

Approximatives Sicherheitsdispositiv «Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich Anhang zu den Ausschreibungen von Planer und Werkleistungen

Bauherrschaft: SZU AG

Objekt (Ort/Projekt): 8283 Spurwechsel Google

Definition

- **Privatunternehmung**
Die in den Vertragswerken der Bauherrschaft genannten Unternehmer, Planer usw. werden nachstehend als Privatunternehmung bezeichnet. (*Werkvertrag, Planer Vertrag, Total- oder Generalunternehmervertrag, Bestellung usw.).
- **Arbeiten, Arbeitsstellen** (R RTE 20100 Begriffe)
Arbeiten: → in oder neben Gleisen auszuführende Tätigkeiten aller Art
Arbeitsstelle: → der Ort der Tätigkeit
- **Sicherheitsleitung**
Die Sicherheitsleitung ist das verantwortliche Organ der Bahnunternehmung, welches unter anderem das Sicherheitsdispositiv sowie die Sicherheitsmassnahmen für das Personal vorschreibt und überwacht.

Allgemeines

Das «**Approximative Sicherheitsdispositiv**»

- Ist ein zwingender Bestandteil aller Ausschreibungen von Leistungen, bei denen Arbeiten in oder neben den Gleisen vorgesehen sind.
- Gibt dem Anbieter für die Kalkulation seiner Offerte eine Information über die von ihm verlangten Pflichten und Leistungen betreffend die Sicherheit im Gleisbereich nach R RTE 20100.

Weisungen an die Privatunternehmung / Pflichten der Sicherheitschef

(Auszug aus dem R RTE 20100)

Mit der Unterzeichnung seines Angebotes bestätigt der Anbieter, dass er davon Kenntnis genommen und seiner Kalkulation berücksichtigt hat.

1.4 Pflichten von Privatunternehmungen

1.4.1 Vorschriften

Die Privatunternehmungen und ihr Personal unterstehen auf Arbeitsstellen im Gleisbereich den gleichen Sicherheitsvorschriften wie das Personal der Bahnunternehmung. Die beidseitigen Pflichten sind schriftlich festzuhalten.

1.4.2 Private Arbeitsstellen mit Sicherheitsdienst der Bahnunternehmung

Stellt die Bahnunternehmung den Sicherheitsdienst zur Verfügung, so ist dies vorgängig zwischen der Sicherheitsleitung und der Privatunternehmung schriftlich zu vereinbaren.

1.4.3 Schriftliches Sicherheitsdispositiv

Privatunternehmungen, die bei der Ausführung von Arbeiten selbst für die Sicherheitsmassnahmen und den Schutz ihres Personals sorgen, müssen vor Beginn der Arbeiten im Besitz eines schriftlichen Sicherheitsdispositivs sein. Mit der Gegenzeichnung dieses Sicherheitsdispositiv verpflichtet sich die Privatunternehmung dieses einzuhalten.

1.4.4 Befähigtes und ausgebildetes Personal

Die Privatunternehmungen verpflichten sich, nur befähigtes und entsprechend ausgebildetes Personal auf der Arbeitsstelle einzusetzen.

1.4.5 Pflicht zur Instruktion des Personals

Es ist Sache der Privatunternehmung, auf den Arbeitsstellen ihr eigenes sowie das durch ihre Subunternehmer und Lieferanten beschäftigte Personal über die Gefahren des Bahnbetriebs und des elektrischen Stroms sowie über die einzuhaltenden Sicherheitsmassnahmen zur Verhütung von Unfällen zu instruieren.

1.4.6 Spezielle Pflichten

Die Privatunternehmungen müssen sich verpflichten:

- auf den Arbeitsstellen ausschliesslich Personals einzusetzen, das die körperlichen und gesundheitlichen Anforderungen für eine sichere Ausübung seiner Aufgaben erfüllt. Massgebend sind die Anforderungen der Bahnunternehmung.
- Ihr Personal mit der geforderten Warnkleider auszustatten.

Regelwerk R RTE 20100 über die «Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich» vom 11.10.2007 (Erstausgabe) und nachfolgende Änderungen.

- Ihrem Personal gegen Quittung die Broschüre «Ich schütze mich» abzugeben.
- vor Beginn der Arbeiten jede auf der Arbeitsstelle beschäftigte Person in einer für sie verständlichen Sprache über alle einzuhaltenden Sicherheitsmassnahmen zu instruieren.
- eine Kontrolle über die ihrem Personal abgegeben Dokumente und erteilten Instruktionen zu führen.
- auf der Arbeitsstelle gut sichtbar das Plakat «Warnung vor den Gefahren der Fahrleitungen» anzubringen.
- darüber zu wachen, dass das Personal die geltenden Vorschriften einhält.

2.3.2 Treffen der Sicherheitsmassnahmen

2.3.2.1 Orientierung des Sicherheitschef

Die Sicherheitsleitung stellt sicher, dass der Sicherheitschef über die zu treffenden Sicherheitsmassnahmen orientiert bzw. instruiert ist.

Beim Sicherheitschef stellt die Sicherheitsleitung sicher, dass dessen Legitimation kontrolliert wird und die Instruktion vor Ort erfolgt.

2.3.2.6,-2.3.5.3 und Anhang A0 Untersagte Tätigkeiten des Sicherheitschef

Der Sicherheitschef darf das Sicherheitsdispositiv nicht anpassen. Speziell zu erwähnen sind.

