

Projekt-Nr.: IC/002580  
Auftrags-Nr. SAP: 14 501 275  
Projektleiter: Milos Naskovic, 058 327 32 76, <mailto:milos.naskovic@bbs.ch>

# Frutigen - Brig

## Umbau Bahnhof Kandersteg

### Pflichtenheft für Projektierung



Erstellt durch:

**BBS Netz AG**  
Netzentwicklung Planung  
Genfergasse 11  
CH-3001 Bern

Verlauf der Änderungen				
Version	Datum	Ersteller	Geprüft	Bemerkungen
0-1	20.03.2019	Milos Naskovic	Manuel Juon	Projektworkshop III
0-2	20.03.2019	Milos Naskovic	Manuel Juon	Fachliche Konsolidierung Planungsteam
1-0	15.04.2019	Milos Naskovic	Manuel Juon	Konsolidierung Fachbereichsleiter

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Projektziele .....</b>	<b>3</b>
1.1	Ziele.....	3
1.2	Projekthalte.....	3
<b>2</b>	<b>Randbedingungen.....</b>	<b>4</b>
2.1	Projektgrundlagen.....	4
2.2	Nachbarprojekte .....	4
<b>3</b>	<b>Definition Soll-Zustand.....</b>	<b>5</b>
3.1	Schema Bestvariante Bahnhof Kandersteg.....	5
3.2	Situation Bestvariante .....	6
3.3	Bahntechnik.....	7
3.4	Sicherungsanlagen .....	9
3.5	Publikumsanlagen .....	10
3.6	Naturgefahren.....	12
3.7	Lärmschutz .....	12
3.8	Bahnstrom .....	13
3.9	Niederspannungs- und Telekommunikationsanlagen.....	13
3.10	Liegenschaften .....	13
3.11	Bahnhofsumfeld.....	13
3.12	Grund und Rechte .....	14
3.13	Ingenieurbauwerke .....	14
<b>4</b>	<b>Hinweise zum Nutzungskonzept .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Beilagen .....</b>	<b>17</b>
5.1	Organisation .....	17
5.2	Finanzen.....	18
5.2.1	Investitionskosten.....	18
5.2.2	Planungskredit .....	18
5.2.3	Projektierungskredit .....	18
5.3	Termine und Meilensteine.....	19

# **1 Projektziele**

## **1.1 Ziele**

Das Hauptziel des Projektes ist der behindertengerechte Umbau des Bahnhofes Kandersteg (KA) mit zwei Perronkanten und einer Nutzlänge von je 220 m (PNL). Zudem ist eine Fahrbahnerneuerung sowie eine Anlageoptimierung in Bezug auf Weichen vorgesehen.

Die Projektziele im Einzelnen sind:

- Neubau zwei BehiG-konformer Perronkanten (Nutzlänge 220 m, P55) inkl. Zugang zur Bahn
- Erneuerung der bahnnotwendigen Anlagen (Fahrbahn, Sicherungsanlage, Telekommunikations- und Haustechnik)

## **1.2 Projektinhalte**

- Fahrbahnerneuerung von km 31.03 bis km 32.13 (1.1 km)
- Neubau von zwei Perronkanten mit je PNL 220 m (inkl. Zugang)
- Rückbau 18 Weichen
- Neueinbau 9 Weichen
- Abbruch der Perronkante am Gleis 3 sowie ein Teil der Perronkanten an den Gleisen 1 und 2
- Signalanpassung an die neue Topologie
- Anpassung der Fahrleitungsanlage an die neue Topologie

## 2 Randbedingungen

### 2.1 Projektgrundlagen

- BLS Netz AG, INK: Streckenkonzept Berg/LBT (Stand: 29.08.2017)
- BLS Netz AG, INK: Projektauftrag Kandersteg vom Dezember 2010
- BLS Netz AG, INK: Ergänzung zum Projektauftrag Kandersteg vom November 2018
- Perronnutzlängenstandard (GL vom 13.01.2014)
- Rollmaterialeinsatz EVU BLS Personenverkehr für die Jahre 2015 – 2030 (Stand: 10.08.2017)
- BLS Netz AG, INP: Bericht Variantenstudium (Stand: Februar 2019)

### 2.2 Nachbarprojekte

- Sanierung Lötschberg-Scheiteltunnel (IBN 10/2022)
- Bau Thermoportal (IBN 1/2020)
- Sanierung Autoverlad (IBN 12/2021)
- Sanierung Aufnahmegebäude in Kandersteg (IBN 12/2023)
- Teilausbau Lötschberg-Basistunnel im 2026 (8 monatige Sperre des LBT; Stand 11.2018)
- Umbau Bahnhof Goppenstein (IBN 12/2023)
- Fahrbahnerneuerungen BERG (weitere Absprachen mit IAF)

Projekte	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026			
Sanierung Scheiteltunnel																												
Bau Thermoportal																												
Sanierung Autoverlad																												
<b>Umbau Bahnhof Kandersteg</b>																												
Sanierung Aufnahmegebäude																												
Teilausbau LBT (Totalsperre)																												
Umbau Bahnhof Goppenstein																												
Fahrbahnerneuerungen BERG																												

