

Linie Nr.: 890
Bezeichnung: Sargans Ost - Ziegelbrücke
km: 0.900 - 32.900

14.14.03

Kanton(e): St. Gallen, Glarus
Gemeinde(n): Mels, Flums, Glarus Nord

Projekt: **STW-Ersatz Mels, Flums, Weesen**
ISP-Nr.: 1160417

Phase: **Auflageprojekt**

Autoren: Bauherrenvertretung SBB
Abteilung/OE: I-AEP-PJM-ROT-T6
Name: Andreas Ziegler



Zürich, 28. Juli 2026



Qualifizierte elektronische Signatur · Schweizer Recht
Signiert auf Skribble.com

Projektverfasser
Abteilung: I-AEP-ENG-BZT-ROT-TA
Name: Christian Hunziker



SBB AG

Zürich, 29. Juli 2026



Qualifizierte elektronische Signatur · Schweizer Recht
Signiert auf Skribble.com

Technischer Bericht GSM-R

Mels



SBB CFF FFS

Schweizerische Bundesbahnen SBB
Infrastruktur Projekte Engineering
8048 Zürich

Projekt: STW-Ersatz Mels, Flums, Weesen
Strecke: Sargans Ost – Ziegelbrücke

Standort: Mels Bahnhof (MELB)

Technischer Bericht

Datum: 28. April 2026

Christian Hunziker

SBB Infrastruktur Projekte
Projektleiter Basisinfrastruktur GSM-R

David Anderes

Amstein+Walthert AG, 5400 Baden
Projektverfasser

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Allgemeines	3
1.2	Begründung / Nutzen	3
2	Projektbeschrieb	4
2.1	Bauliche Massnahmen	4
3	Sicherheitsbericht	5
3.1	Allgemein	5
3.2	Projektspezifische Hinweise	5
4	Aussteckungskonzept	6
5	Aspekt Umwelt.....	6
6	Land- und Rechtserwerb	6

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Gemäss Vorgaben des BAV (Bundesamtes für Verkehr) ist zur Betriebsführung der Bahnen der europäische Standard EIRENE (European Integrated Railway Radio Enhanced Network) einzusetzen. Dies bedingt eine lückenlose und streckenabdeckende Funkversorgung mit dem europäischen Standard für das GSM-R (Global System for Mobile Communication - Railway). Mit GSM-R wird sowohl Daten- wie auch Sprach- Kommunikation abgewickelt.

Im Rahmen des Projektes Stellwerk-Ersatz MELS, FMS, WN müssen auch bestehende GSM-R Antennen versetzt werden. Der neue Standort am Bahnhof Mels ist bei km 2.724 geplant.

Eine Basisstation besteht aus einem Funkmast mit ein bis drei Antennen und einer Funkanlage, installiert in einem Technikraum.

Mit der zu genehmigenden Basisstation Bahnhof Mels (MELB) wird die Funkversorgung der Teilstrecke Sargans-Ost – Ziegelbrücke sichergestellt

1.2 Begründung / Nutzen

Der Baubeginn der Anlage ist im zweiten Quartal 2029 geplant. Die Inbetriebnahme erfolgt im vierten Quartal 2029.

Der Standort wurde unter Berücksichtigung folgender Parameter ausgewählt:

- Funknetzplanung
- Einhaltung der Verordnung SR 814.710 über den Schutz vor nichtionisierenden Strahlungen vom 23. Dezember 1999 (NISV).
- Abstände zu bewohnten Gebäuden.
- Eingliederung ins Orts- und Landschaftsbild.
- Koordination mit den Public Providern, um allfällige Standorte gemeinsam zu nutzen.

2 Projektbeschreibung

2.1 Bauliche Massnahmen

Geplant ist der Bau einer Basisstation, die sich im Wesentlichen ausfolgenden Elementen zusammensetzt:

- Funkmast bestückt mit 2 GSM - R Antennen
- Sendeanlage Repeater in neu erstelltem Bahntechnikgebäude (BTG)
- Bauliche und technische Massnahmen für die Installation der Sendeanlage.
- Bauliche Massnahmen, wie Foundation und Erschliessung an das bestehende Kabeltrasse.
- Anbindung an das bestehende Stromnetz und Glasfasernetz der SBB.

Details der Anlage sind dem Grundrissplan und den Ansichtsplänen zu entnehmen (vgl. Dossier-Beilagen 14.14.01).

A) Antennen

An diesem Standort wird der Antennentyp KRE1012451-1 mit den Abmessungen 2254/576/99 mm (H/B/T) verwendet. Das Antennengehäuse ist aus Fiberglas, Farbe Grau. Die Antennen werden am Mast auf einer Höhe von 19.10 m montiert (Höhe bezogen auf Antennenmitte gegenüber der Schienenoberkante SOK). Die Senderichtungen der Antennen sind 115° und 305°.

B) Antennenmast und Mastfundation

Der Antennenmast wird direkt neben der Gleisanlage auf ein Fundament aus Stahlbeton montiert.

Der Antennenmast ist aus verzinktem Stahlrohr gefertigt.

Der Mast misst von der Spitze des Blitzfangstabes bis zur Schienenoberkante (SOK) 21.76 m. Die eigentliche Mastlänge ab Unterkante Mast bis zur Spitze des Blitzfangstabes beträgt 22.00 m.

Details zur Mastfundation, respektive der statische Nachweis für Antennenmast und Mastfundation werden im Dokument «Nutzungsvereinbarung und Projektbasis» aufgeführt. Vergleiche hierfür die Dossier-Beilage 14.14.02.