- Bezeichnen von Sicherheitswärtern und Vorwarner
- Anpassen der Sicherheitsmassnahmen oder der Sicherheitsfrist und Annäherungsdistanz an auftretende Neue Verhältnisse oder Arbeitsbedingungen
- Festlegen des Standortbereichs von Sicherheitswärter/Vorwarner
- Festlegen der Sicherheitsfrist und der Annäherungsdistanz
- Bestimmen der Person, die für das Entgegennehmen und Weiterleiten von Meldungen zuständig ist
- Verständigen anderer Dienststellen
- Abgabe schriftlicher Instruktionen
- Sperren der Gleise beantragen, falls dies nicht im Sicherheitsdispositiv vorgesehen ist (Ausnahme: In Notsituationen bei Gefährdung des Bahnbetriebs oder von Menschenleben)
- Bestimmen einer Aufsichtsperson als temporäre Hilfsfunktion.

2.3.5.4 Tätigkeiten, die eine besondere Instruktion erfordern

Folgende Tätigkeiten erfordern eine besondere Instruktion

- Inbetriebnahme der Ankündigungs- und Warnanlagen und Kommunikationsmittel
- Sperren der Gleise auslösen
- Prüfen des Lichtraumprofils
- Anordnen von besonderen Massnahmen für Rangierbewegungen im gesperrten Gleis (Geschwindigkeitsreduktionen im Bereich von Arbeitsstellen oder Koordination von Rangierbewegungen)
- Bewilligung und schriftliche Kontrolle von Rangierbewegungen in ein gesperrtes Gleis
- Anordnung von Befahren von Weichen sowie für die Vorbeifahrt an Halt zeigenden Zwergsignalen mit genereller Bewilligung auf dem gesperrten Gleis

Arbeitstechnische Qualifizierung von Zweiwegfahrzeuge

Beim Einsatz von Zweiwegbagger erbringt die Privatunternehmung den Nachweis über die arbeitstechnische Qualifizierung der Geräte gemäss Bundesamt für Verkehr (BAV). Die eingesetzte Maschine erbringen den Nachweis über den Weiterbildungskurs für Maschinisten von Zweiwegbagger Artikel 10 der VTE10. Das EVU ist verantwortlich, dass die Anforderungen für die Netzzugangsbewilligung seitens SZU erfüllt sind. Alle Aufbauten auf Bahnwagen müssen über eine Konformitätserklärung verfügen. Die Umsetzung dieser Massnahme lässt nur Gerätschaften auf die Gleise, welche auch sicher betrieben werden können. Hubbegrenzung bei Kranen/Bagger etc. Ein bis -30cm unter Draht der FL (mech. Beschädigung von FL verhindern).

Sicherheitsdispositiv

Die Arbeiten sind so zu organisieren und durchzuführen, dass die Züge mit aller Sicherheit und den zulässigen Geschwindigkeiten verkehren können. Insbesondere hat die Privatunternehmung das Lichtraumprofil freizuhalten und bei Grabarbeiten die Stabilität der benachbarten Gleise sicherzustellen.

Die einzelnen Arbeitsphasen dürfen erst begonnen werden, wenn für diese ein schriftliches Sicherheitsdispositiv der Sicherheitsleitung vorliegt und dieses durch die Privatunternehmung und den Sicherheitschef gegenzeichnet wurde. Mit der Gegenzeichnung bestätigen die Privatunternehmung und der Sicherheitschef:

- dass ihnen die Gefahren bekannt sind, die bei Arbeiten in und neben Gleisen infolge des Bahnbetriebs und die elektrische Hoch und Niederspannungsanlagen bestehen
- die im Sicherheitsdispositiv aufgeführten Beilagen erhalten zu haben
- Kenntnis genommen zu haben, dass sich die SZU in jedem Fall das Recht vorbehalten, bei groben oder wiederholten Pflichtverletzungen die sofortige Einstellung der Bauarbeiten zu veranlassen

Im Weiteren bestätigt der Sicherheitschef

- dass ihm Regelwerk R RTE 20100 vom über die «Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich» bekannt ist
- vor Baubeginn von der Sicherheitsleitung oder vom Sicherheitsdelegierten vor Ort über das Sicherheitsdispositiv instruiert worden zu sein und die Anweisungen verstanden zu haben.

Reservierungen von Sicherheitswärtern und Vorwarnern

Die Submissionsunterlagen können Angaben zu geplanten Einsätzen von Sicherheitswärtern und Vorwarnern enthalten oder von den offerierenden Privatunternehmungen solche Angaben verlangen. Die Kosten für den Sicherheitschef (und allfällige Sc-Stellvertreter, AKO Sicherheitswärter und Vorwarner) sind separat auszuweisen.

Zur Vermeidung von Mehrfachreservierungen ist während der Submissionsphase die Reservation von solchen geplanten Einsätzen Sache der Sicherheitsleitung und nicht der offerierenden Privatunternehmungen. Nach der Vergabe von Arbeiten kann diese Aufgabe an die beauftragte Privatunternehmung übertragen werden.

Sicherheitschef (Sc)

Der Sicherheitschef ist der stets auf der Arbeitsstelle anwesende SZU Bedienstete oder Vertreter der Privatunternehmung, welcher für die einwandfreie Durchführung der Sicherheitsmassnahmen verantwortlich ist. Doppelfunktion SC / Polier sind zugelassen, in Intensivphasen ist dies aber nicht zugelassen.

