

Erläuterungsbericht

**Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung Bahnstromanlagen**

**Projektbezeichnung:** S- S-Bf Berlin Lichterfelde Süd - S-Bf Berlin Lichterfelde Ost  
Gleiserneuerung ohne Schienen (GEoS) km 11,566 – km 9,687

**Projektnummer:** T.016085575  
**Streckennummer:** 6036  
**Strecke:** S-Bf Berlin Priesterweg – Berlin Lichterfelde Süd - S-Bahn

**Datum:** 27.10.2025



OE, Standort: .....

Projektleiter: .....  
(Unterschrift)

Firma: HVB Ingenieurgesellschaft mbH

Standort: Büro Dresden

Planverfasser: .....  
(Unterschrift)

## Inhaltsverzeichnis

<b>0. Beschreibung des Projektes .....</b>	<b>4</b>
0.1. Lage im Netz.....	4
0.2. Bestellung – Aufgabenstellung .....	4
0.3. Einordnung der Maßnahme in den Gesamtzusammenhang.....	4
<b>1. Beschreibung des bestehenden Zustands.....</b>	<b>5</b>
1.1. Umgebung der bestehenden Anlage und angrenzende Bereiche.....	5
1.2. Eigentumsverhältnisse .....	5
1.3. Ingenieurbau .....	5
1.4. Verkehrsanlagen .....	5
1.4.1. Trassierung.....	5
1.4.2. Oberbau .....	5
1.4.3. Erdbau/Unterbau (nur zur Information).....	6
1.4.4. Bahnübergänge.....	6
1.4.5. Entwässerung.....	6
1.4.6. Kabeltiefbau.....	6
1.4.7. Straßen und Wege (nur zur Information) .....	6
1.5. Technische Ausrüstung .....	6
1.5.1. Leit- und Sicherungstechnik.....	6
1.5.2. Bahnstrom .....	7
1.5.2.1 Stromschienenanlage .....	7
1.5.2.2 Rückleitungsanlage.....	7
1.5.2.3 30 kV-Anlage.....	7
1.5.3. Elektrische Energieanlagen (50 Hz) .....	8
<b>2. Beschreibung des künftigen Zustands .....</b>	<b>8</b>
2.1. Ingenieurbau .....	8
2.2. Verkehrsanlagen .....	8
2.2.1. Trassierung.....	8
2.2.2. Oberbau .....	8
2.2.3. Erdbau/Unterbau.....	9
2.2.4. Bahnübergänge.....	9
2.2.5. Entwässerung.....	10
2.2.6. Kabeltiefbau .....	10
2.2.7. Straßen und Wege .....	10
2.3. Technische Ausrüstung .....	10
2.3.1. Leit- und Sicherungstechnik.....	10
2.3.2. Bahnstrom .....	11
2.3.2.1 Allgemeines .....	11
2.3.2.2 Fahrleitungsanlage .....	11
2.3.2.3 Kabel .....	12

2.3.2.4	Stromschienenträger .....	12
2.3.2.5	Rückleitungsanlage.....	13
2.3.2.6	30 kV-Anlagen.....	14
<b>3.</b>	<b>Baudurchführung.....</b>	<b>14</b>
3.1.	Hinweise zur Bauausführung .....	14
3.2.	Hinweise zum Kabeltiefbau .....	16
3.3.	Inbetriebnahme und Dokumentation.....	16
3.4.	Bauzeit und Baudurchführung.....	17

#### Änderungshistorie

Version	Datum	Bearbeiter	Bemerkung
01	27.10.2025	Herr Rauh	Erstellung Ausführungsplanung

## **0. Beschreibung des Projektes**

### **0.1. Lage im Netz**

Bundesland: Berlin

Stadt/Landkreis: Bezirk Steglitz-Zehlendorf

Lage im Netz:

Strecke: 6007 (S-Bf Bornholmer Straße - Oranienburg, S-Bahn)

### **0.2. Bestellung – Aufgabenstellung**

Das Gleis Lichterfelde Süd – Lichterfelde Ost sollte im Oktober 2025 erneuert werden. Da sich die Bau-  
maßnahme auf den März 2026 verschoben hat, wurden im Vorfeld (Sommer 2025) die Schienen ge-  
wechselt und im März 2026 findet eine Gleiserneuerung ohne Schienen statt.

Inhalt dieser Ausführungsplanung ist der **Anteil S-Bahnstromanlagen** für die Gleiserneuerung ohne  
Schienen.

Grundlagen für die vorliegende Planung sind

- der Trassierungsentwurf
- die Projektmappe (inklusive Aufgabenstellung und Vormerkkarten),
- die Ivl-Pläne vom Streckenabschnitt,
- die aktuellen Bestandspläne des Gewerkes S-Bahnstrom (Schematische Stromschienen- und  
Rückleiterpläne, Lagepläne)
- und ein gemeinsamer Streckenbegang vom 07.09.2022.

Die Ausführungsplanung basiert auf der freigegebenen Entwurfsplanung. Forderungen waren, dass  
die GGSG-Kabel erneuert werden und die RL-Anlage ist entsprechend der Ril 998.02.01 anzupassen,  
Abstand RL-FTGS mind. 20m.

Die Gewerke Oberbau / Tiefbau, Telekommunikation und Leit- und Sicherungstechnik sind nicht Be-  
standteil dieser Unterlage, dazu getroffene Aussagen dienen lediglich der Information.

