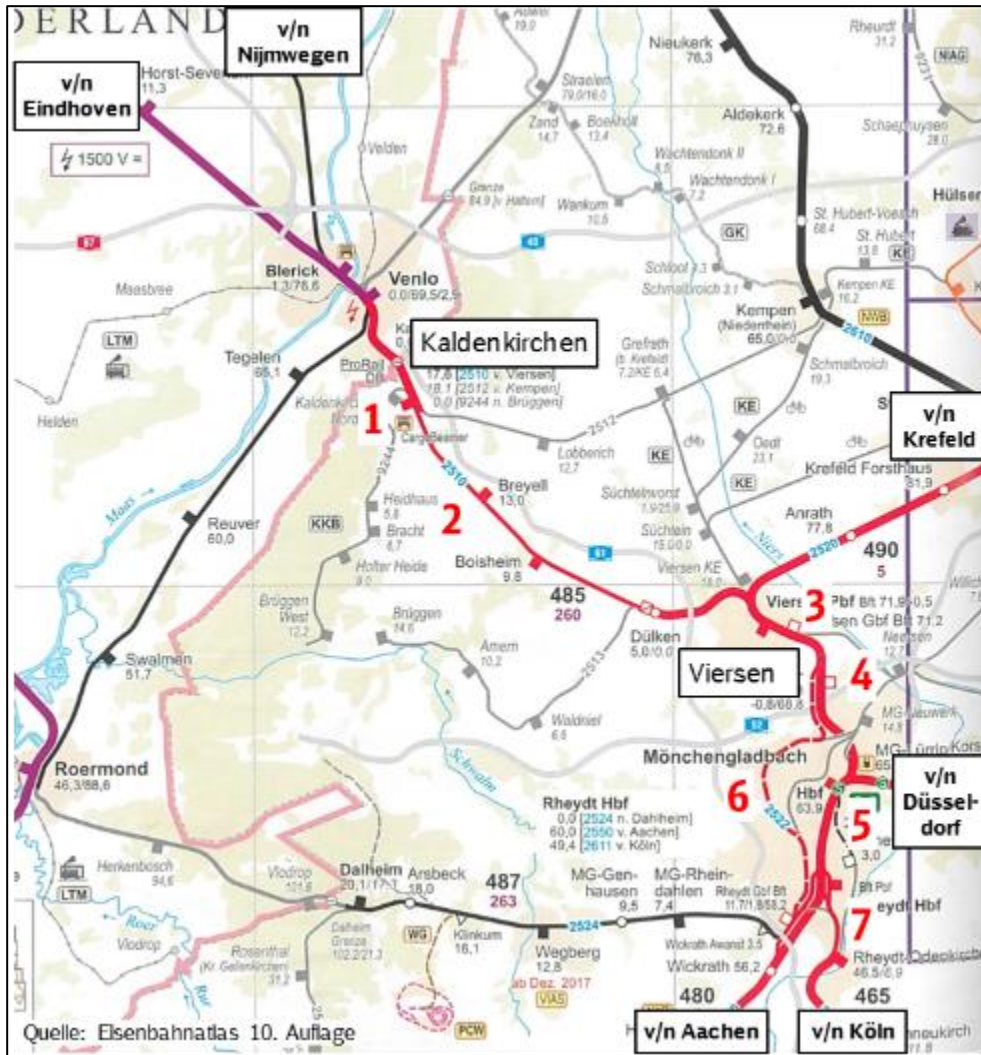


Abbildung 6: Identifizierte Engpässe im Bereich des ÜLS und angrenzender Streckenabschnitte

Die Engpässe sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Engpass	Betriebsstelle/Bereich	Beschreibung
1	Kaldenkirchen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gleichzeitige Einfahrten nicht immer möglich</li> <li>steigende Nutzung KV-Terminal</li> </ul>
2	Dülken - Kaldenkirchen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingleisigkeit</li> <li>Hoher Kapazitätsverbrauch von Zügen mit schlechter Fahrdynamik</li> </ul>
3	Viersen Gbf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Beanspruchung durch Fahrtrichtungswechsel</li> </ul>
4	Viersen - Mönchengladbach Hbf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blocklängen größer als in umliegenden Abschnitten</li> </ul>
5	Mönchengladbach Hbf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geringe Einfahrtgeschwindigkeit ab Einfahrtssignal über mehrere hundert Meter</li> </ul>
6	Güterumgebungsbahn Mönchengladbach	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicht optimale Verknüpfung an Strecken in Viersen-Helenabrunn und Rheydt Gbf</li> </ul>
7	Rheydt Hbf - Rheydt-Odenkirchen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingleisigkeit</li> <li>Niveaugleiche Abzweigung in Rheydt Hbf</li> </ul>

### 2.4.1 Engpass 1: Kaldenkirchen

Im Bahnhof Kaldenkirchen bestehen Einschränkungen hinsichtlich der Fahrwegstraßeneinstellungen der verkehrenden Züge. Der Durchrutschweg am Ausfahrtsignal von Gleis 2 in Richtung Viersen belegt auch den Bereich, der für Zugfahrten aus Richtung Viersen nach Kaldenkirchen genutzt wird. Es können daher keine gleichzeitigen Einfahrten in die Gleise 2 und 3 stattfinden.

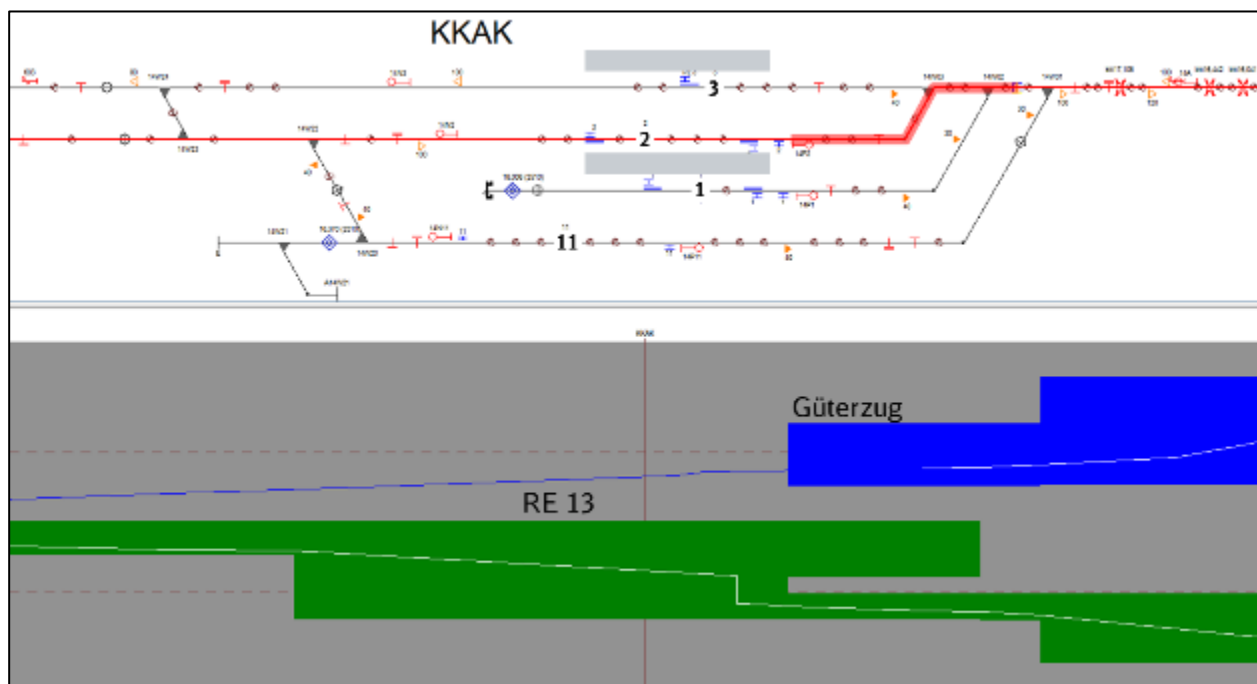


Abbildung 7: Der Durchrutschweg am Ausfahrtsignal von Gleis 2 ragt in den Ausfahrbereich (Auszug aus RUT-K)

Bei zwei Zügen, die sich gleichzeitig dem Bahnhof Kaldenkirchen nähern, entstehen dadurch Wartezeiten, da erst die Einfahrt des entgegenkommenden Zuges abgewartet werden muss. Um diese Einschränkung zu umgehen, können Güterzüge auf Gleis 11 einfahren. Dies ist jedoch für Personenzüge, die in Kaldenkirchen halten, aufgrund des fehlenden Bahnsteigs nicht möglich. Gleis 11 wird zudem auch für die Bedienung des Cabooter Rail Terminals benutzt (vgl. 2.3.2). Die in Kaldenkirchen endenden und beginnenden KV-Züge müssen über dieses Gleis zur Be- und Entladung geführt werden, was entsprechende Zeitanteile für die Belegung des Gleises beinhaltet.

Bei der Einfahrt der Züge aus Richtung Viersen nach Gleis 11 gilt eine Geschwindigkeitsrestriktion von 30 km/h. Diese Einschränkung hat ihren Ursprung in einem sehr kurz bemessenen Durchrutschweg. Die Einfahrweiche in abweigender Stellung lässt eine höhere Geschwindigkeit zu. Insbesondere dadurch, dass Züge aus dem eingleisigen Abschnitt mit nur 30 km/h einfahren können, ist der erhöhte Kapazitätsverbrauch nachteilig, da beide Regelfahrtrichtungen betroffen sind.

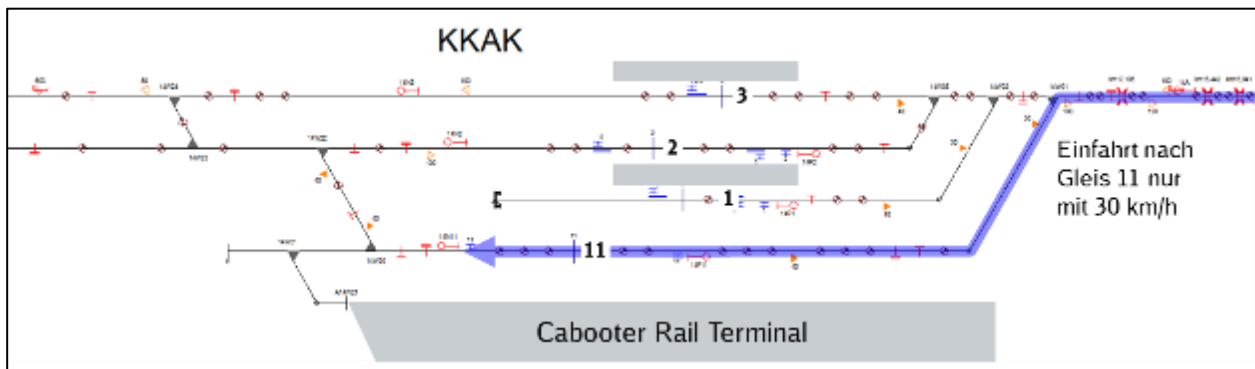


Abbildung 8: Die Einfahrt nach Gleis 11 für die Bedienung des KV-Terminals ist nur mit 30 km/h möglich

Die Anzahl der in Kaldenkirchen endenden und beginnenden Güterzüge ist in den Jahren seit der Inbetriebnahme des KV-Terminals im Jahr 2016 stark angestiegen (siehe Abbildung 9).

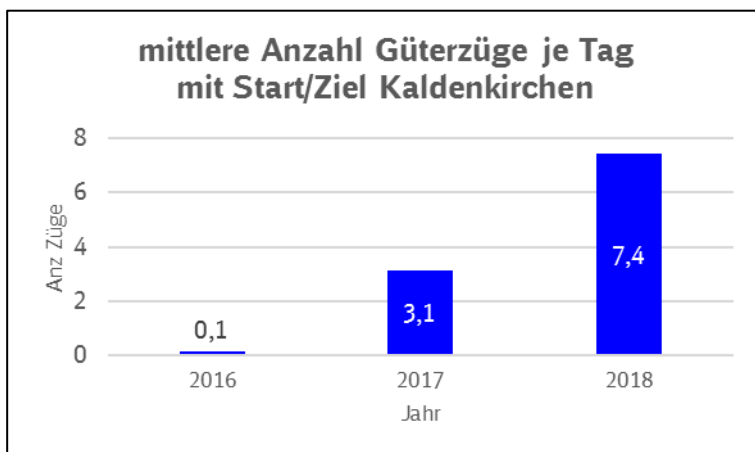


Abbildung 9: Anzahl von Güterzügen mit Start und Ziel in Kaldenkirchen der Jahre 2016 bis 2018 (Quelle: TPN)

Diese Züge müssen über Gleis 11 dem Terminal zugeführt und nach Beladung über dieses Gleis zur Abfahrt in Richtung Süden bereitgestellt werden. Je mehr Züge von und zum Terminal fahren, desto weniger steht Gleis 11 zum Synchronisieren von Zügen in Richtung Venlo (Übernahme Ausland) und in Richtung Viersen (Eingleisigkeit) sowie zur Umgehung von Gleis 2 zur Verfügung.

