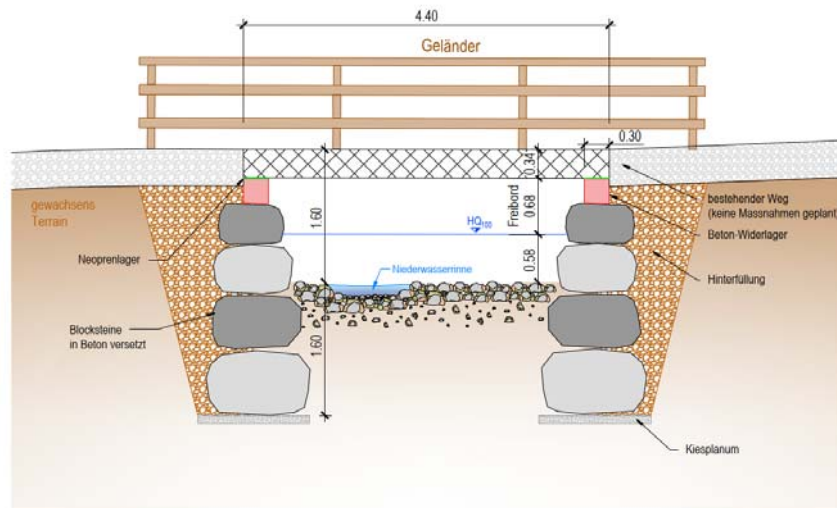


Bachquerung Lettiswilbach

Neubau Brücke

Nutzungsvereinbarung

Aktueller Grundriss



Inhalt

| | |
|--|---|
| 1. Ziel der Nutzungsvereinbarung | 2 |
| 2. Allgemeine Ziele für die Nutzung..... | 2 |
| 3. Absturzsicherung (Geländer) Umfeld und Drittenforderungen | 5 |
| 4. Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts | 6 |
| 5. Besondere Vorgaben der Bauherrschaft..... | 6 |
| 6. Genehmigung | 7 |
| 7. Abkürzungen | 7 |

Projekt: 605.903

Verantwortlicher Ingenieur:

Datum: 12.02.2025

Raphael Richter



Müli 12
1716 Plaffeien
026 419 24 45
info@pbplan.ch - www.pbplan.ch

1. Ziel der Nutzungsvereinbarung

Das vorliegende Dokument, nach SIA 260 (Grundlagen der Projektierung von Tragwerken), legt die Ziele für die Nutzung des Bauwerks fest. Die Vereinbarung beschreibt grundlegende Bedingungen, Anforderungen und Vorschriften für die Projektierung und Ausführung. Die Bauherrschaft und das Planungsbüro definieren die Anforderungen gemeinsam. Der Geltungsbereich der Vereinbarung beschränkt sich auf das nachfolgend beschriebene Projekt.

Die Nutzungsvereinbarung wird als Anhang dem technischen Kurzbericht beigelegt.

1.1. Beteiligte

Bauherr und Auftraggeber

Gemeindeverwaltung Tifers

Vertreten durch: Jean Loeffler, Kompetenzzentrum Bau

Projektleitung

Planungs- und Ingenieurbüro pbplan ag, Plaffeien

2. Allgemeine Ziele für die Nutzung

2.1. Gültigkeit

Die Nutzungsvereinbarung gilt für die normale Nutzung im Endzustand. Vereinbarungen, die lediglich den Bauzustand betreffen, sind als Randbedingungen für die Bauausführung zu formulieren.

2.2. Objektbeschreibung

An der Grenze zwischen den Gemeinden Tifers und Heitenried (2'589'010.0/1'185'906.4), überquert der Lettiswilbach den Weg mithilfe eines unterirdischen Halbrohrs. Da das Bauwerk bei Unwettern mehrfach beschädigt wurde, sieht das Projekt vor, dieses Rohr durch eine Brücke zu ersetzen, die aus vorgefertigten Betonelementen für die Fahrbahn und Widerlagern aus Naturstein besteht, auf denen vor Ort gegossene Betonaufleger angebracht sind.

