

**Nutzungsvorgabe für EVU
auf der Grenzstrecke**

**Prescriptions pour les EF
sur le tronçon frontière**

Aachen Hbf – Y. Hammerbrücke

Linie DB 2600 – Infrabel L37




© TUC RAIL


Gültig ab 01.10.2022


Version 02.11.2023

DB-Richtlinie 302.8201Z01

Örtlich zuständige Geschäftsführung / L'AREA Gestionnaire	
DB Netze	Infrabel
DB Netz AG Region West Netz Köln I.NB-W-N-KÖL-P Jens-Peter Hansmann Brügelmannstraße 16-18 D-50679 Köln ☎ +49 15237553901 📠 +49 69 265 53382 @ jens.hansmann@deutschebahn.com	Infrabel Operations Cross-Bording (I-O.114.9) LIEGE Espace Charlemagne Raymond Lenaerts Rue de Namur, 2A B-4000 LIEGE ☎ +32 490 14 30 19 @ raymond.lenaerts@infrabel.be

DB Netz AG	Unterschrift	Datum
Reiner Krieger I.NB-W-N-KÖL Leiter Betrieb Netz Köln		06.06.2023

Infrabel	Signature	Date
Nicolas Herckens TeamLeader Operations I-TO.14.010 Area SE - Liège-Guillemins		06/05/2022

Infrabel	Signature	Date
Sébastien Lecloux Cross-border Management Officer I-TO.14.015 Area SE - Liège-Guillemins		06/05/2022

Nachweis der Bekanntgaben / Tableau des suppléments				
Lfd. Nr. / N°	Kurzer Inhalt / Nature de la modification	Gültig ab / Date	Bemerkungen, Seite / Remarques, Pages	Eingearbeitet (Namens- zeichen) / Effectué par
Neuauflage	---	01.10.2022	---	---
Bekanntgabe 1	ETCS- Inbetriebnahme im INFRABEL- Bereich	24.09.2023	Überarbeitetes Dokument wird online eingestellt	

Inhaltsverzeichnis		Sommaire
Allgemeines	1	Généralités
Gegenstand	1.1	Sujet (Objet)
Rechtsvorschriften	1.2	Prescriptions (Dispositions légales)
Definitionen	1.3	Appellations
Betriebliche Beschreibung der Grenzstrecke	2	Description opérationnelle du tronçon frontière
Eisenbahnverbindung	2.1	Liaison ferroviaire
Grenzbahnhöfe	2.2	Gares frontières
Haltepunkt Hergenrath	2.3	Point d'arrêt d'Hergenrath
Grenzstreckenabschnitt	2.4	Section frontière
Staatsgrenze	2.5	Frontière d'état
Betriebsgrenze	2.6	Frontière d'exploitation
Betriebssprache	2.7	Langue opérationnelle
Betrieb und Betriebsregel auf der Grenzstrecke	2.8	Régime et exploitation du tronçon frontière
Telefonverbindung zum Fahrdienstleiter	2.9	Liaison téléphonique vers le Safety Controller et le Traffic Controller
Vorzeitiges Ablassen der Züge	2.10	Circulation des trains avant l'heure
Fahrzeuge	2.11	Véhicules
Zusammensetzung und Bilden der Züge	2.12	Composition et formation des trains
Betriebsbremsung vor der Gefällestrecke in Richtung Aachen Hbf	2.13	Essai des freins en ligne lors d'un parcours en direction d'Aachen Hbf
Nachschieben von Zügen	2.14	Allège des trains
Trassen-Anmeldung	2.15	Demande de parcours
Außergewöhnliche Sendungen	2.16	Transports exceptionnels (TE)

Kombiverkehr	2.17	Transport combiné
Transportanordnung	2.18	Document de mise en marche
Besondere Beförderungsbedingungen	2.19	Restrictions de circulation
Bahnübergang Posten 58 « Luerweg »	2.20	Le PN 58 « Luerweg »
Beschreibung der Infrastruktur	3	Description de l'infrastructure
Streckenverlauf	3.1	Configuration de la ligne
Streckenklasse	3.2	Classification de la ligne
Gleisbezeichnung	3.3	Dénomination des voies
Tunnel	3.4	Tunnel
Heißläuferortungsanlagen auf der Schnellfahrstrecke (SFS 3)	3.5	Détection des boîtes chaudes sur la ligne à grande vitesse (L3)
Signale	3.6	Signaux
Kommunikationskanäle	3.7	Canaux de communication
Begriffe und Abkürzungen der Balisen und PZB-Magnete im Grenzstreckenabschnitt	3.8	Notions et abréviations des Balises et des aimants PZB sur le tronçon frontière
Zugsicherungssysteme auf der Grenzstrecke	3.9	Systèmes de contrôle-commande sur le tronçon frontière
Transitionen (Wechsel des Zugsicherungssystems) während der Fahrt	3.10	Transitions (passage d'un système de contrôle-commande-trains à l'autre) en cours de circulation
Störungen in Verbindung mit den Zugsicherungssystemen	3.11	Dérangements en liaison avec les systèmes de contrôle-commande-trains
Elektrischer Zugbetrieb und Oberleitung	4	Traction électrique et caténaires
Oberleitungsanlagen und Zuständigkeiten	4.1	Installation caténaire et responsabilité
Ausrüstung des Buschtunnels für den Störfall	4.2	Dispositifs au Buschtunnel en cas de dérangement
Nothalt durch Abschalten der Oberleitung	4.3	Arrêt d'urgence par coupure de tension
Plan der Strecke	5	Plan de la ligne

1 Allgemeines / Généralités

1.1 Gegenstand / Sujet (Objet)

Dieses Dokument enthält als Teil der Nutzungsbedingungen Netz der DB Netz AG (NBN) und als Richtlinie 302.8201Z01 die Nutzungsvorgabe der Infrastrukturbetreiber DB Netz AG und Infrabel für die Eisenbahnverkehrsunternehmen auf der grenzüberschreitenden Strecke Überleitstelle Aachen Süd – Abzweigstelle Hammerbrücke, ausschließlich der Grenzbahnhöfe.

Ce document contient, dans le cadre des conditions d'utilisation du réseau de DB Netz AG (NBN) et comme ligne directrice 302.8201Z01 les spécifications d'utilisation des Gestionnaires d'infrastructure DB Netz AG et Infrabel pour les entreprises ferroviaires sur le tronçon frontière– trapèze de Aachen Sud –Bifurcation Hammerbrücke excepté les gares frontières.

1.2 Rechtsvorschriften / Prescriptions (Disposition légales)

Grundsätzlich gelten im grenzüberschreitenden Eisenbahnverkehr die Rechtsvorschriften des Staates und die Richtlinien und Anweisungen über die Betriebsführung und die Sicherheitsbestimmungen des Vertragspartners, dessen Infrastruktur genutzt wird.

En principe, pour le trafic ferroviaire international, on applique les dispositions légales de l'État, les directives et réglementations concernant la gestion et la sécurité du réseau partenaire dont l'infrastructure est utilisée.

1.3 Definitionen / Appellations

Triebfahrzeug:

Lokomotive beziehungsweise Triebzug.

Betriebswechselbahnhof:

Der Bahnhof, auf dem der Wechsel der Triebfahrzeuge, des Triebfahrzeug- und Zugbegleitpersonals gleichzeitig oder getrennt vorgenommen wird.

Grenzstrecke:

Die Grenzstrecke befindet sich zwischen den Grenzbahnhöfen.

Grenzbahnhof:

Der der Grenze am nächsten liegenden Bahnhof, wo ein Abstellen von Zügen möglich ist, wird Grenzbahnhof genannt.

Grenzstreckenabschnitt:

Der Streckenabschnitt zwischen zwei dies- und jenseits der Grenze liegenden Zugmeldestellen wird als Grenzstreckenabschnitt bezeichnet.

Engin moteur :

Locomotive ou engin automoteur.

Gare d'échange :

La gare où il est possible de procéder simultanément ou séparément à des échanges d'engins moteurs, de personnel de conduite et d'accompagnement.

Le tronçon frontière :

Le tronçon frontière est délimité par les gares frontières.

Gare frontière :

La première gare située le plus près de la frontière où le garage d'un train est possible est appelée gare frontière.

La section frontière :

Le tronçon de ligne situé entre deux postes de signalisation de part et d'autre de la frontière est appelé la section frontière.

<p><u>Betriebsführende Bahn:</u></p> <p>Die Bahn, die als Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) die zu ihr gehörende Strecke bis zur Grenze betreibt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EIU auf belgischer Seite ist „Infrabel“. • EIU auf deutscher Seite ist “DB Netz AG“. <p>Die Abkürzung „EVU“ bedeutet Eisenbahnverkehrsunternehmen.</p> <p>Die Betriebssteuerung der Grenzstrecke übernimmt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf dem deutschen Streckenabschnitt der örtlich zuständige Fahrdienstleiter (özF) Aachen Hbf (West) in der Betriebszentrale (BZ) Duisburg mit der Steuerung der Betriebsstellen Bf Aachen Hbf und Üst Aachen Süd; • auf dem belgischen Streckenabschnitt der Safety Controller (SCr), Block 53, in der ESTW-Zentrale in Lüttich mit der Steuerung von Welkenraedt, der Abzweigstelle Hammerbrücke sowie der Ein- und Ausfädelung von und zur SFS 3, für das Bedienen der Weichen und der Signale wird er durch einen Traffic Controller (TCr) unterstützt, • auf dem belgischen Streckenabschnitt der Bediener Block 12 in Brüssel mit der Steuerung der SFS 3. 	<p><u>Gestionnaire d’Infrastructure :</u></p> <p>Le gestionnaire d’infrastructure est celui qui exploite la ligne lui appartenant jusqu’à la frontière (Gestionnaire Infrastructure – GI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le GI du côté belge est "Infrabel". • Le GI du côté allemand est "DB Netz AG" <p>L’abréviation « EF » est utilisée pour désigner les entreprises ferroviaires.</p> <p>La surveillance et la gestion de l’exploitation sur le tronçon frontière sont assurées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sur la partie allemande du tronçon par le "Fahrdienstleiter" (özF) dans le poste centralisé (BZ) de Duisburg. Il gère les installations d’Aachen Hbf (partie ouest) et d’Aachen Sud. • sur la partie belge du tronçon par le Safety Controller (SCr) du block 53 dans le poste centralisé de Liège. Il gère les installations de Welkenraedt, la bifurcation de Hammerbrücke et l’accès / la sortie de / vers la ligne 3. Il est assisté par un Traffic Controller (TCr) block 53 qui lui est chargé de la commande des aiguillages et des signaux, • La ligne 3 est desservie par le desservant du block 12 de Bruxelles.
--	---

2 Betriebliche Beschreibung der Grenzstrecke /
Description operationelle du tronçon frontière

2.1 Eisenbahnverbindung / Liaison ferroviaire	
<p>Die Grenzstrecke verbindet die Netze der Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) DB Netz AG und Infrabel.</p> <p>Die Strecke ist Bestandteil der europäischen Hochgeschwindigkeitsstrecke Paris – Brüssel – Köln – Frankfurt.</p>	<p>Le tronçon frontière relie les réseaux des Gestionnaires d’Infrastructure Infrabel et DB Netz AG.</p> <p>Ce tronçon est un élément de la ligne européenne à grande vitesse Paris – Bruxelles – Köln - Frankfurt.</p>

2.2 Grenzbahnhöfe / Gares frontière	
<p>Die Grenzbahnhöfe sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahnhof Aachen Hbf (DB Netz), (DB-Strecke 2600), • Bahnhof Welkenraedt (Infrabel via L37), • Bahnhof Liège-Guillemins (Infrabel via SFS 3). <p>Wenn sich Anwendungen und Verfahren auf die Abschnitte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aachen Hbf – Aachen Süd und/oder • Welkenraedt – Abzweigung Hammerbrücke und/oder • Abzweigung Chênée – Hammerbrücke SFS 3 <p>beziehen, so ist dies ausdrücklich in diesem Dokument vermerkt.</p>	<p>Les gares frontière sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la gare d'Aachen Hbf (DB Netz) (DB ligne 2600), • la gare de Welkenraedt (Infrabel via L37), • la gare de Liège Guillemins (Infrabel via la L3). <p>Lorsque des applications et procédures se rapportent aux tronçons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aachen Hbf – Aachen Süd et/ou au • Welkenraedt – Bifurcation Hammerbrücke et/ou au • Bifurcation Chênée – Hammerbrücke (L3), <p>il en est spécifiquement fait mention dans le présent document.</p>

2.3 Haltepunkt Hergenrath / Point d'arrêt d'Hergenrath	
<p>In km 146,000 liegt der nicht mit Personal besetzte Haltepunkt Hergenrath.</p> <p>Er ist ausgestattet mit zwei Außenbahnsteigen mit einer Länge von jeweils 130 m.</p> <p>Züge in Richtung Aachen halten planmäßig in Gleis 955, Züge in Richtung Welkenraedt halten planmäßig in Gleis 956.</p> <p>Die Lautsprecheranlage wird vom B-TR Speaker 4 (Tel. 911-60584) bedient.</p>	<p>Le point d'arrêt non gardé d'Hergenrath est situé à la BK 146.000.</p> <p>Il est équipé de deux quais extérieurs d'une longueur de 130 m.</p> <p>Les trains à destination d'Aachen s'arrêtent en service régulier sur la voie 955. Les trains à destination de Welkenraedt s'arrêtent en service régulier sur la voie 956.</p> <p>L'installation de sonorisation est desservie par le Speaker 4 B-TR (tél.911/60584).</p>

2.4 Grenzstreckenabschnitt / Section frontière	
<p>Der Grenzstreckenabschnitt wird durch folgende Anlagen begrenzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überleitstelle Aachen Süd (DB Netz) Signal 0716 / 0706 km 73,2 • Abzweigstelle Hammerbrücke Signal T-L.53 / TX-L.53 km 145.859 	<p>La section frontière est délimitée par les installations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • poste de changement de Aachen Süd signal DB 0716 / 0706 BK 73,2 • bifurcation de Hammerbrücke signal T-L.53 / TX-L.53 BK 145.859

2.5 Staatsgrenze / Frontière d'état	
<p>Die Grenze zwischen Deutschland und Belgien liegt in km 76,960 (DB-Strecke 2600) und in km 147.149 (Infrabel-Strecke 37).</p>	<p>La frontière entre l'Allemagne et la Belgique se situe à la BK 76,960 (ligne 2600 DB Netz) et 147.149 (ligne 37 Infrabel).</p>

2.6 Betriebsgrenze / Frontière d'exploitation	
Die betriebliche Grenze liegt an der Stelle der Staatsgrenze.	La frontière d'exploitation se situe à la frontière des Etats.

