

GEMEINDE OBERRIEDEN

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG NACH ART. 41A GSCHV UND § 15 HWSCHV

TECHNISCHER BERICHT



Winterthur, 14.08.2024

Stand: Dossier öffentliche Auflage

Gemeindeverwaltung Oberrieden
Abteilung Tiefbau und Umwelt
Alte Landstrasse 33
8942 Oberrieden

HOLINGER AG

Schützenstrasse 3, CH-8400 Winterthur

Telefon +41 52 267 09 00

winterthur@holinger.com

Version	Datum	Sachbearbeitung	Kontrolle	Verteiler
1.0 Vorprüfung	31.05.2020	Emmanouil Skourtis, Simone Knecht	Dominik Schmid	Gemeinde Oberrieden (1x) Gemeinde Horgen (1x) Gemeinde Thalwil (1x) HOLINGER AG (1x) AWEL (2x)
2.0 öffentliche Auflage VORABZUG	30.04.2024	Stefan Ganzmann	Dominik Schmid	Gemeinde Oberrieden (1x) Gemeinde Horgen (1x) Gemeinde Thalwil (1x) HOLINGER AG (digital) AWEL (digital)
3.0 öffentliche Auflage	14.08.2024	Emmanouil Skourtis	Dominik Schmid	Gemeinde Oberrieden (1x) Gemeinde Horgen (1x) Gemeinde Thalwil (1x) HOLINGER AG (digital) AWEL (digital)

W2524_BE_GR_Oberrieden.docx

INHALTSVERZEICHNIS

GEMEINDE OBERRIEDEN	1
GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG NACH ART. 41A GSCHV UND § 15 HWSCHV	1
TECHNISCHER BERICHT	1
1 EINLEITUNG	5
1.1 AUSGANGSLAGE UND AUFTRAG	5
1.2 PROJEKTPERIMETER	6
1.3 PRODUKTE IM RAHMEN DER GEWÄSSERRAUMAUSSCHIEDUNG	6
1.4 VERFAHREN ZUR FESTLEGUNG DES GEWÄSSERRAUMS	7
2 GRUNDLAGEN	8
2.1 AUFTRAG UND GESETZLICHE VORGABEN DES BUNDES	8
2.2 GRUNDLAGENÜBERSICHT	8
2.3 WEITERFÜHRENDE GRUNDLAGEN	26
2.4 GRUNDSÄTZE UND PRINZIPIEN DER GEWÄSSERRAUMAUSSCHIEDUNG	27
3 ABSCHNITTSBILDUNG	32
3.1 KRITERIEN	32
3.2 GENERALISIERUNG DER ABSCHNITTE	32
3.3 VERIFIZIERUNG DER GRUNDLAGEN	33
3.4 ABSCHNITTE	34
4 BEMESSUNG GEWÄSSERRAUM	41
4.1 GEWÄSSERRAUM NACH GSCHG / GSCHV	41
4.2 ERHÖHUNG GEWÄSSERRAUM	43
4.3 ANPASSUNG AN DIE BAULICHEN GEGEBENHEITEN	48
4.4 SCHLUSSPRÜFUNG	53
5 AUSSCHIEDUNG GEWÄSSERRAUM	56
6 BETROFFENE FRUCHTFOLGEFLÄCHEN	58
ANHANG	
Anhang 1 Hochwasserschutzbetrachtungen	
Anhang 2 Formular inhaltliche Vorabklärung	
Anhang 3 Formular terminliche Vorabklärung	
Anhang 4 Festlegung Gewässerraum	
Anhang 5 Bachvergrößerung Bruggbach	
Anhang 6 Abschnittsweise Dokumentation der Interessen "Inventare" mit Substanzschutz	
Anhang 7 Koordinatenliste	

PLANBEILAGEN

W2524.001	Übersichtsplan (1:4'000)
W2524.002	Grenzbach Thalwil und Mettlibach (1:1'000)
W2524.003	Butzenbach (1:1'000)
W2524.004	Bleierbach (1:1'000)
W2524.005	Tannenbach, Cholenmoosbach und Rütibach (1:1'000)

1 EINLEITUNG

1.1 AUSGANGSLAGE UND AUFTRAG

Mit dem revidierten Gewässerschutzgesetz und der revidierten Gewässerschutzverordnung sind die Kantone aufgefordert, entlang von Seen, Flüssen und Bächen den Gewässerraum festzulegen. Dieser dient zum einen der Entwicklung einer natürlichen Pflanzen- und Tierwelt, zum anderen aber auch der Erholungsnutzung am Gewässer. Zudem soll innerhalb des Gewässerraums der Hochwasserschutz sichergestellt werden können.

Der Kanton Zürich hat ein Vorgehenskonzept beschlossen, mit dem die flächendeckende Ausscheidung des Gewässerraums im Siedlungsgebiet möglich wird. Die Gemeinden sind demnach für die Festlegung der Gewässerräume an den kommunalen Gewässern zuständig. Die Gemeinde Oberrieden ist gemäss Prioritätenordnung des Kantons Zürich aufgefordert, die Gewässerräume im Siedlungsgebiet mit 2. Priorität, d.h. ab 2019, festzulegen.

Die HOLINGER AG wurde deshalb beauftragt, den Gewässerraum an den Gewässern im Siedlungsgebiet von Oberrieden flächendeckend auszuscheiden.

1.2 PROJEKTPERIMETER

Die Gemeinde Oberrieden legt den Gewässerraum für folgende Gewässer im Siedlungsgebiet fest:

- Grenzbach Thalwil (2.0)
- Butzenbach (2.1)
- HWE Butzenbach (HE2.1)
- Bleierbach (3.0)
- HWE Bleierbach (HE3.0)
- Tannenbach (4.0)
- Mettlibach (5.1)
- Cholenmoosbach (7.0)
- Rütibach (7.1)

Im Projektperimeter befinden sich ein Wasserrechtsweiher und zwei Wasserrechtsleitungen am Tannenbach.

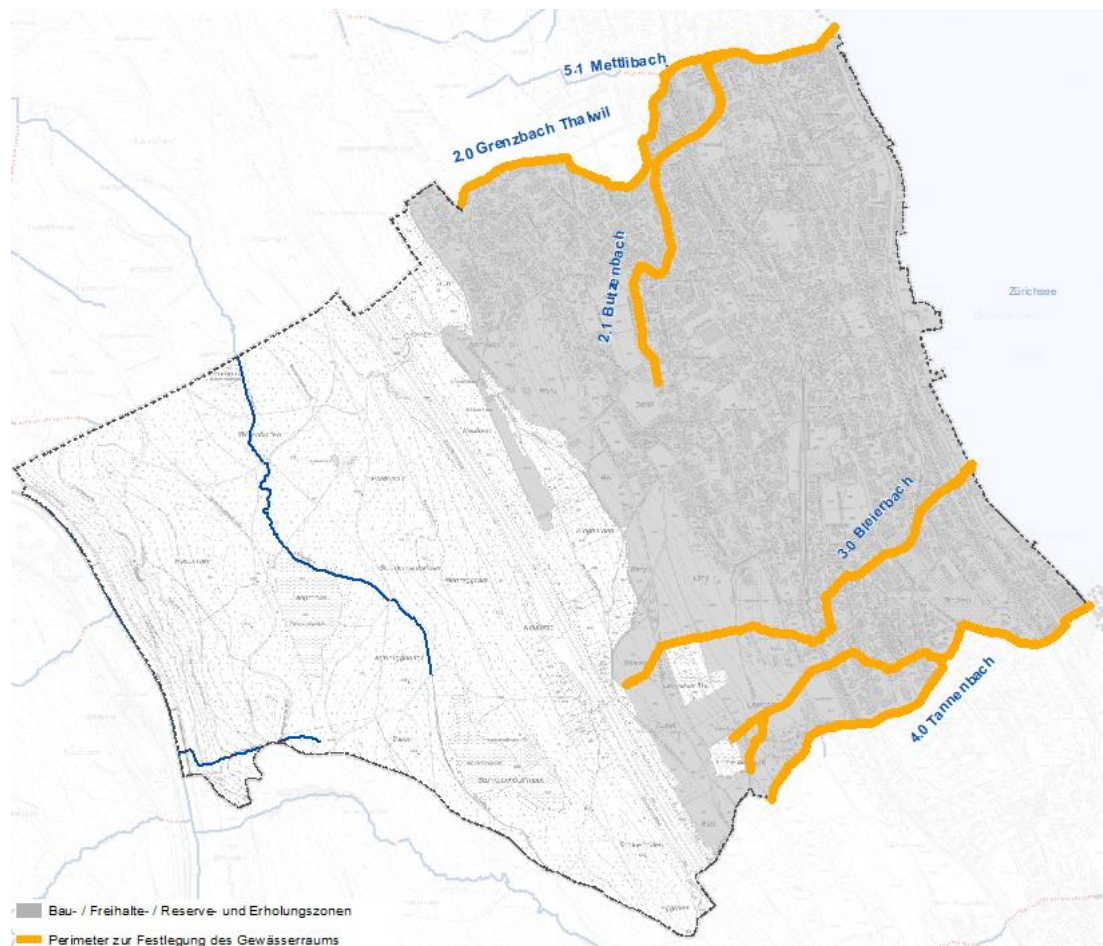


Abbildung 1: Perimeter der Gewässerraumfestlegung (orange hinterlegte Bachabschnitte)

1.3 PRODUKTE IM RAHMEN DER GEWÄSSERRAUMAUSSCHIEDUNG

Folgende Unterlagen wurden im Rahmen der Gewässerraumsauscheidung Oberrieden erstellt:

- Formulare Vorabklärung terminliche und inhaltliche Koordination

- Dokumentation „Festlegung Gewässerraum“, Herleitung und Resultate
- Pläne Gewässerraumfestlegung, 1:1'000
- Übersichtsplan, 1:4'000
- Technischer Bericht

1.4 VERFAHREN ZUR FESTLEGUNG DES GEWÄSSERRAUMS

Die Festlegung des Gewässerraums erfolgt im vereinfachten Verfahren nach § 15 e HWSchV.

Die notwendigen Schritte und eine grobe Terminplanung sind in Abbildung 2 aufgeführt.

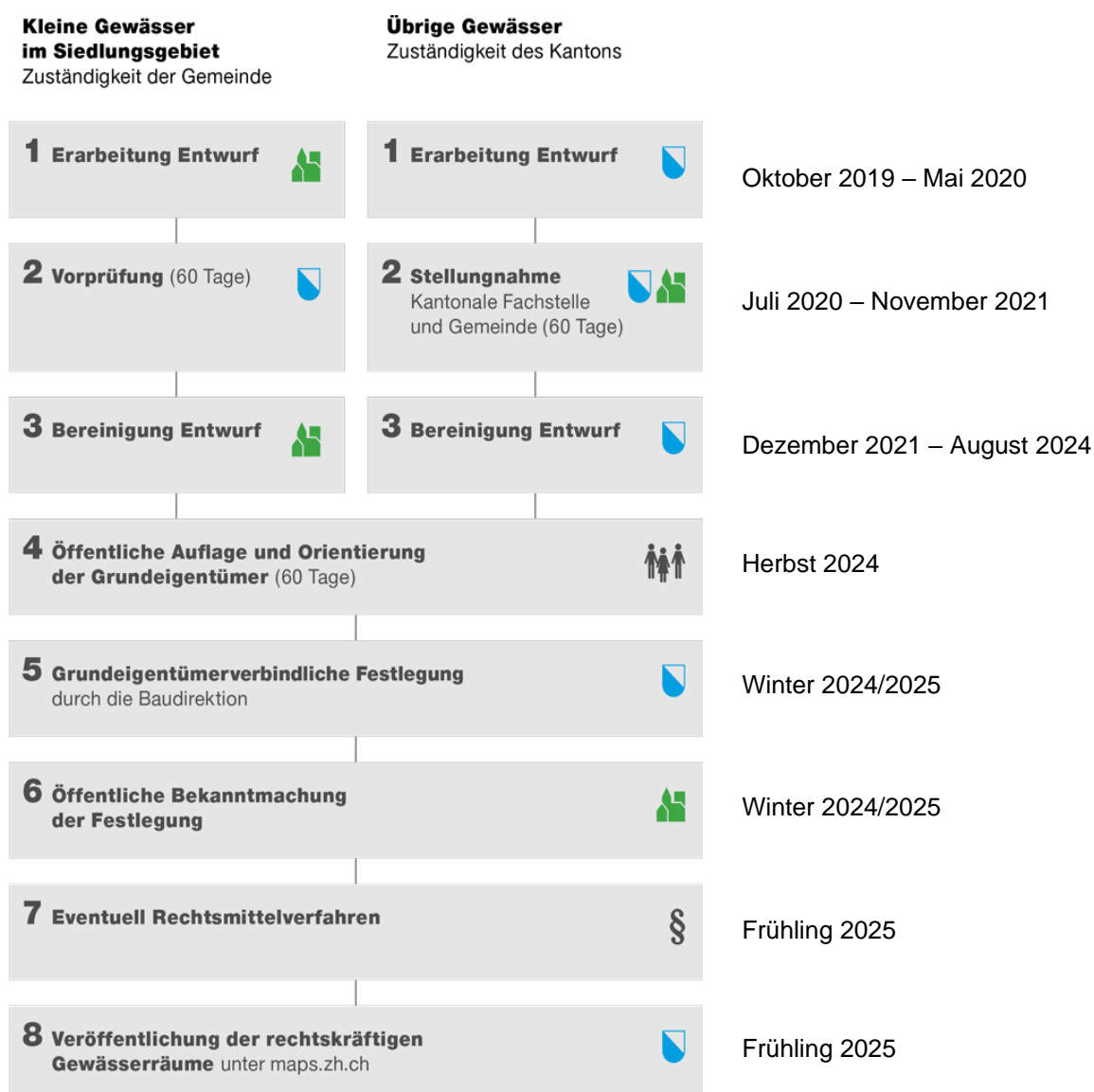


Abbildung 2: Gewässerraumfestlegung im vereinfachten Verfahren

2 GRUNDLAGEN

2.1 AUFTRAG UND GESETZLICHE VORGABEN DES BUNDES

Am 1. Januar 2011 ist die Änderung des Gewässerschutzgesetzes (GSchG) in Kraft getreten. Die Änderung verankert u.a. die Pflicht der Kantone, den Raumbedarf der oberirdischen Gewässer auszuscheiden (Art. 36a GSchG). Der Bundesrat hat auf Verordnungsstufe (Gewässerschutzverordnung, GSchV) die gesetzlichen Bestimmungen konkretisiert und auf den 1. Juni 2011 in Kraft gesetzt.

Gemäss Art. 36a Abs. 1 GSchG legen die Kantone nach Anhörung der betroffenen Kreise den Raumbedarf der oberirdischen Gewässer fest, der für die Gewährleistung folgender Funktionen erforderlich ist (Gewässerraum):

- a. die natürlichen Funktionen der Gewässer;
- b. den Schutz vor Hochwasser;
- c. die Gewässernutzung.