### 3 Definition Soll-Zustand

#### 3.1 Schema Bestvariante Bahnhof Kandersteg

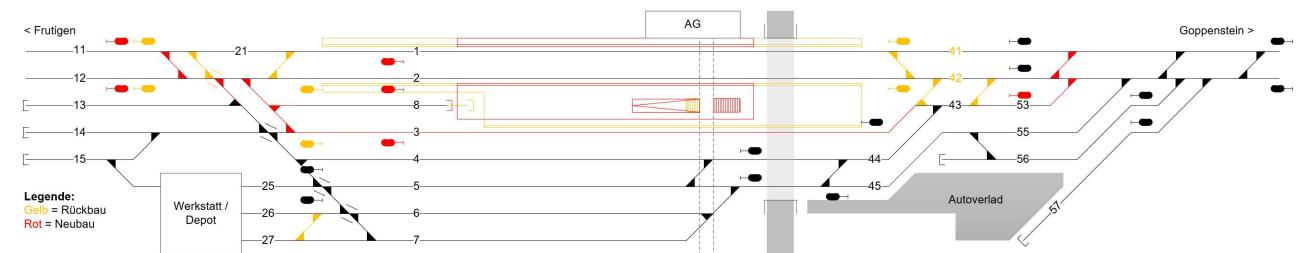


Abbildung 1: Schema Bestvariante Kandersteg.

## 3.2 Situation Bestvariante

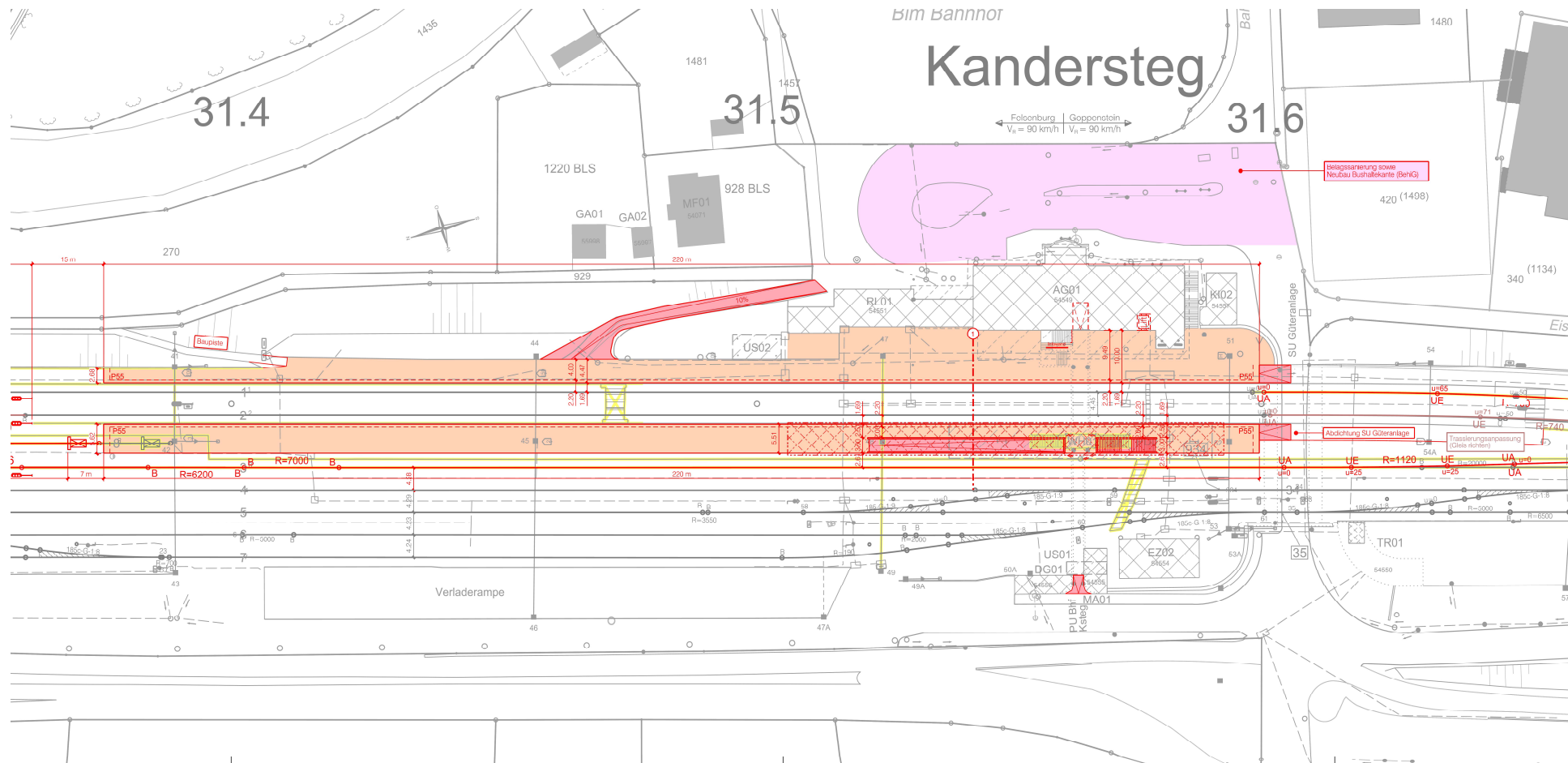


Abbildung 2: Ausschnitt aus Situationsplan 1:500 Bestvariante Kandersteg. (Plan-Nr. 300.001)