2.7 Betriebssprache / Langue opérationnelle	
<p>Die im grenzüberschreitenden Verkehr durch die EVU eingesetzten Triebfahrzeugführer (Tf) müssen über genügend gute Kompetenz in der Sprache verfügen.</p> <p>Diese Sprachkompetenz ermöglicht ihnen ihre Tätigkeit im Normalbetrieb, bei Störungen und in Notsituationen auszuüben.</p> <p>Dazu gehören insbesondere das Empfangen und Erteilen von sicherheitsrelevanten Anweisungen und das Ausfüllen von Formularen, zum Beispiel Befehle.</p> <p>Die Verwendung der internationalen Buchstabiertafel (NATO-Alphabet) ist während der Kommunikation verpflichtend.</p>	<p>Les conducteurs utilisés par les EF dans le cadre du trafic transfrontalier doivent avoir le niveau linguistique requis par la réglementation en vigueur sur le territoire sur lequel ils circulent.</p> <p>Ce niveau leur permet de communiquer activement et efficacement dans des situations de routine, dans des situations dégradées et dans des situations d'urgence.</p> <p>Cela s'applique, par exemple, à l'utilisation des ordres écrits du réseau concerné ou à la compréhension et à l'émission d'ordres d'arrêt d'urgence.</p> <p>L'utilisation de l'alphabet OTAN est obligatoire lors des communications.</p>

2.8 Betrieb und Betriebsregel auf der Grenzstrecke / Régime et exploitation du tronçon frontière	
<p>Die Bedienung des zweigleisigen Grenzabschnitts erfolgt durch den özF in Duisburg und den TCr im Block 53 in Lüttich.</p> <p>Zwischen Welkenraedt / Liège und Aachen Hbf fahren die Züge in beiden Richtungen in der Regel auf der linken Seite. Parallelverkehr ist erlaubt.</p> <p>Die Melde- und Steuerungssysteme ermöglichen diese Form des Betriebs. Unzulässig dagegen sind Begegnungen zweier Züge auf dem jeweiligen Gegengleis (= Rechtsverkehr); außer bei Notsituationen, nachdem der Tf darüber verständigt wurde.</p>	<p>L'exploitation du tronçon frontière à double voie est assurée par le özF à Duisburg et le TCr du block 53 de Liège.</p> <p>Les trains circulent normalement à gauche entre Welkenraedt / Liège et Aachen Hbf dans les deux directions. La circulation parallèle est autorisée.</p> <p>Les systèmes de signalisation et de contrôle permettent cette forme d'exploitation. D'autre part, il n'est pas permis que deux trains circulent sur la voie opposée (= circulation à droite), sauf dans les situations d'urgence après que le conducteur en a été informé.</p>

2.9 Telefonverbindung zum Fahrdienstleiter / Liaison téléphonique vers le Safety Controller et le Traffic Controller	
<p>Fahrdienstleiter Aachen Hbf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extern 00 49 203 3017 1570 • Extern 00 49 203 3466 764 • GSM-R: 900049 72005702 	<p>Traffic Controller (TCr 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extern: 00 32 4 241 2935 • GSM-R: 900032 76330702 <p>Safety Controller (SCr 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extern: 00 32 4 241 2945 • GSM-R: 900032 76330102 <p>Supervisor (Sv) Liège-Verviers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extern: 00 32 4 241 2930 • GSM-R: 90003 274334402

2.10 Vorzeitiges Ablassen der Züge / Circulation des trains avant l'heure	
<p>Nach entsprechender Verständigung zwischen dem Fdl Aachen Hbf und dem TCr im Block 53 in Lüttich, dürfen Züge in beiden Fahrtrichtungen vor der im Fahrplan angegebenen Zeit abgelassen werden. Die Triebfahrzeugführer werden darüber nicht besonders verständigt.</p>	<p>Après entente préalable entre le Fdl d'Aachen Hbf et le TCr block 53 de Liège, il est autorisé d'expédier des trains dans les deux sens de circulation avant l'heure de départ obligée. Les conducteurs ne doivent pas être informés.</p>

2.11 Fahrzeuge / Véhicules	
<p>Zugelassene Fahrzeuge</p> <p>Es sind nur die Fahrzeuge zugelassen, die die Nutzungsbedingungen der jeweiligen Infrastrukturunternehmen erfüllen. Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt werden, ist das Fahrzeug als außergewöhnliche Sendung zu behandeln.</p> <p>Bedingungen für die Zulassung</p> <p>Die Bedingungen für die Zulassung richten sich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bei der DB Netz AG nach den Richtlinien des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA), • bei Infrabel nach den Richtlinien vom « Service de Sécurité et d'Interopérabilité des Chemins de Fer » (SSICF). 	<p>Véhicules autorisés</p> <p>Seuls les véhicules répondant aux conditions d'accès à l'infrastructure ferroviaire des GI respectifs sont agréés. Les véhicules qui ne répondent pas à ces conditions sont à considérer comme transport exceptionnel.</p> <p>Conditions d'homologation</p> <p>Les conditions d'homologation sont prescrites :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour DB Netz AG, par l'Eisenbahn-Bundesamt (EBA); • pour Infrabel, par le Service de Sécurité et d'Interopérabilité des Chemins de Fer (SSICF).

<p>Zugsignale</p> <p>Auf der Grenzstrecke führen die Züge an der Zugspitze das Nachtzeichen des Spitzensignals auch am Tage.</p> <p>Folgende Zugschlussignale sind erlaubt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwei selbstleuchtende Zugschlusslampen, die sowohl auf dem Netz von Infrabel als auch bei DB Netz (hier gemäß Ril 301 - Signalbuch) zugelassen sind, • die zwei bei Triebfahrzeugen und Reisezugwagen eingebauten Zugschlussleuchten, wenn sie eingeschaltet sind. <p>Schlusscheiben sind nicht zugelassen.</p>	<p>Signaux de tête et de queue :</p> <p>Tous les trains qui circulent sur le tronçon frontière portent à l'avant, également de jour, les signaux imposés de nuit.</p> <p>Les signaux de queue suivants sont autorisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • deux lanternes de queue autorisées sur le réseau Infrabel (RGE 511) et DB Netz (Ril 301 livret de signalisation), • deux feux rouges encastrés des engins-moteurs et des voitures voyageurs lorsqu'ils sont allumés. <p>Les plaques réfléchissantes ne sont pas autorisées.</p>
---	---

2.12 Zusammensetzung und Bilden der Züge / Composition et formation des trains

<p>Bilden der Züge</p> <p>Das Bilden des Zuges erfolgt durch die EVU nach den Richtlinien der jeweiligen Eisenbahninfrastrukturunternehmer (EIU).</p> <p>Zwingende Bedingung für die Abfahrt des Zuges im Grenzbahnhof ist das Vorliegen der Fahrplanunterlagen beider EIU beim Triebfahrzeugführer (ausgenommen sind die technischen Züge von Infrabel, die nur über ein BNX verfügen müssen), ausgestellt auf eine gemeinsame internationale Zugnummer.</p> <p>Anzahl der Wagen / Radsätze, maximale Länge / maximale Last:</p> <p>Für Güterzüge mit E-Betrieb und für Reisezüge beträgt die maximale Zuglänge (einschließlich Triebfahrzeuge) 400 m.</p> <p>Für Güterzüge mit Dieseltraktion gilt diese Längenbeschränkung nicht. Ausnahmen hiervon bedürfen bei der Trassenanmeldung der Zustimmung von DB Netz, Region West, Duisburg.</p> <p>Für Züge von Aachen Hbf nach Belgien ist wegen der starken Steigung (26,7 ‰) die Last des Wagenzuges zu beachten. Bei Reisezügen sorgen die EVU für eventuell notwendigen Schiebedienst. Bei Güterzügen ist der Schiebetrieb nur mit gekuppeltem Schiebetriebfahrzeug zugelassen.</p>	<p>Formation des trains</p> <p>La formation du train est réalisée par les EF conformément aux prescriptions réglementaires des Gestionnaires d'Infrastructure.</p> <p>La condition impérative permettant le départ du train de la gare frontière est que le conducteur soit en possession des documents horaires (BNX et Fplo) élaborés par les deux gestionnaires d'infrastructure (à l'exception des trains techniques Infrabel qui ne seront en possession que du BNX) ainsi qu'un numéro de train international commun et unique.</p> <p>Nombre de véhicules/essieux, longueur maximale / tonnage maximal :</p> <p>La longueur maximale d'un train de marchandises remorqué en traction électrique et pour les trains de voyageurs est de 400 m (engin de traction compris).</p> <p>Cette restriction n'est pas d'application pour des trains en traction diesel. Des exceptions nécessitent l'accord de DB Netz, région ouest, Duisburg lors de la commande des sillons.</p> <p>Dans le sens Allemagne – Belgique, il faut tenir compte du tonnage maximal vu la forte rampe (26,7‰). Pour les trains voyageurs, les EF concernées fourniront si nécessaire l'allège. Les trains de marchandises doivent obligatoirement être allégés par une locomotive accouplée en queue.</p>
--	---

2.13 Betriebsbremsung vor der Gefällestrecke in Richtung Aachen Hbf / Essai des freins en ligne lors d'un parcours en direction d'Aachen Hbf

Alle Züge in Richtung Aachen Hbf führen eine Überprüfung der Bremswirkung durch.

Der Anfang der Bremsprüfzone in Infrabel-km 146.103 ist durch die Infrabel-Tafel „Betriebsbremsung“ gekennzeichnet.

Züge auf dem Gegengleis beachten ebenfalls dieses Symbol.

Bei ungenügender Bremswirkung ist der Zug sofort anzuhalten und eine volle Bremsprobe durchzuführen; anschließend ist nach den Vorgaben des EVU zu verfahren.

Tous les trains en direction d'Aachen Hbf effectuent un essai d'efficacité des freins.

Le début de la zone de freinage est situé à la BK 146.103 et est identifié par le panneau Infrabel "essai des freins".

Les trains circulant à contre-voie respectent également ces panneaux.

Lorsqu'un manque d'efficacité de freinage est constaté, il y a lieu de provoquer immédiatement l'arrêt et de procéder à un essai contradictoire des freins, comme prévu dans la réglementation en vigueur.

2.14 Nachschieben von Zügen / Allège des trains

Nachschieben von Güterzügen (L37-L39)

Bei Bedarf dürfen Güterzüge in Richtung Infrabel von Aachen-Rothe Erde bis Montzen mit einem Diesel-Triebfahrzeug nachgeschoben werden. Die Verständigung zwischen den Triebfahrzeugführern der Zuglok und des Schiebetriebfahrzeugs erfolgt über GSM-R-Zugfunk. Beim Nachschieben wird das Schiebetriebfahrzeug mit dem Zug gekuppelt. Das Schiebetriebfahrzeug muss auch auf dem Infrabel-Netz zugelassen sein.

Das Nachschieben von Zügen bis Aachen Süd mit nicht gekuppelter Diesel-Schiebelok ist nur im Ausnahmefall unter Erfüllung besonderer betrieblicher Maßnahmen zugelassen.