Die Ausführung der Arbeiten hat nach den Vorschriften und technischen Regeln der DB AG zu erfolgen.  
Der Auftragnehmer hat alle Arbeiten nach den geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvor-  
schriften und nach den allgemein anerkannten sicherungstechnischen und arbeitsmedizinischen Re-  
geln durchzuführen.

### **0.3. Einordnung der Maßnahme in den Gesamtzusammenhang**

Es sind keine tangierenden Maßnahmen bekannt.

## **1. Beschreibung des bestehenden Zustands**

### **1.1. Umgebung der bestehenden Anlage und angrenzende Bereiche**

Der vorhandene Anlagenbestand ist in den Bestandsplänen (Basisdaten Ivl), die der Planung zugrunde liegen und als Hintergrund in den Lageplänen der AP dargestellt sind, enthalten.

### **1.2. Eigentumsverhältnisse**

Die Stromschienenanlagen liegen innerhalb der Grenzen der DB AG.

### **1.3. Ingenieurbau**

Im Baubereich gibt es zwei S-Bahn-Ausstiegspodeste aus Holz:

- km 11,093 bahnlinks
- km 9,723 bahnlinks

Folgende Bahnsteige sind im Umbauabschnitt betroffen:

- km 10,696 bis zum km 10,852 befindet sich, zwischen den Gleisen, der Inselbahnsteig „Hp Berlin Osdorfer Straße“

Im Baubereich befinden sich folgende Ingenieurbauwerke (km-Angaben laut Ivl-Plan):

- km 10,737 – km 10,745 Bahnsteigzugang Hp Osdorfer Straße
- km 10,857 – km 10,888 EÜ Osdorfer Straße
- km 11,433 – km 11,441 Personentunnel Müllerstraße

### **1.4. Verkehrsanlagen**

#### **1.4.1. Trassierung**

Es ist eine Trassierung im Ivl-Plan enthalten.

#### **1.4.2. Oberbau**

Folgende Oberbauform ist vorhanden:

KS-54-Bs66 (BoS6i) -1538

Im Bereich der EÜ Osdorfer Straße sind Holzschwellen vorhanden.

Im Übergang zur Weiche 631 sind keine B90 Schwellen eingebaut.

Die unmittelbar an den Baubereich anschließend Weiche 631 hat folgende Oberbauform: Weiche 631: EW 54-500-1:12-r-B (Bf Lichterfelde Süd)

Im Bereich km 9,687 schließt die Oberbauform W-54-B70(B70-BS)-1667 an (2022 erneuert).

#### **1.4.3. Erdbau/Unterbau (nur zur Information)**

Das umzubauende Gleis befindet sich in Dammlage.

#### **1.4.4. Bahnübergänge**

nicht betroffen -

#### **1.4.5. Entwässerung**

Im Untersuchungsbereich sind zurzeit keine technischen Entwässerungsanlagen vorhanden. Anfallen-  
des Oberflächenwasser versickert flächenhaft im Untergrund. Es sind keine Schlammstellen vorhan-  
den und es gibt keine Durchfeuchtung.

#### **1.4.6. Kabeltiefbau**

Im Baubereich befinden sich verschiedene Kabeltiefbauanlagen.

Bahnlinks des umzubauenden Gleises verläuft die Trasse der 30kV Kabel. Ab ca. km 11,0 bis 10,0 ver-  
läuft sie in Höhe des umzubauenden Gleises im Kabelkanal Gr.III a i.F.

Der PRL verläuft auf der anderen Bahnseite parallel bahnrechts neben dem Gleis Lichterfelde Ost –  
Lichterfelde Süd.

Die Kabelquerungen mit dem Gleis sind abgesenkt. Es wurde am km 11,117 eine Querung oberirdisch  
im Schwellenfach festgestellt (LST-Kabel).

Die Anschlusskabelkanäle an die Stromschienen sind mit innenliegenden Deckeln ausgeführt.

#### **1.4.7. Straßen und Wege (nur zur Information)**

Randwege sind durch den starken Bewuchs nicht erkennbar.

### **1.5. Technische Ausrüstung**

#### **1.5.1. Leit- und Sicherungstechnik**

Der Baubereich ist mit FTGS-Schleifen ausgerüstet. Es sind in den Gleisen Balisen und **keine Strecken-  
anschläge** vorhanden.

Es sind keine Isolierstöße vorhanden.

## **1.5.2. Bahnstrom**

### **1.5.2.1 Stromschienenanlage**

Der betroffene Speisebezirk Lio 2 wird von den Unterwerken Lankwitz (GUw Lak) und Lichterfelde Süd (GUw Lis) gespeist.

Im Baubereich befinden sich keine Handtrennerschalter, aber der Lasttrennschalter 72 am Hp Osdorfer Straße ist betroffen.

In dem umzubauenden Gleis ist durchgehend Aluminiumverbundstromschiene vorhanden.

Die Anordnungen der Überschneidungen entspricht dem aktuellen Vorschriftenwerk.

Die Stromschienen werden durch höhenverstellbare Rehau-Träger (4-Loch) gehalten.

Die Schutzabdeckungen sind durchgängig aus PVC vorhanden.

Die EL-Beschilderung für die Trennstelle an der Weiche 631 entspricht dem gültigen Richtlinienwerk.

Die 750 V - Kabel im Umbaubereich sind innerhalb der Gleise unterirdisch mit Schutzrohren verlegt. Es gibt keine oberirdisch kreuzenden Kabel.

Weichenaufläufe sind im Umbaubereich nicht vorhanden.

Einzelheiten der vorhandenen Stromschienenanlage können dem „Schematischen Stromschienenplan Istzustand“ entnommen werden.