Die Festlegung des Gewässerraums hat nach Art. 41a und 41b GSchV zu erfolgen. Solange der Gewässerraum nicht festgelegt ist, gelten die strikteren Übergangsbestimmungen gemäss GschV.

Durch die Anpassung der kantonalen Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei (HWSchV) kann der Gewässerraum eigenständig in einem vereinfachten Verfahren festgelegt werden. Weiterhin kann wie bisher im Rahmen von nutzungsplanerischem Verfahren gemäss §§ 36–89 Planungs- und Baugesetz (PBG) die Festlegung des definitiven Gewässerraums nach Art. 41a und 41b GSchV beantragt werden.

2.2 GRUNDLAGENÜBERSICHT

Eine Zusammenstellung aller für die Gewässerraumfestlegung berücksichtigten Grundlagen ist im Anhang 2 aufgeführt. Die relevanten Grundlagen werden nachfolgend zusammengefasst.

- [1] Flussbau AG SAH und geo7 AG: Gefahrenkartierung Naturgefahren unteres Sihltal (2010)
- [2] Emch+Berger AG: Gefahrenkartierung Naturgefahren Horgen / Wädenswil (2019)
- [3] AWEL: Informationsplattform Gewässerraum (gewaesserraum.ch)
- [4] Werkleitungskataster der Gemeinde
- [5] BUWAL: Ökomorphologie Stufe F, Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer in der Schweiz
- [6] Osterwalder, Lehmann Ingenieure und Geometer AG: Bachvergrösserung Bruggbach (2014)

2.2.1 Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS)

Bei der geplanten Gewässerraumfestlegung ist kein Perimeter des Bundesinventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) betroffen.

2.2.2 Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)

Im IVS erfasste Wege nationaler Bedeutung mit sichtbarer historischer Wegsubstanz stehen unter besonderem Schutz. Nationale Objekte «mit viel Substanz» sollen ungeschmälert, solche «mit Substanz» in ihren wesentlichen Elementen erhalten bleiben. Für Wege regionaler und lokaler Bedeutung sind die Kantone zuständig. Im Kanton Zürich sind jegliche Eingriffe in diese Objekte der kantonalen Fachstelle für das IVS (ARE, Kantonsarchäologie) zur Prüfung vorzulegen. Ihren Anordnungen ist Folge zu leisten.

Die Strassenabschnitte ZH 12, ZH 116.1, ZH 116.3, ZH 1129.1 der Wege und Brücken, die im Bundesinventar der historischen Verkehrswege IVS erfasst sind, sind von der Gewässerraumfestlegung betroffen. Diese sind in der Tabelle nach Gewässerraumabschnitt im Anhang 6 dargestellt.

2.2.3 Historische Karten

Die historische Gewässerkarte des Kantons Zürich zeigt, dass an den Gewässern von Oberrieden seit 1890 zahlreiche Eingriffe vorgenommen wurden (Abbildung 3). Der Grenzbach Thalwil blieb im oberen Teil unverändert und wurde im unteren Teil eingedolt. Der Butzenbach wurde an diversen Stellen eingedolt. Der Bleierbach wurde grösstenteils eingedolt. Der Tannenbach blieb im oberen Teil unverändert und wurde im unteren Teil eingedolt.

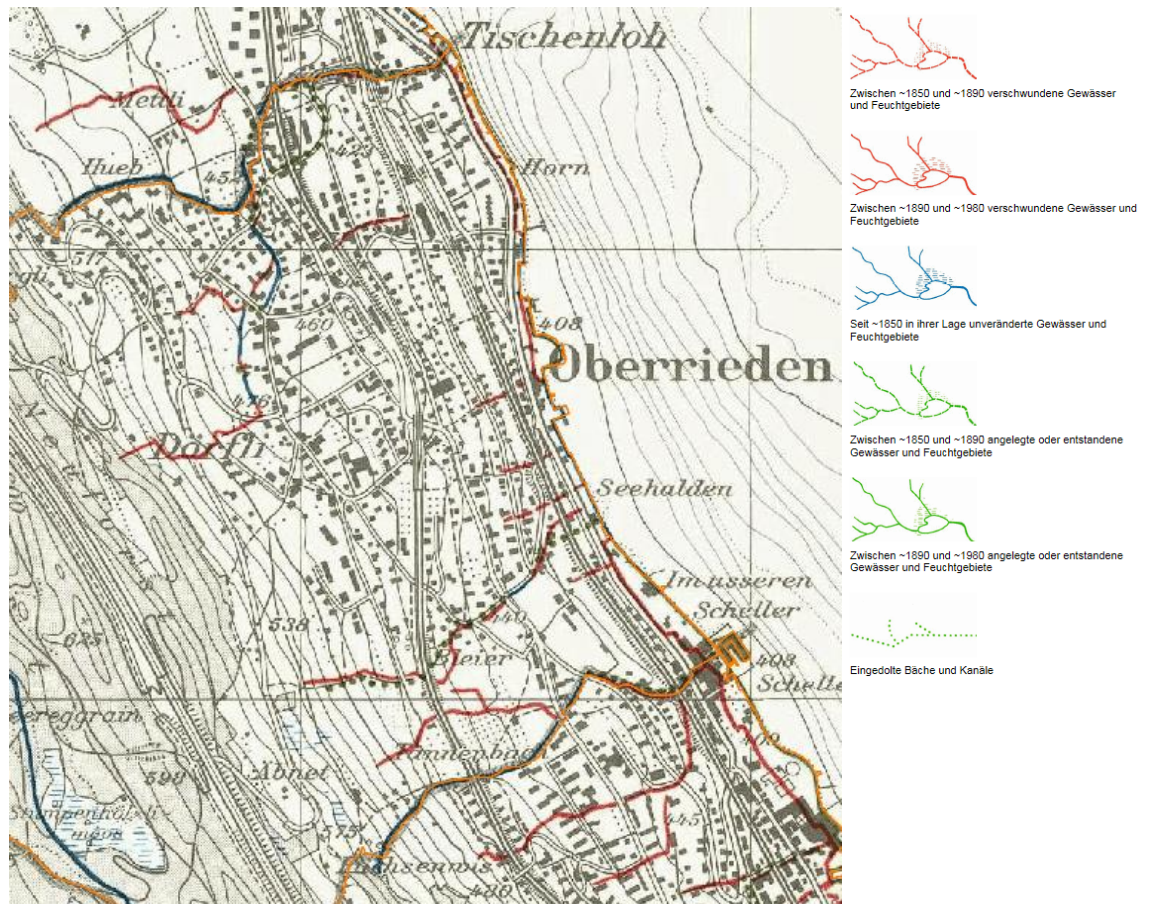


Abbildung 3: Historische Gewässerkarte des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

2.2.4 Kantonaler Richtplan

Der kantonale Richtplan ist das behördenverbindliche Steuerungsinstrument des Kantons, um die räumliche Entwicklung langfristig zu lenken und die Abstimmung der raumwirksamen Tätigkeiten über alle Politik- und Sachbereiche hinweg zu gewährleisten. Im kantonalen Richtplan sind unter anderem die kantonalen Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie die Vorranggebiete für naturnahe und ästhetisch hochwertige Gestaltung der Fliessgewässer enthalten. Die Vorranggebiete umfassen die Objekte des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN-Gebiete), kantonale Landschaftsschutzgebiete und Gewässersysteme.

In Abbildung 4 ist der der Auszug des kantonalen Richtplans für die Gemeinde Oberrieden dargestellt.

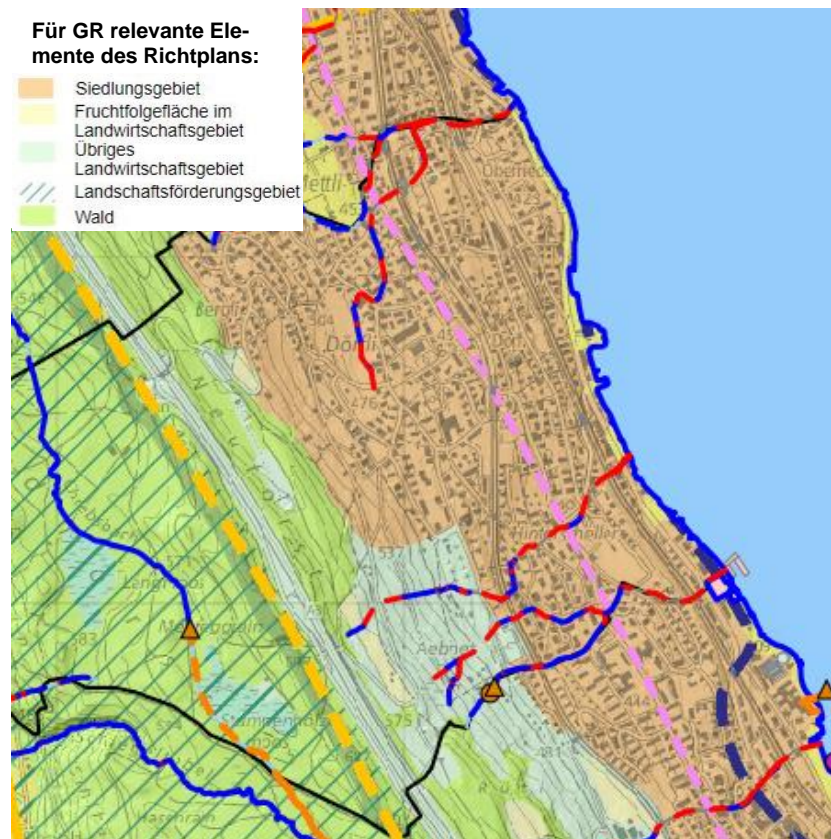


Abbildung 4: Auszug aus dem kantonalen Richtplan (maps.zh.ch)

Zentrumsgebiete

Die Gemeinde Oberrieden weist kein kantonales Zentrumsgebiet im Bereich des Gewässerraums auf.

Fruchtfolgeflächen

Im kantonalen Richtplan werden unter anderem auch die vorhandenen Fruchtfolgeflächen aufgezeigt. Als massgebende Grundlage wird die GIS-Karte Fruchtfolgeflächen beigezogen, welche die entsprechenden Festlegungen des Kantons konkretisiert.

In Oberrieden sind entlang des Grenzbach Thalwil und im oberen Teil des Bleierbachs im kantonalen Richtplan Fruchtfolgeflächen eingezeichnet. Die von der Gewässerraumauscheidung betroffenen Fruchtfolgeflächen sind in Kapitel 6 quantifiziert und dargestellt.

2.2.5 Revitalisierungsplanung

Der Datensatz *Revitalisierungsplanung* zeigt das Revitalisierungspotenzial (Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand) sowie deren Priorisierungen über das gesamte Gewässernetz des Kantons auf.

Alle kommunalen Gewässer im Projektperimeter weisen einen geringen Nutzen auf (Abbildung 5).

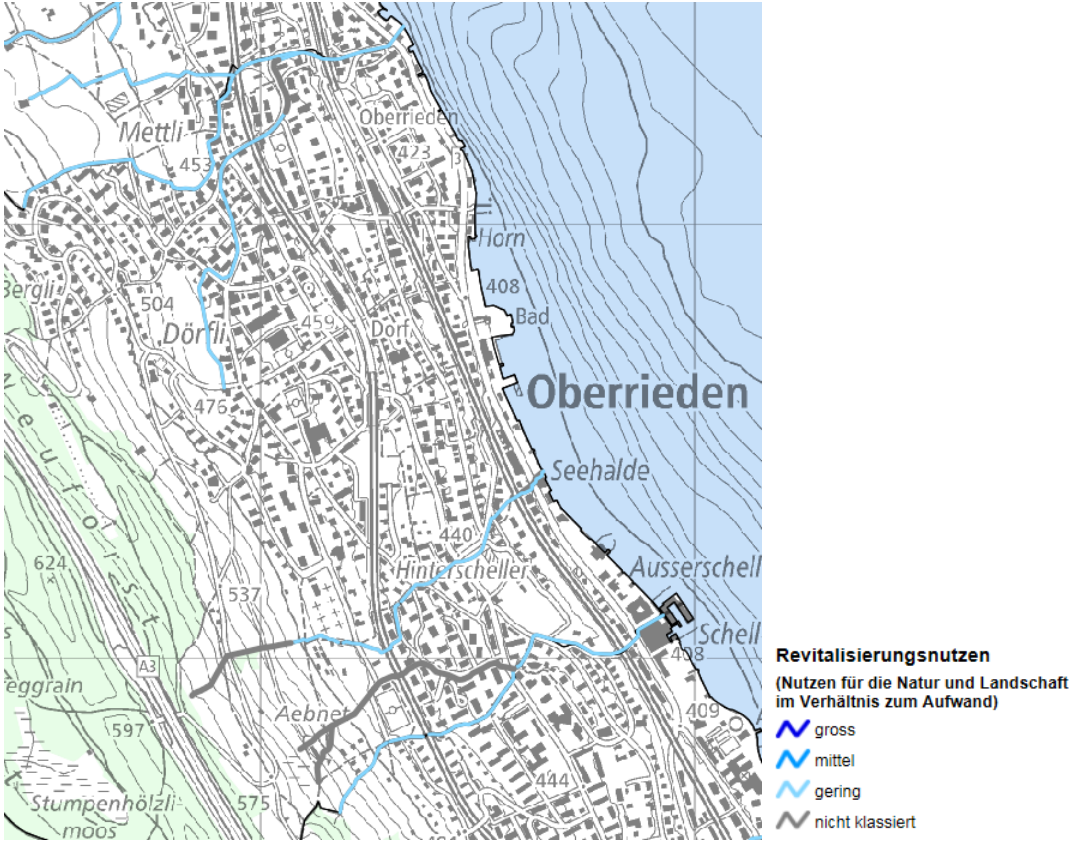


Abbildung 5 Revitalisierungsplanung des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

2.2.6 Risikokarte Naturgefahren

Auf der Basis der Gefahrenkarte zeigt die Risikokarte Naturgefahren eine qualitative Einstufung des Risikos bezogen auf Personen, Versorgung, Umwelt, Sachwerte und Kulturgüter auf.

