

Linie: Landquart – Klosters - / Davos-Platz
Station: Klosters-Platz

Bahnhof Klosters-Platz, Perronverlängerung

Km 32.20 - 32.60

Plangenehmigungsprojekt


Technischer Bericht

Bauherrschaft:
Rhätische Bahn AG
Chur, 15.10.2018

Verfasser:
Pöyry Schweiz AG
Chur, 15.10.2018

.....
Unterschrift

.....
Unterschrift

Externes Büro:  Pöyry Schweiz AG Gäugelistrasse 16, 71 CH-7001 Chur / Schweiz chur.ch@poyry.com Telefon +41 81 255 71 E-Mail:	Datum	Gezeichnet	Geprüft	Dateiname	
	15.10.2018	BUT		Bezug zu	
	A			Format	A4
	B			Massstab	
	C			Taks Nr.	+PAS 10032
	D				
Infrastruktur Projektabwicklung 7001 Chur	E			Plan-Nr. RhB: 3452 - 004	Blatt-Nr.:
	F				

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage, Begründung des Ausbaus	4
1.1. Ausgangslage	4
1.2. Abgrenzung	4
1.3. Drittobjekte	4
2. Betriebliche Auswirkungen	5
2.1. Einleitung	5
2.2. Zugskonzept	5
2.3. Nutzung der Anlagen	5
2.4. Konsequenzen bei Nichtrealisierung des Umbaus	5
3. Projektbeschrieb	6
3.1. Geomatik	6
3.2. Konstruktiver Ingenieurbau	6
3.2.1. Perronanlage	6
3.2.2. Gleisanlage	6
3.2.3. Zugänge	6
3.2.4. Personenunterführung	7
3.2.5. Stationsgebäude	7
3.2.6. Perrondach Mittelperron	8
3.3. Kabelkanal- und Rohranlage	8
3.4. Sicherungsanlagen (RhB)	8
3.5. Unterbau und Schotter	8
3.5.1. Gleisbelastungsgruppen	8
3.5.2. Untergrund und Unterbau	8
3.5.3. Aufbau Unterbau und Schotter	8
3.6. Oberbau	9
3.6.1. Gleisbau	9

3.6.2.	Weichen	9
3.6.3.	Dillatationsvorrichtungen DV (Schienenauszüge)	9
3.7.	Gleisgeometrie und Fahrdynamik.....	9
3.8.	Entwässerung	10
3.9.	Lichtraumprofil.....	10
3.10.	Geologie.....	10
4.	Fahrleitungsanlage.....	12
4.1.	Zusammenfassung.....	12
4.2.	Allgemeines	12
4.2.1.	Planungsgrundlagen.....	12
4.3.	Projekt.....	12
4.3.1.	Technische Beschreibung.....	12
4.3.2.	Betriebliche Beschreibung	12
4.4.	Eingesetzte Bauelemente, Komponenten und Systeme	13
4.4.1.	Fundamente	13
4.4.2.	Masten.....	13
4.4.3.	Fahrleitung.....	13
4.4.4.	Korrosionsschutz	13
4.5.	Sicherheit	13
4.6.	Rückleitungs- und Erdungskonzept.....	13
4.7.	Lichtraumprofil.....	13
4.8.	Vogelschutzmassnahmen	13
4.9.	Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (NISV).....	13
4.10.	Terminplan / Bauvorgang	14
4.10.1.	Terminplan.....	14
4.10.2.	Bauvorgang	14
4.10.3.	Baustellenerschliessung	14
4.11.	Beilagen.....	14
5.	Beleuchtung Anlagen	15

5.1.	Stellungnahme zu Lichtemissionen	15
5.1.1.	Gleis- und Perronbeleuchtung:	15
5.1.2.	Betriebsablauf.....	15
5.1.3.	Begriffserläuterung	15
5.1.4.	Beilagen	16
6.	Terminprogramm / Bauablauf	17
6.1.	Projektlauf	17
6.2.	Installationsflächen.....	17
6.3.	Bauphasen.....	17
6.4.	Ersatz der Decke Personenunterführung.....	19
7.	Umwelt.....	21
8.	Kosten.....	21
9.	Sicherheitsbericht.....	22
9.1.	Allgemeines	22
9.2.	Bauphase und Bauwerksüberwachung im Bauzustand.....	22
9.3.	Schutztunnel Personenunterführung	22
9.4.	Bauwerksüberwachung während der Bauphase.....	23
9.5.	Betriebsphase	24
9.6.	Abweichungen von der AB-EBV.....	24
9.7.	Prüfberichte.....	24
10.	Landerwerb und Rechte Dritter	24
11.	Aussteckung	24
12.	Verfahrens Antrag	24

1. Ausgangslage, Begründung des Ausbaus

1.1. Ausgangslage

Der Bahnhof Klosters-Platz auf dem Netz der Rhätischen Bahn (RhB) bildet einen verkehrstechnisch wichtigen Knotenpunkt. Die Züge von Landquart her kommend werden entweder nach Davos oder via Vereinatunnel ins Engadin geleitet, wo die Endbahnhöfe Scuol-Tarasp und St. Moritz angefahren werden. Alle diese Destinationen sind touristisch wichtig für den Kanton Graubünden. Die RhB ist entsprechend bestrebt, diese Linien und Bahnhöfe möglichst leistungsstark auszubauen und zu modernisieren.

Mit dem Angebotskonzept «Retica 30» vollzieht die Rhätische Bahn den Halbstundentakt auf ihren wichtigsten Linien. Was in der restlichen Schweiz bereits zum Standard im öffentlichen Verkehr gehört, wird mit Retica 30 auch im Kanton Graubünden umgesetzt. Der Angebotsausbau erfolgt primär auf der Achse Landquart – Klosters – Davos sowie via Vereinatunnel nach St. Moritz und nach Scuol-Tarasp. Die Angebotsentwicklung schliesst auch Neubeschaffungen beim Rollmaterial (Flügeltriebzüge) sowie Anpassungen in der Produktion mit ein. Betrieblich hat dies Verpendelungen, Kurzwenden, etc. zur Folge.

Die neuen, bis zu 307 m langen Zugskompositionen können derzeit im Bahnhof Klosters-Platz aufgrund der zu kurzen Perronkanten nicht halten. Der Mittelperron muss entsprechend verlängert und teilweise verbreitert werden. Die Umsteigebeziehungen finden künftig nur noch an den Perronkanten 2 und 3 des Mittelperrons statt, was kundenfreundlicher ist und betriebliche Vorteile aufweist. Insbesondere die schnelle Umsteigebeziehung von Davos ins Engadin und umgekehrt minimiert Verspätungen infolge abwartender Züge. Die Fahrplanstabilität wird so erhöht.

1.2. Abgrenzung

Der Projektumfang beschränkt sich auf Korrekturen der Gleisgeometrie in Höhe und Lage sowie die beschriebenen Tiefbaumassnahmen an den Publikumsanlagen (Mittelperron, Personenunterführung und Hausperron). Die Foundationsschicht des Unterbaus der Gleisanlage samt der Gleisentwässerung bleibt weitgehend bestehen und wird von den Baumassnahmen nur in geringen Massen betroffen. Es handelt sich daher um eine nicht wesentliche Änderung der Gleisanlage.

Die RhB wird aus ähnlichen Gründen, allerdings zeitlich versetzt, den Umbau des Bahnhofs Klosters-Dorf realisieren. Zu diesem Umbau gehört eine Weichenverbindung, welche nahe des Bahnhofs Klosters-Platz befindet. Diese Weichenverbindung wird infolge des Projekts Klosters-Dorf benötigt und somit auch diesem zugeordnet.

1.3. Drittobjekte

Durch dieses Projekt sind keine Bauten ausserhalb der RhB betroffen. Unter dem Bahnhof der RhB verläuft ein Triebwasserstollen der Repower AG. Dieser liegt ca. 20 m unter den Gleisen. Beide Bauten beeinflussen einander nicht.

