



Gemeinde Trub

ruefer
ingenieure ag



georegio
atelier für raumentwicklung

Teilrevision der Ortsplanung

Festlegung der Gewässerräume

Bestehend aus:

Zonenplan Gewässerräume Nord + Süd
Änderung/Ergänzung Baureglement

Weitere Unterlagen:

Erläuterungsbericht

Mitwirkungsbericht

Juli 2024

Impressum

Auftraggeber: Gemeinde Trub

Autor: georegio ag, Benedikt Roessler und Fabian Kuster, Bahnhofstrasse 35, 3400 Burgdorf
ruefer ingenieure ag, Bernstrasse 14, 3550 Langnau i.E.

Version	Datum	Inhalt
4.0	12.07.2024	Erläuterungsbericht

Teilrevision der Ortsplanung

Festlegung der Gewässerräume

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	1
2	Ziele und Übereinstimmung mit übergeordneten Plangrundlagen	1
3	Festlegung des Gewässerraums	1
3.1	Überprüfung des Gewässernetzes	2
3.2	Ermittlung der Gewässerraumbreiten	3
3.3	Gewässerraumfestlegung im BLN-Gebiet.....	4
3.4	Anpassung der Gewässerräume	5
3.5	Ortsplanerische Umsetzung der Gewässerräume	7
3.6	Bewirtschaftung des Gewässerraums.....	7
3.7	Geprüfte aber nicht weiterverfolgte Anpassungen	8
4	Planerlassverfahren	8
4.1	Information und Mitwirkung	9
4.2	Vorprüfung	9
4.3	Abschliessende Vorprüfung	11
4.4	Auflage, Einsprachen und Beschluss	12
4.5	Genehmigung	12
	Anhang 1: Ermittelte Gewässerraumbreiten	13
	Anhang 2: Ermittelte dicht überbaute Gebiete	17
	Anhang 3: Anpassungen effektive Gerinnesohlenbreite (eGSB)	19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Beispiele für die Korrekturfaktoren	3
Abb. 2:	Die Formeln (Art. 41a Abs. 1 GSchV) für geschützte Gebiete	3
Abb. 3:	Die Formeln (Art. 41a Abs. 2 GSchV) für die übrigen Gebiete	4

1 Ausgangslage

Die aktuelle Ortsplanung der Gemeinde Trub wurde im Jahr 2004 durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung genehmigt. In der Zwischenzeit ist einerseits auf Bundesebene eine neue Gewässerschutzgesetzgebung in Kraft getreten, andererseits hat der Kanton die Verordnung über die Begriffe und Messweisen im Bauwesen (BMBV) beschlossen. Aufgrund dieser beiden Grundlagen werden Anpassungen der kommunalen Nutzungsplanungen notwendig. Während bis Ende 2018 für alle Gewässer sogenannte "Gewässerräume" auszuscheiden und verbindlich festzulegen sind, müssen die kommunalen Baureglements bis im Jahr 2023 der BMBV angepasst werden.

Der vorliegende Bericht soll:

- Bei den Behörden den Wissenstransfer für nachfolgende Generationen gewährleisten und der Qualitätsförderung und –kontrolle dienen.
- Für die Bevölkerung Grundlage der Information und Mitwirkung darstellen.
- Dem Kanton zur Beurteilung der Rechtmässigkeit der Planung dienen.

Das Planungsverfahren zur Festlegung des Gewässerraums und zur Umsetzung der BMBV wurde bis zur Mitwirkung koordiniert geführt. Aufgrund der umfangreichen Mitwirkungseingaben zum Gewässerraum (52 Eingaben), welche grundsätzliche Diskussionen und Anpassungen an der Planung ausgelöst hat, wurde die Planung im Anschluss an die Mitwirkung in zwei separate Planungsverfahren aufgeteilt. Die Teilrevision zur Umsetzung der BMBV konnte 2020 mit der Genehmigung des revidierten Baureglements abgeschlossen werden.

Dieser Erläuterungsbericht bezieht sich nur auf den Teil Gewässerraum.

2 Ziele und Übereinstimmung mit übergeordneten Plangrundlagen

Das Ziel der Planung ist die gesetzeskonforme Umsetzung und Festlegung des Gewässerraums in der Gemeinde Trub. Dies soll unter voller Ausschöpfung des im Bundesgesetz vorgesehenen und in vergleichbaren Fällen genutzten Handlungsspielraums erfolgen.

Da hinsichtlich dieses Handlungsspielraums insbesondere in BLN-Gebieten grundsätzlich unterschiedliche Haltungen zwischen der Gemeinde und den kantonalen Fachstellen bestehen, wurde durch die Gemeinde im Sommer 2021 ein Rechtsgutachten zur Gewässerraumfestlegung in BLN-Gebieten in Auftrag gegeben. Im Rahmen der kantonalen Vorprüfung hielt das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) fest, dass der Haltung des Rechtsgutachtens, wonach im BLN-Gebiet nicht durchgehend ein breiterer Gewässerraum notwendig ist, nicht gefolgt werden kann. Aufgrund des hohen Prozessrisikos hat die Gemeinde entschieden, die Gewässerraumbreiten gemäss Ausführungen im Kapitel 3.2 festzulegen. Der detaillierte Beschrieb zum Rechtsgutachten und der Haltung des AGR ist im Kapitel 3.3 aufgeführt.

3 Festlegung des Gewässerraums

Am 11. Dezember 2009 hat das Bundesparlament mit einer Änderung der Gewässerschutzgesetzgebung einen Gegenvorschlag zur Volksinitiative „Lebendiges Wasser“ beschlossen. Die Änderungen des Gewässerschutzgesetzes (GSchG, SR 814.20) sind am 1. Januar 2011 in Kraft getreten. Die Bestimmungen sind in der Gewässerschutzverordnung (GSchV SR 814.201) konkretisiert. Diese sind auf den 1. Juni 2011 in Kraft gesetzt worden.

Für die Festlegung des Gewässerraums sind die Gemeinden zuständig. Es ist ihre Aufgabe, die Vorschriften zur Ausscheidung des Gewässerraums in der Ortsplanung zweckmässig umzusetzen. Der Gewässerraum ist in der baurechtlichen Grundordnung oder in Überbauungsordnungen grundeigentümerverbindlich festzulegen. Der Bund hat hierzu eine Frist bis am 31. Dezember 2018

gesetzt. Wenn diese nicht eingehalten werden, gelten für Bauten und Anlagen die strengeren Übergangsbestimmungen.

Im Gewässerraum sind nur standortgebundene und im öffentlichen Interesse liegende Bauten und Anlagen zulässig. In dicht überbauten Gebieten können für zonenkonforme Anlagen Ausnahmen bewilligt werden, sofern keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Der Gewässerraum von offenen Gewässern darf nur noch extensiv genutzt werden.

Die ortsplanerische Umsetzung wird in folgenden Schritten vollzogen:

- Überprüfung der vorhandenen Grundlagen (als Beispiel sei hier die Verifizierung des kantonalen Gewässernetz durch die Gemeinde und die Schwellenkorporation genannt).
- Ermittlung der Gewässerraumbreiten (auf der Grundlage der vom Kanton „errechneten natürlichen Sohlenbreiten“ und des Gewässerzustandes vor Ort) gemäss der Art. 41 GSchV bzw. Art. 5 WBG.
- Anpassung der Gewässerräume:
 - Erhöhung der Gewässerräume
 - Verzicht auf Gewässerräume
 - Bestimmung der dicht überbauten Gebiete
 - Asymmetrische Festlegung
- Umsetzung in den Zonenplänen Gewässerräume Nord + Süd
- Ergänzungen Gewässerraum im Baureglement

3.1 Überprüfung des Gewässernetzes

Das Gewässernetz der Gemeinde Trub ist sehr umfangreich. Die Ilfis als grösster Fluss durchquert die Gemeinde im Gebiet Kröschenbrunnen. In die Ilfis mündet hier der Hämelbach. Im Gebiet Trub selbst, stellt der grösste Fluss die Trueb dar, welche dann ausserhalb der Gemeinde aus nördlicher Richtung in die Ilfis mündet. Als grösste Zuflüsse in die Trueb wiederum seien an dieser Stelle der Twäregrabe, Sältebach, Äschegrabe, Gärstegrabe, Brandöschbach, Hüttegrabe und der Fankhusbach genannt. Diese grössten Gewässer bilden die Haupttäler der Gemeinde. Von diesen Hauptflüssen und -Bächen ausgehend, verästelt sich das Gewässernetz noch weiter bis zu den sehr kleinen Gräben. Auch gestreckte Läufe, ohne Verästelungen bis in den Talboden, sind typisch. Charakteristisch für die Gemeinde Trub ist die grosse Anzahl an Gewässern, welche eine Gewässerraumbreite über dem gesetzlichen Minimum erfordern. Viele Fliessgewässer sind zudem als natürlich anzusehen, mit entsprechend schwierig zu bestimmenden Gerinnesohlenbreiten aufgrund der grossen Breitenvariabilität. Die Festlegung der Breiten erfolgte vielerorts mittels Abmessungen im Feld und Rücksprachen mit dem Oberingenieurkreis OIK IV.

Die vorhandenen Daten aus dem kantonalen Gewässernetz müssen nach einer Überprüfung durch die Gemeinde bzw. Schwellenkorporation an manchen Stellen korrigiert werden. Diese Korrekturen sind in den Plänen berücksichtigt, die Verläufe sind nach den besten bestehenden Grundlagen und den Rückmeldungen aus der öffentlichen Mitwirkung sowie der kantonalen Vorprüfung (Anhang 3) angepasst. Die Linienführung der eingedolten Gewässer in den Bauzonen wurden mittels Leitungskataster und punktuellen Begehungen überprüft und berichtigt.

Bei der Parzelle Nr. 45, Bruch (Twärengaben) ist nach diversen Abklärungen mit den verschiedenen kantonalen Fachstellen festgelegt worden, dass das Grebli talseits des Waldrandes aus dem Gewässernetz entfernt wird. Begründet wird die Änderung damit, dass talseits des Waldrandes das Gewässer auch während Niederschlägen versickert und im Unterlauf kein Gerinnebett ausgebildet. In Anlehnung an Art. 3 WBG und Art. 4 GSchG gilt das Grebli in diesem Abschnitt nicht als Fliessgewässer.

3.2 Ermittlung der Gewässerraumbreiten

Die „gerechneten natürlichen Sohlenbreiten“ (GNATSOL) des Kantons werden als erstes konsultiert und überprüft. Grundlage für die dann ermittelten Gewässerraumbreiten sind die natürlichen Gerinnesohlenbreiten (nGSB), welche allenfalls mit einem Korrekturfaktor aus der effektiven Gewässerbreite (eGSB) resultieren. Die effektive Gerinnesohlenbreite wird wenn nötig mit einem Korrekturfaktor multipliziert. Daraus entsteht die natürliche Gerinnesohlenbreite.


	Breitenvariabilität (Ökomorphologie)	Faktor
	Klasse 1: grosse Breitenvariabilität	
	natürliche, naturnahe Bäche und Flüsse unverbaute Gewässer mit wechselnder, dynamischer Sohlenbreite	x 1
	Klasse 2: eingeschränkte Breitenvariabilität	
	wenig beeinträchtigte Bäche und Flüsse teilweise begradigte Ufer mit kleinen Ausbuchtungen, punktuell verbaut, schmale Streifen mit Ufervegetation vorhanden	x 1.5
	Klassen 3 und 4: fehlende Breitenvariabilität	
	stark beeinträchtigte naturfremde bis künstliche Bäche und Flüsse (Klasse 3); begradigte bis vollständig verbaute Gerinne (Klasse 4)	x 2

Abb. 1: Beispiele für die Korrekturfaktoren

Für die Ermittlung der Gewässerraumbreite schreibt die Gewässerschutzverordnung Berechnungsformeln vor. Es bestehen sowohl Berechnungsformeln für Gebiete mit gewässerbezogenen Schutzziele (z.B. kantonale Naturschutzgebiete, Landschaften von nationaler Bedeutung BLN) sowie die übrigen (alle verbleibenden) Gebiete.

Gebiete mit gewässerbezogenen Schutzziele (Biodiversitätskurve)

Die Breite des Gewässerraums berechnet sich 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 Schutzziele, in Landschaften von nationaler Bedeutung (BLN) und kantonalen Landschaftsschutzgebieten wie folgt:

natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB)	Gewässerraumbreite	
kleiner 1 Meter	11 Meter	
1 Meter bis 5 Meter	$6 \times \text{nGSB} + 5 \text{ Meter}$	
grosser als 5 Meter	$\text{nGSB} + 30 \text{ Meter}$	

Abb. 2: Die Formeln (Art. 41a Abs. 1 GSchV) für geschützte Gebiete

Übrige Gebiete (Hochwasserschutzkurve)

In den übrigen Gebieten berechnet sich die Breite des Gewässerraums wie folgt:

natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB)	Gewässeraumbreite	
kleiner 2 Meter	11 Meter	
2 Meter bis 15 Meter	$2.5 \times \text{nGSB} + 7 \text{ Meter}$	
grösser als 15 Meter (grosse Flüsse)	eGSB + 30 Meter mindestens 45 Meter	Uferbereich nGSB Uferbereich

Abb. 3: Die Formeln (Art. 41a Abs. 2 GSchV) für die übrigen Gebiete

Die restlichen Fliessgewässer ausserhalb des BLN-Gebietes sowie in den Bauzonen innerhalb des BLN-Gebietes werden mit der Hochwasserschutzkurve festgelegt.

Der gesetzlich definierte minimale Gewässerraum beträgt in der Regel 11 m. Die ermittelten Gewässerräumen und Korrekturfaktoren für die Gewässerräume über dem Minimum können dem Anhang entnommen werden. Diese Gewässerräumenbreiten wurden mehrheitlich mit dem Tiefbauamt vorbesprochen, teilweise mussten sie gestützt auf den kantonalen Vorprüfungsbericht vom 05.12.2022 angepasst werden.

Interessenabwägung zur Anwendung der Hochwasserschutzkurve in Bauzonen

Die Bauzonen der Gemeinde liegen mehrheitlich innerhalb des BLN-Gebietes und sind vielfach auch von den Gewässerräumen betroffen. Bei einer flächendeckenden Anwendung der Biodiversitätskurve im gesamten vom BLN betroffenen Gemeindegebiet würden die Baumöglichkeiten in den rechtskräftigen Bauzonen teilweise massiv eingeschränkt. Dass die Gewässerräumen entlang der Bauzonen innerhalb des BLN-Gebietes deshalb mit der Hochwasserschutzkurve festgelegt werden können, hat das AGR in einer Stellungnahme vom 20.05.2021 festgehalten. Es sind weiterhin die üblichen Beurteilungskriterien (minimale Breite gemäss Hochwasserschutzkurve, allfällige Erhöhungen aufgrund von Ufervegetation usw.) einzuhalten. Dieses Vorgehen ermöglicht weiterhin eine zonenkonforme Nutzung der Bauzone.

3.3 Gewässerräumfestlegung im BLN-Gebiet

In der öffentlichen Mitwirkung sind insgesamt 52 mehrheitlich kritische Mitwirkungseingaben eingegangen. Aufgrund dieser Mitwirkungseingaben hat der Gemeinderat festgestellt, dass eine Zustimmung der Gemeindeversammlung mit den vom Kanton verlangten Gewässerräumen gemäss der sogenannten Biodiversitätskurve im gesamten BLN-Gebiet sehr schwierig zu erreichen ist.

Aus diesen Gründen hat der Gemeinderat 2019 beschlossen, die Planung zu sistieren. Im Hintergrund wurde aber wiederholt versucht, den Kanton zu einer Überprüfung seiner grundsätzlichen Haltung zu bewegen. So wurde aufgezeigt, wie die Gewässerräumfestlegung in anderen Kantonen in der Praxis erfolgt und auch wie kantonale Gerichte in anderen Kantonen in dieser Fragestellung entschieden.

Im Frühjahr 2021 hat das Amt für Gemeinden und Raumordnung nach einer kantonsinternen Vernehmlassung der Gemeinde Trub mitgeteilt, dass die Festlegung der Gewässerräumen innerhalb der Bauzonen gemäss der Hochwasserschutzkurve zu erfolgen hat. Ausserhalb der Bauzonen – also dort wo alle Landwirte betroffen sind – hat die Festlegung aus Sicht des Kantons gemäss der Biodiversitätskurve zu erfolgen. Demnach besteht doch ein gewisser Handlungsspielraum für eine Interessenabwägung und die Berücksichtigung der tatsächlichen Verhältnisse vor Ort.

Der Gemeinderat hat diese Stellungnahme zum Anlass genommen, um die Gewässerräumplanung wieder aufzunehmen und hat dazu als ersten Schritt ein Rechtgutachten zur Festlegung des Gewässerräumen in BLN-Gebieten in Auftrag gegeben. Gemäss Rechtgutachten der Caviezel Partner

AG / Dr. iur. Gieri Caviezel verlangt der Verhältnismässigkeitsgrundsatz bei der Gewässerraumfestlegung eine sorgfältige Interessensabwägung. Da das BLN-Objekt «Napfbergland» seine nationale Bedeutung nicht primär biodiversitären Werten, sondern kulturlandschaftlichen Aspekten verdankt, kann eine Ausscheidung nach der Hochwasserschutzkurve im BLN-Gebiet trotzdem in Frage kommen. Insbesondere in der Gemeinde Trub, wo praktisch das gesamte Gemeindegebiet im BLN-Perimeter liegt, sei eine differenzierte Betrachtungsweise nötig.

Der Gemeinderat nahm als Planungsbehörde diese Verhältnismässigkeitsprüfung und Interessenabwägung vor und gewichtete dabei die Interessen der Landwirtschaft am Erhalt der traditionellen Bewirtschaftung, den Erhalt der Talerschliessungen entlang der Gewässer ohne aufwändige und für das Landschaftsbild einschneidende Strassenverlegungen an die Talflanken und den Schutz des Kulturlandes vor Ausschwemmungen gleich hoch wie das Nutzungsinteresse der Grundeigentümer in den Bauzonen an der Überbauung ihrer Baulandparzellen. All dies vor dem Hintergrund, dass die Gewässerräume gemäss der Hochwasserschutzkurve in den Tälern des Napfgebiets eine ausreichende Fläche für die drei gesetzlich vorgegebenen Gewässerfunktionen sichern (Natürliche Gewässerfunktionen, Schutz vor Hochwasser, Gewässernutzung). Die Biodiversitätskurve sollte nur dort zur Anwendung kommen, wo die gewässerbezogenen Schutzziele höher als die kulturlandschaftsbezogenen Schutzziele zu gewichten seien. Dies sei in denjenigen Gebieten der Fall, wo es bedrohte oder einzigartige Tier- und Pflanzenarten zu schützen gilt und entsprechende Schutzinventare und -gebiete bestehen.

Im Rahmen der kantonalen Vorprüfung hielt das AGR im Vorprüfungsbericht vom 05.12.2022 folgendes fest: *«Es ist unbestritten, dass die kulturlandschaftlichen Aspekte für das BLN-Gebiet Nr. 1311 «Napfbergland» von zentraler Bedeutung sind und das Gebiet wesentlich prägen. Unbestritten ist aus Sicht des AGR aber auch, dass klare gewässerbezogene Schutzziele vorliegen, da die Gewässer ebenfalls einen bedeutenden Teil zur Einzigartigkeit und damit auch zur nationalen Bedeutung des BLN-Gebietes beitragen. Abzulehnen ist hingegen die im Rechtsgutachten vertretene Meinung, dass die Anwendung der Biodiversitätskurve bei der Festlegung der Gewässerräume zu einer Gefährdung der Kulturlandschaft und den damit verbundenen Schutzziele des BLN-Gebietes führt. Mit den breiteren Gewässerräumen wird die Nutzung nicht unverhältnismässig eingeschränkt und führt, entgegen den Aussagen im Rechtsgutachten, eben gerade zu einer grösseren Biodiversität. Für Gewässer, die innerhalb des BLN-Gebietes Nr. 1311 «Napfbergland» liegen, ist ausserhalb der Bauzone der Gewässerraum gemäss der Biodiversitätskurve gem. Art. 41a Abs. 1 GSchV festzulegen.»*

Aufgrund des als hoch eingeschätzten Prozessrisikos entschied der Gemeinderat der Forderung des AGR nachzukommen und innerhalb des BLN-Gebietes die Gewässerräume nach der Biodiversitätskurve festzulegen. In den Bauzonen wird gestützt auf die Stellungnahme des Kantons unabhängig der Lage im BLN-Gebiet die Hochwasserschutzkurve angewendet.

3.4 Anpassung der Gewässerräume

In gewissen Fällen muss der berechnete Gewässerraum erhöht werden. Insbesondere zum Schutz vor Hochwasser (z.B. bei Erddämmen mit Hochwasserschutzfunktion muss der Gewässerraum mindestens den Damm bis zum luftseitigen Dammfuss umfassen), bei anstehenden Hochwasserschutz- oder Revitalisierungsprojekten oder bei bestehender Ufervegetation, welche mit dem Krautsaum über den Gewässerraum hinausreicht. Die vorliegende Planung sieht insbesondere aufgrund der Ufervegetation an diversen Stellen eine Erhöhung des Gewässerräume vor.

Im kantonalen Gewässerentwicklungskonzept (GEKOB 2014) sind drei Gewässer in Trub aufgeführt:

- Ilfis: Strecke mit hoher Priorität und grossem Nutzen bezüglich Revitalisierung
- Trueb: Strecke mit mittlerer Priorität und mittlerem bis grossem Nutzen
- Gummegrabe: Strecke mit mittlerer Priorität und mittlerem bis grossem Nutzen

3.4.1 Verzicht auf die Festlegung von Gewässerräumen

Nach Bundesrecht kann bei folgenden Gewässerabschnitten auf die Festlegung eines Gewässerraumes verzichtet werden, soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen:

- Eingedolte Gewässer ausserhalb der Bauzone. Begründung: Im Gegensatz zum Baugebiet ist der Verlauf eingedolter Gewässer ausserhalb der Siedlung oft nicht im Detail bekannt. Die Festlegung eines verbindlichen Gewässerraums wäre nur aufgrund einer aufwändigen Bestimmung der Linienführung möglich. Aus diesem Grund soll bei Eindolungen in der Landwirtschaftszone auf Gewässerräume verzichtet werden können, sofern keine wichtigen Infrastrukturen oder Gebäudegruppen innerhalb von 15.0 m zur vermuteten Gewässerachse betroffen sind. Bei Abschnitten von eingedolten Gewässern, welche 15.0 m oder näher zu Bauten und Anlagen liegen, wird ein Gewässerraum festgelegt.
- Gewässer im Wald und im Sömmerungsgebiet. Bei Gewässern im Wald wird dort auf einen Gewässerraum verzichtet, wo das Gewässer über eine längere Strecke beidseitig im Wald liegt.
- künstlich angelegte Gewässer (z.B. Kanäle, Konzessionsstrecken, künstliche Teiche)
- stehende Gewässer mit einer Fläche von weniger als 0.5 ha
- Bei sehr kleinen Gewässern (Praxisgemäss dort, wo die Sohle schmäler als eine Schaufelbreite ist), oft führen diese sehr kleinen Gewässer auch nur sporadisch Wasser.

Grundsätzlich will die Gemeinde Trub in diesen Fällen auf eine Festlegung der Gewässerräume verzichten. Durch übergeordnete Vorgaben ist zumindest in folgenden Fällen ein Verzicht trotz obenstehender Grundsätze nicht möglich:

- Wo die strategische Revitalisierungsplanung in der 20-Jahreskarte eine mittlere oder hohe Priorität vorsieht. Dies ist an der Ilfis, der Trueb und am Gummegrabe der Fall.
- Wo wesentliche Infrastrukturen im Wald oder an eingedolten Gewässern bekannt sind.

Zudem wird von den Amtsstellen dringend empfohlen den Gewässerraum zwecks Übersichtlichkeit „durch zu ziehen“, wenn durch mehrmalige Abfolge von Wald- und Landwirtschaftsland ein stark zerstückeltes Gesamtbild entstünde. Dasselbe gilt, wenn bei kurzen eingedolten Abschnitten die Lage des offenen Gewässers sowohl ober- wie auch unterhalb klar bekannt ist. Entlang der regionalen Hauptgewässer wird der Gewässerraum „durchgezogen“, auch wenn er teilweise im Wald liegt.

In der Gemeinde Trub wird deshalb folgendes Vorgehen gewählt: Entlang der bereits genannten Hauptgewässer (Ilfis, Hämelbach, Trueb, Twäregrabe, Sältebach, Brandöschbach, Hüttegrabe und Fankhausbach) wird grundsätzlich durchgehend ein Gewässerraum ausgeschieden. Hier verlaufen meist die Talstrassen längs zum Gewässer. Zu obengenannten Fällen am Waldrand werden im Zweifelsfall Gewässerräume in der gesamten Breite festgelegt.

Auch bei einem Verzicht auf Gewässerräume ist aber zu beachten, dass die übergeordneten Vorschriften der ChemRRV, DZV, NHG, Fischereigesetz, WBG usw. einzuhalten sind. So sind Gesuche für Bauten und Anlagen innerhalb von 15 Metern ab Mittelwasserlinie bzw. bei eingedolten Gewässern innerhalb von 15 Metern ab Mittelachse dem Tiefbauamt vorzulegen (Art. 39 WBV). Das Tiefbauamt entscheidet dann, ob eine Wasserbaupolizeibewilligung nach Artikel 48 WBG nötig ist.

3.4.2 Bestimmen der dicht überbauten Gebiete

In dicht überbauten Gebieten können Bewilligungen für zonenkonforme Bauten im Gewässerraum erteilt werden, sofern keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Die dicht überbauten Gebiete werden in den Zonenplänen Gewässerräume Nord + Süd festgelegt. In der Gemeinde Trub sollen folgende Gebiete als dicht überbaut gelten:

- Rechtsufrig entlang der Trueb im Bereich «Trub Grundsäge / Grund»

- Linksufrig entlang der Trueb im Bereich «Sägegasse / Statt / Mätteli»

Die in den Zonenplänen Gewässerräume Nord + Süd als dicht überbaut bezeichneten Gebiete sind nicht abschliessend. Es soll möglich sein, im Baubewilligungsverfahren noch weitere Gebiete als dicht überbaut zu bezeichnen.

Der Gewässerraum wird in den dicht überbauten Gebieten nicht reduziert. Der Bauabstand ist im Baubewilligungsverfahren anhand eines konkreten Bauprojektes in Absprache mit der kantonalen Fachstelle (Tiefbauamt, OIK IV) festzulegen. Die Herleitung der als dicht überbaut beurteilten Gebiete ist dem Anhang zu entnehmen.

3.4.3 Gewässerraum am Twäregrabe

Entlang des Twäregrabens verläuft die Grenze des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) «Napfbergland». Die Planer vertreten die Meinung, dass die metergenaue Abgrenzung des BLN gemäss Geodaten keiner Abgrenzung einer «Landschaft» entspricht. Es wird von einer planerischen Ungenauigkeit ausgegangen und die Grenze des BLN wird bis zur Einmündung der Seitenbäche «Rapperschluetgräbli und Chefgrabe» im «Hinter Holz» entlang des Gewässers angenommen (linke Talseite liegt im BLN; rechte Talseite ausserhalb). Für die Festlegung des Gewässerraums wird die Hochwasserkurve (Art. 41a Abs. 2 GSchV) angewendet. Eine linksseitige Anwendung der Biodiversitätskurve (Art. 41a Abs. 1 GSchV) wird nicht als praktikabel angesehen.

3.5 Ortsplanerische Umsetzung der Gewässerräume

In den Zonenplänen Gewässerräume Nord + Süd werden die Lage und Breite der Gewässerräume, die dicht überbauten Gebiete sowie ergänzende, orientierende Hinweise (z.B. die Sömmerungsgebiete) dargestellt. Die Gewässerräume werden über längere Strecken mit einer konstanten Breite festgelegt. Eine Änderung der Breite wird bei Zusammenflüssen mit einer verbundenen Erhöhung der Einzugsgebietsgrösse vorgenommen. Im Baureglement wird der Platzhalter aus der Teilrevision des Baureglements mit dem Musterartikel zu den Gewässerräumen ersetzt.

3.6 Bewirtschaftung des Gewässerraums

Grundsätzlich ist im Gewässerraum nur eine extensive Bewirtschaftung zulässig. Der Gewässerraum ist dafür eine beitragsberechtigte Biodiversitätsfläche gemäss Direktzahlungsverordnung. Das Ausbringen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Diese Vorgabe gilt nicht für den Gewässerraum von eingedolten Gewässern.

In der Agridea Wegleitung «Biodiversitätsförderung auf dem Landwirtschaftsbetrieb» sind die zulässigen Nutzungen (Extensiv genutzte Wiese, Streuefläche, Uferwiese, Extensiv genutzte Weide, Waldweide, Grün- und Streueflächen in Sömmerungsgebieten) im Detail erläutert und die massgebenden Beiträge aufgeführt.

Die Gewässerschutzverordnung sieht zwei Ausnahmemöglichkeiten für die intensive Bewirtschaftung im Gewässerraum vor:

Ausnahmemöglichkeit 1 gemäss Art. 41c Abs. 2 GSchV: Ausgewählte Dauerkulturen sind in ihrem Bestand geschützt, sofern sie rechtmässig erstellt wurden und bestimmungsgemäss nutzbar sind. In Trub sind keine solchen Dauerkulturen bekannt.

Ausnahmemöglichkeit 2 gemäss Art. 41c Abs. 4bis GSchV: Reicht der Gewässerraum bei Strassen und Wegen mit einer Tragschicht oder bei Eisenbahnlinien entlang von Gewässern landseitig nur wenige Meter über die Verkehrsanlage hinaus, so kann die Behörde für den landseitigen Teil des Gewässerraums Ausnahmen von den Bewirtschaftungseinschränkungen nach den Absätzen 3 und 4 bewilligen, wenn keine Dünger oder Pflanzenschutzmittel ins Gewässer gelangen können.

Von dieser Möglichkeit soll überall, wo dies möglich ist gebraucht gemacht werden. Das Verfahren für den Antrag für diese Ausnahmen wird durch die Gemeinde koordiniert, sobald die Gewässerräume rechtskräftig festgelegt sind.

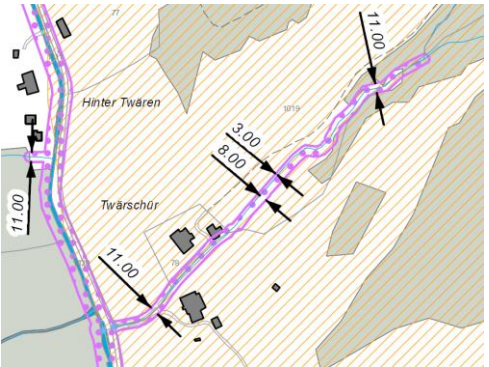
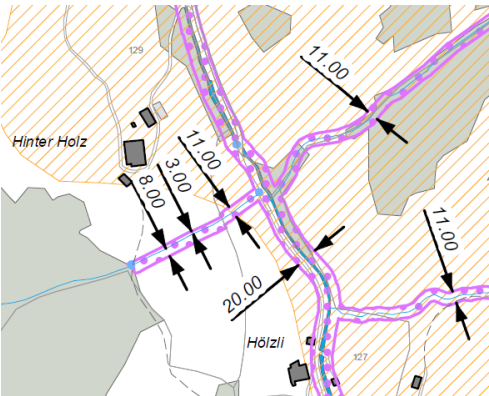
3.7 Geprüfte aber nicht weiterverfolgte Anpassungen

3.7.1 Asymmetrische Festlegung

In bestimmten Fällen kann der Gewässerraum asymmetrisch festgelegt werden. Dabei kann auf topografische Verhältnisse oder spezielle Überbauungssituationen reagiert werden. Die vorliegende Planung sah gestützt auf Mitwirkungseingaben zwei asymmetrische Gewässerraumfestlegungen vor.

Der Kanton kann diesen asymmetrischen Gewässerraumfestlegungen nicht zustimmen. Mit einer asymmetrischen Festlegung käme der grösste Teil des Gewässerraumes auf steile Böschungen zu liegen, damit die einfacher zu bewirtschaftenden Flächen auf der anderen Gewässerseite weniger durch den Gewässerraum beschnitten werden. Dies widerspricht den Zielen des Gewässerraums, wonach sich das Gewässer darin entwickeln soll und gerade kleinere Gewässer auch vor Schadstoffeinträgen geschützt werden sollen.

Die folgenden asymmetrischen Festlegungen wurden nach der kantonalen Vorprüfung wieder gestrichen und der Gewässerraum symmetrisch festgelegt.

Parzelle Nr, Planausschnitt	Begründung
<p>Parzelle Nr. 1019, asymmetrisch nach links</p> 	<p>Die Bewirtschaftung wird aus Sicht des Grundeigentümers verbessert. Der Grundeigentümer besitzt das Land beidseitig des Gewässers, somit wird keine andere Grundeigentümerschaft übermässig durch die Restriktionen des Gewässerraums getroffen. Die asymmetrische Festlegung mit 3 und 8 m begründet sich durch den minimal nötigen Abstand zum Gewässer von 3 m.</p>
<p>Parzelle Nr. 129, asymmetrisch nach rechts</p> 	<p>Mit der asymmetrischen Festlegung des Gewässerraumes kann aus Sicht des Grundeigentümers eine bessere Bewirtschaftung erzielt werden. Der Abschnitt des asymmetrisch festgelegten Gewässerraumes befindet sich auf einer Parzelle. Es werden also keine anderen Grundeigentümer übermässig durch die Restriktionen des Gewässerraums getroffen. Die Terrainverhältnisse lassen grundsätzlich eine Asymmetrie zu. Die asymmetrische Festlegung mit 3 und 8 m begründet sich durch den minimal nötigen Abstand zum Gewässer von 3 m.</p>

4 Planerlassverfahren

Die Teilrevision zur Festlegung des Gewässerraums erfolgt mit den folgenden Verfahrensschritten:

- Entwürfe: bis Januar 2019

- Mitwirkung inkl. Bereinigung: Februar – März 2019

Sistierung

- Wiederaufnahme, Bereinigung und Vorprüfung: 2021
- Bereinigung und abschliessende Vorprüfung: 2023
- Öffentliche Auflage Herbst 2023
- Beschluss: Frühling 2024
- Genehmigung resp. Weiterzug einer allfälligen Nichtgenehmigung: ab Sommer 2024

4.1 Information und Mitwirkung

Die Planung wurde der interessierten Bevölkerung während der Mitwirkung an einer Informationsveranstaltung vom 27. Februar 2019 erläutert. Die Mitwirkung fand statt vom 18. Februar 2019 bis zum 15. März 2019. Im Rahmen der Mitwirkung gingen 52 Mitwirkungseingaben zum Gewässerraum ein, diese und der Umgang damit sind im Mitwirkungsbericht zusammengefasst.

Der Gemeinderat hat die Teilrevision zur Festlegung des Gewässerraums mit diversen inhaltlichen Änderungen gegenüber der Mitwirkungsaufgabe im Herbst 2021 zur kantonalen Vorprüfung verabschiedet. Die Änderungen aufgrund der Mitwirkung können dem Mitwirkungsbericht entnommen werden und sind in diesen Erläuterungsbericht eingeflossen.

4.2 Vorprüfung

Das Dossier der Teilrevision wurde am 03.12.2021 zur Vorprüfung beim kantonalen Amt für Gemeinden und Raumordnung eingereicht. Die Vorbehalte aus dem Vorprüfungsbericht vom 05.12.2022 wurden wie folgt umgesetzt:

Rückmeldung Vorprüfungsbericht	Bemerkungen zum Umgang
Erhöhung Gewässerräume im BLN-Gebiet	
Für Gewässer, die innerhalb des BLN-Gebietes Nr. 1311 liegen, ist ausserhalb der Bauzone der Gewässerraum gemäss der Biodiversitätskurve gem. Art. 41a Abs. 1 GSchV festzulegen. (GV)	Der Vorbehalt wird berücksichtigt. Jurist Caviezel schätzt das Prozessrisiko beim Festhalten an Hochwasserschutzkurve sehr hoch ein. Die Gewässerraumplanung wird fortgesetzt und gemäss den Vorbehalten des Kantons bereinigt. Die Gemeinde will die Planung in einer genehmigungsfähigen Vorlage vor die Gemeindeversammlung bringen. Vor der öffentlichen Auflage wird eine Informationsveranstaltung durchgeführt, an der über die erfolgten Bemühungen und Resultate informiert wird.
Weitere Rückmeldungen zur Erhöhung Gewässerräume	
Erhöhung GWR wegen Ufervegetation grundsätzlich vollständig bis auf den Buhusgrabe innerhalb Feuchtgebiet. GWR müsste 12.8 m betragen. (GV)	Der Vorbehalt wird berücksichtigt. Die Festlegung erfolgt gemäss Biodiversitätskurve (neu 13 m statt 11 m).
Gewässernetz	
Gewässernetz fast vollständig bis auf Anbindung des Baches im Algimoos an den Brandöschbach. Aus Sicht OIK IV zu überprüfen und evtl. anzupassen. (GV)	Der Vorbehalt wird berücksichtigt. Die Gewässerverläufe wurden vor Ort überprüft und in der Planung berücksichtigt.
Darstellung der Gewässerräume	
OIK IV verlangt, dass GWR der Nachbargemeinde hinweisend dargestellt wird. (E)	Nicht umsetzen

Rückmeldung Vorprüfungsbericht	Bemerkungen zum Umgang
	Aus unserer Sicht ergibt die Darstellung keinen Mehrwert, wer die Gewässerräume in den Nachbargemeinden einsehen will, kann diese im O-EREB-Kataster einsehen.
OIK IV fordert klarere Nachvollziehbarkeit von grösseren Sprüngen der GWR-Breite in den Plänen (Beschriftung). (E)	Nicht umsetzen Die Darstellung wird sich mit der Erhöhung der GWR im BLN-Gebiet ändern und es gibt insgesamt weniger Sprünge. Auf eine separate Beschriftung wird verzichtet.
Festlegung der Gewässerräume	
Rütigrabe: Gerinnesohle ist deutlich breiter als 1.6 m, ein GWR von 11.0 m folglich zu knapp und zu erhöhen. (GV)	Nicht umsetzen Die Gerinnesohle ist nur im Bereich des Geschiebesammlers <u>und im Wald</u> breiter als 1.6 m. Über die restlichen Strecken ist die Gerinnesohle schmaler. Die breiteren Gerinnesohlen befinden sich Wald wo auf einen GWR verzichtet werden kann, weswegen eine Erhöhung des GWR über den gesamten Abschnitt als unverhältnismässig betrachtet wird.
Bei folgenden Gewässern ist der GWR zu knapp bemessen und umfasst stellenweise nur die effektive Gerinnesohle. (GV) - Sältebach, Brandöschbach, Hüttebach, Zinggrabe, Fankhausbach, Gärstegrabe, Neuschürgräbli, Geisschildgrabe, Schlegelgrabe, Under Stutzgrabe, Schwändigräbli	Umsetzen Es sind alle Gewässer, bei denen der GWR durch die Biodiversitätskurve sowieso erhöht wird. Die effektive Gerinnesohle wurde nochmals geprüft und im Anhang 3 dokumentiert.
Bei folgenden Gewässern ist der GWR ausgehend von den effektiven Gerinnesohlenbreiten zu knapp bemessen. (GV) - Aeschgrabe, Mätteligrabe, Chalchgrabe, Schlattgräbli, Vordere und Hindere Lindligrabe, Goldbach, Säuberggrabe (unterhalb und oberhalb Chaltebach), Chaltebach, Ganggrabe (oberhalb Schwändi), Hochschwändigrabe	Umsetzen Grundsätzlich wurden alle Gerinnesohlenbreiten bereits 2018 dem kant. Tiefbauamt zu einer informellen Prüfung eingereicht und grundsätzlich bestätigt. Diese Beurteilung des OIK erfolgte jedoch nur mündlich. Aufgrund der damaligen Anwendung der Biodiversitätskurve waren die Differenzen nicht so offensichtlich. Betroffene Gewässer liegen alle im BLN-Gebiet, welches nun eine Erhöhung des Gewässerraums zur Folge hat. Die effektive Gerinnesohle wurde nochmals geprüft und im Anhang 3 dokumentiert.
GWR entlang Trueb/Ilfis grundsätzlich korrekt, aber an einigen Stellen (bspw. Moosschachenwald an der Ilfis oder im Siedelenwald an der Trueb) knapp. Sicherstellen, dass 15 m ab Mittelwasserlinie eingehalten werden. (GV)	Umsetzen Ausgehend von den amtlichen Vermessungsdaten wurden die knappen Stellen lokalisiert und der Gewässerraum stellenweise leicht erhöht.
Gummegrabe: Ein Teilstück im Wald vor der Mündung in die Ilfis ist in der strategischen Revitalisierungsplanung mit mittlerer Priorität erfasst. Zur Sicherung muss ein GWR ausgeschieden werden. (GV)	Umsetzen Die Festlegung ändert nichts daran, dass eine Revitalisierung nur in Verbindung mit einem Wasserbauprojekt erfolgen kann und dann auch Mitsprache- und Einsprachemöglichkeiten bestehen.
Wo sinnvoll ist eine Zerstückelung des GWR aufgrund von Waldabschnitten (bspw. Witmoosgrabe) zu vermeiden. (GV)	Grundsätzlich umsetzen Es ist zulässig bei Waldabschnitten auf den GWR zu verzichten. Wo sinnvoll, wird die Zerstückelung vermieden.
Dort wo Bauten und Anlagen innerhalb von 15 m zum eingedolten Gewässer vorhanden sind, ist die genaue Lage des Gewässers zu überprüfen/erheben und ein Gewässerraum auszuscheiden. (GV)	Umsetzen - Der Gewässerraum an den genannten Stellen wurde überprüft und ein Gewässerraum festgelegt.

Rückmeldung Vorprüfungsbericht	Bemerkungen zum Umgang
- Bruchholegrabe, Hälliggrabe, Bach beim Unter Zürchershaus, Algimoos	- Nachtrag: Beim Bruchholegrabe handelt es sich um kein Gewässer gemäss Art. 3 WBG und Art. 4 GSchG (vgl. Kapitel 3.1).
Neben den namentlich genannten Gewässern fordert das OIK IV, dass die Gewässerraumbreiten im gesamten Gemeindegebiet überprüft werden.	Umsetzen - Wo hinweise auf zu schmale oder zu breite Gewässerräume bestanden, wurden diese nochmals überprüft.
Asymmetrische Ausscheidung von Gewässerräumen	
Es wird beantragt, dass bei den Parzellen Nrn. 1019 und 129 ein symmetrischer GWR festgelegt wird. (GV)	Umsetzen
Weitere Bemerkungen zum Zonenplan Gewässerräume	
Gemäss AWA fehlen bestehende Grundwasserschutzzonen im Plan. Sind als Hinweis im Plan aufzunehmen. (H)	Nicht umsetzen Diese sind bereits (freiwillig) im Zonenplan (Gesamtrevision) dargestellt. Sie werden in diesem Plan nicht aufgenommen.
Erläuterungsbericht	
Gemäss ANF ist das Kapitel 3.3 so anzupassen, dass klar ist, dass Schutzgebiete ausserhalb des BLN auch eine Erhöhung des GWR bedingen. (H)	Nicht umsetzen Nicht alle Schutzgebiete bedingen eine Festlegung gemäss Biodiversitätskurve.
Da die einzige Überbauungsordnung in Trub aufgehoben wurde, kann der Abschnitt im Kap. 3.4.4 gelöscht werden. (H)	Umsetzen
Allgemeine Aktualisierung des EB	Dies betrifft insbesondere: - Kapitel 3.3 - Kapitel 3.4 - Kapitel 4.2 - Anhang 1: Tabelle mit GWR-Breiten - Anhang 3: Überprüfung eGSB
Baureglement	
Das AWA fordert, dass im BauR darauf hingewiesen wird, dass im GWR mit Grundwasserschutzzonen-Überlagerung die Nutzungseinschränkungen gemäss GSchV zusätzlich gelten. (H)	Nicht umsetzen Muster-Artikel des AGR sieht das nicht vor.
Art. 27 Abs. 2 muss lauten: «Der GWR wird als <i>flächige</i> Überlagerung im ZP GWR festgelegt». (GV)	Umsetzen
Art. 27 Abs. 4 fehlt Verweis auf Art. 41c GSchG (z.B. als Fussnote). (E)	Umsetzen
Es wird empfohlen die Formulierungen zu den dicht überbauten Gebieten gemäss dem Musterbaureglement zu übernehmen. (E)	Umsetzen

4.3 Abschliessende Vorprüfung

Am 12. April 2023 wurde die Planung zur abschliessenden Vorprüfung eingereicht. Mit dem Vorprüfungsbericht vom 26. März 2024 wurde die Vorprüfung abgeschlossen. Der einzige Genehmigungsvorbehalt betreffend der Gewässerraumfestlegung in Feuchtgebieten von regionaler Bedeutung wurde berücksichtigt.

4.4 Auflage, Einsprachen und Beschluss

Folgt.

4.5 Genehmigung

Folgt.

Anhang 1: Ermittelte Gewässerraubreiten

Gewässer	effektive Gerinnesohlenbreite (eGSB) [m]	Korrekturfaktor	natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB) [m]	Gewässerraum nach Biodiversitätskurve (BD) [m]	Gewässerraum nach Hochwasserschutzkurve (HWS) [m]	BD oder HWS
Ilfis	ca. 15.00	–	–	–	45.00 ¹	HWS
Hämelbach (unterh. BLN)	ca. 3.00	2.00	ca. 6.00	–	22.00	HWS
Hämelbach (in BLN)	ca. 3.00	2.00	ca. 6.00	36.00	22.00	BD
Trueb (unterh. Twäregrabe)	ca. 12.00	–	–	–	45.00	HWS
Trueb (oberh. Twäregrabe)	ca. 14.00	1.00	ca. 14.00	44.00	42.00 ¹	BD/HWS (Bauzonen)
Fankhusbach (unterhalb Hüttegrabe)	ca. 8.00	1.50	ca. 12.00	42.00	37.00	BD/HWS (Bauzonen)
Fankhusbach (oberhalb Hüttegrabe)	ca. 6.70	1.50	ca. 10.00	40.00	32.00	BD/HWS (Bauzonen)
Fankhusbach (oberh. Rohrbachgrabe)	ca. 5.35	1.50	ca. 8.00	38.00	27.00	BD
Fankhusbach (oberh. Chalchgrabe)	ca. 4.85	1.00	ca. 4.85	34.00	19.00	BD
Fankhusbach (oberh. Schlegelgrabe)	ca. 4.50	1.00	ca. 4.50	32.00	18.00	BD
Twäregrabe (bis Hüenergrabe)	ca. 4.00	2.00	ca. 8.00	–	27.00	HWS
Twäregrabe (oberh. Hüenergrabe)	ca. 3.00	2.00	ca. 6.00	–	22.00	HWS
Twäregrabe (oberhalb Zopfgrabe)	ca. 2.60	2.00	ca. 5.20	–	20.00	HWS
Twäregrabe (oberhalb Chefgrabe)	ca. 2.80	1.50	ca. 4.20	30.00	18.00	BD
Sältebach (unterhalb Schafgrebli)	ca. 3.00	2.00	ca. 6.00	36.00	22.00	BD/HWS (Bauzonen)
Sältebach (oberhalb Schafgrebli)	ca. 4.50	1.00	ca. 4.50	32.00	18.00	BD
Aeschegrabe	ca. 6.50	1.00	ca. 6.50	36.00	23.00	BD
Brandöschbach (unterh. Zinggegrabe)	ca. 6.70	1.50	ca. 10.00	40.00	32.00	BD/HWS (Bauzonen)
Brandöschbach (oberhalb Zinggegrabe)	ca. 5.35	1.50	ca. 8.00	38.00	27.00	BD
Gärstegrabe (unterhalb Haselgrebli)	ca. 6.00	1.00	ca. 6.00	36.00	22.00	BD
Gärstegrabe (oberhalb Haselgrebli)	ca. 4.85	1.00	ca. 4.85	34.00	19.00	BD

¹ Punktuelle Erhöhungen entlang der Ilfis und der Trueb, um 15.0 m ab der Mittelwasserlinie zu gewährleisten.

Gewässer	effektive Gerinnesohlenbreite (eGSB) [m]	Korrekturfaktor	natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB) [m]	Gewässerraum nach Biodiversitätskurve (BD) [m]	Gewässerraum nach Hochwasserschutzkurve (HWS) [m]	BD oder HWS
Hüttebach (unterh. Limbodegräbli)	ca. 5.00	2.00	ca. 10.00	40.00	32.00	BD/HWS (Bauzonen)
Hüttebach (oberh. Limbodegräbli)	ca. 6.00	1.00	ca. 6.00	36.00	22.00	BD
Hüttebach (oberhalb Stallgrabe)	ca. 4.85	1.00	ca. 4.85	34.00	19.00	BD
<u>Zuflüsse Ilfis:</u>						
Gummegrabe Unterlauf	ca. 1.60	2.00	ca. 3.20	–	15.00	HWS
Buhusgraben	ca. 0.85	1.50	Ca. 1.30	13.00	11.00	BD/HWS
<u>Zuflüsse Trueb:</u>						
Mätteligrabe	ca. 2.25	1.00	ca. 2.25	18.00	13.00	BD
<u>Zuflüsse Fankhusbach:</u>						
Mülibach	ca. 2.35	1.50	ca. 3.50	26.00	16.00	BD
Neuschürgrebli	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Ramsiggrabe	ca. 1.25	1.50	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Neuhusgrabe	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Chalchgrabe	ca. 6.15	1.00	ca. 6.15	36.00	22.00	BD
Geisschildgrabe	ca. 1.25	1.50	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Schlattgräbli	ca. 3.05	1.50	ca. 4.55	32.00	18.00	BD
Schlegelgrabe	ca. 2.35	1.50	ca. 3.50	26.00	16.00	BD
Stächelegggrabe (ausserhalb Wald)	ca. 4.50	1.00	ca. 4.50	32.00	18.00	BD
Vordere Lindligrabe	ca. 3.55	1.00	ca. 3.55	26.00	16.00	BD
Hindere Lindligrabe	ca. 3.80	1.00	ca. 3.80	28.00	17.00	BD
<u>Zuflüsse Twäregrabe:</u>						
Zopfegrabe	ca. 1.70	1.50	ca. 2.50	20.00	13.00	BD
Längwaldgrabe	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Chatzlochgrabe	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
<u>Zuflüsse Sältebach:</u>						
Farneregrabe	ca. 1.50	1.00	unter 2.00	14.00	11.00	BD
<u>Zuflüsse Brandöschbach:</u>						
Hinder Spitzehusgrebli	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD

Gewässer	effektive Gerinnesohlenbreite (eGSB) [m]	Korrekturfaktor	natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB) [m]	Gewässerraum nach Biodiversitätskurve (BD) [m]	Gewässerraum nach Hochwasserschutzkurve (HWS) [m]	BD oder HWS
Neumattgrabe (unterh. Neumattgrabe)	ca. 3.85	1.00	ca. 3.85	28.00	17.00	BD
Neumattgrabe (oberh. Neumattgrabe)	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Zinggegrabe (unterhalb Drackgrabe)	ca. 4.50	1.00	ca. 4.50	32.00	18.00	BD
Zinggegrabe (oberhalb Drackgrabe)	ca. 3.85	1.00	ca. 3.85	28.00	17.00	BD
Schindelmattgrabe	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Habsgrabe	ca. 2.20	1.00	ca. 2.20	18.00	13.00	BD
Buechbodegrabe	ca. 2.20	1.00	ca. 2.20	18.00	13.00	BD
Goldbach	ca. 8.40	1.00	ca. 8.40	38.00	28.00	BD
Säuberggrabe (unterhalb Chaltebach)	ca. 5.60	1.50	ca. 8.40	38.00	28.00	BD
Säuberggrabe (oberhalb Chaltebach)	ca. 3.05	1.50	ca. 4.50	32.00	18.00	BD
<u>Zuflüsse Neumattgrabe:</u>						
Neumattbodegrabe	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
<u>Zuflüsse Zinggegrabe:</u>						
Drackgrabe	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
<u>Zuflüsse Säuberggrabe:</u>						
Chaltebach	ca. 3.00	1.50	ca. 4.50	32.00	18.00	BD
<u>Zuflüsse Gärstegrabe:</u>						
Haselgrebli	ca. 2.50	1.00	ca. 2.50	20.00	13.00	BD
Under Stutzgrabe	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Ganggrabe (unterhalb Schwändi)	ca. 4.85	1.00	ca. 4.85	34.00	19.00	BD
Ganggrabe (oberhalb Schwändi)	ca. 3.50	1.00	ca. 3.50	26.00	16.00	BD
Schwändigräbli	ca. 3.55	1.00	ca. 3.55	26.00	16.00	BD
<u>Zuflüsse Hüttebach:</u>						
Hinder Hüttegrabe	ca. 1.25	1.50	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Limbodegräbli	ca. 2.50	1.00	ca. 2.50	20.00	13.00	BD
Spitzgrabe	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Chräjegrabe	ca. 2.50	1.00	ca. 2.50	20.00	13.00	BD

Gewässer	effektive Gerinnesohlenbreite (eGSB) [m]	Korrekturfaktor	natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB) [m]	Gewässerraum nach Biodiversitätskurve (BD) [m]	Gewässerraum nach Hochwasserschutzkurve (HWS) [m]	BD oder HWS
Hohschwändigrabe	ca. 3.05	1.00	ca. 3.05	23.00	15.00	BD
Stallgrabe	ca. 1.85	1.00	unter 2.00	16.00	11.00	BD
Hellgrabe	ca. 2.50	1.00	ca. 2.50	20.00	13.00	BD
alle übrigen (innerhalb schützenswerter Lebensräume)	–	–	unter 1.00	11.00	–	BD
alle übrigen (außerhalb schützenswerter Lebensräume)			unter 2.00	–	11.00	HWS

Anhang 2: Ermittelte dicht überbaute Gebiete

Erläuterungen zum dicht überbauten Gebiet «Grund»

Makro-Betrachtungsperimeter:



Mikro-Betrachtungsperimeter:

Der Betrachtungsperimeter umfasst die Parzellen 303, 304 und 305 zwischen Trueb, Sältebach und Kantonsstrasse (Abschnitt von ca. 120m Länge und 30m Tiefe).



Grundvoraussetzung 1, Baugruppe mit Bezug zum Gewässer gemäss ISOS: Diese Grundbedingung wird erfüllt. Es handelt sich um die Baugruppe 0.3 gemäss ISOS mit Erhaltungsziel B mit Bauten vom Ende des 19. resp. beginn des 20. Jahrhunderts. Die Gewerbebauten wurden auch zur Wasserkraftnutzung so nahe ans Gewässer gebaut.

Grundvoraussetzung 2, mehr als 50% befestigte Strukturen im Gewässerraum: Im betroffenen Abschnitt sind ca. 50% des Gewässerraums mit Bauten und Anlagen bedeckt.



befestigte Flächen
 unbefestigte Flächen

Kriterien und Begründung:

- Lage im Hauptsiedlungsgebiet von Trub
- Es sind nur noch einzelne Baulücken oder geringfügige Erweiterungen bestehender Anlagen möglich
- Es sind keine bedeutenden Grün-/Freiräume betroffen.
- Die umgebenden Grundstücke sind weitgehend ausgenutzt

Erläuterungen zum dicht überbauten Gebiet «Sägegasse / Statt / Mätteli»

Makro-Betrachtungssperimeter:

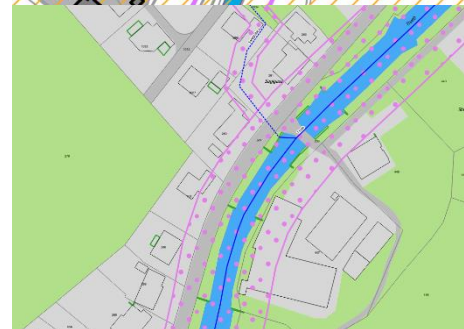
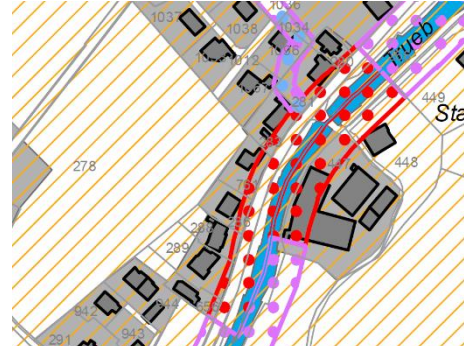


Grundvoraussetzung 1, Baugruppe mit Bezug zum Gewässer gemäss ISOS: Nicht gegeben.

Grundvoraussetzung 2, mehr als 50% befestigte Strukturen im Gewässerraum: Im betroffenen Abschnitt sind ca.80% des Gewässerraums mit Bauten und Erschliessungsanlagen bedeckt.

Mikro-Betrachtungssperimeter:

Der Betrachtungssperimeter umfasst die Parzelle 447 und 448 auf einer Länge von ca. 100 m entlang der Trueb.



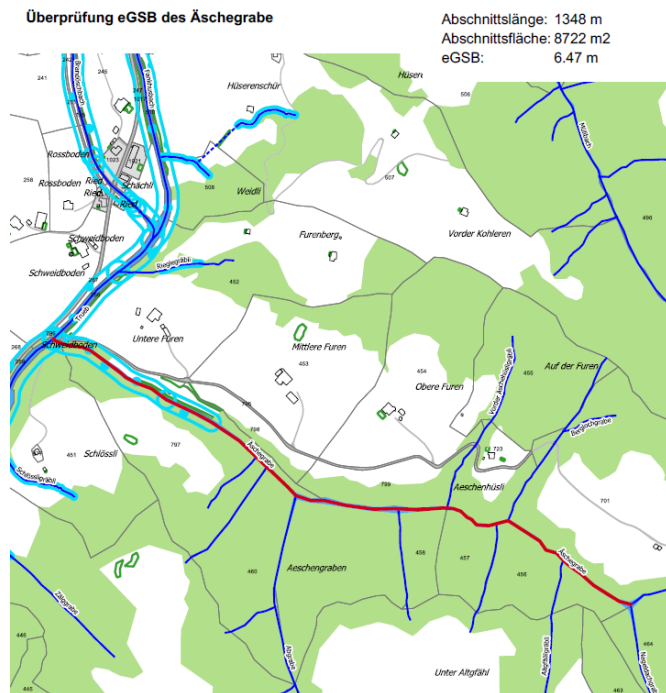
befestigte Flächen
 unbefestigte Flächen

Kriterien und Begründung:

- Lage im Hauptsiedlungsgebiet (Ortsteil Trueb – Sägegass)
- Es sind nur noch einzelne Baulücken oder geringfügige Erweiterungen bestehender Anlagen möglich
- Es sind keine bedeutenden Grün-/Freiräume betroffen.
- Eine Renaturierung des Gewässers zwischen der Talerschliessungsstrasse und dem Gewerbebetrieb ist langfristig unverhältnismässig.
- Das Grundstück ist weitgehend ausgenutzt

Anhang 3: Anpassungen effektive Gerinnesohlenbreite (eGSB)

Bei den folgenden Gewässern wies der Kanton in der 1. Vorprüfung daraufhin, dass die eGSB zu knapp bemessen sei und daher auch der Gewässerraum zu klein ausfällt. In der ersten Ermittlung der Gerinnesohlenbreite wurde insbesondere punktuell die Gerinnesohlenbreite bestimmt. Die Überprüfung erfolgte nun auch dadurch dass die Sohlenfläche entlang dieser Gewässerabschnitte durch die Abschnittslänge dividiert wurde. Dies ergibt einen guten Anhaltspunkt zur mittleren Gerinnesohlenbreite gerade bei Gewässern mit hoher Breitenvariabilität.



Hinweis: Die hergeleiteten Gerinnesohlenbreiten und Gewässerräume sind in der Tabelle im Anhang 1 berücksichtigt.

Gewässer	Abschnittslänge [m]	Sohlenfläche [m ²]	(eGSB) [m]	Korrekturfaktor	(nGSB) [m]	Gewässerraum BD [m]
Äschegrabe	1348	8722	6.47	1.00	6.47	36
Mätteligrabe	285	639	2.24	1.00	2.24	18
Chalchgrabe	1078	6643	6.16	1.00	6.16	36
Säuberggrabe (oberhalb Chaltebach)	834	2527	3.03	1.50	4.55	32
Säuberggrabe (unterhalb Chaltebach)	915	5142	5.62	1.50	8.43	38
Schlattgräbli	803	2449	3.05	1.50	4.57	32
Vordere Lindligrabe	747	2664	3.57	1.00	3.57	26
Hindere Lindligrabe	541	2068	3.82	1.00	3.82	28
Goldbach	1820	15288	8.40	1.00	8.40	38
Chaltebach	1037	3118	3.00	1.50	4.51	32
Ganggrabe (oberhalb Schwändi)	774	2727	3.52	1.00	3.52	26

Gewässer	Abschnitts- länge [m]	Sohlenflä- che [m ²]	(eGSB) [m]	Korrekturfaktor	(nGSB) [m]	Gewässer- raum BD [m]
Schwändigräbli	837	2963	3.54	1.00	3.54	26
Hochschwändigrabe	1071	3288	3.07	1.00*	3.07	23

* Der Hochschwändigrabe verläuft zum grössten Teil im Wald und ist kaum verbaut bzw. natürlich und naturnah.