

AUFLAGEPROJEKT

DIE GEMEINDEVERWALTUNG ZERMATT BESCHEINIGT HIERMIT, DASS
 DAS ZUR ÖFFENTLICHEN VERNEHMLASSUNG ANGESCHLAGENE UND IM AMTSBLATT VOM
 20. JAN. 2017 AUSGESCHRIEBENE GEGENWÄRTIGE PROJEKT
 VOM 20. JAN. 2017 BIS 20. FEB. 2017 BEI DER GEMEINDEKANZLEI
 ZUR EINSICHTNAHME AUFGELEGT WAR.

Zermatt DEN 09. MRZ. 2017
 DIE GEMEINDEVERWALTUNG ZERMATT

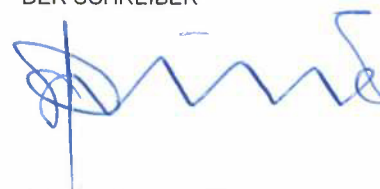
DER PRÄSIDENT

STEMPEL

DER SCHREIBER



**Einwohnergemeinde
Zermatt**



GENEHMIGT DURCH DEN VORSTEHER
 DES DEPARTEMENTES FÜR
 VERKEHR, BAU UND UMWELT
 SITTEN, DEN.....

b				
a				
Index	Art der Aenderung / Ergänzung	Datum	Gez.	Gep.

Gewässerraumfestlegung Gemeinde Zermatt

Beilage Nr.	Projekt Nr. 2935	Plan Nr.
-------------	------------------	----------

Technischer Bericht zum Gewässerraum

 Rhonesandstr. 15 3900 Brig	 Fussweg 18 3940 Steg	Massstab	Gezeichnet	
			Geprüft	EA
			Datum	21.12.16
			Format	A4

INHALTSVERZEICHNIS

0	Begriffserklärung	3
1	Ausgangslage.....	3
2	Grundlagen.....	3
2.1	Angewandte Grundlagen.....	3
2.2	Raumplanung	4
2.3	Voraussetzungen	4
2.4	Gewässerschutzverordnung.....	5
3	Gewässerraum auf Gemeindegebiet Zermatt	6
3.1	Datengrundlagen	6
3.1.1	Inventar der vorhandenen Gewässer	6
3.1.2	Hochwasserschutz	8
3.1.3	Renaturierungsplanung	8
3.1.4	Andere standortbezogene Projekte im öffentlichen Interesse	9
3.1.5	Schutzinventare	10
3.2	Notwendigkeit des Gewässerraums.....	10
3.2.1	Gewässer mit Gewässerraumausscheidung	10
3.2.2	Gewässer ohne Gewässerraumausscheidung	10
3.3	Natürliche Gerinnesohlenbreite und Abschnittseinteilung	11
3.3.1	Natürliche Gerinnesohlenbreite:	11
3.3.2	Abschnittseinteilung.....	21
3.4	Erläuterung Gewässerraum Zermatt	22
3.4.1	Minimaler Gewässerraum gemäss GSchV	22
3.4.2	Abweichung vom minimalen Gewässerraum gemäss GSchV	23
3.4.3	Aufgenommene Querprofile	25
4	Schlussfolgerung	28
5	Anhang	28

Sachbearbeitung:	Koordination & Projektaufsicht:
PRONAT:	E. Abgottspon
Abgottspon Ernst	
Taugwalder Valentin	

0 Begriffserklärung

Theoretischer Gewässerraum:

Festzulegender Gewässerraum, welcher mit der Formel gemäss Art. 41a Abs. 1 oder 2 GSchV vom Mittelpunkt der Bachsohle aus links- und rechtsufrig mindestens eingehalten werden muss, falls der betroffene Raum nicht aufgrund "dicht überbautem Gebiet" oder aus anderen Gründen reduziert werden muss.

Gesamter Gewässerraum:

Entspricht dem Gewässerraum, welcher homologiert wird. Der theoretische Gewässerraum wird auf den gesamten Gewässerraum erweitert, falls die natürliche Funktion der Gewässer, der Schutz vor Hochwasser oder die Gewässernutzung nicht ausreichend sichergestellt werden (gemäss Art. 36a Abs. 1 GSchG).

Der gesamte Gewässerraum entspricht den Vorgaben des Kantons.

1 Ausgangslage

Gemäss Art. 62 Abs.1 GSchV legen die Kantone den Gewässerraum bis zum 31. Dezember 2018 fest. Solange der Gewässerraum nicht festgelegt wurde, gelten die Übergangsbestimmungen gemäss Art. 62 Abs. 2 GSchV.

Die Pronat AG wurde von der Gemeinde Zermatt beauftragt, den Gewässerraum auf Gemeindegebiet festzulegen. Im vorliegenden Bericht wird die Situation beurteilt und der auszuschneidende Gewässerraum festgelegt.

2 Grundlagen

2.1 Angewandte Grundlagen

Rechtliche Grundlagen (Bund & Kanton):

- Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 (Stand am 01. Januar 2016) über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20).
- Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1988 (Stand am 02. Februar 2016) (GSchV; SR 814.201).
- Kantonales Gesetz über den Wasserbau vom 15. März 2007 (KWBG; SR 721.1).

Wegleitungen und methodische Grundlagen:

- kantonale Checkliste der Vorgehensweise für die Gewässerraumfestlegung.
- Merkblatt: "Gewässerraum im Siedlungsgebiet", ARE, BAFU und BPUK.
- Merkblatt: "Gewässerraum und Landwirtschaft", BAFU/BLW/ARE und BPUK/LDK

Berichte/Pläne:

- ALP Bauingenieure, Geoplan AG & Pronat AG: "Hubelbach Zermatt: Variantenstudium – Objektschutz Hochwasser", 2014.

2.2 Raumplanung

Der homologierte Zonenplan der Gemeinde Zermatt basiert auf dem Jahr 1999 (siehe Anhang 4). Für die Gewässerraumausscheidung wurde deshalb zusätzlich der aktuelle Entwurf des Zonenplans (digital) betrachtet.

Gemäss dem digitalen Entwurf des Zonenplans erfolgt die Ausscheidung der betrachteten Gewässer durch folgende Zonen:

- Die Ausscheidung der **Bachla** erfolgt durch Skizone und Landwirtschaftszone.
- Die Ausscheidung entlang des **Zmuttbaches** erfolgt durch Bauzone, Landwirtschaftszone und Wald.
- Die Ausscheidung entlang der **Gornera** erfolgt durch Bauzone, Landwirtschaftszone und Wald.
- Die Ausscheidung entlang des **inneren Hubelbachs** erfolgt durch Landwirtschaftszone und Zone mit späterer Nutzungszulassung.
- Die Ausscheidung des **äusseren Hubelbachs** erfolgt durch Landwirtschaftszone und Zone für Sport und Erholung.
- Die Ausscheidung entlang des **Findelbachs** erfolgt durch Bauzone, Landwirtschaftszone und Wald.
- Die Ausscheidung entlang des **Triftbachs** erfolgt durch Bauzone, Landwirtschaftszone, Verkehrszone und Wald.
- Die Ausscheidung entlang des **Lüegelti** erfolgt durch Landwirtschaftszone.
- Die Ausscheidung des **Schussgrabus** erfolgt teils durch Landwirtschaftszone und übriges Gemeindegebiet.
- Die Ausscheidung entlang der **Vispa** erfolgt durch Bauzone, Landwirtschaftszone, übriges Gemeindegebiet, Zone mit späterer Nutzungszulassung, Zone für Sport und Erholung, Verkehrszone und Wald.

2.3 Voraussetzungen

Bäche und Flüsse erfüllen drei Hauptaufgaben. Sie müssen das Wasser und Geschiebe schadlos ableiten (Hochwasserschutz), einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt einen Lebensraum bieten (Artenschutz) und das Grundwasser speisen (Grundwasserschutz).

Der Zustand der Gewässerlebensräume entscheidet darüber, wie viele Tier- und Pflanzenarten in einem Fliessgewässer leben können und wie gut das Wasser gereinigt wird. Die Grösse des Gewässerraums und der Zustand der Ufervegetation beeinflussen den Hochwasserschutz. Zudem stellen naturnahe Gewässer wichtige Erholungsräume für den Menschen und bedeutende Landschaftselemente dar.

Diese Funktionen wurden durch Eingriffe wie Kanalisierungen, Begradigungen, Verbauungen und Eindolungen stark beeinträchtigt. Durch diese Beeinträchtigungen ging vielfältiger Lebensraum verloren, dadurch sind vom Gewässer abhängige Tier- und Pflanzenarten in ihrem Bestand stark gefährdet oder schon ausgestorben. Zudem sind effektive Massnahmen zum Hochwasserschutz nur in ausreichend grossen Gewässerräumen mit einem vertretbaren Aufwand möglich.

Ein wichtiges Ziel des heutigen Gewässerschutzes ist es daher den Gewässern genügend Raum zu gewähren (GSchG Art. 36a und GSchV Art.41) damit sie ihre vielfältigen und wichtigen Funktionen erfüllen können. Die Hauptfunktionen sind:

- Transport von Wasser und Geschiebe: Ein genügend breites Gewässer hat die Fähigkeit, Wasser und Geschiebe schadlos abzuleiten. Gleichzeitig übt es bei Hochwasser eine ausgleichende Wirkung aus.
- Bildung und Vernetzung von Biotopen: Die Gewässersohle und seine Uferbereiche sind der Lebensraum für angepasste Pflanzen- und Tierarten. Das Fliessgewässer verbindet und vernetzt Landschaftsteile und Lebensräume.
- Reduktion des Nährstoffeintrags: Das bewachsene Umland eines Gewässers hat bei genügender Ausdehnung die Fähigkeit, den Eintrag von Nährstoffen ins Gewässer zu verringern.
- Selbstreinigungskraft: Fliessgewässer mit einer genügenden Strukturvielfalt haben die Fähigkeit, Schad- und Nährstoffe abzubauen.
- Angebot von Erholungsraum: Naturnahe Gewässer sind für erholungssuchende Menschen sehr attraktiv.

2.4 Gewässerschutzverordnung

Die Gewässerschutzverordnung regelt die Festlegung des Gewässerraumes. So sind die anzuwendenden Abstände im Art. 41 GSchV festgelegt.

Art. 41a Gewässerraum für Fliessgewässer

1 Die Breite des Gewässerraums muss in Biotopen von nationaler Bedeutung, in kantonalen Naturschutzgebieten, in Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung, in Wasser- und Zugvogelreservaten von internationaler oder nationaler Bedeutung sowie, bei gewässerbezogenen Schutzzielen, in Landschaften von nationaler Bedeutung und kantonalen Landschaftsschutzgebieten mindestens betragen:

- a. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 1 m natürlicher Breite: 11 m;*
- b. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von 1–5 m natürlicher Breite: die 6-fache Breite der Gerinnesohle plus 5 m;*
- c. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von mehr als 5 m natürlicher Breite: die Breite der Gerinnesohle plus 30 m.*

2 In den übrigen Gebieten muss die Breite des Gewässerraums mindestens betragen:

- a. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 2 m natürlicher Breite: 11 m;*
- b. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von 2–15 m natürlicher Breite: die 2,5-fache Breite der Gerinnesohle plus 7 m.*

3 Die nach den Absätzen 1 und 2 berechnete Breite des Gewässerraums muss erhöht werden, soweit dies erforderlich ist zur Gewährleistung:

- a. des Schutzes vor Hochwasser;*
- b. des für eine Revitalisierung erforderlichen Raumes;*
- c. der Schutzziele von Objekten nach Absatz 1 sowie anderer überwiegender Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes;*
- d. einer Gewässernutzung.*

4 Die Breite des Gewässerraums kann in dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden, soweit der Schutz vor Hochwasser gewährleistet ist.

5 Soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden, wenn das Gewässer:

- a. sich im Wald oder in Gebieten, die im landwirtschaftlichen Produktionskataster gemäss der Landwirtschaftsgesetzgebung nicht dem Berg- oder Talgebiet zugeordnet sind, befindet;*
- b. eingedolt ist; oder*
- c. künstlich angelegt ist.*

Die extensive Gestaltung und Bewirtschaftung des Gewässerraums wird in Art. 41c GSchV beschrieben:

Art. 41c Extensive Gestaltung und Bewirtschaftung des Gewässerraums

1 Im Gewässerraum dürfen nur standortgebundene, im öffentlichen Interesse liegende Anlagen wie Fuss- und Wanderwege, Flusskraftwerke oder Brücken erstellt werden. Sofern keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann die Behörde ausserdem die Erstellung folgender Anlagen bewilligen:

- a. zonenkonforme Anlagen in dicht überbauten Gebieten;*
- b. land- und forstwirtschaftliche Spur- und Kieswege mit einem Abstand von mindestens 3 m von der Uferlinie des Gewässers, wenn topografisch beschränkte Platzverhältnisse vorliegen;*

c. standortgebundene Teile von Anlagen, die der Wasserentnahme oder –einleitung dienen.

2 Anlagen sowie Dauerkulturen nach Artikel 22 Absatz 1 Buchstaben a–c, e und g–i der Landwirtschaftlichen Begriffsverordnung vom 7. Dezember 1998 im Gewässerraum sind in ihrem Bestand grundsätzlich geschützt, sofern sie rechtmässig erstellt wurden und bestimmungsgemäss nutzbar sind.

3 Im Gewässerraum dürfen keine Dünger und Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Einzelstockbehandlungen von Problempflanzen sind ausserhalb eines 3 m breiten Streifens entlang des Gewässers zulässig, sofern diese nicht mit einem angemessenen Aufwand mechanisch bekämpft werden können.

4 Der Gewässerraum darf landwirtschaftlich genutzt werden, sofern er gemäss den Anforderungen der Direktzahlungsverordnung vom 23. Oktober 2013 als Streueffläche, Hecke, Feld- und Ufergehölz, Uferwiese entlang von Fliessgewässern, extensiv genutzte Wiese, extensiv genutzte Weide oder als Waldweide bewirtschaftet wird. Diese Anforderungen gelten auch für die entsprechende Bewirtschaftung von Flächen ausserhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

5 Massnahmen gegen die natürliche Erosion der Ufer des Gewässers sind nur zulässig, soweit dies für den Schutz vor Hochwasser oder zur Verhinderung eines unverhältnismässigen Verlustes an landwirtschaftlicher Nutzfläche erforderlich ist.

6 Es gelten nicht:

- a. die Absätze 1–5 für den Teil des Gewässerraums, der ausschliesslich der Gewährleistung einer Gewässernutzung dient;*
- b. die Absätze 3 und 4 für den Gewässerraum von eingedolten Gewässern.*

3 Gewässerraum auf Gemeindegebiet Zermatt

3.1 Datengrundlagen

3.1.1 Inventar der vorhandenen Gewässer

Folgende Gewässer liegen auf Gemeindegebiet Zermatt (siehe folgende Seite):

Tabelle 1: Gemeinde Zermatt: Festlegung Gewässerraum für Fliessgewässer (siehe Anhang 1 Übersichtskarte).

Gewässer	Kategorie	Begründung für Aufnahme im klöOG	Gewässerraum erforderlich	Begründung / Bemerkungen
Teifbach	Wildbach	Fliessgewässer per Definition	NEIN	im Sömmerungsgebiet GR nicht erforderlich
Zmuttbach	Gebirgsfluss	Fliessgewässer per Definition	JA	Ausscheidung des GR bei der Einmündung in die Vispa
Bachla	Wildbach	Fliessgewässer per Definition	JA	Ausscheidung des GR in Landwirtschaftszone
Furggbach	Wildbach	Fliessgewässer per Definition	NEIN	im Sömmerungsgebiet GR nicht erforderlich
Gornera	Gebirgsfluss	Fliessgewässer per Definition	JA	Ausscheidung des GR bei der Einmündung in die Vispa
Inner Hubelbach	Temporärer Bach	Fliessgewässer per Definition	JA	Ausscheidung des GR in Landwirtschaftszone sowie Bauzone
Mattervispa	Fluss	Fliessgewässer per Definition	JA	Ausscheidung des GR in Landwirtschaftszone sowie Bauzone. Durch das Dorf wurde GR reduziert wegen dicht überbautem Gebiet.
Findelbach	Wildbach	Fliessgewässer per Definition	JA	Ausscheidung des GR in Landwirtschaftszone sowie Bauzone
Ausser Hubelbach	Temporärer Bach	Fliessgewässer per Definition	JA	Ausscheidung des GR in Landwirtschaftszone sowie Bauzone
Triftbach	Wildbach	Fliessgewässer per Definition	JA	Ausscheidung des GR in Landwirtschaftszone sowie Bauzone
Weng	Unvernetzte Rinne	nicht verbundene Rinne und trägt nicht zum Geschiebehaushalt bei	NEIN	unvernetzte Rinne welche nicht zum Geschiebehaushalt beiträgt
Schafsgaben	Unvernetzte Rinne	nicht verbundene Rinne und trägt nicht zum Geschiebehaushalt bei	NEIN	unvernetzte Rinne welche nicht zum Geschiebehaushalt beiträgt
Lüegilbach	Wildbach	Fliessgewässer per Definition	JA	Ausscheidung des GR in Landwirtschaftszone
Schussgrabu	Temporärer Bach	Fliessgewässer per Definition	JA	Ausscheidung des GR in Landwirtschaftszone
Läubbach	Temporärer Bach	Fliessgewässer per Definition	NEIN	im Wald GR nicht erforderlich
Taugwald	Bach	Fliessgewässer per Definition	NEIN	im Wald GR nicht erforderlich
Arbzug	Vernetzte Rinne	Trägt zum Wasser- & Geschiebehaushalt der Fliessgewässer bei	NEIN	im Wald GR nicht erforderlich
Rosswangbächji	Unvernetzte Rinne	nicht verbundene Rinne und trägt nicht zum Geschiebehaushalt bei	NEIN	unvernetzte Rinne welche nicht zum Geschiebehaushalt beiträgt
Stutzgrabu	Vernetzte Rinne	Trägt zum Wasser- & Geschiebehaushalt der Fliessgewässer bei	NEIN	im Wald GR nicht erforderlich

3.1.2 Hochwasserschutz

Der Hochwasserschutz wird nicht behandelt. Es wird auf das HWSK Zermatt verwiesen.

3.1.3 Renaturierungsplanung

Da sämtliche Bachabschnitte grossteils in dicht überbautem Gebiet liegen, ist dementsprechend der für eine Revitalisierung erforderliche Raum knapp. Momentan existieren auf Gemeindegebiet Zermatt keine Revitalisierungsprojekte.

Bei sämtlichen Gewässerabschnitten auf Gemeindegebiet Zermatt, bei welchen ein Gewässerraum festgelegt wurde, handelt es sich nicht um Gewässerabschnitte, welche in der strategischen Planung als Revitalisierungsstrecken mit ökologischem Potential gelistet werden. Somit ist die Renaturierungsplanung bei den betrachteten Gewässern nicht prioritär.

Weil sich im Bereich "Zen Stecken" die Vispa gemäss historischem Luftbild (Abbildung 1) natürlicherweise ausdehnte und eine Geschiebeablagerungsfunktion im Hochwasserfall ausübte, wurde seitens Kanton (Dienststelle für Strassen, Verkehr und Flussbau) gleichwohl verlangt, dass im Gebiet "Zen Stecken" ein erster Entwurf erstellt werden muss, inwieweit die Vispa in diesem Bereich revitalisiert werden könnte. Im Gebiet "Zen Stecken" fliesst die Vispa noch entlang unverbautem Gebiet. Eine Aufweitung gemäss "naturnahem" Zustand würde gleichzeitig auch das Überschwemmungsrisiko entlang Zermatt verringern (aufgrund frühzeitiger Geschiebeablagerung).

Seitens der Gemeinde würde im Falle einer allfälligen Revitalisierung kein reiner Naturraum angestrebt, sondern eine Mischung aus Natur- und Erholungsraum für die Bevölkerung (v.a. touristische Nutzung; Koordination Naherholungsprojekt Gemeinde). Ein erster unverbindlicher Entwurf einer allfälligen späteren Revitalisierung liegt im Anhang 5 Fotomontage "Zen Stecken" bei.



Abbildung 1: Historisches Luftbild von Zermatt aus dem Jahr 1941 (Quelle swisstopo). Das Luftbild zeigt, dass sich die Vispa natürlicherweise einzig im Bereich "Zen Stecken" ausdehnte (Geschiebeablagerung) (rot markiert). Deshalb gilt es in diesem Gebiet, sofern möglich, einen breiteren Gewässerraum auszuscheiden um den für eine allfällige spätere Revitalisierung erforderlichen Raum zu reservieren.

3.1.4 Andere standortbezogene Projekte im öffentlichen Interesse

Biogasanlage ("Aroleitstäg"):

Beim Dorfeingang ("Aroleitstäg") im Mündungsbereich der Gornera und des Zmuttbaches wurde eine Biogasanlage erstellt. Diese Biogasanlage tangiert den Gewässerraum des angrenzenden inner Hubelbachs. Hierfür muss durch den Bauherr eine Kompensation geleistet werden. Für weitere Informationen wird auf den Bericht "Hubelbach Zermatt: Variantenstudium – Objektschutz Hochwasser" der Büros ALP Bauingenieure, Geoplan AG und Pronat AG verwiesen.

Erschliessungsstrasse ("Zen Stecken" – "Tuftra"):

Im Bereich "Zen Stecken" ist entlang des rechten Ufers der Vispa der Neubau einer Strasse und einer Brücke geplant (siehe Anhang 7). Das Projekt ist bereits bewilligt und liegt im Gewässerraum. Da das Projekt bereits bewilligt wurde, kann das Projekt auch ausgeführt werden, obwohl es im Gewässerraum liegt. Bei einem allfälligen Schaden bei Hochwasser, kann die Strasse wiederum an Ort und Stelle aufgebaut werden, obwohl diese im Gewässerraum liegt, da es sich bei der asphaltierten Strasse um eine Baute von öffentlichem Interesse handelt (siehe GSchV).

Naherholungsprojekt ("Zen Stecken"):

Das Naherholungsprojekt wurde mit der Gewässerraumfestlegung koordiniert. Das Projekt steht nicht in Konflikt mit dem Gewässerraum. Es wird auf das Protokoll der Sitzung vom 25.01.16 verwiesen.

Aufzug ("Kirchbrücke"):

Die Gemeinde Zermatt plant bei der "Kirchbrücke" (rechtsufrig der Vispa) einen Aufzug/Lift, welcher sich teils im Gewässerraum befindet. Gemäss der zuständigen Dienststelle für Strassen, Verkehr und Flussbau handelt es sich beim erwähnten Vorhaben um ein Projekt von öffentlichem Interesse. Sämtliche Projekte von öffentlichem Interesse können gemäss Art. 41c Abs. 1 GSchV im Gewässerraum realisiert werden. Der geplante Aufzug/Lift darf somit innerhalb des Gewässerraums gebaut werden.

Güterterminal ("Grüebe-Spiss"):

Die Gemeinde Zermatt plant im Gebiet Grüebe-Spiss die Realisierung eines Güterterminals. Der Güterterminal ist linksufrig in unmittelbarer Nähe zur Vispa geplant und liegt im Gewässerraum. Gemäss der zuständigen Dienststelle für Strassen, Verkehr und Flussbau handelt es sich beim erwähnten Vorhaben um ein Projekt von öffentlichem Interesse. Sämtliche Projekte von öffentlichem Interesse können gemäss Art. 41c Abs. 1 GSchV im Gewässerraum realisiert werden. Der geplante Güterterminal darf somit innerhalb des Gewässerraums gebaut werden, sofern der Hochwasserschutz gewährleistet ist. Aktuell liegt der Standort jedoch noch in der "roten Lawinengefarenzone und Murganggefahrenzone Lügilti".

Schwebebahn über Vispa:

Die Realisierung einer Schwebebahn über der Vispa steht grundsätzlich in keinem Konflikt zum Gewässerraum, sofern der Hochwasserschutz gewährleistet und ausreichend Platz für allfällige Interventionsmassnahmen vorhanden ist.

3.1.5 Schutzinventare

Keine der berücksichtigten Bachabschnitte liegen in einem Bundesinventar (Auenschutzgebiet, BLN, etc.). Der Findelbach, die Gornera, der Triftbach und die Vispa liegen teilweise in einem kommunalen Schutzgebiet. Der inner und ausser Hubelbach liegen teilweise in einem kantonalen Schutzgebiet (siehe Beilage 1 Plan Gewässerraum).

Der Findelbach, der inner und ausser Hubelbach, der Triftbach und die Vispa liegen teilweise im Gewässerschutzbereich Au (siehe Anhang 2).

3.2 Notwendigkeit des Gewässerraums

3.2.1 Gewässer mit Gewässerraumausscheidung

In der "kantonalen Checkliste der Vorgehensweise für die Gewässerraumfestlegung" wird festgehalten, dass grundsätzlich bei folgenden Fliess- und Stehgewässer ein Gewässerraum ausgeschieden werden muss:

- *Ein Gewässerraum muss bei sämtlichen Fliess- und Stehgewässer festgelegt werden, die gemäss Typologie des Gewässernetzes - GWN VS (Inventar kWBG) definiert worden sind.*

Es wird auf die *Tabelle 1: "Festlegung Gewässerraum für Fliessgewässer"* verwiesen.

3.2.2 Gewässer ohne Gewässerraumausscheidung

Gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV kann bei folgenden Gegebenheiten auf eine Gewässerraumausscheidung verzichtet werden:

5 Soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden, wenn das Gewässer:

- a. sich im Wald oder in Gebieten, die im landwirtschaftlichen Produktionskataster gemäss der Landwirtschaftsgesetzgebung nicht dem Berg- oder Talgebiet zugeordnet sind, befindet;*
- b. eingedolt ist; oder*
- c. künstlich angelegt ist.*

In der "kantonalen Checkliste der Vorgehensweise für die Gewässerraumfestlegung" wird dies noch detaillierter erläutert:

- *Auf die Festlegung eines Gewässerraums kann verzichtet werden, für Abschnitte von Fliess- und Stehgewässern:*
 - *im Wald (Forstrecht);*
 - *auf Sömmerungsgebiet (landwirtschaftliches Produktionskataster) oder in noch höheren Lagen, namentlich in den Abschnitten von Skigebieten, wo keine Anlagen bestehen/geplant sind.*
 - *die eingedolt sind, mit gut erhaltenen Rohren und ausreichender Abflusskapazität, deren Ausdolung unverhältnismässig wäre.*
 - *die künstlich errichtet wurden (Suonen, Bewässerungskanäle, landw. Draingraben, Hochwasserentlastungen)*
- *Ein Gewässerraum muss hingegen auch im Wald oder auf Sömmerungsgebiet festgelegt werden, wenn örtliche Gegebenheiten (Bauten, Infrastrukturen etc.) dies erfordern oder wenn in Gewässernähe Anlagenprojekte (Baugesuche) vorliegen.*
- *Ein Gewässerraum muss ausserdem auch festgelegt werden, für naturfremde/künstliche Gewässer, die Teil des ökologischen Netzes (KÖN-Kantonales ökologisches Netz, LÖN-Lemanisches ökologisches Netz, RNSK –Regionales Naturschutzkonzept) sind oder nachweislich eine Funktion im Hochwasserschutz haben.*

Es wird auf die *Tabelle 1: "Festlegung Gewässerraum für Fliessgewässer"* verwiesen.

Obwohl auch der inner Hubelbach teilweise eingedolt abfließt, kann hier auf eine Gewässerraumausscheidung nicht verzichtet werden, da die Abflusskapazität beim eingedolten Abschnitt des inner Hubelbachs nicht ausreichend ist. Deshalb muss auch entlang des eingedolten Abschnitts beim inner Hubelbach ein Gewässerraum festgelegt werden.

3.3 Natürliche Gerinnesohlenbreite und Abschnittseinteilung

3.3.1 Natürliche Gerinnesohlenbreite:

Für die Bestimmung der natürlichen Breite gelten gemäss der "kantonalen Checkliste der Vorgehensweise für die Gewässerraumfestlegung" folgende Kriterien:

- *Wenn der Abschnitt morphologisch naturbelassen (noch nie von Menschenhand verändert worden) ist, so ist die Breite massgebend, die beim jährlichen Hochwasserstand gemessen wird.*

Wenn für einen naturfremden ein vergleichbarer naturbelassener Abschnitt besteht, so wird die Gerinnebreite gemäss Checkliste durch eine Kombination der folgenden Methoden rekonstruiert:

1. *Vermessung der natürlichen Breite des vergleichbaren Abschnitts*
2. *Suche nach historischen Vergleichsdokumenten (Dufour- und Siegfried-Karte etc.)*
3. *Kalkulierung bzw. Modellierung der Regimebreite als Grundlage für die morphologische Ausgestaltung (Gerinneform)*
4. *Unter Anwendung der Regel für künstlich verbaute Abschnitte mit wenig bis gar keiner Variabilität, dass die heutige Sohlenbreite um das 1.5- bis 2-Fache zu erweitern ist.*

Bachla

Die Bachla ist im betrachteten Abschnitt naturbelassen und weist eine natürliche Breite von <2m auf (gemäss Messungen vor Ort).