## 2.4.2 Engpass 2: Dülken - Kaldenkirchen

Die Strecke Viersen - Kaldenkirchen ist zwischen Dülken und Kaldenkirchen eingleisig. Die Leistungsfähigkeit der eingleisigen Abschnitte ist deutlich geringer als die der angrenzenden zweigleisigen Abschnitte.

Die Streckenleistungsfähigkeit wird als Nennleistung angegeben. Diese eisenbahnbetriebswissenschaftliche Kenngröße gibt an, wie viele Züge bei einem definierten Betriebsprogramm bei optimaler Betriebsqualität fahren können.

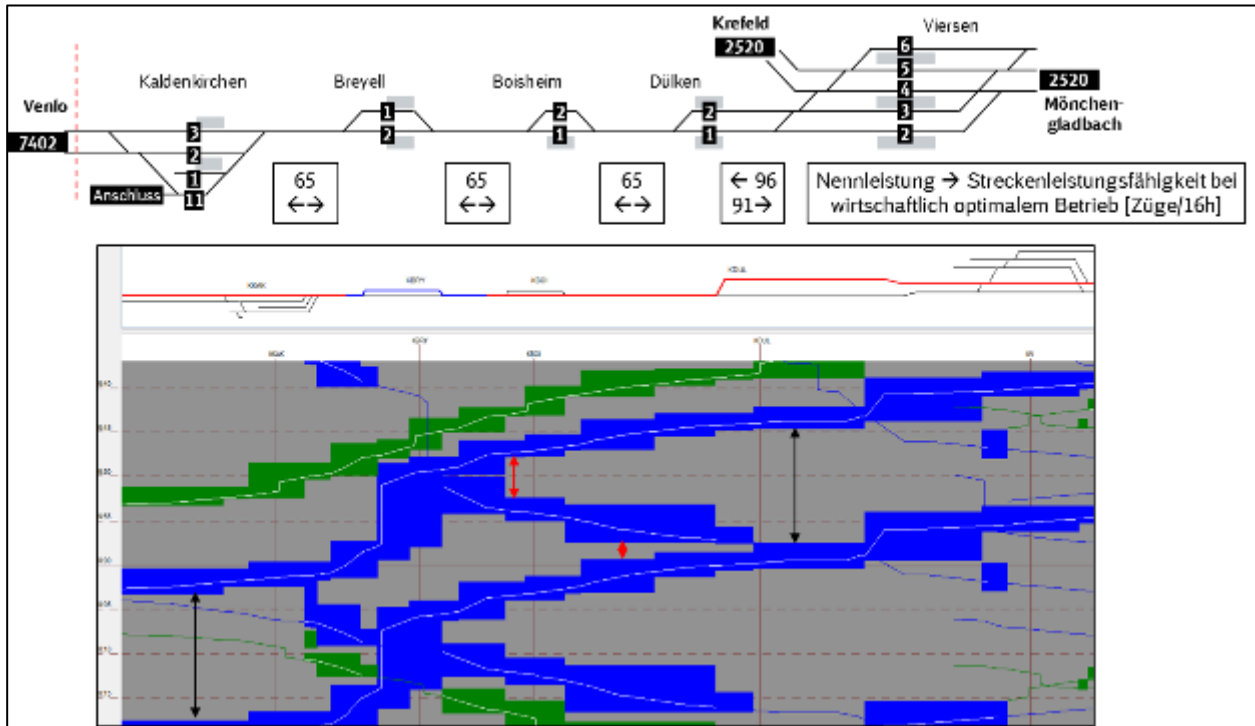


Abbildung 10: Kapazitätseinschränkungen durch eingleisige Abschnitte auf der Strecke Viersen - Kaldenkirchen

Die zeitlichen Abstände zwischen den Sperrkästen der Zugfahrten (Pufferzeiten) in den eingleisigen Abschnitten sind deutlich kürzer (rote Pfeile) als in den zweigleisigen Abschnitten (schwarze Pfeile). Die Gefahr von Verspätungsübertragungen in den eingleisigen Abschnitten ist dadurch deutlich höher als in den zweigleisigen Abschnitten.

Vor allem auf eingleisigen Strecken mit großer Wahrscheinlichkeit für Betriebshalte sind Züge mit schlechten fahrdynamischen Eigenschaften besonders nachteilig. Niedrige Leistungswerte von Tfz in Verbindung mit schweren Wagenzügen führen zu langen Fahr- und entsprechend langen Belegungszeiten. Insbesondere für Züge mit Verbrennungstriebfahrzeugen resultieren mitunter lange Fahrzeiten.

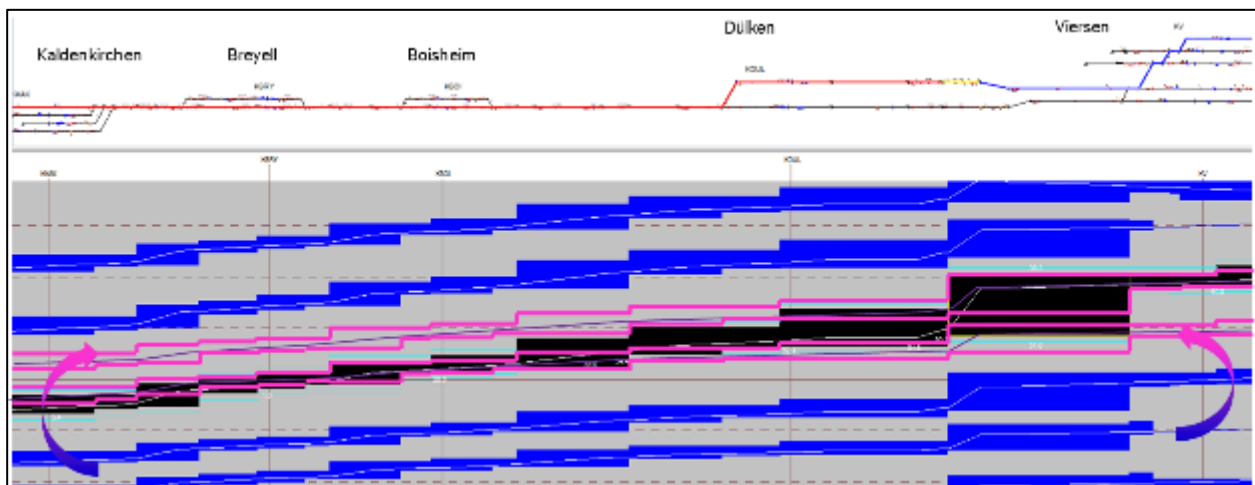


Abbildung 11: hoher Kapazitätsverbrauch von Zügen mit nachteiligen fahrdynamischen Eigenschaften

Der schwarz markierte Zug weist aufgrund seiner schlechten fahrdynamischen Eigenschaften auf dem Abschnitt Viersen - Kaldenkirchen einen erhöhten Kapazitätsverbrauch auf. In gleicher Trassenlage könnten zwei Züge mit besserer Fahrdynamik verkehren. Diese Kapazitätsminderung ist auf Abschnitten mit Leistungsanforderungen, die die Kapazität übersteigen, kritisch zu sehen.

### **2.4.3 Engpass 3: Viersen Gbf**

In Zeiträumen mit verstärkten Umleitungsverkehren wird der Bahnhofsteil Viersen Gbf für Fahrtrichtungswechsel benötigt, damit Züge die Relation Niederlande - Ruhrgebiet befahren können. Für den 01.08.2019, als repräsentativer Tag für die Umleitungszeiträume, sind 34 Züge mit Fahrtrichtungswechsel in Viersen Gbf geplant. Die angemeldeten Haltezeiten für diese Züge liegen zwischen 20 und 68 min. Die im Fahrplan realisierten Haltezeiten sind höher. Sie liegen zwischen 28 und 77 min. Im Durchschnitt liegt die mittlere geplante Haltezeit bei 44 min. Die im Betrieb resultierenden Haltezeiten können eine noch höhere Streuung aufweisen.

Wenn die Gleise in Viersen Gbf bereits planerisch sehr stark belegt werden, besteht die Gefahr, dass in der Betriebsdurchführung Fälle eintreten, dass Züge nicht in Viersen Gbf einfahren können, da bereits alle Gleise belegt sind. Dies kann zu Rückstauwirkungen auf den angrenzenden Streckenabschnitten führen. Dass Züge daraufhin alternativ in einem weiter südlich gelegenen Bahnhof (Rheydt Gbf oder Baal Gbf an der Strecke Aachen - Mönchengladbach) die Fahrtrichtung wechseln müssen, ist ebenfalls nachteilig.

In Abbildung 12 ist beispielhaft für die starke Beanspruchung der Gleise in Viersen Gbf ein Gleisbelegungsplan für die geplanten Zugfahrten am 01.08.2019 dargestellt.





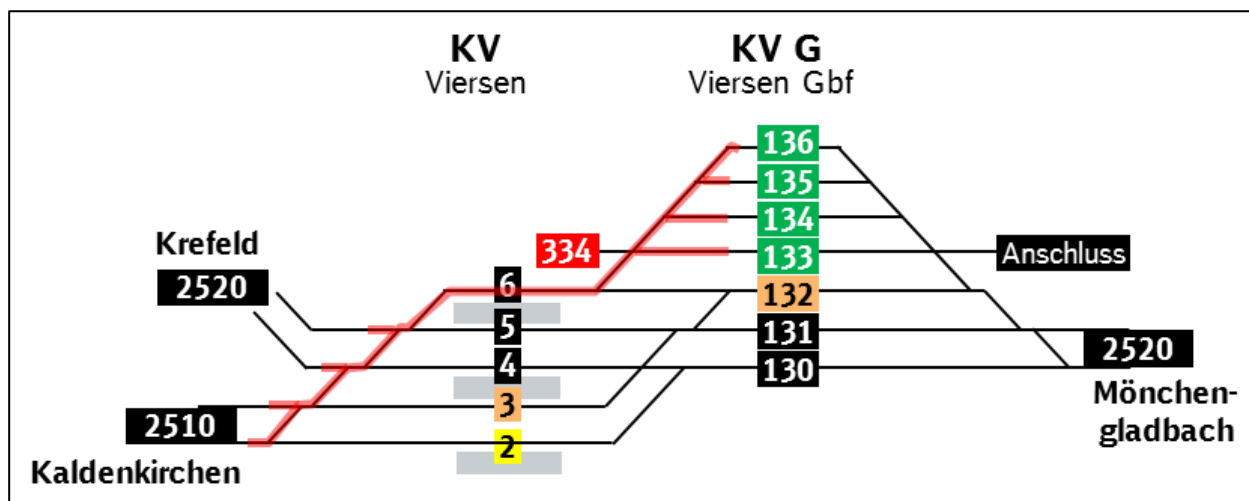


Abbildung 13: Züge von und nach Viersen Gbf müssen über Gleis 6 mit 40 km/h gefahren werden

#### 2.4.4 Engpass 4: Viersen – Mönchengladbach Hbf

Zwischen Viersen bzw. Viersen Gbf und Mönchengladbach Hbf bestehen Blockabschnitte mit unterschiedlicher Länge. Im nördlichen Bereich bis Viersen-Helenabrunn sind die beiden Blockabschnitte je Richtung mit ca. 950 bis 1200 m sehr kurz. Die sich anschließenden Blockabschnitte sind mit 1800 bis knapp 2200 m deutlich länger.