### **1.5.2.2 Rückleitungsanlage**

Die Rückleitung erfolgt über die Fahrschienen und über einen PRL, welcher im Kabelkanal verlegt ist. Der PRL ist mit einer Überwachung ausgerüstet. Der PRL verläuft bahnrechts.

Im Umbaubereich befinden sich FTG-S-Verbinder und die Rückleitung ist einschienig an den PRL angeschlossen.

Die 750 V - Verbindungskabel im Umbauabschnitt sind mit Schirmleitern ausgerüstet.

Die Eisenbahnüberführung Osdorfer Straße ist mit einer Spannungsdurchschlagsicherung (SDS) ausgerüstet. Die SDS ist mit der Fahrschiene und der EÜ verbunden, eine SDS-Überwachung ist nicht vorhanden.

*in Abhängigkeit zur Gleisfreimeldetchnik der LST*

Die Vermaschung der Fahrschienen mit dem PRL sind nicht regelkonform ausgebildet.

Am Hp Osdorfer Straße ist ein Erdungskurzschließer (EKS) angeordnet.

Der LTS 72 ist vorschriftenkonform an den PRL und an das Gleis angeschlossen.

Die vorhandenen Podeste bestehen aus Holz.

Einzelheiten der vorhandenen Rückleitungsanlage können dem „Schematischen Rückleitungsplan“ entnommen werden.

### **1.5.2.3 30 kV-Anlage**

Die 30 kV-Kabeltrasse verläuft durchgehend außerhalb des unmittelbaren Baufeldes.

### **1.5.3. Elektrische Energieanlagen (50 Hz)**

Die anschließende Weiche ist mit elektrischen Weichenheizungen ausgerüstet.

## **2. Beschreibung des künftigen Zustands**

### **2.1. Ingenieurbau**

Für den Bahnsteigzugang Hp Osdorfer Straße und Personentunnel Müllerstraße ist die Mindestschotterüberdeckung von 30 cm vorhanden.

Auf der EÜ Osdorfer Straße ist eine Überdeckung von 20cm vorhanden und dementsprechend werden dort Kunstholzschnellen vorgesehen.

Bei den EÜ Osdorfer Straße wurde überprüft, ob Führungen mit Fangvorrichtungen, gemäß Richtlinie 804, notwendig werden. Entsprechend Aussage KIB lösen die Hauptträger, da sie nur 20cm über Schotter liegen, keine Notwendigkeit der Anordnung einer Schutzschiene aus, da sie für die Standsicherheit der Brücke an dieser Stelle von untergeordneter Bedeutung sind. Aus diesem Grunde wird keine Führungsschiene vorgesehen.

Arbeiten an der Bahnsteigkante Hp Osdorfer Straße sind nicht vorgesehen. Während der Baumaßnahme ist die vorhandene Bahnsteigkante (km 10,696 bis zum km 10,852) zu sichern. Bei Beschädigungen während der Baumaßnahme ist der Ist-Zustand wieder herzustellen.

Das neue Gleis ist im Bereich der Bahnsteige mit Kanthölzern an jeder 10. Schwellen festzulegen.

Die unter 1.3. beschriebenen Holzpodeste werden zurückgebaut.

### **2.2. Verkehrsanlagen**

#### **2.2.1. Trassierung**

Grundlage für die Planung der Gleisanlagen bildet der geprüfte Trassierungsentwurf.

#### **2.2.2. Oberbau**

Das Gleis wird, entsprechend der Richtlinie 820, erneuert. Die anschließenden Bereiche erhalten Anschlussstopfungen.

Somit ergibt sich folgende Oberbauform:

**W-54 – B70 / B70-BS – 1667**

**Bei dem Gleis werden die Schnellen und der Schotter erneuert. Die Schienen verbleiben im Bau-feld (Schienen bereits 2025 erneuert).**

Im Übergang zur S-Bahn Weiche 631 werden, entsprechend der Ril 820 (S-Bahn), keine B90 Schnellen vorgesehen.

Zur Aufnahme der Stromschienenträger werden „Bockschnellen“ eingebaut. Innerhalb der Gleisabschnitte ist die Regelbockschwellen B70 W54-BS-D B bzw B70 W54-bs-B zu verwenden.



Die Lage der Bockschwellen (Stromschienenträgerstandorte) sind in den bahnstromtechnischen Schwellenteilungsplänen festgelegt. Auf der „freien Strecke“ ist jede 8. Schwelle als Bockschwelle vorzusehen. Abweichend hiervon ist die Schwellenteilung an den Stromschienenaufläufen entsprechend Ril 998.0101 auszuführen.

Entsprechend Ril 820 wurden 2025 bei der vorhandenen Belastung im kompletten Umbaubereich Schienen mit der Stahlsorte R260 mit 880 N/mm<sup>2</sup> vorgesehen.

Bei der GEoS werden die Schienen zur Entlastung aufgetrennt und wieder verschweißt.

Die Mindestschienenlänge beträgt 10 m für  $v_{str} > 80$  km/h (Ril 820.2010).

Die ausgebaute Bettung ist entsprechend festgestellter Kontaminationen einer fachgerechten Verwertung zuzuführen. Der neue Bettungsquerschnitt ist nach Ril 820.2010 herzustellen. Als Ergänzung darf aufgearbeiteter Schotter zum Einsatz kommen. Der Bettungsquerschnitt ist mit mind. 40 cm Schotter vor Kopf herzustellen. Die Dicke des Schotters unter der nichtüberhöhten Schiene soll  $\geq 30$  cm betragen.