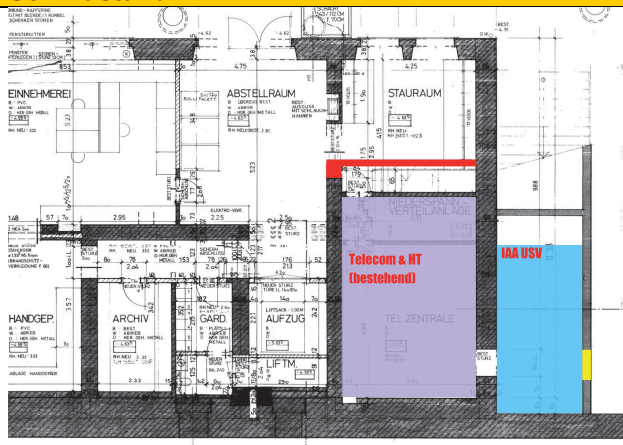
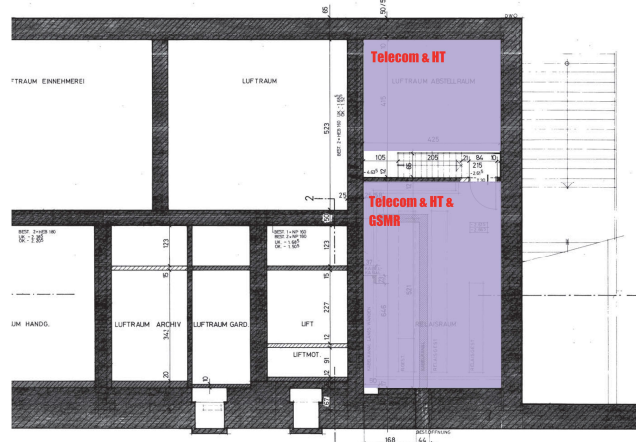
### 3.3 Bahntechnik

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen						
Gleisanlagen								
Personen-, Güter- / Dienstverkehr	Für den Personenverkehr werden zwei BehiG-konforme Perronkanten mit einer Perronnutzlänge von je 220 m an den Gleisen 1 und 2 gebaut.	Die Perronkante am Gleis 3 wird abgebrochen sowie ein Teil der Perronkanten am Gleis 1 und 2.  Dem Güterverkehr stehen grundsätzliche 2 Trassen / Stunde / Richtung über die Bergstrecke zur Verfügung. Je nach Trasse sind diese auch SIM-tauglich.						
Bau- & Unterhalt (IU)	Die Gleise 26 & 27 werden weiterhin als Abstellgleise gebraucht.  Durch die neue Weichenverlegung (Weiche 15 resp. 905) wird das Stumpengleis 8 neu eine Abstelllänge von 35 m (von Prellbock bis zum Zwergsignal) haben.	Auf dem Stumpengleis 8 wird der Schneepflug abgestellt. Dies bedeutet, dass auch künftig auf Pufferhöhe eine externe Stromversorgung benötigt wird.						
Geschwindigkeiten	<table><tr><td>Gl. 1: V<sub>R</sub> = 90 km/h</td><td>Gl. 1: V<sub>A</sub> = 85 km/h</td></tr><tr><td>Gl. 2: V<sub>R</sub> = 90 km/h</td><td>Gl. 2: V<sub>A</sub> = 85 km/h</td></tr><tr><td>Gl. 3: V<sub>R</sub> = 65 km/h</td><td>Gl. 3: V<sub>A</sub> = 60 km/h</td></tr></table>	Gl. 1: V <sub>R</sub> = 90 km/h	Gl. 1: V <sub>A</sub> = 85 km/h	Gl. 2: V <sub>R</sub> = 90 km/h	Gl. 2: V <sub>A</sub> = 85 km/h	Gl. 3: V <sub>R</sub> = 65 km/h	Gl. 3: V <sub>A</sub> = 60 km/h	Die Spurwechsel sind auf V <sub>R</sub> = 65 km/h ausgelegt.
Gl. 1: V <sub>R</sub> = 90 km/h	Gl. 1: V <sub>A</sub> = 85 km/h							
Gl. 2: V <sub>R</sub> = 90 km/h	Gl. 2: V <sub>A</sub> = 85 km/h							
Gl. 3: V <sub>R</sub> = 65 km/h	Gl. 3: V <sub>A</sub> = 60 km/h							
Gleisabstände	Gemäss Situationsplan (4.45 m zwischen Gl. 1 & Gl. 2)							
Weichen, Entgleisungsvorrichtung (EV)	<ul style="list-style-type: none"><li>Ausbau 18 Weichen (9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 24, 25, 65, 66, 67, 68, 72, 73, 74, 75, 77).</li><li>Einbau 4 neue EW 500-G-1:12 (901, 902, 907, 908).</li><li>Einbau 3 neue EW 500-G-1:14 (904, 906, 909).</li><li>Einbau 1 neue EW 300-G-1:9 (903).</li><li>Einbau 1 neue EW 185-G-1:9 (905).</li></ul>	Einbau 9 neue Weichen (7x 500er, 1x 300er, 1x 185er)						
Streckenklasse								
	Streckenklasse D4 gemäss Streckenkonzept Berg/LBT.							
Schwellentyp								
	Gemäss Anlagenstrategie IAF.							
Schienenprofiltyp								
	Gemäss Anlagenstrategie IAF.							
Ober- und Unterbau								
	<ul style="list-style-type: none"><li>Neubau Oberbau im Gleis 11 (inkl. Sperrschicht) sowie Gleis 21 &amp; 22 (inkl. Sperrschicht) zwischen km 31.05 – 31.30 (350 m).</li><li>Oberbauerneuerung im Gleis 3 (inkl. Sperrschicht) von km 31.36 – 31.73 (370 m).</li><li>Gleis 2 richten im Gleis 2 von km 31.60 - 31.70 (100 m).</li><li>Neubau Oberbau im Gleis 1 (inkl. Sperrschicht)</li></ul>	Aufgrund der positiven Ergebnisse der geotechnischer Untersuchung (bei km 31.1 & 31.7), kann davon ausgegangen werden, dass der Unterbau durch gute Dammschüttung (Blöcken, Steinen & Kies) eine stabile Tragfä-						



Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
	32, 52 & 62 von km 31.60 – 32.13 (530 m).	<p>higkeit ausweist sowie das Meteorwasser vorschriftsgemäss versickern kann (<a href="#">siehe Bericht</a>).</p> <p>Trotzdem sind geotechnische Untersuchungen notwendig, weil im technischen Bericht zum PGV der Nachweis der Entwässerung erbracht werden muss.</p> <p>Dazu werden alle Gleise, an denen eine Oberbauerneuerung statt findet, mit einer Sperrschicht ausgelegt.</p>
<b>Gleisgeometrie</b>		
<b>Horizontale und vertikale Geometrie</b>	<p>Gemäss Bericht IAIV vom 20.03.2019</p> <p><u>Horizontale Geometrie</u></p> <p>Die Zwischengerade zwischen Übergangsbogen und der Weiche 901 sowie zwischen der Weiche 902 und 903 ist zu kurz, hält dennoch aber die 0.7 Fahrsekunde ein. Dadurch ist eine Genehmigung im Einzelfall notwendig.</p> <p><u>Vertikale Geometrie (Längenprofil)</u></p> <p>Die Gleise wurden im Perronbereich auf die gleiche horizontale Höhe gelegt.</p> <p><u>Perron / Überhöhung</u></p> <p>Die Gleise 1 &amp; 2 haben keine Überhöhung im Perronbereich.</p>	<p>Nach der geotechnischen Untersuchung ist zu prüfen, ob allenfalls die Gleise oberhalb der PU angehoben werden müssen.</p> <p>Sondierungen folgendes ergeben:</p> <p>OK Schwelle – Beton PU = 35 cm</p> <p>OK Schwelle – Beton SU = 47 cm</p> <p>Die Übergangsbögen im Gleis 3 sind aufgrund AB-EBV (AB 17; 5.1 b) nicht erforderlich. In der Projektierungsphase soll noch einmal geprüft werden, ob auf die Übergangsbögen verzichtet werden kann.</p>
<b>Entwässerung</b>		
	Keine Massnahmen vorgesehen.	<p>Da es keine indizien für Stauwasser gibt und das Meteorwasser problemlos in die grobkörnige Dammschüttung versickern kann (<a href="#">siehe Bericht der geotechnischer Untersuchung</a>), werden keine Massnahmen vorgesehen.</p>
<b>Technikgebäude</b>		
	<p>Der Technikraum (für Telekommunikation, Fahrleitungsfernsteuerung, Kundeninfo, Beleuchtung, Weichenheizung, TAM, Tunneltechnik, Funk/GSMR, USV) wird neu auf zwei Geschosse (im Unter- und Zwischengeschoss) im AG verteilt.</p> <p><u>Untergeschoss</u></p>	<p>Heute befindet sich der Technikraum nur im Untergeschoss.</p> <p>In der Projektierungsphase ist noch zu prüfen, ob die Technikräume gegen das Hochwasser geschützt sind.</p>



Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
	 <p><b>Zwischengeschoss</b></p> 	
Lichtraumprofil / Stromabnehmerbereich		
	EBV 3 / S 3 gemäss Streckenkonzept	Die Bergstrecke ist als IOP Hauptnetz eingestuft, dadurch ist das Stromabnehmerprofil S3 bei Neuanlagen und Umbauten zu berücksichtigen.

### 3.4 Sicherungsanlagen

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
Sicherungs- und Zugleittechnik		
Sicherungsanlage (SA)	Im Rahmen des Bahnhofumbaus ist die bestehende Sicherungsanlage anzupassen. Die Gruppenausfahrtsignale bleiben teils bestehen.	
Hauptsignale (HS)	Die Standorte diverser Hauptsignale wird verändert (siehe Plan).	
Zwergsignale (ZS)	Die Standorte diverser Zwergsignale wird verändert (siehe Plan).	
Fahrtstellungsmelder	-	

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
<b>Zugfahrstrassen (ZuFa)</b>	Die Zugfahrstrassen sind an die neue Topologie angepasst.	
<b>Besetzte Einfahrten</b>	Keine vorgesehen.	Sind analog den heutigen Möglichkeiten vorzusehen.
<b>Hilfssignale (HS)</b>	Wird an die neue Topologie angepasst.	Sind analog den heutigen Möglichkeiten vorzusehen.
<b>Automatischer Signal-betrieb (ASB)</b>	Wird an die neue Topologie angepasst.	
<b>Weichenheizungen</b>	Alle neuen Weichen müssen mit Weichenheizungen ausgerüstet werden.	
<b>Gleisfreimeldeeinrichtungen</b>	Wird an die neue Topologie angepasst.	
<b>Automatisierung</b>	Wird an die neue Topologie angepasst.	
<b>Bahnübergänge (BUe)</b>	Karrenüberfahrt mit abgesperrten Zugang (keine technische Sicherung) bei km 31.653.	
<b>Entgleisungsvorrichtung</b>	Um den Schutz des Gleises 62 zu gewährleisten, wird im Gleis 53 eine Entgleisungsvorrichtung eingebaut.	Aufgrund des geringen Abstands zwischen dem Gleis 53 und 55, ist auf eine Schutzweiche zu verzichten.