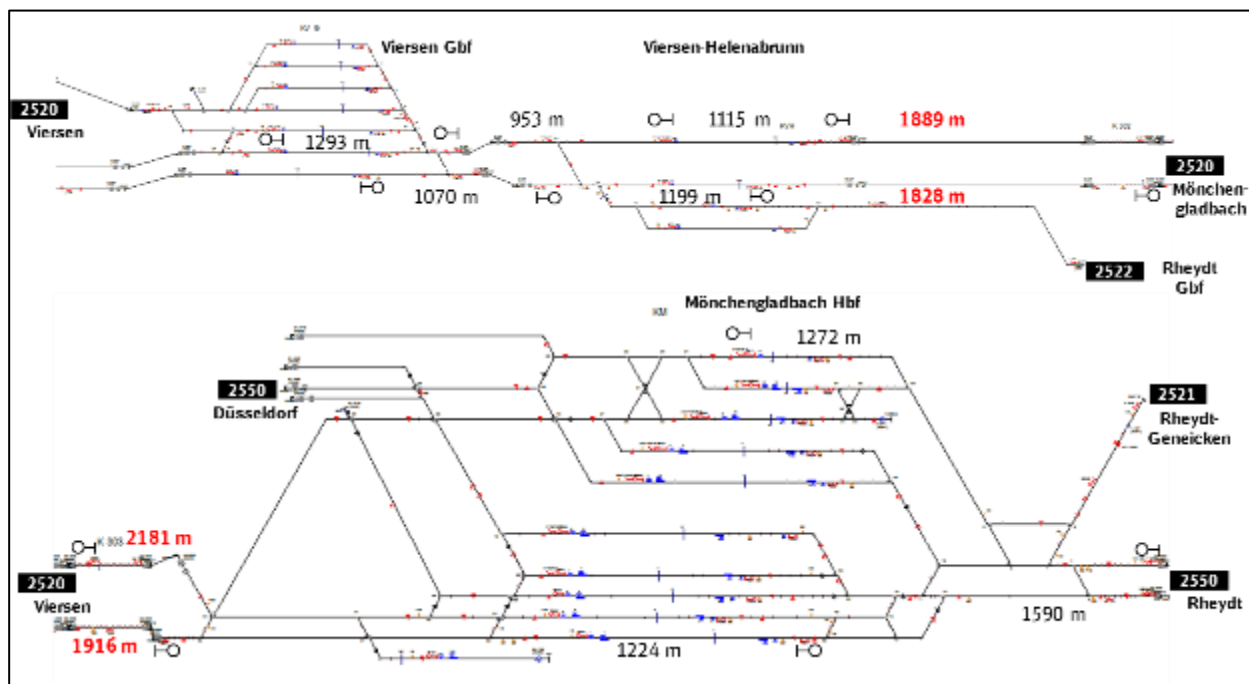


Abbildung 14: Zwischen Viersen und Mönchengladbach bestehen mehrere längere Blockabschnitte

Im Abschnitt Viersen – Mönchengladbach – Rheydt überlagern sich die Verkehre der Relationen Venlo – Köln und Ruhrgebiet – Aachen. Entsprechend wichtig ist eine auskömmliche Streckenkapazität, welche sich auch aus der Blockteilung ergibt.

Neben der Blockteilung sind auch Überholungsmöglichkeiten wichtig, um eine ausreichende Streckenkapazität sicherzustellen. Im Abschnitt Rheydt – Viersen – Krefeld befindet sich in Viersen Gbf eine seitenrichtige Überholmöglichkeit für Züge in Richtung Krefeld/ Kaldenkirchen. Für Züge in Richtung Rheydt besteht vor allem im Zulauf auf Mönchengladbach keine seitenrichtige Überholmöglichkeit in diesem Abschnitt. Die Gleise in Viersen-Helenabrunn sind sehr kurz und in Richtung Mönchengladbach nicht an die Strecke 2520 angebunden.

## 2.4.5 Engpass 5: Mönchengladbach Hbf

Im Bahnhof Mönchengladbach Hbf bestehen mehrere limitierende Punkte. In Mönchengladbach Hbf beginnen und enden viele Linien des SPNV bzw. wechseln innerhalb ihres Laufwegs die Fahrtrichtung. Von den neun Linien, die Mönchengladbach Hbf bedienen, besitzen sechs Linien dort ihren Start- bzw. Endpunkt (RE 8, RE 42, RB 27, RB 34, RB 35, S 8). Die Züge der Linie RE 13 wechseln in Mönchengladbach die Fahrtrichtung. Beides bedingt längere Standzeiten im Bahnhof mit entsprechender Gleisbelegung.

Bei künftig steigender Zahl von Personen- und Güterzügen werden verfügbare Gleise zum Wenden und Durchfahren seltener zur Verfügung stehen. In der Abbildung 15 ist die Gleisbelegung von Mönchengladbach Hbf dargestellt. Für durchfahrende Güterzüge der Relation Viersen - Aachen/ Köln bieten sich die Gleise 1 und 2 an, welche jedoch auch teilweise von wendenden SPNV-Zügen belegt werden.

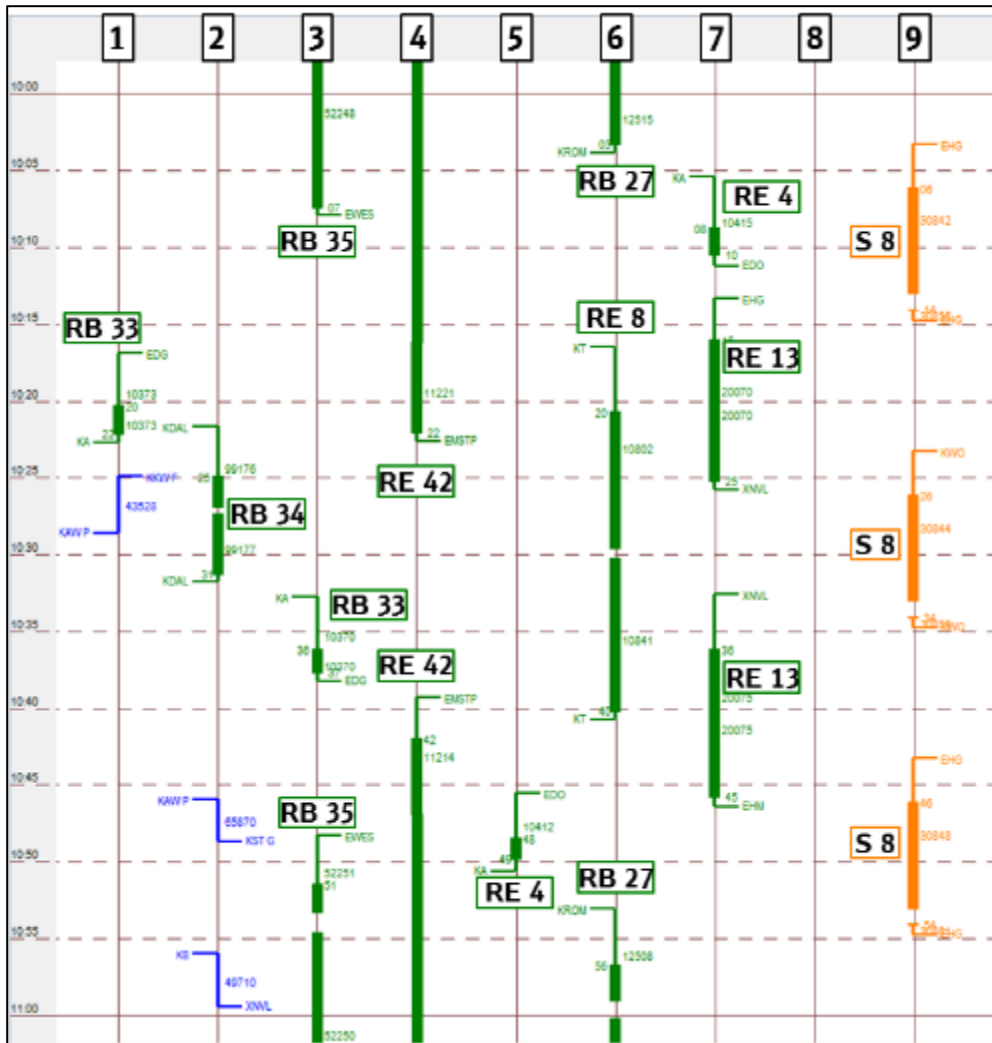


Abbildung 15: Gleisbelegung von Mönchengladbach Hbf

Ein weiterer kapazitätseinschränkender Punkt ist, dass viele SPNV-Züge bei der Einfahrt in den Bahnhof aus Richtung Viersen über mehrere hundert Meter mit lediglich 40 km/h fahren können. Die im abzweigenden Strang befahrenden Weichen lassen aufgrund ihrer Geometrie keine höhere Geschwindigkeit zu. Das Einfahrtsignal, welches die zulässige Geschwindigkeit anzeigt, steht zudem mit 620 bzw. 770 m sehr weit von den limitierenden Weichen entfernt. Über diese Distanz müssen die Züge mit reduzierter Geschwindigkeit fahren. Diese längere Fahrzeit bedeutet auch eine längere Belegungszeit des Blockabschnitts, was sich nachteilig auf die Kapazität auswirkt.

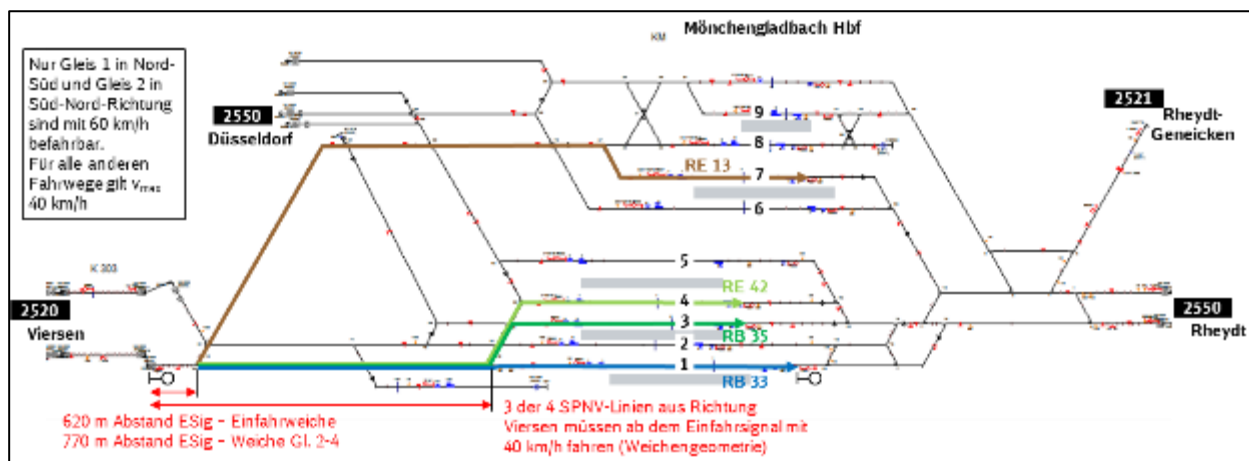


Abbildung 16: Niedrige Einfahrtsgeschwindigkeit in Mönchengladbach Hbf bei Zügen mehrerer SPNV-Linien

### 2.4.6 Engpass 6: Güterumgebungsbahn Mönchengladbach

Die Güterumgebungsbahn Mönchengladbach (Strecke 2522) bietet eine Umfahrungsmöglichkeit von Mönchengladbach Hbf für die Relation Viersen – Aachen. Im Norden ist die eingleisige Strecke in Viersen-Helenabrunn an die Strecke 2520 Mönchengladbach – Krefeld angebunden. Züge über die 2522 können sich hier begegnen und auf eine freie Trasse auf der Strecke 2520 in Richtung Viersen warten. Die Nutzlänge der beiden Gleise ist mit 499 m jedoch nicht marktgerecht.

In südlicher Fortsetzung ist die Güterumgebungsbahn in Rheydt Gbf an die Strecke 2550 Aachen – Mönchengladbach – Düsseldorf angebunden. Eine Anbindung an die Strecke 2611 in Richtung Köln-Ehrenfeld über Grevenbroich ist jedoch nicht vorhanden (siehe Abbildung 17). Züge der Relation Viersen – Köln müssen daher über Mönchengladbach Hbf geführt werden.