2. Betriebliche Auswirkungen

2.1. Einleitung

Der heutige Zustand und die Auswirkungen auf den künftigen Betrieb sind im «Nutzungskonzept» (Dossier 051) ausführlich beschrieben.

In diesem Technischen Bericht wird daher nur zusammenfassend auf dieses Thema eingegangen.

2.2. Zugskonzept

Zwischen Landquart und Davos wird der systematische Halbstundentakt eingeführt. Dies ebenfalls durch den Vereinatunnel, wobei jeder zweite Zug dann nach Scuol-Tarasp resp. nach St. Moritz verkehrt.

Mit dem neuen Flügeltriebzugskonzept werden die Züge von Landquart her kommend in Klosters-Platz entkoppelt und dann getrennt mit ein oder zwei Kompositionen (je nach Frequenz) nach Davos oder ins Engadin geführt. Umgekehrt werden die Züge von Davos und vom Engadin kommend in Klosters-Platz gekoppelt und dann nach Landquart geführt, wo ein Anschluss (künftig ebenfalls im Halbstundentakt) an die SBB besteht.

Die Flügelzüge werden an Spitzentagen in einer 4-fachen Komposition verkehren und eine Gesamtlänge von 307 m aufweisen. Die heutigen Perronkanten 2 und 3 weisen eine Länge von ca. 261 m auf und genügen entsprechend nicht mehr den künftigen Bedürfnissen. Die Perronkante 1 verfügt über eine Länge von 222 m.

2.3. Nutzung der Anlagen

Der Umstieg der Personen im Bahnhof Klosters-Platz findet künftig nur noch am Mittelperron statt, was kundenfreundlicher ist und betriebliche Vorteile aufweist. Insbesondere die schnelle Umsteigebeziehung von Davos ins Engadin und umgekehrt minimiert Verspätungen infolge abwartender Züge. Die Fahrplanstabilität wird so erhöht.

Aufgrund dieses Konzepts sind nur noch die Perronkanten 2 und 3 durch den regulären Personenverkehr beansprucht. Aufgrund der hohen Zugsdichte können diese allerdings nicht für den Güterverkehr oder Rangierfahrten freigegeben werden. Aus diesem Grund wurde so weit als möglich an einem Rangier- und Abstellgleis im Westen festgehalten. Mit dem Zusammenschluss der Gleise 4, 24 und 25 zum neuen Gleis 4 und dessen Anschluss ans Streckengleis wird weiterhin eine grosse betriebliche Flexibilität möglich sein. Die Gleise 1, 2, 20 und 30 bleiben bestehen. Auf Gleis 1 verkehren neu die Autotransportwagen (ATW), welche zu Revisionsarbeiten in die Werkstatt nach Landquart überführt werden müssen. Diese Wagen weisen eine Überbreite auf, welche einen Perronkantenabstand von 1.60 m benötigt. Die Durchfahrt der ATW erfolgt sehr langsam, sodass keine Konflikte zwischen den ATW und der Perronkante entstehen. Dies trotz theoretischer Überschneidung des Lichtraumprofils mit der Perronkante.

2.4. Konsequenzen bei Nichtrealisierung des Umbaus

Bei Nichtrealisierung des Umbaus kann das Angebotskonzept «Retica 30» nicht umgesetzt werden. Dies hätte weitgehende Konsequenzen auf alle Bereiche der RhB, insbesondere auf die bereits laufende Rollmaterialbeschaffung der Flügeltriebzüge. Ebenfalls wäre ein Ausbau der Kapazität des wichtigsten Zubringers der Tourismusdestinationen nicht möglich.

3. Projektbescrieb

3.1. Geomatik

Es gilt allein das RhB-eigene Koordinatensystem. Die vorgesehenen Anpassungen an der Linienführung sind in Situations- und den Längenprofilplänen dargestellt.

3.2. Konstruktiver Ingenieurbau

3.2.1. Perronanlage

Gemäss dem neuen Betriebskonzept sollen die Flügeltriebzüge ab 2021 am Gleis 2 und 3 halten. Dazu wird der Mittelperron in beide Richtungen verlängert und teilweise verbreitert. Die Perronkanten werden auf ca. 326 m verlängert und entsprechend den Vorgaben des Behindertengleichstellungsgesetzes als Hochperron mit einer Höhe von +37 cm projektiert.

Die Perronkante am Gleis 1 wird im Bereich des Rampenabgangs zwischen km 32.495 bis 32.535 erhöht. Damit ergibt sich für das Gleis 1 eine Perronkante mit 220 m Länge.

Aufgrund der Teilerhöhung bei Perron 1 muss die Stützmauer/Brüstung inkl. Geländer (Ausgang Davos) gegebenenfalls angepasst bzw. erhöht werden.

Es gelten folgende Achsabstände der Gleise zu den Perronkanten:

- Gleis 1: 1.60 m + e mit e = R/21
- Gleise 2, 3: 1.55 m + e mit e = R/21

Die Längen der Perronkanten sollen am Mittelperron mindestens 320 m und am Hausperron 220 m betragen. Die Höhe der Perronkante beträgt 37 cm über SOK.

3.2.2. Gleisanlage

Die Gleise 1, 2, 20 und 30 bleiben, abgesehen von Schiebungen des Gleises 1 im Millimeterbereich, in der Situation unverändert. Das Gleis 3 passt sich der neuen Perronkante an und wird verschoben. Die Verschiebung auf der Südseite gründet einerseits in der Vergrösserung des Radius, damit die Auslenkung «e» resp. das Spaltmass zwischen Wagenkasten und Perronkante auf ein akzeptables Mass verkleinert wird. Der mit dieser Gleisschiebung gewonnene Platz auf dem Mittelperron ist andererseits für einen sicheren Personenfluss zwingend.

Das Gleis 4 wird muss auf der Südseite infolge der neuen Linienführung von Gleis 3 verkürzt werden. Die Weichenverbindung wird entsprechend verschoben. Auf der Nordseite ersetzt das Gleis 4 die bisherigen Gleise 24 und 25 und mündet mittels Absenkung mit einer neuen Weichenverbindung in das Streckengleis.

Die Gleise 1, 2 und 3 werden im Bereich der Personenunterführung soweit angehoben, dass eine ausreichende Schotterstärke vorhanden ist.

3.2.3. Zugänge

Der künftig erwartete Personenfluss auf dem Mittelperron erfordert einen zusätzlichen Treppenaufgang. Dieser ist Bereich auf der südlichen Seite der Personenunterführung vorgesehen.

Der bestehende Rampenaufgang nördlich der Personenunterführung wird im Zuge der Arbeiten abgebrochen und, in der Lage versetzt, durch eine dem Behindertengleichstellungsgesetz entsprechende Rampe mit nur mehr 10% Neigung ersetzt.

Durch die Verbreiterung des Mittelperrons im Bereich der Personenunterführung und das gleichzeitige Versetzen der Rampe werden die Platzverhältnisse auf dem Perron verbessert. Die Durchgangsbreiten beidseits der Rampe betragen neu ca. 2.1 m auf jeder Seite.

Hierzu wird auf den «Sicherheitsnachweis Publikumsanlage» im Dossier 052 verwiesen, wo die entsprechenden Nachweise der Personenhydraulik geführt werden.

3.2.4. Personenunterführung

Die Durchgangsbreite (4.00 m) und –höhe (2.40 m) der bestehenden Personenunterführung bleiben unverändert. Im Bereich der Rampe und der Treppe werden die Zugänge mit trompetenförmigen Aufweitungen an die Personenunterführung angepasst. Die Länge der Personenunterführung bleibt mit 23.5 m unverändert.

Die Decke der Personenunterführung besteht im Bereich des gegenwärtigen Mittelperrons aus Ortbeton und unterhalb der Geleise aus einer Stahl-Beton-Verbundkonstruktion welche aus den 1930-er Jahren stammt. Unterhalb des neuen Mittelperrons ist wieder eine Ortbetondecke geplant, welche monolithisch mit den bestehenden Wänden verbunden wird. Unterhalb der Gleisanlagen werden beim Ersatz der Decke der Personenunterführung Grobblech-Konstruktionen (Abbildung 1) eingesetzt, welche bei der RhB und SBB standardmässig zum Einsatz kommen. Es wird hier auf die Standard-Methode der SBB verwiesen und auf die Abgabe einer Prüfstatik verzichtet.