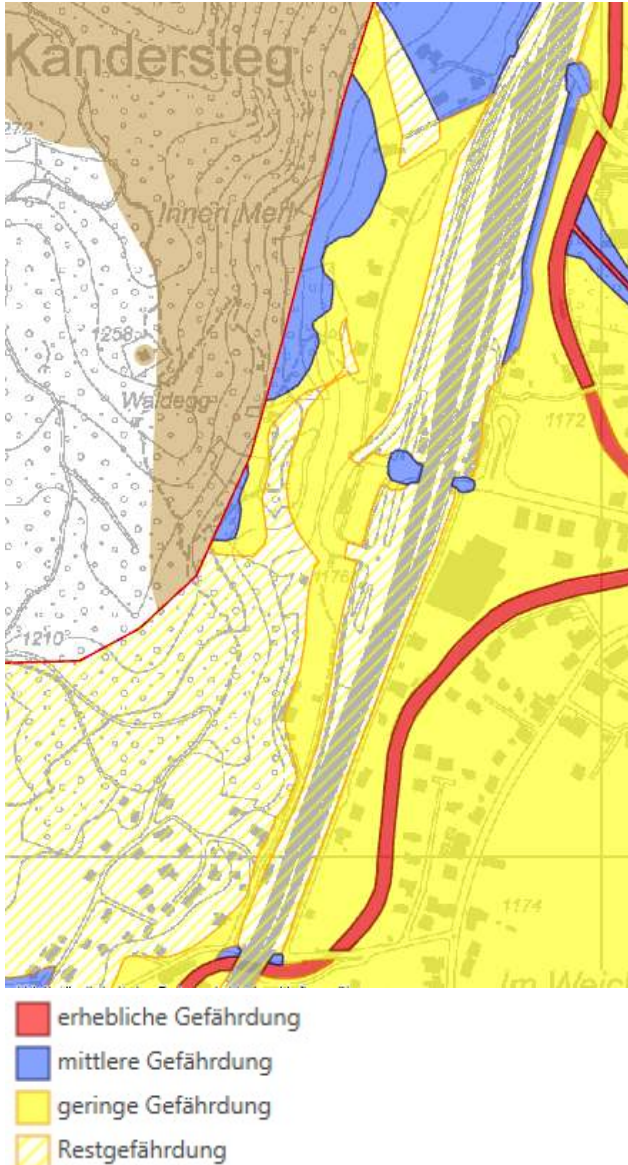
### 3.5 Publikumsanlagen

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
<b>Perronanlage</b>		
<b>Perronkanten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anbau Betonwinkelplatten an bestehenden Perrons (2x 220 m, P55)</li> <li>Die dritte sowie ein Teil der ersten und der zweiten Perronkante werden abgebrochen.</li> </ul>	Die heutigen Granitplatten bleiben bestehen. Falls möglich bestehende Perrons liegen lassen. Mittelfristig kann es gut sein, dass wegen Sperrphasen im LBT FV-Züge über die Bergstrecke verkehren oder der RE grundsätzlich 300 m lang geführt wird, wenn er in Spiez nicht mehr geflügelt werden sollte.
<b>Überdachung Perronbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abbruch Perrondach (Mittelperron)</li> <li>Neubau Perrondach (L = ca. 90 m; B = ca. 6 m)</li> <li>Neubau Windschutz (L = ca. 90 m; h = ca. 4 m)</li> </ul>	Das Perrondach auf dem Perron 1 bleibt bestehen. Perron 2: Seite Gleis 3 ist der Treppenaufgang sowie die Rampe mittels eines seitlichen Schutz gegen Witterung zu schützen
<b>Zugang zur Bahn</b>	<u>Perron 1</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sanierung Rampe (max. 10% Gefälle)</li> <li>Lift im AG</li> </ul> <u>Perron 2</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neubau Rampe (max. 12% Gefälle)</li> <li>Neubau Treppenzugang</li> </ul>	Der bestehende Treppenzugang zum Perron 1 bleibt erhalten.
<b>Ausrüstung / Perronmobiliar</b>	Die heutige Ausstattung wird ersetzt und an die neue Situation angepasst. Folgende Ausrüstungen sind (Aufzählung nicht abschliessend) vorzusehen:	Auf dem Perron sind Flächen für kommerzielle Möblierung (Selecta-Automaten u.ä.) vorzusehen. ILB und