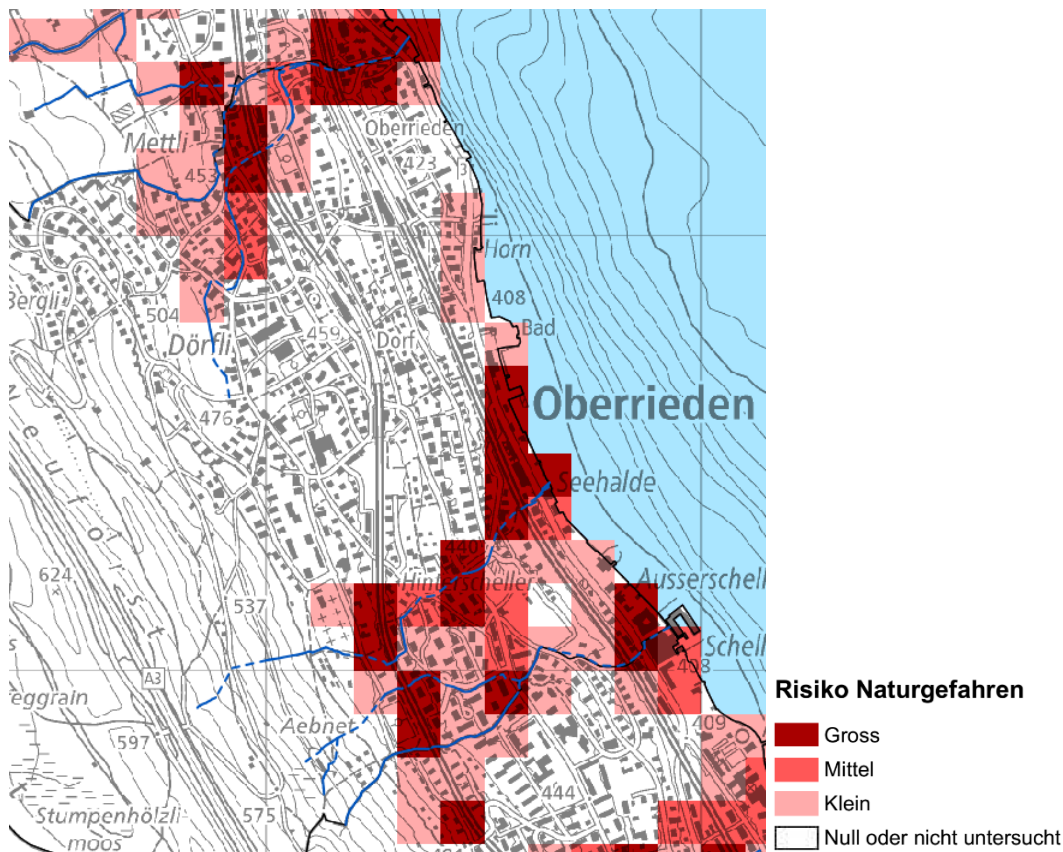


Abbildung 6: Risikokarte des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

2.2.7 Naturgefahrenkarte und Massnahmenplanung

Die Abbildung 7 zeigt das Gefährdungsbild für die Gemeinde Oberrieden. Im Rahmen der Gefahrenkartierung Naturgefahren unteres Sihltal [1] und der Gefahrenkartierung Naturgefahren Horgen / Wädenswil [2] sind 19 Schwachstellen im Perimeter der vorliegenden Gewässerraumausscheidung erwähnt (Tabelle 1).

Die meisten Überflutungsflächen der aufgeführten Schwachstellen tangieren Bereiche, welche in der Risikokarte ein grosses Risiko aufweisen (Abbildung 6) und werden deshalb auf das Schutzziel HQ300 ausgelegt. Nur eine Schwachstelle am Grenzbach Thalwil betrifft bei Ausuferungen Gebiete mit geringem Risiko und muss auf das Schutzziel HQ100 ausgelegt werden.

Der Grossteil der Schwachstellen am Tannebach betrifft Brücken und Durchlässe/kurze Eindolungen wie Tan-05, die entweder punktuelle Schwachstellen sind und somit keine Auswirkung auf den auszuscheidenden Gewässerraum haben oder Schwachstellen, bei denen das Schutzziel eingehalten wird. Die weiteren Schwachstellen liegen ausserhalb des Siedlungsgebiets.

Tabelle 1: Schwachstellen im Siedlungsgebiet von Oberrieden

Gewässer	Bezeichnung Schwachstelle [1] und [2]	Name Abschnitt	Schwachstelle	Ursache	Defizit ab	Schutzziel	Relevanz Gewässerraum
Grenzbach Thalwil	A-Gr1	Gre-09	Offen	Kapazitätsengpass	HQ100	HQ100	ja
	A-Gr2	Gre-05, Gre-06	Offen	Kapazitätsengpass	HQ300	HQ300	ja
	A-Gr3	Gre-02	Dole	Kapazitätsengpass	HQ300	HQ300	ja
Butzenbach	A-Bu1	But-08	Durchlass	Kapazitätsengpass	HQ30	HQ300	ja
	A-Bu2	But-05	Dole	Kapazitätsengpass	HQ30	HQ300	ja
Bleierbach	A-BI1	Ble-09, Ble-10, Ble-11, Ble-12	Offen	Kapazitätsengpass	HQ300	HQ300	ja
	A-BI2	Ble-06	Offen	Kapazitätsengpass	HQ100	HQ300	ja
Tannenbach	A-Ta1	Tan-05	Offen	Kapazitätsengpass, Verklausung	HQ300	HQ300	nein*
	A-Ta2	Tan-05	Durchlass	Kapazitätsengpass, Verklausung	HQ100	HQ300	nein
	A-Ta3	Tan-04	Durchlass	Kapazitätsengpass, Verklausung	HQ100	HQ300	nein
	Tan1	Tan-05	Durchlass	Kapazitätsengpass, Verklausung	HQ30	HQ300	nein
	Tan2	Tan-04	Durchlass	Kapazitätsengpass, Verklausung	HQ30	HQ300	nein
	Tan3	Tan-04	Durchlass	Kapazitätsengpass, Verklausung	HQ30	HQ300	nein
	Tan4	Tan-03	Brücke	Kapazitätsengpass, Verklausung	HQ30	HQ300	nein
	Tan5	Tan-03	Eindolung	Kapazitätsengpass, Verklausung	HQ30	HQ300	nein
	Tan6	Tan-02	Brücke	Kapazitätsengpass, Verklausung	EHQ	HQ300	nein
	Tan7	Tan-01	Eindolung	Kapazitätsengpass	HQ100	HQ300	ja
Cholenmoosbach	A-Ta4	Cho-03	Durchlass	Kapazitätsengpass	HQ300	HQ300	ja
	A-Ta5	Cho-03	Eindolung	Kapazitätsengpass	HQ300	HQ300	ja

*Das Gerinne entlang des Wegs „In der Weid“ ist gemäss der Gefahrenkartierung Naturgefahren unteres Sihltal [1] eine Schwachstelle. In der Revidierten Gefahrenkartierung Naturgefahren Horgen / Wädenswil [2] ist dieser Abschnitt keine Schwachstelle.

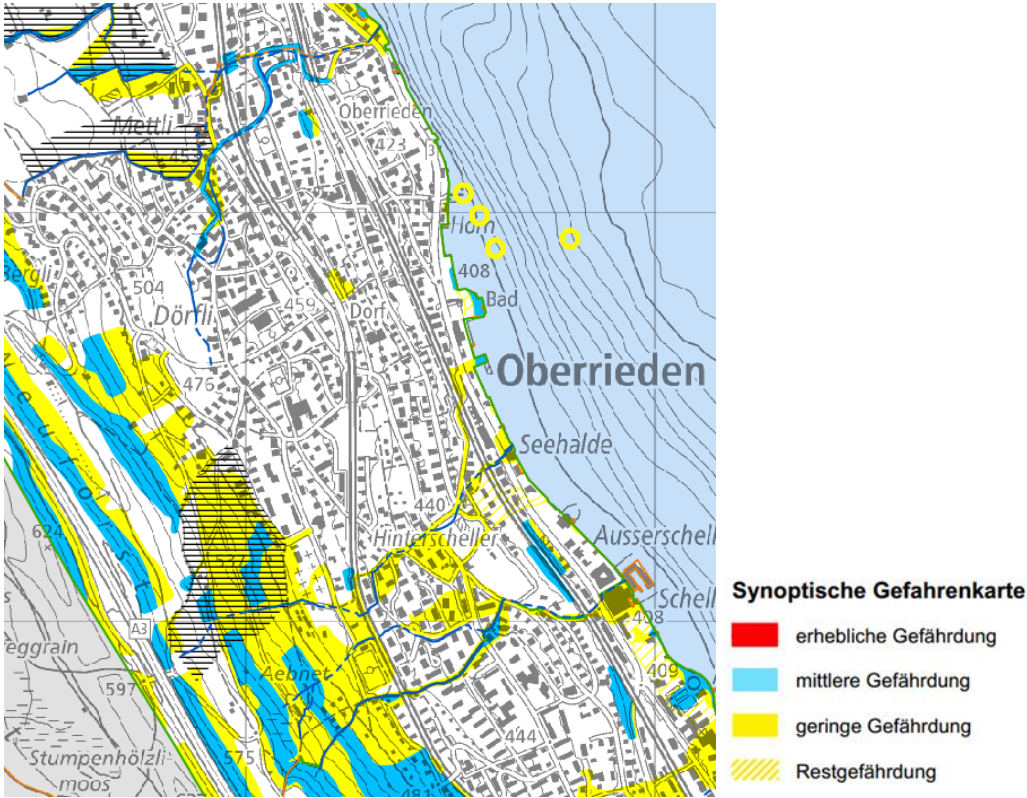


Abbildung 7: Synoptische Gefahrenkarte (maps.zh.ch)

2.2.8 Öffentliche Oberflächengewässer, Gewässernutzung und Wasserrecht

In der Abbildung 8 sind die öffentlichen Gewässer in Oberrieden zu sehen. Es liegen zwei Wasserrechtsleitungen und ein Wasserrechtsweiher im Projektperimeter. (Abbildung 8).

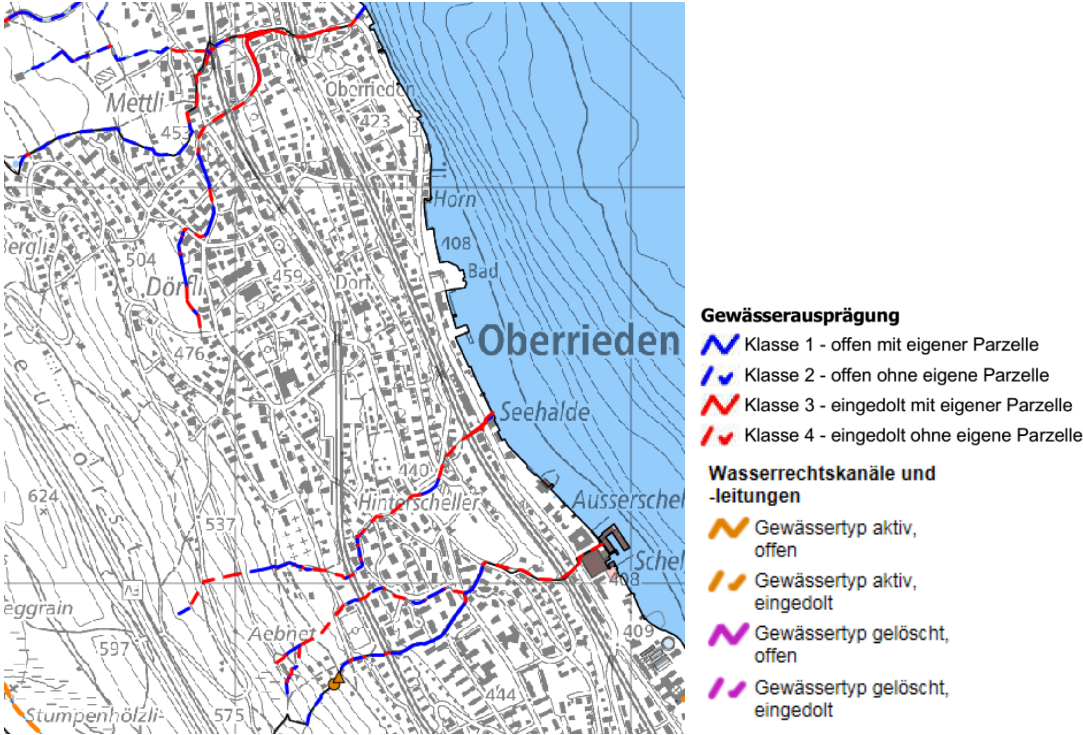


Abbildung 8: Gewässerausprägung (maps.zh.ch)

2.2.9 Gewässer-Ökomorphologie

Unter der Ökomorphologie versteht man die strukturelle Ausprägung eines Gewässers und dessen Uferbereiches. Die Gewässer in Oberrieden sind in den engen Platzverhältnissen der Siedlung meist stark beeinträchtigt, künstlich / naturfremd oder eingedolt (Abbildung 9).

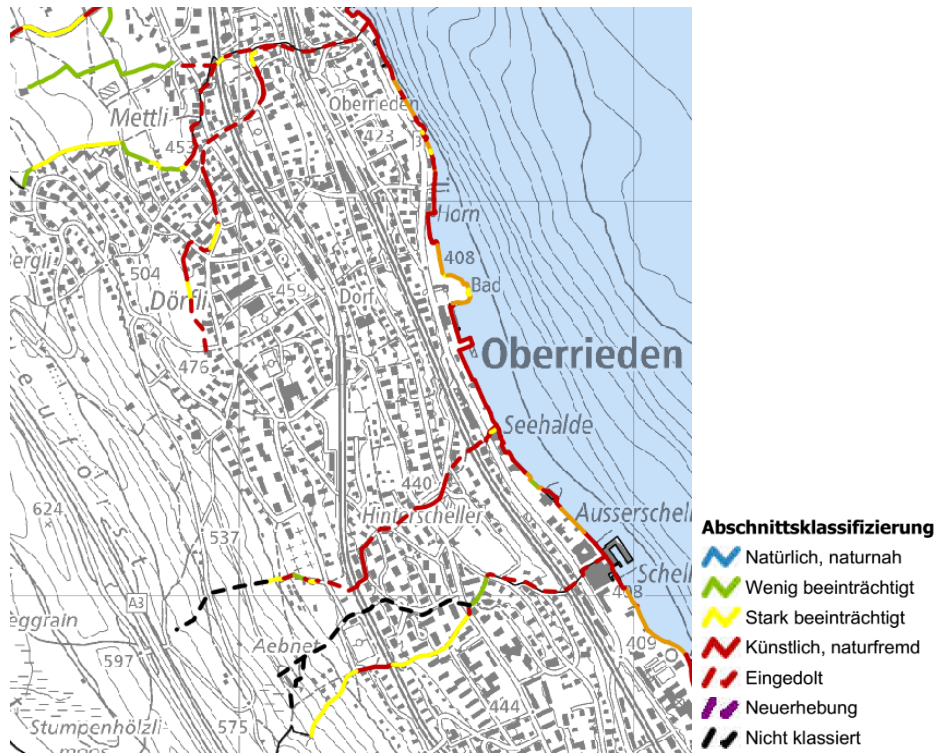


Abbildung 9: Gewässer-Ökomorphologie des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