Nachschieben von Reisezügen

Bei Bedarf dürfen Reisezüge in Richtung Infrabel von Aachen Hbf bis Welkenraedt nur mit Diesel-Tfz nachgeschoben werden. Die Verständigung zwischen den Triebfahrzeugführern der Zuglok und des Schiebetriebfahrzeugs erfolgt über GSM-R-Zugfunk. Beim Nachschieben wird das Schiebetriebfahrzeug mit dem Zug gekuppelt. Das Schiebetriebfahrzeug muss auch auf dem Infrabel-Netz zugelassen sein.

Bemerkung:

Wenn das Nachschieben nicht möglich ist, kann der Zug auch in Doppeltraktion verkehren.

Allège des trains de marchandises (L37-L39)

En cas de nécessité, les trains de marchandises à destination d'Infrabel peuvent être allégés entre Aachen Rothe Erde et Montzen par un engin diesel. L'entente entre le conducteur de tête et le conducteur de l'allège est réalisée via le GSM-R.

La locomotive d'allège doit être accouplée.

L'allège doit être aussi agréée sur le réseau Infrabel.

La poussée d'un train jusqu'à Aachen Sud par une allège diesel non accouplée n'est autorisée que dans des cas exceptionnels et après application de mesures spécifiques d'exploitation sur le réseau DB.

Allège des trains de voyageurs

En cas de nécessité, les trains de voyageurs à destination du réseau Infrabel peuvent être allégés en queue entre Aachen Hbf et Welkenraedt seulement par un engin moteur diesel. L'entente entre le conducteur de tête et le conducteur de l'allège est réalisée via le GSM-R.

La locomotive d'allège est toujours accouplée.

L'allège doit être agréée sur le réseau d'Infrabel.

Remarque :

Si cette forme d'exploitation n'est pas possible, le train peut être également assuré en double traction.

2.15 Trassen-Anmeldung / Demande de parcours

Die Erstellung der Fahrpläne für grenzüberschreitende Züge erfolgt gemäß Vereinbarung zwischen DB Netz und Infrabel, wobei jeder Infrastrukturbetreiber seinen Anteil bis zum und ab dem Grenzpunkt km 76,960 (DB Strecke 2600) und in km 147.149 (Infrabel Strecke 37) auf eigenem Staatsgebiet konstruiert.

Zur Verbesserung der Betriebsqualität auf Basis eines widerspruchsfreien und durchgehenden Fahrplans haben Infrabel und DB Netz das PreCheck-Verfahren eingeführt.

Hierzu ist es notwendig, dass bei allen Trassenanmeldungen im Adhoc-Verkehr zusätzliche Angaben zwischen allen Beteiligten abgestimmt werden.

Bei Zugnummer- und Trassenvergabe ist der internationale Zugnummernplan zu verwenden, um sicherzustellen, dass kein weiterer Zug mit derselben Nummer auf der Infrastruktur von Infrabel oder DB Netz eingelegt wird.

Vom EVU gegenüber beiden EIU zu benennen sind:

- die verantwortlichen (Partner-) Eisenbahnverkehrsunternehmen für den Bereich der zu befahrenen Grenzstrecke,
- der definitive Abgangs bzw. Bestimmungsbahnhof (im Regelfall nicht der Grenzbahnhof Aachen Hbf oder Welkenraedt bzw Liège),
- die Zugbildung und gegebenenfalls die vorliegende TE/BZA-Nummer.

Der Triebfahrzeugführer gibt in Aachen Hbf mit der Fertigmeldung auch die Traktionsart an sowie jegliche Änderung der planmäßigen Anmeldung.

Die Abfahrbereitschaft darf der Triebfahrzeugführer erst dann melden, wenn das EVU im Besitz der erforderlichen Fahrplanunterlagen beider EIU ist.

Die Zugnummer im internationalen Verkehr darf nur in den jeweiligen Grenzbahnhöfen geändert werden.

Der Wechsel einer Zugnummer auf der Grenzstrecke ist verboten.

Bei unvollständigen Angaben kann nicht ausgeschlossen werden, dass Züge auf vorgelagerten Bahnhöfen zurückgehalten werden.

Les horaires pour les trains transfrontaliers sont établis conformément à l'accord entre DB Netz et Infrabel, chaque gestionnaire d'infrastructure établit son horaire sur son territoire jusqu'au point frontière à la BK 76,960 (ligne 2600 DB Netz) et 147.149 (ligne 37 Infrabel).

En vue d'améliorer la qualité de la régulation et sur base d'une harmonisation des horaires, Infrabel et DB Netz ont instauré le programme PreCheck.

À cette fin, il est nécessaire que lors des demandes de sillons en Adhoc, des informations complémentaires entre les différents intervenants soient coordonnées.

Lors de l'attribution des numéros et des sillons, la numérotation internationale des trains doit être utilisée afin d'empêcher toute circulation, sur l'infrastructure d'Infrabel et de DB Netz, d'un autre train portant le même numéro.

Les EF doivent communiquer au GI :

- Les différents partenaires et entreprises concernés par les parcours demandés sur le tronçon frontière,
- La gare de départ et de destination finale (en règle générale pas la gare frontière de Aachen Hbf, Welkenraedt ou Liège),
- Eventuellement les numéros d'autorisation TE ou BZA.

A Aachen Hbf, le conducteur du train communique lors de l'annonce prêt au départ également le type de traction et tout changement par rapport à la traction ou la composition du train.

Un conducteur ne peut se présenter "prêt au départ" que lorsque l'EF est en possession des d'horaire des deux GI.

Le numéro d'un train en service transfrontalier ne peut être modifié que dans les gares frontière respectives.

Toute modification d'un numéro en pleine voie est interdite.

En cas d'information incomplète, il n'est pas exclu que des trains soient retenus dans les gares d'amont.

2.16 Außergewöhnliche Sendungen / Transports exceptionnels (TE)

Für die Durchführung von Gefahrgutzügen oder Zügen mit Gefahrgutsendungen gelten die Sicherheitsbestimmungen beider Infrastrukturbetreiber für den Zugverkehr auf der gesamten Grenzstrecke.

Über die Grenzstrecke werden Sendungen mit Lademaßüberschreitung und andere außergewöhnliche Sendungen nur dann befördert, wenn ihre Beförderung über diese Strecke mit Transportanordnung und BNX TE (Bulletin Transport Exceptionnel) eingelegt wird.

Diese Unterlagen enthalten die BZA-Nummer (DB Netz) und die Nummer der „autorisation provisoire“ (Infrabel) sowie die Kategorie (z. B. Lü Berta / TE 1^{ère} catégorie) und müssen dem FdI vorliegen.

Die Beförderungsbedingungen für Lademaßüberschreitungen werden in Form der Kennung für die Kategorie bekanntgegeben.

Bedeutung:

- **Anton** = TE ohne besondere betriebliche Maßnahmen in Bezug auf das Nachbargleis;
- **Berta** = TE 1^{er} catégorie darf nur gewöhnlichen Sendungen sowie anderen „Anton“- oder „Berta“-Sendungen begegnen;
- **Cäsar** = TE 2^{ème} catégorie darf nur gewöhnlichen Sendungen und „Anton“- Sendungen begegnen;
- **Dora** = TE 3^{ème} catégorie darf keinem Fahrzeug begegnen – Räumen und Sperren des Nachbargleises.

Diese Kategorie ist in der Transportanordnung und im BNX angegeben.

Pour la circulation des trains qui acheminent des marchandises dangereuses, les prescriptions réglementaires d'Infrabel et de DB Netz sont d'application sur tous le tronçon frontière.

L'acheminement sur le tronçon frontière de transports dépassant le gabarit de chargement et d'autres transports exceptionnels ne peut être organisé via cet itinéraire que si ce dernier a été autorisé explicitement par la publication d'une Transportanordnung et d'un BNX TE (Bulletin Transport Exceptionnel).

Ces documents contenant les numéros de BZA (DB Netz) et d'autorisation provisoire (Infrabel) ainsi que la catégorie (TE 1^{er} catégorie / Lü Berta) déterminant les conditions de circulation sont en possession des postes de block.

Les conditions d'acheminement pour les transports exceptionnels sont communiquées sous la forme d'un code (catégorie).

Signification :

- TE = **Anton** sans mesures spéciales concernant l'exploitation de la voie voisine;
- TE 1^{er} catégorie = **Berta** ne peut croiser que les transports ordinaires et les transports "Anton" et "Berta";
- TE 2^{ème} catégorie = **Cäsar** ne peut croiser que les transports ordinaires et les transports "Anton"
- TE 3^{ème} catégorie = **Dora** ne peut rien croiser. Exige la libération et la mise hors service de la voie voisine.

Ces catégories sont indiquées dans la Transportanordnung et dans le BNX.

2.17 Kombiverkehr / Transport combiné

Transporte des kombinierten Verkehrs werden bei DB Netz nach der DB-Netz-Fahrplananordnung für Kombi-Verkehr, bei Infrabel nach Angaben aus den betrieblichen Dokumenten durchgeführt.

Die Strecke 37 zwischen Aachen Hbf und Welkenraedt sowie die Strecke 39 zwischen Welkenraedt und Montzen sind zugelassen für Transporte gemäß PC 70 und PC 400.

Les transports du trafic combiné sont acheminés selon les prescriptions de la Fahrplananordnung pour trafic combiné" édité par DB Netz et selon les codifications autorisées par les documents-horaires édités par Infrabel.

La ligne 37 entre Aachen Hbf et Welkenraedt ainsi que la ligne 39 entre Welkenraedt et Montzen sont autorisées pour le trafic en PC 70 et PC 400.

2.18 Transportanordnung / Document de mise en marche

Jede Bahn (Infrabel: Zentrale in Brussel I-CBE.322 und DB Netz: Region West) gibt rechtzeitig Bulletins/Anordnungen/ für die Durchführung der außergewöhnlichen Transporte heraus.

Die Anordnungen/Bulletins müssen enthalten:

- die Genehmigungsnummern beider Bahnen,
- in einigen Fällen die Wagenummer,
- den Verkehrstag (dieser wird ggf. durch eine besondere Anordnung / Bulletin bekannt gegeben),
- den Beförderungsplan (bei Beförderung im Regelgüterzug) bzw. Fahrplan (bei Beförderung im Sondergüterzug) und
- die Beförderungsbedingungen vom Grenzbahnhof der übergebenden Bahn bis zum Grenzbahnhof der übernehmenden Bahn.

Chaque réseau (Infrabel: Organisation journalière du service des trains I-CBE.322 et DB Netz: Region West) édite en temps utile un Bulletin/une "Anordnung" qui règle la circulation du transport exceptionnel.

Ces Bulletins/"Anordnungen" reprennent :

- le numéro d'autorisation des deux réseaux;
- dans certains cas, le numéro du wagon;
- le jour de circulation (le cas échéant, celui-ci peut être communiqué par un Bulletin/ "Anordnung" annonçant la mise en marche uniquement);
- le plan d'acheminement (lors de l'acheminement par trains réguliers) ou l'horaire (lors d'un acheminement par trains extraordinaires) et;
- les conditions d'acheminement depuis la gare frontière cédante jusqu'à la gare frontière cessionnaire.

2.19 Besondere Beförderungsbedingungen / Restrictions de circulation

Besondere Beförderungsbedingungen (Geschwindigkeitseinschränkungen, ...), die zur Durchführung einer Lü-Sendung auf der Grenzstrecke beachtet werden müssen, werden in der Transportanordnung bzw. im Bulletin genannt.

Besondere Beförderungsbedingungen in Deutschland, die für eine Lü-Sendung auf dem zu befahrenden Streckenabschnitt beachtet werden müssen, werden dem Triebfahrzeugführer durch den Fahrdienstleiter mitgeteilt.

Lorsque des restrictions de circulation (restrictions de vitesses, ...) doivent être imposées pour la circulation du TE sur le tronçon frontière du réseau cédant, celles-ci sont renseignées dans les Transportanordnung /Bulletins.

Lorsque des restrictions de circulation doivent être imposées en Allemagne pour la circulation du TE sur le tronçon frontière du réseau cessionnaire, celles-ci sont communiquées par le Fahrdienstleiter au conducteur.

2.20 Bahnübergang Posten 58 / Le PN 58 „Luerweg“

Auf dem deutschen Teil der Grenzstrecke befindet sich in km 76,343 der Bahnübergang „Posten 58“ (Luerweg).

Hierbei handelt es sich um eine elektrisch bediente Anrufschranke, die vom Schrankenwärter im Gebäude des ehemaligen Stellwerks „Asf“ in Aachen Süd „Po 58“ bedient wird.

Die Schrankenanlage hat Vollschranken und ist in Grundstellung geschlossen.

Es gibt eine Sprechanlage, die es den Verkehrsteilnehmern ermöglicht, mit dem Schrankenwärter Po 58 zu kommunizieren.

In technischer Abhängigkeit zur Schrankenanlage schützen folgende Hauptsignale den Bahnübergang:

- in Richtung Belgien in km 76,250
 - auf Gleis 955 Signal 0701,
 - auf Gleis 956 Signal 0711
- in Richtung Deutschland in km 76,439
 - auf Gleis 955 Signal 0712,
 - auf Gleis 956 Signal 0702.

