



Tiefbauamt

Kantonsstrasse

RMS-Kilometer

Gemeinde **Wattwil**

Bauobjekt **Neubau Thursteg, Standort A, Markthallensteg**

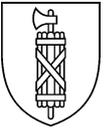
Plan, Massstab **Nutzungsvereinbarung**

<p>Projektverfasser</p> <p>Valerio Plozza valerio.plozza@fanzun.swiss</p> <p>Fanzun AG Salvatorestrasse 66 7000 Chur</p> <p>T 058 312 88 88 www.fanzun.swiss</p>	<p>Genehmigungsvermerke</p>	<p>vom TBA freigegeben</p>
<p>Plan 2010 Projekt 1413 Mn/FGS FinV</p>	<p>Ausfertigung für</p>	<p>Format A4</p>
<p>Vorstudie Vorprojekt Bauprojekt Genehmigungs-/Auflageprojekt Ausschreibung Ausführungsprojekt Dok. des ausgeführten Werks</p>	<p>Entwurf</p> <p>x</p>	<p>Gezeichnet</p> <p>plv</p> <p>Geprüft</p> <p>FA</p> <p>Datum</p> <p>05.07.2022</p>



Inhalt

1	Allgemeines	4
1.1	Projektorganisation	4
1.2	Bauwerksbeschreibung	5
1.3	Geologie und Hydrologie	5
1.4	Projektierungsgrundlagen	7
2	Vorgesehene Nutzung	8
2.1	Geplante Nutzungsdauer	8
2.2	Vereinbarte Nutzung	8
2.3	Sicherheitseinrichtungen	8
3	Umfeld und Drittanforderungen	9
4	Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts	9
4.1	Bauwerkteile generell	9
4.2	Werkleitungen	9
4.3	Weitere Anforderungen des Unterhalts	10
5	Besondere Vorgaben des Bauherrn	10
6	Vorgaben Grundeigentümer – Kt. St. Gallen	10
7	Schutzziele und Sonderrisiken	10
8	Unterschriften	11



Nutzungsvereinbarung

Wattwil : Neubau Thursteg, Standort A, Markthallensteg

1 Allgemeines

1.1 Projektorganisation





1.2 Bauwerksbeschreibung

Bezeichnung Neubau Thursteg, Standort A, Markthallensteg, Objekt Nr. 1413

Standort Gemeinde: Wattwil
Höhe m ü. M.: 615

Nutzung Nicht motorisierter Verkehr nach SIA 261:2020 Kapitel 9.
Einzellast (Radlast) von 15 kN für Unterhaltsfahrzeuge

System Einfacher Balken. Einseitig gehalten, einseitig längs verschieblich

Abmessungen Länge: 51.34 m
Breite: 3.75 m – 4.65 m
Spannweiten: 47.2 m

Fundation Foundation: flach

Länge: 4.75 m
Breite: 3.75 m
Höhe: 1.00 m

Widerlagerwand:

Länge: 4.75 m
Breite: 1.00 m
Höhe: 3.72 m (Widerlager Seite Markthalle)
3.50 m (Widerlager Seite Schwimmbad)

1.3 Geologie und Hydrologie

Gemäss der geotechnischen Grobbeurteilung der Andres Geotechnik AG vom 14.04.2020 können die geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse wie folgt beschrieben werden:

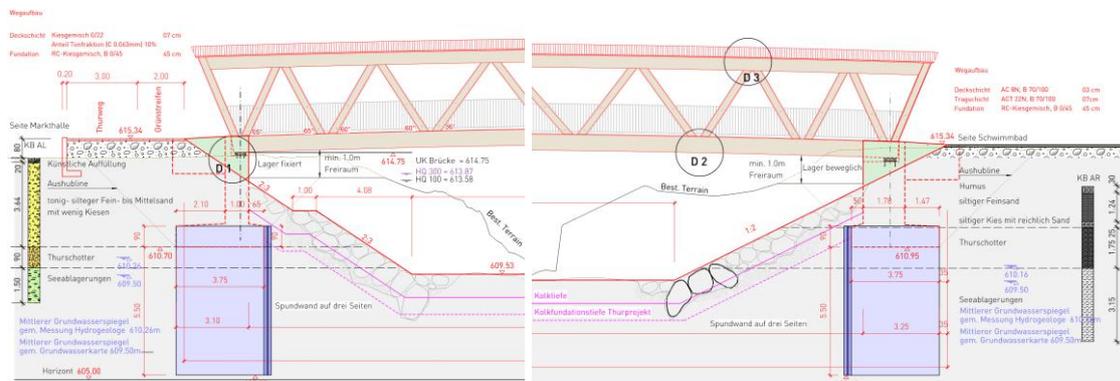
In den obersten 2.0 m bis 4.0 m ab OKT ist eine überwiegend tonig-siltig-feinsandige *Deckschicht* zu erwarten, welche infolge Hinterfüllungen bzw. Materialumlagerungen teilweise durch Koffer- oder Auffüllmaterial ersetzt wurde. Die Lagerungsdichte dieser obersten Schichten ist abgesehen vom Koffermaterial generell gering.