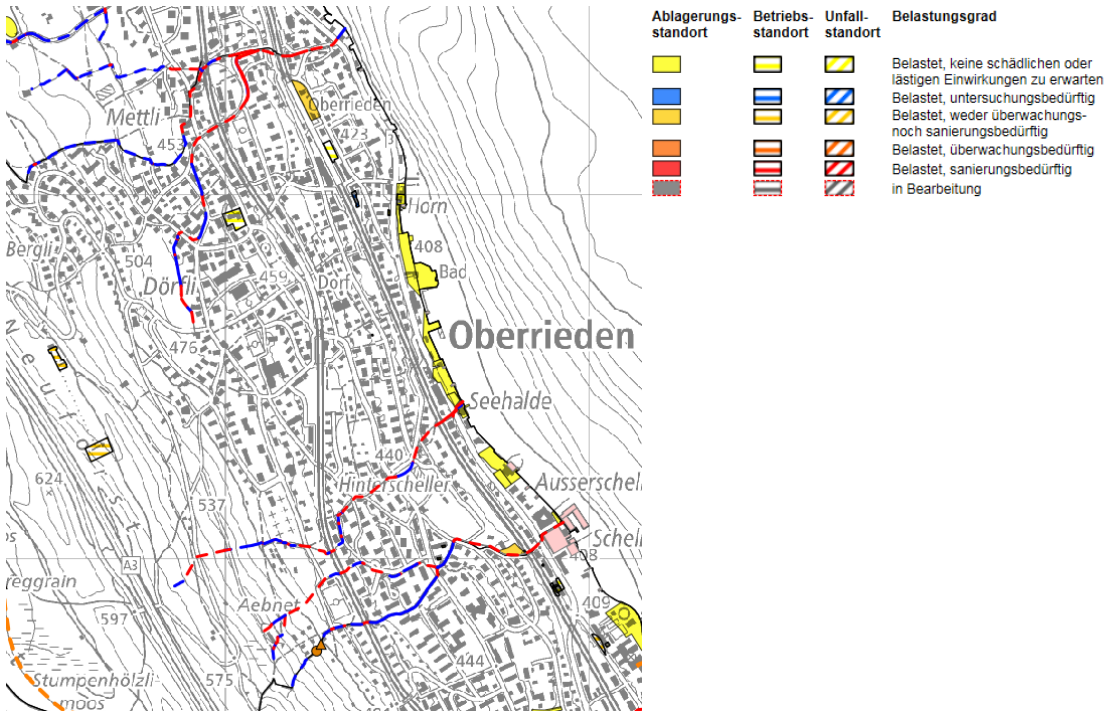


Abbildung 11: KbS: Kataster der belasteten Standorte, mit den eingezeichneten öffentlichen Fließgewässer (maps.zh.ch)

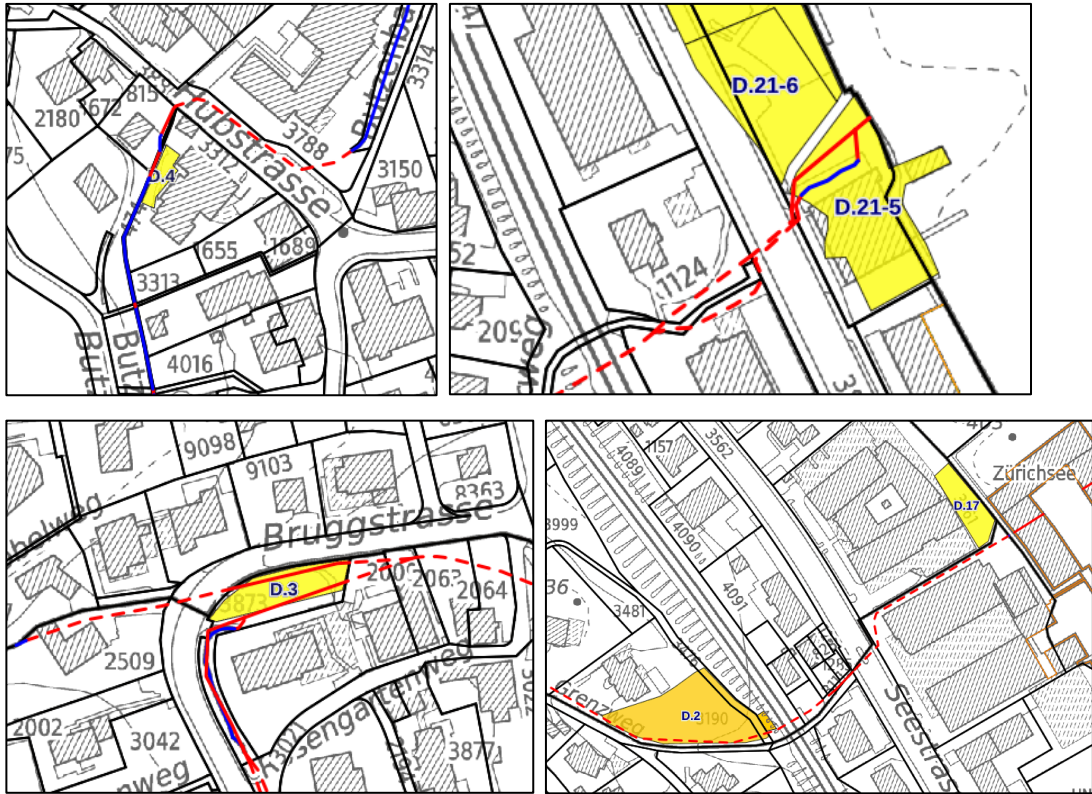


Abbildung 12: Belastete Standorte in Gewässernähe im Projektperimeter. Ein Ablagerungsstandort liegt rechtsseitig vom Butzenbach, oberhalb der Hubstrasse (oben links). Ein Ablagerungsstandort liegt bei der Mündung des Bleierbachs im Zürichsee (oben rechts). Ein weiterer Ablagerungsstandort liegt zwischen dem Grenzbach Thalwil und dem Butzenbach (unten links). Zwei weitere Ablagerungsstandorte liegen linksseitig vom langen eingedolten Abschnitt des Tannenbachs (unten rechts) (maps.zh.ch)

2.2.12 Gewässerschutzbereiche und Grundwasser

Der untere Teil des Grenzbachs Thalwil, des Bleierbachs, des Butzenbachs und des Tannenbachs liegen im Gewässerschutzbereich Ao. Der Tannenbach liegt im obersten Teil auch im Gewässerschutzbereich Au. Grundwasserschutzzonen liegen ausserhalb des Projektperimeters (siehe Abbildung 13).

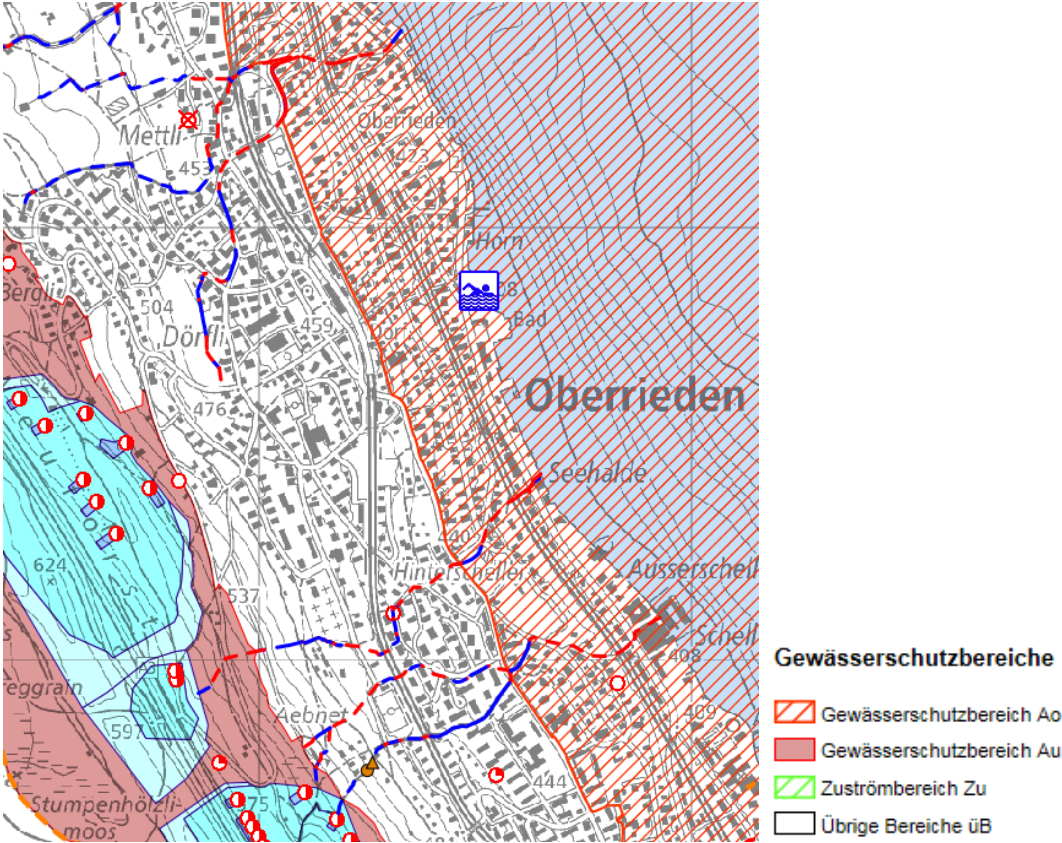


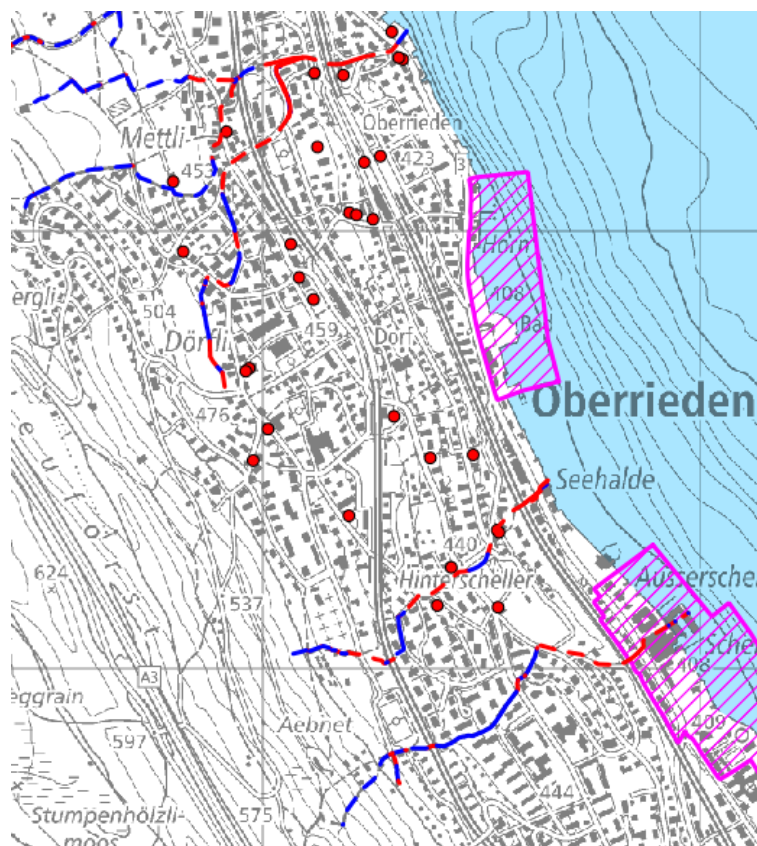
Abbildung 13: Gewässerschutzkarte des Kantons Zürich mit den eingezeichneten öffentlichen Fliessgewässer (maps.zh.ch)

2.2.13 Archäologische Zonen und Denkmalschutzobjekte

Im Abschnitte Tan-01 (Gewässerraumplan W2524.005) der Gewässerraumfestlegung ist die Archäologische Zone 1017.0 betroffen. Diese ist nicht im Schweizerischen Inventar der Kulturgüter von nationaler und regionaler Bedeutung (KGS) als A-Objekt, Einstufung national, aufgeführt.

Die Schutzinteressen des KGS-Inventars sind sicherzustellen. Konkrete Hochwasserschutz- und/oder Revitalisierungsprojekte sind der Kantonsarchäologie zur Prüfung vorzulegen. Ihren Anordnungen ist Folge zu leisten.

Im Bereich von archäologischen Zonen ist ein Schutzobjekt gemäss § 203 Abs. 1 lit. D des Planungs- und Baugesetzes (PBG) zu vermuten. Durch Bodeneingriffe wird das potentielle Schutzobjekt unwiederbringlich zerstört.



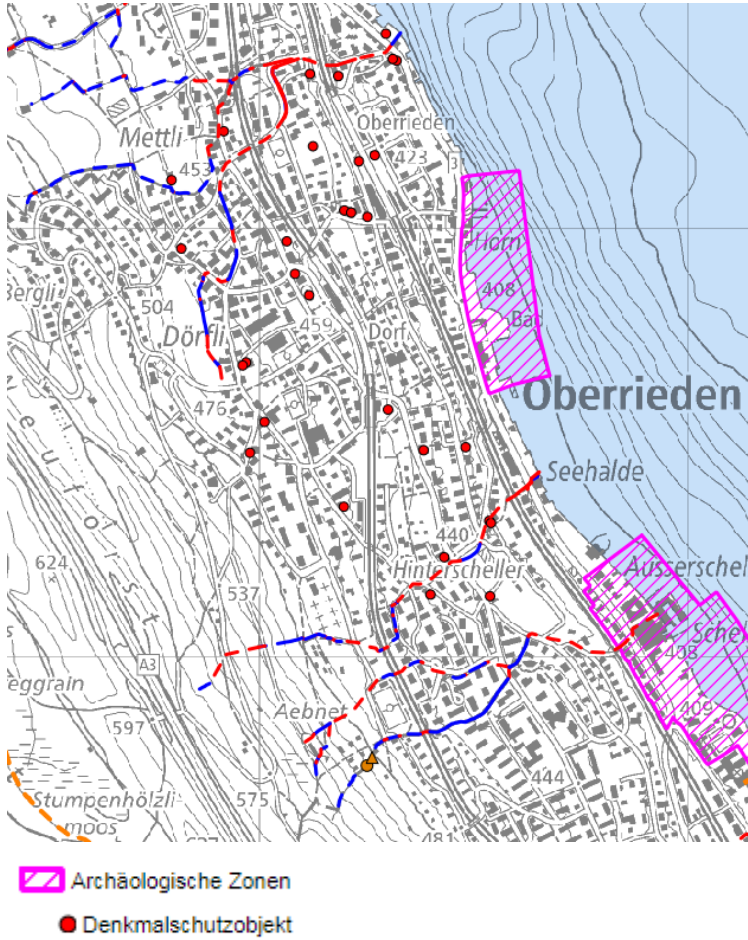


Abbildung 14: Archäologische Zonen und Denkmalschutzobjekte mit eingezeichneten öffentlichen Fließgewässern (maps.zh.ch)

2.2.14 Gewässerabstandslinien

In der Gemeinde Oberrieden bestehen Gewässerabstandslinien entlang des Butzenbachs und des Tannenbachs (siehe Abbildung 15).

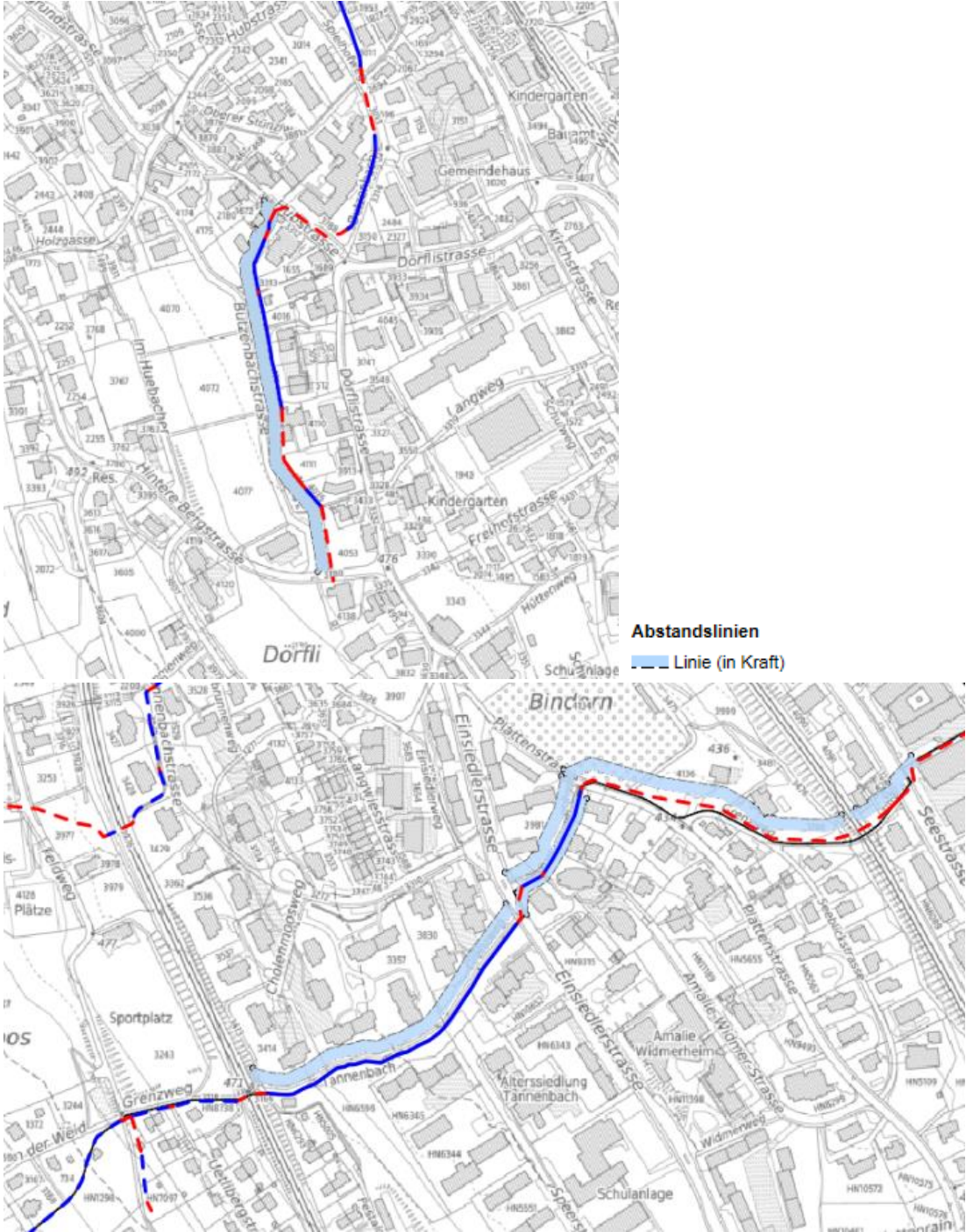


Abbildung 15: Gewässerabstandslinien aus dem ÖREB-Kataster (maps.zh.ch) am Butzenbach (oben) und am Tannenbach (unten)

2.2.15 Regionaler Richtplan

Im Regionalen Richtplan Zimmerberg (Abbildung 16) sind die regionalen Ziele zu den Themen Siedlung, Landschaft, Verkehr sowie Ver- und Entsorgung festgelegt. Im regionalen wie auch im kantonalen Richtplan sind für Oberrieden keine relevanten gewässerspezifischen Ziele enthalten. Einzig zu berücksichtigen sind Gebiete mit Festlegungen für hohe bauliche Dichte resp. für Hochhäuser.

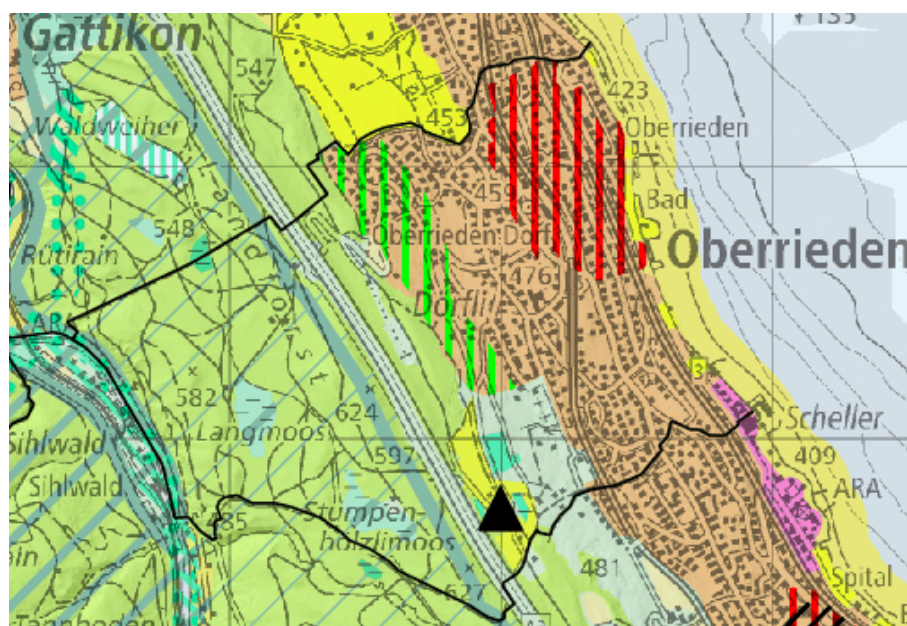
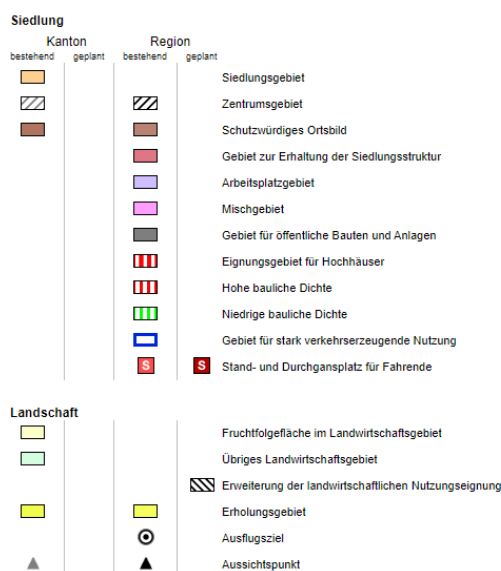


Abbildung 16: Ausschnitt aus dem regionalen Richtplan Zimmerberg (maps.zh.ch)

Zentrumsgebiete

Die Gemeinde Oberrieden weist kein regionales Zentrumsgebiet im Bereich des Gewässerraums auf.

2.2.16 Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung (KOB)

Bei der geplanten Gewässerraumfestlegung ist kein Perimeter des KOB in der Gemeinde

Oberrieden betroffen.

2.2.17 Inventar für Schutzobjekte von überkommunaler Bedeutung (Kantonale Denkmalschutzobjekte)

Im Perimeter des Gewässerraums befinden sich keine Objekte, die im Inventar für überkommunale Denkmalschutzobjekte erfasst sind.

2.2.18 Kernzonenplan

Kernzonen umfassen schutzwürdige Ortsbilder, die in ihrer Eigenart erhalten oder erweitert werden sollen (vgl. § 50 PGB). In der Regel umfassen sie die alten Ortskerne, in welchen die Bauten historisch bedingt häufig sehr dicht, zentral/gut erreichbar und nahe am Gewässer gebaut wurden. Die bauliche Struktur/Besonderheit gilt es zu erhalten bzw. weiterzuentwickeln.

Im gewässerräumlichen Kontext gelten auch Kernzonen ausserhalb des KOBI (raumplanerisch) als Indiz für «dicht überbaut» (vgl. Kapitel 4.3).

Im vorliegenden Fall sind Kernzonen ausserhalb des KOBI von der Gewässerraumfestlegung betroffen. Es handelt sich um die folgenden Abschnitte: Ble-03, Ble-05_R, Ble-05, Ble-06, Ble-07, But-01, But-02, But-03, But-04, But-05, But-05_V, But-07, But-08, But-09, But-10, But-11, Hbu-01, Gre-01, Gre-02, Gre-03, Gre-04_01, Gre-04_V, Gre-04_02, Gre-05, Met-01. Kernzonen umfassen schutzwürdige Ortsbilder, die in ihrer Eigenart erhalten oder erweitert werden sollen (vgl. § 50 PGB). Diese Abschnitte sind deshalb als «dicht überbaut» auszuweisen. Die relevanten Kernzonen liegen im Hauptsiedlungsgebiet der Gemeinde Oberrieden und weisen aufgrund der historisch gewachsenen Struktur und der Setzung der Bauten (in der Regel) eine hohe bauliche Dichte bzw. Ausnützung auf.

2.2.19 Kommunale Nutzungsplanung (Bau- und Zonenordnung / Zonenplan)

Mit der kommunalen Bau- und Zonenordnung (BZO) wird die zulässige Bau- und Nutzweise der Grundstücke geregelt, soweit diese nicht durch eidgenössisches oder kantonales Recht bestimmt sind. Die Dokumente der BZO sind auch im Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB) des Kantons verfügbar.

Der aktuelle Zonenplan aus dem ÖREB-Kataster ist in der Abbildung 10 dargestellt.

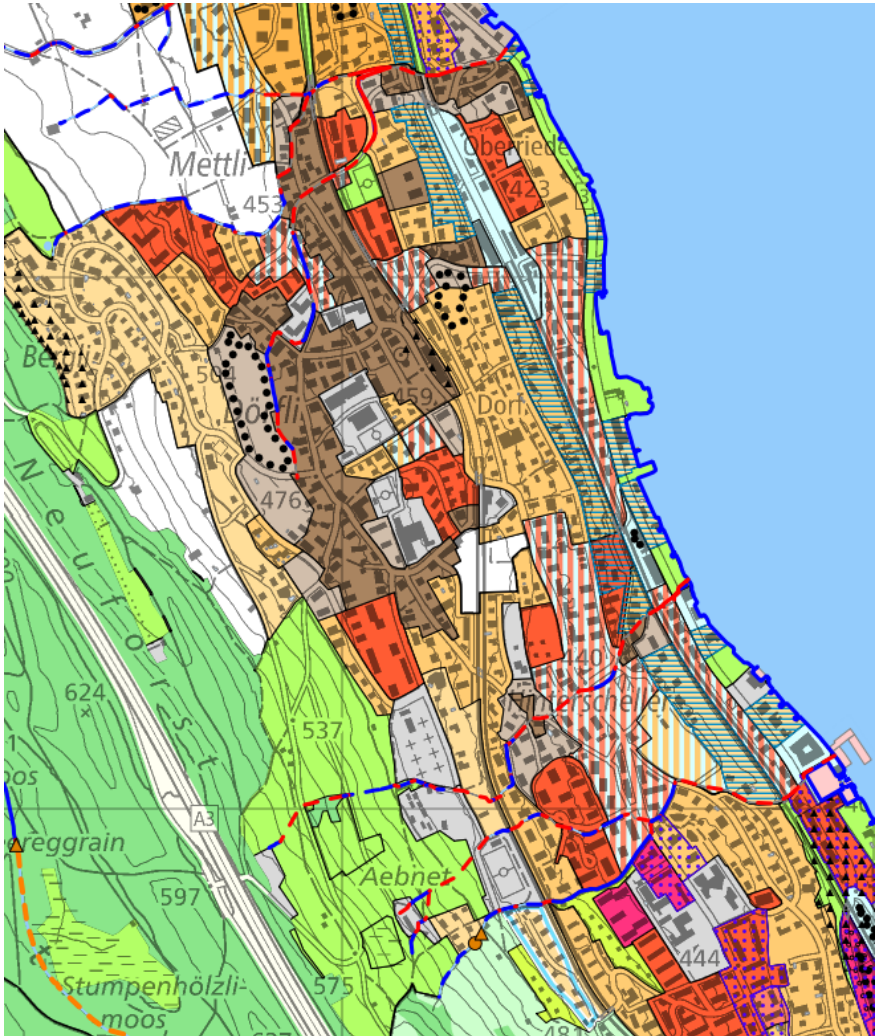


Abbildung 17: ÖREB-Kataster der Gemeinde Oberrieden (maps.zh.ch)

Kommunale Zonen		Überlagernde Festlegungen	
Kernzone 1 (K1)		mässig störendes Gewerbe zulässig	
Kernzone 2 (K2)		Sonderbauvorschrift	
Quartiererhaltungszone (Q)		Gestaltungsplanpflicht	
Wohnzone 1.1 (W/1.1)		Aussichtsschutzfläche	
Wohnzone 1.3 (W/1.3)		Aussichtspunkt	
Wohnzone 1.7 (W/1.7)			
Wohnzone 2.3 (W/2.3)			
Wohnzone 2.7 (W/2.7)			
Wohnzone mit Gewerbeerleichterung 2.3			
Wohnzone mit Gewerbeerleichterung 2.7			
Gewerbezone (G)			
Industriezone (I)			
Zone für öffentliche Bauten (OeB)			
Erholungszone (E)			
Freihaltezone (F)			
Reservezone (R)			
		Überkommunale Zonen	
		Freihaltezone kantonal (FK)	
		Freihaltezone regional (Fr)	
		Landwirtschaftszone kantonal (Lk)	
		Informationsinhalte	
		Wald	
		Gewässer	
		Kommunaler Gestaltungsplan	

Zentrumszone

Keine Abschnitte (Abschnittsbildung vgl. Kapitel 3.4) der vorliegenden Gewässerraumfestlegung tangieren eine Zentrumszone.

Weilerkernzonen (Kernzonen ausserhalb Siedlungsgebiets gemäss kantonalem Richtplan)

Die Gemeinde Oberrieden verfügt über keine Weilerkernzonen, die von der Gewässerraumfestlegung betroffen sind.

Sondernutzungsplanung – Gestaltungspläne

In folgenden Abschnitten sind bestehende Gestaltungspläne betroffen: But-09, But-10, But-11 (Privater Gestaltungsplan Huebacher vom 21.10.2011). Die Auswirkungen der Gewässerraumfestlegung auf die bestehenden Gestaltungspläne hinsichtlich der Erschliessung und Bebaubarkeit wurden überprüft und dargelegt.

Eine Auseinandersetzung mit bestehenden Gestaltungsplänen ist wichtig, um späteren Konflikten vorzubeugen.

2.2.20 Genereller Entwässerungsplan (GEP) / Werkleitungskataster (94)

Die Gemeinde Oberrieden verfügt über einen Werkleitungskataster. Aus diesem wurden für die Hochwasserschutzbetrachtungen an den Eindolungen wichtige Angaben entnommen (Tiefenlage, bestehende Durchmesser, Gefälle etc.).