Im vorliegenden Angebot ist folgendes zu berücksichtigen:

- ☐ → Der Sicherheitschef wird durch die SZU oder eine unabhängige Drittfirma gestellt. Die Aufgaben des Arbeitsleiters darf der Sicherheitschef in diesem Fall nicht übernehmen.
- ☐ → Der Sicherheitschef wird durch die SZU oder eine Drittfirma gestellt.
- ☒ → Der Sicherheitschef ist durch die Privatunternehmung zu stellen. Diese ist dafür besorgt, dass bis zum Baubeginn eigenes Personal zur Verfügung steht, welche den Kurs für Sicherheitschef (Sc) mit Erfolg absolviert hat. Dieses muss während der ganzen Einsatzzeit über einen gültigen Ausweis verfügen.
- ☒ → AKO (Gleis 43 IP TAZ) Schalten FL bei AKO in allen Phasen (Vor-, Haupt-, Nacharbeiten).
- ☒ → Die Leistungen des Sicherheitschef sind in die Einheitspreise einzurechnen.
- ☒ → Die Leistungen des Sicherheitschef sind als Zulage/Pauschale gemäss Leistungsverzeichnis zu offerieren.

Pro Arbeitsgruppe (Arbeitsplatz= innerhalb 50m) ist ein Sicherheitschef zu ernennen, der die Arbeitsgruppe während der gesamten Arbeitszeit begleitet.

Die Kontaktdaten des Sicherheitschefs sind pro Arbeitsgruppe 4 Wochen im Voraus der Sicherheitsleitung für die Erstellung der Sicherheitsdispositive anzugeben.

Gleisübergänge und Zufahrten zur Arbeitsstelle (Verkehrerschliessung der Baustelle)

- Die Benutzung von anderen als den nachstehend definierten Gleisquerungen ist verboten.
- Übergänge für Personen:
- Für den Zugang zur Arbeitsstelle sind grundsätzlich die öffentlichen Strassen, Wege und Unterführungen zu Benutzen.
- Wegbezeichnung für die Passanten.
Die Gleise dürfen nur im Bereich der öffentlichen zugänglichen Wege / Strassen überquert werden. Ansonsten dürfen Gleise nur in Begleitung eines Sicherheitswärters (Zugmeldeeinrichtung muss in Betrieb sein) oder bei einer Gleissperrung überquert werden.

Übergänge für Fahrzeuge aller Art:

- Kantonsstrasse benutzen Eichstrasse und Gartendörfli.
- Kontrollierte Baustellen-Zufahrt durch instruiertes Sicherheitspersonal.

- Sämtliche Fahrzeuge und die dazugehörigen Komponenten haben die öffentlichen Verkehrswege und Übergänge zu nutzen.
 - Gleisüberquerungen ohne Sicherheitsmassnahmen sind verboten.
 - Materiallieferung, Lagern von Material und stationäre Installationen, vor während oder nach den Bauarbeiten, sind ausserhalb der Gefahrenzone gemäss Sicherheitsleitung SZU zu installieren oder zu deponieren. Installationsbereiche (Gleis 43).
 - Absperrung, oder Benutzung vom Installationsplatz/Arbeitsplatz wird nicht in diesem Dispositiv geregelt und muss separat mit den diversen Gemeinden und der SZU abgesprochen werden.
Kommen gleisgängige Geräte zum Einsatz, so muss beim Eingleisen und auf der Fahrt auf dem Gleis pro Gerät immer ein Transportbegleiter von SZU anwesend sein.
Baumaschinenführer von gleisgängigen Geräten müssen im Besitze eines Ausweises der SBB-Infrastruktursein(Minimum Kat. M).
Arbeitstechnische Qualifizierung von Gleisbaumaschinen Ausgabe 01.05.2006 D RTE 22540 ist einzuhalten. Streckenkunde für Transportbegleiter auf Strecke und Bahnhofskunde ist obligatorisch gemäss FDV. Der Unternehmer hat die Transportbegleiter und Baumaschinenführer mit der entsprechenden Ausbildung auf seine Kosten zu stellen.
- Allfällige erforderliche bauliche Massnahmen sind im Leistungsverzeichnis definiert und werden nach den dort zu offerierenden Preisen vergütet.

Die nachfolgenden Angaben sind approximativ, jedoch wichtig und zwingend einzuhalten.

Sperrungen von Gleisen und Weichen (approximative Angaben) ☐ → keine

☒ → folgende (Bauphase, Gleis Nr., Abschnitt, Dauer, usw.)

Betroffene Gleise 102+20_22+23

Totalsperre 30.07.22 (01.00) – 07.08.22 (05.00)

Vorarbeiten: in ordentlichen Nachtpausen im Juli 2022

Verweis auf Bauprogramm in Dossier (B3)

Nächte Fr/Sa & Sa/So keine Nachtpausen

Vorarbeiten und Nacharbeiten sind auch ausserhalb der Betriebspausen möglich-->SiWä/VW einsetzen.

Keine Warn-Anlagen möglich!

Die Angaben können sich bei der Ausführung leicht verändern. Die Unternehmung kann daraus keine Kosten geltend machen.

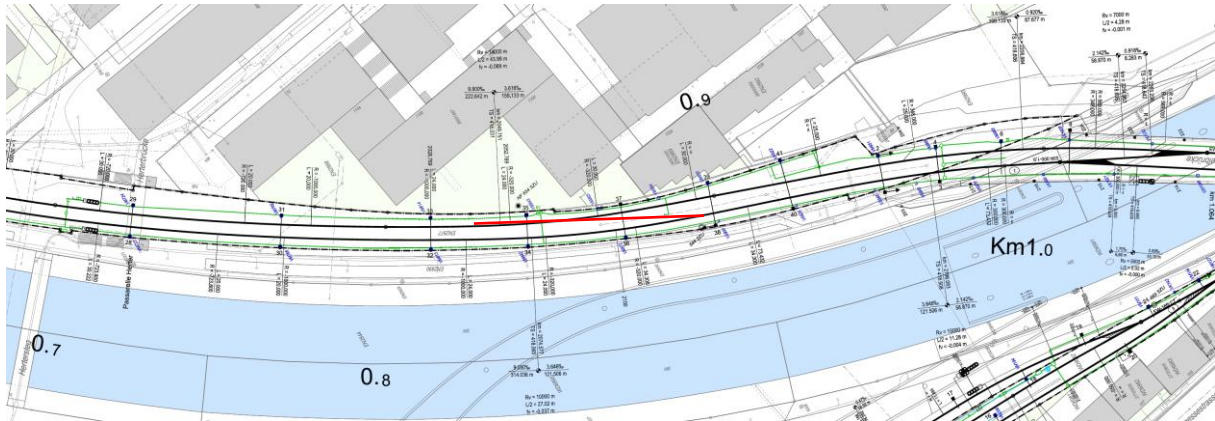
Betriebliche Massnahmen (approximative Angaben)

☐ → keine

☒ → folgende (Bauphase, Gleis Nr., Abschnitt, Dauer, usw.)

Strecke Zürich Selnau (ZSEL) – Zürich Giesshübel (ZGH) gemäss Gleisprojektplan 1:500

km 0.650 – km 1.000



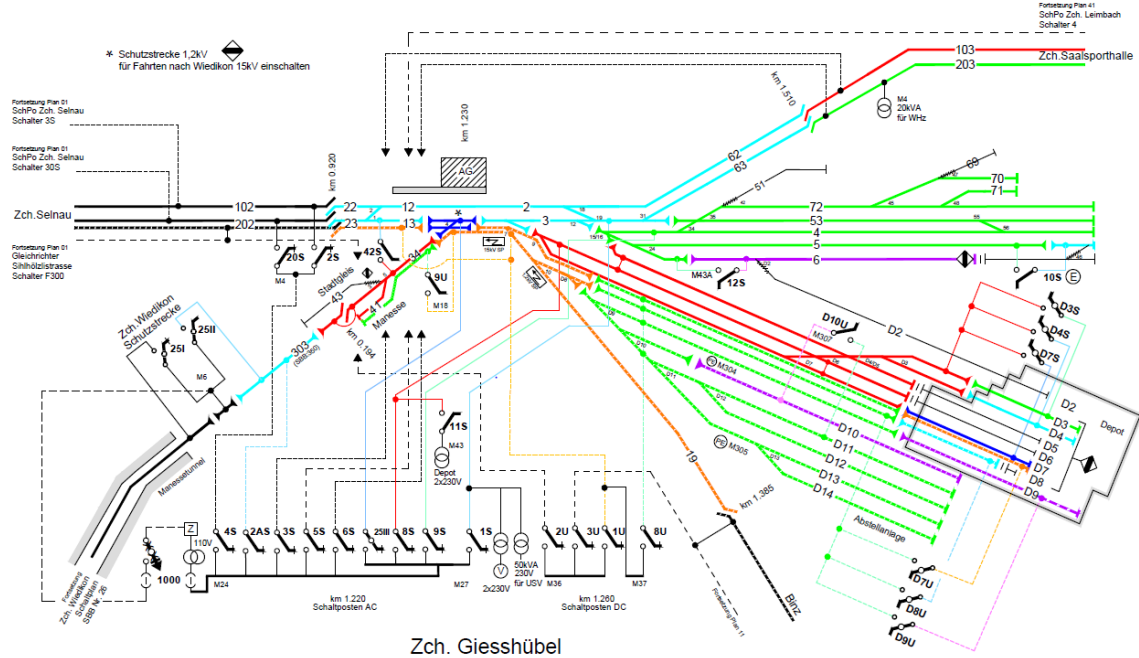
Ausschaltung von Fahrleitungen (approximative Angaben)

☐ → keine

☒ → folgende (Bauphase, Gleis Nr., Abschnitt, Dauer, usw.)

Die Fahrleitung kann, wenn nötig während Totalsperrungen oder für diverse Arbeitsphasen ausgeschaltet werden. Mögliche Fahrleitungsschaltungen können nach Bekanntgabe eines approximativen Bauphasenplanes durch die SZU abgeklärt werden. Die Ausschaltung der Fahrleitung wird durch die Sicherheitsleitung der SZU bestellt und durch den Sicherheitschef der Unternehmung nach Instruktion durchgeführt.

- Schaltschema 0
relevant für Istzustand und Vorarbeiten während Nachtschichten



Schutzmassnahmen gegenüber dem Bahnbetrieb☐ → keine

(approximative Angaben)

☒ → folgende (Bauphase, Gleis Nr., Abschnitt, Dauer, usw.)

Die Baustelle ist gegen Betreten von unbefugten Personen zu sichern.