Auf der EÜ Osdorfer Straße ist eine Überdeckung von 20cm vorhanden und dementsprechend werden dort Kunstholzschnellen vorgesehen.

Anschlussstopfungen werden in dem erforderlichen Umfang ausgeführt. Maßgebend dafür werden die Angaben des Trassierungsentwurfes. Hinweis zur Stromschiene: Bei horizontalen oder vertikalen Verschiebungen  $> 2$  cm ist die vorhandene Stromschiene bauzeitlich zu demontieren. Bei Anschlussstopfungen mit max. 2 cm Verschiebung ist die Stromschiene lediglich neu auszulehnen und ggf. neu einzustellen.

Die Schienen werden an den vorhandenen Schweißungen zur Entlastung aufgetrennt. Am Ende der Baumaßnahme werden die Schienen lückenlos verschweißt. Im Bauzustand können die Stoßstellen verlascht werden. Bei Wiederinbetriebnahme des Gleises nach Bauzwischenzuständen müssen die Schienen durchgehend verschweißt oder mit Verbindern 2x120 mm<sup>2</sup> überbrückt sein (für S-Bahnrückleitung!).

Die Gleise und alle mit ihnen elektrisch leitend verbundenen Anlagen sind zur Vermeidung von Streuströmen isoliert gegenüber Erde zu verlegen. Gemäß Ril 998.0201 beträgt die Ableitung 0,5 S/km.

Die vorhandenen Bestandsanlagen sind zu sichern bzw. aus- und wieder einzubauen.

Die sicherungstechnischen Anlagen im Baubereich werden demontiert und wieder montiert.

### **2.2.3. Erdbau/Unterbau**

Es werden keine neuen Schutzschichten / Entwässerungsanlagen eingebaut.

In dem Bettungserneuerungsbereich (Bahnsteig Hp Osdorfer Straße) wird das vorhandene Planum, entsprechend Richtlinie 836.4101A01, Tabelle 2, nachverdichtet.

### **2.2.4. Bahnübergänge**

nicht betroffen

### **2.2.5. Entwässerung**

Die Entwässerung erfolgt wie im Ist-Zustand. Es sind keine neuen Anlagen geplant, eine Veränderung des bestehenden Systems erfolgt nicht.

### **2.2.6. Kabeltiefbau**

Die gleisparallelen Kabeltrassen sind zu sichern.

Die betroffenen Kabelkanäle der S-Bahnkabel zu den Anschlusspunkten an der Stromschiene werden komplett erneuert. Sie werden ausgebaut und bei erfolgtem Einbau der Stromschiene an dem neuen Anschlusspunkt wieder mit Neumaterial eingebaut (Baufeldfreimachung für Arbeiten am Schotterbett).

Dauerhaft notwendige Kabelquerungen mit dem Gleis werden abgesenkt. Betroffen davon sind die Gleisquerungen der neuen Rückleiteranschlüsse (km 9,865, km 9,930, km 10,470, km 10,980, km 11,040) und eine LST-Querung am km 11,117.

Zwischen den km 9,997 und 10,023, sowie km 10,685 und km 10,728 werden neue Kabelkanäle GrI i.F. für die Rückleiteranschlüsse verlegt.

Die Kabeltiefbauleistungen sind in den entsprechenden Lageplänen dargestellt.

#### *Einzuhaltende Vorschriftenwerke*

Gültig sind alle DIN-Normen, die mit den auszuführenden Arbeiten im Zusammenhang stehen sowie Vorschriften / Richtlinien der DB AG und gesetzliche Verordnungen, u. a.:

- *DIN 4124,*
- *U 899/4,*
- *Ril 132.0118 mit DGUV Vorschriften 72, 77, 78,*
- *Modul 800.0110 und 800.0130,*
- *DS 820 in den noch gültigen Abschnitten,*
- *Ril 819,*
- *Ril 820 – Ril 826,*
- *Ril 836,*
- *ZTVE-StB 94/97.*

### **2.2.7. Straßen und Wege**

Es sind keine Maßnahmen vorgesehen.

## **2.3. Technische Ausrüstung**

### **2.3.1. Leit- und Sicherungstechnik**

Arbeiten an den vorhandenen Anlagen bzw. Änderungen im Zuge der Baumaßnahme erfolgen entsprechend den Angaben des Fachbereiches LST.

Streckenanschlätze sind im Umbaubereich nicht vorhanden, sondern Balisen.

Alle vorhandenen Signale, welche im Baufeld liegen, sind während der Baumaßnahme zu sichern.

## **2.3.2. Bahnstrom**

### **2.3.2.1 Allgemeines**

Die Stromschienen, Träger und Schutzabdeckungen werden im betroffenen Baubereich erneuert. Die betroffenen Kabelanlagen sind anzupassen und werden auch teilweise erneuert.

Die Stromschienenanlagen werden, entsprechend der Richtlinie 998, wiederaufgebaut.

Es werden in der Baumaßnahme keine Schaltungskonzepte umgesetzt oder Schaltungen geändert.

Für die Durchführung der Umbauarbeiten sind die betroffenen Streckenabschnitte einschließlich der dazugehörenden Gleise freizuschalten. Durch den Anlagenbetreiber ist eine Freigabe zu erteilen.

Die Speiseabschnitte sind gem. Betra ab- und anzuschalten.