2.3 WEITERFÜHRENDE GRUNDLAGEN

Es wurden keine weiterführenden Grundlagen verwendet.

2.4 GRUNDSÄTZE UND PRINZIPIEN DER GEWÄSSERRAUMAUSSCHIEDUNG

Die Grundsätze und Prinzipien wurden aus der Informationsplattform gewässerraum.ch übernommen [3].

2.4.1 Ortsspezifische Gesamtschau

Die Gewässerräume sind in einer ortsspezifischen Gesamtschau und im Rahmen einer umfassenden Abwägung der betroffenen öffentlichen und privaten Interessen in Anlehnung an Art. 3 RPV festzulegen. Nebst der Funktion und dem Charakter des Gewässerraums sind – soweit recht- und zweckmässig – auch die Bedürfnisse der Siedlungs- und Landschaftsentwicklung zu berücksichtigen. Innerhalb des Gewässerraums sind die natürlichen Funktionen des Gewässers möglichst zu verbessern (in Abstimmung mit der Revitalisierungsplanung) und der Hochwasserschutz sowie die Gewässernutzung (inkl. Erholungsnutzung) zu gewährleisten. Die ortsspezifische Gesamtschau ist besonders bei einer Festlegung des Gewässerraums in einem zusammenhängenden Planungsgebiet und bei Gründen zwingend, die für eine Vergrößerung oder Verkleinerung des Gewässerraums sprechen.

2.4.2 Gewässerraum an allen öffentlichen Gewässern

Der Gewässerraum ist an allen öffentlichen Gewässern gemäss kantonalem Gewässerplan festzulegen. Bei privaten Gewässern erfolgt eine fallweise Beurteilung. Bei Wasserrechtsanlagen im Nebenschluss von Gewässern wird nur dann ein Gewässerraum festgelegt, wenn es sich nachweislich um ein Gewässer im Sinne der Gewässerschutzgesetzgebung handelt. Der Gewässerraum orientiert sich – soweit recht- und zweckmässig – an bestehenden Vorgaben (Gewässerparzellen, Baulinien, Gewässerabstandslinien, Gewässerabstand etc.). Das heisst, dass nach Möglichkeit vorhandene Grundlagen und künftige Planungen berücksichtigt werden. Die im Gewässerschutz erzielten Erfolge (z. B. mit dem Gewässerabstand gemäss § 21 WWG) können dadurch gesichert und gezielt weiterentwickelt werden. Gemäss GSchV des Bundes «kann die Breite des Gewässerraums in dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden, soweit der Schutz vor Hochwasser gewährleistet ist». Dies ermöglicht im dicht überbauten Siedlungsgebiet einen gewissen Spielraum bei der Ausscheidung des Gewässerraums. Die Interessen der Siedlungsentwicklung können berücksichtigt werden, sofern der Hochwasserschutz erfüllt ist. Eine Abweichung von den Mindestvorgaben der GSchV ist im Rahmen einer Interessenabwägung im Einzelfall zu begründen. Künftige Anpassungen des Gewässerraums aufgrund der baulichen Entwicklung in einem Gebiet bleiben möglich.

2.4.3 Nachweis der Hochwassersicherheit

Die Gewährleistung des Hochwasserschutzes innerhalb des Gewässerraums ist ein zentrales Anliegen der revidierten Gewässerschutzgesetzgebung. Mit der Festlegung des Gewässerraums muss bei einem Hochwasserschutzdefizit nachgewiesen werden, wie gross der Gewässerraum sein muss, um den Hochwasserschutz gewährleisten zu können. Der Zugang für den Gewässerunterhalt ist dabei Teil des Hochwasserschutzes und in der Regel innerhalb des Gewässerraums sicherzustellen, sofern er nicht durch andere planerische Festlegungen oder die baulichen Gegebenheiten ausserhalb des Gewässerraums gesichert ist. Falls kein Hochwasserschutzdefizit vorliegt und keine Vergrößerung des Gewässerraums aus ökologischen Gründen oder aufgrund einer Gewässernutzung nötig wird, genügen in der Regel die Mindestbreiten gemäss GSchV. Der Nachweis der Hochwassersicherheit ist gemäss Art. 41a GSchV auch Grundvoraussetzung für die Anpassung des Gewässerraums an die baulichen Gegebenheiten im dicht überbauten Gebiet. Die Hochwassersicherheit und die

Sicherung des Zugangs für den Gewässerunterhalt sind bei einer Anpassung des Gewässerraums – insbesondere bei einer Unterschreitung der Mindestbreiten gemäss GSchV – in jedem Fall nachzuweisen.

2.4.4 Berücksichtigung zusätzlicher Kriterien

Im Gewässerraum sind aufgrund der Gewässerschutzgesetzgebung neben dem Hochwasserschutz folgende Funktionen zu gewährleisten:

- Natürliche Funktionen: Transport von Wasser und Geschiebe, Ausbildung naturnaher Strukturvielfalt in den aquatischen, amphibischen und terrestrischen Lebensräumen, Entwicklung standorttypischer Lebensgemeinschaften, dynamische Entwicklung des Gewässers und die Vernetzung der Lebensräume. Dabei sind der Ist-Zustand und das Potenzial auf Grundlage der Revitalisierungsplanung zu beachten.
- Gewässernutzung: Wasserkraftnutzung, Erholungsnutzung, Anlagen zur Sanierung der Wasserkraft.

Diese Funktionen können eine Vergrößerung des Gewässerraums über die Mindestbreiten hinaus nötig machen.

Im Siedlungsgebiet ist in «dicht überbauten Gebieten» im Interesse der Siedlungsentwicklung eine Unterschreitung der Mindestbreiten des Gewässerraums möglich, sofern die Anliegen des Gewässerschutzes im verbleibenden Gewässerraum erfüllt sind. Dabei sind in einer Interessenabwägung weitere Kriterien zu beachten und entsprechend zu gewichten:

- Ortsplanerische und städtebauliche Aspekte (Zusammenspiel zwischen Gewässer-, Siedlungs- und Strassenraum, Entwicklungsplanungen, innere Verdichtung, Landschaftsbild etc.) mit dem Ziel, je nach Charakter und Bedeutung des Gewässers, bestehende (Lebensraum-) Qualitäten zu erhalten und neue schaffen zu können
- Einfluss auf bestehende oder geplante ober- und unterirdische Infrastrukturen, wie z.B. Verkehrsverbindungen und Leitungen
- Einfluss auf bestehende öffentliche und private Nutzungen
- Stärkung der Erholungs- und Grünraumfunktion – insbesondere im dicht überbauten Gebiet
- Aspekte des Ortsbild- und Denkmalschutzes und der Archäologie

Auch wenn der Gewässerraum im dicht überbauten Gebiet den baulichen Gegebenheiten angepasst und die Mindestbreiten unterschritten werden können, muss der verbleibende Gewässerraum den Hochwasserschutz gewährleisten und minimale, ökologische Funktionen wahrnehmen. Der Gewässerraum darf nur so weit beansprucht werden, wie dies zwingend nötig ist.

2.4.5 Anordnung des Gewässerraums

Der Gewässerraum wird in der Regel beidseitig gleichmässig zum Gewässer angeordnet. Bei besonderen Verhältnissen kann davon abgewichen werden, z.B. zur Verbesserung des Hochwasserschutzes, für Revitalisierungen, zur Förderung der Artenvielfalt, als Anordnungsspielraum bei bestehenden Bauten und Anlagen oder um den Gewässerraum im dicht überbauten Gebiet nicht den baulichen Gegebenheiten anpassen zu müssen.

Voraussetzung dafür ist, dass in der Gesamtbilanz aller Interessen eine insgesamt bessere Lösung erzielt werden kann und die Funktionen des Gewässerraums nicht geschmälert werden.

2.4.6 Bestandesgarantie und Bewilligungsfähigkeit von bestehenden Bauten und Anlagen

Bereits bestehende, rechtmässig erstellte und bestimmungsgemäss nutzbare Bauten und Anlagen, die sich innerhalb des Gewässerraums befinden, sind in ihrem Bestand grundsätzlich geschützt. Sie dürfen weiterhin genutzt und unterhalten werden. Sie geniessen in der Bauzone darüber hinaus eine erweiterte Bestandesgarantie (§ 357 PBG). Damit bleiben gewisse Um- und Ausbauten/Erweiterungen sowie Nutzungsänderungen möglich. Vorbehalten bleiben anders lautende baurechtliche Bestimmungen. Im Grundsatz ist keine weitere Beanspruchung des Gewässerraums durch ober- und unterirdische Bauten und Anlagen unter dem Titel der Bestandesgarantie möglich. Für Erweiterungen, Ersatzbauten und Neuanlagen im Gewässerraum ist eine Einzelfallbeurteilung nötig. Sie sind grundsätzlich nur bewilligungsfähig, wenn sie nachweislich im öffentlichen Interesse liegen und standortgebunden sind.

Nebst den in der GSchV genannten Fuss- und Wanderwegen, Flusskraftwerken und Brücken sind auch weitere im öffentlichen Interesse liegende Infrastruktur- und Erholungsanlagen im Gewässerraum bewilligungsfähig, sofern sie in einem übergeordneten Gesamtkonzept stehen, die Gewässerschutz-, Natur- und Heimatschutzinteressen (Gefährdung von Habitaten und Landschaften) nicht verletzen und aus topographischen Gründen auf einen Standort am Gewässer angewiesen sind (z.B. ein Abwasserkanal im Freispiegelabfluss) oder aus erholungsfunktionalen Gründen am Gewässer liegen müssen. In jedem Fall müssen das öffentliche Interesse nachgewiesen und alternative Standorte geprüft werden. Wirtschaftlichkeitsüberlegungen alleine sind nicht hinreichend. Der Eingriff in den Gewässerraum muss so gering wie möglich gehalten werden. Ausserhalb der Bauzone ist die Raumplanungsgesetzgebung des Bundes massgebend. Für die Erweiterung, den Ersatz oder die Neuanlage von nicht standortgebundenen und/oder nicht im öffentlichen Interesse liegenden Bauten und Anlagen ist bei Vorliegen neuer Erkenntnisse in dicht überbauten Gebieten auch nach der Festlegung des Gewässerraums eine Ausnahmebewilligung möglich, falls die Bauten und Anlagen zonenkonform sind und keine überwiegenden (Gewässerschutz-) Interessen (insbesondere Hochwasserschutz) dagegen sprechen.

2.4.7 Extensive Gestaltung und Bewirtschaftung

Rechtmässig erstellte und bestimmungsgemäss nutzbare Bauten und Anlagen im Gewässerraum sind in ihrem Bestand grundsätzlich geschützt. Neue Bauten und Anlagen sind im Gewässerraum grundsätzlich nicht mehr bewilligungsfähig, es sei denn, sie sind im öffentlichen Interesse und standortgebunden. Unter «Bauten und Anlagen» werden nicht nur jene Bauten und Anlagen verstanden, die einer Baubewilligungspflicht nach kantonalem Recht unterstehen. Unter «Bauten und Anlagen» im Sinne der Gewässerschutzgesetzgebung fallen sämtliche Bauten und Anlagen gemäss dem raumplanungsrechtlichen Begriff der Bauten und Anlagen; d. h. jene künstlich geschaffenen und auf Dauer angelegten Einrichtungen, die in bestimmter fester Beziehung zum Erdboden stehen und die Nutzungsordnung zu beeinflussen vermögen, weil sie entweder den Raum äusserlich erheblich verändern, die Erschliessung belasten oder die Umwelt beeinträchtigen. Eine konkretisierende Begriffsbeschreibung findet sich in § 1 der Allgemeinen Bauverordnung (ABV). Auch im Siedlungsgebiet darf der Gewässerraum nur extensiv bewirtschaftet werden. Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist grundsätzlich verboten. Eine extensive Gartennutzung soll aber möglich bleiben. Bereits heute ist gemäss der Chemikalien-Risikoreduktionsverordnung des Bundes

(ChemRRV) in einem beidseitigen Drei-Meter-Streifen entlang der Gewässer die Verwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln verboten. Der Gewässerraum soll derart ausgedehnt werden, dass der Drei-Meter-Streifen gemäss ChemRRV in der Regel im Gewässerraum enthalten ist.

2.4.8 Gewässerraum bei eingedolten Gewässern

Gemäss Art. 38 Abs. 1 GSchG dürfen Fliessgewässer nicht überdeckt oder eingedolt werden. Eindolungen sind deshalb, wo immer möglich, offenzulegen. Um den Zugang zu einer Dole für deren Unterhalt und Ersatz zu sichern, wird im Grundsatz bei allen eingedolten Gewässern (inkl. Überdeckte Hochwasserentlastungskanäle) ein Gewässerraum festgelegt. Zwingend ist die Festlegung bei Hochwasserschutzdefiziten oder einem vorhandenen Revitalisierungspotenzial im Sinne einer Ausdolung.

Ein Verzicht ist im Einzelfall möglich, wenn mit einem rechtlich und finanziell gesicherten Hochwasserschutzprojekt nachgewiesen wird, dass das vorliegende Hochwasserschutzdefizit mit Sicherheit nicht am gegenwärtigen Standort der Dole behoben werden kann. Ein Verzicht ist ebenfalls möglich, wenn eine Dole durch anderweitige, planerische Festlegungen oder durch die baulichen Gegebenheiten mit Sicherheit vor einer Überstellung mit Bauten und Anlagen geschützt ist. Ein Verzicht muss in jedem Fall begründet werden. Durch die Ausscheidung eines minimalen Gewässerraums von 11 Metern auch bei eingedolten Gewässern entstehen in der Regel keine neuen Einschränkungen und die bewährte Praxis mit dem 5 Meter breiten Gewässerabstand kann beibehalten werden. In begründeten Fällen kann der 11 Meter breite Gewässerraum unterschritten werden, insbesondere wenn kein Revitalisierungspotenzial vorhanden oder ein kleinerer Gewässerraum für Unterhaltszwecke ausreichend ist.

2.4.9 Übergeordnete Prinzipien

Folgende übergeordnete Prinzipien kommen bei der Ausscheidung des Gewässerraums zur Anwendung:

- Die Festlegung des Gewässerraums erfolgt im gesamten Siedlungsgebiet sowohl bei den Fliessgewässern als auch bei den stehenden Gewässern.
- Das «Siedlungsgebiet» umfasst die folgenden Zonen gemäss PBG: Bauzonen, Freihaltezonen, Erholungszonen, Reservezonen.
- Zur Bestimmung des nötigen Gewässerraums wird das Gewässer in sinnvolle Abschnitte unterteilt.
- Bildet ein Gewässer die Grenze zwischen dem Siedlungs- und dem Landwirtschaftsgebiet bzw. zwischen dem Siedlungsgebiet und dem Wald, wird der Gewässerraum beidseitig ausgeschieden, d.h. auch im Landwirtschaftsgebiet und im Wald.
- Bildet ein Gewässer die Grenze zwischen zwei Gemeinden bzw. liegt es an der Grenze, wo das Gewässer von der einen Gemeinde in die nächst unterliegende verläuft, wird die Ausscheidung des Gewässerraums aufeinander abgestimmt und die Festlegung zwischen den Gemeinden koordiniert.
- Bei einer Anpassung (Reduktion) des Gewässerraums orientiert sich dieser an zusammenhängenden Siedlungseinheiten/-strukturen (keine zick-zack-artige Ausscheidung des Gewässerraums).
- Die Ausscheidung des minimalen Gewässerraums gemäss GSchV und die Prüfung zur Erhöhung des Gewässerraums sollen mit verhältnismässigem Aufwand möglich sein.
- Eine Anpassung des Gewässerraums im dicht überbauten Gebiet (Reduktion) macht vertiefte Abklärungen nötig. Eine umfassende Interessenabwägung muss sichergestellt werden.