Der Unternehmer hält sämtliche auf der Arbeitsstelle erforderlichen Sicherheitsvorschriften ein und befolgt die Weisungen der SZU. Bei Arbeiten in und neben den Gleisen und elektrischen Anlagen befolgt der Unternehmer strikt alle ihn betreffenden Sicherheitsbestimmungen sowie entsprechende Weisungen der Fachdienste, die von der Sicherheitsleitung übermittelt werden. Entsprechend verpflichtet er auch seine Subunternehmer und Lieferanten. Es gelten auch die gängigen SUVA und EKAS Normen.

Schutzmassnahmen gegenüber den Gefahren**des elektrischen Stromes** (approximative Angaben)☐ → keine☒ → folgende (Bauphase, Gleis Nr., Abschnitt, Dauer, usw.)

Die Verbindung der Metallteile mit der Bahnerdung haben einem Querschnitt von mindesten 50mm² CU zu entsprechen. Sobald die Möglichkeit besteht, dass ein Bagger oder andere schwenkbare Maschinen den Abstand von 5 Meter zwischen Maschine und spannungsführenden Fahrleitungsanlagen unterschreitet, muss bahngeerdet werden. Die Verantwortung, dass die Maschinen und Geräte jederzeit korrekt geerdet sind, trägt der Sicherheitschef der Unternehmung. Die entsprechenden Erdungseile 50 mm² (Cu) müssen durch die Unternehmung geliefert werden. Alle elektrisch leitenden Abschränkungen oder stationäre Baubaracken in der Nähe von Spannungsführenden Fahrleitungsanlagen müssen zwingend geerdet werden. Die Erdungskabeln werden nicht von der SZU zu Verfügung gestellt, für die Beschaffung dieser ist die Unternehmung verantwortlich. Die Unternehmung steht für die aus ihrer Bautätigkeit entstehenden Eingriffe in Bahnnähe und auf Bahngebieten in der Verantwortungspflicht, hat die daraus entstehenden Massnahmen zu treffen und ist für Schäden haftbar.

Gesetzliche Grundlagen:

Verordnung über elektrische Anlagen von Bahnen (VEAB;SR 734.42), 6. Abschnitt
Erdungsvorschriften

Art: 40: Zusammentreffen von Erdungssystemen

1. Bahnfremde Erdungssysteme im Bahnspannungsbereich sind mit der Bahnerde so zusammen zuschliessen oder galvanisch so von ihr zu trennen, dass keine unzulässigen Berührungs- oder Schrittspannungen auftreten können.

4. Beim Zusammentreffen von Erdungssystemen vereinbaren die beteiligten Betriebsinhaber schriftlich die zu treffenden Massnahmen

5. Aus dem Festnetz gespeiste Anlagen im Bahnspannungsbereich sind mit getrennten Neutral- und Schutzleitern auszuführen. Alle bahnfremden Anlagen, die mit der Bahnerde zusammengeschlossen sind, sind in gleicher Schutzart auszuführen.

Erdungskonzept, Vorgehen in Phasen

Bezieht die Unternehmung den benötigten Baustrom vom öffentlichen Stromversorgungsnetz, muss vor Baubeginn ein durch die SZU genehmigtes Erdungskonzept vorliegen. Die Angaben über die Baustromversorgung und das Erdungskonzept erfolgen phasenbezogen.

Genehmigungsfähiges Erdungskonzept „Baustrom“ gem. Pos. 431.R.930 Ziel: Vorliegen des Konzeptes 4 Wochen vor Baubeginn. Bei Strombezug ab Aggregaten ist kein Erdungskonzept „Baustrom“ zu erstellen. Die ausreichende Leistungsfähigkeit ist entsprechend nachzuweisen.

Sicherheitswärter, Vorwarner und / oder Ankündigungs- und Warnanlagen (approximative Angaben)

☐ → keine

☒ → folgende (Bauphase, Gleis Nr., Abschnitt, Dauer, usw.)

Während der Bauphase am Gleis muss die Arbeitsstelle durch einen Sicherheitswärter/Sicherheitschef überwacht werden. Sämtliche Personen deren Baustellen Subunternehmer haben den Anweisungen des Sicherheitswärters/Sicherheitschef Folge zu leisten. Die Bahnanlagen dürfen nur in Absprache mit dem zuständigen Sicherheitswärter unter Anwendung der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen betreten werden.

Anzahl Sicherheitswärter: Arbeitsstellen, sofern die Sicht Annäherungsdistanz vom Zug ganz ersichtlich ist, gelten als eine Arbeitsstelle. Pro Arbeitsstelle und pro eingesetzte Maschine oder Arbeitsgruppe wird min. 1 Sicherheitswärter eingesetzt.

Die Anzahl der Sicherheitswärter / Vorwarner wird zusammen mit der Sicherheitsleitung SZU festgelegt und abgesprochen und bestellt. Allfällige Sicherheitswärterleistungen sind durch den Unternehmer in den entsprechenden Positionen einzurechnen. Die Sicherheitsleitung der SZU erlässt aufgrund der geplanten Arbeiten die Sicherheitsmassnahmen sowie die Anzahl der Sicherheitswärter. Der Unternehmer hat mind. 4 Wochen vor geplantem Arbeitsbeginn ein detailliertes Terminprogramm mit geplantem Einsatz von Maschinen, Geräten und Personen der Sicherheitsleitung einzureichen. Zu spät eingereichte Programme können infolge fehlenden Sicherheitswärters oder Sicherheitsdispositiven zu Arbeitsunterbrüchen führen. Die Unterbrüche gehen vollumfänglich zu Lasten des Unternehmers und sind nicht vergütungsberechtigt.