Landwirtschaftliche Nutzung:

Die Brücke dient in erster Linie als Zufahrt zur landwirtschaftlichen Ackerfläche. Sie gewährleistet die Bewirtschaftung der Agrarflächen. Die Anforderungen an die Brücke sind daher auf eine landwirtschaftliche Nutzung angepasst.

Nutzungsvereinbarung

Bezeichnung:

- Brücke Lettiswilbach

Standort:

- Gemeinden Tafers und Heitenried
- Koordinaten 2'589'010/1'185'910
- Höhe ü. M. 716.75 m.ü.M.

System:

- Einfeld Balkenbrücke

Geometrie:

- Länge: ca. 4.40 m
- Spannweite: 3.00 m
- Breite: ca. 4.20 m
- Fahrbahnbreite: 3.60 m
- Längsgefälle: 0.0 %
- Quergefälle: 2.0 %

2.3. Grundlagen

Normen

Generell gelten die SIA- sowie die VSS-Normen, insbesondere die Normen:

- SIA 260 (2013) Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
- SIA 261 (2020) Einwirkungen auf Tragwerke
- SIA 261/1 (2020) Einwirkungen auf Tragwerke, Ergänzende Festlegungen
- SIA 262 (2013) Betonbau
- SIA 262/1 (2019) Betonbau – Ergänzende Festlegungen
- SIA 267 (2013) Geotechnik
- SIA 267/1 (2013) Geotechnik – Ergänzende Festlegungen
- SN 40 567 (2012) Rückhaltesysteme an Strassen
- SN 40 568 (2013) Geländer
- SN 70 010 (2011) Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Geotechnische Kenngrössen

Projektbezogene Grundlagen

- Projektpläne
- Werkleitungspläne
- Geländemodell

2.4. Nutzung / Verkehr

| | |
|---------------------------------|---------|
| Verkehrslastklasse: | T1 |
| Maximal zulässige Fahrzeuglast: | 40 t |
| Projektierungsgeschwindigkeit: | 15 km/h |

Obwohl die Brücke hauptsächlich für den landwirtschaftlichen Verkehr und den Fußgängerverkehr genutzt wird, ist sie so dimensioniert, dass sie Lasten bis zu 40 Tonnen tragen kann. Diese Dimensionierung erlaubt auch Blaulichtdiensten die Überfahrt. Es ist davon auszugehen, dass die Brücke wenig befahren wird. Die Brücke weist nur eine Fahrbahn auf, das Kreuzen zweier Fahrzeuge ist daher nicht möglich.

Ein Anprall, gemäss SIA 621, an die seitliche Absturzsicherung wird aufgrund der oben erwähnten primären Nutzung nicht berücksichtigt.

Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer der Tragstruktur ist für 50 Jahre ausgelegt. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Brücke, insbesondere die Wiederlager und Fahrbahnplatte durch den Werkeigentümer periodisch überprüft und gegebenenfalls repariert werden.

2.5. Nutzlasten

Die Nutzlasten werden anhand der SIA-Norm 261:2014 «Einwirkungen auf Tragwerke» definiert. Die Nutzlasten, die bei der Bemessung der Brücke berücksichtigt werden, sind aus dem Lastmodell 1 definiert und berücksichtigen 1 Fahrstreifen.

Beiwerte

Da es sich bei der Brücke um eine Strasse von untergeordneter Bedeutung handelt und die Verkehrsdichte sehr gering ist, wird ein Beiwert $\alpha = 0.75$ angenommen (SIA 261, 10.3.3). Die Bauherrschaft erklärt sich damit einverstanden.

2.6. Auflasten

Ständig wirkende Auflasten

- Fahrbahn aus Stahlbeton (Eigengewicht)

3. Absturzsicherung (Geländer) Umfeld und Drittanforderungen

3.1. Baugrund

Laut geologischem Atlas liegt der existierende Durchlass auf einer Moräne des würmeiszeitlichen Rohnegletschers, die von einem Ried überlagert wird. Oberhalb des Durchlasses steht Molasse an, die aus Sandstein und Mergel besteht. Diese Verhältnisse sind im Gelände erkennbar und können bestätigt werden.