Sur la partie allemande du tronçon frontière à la BK 76.343 se trouve le passage à niveau (PN) poste 58 (Luerweg).

Il s'agit d'un PN à commande électrique commandé par le garde-barrière du poste 58 situé dans l'ancien poste de signalisation "Asf" d'Aachen Sud.

Ce PN de 1ere catégorie est fermé en situation normale.

Il est équipé d'un parlophone, il permet aux usagers de la route d'entrer en communication avec le poste 58.

Couplé avec le passage à niveau, les signaux principaux suivants assure la protection du passage à niveau :

- vers la Belgique à la BK 76.250
 - voie 955 Signal 0701,
 - voie 956 Signal 0711
- vers l'Allemagne BK 76.439
 - voie 955 Signal 0712,
 - voie 956 Signal 0702.

3 Beschreibung der Infrastruktur / Description de l'infrastructure

3.1 Streckenverlauf / Configuration de la ligne

Die Strecke von Aachen Hbf nach Aachen Süd steigt ab Aachen Hbf stark an (maßgebende Neigung 26,7‰ bzw. 1:37,4) bis hin zur Weichenverbindung 07W1 – 07W2 der Üst Aachen Süd.

In Richtung Belgien führt an der Abzweigstelle Hammerbrücke

- nach rechts die L 37 nach Welkenraedt - zunächst über einen 60 Meter langen eingleisigen Abschnitt, anschließend hinter der Abzweigung zweigleisig nach Welkenraedt,
- nach links über die zweigleisige Hochgeschwindigkeitsstrecke SFS 3 (Abzweigstelle Hammerbrücke – Abzweigstelle Chênée) in Richtung Liege.

Die Strecken und Bahnanlagen sind aus dem Abschnitt 5 zu ersehen.

Le tronçon Aachen Hbf – Aachen Sud est en forte rampe à partir de Aachen Hbf (rampe maximale 26,7 pour mille ou 1:37,4) jusqu'à la liaison 07W1 / 07W2 au trapèze de Aachen Süd.

Vers la Belgique à la Bifurcation Hammerbrücke part ;

- à droite la L37 vers Welkenraedt via un premier tronçon à simple voie de 60 mètres et ensuite après l'embranchement vers Welkenraedt à double voie,
- à gauche la L3 à double voie en direction de Liège via la (Bifurcation Chênée – Bifurcation Hammerbrücke) et Liège-Guillemins.

Les plans des lignes, des installations et des gares sont décrits dans la partie 5.

3.2 Streckenklasse / Classification de la ligne	
Die Strecke ist in Streckenklasse D 4 eingestuft.	La ligne est classifiée en catégorie D 4.

3.3 Gleisbezeichnung / Dénomination des voies	
<p>Die Gleise auf der Grenzstrecke werden über die Landesgrenze hinaus - jeweils in Fahrtrichtung links - bezeichnet als:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleis 955 Abzw Hammerbrücke – Üst Aachen Süd; • Gleis 956 Üst Aachen Süd – Abzw Hammerbrücke. 	<p>Les voies du tronçon frontière portent au-delà de la frontière sens de marche à gauche les dénominations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • voie n° 955: Bifurcation Hammerbrücke – Aachen Süd. • voie n° 956: Aachen Süd – Bifurcation Hammerbrücke.

3.4 Tunnel / Tunnel	
<p>Zwischen der Üst Aachen Süd und Abzw Hammerbrücke befindet sich der Buschtunnel. Er besteht aus zwei getrennten Röhren mit jeweils einem Gleis.</p> <p>Die zum Gleis 955 gehörende Röhre erstreckt sich von km 73,558 bis km 74,250 (692 m);</p> <p>Die zum Gleis 956 gehörende Röhre erstreckt sich von km 73,557 bis km 74,268 (711 m).</p>	<p>Le Buschtunnel se trouve entre le poste de changement de Aachen Sud et la bifurcation de Hammerbrücke. Il est composé de deux tunnels à simple voie.</p> <p>Le tunnel relatif à la voie 955 s'étend de la BK DB 74.250 jusqu'à la BK DB 73.558 (692m).</p> <p>Le tunnel relatif à la voie 956 s'étend de la BK DB 74.268 jusqu'à la BK DB 73.557 (711m).</p>

3.5 Heißläuferortungsanlagen auf der Schnellfahrstrecke (SFS 3) / Détection des boîtes chaudes sur la ligne à grande vitesse (L3)	
<p>Auf der Schnellfahrstrecke SFS 3 sind Detektoren für Heißläufer in den beiden Gleisen in Chênée, km 104,618 und in Thimister, km 124,177 eingebaut.</p> <p>Die Aufgabe dieser Detektoren besteht darin, bei Vorbeifahrt der Züge den thermischen Zustand der Achslager zu messen. Sobald der Detektor eine überhöhte Temperatur eines Achslagers registriert, sendet dieser eine Alarmmeldung an den Block 12 in Brüssel.</p> <p>Diese kann je nach registrierter Temperatur ausgelöst werden als</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine einfache Alarmmeldung, • eine Alarmmeldung "Gefahr". <p>Die nachstehenden Maßnahmen sind anzuwenden, wenn der Zug mit Alarmmeldung in Richtung der DB verkehrt.</p>	<p>Des détecteurs de boîtes chaudes sont installés sur la ligne 3 dans les deux voies tant à Chênée à la BK 104.618 qu'à Thimister à la BK 124.177.</p> <p>Le rôle de ces détecteurs consiste à recueillir, au passage des trains, l'état thermique des boîtes d'essieux. Lorsque le détecteur constate une boîte d'essieu dont la température est trop élevée, il transmet automatiquement une alarme au block 12 de Bruxelles.</p> <p>Celle-ci peut être, en fonction des degrés détectés soit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • une alarme simple, • une alarme danger. <p>Les mesures suivantes doivent être appliquées si le train avec message d'alarme circule en direction de la DB.</p>

<p>Im Falle einer einfachen Alarmmeldung, wird der Lokführer angewiesen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Geschwindigkeit auf 160 km/h zu begrenzen bis Abzw Hammerbrücke, • die Geschwindigkeit auf 100 km/h zu begrenzen zwischen der Staatsgrenze (DB km 76,960) und Aachen Hbf (DB km 70,200). <p>Im Falle einer Alarmmeldung Gefahr, wird der betroffene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zug selbsttätig an einer DWBC-Merktafel im dahinter liegenden Streckenabschnitt angehalten, • Triebfahrzeugführer angewiesen den Zug zu untersuchen (mittels Befehl E375). 	<p>Lors de la détection d'une alarme simple, le conducteur du train alarmé reçoit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un ordre de réduire la vitesse à 160 km/h jusqu'à la Y-Hammerbrücke, • un ordre de circuler à une vitesse maximum de 100 km/h entre la frontière des Etats (km DB 76.960) et Aachen Hbf (km DB 70.200). <p>Lors de la détection d'une alarme danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le train concerné subit un arrêt automatique dans la section en aval au repère d'arrêt DWBC, • le conducteur reçoit une demande de vérification du train (via E375).
--	--

<h3>3.6 Signale / Signaux</h3>	
<p>Überleitstelle (Üst) Aachen Süd</p> <p>Die Überleitstelle Aachen Süd wird begrenzt durch die Blocksignale; aus Richtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aachen Hbf: Signal 0705 Gleis 955 km 72,3 Signal 0715 Gleis 956 km 72,3 • Abzw Hammerbrücke: Signal 0706 Gleis 956 km 73,2 Signal 0716 Gleis 955 km 73,2 <p>Die Strecke Aachen Hbf – Aachen Süd ist in beiden Richtungen für das Fahren auf dem Gegengleis mit Signalen ausgerüstet.</p> <p>Trennstelle zwischen den Signalsystemen beider EIU</p> <p>Auf der Grenzstrecke Aachen Süd – Hammerbrücke befindet sich die Trennstelle zwischen den deutschen und belgischen Signalanlagen in Fahrtrichtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aachen Süd – Hammerbrücke: ➤ auf Gleis 955/956 in km 76,530 (DB), • Hammerbrücke – Aachen Süd: ➤ auf Gleis 955/956 in km 146,237 (Infrabel). 	<p>Poste de changement d'Aachen Süd</p> <p>Le poste de changement d'Aachen Süd est délimité par les grands signaux d'arrêt ; en direction de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aachen Hbf : Signal 0705 voie 955 BK DB 72,3 Signal 0715 voie 956 BK DB 72,3 • Bifurcation Hammerbrücke : Signal 0706 voie 956 BK DB 73,2 Signal 0716 voie 955 BK DB 73,2 <p>La ligne Aachen Hbf – Aachen Süd est équipée des dispositifs permettant la circulation à contre-voie.</p> <p>Interface des installations de signalisation des deux GI</p> <p>Sur le tronçon frontière Aachen Süd – Hammerbrücke se trouve la séparation entre la signalisation allemande et belge dans le sens de circulation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aachen Süd - Hammerbrücke: ➤ sur la voie 955/956 BK 76.530 (DB) • Hammerbrücke - Aachen Süd: ➤ sur la voie 955/956 BK 146.237 (Infrabel).

Besonderheiten und Abweichungen vom Grundsatz der Schnittstelle:

Abweichend von diesem Grundsatz befinden sich

- die Infrabel-Tafeln für die Oberstrombegrenzung im Kilometer 147,078 sowie die Tafel „PLAN“ im Kilometer 147,147 hinter der Tafel der Signaltrennstelle in Fahrtrichtung Hammerbrücke - Aachen Süd.

Diese Infrabel-Tafeln müssen vom Triebfahrzeugführer gleichermaßen beachtet werden wie Tafeln auf dem Infrabel-Netz.

- Es können auch Langsamfahrtsignale (Lf-Signale) eines anderen Infrastrukturbetreibers auf dem jeweiligen Nachbarnetz aufgestellt sein.

Signalstandorte Bezeichnung und Bedeutung

Für das **Gleis 956** sind die Signale wie folgt aufgestellt:

- Fahrtrichtung Abzw Hammerbrücke – Üst Aachen Süd rechts vom Gleis,
- Fahrtrichtung Üst Aachen Süd – Abzw Hammerbrücke links vom Gleis, außer Bksig 0713 in km 73,5 (befindet sich rechts vom Gleis).

Für das **Gleis 955** sind die Signale wie folgt aufgestellt:

- Fahrtrichtung Abzw Hammerbrücke – Üst Aachen Süd links vom Gleis,
- Fahrtrichtung Üst Aachen Süd – Abzw Hammerbrücke rechts vom Gleis.

Ankündigungssignal zur Vorgabe der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (Typ Infrabel)

Ein Ankündigungssignal zur Vorgabe der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (40 oder 100 km/h) mit einem Zusatzschild „PLAN“ ist im Infrabel-km 145.957 längs der Gleise 955 und 956 aufgestellt.

Signal zur Vorgabe der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (Typ Infrabel)

Ein Signal zur Vorgabe der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (40 oder 100 km/h) mit einem Zusatzschild „PLAN“, ist im Infrabel-km 147.147 längs der Gleise 955 und 956 aufgestellt.

Particularités et dérogations au principe de séparation de signalisation :

En dérogation de ce principe, se trouvent

- le « panneau repère de sectionnement des lignes de contact » implanté à la BK 147.078 ainsi que le panneau « PLAN » implanté à la BK147.147 dans le sens Hammerbrücke - Aachen Süd en aval du panneau de changement de signalisation. Ces panneaux d’Infrabel doivent être aussi respectés par le conducteur du train tel que prévu sur le réseau Infrabel.
- des panneaux de vitesse temporaire appartenant à un autre GI peuvent aussi être placés sur le réseau du GI voisin.

Implantation des signaux dénomination et fonction

Pour la **voie 956**, les signaux sont implantés comme suit :

- pour le sens Hammerbrücke – Aachen Süd: à droite de la voie,
- pour le sens Aachen Süd – Hammerbrücke à gauche de la voie, sauf le signal 0713 BK DB 73,5 (implanté à droite de la voie).

Pour la **voie 955**, les signaux sont implantés comme suit :

- pour le sens Hammerbrücke – Aachen Süd à gauche de la voie,
- pour le sens Aachen Süd – Hammerbrücke à droite de la voie.

Panneau d'annonce (Typ Infrabel) d'une zone à vitesse réduite

Un panneau d'annonce d'une zone à vitesse réduite (40 ou 100 km/h) avec indication spéciale "PLAN" est implanté à la borne kilométrique Infrabel 145.957 le long des voies 955 et 956.

Panneau d'origine (Typ Infrabel) d'une zone à vitesse réduite

Un panneau d'origine d'une zone à vitesse réduite permanente (40 ou 100 km/h) avec indication spéciale "PLAN" est implanté à la borne kilométrique Infrabel 147.147 le long des voies 955 et 956.

3.7 Kommunikationskanäle / Canaux de communication

Signalfernsprecher

Die DB-Hauptsignale sind nicht mit Telefonen ausgestattet.

Eine Verbindung zum Fdl Aachen Hbf besteht über GSM-R-Zugfunk.

An den im Übersichtsplan mit einem "T" gekennzeichneten Infrabel-Signalen sind Signalfernsprecher mit der Sprechverbindung zum Safety Controller Block 53 vorhanden.

GSM-R Zugfunk

Der Infrabel-Abschnitt der Grenzstrecke ist mit dem digitalen GSM-R (GSM-R „B“) Funksystem ausgerüstet. Die Triebfahrzeugführer treten über dieses System direkt mit dem Supervisor Lüttich-Verviers in Verbindung.

Der DB Netz-Abschnitt der Grenzstrecke ist mit dem digitalen GSM-R (GSM-R „D“) Funksystem ausgerüstet.

Die Triebfahrzeugführer treten über dieses System direkt mit dem Fdl Aachen Hbf in Verbindung.

Der Umschaltpunkt zum deutschen GSM-R – Zugfunk liegt in Infrabel-km 145.490.

Der Umschaltpunkt zum belgischen GSM-R – Zugfunk liegt in DB Netz-km 76,428.

Bemerkung:

Grundsätzlich können GSM-R Gespräche an einen anderen Teilnehmer weitergeleitet werden.

Téléphone des signaux

Les signaux d'arrêt DB ne sont pas équipés de téléphones.

La communication avec le Fahrdienstleiter a lieu par le GSM-R.

Les signaux d'arrêt d'Infrabel identifiés dans le PSS par un "T" sont équipés d'un téléphone permettant d'entrer en communication avec le Safety Controller block 53.

Liaison GSM-R

La partie Infrabel du tronçon frontière est équipée du système de communication GSM-R (GSM-R B). Les conducteurs communiquent via ce système directement avec le Supervisor Liège-Verviers.

La partie DB du tronçon frontière est également équipée du système de communication GSM-R (GSM-R D).

Les conducteurs communiquent via ce système directement avec le Fahrdienstleiter de Aachen Hbf.

Le point de commutation vers le GSM-R DB Netz se situe à la BK Infrabel 145.490.

Le point de commutation vers le GSM-R Infrabel se situe à la BK DB 76.428.

Remarque :

Par principe, toute communication GSM-R peut être transférée vers un autre interlocuteur.

3.8 Begriffe und Abkürzungen der Balisen und PZB-Magnete im Grenzstreckenabschnitt / Notions et abréviations des Balises et des aimants PZB sur le tronçon frontière

TRANSITION

- Wechsel von einem Zugsicherungssystem zum anderen.

STM PZB

"Specific Transmission Module"
 "Punktförmige Zugbeeinflussung"

- Zugsicherungssystem der DB Netz

STM Belgien TBL 1+

- Zugsicherungssystem von Infrabel

TRANSITION

- Passage d'un système de contrôle-commande-trains à l'autre.

STM PZB

"Specific Transmission Module"
 "Punktförmige Zugbeeinflussung"

- Système de contrôle-commande-trains DB Netz

STM Belgique TBL 1+

- Système de contrôle-commande-trains Infrabel

<p>Balise</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Übertragungspunkt im Gleis der Streckeneinrichtung (Transponder für die Informationsübertragung zwischen Strecke und Fahrzeug). <p>Einzelbalise</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Anordnung einer Balise am Bezugsort. <p>Balisengruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Anordnung mehrerer Balisen an einem Bezugsort. <p>Ankündigungs-Balisengruppe Kurzbezeichnung „A“</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Balisengruppe, die dem Fahrzeug einen Systemwechsel ankündigt. <p>Ausführungs-Balisengruppe Kurzbezeichnung „B“</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Balisengruppe, die im Fahrzeug des Systemwechsels zur Ausführung bringt. <p>Die Standorte der Balisen und der PZB Magneten sind dem Lageplan zu entnehmen.</p>	<p>Balise</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Point de transmission situé dans la voie (transpondeur pour la transmission de données entre la voie et le véhicule). <p>Balise simple</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une seule balise à un endroit précis. <p>Groupe de balises</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ensemble de plusieurs balises implantées à un même endroit. <p>Balises d'annonce Dénommée « A »</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Groupe de balises qui annonce à l'engin moteur, le passage d'un système de contrôle-commande à l'autre. <p>Balises d'exécution Dénommée « B »</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Groupe de balises qui exécute dans l'engin moteur le passage au système de contrôle-commande annoncé. <p>L'emplacement des balises et des aimant PZB sont repris dans le PSS en annexe.</p>
--	--

3.9 Zugsicherungssysteme auf der Grenzstrecke /

Systemes de contrôle-commande sur le tronçon frontière

<p>Um auf der Grenzstrecke verkehren zu können, müssen die Züge mit dem Zugsicherungssystem ETCS und TBL 1+ oder ETCS und PZB 90 oder nur mit TBL 1+ ausgerüstet sein.</p> <p>Alle DB Netz Signale sowie die Infrabel-Vor- und Hauptsignalet-I.53, tx-I.53, T-L.53 und TX-L.53 auf der Grenzstrecke sind mit PZB 90 ausgerüstet.</p> <p>Alle Signale von DB Netz und Infrabel zwischen Aachen Hbf und der Abzw. Hammerbrücke (einschließlich Weichenstraße) sind auch mit dem System TBL 1+ sowie mit Crocodil-Memor ausgerüstet.</p> <p>Die Schnellfahrstrecke (SFS 3) ist mit ETCS Level 2 und als Rückfallebene mit ETC Level 1 ausgerüstet.</p> <p>Die Strecke L 37 ist mit ETCS Level 2 und Level 1 ausgerüstet.</p> <p>Die Strecke L 37 in Richtung Welkenraedt ist auch mit TBL 1+ ausgerüstet.</p> <p>Zusätzlich ist zwischen Aachen Süd und Abzw Hammerbrücke ein mit PZB-Magneten ausgerüsteter</p>	<p>Pour pouvoir circuler sur le tronçon frontière, les trains doivent être équipés du système de contrôle commande ETCS et TBL1+ ou ETCS et PZB 90 ou seulement du TBL 1+.</p> <p>Tous les signaux DB ainsi que les signaux avertisseurs Infrabel "t-I.53" et "tx-I.53" et les grands signaux T-L.53 et TX-L.53 du tronçon frontière sont équipés du système PZB 90.</p> <p>Tous les signaux DB et Infrabel entre Aachen Hbf et la bifurcation Hammerbrücke (grill compris) sont aussi équipés du système TBL 1+ et Crocodil-Memor.</p> <p>La ligne 3 à grande vitesse est équipée du système ETCS Level 2 et comme système fallback le système de contrôle commande ETCS Level 1.</p> <p>La ligne 37 est équipée du système ETCS Level 2 et Level 1.</p> <p>La ligne 37 en direction de Welkenraedt est équipée du système TBL1+ et «Crocodile / Memor».</p> <p>En outre, un magnétique système de balise PZB de</p>
---	---

<p>Geschwindigkeitsprüfabschnitt (65 km/h) aus folgendem Grund eingerichtet:</p> <p>Ein Zug, der auf der Grenzstrecke in Richtung Hammerbrücke (SFS 3 oder Strecke L 37) verkehrt, die Vorsignale t-l.53 bzw. Tx-l.53 in Fahrtstellung bereits passiert hat, jedoch am Hauptignal T-L.53 bzw. TX-L.53 angehalten werden muss (Signalhaltfall bzw. durch den SCr auf Halt gestellt), erhält durch das Einwirken der PZB-Magnete eine Zwangsbremmung.</p> <p>Die Zwangsbremmung wird je nach festgestellter Geschwindigkeit am 2000 Hz-Magnet im Infrabel-km 146.385 oder am 500 Hz-Magnet im Infrabel-km 146.159 ausgelöst.</p> <p>-</p>	<p>contrôle de vitesse (65 km/h) a été placé entre Aachen Süd et La Bif Hammerbrücke pour le motif suivant :</p> <p>Un train circulant sur le tronçon frontière en direction de Hammerbrücke (L3 ou L37), ayant passé l'avertisseur t-l.53 ou tx-l.53 au passage et qui doit être arrêté au signal T-L.53 ou TX-L.53 ayant dû être refermé d'urgence</p> <p>par le desservant du block reçoit une impulsion de la balise magnétique PZB entraînant le freinage d'urgence.</p> <p>Suivant la vitesse contrôlée, le freinage d'urgence sera appliqué par la balise magnétique PZB 2000 Hz à la BK Infrabel 146.385 ou par la balise magnétique 500 Hz à la BK Infrabel 146.159.</p> <p>-</p>
---	--

3.10 Transitionen (Wechsel des Zugsicherungssystems) während der Fahrt /

Transitions (passage d'un système de contrôle-commande-trains à l'autre) en cours de circulation

Der Grenzabschnitt zwischen der Abzweigstelle Hammerbrücke und Aachen Süd ist mit Transitionsbalisen ausgerüstet. Diese Balisen steuern während der Fahrt die Transition zwischen folgenden Zugsicherungssystemen:

Für eine Fahrt zwischen den Strecken L3 / L37 und Aachen Süd erfolgt die Transition von ETCS Level 2 nach Level 1 und anschließend nach PZB 90 / TBL1+.

Für eine Fahrt zwischen Aachen Süd und der Abzw Hammerbrücke erfolgt die Transition von TBL1+ / PZB 90 nach ETCS Level 1 und anschließend nach Level 2.

Ein Zug, der nur mit TBL1+ ausgerüstet ist wird keine Transitionen vornehmen.

Standort der Transitionsbalisen

In Richtung Belgien → Deutschland

Die Transitionsbalisen bestehen aus einer Ankündigungs-Balisengruppe (Gruppe A) die sich 447 m vor einer Ausführungs-Balisengruppe befindet (Gruppe B).

Die Gruppen A und B sind so aufgestellt, dass eine Transition zur PZB 90 **vor** der Vorbeifahrt an den Vorsignalen DB 07V12 / 07V02 erfolgt; so wird sichergestellt, dass die Beeinflussungen der PZB-Magnete vom Triebfahrzeug aufgenommen und ausgewertet werden können.

In Richtung Deutschland → Belgien

ETCS Level 1 wird an den Signalen T-L.53 oder TX-L.53 aktiviert. **An der ersten ETCS-Blockstelle** G(X)-N.53 auf der Strecke L 3 wird dann ETCS Level 2 aktiviert; auf der Strecke L 37 findet diese Transition am Signal B1424 oder AX1424 statt.

La section frontière entre la bifurcation Hammerbrücke et Aachen Süd, est équipée de balises de transition. Ces balises commandent en roulant une transition entre les systèmes de contrôle-commande-trains suivants :

Pour une circulation entre la L3/L37 et Aachen Süd la transition entre ETCS Level 2 et Level 1 et ensuite vers PZB 90/TBL1+.

Pour un parcours entre Aachen Süd et la bifurcation Hammerbrücke la transition se fait de TBL1+/PZB90 vers ETCS L1 et ensuite vers ETCS L2.

Un train qui est seulement équipé du système TBL1+ n'effectuera pas de transitions.

Emplacement des balises de transition

Dans le sens Belgique → Allemagne

Les balises de transition consistent en des groupes de balises d'annonce (groupe A) qui sont placés à environ 700 m en amont des groupes de balises d'exécution (groupe B).

Les groupes A et B sont disposés de telle sorte qu'une transition vers la PZB 90 soit réalisée **avant** le franchissement des avertisseurs DB 07V12 / 07V02, ainsi on garantit que les influences des aimants PZB puissent être enregistrées et évaluées par l'engin moteur.

Dans le sens Allemagne → Belgique

L'ETCS Level 1 sera activé au signal T-L.53 ou TX-L.53. Au premier repère d'arrêt G(X)-N.53 sur la L3 l'ETCS Level 2 sera activé ; cependant sur la L37 cette transition aura lieu au signal B1424 ou AX1424.

3.11 Störungen in Verbindung mit den Zugsicherungssystemen /

Dérangements en liaison avec les systèmes de contrôle-commande-trains

1) Störungen während den Transitionen

➤ in Richtung Belgien → Deutschland

- In dem Fall, wo die Transition von ETCS Level 1 zur PZB nicht möglich ist, findet eine Transition zu TBL1+ statt.
- In dem Fall, wo die Transition vom ETCS L1 zu TBL1+ nicht möglich ist, findet eine Transition zu TBL1 oder zu ETCS L0 statt. In diesem Fall ist die Fahrzeuginrichtung des Tzf als gestört anzusehen (siehe Punkt 3).
- Wenn keine Transition stattfindet und ETCS L1 am Ende der ETCS-Zone aktiv bleibt, hält der Triebfahrzeugführer die Fahrt an und wendet die nationalen Vorschriften von Infrabel an. Für die Weiterfahrt gelten die jeweiligen Einschränkungen des manuell gewählten Zugsicherungssystems.
-
-
-

Besonderheit bei einer Fahrt mit TBL1

Die eingeschränkte signalisierte Geschwindigkeit von 40 km/h wird darüber hinaus automatisch durch eine TBL1-Balise (ähnlich Rangierfahrt) in km 147.147 überwacht.