Erdungen der Baumaschinen

Sämtliche auf den Arbeitsstellen eingesetzten Baumaschinen, die in den Gefahrenbereich der Bahn eindringen können (eingeschaltete Fahrleitung), werden mittels transparenten Erdungsseilen mind. 50 mm² an die Bahnerde angeschlossen. Die Erdungspunkte werden vor Baubeginn durch die Spezialisten des SZU-Fahrleitungsdienstes an das Baustellen-Personal instruiert. Die Erdungsseile müssen in ausreichender Anzahl vor Ort bereitgehalten werden. Anschaffung der Erdungsseile ist Sache der Unternehmung.

Erschwernisse durch Bahnanlagen

Einzurechnen sind alle Erschwernisse und Schutzmassnahmen, die das sorgfältige Arbeiten neben den SZU-Anlagen erfordern, soweit diese nicht im LV in separaten Positionen aufgeführt sind. Insbesondere sind die Schutzmassnahmen und Erschwernisse bei Arbeiten im Bereich von Fahrleitungen und Speiseleitungen (z.B. Beschränkung der Fahr- und Hubbewegung bei Baumaschinen) einzurechnen. Die Vorschriften über die Umgrenzung des lichten Raumes sind zu beachten.

Arbeiten am Ende einer Gleissperrung

Am Ende einer Gleissperrung sind verschiedene Arbeiten für die Wiederaufnahme des Bahnbetriebes notwendig. Dazu gehören Prüfung der ausgeführten Arbeiten sowie des Zustandes des Bahntrassees (Freihaltung des Lichtraumprofils), Sauberkeit der bahntechnischen Anlagen, eine Teilabnahme, der Rückbau der Erdung, die Freigabe der Strecke zum Fahrbetrieb, Fahrstromschaltung, etc., welche eine Koordination unter Teilnahme der Fachdienste der SZU mit dem Baumeister (Polier) sowie der

örtlichen Bauleitung vor Ort erfordern. Entsprechende Zeiten sind im Programm des Bauablaufes zu berücksichtigen. Allfällige Mehraufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Rückleiter

Damit ein elektrisches Triebfahrzeug betrieben werden kann, muss ein Stromkreis geschlossen werden. Die Hinleitung vom Unterwerk ist der Fahrdrat, als Rückleitung zum Unterwerk dient die Schiene. Wird nun die Schiene aufgetrennt, kann der Strom nicht mehr fließen. An der Auftrennstelle kann eine Spannung bis zur Grösse der Fahrleitungsspannung auftreten. Personen sind dadurch extrem gefährdet. Um die Gefährdung von Personen im Gleisbereich zu reduzieren, müssen daher zu jedem Zeitpunkt zwei unabhängige Rückleiter vorhanden sein (AB-EBV 44d, Ziff. 1.4.1).

Vor Arbeitsbeginn im Gleisbereich muss die Unternehmung den genauen Arbeitsablauf den Sicherheits- und Fachverantwortlichen der SZU zur Prüfung und Genehmigung vorlegen.

Fahrleitungen

Fahrleitung der SZU

Die Betriebsspannung der Linie S4 beträgt 15kV, 16,7Hz AC

Die Betriebsspannung der Linie S10 beträgt 1.2kV, DC

Der Traktionsstrom pro elektrifiziertes Gleis beträgt $\leq 1,6\text{kA}$

Entlang des gesamten Bahntrassees sind die Fahrleitungen der SZU zu berücksichtigen und schadlos zu halten. Es gelten die Sicherheitsvorschriften der SZU betreffend Bauarbeiten im Bereich von Gleisanlagen.

Sihltalbahn S4: EBV 2 bzw. EBV S2

Auf der Strecke ZUSZ bis Sihlwald wird für die Sihltalbahn S4 das Lichtraumprofil AB-EBV 2 mit dem Stromabnehmerraum EBV S2 verwendet.

Umgehungsleitung der SZU

Es wird auf die Gefahren der Umgehungsleitung aufmerksam gemacht. Die Weisungen und Richtlinien der SZU hierzu sind zwingend zu beachten und einzuhalten. Während den Bauarbeiten ist die vorhandene Umgehungsleitung prinzipiell als unter Betrieb anzunehmen.

Speiseleitung der SZU

Es wird auf die Gefahren der Speiseleitung aufmerksam gemacht. Die Weisungen und Richtlinien der SZU hierzu sind zwingend zu beachten und einzuhalten. Während den Bauarbeiten ist die vorhandene Speiseleitung prinzipiell als unter Betrieb anzunehmen.

Arbeiten in der Nähe von spannungsführenden Teilen

Bei Arbeiten mit Maschinen und Geräten ist der Bewegungsbereich der Hub- und Schwenkbewegungen zu begrenzen. Arbeiten mit langen leitenden Gegenständen sind in der Nähe von Spannungsführenden Teilen zu unterlassen. Die genauen Gefahrenzonen sind im Regelwerk RTE 20600 zu entnehmen. Bei Arbeiten mit Wasserhöchst- und -druck ist die Fahrleitungsanlage auszuschalten und zu erden.