Unter der Auffüllung/Deckschicht steht rund 2.0 m bis 3.5 m mitteldicht gelagerter, sandig-kiesiger *Thurschotter* an. An der Basis des Thurschotters folgen tonig-siltige, teilweise leicht feinsandige *Seeablagerungen* in weicher bis höchstens mässig steife Konsistenz. Diese Seeablagerungen sind eindeutig nicht vorbelastet und müssen als setzungsempfindlich eingestuft werden.

Die geotechnischen Eigenschaften des anstehenden Untergrundes können als mässig problematisch eingestuft werden. Besonders zu beachten ist jedoch die nur geringe Mächtigkeit des gut tragfähigen Thurschotters über tiefgründig setzungsempfindlichen und schlecht tragfähigen Seeablagerungen. Die Thurschotter sind wasserführend und bilden gemäss Grundwasserkarte den geringmächtigen, lokalen Grundwasserleiter in der Talebene von Wattwil.

Das Fundationskonzept wurde in Absprache mit der Geologin entwickelt. Das geologische Profil eignet sich nicht für den Einsatz einer Pfahlfundation. Die Flachfundation muss in der setzungsunempfindlichen Thurschotter-Schicht zu liegen kommen (vergleiche Abbildungen 1 und 2). Dort sind Bodenpressung bis zu 200 kN/m² zulässig. Diese Pressungen werden mit der gewählten Widerlagergeometrie bei weitem eingehalten. Diese Ausbildung, analog zu einer Winkelstützmauer, entsteht durch die Stabilitätsnachweise infolge des horizontalen Erddruckes (Fall ohne Brücke darüber).

Gemäss Normalien des Kantons St. Gallen (Nr. 6000) sollte die Unterkante des Fundaments tiefer als die Flusssohle liegen. Wegen obiger Erklärung ist dies nicht möglich. Um die Widerlager vor einer möglichen Flusserosion (Annahme Kolkschutz ist ungenügend) zu schützen und um den Nachweis des statischen Grundbruchs auch während der Realisierung des Thur-Sanierungsprojekts (massgebender Fall, gestrichelte violette Linie in unten ersichtlichen Abbildungen) erbringen zu können, wird in Absprache mit der Geologin eine dreiseitige Spundwand um die Widerlager geplant.



Abbildungen 1 und 2: Widerlager, erwartete geologische Profile und dreiseitige Spundwand

Der gesamte Thurlauf liegt aufgrund der geschilderten Randbedingungen und gemäss kantonaler Gewässerschutzkarte vollständig im kombinierten Gewässerschutzbereich Au und Ao. Trotz der eher wenig sensiblen Nutzungssituation sind bei Neubauten die entsprechenden gesetzlichen Vorgaben der GSchV insbesondere auch die Vorgaben bezüglich Einbauten unter den mittleren Grundwasserspiegel einzuhalten.



Nutzungsvereinbarung

Wattwil : Neubau Thursteg, Standort A, Markthallensteg

1.4 Projektierungsgrundlagen

SIA-Normen, insbesondere:

SIA 260 Grundlagen der Projektierung von Tragwerken

SIA 261 Einwirkungen auf Tragwerke

SIA 262 Betonbau

SIA 263 Stahlbau

SIA 265 Holzbau

SIA 267 Geotechnik

Weitere Unterlagen

Geologische Grobbeurteilung

Andres Geotechnik

14.04.2020

Stellungnahme Sondierergebnisse

Andres Geotechnik

02.12.2020

Brückenquerschnitt/ Normalien Nr. 6000

Kanton St. Gallen

01.07.2017



Nutzungsvereinbarung

Wattwil : Neubau Thursteg, Standort A, Markthallensteg

2 Vorgesehene Nutzung

2.1 Geplante Nutzungsdauer

- Tragkonstruktion 50 Jahre
- Geländer 25 Jahre
- Gehfläche / Belag 15 Jahre
- Oberflächenbeschichtungen 25 Jahre

2.2 Vereinbarte Nutzung

Nicht motorisierter Verkehr nach SIA 261:2020 Kapitel 9.
Einzellast (Radlast) von 15 kN für Unterhaltsfahrzeuge

2.3 Sicherheitseinrichtungen

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

<i>Massnahme</i>	<i>Zweck</i>	<i>Beschrieb</i>
Bauliche Anlagen:		
Fahrzeurückhaltesysteme	Verhinderung der Zufahrt für Fahrzeuge	Pfosten bei den Eingängen
Geländer	Schutz der Fussgänger	Geländer beidseitig entlang der Brücke
Beleuchtungseinrichtungen:		
Betriebsbeleuchtung	Beleuchtung Gehfläche	Evtl. LED-Beleuchtung

Tabelle 1: Sicherheitseinrichtung



3 Umfeld und Drittanforderungen

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

- Landschaft / Erholung / Ortsbild
Einpassung der Holzbrücke in die Landschaft. Gemäss Beschreibung im Wettbewerb.
- Hydrologie / Grundwasser / Oberflächengewässer
Keine Beeinträchtigung während des Baus und des Endzustandes
- Anstösser / Zugänglichkeit
Berücksichtigung der Anstösser mit lichter Fahrbahnbreite $b_{\min} = 3.0\text{m}$
Zugänglichkeit bei den Eingängen durch kleine Rampen gewährleistet.
- Werkleitungen
Integration der Werkleitungen im Brückenquerschnitt.