➤ in Richtung Deutschland → Belgien

Es gelten die nationalen Vorschriften von Infrabel.

2) Störungen an den Streckeneinrichtungen

Störungen, die vom Triebfahrzeugführer an DB Netz/Infrabel gemeldet werden

Der Triebfahrzeugführer meldet die Störungen an den Streckeneinrichtungen (Balisen und PZB-Magnete) entsprechend den nationalen Vorschriften des Netzes, auf dem die Unregelmäßigkeit festgestellt wurde.

Besonderheit in Richtung Belgien → Deutschland

Störungen an PZB-Magneten, welche sich zwischen der Abzw Hammerbrücke und der Staatsgrenze befinden, werden direkt an den

1) Dérangements lors des transitions

➤ dans le sens Belgique → Allemagne

- Dans le cas où la transition de l'ETCS Level 1 vers la PZB n'est pas possible, une transition vers la TBL1+ est commandée.
- Dans le cas où la transition de l'ETCS L1 vers la TBL1+ n'est pas possible, une transition vers la TBL1 ou l'ETCS L0 est commandée. Dans ce cas, l'équipement de bord de l'engin moteur doit être considéré comme étant dérangé (voir point 3).
- Si aucune transition n'a eu lieu et l'ETCS L1 reste actif à la sortie de la zone ETCS, le conducteur arrête le convoi et applique les prescriptions nationales d'Infrabel. Pour la poursuite de la marche il faut tenir compte des prescriptions liées au système de contrôle-commande-trains qui a été sélectionné manuellement.
-
-

Particularité lors d'une circulation avec la TBL1

La restriction de vitesse signalisée à 40 km/h est en outre contrôlée automatiquement par une balise de type TBL1 (petit mouvement), implantée à la BK 147.147.

➤ dans le sens Allemagne → Belgique

Les prescriptions nationales d'Infrabel sont en vigueur.

2) Dérangements aux équipements de ligne

Dérangements qui sont communiqués par le conducteur à Infrabel/DB Netz

Le conducteur signale les dérangements aux équipements de lignes (balises & aimants PZB) en fonction des prescriptions nationales du réseau sur le lequel l'anomalie a été constatée.

Particularité dans le sens Belgique → Allemagne

Les dérangements aux aimants PZB qui se trouvent entre la bifurcation Hammerbrücke et la frontière d'état sont communiqués

<p>Fahrdienstleiter Aachen Hbf gemeldet.</p> <p><u>Störungen, die von DB Netz/Infrabel dem Triebfahrzeugführer mitgeteilt werden</u></p> <p>In Fahrtrichtung Belgien → Deutschland</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Abschnitt Hammerbrücke bis zu den Signalen 0702/0712</u> <p>Der SCr Block 53 stellt für Züge folgendes aus:</p> <ul style="list-style-type: none">• bei einer Störung an einer ETCS/TBL1+ Balise einen Befehl E370 mit höchstens 40 km/h zu fahren mit dem Wortlaut: „Störung Balise im km/ am Signal“;• bei einer Störung an einem PZB-Magneten einen Befehl E370 mit höchstens 50 km/h zu fahren mit dem Wortlaut: „Störung PZB-Magnet am Signal – ständig wirksam*/ständig unwirksam*“. (* Nichtzutreffendes streichen)• <u>Abschnitt über die Signale 0702/0712 hinaus bis Aachen Hbf</u> Es gelten die nationalen Vorgaben von DB Netz. <p>Der Fdl Aachen Hbf stellt einen Befehl 12 aus, im genannten Abschnitt mit höchstens 50 km/h zu fahren.</p> <p>Zusätzlich wird bei Störungen an PZB-Magneten dem Tf durch Befehl 12.4 mitgeteilt, ob die gestörte Streckeneinrichtung „ständig wirksam oder ständig unwirksam ist“.</p>	<p>directement au Fahrdienstleiter de Aachen Hbf.</p> <p><u>Dérangements qui sont communiqués par Infrabel/DB Netz au conducteur</u></p> <p>Dans le sens de circulation de Belgique → Allemagne</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>tronçon Hammerbrücke jusqu'aux signaux 0702/0712</u> <p>Le SCr Block 53 délivre, à chaque train</p> <ul style="list-style-type: none">• pour un dérangement à une balise ETCS/TBL1+, un ordre E370 de circulation à vitesse réduite 40 km/h motif X: « dérangement balise à la BK .../ au signal »• pour un dérangement à une balise magnétique PZB, un ordre E370 de circulation à vitesse réduite 50 km/h, motif X: « dérangement aimant PZB au signal – dispositif en permanence actif*/en permanence inactif* » (* biffer la mention inutile)• <u>tronçon au-delà des signaux 0702/0712 jusqu'à Aachen Hbf</u> Les prescriptions nationales de DB Netz sont en vigueur. <p>Le Fdl de Aachen Hbf délivre un ordre 12 imposant une restriction de vitesse de 50 km/h sur la partie concernée.</p> <p>En outre pour un dérangement à un dispositif PZB, il complète l'information au conducteur par la mention "dispositif PZB en permanence actif" ou "dispositif PZB en permanence inactif".</p>
---	--

In Fahrtrichtung Deutschland → Belgien

Auf dem gesamten Abschnitt von Aachen Hbf bis zu den Signalen T-L.53 / TX-L.53 finden die nationalen Vorgaben von DB Netz Anwendung.

Der Fdl Aachen Hbf stellt einen Befehl 12 aus, im genannten Abschnitt mit höchstens 50 km/h zu fahren.

Zusätzlich wird bei einer Störung am PZB-Magneten dem Tf mitgeteilt, dass die

- „Streckeneinrichtung **ständig wirksam**“ oder
- „**Streckeneinrichtung ständig unwirksam**“

ist.

3) Störungen an der Fahrzeuginrichtung der Triebfahrzeuge

Die Fahrzeuginrichtung eines Triebfahrzeuges ist als gestört anzusehen, wenn eine Fahrt unter PZB oder TBL1+ nicht möglich ist.

Wenn die Fahrzeuginrichtung eine Störung anzeigt, muss der Triebfahrzeugführer den Fdl / SCr informieren und einen Fahrzeugwechsel bei seinem EVU-Verbindungsmann erfragen.

Diese Störung muss der Triebfahrzeugführer entsprechend der Fahrtrichtung melden:

In Richtung Belgien → Deutschland

Ein Triebfahrzeug, das **mit gestörtem Zugsicherungssystem** im Bahnhof Welkenraedt oder Lüttich **steht**, darf nicht auf **der Grenzstrecke** verkehren.

Wenn die Störung während der Fahrt auf **der Grenzstrecke** auftritt, muss der Triebfahrzeugführer anhalten und den TCr / SCr in Lüttich kontaktieren.

Dem Triebfahrzeugführer wird ein Befehl ausgehändigt, der die Fahrt auf Sicht bis zum Signal 0702/0712 vorschreibt.

Der Triebfahrzeugführer muss am Signal 0702/0712 anhalten und sich mit dem Fdl in Aachen Hbf **und** der Betriebszentrale in Verbindung setzen.

Eine Weiterfahrt ist entsprechend der national geltenden Vorschriften gestattet bis auf folgende

Dans le sens de circulation de l'Allemagne → Belgique

Sur tout le tronçon de Aachen Hbf jusqu'au signaux T-L.53/TX-L.53 les prescriptions nationales de DB Netz sont appliquées.

Le Fdl de Aachen Hbf délivre un ordre 12 imposant une restriction de vitesse de 50 km/h sur la partie concernée.

En outre pour un dérangement à une balise magnétique PZB, il complète l'information au conducteur par la mention

- "**dispositif PZB en permanence actif**" ou
- "**dispositif PZB en permanence inactif**".

3) Dérangement de l'équipement de bord des engins moteurs

L'équipement de bord d'un engin moteur doit être considéré comme étant dérangé lorsqu'une circulation en PZB ou TBL1+ n'est pas possible.

Si le système de bord présente une défaillance, le conducteur de l'engin moteur doit informer le SCr / Fdl et demander l'échange de son engin moteur auprès de son correspondant UI / EF.

Ce dérangement doit être communiqué par le conducteur suivant le sens de circulation :

Dans le sens Belgique → Allemagne

Un engin moteur équipé d'un système de sécurité défaillant, qui est arrêté en gare de Welkenraedt ou Liège, n'est pas admis à circuler sur la section frontière.

Si la défaillance se présente en cours de route sur la section frontière, le conducteur doit s'arrêter et contacter le TCr / SCr de Liège.

Un ordre prescrivant la marche à vue jusqu'au signal 0702/0712 sera alors remis au conducteur.

Le conducteur devra marquer l'arrêt au signal 0702/0712 et contacter le Fdl de Aachen Hbf et la Betriebszentrale.

La continuation du convoi se fera d'après la réglementation nationale en vigueur à l'exception de cette particularité :

Pour une circulation à partir de la frontière d'état dans le sens de Aachen Hbf, seule une

<p><u>Besonderheit:</u> Für eine Fahrt ab der Staatsgrenze in Richtung Aachen Hbf ist nur noch eine signalisierte Höchst-geschwindigkeit von 40 km/h bis Aachen Hbf zugelassen.</p> <p><u>In Richtung Deutschland → Belgien</u></p> <p>Die Fahrt eines Triebfahrzeugs mit defektem Zugsicherungssystem ist auf der Grenzstrecke untersagt.</p> <p>Wenn die Störung während der Fahrt auf der Grenzstrecke zwischen Aachen Hbf und der Abzw Hammerbrücke auftritt, muss der Triebfahrzeugführer anhalten und sich mit dem Fdl in Verbindung setzen.</p> <p>Dem Triebfahrzeugführer wird dann einen Befehl ausgehändigt der die Fahrt auf Sicht bis zu dem Signal T-L.53/TX-L.53 vorschreibt.</p> <p>Der Triebfahrzeugführer muss an dem Signal T-L.53/TX-L.53 anhalten und den TCr / SCr in Lüttich kontaktieren.</p> <p>Die Weiterfahrt des Zugs erfolgt dann nach den geltenden nationalen Vorschriften.</p>	<p>vitesse maximale signalisée de 40 km/h est autorisée jusque Aachen Hbf.</p> <p><u>Dans le sens Allemagne → Belgique</u></p> <p>Le parcours d'un engin moteur ayant le système de sécurité défaillant est interdit sur la section frontière.</p> <p>Si la défaillance se présente en cours de route sur le tronçon frontière entre Aachen Hbf et la bifurcation de Hammerbrücke, le conducteur doit s'arrêter et se mettre en rapport avec le Fdl.</p> <p>Un ordre prescrivant la marche à vue jusqu'au signal T-L.53/TX-L.53 sera alors remis au conducteur</p> <p>.</p> <p>Le conducteur doit marquer l'arrêt au signal T-L.53/TX-L.53 et contacter le TCr / SCr de Liège.</p> <p>La continuation du convoi se fera alors d'après la réglementation nationale en vigueur.</p>
---	---

4 Elektrischer Zugbetrieb und Oberleitung / Traction électrique et caténares

4.1 Oberleitungsanlagen und Zuständigkeiten / Installation caténaire et responsabilité

<p>Die Strecke Abzw Hammerbrücke - Abzw Chênée (SFS 3) ist für den elektrischen Zugbetrieb mit 25000 Volt Wechselstrom eingerichtet.</p>	<p>Le tronçon Y Hammerbrücke – Y Chênée (L 3) est équipé pour une exploitation en traction électrique sous 25kV alternatif.</p>
<p>Die Systemwechselstelle (3000 V = / 25000 V ≈) liegt in Infrabel-km 139.687 der SFS 3.</p>	<p>La zone neutre 3kV / 25kV se situe à la bk 139.687 de la ligne 3.</p>
<p>Die Strecke Aachen Hbf – Abzweigstelle Hammerbrücke - Welkenraedt ist für den elektrischen Zugbetrieb mit 3000 Volt Gleichspannung eingerichtet.</p>	<p>Le tronçon Aachen Hbf – Bifurcation Hammerbrücke - Welkenraedt est équipé pour une exploitation en traction électrique sous 3 kV continu.</p>
<p>Diese Spannung reicht bei DB Netz bis zum Systemwechselbahnhof Aachen Hbf (Umschaltbereich zwischen 3 kV Gleichspannung und 15 kV, 16,7 Hz Wechselspannung) und bei Infrabel auf der gesamten Strecke 37.</p>	<p>Ce type de tension se prolonge, côté DB Netz, jusqu'à la gare commutable d'Aachen Hbf (Changement de tension du 3 KV continu et 15 kV, 16,7 Hz alternatif) et côté Infrabel, sur toute la ligne 37.</p>
<p>Für das Verwalten der Spannung im Oberleitungsnetz von 3 kV sind der Repartiteur ES Namur bei Infrabel und der Schaltdienstleiter (SDL) der Zentralen Schaltstelle (Zes) Köln zuständig.</p>	<p>La gestion des lignes de contact 3kV est assurée par le répartiteur ES de Namur côté Infrabel et par le Schaltdienstleiter de la Centrale Schaltstelle de Köln (Zes Köln) DB Energie.</p>
<p>Der Schaltdienstleiter kann im Gefahrfall die Oberleitung im DB Netz-Bereich ausschalten.</p>	<p>Le Schaltdienstleiter peut en cas de danger couper la tension sur le territoire de DB Netz.</p>