Vorschriften Einsatz Eisenbahnverkehrsunternehmen EVU

Für die Leistungen in der schienenseitigen Versorgung der Baustelle, ausserhalb gesperrter Gleise, ist ein verantwortliches Eisenbahn-Verkehrsunternehmen (EVU) zu bezeichnen. Hierfür gibt es folgende Optionen:

- Falls er die Voraussetzungen erfüllt, kann der Auftragnehmer dies in eigener Verantwortung übernehmen

- Der Auftragnehmer kann ein Drittunternehmen, das die Voraussetzungen erfüllt, als verantwortliches EVU beauftragen
- Die Infrastrukturbetreiberin zeichnet als EVU verantwortlich

Im dritten Fall verpflichtet sich der Auftragnehmer, die Nummern der eingesetzten Fahrzeuge ausnahmslos bis 30 Tage vor Beginn der Verkehrsleistungen an den Besteller zu melden (ausgenommen Fahrzeuge mit RIV-Zulassung).

Falls es sich um Fahrzeuge handelt, die weder über eine RIV-Zulassung verfügen noch in der Sicherheitsbescheinigung der SZU-Infrastruktur verzeichnet sind, übernimmt der Auftragnehmer die administrativen Kosten für die fahrzeugseitige Erweiterung der Sicherheitsbescheinigung. Fahrzeuge, die ohne Absprache mit der SZU durch den Auftragnehmer zum Einsatz kommen, werden vor Ort ausgereiht und weggestellt.

Erbringt der Auftragnehmer Personal- oder Dienstleistungen im Instandhaltungsverkehr unter direkter Verantwortung der Infrastrukturbetreiberin, sind die Zulassungen und Kompetenzen rechtzeitig mit dem zuständigen Besteller abzusprechen.

Gegebenenfalls sind Schulungen, Instruktionen und Prüfungen auf Kosten des Auftragnehmers nachzuholen. Personal, das ohne Absprache mit dem Besteller durch den Auftragnehmer zum Einsatz kommt, wird unverzüglich vom Betriebsgelände gewiesen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich bei Vertragsabschluss, alle in Kausalzusammenhang mit einem nicht abgesprochenen Personaleinsatz anfallenden Kosten, wie Baustellenunterbruch, zu späte Gleisfreigabe etc. zu übernehmen.

Notfallkonzepte

Rettungskonzept

Der UN hat die notwendigen Massnahmen zur Verhütung von Bränden und Explosionen während der Bauzeit zu treffen. Massgebend dazu sind die Brandschutzrichtlinien 2015 (Gültig ab 01.01.2017). Betreffend Brennbarkeit von Gerüstverkleidungen ist die Brandschutz-Erläuterung 1007 (Ausgabe 2002) der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VFK) zu beachten.

Mitgeltende Dokumente

Arbeitssicherheit & Gesundheitsschutz gemäss EKAS, SUVA, FDV 300.8

Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen FDV 300.11, VöV R RTE 20600

Arbeiten im Gleisbereich FDV 300.12, VöV R RTE 20100

Bemerkungen und Einschränkungen Seitens SZU

Die SZU kann auf Grund der eigenen Risikobeurteilung weitere Unterlagen wie:

Bauprogramm

Stabilitätsnachweise für alle Bauphasen

Überwachungskonzept während des Bauens

Gerätedaten der einzusetzenden Maschinen

Auf Kosten der Bauunternehmung verlangen.

Fragen zum approximativen Sicherheitsdispositiv in der Submissionsphase müssen schriftlich an die ausschreibende Stelle gestellt werden.

Sicherheitsdispositiv, Vereinbarungen, SZU

Für die gesamte Dauer der Arbeitsstelle wird die Sicherheitsleitung der SZU ein oder mehrere Sicherheitsdispositive wie Vereinbarungen erstellen, die alle nötigen und sicherheitsrelevanten Angaben gem. R RTE 20100 wiedergibt. Die Instruktion des Sicherheitsdispositiv / Vereinbarung erfolgt vor Baubeginn und wird durch die Sicherheitsleitung/Sicherheitsdelegierten instruiert.

Alle Abstände und Gefahrenzonen werden bei der ersten Sitzung mit der Unternehmung besprochen und im Sicherheitsdispositiv oder Vereinbarung festgehalten.

Die SZU behält sich vor, wenn es sich notwendig erweist, bestehende Dispositive oder Vereinbarungen jederzeit zu ändern oder Anpassungen vorzunehmen.