4 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts

4.1 Bauwerkteile generell

<i>Kriterium</i>	<i>Anforderungen</i>
Verformungen (Kurz- und Langzeitdeformationen)	Anforderung gem. SIA 260 (Anhang C)
Schutz des Holzes allgemein	pendent (in Absprache mit Unternehmer)
Schutz der Knotenpunkte des Fachwerks	pendent (in Absprache mit Unternehmer)
Schutz der Gehfläche	pendent (in Absprache mit Unternehmer)
Schutz des Betons (Fundamente)	Genügende Bewehrungsüberdeckung Tausalzbeständiger Beton

Tabelle 2: Betriebs- / Unterhaltsanforderungen Bauteile generell

4.2 Werkleitungen

Folgendes Entwässerungssystem ist vorgesehen:

Dach	Quergefälle. Regenwasser in Fluss
Untergurte	Quergefälle. Regenwasser in Fluss
Gehfläche	Luft zwischen den Längsbalken

Tabelle 3: Betriebs- / Unterhaltsanforderungen Entwässerung

Unterhalb des Brückenquerschnittes sind insgesamt vier Stromleitungen PE 120 aufzuhängen.



4.3 Weitere Anforderungen des Unterhalts

Anforderungen an die Anlageteile:

- Unterhaltsfreundliche Konstruktionen und Installationen.
- Gewährleistung der Zugänglichkeit sämtlicher Anlageteile für Betrieb und Unterhalt.
- Ausrichtung der Zugänge auf die notwendigen Unterhaltsfahrzeuge.
- Gewährleistung und sichere Gestaltung von zu- und Wegfahrten.
- Unterhaltsfreundliche Ausbildung von sämtlichen Leitungen mit Unterhaltsbedarf (Entwässerung, Wasserversorgung, usw.).
- Gewährleistung Auswechselbarkeit von Verschleissteilen. Nach Möglichkeit Verwendung derselben.
- Sicherheit des Unterhaltsdienstes.

5 Besondere Vorgaben des Bauherrn

Der Belag soll rutschfest und nicht transparent sein.

Auf der in Flussrichtung rechten Thurseite baut die politische Gemeinde Wattwil die neue Sportanlage Rietwies. Die neue Fussgängerbrücke soll in dieser neuen Situation bestens eingefügt werden. Aus diesem Grund soll die ursprünglich senkrecht zur Flussrichtung liegende Brücke im Grundriss leicht gedreht werden, um die Achse des neuen Fussgängerwegs zu übernehmen und somit einen fließenden, geradlinigen Übergang zu gewährleisten. Der Weg wird soll zur Brücke hin geringfügig erhöht werden, da die einzuhaltende untere Kote der Brücke durch die wasserbaulichen Auflagen vorgegeben ist.

Im Bereich der Brücke sind Aufhängungen für neuen Werkleitungen vorzusehen. Als Auflast für die Werkleitungen ist gemäss Wettbewerbsunterlagen eine vertikale Beanspruchung der Brücke von 50 kg/m² anzusetzen.

6 Vorgaben Grundeigentümer – Kt. St. Gallen

Die Thur-Sanierung sollte in etwa zehn Jahren starten. Der Neubau des Thurstegs, Standort A, Markthallensteg darf keine Beeinträchtigung für das übergeordnete Thur-Sanierungsprojekt darstellen.

Nachfolgend werden die wichtigsten Randbedingungen aufgelistet, welche für die Planung des Fussgängerstegs berücksichtigt werden müssen.

- Kote UK Brücke min = 614.75 m ü. M.
- Abstand zwischen den Widerlagern = 45 m
- Darstellung des zukünftigen Thurprojekts in den Plänen
- Berücksichtigung Zugänglichkeit Thurweg für den Unterhalt und bei Katastrophen
- Berücksichtigung der bestehenden Werkleitungen
- Berücksichtigung der Kolkentiefe < 1.0m
- Berücksichtigung der Kolkfundationstiefe auf einer Kote von ca. 607.8 m ü. M.
- Einhaltung des Merkblattes AFU 173 - Bauten und Anlagen in Grundwassergebieten

7 Schutzziele und Sonderrisiken

- Erdbeben nach SIA 260



Nutzungsvereinbarung

Wattwil : Neubau Thursteg, Standort A, Markthallensteg

8 Unterschriften

Für den **Bauherrn**:

Der **Projektverfasser**:

Wattwil, 05.07.2022

Chur, 05.07.2022

Für die Gemeinde Wattwil
Abteilung Bau und Planung

Ingenieurbüro
Fanzun AG

Peter Schweizer
Leiter Bau und Planung

Andrea Fanzun
CEO/ Projektleiter

Valerio Plozza
Projektingenieur