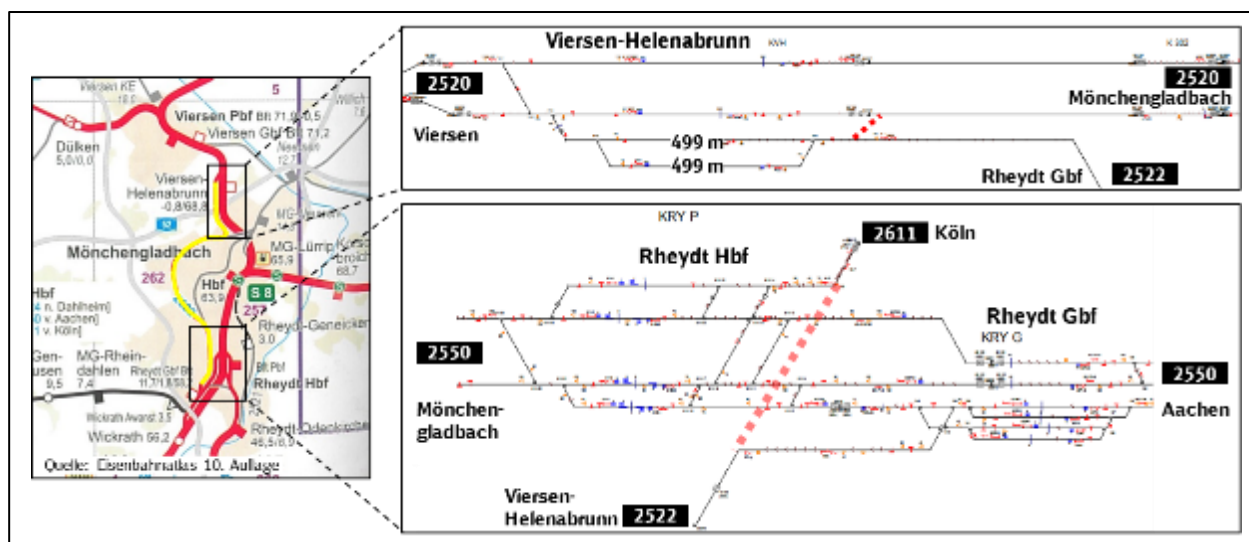


Abbildung 17: Schematische Übersicht der Güterumgebungsbahn Mönchengladbach mit Darstellung der fehlenden Weichenverbindung in Viersen-Helenabrunn und der fehlenden Verknüpfung zur Strecke 2611

### 2.4.7 Engpass 7: Rheydt Hbf – Rheydt-Odenkirchen

Die Strecke Köln-Ehrenfeld – Rheydt Hbf ist zwischen Rheydt-Odenkirchen und Rheydt Hbf nur eingleisig. Die Leistungsfähigkeit dieser eingleisigen Abschnitte ist deutlich geringer als die der angrenzenden zweigleisigen Abschnitte. Wie bereits in 2.4.2 beschrieben, besteht durch die geringeren Pufferzeiten in dem eingleisigen Abschnitt eine erhöhte Wahrscheinlichkeit von Verspätungsübertragungen.

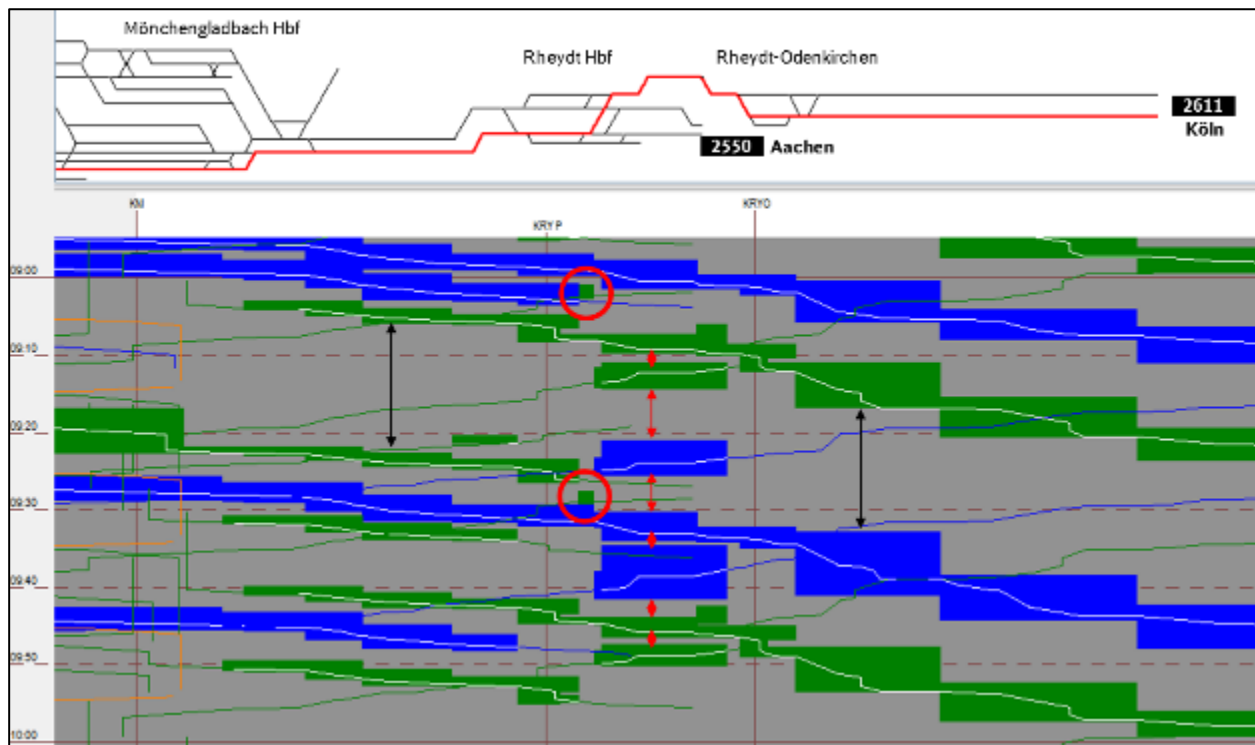


Abbildung 18: Kapazitätseinschränkungen im eingleisigen Abschnitt Rheydt Hbf - Rheydt-Odenkirchen (RUT-K)

Neben der Eingleisigkeit bestehen Einschränkungen durch die niveaugleiche Abzweigung der Strecke 2611 aus der Strecke 2550 in Rheydt Hbf. Die Fahrwege der Züge von Mönchengladbach nach Köln (RE 8, RB 27, SGV) kreuzen die der Züge aus Richtung Aachen (RE 4, RB 33, RB 34, SGV).

Die Eingleisigkeit und die niveaugleiche Abzweigung verursachen Abhängigkeiten in der Fahrplanerstellung und der Betriebsdurchführung.

Güterzüge der Relation Venlo - Köln müssen zwei eingleisige Abschnitte (Dülken - Kaldenkirchen auf dem ÜLS und Rheydt Hbf - Rheydt-Odenkirchen) befahren, was entsprechende Restriktionen bedeutet.

### 3 Gegenwärtige und künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage

#### 3.1 Gegenwärtige Verkehre

Bei den Zugzahlen für die gegenwärtigen Verkehre wird zwischen Zeiträumen mit und ohne SGV-Umleitungsverkehre unterschieden.

Für den Zeitraum mit Umleitungsverkehren wurde an dem Referenztag (Donnerstag, 01.08.2019) in der Fahrplanperiode 2019 folgende Verkehrsmenge für den als überlastet erklärten Schienenweg ermittelt:

Abschnitt	Anzahl Züge (Summe beider Richtungen)			
	SPFV	SPNV	SGV	Gesamt
Viersen - Kaldenkirchen Gr	0	41	107	148

Für Zeiträume ohne Umleitungsverkehre wurde folgende Verkehrsmenge ermittelt:

Abschnitt	Anzahl Züge (Summe beider Richtungen)			
	SPFV	SPNV	SGV	Gesamt
Viersen - Kaldenkirchen Gr	0	41	47	88

#### 3.2 Künftig zu erwartende Verkehrsnachfrage

In der derzeit gültigen Prognose des Bundes für 2030 werden nachfolgende Zugzahlen zwischen Viersen und Kaldenkirchen unterstellt:

Abschnitt	Anzahl Züge (Summe beider Richtungen)			
	SPFV	SPNV	SGV	Gesamt
Viersen - Kaldenkirchen Gr	16	68	62	146

Für die Prognose 2030 ist bereits der zweigleisige Ausbau der Strecke und die Verbindungskurve im Raum Viersen unterstellt. Der zweigleisige Ausbau ist Grundvoraussetzung für eine qualitätsgerechte Planung und Durchführung der dauerhaft höheren Anzahl von Zugfahrten.

## 4 Vorgesehene Infrastrukturmaßnahmen

Um die beschriebenen Engpässe zu beseitigen, sind verschiedene Infrastrukturmaßnahmen notwendig. Diese lassen sich aufgrund der bisherigen Planungstiefe und den zu erwartenden Realisierungshorizonten einteilen in mittelfristige Maßnahmen (4.1), langfristige Maßnahmen (4.2) und weitere Ansätze (4.3), die vor allem neue Maßnahmenideen beinhalten, für die es noch keine konkreten Planungen gibt.

### 4.1 Mittelfristige Infrastrukturmaßnahmen

#### 4.1.1 ETCS Venlo - Viersen - Krefeld/ Köln

Der Korridor Rotterdam - Genua soll in den nächsten Jahren durchgängig mit dem europäischen Zugsicherungssystem European Train Control System (ETCS) ausgerüstet werden (ETCS Korridor A). Dieser Korridor umfasst auch den Streckenabschnitt Emmerich - Oberhausen. Aufgrund der in den nächsten Jahren stattfindenden Bauarbeiten zur ABS 46 kann der Abschnitt Oberhausen - Emmerich nicht, wie ursprünglich geplant, bis 2022 mit ETCS ausgerüstet werden.

Die durchgängige Befahrbarkeit des Korridors A mit ETCS soll über die Umleiterstrecke Venlo - Viersen - Krefeld/ Köln gewährleistet werden. Die Streckenabschnitte werden mit ETCS Level 2 ausgerüstet. Voraussetzung für die ETCS-Ausrüstung ist die Erüchtigung des Spurplanstellwerkes Viersen zum ESTW, was der 3. Baustufe des ESTW Krefeld entspricht (4.1.2).

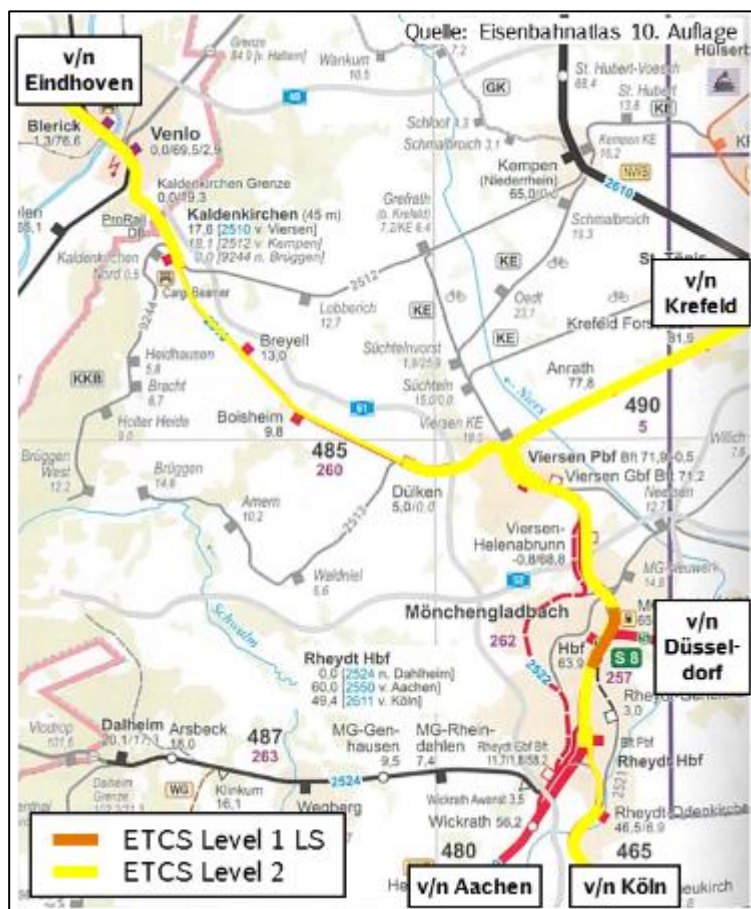


Abbildung 19: ETCS in den Abschnitten Venlo - Viersen - Krefeld/ Köln

Der Bereich des Stellwerks Mönchengladbach wird aufgrund der dort verbauten Stellwerkstechnik lediglich mit ETCS Level 1 Limited Supervision (LS) ausgerüstet. Nach erfolgter Teilerneuerung des Stellwerks (4.1.3) kann zu einem späteren Zeitpunkt auf ETCS Level 2 hochgerüstet werden.