3 ABSCHNITTSBILDUNG

3.1 KRITERIEN

Als zentrale Grundlage für die Abschnittsbildung wurde die Gewässer-Ökomorphologie des GIS-Katasters des Kantons Zürich verwendet. Sie enthält Angaben zu folgenden Kriterien, die für die Bemessung der Gewässerraumbreite und damit für die Abschnittsbildung massgebend sind:

- Ökomorphologie (von natürlich/naturnah bis künstlich/naturfremd oder eingedolt).
- Gerinnesohlenbreite
- Breitenvariabilität

Wenn sich entlang des Gerinnes einer der genannten Parameter ändert, wurde jeweils ein neuer Abschnitt gebildet.

Zusätzlich zur Gewässer-Ökomorphologie wurden die Gefahrenkarte Hochwasser, Veränderungen der Tiefenlage, dem Gefälle oder der Abflusswerte von Eindolungen mit Hochwasserschutzdefizit als Kriterien zur Abschnittsbildung berücksichtigt.

3.2 GENERALISIERUNG DER ABSCHNITTE

In Oberrieden sind einige Abschnitte gemäss Ökomorphologie-Kataster sehr kurz. Für kurze Eindolungen (Strassendurchlässe) wurde kein neuer Abschnitt gebildet, sondern in den Abschnitt ober- oder unterhalb integriert. Bei geringfügigen Änderungen der Gewässercharakteristika (z.B. Gerinnesohlenbreite) ohne massgebenden Einfluss auf die auszuscheidende Gewässerraumbreiten wurden Abschnitte zusammengefasst (generalisiert). Dabei wurde meist die ökomorphologische Beurteilung, die zu einer grösseren natürlichen Gerinnesohlenbreite resultiert, für den zusammengefassten Abschnitt gewählt.

An folgenden Stellen wurde bei der Abschnittsbildung (vgl. Kapitel 3.4) generalisiert:

- Beim **Grenzbach Thalwil** wurden der künstlich / naturfremde Abschnitt und der stark beeinträchtigte Abschnitt zwischen den Bahngleisen und der längeren Eindolung oberhalb der Bruggstrasse zusammengefasst.

Weiter oben wurden der wenig beeinträchtigte Abschnitt und der stark beeinträchtigte Abschnitt entlang der Parzellen 2337, 2355, 804, 1933 und 2105 zusammengefasst (Gre-06). Der Abschnitt wurde auch nach oben, bis zum Durchlass der Mettlistrasse erweitert.

- Beim **Butzenbach** wurde der oberste Teil der Eindolung unter der Hubstrasse mit künstlichen / naturfremden Abschnitt oberhalb (But-06) aufgrund des Öffnungspotentials zusammengeführt.

Zudem wurde der diagonale Durchlass des Spielhofwegs und der stark beeinträchtigte Abschnitt oberhalb der Eindolung zu einem Abschnitt (But-07) zusammengefasst. Zusätzlich wurde ein Teil der Eindolung oberhalb des stark beeinträchtigten Abschnittes ebenfalls hinzugefügt aufgrund der Auftrennung durch ein Öffnungspotential.

- Am **Cholenmoosbach** wurde der SBB-Durchlass mit dem offene Abschnitt unterhalb der Bahnlinie und der darauffolgenden Eindolung bis zum Cholenmoosweg zu einem Abschnitt Cho-03 zusammengefasst.

Der obere Teil des Cholenmoosbach verläuft durchgehend mehrheitlich eingedolt in der Freihaltezone sowie in Zonen für Öffentlicher Bauten. Der offene Abschnitt wurde hier mit den Eindolungen ober- und unterhalb zu einem Abschnitt Cho-05 zusammengeführt.

- Der **Rütibach** ist mit ca. 150 m ein kleiner Seitenarm des Cholenmoosbach. Im oberen Teil fliesst der Bach offen entlang eines Fusswegs und anschliessend eingedolt unterhalb dem Restaurant "Frohe Aussicht" bis in den Cholenmoosbach. Die zwei Abschnitte wurden aufgrund der kurzen Gesamtlänge zu einem Abschnitt Rüt-01 zusammengefasst.
- Am **Bleierbach** wurde die Eindolung oberhalb der Bleierstrasse zum offenen Abschnitt oberhalb hinzugefügt. Die Unterteilung des eingedolten Abschnitts wurde aufgrund der Ausscheidung des Verzichts (siehe Kapitel 4.1.1) in der Bleierstrasse vorgenommen.

Zudem wurden der künstlich / naturfremde Abschnitt und der stark beeinträchtigte Abschnitt in Parzelle 4127 oberhalb der längeren Eindolung zusammengenommen (Ble-09). Da der Abschnitt oberhalb, entlang dem Nebengebäude (GVZ Nr. 712), bis zum Durchlass des Fussweges eher einen stark beeinträchtigten Abschnitt entspricht (siehe Abbildung 18) wurde der Abschnitt Ble-09 zudem noch nach oben verlängert und umfasst auch noch den Durchlass des Fussweges.

Für den Abschnitt oberhalb dem Lotteretewäg lag nur für die untere Hälfte eine ökomorphologische Kartierung vor (stark beeinträchtigt). Die Begehung zeigte, dass der noch nicht kartierte obere Teil bis zur Eindolung vergleichbar mit dem unteren Teil ist. Entsprechend wird dieser gleich eingestuft und beide Teile können in einen Abschnitt zusammengefasst werden.

Die Eindolung oberhalb der Flurstrasse wird aufgrund eines Öffnungspotentials mit dem kurzen offenen Abschnitt oberhalb der Ebnestrasse zusammengeführt. Der offene Abschnitt wird gleichzeitig als Referenzabschnitt angesehen.



Abbildung 18: links: Abschnitt entlang dem Nebengebäude (GVZ Nr. 712), rechts: Stelle und Ausrichtung des Fotos (schwarzer Punkt und Pfeil)

3.3 VERIFIZIERUNG DER GRUNDLAGEN

Die im GIS-Kataster der Gewässer-Ökomorphologie angegebenen Gewässersohlenbreiten sind während einer Feldbegehung und anhand der Informationsebene „Bodenbedeckung

und Einzelobjekte“ der AV-Daten verifiziert worden. Da beim untersten Abschnitt des Grenzbachs Thalwil eine Abweichung vorgefunden wurde (offene Wasserführung statt eingedolt), wurde die Berechnungsgrundlage angepasst. Die vorgenommene Anpassung ist in der Tabelle 2 aufgeführt. Dolendurchmesser und Durchlassbreiten wurden bei einer Feldbegehung vermessen.

Tabelle 2: Übersicht der vorgenommenen Anpassung/ Aufnahme der Gerinnesohlenbreite.

Name	Angaben im GIS-Kataster	Anpassungen aufgrund Feldbegehung
Abschnitt	Gerinnesohlenbreite [m]	Gerinnesohlenbreite [m]
Gre-01*	-	0.8

*Erhebung der Ökomorphologie in Kapitel 3.4.1

Die Lage der Gewässerachsen wurde mithilfe der Orthofotos, des digitalen Höhenmodells und während der Feldbegehung überprüft.

Zum Teil sind bei der Lage der Eindolungen und Durchlässe Abweichungen zwischen der Gewässer-Ökomorphologie und dem Kataster öffentliche Oberflächengewässer gefunden worden. Die erwähnten Abweichungen sind in der Länge und Lage der Eindolungen zu finden, die Linienführung ist hier nicht betroffen.

3.4 ABSCHNITTE

Resultierend aus den Abschnittskriterien wurden die Gewässer im Siedlungsgebiet von Oberrieden in 54 Abschnitte unterteilt. Nachfolgend werden diese Abschnitte dokumentiert.

3.4.1 Grenzbach Thalwil (2.0) und Mettlibach (5.1)

Tabelle 3: Abschnitte am Grenzbach Thalwil und am Mettlibach

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
Gre-01	1.088-1.121	künstlich / naturfremd	0.8	keine
Gre-02	1.121-1.472	eingedolt	0.8	keine
Gre-03*	1.472-1.527	künstlich / naturfremd	0.7	keine
Gre-04_01	1.527-1.594	eingedolt	0.6	keine
Gre-04_V	1.594-1.665	eingedolt	0.6	keine
Gre-04_02	1.665-1.733	eingedolt	0.6	keine
Gre-05	1.733-1.807	künstlich / naturfremd	0.4	keine
Gre-06*	1.807-1.879	wenig beeinträchtigt	0.5	ausgeprägt
Gre-07	1.879-1.917	stark beeinträchtigt	0.4	eingeschränkt
Gre-08	1.917-2.002	wenig beeinträchtigt	0.5	eingeschränkt
Gre-09	2.002-2.188	stark beeinträchtigt	0.4	eingeschränkt
Gre-10	2.188-2.239	stark beeinträchtigt	0.4	eingeschränkt
Gre-11	2.239-2.294	wenig beeinträchtigt	0.4	eingeschränkt
Met-01	0.000-0.013	eingedolt	0.6	keine

*Abschnitte generalisiert gem. Kapitel 3.2

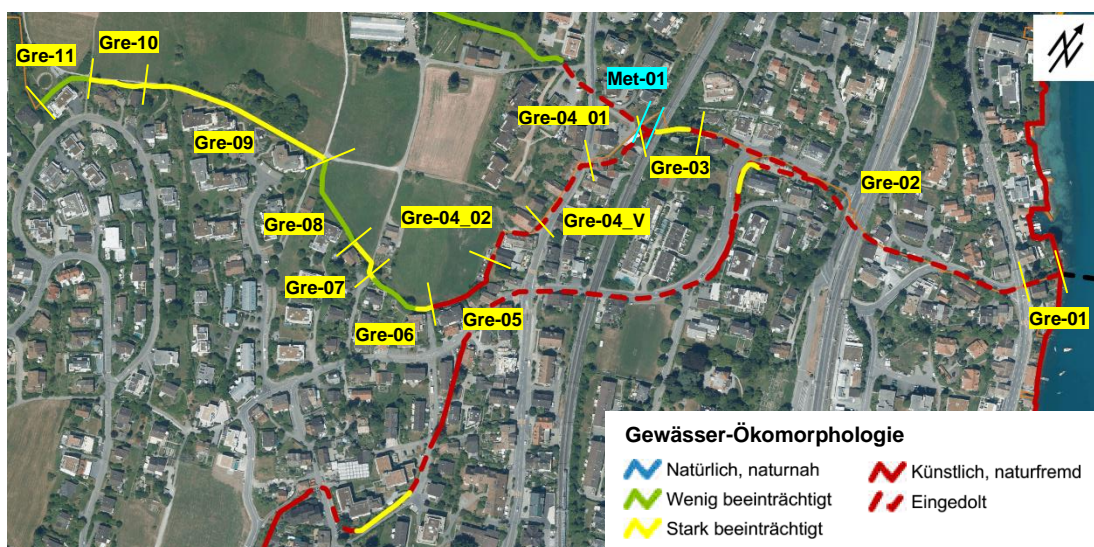


Abbildung 19: Abschnitteinteilung am Grenzbach Thalwil und am Mettlibach

Der Grenzbach Thalwil fliesst im oberen Teil weitgehend offen, linksseitig entlang Reservezone und rechtsseitig entlang Wohnzone. Im unteren Teil verläuft er grösstenteils eingedolt in Kern- und Wohnzone. Der unterste Abschnitt (Gre-01) ist in der Gewässer-Ökomorphologie als eingedolt angegeben. Es handelt sich jedoch um einen offenen Abschnitt, daher wurde die Ökomorphologie des Abschnitts Gre-01 während der Feldbegehung erhoben in Anlehnung an das Modul-Stufen-Konzept: Ökomorphologie Stufe F [5] (Tabelle 4).



Abbildung 20: Grenzbach Thalwil am künstlichen / naturfremden Abschnitt Gre-05, Blick in Fließrichtung. Rechts: Der Grenzbach Thalwil entlang des Vorderen Mettliwegs, im Abschnitt Gre-09, Blick in Fließrichtung

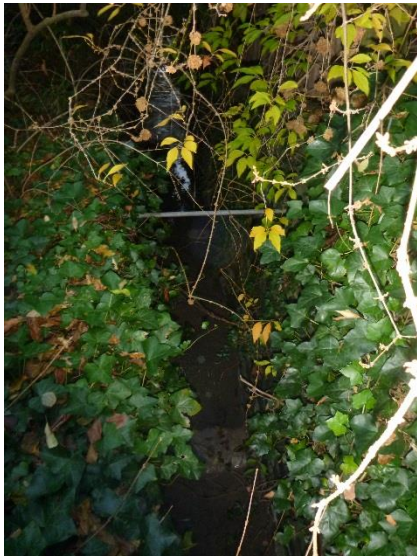


Abbildung 21: Der Grenzbach Thalwil im Abschnitt Gre-01, Blick in Fließrichtung

Tabelle 4: Ökomorphologie-Erhebung für den Abschnitt Gre-01

	Breitenvariabilität	Verbauung der Sohle	Verbauung des Böschungsfusses		Uferbereich	
			links	rechts	links	rechts
	keine	10-30%	>60%, undurchlässig		kein Uferbereich	
Punkte	3	2	3		3	

Die Erhebung ergibt eine Summe von 11 Punkten, was der Klasse IV – naturfremd / künstlich entspricht.

Der Mettlibach ist im Projektperimeter nur ein sehr kurzer eingedolter Abschnitt zwischen den Bahngleisen und der Gemeindegrenze.