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
	<p><u>AG</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Ticketautomat</li> </ul> <p><u>Perron 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Entwerter</li> <li>2 Entsorgungsstation (Pet, Wasser, Abfall, Papier, Zigaretten)</li> <li>2 Sitzbänke</li> <li>Die bestehenden Gleisfeldbeleuchtungen werden durch LED-Lampen ersetzt</li> </ul> <p><u>Perron 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Entsorgungsstation (Pet, Wasser, Abfall, Papier, Zigaretten)</li> <li>1 Sitzbank</li> <li>Die bestehenden Gleisfeldbeleuchtungen werden durch LED-Lampen ersetzt.</li> <li>1 Entwerter</li> <li></li> </ul>	<p>ILU (Zugänglichkeit unter Einhaltung RTE20100/RTE206) sind bei der Perronmöblierung in der Phase Projektierung beizuziehen.</p> <p>Beachten der Vorgaben «Haltepunktfunktionalität».</p>
<b>Kundeninformationssysteme (KIS)</b>	<p><u>AG</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Monitor</li> </ul> <p><u>Personenunterführung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Papierfahrplan</li> <li>Monitor</li> </ul> <p><u>Perron 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Infowand (4-teilig)</li> <li>Akustische Information mit Lautsprecher und Verstärker</li> <li>1 Uhr</li> <li>Bestehende ZAM übernehmen</li> </ul> <p><u>Perron 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Notrufsäule und Abfahrtsplakate Bahn/Bus</li> <li>Akustische Information mit Lautsprecher und Verstärker</li> <li>1 Uhr</li> <li>Bestehende ZAM übernehmen</li> <li>Allgemeine Beschriftungen</li> <li>Infologik</li> </ul>	
<b>Halteorttafeln</b>	Die Halteorte sind so zu wählen, dass die Züge an zentraler Stelle halten, damit eine kundenfreundlichere Ein-/Austeigemöglichkeit gewährleistet wird.	
<b>FIS-Anschriften</b>	Die Perronanlage und der Zugang zur Bahn sind mit FIS-Anschriften auszurüsten.	
<b>Gestaltung Bereich Bahnhofzufahrt</b>	Der Bahnhofplatz ist im Rahmen der Projektierung in Zusammenarbeit mit der Gemeinde (IL hilft gerne mit) zu bearbeiten (Analog Erlenbach, Boltigen, Kirchberg...) und im Rahmen des Bahnhofumbaus	

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
	zu realisieren.	

### 3.6 Naturgefahren

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
<b>Lawinen</b>	Erhebliche Gefahr, Stufe 3 (Stufe 1 = keine Gefahr, Stufe 5 = sehr grosse Gefahr)	<a href="https://www.naturgefahren.ch/home/aktuelle-naturgefahren/lawinen.html">https://www.naturgefahren.ch/home/aktuelle-naturgefahren/lawinen.html</a>
<b>Gefahrenkarte</b>	 <p>erhebliche Gefährdung mittlere Gefährdung geringe Gefährdung Restgefährdung</p>	<a href="https://www.map.apps.be.ch/pub/synserver?project=a42pub_gk5&amp;userprofile=geo&amp;client=core&amp;language=de">https://www.map.apps.be.ch/pub/synserver?project=a42pub_gk5&amp;userprofile=geo&amp;client=core&amp;language=de</a>

### 3.7 Lärmschutz

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
<b>Lärmschutzmassnahmen</b>	Keine Massnahmen notwendig.	

### 3.8 Bahnstrom

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
<b>Fahrleitungsanlage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch die neue Gleislage muss das Joch 105/106/34 abgebrochen und neu gebaut werden.</li> <li>Das Joch 47/48/49 muss abgebrochen werden, Als Ersatz müssen zwei Jochreihen neu gebaut werden (Distanz der Reihen ca. 45m)</li> <li>Durch die Anpassung der Gleistopologie müssen allenfalls einzelne Joche ersetzt werden.</li> <li>Die Ausleger vom Fahrleitungssystem 78 werden durch das System 01 ersetzt. Im Abschnitt bis Tunnelportal (ca. 16 Stk.)</li> </ul>	Mast 42, 45 und 52 sollten trotz der Perronerhöhung bestehen bleiben.
<b>Schaltposten (SP)</b>	Schaltposten resp. Schaltanlage bleibt unverändert.	

### 3.9 Niederspannungs- und Telekommunikationsanlagen

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
<b>Niederspannung Stromanschluss</b>	Anpassen der Niederspannungsanlagen an die neue Situation.	
<b>Telekom</b>	Anpassen der Telekommunikationsanlagen an die neue Situation.	
<b>GSM-R / Funk</b>	Keine baulichen Massnahmen notwendig?	

### 3.10 Liegenschaften

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
<b>Arealentwicklung</b>	Keine Entwicklung vorgesehen.	
<b>Aufnahmegebäude (AG)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der bestehende Liftschacht bleibt erhalten. Anstelle des Warenliftes erfolgt neu ein Personenlift.</li> <li>Der bestehende Treppenzugang von AG in der PU wird abgebrochen und eine Behig-konforme Rampe gebaut.</li> <li>Die rechte Seite (Blickrichtung Nord) des AG wird für Telecom &amp; Haustechnik umgebaut (siehe Kapitel 3.3 Bahntechnik, Technikgebäude).</li> </ul>	<p>Das Bahnprojekt und das Projekt Gebäudesanierung bleiben getrennt.</p> <p>IL hat ein Finanzierungsge- such für die Sanierung des AG im Umfang von 7.0 MCHF an BAV (gemäss Art. 20 Absatz II, lit. a, KPFV) ge- stellt.</p> <p>Der Zugang zum bestehen- den Lift führt durch das Rei- sezentrum und ist heute nicht ohne Umbau des EG um- setzbar. Abstimmung zum Sanierungsprojekt AG von IL im weiteren Projektverlauf durch Projektleiter IAH si- cherzustellen.</p>

### 3.11 Bahnhofsumfeld


Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
<b>Bahnhofplatz, We-ge</b>		
	Der Bahnhofplatz ist im Rahmen der Projektierung in Zusammenarbeit mit der Gemeinde (IL hilft gerne	

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
	mit) zu bearbeiten (Analog Erlenbach, Boltigen, Kirchberg...) und im Rahmen des Bahnhofumbaus zu realisieren.	
<b>Parkierungsanlagen</b>		
<b>Park + Ride</b>	Das bestehende Angebot P+R bzw. B+R wird auch in Zukunft vorhanden sein.	
<b>Bike + Ride</b>		
<b>Bahnersatz</b>	Bestehende Bushaltekanten	


### 3.12 Grund und Rechte

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
<b>Landerwerb</b>	Kein Landerwerb notwendig.	
<b>Dienstbarkeiten</b>	Keine Dienstbarkeiten notwendig.	

