



**Tiefbauamt**

9053 Teufen AR, Dorf 7  
Telefon 071 335 00 06  
lino.pellegatta@teufen.ar.ch

2

**GEMEINDE TEUFEN**

S21.24  
**Buebenrütibrücke**

**Bauprojekt**  
Nutzungsvereinbarung

Vom Gemeinderat genehmigt für die Planaufgabe nach Strassengesetz  
am .....

Öffentliche Planaufgabe in der Gemeinde Teufen, Bauverwaltung, Dorf 7  
vom ..... bis .....

Im Auftrag des Gemeinderates  
Der Gemeindepräsident:

Der Gemeindeschreiber:

.....

.....

Projektverfasser

**Schällibaum**  
Ingenieure und Architekten

Bahnhofplatz 11, CH-9100 Herisau  
Projektleiter: Reto Fausch  
Tel +41 71 987 60 40  
r.fausch@schaellibaum.ch



**Plan Nr. 23413-012**

Format A4

Änd.	Entw.	Gez.	Kontr.	Datum
	aho	aho	Fa	12.11.2024

Freigabe:

Exemplar für:



Gemeinde Teufen, Tiefbauamt, Dorf 7, 9053 Teufen  
Ersatz Brücke Buebenrüti

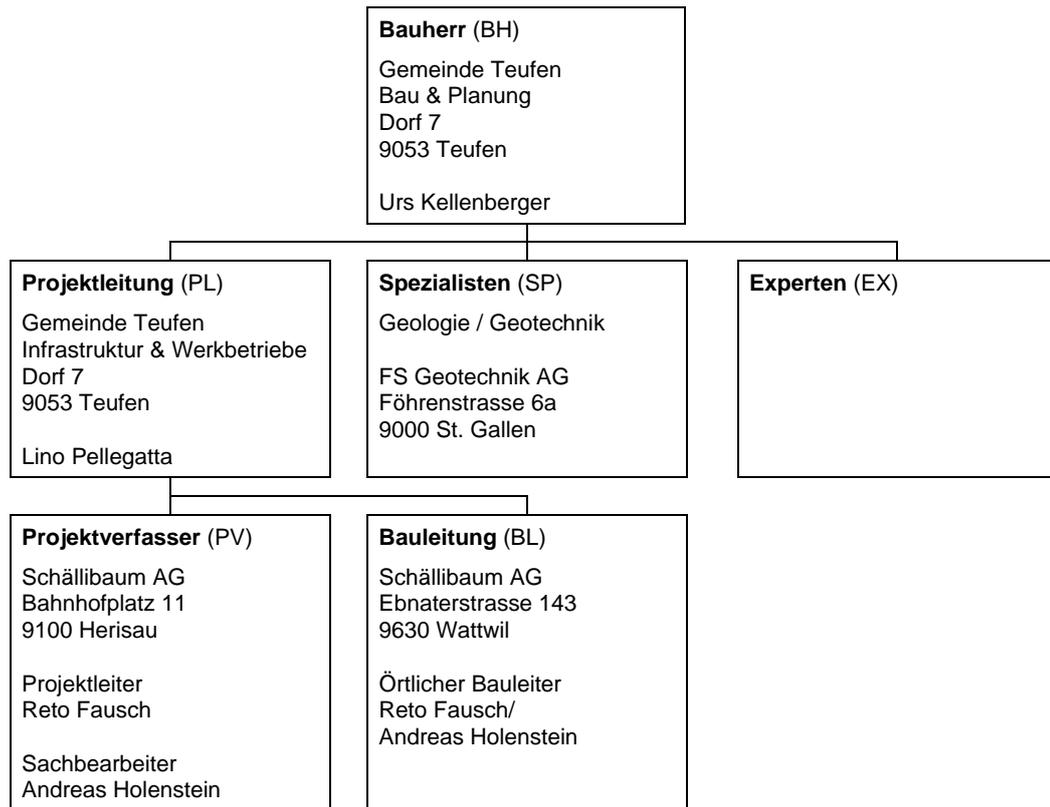
Nutzungsvereinbarung  
Herisau, 12.11.2024

## Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage.....	3
1.1	Projektorganisation.....	3
1.2	Bauwerksbeschrieb.....	3
1.3	Geologie und Hydrologie.....	4
1.4	Projektierungsgrundlagen.....	4
2	Vorgesehene Nutzung.....	5
2.1	Geplante Nutzungsdauer.....	5
2.2	Vereinbarte Nutzung.....	5
2.3	Sicherheitseinrichtungen.....	5
3	Umfeld und Drittanforderungen.....	6
4	Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts.....	7
4.1	Bauwerkteile generell.....	7
4.2	Werkleitungen.....	7
4.3	Weitere Anforderungen des Unterhalts.....	8
5	Besondere Vorgaben des Bauherrn.....	8
6	Schutzziele und Sonderrisiken.....	8
7	Normbezogene Bestimmungen.....	8
8	Unterschriften.....	9

# 1 Ausgangslage

## 1.1 Projektorganisation



## 1.2 Bauwerksbeschreibung

Bezeichnung	Brücke Buebenrüti
Koordinaten	2'746'712 / 1'252'425 / 810 m.ü.M.
Strasse	Eulennest 9053 Appenzell Ausserrhoden / Brandtobelstrasse 9011 St. Gallen
Eigentümer	Gemeinde Teufen / St. Gallen
Unterhaltungspflicht	Gemeinde Teufen
Nutzung	Klassierung Teufen AR: Gemeindestrasse GS Klassierung Stadt St. Gallen: Gemeindestrasse 3. Klasse (Nutzung für schwerer Fahrzeuge, z.B. Holzschlag, SIA261 Lastmodell 1)
System	einfeldrige schiefgelagerte Platte
Abmessungen	Länge: 8.07 m (Axmass) Breite: 4.00 m Spannweite: 5.91 (in Strassenachse) Fläche 25.2 m <sup>2</sup> (ohne Schleppplatte)
Foundation:	Best. Widerlagermauern werden beibehalten und mit ungespannten Ankern gesichert. Die neue Brücke wird auf neue Betonriegeln und Mikropfählen fundiert
Gewässerschutz	übrige Bereiche üB
Bauzone	Gewässer GW, übriges Gemeindegebiet ueG
Naturgefahren	kein Eintrag
Lärmempfindlichkeit	keine Zuweisung

## 1.3

## Geologie und Hydrologie

Die zu ersetzende Brücke Bueberüti führt die Brandtobelstrasse über den Wattbach im Bereich Eulennest (Kantonsgrenze Appenzell AR / St. Gallen). Der Felsuntergrund im Bereich der Brücke besteht aus Gestein der unteren Süsswassermolasse. Diese besteht lokal aus einer Wechselfolge aus Sandstein, Mergel und Siltstein. Die Schichten fallen mit einer Neigung von ca. 30° gegen Nordwesten ein.

Weder in der Grundwasserkarte noch in der Gewässerschutzkarte (Geoportal) findet sich ein Eintrag im betrachteten Gebiet. Weiter befinden sich ebenfalls keine Quell- oder Grundwasserfassungen in der Nähe.

Der Wattbach hat im Bereich der Brücke keine grobkörnigen Sedimente abgelagert, die als Grundwasserleiter fungieren könnten. Die Sohle des Baches und das Bachbett liegt praktisch durchgehend auf der Felsoberfläche. Der angetroffene Fels wies keine wasserführenden Klüfte oder Schichten auf. Daher ist, abgesehen vom direkten Einfluss des Baches, mit einem sehr geringen Wasserandrang aus dem Untergrund zu rechnen.

Untergrundverhältnisse:

Tiefe (ca.)		Beschreibung
von	bis	
0 m	3.5...4.0 m	<b>Mauerhinterfüllung:</b> kiesiger Silt mit mässig Sand und wenig Steinen und Blöcken bis sandiger Kies mit mässig Steinen und wenig Silt, weiche Konsistenz bzw. lockere Lagerung
4.0 m	4.5 m	<b>Moräne (nur in KB 1):</b> sandiger Silt mit viel Kies mit mässig Blöcken und wenig Ton, harte Konsistenz
ab 3.5...4.5 m		<b>Molasse:</b> Wechselfolge aus Sand-/Siltstein und Mergel, oberflächlich verwittert, dann hart

Baugrundkennwerte:

Schichtbezeichnung	$\gamma_k$ [ kN/m <sup>3</sup> ]	$\varphi'_k$ [ ° ]	$c'_k$ [ kN/m <sup>2</sup> ]	$M_{Ek1}$ [ MN/m <sup>2</sup> ]
<b>Mauerhinterfüllung</b>	20	28...31	0	5 *1...20
<b>Moräne</b>	21	32	2	25
<b>Molasse</b>	23	34 *2	10 *2	> 100

## 1.4

## Projektierungsgrundlagen

Zum Zeitpunkt der Ausführung aktuelle Ausgaben, insbesondere:

SIA 260	(2013)	Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
SIA 261	(2020)	Einwirkungen auf Tragwerke
SIA 261/1	(2003)	Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen
SIA 262	(2013)	Betonbau
SIA 262/1	(2019)	Betonbau – Ergänzende Festlegungen
SIA 266	(2003)	Mauerwerk
SIA 267	(2013)	Geotechnik
SIA 267/1	(2013)	Geotechnik – Ergänzende Festlegungen

Weitere Unterlagen:

- [1] Geologisch-geotechnischer Bericht, FS Geotechnik AG, 10.09.2024
- [2] Zustandserfassung und Massnahmenkonzept, Schällibaum AG, 07.08.2023
- [3] Terrainaufnahmen/Aufnahmen Brückenuntersicht, Schällibaum AG, 07.04.2023

## 2 Vorgesehene Nutzung

### 2.1 Geplante Nutzungsdauer

Tragkonstruktion	100 Jahre
Geländer	25 Jahre
Abdichtung	25 Jahre
Belag	25 Jahre
Oberflächenbeschichtungen	25 Jahre

### 2.2 Vereinbarte Nutzung

Gemeindestrasse (Güterstrasse GS) / Gemeindestrasse 3. Klasse

Nutzung in Rücksprache Bauherr definiert für Fahrzeuge bis 40to (z.B. Holzschlag), SIA261 Lastmodell 1

Lichttraumprofil: Fahrspuren 1 x 3.40 m  
Gesamtbreite 4 m, Begegnungsfall Fussgänger und Personenfahrzeug

Benutzer: Strassenverkehr, Fahrräder, Fussgänger

Ermüdung: Infolge des geringen Verkehrsaufkommens wird die Ermüdung in den statischen Nachweisen nicht berücksichtigt.

### 2.3 Sicherheitseinrichtungen

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Sicherheitsstandards sind folgende Massnahmen resp. bauliche Anlagen vorzusehen:

<i>Massnahme</i>	<i>Zweck</i>	<i>Beschrieb</i>
Bauliche Anlagen:		
Fahrzeugrückhaltesysteme	Sicherheitseinrichtung Absturz	Risiko: klein Anschliessende Schutzeinrichtung: Leitplanke oberwasserseitig Seite Teufen 3-holmiges Röhrengeländer (ausserhalb bebauten Gebiets)
Beleuchtungseinrichtungen	ausserhalb Siedlungsgebiets	keine
Mess- und Überwachungseinrichtungen	untergeordnete Bedeutung	keine

## 3

**Umfeld und Drittanforderungen**

Es sind folgende Umfeld- und Drittanforderungsaspekte untersucht und festgesetzt worden:

- Ortsbild  
Bei der neuen Brücke handelt es sich um einen Brückenersatz und ist ein Zweckbau mit schlichter Ausführung. Somit wird das Ortsbild aufgrund des Neubaus der Brücke grundsätzlich nicht verändert.
- Hydrologie / Grundwasser / Oberflächengewässer  
UK neue Brücke liegt höher als UK best. Brücke  
Die Bachsohle bleibt in der Lage und im Durchflussprofil grundsätzlich unverändert. Der bestehende Durchflussquerschnitt gewährt den Durchfluss eines HQ<sub>100</sub> mit genügendem Freibord.
- Anstösser / Zugänglichkeit  
Der Zugang zu den angrenzenden Parzellen und Liegenschaften ist während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten.
- Werkleitungen  
Die bestehende Telefonleitung wird unter die Brücke versetzt. Die bestehende Rohrbrücke der Abwasserleitung bleibt bestehen. Bestehende Werkleitungen neben der Brücke sind während der Bauzeit zu sichern und zu schützen und allenfalls zu verlegen.
- Wanderweg  
Über die Buebenrütibrücke führt ein Wanderweg Kat. B2. Während der Bauzeit wird unterwasserseitig eine provisorische Fussgängerbrücke erstellt. Somit ist die Fusswegverbindung während der Bauarbeiten gewährleistet.
- Auflagen zum Bau  
Besondere Bestimmungen bezüglich Gewässerschutz, Fischerei, Umweltschutz, Schonung angrenzenden Waldareals sind einzuhalten.

Es sind keine weiteren Umfeld- und Drittanforderungsaspekte zu berücksichtigen wie:

- Lärm / Erschütterungen
- Massnahmen Katastrophenschutz / Störfallversorgung
- Militär

## 4 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts

### 4.1 Bauwerkteile generell

Kriterium	Anforderung
Verformungen (Kurz- und Langzeitdeformationen)	Anforderungen gem. SIA260 (Anhang B)
Schutz des Betons und der Bewehrung	Mindestbewehrung für hohe Anforderungen Bewehrungsüberdeckung: im Allgemeinen min. 40 mm Randbord innen min. 60 mm (Spritzwasser, Sprühnebel)
Abdichtung	PDB, vollflächig verklebt
Fahrbahnbelag	Fahrbahn(2-schichtig) Deckschicht: ACT 16L, B 100/150 (z.B. MAOMALIO 16), 5.5 cm Schutzschicht: MA11H (Gussasphalt), 3.5 cm  Belag bis zum Brückenende Seite St. Gallen, Anschliessend Chaussierung wie bestehend.  Seite Teufen Belag bis bestehenden Belagsfläche Buebenrütistrasse.
Schleppplatten	Bergseitig wird eine kurze Schleppplatte angeordnet, da ein fugenloser Belagsübergang (bis. Belag) auf die Brücke erstellt wird  Talseitig wird auf die Anordnung einer Schleppplatte verzichtet, unmittelbar an die Brücke wird ein chaussierter Belag angeordnete (einfacher Unterhalt, kostengünstige Lösung)

### 4.2 Werkleitungen

Folgendes Entwässerungssystem ist vorgesehen:

Fahrbahnentwässerung	Fahrbahnentwässerung mit Verlängerung Rinne in Vorfluter führen, Stahlspule vor Brückenplatte
Versorgungsleitung	oberwasserseitig Bestehende Zores-Leitung (Stahlrohr), Swisscom wird unter Brückenplatte versetzt
Abwasserleitung	unterwasserseitig Bestehende Rohrrücke (Stahlrohr) NW ca. 260mm bleibt unverändert

#### 4.3 Weitere Anforderungen des Unterhalts

Anforderungen an die Anlageteile:

- Unterhaltsfreundliche Konstruktionen und Installationen
- Gewährleistung der Zugänglichkeit sämtlicher Anlageteile für Betrieb und Unterhalt
- Gewährleistung Auswechselbarkeit von Verschleissteilen. Nach Möglichkeit Verwendung derselben.
- Sicherheit des Unterhaltsdienstes.
- Verzicht auf talseitige Schleppplatte

#### 5 Besondere Vorgaben des Bauherrn

- Brücke befahrbar mit Holztransporten bzw. Langholztransporten

#### 6 Schutzziele und Sonderrisiken

- Das Bauwerk wird bezüglich Erdbebensicherheit in die Bauwerksklasse I gemäss SIA261 eingeteilt.
- Explosion, Brand und Chemieunfall sind akzeptierte Risiken
- Das Risiko des Vandalismus kann nicht ausgeschlossen werden. Es werden keine baulichen Massnahmen diesbezüglich getroffen.

#### 7 Normbezogene Bestimmungen

- Für die Gebrauchstauglichkeit ist gemäss SIA 262/2003 Art. 4.4.2.2.3 bezüglich Rissbildung im Überbau, von hohen Anforderungen auszugehen.
- Für die übrigen Bauteile gelten erhöhte Anforderungen.

8

## Unterschriften

Bauherrschaft            Gemeinde Teufen  
                                  Infrastruktur & Werkbetriebe Dorf 7  
                                  9053 Teufen

.....  
Ort, Datum

.....  
Bauherrschaft

Bauingenieur            Schällibaum AG  
                                  Ingenieure und Architekten  
                                  Bahnhofplatz 11  
                                  9100 Herisau

Herisau, 12.11.2024

Ort, Datum



Reto Fausch  
Bauingenieur

Verfasser:

Schällibaum Herisau AG  
Ingenieure und Architekten  
Bahnhofplatz 11  
9100 Herisau  
www.schaellibaum.ch

Projektleitung:

Reto Fausch  
r.fausch@schaellibaum.ch  
071 987 60 40

Sachbearbeitung:

Andreas Holenstein  
a.holenstein@schaellibaum.ch  
071 571 96 65

Herisau, 12.11.2024