4.2 Ausrüstung des Buschtunnels für den Störfall /

Dispositifs au Buschtunnel en cas de dérangement

<p>Der Buschtunnel befindet sich auf dem Abschnitt Hammerbrücke – Aachen Süd. Im Rahmen seiner Elektrifizierung hat DB Netz in Absprache mit den Rettungsdiensten diesen Kunstbau und seine Umgebung mit zusätzlichen Ausrüstungen ausgestattet, welche die Aufgaben der Rettungsdienste im Falle eines Vorfalls oder eines Unfalls erleichtern.</p>	<p>Le Buschtunnel est situé dans le tronçon Hammerbrücke – Aachen Sud. Lors de l'électrification de la ligne 37, DB Netz en concertation avec les services de secours, A équipé cet ouvrage d'art et ses abords d'équipements complémentaires, qui font partie du dispositif de secours qui facilitent les opérations des services de secours.</p>
--	--

<p>Eine OberLeitungsSpannungsPrüfeinrichtung (OLSP) und 4 Masterdungsschalter (einen je Gleis und Tunnelleingang) erlauben zum einen dem Schaltdienstleiter, die Bahnerdung ferngesteuert vorzunehmen, nachdem die Oberleitung abgeschaltet wurde.</p> <p>Zum andern ermöglichen sie den Rettungsdiensten zu prüfen, ob die abgeschaltete Oberleitung auch geerdet ist. Gegebenenfalls kann die Feuerwehr die Erdung selbst vornehmen (Betätigen des Nottasters).</p> <p>Bei drohender Gefahr kann die Anfrage zur Notausschaltung von jeder Person sofort beim Schaltdienstleiter oder beim Répartiteur ES beantragt werden.</p> <p>Sobald die Oberleitungsspannung ausgeschaltet und bahngeerdet ist, werden an den Oberleitungsmasten Arbeitsgrenzenschilder sichtbar, die sich etwa 50 m vor dem jeweiligen Tunnelleingang befinden.</p> <p>Sie zeigen den Hilfskräften die zu beachtende Grenze zu den übrigen elektrischen Anlagen an. Diese Schilder tragen aus Richtung Tunnel erkennbar die zweisprachige Warnung: Arbeitsgrenze - Limite d'intervention</p>	<p>Un dispositif de vérification de la présence tension (Oberleitungsspannungsprüfeinrichtung = OLSP) et 4 sectionneurs (1 par voie à chaque entrée du tunnel) permettent, d'une part au Schaltdienstleiter (Zes Köln) de télécommander une mise à la terre après avoir coupé la tension.</p> <p>D'autre part aux services de secours de vérifier si la (les) ligne(s) de contact dont la tension est coupée est (sont) mise(s) à la terre et, le cas échéant de procéder eux-mêmes à la mise à la terre (en actionnant un bouton coup de poing).</p> <p>En cas de danger imminent, la demande de mise hors tension peut être adressée par toute personne directement auprès du Schaltdienstleiter ou auprès du répartiteur ES.</p> <p>Dès que la tension est coupée et mise à la terre, des panneaux de limite de zone hors tension, fixés aux poteaux caténaires situés à environ 50 m de part et d'autre du tunnel apparaissent.</p> <p>Ils indiquent clairement aux services de secours l'endroit à ne pas dépasser. Ces panneaux portent, en direction du tunnel, l'avertissement bilingue : Limite d'intervention – Arbeitsgrenze</p>
---	--

4.3 Nothalt durch Abschalten der Oberleitung / Arrêt d'urgence par coupure de tension

<p>Bei drohender Gefahr ist die Notbremsung der elektrischen Züge durch das Abschalten des Fahrstroms zusätzlich zum Zugfunk-Notruf erlaubt.</p> <p>Der FdI/SCr, der eine drohende Gefahr auf dem Abschnitt Abz Hammerbrücke – Aachen Hbf feststellt, die eine Notbremsung verlangt, beauftragt sofort seinen jeweiligen Schaltdienstleiter in Köln bzw. Répartiteur in Namur mit dem Ausschalten der Oberleitung.</p>	<p>En cas de danger imminent, la coupure de tension permet l'arrêt d'urgence des circulations remorquées en traction électrique, en plus de l'alarme GSM-R.</p> <p>Le FdI/SCr qui constate un danger imminent nécessitant l'arrêt d'urgence des trains sur le tronçon Y. Hammerbrücke – Aachen Hbf transmet d'urgence, la demande de coupure de tension respectivement au Schaltdienstleiter Köln ou au répartiteur ES de Namur.</p>
--	--