### 3.13 Ingenieurbauwerke

Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
<b>Kabelanlage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kabelschächte im Perronbereich bleiben bestehen und werden neu an dem angebauten Perron angehoben.</li> <li>Nebst den bestehenden Rohrblöcken werden auf der ganzen Perronlänge zusätzlich neue eingebaut.</li> <li>Ausserhalb des Perrons werden teils die Niveaukanaldeckel ersetzt.</li> </ul>	
<b>Personenunterführung bei km 31.560</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neu abdichten und erneuern. Rollstuhlgängigkeit etc. im Rahmen des Projektes genau definieren.</li> <li>Abbruch bestehende Treppenaufgänge zu Mittelperron und Neubau einer Rampe und Treppe.</li> <li>Das Gleis 1 bleibt bestehen, somit keine Massnahmen bezüglich der Schotterstärke erforderlich.</li> </ul> 	<p>Konstruktion: Beton (armiert) Baujahr: 1960 Eigentum: BLS Note: 2 (gut)</p> <p>Wasserführende, versinterte Risse im Deckel Mittelperron; abblätternde Farbe Brückenplatte unter Gleis 2 - eindringendes Wasser.</p> <p>Die Schotterstärke oberhalb der SU 35 cm (OK Holzschwelle – Beton PU).</p>
<b>Strassenunterführung (Güteranlage) bei km 31.600</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strassenentwässerung Problem beheben (Absprache Gde.)</li> <li>Neuer Schottertrog/Betonplatte auf Gewölbe einbauen und abdichten</li> </ul>	<p>Konstruktion: Beton (armiert) Baujahr: 1910 Eigentum: gemeinsam Note: 1 (sehr gut)</p> <p>Objekt bei starkem Regen geflutet, weil Strassenentwässerung unzureichende Kapazität aufweist.</p>



Objektporträt	Soll-Zustand	Bemerkungen
		<p>Einbau Betonplatte + Abdichtung von Vorteil.</p> <p>Die Schotterstärke oberhalb der SU 47 cm (OK Holzschwelle – Beton SU).</p>
<b>Stützmauer bei km 31.437</b>	Keine Massnahmen notwendig.	<p>Konstruktion: Beton (armiert)</p> <p>Baujahr: ca. 1980</p> <p>Eigentum: gemeinsam</p> <p>Note: 2 (gut)</p>
<b>Stützmauer bei km 31.527</b>	Keine Massnahmen notwendig.	<p>Konstruktion: Beton (armiert)</p> <p>Baujahr: ca. 1980</p> <p>Note: 2 (gut)</p>
<b>Stützmauer bei km 31.567</b>	Keine Massnahmen notwendig.	<p>Konstruktion: Beton (armiert)</p> <p>Baujahr: ca. 1990</p> <p>Eigentum: BLS</p> <p>Note: 2 (gut)</p>
<b>Stützmauer bei km 31.588</b>	Keine Massnahmen notwendig.	<p>Konstruktion: Mauerwerk</p> <p>Baujahr: ca. 1913</p> <p>Eigentum: BLS</p> <p>Note: 2 (gut)</p>
<b>Stützmauer bei km 31.615</b>	Betonreparatur in nächsten 6 Jahren notwendig.	<p>Konstruktion: Beton (armiert)</p> <p>Baujahr: ca. 1980</p> <p>Eigentum: BLS</p> <p>Note: 3 (zufriedenstellend)</p>
<b>Stützmauer bei km 31.646</b>	Keine Massnahmen notwendig.	<p>Konstruktion: Beton (armiert)</p> <p>Baujahr: ca. 1980</p> <p>Eigentum: BLS</p> <p>Note: 2 (gut)</p>
<b>Stützmauer bei km 31.691</b>	Keine Massnahmen notwendig.	<p>Konstruktion: Beton (armiert)</p> <p>Baujahr: ca. 1980</p> <p>Eigentum: BLS</p> <p>Note: 3 (zufriedenstellend)</p>
<b>Stützmauer bei km 31.991</b>	Keine Massnahmen notwendig.	<p>Konstruktion: Beton (armiert)</p> <p>Baujahr: ca. 1980</p> <p>Eigentum: BLS</p> <p>Note: 2 (gut)</p>



## 4 Hinweise zum Nutzungskonzept

Der hier vorliegenden Bestvariante liegen Überlegungen zur zukünftigen Nutzung der Anlage zu Grunde. Dies beispielsweise in Bezug auf Zugslängen, Rangierabläufe, etc.  
Die wichtigsten Punkte sind hier zusammengefasst und sollen helfen, die Topologie zu verstehen. Das detaillierte Nutzungskonzept wird in der Phase Projektierung verfasst und ist ein Bestandteil im Rahmen des PGV-Verfahrens.