Mit der geringen Konstruktionshöhe des Blechs müssen die Gleise weniger hoch angehoben werden um die notwendige mindeststärke von 30 cm an Schotter zu erreichen. Gegenwärtig wird dieses unterschritten. Die Schotterstärke im Endausbau ist in den Normalprofilen abgebildet. In Abbildung 1 ist beispielhaft das im 2014 realisierte Projekt «RhB-Unterführung Hellweg» in Davos abgebildet. Diese Unterführung weist ebenfalls eine Spannweite wie die Personenunterführung in Klosters-Platz von 4 m auf. Die Detailplanung erfolgt in der Ausführungsphase.

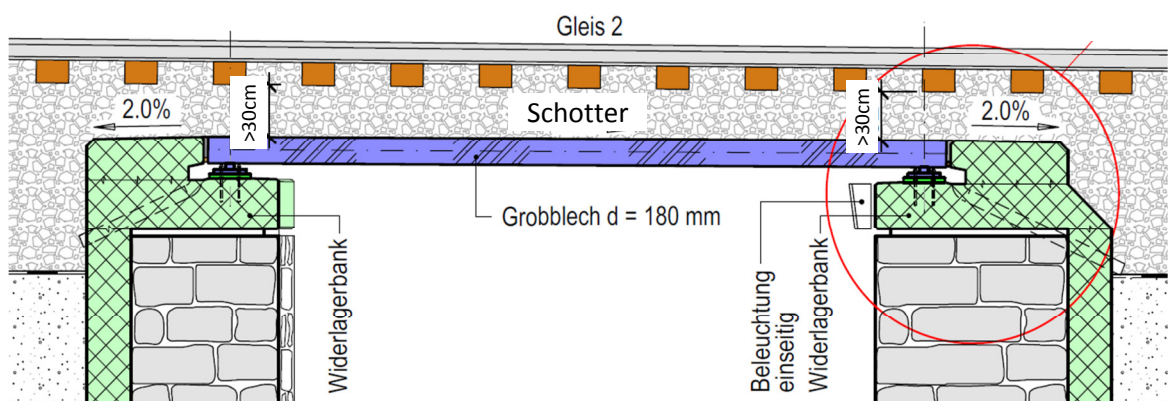


Abbildung 1: Grobblechkonstruktion

3.2.5. Stationsgebäude

Das Stationsgebäude bleibt bestehen und erfährt keine Anpassung. Dies gilt ebenfalls für das Perrondach des Hausperrons am Gleis 1.

3.2.6. Perrondach Mittelperron

Das vorhandene Perrondach wird entsprechend der neuen Geometrie des Mittelperrons ersetzt. Das künftige Perrondach besteht aus einer Stahl-Holz-Konstruktion, welche neu mit Doppelstützen ausgeführt wird. Im Endzustand wird das Perrondach 235 m lang sein.

Das neue Perrondach wird auf dem Mittelperron angeordnet und überdacht die Rampe und Treppe der Personenunterführung (PU). Gleichzeitig dient es als Schutzdach für die wartenden Passagiere.

Das Tragsystem besteht aus einem Holzbau und einem U-förmigen Stahlbaurahmen. Auf schlanken, biegesteifen Stahlrahmen liegen zwei durchgehende, parallele Brett-schichtträger (BSH) als Pfetten auf. Aufgesetzte horizontale, scheibenartige BSH bilden die «Flügel» des Daches.

Die Gestaltung des Perrondachs entspricht konzeptionell den neuen Dächern auf der Linie Landquart Davos. So wurden beispielsweise die Perrondächer der Bahnhöfe Schiers und Küblis nach diesem Konzept realisiert.

3.3. Kabelkanal- und Rohranlage

Kabelanlagen werden nach den Bedürfnissen der Fachdienste angepasst. Die neuen Anlagen sind im Werkleitungsplan dargestellt und wenn immer möglich in der neuen Perronanlage integriert worden.

3.4. Sicherungsanlagen (RhB)

Die geplante Sicherungsanlage (SA) sowie die Anlagen im Bereich Energie/Fahrleitung (EF) werden zusammen mit dem Projekt Bahnhof Klosters-Dorf geplant. Die Aufwärtskompatibilität dieser Anlagen in Klosters-Dorf wird berücksichtigt. Es wird hier auf die Dossiers 150 bis 158 verwiesen, wobei der Sicherheitsbericht, mit Gutachten und Stellungnahme der Sicherungsanlagen aus Kapazitätsgründen des Auftragnehmers erst im Januar 2019 nachgereicht werden können.

3.5. Unterbau und Schotter

3.5.1. Gleisbelastungsgruppen

Am heutigen Bahnhof Klosters-Platz wird das Trasse mit 14'600 GBRT/d (Bruttoregistertonnen pro Tag) belastet. Dies entspricht einer Gleisbelastungsgruppe N3/E3 nach R RTE 21110.

Unter Berücksichtigung des künftig höheren Verkehrsaufkommens wird der Unterbau jedoch der Gleisbelastungsgruppe N2/E2 zugeordnet. Diese Annahme ist konservativ, da sich die Belastungen im Bahnhof Klosters-Platz auf mehrere Gleise verteilt.

3.5.2. Untergrund und Unterbau

Der Untergrund ist im Geologischen Bericht (Dossier 70) ausreichend beschrieben. Er kann als tragfähig und als gering oder mittelmässig setzungsempfindlich eingestuft werden. Setzungsempfindliche Schichten werden beim neuen Unterbau (Nordseite von Gleis 4) entsprechend ersetzt.

Der Unterbau wird nur im Bereich der heutigen Gleise 24 und 25 neu realisiert.

3.5.3. Aufbau Unterbau und Schotter

Der Aufbau erfolgt nach dem R RTE 21110 für die Gleisbelastungsklasse N2/E2. Er gestaltet sich wie folgt:

- Geotextil optional
- Foundationsschicht, 40 cm
- mineralische Sperrschicht, 5 cm
- Schotter Klasse I oder II, mindestens 30 cm unter Schwelle

3.6. Oberbau

3.6.1. Gleisbau

Der Gleisoberbau für die neue Anlage ist der standardisierte Schotteroberbau für Meterspur:

- Schotter: Klasse I oder II, mind. 30 cm unter Schwelle
- Schwellen: Beton (Typ VöV-E M-2), Verlegeart Ws
- Schienen: 46 E1/SBB I, lückenlos verschweisst (LVG)

In den Bereichen, wo schon heute ein Betonschwellengleis vorhanden ist, wird das bestehende Gleis auf die neue Lage verschoben oder das Gleis wird rostweise ausgebaut und in der neuen Lage wieder eingebaut.

Über der Personenunterführung werden alle Gleise soweit angehoben, dass die minimale Schotterstärke von 30 cm mit den Standardschwellen über dem neuen Grobblech eingehalten werden kann.

3.6.2. Weichen

Die beiden neuen Weichen (Nr. 108 und 109) werden als Standardweichen Meterspur (VöV) auf Betonschwellen bestellt (Schienen 54 E2). Die Weiche W16 wird in der Situation als Abbruch respektive neu dargestellt. Dies resultiert aus der Gleisberechnungssoftware (Toporail), welche bei minimalen Verschiebungen bereits eine Änderung darstellt. Diese Weiche wird nur in der Höhe minimal an das Gleis angepasst und bleibt bestehen.

3.6.3. Dillatationsvorrichtungen DV (Schienenauszüge)

Am südlichen Ende des Bahnhofs Klosters-Platz führen die Gleise auf die Landquartbrücke, welche sich auf Grund der Hangbewegungen des Gotschnahanges bis zu 10 mm pro Jahr in den Bahnhof hinein verschiebt. Es wurde daher nach der Inbetriebnahme in allen 4 Gleisen nachträglich je eine Dilatation (DV, auf Holzschwellen) eingebaut.