Baugrundklasse gemäss SIA 261: F1

Der Baugrund wurde vorgängig nicht untersucht. Eine ausreichende Tragfähigkeit des Baugrundes wird vorausgesetzt. Falls die Tragfähigkeit ungenügend ist, müssen Massnahmen getroffen werden.

Es wurde kein geologisches Gutachten erstellt.

3.2. Rückhaltesysteme und Geländer

Das Rückhaltesystem (Geländer) wird gemäss SN 40 567 bzw. SN 40 568 als Fussgängerbrücke im ländlichen Raum dimensioniert, es ist als Absturzsicherung für Personen zu betrachten. Die Höhe des Geländers beträgt 1.10 m.

3.3. Signalisation und Markierungen

Es wird keine Signalisation oder Markierung bei der Brücke angebracht.

3.4. Ableitung des Oberflächenwassers

Das anfallende Oberflächenwasser wird nicht speziell abgeleitet. Das quergefällender Brücke sorgt für die Ableitung.

3.5. Werkleitungen

Netzauskunft ist bei den betroffenen Werkleitungseigentümer (Groupe-e, Rega Sense und Swisscom) einzuholen.

3.6. Beleuchtung

Es ist keine Beleuchtung vorhanden oder vorgesehen.

3.7. Bepflanzung

Der Ersatz der bestehenden Halbrohrleitung durch eine Brücke wird von einem Projekt zur Renaturierung des Lettiswilbachs begleitet. Dieses umfasst unter anderem die Anpflanzung von standortsgerechten Heckenpflanzen.

3.8. Rodungen und Aufforstungen

Für den Bau der Brücke ist kein Waldareal betroffen und somit auch keine Rodungen oder Aufforstungen.

3.9. Landerwerb

kein.

3.10. Bauablauf

Die Brücke wird in einem einzigen Bauabschnitt errichtet. Zunächst werden die Widerlager gebaut, danach wird die Tragstruktur montiert.

3.11. Umwelt

Für das Projekt und die Ausführung der Bauarbeiten sind sämtliche Vorschriften und Gesetze des Bundes, des Kantons Freiburg und der Gemeinde einzuhalten.

3.12. Schutzziele und Sonderrisiken

Es werden keine Berechnungen bezüglich Erdbeben, Anprall, Sabotage oder Brandfall angestellt. Die Bauherrschaft erklärt sich mit diesem Vorgehen einverstanden.

4. Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts

- Es wird von einer üblichen Überwachung und Instandhaltung ausgegangen.
- Die Zugänglichkeit der Brückenlager wird gewährleistet.
- Tausalz ist auf der Brücke nicht zu erwarten.

5. Besondere Vorgaben der Bauherrschaft

Risse in Stahlbetonbauteilen

- Keine erhöhten Anforderungen. Es gilt die Norm SIA 262:2013

Verformungen

- Die Durchbiegung der Brücke wird auf $w = l/500$ (auch bei quasi-ständigem Lastfall) begrenzt. Dies ist eine Abweichung gegenüber der SIA Norm 260:2013. Die Bauherrschaft erklärt sich damit einverstanden.

Ermüdung

- Durch die geringe Verkehrsdichte wird auf eine Ermüdungsberechnung verzichtet. Die Bauherrschaft erklärt sich damit einverstanden.

Anfahrt und Bremskraft

- Aufgrund der Projektierungsgeschwindigkeit von 15 km/h werden die Bemessungswerte für die Widerlager halbiert.

Ästhetische Anforderungen

- Keine erhöhten Anforderungen an die Betonschalung
- Fugen und Kanten mit Dreikantleisten
- Feine Risse im Beton werden toleriert

6. Genehmigung

Bauherr:

Gemeinde Tifers

Ort, Datum, Unterschrift

Verfasser:

pbplan ag, Plaffeien

Ort, Datum, Unterschrift

7. Abkürzungen

SIA Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

VSS Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute