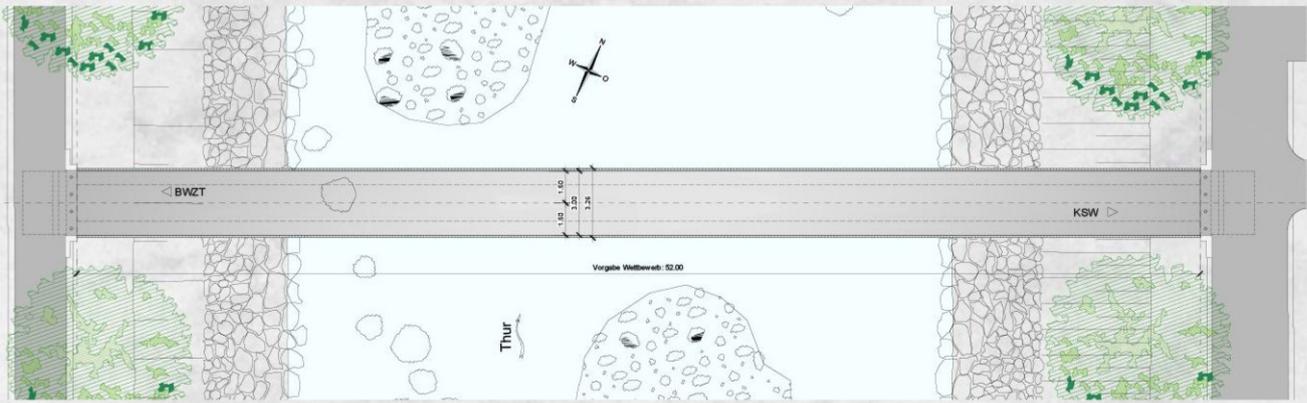
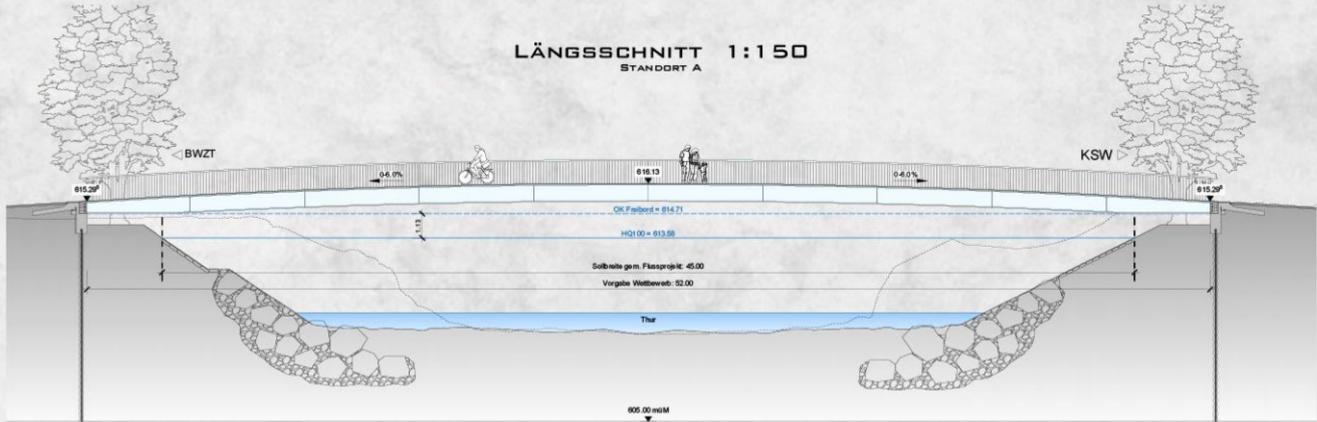


SITUATION 1:150



LÄNGSSCHNITT 1:150
STANDORT A



Bauherrschaft

Gemeinde Wattwil
Grüenaustrasse 7, 9630 Wattwil



Projekt

Campus-Steg Wattwil
Neubau Thurbrücke

Technischer Bericht

Bauprojekt



Bänziger Partner AG
Ingenieure + Planer SIA USIC
Bahnhofstrasse 18
9470 Buchs

Telefon 081 750 04 50
buchs@bp-ing.ch
www.bp-ing.ch

Kontrolle (1) und Freigabe (2) gemäss QM-System nach ISO 9001 (2000)

Format: A4

Index	Datum	(1) Verf.	(2) PL	Index	Datum	(1) Verf.	(2) PL	File:	34942 -02 Technischer Bericht.docx
-	06.06.2025	bgi	Mü	C				Dok Nr.	34942 - 22
A				D					
B				E					

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Zusammenfassung	2
2.	Ausgangslage	2
3.	Projektziele	3
4.	Projektbeschreibung	3
4.1.	Grundlagen	3
4.2.	Projekt	4
4.2.1.	Nutzung	4
4.2.2.	Horizontale und vertikale Linienführung	4
4.2.3.	Normalprofil	4
4.2.4.	Unterbau, Foundation	4
4.2.5.	Überbau	6
4.2.6.	Materialien	7
4.3.	Uferweg	7
4.4.	Werke	7
5.	Umwelt	8
5.1.	Landschaft / Ortsbild	8
5.2.	Altlasten / Schadstoffe / Bauabfälle	8
5.2.1.	Boden (inkl. Neophyten, Horizonte A und B)	8
5.2.2.	Untergrund, Aushub (Horizonte C)	8
5.2.3.	Rückbaumaterial	8
5.3.	Geologie	8
5.4.	Grund- und Oberflächengewässer	9
5.4.4.	Interessenabwägung und Umströmungsnachweis	9
5.5.	Rodungen	11
5.6.	Luft	11
6.	Verfahrensablauf und vorgesehene Termine	12
7.	Bauablauf	12
8.	Baukosten	15
9.	Unterschrift	15
	Anhang A - Terminprogramm	16

1. Zusammenfassung

Wattwil wird seit der Thurkorrektur von 1907-1914 durch die in einem engen Kanal verlaufende Thur in 2 Teile getrennt. Im Rahmen des aktuellen Thur-Sanierungsprojekts wurde ein grosses Defizit bei den Flussquerungen festgestellt. Dieses soll mit mehreren neuen Brückenbauwerken verbessert werden. Das hier vorliegende Bauwerk dient insbesondere zur besseren Erschliessung der neuen Kantonsschule Wattwil (KSW) durch den Fussgängerverkehr, wie auch zur Verbindung der Kantonsschule mit dem gegenüberliegenden Berufs- und Weiterbildungszentrum Toggenburg (BWZT).

Die neue Fussgängerverkehrsbrücke besteht aus einem schlanken Stahltragwerk mit einem geschlossenen Stahlkasten, welcher mit einer Stützweite von ca. 47.50 m über die Thur spannt. In der Vertikalen wird die Lage des Bauwerks durch die Hochwasserkote sowie das erforderliche Freibord des Thurausbauprojekts bestimmt. Die Gefällsverhältnisse auf der Brücke sollen zudem 6.0% nicht überschreiten. Die Brücke wird an beiden Enden auf den Widerlagerbänken mittels Elastomerlager gelagert. Infolge Temperaturänderung im Widerlagerbereich ist zumindest einseitig ein Fahrbahnübergang erforderlich. Die Widerlager sind flach im gut tragfähigen Thurschotter fundiert. Als Absturzsicherung ist ein leichtes Staketengeländer vorgesehen, welches mit einer LED-Beleuchtung im Handlauf versehen ist.

Für die Ausführung wird inkl. der Arbeitsvorbereitung der Unternehmer mit einer Gesamtbauzeit von 9 Monaten gerechnet.

2. Ausgangslage

In der Gemeinde Wattwil soll zwischen dem Berufs- und Weiterbildungszentrum Toggenburg BWZT und der künftigen, sich im Bau befindenden Kantonsschule Wattwil KSW eine neue Brückenverbindung in Form eines Stegs erstellt werden. Die Brückenverbindung soll vorwiegend den Fussgängern zur Verfügung stehen.

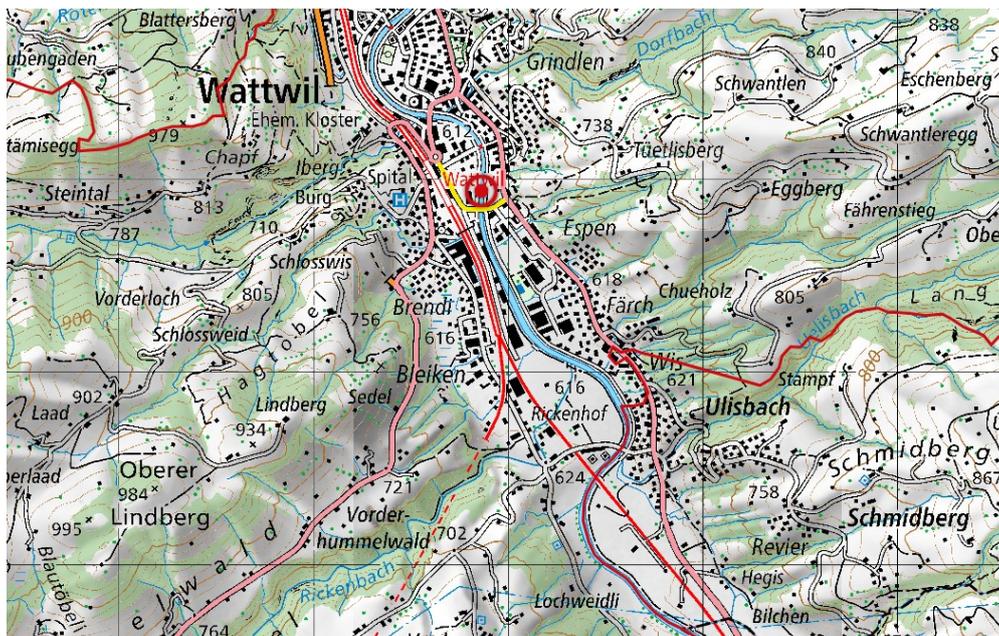


Abbildung 1: Übersicht (Ausschnitt Karte Geoportal, Zugriff 2025)

3. Projektziele

Mit dem Neubau der Brücke über die Thur wird eine effiziente Wegführung zum Campus und ein räumlicher Bezug zwischen den beiden Schulgebäuden geschaffen. Dabei soll das Bauwerk die heutigen normativen Anforderungen bezüglich Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit erfüllen. Im Weiteren wird das Durchflussprofil der geplanten Thuranterung berücksichtigt, was einerseits den Widerlagerabstand bestimmt und andererseits die Höhe des Brückenträgers. Die beidseitig vorhandenen Thurwege sind damit in ihrer Lage anzupassen sowie im Bereich der Widerlager erheblich anzuheben. Um den zu einem späteren Zeitpunkt folgenden Ausbau der Thur und die damit verbundenen Umlegungen der Werkleitungen zu ermöglichen, sowie die Kollsicherheit der Brückenfundation sicherzustellen, werden die Fundationen zusätzlich mittels permanenten Spundwandkästen ausgebildet.

4. Projektbeschreibung

4.1. Grundlagen

SIA-Normen, insbesondere:

- 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 263 (2013) Stahlbau
- SIA 263/1 (2020) Stahlbau – Ergänzende Festlegungen
- SIA 267 (2013) Geotechnik
- SIA 267/1 (2013) Geotechnik – Ergänzende Festlegungen
- SIA 430 (2023) Entsorgung von Bauabfällen

VSS-Normen:

- VSS 40 201 (2019) Geometrisches Normalprofil
- VSS 40 568 (2019) Passive Sicherheit im Strassenraum, Geländer

Richtlinien:

- Normalien und Richtlinien TBA Kt. St.Gallen
- Merkblätter AFU 002 und AFU 173

Weitere Unterlagen:

- Grundbuchplan als Situationsgrundlage
- Werkleitungspläne sämtlicher betroffenen Werke
- Geologisch-hydrologisches und geotechnisches Gutachten Erweiterung BWZT, Wattwil vom 21.01.2016; Andres Geotechnik AG
- Geotechnischer und hydrologischer Bericht des Ersatzneubaus KSW Wattwil vom 28.03.2023; Andres Geotechnik AG

- Ergebnisse Zusatzabklärungen PFAS KSW Wattwil vom 07.08.2023; Andres Geotechnik AG
- Grundlagenpläne Thursanierung Wattwil, 28.01.2025, Schällibaum AG
- Merkblatt AFU 173 „Bauten und Anlagen in Grundwassergebieten“
- Wasserbauliche Anforderungen an den Fussgängersteg Campus der INGE Flussbau vom 02.06.2022
- Stellungnahme BUD-AWE-WB (Philipp Gyr) vom 19. bzw. 20.03.2025 zu Problematik Spundwand und Reduktion Höhe UK Brücke

4.2. Projekt

4.2.1. Nutzung

Die Brücke dient vorwiegend Fussgängern und wird lediglich mit Reinigungs- und Räumfahrzeugen befahren. Entsprechend werden die Nutzlasten für nicht motorisierten Verkehr gemäss Tragwerksnorm SIA 261 zugrunde gelegt, wobei neben der normalen Nutzung das Befahren mit einem schweren Unterhaltfahrzeug mit einer charakteristischen Eigenlast von 8 to berücksichtigt wird.

4.2.2. Horizontale und vertikale Linienführung

Die Brücke quert in einem Winkel von 95° zur Thurachse, wobei die Lage durch den Neubau der KSW sowie die Erneuerung und Erweiterung des BWZT bestimmt wird. Die Brücke ist aus ästhetischen Gründen sowie zur Gewährleistung der Entwässerung mittig bombiert, wobei ein maximales Längsgefälle von 6% eingehalten wird. In Querrichtung ist ein Dachgefälle von 2% vorgesehen. Wie bereits erwähnt müssen die Thurwege beidseits der Brücke in Höhe und Lage angepasst werden. Deren Breite wird dem heutigen Bestand angeglichen (3.00 m), wobei auch hier die Längsneigung mit max. 6.0% beschränkt wird. Die Anhebung der Widerlagerbereiche haben auch entsprechende Böschungsanpassungen zur Folge. Wo dies aufgrund des erforderlichen Gerinnequerschnitts der Thur nicht möglich ist, wird eine vertikale Stützmauer am Gehwegrand erstellt.

4.2.3. Normalprofil

Die Brücke wird als Fussverkehrsbrücke in einer Breite von 3.00 m konzipiert.

Lichte Breite zw. WL	ca. 47.00 m
Stützweite:	ca. 47.50 m
Brückenlänge	ca. 47.86 m
Lichte Breite:	3.00 m
Brückenfläche:	144 m ²

System: Beidseitig gelagerter 1- feldriger Stahlhohlkasten

Die detaillierten Brückenabmessungen können dem beiliegendem Übersichtsplan entnommen werden.

4.2.4. Unterbau, Foundation

Das Widerlager und die Flügelmauern werden in schlaff armierten Stahlbeton ausgeführt. Auf der westlichen Uferseite beträgt die Mächtigkeit der Thurschotterschicht gemäss

4.2.5. Überbau

Der Brückenträger, bestehend aus einem schlanken, luftdicht verschweissten Stahlkasten mit zusätzlichen Längstragrippen und aussteifenden Querblechen, überspannt die Thur mit einer Spannweite von ca. 47.50 m. Der in Querrichtung mit einem Dachgefälle von 2% ausgebildete Fahrbahnträger wird durch eine Flüssigkunststoffabdichtung und einem zweischichtigen Gussasphalt-Belag mit 50mm Gesamstärke geschützt. Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt durch das Dachgefälle sowie das infolge Bombierung in Richtung der Widerlager zunehmende Längsgefälle. Aufgrund der kurzen Brückenlänge sind die Wassermengen relativ gering. Die Entwässerung erfolgt jeweils an den Brückenenden über 2 Entwässerungsschächte, deren Auslauf durch den Brückenträger geführt wird. Der Korrosionsschutz des Brückenträgers wird infolge der zu erwartenden Tausalzbelastung für die Korrosivitätskategorie „C4 lang“ ausgeführt. Aufgrund der Grösse der Bauteile wird dieser nach einer Vorbehandlung durch Sandstrahlen mittels einem 4-schichtigen Korrosionsschutzanstrich sichergestellt. Die Farbe des Deckanstrichs ist frei wählbar, seitens Projektverfasser wird ein Dunkelgrau vorgeschlagen.

Die Brücke dient vorwiegend Fussgängern und wird lediglich mit Reinigungs- und Räumfahrzeugen befahren. Als Fussgängerrückhaltesystem ist ein leichtes Staketengeländer geplant. Da jedoch einzelne Radfahrer nicht völlig ausgeschlossen werden können, wird die Geländerhöhe gemäss Norm SN 640 568 „Passive Sicherheit im Strassenraum“ mit 1.10m für Brücken mit grossem Fussgängerverkehr sowie leichtem bis mittlerem Verkehr mit leichten Zweirädern festgelegt. Aufgrund der kleineren Bauteile erfolgt der Korrosionsschutz durch ein Duplexsystem, d.h nach vorgängigem Feuerverzinken erfolgt ein 3-schichtiger Korrosionsschutzanstrich. Die Farbe des Deckanstrichs ist wählbar, seitens Projektverfasser wird analog dem Brückenträger ein Dunkelgrau vorgeschlagen.

Im Handlauf ist auf ganzer Länge beidseitig ein LED Beleuchtungsband vorgesehen.

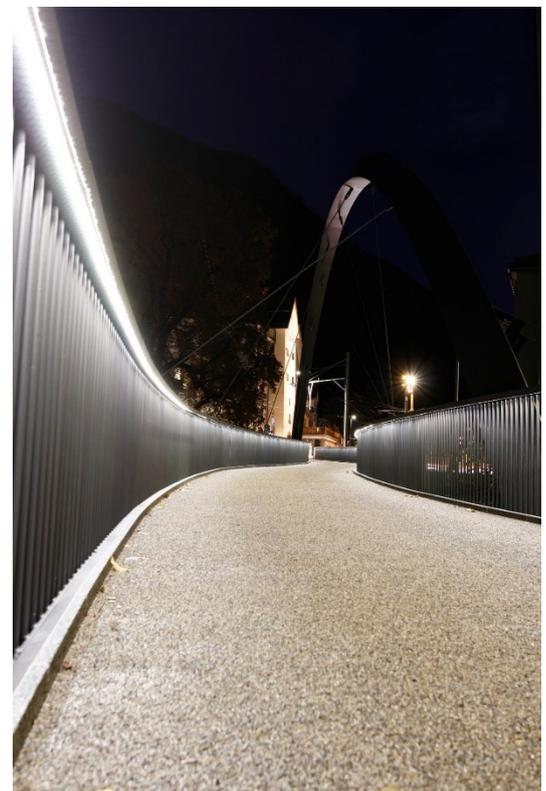


Abbildung 3+4: Referenzfoto „Italienische Brücke über die Plessur in Chur“

4.2.6. Materialien

Es sind folgende Materialien vorgesehen:

Beton	SG 1	Beton gem. SN EN 206:2013 C 30/37, XD3 (CH), XF1 (CH) Dmax 32, CL 0.1, C3 CEM I oder CEM II W/Z = 0.43 (+/- 0.02) (ohne künstl. eingeführte Luftporen) $f_{cd} = 20 \text{ N/mm}^2$, $\tau_{cd} = 1.1 \text{ N/mm}^2$
Bewehrungsstahl	B500B	$f_{sd} = 435 \text{ N/mm}^2$ $k_s = 1.08$ $\epsilon_{ud} = 4.5\%$
Baustahl	S355 J0	$f_{yk} = 355 \text{ N/mm}^2$ $\tau_{yk} = 205 \text{ N/mm}^2$ $f_{uk} = 510 \text{ kN/mm}^2$

Dank dem gewählten Konzept ergibt sich eine unterhaltsarme Konstruktion. Die Widerlager in Ortbeton garantieren eine hohe Dauerhaftigkeit. Die Dauerhaftigkeit und Farbgebung der Brücke wird mit der Duplex-Systembeschichtung sowie dem 4-schichtigen Korrosionsschutzanstrich gewährleistet. Die einfache Konstruktion ohne aufwändige Details gewährleistet in der Ausführung eine hohe Systemsicherheit.

4.3. Uferweg

Der vorhandene Uferweg ist beidseitig der Brücke aufgrund des erforderlichen Durchflussprofils in Höhe und Lage anzupassen. Linksufrig ist ein Fussgängerweg, rechtsufrig ein kombinierter Fuss- und Veloverkehrsweg vorgesehen. Im Bereich der Widerlager müssen die Wege aufgrund der hydraulischen Anforderungen in der Höhe um bis zu 1.05 m angehoben werden, wobei eine maximale Längsneigung von 6% zur Sicherstellung der Barrierenfreiheit eingehalten wird. Bei Realisierung des Ausbauprojekts der Thur werden die entsprechenden Widerlagerbereiche hinter der Brücke angepasst, zumal das Umlegen der vorhandenen Werkleitungen ohnehin grössere Aushubarbeiten erfordert, die Brücke selbst muss nicht angepasst werden.

Auf der westlichen Thurseite wird der südliche Fuss- und Veloverkehrsweg unter Berücksichtigung des Wettbewerbsprojekts an die bestehende Situation der Gewerbeschule angepasst. Im Bereich der Parzelle 1945W wird der Fussweg entlang der Grenze geführt. Die dem Brückenbauwerk zugewandte Parzellenecke wird im Zuge des Brückenprojekts aus Sichtschutzgründen durch Terrainveränderungen und zusätzliche Bepflanzungen angepasst. Die Anhebung des Thurwegs erfordert zudem aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse auf Seite der Thur in diesem Bereich eine Differenzwand zur bestehenden Uferböschung. Der bestehende, bereits heute schiefe Baum kann nicht erhalten werden. Aufgrund des geringen Höhenunterschieds und der Hauptnutzung als Fussgängerweg wird auf eine uferseitige Absturzsicherung verzichtet.

4.4. Werke

Die bestehenden Werkleitungen wurden ermittelt und können im Detail der Nutzungsvereinbarung entnommen werden. Im Zuge der Brückenbauarbeiten werden nur die notwendigen Leitungsumlegungen im unmittelbaren Widerlagerbereich ausgeführt.

Sämtliche in Frage kommenden Werke wurden betreffend den Bedarf für eine zusätzliche Querung der Thur im Bereich der Brücke angefragt. Da diesbezüglich kein Bedarf besteht,

beschränkt sich die Werkleitungsführung auf im Hohlkasten zu führende Hüllrohre KSR 112/100 für die interne Erschliessung/Verbindung der beiden Schulen. Gefordert werden mindestens zwei Rohre, wobei als Reserve mindestens 1 zusätzliches Hüllrohr gewünscht wird. Im Bauprojekt sind momentan 3 Rohre vorgesehen. Aufgrund des erforderlichen Korrosionsschutzes, des dicht zu verschweisenden Hohlkastens und des in den Rohren nicht aufzubringenden Schutzanstrichs sind die Werkleitungen im Hohlkasten in eingeschweissten Rohren aus rostfreiem Chromstahl zu führen.

5. Umwelt

5.1. Landschaft / Ortsbild

Das Brückenbauwerk wirkt durch das gewählte statische System, die Schlankheit, die Materialwahl sowie das filigrane Staketengeländer nicht dominierend. Auch nach dem Bau soll die Thurlandschaft und nicht die Brücke das örtliche Erscheinungsbild prägen. Bezüglich Landschaft und Ortsbild sind zusätzlich zum Wettbewerbsentwurf keine besonderen Massnahmen vorgesehen.

5.2. Altlasten / Schadstoffe / Bauabfälle

5.2.1. Boden (inkl. Neophyten, Horizonte A und B)

Gemäss Karte Neophytenstandorte befinden sich entlang der Thur, angrenzend an das Bauvorhaben, Bestände mit invasiven gebietsfremden Pflanzenarten. Die invasiven Neophyten (japanischer Staudenknöterich, Kanadische Goldrute, Seidiger Hornstrauch), sowie deren belasteter Boden und Aushub dürfen nicht verschleppt werden und werden daher gesondert entsorgt.

5.2.2. Untergrund, Aushub (Horizonte C)

Das Bauvorhaben grenzt an bzw. kommt zum Teil auf den belasteten Standort mit der Reg.-Nr. 3379B0118 zu liegen. Für die Ausführung wird eine Altlastenfachperson beigezogen, welcher ein detailliertes Aushub- und Entsorgungskonzept gemäss Merkblatt AFU 179 auszuarbeiten hat und die Arbeiten vor Ort begleitet. Aufgrund derselben Problematik beim Bau der KSW erfolgt die Begleitung durch die gleiche Fachperson (Matthias Manser, Andres Geotechnik).

5.2.3. Rückbaumaterial

Durch die Anpassungen am bestehenden Weg entlang der Thur fallen insbesondere Belag als Rückbaumaterial an. Vor Ausschreibung werden PAK – Untersuchungen durchgeführt und je nach Ergebnis rezykliert oder der entsprechenden Deponie zugeführt.

5.3. Geologie

Die Baugrundverhältnisse werden anhand der vorhandenen Untersuchungen in unmittelbarer Nähe betreffend dem Ersatzneubau der KSW und der Sanierung BWZT abgeschätzt.

Unter einer rund 1.0 bis max. 4.3 m starken künstlichen Auffüllung sind bis zu 2.0 m tonig-siltig-feinsandige Deckschichten zu erwarten. Darunter stehen rund 1.0 bis max. 5.5 m locker bis mitteldicht gelagerter, sandig-kiesiger Thurschotter an. An der Basis des Thurschotters folgen tonig-siltige, teilweise leicht feinsandige Seeablagerungen in weicher bis mässig steifer Konsistenz. Sie sind nicht vorbelastet und als setzungsempfindlich einzustufen. Unter den Seeablagerungen ist lokal in unbekannter Tiefe eine geringmächtige, kompakte, siltig-feinsandig-kiesige Grundmoräne mit hoher Lagerungsdichte und in grösserer Tiefe der Molassefels zu erwarten. Im Bereich der KSW wurde

dieser in einer Tiefe von 25-35 m vorgefunden, im Bereich des BWZT liegen keine zuverlässigen Angaben vor. Die geotechnischen Verhältnisse im Bereich der Brücke können dem Längsschnitt auf Plan 34942-24 «Bauwerksplan» entnommen werden.

5.4. Grund- und Oberflächengewässer

Der Bauperimeter befindet sich im kombinierten Gewässerschutzbereich Au und Ao. Als durchlässiger Grundwasserleiter dient vorwiegend der geringmächtige Thurschotter. Die darunterliegenden stark siltigen Tonschichten haben eine sehr geringe Durchlässigkeit. Aufgrund der geringen Mächtigkeit des Thurschotters ist das Förderpotential und die Ergiebigkeit des Grundwasserleiters als relativ gering einzustufen.

- Mittlerer GWSp.: ca. 609.60 m.ü.M, (+/- 20 cm)
- Hochwasserspiegel HQ100: 612.42 m.ü.M
- Minimalhöhe UK Brücke zw. den WL: 613.55 m.ü.M

Das Brückenprojekt muss so erstellt werden, dass das später zur Ausführung gelangende Thursanierungsprojekt inkl. der dadurch notwendigen Kanalisationsleitungen bei Realisierung ohne wesentliche Anpassungen an der Brücke ausgeführt werden können. Um einer Gefährdung der Brücke bezüglich Kolk bei einem ausserordentlichen Ereignis auszuschliessen, sowie die künftigen Bauarbeiten rundum das Widerlager ausführen zu können, ist analog der Foundation des Markthallenstegs rundum das Widerlager die Erstellung eines Spundwandkastens (L = 6.00 m) mit OK 611.40 – 612.60 m.ü.M vorgesehen. Die im Bereich des Thurschotters liegenden Spundwandkästen stellen lokale, unter den mittleren Grundwasserspiegel eintauchende Hindernisse für den Grundwasserfluss dar.

Nachdem das Projektareal im Gewässerschutzbereich Au und Ao liegt und der Spundwandkasten sich unter dem mittleren Grundwasserspiegel befinden, ist gemäss Gewässerschutzverordnung im Zuge der Projektgenehmigung eine Ausnahmegewilligung erforderlich.

Die als Gussasphalt mit Streumatrix ausgeführte Fahrbahnoberfläche der Brücke wird mittels Längs- und Quergefälle entwässert. Das anfallende, saubere Niederschlagswasser wird im Auflagerbereich der Brücke durch Fallrohre einer Versickerung zugeleitet. Dazu werden neben dem Widerlager unterhalb der Brücke beidseitig Versickerungsschächte angeordnet.

5.4.4. Interessenabwägung und Umströmungsnachweis

Im Gewässerschutzbereich Au dürfen grundsätzlich keine Bauten und Anlagen unter dem mittleren Grundwasserspiegel erstellt werden. Das AFU kann in begründeten Fällen eine Ausnahmegewilligung erteilen.

Das Brückenbauwerk selbst inkl. Foundation taucht nur minimal unterhalb den mittleren Grundwasserspiegel (ca. 20cm), auf eine Pfahlfundation wird verzichtet und auf dem anstehenden Thurschotter fundiert. Aus bautechnischen Gründen und aus Sicherheitsüberlegungen (Kolk bei einem Extremereignis) ist jedoch die Erstellung eines permanenten 4-seitigen Spundwandkastens erforderlich. Dieser beeinträchtigt den Grundwasserfluss im unmittelbaren Bereich des Widerlagers. Der Winkel zwischen der Grundwasserflussrichtung und der Achse der Thur beträgt in etwa 21° und ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Bei genauerer Betrachtung des Nachweisschnittes zeigt sich, dass jeweils nur ein Widerlager im kritischen Nachweisschnitt befindlich ist.

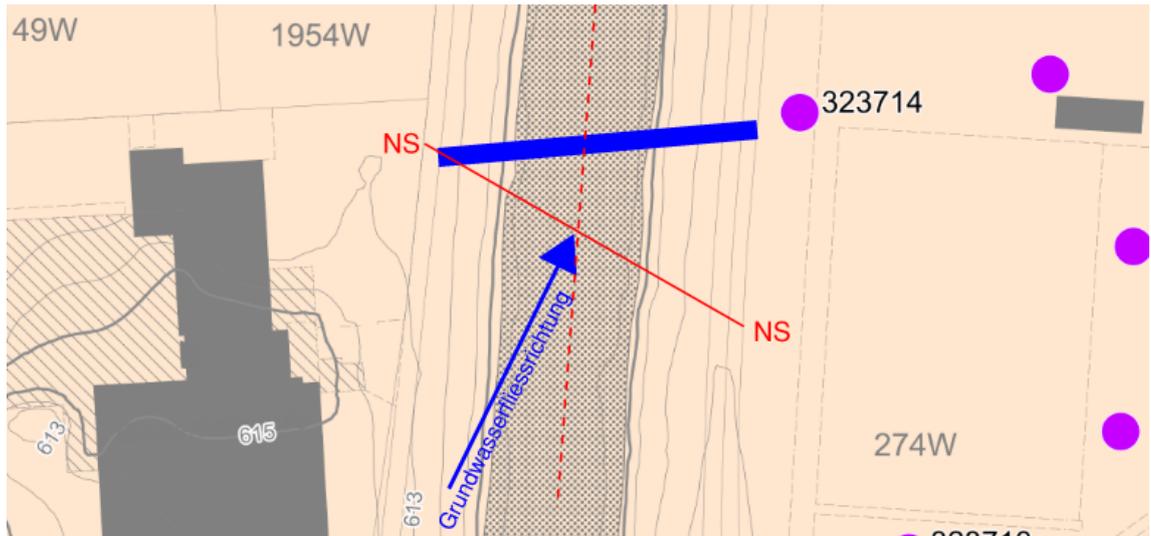


Abbildung 3: Grundwasserfliessrichtung und Defintion des Nachweisschnitt.

Die Länge des kritischen Nachweisschnitt von Parzellengrenze zu Parzellengrenze beträgt ca. 51.80 m.