Dies hat sich für eine stabile Gleislage in den letzten Jahren sehr gut bewährt.

Die DV in den Gleisen 1 und 2 werden beibehalten und werden aber im Zuge des Gleisbaus neu eingestellt und gerichtet.

Im Gleis 3 wird eine neu DV (SBB IV, Bauart 01/Ba87, Meterspur; Ausziehlänge +20 / -180 mm) eingebaut.

3.7. Gleisgeometrie und Fahrdynamik

Die Gleisabstände betragen im Bahnhofsbereich mindestens 4.20 m und werden in den Kurven entsprechend vergrössert. Die Masse sind aus den Normalprofilen (Dossier 009) ersichtlich.

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten bleiben auf den Gleisen 1 und 2 unverändert. In den Längenprofilen der Gleise 3 und 4 ist jeweils im Geschwindigkeitsband die zulässige Geschwindigkeit dargestellt.

Die Fahrdynamik ist in Dossier 091 nachgewiesen.

3.8. Entwässerung

Da es sich bei den Baumassnahmen nicht um eine wesentliche Änderung der Gleisanlage handelt, ist eine Anpassung der Gleisentwässerung an die geltenden Vorschriften nicht nötig.

Im Bereich der Gleisanlagen mit neuem Unterbau (bestehende Gleise 24 und 25) wird das anfallende Meteorwasser via Planumsschutzschicht (mineralische Bindschicht) seitlich in einem Sickergraben versickert (nach R RTE 21110). Der Untergrund ist aufgrund des Geologischen Berichts als sickerfähig einzustufen. Die Praxis in der langjährigen Geschichte dieses Bahnhofs zeigt zudem, dass das Meteorwasser problemlos durch diesen Baugrund aufgenommen werden kann.

Das Meteorwasser des Perrons wird wie bis anhin über die Schulter und die bestehende Gleisentwässerung abgeführt. Ein Vergleich der nicht überdachten Perronflächen im Projektzustand gegenüber der jetzigen Situation (Ist: 700 m², Projekt: 655 m²) zeigt, dass künftig nicht mehr Meteorwasser in die Gleisentwässerung gelangt als bisher.

Die Entwässerung des Perrondachs erfolgt durch Falleitungen an jeder zweiten Stütze. Das Wasser wird unterhalb des neuen Perrons über eine Sammelleitung bis ans Ende des Perrondachs ca. bei km 32.330 geleitet und dort unter den Geleisen 3 und 4 in die Landquart geleitet. Zum heutigen Zeitpunkt wird das saubere Meteorwasser des Perrondachs ebenfalls direkt in die Landquart geleitet. Die Sammelleitung wird auf der Ostseite des Mittelperrons geführt, um genügend Platz für die neuen, westseitig geführten Kabelrohrblöcke zu gewährleisten.

Die Unterquerung der Meteorwasserleitung erfolgt nach der VSS-Norm (SN 671 260).

3.9. Lichtraumprofil

Das massgebende Lichtraumprofil (LRP) für das Gleis 1 ist das LRP Vereina nach Anhang RhB R RTE 20512. Im Ausnahmefall werden die Autotransportwagen (ATW) für die grossen Revisionen nach Landquart überführt. Die Durchfahrt mit den ATW erfolgt sehr langsam, sodass keine Konflikte zwischen den ATW und der Perronkante entstehen. Dies trotz theoretischer Überschneidung des Lichtraumprofils mit der Perronkante. Dies wird bei allen Bahnhöfen zwischen Klosters und Landquart so praktiziert.

Für die übrigen Gleise gilt das Lichtraumprofil EBV-A. Der Dienstweg von 50 cm kann ohne Ausnahme zwischen den Gleisen eingehalten werden. Auf der Perron kann dieser als Dienstweg benutzt werden.

3.10. Geologie

Die nachfolgenden Angaben basieren auf dem geologischen Bericht, vom 14.08.2018 der Firma CSD Ingenieure.

Mittels der zwei erstellten Baggerschlitzte konnten zwei Schichten vorgefunden werden. Die erste, bis ca. 0.5 m tiefe Schicht besteht aus siltig, sandig bis steinigem Kies mit vereinzelt Blöcken, welche hauptsächlich auf Kalkkomponenten besteht. Diese Schicht wurde als Koffer beim Erstellen des Parkplatzes eingebaut und kann somit als künstliche Auffüllung erfasst werden.

Die unter dem Koffer aufgeschlossenen Schichten werden als Bachschutt des Talbachs interpretiert. Die Zusammensetzung variiert aus siltig, sandig bis steinigem Kies, mit vereinzelt Blöcken über stark siltigen bzw. schwach kiesigen Feinsand bis hin zu schwach kiesigem Silt.

Den Aufschlüssen ist zu entnehmen, dass die Schichten ortsabhängig unterschiedliche Mächtigkeit aufweisen können. Der Felshorizont wurde mittels den beiden Baggerschlitzten nicht angetroffen.

Die geschätzten Erwartungswerte für die einzelnen Bereiche sind in der Nutzungsvereinbarung bzw. Projektbasis festgehalten. Während den Sondierarbeiten wurden keine Wasserzutritte festgestellt. Der Grundwasserspiegel wird in diesem Bereich ca. 25 m unter Terrain erwartet.

4. Fahrleitungsanlage

4.1. Zusammenfassung

Die für die Umsetzung des Angebotskonzepts Retica 30 notwendigen baulichen Massnahmen, wie zum Beispiel die Verlängerung der Perrons, bedingen eine Änderung der Gleisgeometrie, weshalb auch die Fahrleitungsanlage angepasst werden muss. Einige Fahrleitungsmasten müssen versetzt werden. Die neue Lage der Fahrleitungsmasten ist aus den Situationsplänen ersichtlich.

4.2. Allgemeines

4.2.1. Planungsgrundlagen

Das Bauvorhaben entspricht in Planung, Berechnung und Ausführung den schweizerischen gesetzlichen Vorschriften.

Die Umsetzung erfolgt insbesondere nach folgenden massgebenden Verordnungen:

1. Starkstromverordnung, 30. März 1994, Stand 20.1.98
2. Verordnung über den Bau und Betrieb von Eisenbahnen (Eisenbahnverordnung; EBV) und den Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (AB-EBV) Stand 01. Juli 2016
3. Leitungsverordnung (LEV), 30. März 1994, Stand 1.7.98, inklusive deren Erläuterungen
4. Verordnung über nicht ionisierende Strahlung (NISV), 23. Dezember 1999, Stand 1. Juli 2016

Als technische Grundlage dienen die Normalien der RhB und das RhB-Handbuch für den Bau von Traktionsstromanlagen.

Die Bemessung der Tragwerke und deren Foundation werden nach dem Regelwerk RTE 27200 ausgeführt.

4.3. Projekt

4.3.1. Technische Beschreibung

Auf Grund der leicht geänderten Gleislage und des neuen, längeren Perrondachs auf dem Mittelperron müssen ein paar Maststandorte geändert werden. Auf der Südwestseite gibt es 2 zusätzliche Masten (Nr. 29 und 41A). Mast Nr. 34 wird 2m neben dem bestehenden Mast ersetzt, wodurch auch der gegenüberliegende Mast Nr. 32 ersetzt werden muss.

Die bestehenden Speise- und Umgehungsleitungen bleiben unverändert.

Die Sektionierung wird nur unwesentlich verändert. Der Gleistrenner in Gleis 23 bei Weiche 108 wird vor die Weiche verschoben. Schalter 32 ist neu auf Joch 24-25 (bestehender Mast 38), Schalter 321 auf Joch 27-28 (bestehend Joch 33-34).

Die Schalter werden manuell bedient.

4.3.2. Betriebliche Beschreibung

In Zukunft werden die Züge von Landquart kommend in Klosters Platz entkoppelt und fahren als Einzelkompositionen Richtung Engadin resp. Davos weiter. Von Landquart her kommen, je nach Bedarf, zwei bis vier gekoppelte Kompositionen. Umgekehrt werden die Züge vom Engadin und Davos her in Klosters-Platz gekoppelt und fahren als Einheit nach Landquart.

4.4. Eingesetzte Bauelemente, Komponenten und Systeme

4.4.1. Fundamente

Die Fundamente der Profilmasten bestehen aus örtlich betonierten Blockfundamenten mit vier oder sechs eingegossenen Fundamentbolzen, auf welche die Masten geschraubt werden. die geltenden Normalien der SBB zur Anwendung. Im Bereich des neuen Perrondachs werden die Masten auf das Perrondach montiert.

Für detailliertere Angaben bezüglich den Fundamenten wird auf den separaten Bericht Dossier 107 (Fundamentliste FL-Masten) verwiesen.

4.4.2. Masten

Für die Masten werden feuerverzinkte HEB-Profile mit Fussplatten eingesetzt. Der Abstand zur Gleisachse wird den örtlichen Gegebenheiten angepasst. Der minimale Abstand zur Gleisachse gemäss Lichtraumprofil ($1.95 + e$) wird eingehalten.

4.4.3. Fahrleitung

Das Fahrleitungskettenwerk wird als halbnachgespanntes System (hn) ausgeführt. Der Fahrdraht wird mittels Gewichten nachgespannt, das Tragseil ist fest abgespannt. Die Fahrdrathöhe beträgt auf der offenen Strecke 5.40 m und im Stationsbereich 5.70 m. Im Stationsbereich nimmt die Fahrdrathöhe Richtung Landquartbrücke kontinuierlich bis auf eine Höhe von 4.80m ab.

4.4.4. Korrosionsschutz

Sämtliche Stahlteile der neuen Anlagen sind durch Verwendung von rostfreiem Stahl oder Feuerverzinkung gegen Korrosion geschützt.

4.5. Sicherheit

Es wird auf den separaten Sicherheitsbericht verwiesen.

4.6. Rückleitungs- und Erdungskonzept

Das Rückleitungs- und Erdungskonzept liegt bei (Dossier 106).

4.7. Lichtraumprofil

Auf der RhB-Linie Landquart-Klosters-Davos Platz gilt das Lichtraumprofil EBV A.

Für weitere Angaben wird auf die R RTE 20512 verwiesen.

Der Berührungsschutz wird überprüft und wo nötig so angepasst, dass die Vorschriften gemäss AB-EBV eingehalten werden.

4.8. Vogelschutzmassnahmen

Die Belange des Vogelschutzes an Fahrleitungsanlagen wurden ausreichend berücksichtigt.

4.9. Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (NISV)

Die Fahrleitungsanlage der Station Klosters Platz (km 32.200 bis 32.700 der Strecke Landquart – Klosters - Davos) gilt gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) [1] als „alte Anlage“, da sie bereits vor dem Inkrafttreten der NISV am 1. Februar 2000 in Betrieb war (Art. 3, Abs. 1).

Gemäss Art. 3, Abs. 2c der NISV gilt: „Anlagen gelten als neu, wenn sie am bisherigen Standort ersetzt werden; davon ausgenommen sind Eisenbahnen.“ Beim vorliegenden Projekt für die Fahrleitungsanlage von Klosters Platz handelt es sich um einen Ersatz

einer Eisenbahnanlage am bisherigen Standort – die Anlage gilt daher auch nach der Projektumsetzung als alte Anlage. Begründung: Der Situationsplan zum Projekt [2] zeigt, dass der bisherige Standort der Eisenbahnanlage nicht verlassen wird. In weiten Teilen bleiben die heutigen Fahrleitungsmasten (schwarz) bestehen und die neuen Masten (rot) liegen innerhalb des heutigen von der Fahrleitungsanlage beanspruchten Bereichs. Insbesondere verbleiben auch die Freileitungsbereiche der Speiseleitungen Cavadürli und Serneus sowie die Speisung der Fahrleitung (Umgehungsleitung) nach Klosters Dorf [3] mit Ausnahme des Mastens 34 unverändert auf bestehenden Masten. Der neue Mast 34 rückt näher zu den Gleisen, als der heutige Mast 34.

Die geplante Anlage muss daher die Anforderungen an eine „alte Anlage“ (im Sinne der NISV) erfüllen:

Nach Anhang 1 Ziff. 56 gilt „Überschreitet die von einer alten Anlage erzeugte magnetische Flussdichte im massgebenden Betriebszustand an Orten mit empfindlicher Nutzung den Anlagegrenzwert, so ist die Anlage mit einem Rückleiter auszurüsten.“

Da über den ganzen Projektbereich mindestens ein Rückleiterseil vorgesehen ist ([2]; grüne Strich-Punkt-Punkt-Linien), wäre die Anforderung der NISV selbst dann erfüllt, wenn bei einem Ort mit empfindlicher Nutzung der Anlagegrenzwert überschritten würde. Auf eine detaillierte Bestimmung der NIS-Belastung kann daher verzichtet werden.

Referenzen:

[1] Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV, SR 814.710), 23. Dezember

1999 (Stand am 1. Juli 2016)

[2] Klosters-Platz Perronverlängerung, Situation 1:500, Fahrleitung, Pöyry, 102 PBA032200, 15.10.2018

[3] Klosters-Platz Perronverlängerung, Stationsschaltschema, Pöyry, 105 SSA032200, 15.10.2018

4.10. Terminplan / Bauvorgang

4.10.1. Terminplan

Die Fahrleitungsarbeiten werden während den Bauarbeiten der Gleis- und Perronanlagen ausgeführt. Die Arbeiten werden voraussichtlich Ende August 2019 beginnen und im Herbst 2021 abgeschlossen sein.

4.10.2. Bauvorgang

Die Arbeiten werden teilweise in der Nacht bei ausgeschalteter Fahrleitung durchgeführt.

4.10.3. Baustellenerschliessung

Die Baustellenerschliessung erfolgt mit schienengängigen Baustellenfahrzeugen ab bauseits bestimmten Installationsplätzen.

4.11. Beilagen

– Sicherheitsbericht	Dossier Nr. 100
– Netzübersicht	Dossier Nr. 101
– Situationsplan 1:500	Dossier Nr. 102
– Typische Querprofile	Dossier Nr. 103
– Drahtwerkschema	Dossier Nr. 104
– Schaltschema	Dossier Nr. 105
– Rückleitungs-Erdungskonzept	Dossier Nr. 106
– Fundamentliste FL-Masten	Dossier Nr. 107

5. Beleuchtung Anlagen

5.1. Stellungnahme zu Lichtemissionen

5.1.1. Gleis- und Perronbeleuchtung:

Die RhB wird die Beleuchtung im Aussenbereich des Bahnhofs nach den Vorgaben der Empfehlung zur Vermeidung von Lichtimmissionen (BUWAL 2005) erstellen. Als Leuchtmittel werden LED eingesetzt nach Stand der Technik und die gerichtet nach unten strahlen. Eine Abstrahlung in den Himmel wird vermieden.

Für den ungedeckten Perronbereich wird, gemäss EN 12464-2, eine Beleuchtungsstärke von 20 Lux (mittlere Beleuchtungsstärke) gefordert. Hier werden die Leuchten GL 20 (nur im Hausperronbereich) sowie die Lucente LED Leuchte von Regent eingesetzt, welche auf einer Höhe von ca. 11-12 m (GL20) respektive ca. 5-6 m (Lucente) montiert werden. Für unter dem Perrondach wird eine Beleuchtungsstärke von 50 Lux (mittlere Beleuchtungsstärke) gefordert. Hier wird die Sydney Leuchte von Regent eingesetzt.

Geforderte Lichtstärke ungedecktes Perron:	20 Lux (mittlere Beleuchtungsstärke)
Geforderte Lichtstärke unter Perrondach:	50 Lux (mittlere Beleuchtungsstärke)
Betriebliche Forderung:	Ausleuchtung gesamtes ungedecktes Perron Ausleuchtung Umsteigestation unter Perrondach
Eingesetzte Leuchte 1:	Regent Gleisfeldleuchte GL20 LED (150W) (technische Dokumentation im Dossier 082)
Eingesetzte Leuchte 2:	Regent Perronleuchte Lucente LED (143W) (technische Dokumentation im Dossier 082)
Eingesetzte Leuchte 3:	Regent Perronleuchte Sydney LED (47W) (technische Dokumentation als im Dossier 082)
Lichtsteuerung:	DALI Lichtsteuerung
Betriebliche Vorgaben:	Betriebszeit Bahnbetrieb von 05.30h bis 23.30h

5.1.2. Betriebsablauf

Die Beleuchtung im Weichenbereich wird nur für Unterhaltsarbeiten und Schneeräumung benötigt. Die Beleuchtung wird mittels Vorort Schalter eingeschaltet und schaltet automatisch nach einer Stunde ab.

Der ungedeckte Perron wird im aktiven Zustand mit einer mittleren Beleuchtungsstärke von 20 Lux beleuchtet. Unter dem Perrondach wird eine aktive Beleuchtungsstärke von 50 Lux angestrebt. Bei Zugeinfahrten oder Personenbewegungen auf dem Perron sowie den Bahnhofszugängen wird während den Betriebszeiten die Beleuchtung auf den aktiven Zustand geregelt. Ohne Bewegungsaktivität regelt die Beleuchtung nach einer Zeitverzögerung (Fade) langsam auf eine minimale Lichtstärke von 5 Lux zurück (passiver Zustand).

Ausserhalb der Betriebszeit wird die gesamte Perron- und Parkplatzbeleuchtung komplett ausgeschaltet.

5.1.3. Begriffserläuterung

Passive Beleuchtung: KNX Bewegungsmelder erkennt keine Bewegung

Aktive Beleuchtung:	KNX Bewegungsmelder erkennt Bewegung (Personen oder Zufahrt) und schaltet Beleuchtung aktiv
Leuchtdichtemessung:	Die Beleuchtung wird nur aktiviert, wenn das Umgebungslicht im Aussenbereich unter 50 Lux sinkt.
Fade:	Zeit, in welcher die Beleuchtung hoch resp. herunter reguliert wird. (keine schlagartigen Ein- / Ausschaltungen) Fadezeit von 1 – 3 Min.

5.1.4. Beilagen

Weiter Informationen sind den Dossiers 081 und 082 zu entnehmen.

6. Terminprogramm / Bauablauf

6.1. Projektlauf

Nach der Genehmigung durch das BAV ist die der Start der Ausführungsphase mit den ersten Arbeiten am Gleis und an der Fahrleitung auf der Nordseite (Richtung Landquart) des Bahnhofs per August 2019 geplant. Danach folgt die Perronverlängerung auf dieser Seite

Im 2020 werden die Arbeiten auf der Südseite (Seite Davos) in Angriff genommen. Nach den Gleisschiebungen wird das Perrondach teilweise abgebrochen, der Perron verbreitert und der neue Treppenabgang realisiert, was für die provisorische Personenführung wichtig ist. Danach wird die Rampe umgebaut und der Perron fertiggestellt.

Im 2021 werden die Gleise 1 und 2 angehoben und die Decke der bestehenden Personenunterführung ersetzt. Dies erfolgt mittels Hilfsbrücke.

6.2. Installationsflächen

Als Installationsfläche wird ein Teil der Parkfläche auf Seite Gotschnabahn genutzt und von dort aus eigene Bauzugänge (teilweise im Gleisbereich mit Belag) auf dem Mittelperron erstellt. Diese Flächen sind im Eigentum der RhB.

6.3. Bauphasen

Während der ersten Bauphase im 2019 wird gegen die Gotschnabahn hin ein Installationsplatz errichtet und gleichzeitig mit dem Abbruch der nordwestlich liegenden Gleise 24 und 25 begonnen. Dabei werden in diesem Bereich auch diverse Vorbereitungsarbeiten am Unterbau durchgeführt (Abbildung 2).

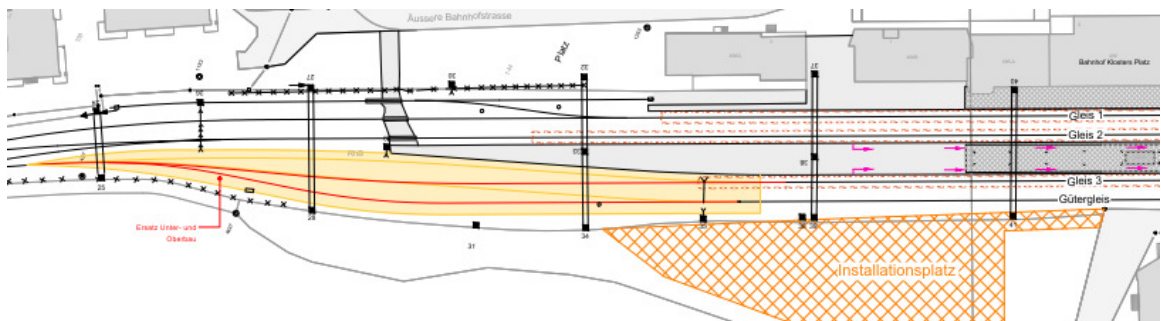


Abbildung 2: Umlegung der Gleise 3 und 4

Anschliessend erfolgt die Umlegung der Gleise 3 und 4 (Herbst 2019) und die Verlängerung des Mittelperrons in Richtung Landquart, womit in der darauffolgenden Phase die Züge weiter nördlich halten werden (Abbildung 3). Die Gleise 1 und 2 bleiben dabei wie heute in Betrieb. Zum Abschluss dieser Bauphase wird im nordseitigen Bereich des Perrons das neue Perrondach erstellt.

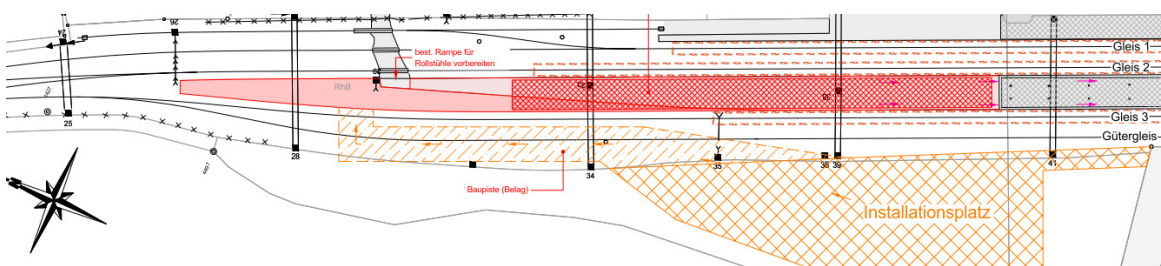


Abbildung 3: Perronverlängerung

Die zweite Bauphase startet Mitte Mai 2020 mit der Erstellung der Baupiste (Ausgang Davos) und den Kabeldienstarbeiten. Anschliessend werden die Geleise 3 und 4 inkl. Weiche auf der Seite Davos umgelegt sowie die PU-Decke unter Gleis 3 ersetzt (Abbildung 4).

