



**Herzlich willkommen**

**Hochwasserschutz Dorfbach  
Information Projektgruppe**

**Mittwoch, 3. Juli 2024  
17 Uhr, Gemeindesaal**



# Begrüßung

**Roland Hardegger**

## Traktandenliste

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>1. Begrüssung</b>                                   | <b>Roland Hardegger</b>   |
| <b>2. Einleitung und Ausgangslage</b>                  | <b>Ralph Dietsche</b>     |
| <b>3. Information belasteter Standort</b>              | <b>Felix Sager</b>        |
| <b>4. Information Projektvergleich</b>                 | <b>Adrian Baumgartner</b> |
| <b>5. Wasserbauliche Stellungnahme zum HWS-Projekt</b> | <b>Remo Solèr</b>         |
| <b>6. Fragerunde</b>                                   | <b>Alle</b>               |
| <b>7. Weiteres Vorgehen und Verabschiedung</b>         | <b>Roland Hardegger</b>   |



# Einleitung und Ausgangslage

**Ralph Dietsche**



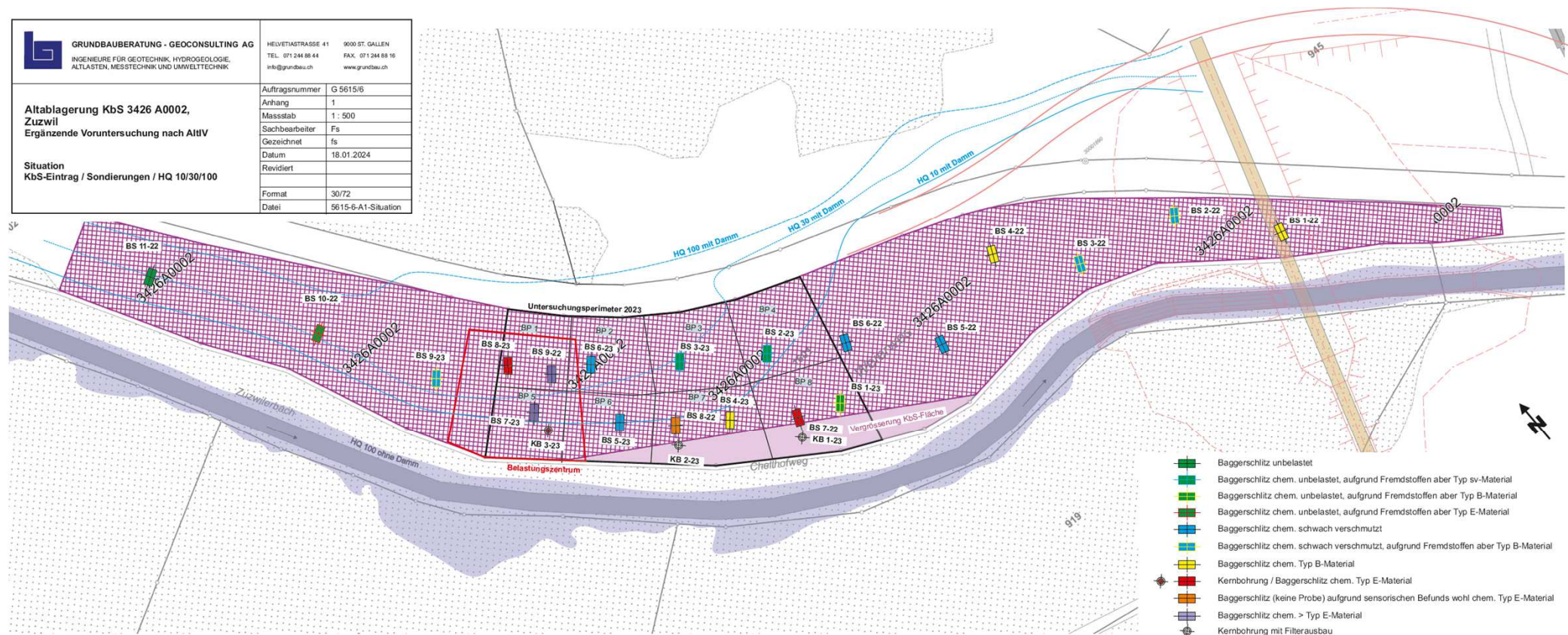
---

# Information belasteter Standort

**Felix Sager**

# Belastungssituation

 <b>GRUNDBAUBERATUNG - GEOCONSULTING AG</b> INGENIEURE FÜR GEOTECHNIK, HYDROGEOLOGIE, ALTLASTEN, MESSTECHNIK UND UMWELTECHNIK	HELVETIASTRASSE 41 9000 ST. GALLEN TEL. 071 244 88 44 FAX. 071 244 88 16 info@grundbau.ch www.grundbau.ch
	Auftragsnummer G 5615/6 Anhang 1 Massstab 1 : 500 Sachbearbeiter Fs Gezeichnet fs Datum 18.01.2024 Revidiert Format 30/72 Datei 5615-6-A1-Situation
<b>Altablagerung KbS 3426 A0002, Zuzwil</b> <b>Ergänzende Voruntersuchung nach AltV</b>  <b>Situation</b> <b>KbS-Eintrag / Sondierungen / HQ 10/30/100</b>	



03.07.2024



**GRUNDBAUBERATUNG - GEOCONSULTING AG**  
 INGENIEURE FÜR GEOTECHNIK,  
 HYDROGEOLOGIE, ALTLASTEN,  
 MESSTECHNIK UND UMWELTECHNIK

Helvetiastrasse 41  
 9000 St. Gallen  
 Tel. 071 244 88 44  
 Fax 071 244 88 16  
 info@grundbau.ch  
 www.grundbau.ch

## Belastungssituation Feststoff / Boden:

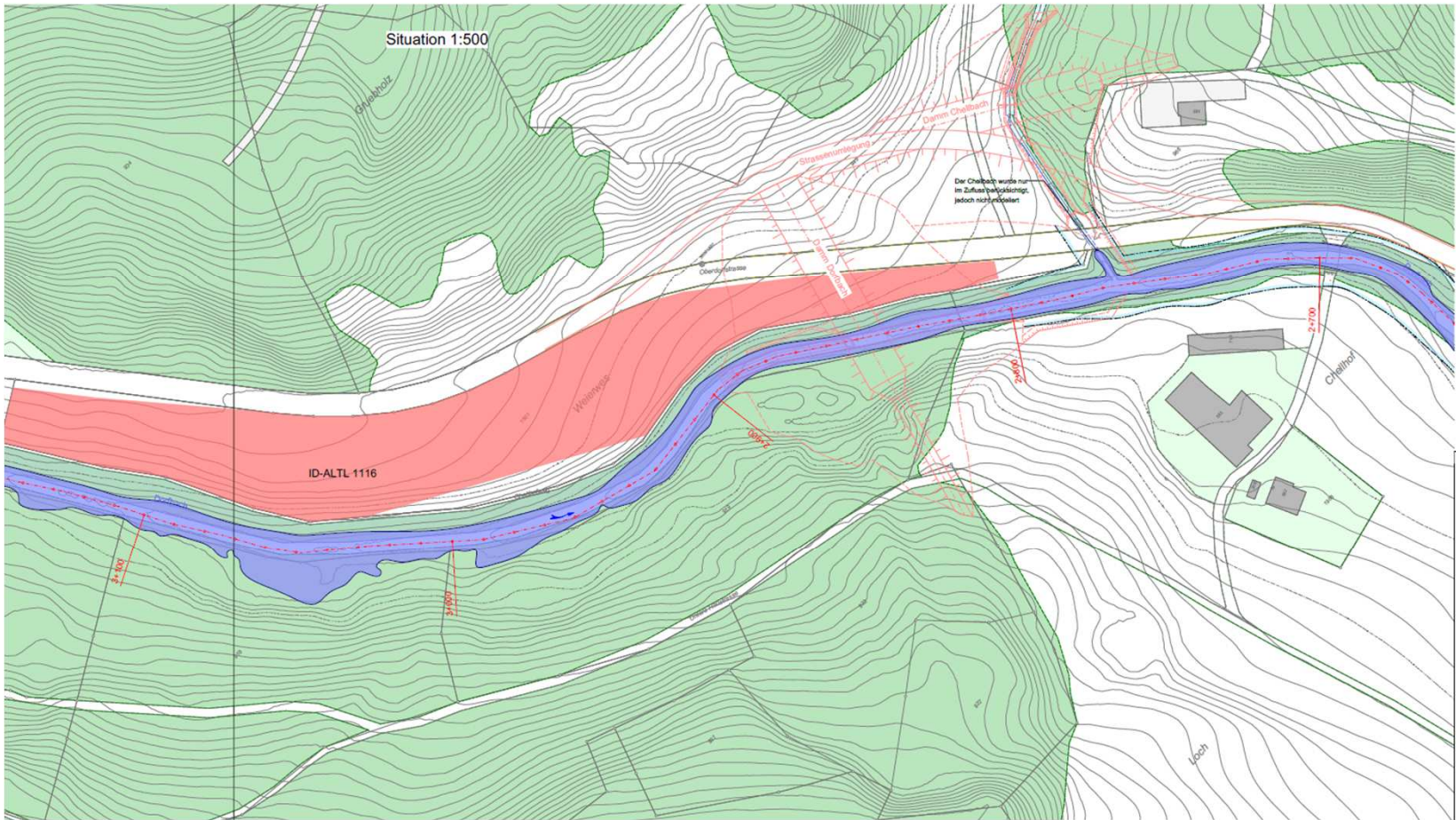
- Geschätzte Gesamtkubatur an belastetem Material:  $\sim 15'000 \text{ m}^3$  auf einer Fläche von  $\sim 8'700 \text{ m}^2$
- Oberboden (ca.  $1'700 \text{ m}^3$ ) kaum belastet  $\rightarrow$  heute keine Nutzungseinschränkung
- Grossmehrheitlich geringe bis mässige Belastungen; erhöhte Fremdstoffanteile (ca.  $10'000 \text{ m}^3$ )
- Örtlich hohe / sehr hohe Belastungen mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen PAK (ca.  $3'300 \text{ m}^3$ )

## Belastungssituation Sickerwasser:

- Sickerwasser im Abstrom der hohen Belastungen zeigt keine erhöhten PAK-Werte (im Gegensatz zum Eluat aus dem hochbelasteten Bereich)



# Hochwassermodellierung IST-Zustand



- Legende AV-Daten:**
- stürze sensible Flächen
  - offene Gewässer (Vorflut)
  - geschlossene Wasser
  - Gefällelagen
  - Gebäude
- Legende Wasserbau:**
- Gewässerschne
  - Gewässerschnitt
  - Wasserlinie HQ100
  - selektiver Staudiff gegen die Kanton St.Gallen
  - Projektierte Dämme und Streamumleitung



**Hochwasserschutz**  
**Dorfbach**  
**Zuzwil**  
 Benetzter Bereich HQ100 im IST-Zustand  
 (km 2.700 - 3.400)  
 Situation 1:500

03.07.2024

**GRUNDBAUBERATUNG - GEOCONSULTING AG**  
 INGENIEURE FÜR GEOTECHNIK,  
 HYDROGEOLOGIE, ALTLASTEN,  
 MESSTECHNIK UND UMWELTECHNIK

Helvetiastrasse 41  
 9000 St.Gallen  
 Tel. 071 244 88 44  
 Fax 071 244 88 16  
[info@grundbau.ch](mailto:info@grundbau.ch)  
[www.grundbau.ch](http://www.grundbau.ch)

## Hochwassermodellierung IST-Zustand

- Eingestauter Bereich endet unterhalb des heutigen Chellhofwegs und damit der Deponie → Die instabilen Deponieböschungen sind heute nicht verstärkt gefährdet bei einem Hochwasserereignis → kein Handlungsbedarf

## Hochwassermodellierung mit Rückhaltebecken

- Hochbelasteter Bereich und grosse Teile der gering belasteten Fläche werden bei einem HQ 100 eingestaut → Die heute schon instabilen Böschungen sind verstärkt grundbruchgefährdet bei einem Einstauereignis → Verlagerung von Abfällen ins Gewässer zu erwarten → Sanierungsbedarf = Handlungsbedarf  
  
→ z.B. Aushub und Entsorgung (ca. 3.1 Mio Fr. bei Vollaushub)



## Beurteilung Behörde:

### **Beurteilung**

#### **1. Bei Umsetzung des Bauvorhabens "Hochwasserrückhaltebecken"**

Der Standort wird mit Umsetzung des geplanten Bauvorhabens aufgrund der konkreten Gefahr der Abfallfreisetzung durch Erosionsprozesse aus dem Böschungsbereich der Deponie, sanierungsbedürftig. Gemäss Art. 10 Abs. 2 Bst. b AltIV entsteht dadurch ein Sanierungsbedarf bezüglich des Schutzgutes Oberflächengewässer. Bei Umsetzung des Bauvorhabens ist die Gewährleistung von Art. 3 AltIV im Rahmen einer Standortabklärung nachzuweisen.

#### **2. Ohne Umsetzung des Bauvorhabens "Hochwasserrückhaltebecken" (Ist-Zustand)**

Gemäss der Vollzugshilfe "Belastete Standorte und Oberflächengewässer" (Bundesamt für Umwelt BAFU, 2020) wurden alle aufgeführten Risiken geprüft.

Bei einem belasteten Standort an einem Gewässer sind diese:

- Risiko der Schadstofflöslichkeit aufgrund der Durchsickerung des Standorts und Exfiltration des Sickerwassers in das Oberflächengewässer (Sickerwasserbeprobung oder Eluattest)
- Risiko von Überflutung bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis (HQ<sub>100</sub>) und einer damit verbundenen Schadstoff- oder Abfallfreisetzung ins Oberflächengewässer. Die Risikobeurteilung durch eine Erosionsgefahr ist aus wasserbaulicher Sicht unvollständig (siehe dazu Beurteilung Wasserbau).

### **Beurteilung Wasserbau**

Der Hochwasserschutznachweis im Ist-Zustand zeigt lediglich die Überflutung bis HQ<sub>100</sub> auf. Die konkrete Gefährdung des Oberflächengewässers durch Erosionsprozesse sind im Ist-Zustand mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten. Im Bericht fehlen jedoch wasserbauliche Angaben zu den Beanspruchungen (Schubspannungen an der Sohle und im Uferbereich) sowie Aussagen zum Widerstand der vorhandenen Verbauung (Sohlen- und Ufersicherung). Wir erachten hier den Nachweis der Erosionsgefährdung (als Prozess des Hochwasserabflusses) gemäss den Empfehlungen der FAN / KOHS<sup>1</sup> für erforderlich und noch nachzureichen.





---

# Information Projektvergleich

**Adrian Baumgartner**

# HOCHWASSERSCHUTZ ZUZWIL

## INFORMATION PROJEKTVERGLEICH

03. JULI 2024

# INHALT

- › Einleitung / Allgemeines
- › Auftrag / Zielsetzung
- › Rahmenbedingungen
- › Technische Vergleichbarkeit
- › Finanzielle Vergleichbarkeit
- › Kostenvergleich
- › Fragerunde

# EINLEITUNG

## DREI LÖSUNGEN FÜR DEN HOCHWASSERSCHUTZ ZUZWIL



Kanton St. Gallen



### Sanierung Dorfbach

Thur bis Im Hag  
9524 Zuzwil

Abschnitt GN10 km 0.00 - km 2.50

Technischer Bericht

Austellung für		Projekt Nr.	Plan Nr.	Beilage Nr.
		5.187	3.02	02

Studie	 <p><b>Brühwiler AG</b> Bauplanungsberatung und Planung</p> <p>Ilgenstrasse 7   9200 Gossau T 071 385 35 25   info@br-ing.ch   www.br-ing.ch</p>	Entw.	Gez.	Gepr.	Datum
Vorprojekt		jal	jal	mab	31.03.2018
2nd. Aufbauprojekt					
Ausführungsprojekt					
Abschlussakten					
		(Name der elektronischen Ablage)			
		Format	A4	m <sup>2</sup>	-







Gemeinde Zuzwil  
Gemeinderat  
Hinterdorfstrasse 3  
9524 Zuzwil

Amberg Engineering AG  
Rheinstrasse 4  
Postfach 64  
7320 Sargans  
Schweiz

Tel. +41 81 725 31 31  
cruegg@amberg.ch  
www.amberggroup.com  
MwSt. Nr. CHE-116.289.290 MWST

Sanierung Dorfbach Zuzwil  
Machbarkeitsstudie Hochwasserentlastungsstollen



Bericht Nr. 10N00274/01  
Sargans, 28. Februar 2019





Gemeinde Zuzwil  
Projektgruppe  
Postfach 72  
9524 Zuzwil

### Hochwasserschutz Dorfbach Zuzwil

Vorprojekt (SIA Phase 31) - Technischer Bericht

28.04.2023  
Dokument-Nr.: 201084000.31.701

Hauptsitz

IUB Engineering AG  
Bildstrasse 48  
Postfach  
CH-3000 Bern 14  
Tel. +41 31 257 11 11  
Fax +41 31 357 11 12  
info@iub-ig.ch  
www.iub-ig.ch

Zweig Niederlassungen

**Aaldorf**  
Höfstrasse 23  
CH-4440 Aaldorf  
Tel. +41 41 876 72 30

**Olten**  
Rue des André Piller 33 a  
Case postale 70  
CH-1702 Olten  
Tel. +41 78 480 24 11

**Lucern**  
Obergrundstrasse 50  
CH-4903 Lucern  
Tel. +41 41 446 27 40

**Meiringen**  
Kirchgasse 22  
CH-3800 Meiringen  
Tel. +41 33 972 72 00

**Olen**  
Riggerbachstrasse 6  
Postfach  
CH-4801 Olen  
Tel. +41 62 296 00 64

**Visp**  
Näpflenstrasse 9  
CH-3900 Visp  
Tel. +41 27 285 76 20

**Zürich**  
Gäubühlstrasse 31  
CH-8804 Zürich  
Tel. +41 44 533 17 30



Eine Firma der Engineering Gruppe

# AUFTRAG / ZIELSETZUNG

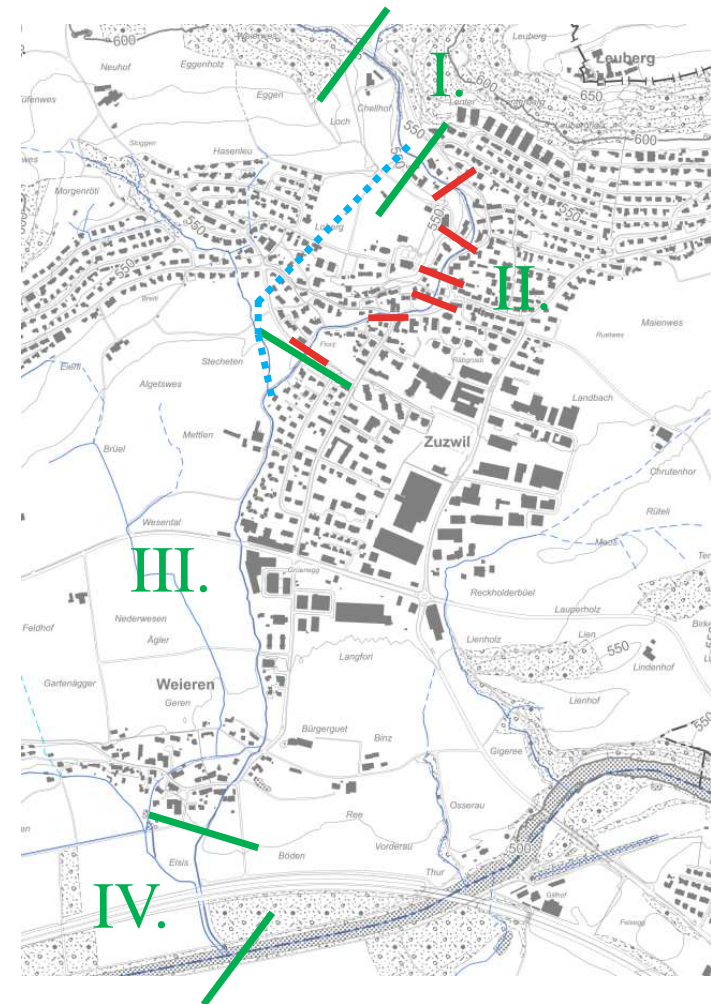
## AUFTRAGSANALYSE

- Vergleichbarkeit von technischem Standard und der Kosten sicherstellen
- Basisdaten für Beitragsplan als Basis für Ermittlung der Subventionen bereitstellen

# RAHMENBEDINGUNGEN

## ABSCHNITTE

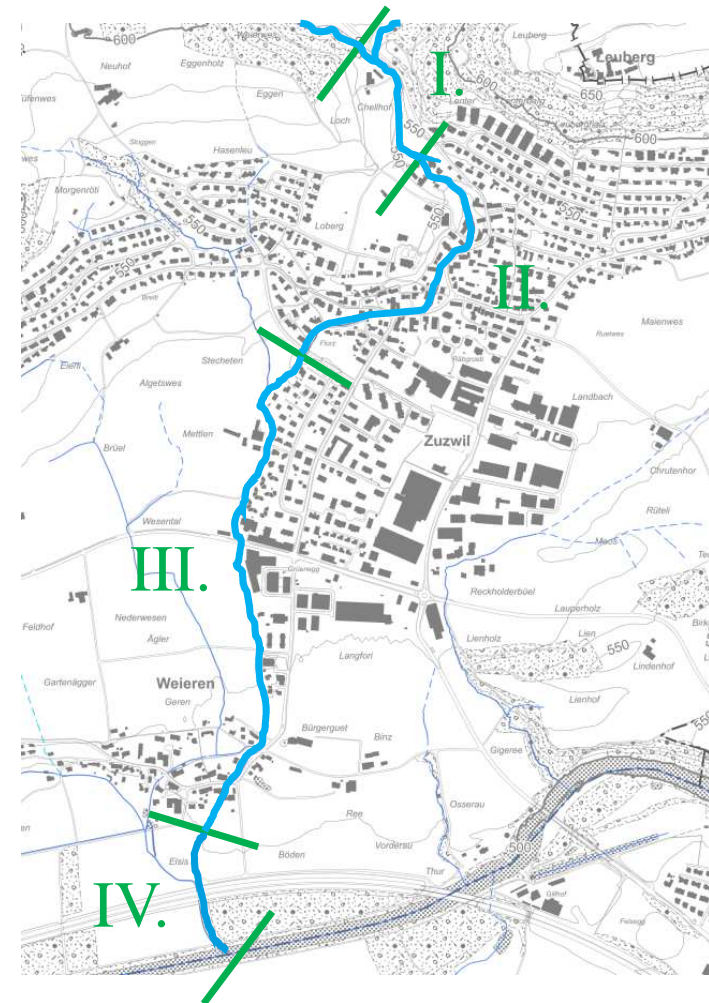
- I. Abschnitt  
Oberhalb Dorf Zuzwil (Stat. km 2.900 - km 2.470)
- II. Abschnitt  
Dorf Zuzwil, bis Tüfenwiesstr./Mettlen (Stat. km 2.470 - km 1.620)
- III. Abschnitt  
Dorf Zuzwil, Mettlen bis Siedlungsrand (Stat. km 1.620 - km 0.360)
- VI. Abschnitt  
Mündung, Siedlungsrand Weieren bis Thur (Stat. km 0.3600 - km 0.020)
- **Spezialfall Stollen: Stollen im Abschnitt I. und II. abgebildet**



# RAHMENBEDINGUNGEN

## PROJEKTLÄNGEN UND STATIONIERUNGEN

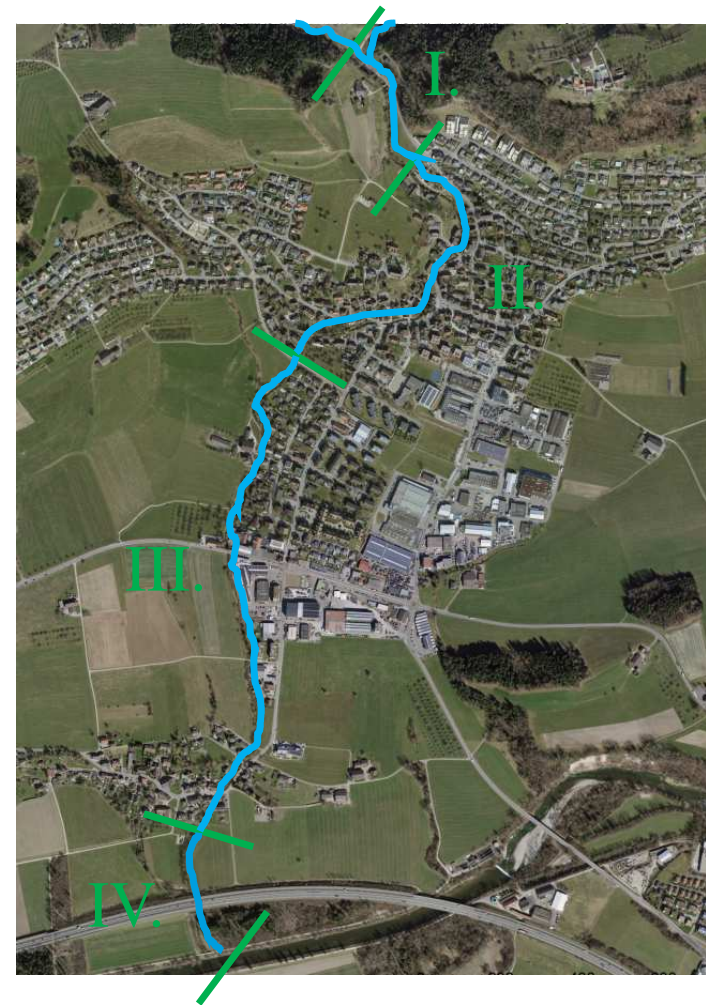
- Projekt­längen und Stationierungen der Projekte 2018 (Brühwiler AG) Projekte 2022 (IUB AG) korrelieren gut
  - direkter Vergleich Abschnitte einfacher
  - sogar einzelne Objekte direkt vergleichbar



# RAHMENBEDINGUNGEN

## BERÜCKSICHTIGTER KOSTENSTAND

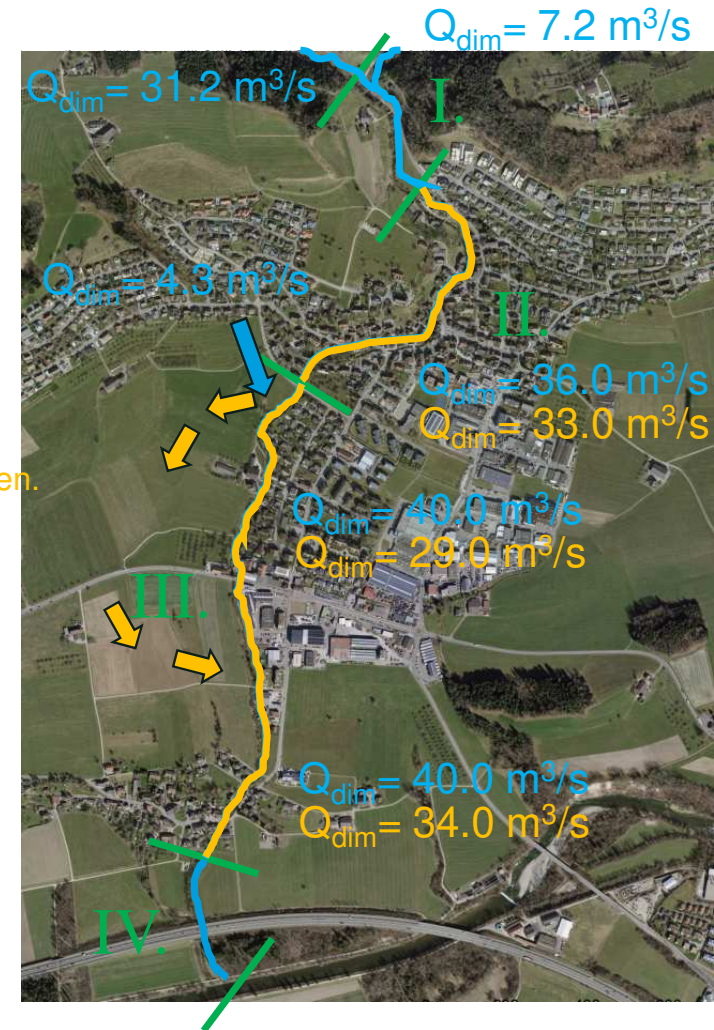
- Projekte 2022 (IUB AG) mit Kostenstand «2022» bildet Referenzwert  
→ Keine Korrektur infolge Teuerung
- Projekte 2018 (Brühwiler AG) hat Kostenstand «Jahr 2015»  
→ Teuerung Oktober 2015 bis Oktober 2022 beträgt +12%
- Projekte 2019 (Amberg AG / Runge AG) hat Kostenstand «Dezember 2018»  
→ Teuerung Oktober 2018 bis Oktober 2022 beträgt ebenfalls +12%
- Die Teuerungsberechnung beruht auf dem Schweiz. Baukostenindex:  
Region: ganze Schweiz, Sparte: Tiefbau
- Die verschiedenen Bandbreiten der Kostengenauigkeiten variieren  
zwischen +/- 20 % und +/- 30%  
→ kein Ausgleich vorgenommen



# TECHNISCHE VERGLEICHBARKEIT

## FUNKTION DES GESAMTSYSTEMS

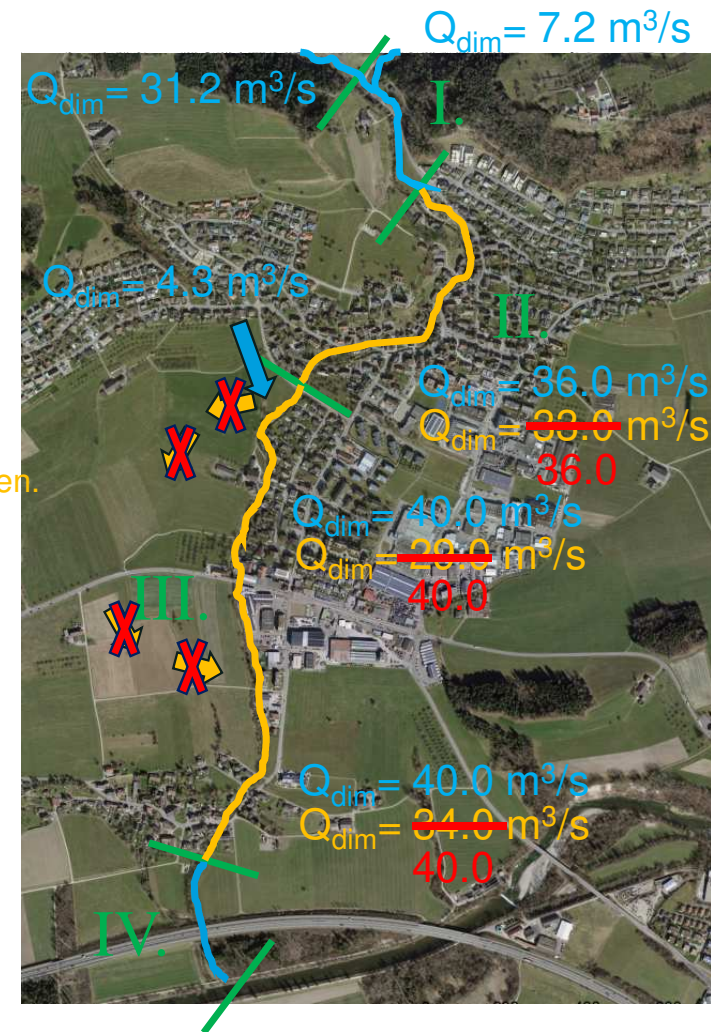
- Projekt 2022 (IUB AG) erfüllt Hochwasserschutz ab Vereinigung Dorfbach mit dem Chellbach bis zur Mündung Thur, dabei ist der Wantenbach miteinbezogen.  
→ Projekt löst Gesamtanfall von 40 m<sup>3</sup>/s
- Projekt 2018 (Brühwiler AG) erfüllt den Hochwasserschutz der vereinigten Gewässer Dorfbach und Chellbach ab dem Siedlungsrand «Im Hag» bis zum Siedlungsrand «unterhalb Weieren», dabei ist der Wantenbach einbezogen.



# TECHNISCHE VERGLEICHBARKEIT

## FUNKTION DES GESAMTSYSTEMS

- Projekte 2022 (IUB AG) erfüllt Hochwasserschutz ab Vereinigung Dorfbach mit dem Chellbach bis zur Mündung Thur, dabei ist der Wantenbach miteinbezogen.  
→ Projekt löst Gesamtanfall von  $40 \text{ m}^3/\text{s}$
- Projekte 2018 (Brühwiler AG) erfüllt den Hochwasserschutz der vereinigten Gewässer Dorfbach und Chellbach ab dem Siedlungsrand «Im Hag» bis zum Siedlungsrand «unterhalb Weieren», dabei ist der Wantenbach einbezogen.
- Die Projektgeometrie beim Projekt 2018 (Brühwiler AG) wurde für die Abflussmenge von  $36 \text{ m}^3/\text{s}$  im Abschnitt II. und  $40 \text{ m}^3/\text{s}$  im Abschnitt III. ermittelt und die Erstellungskosten deshalb um 14 – 24 % erhöht.
- Die Ausleitung «Mettlen» ist nicht mehr zwingend erforderlich und entfällt für den Vergleich.
  - Beide Projekt erfüllen die Funktion für die Gesamtsystemmenge des Dorfbaches von bis zu  $40 \text{ m}^3/\text{s}$
  - Somit sind die beiden Projekt **technisch vergleichbar**

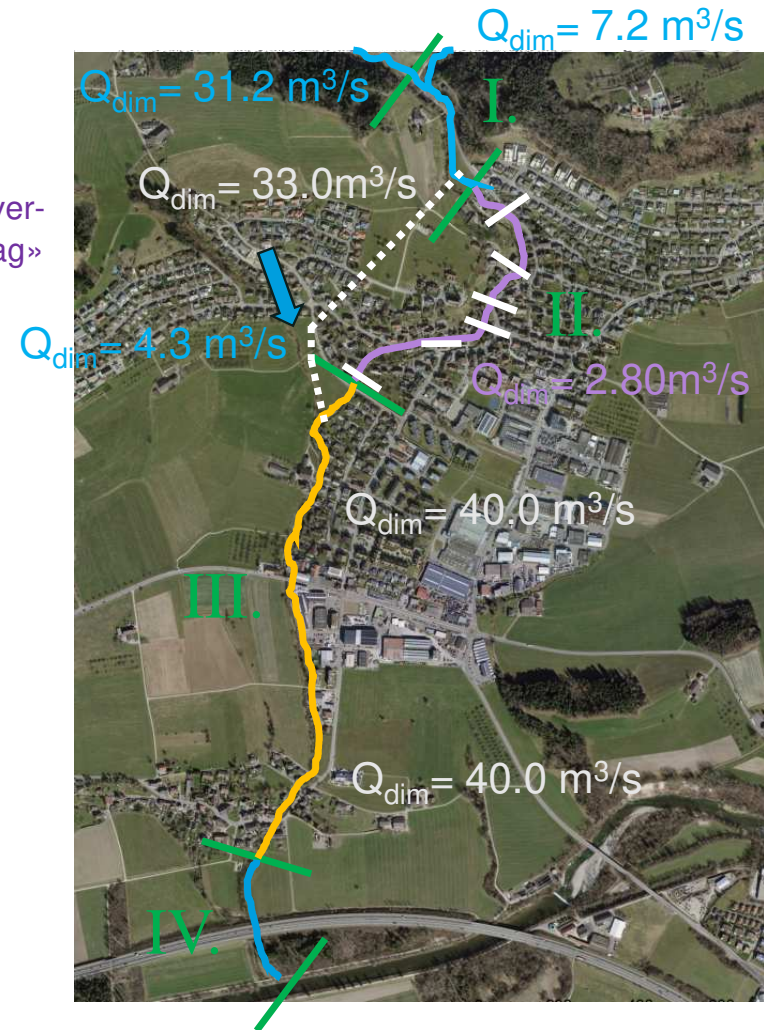


# TECHNISCHE VERGLEICHBARKEIT

## FUNKTION DES GESAMTSYSTEMS

### STOLLEN 2019

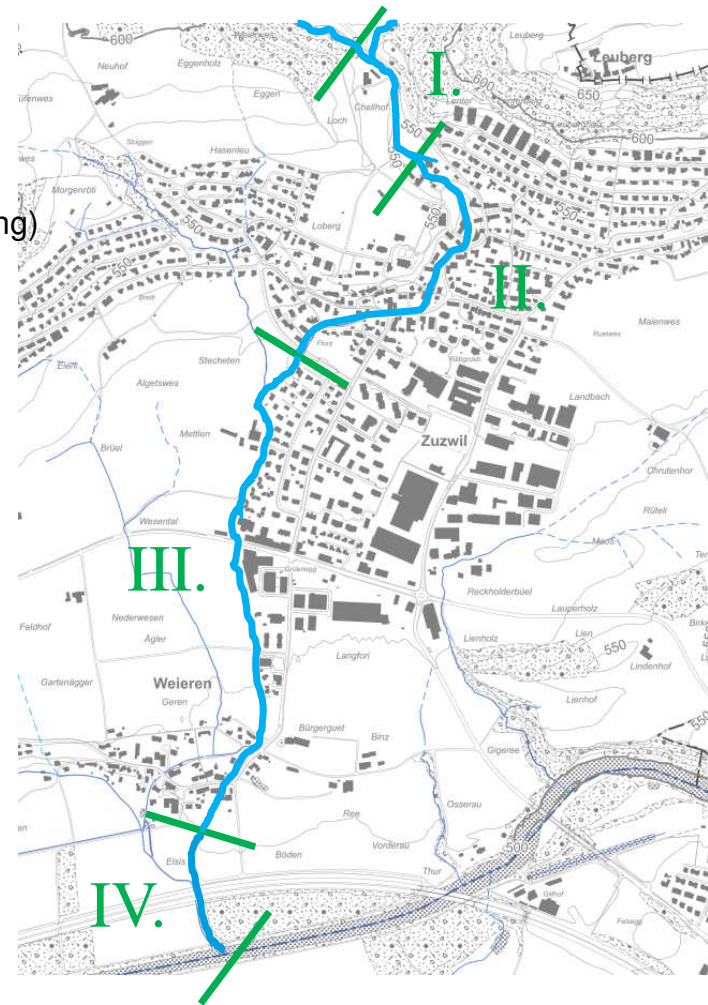
- Projekt 2019 (Amberg AG / Runge AG) erfüllt den Hochwasserschutz der vereinigten Gewässer Dorfbach und Chellbach ab dem Siedlungsrand «Im Hag» bis zum Siedlungsrand «unterhalb Weieren», dabei ist der Wantenbach einbezogen. Die Ableitmenge im Stollen erhöht sich auf 33 m<sup>3</sup>/s
- Die Projektgeometrie beim Projekt 2018 (Brühwiler AG) wurde für die Abflussmenge von 36 m<sup>3</sup>/s im Abschnitt II. und 40 m<sup>3</sup>/s im Abschnitt III. ermittelt und die Erstellungskosten deshalb um 14 – 24 % erhöht.
- → Das Projekt erfüllen die Funktion für die Gesamtsystemmenge des Dorfaches von bis zu 40 m<sup>3</sup>/s  
→ Somit ist das Projekt **technisch vergleichbar**



# FINANZIELLE VERGLEICHBARKEIT

## GRUNDLAGEN

- Das Projekt 2022 (IUB AG) wurde als Referenz bestimmt (Umfassendster Perimeter, sinnvolle Gliederungen, gute Auflösung, Detailierung)
- Abschnittsbildung gemäss Vorgaben der Bauherrschaft
- Grundsatz : Am Referenzprojekt werden keine Ergänzungen vorgenommen
  - Die Projekte 2018 (Brühwiler AG) und 2019 (Amberg AG / Runge AG) werden an den Standard des Referenzprojektes angeglichen
- Abweichung vom Grundsatz erfolgten aus Gründen der Objektivität bei:
  - Altlastensanierung
  - Werkleitungen
  - Landbeanspruchung



# FINANZIELLE VERGLEICHBARKEIT

## GRUNDLAGEN

Gemeinde Zuzwil  
Hochwasserschutz Dorfbach Zuzwil

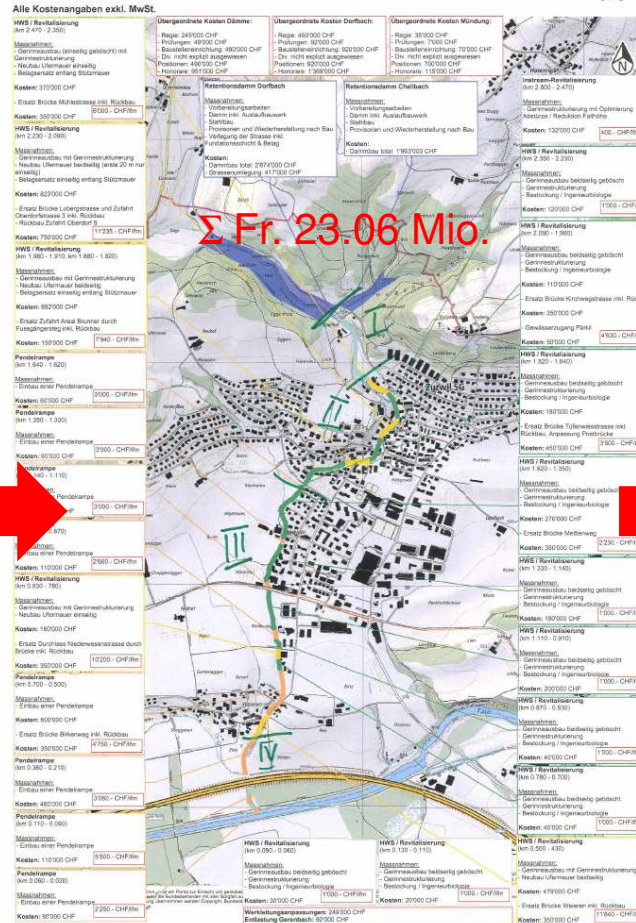
Vorprojekt  
Technischer Bericht

### 13 Kostenschätzung

Die ermittelten Gesamtkosten betragen rund 23.06 Mio. CHF inkl. 7.7% MwSt (Tabelle 13-1). Die eingesetzten Einheitspreise stammen aus realisierten Bauverfahren. Die Preisbasis bildet das Jahr 2022. Eine mögliche Verknappung von Ressourcen und Energieträgern aufgrund der aktuellen geopolitischen Lage ist nicht berücksichtigt. Die Kostengenauigkeit liegt phasengemäss bei +/-20%.

Tabelle 13-1: Kostenschätzung ganzer Abschnitt

		Total inkl. MwSt
<b>Total CHF, inkl. 7.7% MWST</b>		<b>23'054'000</b>
<b>NPK</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>CHF / EINH. / EH</b>
<b>100</b>	<b>Vorbereitung, Spezialarbeiten, Instandsetzung, Umgebung</b>	<b>3'717'000</b>
110	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	
111	Regie Anteil Akkorpositionen NPK 114 -289	5% 797'000
	<b>Total</b>	<b>797'000</b>
112	Prüfungen Anteil Akkorpositionen NPK 114 -289	1.0% 160'000
	<b>Total</b>	<b>160'000</b>
113	Baustelleneinrichtung Anteil Akkorpositionen NPK 114 -289	10% 1'524'000
	<b>Total</b>	<b>1'524'000</b>
117	Abbrüche und Demontagen Rückbau Brücken Rückbau Bachgerinne und Ufermauern	
	<b>Total</b>	<b>863'000</b>
161	Wasserhaltung Wasserhaltung etappiert	141'000
	<b>Total</b>	<b>141'000</b>
181	Garten- und Landschaftsbau Gewässerzugänge	54'000
	<b>Total</b>	<b>54'000</b>
190	Diverse nicht explizit ausgewiesene Kleinpositionen Anteil Akkorpositionen NPK 114 -188	10% 108'000
	<b>Total</b>	<b>108'000</b>
<b>200</b>	<b>Tiefbau- und Untertagbauarbeiten</b>	<b>16'375'000</b>
213	Wasserbau	
	Retentionsdamm Dorfbach	2'880'000
	Retentionsdamm Chelbach	1'963'000
	Gerinnenausbau und Revitalisierung Bach	1'826'000
	Pendelrampen	1'691'000
	Ufermauern	2'320'000
	Hochwasserentlastung Gorenbach	99'000
	<b>Total</b>	<b>10'758'000</b>
221	Fundationsschichten für Verkehrsanlagen Umlegung Oberdorfstrasse	139'000
	<b>Total</b>	<b>139'000</b>
223	Belagsarbeiten Umlegung Oberdorfstrasse	278'000
	<b>Total</b>	<b>278'000</b>
237	Kanalisations- und Entwässerung Verkleinerungs-umlegungen	269'000
	<b>Total</b>	<b>269'000</b>
241	Ortbetonbau Neubau Brücken	3'446'000
	<b>Total</b>	<b>3'446'000</b>
290	Diverse nicht explizit ausgewiesene Kleinpositionen Anteil Akkorpositionen NPK 210 -286	10% 1'489'000
	<b>Total</b>	<b>1'489'000</b>
<b>800</b>	<b>Übrige Aufwendungen</b>	<b>2'962'000</b>
870	Honorare	
	Honorare Baingenieur	2'369'000
	Honorare Geologie	162'000
	Honorare Vermessung	108'000
	Honorare Baubesetzung	333'000
	<b>Total</b>	<b>2'962'000</b>



Politische Gemeinde Zuzwil  
Ausbau Dorfbach Zuzwil

Kostenzusammenstellung Projekt 2023 (IUB Engineering AG)

Preisbasis 2022, Genauigkeit +/- 20%

19.06.2024/RS

Station km	Station km	Länge m	Fläche m <sup>2</sup>	Objekt	NV Projekt exkl. MwSt	NV bereitigt exkl. MwSt
<b>I. Abschnitt</b>						
2'900	2'900	100.00		Retentionsdamm Dorfbach und Chelbach	2674'000	2674'000
				Baukosten Retentionsdamm Dorfbach	417'000	417'000
				Baukosten Retentionsdamm Chelbach	1'963'000	1'963'000
				Regie	246'000	246'000
				Prüfungen	49'000	49'000
				Baustelleneinrichtung	490'000	490'000
				Diverse Positionen / UVV	659'000	659'000
				Honorare	961'000	961'000
				Vorbereitung Grundstück (Abstanzanweisung)		2'087'750
				<b>Wertleistungen</b>	15'910	382'600
				Kanalisation		16'000
				Wasser		81'000
				Famarknabel		51'000
				Schlamm		51'000
				Landbeanspruchung Wald Landwirtschaft		104'252
				Landbeanspruchung		246'414
2'800	2'470	330.00		Instream-Revitalisierung	132'000	132'000
				<b>Zwischennota</b>	<b>7'635'910</b>	<b>11'587'954</b>
<b>II. Abschnitt</b>						
2'470	2'360	120.00		HW / Revitalisierung	370'000	370'000
			35.00	Brücke	350'000	350'000
	2'330	120.00		HW / Revitalisierung	12'000	12'000
	2'090	140.00		HW / Revitalisierung	823'000	823'000
	190			27.00 Brücke	760'000	760'000
	2'150		26.50	Brücke	0	0
	2'105		26.50	Brücke	0	0
	2'010			HW / Revitalisierung	60'000	60'000
	2'090	1980	110.00	HW / Revitalisierung	1'100'000	1'100'000
	2'040		45.00	Brücke	350'000	350'000
	1'980	1'910	70.00	HW / Revitalisierung	474'923	474'923
	1'970		12.00	Brücke	160'000	160'000
	1'900			Brücke	0	0
	1'880	1'820	62.00	HW / Revitalisierung	407'977	407'977
	1'820	1'640	180.00	HW / Revitalisierung	180'000	180'000
	1'660		92.00	Brücke	450'000	450'000
	1'640	1'620	20.00	Pendelrampe	60'000	60'000
				<b>Übergordnete Kosten Bach Anteil 65%</b>	263'000	263'000
				Regie		50'600
				Prüfungen		60'600
				Baustelleneinrichtung		528'000
				Diverse Positionen / UVV		721'000
				Honorare		762'960
				<b>Wertleistungen</b>	183'252	141'000
				Kanalisation		87'500
				Gas		37'600
				Wasser		160'000
				Elektro		27'300
				offene, Bereichung		14'400
				Famarknabel		86'100
				Schlamm		0
				Ersatz Treibh		0
				Landbeanspruchung Siedlungsgebiet		276'411
				<b>Zwischennota</b>	<b>7'111'942</b>	<b>7'728'961</b>

28.04.2023 / vne, jto Seite 06 / 07

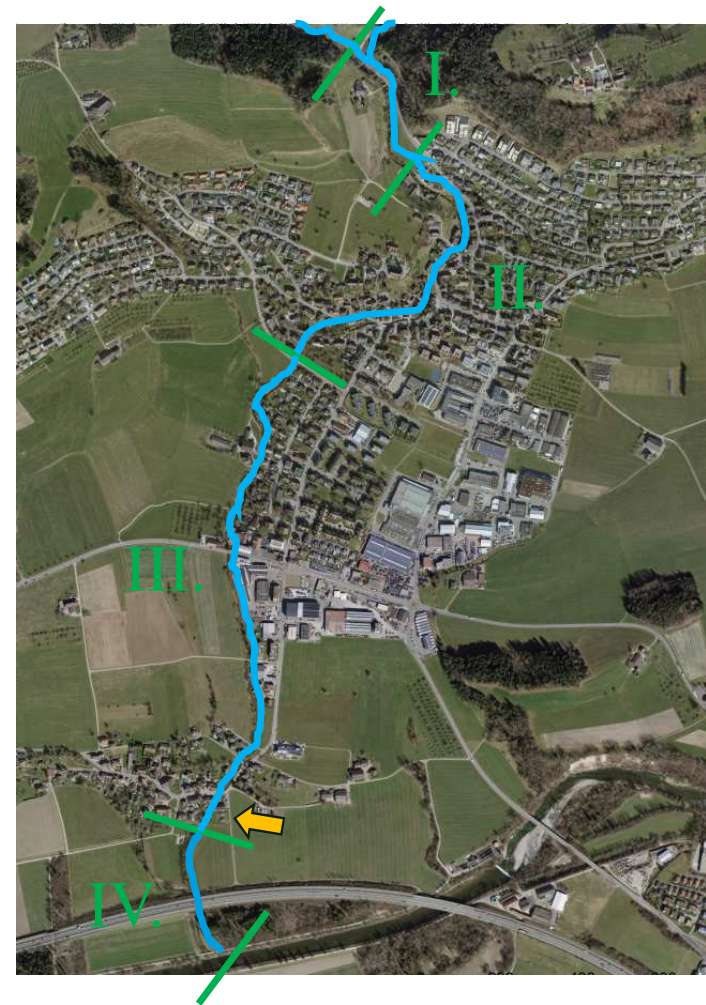
IUB Engineering



# FINANZIELLE VERGLEICHBARKEIT

## UMFANG GEWÄSSERABSCHNITT KM 0.430 – KM 0.360

- Im Projekt 2022 (IUB AG) ist der Gewässerausbau in der Detailaufstellung nicht enthalten  
→ Keine Anpassung vorgenommen
- Im Projekte 2022 (IUB AG) ist der Gebäudeabbruch Assek. 313 definiert, aber der Rückbau und der Liegenschafts Kauf nicht ausgewiesen.  
→ Der Hauskauf ist in der Landbeanspruchung im Kostenvergleich berücksichtigt.



# FINANZIELLE VERGLEICHBARKEIT

## WERKLEITUNGEN

### IST - SITUATION IN PROJEKTEN 2018 UND 2022

#### Projekt 2018 (Brühwiler AG)

- Bedarf für Werkleitungen quantitativ im Bericht aufgelistet (total 2180 m)
- Kosten nicht in Kostenschätzung abgebildet
- Volumen Werke ca. Fr. 1.500 mio.

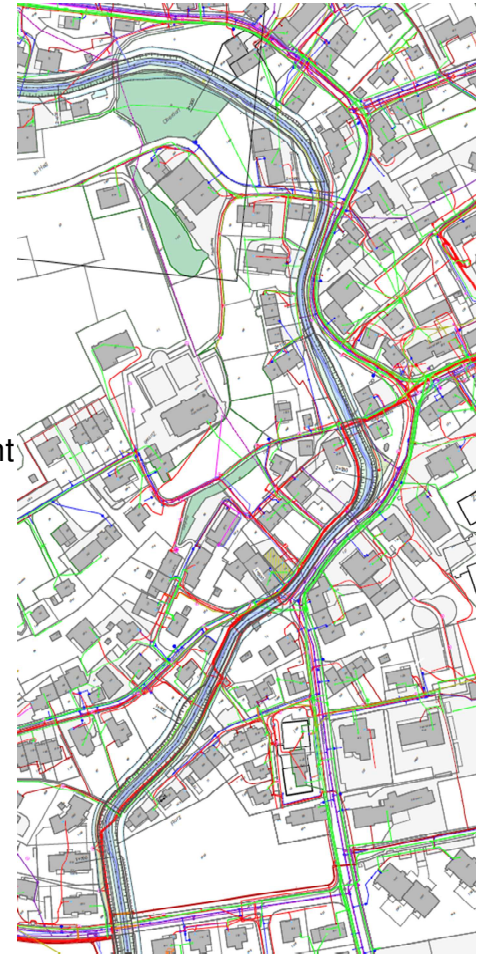
#### Projekt 2022 (IUB AG)

- Massnahmen vorwiegend für Gas-/ Wasserquerungen sind in Plänen dargestellt im Bericht
- Kosten der Massnahmen sind in Detailübersicht mit Fr. 249'000.00 aufgeführt

#### Schlussfolgerung

- Hohe Differenz der Aufwendungen – Wo liegt die Ursache ?
- Konflikte mit Werken in beiden Projekten offensichtlich

→ Beurteilung von Massnahmen bei beiden Projekten mit gleichen Kriterien unumgänglich



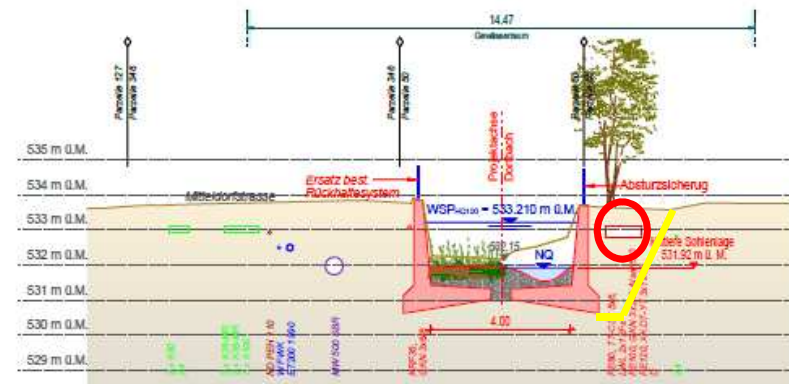
# FINANZIELLE VERGLEICHBARKEIT

## WERKLEITUNGEN

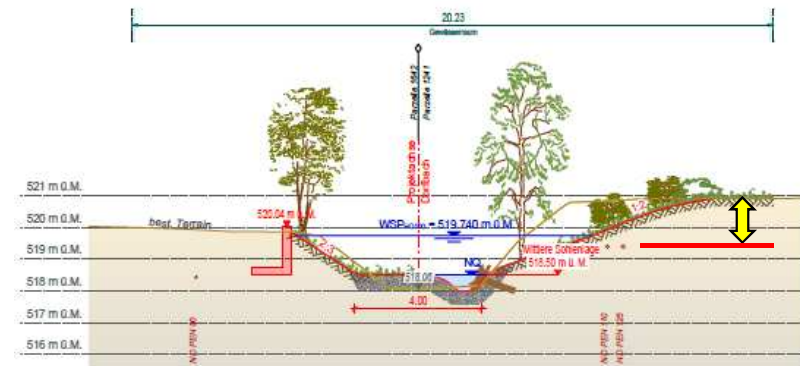
### FESTSTELLUNGEN IM PROJEKT 2022

- Im Projekt 2022 (IUB AG) sind vorwiegend Leitungsquerungen von Gas- und Wasserleitungen ausgewiesen
- Parallel zum Gewässer laufende Leitungen sind auch betroffen
- Verschiedene Leitungen sind auch im Aushubbereich von Mauern und Brücken tangiert
- Kanalisationsquerungen weisen keine bis geringe Überdeckungen auf (mittlere Bachsohle bis OK Scheitel)
- Werkleitungsüberdeckungen sind im Bereich von Böschungen nicht gegeben
  - Bedarf für Werkleitungen detailliert in beiden Projekten untersucht
  - Kosten aus Gründen der Vergleichbarkeit beim Projekt 2022 ebenfalls korrigiert

QP 5 1:100  
km 1+942  
Blick in Fließrichtung



QP 10 1:100  
km 0+800  
Blick in Fließrichtung



# FINANZIELLE VERGLEICHBARKEIT

## WERKLEITUNGEN

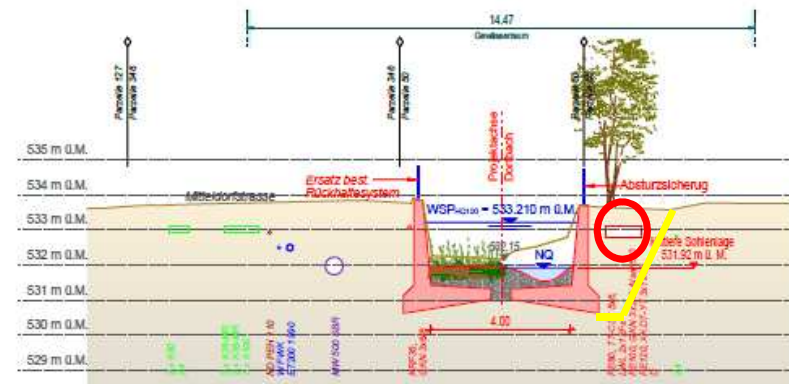
### FESTSTELLUNGEN IM PROJEKT 2022

#### Ermittelte Werkleitungskosten

Kanalisation anpassen	349 m	523'500.00
Wasserleitungen umlegen / anpassen	142 m	113'600.00
Gasleitungen umlegen / anpassen	295 m	206'500.00
Elektroleitungen umlegen / anpassen	500 m	237'500.00
Swisscomleitungen umlegen / anpassen	427 m	128'100.00
Öffentliche Beleuchtung umlegen / anpassen	298 m	89'400.00
FWK-Leitungen umlegen / anpassen	116 m	34'800.00
<b>Total</b>	<b>2'102 m</b>	<b>1'333'400.00</b>

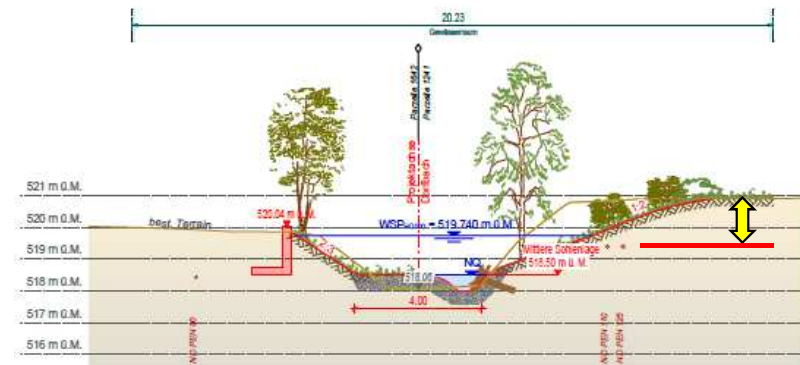
QP 5 1:100

km 1+942  
Blick in Fließrichtung



QP 10 1:100

km 0+800  
Blick in Fließrichtung



# FINANZIELLE VERGLEICHBARKEIT

## LANDBEANSPRUCHUNG

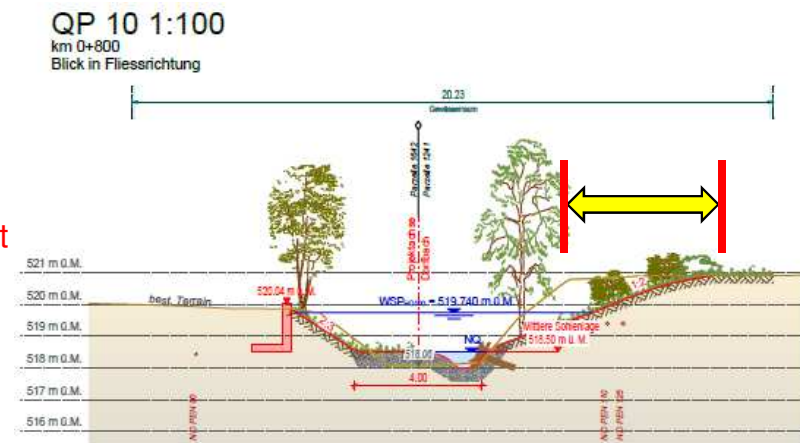
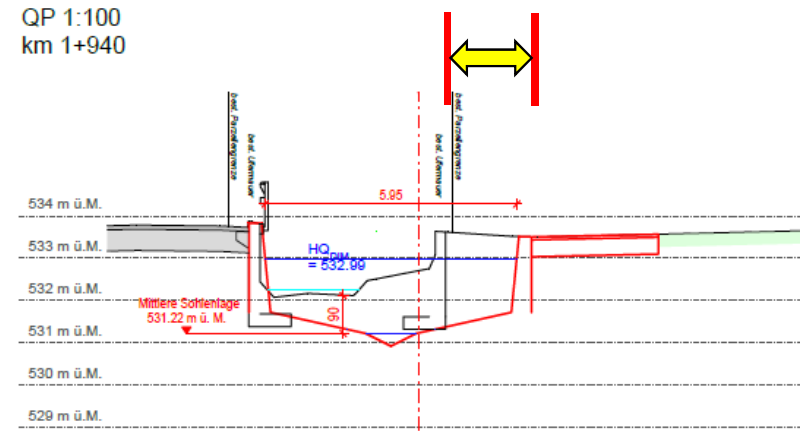
### UMGANG IN PROJEKTEN 2018 UND 2022

#### Projekt 2018 (Brühwiler AG)

- Zusätzliche Böschungsfläche im Abschnitt II. und III. ermittelt
- Kosten nicht in Kostenschätzung abgebildet  
→ Landbedarf wird in Kostenzusammenstellung aufgenommen

#### Projekt 2022 (IUB AG)

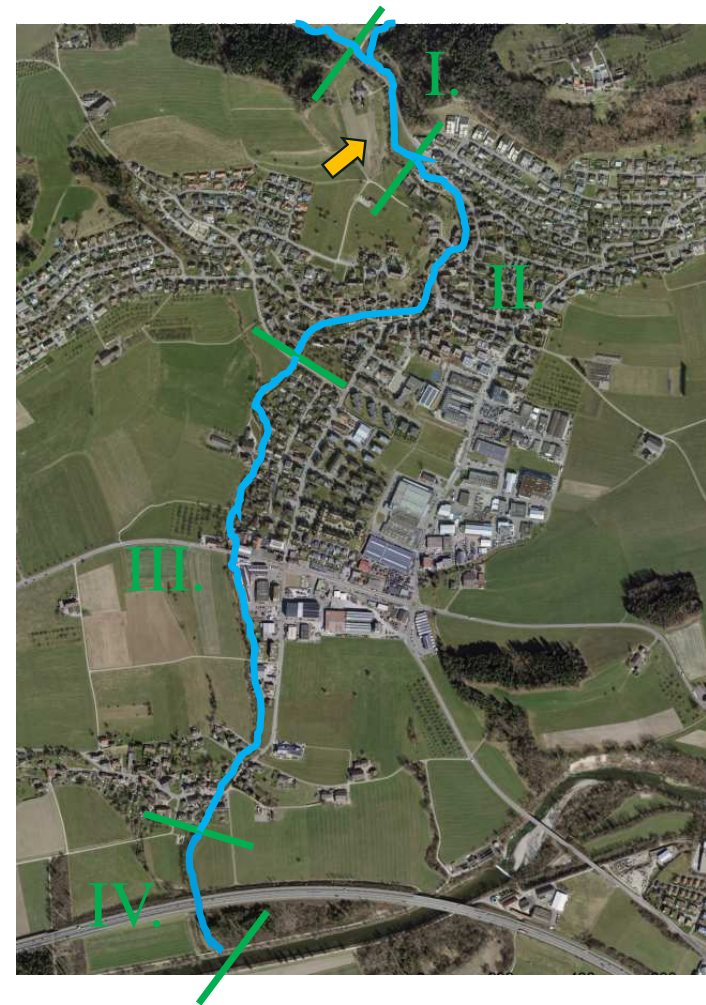
- Für die Rückhaltemassnahmen Abschnitt I. wurden 12'601 m<sup>2</sup> ermittelt
- Kosten nicht in Kostenschätzung abgebildet  
→ Landbedarf wird in Kostenzusammenstellung aufgenommen
- Im Abschnitt II. ergeben sich auch zusätzliche Böschungsflächen  
→ Landbedarf wird in Kostenzusammenstellung aufgenommen
- Im Abschnitt III. wurden die obere Trapezbreite verglichen. Das Projekt 2022 weist grössere Breiten auf  
→ Für Abschnitt III. werden Flächen des Projekts 2018 substituiert
- Abschnitt IV. durch Gruner AG ermittelt  
→ Landbedarf wird bei beiden Projekten eingeführt



# FINANZIELLE VERGLEICHBARKEIT

## HOLZRÜCKHALT

- Im Projekt 2022 (IUB AG) wird Schwemmholz mit der Rechenanlage zurückgehalten
- Im Projekte 2018 (Brühwiler AG) ist ein Holzfang bei der Brücke Pfadfinder diskutiert worden
  - Die Kosten sind nicht in der Kostenschätzung 2018 enthalten
  - Zur Erlangung der Vergleichbarkeit wird der Holzfang in die Kostenzusammenstellung aufgenommen



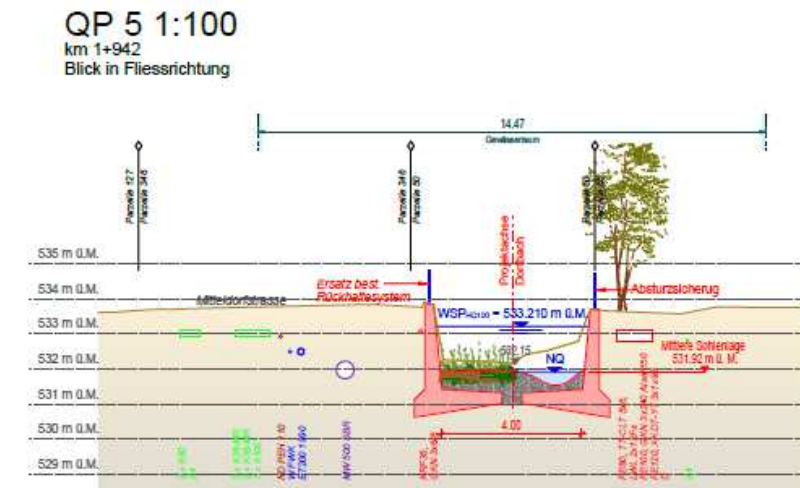
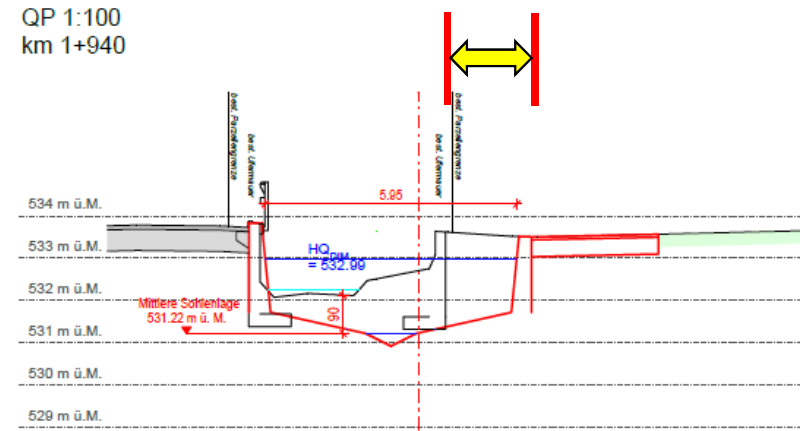
# FINANZIELLE VERGLEICHBARKEIT

## UFERMAUERN

### BILANZ PROJEKTE 2022 UND 2018

- Die Flächen und Kosten der Ufermauern sind in beiden Projekten anhand der Planunterlagen ermittelt worden.
- Die Kosten der Mauern sind in beiden Projekten etwa identisch.
- Bei den Projektabschnitte mit Mauern sind die angewendeten Laufmeterpreise in den jeweiligen Kostenschätzungen plausibel und erfordern keine Korrektur

	Mauerlänge	Mauerfläche (Krone/Fundament)	Baukosten
Projekt 2018 (Brühwiler AG)	745 m	2'101 m <sup>2</sup>	Fr. 2'625'000.00
Projekt 2022 (IUB AG)	805 m	2133 m <sup>2</sup>	Fr. 2'666'000.00



# KOSTENVERGLEICH

## DREI LÖSUNGEN FÜR DEN HOCHWASSERSCHUTZ ZUZWIL



**Gemeinde Zuzwil**  
Projektgruppe  
Postfach 72  
9524 Zuzwil



**Hochwasserschutz Dorfbach Zuzwil**  
Vorprojekt (SIA Phase 31) - Technischer Bericht

28.04.2023  
Dokument-Nr.: 201084000.31.701



**Hauptsitz**  
IUB Engineering AG  
Bühlstrasse 48  
Postfach  
CH-3800 Birm 14  
Tel. +41 31 357 11 11  
Fax +41 31 357 11 12  
info@iub-ag.ch  
www.iub-ag.ch

**Zweigstellen**

**Alt Dorf**  
Hölggasse 23  
CH-4440 Alt Dorf  
Tel. +41 41 876 72 30

**Dübels**  
Rösch-André-Pflüger 33 a  
Case postale 70  
CH-1702 Dübels  
Tel. +41 26 448 24 11

**Lucern**  
Obergrundstrasse 50  
CH-4600 Lucern  
Tel. +41 41 444 27 40

**Meiringen**  
Kirchgasse 22  
CH-3660 Meiringen  
Tel. +41 33 972 12 00

**Oten**  
Riggensbachstrasse 6  
Postfach  
CH-4401 Oten  
Tel. +41 62 296 60 64

**Wip**  
Napoleonstrasse 9  
CH-5920 Wip  
Tel. +41 27 205 76 20

**Zürich**  
Stauffacherstrasse 31  
CH-8004 Zürich  
Tel. +41 44 533 17 30

Eine Firma der Engineering Gruppe



Kanton St. Gallen



**Sanierung Dorfbach**  
Thur bis Im Hag  
9524 Zuzwil  
Abschnitt GN10 km 0.00 - km 2.50  
Technischer Bericht

Entwurf 31.03.2019  
(Stand Volksabstimmung)

<b>Ausfertigung für</b>	Projekt Nr.	Plan Nr.	Beilage Nr.		
	5.187	3.02	02		
<b>Studie</b>	Entw.	Gez.	Gepr.	Datum	
<b>Vorprojekt</b>	jal	jal	mab	31.03.2018	
<b>red. Auflageprojekt</b>					
<b>Ausführungsprojekt</b>					
<b>Abschlussakten</b>					
				(Name der elektronischen Ablage)	
				Format	A4 m <sup>2</sup>



**Brühwiler AG**  
Bauplanungsleistungen und Planung

Ilgenstrasse 7 | 9200 Gossau  
T 071 385 35 25 | info@br-ing.ch | www.br-ing.ch







Gemeinde Zuzwil  
Gemeinderat  
Hinterdorfstrasse 3  
9524 Zuzwil

Amberg Engineering AG  
Rheinstrasse 4  
Postfach 64  
7320 Sargans  
Schweiz

Tel. +41 81 725 31 31  
cruegg@amberg.ch  
www.amberggroup.com  
MwSt. Nr. CHE-116.289.290 MWST

**Sanierung Dorfbach Zuzwil**  
Machbarkeitsstudie Hochwasserentlastungsstellen



Bericht Nr. 10N00274/01  
Sargans, 28. Februar 2019

# KOSTENVERGLEICH

Pöllische Gemeinde Zuzwil  
Ausbau Dorfbach Zuzwil



Kostenzusammenstellung Projekt 2023 (IUB Engineering AG)

Kostenzusammenstellung Projekt 2018 (Brühwiler AG)

Kostenzusammenstellung Projekt 2019 (Amberg AG / Runge AG)

Preisbasis 2022, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/ Bz Preisbasis 2015, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/ Bz Preisbasis 2018, Genauigkeit +/- 30%

15.06.2024/ Bz

Station km	Station km	Länge m	Fläche m <sup>2</sup>	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst	Station km	Station km	Länge m	Fläche m <sup>2</sup>	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst	Station km	Station km	Länge m	Fläche m <sup>2</sup>	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst	
<b>I. Abschnitt</b>							<b>I. Abschnitt</b>							<b>I. Abschnitt</b>							
2'900	2'800	100.00		<b>Retentionsdamm Dorfbach und Chellbach</b>										2'600		60.00		Holzrückhalt		450'000	
				Baukosten: Retentionsdamm Dorfbach	2'674'000	2'674'000								2'520				<b>Hochwasserentlastung mit Microtunneling</b>			
				Baukosten: Strassenumlegung	417'000	417'000												Installation/Baustelleneinrichtung	1'809'954	2'027'148	
				Baukosten: Retentionsdamm Chellbach	1'963'000	1'963'000												Microtunneling Entlastungsstellen	2'277'000	2'550'240	
				Regie	245'000	245'000												Microtunneling Zuschläge	520'000	562'400	
				Prüfungen	49'000	49'000												Stentschacht	950'770	1'064'862	
				Baustelleneinrichtung	490'000	490'000												Zweischacht/Eintaufbauwerk	961'770	1'077'182	
				Diverse Positionen / UVG	698'000	698'000												Sannier/Tosbecken	380'000	436'800	
				Honorare	951'000	951'000												Materialbewirtschaftung	387'245	433'714	
				Vorbereitung Grundstück (Atlasensanierung)		3'067'750												<b>Übergeordnete Kosten</b>			
				<b>Werkleitungen</b>	15'810													Regie / Reserve / UVG	1'661'135	1'660'471	
				Kanalisation		382'500												Projektbegleitung	279'502	313'042	
				Wasser		16'000												Honorare	1'164'391	1'304'342	
				Fernwirkkabel		51'000												Nebenkosten Planung	37'800	42'336	
				Swisscom		51'000												Vermessung	75'600	84'672	
				Landbeanspruchung Wald		104'292		2'600										Landbeanspruchung Landwirtschaft		0	
				Landbeanspruchung Landwirtschaft		245'412												Landbeanspruchung Siedlungsgebiet	200'000	0	
2'800	2'470	330.00		Instream-Revitaleisierung	132'000	132'000								1'515				Offene Bachgerinne (inkl. Umriegung Wartenbach)	530'000	593'600	
<b>Zwischentotal</b>					<b>7'635'810</b>	<b>11'567'954</b>	<b>Zwischentotal</b>					<b>464'570</b>	<b>Zwischentotal</b>					<b>11'245'367</b>	<b>12'820'811</b>		



# KOSTENVERGLEICH

Pöblische Gemeinde Zuzwil  
Ausbau Dorfstrass Zuzwil



Kostenzusammenstellung Projekt 2023 (IUB Engineering AG)

Kostenzusammenstellung Projekt 2018 (Brühwiler AG)

Kostenzusammenstellung Projekt 2019 (Amberg AG / Runge AG)

Preisbasis 2022, Genauigkeit +/- 20%

15.08.2024 Bg Preisbasis 2015, Genauigkeit +/- 20%

15.08.2024 Bg Preisbasis 2018, Genauigkeit +/- 30%

15.08.2024 Bg

Station km	Station km	Länge m	Fläche m <sup>2</sup>	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt inkl. Mwst	Station km	Station km	Länge m	Fläche m <sup>2</sup>	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt inkl. Mwst	Station km	Station km	Länge m	Fläche m <sup>2</sup>	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt inkl. Mwst	
<b>III. Abschnitt</b>							<b>III. Abschnitt</b>							<b>III. Abschnitt</b>							
1'520	1'350	270.00		HWS / Revitalisierung	270'000	270'000	1'552	1'371	280.75		HWS / Revitalisierung	547'480	723'549	1'652	360			Abschnittskosten gemäss Projekt 2017 (Brühwiler AG) für Vergleich übernommen	3'672'539	6'291'327	
1'520				Brücke	0	0	1'524	1'519	4.80	51.75	Brücke	0	0								
1'375			54.00	Brücke	350'000	350'000	1'371	1'366	4.80	62.50	Brücke	59'796	156'250								
1'350	1'330	20.00		Pendelrampe	60'000	60'000															
1'350	1'140	190.00		HWS / Revitalisierung	190'000	190'000	1'366	1'112	254.16		HWS / Revitalisierung	495'584	654'964								
1'140	1'110	30.00		Pendelrampe	60'000	60'000	1'112	1'101	11.08	115.00	Brücke	185'114	690'000								
1'110			189.00	Brücke	200'000	200'000	1'101	833	268.28		HWS / Revitalisierung	448'382	637'779								
1'100	910	190.00		HWS / Revitalisierung	200'000	200'000															
910	870	40.00		Pendelrampe	110'000	110'000															
870	830	40.00		HWS / Revitalisierung	40'000	40'000															
830	780	50.00		HWS / Revitalisierung	160'000	160'000															
830			54.00	Brücke	350'000	350'000	833	829	4.06	48.00	Brücke	52'763	216'000								
780	700	80.00		HWS / Revitalisierung	40'000	40'000	829	614	214.74		HWS / Revitalisierung	358'894	529'569								
700	500	200.00		Pendelrampe	600'000	600'000															
615			60.00	Brücke	350'000	350'000	614	610	4.13	42.55	Brücke	53'712	191'475								
620				Erfassung Gerenbach	92'000	92'000	610	563	47.38		HWS / Revitalisierung	145'175	177'230								
560				Brücke	0	0	563	557	5.70	52.00	Brücke	7'306	23'776								
500	430	70.00		HWS / Revitalisierung	479'000	479'000	557	474	82.41		HWS / Revitalisierung	290'762	358'218								
470			105.00	Brücke	350'000	350'000	474	463	11.41	63.00	Brücke	180'149	263'500								
430	360	70.00		HWS / Revitalisierung	0	0	463	360	103.95		HWS / Revitalisierung	440'139	611'265								
430				Rückbau Gebäude	0	0	430				Anpassungen/Rückbau Gebäude	156'652	175'450								
				<b>Übergeordnete Kosten Bach Anteil 45%</b>							<b>Übergeordnete Kosten Bach</b>										
				Regie	207'000	207'000					Regie	inkl.	inkl.								
				Prüfungen	41'400	41'400					Prüfungen	inkl.	inkl.								
				Baustelleinrichtung	414'000	414'000					Baustelleinrichtung	inkl.	inkl.								
				Diverse Positionen / UVG	590'000	590'000					Diverse Positionen	inkl.	inkl.								
				Honorare	616'050	616'050					Honorare	inkl.	inkl.								
				<b>Werkleitungen</b>	49'899						<b>Werkleitungen</b>										
				Kanalisation		0					Kanalisation										
				Gas		105'000					Gas		115'500								
				Wasser		39'000					Wasser		68'000								
				Elektro		67'500					Elektro		147'500								
				öffentl. Beleuchtung		7'500					öffentl. Beleuchtung		7'500								
				Fernwirkkabel		9'000					Fernwirkkabel		9'000								
				Swisscom		21'000					Swisscom		25'000								
				Landbeanspruchung Siedlungsgebiet		360'925					Landbeanspruchung Siedlungsgebiet	250'000	360'925								
				<b>Zwischentotal</b>	<b>5'639'349</b>	<b>6'196'375</b>					<b>Zwischentotal</b>	<b>3'672'539</b>	<b>6'291'327</b>						<b>Zwischentotal</b>	<b>3'672'539</b>	<b>6'291'327</b>

