

HOCHWASSERSCHUTZ CHÄMIBACH TURBENTHAL



Schlussbericht mit Bauabrechnung

Winterthur, 16. Mai 2025

Gemeindeverwaltung Turbenthal
Tösstalstrasse 56
8488 Turbenthal

HOLINGER AG

Schützenstrasse 3, CH-8400 Winterthur

Telefon +41 52 267 09 00

winterthur@holinger.com

Version	Datum	Sachbearbeitung	Kontrolle	Verteiler
1.0	16.05.2025	L.Pavesi	M. Langenbacher	Gemeindeverwaltung Turbenthal HOLINGER AG

W2368_BE_Schlussbericht_Wasserbau.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	SCHLUSSBERICHT	1
1.1	AUSGANGSLAGE	1
1.2	PROJEKTABLAUF	1
2	AUSFÜHRUNGSBESCHRIEB	2
2.1	MASSNAHMEN HOCHWASSERSCHUTZ	2
2.1.1	Abschnitt 1: Ufererhöhung und ökologische Aufwertung	2
2.1.2	Abschnitt 2: Ersatz Brücken und Ausbau Gerinne	4
2.1.3	Abschnitt 3: Revitalisierung	5
2.1.4	Abschnitt 4: Kapazitätsausbau Durchlass und ökologische Aufwertung	7
3	PROJEKTÄNDERUNGEN	9
4	BAUABRECHNUNG	10
4.1	PROJEKTKOSTEN	10
4.2	KOSTENBEGRÜNDUNG ARBEITEN SPALTEN 1-4 (ABWEICHUNG GEGENÜBER VERGABE UND KV)	12
5	FAZIT	13

ANHANG

Anhang 1	Fotodokumentation
----------	-------------------

1 SCHLUSSBERICHT

1.1 AUSGANGSLAGE

Entlang des Chämibachs befinden sich im Siedlungsgebiet von Turbenthal mehrere Schwachstellen, die zum Teil bereits für ein HQ30 zu knapp sind. Grossflächige Überschwemmungen im Siedlungsgebiet von Turbenthal können die Folge davon sein.

Der Chämibach ist für einen Grossteil des von Naturgefahren ausgehenden Risikos in der Gemeinde Turbenthal verantwortlich. Das Schadenausmass bei einem HQ100 des Chämibachs liegt bei ca. 13 Mio. CHF. Die Gemeinde hat deshalb ein Projekt lanciert, um den Chämibach hochwassersicher auszubauen.

Der Chämibach befindet sich im Projektperimeter in einem stark beeinträchtigten Zustand mit mehreren Abstürzen. Die strategische Revitalisierungsplanung weist über die gesamte Länge einen grossen Nutzen auf. Der Gewässerraum wurde in der Gemeinde Turbenthal bereits im vereinfachten Verfahren festgesetzt.

Durch die umfangreichen Hochwasserschutzmassnahmen (Sohlenabsenkung, Gerinneverbreiterung und Ausbau von Brücken) am Chämibach wird sichergestellt, dass im Siedlungsgebiet ein HQ100 Ereignis zuzüglich eines ausreichenden Freibords sicher im Gerinne abgeleitet werden kann. Mit begleitenden Massnahmen an bestehenden Brücken kann zusätzlich ein HQ300 abgeführt werden.

Darüber hinaus werden Strukturelemente wie Wurzelstöcke und Störsteine erstellt, die neben einem neuen Niederwassergerinne den ökologischen Lebensraum deutlich aufwerten. Sowohl die Quer- als auch die Längsvernetzung werden durch diese Massnahmen aufgewertet.

Eine neue Gestaltung des Uferbereichs mit einem Aufenthaltsbereich am Wasser machen den Chämibach entlang der Parzelle des Gehörlosendorfes (Parz. Kat. Nr. 3416) deutlich attraktiver und erlebbarer.

Das bewilligte Projekt wurde schliesslich von April 2023 bis September 2023 ausgeführt. Die Bauleitung erfolgte durch die HOLINGER AG.

1.2 PROJEKTABLAUF

- 2016 Erarbeitung Massnahmenplan Naturgefahren
- 2017-2020 Erarbeitung Vor- und Bauprojekt, Eingabe bei Kanton
- 07.03.2021 Kreditfreigabe (Urnenabstimmung)
- 04.10.2022 Projektfestsetzung
- 18.04.2023 Baustart
- 28.09.2023 Bauende
- 10.11.2023 Abnahme des ausgeführten Werks

2 AUSFÜHRUNGSBESCHREIB

2.1 MASSNAHMEN HOCHWASSERSCHUTZ

Das bestehende Gerinne des Chämibachs ist abschnittsweise nicht in der Lage, ein HQ100 schadlos abzuführen. Bereits ab einem HQ30 gibt es lokale Ausuferungen. Ab einem HQ100 sind grossflächige Überschwemmungen zu erwarten (vgl. Kap **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Um die bestehenden Kapazitätsdefizite aufzuheben, ist ein Gerinneausbau in vier Abschnitten vorgesehen. Eine Übersicht der Massnahmen ist in Abbildung 1 dargestellt. Die erforderlichen baulichen Massnahmen werden in den folgenden Unterkapiteln beschrieben.

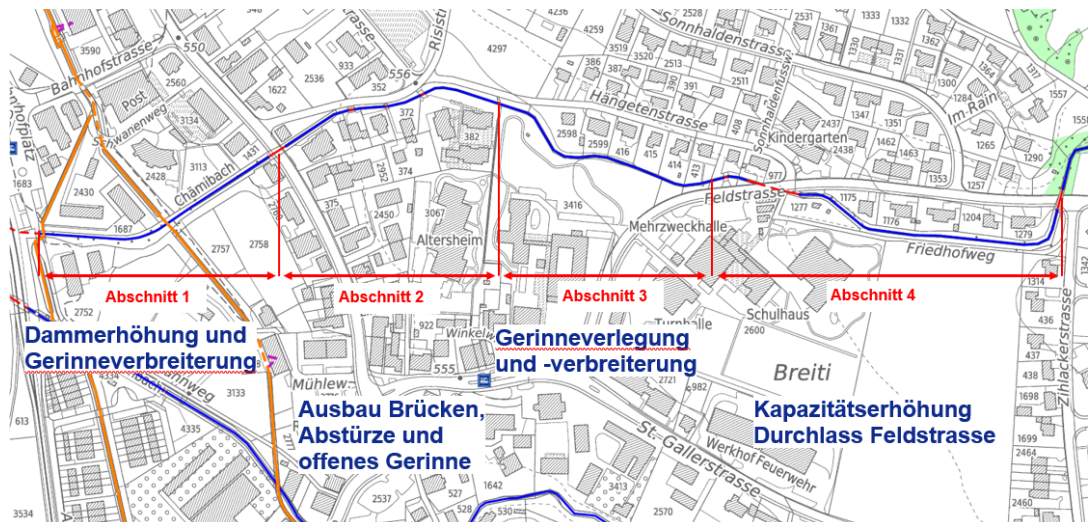


Abbildung 1: Übersicht über die Hochwasserschutzmassnahmen am Chämibach

2.1.1 Abschnitt 1: Ufererhöhung und ökologische Aufwertung

Flusskilometrierung: 0+090 bis 0+240

Im Rahmen der Ausarbeitung des Bauprojekts wurden verschiedene Varianten wie die Verlegung des Dammes einseitig oder beidseitig ausserhalb des Gewässerraum detailliert überprüft (siehe Anhang 5). Dies würde bedingen, dass einige Werkleitungen (Trinkwasser, Hydranten, Strom, Swisscom) versetzt sowie die Kanalüberdeckung verlängert werden müsste. Zudem wäre durch die Verlegung aufgrund enger Platzverhältnisse die Zufahrt zur linksseitigen Parz. Nr. 2752 nicht mehr gewährleistet.

Unter Berücksichtigung von Schadenpotential und Baukosten wurde eine Nutzen/Kosten-Berechnung durchgeführt. Alle Varianten weisen ein N/K-Verhältnis deutlich tiefer als 1 auf. Die betroffenen Gebäude sind zudem weiterhin durch Ausuferungen der Töss und des Chatzenbachs betroffen. Darüber hinaus macht eine grosszügige lokale Verbreiterung wenig Sinn, da der unmittelbar unterhalb liegende Gewässerabschnitt mit beidseitigen Betonmauern unverändert bleibt. Die Varianten wurden deshalb nicht weiterverfolgt.

Aufgrund des oben beschriebenen Variantenstudiums und verschiedener Besprechungen mit der Gemeinde und dem AWEL, wurden die in Abbildung 2 dargestellten Massnahmen definiert.

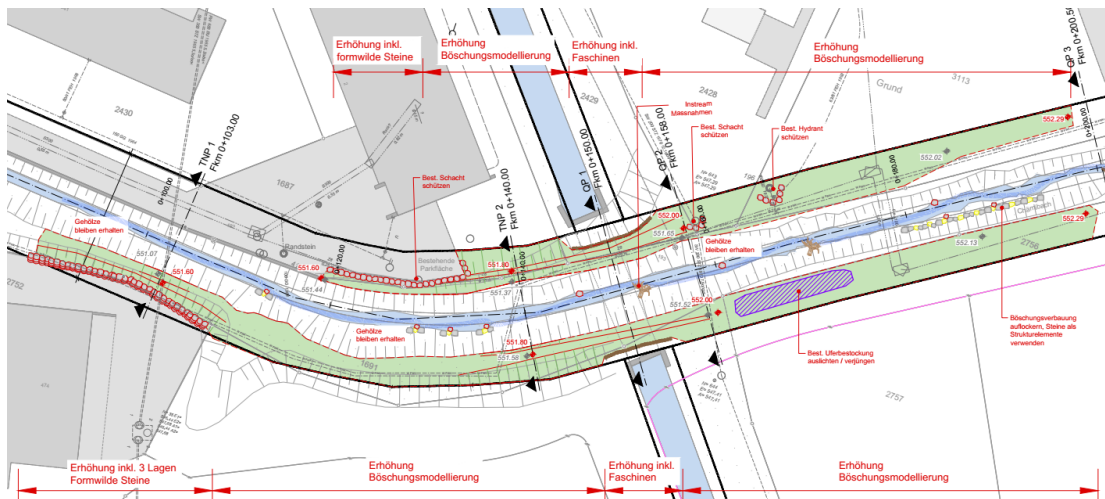


Abbildung 2: Abschnitt 1, Ausschnitt Situationsplan W2368.33.003

Beschreibung der Massnahmen:

- Ausbau der Abflusskapazität durch Erhöhung des bestehenden Dammes.
- Dammerhöhung erfolgt auf dem Damm luftseitig bzw. Damm-Aussenseite mittels Aufschüttung von Erdmaterial
- Wo möglich, wird der Gewässerraum für eine ökologische Aufwertung vollständig ausgenutzt.
- Der verbaute Böschungsfuss wird bei den engen Platzverhältnissen mit formwilden Alpenkalkstein 40-60 cm eingebaut. Ist genügend Platz vorhanden, können ingenieurbioökologische Massnahmen wie z.B. eine Pilotenwand verwendet werden.
- Die bestehende Vegetation wasserseitig wird grösstenteils geschont. Lokal wird eine Auslichtung bzw. Verjüngung der bestehenden Gehölze ausgeführt.
- Auf der Dammaussenseite wird für das aufgeschüttete Erdmaterial eine neue Begrünung mit standortgerechter Vegetation vorgenommen (Ansaat, Einbringen von gezielt ausgewählten krautigen und evtl. Gehölz-Pflanzen im Sinne einer Initialisierung).
- Abschnittsweise werden die Böschungsfussverbauungen örtlich rückgebaut bzw. aufgelockert. Die Materialien der Verbauung können vor Ort als Strukturelemente wiederverwendet werden.
- Erstellung eines Niederwassergerinnes
- Einbau von 3 Pfahlbuhnen (Instreammassnahmen), um die Eigendynamik des Gewässers zu erhöhen. Hier sind lokale Erosionen zulässig. An den Orten, wo die Zugänglichkeit gegeben ist, sind weitere lokale Instreammassnahmen (Wurzelstock, Störsteine, etc) vorgesehen (Entscheid im Rahmen der Ausführung).
- TNP 1, km 0+103.00: Der linksseitige Damm wird um 0.55 m erhöht. Vorgesehen ist eine neue Bepflanzung der Ufer und des linksseitigen Damms. Am Ufer wird lokal eine Initialbepflanzung mit verschiedenen standortgerechten Bachufer-Arten vorgenommen. Die Dammerhöhung wird bachseits bis unterhalb der Dammkrone mit standortgerechten Gehölzen bestockt. Die südexponierte Aussenseite des Dammes erhält eine Ansaat mit einer Magerwiesenmischung (UFA Wildblumenwiese trocken CH-G). Die Steinblöcke (vgl. TNP 1 km 0+103.00) werden so gesetzt, dass Versteckstrukturen für Zauneidechen und Nischen für eine Mauerflora entstehen. Beim

das mit einer möglichst lückenlosen Anbindung an die Uferböschung ausgeführt wird.

- Um im Bereich der Bücken einen genügend grossen Abflussquerschnitt zu schaffen, müssen die Böschungen zwischen km 0+300 und km 0+350 steil ausgebildet und mit formwilden Blöcken gesichert werden. Mit dieser Massnahme kommt die Energielinie des HQ100 unterhalb die Brückenunterkanten zu liegen. Zudem wird so ein Wechsel zwischen Trapez- und Rechteckprofilen verhindert und es können stetige Abflussverhältnisse erzeugt werden.
- Die Querriegel dienen als Fixpunkte und wirken gegen andauerndes Eintiefen der Bachsohle.
- Erstellung eines Niederwassergerinnes
- Offener Rohboden nach der Gerinnegestaltung wird mit der Mischung UFA-Hochstaudenflur CH-G begrünt. Für die Absturzsicherung sind abschnittsweise Hecken vorgesehen

2.1.3 Abschnitt 3: Revitalisierung

Flusskilometrierung: 0+360 bis 0+570

Entlang der Gehörlosendorfs zeigt die hydraulische Berechnung ab einem HQ30 Ausuferungen, von welcher nur Gartenanlagen betroffen sind.

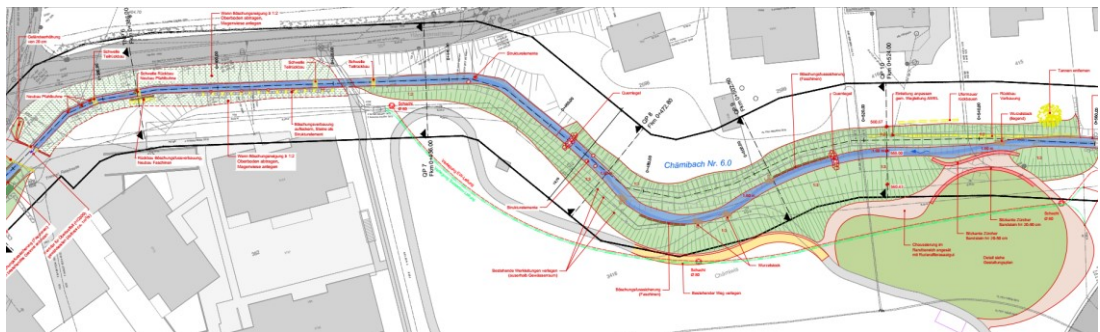


Abbildung 4: Abschnitt 3, Ausschnitt Situationsplan W236.33.005

Beschreibung der Massnahmen

Entlang der Parz. Nr. 382 und Hängetenstrasse:

- Einbau von 3 Pfahlbuhnen (Instreammassnahmen), um die Eigendynamik des Gewässers zu erhöhen.
- Teilrückbau einiger Querschwellen, andere werden durch Pfahlbuhnen ersetzt (Details siehe Plan Nr. W2368.51.005)
- Abschnittsweise wird die Böschungsfussverbauung örtlich rückgebaut bzw. aufgelockert. Die Materialien der Verbauung können vor Ort als Strukturelemente wiederverwendet werden.
- Oberboden abtragen und Magerwiese anlegen, wo die Böschungsneigung flacher ist als 1:2.

Entlang der Parz. Nr. 3416 – Gehörlosendorf:

In enger Zusammenarbeit mit der Gemeinde, Stiftung Schloss und dem Landschaftsarchitekten wurde die neue Gestaltung, welche die Anliegen und Bedürfnisse der Anwohner berücksichtigt, definiert. Die Stiftung Schloss erklärt sich bereit, Land abzutreten, um das Projekt zu unterstützen, so dass der gesamte Gewässerraum für die Naherholung und ökologische Aufwertung genutzt werden kann. Der Platz soll sowohl für die Bewohner des Gehörlosendorfs wie auch für die Öffentlichkeit (z.B. Schule, Kindergarten, Altersheim) zugänglich sein.

Folgende Massnahmen sind vorgesehen:

- Verlegung des bestehenden Gerinnes nach links in die Parzelle 3416
- Rückbau der bestehenden Querriegel sowie der lokalen harten Böschungsverbauung
- Rückbau der Ufermauer entlang der Parz. Nr. 416
- Die Böschungsneigung an der rechten Uferseite wird ca. 1:2 ausgebildet
- Die Böschungsneigung an der linken Uferseite wird 1:2 – 1:3 ausgebildet
- Einbau von ca. zwei Querriegeln, welche als Fixpunkte und gegen ein andauerndes Eintiefen der Bachsohle dienen. Kolke werden zugelassen.
- Erstellung eines Niederwassergerinnes
- Der Böschungsfuss wird mit verschiedenen ingenieurbioologischen Massnahmen wie z.B. Faschinen und Wurzelstöcken strukturiert.
- Im Bereich der Gewässerverlegung wird der bestehende Gehweg ausserhalb des Gewässerraums neu angeordnet.
- Durch die Aufweitung werden zugängliche Bereiche am Gewässer geschaffen, welche die Erlebbarkeit fördern und zum Verweilen einladen. Zudem werden durch Natursteine Sitzplätze geschaffen. Mit einem Gehweg aus kiesigem Material mit einer Neigung von max. 6% wird die Zugänglichkeit für Rollstuhlfahrer (Teil der Dorfbewohner) ebenfalls gewährleistet.
- Die Sitzkanten aus Zürcher Sandstein werden möglichst lückig gestaltet, damit Kleintiere Unterschlupf finden. Nischen und Ritzen sollen nicht verfüllt werden.
- Während der Ausführung wird darauf geachtet, dass der Abstand der Sitzsteine zum Niederwassergerinne mindestens 1 m beträgt.
- Der Böschungsbereich wird grösstenteils als Magerwiese ausgebildet.
- Durch eine neue, gewässergerechte Bepflanzung wird die Attraktivität für Mensch und Ökologie verbessert.
- Die bestehende Werkleitung (Elektrizität und Kommunikation) auf der linken Bachseite wird ausserhalb des Gewässerraums versetzt.

2.1.4 Abschnitt 4: Kapazitätsausbau Durchlass und ökologische Aufwertung

Flusskilometrierung: 0+610 bis 0+850

Im Rahmen der Ausarbeitung des Bauprojekts wurde dieser Abschnitt hinsichtlich ökologischer Aufwertung entlang des Friedhofswegs erweitert. Ebenfalls wurden die im Vorprojekt geplanten Massnahmen angepasst, um den ökologischen Aspekten mehr Gewicht zu geben.

Das Gerinne entlang des Friedhofswegs bleibt in seiner jetzigen Form bestehen. Eine Verbreiterung und linksseitige Verlegung würde durch die baulichen Massnahmen und den notwendigen Landerwerb in der Reservezone Breiti zu einer deutlichen Kostensteigerung für die Gemeinde führen.

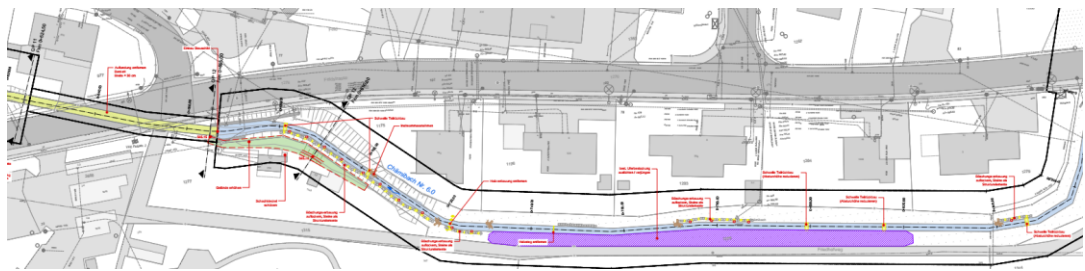


Abbildung 5: Abschnitt 4, Ausschnitt Situationsplan W236.33.006

Folgende Massnahmen sind vorgesehen:

- Die Auflandung beim Durchlass Feldstrasse soll entfernt werden. Nach einer Sondierung besteht eine ca. 40 cm dicke Schicht aus Geschiebe und Lehm auf der Betonplatte des Durchlasses. Das Material kann gespült oder manuell entfernt werden. In Absprache mit der Fischerei ist es weiter unten am Bach oder direkt in die Töss wieder zuzugeben.
- Bei der Materialentfernung soll einseitig ein ca. 30 cm breiter Streifen belassen werden, sodass das verbleibende Material ein Bankett bildet.
- Abschnittsweise wird die Böschungsfussverbauung örtlich rückgebaut bzw. aufgelockert. Die Materialien der Verbauung können vor Ort als Strukturelemente wiederverwendet werden.
- Die zwei Querriegel werden zum Teil rückgebaut (Reduktion der Absturzhöhe).
- Oberhalb des Durchlasses Feldstrasse ist auf der linken Uferseite auf einer Länge von ca. 40 m eine Geländeerhöhung von bis zu ca. 30 cm Höhe vorgesehen. Durch die Erhöhung wird die Böschung neu modelliert und abgeflacht (1:2). Somit kann Druckabfluss gewährleistet und ein HQ300 ebenfalls durchgeleitet werden kann.
- Die Ufervegetation (Tujahecke) wird durch eine neue, gewässergerechte Bepflanzung ersetzt. Der Grundeigentümer ist informiert und ist mit dieser Massnahme einverstanden.
- Die bestehenden Querriegel aus Holz werden rückgebaut.
- In Abhängigkeit der Zugänglichkeit sind lokale Instreammassnahmen (Wurzelstock, Störsteine, etc) vorgesehen (Entscheidung im Rahmen der Ausführung).
- Dieser Abschnitt ist gut bestockt und die Ufer sind gut bewachsen, doch wird eine partielle Auflichtung und Verjüngung der Gehölze vorgenommen. Damit sollen auch kleine besonnte „Fenster“ im ansonsten dichten Bachgehölz geschaffen werden. Die ökologische Begleitung entscheidet im Rahmen der Ausführung und markiert, wel-

che Bäume zu entfernen sind.

- Aufgrund der ungünstigen Strömungsverhältnisse beim Einlauf in den Durchlass Feldstrasse soll ein Stauschild angebracht bzw. eine Ausrundung der Einlaufkanten ausgeführt werden. Durch die Ausrundung kann, basierend auf dem Verlustbeiwert, die Abflusskapazität des Durchlasses um ca. 10 – 15% erhöht werden.

Bauzeit: April 2023 – September 2023

Beteiligte Personen und Unternehmen:

Bauherrschaft:	Gemeindeverwaltung Turbenthal
Projektleitung:	Walter Fehr
Projektverfasser:	HOLINGER AG
Projektleitung:	Markus Langenbacher
Projektingenieur Wasserbau	Fernando Bonato
Projektingenieur Strassenbau	Livio Pavesi
Bauleitung	Livio Pavesi
Ökologische Begleitung:	Claude Meier, AquaTerra
Unternehmer:	Toneatti AG
Bauführer:	Mathias Nigg
Polier:	Marco Stössel
Landschaftsgärtner:	Stein- und Pflanzenhof GmbH
Verantwortung:	Carlos Lopez

3 PROJEKTÄNDERUNGEN

Das Projekt wurde fast ausnahmslos gemäss den genehmigten Plänen erstellt und es wurden nur geringfügige Abweichungen gegenüber den geplanten Massnahmen vorgenommen.

Essigbaumstandort:

Bei der Umsetzung der geplanten Baumassnahmen musste im Bachbereich vor der Liegenschaft Risistrasse 4 ein Essigbaum samt Wurzelwerk entfernt werden. Die Arbeiten wurden durch die Jäckli Geologie AG begleitet.

4 BAUABRECHNUNG

4.1 PROJEKTKOSTEN

Die KV Summe für die Massnahme HWS Chämibach belaufen sich auf Fr. 2'100'000.- inkl. MwSt.

Die Bauabschlussrechnungen liegt deutlich unter dem Kreditbetrag. Die Gesamtkosten des Projekts wurden mit **Fr. 1'119'615.59 inkl. MwSt.** abgerechnet.

Anschliessend aufgeführt die gesamten Kostenstellen.

Tabelle 1: Übersicht Gesamtkosten

Leistungen	KV inkl. MwSt.	Vergabe	Endkosten	Differenz zum KV	Beitragsbereich	nicht Beitragsbereich
	[CHF]	[CHF]	[CHF]	[CHF]	[CHF]	[CHF]
1 Baukosten	1'481'000.00	719'696.60	714'729.60	-766'270.40	620'349.10	94'380.50
HWS		516'824.35	555'504.30		550'504.30	5'000.00
Brücken		126'920.40	89'380.50			89'380.50
Zäune		11'731.85	9'306.75		9'306.75	
Metallbau		12'494.30	12'946.60		12'946.60	
Gestaltungsobjekte (in HWS eingerechnet)		0.00				
Rodung Vorgängig		15'000.00	4'995.15		4'995.15	
Werkleitungen (Fremdrechnungen EKZ und Swissco)		0.00				
Begrünung		36'725.70	42'596.30		42'596.30	
2 Honorar	346'794.00	243'086.95	339'423.85	-7'370.15	294'602.71	44'821.14
-SIA 31 Vorprojekt		50'000.00				
-SIA 32-33 Bauprojekt		44'000.00	339'423.85			
-SIA 41-53 Ausschreibung bis Inbetriebnahme		149'086.95				
3 Baunebenkosten	148'206.00	148'206.00	20'431.14	-127'774.86	18'924.20	938.84
4 Landerwerb	124'000.00	124'000.00	45'031.00	-78'969.00	45'031.00	
Total inkl. MwSt.	2'100'000	1'234'989.55	1'119'615.59	-980'384.41	978'907.01	140'140.48
Bundesbeiträge BAFU	35%				342'617.45	
Staatsbeiträge AWEL	20%				195'781.40	
Anteil Gemeinde Turbenthal					541'216.73	
Dritte (Brücken)					40'000.00	

HWS Chämibach, Turbenthal
Schlussbericht mit Bauabrechnung

	Datum	exkl. MwSt.	inkl. MwSt.	Beitragsberechtigt	nicht Beitragsberechtigt
1a Baukosten					
Kanton ZH Rodung	12.10.2023	4'638.02	4'995.15	4'995.15	
Toneatti AG Bach 1. AZ	26.04.2023	109'015.60	117'409.80	117'409.80	
Toneatti AG Brücke 1. AZ	26.04.2023	1'956.55	2'107.20		2'107.20
Toneatti AG Brücke 1. AZ	26.04.2023	1'956.55	2'107.20		2'107.20
O. Hadorn AG	30.11.2023	12'021.00	12'946.60	12'946.60	
Toneatti AG Brücke SR	21.11.2023	58'438.60	62'938.35		62'938.35
Toneatti AG Brücke SR	21.11.2023	57'778.80	62'227.75		62'227.75
Toneatti AG Bach SR	21.11.2023	394'981.05	425'394.60	420'394.60	5'000.00
Stein- und Pflanzenhof 1. AZ	29.11.2023	20'000.00	21'540.00	21'540.00	
Stein- und Pflanzenhof 2. AZ	21.12.2023	5'800.00	6'246.60		6'246.60
Stein- und Pflanzenhof SR	14.06.2024	13'700.00	14'809.70		14'809.70
Herren und Graf	27.10.2023	8'641.35	9'306.75		9'306.75
Hugo Blaser AG	01.11.2024	11'748.30	12'699.90	12'699.90	
Brückenbeteiligung Private 4x Fr. 10'000	18.12.2024	-37'002.78	-40'000.00		-40'000.00
Summe		663'673.04	714'729.60	620'349.10	94'380.50
2 Honorar und Projektierung / Bauleitung					
HOLINGER AG	23.04.2025	2'551.30	2'757.95		
HOLINGER AG	19.12.2024	17'764.99	19'203.95		
HOLINGER AG	19.12.2024	6'397.13	6'915.30		
HOLINGER AG	19.12.2024	10'577.43	11'434.20		
Aqua Terra	06.12.2024	2'613.15	2'825.80		
5648 HOLINGER AG	31.12.2023	10'000.00	10'770.00		
5651 HOLINGER AG Essigbaum	31.12.2023	3'874.93	4'173.30		
Aqua Terra	19.12.2023	7'434.00	8'006.40		
2674 HOLINGER AG	30.09.2023	22'000.00	23'694.00		
1499 HOLINGER AG	18.08.2023	30'000.00	32'310.00		
148 HOLINGER AG	09.05.2023	32'885.98	35'418.20		
721 HOLINGER AG 41-53 1. AZ	31.12.2022	21'536.54	23'194.85		
338 HOLINGER AG Bewilligungsverfahren	17.08.2022	3'000.00	3'231.00		
155 HOLINGER AG Bewilligungsverfahren	16.05.2022	5'500.00	5'923.50		
489 HOLINGER AG Bereinigung BP	09.11.2021	27'905.62	30'054.35		
713 HOLINGER AG SR BP	31.12.2020	14'000.00	15'078.00		
714 HOLINGER AG ZL	31.12.2020	12'106.96	13'039.20		
549 HOLINGER AG 3. AZ BP	26.11.2020	7'000.00	7'539.00		
Fritschi	26.10.2020	3'850.25	4'146.70		
274 HOLINGER AG 2. AZ BP	05.08.2020	14'000.00	15'078.00		
273 HOLINGER AG ZL	05.08.2020	6'505.57	7'006.05		
177 HOLINGER AG 1. AZ BP	16.05.2020	9'000.00	9'693.00		
178 HOLINGER AG ZL	16.05.2020	2'304.27	2'481.70		
331 HOLINGER AG SR VP	26.09.2019	16'000.00	17'232.00		
202 HOLINGER AG 3. AZ VP	17.07.2019	8'500.00	9'154.50		
140 HOLINGER AG 2. AZ VP	13.05.2019	6'000.00	6'462.00		
37 HOLINGER AG 1. AZ VP	18.03.2019	7'500.00	8'077.50		
Osterwalder Lehmann	06.06.2019	4'200.00	4'523.40		
Summe		315'008.11	339'423.85	294'602.71	44'821.14
3 Baunebenkosten					
Tösstal Kanal AG	12.06.2023	527.48	568.10		568.10
Spalinger (Skonto!)	06.06.2023	95.77	103.14		103.14
AWEL	20.10.2022	1'453.76	1'565.70	1'565.70	
Planauflage	16.11.2021	341.92	368.25	368.25	
Handelsamt	11.11.2021	27.86	30.00		30.00
Speich Copy	26.08.2020	177.99	191.70		191.70
Armbrustverein	16.06.2020	391.83	422.00		422.00
Ingesa AG	03.04.2019	65.46	70.50	70.50	
Armbrustverein	10.11.2023	178.27	192.00		192.00
Ingesa AG	07.10.2024	15'651.95	16'919.75	16'919.75	
Summe		18'912.29	20'431.14	18'924.20	938.84
4 Landerwerb					
Entschädigungen Landabtretung	Apr 25	40'600.00	40'600.00		
Notariat	16.04.2025	4'350.00	4'431.00		
Summe		44'950.00	45'031.00	45'031.00	0.00
Summe			1'119'615.59	978'907.01	140'140.48

Kostenübernahme Dritte:

ca. Fr. 540'000 Beiträge Kanton + Bund (Annahme)

ca. Fr. 40'000 Eigentümer Brücken

Somit belaufen sich die effektiven Kosten der Gemeinde Turbenthal auf rund Fr. 540'000.-.

4.2 KOSTENBEGRÜNDUNG ARBEITEN SPALTEN 1-4 (ABWEICHUNG GEGENÜBER VERGABE UND KV)

Die Kostenabweichung der Einzelnen Kostenstellen können wie folgt begründet werden:

Baumeisterkosten	Vergabeerfolg (Eingang Grundangebote Anteil Gemeinde von rund Fr. 516'000 bis ca. Fr. 900'000). Zusätzlich wurde durch die Bauleitung während den Bauarbeiten ein grosses Augenmerk auf die Materialbewirtschaftung gelegt. Somit konnte ein grosser Teil des Aushubmaterials wiederverwendet werden und eine Entsorgung samt Transport ist entfallen.
Werkleitungen	Kostenübernahme Drittstellen (Werkleitungseigentümer) Kostenübernahme war während der Planungsphase noch nicht abschliessend geklärt.
Baunebenkosten	Aufgrund vorgängig der Bauarbeiten durchgeführten Abklärungen der HOLINGER AG konnte ganzheitlich auf Überwachungsmaßnahmen verzichtet werden. Zudem erfolgte ein Teil der Bauvermessung und Absteckung durch die HOLINGER AG resp. Dem Bauunternehmer selbst.

5 FAZIT


Das gemäss Kostenvoranschlag veranschlagten Budget konnte unterschritten werden. Dies dank einer sehr günstigen Offerte des Baumeisters, aber auch dank der Kostenübernahmen durch Dritte, welche bei der Erarbeitung des KV noch nicht alle abschliessend vereinbart waren. Zusätzlich musste der in den Baukosten eingerechnete Kostenteil von rund 10% der Baukosten (Unvorhergesehenes) aufgrund der vorausschauenden Planung nicht geltend gemacht werden.

Aus Sicht der HOLINGER AG sind die geringen Mehrkosten zwischen der Vergabe und dem Abrechnungsbetrag (Baumeisterkosten) aufgrund von Projektänderungen und Mehrarbeiten begründbar.

Das Bauobjekt konnten dank einer straffen und vorausschauenden Terminierung und guter Planung zu den vorgesehenen Terminen und in geforderter Qualität fertiggestellt und an den Bauherren übergeben werden.

Winterthur, 16.05.2025

HOLINGER AG



Markus Langenbacher
Projektleiter

markus.langenbacher@holinger.com
+41 52 267 09 49



Livio Pavesi
Bauleiter

livio.pavesi@holinger.com
052 267 09 56

ANHANG 1

FOTODOKUMENTATION



Inhalt: Erstellung Installationsplatz
Datum: 18.04.2023



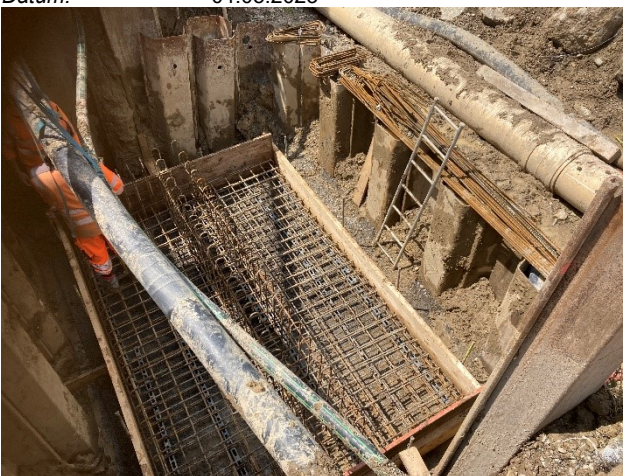
Inhalt: Entfernen Essigbaum
Datum: 25.04.2023



Inhalt: Aushub Brückenwiederlager
Datum: 04.05.2023



Inhalt: Aushub Brückenwiederlager
Datum: 12.05.2023



Inhalt: Arbeiten Brückenwiederlager
Datum: 15.05.2023



Inhalt: Arbeiten Brückenwiederlager
Datum: 23.05.2023



Inhalt: Bachgestaltung Abschnitt Ristrasse
Datum: 01.06.2023



Inhalt: Bachgestaltung Abschnitt Ristrasse
Datum: 15.06.2023



Inhalt: Bachgestaltung Abschnitt Ristrasse
Datum: 26.06.2023



Inhalt: Bachgestaltung Abschnitt Ristrasse
Datum: 26.07.2023



Inhalt: Wasserbau Hängenstrasse
Datum: 03.08.2023



Inhalt: Abschnitt 4 Wasserbauarbeiten
Datum: 22.08.2023



Inhalt: Wasserbauarbeiten Abschnitt 3
Datum: 22.08.2023



Inhalt: Dammneubau Abschnitt 1
Datum: 24.08.2023



Inhalt: Wasserbauarbeiten Abschnitt 3
Datum: 29.08.2023



Inhalt: Wasserbauarbeiten Abschnitt 3
Datum: 07.09.2023



Inhalt: Wasserbauarbeiten Abschnitt 3
Datum: 11.09.2023



Inhalt: Wasserbauarbeiten Abschnitt 3
Datum: 18.09.2023



Inhalt: Fertiges Projekt Abschnitt 3
Datum: 06.11.2023



Inhalt: Fertiges Projekt Abschnitt 3
Datum: 06.11.2023