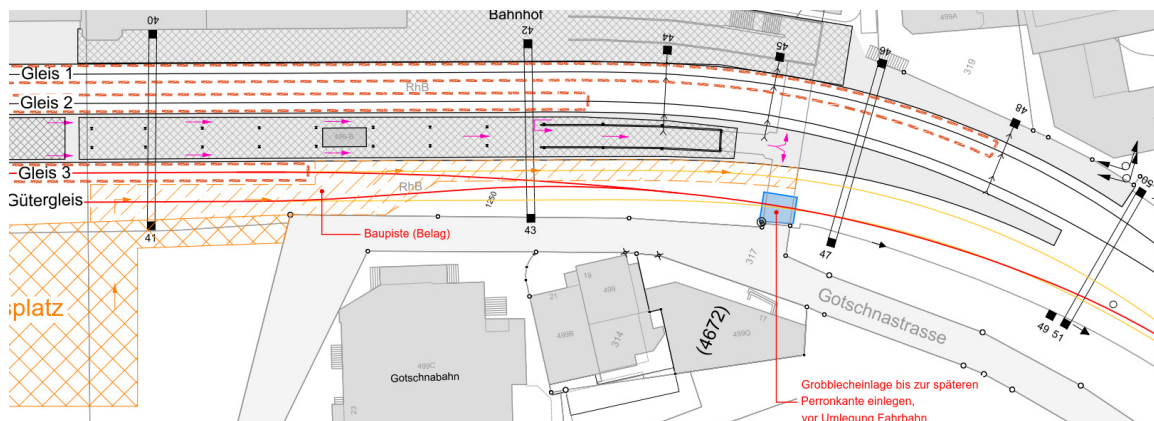


Abbildung 4: Umlegung Geleise Ausgang Davos

In einem nächsten Schritt erfolgt der Bau eines neuen Treppenabgangs, welcher an die bestehende Personenunterführung anschliesst. Dazu müssen Teile der bestehenden Decke abgerissen und ein Durchbruch in der Wand erstellt werden. Im selben Arbeitsschritt wird der Perron gegen Davos hin verlängert und an die neue Breite angepasst. Der Personenfluss erfolgt während dieser Zeit über die bestehende Rampe, wobei für die Zeit der Bauarbeiten ein Schutztunnel innerhalb der Personenunterführung errichtet wird.

Nach dem Umleiten der Personen über einen provisorischen Steg, hin zur neuen Treppe, erfolgen Anpassungen an der bestehenden Rampe sowie die Fertigstellung des Mittelperrons (Verlängerung Seite Davos, siehe Abbildung 5). In dieser Phase wird dann auch die noch verbleibende PU-Betondecke im Bereich des Mittelperrons ersetzt, Perron- und Belagsarbeiten durchgeführt und das neue Perrondach im Abschnitt Treppe / Rampe erstellt (Herbst 2020).

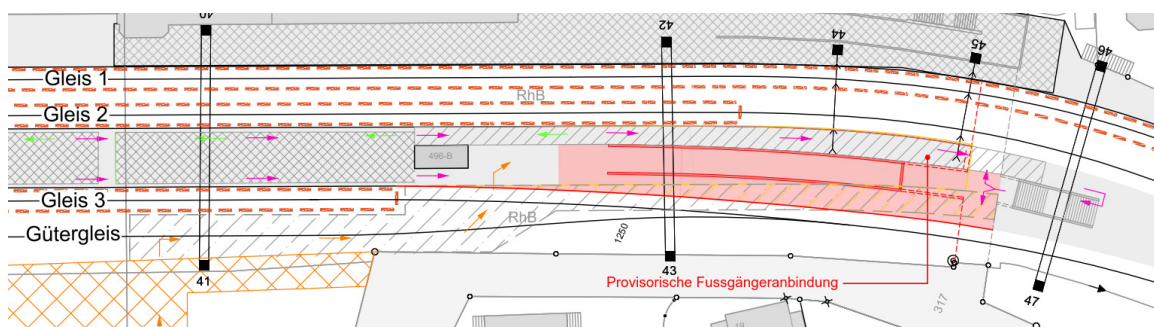


Abbildung 5: Erstellung Rampe

Nach Ostern 2021 werden der noch restlich verbleibende Teil des alten Perrondachs abgebrochen, die erforderlichen Belagsarbeiten durchgeführt und anschliessend das neue Perrondach wieder erstellt. Die Sanierung der PU-Decken unter den Gleisen 1 und 2 erfolgt ebenfalls im Jahr 2021. Dabei werden Hilfsbrücken zum Einsatz kommen (siehe folgendes Kapitel). Parallel dazu werden die beiden Gleise erhöht und der Perron 1 in der Höhe angepasst.

Der Personenfluss bleibt während den ganzen Bauarbeiten über die bestehende Personenunterführung gewährleistet. Einzig gehbehinderte Personen müssen während den

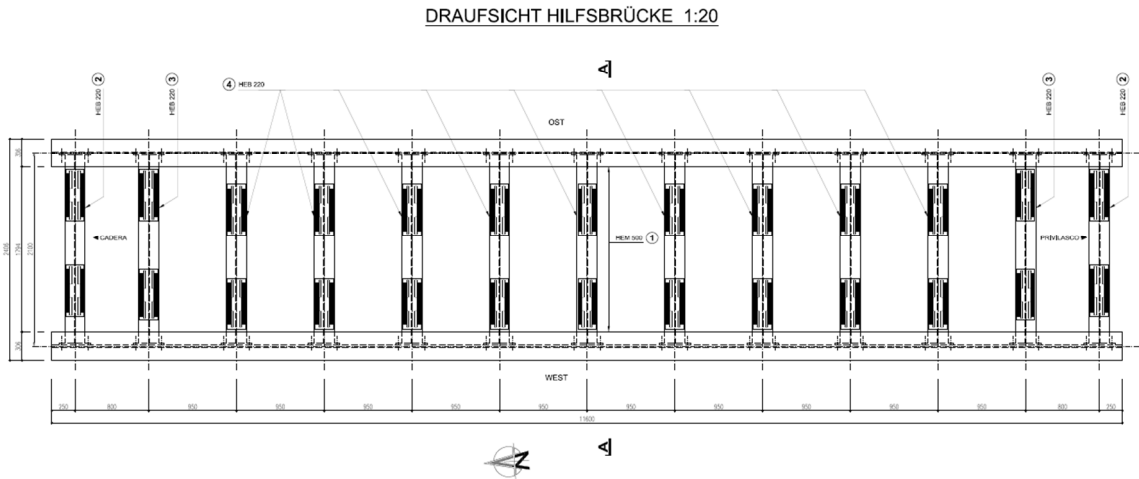


Abbildung 7: Draufsicht auf Hilfsbrücke

SCHNITT A - A 1:20

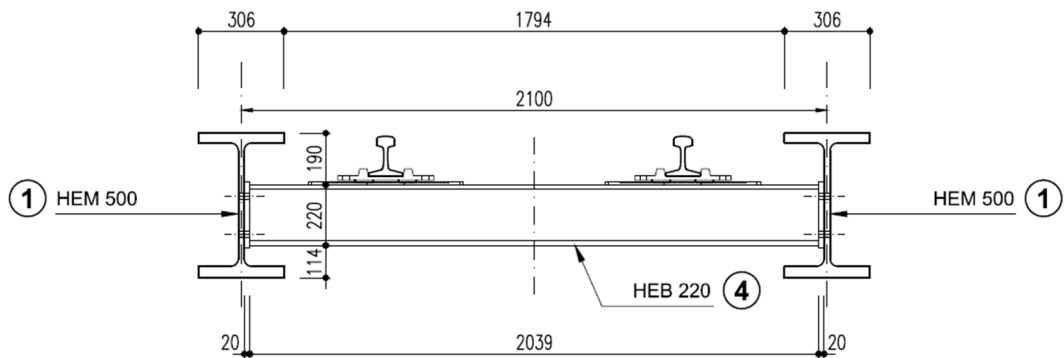


Abbildung 8: Schnitt durch Hilfsbrücke

7. Umwelt

Die vorgesehenen Projektkosten unterschreiten den Schwellenwert von CHF 40 Mio. für die Pflicht der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Die Umweltthemen sind im Dossier 071 «Umweltbericht» abgehandelt.

8. Kosten

Gemäss Kostenvoranschlag betragen die Gesamtkosten des Projektes CHF 15.7 Mio. (exkl. MwSt., Preisbasis Oktober 2018). Die Kostengenauigkeit liegt bei +/- 10 %.

Die Finanzierung erfolgt über die Leistungsvereinbarung.

Entschädigungen	100'000
Allgemeiner Tiefbau	3'050'000
Gleisbau	1'380'000
Elektrische Anlagen	6'535'000
Perrondach	2'230'000
Honorare und übrige Kosten	2'405'000
Total CHF (exkl. MWST)	15'700'000

9. Sicherheitsbericht

9.1. Allgemeines

Die Anlagen wurden so projektiert, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist. Die Gefahrenbilder werden in Bau- und Betriebsphase unterteilt.

9.2. Bauphase und Bauwerksüberwachung im Bauzustand

Gefährdungsbild	Wahrscheinlichkeit	Tragweite	Risiko	Massnahmen
Kollision Baumaschine / Zug Arbeiter im Gefahrenbereich	selten gelegentlich	Kollision	Mittel	Befolgung von R RTE 20100 u.a. Abschränkungen, Gleissperrungen, Sicherheitswärter, Zugwarnanlagen, Langsamfahrstellen, Arbeiten in Zugspausen
Entgleisungen	selten	Betriebsunterbruch	Mittel	Einhalten von Vorschriften; Sicherheitsdispositiv
Fussgänger auf Baustelle im Gleisbereich	selten	Kollision	Klein	Signalisation, Abschränkung

Aus heutiger Sicht sind folgende Bauteile und Bauhilfsmassnahmen während der Ausführung zu überwachen:

- Zustand Gleis und Fahrleitung
- Profilverfreiheit
- Qualität Baustellenwasser (Neutralisation)
- Messung am Gleis (Überwachungskonzept)

9.3. Schutztunnel Personenunterführung

Während den Bauarbeiten rund um die Personenunterführung ist zum Schutz der Bahnpassagiere ein Schutztunnel innerhalb der jetzigen Unterführung vorgesehen. Einerseits soll dieser das Herabfallen von Gegenständen und Material in die Personenunterführung verunmöglichen, andererseits soll damit auch die während den Wanddurchbrüchen erforderlichen Arbeitsräume strikte von den Passagierströmen getrennt werden können.

Vorgesehen ist eine einfache Balkenkonstruktion, welche in regelmässigen Abständen quer zur Unterführung angeordnet wird. Diese Balken bilden die Unterlage für das eigentliche Schutzgerüst, bestehend aus einem Bretterboden. Die Holzbalken ihrerseits sind auf Bauspriessen aufgelegt, welche je nach Bauzustand, entweder direkt an der Wand bzw. in einem gewissen Abstand angeordnet werden (siehe nachfolgende Abbildungen).

Querschnitt: (Fall für Arbeiten an der rechtseitigen Wand)

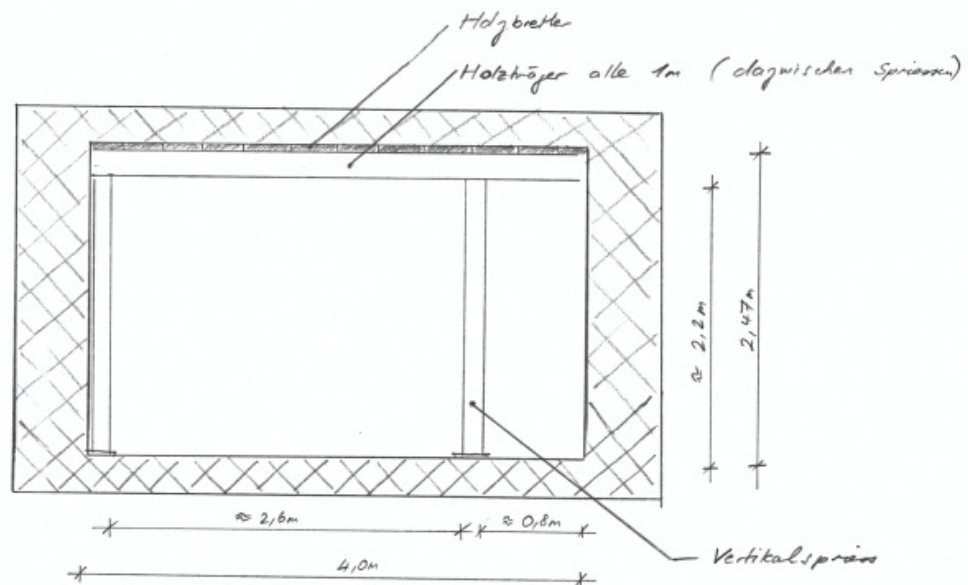


Abbildung 9: Schutzgerüst PU im Querschnitt (Fall für Arbeiten an der rechtseitigen Wand)

Zwischen den einzelnen Holzbalken, können je nach Bedarf noch Horizontalspriessen eingebracht werden, um nach dem Abbruch der bestehenden Decke allfällige Verschiebungen am Wandkopf aufnehmen zu können.

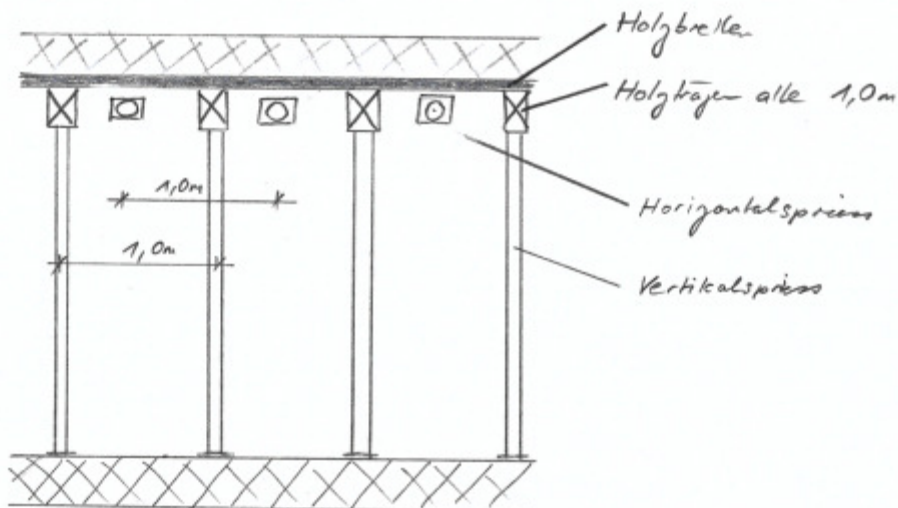


Abbildung 10: Schutzgerüst PU (Längsschnitt)

9.4. Bauwerksüberwachung während der Bauphase

Während den Arbeiten in der Baugrube werden mittels geodätischer Messungen die Deformationen der Gleise überwacht. Folgende Messungen sind vorgesehen:

Die detaillierte Ausarbeitung des Konzepts für die Bauwerksüberwachung inkl. Interventions- und Alarmwerten erfolgt im Ausführungsprojekt. Es werden dabei die Grundsätze gemäss SBB Richtlinie I-50009 angewendet.

9.5. Betriebsphase

Gefährdungsbild	Wahrscheinlichkeit	Tragweite	Risiko	Massnahmen
Fussgänger überschreiten Gleisanlage	selten	Kollision mit Todesfolge, Betriebsunterbruch	Klein	Signalisierung „Geleise überschreiten verboten“, klare Signalisierung der Perronzugänge

9.6. Abweichungen von der AB-EBV

Es werden keine Abweichungen beantragt.

9.7. Prüfberichte

Prüfbericht SV Personenunterführung, 05.10.2018, EWP AG, Chur: keine Auflagen, Empfehlungen für nächste Projektphase.

Prüfbericht SV Perrondach, 16.10.2018, EWP AG, Chur: keine Auflagen, Empfehlungen für nächste Projektphase.

Der Prüfbericht zur Statik der Foundationen wird bis spätestens Mitte Dezember 2018 nachgereicht.

10. Landerwerb und Rechte Dritter

Das Vorhaben inkl. der Installationsplätze kann innerhalb des Eigentums der RhB verwirklicht werden. Es ist weder temporärer noch definitiver Landerwerb notwendig.

11. Aussteckung

Die neuen Perronkanten, Perrondach und neuen Fahrleitungsmasten werden aussteckt. Siehe dazu Aussteckungsplan gemäss Dossier 017.

12. Verfahrens Antrag

Die Rhätische Bahn beantragt die Plangenehmigung gemäss Artikel 18 EBG im ordentlichen Verfahren (ohne Enteignung).