### **2.3.2.2 Fahrleitungsanlage**

Die vorhandenen Aluminiumverbundstromschienen werden im Bereich der GEoS zurückgebaut und mit dem zugelassenem Profil ASS5100 erneuert. Ausnahme ist der Bereich zwischen km 9,686 und km 9,794 hier ist die Stromschiene bereits 2022 erneuert worden und wird ab- und wieder angebaut. Sie wird seitlich geschützt gelagert.

Es werden neue Stromschienenaufläufe mit zugelassener Bauart L= 3,90 m eingebaut.

Die Festpunkte und Dilatationen sind entsprechend der Richtlinie 998.01 neu herzustellen. Zur Aufnahme der Längsdehnung der Stromschienen sind Dehnungsstöße (Einspaltdilatationen im Abstand von 72 m oder Zweispaltdilatationen im Abstand von 90 m-108 m) einzubauen.

Die vorhandenen Schutzabdeckungen sind nicht wiederverwendungsfähig. Die Stromschienen erhalten neue Schutzabdeckungen. Auch im Bereich zwischen km 9,686 und km 9,794 muss, durch den geänderten Schwellenabstand von einer 65er zu einer 60er Teilung, der Schutz erneuert werden.

Die Stromschienenteillängen sind untereinander mittels Laschen (Huck Bolzen-Technik) zu verbinden. Grundsätzlich sind alle Abstandhalter ohne Wanderschutz auszutauschen. Nach Richtlinie 998.01 sind ausschließlich Abstandhalter mit Verschiebesicherung einzusetzen.

Die Überschneidungen am Hp Osdorfer Straße entsprechen dem Regelwerk.

Das EL2 Schild am km 11,412 in Fahrtrichtung entspricht der Ril 998 und kann so verbleiben.

Am vorhandenen Lasttrennschalter 72 sind keine Arbeiten vorgesehen.

Einzelheiten der Stromschienenanlage können den „Schematischen Stromschienen-plänen „Soll-Zustand“ und „Leistungsübersicht“ sowie dem „Lageplan Bahnstrom“ entnommen werden.

### **2.3.2.3 Kabel**

Die betroffenen Überschneidungskabel am Bahnsteig und an der Weiche 631, sowie am Bahnsteig zu dem Lasttrennschalter 72 werden erneuert.

Es wird dafür der Typ GGSG 1x300 RF / 95 F 1,8/3 kV verwendet.

Für den Anschluss von Fahrleitungskabeln an der Stromschiene sind Anschlusslaschen vorzusehen.

An den 750 V-Verbindungs- und Überschneidungskabeln sind einseitig Schirmleiteranschlüsse (1x120 Cu) an das vorhandene Rückleiterkabel vorhanden, welche wieder-verwendet werden. Sie werden mittels Übergangshülse 95/120 in Pressverbindung mit den neuen GGSG-Kabeln verbunden.

Die Fahrleitungskabel sind im Bereich des Austritts aus dem Kabelkanal mit einem Kabelschuttschlauch auszurüsten.

**Zum Rückbau nicht mehr erforderlicher Kabelanlagen müssen auch sämtliche leere Kabeltröge, mit Anpassung/Auffüllung der Geländeoberflächen, zurückgebaut werden! Durch den Kabelkanalrückbau freiwerdende Schwellenfächer sind mit Schotter aufzufüllen!**

### **2.3.2.4 Stromschienträger**

Die Stromschienträger im Baubereich werden erneuert. Grundsätzlich sind im Soll-Zustand höhenverstellbare 4-Loch Kunststoffstromschienträger einzubauen. Im Bereich km 9,686 und km 9,794 werden die Stromschienträger (Jahr 2022) wiederverwendet.

Im Endzustand erfolgt die Anordnung der Träger gemäß Ril 998.01. Eine Anordnung von 8 oder mehr Schwellen zwischen den Trägern ist nicht erlaubt.

Insbesondere ist die Anordnung der Stromschienträger im jeweiligen Stromschienuflaufbereich gemäß Richtlinie 998.01 zu beachten. Ab Auflaufspitze sind die Stromschienträger auf der 3., 6. und 8. Schwelle anzuordnen.

Auf die Träger sind Isolatorabdeckungen einzubauen.

An allen Standorten von Rehau-Trägern sind an der Aluminium-Stahl-Stromschiene Stromschiene-Kopfschutzbleche zu montieren, ausgenommen sind nur Träger an Aufläufen und Festpunktklemmen.

Einzelheiten der Stromschieneanlage können den „Schematischen Stromschieneplänen „Soll-Zustand“ und „Leistungsübersicht“ sowie dem „Lageplan Bahnstrom“ entnommen werden.

### 2.3.2.5 Rückleitungsanlage

Die Rückleitungsanlage wird im Endzustand vorschriftenkonform hergestellt.

Die Rückleitung erfolgt über die Fahrschienen und über einen PRL, welcher im Kabelkanal verlegt ist. Der PRL besteht aus 2 Kabeln NYY-O 2x500 0,6/1 kV / ÜL. Der PRL ist mit einer Überwachung ausgerüstet.

In diesem Bereich befinden sich FTG-S-Verbinder und die Rückleitung ist einschienig (4 x 120 auf 1 x 500) an den PRL angeschlossen.