# KOSTENVERGLEICH

Pöllische Gemeinde Zuzwil  
Ausbau Dorfbach Zuzwil



Kostenzusammenstellung Projekt 2023 (IUB Engineering AG)

Kostenzusammenstellung Projekt 2018 (Brühwiler AG)

Kostenzusammenstellung Projekt 2019 (Amberg AG / Runge AG)

Preisbasis 2022, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/ B<sub>2</sub> Preisbasis 2015, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/ B<sub>2</sub> Preisbasis 2018, Genauigkeit +/- 30%

15.06.2024/ B<sub>2</sub>

Station km	Station km	Länge m	Fläche m <sup>2</sup>	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst.	KV bereinigt exkl. Mwst.	Station km	Station km	Länge m	Fläche m <sup>2</sup>	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst.	KV bereinigt exkl. Mwst.	Station km	Station km	Länge m	Fläche m <sup>2</sup>	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst.	KV bereinigt exkl. Mwst.	
IV. Abschnitt							IV. Abschnitt							IV. Abschnitt							
360	210	150.00		Pendeleisrnppe	460'000	460'000	360	210	150.00		HWS / Revitalisierung	561'092		360	20			Abschnittskosten gemäss Projekt 2017 (Brühwiler AG) für Vergleich übernommen			1'083'071
210	130	80.00		Durchlass Autobahn best.			210	130	80.00		Durchlass Autobahn best.	0									
130	110	20.00		HWS / Revitalisierung	20'000	20'000	130	110	20.00		HWS / Revitalisierung	74'812									
110	90	20.00		Pendeleisrnppe	110'000	110'000	110	90	20.00		HWS / Revitalisierung	74'812									
90	80	30.00		HWS / Revitalisierung	30'000	30'000	90	80	30.00		HWS / Revitalisierung	112'218									
80	20	40.00		Pendeleisrnppe	90'000	90'000	80	20	40.00		HWS / Revitalisierung	149'625									
							20	0	20.00		Achspunkt Thür	0									
				<b>Übergordnete Kosten Bach</b>																	
				Regie	35'000	35'000					Regie		inkl.								
				Prüfungen	7'000	7'000					Prüfungen		inkl.								
				Baustelleneinrichtung	70'000	70'000					Baustelleneinrichtung		inkl.								
				Diverse Positionen / UVG	100'000	100'000					Diverse Positionen		inkl.								
				Honorare	115'000	115'000					Honorare		inkl.								
				<b>Werkleitungen</b>							<b>Werkleitungen</b>										
				Kanalisation	0	0					Kanalisation	0	0								
				Gas	14'000	14'000					Gas	14'000	14'000								
				Wasser	24'000	24'000					Wasser	24'000	24'000								
				Elektro	10'000	10'000					Elektro	10'000	10'000								
				öffentl. Beleuchtung	0	0					öffentl. Beleuchtung	0	0								
				Fernwirkkabel	15'000	15'000					Fernwirkkabel	15'000	15'000								
				Swisscom	0	0					Swisscom	0	0								
				Kanalisation	30'000	30'000					Kanalisation	30'000	30'000								
				Landbeanspruchung	Landwirtschaft	17'512					Landbeanspruchung	Landwirtschaft	17'512								
				Rundung	-18'243						Rundung	5'628							Rundung		26'635
				Zwischentotal	1'018'757	1'147'512					Zwischentotal	5'628	1'083'071					Zwischentotal		26'635	1'083'071
				Zwischensumme	21'405'757	26'630'701					Zwischensumme	7'520'891	14'180'064					Zwischensumme		16'434'541	22'125'009
				Mehrwertsteuer 7.7 % / 8.1%	1'648'243	2'157'087					Mehrwertsteuer 7.7 % / 8.1%	579'109	1'148'585					Mehrwertsteuer 7.7 % / 8.1%		1'285'460	1'792'126
				Total	23'054'000	28'787'788					Total	8'100'000	15'328'649					Total		17'700'000	23'917'134

# KOSTENVERGLEICH

## VERGLEICH PROJEKTE 2022 UND 2018

Politische Gemeinde Zuzwil  
Ausbau Dorfbach Zuzwil



Kostenzusammenstellung Projekt 2023 (IUB Engineering AG)

Kostenzusammenstellung Projekt 2018 (Brühwiler AG)

Preisbasis 2022, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/ Bg Preisbasis 2015, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/ Bg

Station km	Station km	Länge m	Fläche m2	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst	Station km	Station km	Länge m	Fläche m2	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst
<b>I. Abschnitt</b>							<b>I. Abschnitt</b>						
2'900	2'800	100.00		<b>Retentionsdamm Dorfbach und Chellbach</b>									
				Baukosten Retentionsdamm Dorfbach	2'674'000	2'674'000							
				Baukosten Strassenumlegung	417'000	417'000							
				Baukosten Retentionsdamm Chellbach	1'963'000	1'963'000							
				Regie	245'000	245'000							
				Prüfungen	49'000	49'000							
				Baustelleinrichtung	490'000	490'000							
				Diverse Positionen / UVG	699'000	699'000							
				Honorare	951'000	951'000							
				Vorbereitung Grundstück (Alllastensanierung)		3'087'750							
				<b>Werkleitungen</b>	15'810								
				Kanalisation		382'500							
				Wasser		16'000							
				Fernwirkkabel		51'000							
				Swisscom		51'000							
				Landbeanspruchung Wald		104'292	2'600				Holzrückhalt		450'000
				Landbeanspruchung Landwirtschaft		245'412					Landbeanspruchung Landwirtschaft		14'570
2'800	2'470	330.00		Instream-Revitalisierung	132'000	132'000							
<b>Zwischentotal</b>					<b>7'635'810</b>	<b>11'557'954</b>	<b>Zwischentotal</b>					<b>464'570</b>	

# KOSTENVERGLEICH

## VERGLEICH PROJEKTE 2022 UND 2018

Politische Gemeinde Zuzwil  
Ausbau Dorfbach Zuzwil



Kostenzusammenstellung Projekt 2023 (IUB Engineering AG)

Kostenzusammenstellung Projekt 2018 (Brühwiler AG)

Preisbasis 2022, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/Bg Preisbasis 2015, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/Bg

Station km	Station km	Länge m	Fläche m2	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst	Station km	Station km	Länge m	Fläche m2	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst
<b>II. Abschnitt</b>							<b>II. Abschnitt</b>						
2'470	2'350	120.00		HWS / Revitalisierung	370'000	370'000	2'465	2'365	100.08		HWS / Revitalisierung	232'312	296'616
2'360			35.00	Brücke	350'000	350'000	2'365	2'360	4.34	33.60	Brücke	6'049	20'259
2'350	2'230	120.00		HWS / Revitalisierung	120'000	120'000	2'360	2'196	164.11		HWS / Revitalisierung	380'935	486'378
2'230	2'090	140.00		HWS / Revitalisierung	823'000	823'000							
2'190			27.00	Brücke	750'000	750'000	2'196	2'191	4.83	33.80	Brücke	67'228	152'100
2'150			26.60	Brücke	0	0	2'191	2'152	39.32		HWS / Revitalisierung	310'341	396'243
2'105			26.60	Brücke	0	0	2'152	2'147	4.86	44.00	Brücke	67'618	110'000
2'010				HWS / Revitalisierung	50'000	50'000	2'147	2'105	41.84		HWS / Revitalisierung	330'229	421'637
2'090	1'980	110.00		HWS / Revitalisierung	110'000	110'000	2'105	2'101	4.26	38.40	Brücke	59'304	96'000
2'040			45.00	Brücke	350'000	350'000	2'101	2'042	59.43		HWS / Revitalisierung	126'914	162'044
1'980	1'910	70.00		HWS / Revitalisierung	474'923	474'923	2'042	2'037	4.30	51.75	Brücke	59'847	232'875
1'970			12.00	Brücke	150'000	150'000	2'037	1'976	61.33		HWS / Revitalisierung	130'963	167'214
							1'976	1'971	5.39	49.60	Brücke	75'028	124'000
							1'971	1'908	62.88		HWS / Revitalisierung	496'236	630'607
1'900				Brücke	0	0	1'908	1'891	17.13	96.00	Brücke	23'862	50'821
1'880	1'820	60.00		HWS / Revitalisierung	407'077	407'077	1'891	1'735	155.32		HWS / Revitalisierung	432'641	571'778
1'820	1'640	180.00		HWS / Revitalisierung	180'000	180'000	1'735	1'660	75.40		HWS / Revitalisierung	147'021	194'304
1'650			92.00	Brücke	450'000	450'000	1'660	1'652	8.22	103.32	Brücke	106'865	464'940
1'640	1'620	20.00		Pendelrampe	60'000	60'000	1'735	1'734	1.54	15.75	Brücke	12'852	39'375
				<b>Übergeordnete Kosten Bach Anteil 55%</b>							<b>Übergeordnete Kosten Bach</b>		
				Regie	253'000	253'000					Regie	inkl.	inkl.
				Prüfungen	50'600	50'600					Prüfungen	inkl.	inkl.
				Baustelleinrichtung	506'000	506'000					Baustelleinrichtung	inkl.	inkl.
				Diverse Positionen / UVG	721'000	721'000					Diverse Positionen	inkl.	inkl.
				Honorare	752'950	752'950					Honorare	inkl.	inkl.
											Reserve und Rundung	776'477	0
				<b>Werkleitungen</b>	183'292						<b>Werkleitungen</b>		
				Kanalisation		141'000					Kanalisation		607'500
				Gas		87'500					Gas		136'500
				Wasser		37'600					Wasser		52'800
				Elektro		160'000					Elektro		242'500
				öffentl. Beleuchtung		27'300					öffentl. Beleuchtung		27'300
				Fernwirkkabel		14'400					Fernwirkkabel		9'000
				Swisscom		56'100					Swisscom		110'100
				Ersatz Trafo		0					Ersatz Trafo		100'000
				Landbeanspruchung		276'411					Landbeanspruchung		438'205
				Siedlungsgebiet							Siedlungsgebiet		
				<b>Zwischentotal</b>	<b>7'111'842</b>	<b>7'728'861</b>					<b>Zwischentotal</b>	<b>3'842'724</b>	<b>6'341'096</b>

# KOSTENVERGLEICH

## VERGLEICH PROJEKTE 2022 UND 2018

Politische Gemeinde Zuzwil  
Ausbau Dorfbach Zuzwil



Kostenzusammenstellung Projekt 2023 (IUB Engineering AG)

Kostenzusammenstellung Projekt 2018 (Brühwiler AG)

Preisbasis 2022, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/Bg Preisbasis 2015, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/Bg