Neben der durchgängigen grenzüberschreitenden ETCS-Befahrbarkeit sollen auch Verbesserungen in der Betriebsqualität erreicht werden.

Die Kosten dieser Maßnahme belaufen sich auf ca. 70 Mio Euro. Die Inbetriebnahme ist für 2025 vorgesehen.

#### 4.1.2 ESTW Krefeld 3. Baustufe

Um eine durchgängige Ausrüstung mit ETCS im Verlauf Venlo - Viersen - Krefeld/ Köln zu ermöglichen, ist es notwendig, das Stellwerk Viersen zum ESTW umzurüsten. In Richtung Krefeld besteht seit 2001 (1. Baustufe) ein ESTW. In Richtung Kaldenkirchen ist dies seit 2005 (2. Baustufe) der Fall.

Das in Planung befindliche ESTW-A Viersen wird in das ESTW Krefeld integriert. Der Stellbereich umfasst die Bahnhöfe Viersen Pbf und Gbf, Viersen-Helenabrunn und den Streckenabschnitt bis Mönchengladbach Hbf (ausschließlich).

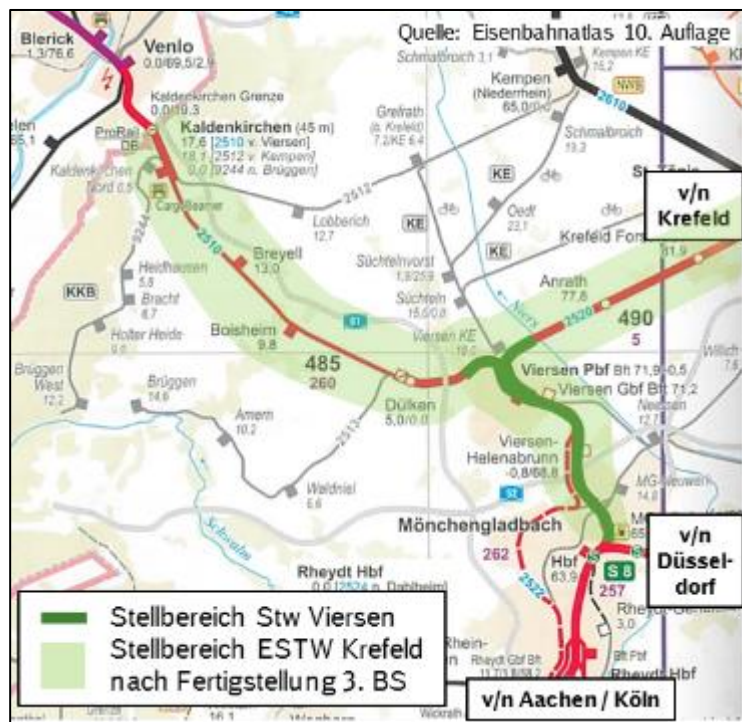


Abbildung 20: Die Stellbereiche im ESTW Krefeld

Zwischen Viersen-Helenabrunn und dem Einfahrsignal von Mönchengladbach Hbf werden neue Signalstandorte vorgesehen. Somit können die heutigen Blocklängen von bis zu 2,1 km zu einem späteren Zeitpunkt auf 1,0 bis 1,3 km reduziert werden. Gleiswechselbetrieb und eine zusätzliche Weichenverbindung im Bahnhof Viersen dienen einer flexibleren Betriebsführung. So sind vermehrt signalisierte Fahrten auf dem Gegengleis möglich und die eingleisige Betriebsführung im Bau- und Störfall kann besser abgewickelt werden.

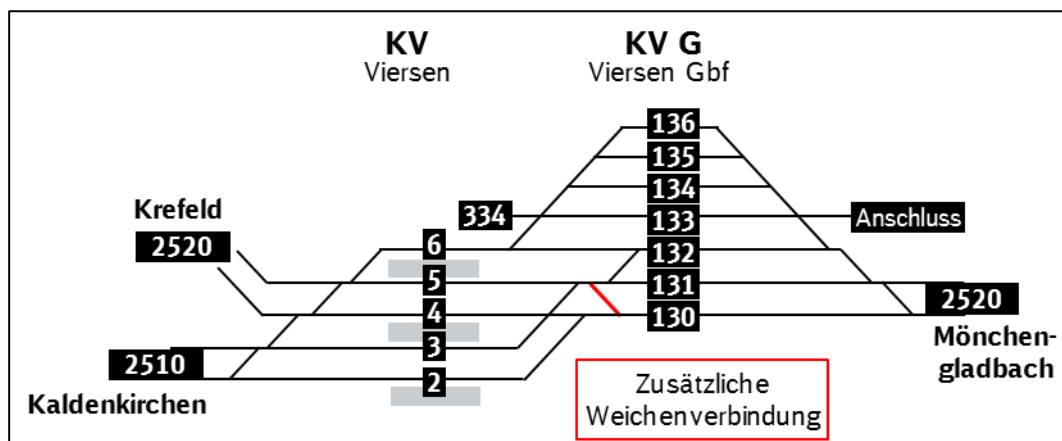


Abbildung 21: Eine zusätzliche Weichenverbindung dient der flexibleren Betriebsführung

In Viersen-Helenabrunn soll berücksichtigt werden, dass zu einem späteren Zeitpunkt ein seitenrichtiges Überholgleises (750 m) für die Fahrtrichtung Mönchengladbach realisiert werden kann, welches auch an die Strecke 2522 angebunden wird (siehe auch 4.3.4). Neben positiven Kapazitätseffekten durch eine dichtere Blockteilung sollen auch Verbesserungen in der Betriebsqualität erreicht werden.

Die Kosten dieser Maßnahme belaufen sich auf ca. 30 Mio Euro. Die Inbetriebnahme ist für 2025 vorgesehen.

#### 4.1.3 Teilerneuerung Stellwerk Mönchengladbach Hbf

Das Stellwerk Mönchengladbach Hbf soll teilerneuert werden. Hierbei soll eine Erneuerung der Innenanlagen durch Ersatz der Relais durch eine rechnergesteuerte Stellwerkstechnik (ESTW) vorgenommen werden. In einer weiteren Baustufe kann diese zu einer ESTW-Unterzentrale aufgerüstet werden.

Die Signalanlagen sollen durch Zugdeckungssignale an den Gleisen 6 und 7 erweitert werden. Diese werden ein Flügeln und Vereinigen von Zügen ermöglichen und sind Voraussetzung für Angebotserweiterungen im Personenverkehr. Die Gleisteilung ermöglicht zudem eine flexiblere Gleisnutzung für die bestehenden Verkehre.

Um die negativen Auswirkungen der geringen Einfahrtsgeschwindigkeit zu minimieren (siehe 2.4.5), werden verschiedene Varianten geprüft. Eine Möglichkeit sind alleinstehende Geschwindigkeitsanzeiger (Zs3) zur abgestuften Geschwindigkeitssignalisierung bei der Einfahrt nach Mönchengladbach Hbf aus Richtung Viersen. Eine Versetzung des Einfahrtssignals in Richtung der Bahnsteige wird ebenfalls geprüft werden.

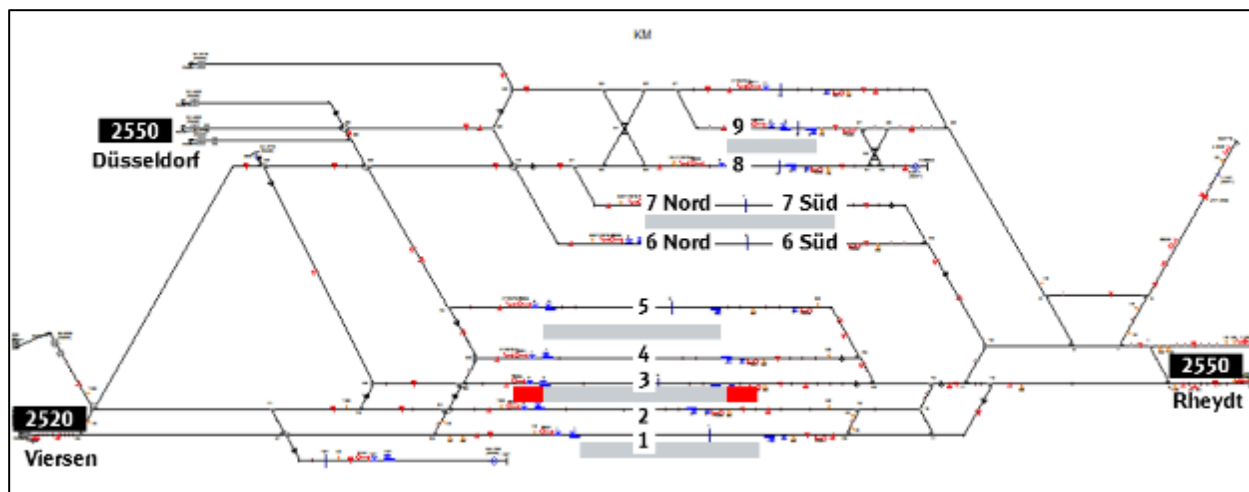


Abbildung 22: Gleisplan von Mönchengladbach Hbf mit Unterteilung der Gleise 6 und 7



Die Kosten dieser Maßnahme belaufen sich auf ca. 8,1 Mio Euro. Die Inbetriebnahme ist für April 2027 vorgesehen.

Eine Ausbauposition ist die Verlängerung des Bahnsteigs der Gleise 2 und 3 und Gleisteilung von Gleis 3 in drei variabel nutzbare Abschnitte. Somit könnte Gleis 2 für den durchfahrenden SGV freigehalten werden.

Mit dem Ersatz der Relais- durch ESTW-Technik ist eine spätere Implementierung von ETCS Level 2 möglich.

## 4.2 Langfristige Infrastrukturmaßnahmen

### 4.2.1 ABS Grenze D/ NL- Kaldenkirchen- Viersen - Rheydt-Odenkirchen

Die ABS Grenze D/ NL- Kaldenkirchen - Viersen - Rheydt-Odenkirchen ist in den vordringlichen Bedarf des BVWP aufgestiegen. Sie beinhaltet die Beseitigung von bestehenden eingleisigen Abschnitten zwischen Dülken und Kaldenkirchen (ÜLS-Abschnitt) sowie Rheydt Hbf und Rheydt-Odenkirchen. Im Raum Viersen ist eine eingleisige Verbindungskurve zwischen den Strecken Viersen - Kaldenkirchen und Mönchengladbach - Krefeld vorgesehen. Hierfür sollen auch stadtverträgliche Alternativen zur bislang freigehaltenen stadtnahen Viersener Kurve geprüft werden.