Entsprechend Richtlinie 998 02 und der (Anwendungsrichtlinie Tonfrequenz-Gleisstromkreis mit Fernspeisung ohne Informationsübertragung FTG S) sind folgende Vorgaben zu beachten und einzuhalten:

- Jede RL-Vermaschung Gleis – PRL ist separat an den PRL und gleisweise getrennt anzuschließen
- Der Regelabstand der RL-Vermaschung Gleis – PRL beträgt 200 m (FTGS)
- FTGS 917:  
maximal ein Vermaschungsanschluss im GSK (zwischen zwei FTGS-Schleifen) oder ein maximaler Abstand zwischen den Vermaschungsanschlüssen der Erdschiene innerhalb eines GSK von 80 m. Die Vermaschungsanschlüsse müssen mindestens 20 m von den Anschlusspunkten der Anschlussseile am Verbinder entfernt sein

Die im Baufeld befindlichen einschienigen Rückleitungsanschlüsse (Gleisvermaschungen mit dem PRL) entsprechen nicht dem Vorschriftenwerk.

1. Sie sind geschraubt, aber es sind immer zwei Anschlüsse in einem Schwellenfach ausgeführt, so dass alle Gleisanschlüsse erneuert werden müssen, da nur ein Anschluss pro Schwellenfach erlaubt ist
2. Es müssen zusätzliche Anschlüsse eingebaut werden, damit die 80m nicht überschritten werden
3. Es müssen einige Anschlüsse verschoben werden, damit der Abstand zu den FTGS-Schleifen größer 20m ist

Alle betroffenen FTG-S-Verbinder werden, siehe Schematischer Rückleiterplan-magenta dargestellt-, ab- und wieder angebaut (Anzahl entsprechend Planung LST).

Der betroffene Anschluss des Lastrennschalter 72 und der SDS wird ab- und wieder angebaut.

**Die Rückleitungsanlage eines im Betrieb verbleibenden S-Bahngleises muss uneingeschränkt und durchgängig bestehen bleiben.** Die Rückleitung ist in allen Bauphasen aufrechtzuerhalten. Eine Unterbrechung des PRL ist nicht möglich. Bei Wiederinbetriebnahme der Gleise nach Bauzwischenzuständen müssen die Schienen durchgehend verschweißt oder mit Verbindern 2x120 mm<sup>2</sup> überbrückt sein.

Die vorhandenen Schirmleiteranschlüsse (Kabelschirm, 1x120mm<sup>2</sup>) werden ab- und wieder angebaut.

Die EÜ Osdorfer Straße ist mit einer SDS ausgerüstet. Da sie noch nicht funküberwacht ist, soll sie in dieser Baumaßnahme mit einer Funküberwachung (GSM) ausgerüstet werden:

Der Anschluss an das Gleis ~~und an die EÜ~~ sind mit je 1x120 mm<sup>2</sup> vorhanden und werden ab- und wieder angebaut.

Einzelheiten der Rückleitungsanlage können den „Schematischen Rückleiterplänen „Soll-Zustand“ und „Leistungsübersicht“ sowie dem „Lageplan Bahnstrom“ entnommen werden.

### **2.3.2.6 30 kV-Anlagen**

Die 30 kV Anlage ist bei dieser Baumaßnahme nicht betroffen.

## **3. Baudurchführung**

### **3.1. Hinweise zur Bauausführung**

**Zulassung für S-Bahnstromversorgung Berlin:** Arbeiten an den Bahnstromanlagen der S-Bahn einschließlich des zugehörigen Kabeltiefbaus dürfen nur durch Firmen durchgeführt werden, die durch den AG innerhalb des Prüfsystems S-Bahnen zugelassen sind.

Die aktuelle Zulassungsliste ist erhältlich bei:

#### **Deutsche Bahn AG**

Systemverbund Bahn – Beschaffung

Einkauf GS-Anl./TGA/Video/Messtechnik

Strategischer Einkauf Bahnstromversorgung S-Bahn

Caroline-Michaelis-Str. 5 – 11

10115 Berlin

Die Stromschienenanlagen sind entsprechend Richtlinie 998.01, die Rückleitungsanlagen entsprechend Ril 998.02 herzustellen bzw. zu behandeln.

Für Kabelanlagen sind die "Technischen Forderungen für den Bau von Fahrleitungs-, Rückleitungs- und Kabelanlagen der Berliner S-Bahn Gleichspannung 750 V" Teil 3 zu beachten (DR-M 24-01.100/03).

Sämtliche geltenden Richtlinien sind in der aktuellsten Fassung anzuwenden.

Bei Kabelarbeiten sind die Hinweise des Herstellers zu beachten. Sämtliche neu verlegte Kabel sind zu kennzeichnen.

Die Kabelanlagen sind gemäß Kabelliste komplett nach Beendigung der Montagearbeiten gemäß DR-M 24-01.100/03, Seite 4, Abschnitt 09 durchgängig mit Kennzeichnungsbändern/ -schilder auszurüsten. Die Beschriftung der Kennzeichnungsbänder ist der Kabelliste zu entnehmen.

Die Kennzeichnung ist auf den Bändern erhaben zu prägen.

Die Kabelkennzeichnungsbänder werden in folgenden Farben ausgeführt:

Kabelart Farbe

RL rot

750V blau

230V AC weiß

Steuerkabel braun

Außerhalb von Schutzrohrstrecken ist eine Kennzeichnung nach DR-M 24-01.100/03 vorzunehmen.

Fachspezifische Aussagen sind mit I.IA-O-P31 abzustimmen.

Bei der Kabelmontage sind die "Technischen Forderungen für den Bau von Fahrleitungs-, Rückleitungs- und Kabelanlagen der Berliner S-Bahn Gleichspannung 750 V" Teil 3 zu beachten (DR-M 24-01.100/03).

Neu errichtete bzw. geänderte S-Bahnstromanlagen sind abnahmepflichtig. Die fachtechnische Abnahme erfolgt durch den Abnahmeprüfer.