Rechtsufrig der Bachla befindet sich teilweise eine bestehende Forststrasse im Gewässerraum.

Tabelle 2: Aktuelle Bachbreite Bachla

	
Abschnitt 1 (Foto bachaufwärts) Gemessene Bachbreite: 1.5 m	Abschnitt 1 (Foto bachabwärts) Gemessene Bachbreite: 1.5 m

Zmuttbach:

Beim Zmuttbach wurde einzig im Mündungsbereich (Schluchtausgang) der Gewässerraum festgelegt. Zur Berechnung der natürlichen Breite wurde der Abschnitt ca. 150m oberhalb Einmündung in die Vispa betrachtet. Dieser Abschnitt kann repräsentativ für den Mündungsbereich herangezogen werden. Die natürliche benetzte Bachbreite beim jährlichen Hochwasserstand entspricht gemäss Messungen vor Ort rund 10 m. Diese 10m entsprechen in etwa auch der Breite gemäss historischem Luftbild (Quelle swisstopo).

Tabelle 3: Aktuelle Bachbreite Zmuttbach

	
Abschnitt 2 (Foto bachaufwärts): Zmuttbach ca. 150 m oberhalb Einmündung in Vispa. Gemessene Bachbreite: 10 m Der Zmuttbach ist hier naturbelassen und gilt repräsentativ für den Mündungsbereich.	Abschnitt 1 (Foto bachaufwärts): Zmuttbach kurz vor Einmündung in Vispa. Gemessene Bachbreite: 10 m

Gornera:

Bei der Gornera wurde einzig im Mündungsbereich (Schluchtausgang) der Gewässerraum festgelegt. Die Gornera fliesst im betrachteten Abschnitt natürlich ab. Dabei wurde vor Ort an mehreren Stellen die Bachbreite gemessen. Im Schnitt erreicht die Gornera eine natürliche Breite von **rund 12 m**, welche als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums herangezogen wurde. Diese 12m entsprechen in etwa auch der Breite gemäss historischem Luftbild (Quelle swisstopo).

Tabelle 4: Aktuelle Bachbreite Gornera

	
Abschnitt 1 (Foto bachaufwärts): Gornera kurz vor Einmündung in die Vispa. Die Gornera weist im Mündungsbereich eine natürliche Gerinnesohlenbreite auf. Gemessene natürliche Breite: 12m Das Foto wurde während Schwall aufgenommen.	Abschnitt 1 (Foto bachaufwärts): Gornera kurz vor Einmündung in die Vispa. Die Gornera weist im Mündungsbereich eine natürliche Gerinnesohlenbreite auf. Gemessene natürliche Breite: 12m Das Foto wurde während Schwall aufgenommen.

Inner Hubelbach:

Der inner Hubelbach ist oberhalb des eingedolten Abschnitts naturbelassen. Dieser Abschnitt gilt repräsentativ für den gesamten betrachteten Abschnitt. Der inner Hubelbach ist ein Gewässer, welches nur zeitweise wasserführend ist (v.a im Frühjahr während der Schneeschmelze) und den jährlichen Hochwasserstand im Frühjahr erreicht. Somit ist die Gewässerbreite im Frühjahr massgebend.

Gemäss der Feldbegehung im Frühjahr wies der inner Hubelbach oberhalb des eingedolten Abschnitts (repräsentativer natürlicher Abschnitt) eine natürliche Breite von **rund 1.5 m – 2 m** auf.

Da der minimale Gewässerraum bei einer natürlichen Breite < 2m rund 11m mindestens betragen muss und bei einer natürlichen Breite ab 2m mindestens 12m betragen muss, entschieden wir uns für eine **natürliche Breite von 2m und somit für einen etwas breiteren minimalen Gewässerraum**.

Tabelle 5: Inner Hubelbach

	
Abschnitt 1: Inner Hubelbach bei Einmündung in Vispa	Abschnitt 1 (Foto Hangabwärts): Eingedolter Abschnitt.
	
Abschnitt 1 (Foto Hangaufwärts): Eingedolter Abschnitt.	Abschnitt 1 (Foto Hangabwärts): Eingedolter Abschnitt.
	
Abschnitt 2 (Foto Bachaufwärts): offener Wasserlauf. Inner Hubelbach ist nicht ganzjährig wasserführend. Gemessene Bachbreite rund 1.5 bis 2m.	Abschnitt 3: Übersicht inner Hubelbach Abschnitt 3. Der inner Hubelbach verläuft oberhalb des Kegelhals wasserfallartig. Gemessene Bachbettbreite rund 1.5 bis 2m.

Ausser Hubelbach:

Der ausser Hubelbach ist im betrachteten Abschnitt naturbelassen und weist eine natürliche Breite von rund **<2 m** auf (gemäss Messungen vor Ort).

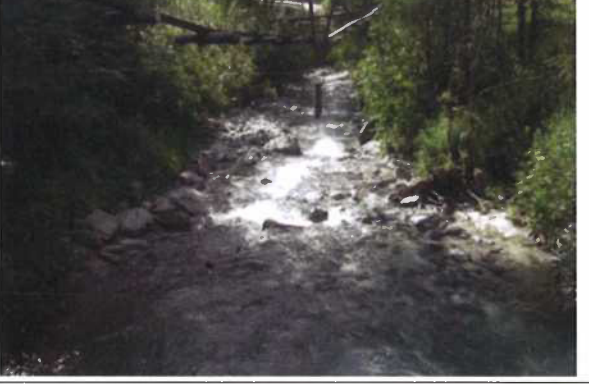
Tabelle 6: Aktuelle Bachbreite ausser Hubelbach

	
Abschnitt 1 (Foto bachabwärts): Ausser Hubelbach mündet verrohrt in Vispa	Abschnitt 2 (Foto bachaufwärts): Übersicht ausser Hubelbach. Der Bach verläuft zwischen dichtem Ufergehölz. Die gemessene Breite beträgt rund 1m

Findelbach:

Der Findelbach fliesst entlang des betrachteten Abschnitts grossteils natürlich (schluchtartig) ab. Dabei wurde vor Ort an mehreren Stellen die (natürliche) Breite gemessen. Im Schnitt erreicht der Findelbach eine natürliche Breite von **5-7 m**, welche als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums herangezogen wurde. Diese 5-7 m entsprechen in etwa auch der Breite gemäss historischem Luftbild (Quelle swisstopo).

Tabelle 7: Aktuelle Bachbreite Findelbach

	
Abschnitt 1 (Foto bachaufwärts): Findelbach im Bereich Einmündung Vispa. Gemessene natürliche Breite: 7m	Abschnitt 2 (Foto bachabwärts): Findelbach 130m oberhalb Einmündung Vispa. Gemessene natürliche Breite: 6m

	
Abschnitt 2 (Foto bachaufwärts): Findelbach 180m oberhalb Einmündung Vispa. Gemessene natürliche Breite: 6m	Abschnitt 3 (Foto bachabwärts): Findelbach 400 m oberhalb Einmündung Vispa. Gemessene Breite: 4m (Ufer beidseitig verbaut)
	
Abschnitt 4 (Foto bachabwärts): Findelbach 490 m oberhalb Einmündung Vispa. Gemessene natürliche Breite: 7m	Abschnitt 4 (Foto bachaufwärts): Findelbach 620m oberhalb Einmündung Vispa. Gemessene natürliche Breite: 7 m

Triftbach:

Der Triftbach ist bis zum Dorfeingang (Hotel Sonne) naturbelassen. Gemäss Messungen vor Ort beträgt die natürliche Bachbreite im Schnitt rund **6m**. Diese 6m entsprechen in etwa auch der Breite gemäss historischem Luftbild (Quelle swisstopo).

Ab Dorfeingang ist der Triftbach aus Hochwasserschutzgründen sowohl links- als auch rechtsufrig vollständig verbaut (kanalisiert). Dieser weist im verbauten Abschnitt eine naturfremde Ökomorphologie auf. Aufgrund dessen kann die aktuelle Bachbreite im Wohngebiet von ca. 3 m nicht als Referenzwert für den Gewässerraum beigezogen werden. Es fehlen zudem jüngere Aufzeichnungen, die hier auf eine natürliche Sohlenbreite schliessen lassen.

Zur Bestimmung der natürlichen Breite wurde deshalb die aktuelle Breite (ca. 3 m) mit einem Faktor 2 multipliziert. Dies ergibt eine natürliche Breite von **6 m**. Generell wird bei breiteren Gewässer mit einem Faktor von 1.5 gerechnet und bei schmalere Gewässer mit einem Faktor von 2, falls keine historischen Grundlagen oder naturnahe Vergleichsstandorte vorhanden sind.

Tabelle 8: Aktuelle Bachbreite Triftbach

	
Abschnitt 1 (Foto Bachaufwärts): Triftbach im Bereich "dicht überbautes Gebiet". Aktuelle Gerinnesohlebreite 3m. Natürliche Breite entspricht in etwa aktuelle Sohlenbreite multipliziert mit Faktor 2 = rund 6m	Abschnitt 2 (Foto Bachaufwärts): Triftbach im Bereich "dicht überbautes Gebiet". Gemessene Bachbreite: 3m
	
Abschnitt 2 (Foto Bachabwärts): Triftbach im Bereich "dicht überbautes Gebiet". Gemessene Bachbreite: 3m	Abschnitt 3 (Foto Bachaufwärts): Triftbach im Bereich "dicht überbautes Gebiet". Gemessene Bachbreite: 3m
	
Abschnitt 3 (Foto Bachaufwärts): Triftbach im Bereich "dicht überbautes Gebiet". Gemessene Bachbreite: 5m	Abschnitt 4 (Foto Bachabwärts): Triftbach oberhalb Dorf. Triftbach verläuft hier natürlich. Gemessene Bachbreite: 6m

Lüegilti:

Das Lüegilti ist naturbelassen und weist eine natürliche Gerinnesohlebreite auf. Anhand der Messungen vor Ort beträgt die natürliche Breite im Schnitt rund **2m**.

Tabelle 9: Lüegilti

	
Übersicht Lüegilti.	Abschnitt 2 (Foto bachaufwärts): Lüegilti Gemessene Breite: 2m

Schussgrabu:

Der Schussgrabu ist im betrachteten Abschnitt naturbelassen und weist eine natürliche Breite von **<2 m** auf (gemäss Messungen vor Ort).

Tabelle 10: Aktuelle Bachbreite Schussgrabu

	
Abschnitt 2 (Foto bachaufwärts): Schussgrabu Gemessene Breite: 1.6m	Abschnitt 2 (Foto bachaufwärts): Schussgrabu Gemessene Breite: 1.6m

Vispa:

Aufgrund des Hochwasserschutzes ist die Vispa im betrachteten Abschnitt folgendermassen beeinträchtigt:

Bis zum Dorfanfang ist die Bachsohle der Vispa natürlich und die Ufer wurden mit Rollierungen stabilisiert. Ab Dorfanfang ist die Vispa sowohl links- als auch rechtsufrig vollständig verbaut (kanalisiert). Erst ab Dorfende fliesst die Vispa wieder naturbelassen ab. Ab jenem Abschnitt ändert sich das Gefälle der Vispa, welche fortan schluchtartig

weiterfliesst. Da die Vispa entlang des untersuchten Bereichs grosse Unterschiede betreffend Abflussmenge, Verbauung und Morphologie aufweist, wurde für verschiedene Abschnitte separat eine natürliche Breite definiert:

-Ab Zusammenfluss von Gornera und Zmuttbach (Beginn Vispa) bis Dorfende wurde vor Ort eine aktuelle Bachsohlenbreite von 10 m gemessen. Da keine repräsentativen naturnahen Abschnitte vorliegen, wird zur Bestimmung der natürlichen Breite mit einem Faktor von 1.5 multipliziert, dies ergibt eine natürliche Breite von **15 m**.

-Ab Dorfende bis zum "Biel" (Messstation Bafu) verläuft die Vispa schluchtartig. Das linke Ufer wurde aus Erosionsschutzgründen teils durch Rollierungen stabilisiert. Die aktuelle Bachsohlenbreite weist rund 8m auf (gemäss Messungen vor Ort). Zur Bestimmung der natürlichen Breite wurde wiederum mit einem Faktor von 1.5 multipliziert, dies ergibt eine natürliche Breite von **12 m**.

-Im Bereich "Biel" bis Gemeindegrenze weist die Vispa eine aktuelle Bachbreite von 15 m auf (Durchschnittswert gemäss Messungen vor Ort). Die aktuelle Breite von **15m** entspricht in diesem Abschnitt grössteils der natürlichen Breite.

Die jeweilige natürliche Breite (12m bzw. 15m) entspricht in etwa auch der Breite gemäss historischem Luftbild (Quelle swisstopo).

Tabelle 11: Aktuelle Bachbreite Vispa

	
Abschnitt 1: Vispa im Bereich unterhalb "Biel". Gemessene Bachbreite: 15 m	Abschnitt 2 (Foto bachabwärts): Vispa im Bereich "Biel". Gemessene Bachbreite: 15 m
	
Abschnitt 3 (Foto bachabwärts): Vispa beim Dorfende Gemessene Bachbreite: 8 m	Abschnitt 5 (Foto bachabwärts): Vispa entlang Dorfgebiet. Gemessene Bachbreite: 10 m

	
Abschnitt 6 (Foto bachabwärts): Vispa entlang Dorfgebiet. Gemessene Bachbreite: 10 m	Abschnitt 7 (Foto bachabwärts): Vispa entlang Dorfgebiet. Gemessene Bachbreite: 10 m
	
Abschnitt 8 (Foto bachabwärts): Vispa im Bereich "Zen Stecken" Gemessene Bachbreite: 10 m	Abschnitt 9 (Foto bachabwärts): Vispa kurz nach Zusammenfluss Gornera & Zmuttbach. Gemessene Bachbreite: 10 m

3.3.2 Abschnittseinteilung

Tabelle 12: Beurteilung Vispa anhand der Gewässerdatendank des Kantons (BD_eaux)

Nr.	Abschnitt	1: Ökomorphologie	2: Hydrologie	3: Wasserqualität	4: Hydrobiologie	5: Begleitbiotope	6: Landschaft	Physikalisches Defizit	Naturwerte Defizit
MVI29	Gemeinde Zermatt bis Anfang Vispa	4	2.9	1.7	2.4	3.7	3.0	3.7	2.9
MVI28	Gemeinde Zermatt	4	3.0	1.8	3.0	4.0	3.7	3.7	3.4
MVI27	Vor Windegga Zermatt	1.0	2.9	1.0	1.7	1.0	1.0	2.5	1.4

Natürlich oder naturnah	Wenig beeinträchtigt	Stark beeinträchtigt	Naturfremd oder künstlich
-------------------------	----------------------	----------------------	---------------------------

Zwischen den Abschnitten MVI29 – MVI28 weist die Vispa grosse Defizite auf. Sowohl das Physikalische als auch das Naturwerte Defizit sind im Bereich "beeinträchtigt – sehr stark beeinträchtigt". Erst ab Dorfende (MVI27) weist die Vispa ein wenig beeinträchtigtes Naturwerte bzw. physikalisches Defizit auf. Ab Dorfende fliesst die Vispa schluchtartig (siehe Anhang 3 Karte Physikalisches Defizit und Naturwertedefizit).

Für die weiteren Bäche existieren keine Daten.

Für die Bestimmung des Gewässerraums wurden die betrachteten Gewässer in repräsentative Abschnitte unterteilt, für welche mindestens ein Querprofil erstellt wurde. Die betrachteten Gewässer wurden durch Pronat AG folgendermassen unterteilt:

Tabelle 13: Abschnittseinteilung

Gewässer	Abschnitt	Gewässer	Abschnitt
Bachla	1 Abschnitt	Findelbach	4 Abschnitte
Zmuttbach	1 Abschnitt	Triftbach	4 Abschnitte
Gornera	1 Abschnitt	Lüegelti	2 Abschnitte
Inner Hubelbach	3 Abschnitte	Schussgrabu	2 Abschnitte
Ausser Hubelbach	2 Abschnitte	Vispa	9 Abschnitte

3.4 Erläuterung Gewässerraum Zermatt

3.4.1 Minimaler Gewässerraum gemäss GSchV

Sofern der Gewässerabschnitt in einem Schutzgebiet gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV liegt, ist der minimale Gewässerraum nach folgenden Kriterien festzulegen:

Art. 41a Gewässerraum für Fliessgewässer

1 Die Breite des Gewässerraums muss in Biotopen von nationaler Bedeutung, in kantonalen Naturschutzgebieten, in Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung, in Wasser- und Zugvogelreservaten von internationaler oder nationaler Bedeutung sowie, bei gewässerbezogenen Schutzzielen, in Landschaften von nationaler Bedeutung und kantonalen Landschaftsschutzgebieten mindestens betragen:

- a. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 1 m natürlicher Breite: 11 m;*
- b. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von 1–5 m natürlicher Breite: die 6-fache Breite der Gerinnesohle plus 5 m;*
- c. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von mehr als 5 m natürlicher Breite: die Breite der Gerinnesohle plus 30 m.*

Auf Gemeindegebiet Zermatt sind dies folgende 2 Bäche:

Ausser Hubelbach innerhalb kantonalem Schutzgebiet: Es wird die natürliche Breite (1m) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41a Abs. 1b GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum $(6 \cdot 1\text{m}) + 5\text{ m}$, **also 11 m**.

Inner Hubelbach innerhalb kantonalem Schutzgebiet: Es wird die natürliche Breite (2m) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41a Abs. 1b GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum $(6 \cdot 2\text{m}) + 5\text{ m}$, **also 17 m**.

Für die weiteren Gewässer auf Gemeindegebiet Zermatt gilt Art. 41a Abs. 2 GSchV:

2 In den übrigen Gebieten muss die Breite des Gewässerraums mindestens betragen:

- a. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 2 m natürlicher Breite: 11 m;*
- b. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von 2–15 m natürlicher Breite: die 2,5-fache Breite der Gerinnesohle plus 7 m.*

-Für die **Bachla** werden die $<2\text{m}$ (natürliche Breite) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41 Abs. 2a GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum **11 m**.

-Für den **Zmuttbach** werden die 10 m (natürliche Breite) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41 Abs. 2b GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum $(10\text{ m} \cdot 2.5) + 7\text{ m}$, **also 32 m**.

-Für die **Gornera** werden die 12 m (natürliche Breite) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41 Abs. 2b GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum $(12\text{ m} \cdot 2.5) + 7\text{ m}$, **also 37 m**.

-Für den **inner Hubelbach ausserhalb kantonalem Schutzgebiet** werden die 2 m (natürliche Breite) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41 Abs. 2b GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum $(2\text{ m} \cdot 2.5) + 7\text{ m}$, **also 12 m**.

-Für den **ausser Hubelbach ausserhalb kantonalem Schutzgebiet** werden die $<2\text{m}$ (natürliche Breite) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41 Abs. 2a GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum **11 m**.

-Für den **Findelbach** werden die 6 bzw. 7 m (natürliche Breite) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41 Abs. 2b GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum $(6 \text{ m bzw. } 7 \text{ m} * 2.5) + 7 \text{ m}$, **also 22 m bzw. 24.5m.**

-Für den **Triftbach** werden die 6 m (natürliche Breite) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41 Abs. 2b GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum $(6 \text{ m} * 2.5) + 7 \text{ m}$, **also 22 m**

-Für das **Lüegilt** werden die 2 m (natürliche Breite) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41 Abs. 2b GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum $(2 \text{ m} * 2.5) + 7 \text{ m}$, **also 12 m.**

-Für den **Schussgrabu** werden die $<2\text{m}$ (natürliche Breite) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41 Abs. 2a GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum **11 m.**

-Für die **Vispa** werden die 12 m, bzw. 15 m (natürliche Breite) als Referenzwert für die Bestimmung des Gewässerraums genutzt. Gemäss Art. 41 Abs. 2b GSchV beträgt demnach der rechnerische Wert für den theoretischen Gewässerraum $(12 \text{ m} * 2.5) + 7 \text{ m}$, **also 37 m, bzw. $(15 \text{ m} * 2.5) + 7 \text{ m}$, also 44.5 m.**

3.4.2 Abweichung vom minimalen Gewässerraum gemäss GSchV

Gemäss Art. 41a Abs. 3 & 4 GSchV muss der minimale Gewässerraum unter anderem **erweitert**, bzw. **reduziert** werden:

3 Die nach den Absätzen 1 und 2 berechnete Breite des Gewässerraums muss erhöht werden, soweit dies erforderlich ist zur Gewährleistung:

- a. des Schutzes vor Hochwasser;*
- b. des für eine Revitalisierung erforderlichen Raumes;*
- c. der Schutzziele von Objekten nach Absatz 1 sowie anderer überwiegender Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes;*
- d. einer Gewässernutzung.*

4 Die Breite des Gewässerraums kann in dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden, soweit der Schutz vor Hochwasser gewährleistet ist.

Der Kanton Wallis hat die möglichen Gründe für eine **Erweiterung** des minimalen Gewässerraums in der "kantonalen Checkliste der Vorgehensweise für die Gewässerraumfestlegung" detaillierter erläutert. So ist der minimale Gewässerraum unter folgenden Umständen zu erweitern:

1. *Im Falle steiler/ instabiler Ufer (Anlegung eines stabilen Hangs 1:2, vom natürlichen Gerinnerand bis zum Anfang des natürlichen Geländes, inkl. eines mind. 3 m breiten Unterhaltstreifens auf dem Böschungskamm bzw. auf den Hochterrassen).*
2. *falls für den Hochwasserschutz notwendig*
3. *für den Raumbedarf im Falle einer geplanten Revitalisierung*
4. *bei Naturschutz- (Biodiversität: Artenschutz) u./od. Landschaftsschutz-Interessen*
5. *bei einer Nutzung der Gewässer für den Verkehr, Freizeitaktivitäten oder anderes*

Aufgrund der GSchV bzw. der kantonalen Checkliste musste der minimale Gewässerraum bei folgenden Gewässern angepasst werden:

Inner Hubelbach:

Der Gewässerraum wurde im Mündungsbereich linksufrig erweitert, damit der Raumbedarf bei einer allfälligen späteren Offenlegung des Gerinnes gewährleistet ist und so nicht in Konflikt mit der Biogasanlage steht, welche im Gewässerraum liegt.

Findelbach:

Der Gewässerraum wurde im Bereich Querprofil FIN 2 rechtsufrig aufgrund des HWS bis auf den Hangfuss erweitert.

Triftbach:

Entlang der Abschnitte 1-3 wurde der gesamte Gewässerraum links- und rechtsufrig entsprechend den baulichen Gegebenheiten reduziert (siehe Beschrieb Querprofile Kapitel 3.4.3).

Vispa:

Entlang Abschnitt 2 wurde der Gewässerraum stellenweise erweitert, aufgrund dem HWS und aufgrund der Topografie.

Weiter wurde der Gewässerraum auch entlang Abschnitt 3 linksufrig bis an den Rand der Strasse erweitert. Da die Vispa entlang Abschnitt 3 schluchtartig abfließt (deutlich untertieft), ist der Hochwasserschutz gegeben und eine Vernetzung (ökologische Funktion) aufgrund des steilen Geländes nicht gegeben. Deshalb wäre eine Gewässerraumausscheidung über die Kantonsstrasse hinaus unverhältnismässig.

Entlang der Abschnitte 5-7 muss der Gewässerraum reduziert werden, da die Vispa zum Einen durch "dicht überbautes Gebiet" fließt und zum Anderen teilweise aufgrund der Topografie (sehr steil) und der fehlenden Vernetzungsmöglichkeit der aktuelle minimale Gewässerraum unverhältnismässig wäre. Die Begründung für die jeweilige Abweichung des minimalen Gewässerraums wird im Kapitel 3.4.3 detailliert beschrieben.

Entlang Abschnitt 8 muss der Gewässerraum erweitert werden, da zum einen eine Erweiterung aus HWS-Gründen notwendig ist (Geschiebeablagerungsraum) und zum anderen eine Erweiterung hier einen ökologischen Mehrwert mit sich bringt und den künftigen Raum für eine allfällige künftige Revitalisierung sichert (siehe Beschrieb Querprofile Kapitel 3.4.3).

3.4.3 Aufgenommene Querprofile

Tabelle 14: Überblick sämtlicher Querprofile

Repräsentative Querprofile pro Abschnitt				
Gewässer	Querprofil	Gewässerraum Querprofil (in m)		Abschnitt
		Theoretisch	Gesamt	
Bachla	QP BAC 1	11	11	1
Zmuttbach	QP ZMU 1	32	32	1
Gornera	QP GOR 1	37	37	1
Inner Hubelbach	Kein QP, da entlang Abschnitt 1 nicht oberirdisch abfliesst			1
Inner Hubelbach	QP IHU 2	12	12	2
Inner Hubelbach	QP IHU 3	17	17	3
Ausser Hubelbach	Kein QP, da entlang Abschnitt 1 nicht oberirdisch abfliesst			1
Ausser Hubelbach	QP AHU 2	11	11	2
Findelbach	QP FIN 1	24.5	24.5	1
Findelbach	QP FIN 2	22	25	2
Findelbach	QP FIN 3	22	22	3
Findelbach	QP FIN 4	24.5	24.5	4
Triftbach	QP TRI 1	22	10	1
Triftbach	QP TRI 2	22	9	2
Triftbach	QP TRI 3	22	7	3
Triftbach	QP TRI 4	22	22	4
Lüegilti	QP LUE 1	12	12	1
Schussgrabu	Kein QP, da entlang Abschnitt 1 nicht oberirdisch abfliesst			1
Schussgrabu	QP SGR 2	11	11	2
Vispa	QP VIS 1	44.5	44.5	1
Vispa	QP VIS 2	44.5	53	2
Vispa	QP VIS 3	37	42	3
Vispa	QP VIS 4	44.5	44.5	4
Vispa	QP VIS 5	44.5	26	5
Vispa	QP VIS 6	44.5	33.5	6
Vispa	QP VIS 7a	44.5	34.5	7
Vispa	QP VIS 7b	44.5	31	7
Vispa	QP VIS 8	44.5	69	8
Vispa	QP VIS 9	44.5	44.5	9

Im Folgenden werden die verschiedenen Abschnitte der untersuchten Gewässer mit je einem repräsentativen Querprofil beschrieben (siehe Anhang 6) und auf den theoretischen und gesamten Gewässerraum eingegangen. **Dabei werden nur jene Querprofile beschrieben, bei welchen der gesamte Gewässerraum nicht dem theoretischen Gewässerraum entspricht:**

Querprofile Findelbach:

Querprofil FIN 2 (repräsentativ für Abschnitt 2):

-Theoretischer Gewässerraum (22m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil FIN 2 eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (25m):

Da der Gewässerraum gemäss Art. 36a Abs.1 GSchG unter anderem den Hochwasserschutz zu gewährleisten hat, wird der gesamte Gewässerraum rechtsufrig bis auf den Hangfuss erweitert.

Querprofile Triftbach:

Querprofil TRI 1 (repräsentativ für Abschnitt 1):

-Theoretischer Gewässerraum (22m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil TRI 1 nicht eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (10m):

Gemäss 41a Abs. 4 GSchV kann die Breite des minimalen Gewässerraum in den dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden. Beim QP T1 wurde der Gewässerraum entsprechend den baulichen Gegebenheiten beidseitig reduziert.

Querprofil TRI 2 (repräsentativ für Abschnitt 2):

-Theoretischer Gewässerraum (22m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil TRI 2 nicht eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (9m):

Gemäss 41a Abs. 4 GSchV kann die Breite des minimalen Gewässerraum in den dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden. Beim QP T2 wurde der Gewässerraum entsprechend den baulichen Gegebenheiten beidseitig reduziert.

Querprofil TRI 3 (repräsentativ für Abschnitt 3):

-Theoretischer Gewässerraum (22m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil TRI 3 nicht eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (7m):

Gemäss 41a Abs. 4 GSchV kann die Breite des minimalen Gewässerraum in den dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden. Beim QP T3 wurde der Gewässerraum entsprechend den baulichen Gegebenheiten beidseitig reduziert.