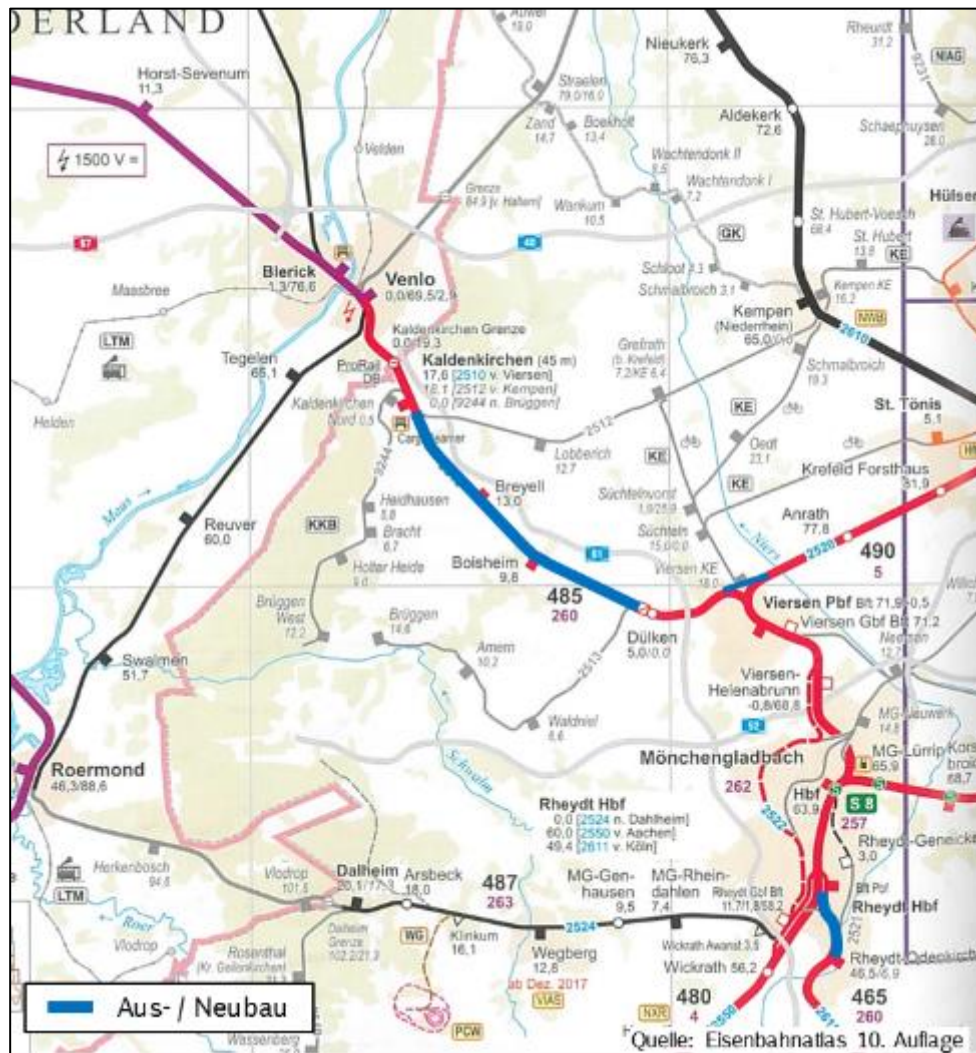


Abbildung 23: ABS Grenze D/ NL- Kaldenkirchen - Viersen - Rheydt-Odenkirchen

Durch die ABS werden zusätzliche Kapazitäten für den SGV der Relation NL/ B - Ruhrgebiet/ Köln und zusätzlichen Schienenpersonenverkehr (SPV) in Richtung Venlo/ Eindhoven geschaffen.

fen. In den Abschnitten, die um ein Streckengleis erweitert werden, kann eine deutliche Kapazitätssteigerung erreicht werden.

Die voraussichtlichen Kosten der beschriebenen Maßnahmen belaufen sich auf ca. 210 Mio Euro. Eine stadtverträgliche Verbindungskurve bei Viersen kann zu höheren Kosten führen.

Wenn der eingleisige Engpass zwischen Viersen und Kaldenkirchen beseitigt ist, könnte die Kapazitätslimitierung auf niederländischer Seite liegen. Derzeit können dort neben den Zügen des RE 13 vier Güterzüge je Stunde und Richtung verkehren.

Für eine bessere Anbindung der belgischen Häfen an das Ruhrgebiet gibt es Überlegungen, die eine Alternative zu früheren Planungen des „Eisernen Rheins“ darstellen. Hierfür müssen jedoch auf niederländischem Gebiet Streckenausbauten getätigt werden (Verbindungskurven zur Umfahrung von Roermund, Venlo, Elektrifizierung). Dadurch könnte auch die derzeit auf vier Güterzüge je Stunde und Richtung begrenzte Kapazität erhöht werden.

Für die genannten Ausbauprojekte sind grenzüberschreitende Planungen (B/ D/ NL) unter dem Titel Projekt 3RX aufgenommen worden. Aufgrund der unterschiedlichen Interessen der beiden Nachbarländer ist jedoch nicht mit einem zügigen Planungsfortschritt zu rechnen.

### 4.3 Maßnahmenideen und weitere Ansätze für den Infrastrukturausbau

Die in diesem Kapitel aufgeführten Maßnahmenideen sind im Zuge der Untersuchungen des überlasteten Abschnitts aufgestellt worden. Abschließende Bewertungen hinsichtlich Effekten und Kosten sind nicht vorhanden. Es werden an dieser Stelle auch Maßnahmenideen beschrieben, die nicht weiterverfolgt werden können. Gründe hierfür werden dann benannt.

#### 4.3.1 Zusätzliche Durchrutschwege in Kaldenkirchen

Im Bahnhof Kaldenkirchen bestehen Einschränkungen, da der Durchrutschweg am Ausfahrtsignal von Gleis 2 in Richtung Viersen auch den Bereich belegt, der für Zugfahrten aus Richtung Viersen nach Kaldenkirchen genutzt wird (2.4.1). Es können daher keine gleichzeitigen Zugfahrten nach Kaldenkirchen in die Gleise 2 und 3 stattfinden.

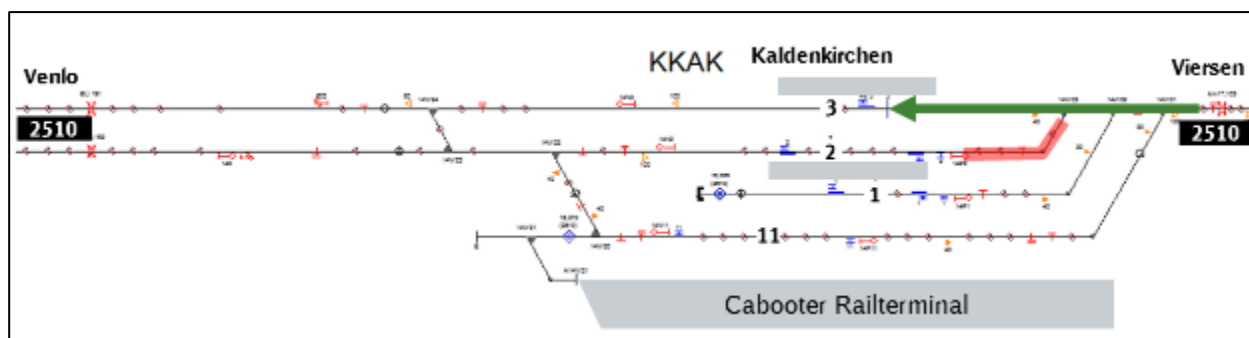


Abbildung 24: Ein zusätzlicher kurzer Durchrutschweg in Kaldenkirchen lässt sich nur schwer realisieren

Ein zusätzlicher verkürzter Durchrutschweg für die Fahrt über Gleis 2 in Richtung Viersen, der den Bereich für Zugfahrten aus Richtung Viersen nach Kaldenkirchen nicht belegt, ließe gleichzeitige Einfahrten zu.

Der resultierende Durchrutschweg zwischen dem Ausfahrtsignal und der folgenden Weiche (Gefahrenpunkt) wäre jedoch sehr kurz. Dadurch kann kein zusätzlicher Durchrutschweg im ESTW nachgerüstet werden. Auch ein Durchrutschweg unter Inkaufnahme einer geringeren Einfahrtsgeschwindigkeit von 30 km/h ist nicht möglich. Eine Signalversetzung zur Vergrößerung des Gefahrenpunktabstandes würde zur Nutzlängenerhaltung für Personenzüge eine Bahnsteigverschiebung bedeuten.

Um die Geschwindigkeitseinschränkung bei der Einfahrt nach Gleis 11 aus Richtung Viersen zu mindern, ist ein zusätzlicher Durchrutschweg im bestehenden ESTW nachzurüsten. Es könnte

somit mit 40 anstatt mit 30 km/h eingefahren werden. Dafür liegen derzeit noch keine konkreten Planungen, Kostenschätzungen oder ein Realisierungstermin vor.

#### 4.3.2 Wiederherstellung der zweiseitigen Anbindung von Gleis 1 in Kaldenkirchen

Eine weitere Möglichkeit, Verbesserungen der Infrastruktur im Bahnhof Kaldenkirchen zu realisieren, ist die Wiederherstellung der zweiseitigen Anbindung von Gleis 1 mit einer Nutzlänge von 750 m.

Somit können dann Züge über Gleis 1 auch aus und in Richtung Venlo fahren. Es ergeben sich bessere Möglichkeiten zur Synchronisation der Zugfahrten beim Grenzübertritt und dem Übergang vom zweigleisigen in den eingleisigen Abschnitt.

Für die Wiederherstellung der zweiseitigen Anbindung von Gleis 1 wurde eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben. Auf Seiten des Terminalbetreibers gibt es ebenfalls Ausbaupläne. Diese sehen eine Erweiterung der Anlage vor. Beide Planungen müssen nun aufeinander abgestimmt werden.

Wie bei der Maßnahmenidee aus 4.3.1 (zu Gleis 2) ist der Gefahrpunktabstand vom Ausfahrsignal bis zur Ausfahrweiche nicht ausreichend lang genug für einen verkürzten Durchrutschweg. Daher werden für die Durchrutschwegproblematik weitere Varianten für einen Ausbau der Infrastruktur in Kaldenkirchen geprüft.

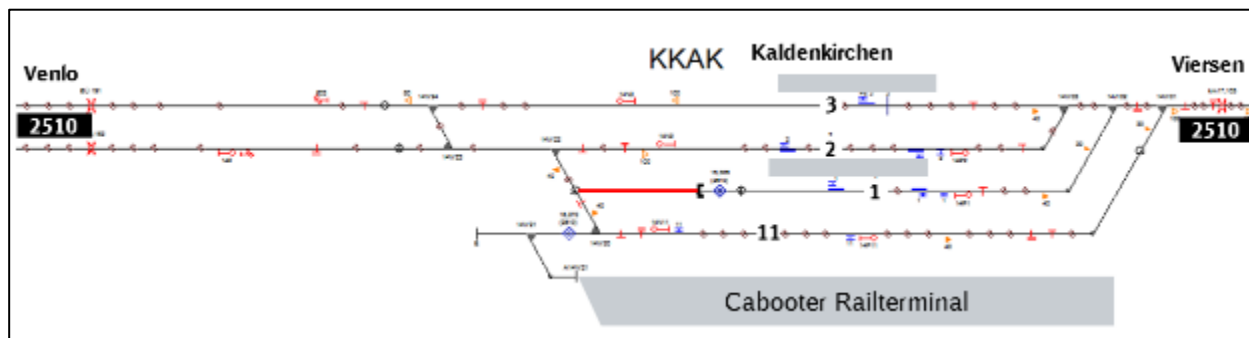


Abbildung 25: Mögliche zweiseitige Anbindung Gleis 1 in Kaldenkirchen

Für die Maßnahme der zweiseitigen Anbindung von Gleis 1 liegen derzeit noch keine konkreten Planungen, Kostenschätzungen oder ein Realisierungstermin vor.

#### 4.3.3 Anbindung des Ausziegleises an Gleis 11 und 1 in Kaldenkirchen

Eine Variante der zweiseitigen Anbindung von Gleis 1 beinhaltet die Möglichkeit, dieses auch an das Ausziegleis anzubinden. Über das Ausziegleis wird die Terminalanbindung realisiert. Somit könnte die Anbindung über zwei Gleise (11 und 1) erfolgen.

Eine klare funktionale Trennung der beiden Gleise (Gleis 11 Terminalanbindung, Gleis 1 Überholungen) wäre dann nicht mehr gegeben. Dies birgt den Nachteil, dass Gleis 1 nicht immer für Überholungen/ Synchronisationen zur Verfügung steht, wenn zur Terminalbedienung in einigen Fällen beide Gleise 1 und 11 benötigt werden (gleichzeitige Zu- und Abführung von Terminalzügen).

Ein weiterer Nachteil ist, dass dann auch eine geringere Nutzlänge insbesondere auf Gleis 1 zur Verfügung stehen würde.

Daher wird diese Variante nicht weiterverfolgt.

#### 4.3.4 Spurplanpassung Viersen-Helenabrunn

Der Bahnhof Viersen-Helenabrunn bildet das nördliche Ende der Güterumgehungsbahn Mönchengladbach (Strecke 2522). Sie mündet hier in die Strecke Mönchengladbach - Krefeld - Duisburg (2520).

Für Überholungen von Zügen im Zulauf auf Mönchengladbach kann der Bahnhof nicht genutzt werden. Es fehlen im südlichen Bahnhofskopf entsprechende Weichenverbindungen. Zudem sind die Nutzlängen der beiden Gleise mit weniger als 500 m für die meisten Güterzüge zu kurz.

Unter Ausnutzung des großen Gleisabstands der beiden Streckengleise der Strecke 2520 im südlichen Bahnhofsbereich könnte die vierte Gleisachse nach Süden verlängert werden. Schematisch ist dies in der Abbildung 26 dargestellt.

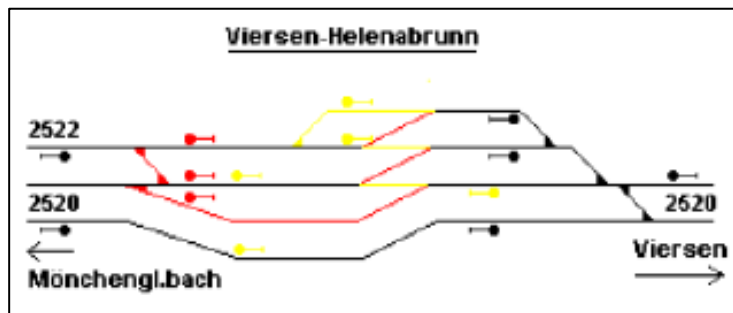


Abbildung 26: Schematische Darstellung der infrastrukturellen Erweiterung in Viersen-Helenabrunn

In Abbildung 27 ist die ungefähre denkbare Gleisachsenverschiebung zur Verlängerung der vierten Gleisachse dargestellt.



Abbildung 27: Luftbildausschnitt Viersen-Helenabrunn mit möglicher Gleisachsenverschiebung

Durch die Maßnahme könnte der Bahnhof Viersen-Helenabrunn auch für längere Güterzüge genutzt werden. Der Nutzen liegt dann nicht nur in der Begegnungsmöglichkeit für Züge, die die Güterumgehungsbahn befahren, sondern auch in der Möglichkeit, Züge für ihren weiteren Fahrtverlauf in Richtung Mönchengladbach/ Köln/ Aachen mit den übrigen Verkehren zu synchronisieren.

Für diese Maßnahmenidee liegen keine konkreten Planungen, Kostenschätzungen oder ein Realisierungstermin vor.

## 5 Vorgesehene Fahrplanmaßnahmen und Nutzungsvorgaben

### 5.1 Fahrplanmaßnahmen

Die nachfolgend beschriebenen Fahrplanmaßnahmen sollen mit entsprechenden Nutzungsvorgaben in den Infrastrukturnutzungsbedingungen (INB) der DB InfraGO AG umgesetzt werden. Die Formulierungsvorschläge zu den jeweiligen Maßnahmen, die für die Umsetzung in den INB 2020 vorgesehen sind, enthält das Kapitel 5.2.

#### 5.1.1 Fahrdynamische Vorgabe für Züge zur Einhaltung einer maximalen Fahrzeit

In 2.4.2 sind Züge mit schlechten fahrdynamischen Eigenschaften als nachteilig für die Streckenkapazität identifiziert worden, da sie zu langen Fahr- und Belegungszeiten führen.

Um solchen Kapazitätseinschränkungen entgegenzuwirken, sollen Regelungen für eine maximale Fahrzeit getroffen werden. Die aus der Fahrdynamik resultierenden Fahrzeiten der Güterzüge auf der Strecke Viersen - Kaldenkirchen liegen sowohl ober- als auch unterhalb der Fahrzeit der dort verkehrenden Regionalzüge. Diese benötigen für den Abschnitt zwischen Viersen und Kaldenkirchen 17,5 min. An dieser Fahrzeit sollen sich die Trassen für Güterzüge für eine Geschwindigkeitsharmonisierung orientieren.

Aufgrund des eingleisigen Abschnitts auf der Strecke zwischen Viersen und Kaldenkirchen besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass der Zug halten muss (geplant und/ oder im Betrieb). Daher ist bei der Ermittlung der Fahrzeiten je Richtung vor der Eingleisigkeit ein Halt berücksichtigt. Durch die Angleichung der Fahrzeiten wird eine Geschwindigkeitsharmonisierung erreicht, die sich kapazitätssteigernd auswirkt.

Trassen für Züge, welche auf Grund ihrer fahrdynamischen Eigenschaften zwischen Viersen und Kaldenkirchen bzw. Gegenrichtung eine Fahrzeit von 17,5 Min (maximale Fahrzeit) überschreiten, werden bei Nutzungskonflikten nachrangig gegenüber den übrigen Trassenanmeldungen behandelt.

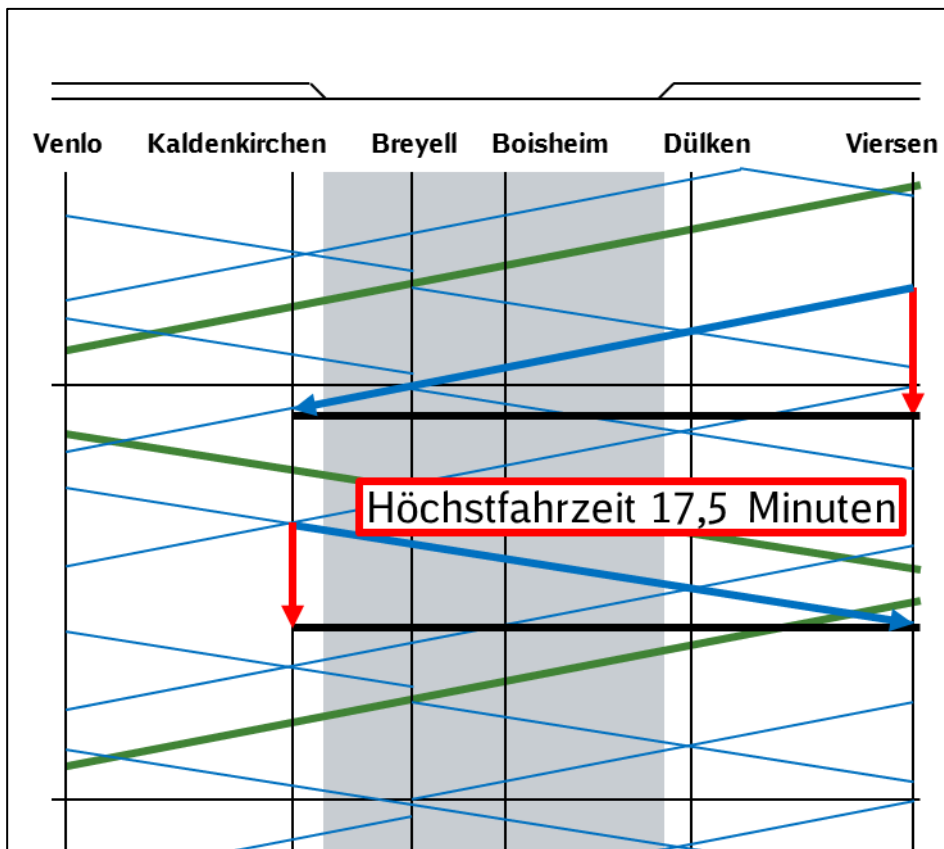


Abbildung 28: Vorgabe zur maximalen Fahrzeit im Abschnitt Viersen - Kaldenkirchen

### **5.1.2 Vorgabe maximale Haltezeit in Viersen Gbf**

In Zeiträumen mit verstärkten Umleitungsverkehren wird der Bahnhofsteil Viersen Gbf für Richtungswechsel benötigt, damit Züge die Relation Niederlande – Ruhrgebiet befahren können.

Entsprechend werden in diesen Phasen von Umleitungen des SGV über Venlo die Gleise in Viersen Gbf verstärkt genutzt. Wie in 2.4.3 beschrieben, liegen die angemeldeten Haltezeiten für die Züge am Referenztag zwischen 20 und 68 min und die im Fahrplan realisierten Haltezeiten zwischen 28 und 77 min.

Um negative Auswirkungen für Betriebsdurchführung (Rückstauungen/ Fahrtrichtungswechsel südlich von Viersen) zu begrenzen, soll eine Zeitvorgabe für die angemeldete Haltezeit in Viersen Gbf erstellt werden.

Eine angemeldete Haltezeit von maximal 45 Minuten würde einerseits einen Fahrtrichtungswechsel für Güterzüge der Relation Venlo – Ruhrgebiet ermöglichen und andererseits dazu beitragen, dass die Gleise nicht zu lange belegt werden.

### **5.1.3 Vorgabe zum Traktionswechsel in Viersen Gbf**

Eine weitere Möglichkeit, die verfügbare Kapazität in Viersen Gbf zu steuern, ist eine Vorgabe, dass in Viersen Gbf kein Wechsel des Triebfahrzeugs stattfinden darf. In 2.4.3 wird beschrieben, dass das Abstellen von Triebfahrzeugen in Viersen Gbf nur in sehr geringem Umfang möglich ist.

Triebfahrzeugwechsel in Verbindung mit dem in vielen Fällen notwendigen Fahrtrichtungswechsel, können zwar die nötige Haltezeit reduzieren. Die Triebfahrzeuge benötigen dann jedoch eine Abstellmöglichkeit. Da mehrere EVU Güterzüge über Viersen Gbf fahren und ein EVU-übergreifender Austausch der Triebfahrzeuge nicht vorgenommen wird, könnte es Situationen geben, dass mehrere Triebfahrzeuge abgestellt werden müssten. Dies würde die Abstellkapazität des Bahnhofs übersteigen.

Daher soll es eine Vorgabe geben, dass in Viersen Gbf kein Traktionswechsel bzw. kein Triebfahrzeugwechsel stattfinden darf.

---

## **5.2 Nutzungsvorgaben**

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

Mit diesen Vorgaben wird gemäß § 59 ERegG das Ziel einer Erhöhung der verfügbaren Schienenwegkapazität und eine optimale Kapazitätsauslastung auf den gem. § 55 ERegG für überlastet erklärten Schienenwegen verfolgt. Konkret können auf der Strecke Viersen – Kaldenkirchen durch Fahrzeit-/ Geschwindigkeitsharmonisierung Kapazitätssteigerungen erreicht werden. Weitere Kapazitätssteigerungen können durch die Vorgaben bezüglich Viersen Gbf (5.2.2 und 5.2.3) erreicht werden.

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

Vorbehaltlich der Zustimmung der BNetzA strebt die DB InfraGO AG für die Netzfahrplanperiode 2021 ff die unter 5.2.1, 5.2.2 und 5.2.3 formulierten Nutzungsvorgaben für den als überlastet erklärten Schienenweg an, soweit ihnen keine anderen Regelungen entgegenstehen.

### **5.2.1 Fahrdynamische Vorgabe für Züge zur Einhaltung einer maximalen Fahrzeit**

Trassen für Züge, welche auf Grund ihrer fahrdynamischen Eigenschaften zwischen Viersen und Kaldenkirchen bzw. Gegenrichtung eine Fahrzeit von 17,5 Min (maximale Fahrzeit) über-

schreiten, werden bei Nutzungskonflikten nachrangig gegenüber den übrigen Trassenanmeldungen behandelt.

Die maximale Fahrzeit von 17,5 Min. kann z. B. von Güterzügen mit folgenden Zugkonfigurationen erreicht werden:

Baureihe	Wagenzugmasse
Class 66	2150 t
HLD 77 (SG) (2x)	1600 t

Derzeit erfüllen alle Varianten von Güterzügen mit E-Traktion die Vorgabe der maximalen Fahrzeit, sofern ihr Gesamtgewicht die zulässige Grenzlast nicht übersteigt. Ob andere Zugkonfigurationen (auch Zugkonfigurationen der anderen Verkehrsarten) den geforderten fahrdynamischen Eigenschaften genügen, ermittelt die DB InfraGO AG kostenfrei auf Anfrage.

### **5.2.2 Vorgabe maximale Haltezeit für Viersen Gbf**

Im Bahnhofteil Viersen Gbf ist bei Trassenanmeldungen eine Haltezeit von bis zu 45 Minuten zulässig.

### **5.2.3 Vorgabe zum Traktionswechsel in Viersen Gbf**

Im Bahnhofteil Viersen Gbf sind keine Triebfahrzeugwechsel zulässig.

---

## **5.3 Auswirkungen auf Rahmenverträge**

Sofern die Anmeldung, die Bearbeitung und die Zuweisung von Kapazitäten mittels Rahmenverträge Anwendung findet, werden die Regelungen nach 5.2. sinngemäß für diesen Prozess angewendet.

---

## **5.4 Empfehlung an die EVU**

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

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

Für die Maßnahmen aus 4.1, 4.2 und 4.3 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.