Brutto Querschnittsfläche Thurschotter (durchlässiger Bereich)		
Ostufer	9.5 m / $\cos 26^\circ \times 2,4$ m	= 35.95 m ²
Unterhalb Thur	30.3 m / $\cos 26^\circ \times 2,4$ m	= 80.90 m ²
Westufer	12.0 m / $\cos 26^\circ \times 3.4$ m	= 45.40 m ²
		Σ 162.25 m ²

Bei der Berechnung der Brutto Querschnittsfläche wurde die Fläche des späteren Thurausbau berücksichtigt, da dies für die Nachweisführung den ungünstigeren Fall berücksichtigt.

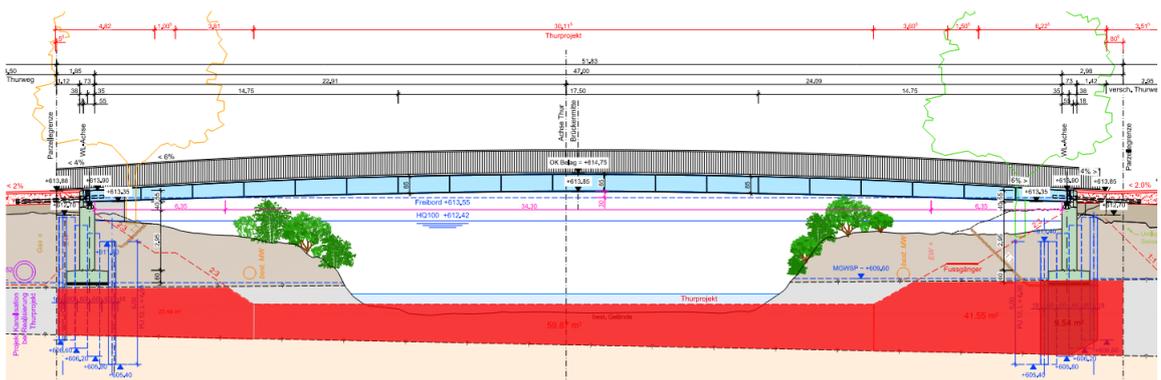


Abbildung 4: Berücksichtigter Querschnitt

Brutto Querschnittsfläche Spundwand		
Ostufer	2.76 m / $\cos 26^\circ \times 3.4$ m	= 10.44 m ²
		Σ 10.44 m ²

Die Reduktion der Grundwasserdurchflusskapazität unter dem mittleren Grundwasserspiegel errechnet sich zu $10.44 \text{ m}^2 / 162.25 \text{ m}^2 = 6.43\%$ und liegt damit unter dem in begründeten Einzelfällen zulässigen Wert von 10%. Um die Situation zusätzlich zu verbessern werden wie in Plan 34942-28 „Detailplan Widerlager“ dargestellt die Spundwände auf Höhe des Thurschotters mehrfach perforiert, womit sich die Reduktion der Durchflusskapazität weiter verkleinert. Mit dem Verzicht auf eine Tiefenfundation und der Perforierung der Spundbohlen im Bereich des Thurschotters wurden sämtliche erdenklichen Massnahmen getroffen, um die heutige Situation möglichst nicht zu verschlechtern, die Grundwasserdurchflusskapazität im kritischen Nachweisschnitt ist somit nur minimalst reduziert.

Der Erteilung einer erforderlichen Ausnahmegewilligung im Sinne der GSchV stehen zudem aus hydrogeologischer Sicht keine überwiegenden Interessen entgegen. Das Projekt bzw. die ins Grundwasser eintauchenden Bauwerksteile wurden bereits bestmöglich optimiert (Flachfundation). Ausserdem sind im Baugebiet im Zentrum von Wattwil aufgrund der bereits bestehenden, anthropogenen Eingriffsintensität und der geringen Ergiebigkeit des Grundwasserleiters keine neuen Trinkwasserfassungen realisierbar. Das geplante Bauwerk hat in seinem Nahbereich keine konkreten Auswirkungen auf den natürlichen Grundwasserfluss. Aus obgenannten Gründen wird für die geplanten Widerlagerausbildungen eine Ausnahmegewilligung beantragt.

5.5. Rodungen

Für den Anschluss der Langsamverkehrsbrücke über die Thur müssen einzelne Alleebäume gerodet werden. Die voraussichtlich betroffenen Bäume sind im Übersichtsplan gekennzeichnet und müssen dem Kanton zur Genehmigung eingereicht werden. Der Kanton bestimmt in Absprache mit dem Sachverständigen der Gemeinde die Art der zu ersetzende Alleebäume, wobei die Neupflanzungen dem Wasserbauprojekt der Thur nicht entgegenstehen dürfen.

5.6. Luft

Es werden die Massnahmen gemäss der Baurichtlinie Luft berücksichtigt. Es sind möglichst emissionsarme Bauweisen und Bauverfahren vorgesehen.

6. Verfahrensablauf und vorgesehene Termine

Gemäss aktueller Planung sind folgende Termine vorgesehen:

- Ausarbeitung Bauprojekt: bis Ende Mai 2025
- Auflageverfahren Strassenbauprojekt Juni bis Juli 2025
- Genehmigungsverfahren Kanton: Juli bis September 2025
- Ausschreibung mit Vergabe: Juli bis November 2025
- Ausführung mit AVOR Unternehmer: November 2025 – Juli 2026
- Inbetriebnahme mit Eröffnung KSW: Anfang August 2026

7. Bauablauf

Die Brücke weist eine Länge von ca. 48.0 m auf und wird voraussichtlich als Ganzes im Werk vorfabriziert und dort mit einem mehrschichtigen Korrosionsschutzanstrich versehen. Anschliessend erfolgt der Antransport des ca. 48.0 m langen Brückenelements mit einem Spezialtransport zum Installationsplatz beim Widerlager West auf dem Gelände der BWZT. Die Machbarkeit des Spezialtransports zum Einbringort wurde durch einen entsprechenden Spezialisten eingehend geprüft und vorbehältlich zum heutigen Zeitpunkt nicht bekannten Problemstellen durch z.B. Baustellen als machbar beurteilt.

Ebenso wurde eine Variante zum Einheben der Brücke nur vom westseitigen Installationsplatz auf Seite des BWZT geprüft. Auch dies wurde mit entsprechend dimensionierten Pneukranen (500 to + 650 to) im Tandemhub als möglich erachtet, falls die Betonarbeiten der Stützmauer zum Zeitpunkt des Einhebevorgangs noch nicht abgeschlossen sind und entsprechende Schüttungen im Uferbereich der Thur für den Einhebevorgang erfolgen können.

Das entsprechende Logistikkonzept ist dem Anhang beigelegt.