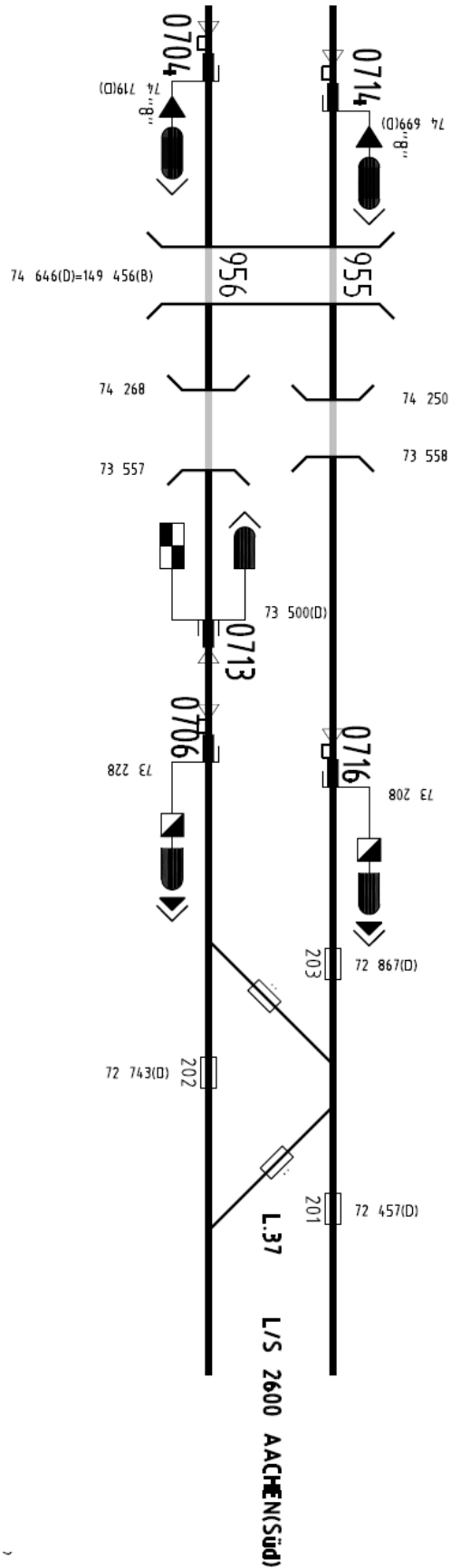
5 Plan der Strecke / Plan de la ligne

siehe folgende Seiten / voir pages suivantes

gelb / jaune = außer Betrieb / hors service

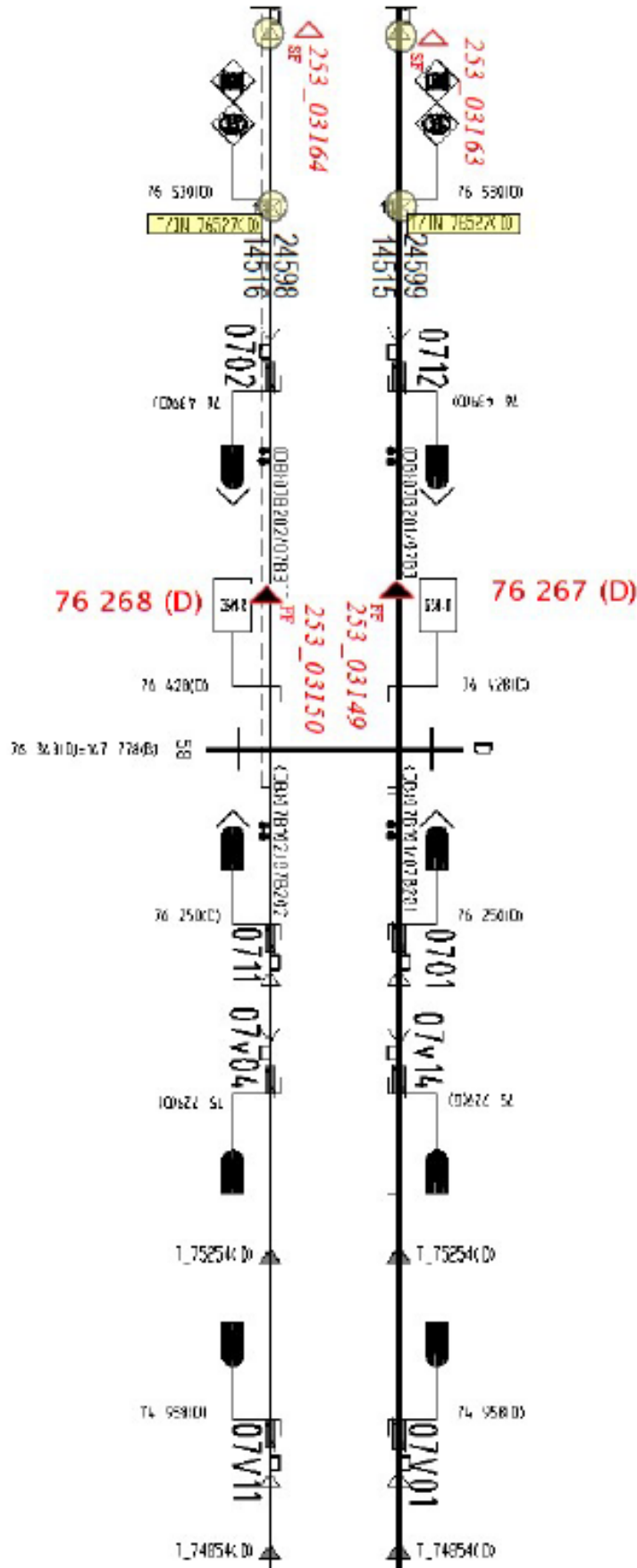
rot / rouge = in Betrieb / en service

von/nach / de/à Hergenrath



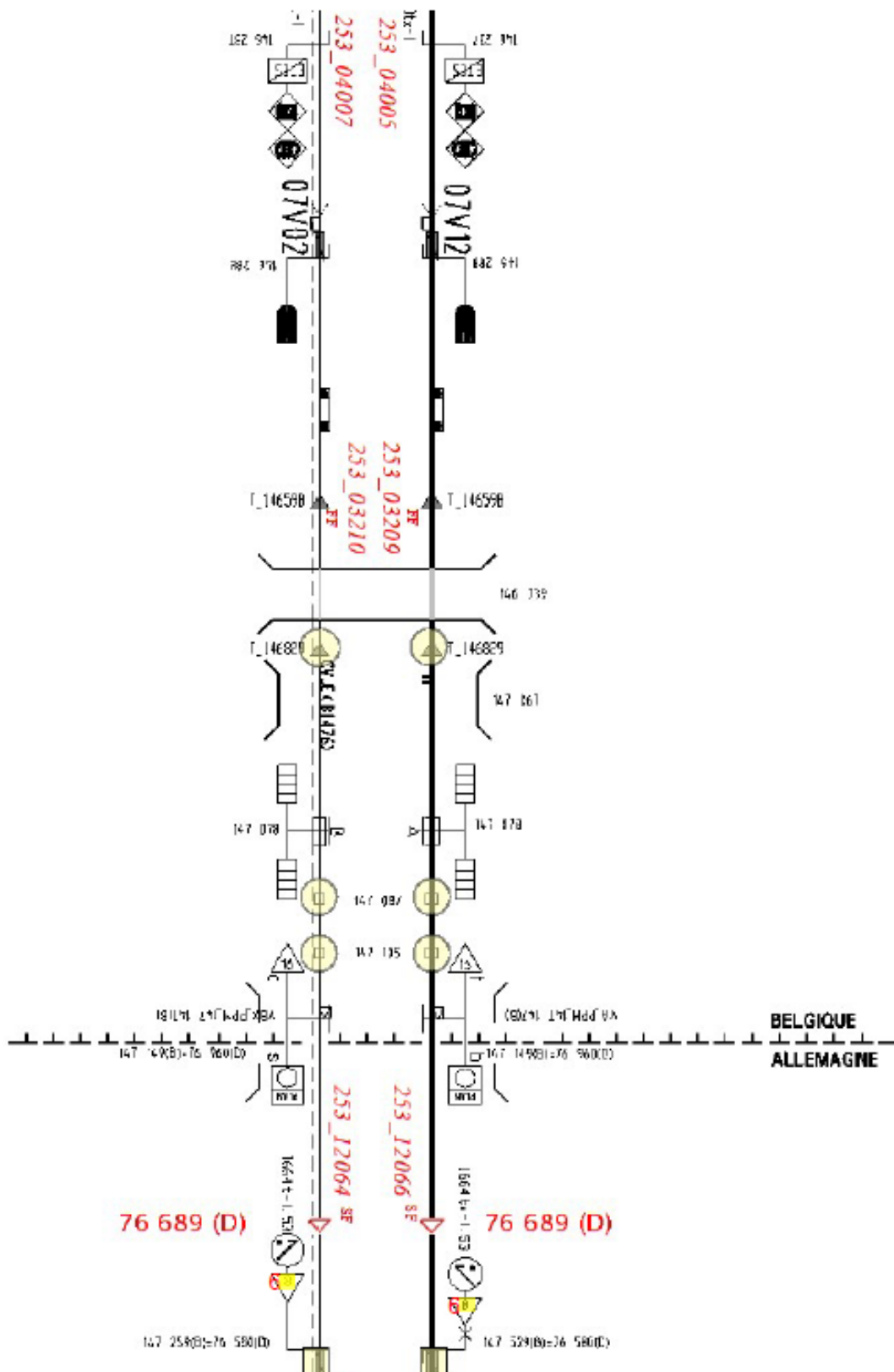
von/nach / de/à Aachen Hbf

von/nach / de/à Hergenrath



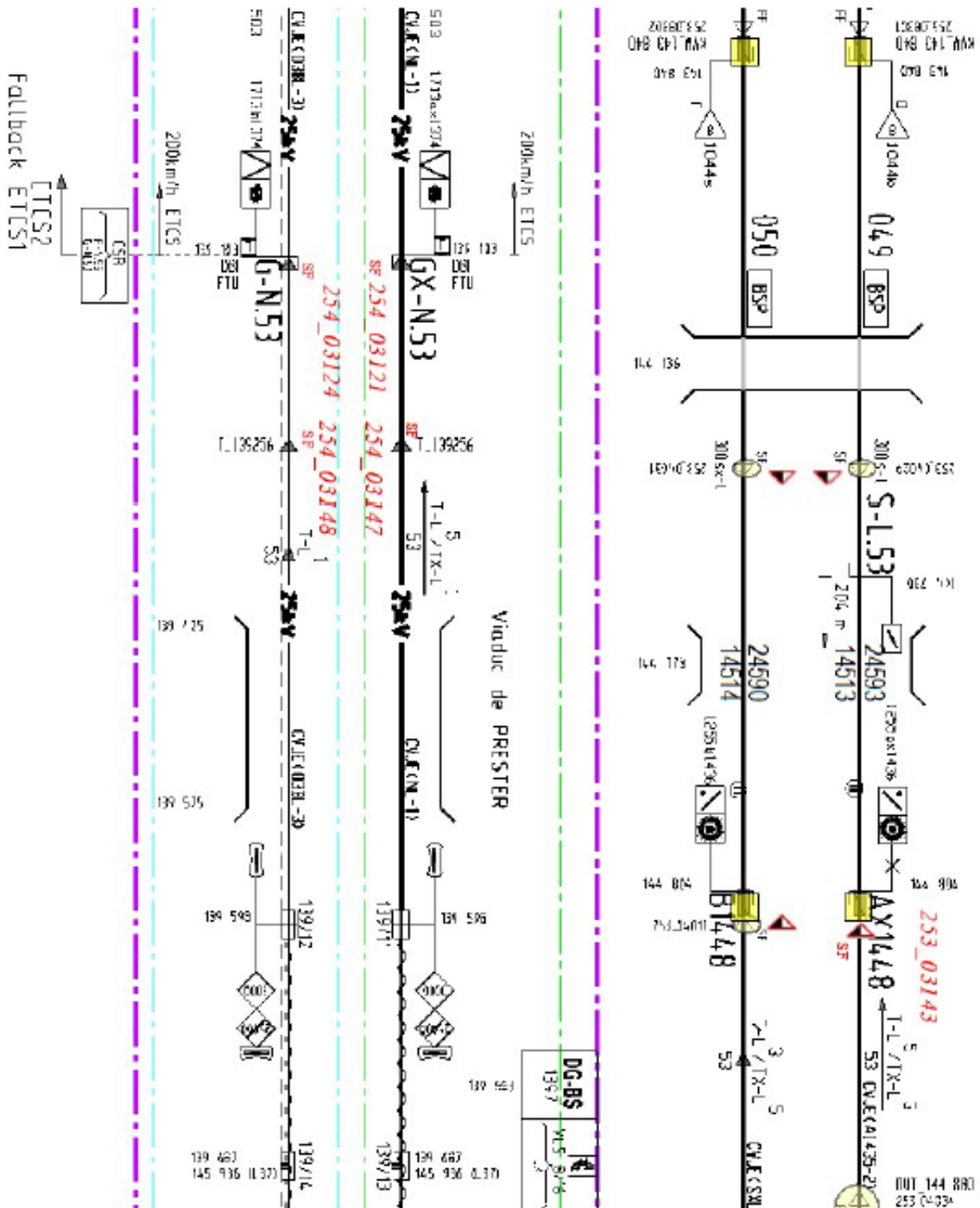
von/nach / de/à Aachen Süd

von/nach / de/à Hergenrath



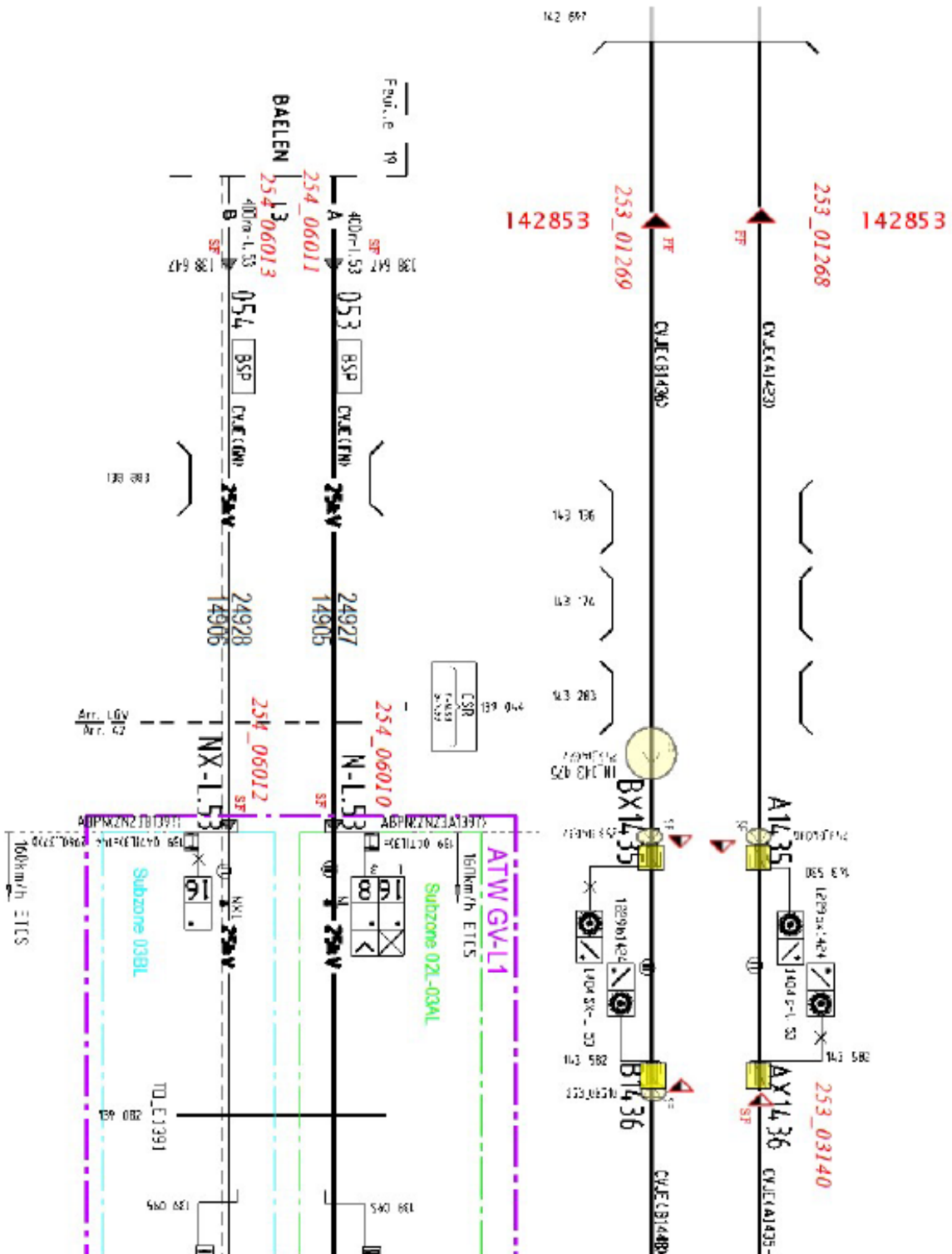
von/nach / de/à Aachen Süd

von/nach / de/à Thimister (L3) und/et Welkenraedt (L37)



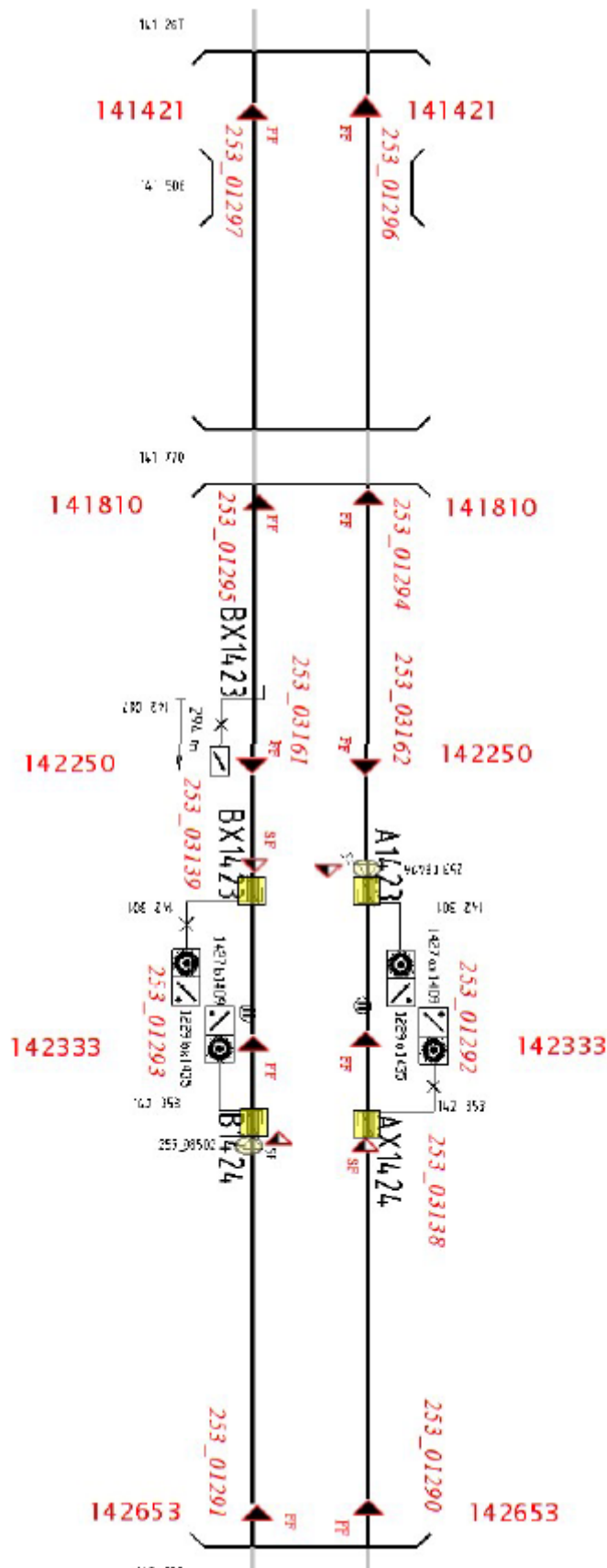
von/nach / de/à Hammerbrücke

von/nach / de/à Thimister (L3) und/et Welkenraedt (L37)



von/nach / de/à Hammerbrücke

von/nach / de/à Welkenraedt (L37)



von/nach / de/à Hammerbrücke