Oberbauleitung SZU, Herr Leuzinger Fridolin

Projektleiter SZU, Herr Etter Sebastian

Sicherheitsleitung SZU, Herr Vogler Gerold

1. Definitionen [Begriffe nach R RTE 20100]

Arbeitsstelle	Gleisbereich oder daran angrenzende Stelle, in denen Arbeiten ausgeführt werden.
Arbeiten im Gleisbereich	Sind alle Tätigkeiten im Gleisbereich (z.B. zur Errichtung, Instandhaltung, Reinigung, Änderung und Beseitigung von Bahn- und anderen Anlagen, einschliesslich der damit zusammenhängenden Arbeiten wie Vermessungs- und Kontrolltätigkeit und Tätigkeit im Zusammenhang mit der Beseitigung von Störungen und Unfallfolgen). Ausgenommen sind Tätigkeiten im Zusammenhang mit Rangierdienst, Zugbildung / Zugfahrten sowie Gang zu oder von einem Arbeitsort.
Arbeitsstellen-Koordinator (AKo)	Funktionsbezeichnung eines Sicherheitschefs, der auf einem oder mehreren gesperrten Gleisabschnitten mit mehreren Arbeitsstellen Koordinationsaufgaben wahrnimmt.
Firma	Von den Bahnen oder bahnfremden Bauherrschaften für die Planung, Begleitung und/ oder Ausführung von Arbeiten beauftragten Firmen aller Art. Firmen sind für ihre Subunternehmer und Unterlieferanten selbst verantwortlich. Lassen bahnfremde Bauherrschaften Arbeiten von eigenen Organen ausführen, gelten auch diese als Firma.
Gefahrenbereich	Bereich im Gleisbereich, in dem Personen, Material oder Maschinen/Geräte durch Bahnstromanlagen oder Fahrten gefährdet werden können und Sicherheits-Massnahmen erforderlich sind.
Gleisbereich	Ist der von fahrenden Schienenfahrzeugen benötigte Raum unter, neben oder über den Gleisen, in dem Personen durch diese Fahrten gefährdet werden können. Zum Gleisbereich gehört auch der Bereich von allfälligen Fahrleitungs- und Energieversorgungsanlagen mit den davon ausgehenden Gefahren des elektrischen Stromes. Der massgebende Gleisbereich ist jeweils mit Einbezug des geschwindigkeitsabhängigen Gefahrenbereichs in der seitlichen Ausdehnung festzulegen.
Persönliche Schutzausrüstung	Persönliche Ausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz, Helm usw. zum Schutz vor den Gefahren beim Ausüben der Arbeiten im Gleisbereich.
Sicherheitschef (SC)	Die für die Durchführung der Sicherheitsmassnahmen auf der Arbeitsstelle verantwortliche Person.

Sicherheitsdispositiv (SiDi)	Die für die jeweiligen Arbeiten schriftlich festgelegten Sicherheitsmassnahmen.
Sicherheitsleitung (SL)	Die verantwortliche Stelle der Infrastrukturbetreiberin, welche Sicherheits-Massnahmen in einem schriftlichen Sicherheitsdispositiv vorschreibt und überwacht.
Sicherheitswärter (SiWä)	Die für die Sicherheit des Personals verantwortliche Person, die bei der Annäherung einer Fahrt den Alarm auslöst, um rechtzeitig die Räumung des Gefahrenraums resp. die geforderte Handlung zu ermöglichen und diese überwacht.
Vorwarner (VW)	Eine der Arbeitsstelle vorgelagerte Person ausserhalb des Gefahrenraums, welche einem Sicherheitswärter die Annäherung von Zugfahrten meldet oder direkt die Alarmmittel auslöst.
Warnanlage	Übernimmt die Funktion der Warnung und löst die Alarmmittel aus. Die Ansteuerung erfolgt automatisch durch die Ankündigungsanlage oder manuell.

2. Grundlagen

2.1. Sicherheitsdispositiv

Die Arbeiten sind so zu organisieren und durchzuführen, dass die Züge mit aller Sicherheit und den zulässigen Geschwindigkeiten verkehren können. Insbesondere haben Firmen das Lichtraumprofil freizuhalten und bei Grabarbeiten die Stabilität der benachbarten Bahnanlage sicherzustellen.

Die einzelnen Arbeitsphasen dürfen erst begonnen werden, wenn für diese ein schriftliches Sicherheitsdispositiv der Sicherheitsleitung vorliegt und dieses durch die Firma und deren Sicherheitschef gegengezeichnet wurde.

Mit der Gegenzeichnung bestätigen die Firma und der Sicherheitschef:

- ❖ dass ihnen das aktuelle R RTE 20100 über die „Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich“ bekannt ist und sie sie verstanden haben.
- ❖ dass ihnen die Gefahren bekannt sind, die bei Arbeiten in und neben Gleisen infolge des Bahnbetriebs und der elektrischen Hoch- und Niederspannungsanlagen bestehen.
- ❖ die im Sicherheitsdispositiv aufgeführten Beilagen erhalten zu haben.
- ❖ dass der Sicherheitschef vor Baubeginn von der Sicherheitsleitung bzw. dem Sicherheitsdelegierten vor Ort über das Sicherheitsdispositiv instruiert worden ist und die Anweisungen verstanden hat.
- ❖ Kenntnis genommen zu haben, dass bei groben oder wiederholten Pflichtverletzungen die Arbeitsstelle sofort eingestellt und die Firma von künftigen Auftragserteilungen ausgeschlossen werden kann.

2.2. Sicherheitschef von Firmen

Der Sicherheitschef ist der stets auf der Arbeitsstelle anwesende Vertreter der Firma oder ein Sicherheitschef SZU/Drittfirma, welcher für die einwandfreie Durchführung der Sicherheitsmassnahmen verantwortlich ist.

Der Sicherheitschef darf nur dann gleichzeitig Arbeitsleiter sein, wenn er seine Pflichten und Aufgaben als Sicherheitschef uneingeschränkt erfüllen kann. Mehrfachfunktionen sind durch die Sicherheitsleitung zu bestätigen.

Pro Arbeitsgruppe und Schicht ist ein Sicherheitschef zu ernennen, der die Arbeitsgruppe während der gesamten Arbeitszeit begleitet und überwacht, dass die Sicherheit auf der Arbeitsstelle gewährleistet ist.