C) Aufstellung der Sendeanlage

Die Sendeanlage wird modular aufgebaut. Beim Funkmast wird die abgesetzte HF-Einheit in einem Technischschrank montiert und mit einem Glasfaser- und einem Speisekabel mit der, in einem bestehenden Telecom-Raum installierten, BTS verbunden. Eine unterbruchsfreie Speisung sowie der Anschluss an das bestehende Glasfasernetz der SBB ist für die BTS vorhanden.

Dieser Standort wird ab dem bestehenden SBB-Stromnetz 50Hz erschlossen.

D) Kabelverbindungen

Diesbezüglich sind drei Arten von Kabelinstallationen notwendig: Antennenkabel (Hochfrequenzkabel), Netzkabel 230/400 VAC, Glasfaserkabel.

Mittels Hochfrequenzkabel werden die Antennen mit der Sendeanlage verbunden. Der Anschluss an das bestehende SBB-Übertragungsnetzwerk erfolgt im bestehenden Kabeltrasse.

Die Erschliessung an das Stromnetz ist bereits unter C) dokumentiert.

E) Abbrüche

- Der bestehende Maststandort (MELS) beim AG01 wird zurückgebaut.

G) Anprall durch Strassenfahrzeuge

Ein Schutz gegen Anprall durch Strassenfahrzeuge ist nicht vorgesehen, da keine direkte Zufahrt zum Standort vorhanden ist.

3 Sicherheitsbericht

3.1 Allgemein

Das Bauvorhaben wird entsprechend den heutigen Vorschriften und den einschlägigen SIA-Normen / Bestimmungen konstruiert und ausgeführt. Insbesondere sind die Verordnung über Bau und Betrieb der

Eisenbahnen vom 23. November 1983 (Eisenbahnverordnung, EBV, SR 742.141.1) samt Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (AB-EBV 1. Juli 2024), die Verordnung über elektrische Leitungen vom 30. März 1994

(Leitungsverordnung, LeV, SR 734.31) berücksichtigt worden.

Die SBB AG bestätigt hiermit, dass die technische Prüfung und die Kontrolle der Projektvorlage von Organen der SBB vorgenommen wurden und das Projekt den massgebenden Bestimmungen der Eisenbahn- und Elektrizitätsgesetzgebung sowie den SBB-internen Weisungen entspricht. Die erforderlichen Angaben hinsichtlich der technischen Bereiche können aus den eingereichten Unterlagen entnommen werden. Die Sicherheitsabstände zur Fahrleitung gem. AB-EBV werden eingehalten.

Während der Bau- und der Betriebsphase stellt die SBB sicher, dass die Arbeiten gemäss den Reglementen R RTE 20100 und R RTE 20600 durch instruiertes Baupersonal ausgeführt werden.

3.2 Projektspezifische Hinweise

Die Anlage wurde so projektiert, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist. Es wird auf das Dokument «Nutzungsvereinbarung und Projektbasis» (vgl. Dossier-Beilage 14.14.02) verwiesen.

Im Umfeld des Projektes entstehen keine ausserordentlichen Risiken.

Der Zugang zur Anlage ist ohne Sicherheitspersonal während der Betriebsphase gewährleistet. Der Zugang erfolgt über öffentliche Strassen und SBB Areal.

Die Steigleiter am Funkmast ist auf der gleisabgewandten Seite montiert. Der Mastaufstieg ist am Mastfuss durch geeignete Sicherheitsvorkehrungen gegen unerlaubten Aufstieg gesichert.

Am Mast ist eine Sicherheitsführungsschiene montiert, die einen sicheren Aufstieg gewährleistet.

Die Abstände zu den spannungsführenden Anlagen werden gemäss den geltenden Vorschriften eingehalten (vgl. Masse in den Dossier-Beilagen 14.14.01).

Die Bahnerdung und der Blitzschutz der Funkanlage ist der Ausführungsart in der Dossier-Beilage 14.14.05 «Erdungs- und Blitzschutzkonzept» zu entnehmen.

Ausser den Fahrleitungen gibt es keine naheliegenden Hochspannungsleitungen. Die Direktabstände sämtlicher Anlageteile zu den Hochspannungsleitungen (Freileitungen der Elektrizitätswerke sowie Übertragungsleitungen der SBB), gemäss Leitungsverordnung LeV, sind eingehalten.

Gemäss der Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt vom 23. Nov. 1994, SR 748.131.1 Art. 63, Absatz 1a und 1b, stellt der Antennenmast kein Luftfahrthindernis dar. Eine abschliessende, integrale Beurteilung wird vom Bundesamt für Zivilluftfahrt vorgenommen.

4 Aussteckungskonzept

Die Aussteckung nach Art. 18 c EBG ist vorgesehen.

Der Antennenmast wird mit Profilen gemäss der Planbeilagen 14.14.01 gekennzeichnet.

5 Aspekt Umwelt

Die Umweltbeurteilung ist in der Beilage Umweltbericht (vgl. Dossier-Beilage 01.04) zusammengefasst.

6 Land- und Rechtserwerb

Die Sendeanlage wird auf einem Grundstück der SBB gebaut.

Es besteht kein Bedarf an Grundstücken und dinglichen Rechten (weder definitive noch vorübergehende, insbesondere während der Bauzeit für die Zufahrt, Installationsflächen und für spätere Kontrollen und Unterhalt). Die Zufahrt zur Anlage während der Ausführungs- und der Betriebsphase erfolgt über öffentliche Strassen und SBB-Areal.