Querprofile Vispa:

Querprofil VIS 2 (repräsentativ für Abschnitt 2):

-Theoretischer Gewässerraum (44.5 m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil VIS 2 eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (53 m):

Da der Gewässerraum gemäss Art. 36a Abs.1 GSchG unter anderem den Hochwasserschutz und die natürliche Funktion der Gewässer zu gewährleisten hat, wird der gesamte Gewässerraum links- und rechtsufrig entsprechend erweitert.

Querprofil VIS 3 (repräsentativ für Abschnitt 3):

-Theoretischer Gewässerraum (37 m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil VIS 3 eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (42 m):

Der gesamte Gewässerraum wird linksseitig bis an den Rand der Strasse erweitert. Rechtsseitig entspricht der gesamte Gewässerraum dem theoretischen Gewässerraum.

Querprofil VIS 5 (repräsentativ für Abschnitt 5):

-Theoretischer Gewässerraum (44.5 m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil VIS 5 nicht eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (26 m):

Gemäss 41a Abs. 4 GSchV kann die Breite des minimalen Gewässerraum in den dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden. Beim QP VIS 5 wurde der Gewässerraum entsprechend den baulichen Gegebenheiten beidseitig reduziert. Dabei wurde der Gewässerraum beidseitig an die Fassadengrenze reduziert.

Querprofil VIS 6 (repräsentativ für Abschnitt 6):

-Theoretischer Gewässerraum (44.5 m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil VIS 6 nicht eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (33.5 m):

Gemäss 41a Abs. 4 GSchV kann die Breite des minimalen Gewässerraum in den dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden. Beim QP VIS 6 wurde der Gewässerraum linksseitig entsprechend den baulichen Gegebenheiten reduziert (Fassadengrenze). Rechtsufrig wurde Gewässerraum entsprechend der Topografie (auf obere Böschungskante, an Rand Strasse) festgelegt.

Querprofil VIS 7a (repräsentativ für Abschnitt 7):

-Theoretischer Gewässerraum (44.5 m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil VIS 7a nicht eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (34.5 m):

Gemäss 41a Abs. 4 GSchV kann die Breite des minimalen Gewässerraum in den dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden. Beim QP VIS 7a wurde der Gewässerraum beidseitig entsprechend den baulichen Gegebenheiten reduziert (Fassadengrenze).

Querprofil VIS 7b (repräsentativ für Abschnitt 7):

-Theoretischer Gewässerraum (44.5 m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil VIS 7b nicht eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (31 m):

Gemäss 41a Abs. 4 GSchV kann die Breite des minimalen Gewässerraum in den dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden. Beim QP VIS 7b wurde der Gewässerraum beidseitig entsprechend den baulichen Gegebenheiten reduziert.

Querprofil VIS 8 (repräsentativ für Abschnitt 8):

-Theoretischer Gewässerraum (44.5 m):

Der theoretische Gewässerraum kann beim Querprofil VIS 8 eingehalten werden.

-Gesamter Gewässerraum (69 m):

Da der Gewässerraum gemäss Art. 36a Abs.1 GSchG unter anderem die natürliche Funktion der Gewässer und den Hochwasserschutz zu gewährleisten hat, wird der gesamte Gewässerraum linksufrig erweitert. Dadurch kann ein Gewässerraum von 69m erreicht werden.

Abschnitt 8 stellt den einzigen Bereich dar, bei welchem eine Erweiterung des Gewässerraums der Vispa sinnvoll (da unverbaut) ist. Bereits das historische Luftbild aus dem Jahr 1941 (siehe Abbildung 1) verdeutlicht, dass sich die Vispa im Gebiet "Zen Stecken" bereits natürlicherweise ausdehnte. Deshalb gilt es den für eine allfällige spätere Revitalisierung erforderlichen Raum grösstmöglich zu reservieren (Art. 41a Abs. 3b GSchV).

In diesem Zusammenhang wurde seitens Pronat AG ein erster Entwurf (unverbindlich) erstellt, inwieweit eine Gewässerrevitalisierung im Bereich "Zen Stecken" aussehen könnte (siehe Anhang 5 Fotomontage).

4 Schlussfolgerung

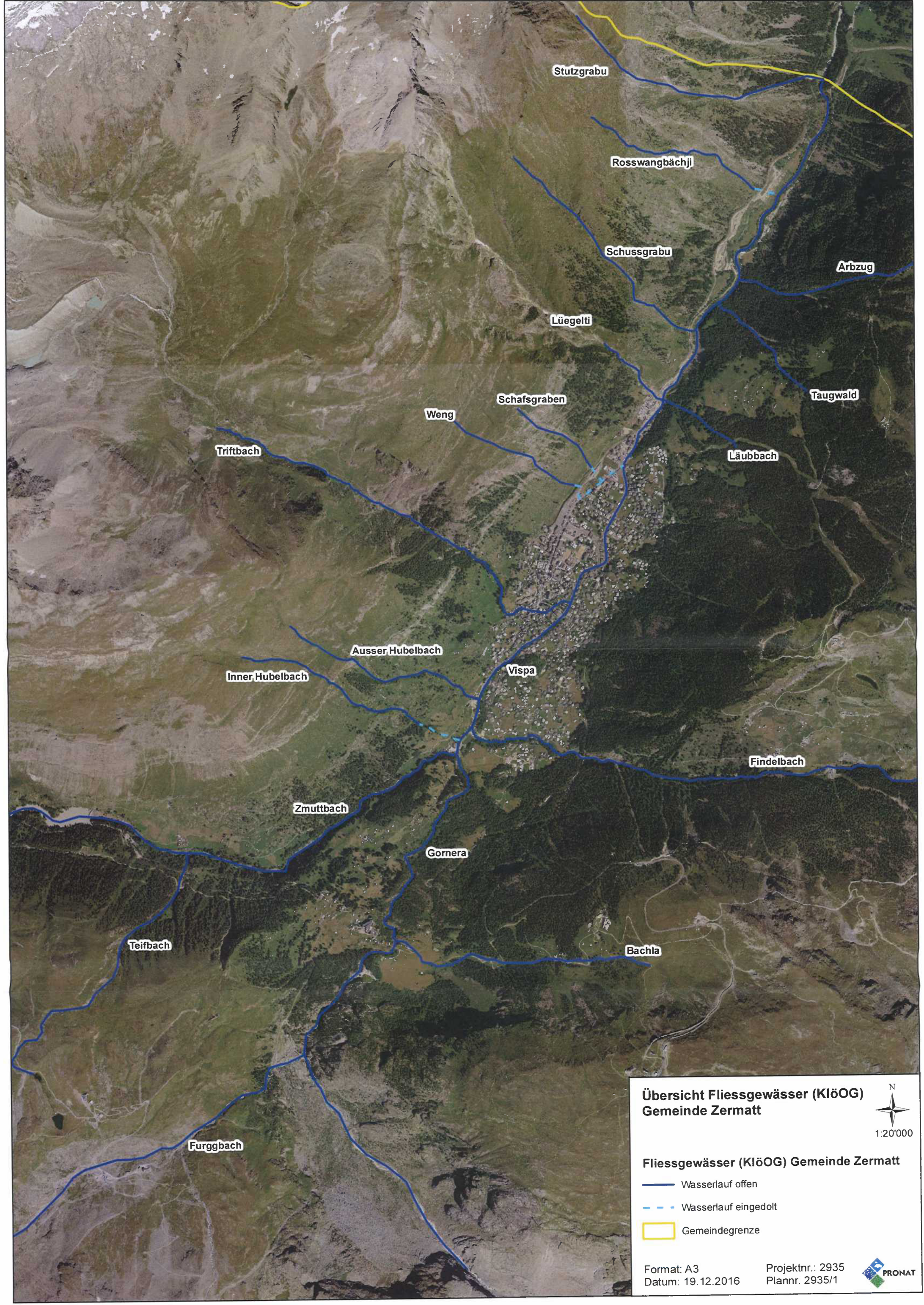
Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Gewässerraum auf Gemeindegebiet Zermatt aufgrund des dicht überbauten Gebiets an diversen Stellen entlang des Triftbachs und der Vispa reduziert werden muss.

Der gewässerökologische Hotspot befindet sich entlang der Vispa beim Abschnitt 8. Hier wird stellenweise ein Gewässerraum von 69m erreicht. Eine allfällige spätere Gewässerrevitalisierung würde in diesem Bereich nicht nur einen ökologischen Mehrwert mit sich bringen, sondern auch den Hochwasserschutz verbessern (frühzeitige Geschiebeablagerung).

5 Anhang

- Anhang 1: Übersichtskarte Fliessgewässer Zermatt**
- Anhang 2: Grundwasserschutzkarten**
- Anhang 3: Physikalisches und Naturwertedefizit Vispa**
- Anhang 4: Ausschnitt Zonennutzungsplan Zermatt**
- Anhang 5: Fotomontage Vispa im Gebiet "Zen Stecken"**
- Anhang 6: Querprofile**
 - Beschrieb der Querprofile**
- Anhang 7: Übersicht der Gewässerräume Gemeinde Zermatt**
- Anhang 8: Beilage Formular "dicht überbautes Gebiet"**

Anhang 1: Übersichtskarte Fliessgewässer Zermatt



Stutzgrabu

Rosswangbächji

Schussgrabu

Arbzug

Lüegelti

Schafsgraben

Taugwald

Weng

Läubbach

Triftbach

Ausser Hubelbach

Vispa

Inner Hubelbach

Findelbach

Zmuttbach

Gornera

Bachla

Teifbach

Furggbach

Übersicht Fliessgewässer (KlööG) Gemeinde Zermatt



Fliessgewässer (KlööG) Gemeinde Zermatt

- Wasserlauf offen
- - - Wasserlauf eingedolt
- Gemeindegrenze

Format: A3
Datum: 19.12.2016

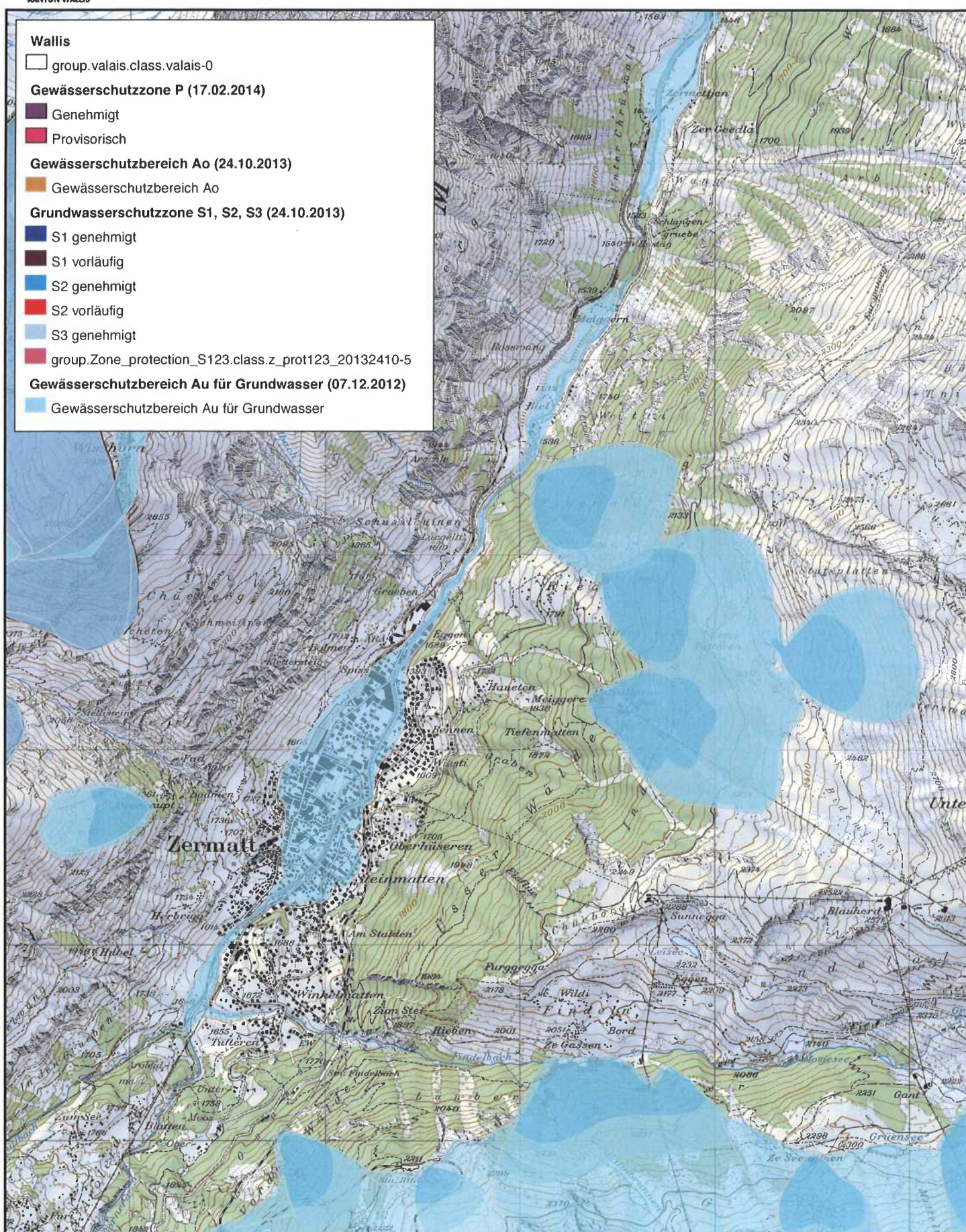
Projektnr.: 2935
Planrn. 2935/1



Anhang 2: Grundwasserschutzkarten



CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS



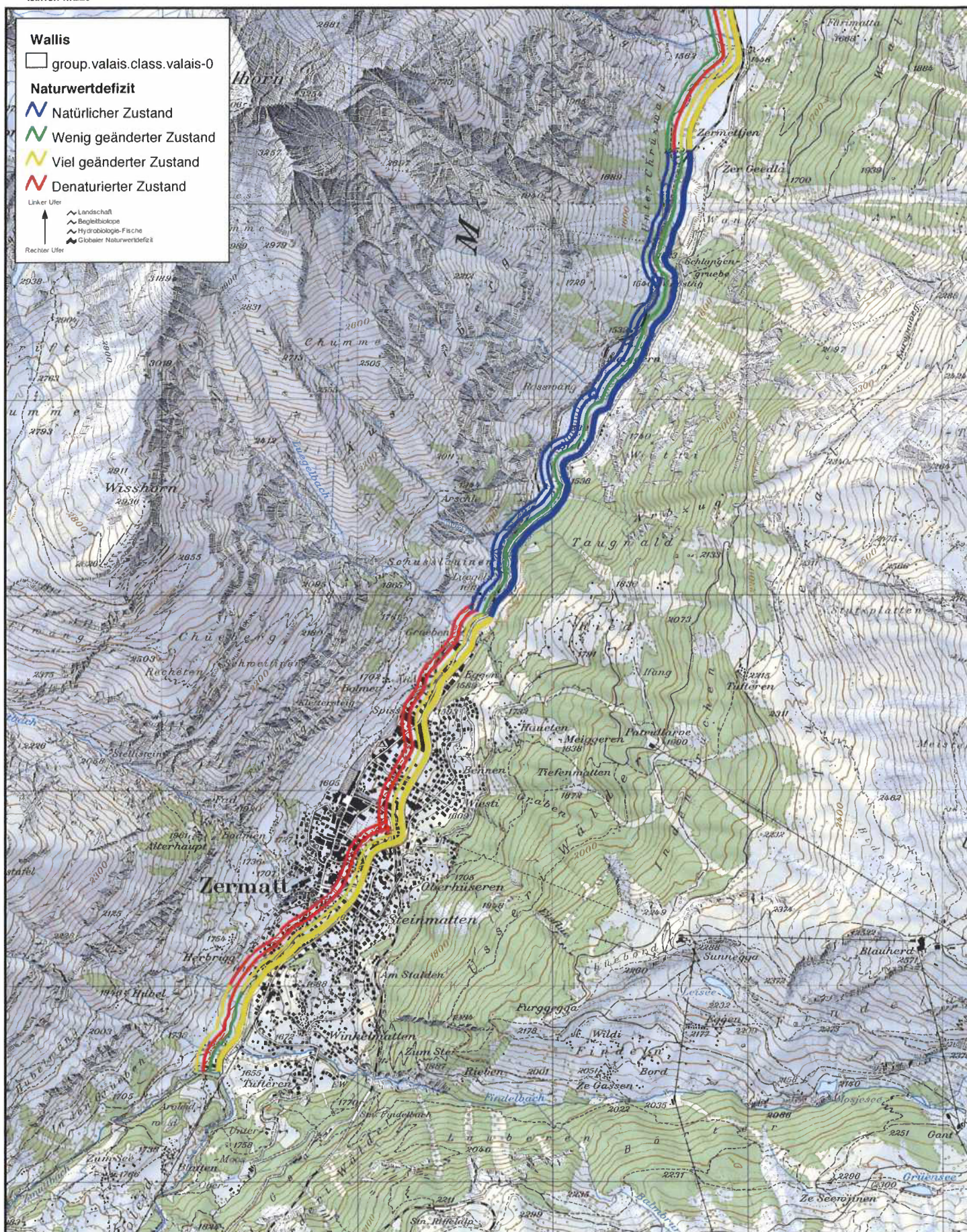
Anhang 3: Physikalisches und Naturwertedefizit Vispa



Département des transports, de l'équipement et de l'environnement
Service de la protection de l'environnement

Departement für Verkehr, Bau und Umwelt
Dienststelle für Umweltschutz

CANTON DU VALAIS
KANTON VALAIS

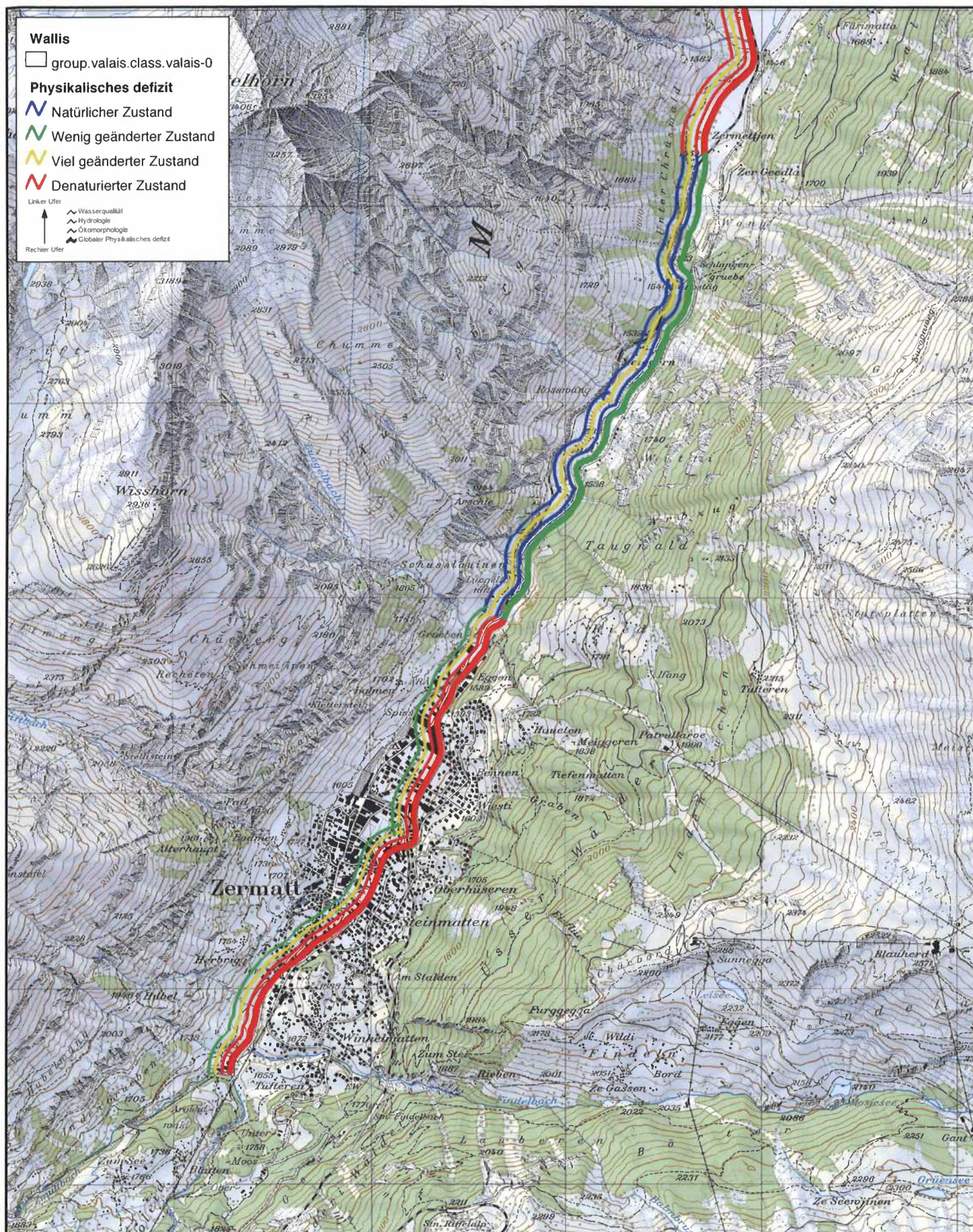




Département des transports, de l'équipement et de l'environnement
Service de la protection de l'environnement

Departement für Verkehr, Bau und Umwelt
Dienststelle für Umweltschutz

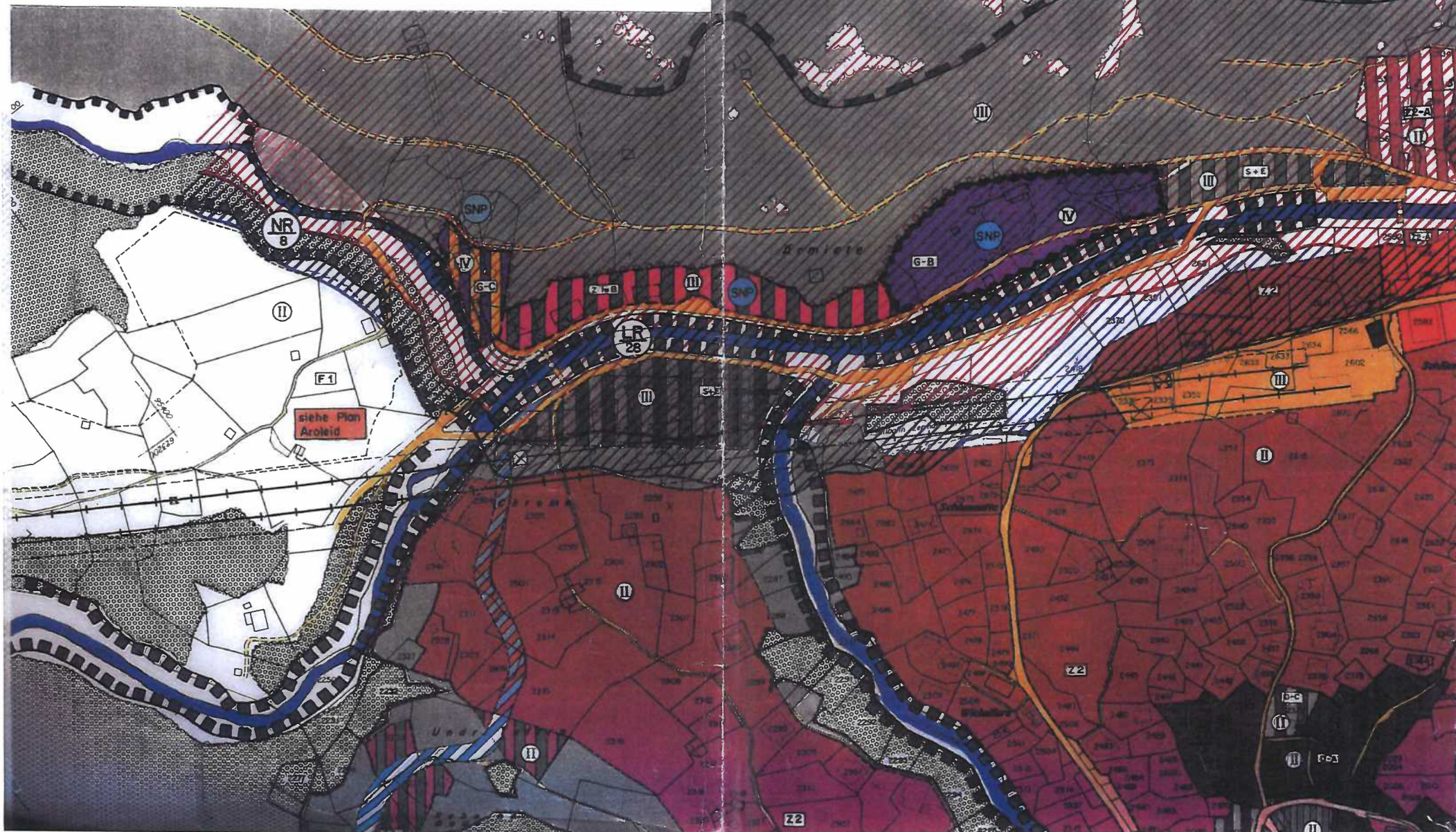
CANTON DU VALAIS
KANTON VALAIS



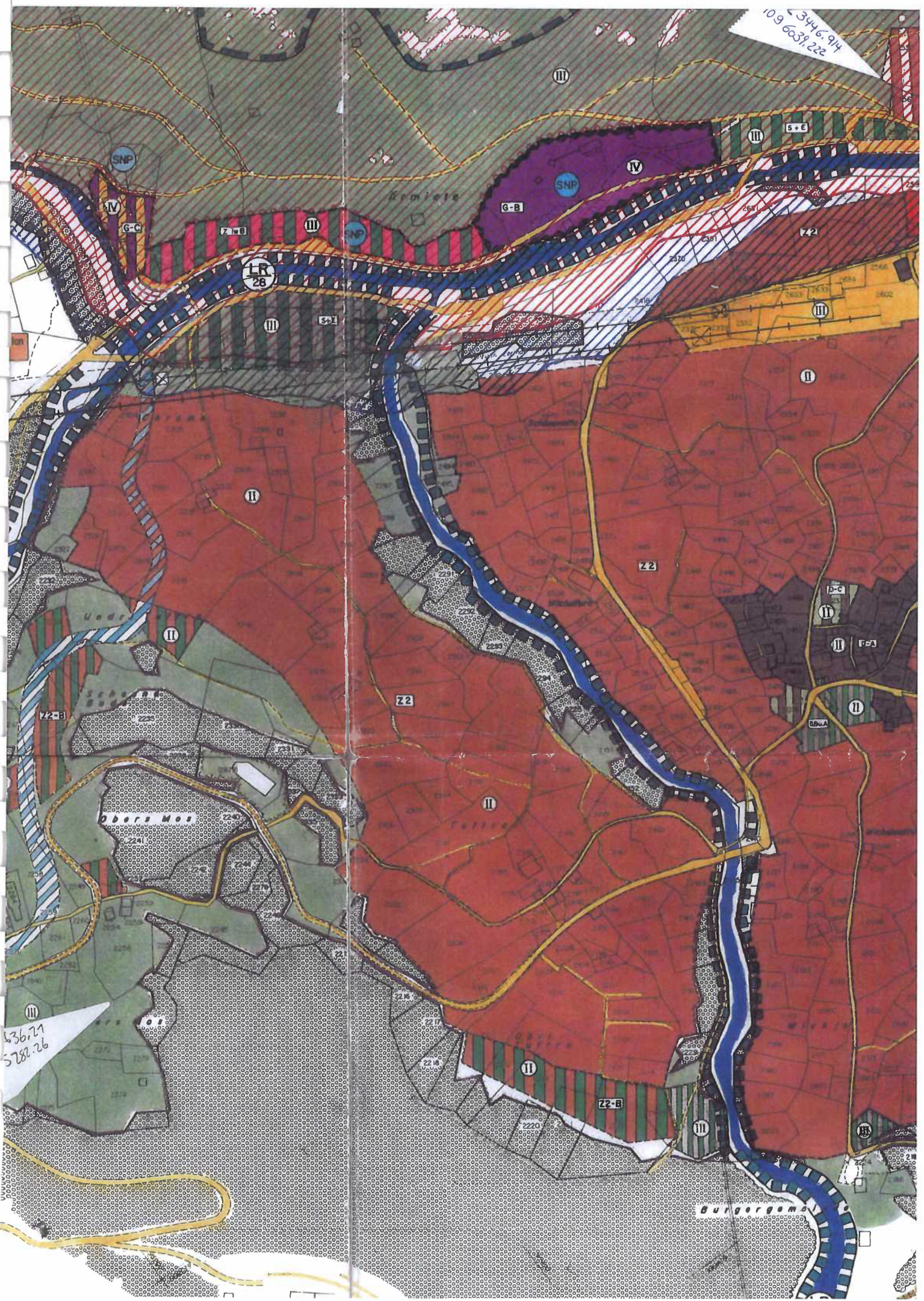
Anhang 4: Ausschnitt Zonennutzungsplan Zermatt

This is a detailed map of the Trossachs National Park area. The map shows the River Forth flowing through the landscape, with various roads and geographical features marked. A scale bar is located in the bottom left corner, and a north arrow is in the bottom right corner. The map includes a legend with symbols for roads, rivers, and other features. The map is oriented with North at the top.