Die Bahnenergieversorgung ist in jeder Bauphase zu gewährleisten, auch bei Bauzwischenzuständen und Provisorien. Bei Kabelumverlegearbeiten bzw. Zwischenzuständen sind entsprechende Technologien zu entwickeln, um die Funktionsfähigkeit zu gewährleisten (sukzessive Umverlegung der Kabel). Bei provisorischen Kabelverlegungen ist über die gesamte Liegedauer der mechanische Schutz der Kabel sicherzustellen.

Gemäß Konzernrichtlinie 132.0123 muss angenommen werden, dass auch eine ggf. ausgeschaltete Stromschiene des Nachbargleises unter Spannung steht. Die in der Ril genannten Schutzabstände (1 m bzw. 0,5 m für unterwiesenes Personal wie EfK bzw. EuP unter bestimmten Bedingungen) müssen eingehalten werden. Weiterhin ist die Richtlinie 998.0102 Abschnitt 4 zu beachten. Nach Richtlinie 998.0102 Abschnitt 4 ist bei Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen der Stromschienenanlage eine Bauabdeckung (Schutzabdeckung) einzubauen. Das Aufsetzen der Bauabdeckung erfolgt grundsätzlich im spannungsfreien Zustand.

Bei neuen Kabeln werden folgende Kabeltypen eingesetzt:

GGSG-Kabel: GGSG 1x300 RF/95 F; 1,8/3 kV

RL-Kabel: (N)Gb11Y 1x500 RMV+ÜL (für PRL/WRL) oder NYY-O 1x500

Verbinder / Schirmleitung: Kabel RHEYRAIL (N)GG 1x120RF+ST 0,6/1kV oder  
MetroSave FRNC B 1x120 RF 0,6/1kV

Bei der Hochführung der Fahrleitungskabel vom Kabelkanal an die Stromschiene sind im Bereich der Kabelkanaldeckel zum Schutz der Kabel je 2 flexible Plasteschutzrohre am Kabel zu montieren.

Als Besonderheit für Kabeltrassen der S-Bahnenergieversorgung ist der Übergang zwischen Rohrtrassen und Kabelkanälen (bei Gleisquerungen), welche mit Minischächten (innen liegender Deckel, z.B. Hersteller Fa. Dero) auszuführen sind.

Nach der Legung der Kabel sind die Enden belegter Rohrzüge mit Schrumpfmuffen oder Verschlussstopfen zu verschließen. Kabelrohre von Schächten sind wegen des hohen Gehalts an Schichtwasser mit Abdichtungen gegen drückendes Wasser auszuführen.

Im Rahmen des Bauvorhabens ist nicht wiederverwendbares Bahnstrommaterial fachgerecht zu entsorgen.

### **3.2. Hinweise zum Kabeltiefbau**

Bei der Herstellung des Kabeltiefbaus ist Richtlinie 998.01 sowie die z.Z. noch gültigen "Grundsatzfestlegungen Technische Forderungen für den Bau von Fahrleitungs-, Rückleitungs- und Kabelanlagen der Berliner S-Bahn, Gleichspannung 750 V, Teil3: Kabelanlagen", gültig vom 01. Januar 1995 an (DR-M 24-01.100/03) zu beachten.

Die Kabel sind bei gleichzeitiger Verlegung im Kabeltrog durch zugelassene lichtbogenfreie GFK-/ Betonstege zu trennen.

Folgende Trennungen sind erforderlich:

30 kV:                    Systeme untereinander; zu anderen Kabeln

750 V:                    zu anderen Kabeln (auch Rückleiterkabeln)

Bei neuen Kanälen sind Tröge mit innenliegendem Falz vorzusehen.

Trogkanäle im Gleisbereich sind grundsätzlich so zu verlegen (siehe DR-M 24-30.100), dass ein Aufsetzen der Stromschienenträger vermieden wird. Vorschriftenwidrig verlegte Kanäle sind im Rahmen des Bauvorhabens zu verrücken.

In Kabelkanälen mit innenliegenden Deckeln sind am Anfang und Ende, sowie im Abstand von maximal 25 m (bei Längen kleiner 25 m – mittig) Deckel mit Eingriffsöffnungen vorzusehen. An Tiefpunkten des Kabelkanals müssen in den Kabeltroganlagen Entwässerungsöffnungen eingebaut werden.

Eine genaue Anordnung der Kabelkanäle im Bereich der Stromschienenanschlüsse ist nur in Abstimmung mit dem Errichter der Stromschienenanlage und nach Herstellen der Anschlusspunkte (Kabelanschlusslaschen) möglich.

### **3.3. Inbetriebnahme und Dokumentation**

Nach Fertigstellung der Anlage jedes Bauzustandes ist eine Inbetriebnahme durch den Betreiber und nach dessen Richtlinien vorzunehmen. Für die neu verlegten Kabel sind entsprechende Messprotokolle zu erstellen.

Zur Erarbeitung von schematischen Rückleiterplänen für Inbetriebnahmen, ist der aktuelle Stand bei I.IA-O-N-BLN-IG 2 abzufordern! Die Pläne sind mindestens 5 Tage vor geplanter Inbetriebnahme I.IA-O-N-BLN-IG 2 in geforderter Anzahl zu übergeben! Fehlende Angaben (Längen von Kabeln, Lückenmaße) sind in die Entwürfe einzutragen und rechtzeitig bei I.IA-O-N-BLN-IG 2 zur Prüfung vorzulegen.