Gegenüber dem im Vorprojekt vorgesehenen Antransport in 2 Teilen mit Montage ergeben sich dadurch wesentliche Vorteile:

- Innerhalb des Thurgerinnes sind keine provisorischen Brückenabstützungen durch einvibrierte Spundwandbohlen erforderlich, die wiederum während der Fischschonzeit entweder gar nicht oder nur mit Einschränkungen erstellt werden können.
- Auf der Baustelle sind keine zusätzlichen Schweissungen erforderlich, diese können im Werk unter idealeren Bedingungen witterungsunabhängig erstellt werden, was die Qualität des Bauwerks verbessert.
- Auf der Baustelle müssen keine grösseren Korrosionsschutzarbeiten durchgeführt werden, was einerseits aufgrund des Witterungsschutzes und dem Schutz der Umwelt zusätzliche Installationen (z.B. Schutzzelt) erfordern würde. Auch in Anbetracht der im Werk zu erreichenden besseren Qualität ist dies zu begrüssen.
- Der terminliche Ablauf kann damit verbessert und verkürzt werden. Die Terminalsicherheit des vorgegebenen Eröffnungstermins wird dadurch erhöht.
- Auf der Ostseite sind geringere Baustellenzufahrten und kleinere Installationsplätze erforderlich. Einzig für das Erstellen des Widerlagers und das Umlegen des Rad- und Fussgängerwegs ist eine Zufahrt mittels Lkw (kein Pneukran) erforderlich.

Nach Abschluss des Einhebevorgangs werden vor Ort die Geländer montiert und der Fahrbahnbelag aufgebracht. Ebenso werden die restlichen Betonarbeiten beendet und auf beiden Seiten die Zugänge fertiggestellt und die Installationsflächen rückgebaut. Zum Schluss können die Umgebungs- und Landschaftsgestaltungen ausgeführt werden.

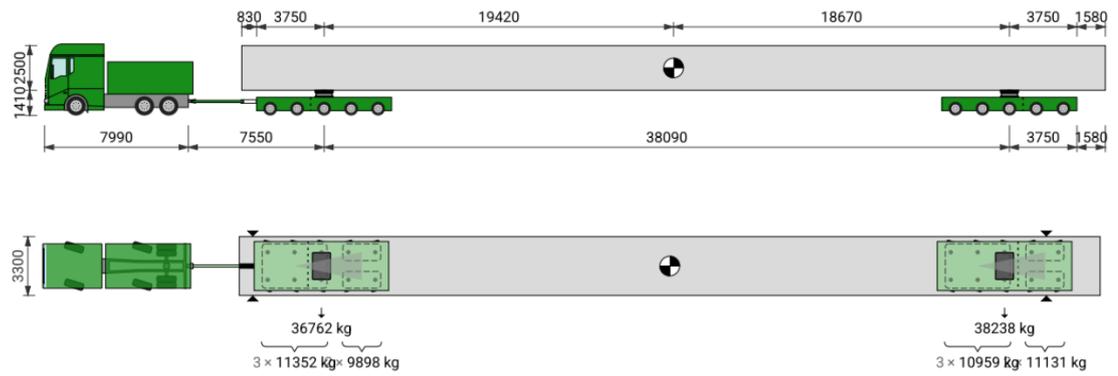


Abbildung 6: Transportlogistik, Situation Wendemanöver und Einfahrt in PP BWZT

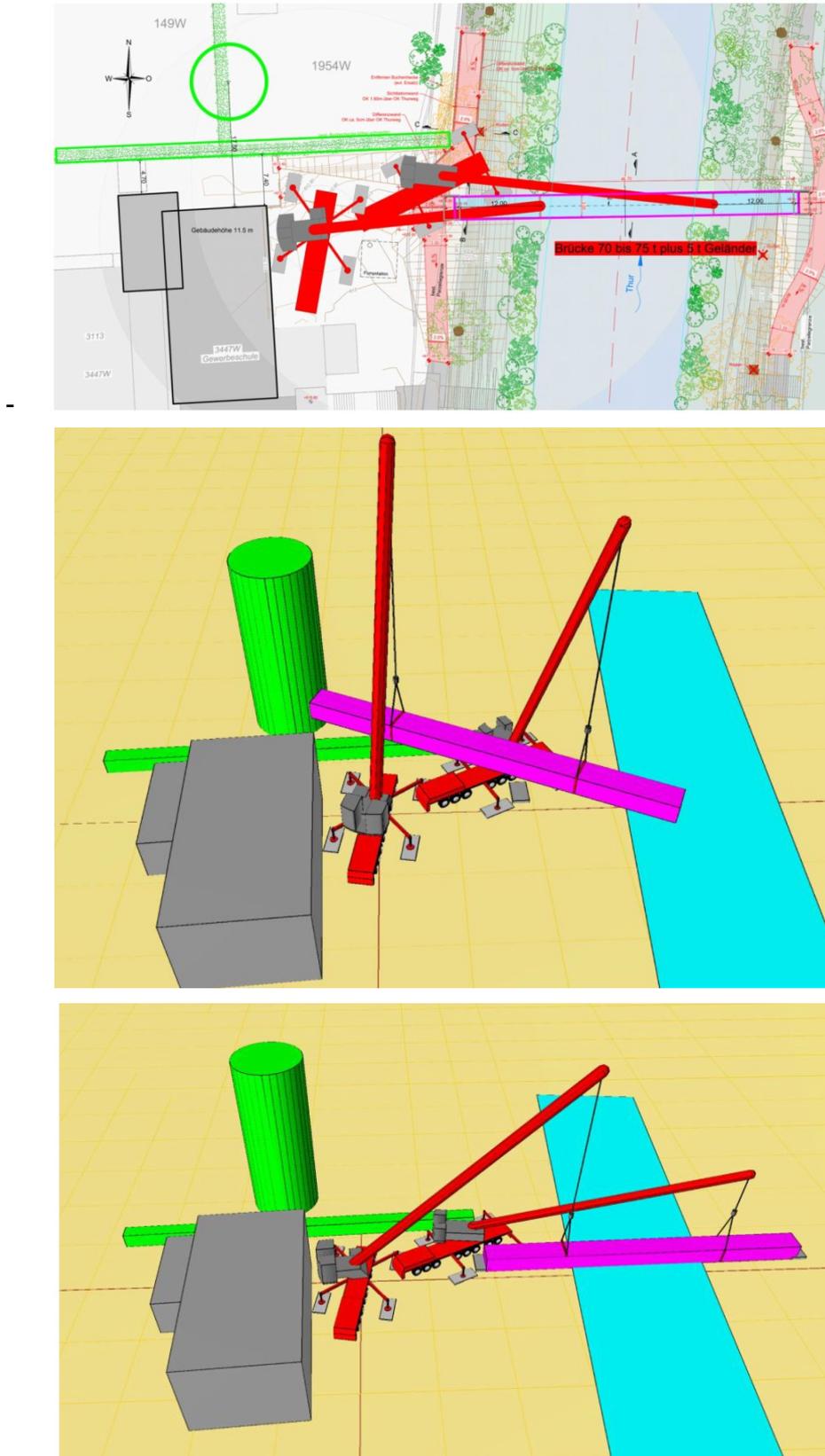


Abbildung 6: Bauablauf, Situation Einhebung Brücke

8. Baukosten

Die Baukosten für die einzelnen Arbeitsgattungen sind in der Kostenschätzung detailliert erfasst. Die Preise wurden anhand vergleichbarer Bauwerke bestimmt.