Gleis	Nutzung	Erfordert
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Halteort für den Personenverkehr</li> <li>- Durchfahrgleis für Güter- und Dienstzüge im Transit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchfahrgeschwindigkeit mind. Vmax 90 km/h</li> <li>- Hausperron (P55)</li> <li>- Perronlänge 220 m</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Halteort für den Personenverkehr</li> <li>- Durchfahrgleis für Güter- und Dienstzüge im Transit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchfahrgeschwindigkeit mind. Vmax 90 km/h</li> <li>- Perron (P55)</li> <li>- Perronlänge 220 m</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchfahrgleis für Güter- und Dienstzüge im Transit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchfahrgeschwindigkeit mind. Vmax 60 km/h</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoverlad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehende Nutzlänge übernehmen</li> <li>- Einfacher Dienstweg wegen dienstlicher Verrichtungen</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoverlad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehende Nutzlänge übernehmen</li> <li>- Einfacher Dienstweg wegen dienstlicher Verrichtungen</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoverlad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehende Nutzlänge übernehmen</li> <li>- Einfacher Dienstweg wegen dienstlicher Verrichtungen</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoverlad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehende Nutzlänge übernehmen</li> <li>- Einfacher Dienstweg wegen dienstlicher Verrichtungen</li> </ul>

## 5 Beilagen

- Situationsplan 1:500 vom 20.03.2019, Bestvariante, (Plannr.: 300.001)
- Fachliche Konsolidierung Projektteam 20.03.2019
- Konsolidierung Fachbereichsleiter 15.04.2019

### 5.1 Organisation

Gilt für die Ausarbeitung des Vor-, Bau- und Auflageprojektes.

			Kosten [CHF]
<b>Gesamtprojektleitung:</b>	IAIT	Michael Nobs	240'000
<b>Planungsteam:</b>	ILP	Joël Buntschu	15'000
	IAH	Reto Steffen	80'000
	IAIV	Urs Schönholzer	20'000
	IAF	Michel Muhmenthaler	10'000
	IAAS	Markus Näf	50'000
	IAB	Michel Lötscher	21'000
	IAHG	Marc Hächler	10'000
	IAHG	Erich Zürcher	10'000
	IAAD	Daniel Stucki	10'000
	IAAD	Roland Werthmüller	10'000
	IBPA	Stefan Ottmann	10'000
	IUO	Reto Tschabold	10'000
	INK	Paul Fricke	2'000
	INP	Milos Naskovic	2'000
<b>Total Projektierungskosten</b>			<b>500'000</b>

**Externe Partner:** Gemeinde Kandersteg

## 5.2 Finanzen

### 5.2.1 Investitionskosten

Preisbasis April 2019 Kosten gerundet (Genauigkeit  $\pm 30\%$ )

Phase	Leistungsgruppe	Leistungsgattung	Total
<b>Vorstudie</b>			<b>80'000</b>
<b>Projektierung</b>			<b>500'000</b>
<b>Realisierung</b>			<b>17'600'000</b>
	<b>Allgemeines (Honorare und Sicherheit)</b>		<b>1'400'000</b>
	<b>Liegenschaften</b>		<b>0</b>
	<b>Hochbau</b>		<b>1'700'000</b>
		Gebäude	350'000
		Publikumsanlagen Hochbau	1'350'000
	<b>Tiefbau</b>		<b>3'640'000</b>
		Fahrbahn Unterbau	400'000
		Publikumsanlagen Tiefbau	2'470'000
		Verkehrsflächen	370'000
		Kunstabauten	400'000
	<b>Bahntechnik</b>		<b>10'860'000</b>
		Fahrbahn Oberbau	6'560'000
		Sicherungsanlagen	3'020'000
		Energie	290'000
		Telecom & Haustechnik	990'000
<b>Gesamttotal</b>			<b>18'180'000</b>

Es sind keine Beiträge von Dritten zu erwarten.

Der Gesamtkredit für die Umsetzung beträgt 18'180'000 CHF. Dieser Betrag wird dem VR zum Entscheid vorgelegt.

### 5.2.2 Planungskredit

Für die Vorstudie wurde ein Kredit von CHF 70'000 freigegeben. Bis zum Abschluss der Vorstudie (Meilenstein 30) werden rund CHF 80'000 aufgewendet sein.

### 5.2.3 Projektierungskredit

Für die Ausarbeitung des Vor-, Bau- und Auflageprojektes werden Kosten von CHF 500'000 veranschlagt.

### 5.3 Termine und Meilensteine

	2018				2019				2020				2021				2022				2023				2024			
Planung Bestvariante							30																					
Vor-, Bau- und Auflageprojekt											33																	
Plangenehmigungsverfahren																	34											
Genehmigung Baukredit																		50										
Realisierungsphase																			52									
<b>Betriebsaufnahme</b>																							60					
Abschlussarbeiten, Projektabschluss																											70	

#### Meilensteine

30: Genehmigung Bestvariante:	21.06.2019
33: Eingabe Auflageprojekt:	31.12.2020
34: PGV-Bewilligung:	30.06.2022
50: Genehmigung Baukredit (VR-Antrag):	01.07.2022
52: Baubeginn:	01.10.2022
<b>60: Betriebsaufnahme:</b>	<b>31.12.2023</b>
70: Abschlussarbeiten/Projektabschluss:	30.09.2024

Da das Projekt «Sanierung Scheiteltunnel» voraussichtlich bis Ende 2022 abgeschlossen wird, ist zu prüfen, ob diverse Tätigkeiten (wie z.B. Perronmassnahmen) überlappend errichtet werden können. Generell sollen alle laufenden Projekte miteinander abgestimmt werden.