Die revidierten Pläne sind dem Abnahmeprüfer zur Abnahme vorzulegen, werden nochmals geprüft und sind durch den AN in der endgültigen Form und Anzahl herzustellen und auf Datenträger zu übergeben.

Der revidierte Anlagenbestand von Fahrleitung-, Rückleitungs- und Kabelanlagen ist auf digitalisierten Lageplänen zu erfassen (geodätische Einmessung der Anlagen).

Die Erstellung der Bestandsdokumentation regeln sich nach dem "Handbuch für die Erstellung der Bestandsdokumentation der S-Bahnenergieversorgung Berlin" in der jeweils aktuellsten Fassung. In den zu übergebenden Lageplänen ist die genaue Lage der Dilatationen und Festpunktklemmen einzuzichnen. Die Verfahrensweise zur Änderung von schematischen Stromschienenplänen gemäß Schreiben vom 01.04.2019 der DB Energie GmbH ist zu beachten und anzuwenden.



### **3.4. Bauzeit und Baudurchführung**

Die Baumaßnahme wird entsprechend Technologie des AN durchgeführt.

Die Bauzeit ist vom 27.03.2026 bis zum 13.04.2026 vorgesehen.

Die Abschaltung der Fahrleitung erfolgt gemäß den Vorgaben der Betra.

Das Nachbargleis ist gesperrt, so dass keine weitere Sicherung stattfinden muss.

Während aller Arbeitsausführungen sind Kabel- und Leitungsbeschädigungen unbedingt auszuschließen.

Durch Herstellung, Betrieb und Unterhaltung der Anlagen der DB darf der Eisenbahnbetrieb- und -verkehr nicht gestört werden. Die betrieblichen Anforderungen der Deutschen Bahn AG, insbesondere Forderungen, die im Interesse der Betriebssicherheit erhoben werden, sind von allen am Bau Beteiligten zu beachten.

Eintragungen in den Gefahrenbereich der Gleisanlagen bei Technikeinsatz sind unter allen Umständen auszuschließen. Ist dies nicht möglich, darf nur im gesperrten Bereich gearbeitet werden.

Die Standsicherheit der Betriebsgleise unter Verkehrslast darf während der Bauarbeiten nicht beeinträchtigt werden. Sollte dies nicht durchgängig möglich sein, sind die Arbeiten im Schutz von Gleissperren durchzuführen.

Bei aufgefundenen Kabeln sind die Betreiber zu ermitteln und von den Bauarbeiten unverzüglich zu unterrichten. Nicht in Betrieb befindliche Kabel und Leitungen dürfen nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Betreibers ausgebaut werden.

Bei allen Bauarbeiten sind Schotterbettverschmutzungen unbedingt auszuschließen.

Die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung) ist zu beachten.

Bei der Ausführung der Arbeiten sind sämtliche geltenden Vorschriften bezüglich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zu beachten. Dies betrifft insbesondere die berufsgenossenschaftlichen Grundsätze, Vorschriften, Regeln und Informationen der Bauberufsgenossenschaft und der Eisenbahnunfallkasse, das Arbeitsschutzgesetz und die Arbeitsstättenverordnung sowie die entsprechenden Richtlinien der Deutschen Bahn AG (hier insbesondere die Ril 132). Besonders verwiesen werden in diesem Zusammenhang auf die DGUV Vorschriften 72, 77, 78.

Die Bahnenergieversorgung ist in jeder Bauphase zu gewährleisten, auch bei Bauzwischenzuständen und Provisorien. Bei provisorischen Kabelverlegungen ist über die gesamte Liegedauer der mechanische Schutz der Kabel sicherzustellen.

Gemäß Konzernrichtlinie 132.0123 muss angenommen werden, dass auch eine ggf. ausgeschaltete Stromschiene des Nachbargleises unter Spannung steht. Die in der Ril genannten Schutzabstände (1 m bzw. 0,5 m für unterwiesenes Personal wie EfK bzw. EuP unter bestimmten Bedingungen) müssen eingehalten werden.

Nach Richtlinie 998.0102 Abschnitt 4 ist bei Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen der Stromschienenanlage eine Bauabdeckung (Schutzabdeckung) einzubauen. Das Aufsetzen der Bauabdeckung erfolgt grundsätzlich im spannungsfreien Zustand.

Die Schutzabstände entfallen, wenn

- die Stromschiene elektrisch freigegeben (Kurzschließer!) wird.

Für die Arbeiten an der Stromschienenanlage wird insbesondere auf Folgendes hingewiesen:

- Arbeiten dürfen nur durch dazu zugelassene Firmen ausgeführt werden (Vorgaben zur Zulassung erfolgen durch den Einkauf im Rahmen der Ausschreibung)
- Durch den AG werden keinerlei Arbeitsgeräte, Maschinen, Fahrzeuge oder sonstige Vorrichtungen beigestellt.
- Im Bereich der Berliner S-Bahn sind das Kurzschließen der Stromschiene zu Beginn sowie das Aufheben der Schutzmaßnahmen zum Ende der Sperrpause Aufgaben des Schaltantragstellers (SAS) bzw. des ihm beigeordneten Schaltpersonals. In der Regel werden SAS und Schaltpersonal vom Anlagenbetreiber gestellt.

Die Freigabe zur Arbeit nach erfolgtem Kurzschließen der Anlage und durchgeführten Sicherungsmaßnahmen erfolgt durch den Arbeitsverantwortlichen. Die Vorgaben der Ril 132.0123 sind anzuwenden.