Die Baukosten belaufen sich auf CHF 1'024'000.- (exkl. MwSt.). Zusammen mit Honoraren, Nebenkosten und Drittkosten sowie der MwSt. ergeben sich damit Erstellungskosten von ca. CHF 1'280'000.-.

Im Preis enthalten sind unter anderem die Kosten für:

- Landschaftsgestaltung Parzelle 1954W
- Beleuchtung Brücke
- Instandstellung Uferweg & Zufahrt

9. Unterschrift

Der Projektverfasser:

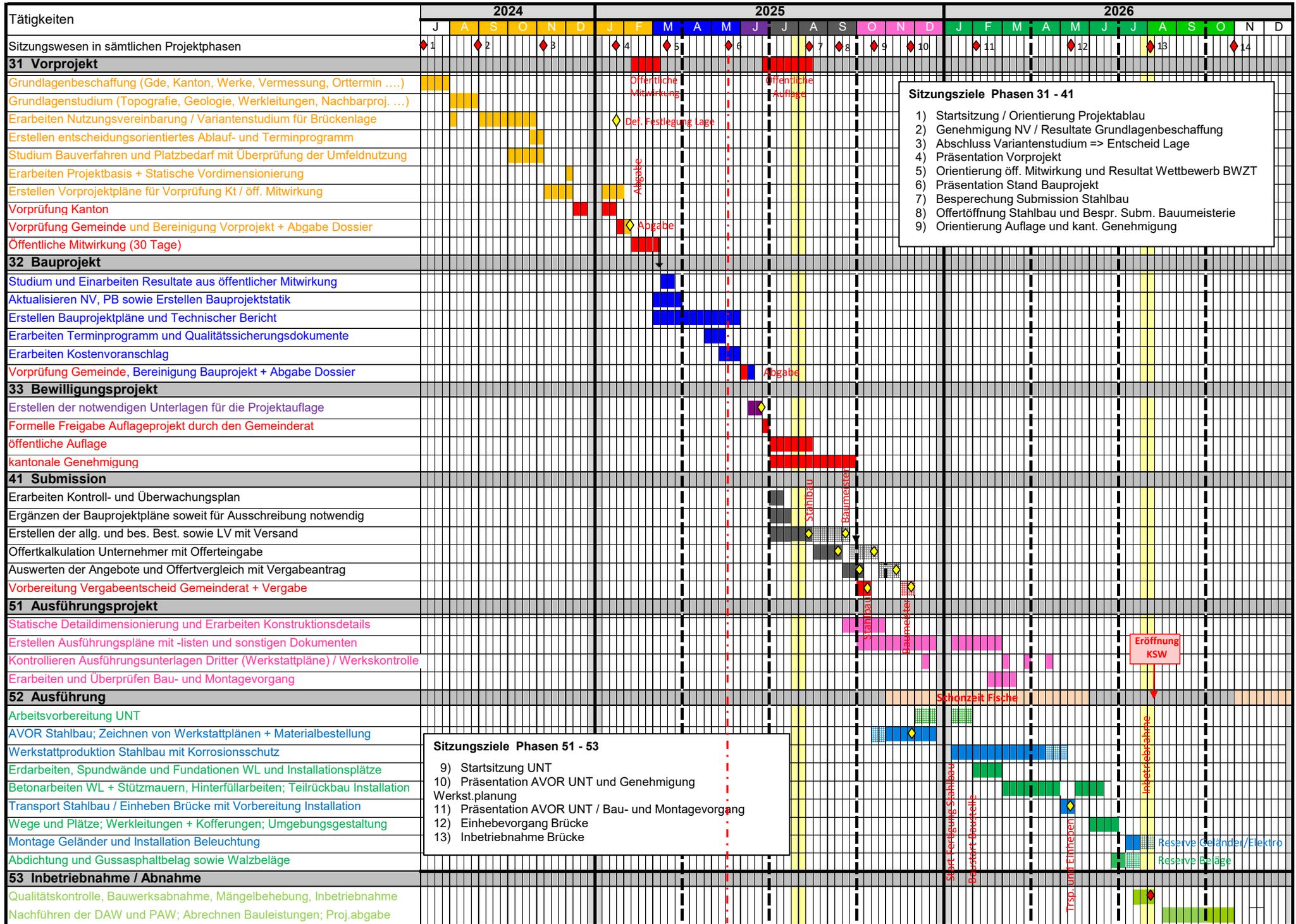
Buchs, 06.06.2025

Ingenieurbüro
Bänziger Partner AG



Roger Müller
Projektleiter

Anhang A - Terminprogramm



- Sitzungsziele Phasen 31 - 41**
- 1) Startsituation / Orientierung Projekttafel
 - 2) Genehmigung NV / Resultate Grundlagenbeschaffung
 - 3) Abschluss Variantenstudium => Entscheidung Lage
 - 4) Präsentation Vorprojekt
 - 5) Orientierung öff. Mitwirkung und Resultat Wettbewerb BWZT
 - 6) Präsentation Stand Bauprojekt
 - 7) Bepreisung Submission Stahlbau
 - 8) Offertöffnung Stahlbau und Bespr. Subm. Bauemeisterie
 - 9) Orientierung Auflage und kant. Genehmigung

- Sitzungsziele Phasen 51 - 53**
- 9) Startsituation UNT
 - 10) Präsentation AVOR UNT und Genehmigung Werkst.planung
 - 11) Präsentation AVOR UNT / Bau- und Montagevorgang
 - 12) Einhebevorgang Brücke
 - 13) Inbetriebnahme Brücke

Eröffnung KSW

Schonzeit Fische

Start Fertigung Stahlbau

Baubetrieb Bauteile

Trsp. und Einheben

Inbetriebnahme

Reserve Geländer/Elektro
Reserve Beläge