Station km	Station km	Länge m	Fläche m2	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst	Station km	Station km	Länge m	Fläche m2	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst
<b>III. Abschnitt</b>							<b>III. Abschnitt</b>						
1'620	1'350	270.00		HWS / Revitalisierung	270'000	270'000	1'652	1'371	280.78		HWS / Revitalisierung	547'480	723'549
1'520				Brücke	0	0	1'524	1'519	4.80	51.75	Brücke	0	129'375
1'375			54.00	Brücke	350'000	350'000	1'371	1'366	4.60	62.50	Brücke	59'796	156'250
1'350	1'330	20.00		Pendelrampe	60'000	60'000							
1'330	1'140	190.00		HWS / Revitalisierung	190'000	190'000	1'366	1'112	254.16		HWS / Revitalisierung	495'584	654'964
1'140	1'110	30.00		Pendelrampe	80'000	80'000							
1'110			189.00	Brücke			1'112	1'101	11.08	115.00	Brücke	185'114	690'000
1'100	910	190.00		HWS / Revitalisierung	200'000	200'000	1'101	833	268.28		HWS / Revitalisierung	448'382	637'779
910	870	40.00		Pendelrampe	110'000	110'000							
870	830	40.00		HWS / Revitalisierung	40'000	40'000							
830	780	50.00		HWS / Revitalisierung	160'000	160'000							
830			54.00	Brücke	350'000	350'000	833	829	4.06	48.00	Brücke	52'763	216'000
780	700	80.00		HWS / Revitalisierung	40'000	40'000	829	614	214.74		HWS / Revitalisierung	358'894	526'569
700	500	200.00		Pendelrampe	600'000	600'000							
615			60.00	Brücke	350'000	350'000	614	610	4.13	42.55	Brücke	53'712	191'475
620				Entlastung Gerenbach	92'000	92'000	610	563	47.38		HWS / Revitalisierung	145'175	177'230
560				Brücke	0	0	563	557	5.70	52.00	Brücke	7'936	25'776
500	430	70.00		HWS / Revitalisierung	479'000	479'000	557	474	82.41		HWS / Revitalisierung	290'762	358'218
470			105.00	Brücke	350'000	350'000	474	463	11.41	63.00	Brücke	180'149	283'500
430	360	70.00		HWS / Revitalisierung	0	0	463	360	103.05		HWS / Revitalisierung	440'139	611'265
430				Rückbau Gebäude	0	0	430				Anpassungen/Rückbau Gebäude	156'652	175'540
				<b>Übergeordnete Kosten Bach Anteil 45%</b>							<b>Übergeordnete Kosten Bach</b>		
				Regie	207'000	207'000					Regie	inkl.	inkl.
				Prüfungen	41'400	41'400					Prüfungen	inkl.	inkl.
				Baustelleinrichtung	414'000	414'000					Baustelleinrichtung	inkl.	inkl.
				Diverse Positionen / UVG	590'000	590'000					Diverse Positionen	inkl.	inkl.
				Honorare	616'050	616'050					Honorare	inkl.	inkl.
				<b>Werkleitungen</b>	49'899						<b>Werkleitungen</b>		
				Kanalisation		0					Kanalisation		
				Gas		105'000					Gas		115'500
				Wasser		36'000					Wasser		68'000
				Elektro		67'500					Elektro		147'500
				öffentl. Beleuchtung		7'500					öffentl. Beleuchtung		7'500
				Fernwirkkabel		9'000					Fernwirkkabel		9'000
				Swisscom		21'000					Swisscom		25'500
				Landbeanspruchung		360'925					Landbeanspruchung		360'925
				Siedlungsgebiet							Siedlungsgebiet	250'000	
				<b>Zwischentotal</b>	<b>5'639'349</b>	<b>6'196'375</b>					<b>Zwischentotal</b>	<b>3'672'539</b>	<b>6'291'327</b>

# KOSTENVERGLEICH

## VERGLEICH PROJEKTE 2022 UND 2018

Politische Gemeinde Zuzwil  
Ausbau Dorfbach Zuzwil



Kostenzusammenstellung Projekt 2023 (IUB Engineering AG)

Kostenzusammenstellung Projekt 2018 (Brühwiler AG)

Preisbasis 2022, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/Bg Preisbasis 2015, Genauigkeit +/- 20%

15.06.2024/Bg

Station km	Station km	Länge m	Fläche m2	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst	Station km	Station km	Länge m	Fläche m2	Objekt	KV Projekt exkl. Mwst	KV bereinigt exkl. Mwst
IV. Abschnitt							IV. Abschnitt						
360	210	150.00		Pendelrampe	460'000	460'000	360	210	150.00		HWS / Revitalisierung		561'092
210	130	80.00		Durchlass Autobahn best.			210	130	80.00		Durchlass Autobahn best.		0
130	110	20.00		HWS / Revitalisierung	20'000	20'000	130	110	20.00		HWS / Revitalisierung		74'812
110	90	20.00		Pendelrampe	110'000	110'000	110	90	20.00		HWS / Revitalisierung		74'812
90	60	30.00		HWS / Revitalisierung	30'000	30'000	90	60	30.00		HWS / Revitalisierung		112'218
60	20	40.00		Pendelrampe	90'000	90'000	60	20	40.00		HWS / Revitalisierung		149'625
							20	0	20.00		Achspunkt Thur		0
				<b>Übergeordnete Kosten Bach</b>									
				Regie	35'000	35'000					Regie		inkl.
				Prüfungen	7'000	7'000					Prüfungen		inkl.
				Baustelleinrichtung	70'000	70'000					Baustelleinrichtung		inkl.
				Diverse Positionen / UVG	100'000	100'000					Diverse Positionen		inkl.
				Honorare	115'000	115'000					Honorare		inkl.
				<b>Werkleitungen</b>							<b>Werkleitungen</b>		
				Kanalisation		0					Kanalisation		0
				Gas		14'000					Gas		14'000
				Wasser		24'000					Wasser		24'000
				Elektro		10'000					Elektro		10'000
				öffentl. Beleuchtung		0					öffentl. Beleuchtung		0
				Fernwirkkabel		15'000					Fernwirkkabel		15'000
				Swisscom		0					Swisscom		0
				Kanalisation		30'000					Kanalisation		30'000
				Landbeanspruchung		17'512					Landbeanspruchung		17'512
				Landwirtschaft							Landwirtschaft		
				Rundung		-18'243					Rundung		5'628
				Zwischentotal	1'018'757	1'147'512					Zwischentotal	5'628	1'083'071
				Zwischensumme	21'405'757	26'630'701					Zwischensumme	7'520'891	14'180'064
				Mehrwertsteuer 7.7 % / 8.1%	1'648'243	2'157'087					Mehrwertsteuer 7.7 % / 8.1%	579'109	1'148'585
				Total	23'054'000	28'787'788					Total	8'100'000	15'328'649

# KOSTENVERGLEICH

## ENTWICKLUNG KOSTEN PROJEKT 2018

### EINE EINSCHÄTZUNG

- Die Gesamtkosten vom Projekt 2018 (Brühwiler AG) haben sich nahezu verdoppelt.
- Es gilt festzuhalten, dass dies nicht an den Anpassungen oder des Ausbaustandards liegen. Folgende Tabelle zeigt die wesentliche Abweichung auf.

<b>Gesamtkosten Gutachten 2019</b>	<b>8'100'000.00</b>
zusätzlicher Abschnitt IV.	1'170'000.00
Erhöhung Kapazität Abschnitte II./III.	1'119'000.00
Werke	1'750'000.00
Trafoersatz/Düker Weieren	140'000.00
Holzrückhalt Abschnitt I.	490'000.00
Anpassungen Standard, Brücken, etc.	1'721'000.00
Teuerung Abschnitte II./III.	840'000.00
<b>Gesamtkosten 2024 bereinigt</b>	<b>15'330'000.00</b>

# FRAGERUNDE



# Wasserbauliche Stellungnahme zum Hochwasserschutzprojekt

Remo Solèr



# Hochwasserschutz Dorfbach Zuzwil

## Wasserbauliche Stellungnahme zum Hochwasserschutzprojekt

### Anerkennung der Beitragsberechtigung

3. Juli 2024

Remo Solèr  
Abteilung Wasserbau

# Frühere Vorprüfungen

## Technische Vorprüfung

Die bisherigen technischen Vorprüfungen der Varianten werden durch die aktuelle Stellungnahme nicht ergänzt.

Die jeweiligen wasserbaulichen Stellungnahmen zu den Hochwasserschutzprojekten sind weiterhin gültig und zu berücksichtigen:

- **Variante «Vollausbau» (17-2615, ohne Beitragsberechtigung)**  
*red. Auflageprojekt der Brühwiler AG, Gossau, vom 31. März 2018*
- **Variante «Hochwasserentlastungsstollen» am Dorfbach Zuzwil (19-1978)**  
*Machbarkeitsstudie der Amberg Engineering AG, Sargans, vom 28. Februar 2019*
- **Variante «Retention mit Teilausbau» am Dorfbach Zuzwil (23-4850)**  
*Vorprojekt der IUB Engineering AG, Zürich, vom 28. April 2023*

Alle drei Varianten werden von der Abteilung Wasserbau als genehmigungsfähig eingestuft



# Beitragsberechtigung

## Vergleich der Kosten

Die Heterogenität der drei beurteilten Varianten wurde unabhängig im Rahmen einer Kostenermittlung und für den Vergleich der Beitragsberechtigung bereinigt.

- Abschnitte und Ausbauwassermengen bereinigt und wo notwendig ergänzend berücksichtigt (z.B. Abschnitt IV)

Beitragsberechtig anrechenbare Kosten sind:

- Kosten für Bau mit dem Wasserbau stehenden und wasserbaulich notwendige Massnahmen und Projektierung [100%]
- Kosten für den Ersatz bestehender Brücken und Durchlässe und deren Anpassung [50%]
- Verlegung von Werkleitungen und Werke Dritter im Bereich der Ausbaustrecke können nicht angerechnet werden



# Beitragsberechtigung

## Vergleich der Kosten

### Altablagerungen (KbS Register-Nr. 3426A0002)

- Aktuelle Standort als «belasteter Standort ohne Überwachungs- oder Sanierungsbedarf» beurteilt.
- Standort hinsichtlich des Schutzgutes Oberflächengewässer bei Umsetzung des Bauvorhabens «Retention mit Teilausbau» aufgrund der konkreten Gefahr der Abfallfreisetzung durch Erosion der Deponiefront in das Oberflächengewässer sanierungsbedürftig ist.
- Art. 3 Bst. a der Verordnung über die Altlasten (AltIV)
  - belastete (aber nicht sanierungsbedürftige) Standorte dürfen durch die Erstellung von Bauten und Anlagen nicht sanierungsbedürftig werden.
- Für Kosten, die durch ein Bauvorhaben auf einem belasteten, aber nicht sanierungsbedürftigen Standort anfallen, können nicht als Sanierungskosten im Sinne von Art. 32e Abs. 3 des Umweltschutzgesetzes (USG) geltend gemacht werden. Daher können keine Abgeltungen aus dem VASA-Fonds beansprucht werden.



# Anerkennung der Beitragsberechtigung

## Variante Vollausbau

Abschnitt / Bauteil		Kosten	Beitragsberechtigter Anteil	
Nr.	Beschrieb	Fr.	%	Fr.
<b>I</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>502'200.00</b>		<b>502'200.00</b>
I a	Wasserbau (Holzrückhalt)	502'200.00	100	502'200.00
<b>II</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>6'854'725.00</b>		<b>4'767'438.00</b>
II a	Wasserbau	4'069'993.00	100	4'069'993.00
II b	Brücken	1'394'890.00	50	697'445.00
II c	Werkleitungen	1'389'842.00	0	0.00
<b>III</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>6'800'924.00</b>		<b>5'482'982.00</b>
III a	Wasserbau	4'568'253.00	100	4'568'253.00
III b	Brücken	1'829'458.00	50	914'729.00
III c	Werkleitungen	403'213.00	0	0.00
<b>IV</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>1'170'800.00</b>		<b>1'070'267.00</b>
IV a	Wasserbau	1'070'267.00	100	1'070'267.00
IV c	Werkleitungen	100'533.00	0	0.00
<b>Gesamt</b>		<b>15'328'649.00</b>		<b>11'822'887.00</b>
<b>Beitragssatz Bund und Kanton (Höchstbetrag)</b>		<b>65%</b>		<b>7'684'875.00</b>

Abb. 1: Die Kosten basieren auf der Kostenzusammenstellung der Gruner AG vom 15. Juni 2024 für das Projekt 2018 (inkl. MWST; Kostengenauigkeit ± 20%).

- «Vollausbau» wirtschaftlichste Variante
- Wasserbauprojekte > 5 Mio. CHF werden beim Bund (BAFU) als Einzelprojekt behandelt.
- Dazu muss für die Beitragsberechtigung des Bundesbeitrags das Kosten-Nutzen-Verhältnis mit dem Wirtschaftlichkeitsprogramm (EconoMe) nachgewiesen werden.
- Derzeitige Beitragssätze:
  - Bund 35 %
  - Kanton SG 30 %



# Gesamtkosten, Beiträge und Restkosten

Projekt	Gesamtkosten (inkl. MwSt.)	Beitrag Bund und Kanton	Restkosten
Projekt 2018 «Vollausbau»	15'328'649.--	7'684'875.--	7'643'774.--
Projekt 2019 «Entlastungsstollen»	23'917'134.--	7'684'875.-- (Pauschale)	16'233'259.--
Projekt 2023 «Retention und Teilausbau»	28'787'788.--	7'684'875.-- (Pauschale)	21'102'913.--

Restkosten:

- Kosten Gemeinde, Werkeigentümer usw.





---

# Fragerunde

Alle



## Weiteres Vorgehen

**Roland Hardegger**

---

## Weiteres Vorgehen

12. Juli 2024	Bevölkerung über die beiden Varianten, Kosten und Subventionen sowie Informationsanlass und Abstimmungstermin im Mitteilungsblatt informieren
13. August 2024, 19 Uhr, Gemeindesaal	Kostenzusammenstellung und wasserbauliche Stellungnahme der Begleitgruppe vorstellen
15. August 2024	Projektgruppe reicht Fragen und Antworten sowie Stellungnahme ein
19. August 2024	Gemeinderat fällt Variantenentscheid, Abstimmungsgutachten und Stimmzettel verabschieden
23. August 2024	Bevölkerung über Variantenentscheid im Mitteilungsblatt informieren
22. Oktober 2024, 19 Uhr, Turnhalle 1	Informationsanlass über Hochwasserschutz für die Bevölkerung
23. Oktober 2024	Abstimmungsgutachten und Unterlagen auf <a href="http://www.zuzwil.ch">www.zuzwil.ch</a> veröffentlichen
24. November 2024	Abstimmungssonntag



**Auf Wiedersehen**

**Vielen Dank für Ihr Interesse!**

**Wir wünschen Ihnen eine gute Heimkehr!**