- GEFÄHRDUNGSZONE 2. Biot. Lawastr. GZ
 WALD (gemäss Walokataster) W
 WALD (provisorisch)
 BAUMBESTÄNDE, HECKEN, FELDGEHÖLZ
 SCHIESSTAND 50 m / 300 m
 II - I LÄRMEMPFLINDLICHKEITSSTUFEN ES laut LSV
 HOCHSPANNUNGSLEITUNG
 SONDERNUTZUNGSPLAN SNP
 ZONE mit SPÄTERER NUTZUNGSZULASSUNG ZsN
 ÜBRIGES GEMEINDEGEBIET (Felsen, Öde etc.)
- SNP - PERIMETER

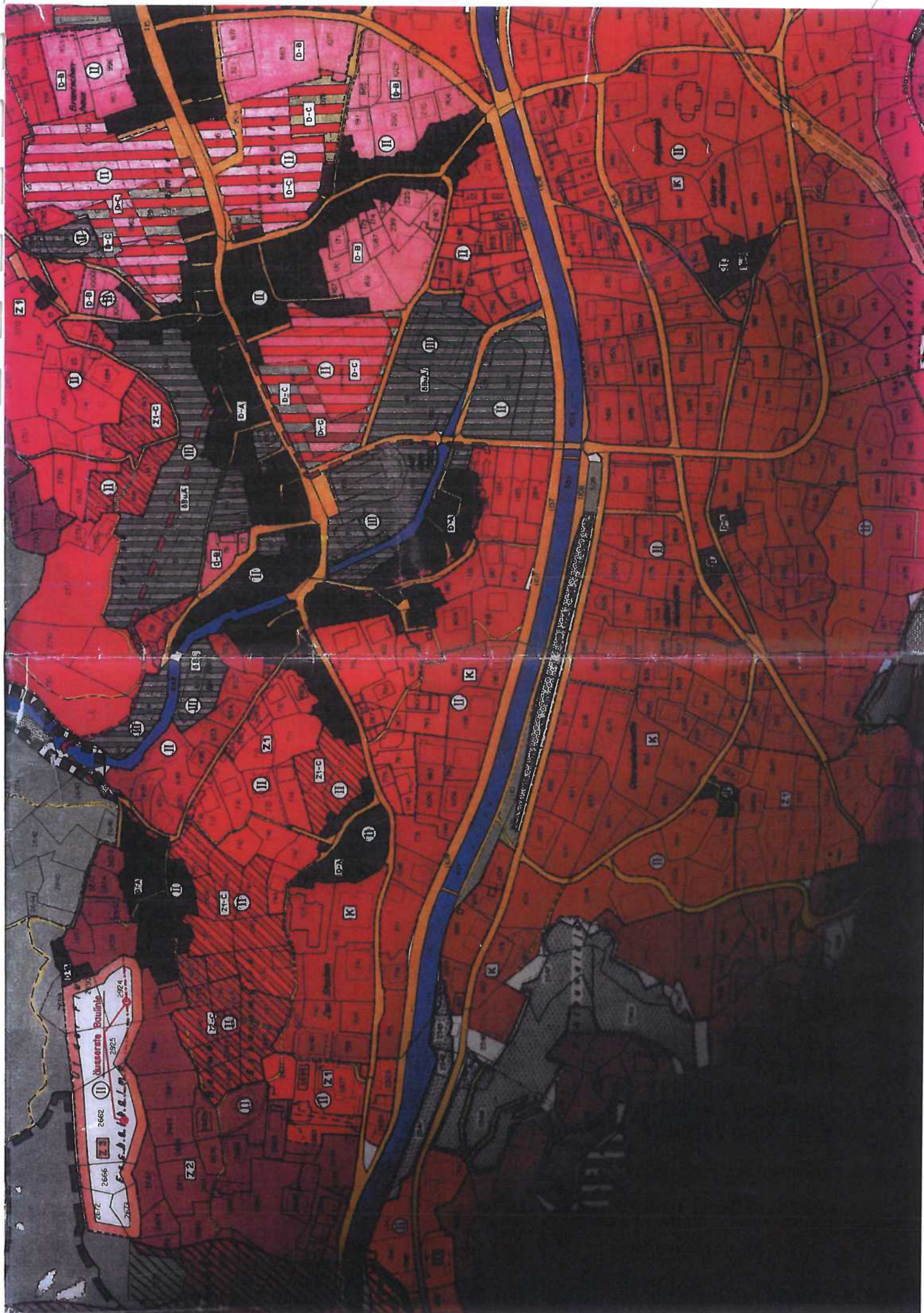


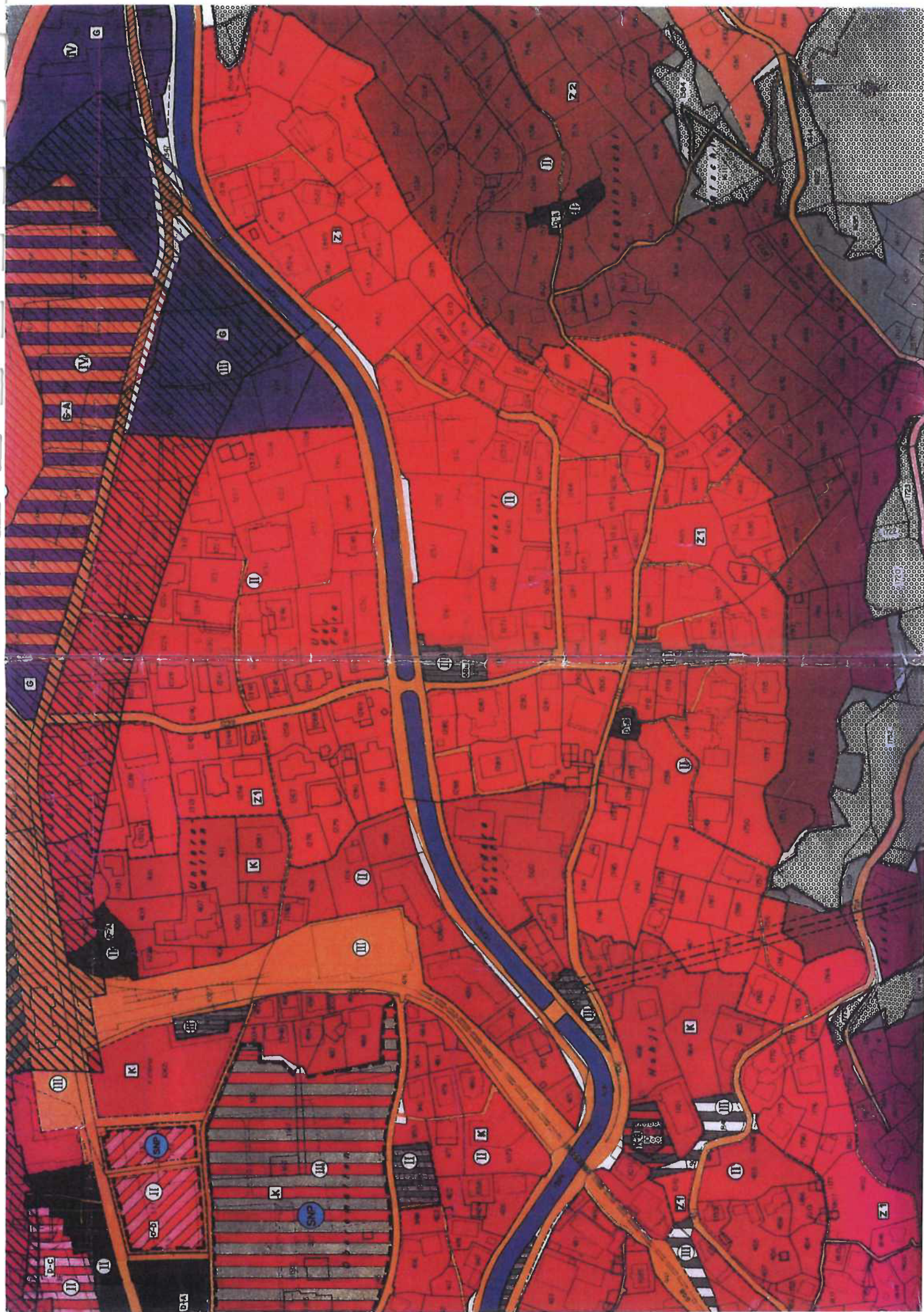
344694
109 6031222



536.71
578.26

Gurgoma







Anhang 5: Fotomontage Vispa im Gebiet "Zen Stecken"

Natur- und Naherholungsgebiet

Fotomontage Gewässerrevitalisierung Vispa im Gebiet "Zen Stecken" - (unverbindlicher Entwurf)



Anhang 6: Querprofile

Auflistung von Süden → Norden

Bachla: Abschnitt 1

Theoretischer Gewässerraum: 11m

Gesamter Gewässerraum: 11m

Natürliche Breite Bachla: < 2m



Foto Bachaufwärts: Abschnitt 1 (QP BAC 1)

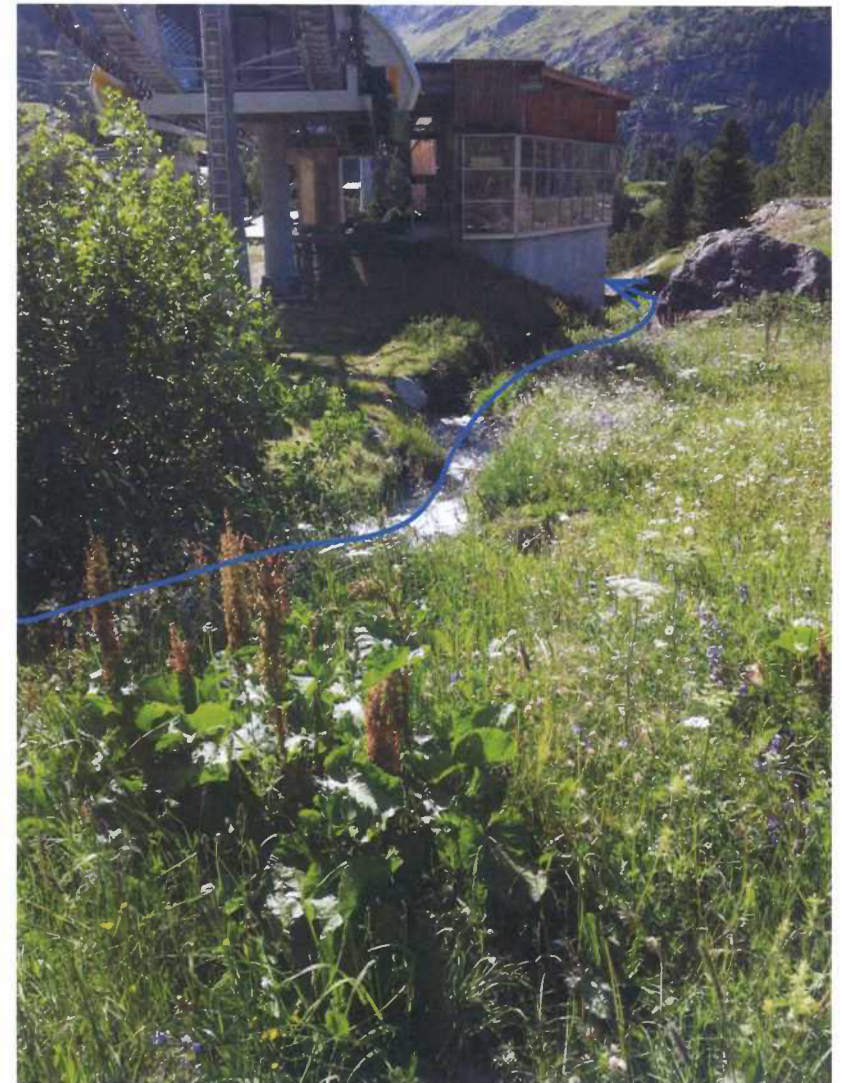
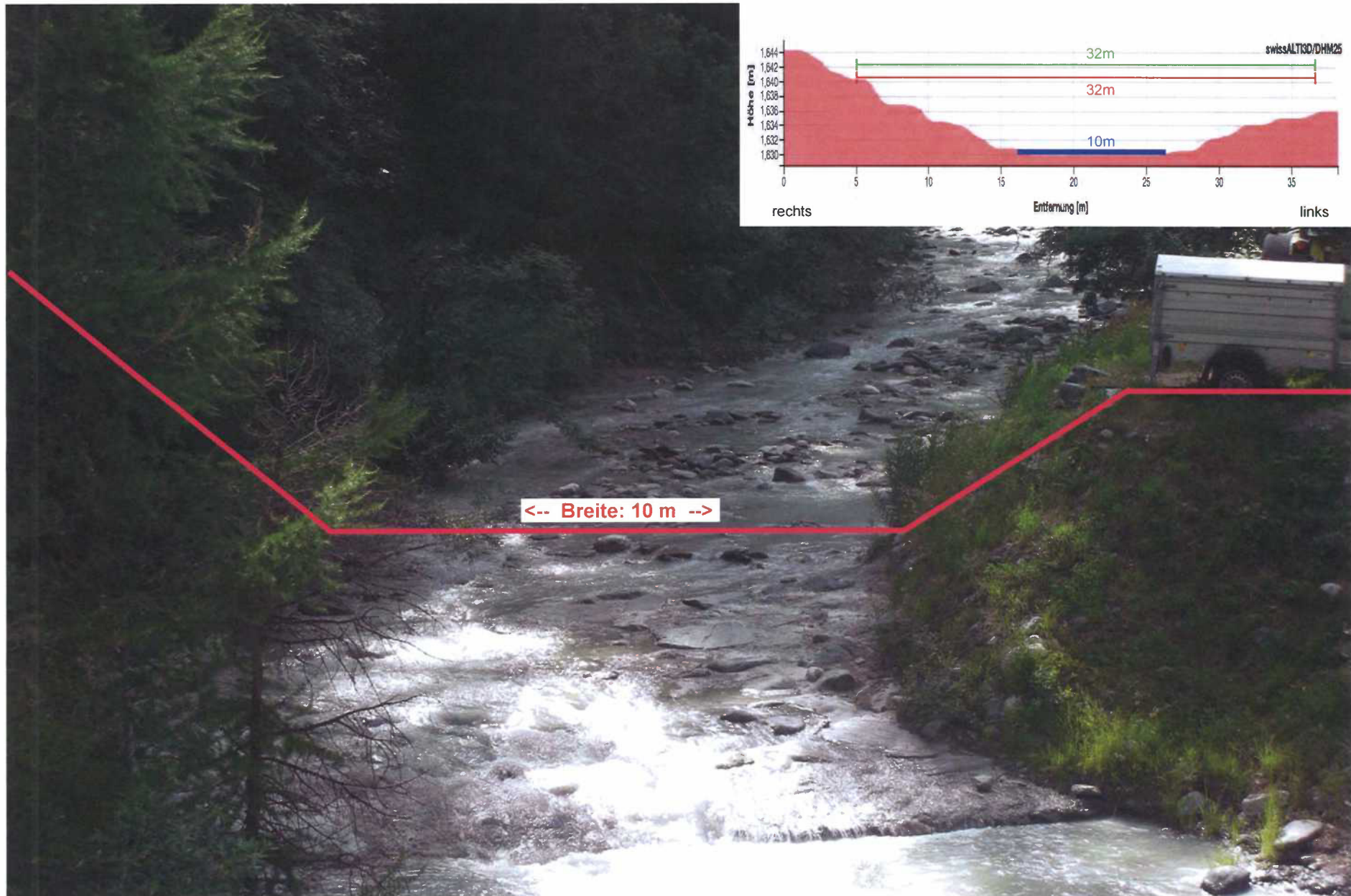


Foto Bachabwärts: Abschnitt 1

Zmuttbach: Profil Abschnitt 1 (QP ZMU 1)

Natürliche Breite: 10m



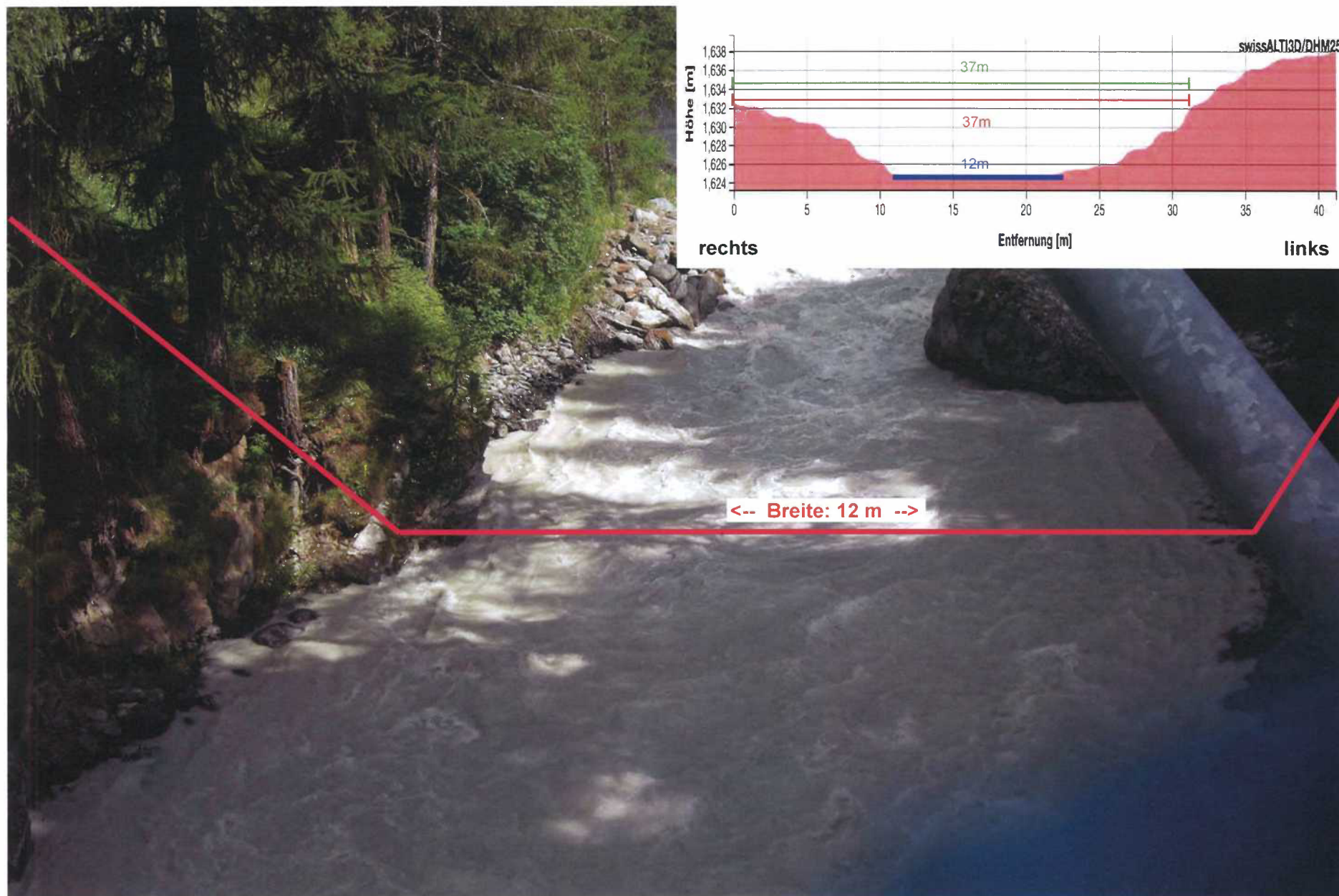
Theoretischer Gewässerraum: 32m $[(10m * 2.5) + 7m]$

Gesamter Gewässerraum: 32m

Foto Bachaufwärts

Gornera: Profil Abschnitt 1 (QP GOR 1)

Natürliche Breite: 12m



Theoretischer Gewässerraum: 37m $[(12m \cdot 2.5) + 7m]$
 Gesamter Gewässerraum: 37m

Foto Bachaufwärts. Gornera während Schwall

Inner Hubelbach: Abschnitt 1 (eingedolt)

Theoretischer Gewässerraum: 12m $[(2m \cdot 2.5) + 7m]$

Gesamter Gewässerraum: 12m

Natürliche Breite inner Hubelbach: 2m



Foto Bachabwärts: Abschnitt 1, kurz vor Einmündung Vispa



Übersicht: Abschnitt 1 inner Hubelbach verrohrt



Foto Bachabwärts: Abschnitt 1, kurz vor Einmündung Vispa



Foto Einmündung Vispa

Inner Hubelbach: Abschnitt 2 & Abschnitt 3 (Wasserlauf offen)



Übersicht Inner Hubelbach: Abschnitt 1-3



Übersicht: Abschnitt 2&3, inner Hubelbach Wasserlauf offen



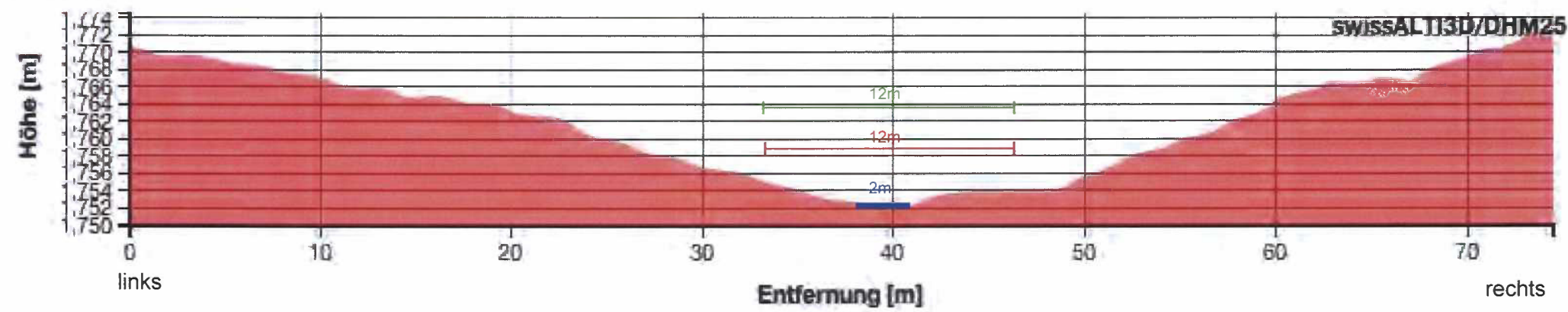
Übersicht: Abschnitt 2, Wasserlauf offen



Natürliche Breite beim QP IHU 2
rund 2m

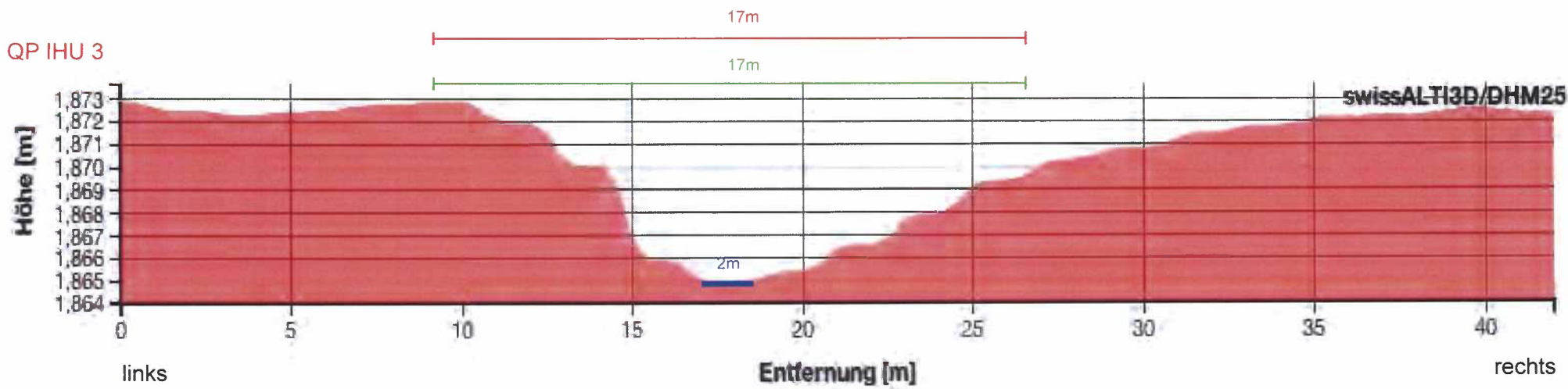
Übersicht: Abschnitt 2, Wasserlauf offen

QP IHU 2



Theoretischer Gewässerraum: 12m
Gesamter Gewässerraum: 12m

QP IHU 3



Theoretischer Gewässerraum: 17m
Gesamter Gewässerraum: 17m

Ausser Hubelbach: Abschnitt 1 & 2

Natürliche Breite ausser Hubelbach: < 2m

Theoretischer Gewässerraum: 11m

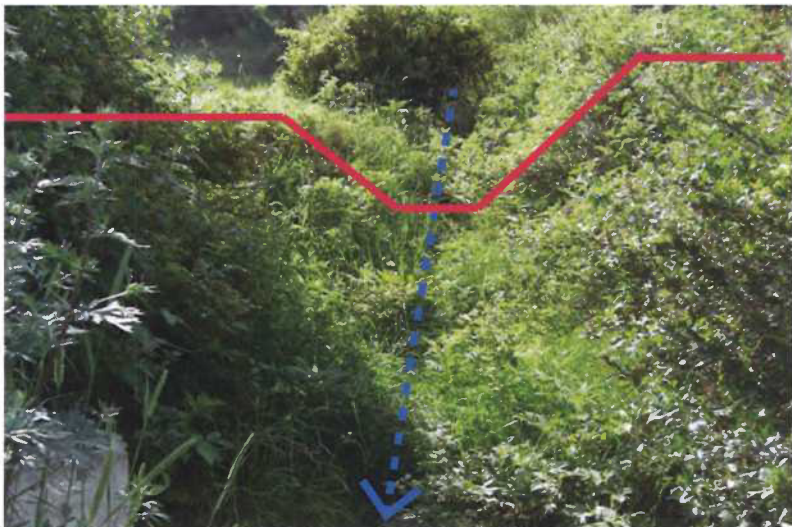
Gesamter Gewässerraum: 11m



Übersichtsfoto Abschnitt 1: Ausser Hubelbach fließt ab Kreuzung Wanderweg eingedolt und mündet anschliessend in der Vispa.



Foto Abschnitt 1: Ausser Hubelbach verläuft das letzte Teilstück (ab Kreuzung Wanderweg) verrohrt und mündet anschliessend in die Vispa.



QP AHU 2

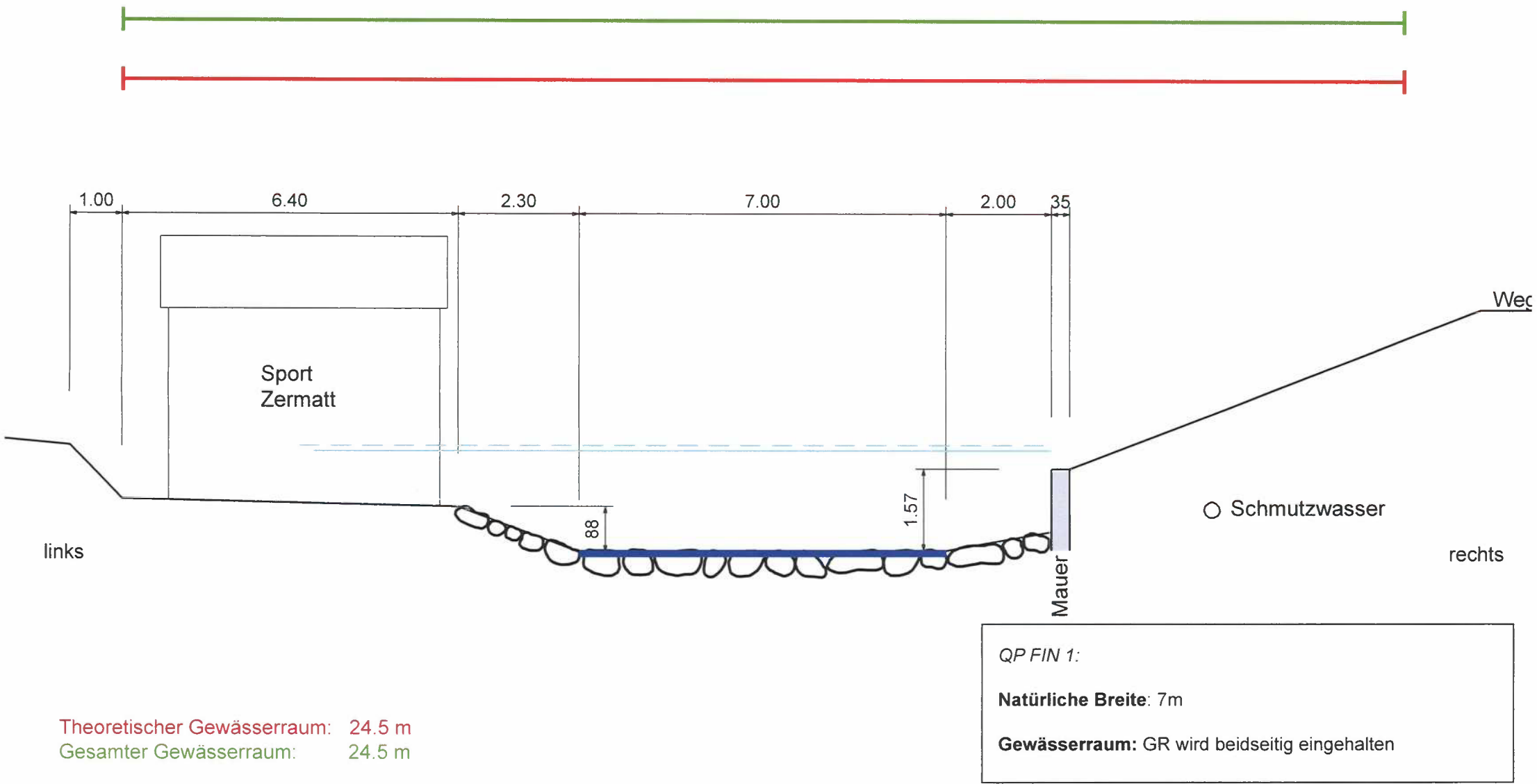
Foto Abschnitt 2: Ausser Hubelbach kurz vor Beginn Verrohrung. Bachbett ist nur schwach zu erkennen. Breite < 2m.



Übersicht Abschnitt 2 ausser Hubelbach. Bach ist nur im Frühjahr wasserführend. Ufer ist beidseitig dicht bestockt.

Findelbach: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 1 (QP FIN 1)

Massstab: 1:100 / Format A3



Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 1

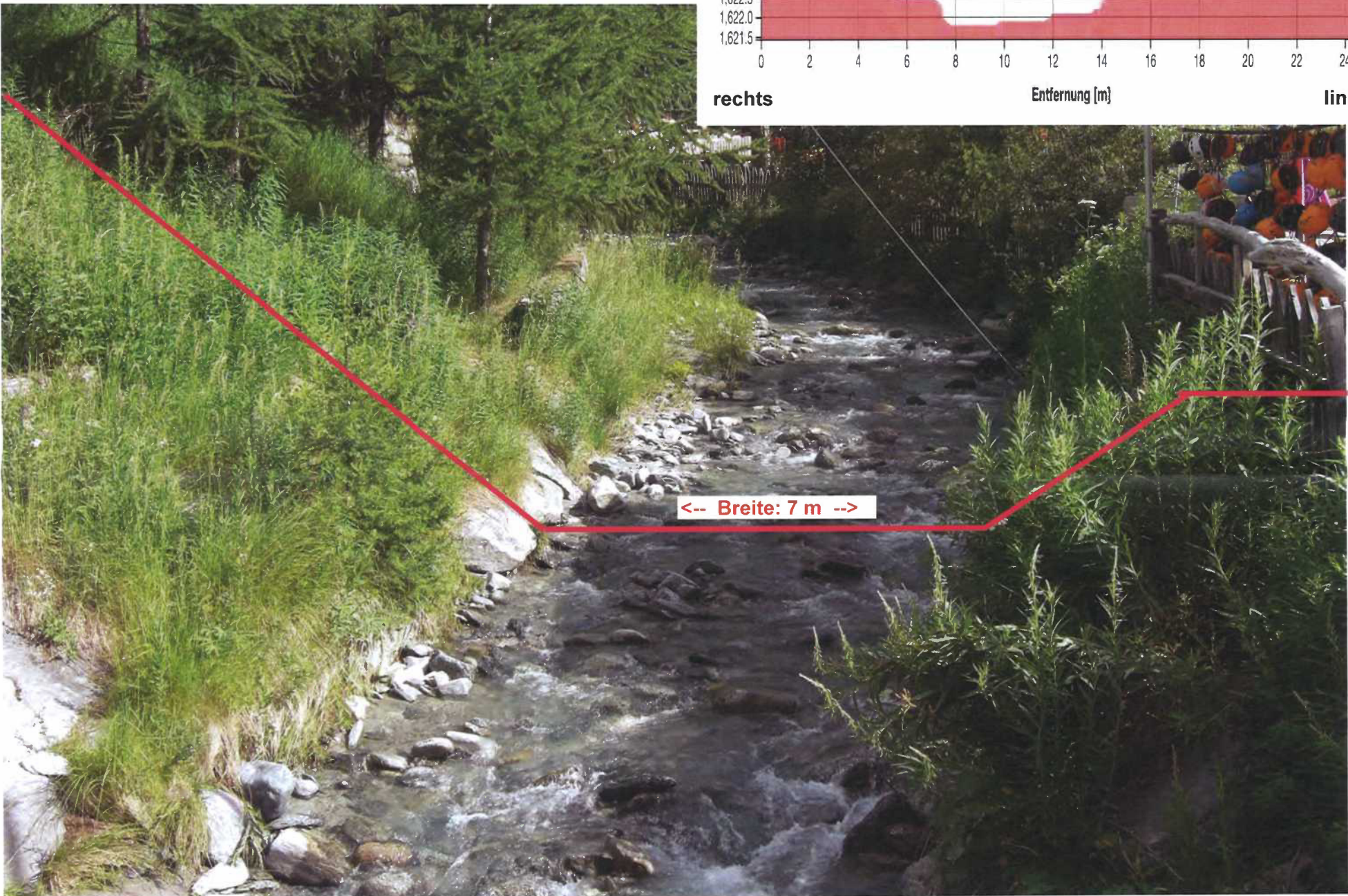
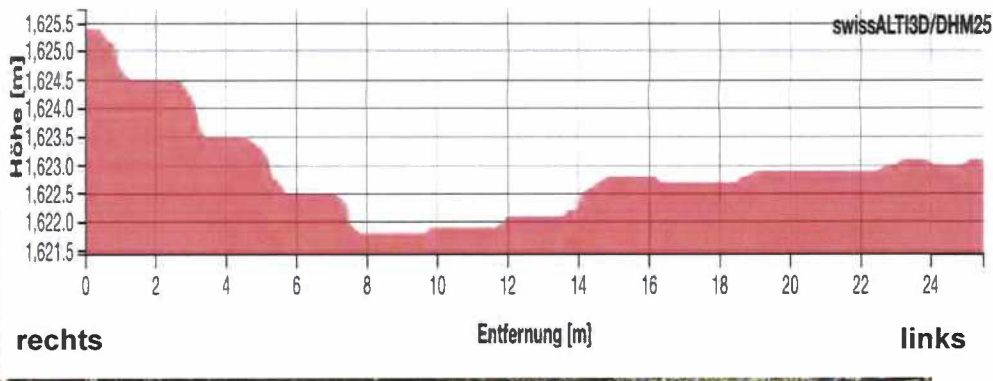


Foto bachaufwärts: Findelbach

Massstab: 1:100 / Format A3



Gewässerraum: GR wird beidseitig eingehalten
Rechtsufrige Erweiterung aufgrund HWS

Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 2

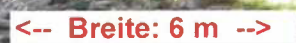
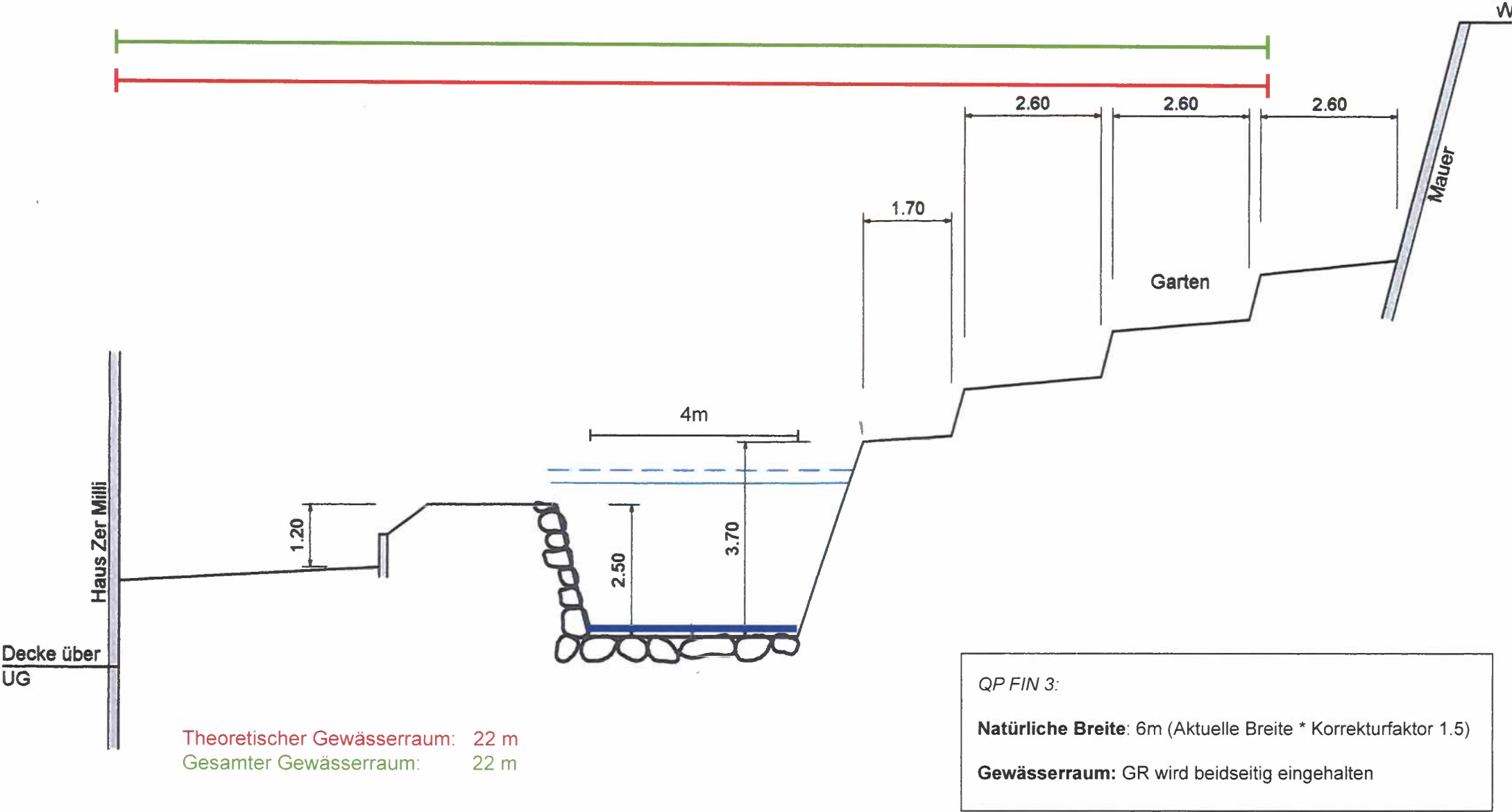


Foto bachaufwärts: Findelbach

Findelbach: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 3 (QP FIN 3)

Massstab: 1:100 / Format A3



Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 3

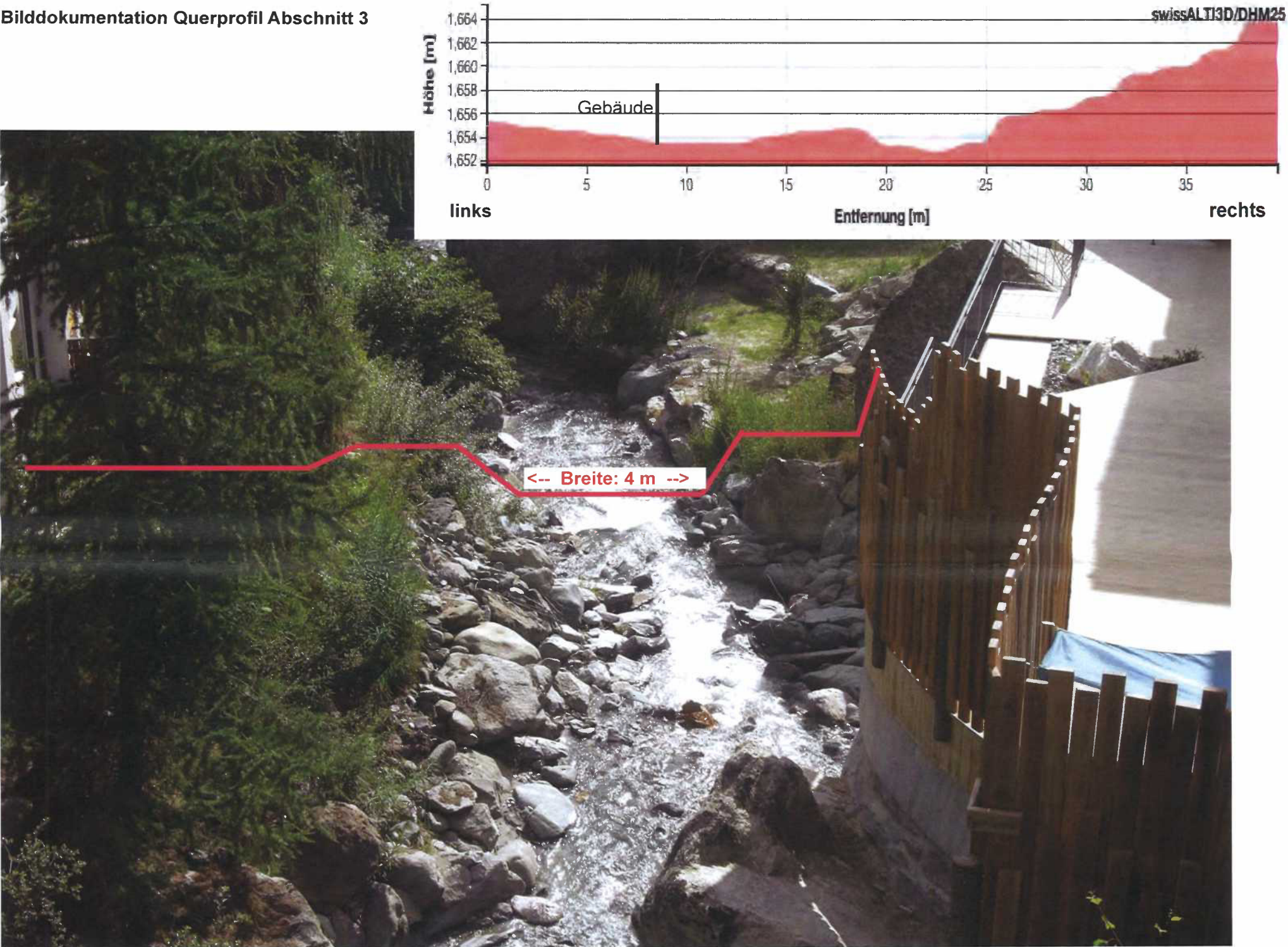
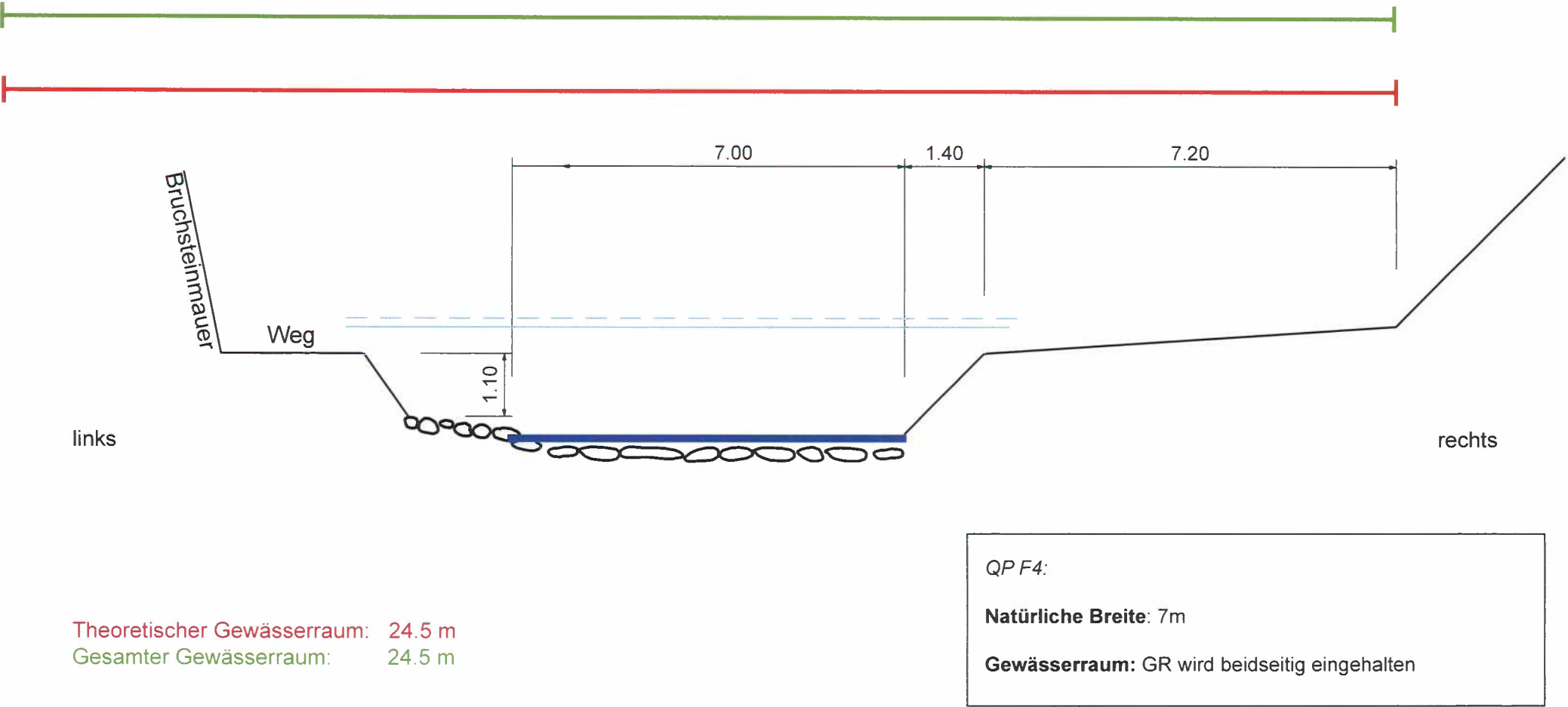


Foto bachabwärts: Findelbach

Findelbach: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 4 (QP FIN 4)

Massstab: 1:100 / Format A3



Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 4



Foto bachabwärts: Findelbach

Anhang 7: Übersicht der Gewässerräume Gemeinde Zermatt

Triftbach: Profil Abschnitt 1

Natürliche Breite: 6m

rechts

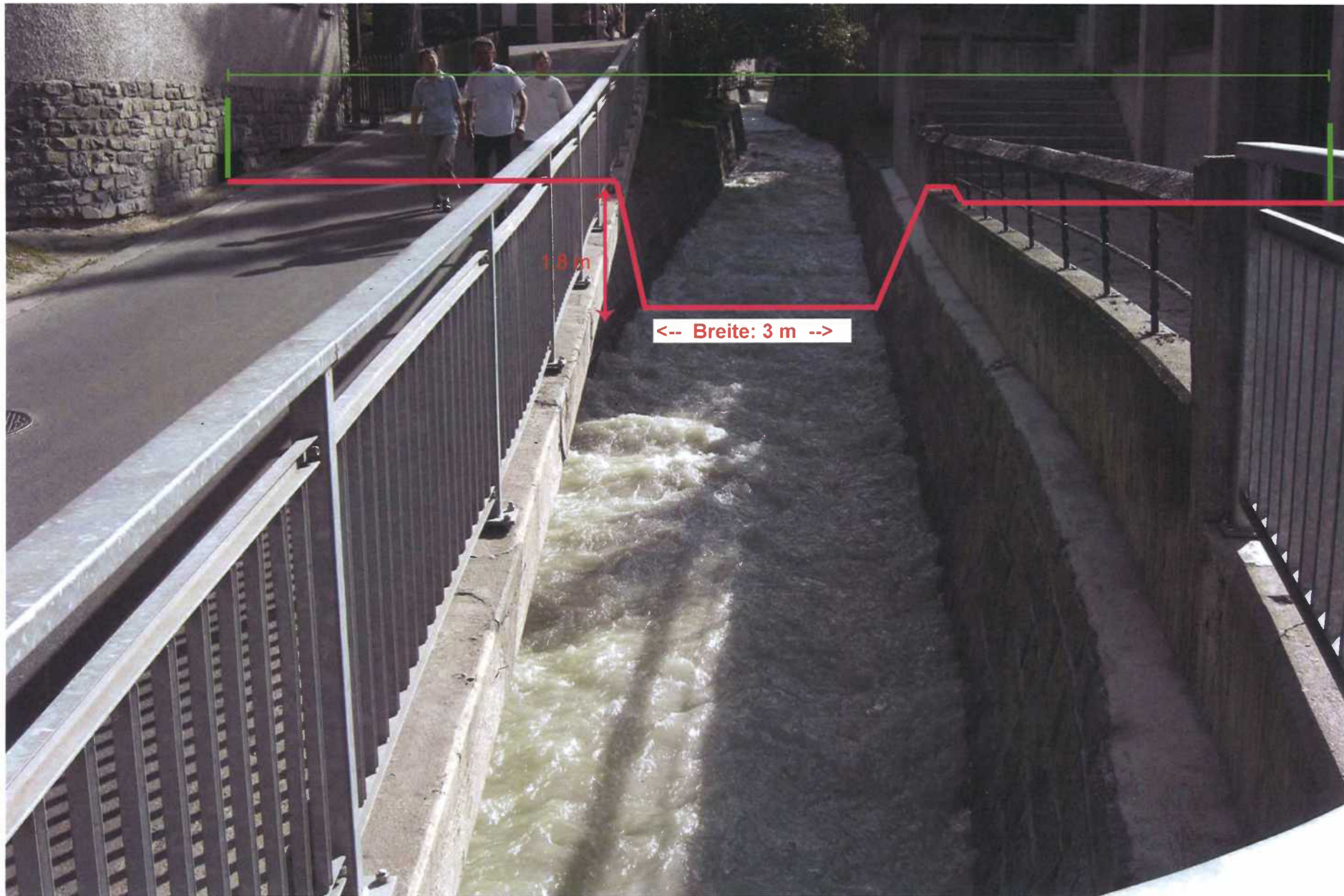


Foto Bachaufwärts

Theoretischer Gewässerraum: 22m $[(6m \cdot 2.5) + 7m]$

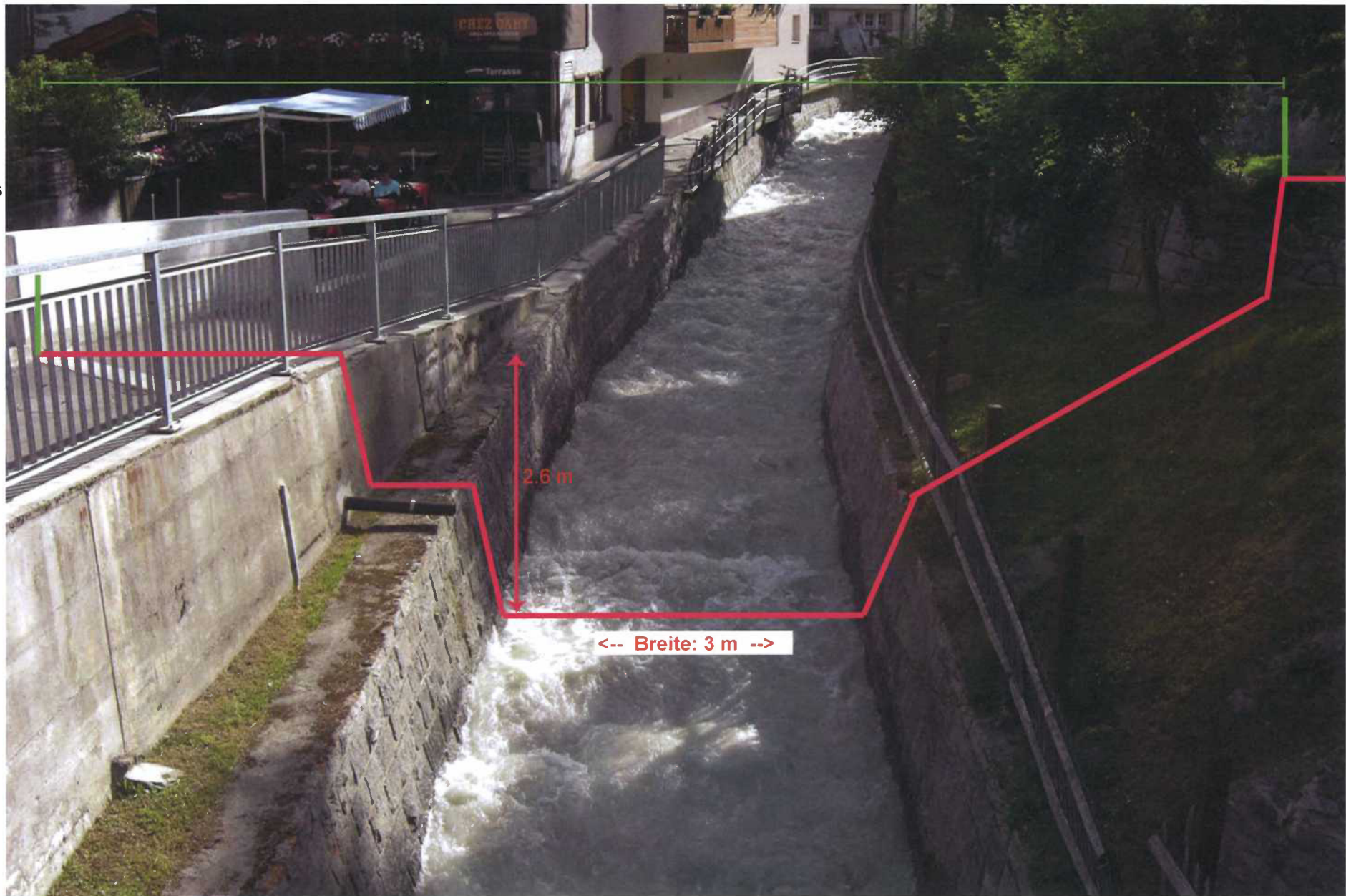
Gesamter Gewässerraum: 10m

Triftbach: Profil Abschnitt 2

Natürliche Breite: 6m

rechts

links



Theoretischer Gewässerraum: 22m $[(6m \cdot 2.5) + 7m]$

Gesamter Gewässerraum: 9m

Foto Bachaufwärts

Triftbach: Profil Abschnitt 3

Natürliche Breite: 6m

links

rechts



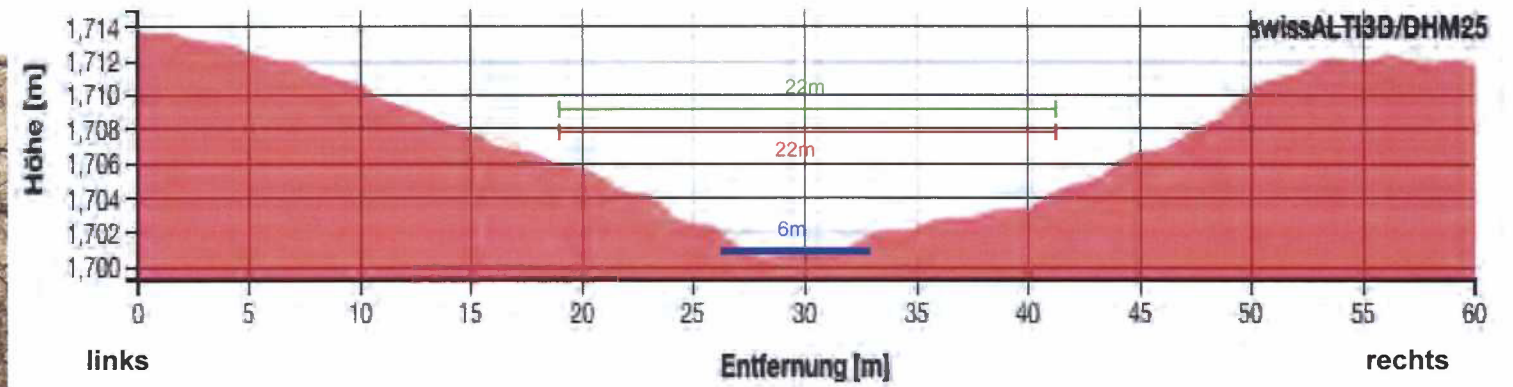
Theoretischer Gewässerraum: 22m $[(6m \cdot 2.5) + 7m]$

Gesamter Gewässerraum: 7m

Foto Bachabwärts

Triftbach: Profil Abschnitt 4

QP TRI 4



<-- Breite: 6 m -->

Theoretischer Gewässerraum: 22m $[(6m * 2.5) + 7m]$

Gesamter Gewässerraum: 22m

Foto Bachabwärts

Natürliche Breite: 6m

Lüegilti QP LUE 1 (Abschnitt 1)

Format A4



Foto bachaufwärts: Lüegilti in Richtung Abschnitt 2

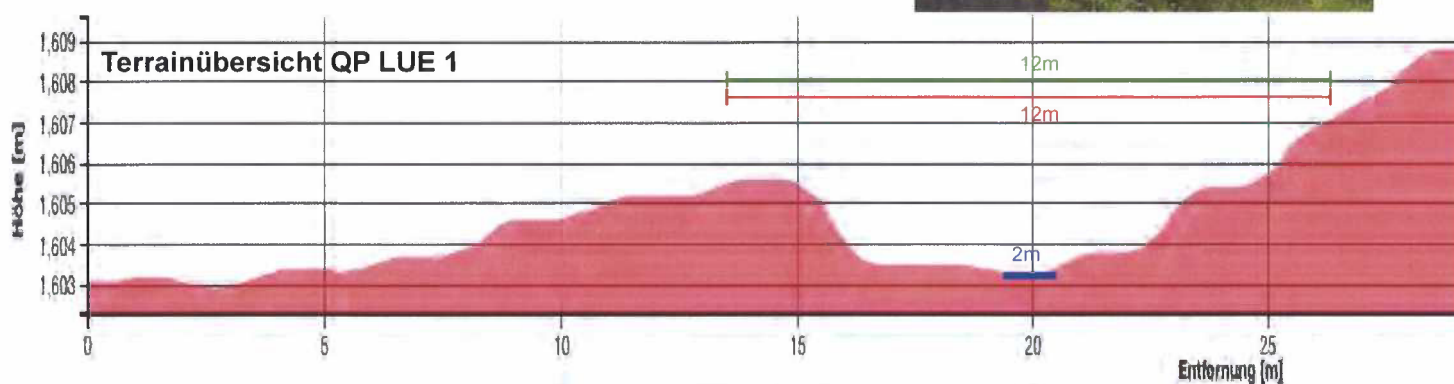


Foto bachaufwärts: Lüegilti QP LUE 1

Theoretischer Gewässerraum: 12m

Gesamter Gewässerraum: 12m

Schussgrabu: Abschnitt 1 & 2

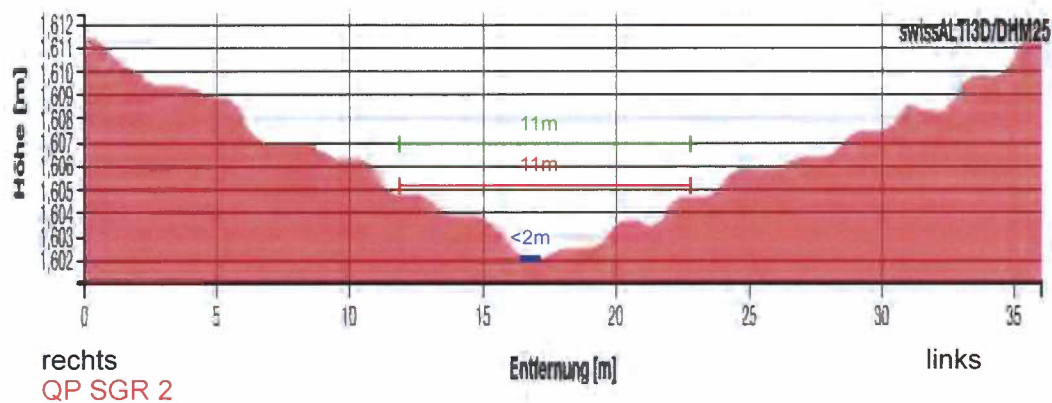
Natürliche Breite Schussgrabu: < 2m

Theoretischer Gewässerraum: 11m

Gesamter Gewässerraum: 11m



Übersichtsfoto bachaufwärts



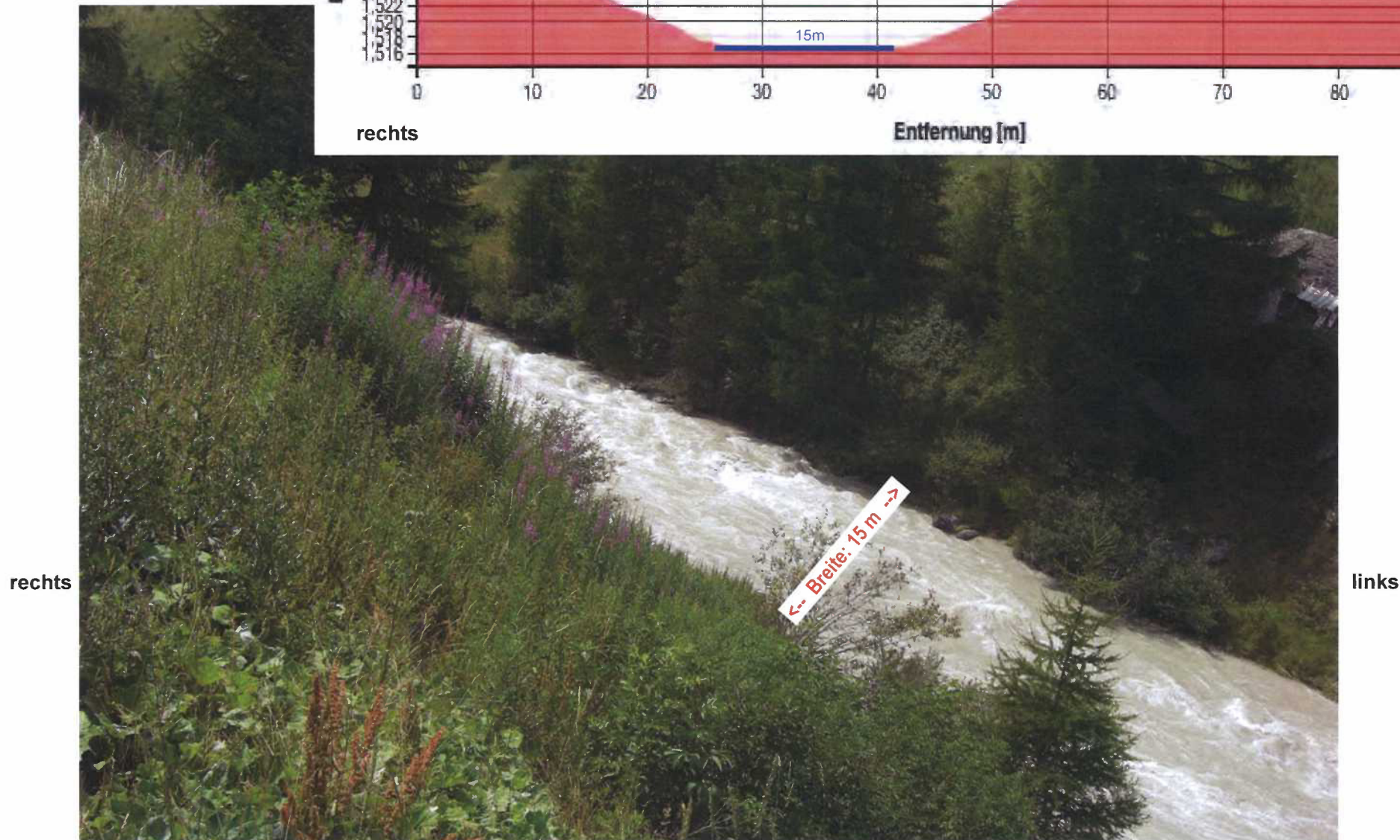
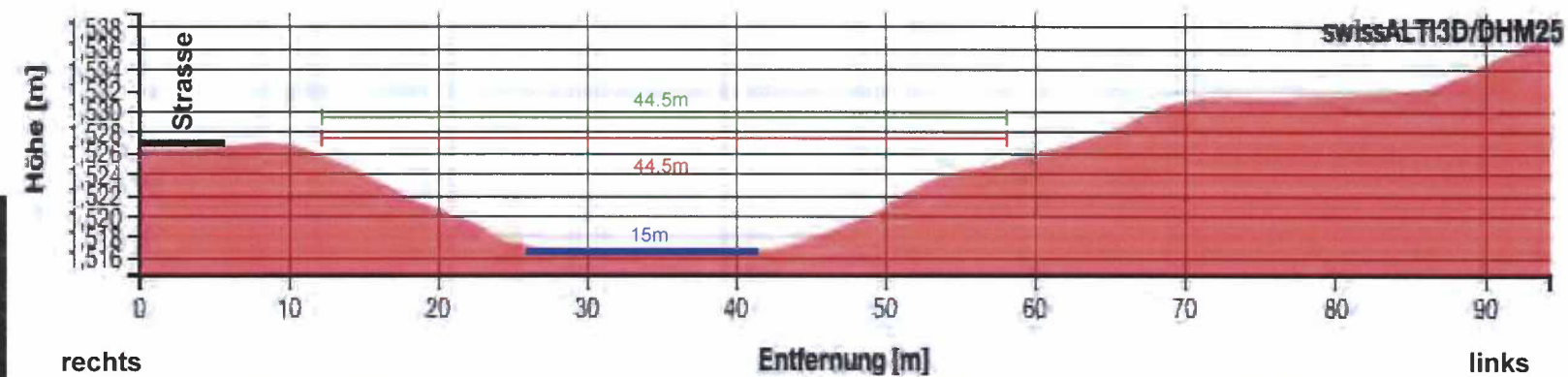
Abschnitt 1: Schussgrabu fliesst im untersten Bereich (Galerie MGB) eingedolt und mündet anschliessend in die Vispa

QP SGR 2



Foto Bachaufwärts: Abschnitt 2. gemessene Bachbreite 1.6m.
gestrichelte Linie: Wasserlauf eingedolt; durchgehende Linie: Wasserlauf offen

Vispa: Profil Abschnitt 1
QP VIS 1

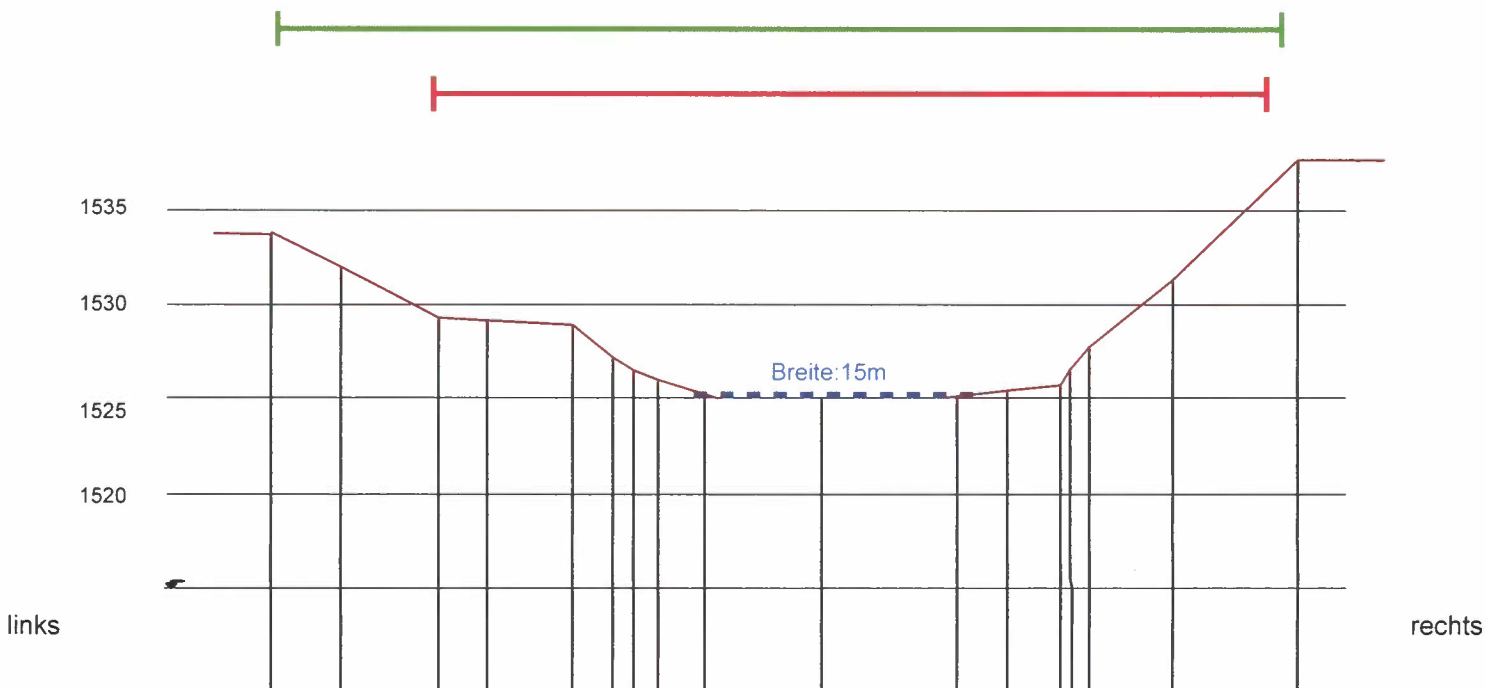


Theoretischer Gewässerraum: 44.5m $[(15m * 2.5) + 7m]$
Gesamter Gewässerraum: 44.5m

Foto während Schwall
Natürliche Breite: 15m

Vispa: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 2 (QP VIS 2)

Massstab: 1:400 / Format A3



Theoretischer Gewässerraum: 44.5 m [(15m * 2.5) + 7m]
Gesamter Gewässerraum: 53 m

QP VIS 2:
Natürliche Breite: 15m
Gewässerraum: GR wird beidseitig eingehalten
Beidseitige Erweiterung aufgrund HWS und Topografie

Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 2

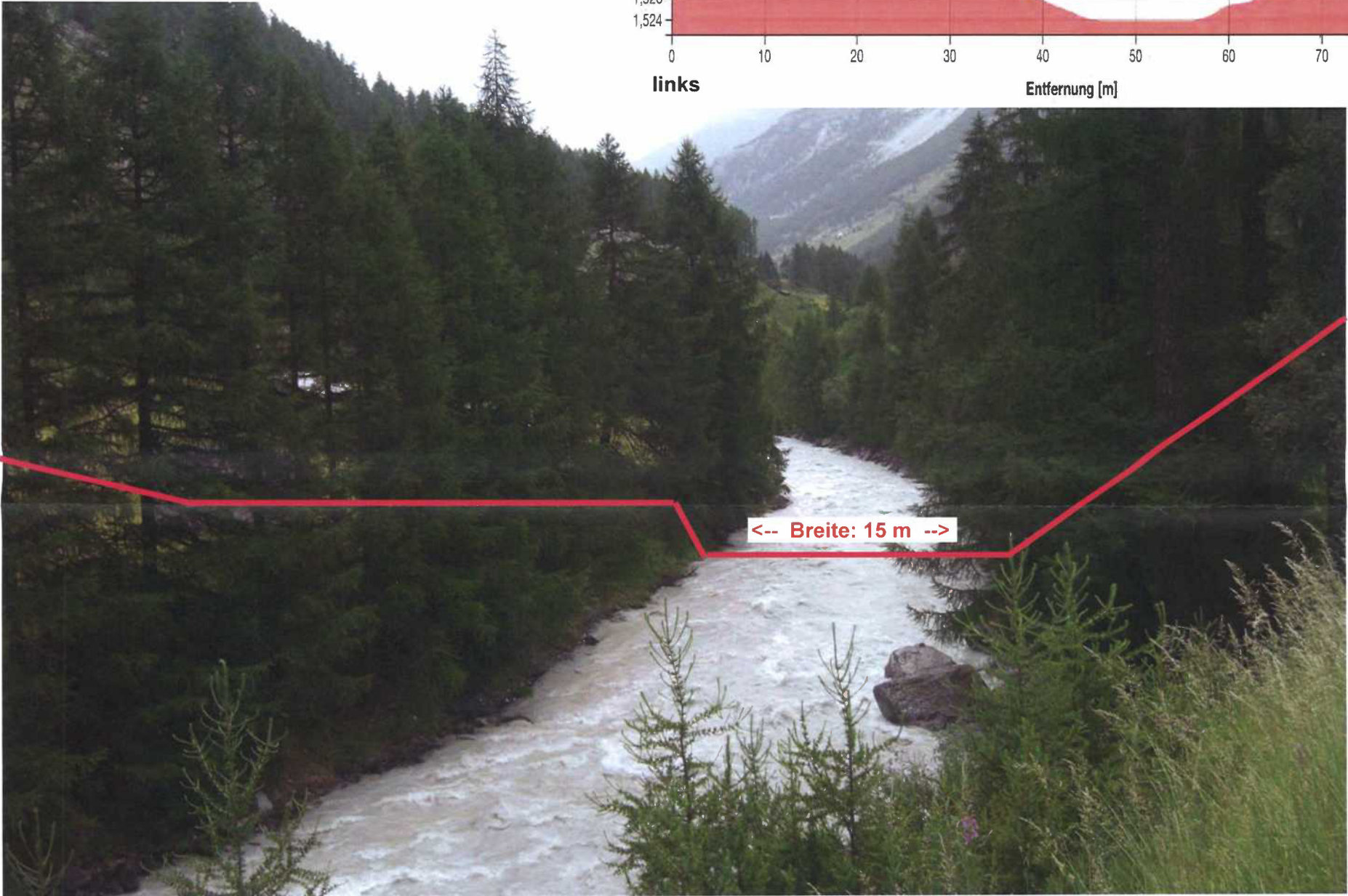
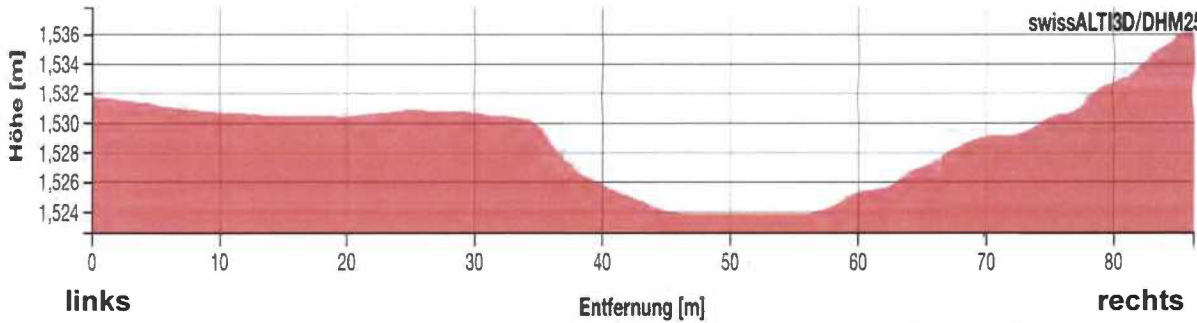
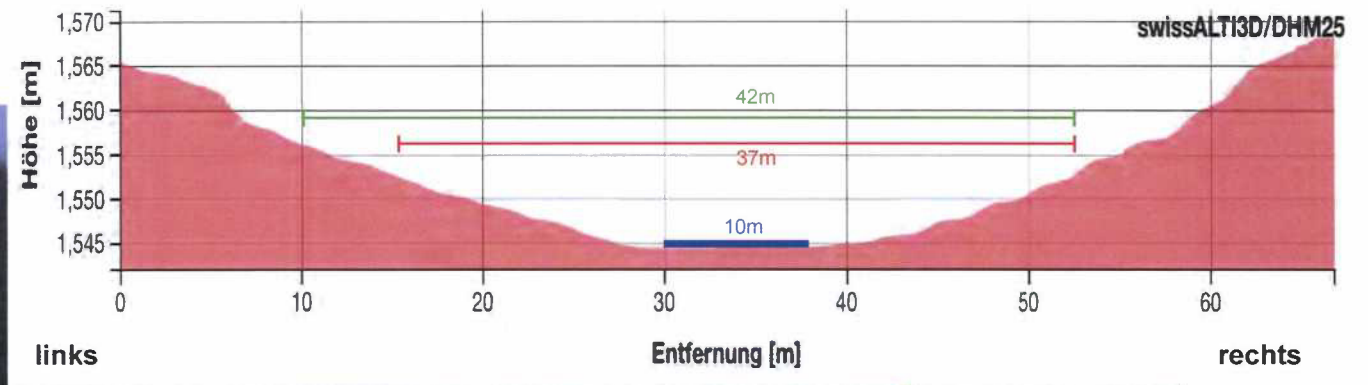


Foto bachabwärts: Vispa während Schwall

Vispa: Bilddokumentation Abschnitt 3

Natürliche Breite: 12m

(8m * Korrekturfaktor 1.5, da Rollierungen)



<-- Breite: 8 m -->

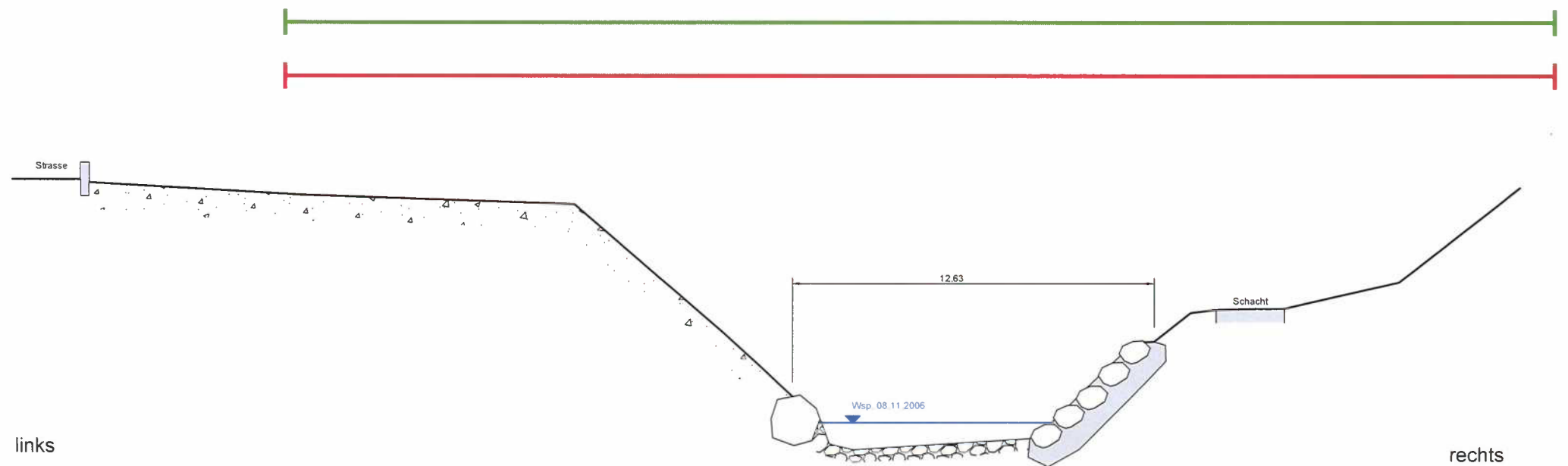
Theoretischer Gewässerraum: 37m $[(12m * 2.5) + 7m]$

Gesamter Gewässerraum: 42m

Foto bachabwärts: Vispa während Schwall

Vispa: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 4 (QP VIS 4)

Masstab: 1:200 / Format A3



Theoretischer Gewässerraum: 44.5 m [(15m * 2.5) + 7m]
Gesamter Gewässerraum: 44.5 m

QP VIS 4:
Natürliche Breite: 15m
Gewässerraum: GR kann beidseitig eingehalten werden

Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 4

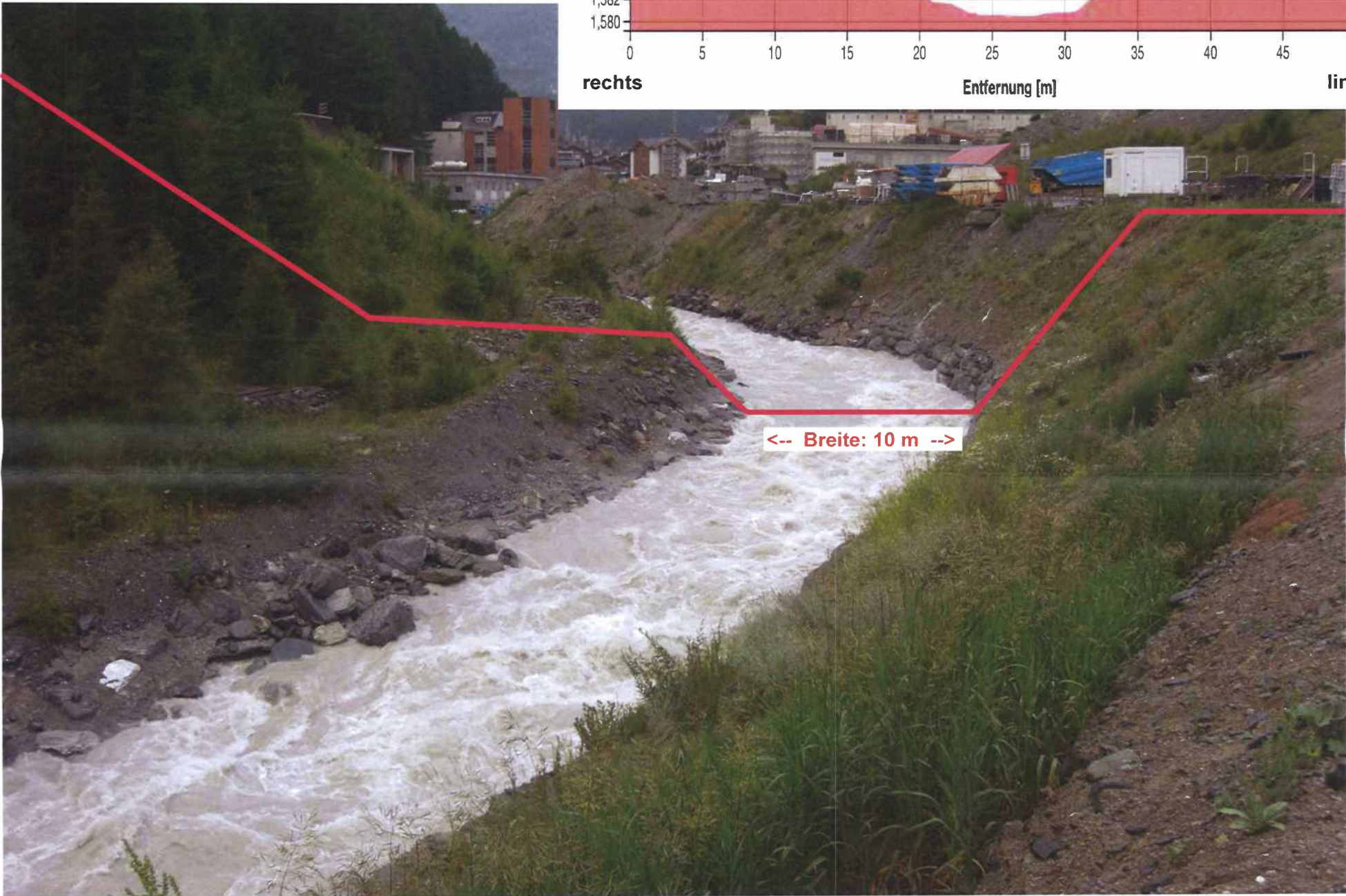
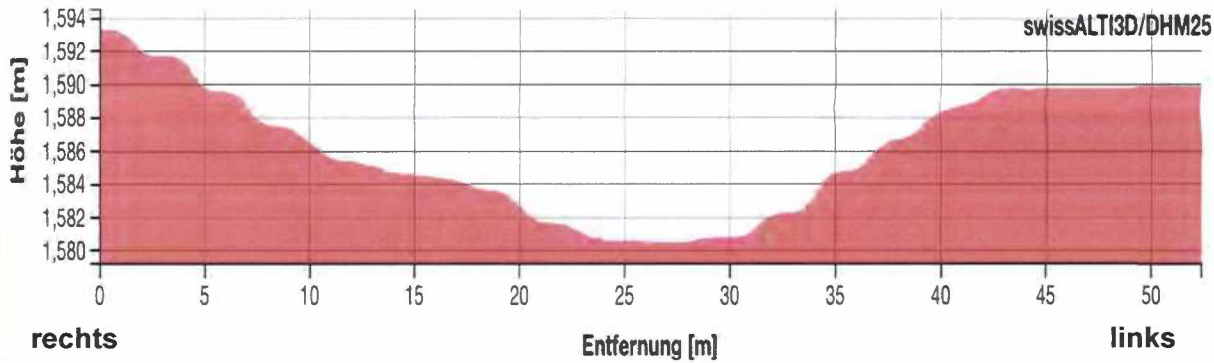
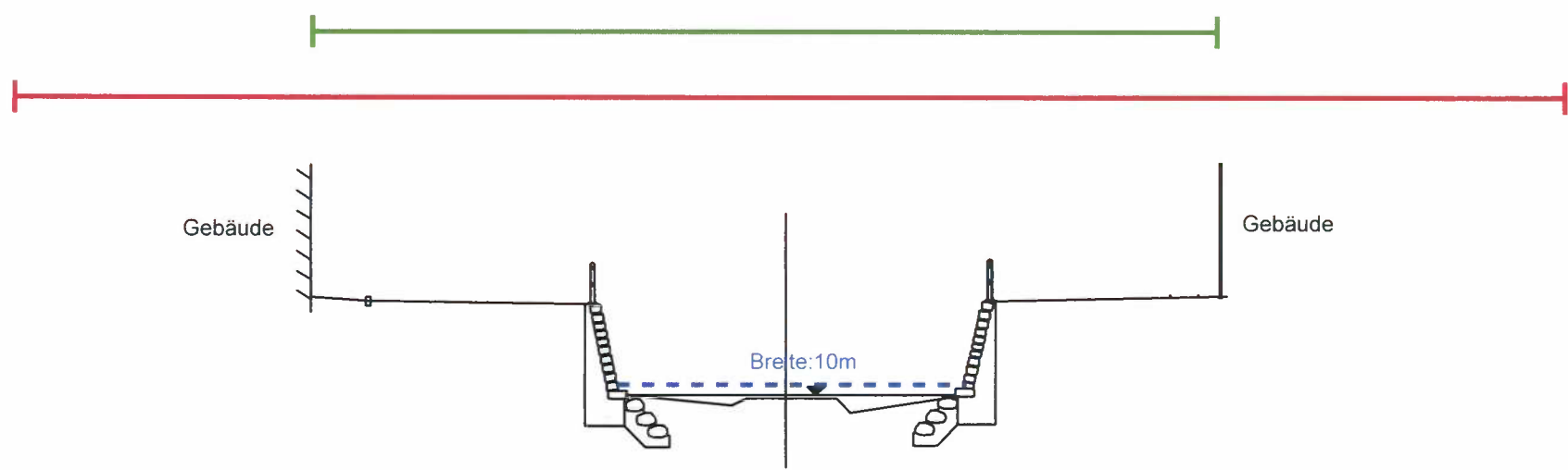


Foto bachaufwärts: Vispa während Schwall

Vispa: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 5 (QP V5)

Massstab: 1:200 / Format A3



Theoretischer Gewässerraum: 44.5 m $[(15\text{ m} \cdot 2.5) + 7\text{ m}]$
Gesamter Gewässerraum: 26 m

QP V5:
Natürliche Breite: 15m (Aktuelle Breite * Korrekturfaktor 1.5)
Gewässerraum: GR wird beidseitig auf Fassadengrenze reduziert (dicht überbaut)

Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 5

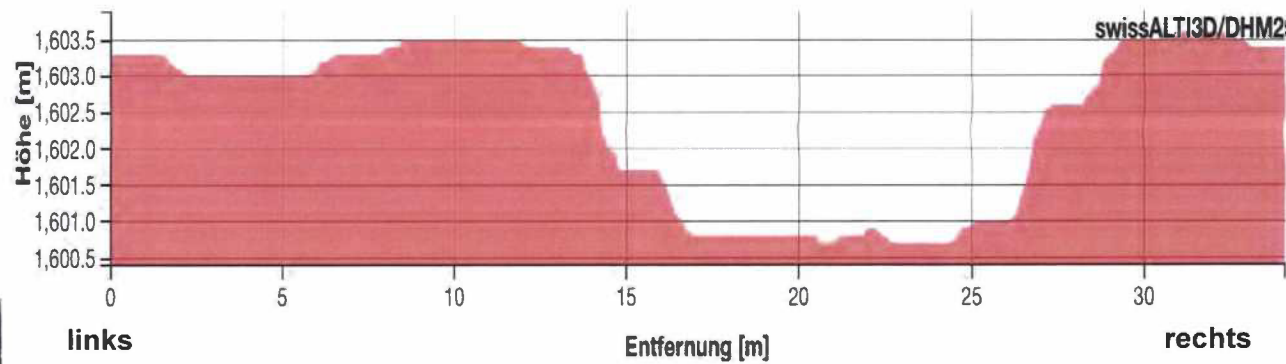
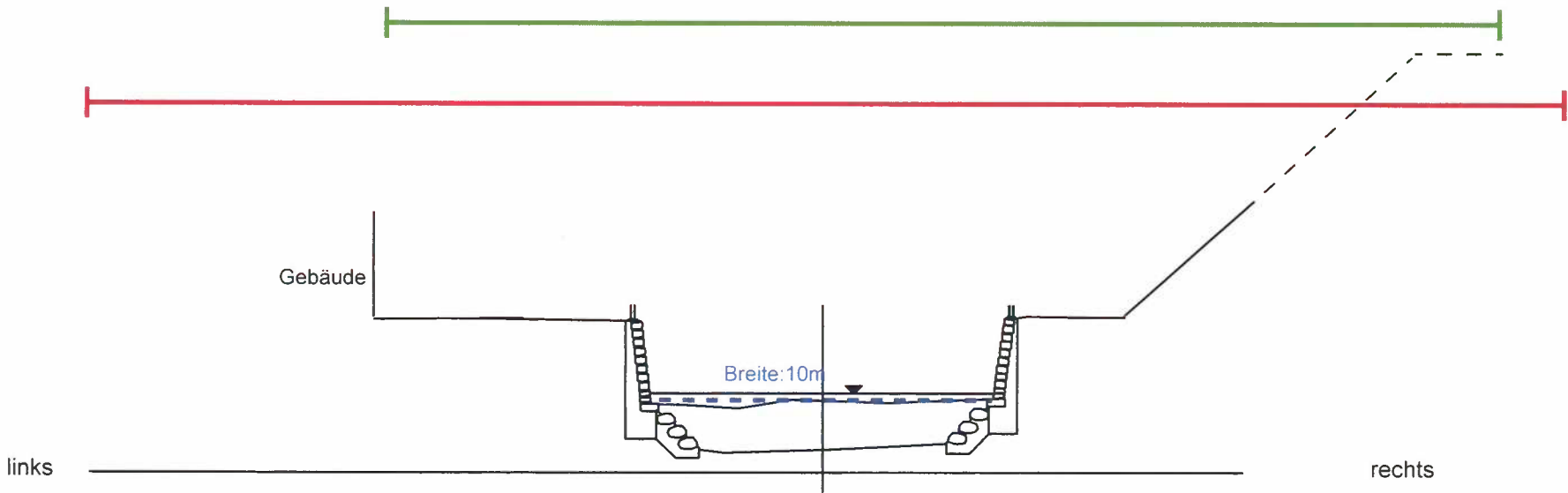


Foto bachabwärts: Vispa während Schwall

Vispa: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 6 (QP VIS 6)

Massstab: 1:200 / Format A3



Theoretischer Gewässerraum: 44.5 m $[(15\text{m} * 2.5) + 7\text{m}]$
Gesamter Gewässerraum: 33.5 m

QP VIS 6:

Natürliche Breite: 15m (Aktuelle Breite * Korrekturfaktor 1.5)

Gewässerraum: GR muss beidseitig reduziert werden
linksufrig aufgrund dicht überbautem Gebiet
rechtsufrig entsprechend Topografie auf
obere Böschungskante (Strassenrand)

Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 6

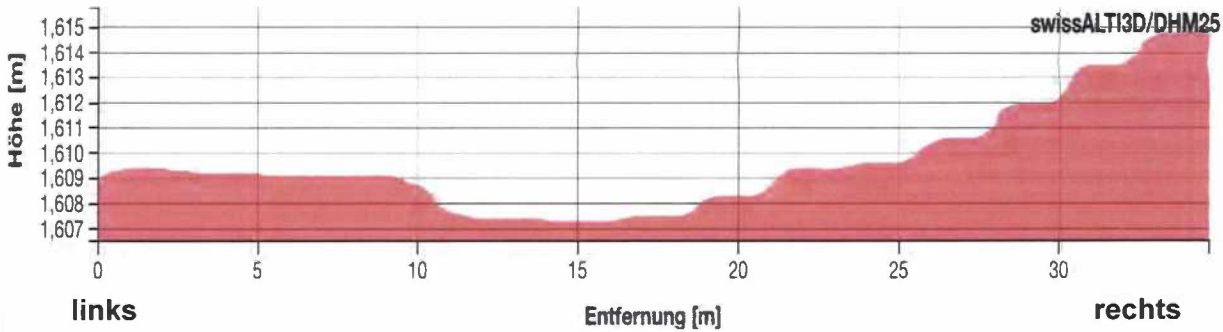
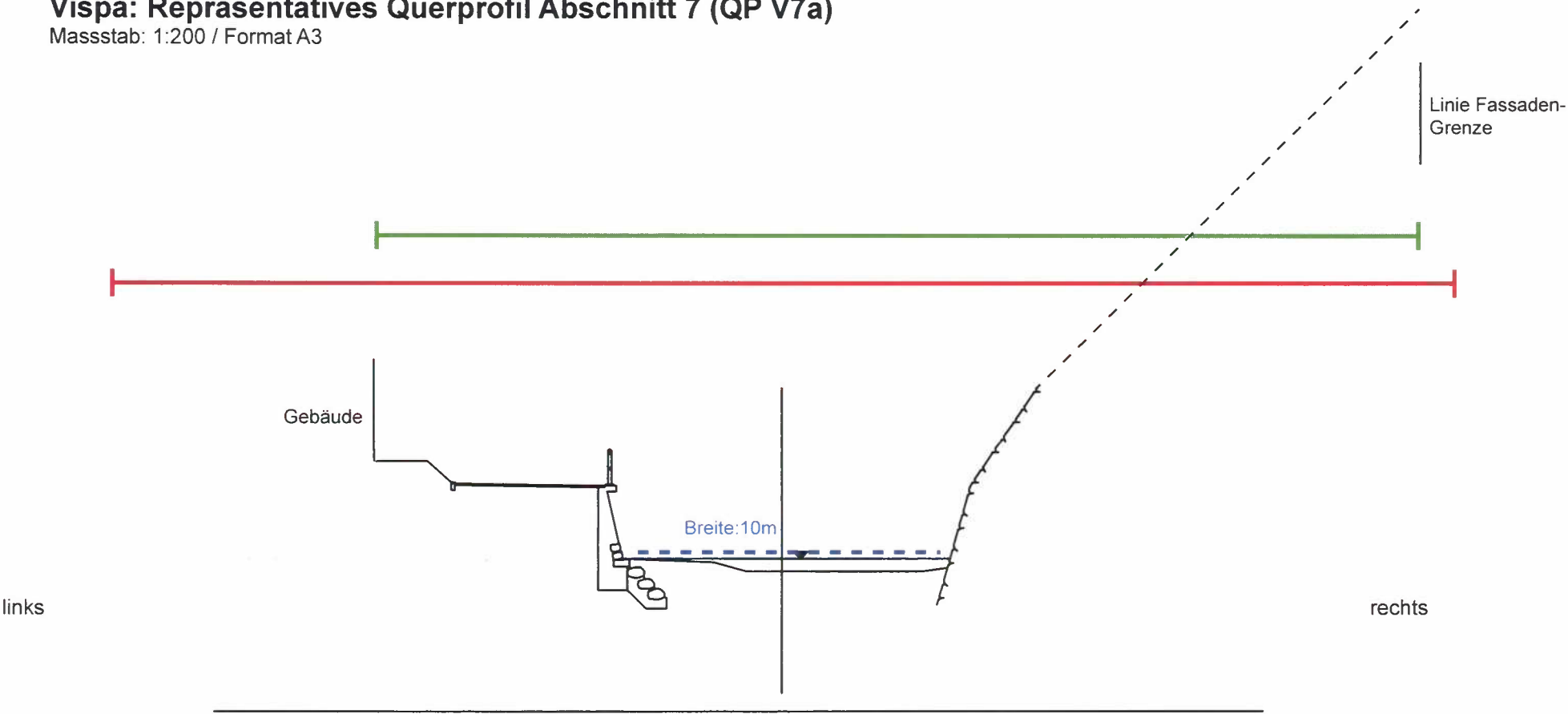


Foto bachabwärts: Vispa während Schwall

Vispa: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 7 (QP V7a)

Massstab: 1:200 / Format A3



Theoretischer Gewässerraum: 44.5 m $[(15\text{m} * 2.5) + 7\text{m}]$
Gesamter Gewässerraum: 34.5 m

QP V7a:

Natürliche Breite: 15m (Aktuelle Breite * Korrekturfaktor 1.5)

Gewässerraum: GR wird beidseitig reduziert (dicht überbaut)

Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 7

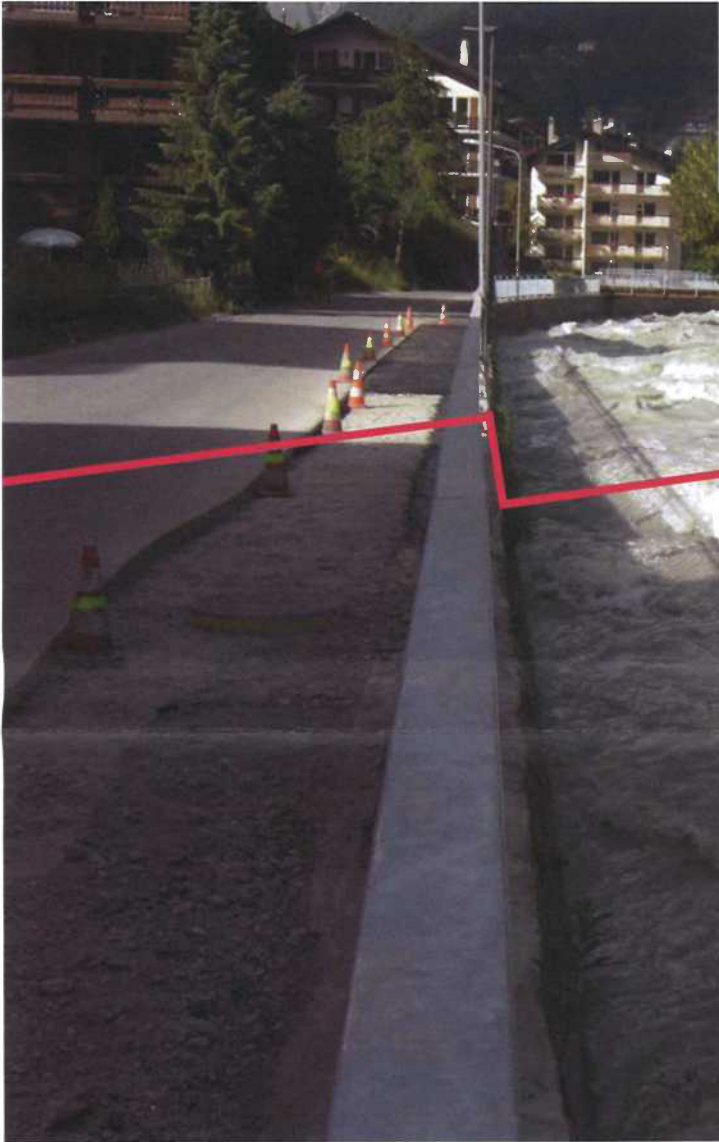
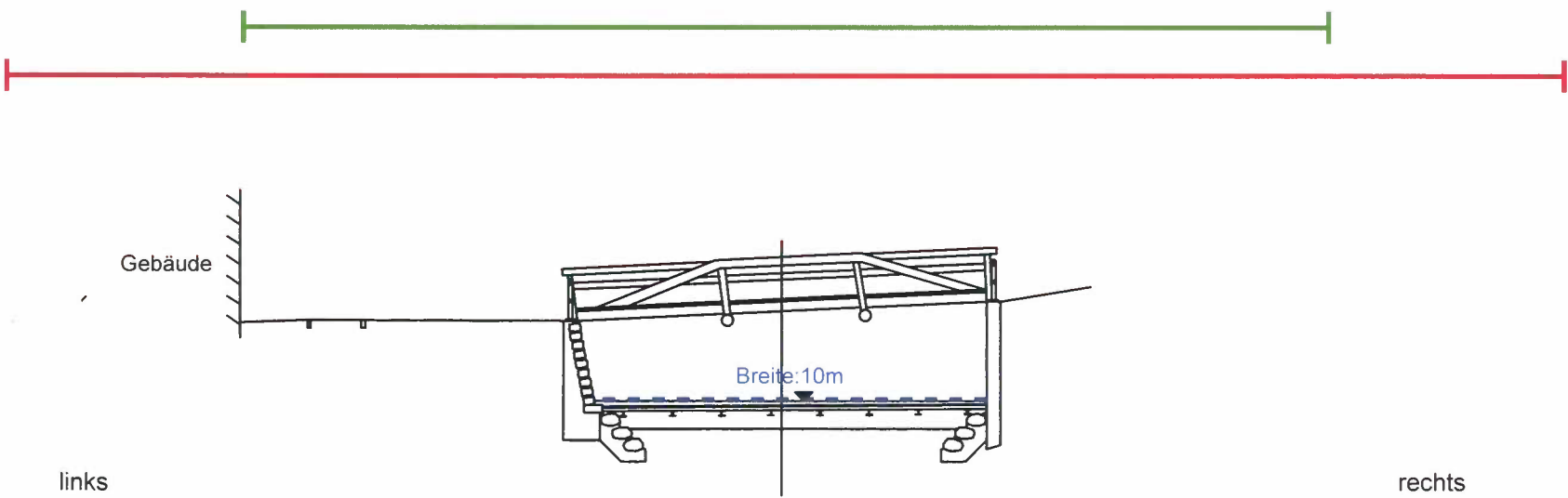


Foto bachabwärts: Vispa während Schwall

Vispa: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 7b (QP V7b)

Massstab: 1:200 / Format A3



Theoretischer Gewässerraum: 44.5 m $[(15\text{m} * 2.5) + 7\text{m}]$
Gesamter Gewässerraum: 31 m

QP V7b:
Natürliche Breite: 15m (Aktuelle Breite * Korrekturfaktor 1.5)
Gewässerraum: GR muss beidseitig reduziert werden (dicht überbaut)

Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 7b

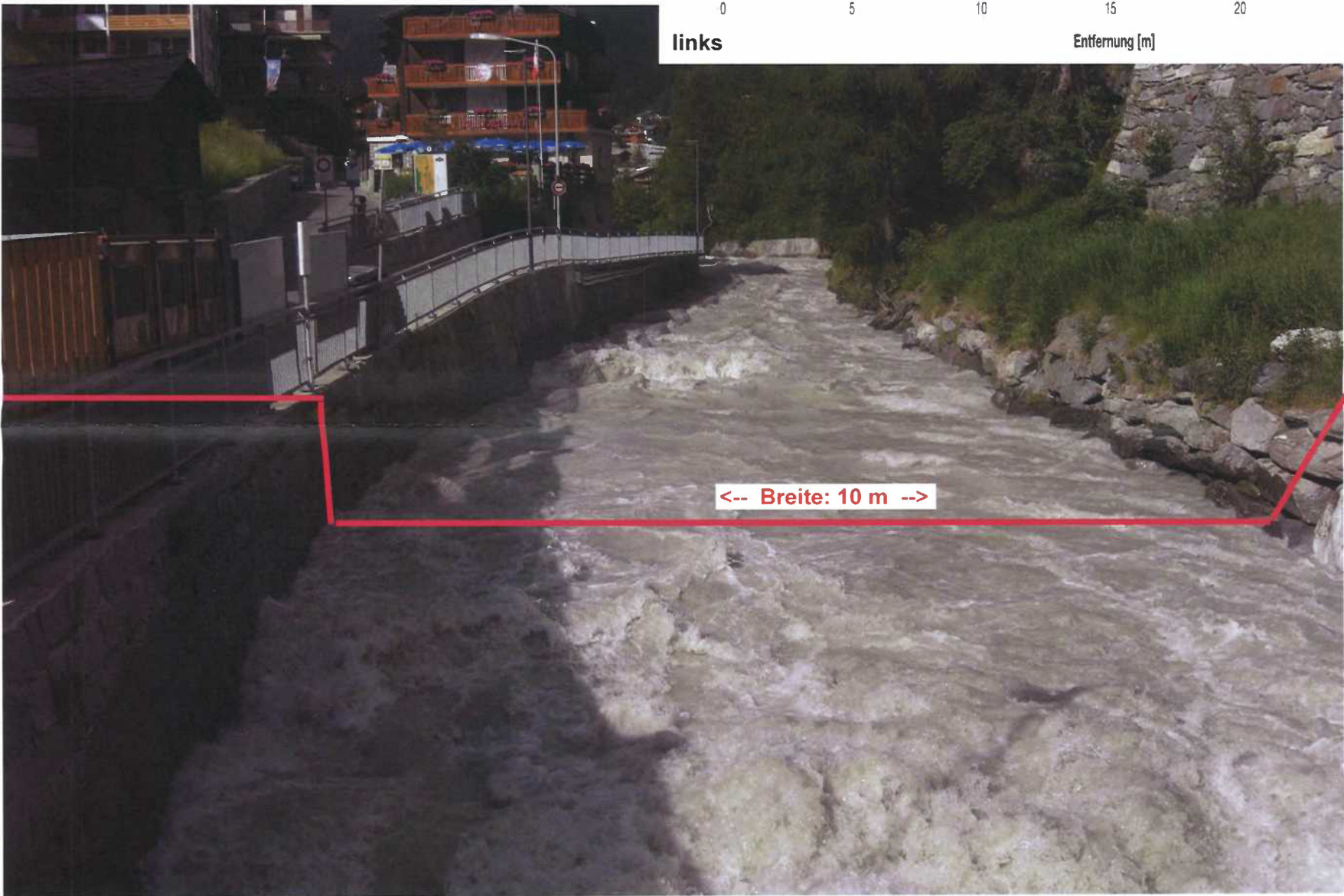
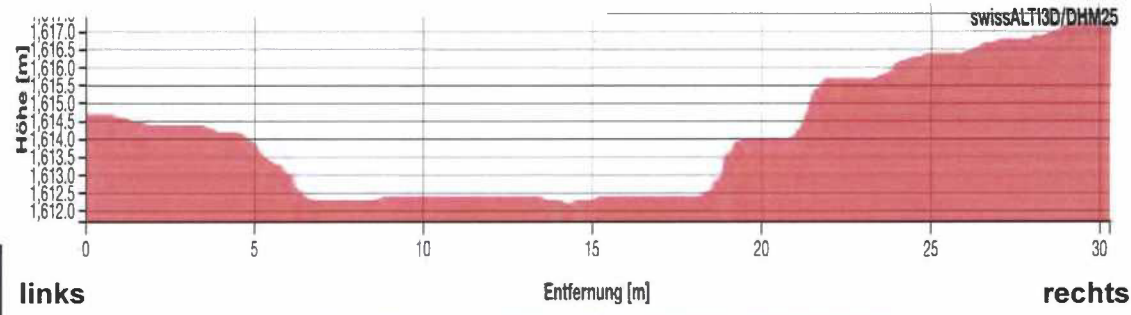
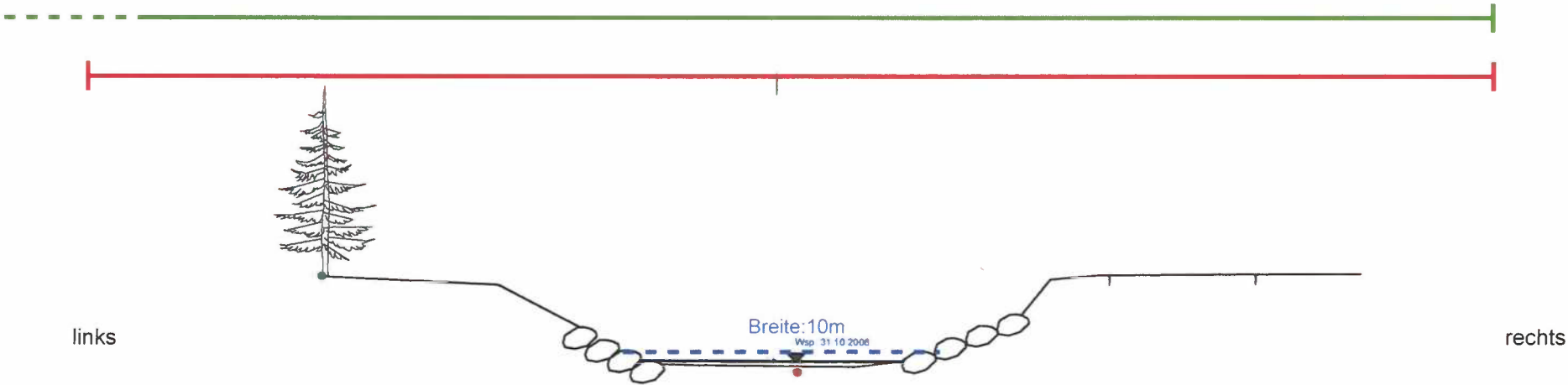


Foto bachabwärts: Vispa während Schwall

Vispa: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 8 (QP V8)

Massstab: 1:200 / Format A3



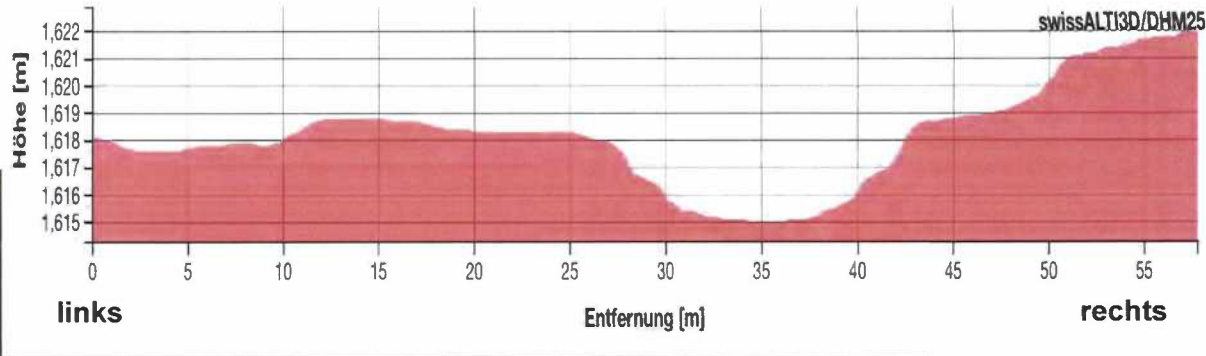
Theoretischer Gewässerraum: 44.5 m $[(15\text{m} \cdot 2.5) + 7\text{m}]$
Gesamter Gewässerraum: 69 m

QP V8:

Natürliche Breite: 15m (Aktuelle Breite * Korrekturfaktor 1.5)

Gewässerraum: GR wird beidseitig eingehalten
Linksufrig Erweiterung aufgrund HWS und ökol. Potential

Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 8

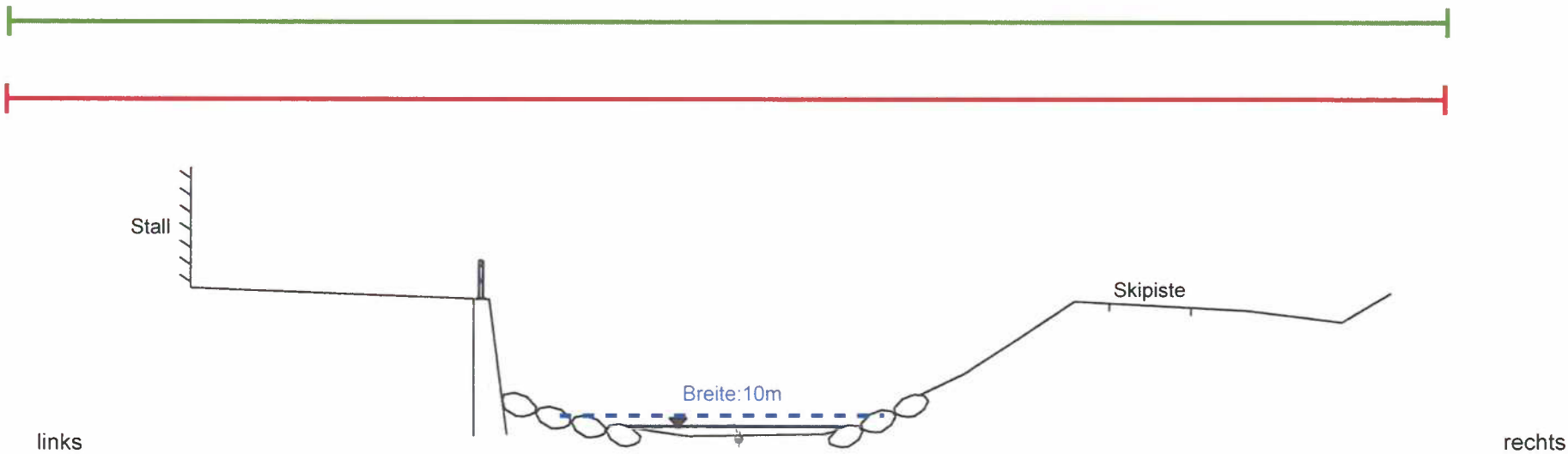


<-- Breite: 10 m -->

Foto bachabwärts: Vispa während Schwall

Vispa: Repräsentatives Querprofil Abschnitt 9 (QP V9)

Massstab: 1:200 / Format A3



Theoretischer Gewässerraum: 44.5 m $[(15\text{m} * 2.5) + 7\text{m}]$
Gesamter Gewässerraum: 44.5 m

QP V9:
Natürliche Breite: 15m (Aktuelle Breite * Korrekturfaktor 1.5)
Gewässerraum: GR wird beidseitig eingehalten

Bilddokumentation Querprofil Abschnitt 9

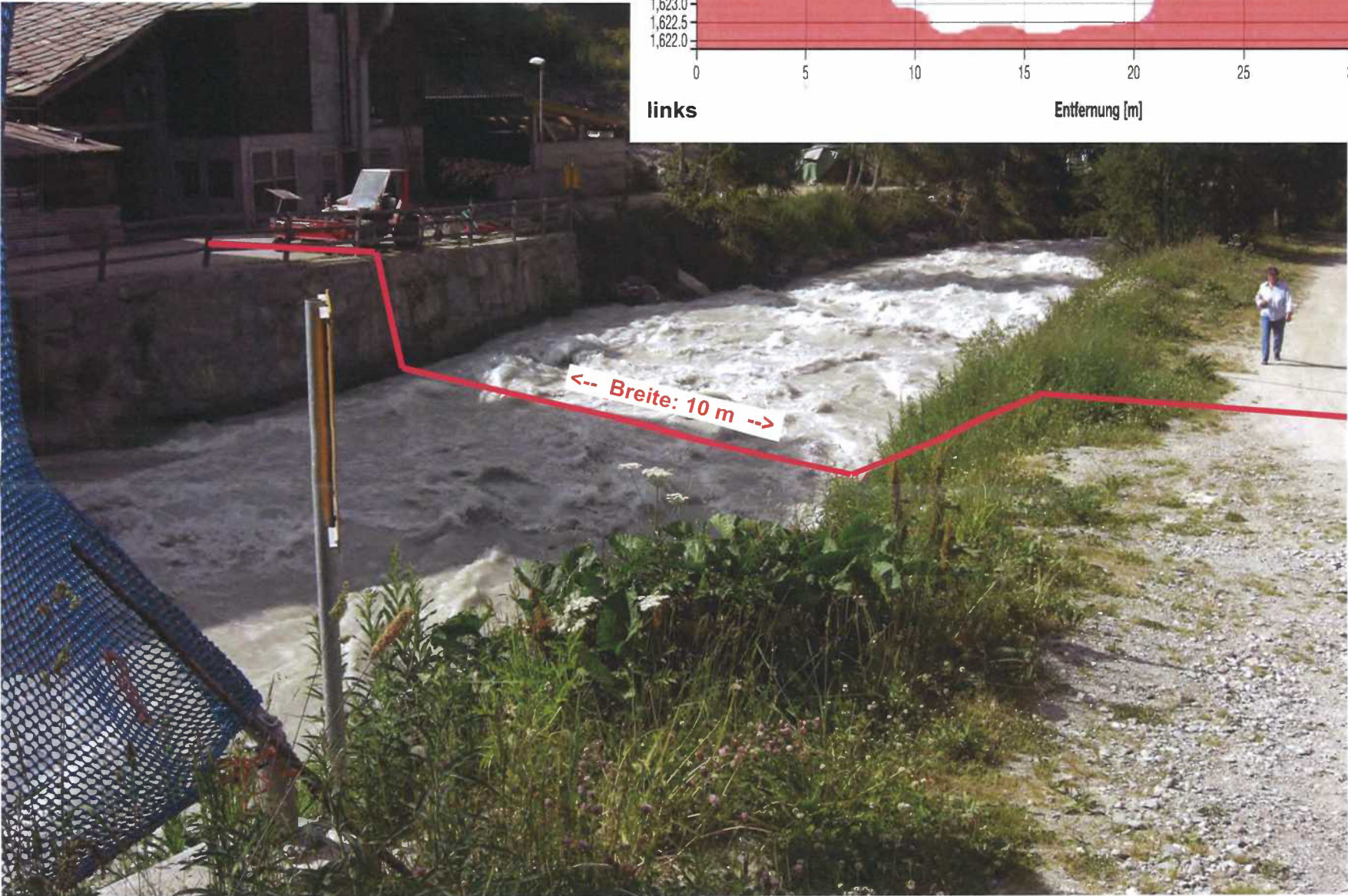
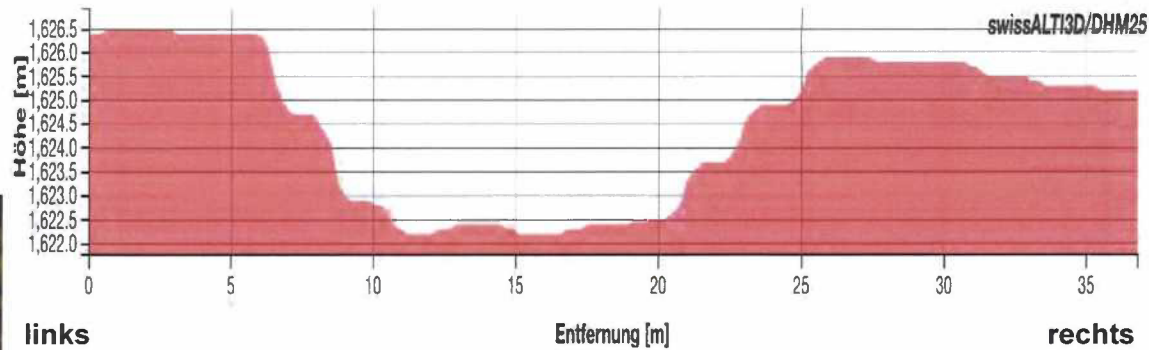


Foto bachabwärts: Vispa während Schwall

Beschrieb der Querprofile

Auflistung von Süden → Norden

GEWÄSSERRAUM FÜR FLIESSGEWÄSSER (AUFLISTUNG: SÜD - NORD)

Gewässer			Berechnung des Gewässerraums im Endergebnis									
Gewässer Abschnitts-einteilung	Lokalisierung des Abschnitts	Fliessge-wässertyp	Effektive (bestehende) Gerinne-Sohlenbreite [m]	Natürliche Gerinne-Sohlenbreite [m]	Anwendungs-bereich (Nationales Schutzgebiet / kein Schutzgebiet)	Gewässerraum gemäss Übergangs-bestimmung (GSchV) [m]	Minimaler theoretischer Gewässerraum gemäss GSchV, Art. 41 [m]	Effektiver bestimmter Gewässerraum auf Gemeindegebiet [m]	Gewässerraum-bilanz: effektiver gegenüber theoretisch vorgeschriebenem Gewässerraum	Erklärung Gesuch für ausnahmsweise Abweichung		Anmerkung zu ungleichseitigem Gewässerraum (generell auf kommunaler Parzelle)
Bachla												
Abschnitt BAC 1	Querprofil BAC 1	Wildbach	1.5	<2.0	Kein Schutzgebiet	20.5	Art. 41a Abs. 2a: 11m	11.0	respektiert	-		-
Abschnitt BAC 2	keine GR-Ausscheidung da im Sömmerungsgebiet											
Zmuttbach												
Abschnitt ZMU 1	Querprofil ZMU 1	Gebirgsfluss	10.0	10.0	Kein Schutzgebiet	46.0	Art. 41a Abs. 2b: 32m	32.0	respektiert	-		-
Abschnitt ZMU 2	keine Gewässerraumausscheidung da Zmuttbach ab Abschnitt 2 aufwärts schluchtartig verläuft und da keine Zonenausscheidung.											
Gomera												
Abschnitt GOR 1	Querprofil GOR 1	Gebirgsfluss	12.0	12.0	Kein Schutzgebiet	52.0	Art. 41a Abs. 2b: 37m	37.0	respektiert	-		-
Abschnitt GOR 2	keine Gewässerraumausscheidung da Gomera ab Abschnitt 2 aufwärts schluchtartig verläuft und da keine Zonenausscheidung.											
Inner Hubelbach												
Abschnitt IHU 1	Inner Hubelbach verläuft entlang Abschnitt 1 nicht oberirdisch ab. Aufnahme Querprofil nicht möglich											
Abschnitt IHU 2	Querprofil IHU 2	Temporärer Bach	2.0	2.0	Kein Schutzgebiet	22.0	Art. 41a Abs. 2b: 12m	12.0	respektiert	-		-
Abschnitt IHU 3	Querprofil IHU 3	Temporärer Bach	2.0	2.0	kantonales Schutzgebiet	22.0	Art. 41a Abs. 1b: 17m	17.0	respektiert	-		-
Abschnitt IHU 4	keine Gewässerraumausscheidung da im Sömmerungsgebiet											
Ausser Hubelbach												
Abschnitt AHU 1	Ausser Hubelbach verläuft entlang Abschnitt 1 nicht oberirdisch ab. Aufnahme Querprofil nicht möglich											
Abschnitt AHU 2	Querprofil AHU 2	Temporärer Bach	1.0	<2.0	Kein Schutzgebiet	19.0	Art. 41a Abs. 2a: 11m	11.0	respektiert	-		-
Abschnitt AHU 3	keine Gewässerraumausscheidung da im Sömmerungsgebiet											
Findelbach												
Abschnitt FIN 1	Querprofil FIN 1	Wildbach	7.0	7.0	Kein Schutzgebiet	37.0	Art. 41a Abs. 2b: 24.5m	24.5	respektiert	-		-
Abschnitt FIN 2	Querprofil FIN 2	Wildbach	6.0	6.0	Kein Schutzgebie	34.0	Art. 41a Abs. 2b: 22m	25.0	respektiert	Linksufrig: Gesamter GR entspricht theoretischen GR Rechtsufrig: Erweiterung gesamter GR auf Hangfluss		Rechtsufrige Erweiterung bis auf Hangfluss aufgrund Topografie und HWS
Abschnitt FIN 3	Querprofil FIN 3	Wildbach	4.0	6.0	Kein Schutzgebie	28.0	Art. 41a Abs. 2b: 22m	22.0	respektiert	-		-
Abschnitt FIN 4	Querprofil FIN 4	Wildbach	7.0	7.0	Kein Schutzgebie	37.0	Art. 41a Abs. 2b: 24.5m	24.5	respektiert	-		-
Abschnitt FIN 5	keine Gewässerraumausscheidung da Findelbach ab Abschnitt 5 aufwärts schluchtartig verläuft											
Triftbach												
Abschnitt TRI 1	Querprofil TRI 1	Wildbach	3.0	6.0	Kein Schutzgebiet	25.0	Art. 41a Abs. 2b: 22m	10.0	nicht respektiert	Linksufrig: Gesamter GR wird auf Baulinie reduziert Rechtsufrig: Gesamter GR wird auf Baulinie reduziert		Beidseitige Reduzierung auf Baulinie (Fassadengrenze), aufgrund dicht überbautem Gebiet
Abschnitt TRI 2	Querprofil TRI 2	Wildbach	3.0	6.0	Kein Schutzgebiet	25.0	Art. 41a Abs. 2b: 22m	9.0	nicht respektiert	Linksufrig: Gesamter GR wird auf Baulinie reduziert Rechtsufrig: Gesamter GR wird auf Baulinie reduziert		Beidseitige Reduzierung auf Baulinie (Fassadengrenze), aufgrund dicht überbautem Gebiet
Abschnitt TRI 3	Querprofil TRI 3	Wildbach	3.0	6.0	Kein Schutzgebiet	25.0	Art. 41a Abs. 2b: 22m	7.0	nicht respektiert	Linksufrig: Gesamter GR wird auf Baulinie reduziert Rechtsufrig: Gesamter GR wird auf Baulinie reduziert		Beidseitige Reduzierung auf Baulinie (Fassadengrenze), aufgrund dicht überbautem Gebiet
Abschnitt TRI 4	Querprofil TRI 4	Wildbach	6.0	6.0	Kein Schutzgebiet	34.0	Art. 41a Abs. 2b: 22m	22.0	respektiert	-		-
Abschnitt TRI 5	keine Gewässerraumausscheidung da im Sömmerungsgebiet											
Lüegilti												
Abschnitt LUE 1	Querprofil LUE 1	Wildbach	2.0	2.0	Kein Schutzgebiet	22.0	Art. 41a Abs. 2b: 12m	12.0	respektiert	-		-
Abschnitt LUE 2	keine Gewässerraumausscheidung da keine Zonenausscheidung und sehr steiles Gelände											
Schussgrabu												
Abschnitt SGR 1	Schussgrabu verläuft entlang Abschnitt 1 nicht oberirdisch ab. Aufnahme Querprofil nicht möglich											
Abschnitt SGR 2	Querprofil SGR 2	Temporärer Bach	1.6	<2.0	Kein Schutzgebiet	20.8	Art. 41a Abs. 2a: 11m	11.0	respektiert	-		-
Abschnitt SGR 3	keine Gewässerraumausscheidung da nicht verhältnismässig (Zone "übriges Gemeindegebiet" und sehr steil)											
Vispa												
Abschnitt VIS 1	Querprofil VIS 1	Fluss	15.0	15.0	Kein Schutzgebiet	55.0	Art. 41a Abs. 2b: 44.5m	44.5	respektiert	-		-
Abschnitt VIS 2	Querprofil VIS 2	Fluss	15.0	15.0	Kein Schutzgebiet	55.0	Art. 41a Abs. 2b: 44.5m	53.0	respektiert	Linksufrig: Gesamter GR wird auf Geländekante erweitert Rechtsufrig: Gesamter GR wird bis auf Rand Kantonstrasse erweitert		Beidseitige Erweiterung aufgrund Topografie und HWS
Abschnitt VIS 3	Querprofil VIS 3	Fluss	8.0	12.0	Kein Schutzgebiet	40.0	Art. 41a Abs. 2b: 37m	42.0	respektiert	Linksufrig: Gesamter GR wird bis an Rand Strasse festgelegt. Rechtsufrig: Gesamter GR entspricht theoretischem GR		Linksseitig wird GR bis an Rand Strasse erweitert.
Abschnitt VIS 4	Querprofil VIS 4	Fluss	10.0	15.0	Kein Schutzgebiet	46.0	Art. 41a Abs. 2b: 44.5m	44.5	respektiert	-		-
Abschnitt VIS 5	Querprofil VIS 5	Fluss	10.0	15.0	Kein Schutzgebiet	46.0	Art. 41a Abs. 2b: 44.5m	26.0	nicht respektiert	Linksufrig: Gesamter GR wird entsprechend baulichen Gegebenheiten (Fassade) reduziert Rechtsufrig: Gesamter GR wird entsprechend baulichen Gegebenheiten (Fassade) reduziert		Beidseitige Reduzierung entsprechend baulichen Gegebenheiten (auf Fassadengrenze).
Abschnitt VIS 6	Querprofil VIS 6	Fluss	10.0	15.0	Kein Schutzgebiet	46.0	Art. 41a Abs. 2b: 44.5m	33.5	nicht respektiert	Linksufrig: Gesamter GR wird entsprechend baulichen Gegebenheiten (Fassade) reduziert Rechtsufrig: Gesamter GR wird entsprechend Topografie auf obere Böschungskante (Strassenrand) festgelegt.		Linksufrige Reduzierung entsprechend baulichen Gegebenheiten (auf Fassadengrenze). Rechtsufrige Reduzierung auf obere Böschungskante (Strassenrand) entsprechend Topografie.
Abschnitt VIS 7	Querprofil VIS 7a	Fluss	10.0	15.0	Kein Schutzgebiet	46.0	Art. 41a Abs. 2b: 44.5m	34.5	nicht respektiert	Linksufrig: Gesamter GR wird entsprechend baulichen Gegebenheiten (Fassade) reduziert Rechtsufrig: Gesamter GR wird entsprechend baulichen Gegebenheiten (Fassade) reduziert		Beidseitige Reduzierung entsprechend baulichen Gegebenheiten (auf Fassadengrenze).
Abschnitt VIS 7	Querprofil VIS 7b	Fluss	10.0	15.0	Kein Schutzgebiet	46.0	Art. 41a Abs. 2b: 44.5m	31.0	nicht respektiert	Linksufrig: Gesamter GR wird entsprechend baulichen Gegebenheiten (Fassade) reduziert Rechtsufrig: Gesamter GR wird entsprechend baulichen Gegebenheiten (Fassade) reduziert		Beidseitige Reduzierung entsprechend baulichen Gegebenheiten (auf Fassadengrenze).
Abschnitt VIS 8	Querprofil VIS 8	Fluss	10.0	15.0	Kein Schutzgebiet	46.0	Art. 41a Abs. 2b: 44.5m	69.0	respektiert	Linksufrig: Gesamter GR wird aufgrund HWS und ökologischem Potential erweitert Rechtsufrig: Gesamter GR entspricht theoretischem GR		Linksufrige Erweiterung aufgrund ökol. Potential und HWS (Geschiebeablagerungsraum)
Abschnitt VIS 9	Querprofil VIS 9	Fluss	10.0	15.0	Kein Schutzgebie	46.0	Art. 41a Abs. 2b: 44.5m	44.5	respektiert	-		-

Anhang 8: Beilage Formular "dicht überbautes Gebiet"



Département de l'économie, de l'énergie et du territoire
Service du développement territorial

Departement für Volkswirtschaft, Energie und Raumentwicklung
Dienststelle für Raumentwicklung



CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

FESTLEGUNG DES GEWÄSSERRAUMES

Formular zur Beurteilung des « dicht überbautes Gebiet » gemäss Art. 41c GSchV

In Anlehnung an das Merkblatt Gewässerraum im Siedlungsgebiet (ARE UVEK und BPUK vom 18. Januar 2013)

Der Vorschlag der Gemeinde wird nachträglich von den zuständigen Dienststellen des Kantons geprüft, speziell in Bezug auf die Aufwertung des Gewässerraumes.

Gemeinde : Zermatt.....

Gewässer : Triftbach & Vispa.....

betroffener Abschnitt: Triftbach Abschnitt 1-3 // Vispa Abschnitt 5-7
(siehe Abgrenzung Planbeilage)

1. Ist das Gebiet « dicht überbaut »?

- ☒ Unbestritten **dicht überbauter** Raum (Kernzone im Baugebiet oder Landwirtschafts-gebiet, Entwicklungsschwerpunkt) ** (→ Punkt 4)
- ☐ Unbestritten **nicht dicht überbauter** Raum (Grosse Grünfläche, Gewässerabschnitt mit ökologischer oder landschaftlicher Bedeutung im Ist-Zustand, Gewässerabschnitt mit voraussichtlicher ökologischer oder landschaftlicher Bedeutung nach getroffenen Aufwertungsmassnahmen) ** (→ Punkt 4)
- ☐ Andere Zone → **Beurteilung im konkreten Fall** (→ Punkt 2 und 3)

** Weitere situationsbezogene Kriterien:

- **Bebaubarkeit, Parzellenfläche** (Eine wichtige Rolle spielt die konkrete Lage, die Grösse und Form der Parzelle, ihre Nutzbarkeit mit den bestehenden Gebäuden und ihrer Ausrichtung)
- **Bauliche Nutzung in der Umgebung** (Dazu zählen z.B. die bauliche Dichte und die Bebauungsstrukturen)
- **Öffentliche Anlagen an Gewässern** (Dazu zählen beispielsweise Quais, Häfen, Schwimmbäder und Sportanlagen. Wichtige Hinweise geben Intensität der Nutzung sowie die Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit.)

2. Das Projekt ist Teil eines architektonisch-urbanen Ortsteiles oder eines Industrie- oder Gewerbe-Gebietes mit historischem Wert in Zusammenhang mit dem Gewässerraum (Gemäss ISOS oder kommunalem Inventar):

- ☐ Ja → Die Zone ist **dicht überbaut** (→ Punkt 4)
- ☐ Nein → **Beurteilung im Einzelfall** (→ Punkt 3)

3. Bestimmung des Referenz-Perimeters: nach logischen Kriterien (nach Strassen, nach Topographie, nach Typ der Bebauung) welcher mindestens eine Fläche von 5'000m² ausmacht (entlang des Fliessgewässers oder eines Ufers):

- a. Im betrachteten Abschnitt ist der Gewässerraum praktisch frei von Bauten und Anlagen (weniger als 50% ist überbaut)
 - ☐ Ja → Die Zone ist **nicht dicht überbaut** (→ Punkt 4)
 - ☐ Nein → **Beurteilung im Einzelfall** (→ Punkt b)



b. *Beurteilung im Einzelfall:*

Ist eines der Kriterien erfüllt könnte **die Zone als dicht überbaut gelten**. Ansonsten ist die Zone **nicht dicht überbaut**. (→ Punkt 4).

- Das Gebiet gehört zu einer Kernzone mit intensiver Nutzung (bestehende Infrastruktur wie, öffentlicher Verkehr, Schulen, etc.);
- Das Gebiet ist vorgesehen für eine Verdichtung oder entspricht einem Entwicklungsschwerpunkt im Rahmen des Richtplanes;
- Das Gebiet enthält Baulücken oder ermöglicht die problemlose Erweiterung bestehender Bauten und Anlagen;
- Die umliegenden Parzellen sind dicht überbaut;
- Das Gebiet enthält weder eine Grün- noch Freifläche innerhalb der Agglomeration.
- Eine Revitalisierung des Gewässerraumes ist auch langfristig unverhältnismässig und ergibt kein ökologisches Potenzial oder der Gewässerraum ist kanalisiert.

c. *Zusätzliche Begründung*

.....

.....

.....

.....

4. **Zusammenfassung**

Gemäss der Gemeinde, ist aus Sicht der Raumplanung das betroffene Gebiet:

- ☒ **innerhalb** einer dicht überbauten Zone;
- ☐ **nicht** in einer dicht überbauten Zone.

Bemerkungen

.....

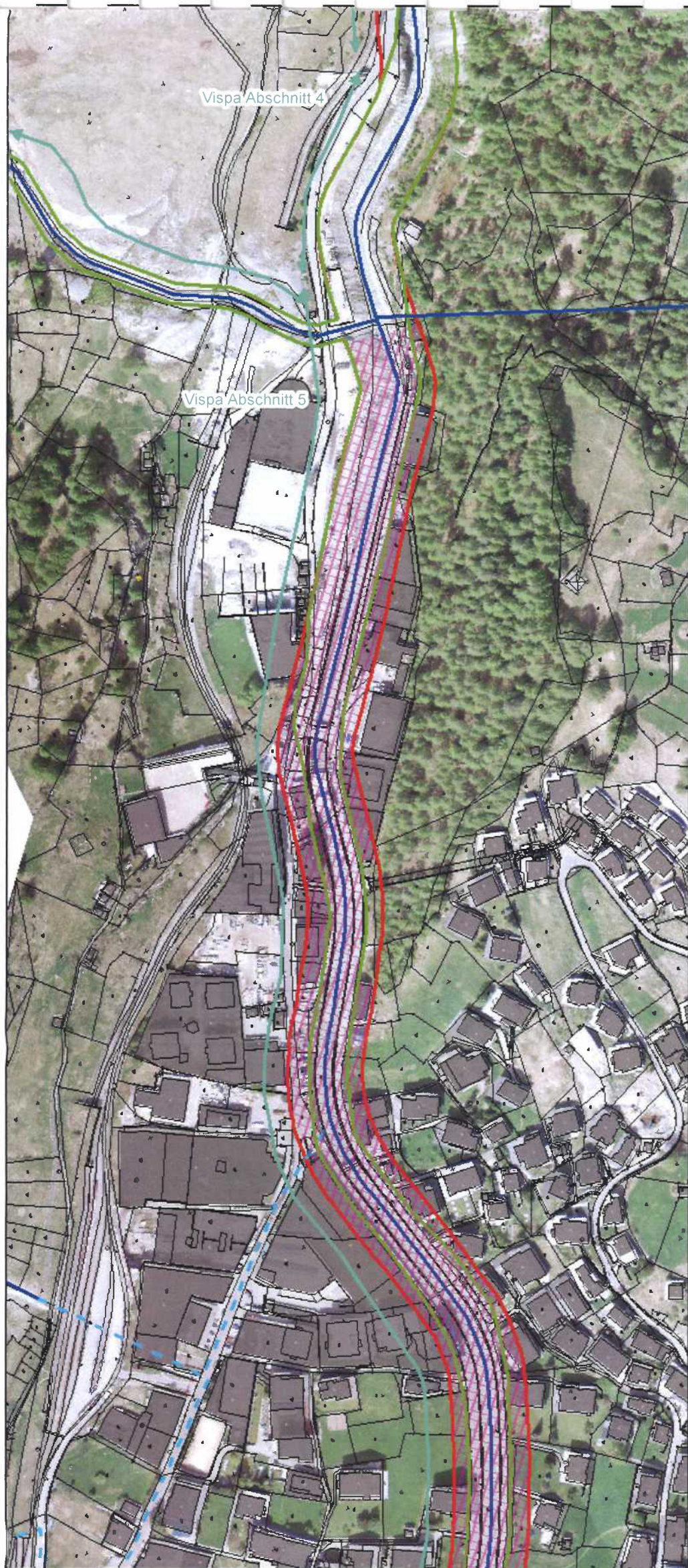
.....

.....

.....

.....

Beilage: Plan des betroffenen Gebietes



Übersicht "dicht überbautes Gebiet"

Untersuchtes Gewässernetz

- Wasserlauf offen
- - - Wasserlauf eingedolt

Gewässerraum Zermatt

- Theoretischer Gewässerraum
- Gesamter Gewässerraum

Weiteres

- XXXX dicht überbautes Gebiet



1:3'000
ProjektNr.: 2935
Format: A3
Datum: 21.12.2016