**Infrastrukturmaßnahmen:**

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Kosten [Mio €]	Nutzen SPFV	Nutzen SPNV	Nutzen SGV	Betriebsqualität	Kapazitätswirkung	Wirksam ab
I-1	ETCS Venlo - Viersen - Krefeld/ Köln	70	0	0	++	++	0	2025
I-2	ESTW Krefeld 3. Baustufe	30	+	+	+	++	+	2025
I-3	Teilerneuerung Stellwerk Mönchengladbach Hbf	8,1	+	++	+	++	+	2027
I-4	ABS Grenze D/ NL- Kaldenkirchen- Viersen - Rheydt-Odenkirchen	210	+++	+++	+++	+++	+++ <sup>1</sup>	Nicht bekannt
I-5	Zusätzlicher Durchrutschweg in Kaldenkirchen	-	0	+	++	+	0	Nicht bekannt
I-6	Wiederherstellung der zweiseitigen Anbindung von Gleis 1 in Kaldenkirchen	--	0	0	++	+	+	Nicht bekannt
I-7	Spurplanpassung Viersen-Helenabrunn	--	0	++	++	++	+	Nicht bekannt

<sup>1</sup> Effekte der Kapazitätssteigerung in Abhängigkeit der Kapazitäten der angrenzenden Strecken

**Fahrplanmaßnahmen:**

<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Kosten</b>	<b>Nutzen SPFV</b>	<b>Nutzen SPNV</b>	<b>Nutzen SGV</b>	<b>Be- triebs- qualität</b>	<b>Kapazi- tätswir- kung</b>	<b>Wirksam ab</b>
F-1	Vorgabe zu fahrdynamischen Eigenschaften bzw. Einhaltung einer Höchstfahrzeit	0	0	+	0	+	+	SNB 2021
F-2	Vorgabe maximale Haltezeit in Viersen Gbf	0	0	0	0	+	0	SNB 2021
F-3	Vorgabe zum Traktionswechsel in Viersen Gbf	0	0	0	0	+	0	SNB 2021

## 7 Vorgesehene Änderung der Wegeentgelte

Die DB InfraGO AG erhebt aktuell kein Entgelt gemäß § 35(1) 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 SNB, 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

BNetzA	Bundesnetzagentur
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
D-Weg	Durchrutschweg
EBA	Eisenbahnbundesamt
EBWU	Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
ERegG	Eisenbahnregulierungsgesetz
ETCS	European Train Control System
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
Gbf	Güterbahnhof
Hbf	Hauptbahnhof
HVZ	Hauptverkehrszeit
IC	Intercity
ICE	Intercity-Express
LST	Leit- und Sicherungstechnik
Pbf	Personenbahnhof
PEK	Plan zur Erhöhung der Schienenwegkapazität
RB	Regionalbahn
RE	Regionalexpress
RUT-K	Rechnerunterstütztes Trassenmanagement Konstruktion (Fahrplankonstruktionstool der DB InfraGO AG)
S	S-Bahn
SGV	Schienengüterverkehr
SNB	Schienennetz-Benutzungsbedingungen
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SPV	Schienenpersonenverkehr
ÜLS	Überlasteter Schienenweg
TPN	Trassenportal Netz (Trassenbestellportal der DB InfraGO AG)
ZB	Zugangsberechtigter

## 9 Anlagen

Anlage 1: Verwaltungsrichtlinie zur Detektion von ÜLS (Stand: 14.11.2016)

Anlage 2: Infrastrukturübersicht Viersen - Kaldenkirchen Gr

Anlage 3: Infrastrukturmerkmale Viersen - Kaldenkirchen Gr

## 10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der als überlastet erklärten Schienenwege im Streckennetz.....	6
Abbildung 2: Streckenübersicht Viersen – Kaldenkirchen Gr .....	7
Abbildung 3: Übersicht der SPNV-Linien auf dem ÜLS und im erweiterten Untersuchungsraum	8
Abbildung 4: Tägliche Zugzahlen abhängig vom Zeitraum und unterstelltem Szenario.....	10
Abbildung 5: Tagesganglinien der drei Szenarien im Abschnitt Viersen – Kaldenkirchen Gr (Summe beider Richtungen) .....	10
Abbildung 6: Identifizierte Engpässe im Bereich des ÜLS und angrenzender Streckenabschnitte .....	11
Abbildung 7: Der Durchrutschweg am Ausfahrtsignal von Gleis 2 ragt in den Ausfahrbereich (Auszug aus RUT-K).....	12
Abbildung 8: Die Einfahrt nach Gleis 11 für die Bedienung des KV-Terminals ist nur mit 30 km/h möglich .....	13
Abbildung 9: Anzahl von Güterzügen mit Start und Ziel in Kaldenkirchen der Jahre 2016 bis 2018 (Quelle: TPN).....	13
Abbildung 10: Kapazitätseinschränkungen durch eingleisige Abschnitte auf der Strecke Viersen - Kaldenkirchen.....	14
Abbildung 11: hoher Kapazitätsverbrauch von Zügen mit nachteiligen fahrdynamischen Eigenschaften.....	14
Abbildung 12: Hohe Gleisbelegung in Viersen Gbf .....	16
Abbildung 13: Züge von und nach Viersen Gbf müssen über Gleis 6 mit 40 km/h gefahren werden .....	17
Abbildung 14: Zwischen Viersen und Mönchengladbach bestehen mehrere längere Blockabschnitte .....	17
Abbildung 15: Gleisbelegung von Mönchengladbach Hbf .....	18
Abbildung 16: Niedrige Einfahrtgeschwindigkeit in Mönchengladbach Hbf bei Zügen mehrerer SPNV-Linien .....	19
Abbildung 17: Schematische Übersicht der Güterumgehungsbahn Mönchengladbach mit Darstellung der fehlenden Weichenverbindung in Viersen-Helenabrunn und der fehlenden Verknüpfung zur Strecke 2611 .....	19
Abbildung 18: Kapazitätseinschränkungen im eingleisigen Abschnitt Rheydt Hbf - Rheydt- Odenkirchen (RUT-K) .....	20
Abbildung 19: ETCS in den Abschnitten Venlo - Viersen – Krefeld/ Köln .....	22
Abbildung 20: Die Stellbereiche im ESTW Krefeld .....	23
Abbildung 21: Eine zusätzliche Weichenverbindung dient der flexibleren Betriebsführung .....	24
Abbildung 22: Gleisplan von Mönchengladbach Hbf mit Unterteilung der Gleise 6 und 7 .....	24
Abbildung 23: ABS Grenze D/ NL- Kaldenkirchen – Viersen – Rheydt-Odenkirchen .....	25

Abbildung 24: Ein zusätzlicher kurzer Durchrutschweg in Kaldenkirchen lässt sich nur schwer realisieren.....26

Abbildung 25: Mögliche zweiseitige Anbindung Gleis 1 in Kaldenkirchen .....27

Abbildung 26: Schematische Darstellung der infrastrukturellen Erweiterung in Viersen-Helenabrunn.....28

Abbildung 27: Luftbildausschnitt Viersen-Helenabrunn mit möglicher Gleisachsenverschiebung .....28

Abbildung 28: Vorgabe zur Höchstfahrzeit im Abschnitt Viersen - Kaldenkirchen .....29

---

## **Impressum**

Herausgeber:  
DB InfraGO AG  
Theodor-Heuss-Allee 7  
D-60486 Frankfurt am Main

Änderungen vorbehalten  
Einzelangaben ohne Gewähr  
Stand: 15.11.2019





Foto: Volker Emersleben

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

Viersen – Kaldenkirchen Gr

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

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

### Detektionskriterien für überlasteten Schienenweg (ÜLS)

Überlastungen liegen vor, wenn im Rahmen der Netzfahrplanerstellung

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

---

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

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

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

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

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

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

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

### Definierte Tatbestände zur Detektion ÜLS/ZÜLS

ÜLS/ZÜLS können auch vorliegen, wenn

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

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

### Definierte Ausnahmen zur Detektion ÜLS/ZÜLS

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

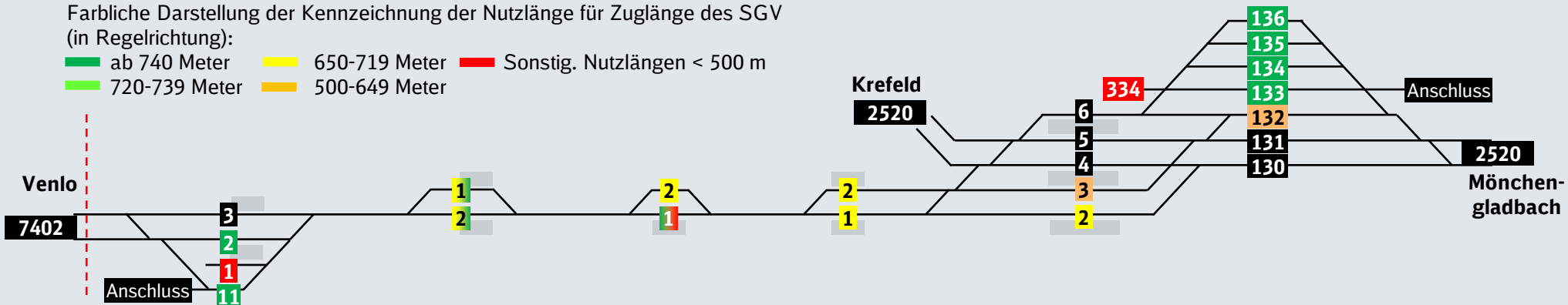
- Trassenanmeldung unterstellt nicht realisierbare Regelfahrzeit gemäß Regelwerke DB Netz AG
- Trassenanmeldung widerspricht der in SNB kommunizierten Beschreibung der Infrastruktur
- Trassenanmeldung enthält größere Spielräume als für ÜLS/ZÜLS-Detektion vorgegeben und diese werden von DB Netz AG eingehalten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

# Anlage 2: Schematische Infrastrukturübersicht der Strecke Viersen – Kaldenkirchen Gr

19,344	17,635	13,046	9,797	4,990	-0,500/71,9*	71,2*
<b>KXKK</b>	<b>KKAK</b>	<b>KBRY</b>	<b>KBOI</b>	<b>KDUL</b>	<b>KV</b>	<b>KV G</b>
Kalden- kirchen (Gr)	Kaldenkirchen	Breyell	Boisheim	Dülken	Viersen	Viersen Gbf

Farbliche Darstellung der Kennzeichnung der Nutzlänge für Zuglänge des SGV  
(in Regelrichtung):

- ab 740 Meter
- 650-719 Meter
- Sonstig. Nutzlängen < 500 m
- 720-739 Meter
- 500-649 Meter



### Halteplatzlängen Güterverkehr [m]:

2 - <750>	1 - <718 750>	2 - <693 682>	2 - <700	3 - 643>	136 - <763>
1 - 495>	2 - <718 750>	1 - <750 491>	1 - <700	2 - 680>	135 - <763>
11 - <750>					134 - <802>
					133 - <854>
					132 - <612>

\*) Kilometrierung der Strecke 2520

## Zusammenstellung der Infrastrukturmerkmale für den überlasteten Schienenweg Viersen - Kaldenkirchen Gr (Strecke 2510)

Geltungszeitraum: Netzfahrplan 2019

		<b>Überlastete Strecke</b>
<b>Streckennummer</b>		<b>2510</b>
<b>Streckenabschnitt</b>		<b>Viersen - Kaldenkirchen Gr</b>
<b>Streckenlänge</b>		<b>ca. 20 Km</b>
<b>Infrastrukturmerkmal</b>	Elektrifizierung	<b>ja</b>
	Anzahl Streckengleise	<b>Eingleisig: Dülken – Kaldenkirchen, sonst zweigleisig</b>
	Streckenstandard	<b>R 120</b>
	KV-Profil	<b>P/C 410 (P/C 80)</b>
	Lichttraumprofil	<b>Aussage/ Berechnung für konkrete Kundenanfrage</b>
	Streckenklasse	<b>D4</b>
	Grenzlast	<b>in Abhängigkeit des verwendeten Triebfahrzeuges; auf Anfrage / in GretA</b>
	Oberstrombegrenzung SPV	<b>900 A</b>
	Oberstrombegrenzung SGV	<b>600 A</b>
	Leit- und Sicherungstechnik	<b>PZB</b>
	Neigetechnik	<b>nein</b>
	Betriebsverfahren	<b>nach Richtlinie 408</b>
	Streckenöffnungszeiten	<b>ohne Einschränkungen</b>
	Kommunikationssystem	<b>GSM-R</b>
zulässige Höchstgeschwindigkeit	<b>120 km/h</b>	