3.4.2 Butzenbach (2.1) und HWE Butzenbach (HE2.1)

Tabelle 5: Abschnitte am Butzenbach und an der HWE Butzenbach

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
But-01	0.000-0.052	eingedolt	0.8	keine
But-02	0.052-0.093	stark beeinträchtigt	0.8	ausgeprägt
But-03	0.093-0.133	eingedolt	0.5	keine
But-04	0.133-0.171	künstlich / naturfremd	0.6	eingeschränkt
But-05_1	0.171-0.262	eingedolt	0.8	keine
But-05_2	0.262-0.339	eingedolt	0.8	keine
But-05_V	0.339-0.402	eingedolt	0.8	keine
But-06*	0.402-0.523	künstlich / naturfremd	0.5	keine
But-07*	0.523-0.648	stark beeinträchtigt	0.5	eingeschränkt
But-08	0.648-0.728	eingedolt	0.6 bis 0.9	keine
But-09	0.728-0.807	künstlich / naturfremd	0.4	keine
But-10	0.807-0.861	stark beeinträchtigt	0.3	eingeschränkt
But-11	0.861-0.998	eingedolt	0.5	keine
Hbu-01	0.000-0.135	eingedolt	0.8	keine

*Abschnitte generalisiert gem. Kapitel 3.2

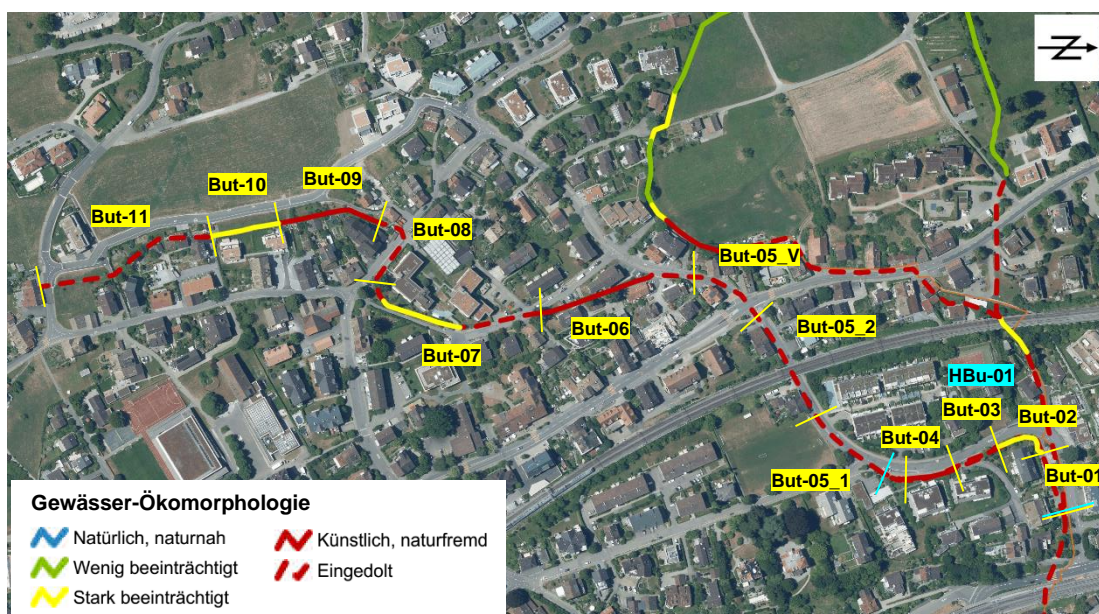


Abbildung 22: Abschnitteinteilung am Butzenbach und an der HWE Butzenbach

Der Butzenbach fliesst grösstenteils eingedolt, hauptsächlich durch Kern- und Wohnzone. Alle offenen Abschnitte sind entweder in einem stark beeinträchtigt Zustand oder in einem künstlichen / naturfremden Zustand.

Die Hochwasserentlastung des Butzenbachs verläuft von unterhalb der Bickelstrasse bis zur Mündung im Grenzbach Thalwil entlang der Bruggstrasse in Wohn- und Kernzone.



Abbildung 23: links: Der Butzenbach entlang der Weidstrasse, im Abschnitt But-10, in der Kernzone, rechts: Butzenbach am künstlichen / naturfremden Abschnitt But-06, Blick in Fließrichtung

3.4.3 Bleierbach (3.0) und HWE Bleierbach (HE3.0)

Tabelle 6: Abschnitte am Bleierbach und an der HWE Bleierbach

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
Ble-01	1.355-1.368	eingedolt	0.5	keine
Ble-02	1.368-1.382	stark beeinträchtigt	0.5	eingeschränkt
Ble-03_1	1.382-1.446	eingedolt	0.6	keine
Ble-03_2	1.446-1.593	eingedolt	0.6	keine
Ble-04	1.593-1.652	künstlich / naturfremd	0.5	keine
Ble-05	1.652-1.660	eingedolt	0.5	keine
Ble-05_R	1.660-1.781	eingedolt	0.5	keine
Ble-06*	1.781-1.925	künstlich / naturfremd	0.6	eingeschränkt
Ble-07	1.925-1.961	künstlich / naturfremd	0.6	keine

Ble-08	1.961-2.082	eingedolt	0.3	keine
Ble-09*	2.082-2.125	stark beeinträchtigt	0.6	eingeschränkt
Ble-10	2.125-2.140	wenig beeinträchtigt	0.5	eingeschränkt
Ble-11	2.140-2.181	künstlich / naturfremd	0.4	keine
Ble-12*	2.181-2.273	stark beeinträchtigt	0.4	eingeschränkt
Ble-13*	2.273-2.497	wenig beeinträchtigt	0.4	eingeschränkt
HBI-01	0.000-0.071	eingedolt	0.8	keine

*Abschnitte generalisiert gem. Kapitel 3.2

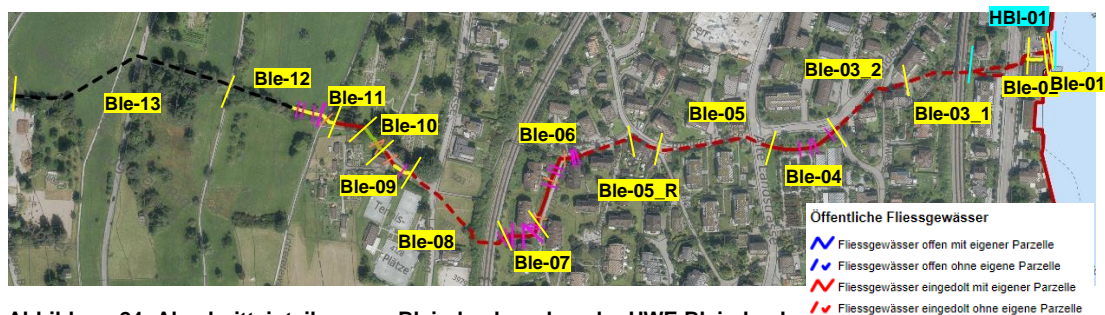


Abbildung 24: Abschnitteinteilung am Bleierbach und an der HWE Bleierbach

Der Bleierbach fliesst im Projektperimeter teilweise offen und zu einem grossen Teil eingedolt durch Zone für öffentliche Bauten, Wohnzone, Kernzone und Freihaltezone bis zu seiner Mündung in den Zürichsee. Die Hochwasserentlastung des Bleierbachs verläuft von unterhalb der Bahngleise bis zur Mündung in den Zürichsee in Wohnzone, Industrie- und Gewerbezone und Freihaltezone.



Abbildung 25: links: offener Bachverlauf des Bleierbachs entlang der Tannenbachstrasse im Abschnitt Ble-06, rechts: Bleierbach im Abschnitt Ble-04, Blick in Fließrichtung

Die Ökomorphologie der Abschnitte Ble-12 und Ble-13 wurde während der Feldbegehung in Anlehnung an das Modul-Stufen-Konzept: Ökomorphologie Stufe F [5] erhoben (Tabelle 4).

Tabelle 7: Ökomorphologie-Erhebung für den Bleierbach

Abschnitt	Breitenvariabilität	Verbauung der Sohle	Verbauung des Böschungsfusses		Uferbereich		Summe
			links	rechts	links	rechts	
Ble-12	eingeschränkt	10 – 30%	10-30%, durchlässig		genügend, gewässerfremd	genügend, gewässergerecht	6.0
Punkte	2.0	2.0	0.5		1.5		
Ble-13	eingeschränkt	< 10%	< 10%, durchlässig		genügend, gewässerfremd	genügend, gewässergerecht	4.5
Punkte	2.0	1.0	0.0		1.5		

3.4.4 Tannenbach (4.0)

Tabelle 8: Abschnitte am Tannenbach

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
Tan-01	1.298-1.645	eingedolt	1.1	keine
Tan-02	1.645-1.736	wenig beeinträchtigt	0.6	ausgeprägt
Tan-03	1.736-2.001	stark beeinträchtigt	0.6	eingeschränkt
Tan-04	2.001-2.104	künstlich / naturfremd	0.4	eingeschränkt
Tan-05	2.104-2.216	stark beeinträchtigt	0.4	eingeschränkt
Tan-06	2.216-2.311	stark beeinträchtigt	0.6	eingeschränkt

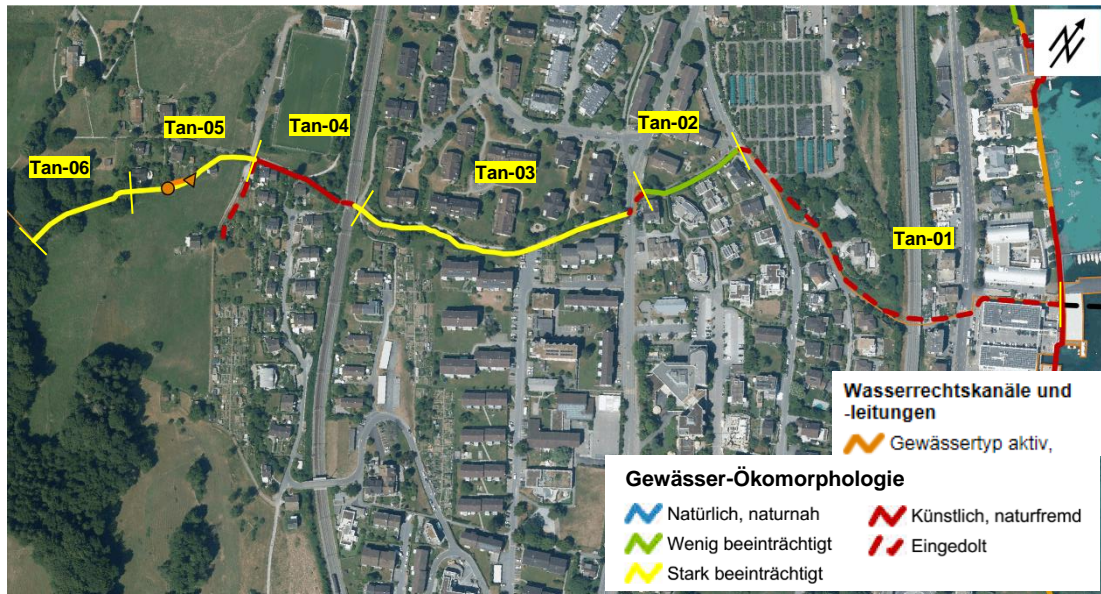


Abbildung 26: Abschnitteinteilung am Tannenbach

Der Tannenbach fliesst im oberen Teil weitgehend offen durch Freihaltezone, Landwirtschaftszone und dann durch Zone für öffentliche Bauten und Wohnzone. In der unteren Hälfte verläuft er eingedolt in der Wohnzone und der Industrie- und Gewerbezone. Beim Abschnitt Tan-05 befindet sich neben dem Bach ein kleiner Weiher (Wasserrechtsweiher, Fläche <math><0.05\text{ ha}</math>).



Abbildung 27: links: Der Tannenbach am stark beeinträchtigten Abschnitt Tan-03, Blick gegen Fliessrichtung, rechts: Tannenbach am wenig beeinträchtigten Abschnitt Tan-02, Blick in Fliessrichtung

3.4.5 Cholenmoosbach (7.0) und Rütibach (7.1)

Tabelle 9: Abschnitte am Tannenbach

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
Cho-01	0.000-0.064	eingedolt	0.6	keine
Cho-02	0.064-0.143	stark beeinträchtigt	0.7	eingeschränkt
Cho-03*	0.143-0.305	künstlich / naturfremd	1.0	eingeschränkt
Cho-04	0.305-0.349	wenig beeinträchtigt	0.6	eingeschränkt
Cho-05*	0.349-0.593	wenig beeinträchtigt	0.4	ausgeprägt
Rüt-01*	0.000-0.140	stark beeinträchtigt	0.8	eingeschränkt

*Abschnitte generalisiert gem. Kapitel 3.2



Abbildung 28: Abschnitteinteilung am Cholenmoosbach und Rütibach

Der Cholenmoosbach fließt im oberen Teil weitgehend eingedolt durch Freihaltezone und durch Zone für öffentliche Bauten. In der unteren Hälfte verläuft er abwechselungsweise eingedolt und offen in der Wohnzone. Der Rütibach fließt im oberen Bereich in der Freihaltezone in den Cholenmoosbach.

Die Ökomorphologie des Cholenmoosbach und des Rütibachs wurde jeweils an den offenen Abschnitten während der Feldbegehung in Anlehnung an das Modul-Stufen-Konzept: Ökomorphologie Stufe F [5] erhoben (Tabelle 4). Die eingedolten Abschnitte sind dem Kataster für öffentliche Oberflächengewässer zu entnehmen.

Tabelle 10: Ökomorphologie-Erhebung für den Cholenmoosbach und Rütibach

Ab-schnitt	Breiten-variabili-tät	Verbau-ung der Sohle	Verbauung des Böschungsfusses		Uferbereich		Summe
			links	rechts	links	rechts	
Cho-02	eingeschränkt	10 – 30%	30-60%, durchlässig	10-30%, durchlässig	ungenügend, gewässerfremd	genügend, gewässersgerecht	9.0
Punkte	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0		
Cho-03	eingeschränkt	>30%, Raubbett	>60 %, durchlässig		genügend, gewässerfremd	genügend, gewässerfremd	9.5
Punkte	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0		
Cho-04	eingeschränkt	10 – 30%	30-60%, durchlässig		genügend, gewässersgerecht	genügend, gewässersgerecht	5.0
Punkte	2.0	2.0	3.0	0.0	0.0		
Cho-05	ausgeprägt	keine	keine		genügend, gewässerfremd	genügend, gewässerfremd	3.0
Punkte	0.0	0.0	0.0	3.0	3.0		
Rüt-01	eingeschränkt	> 10%	10-30%, durchlässig		ungenügend, gewässerfremd	genügend, gewässersgerecht	5.5
Punkte	2.0	0.0	0.5	3.0	3.0		

4 BEMESSUNG GEWÄSSERRAUM

4.1 GEWÄSSERRAUM NACH GSCHG / GSCHV

Für Fliessgewässer ausserhalb von Schutzgebieten, welche eine natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB) kleiner oder gleich 15 Metern aufweisen, erfolgt die Ausscheidung des minimalen Gewässerraums (GR) nach Art. 41a Abs. 2 GSchV:

Natürliche Gerinnesohlenbreite < 2 m: $GR = 11 m$

Natürliche Gerinnesohlenbreite 2- 15 m: $GR = 2.5x nGSB + 7 m$

Bei Dolen basiert die Berechnung der natürlichen Gerinnesohlenbreite auf den Durchmessern der Dolen, wobei zur Bestimmung und Plausibilisierung auch Referenzstrecken beigezogen werden können.

Der berechnete minimale Gewässerraum ist in folgender Tabelle 11 aufgeführt.

Tabelle 11: Minimaler Gewässerraum nach Art. 41a Abs. 2 GSchV für die Abschnitte im Projektperimeter

Name Abschnitt	Schutzgebiet gemäss Art. 41a Abs 1 GschV	Sohlenbreite [m]	Breitenvariabilität	Korrekturfaktor	Natürliche Gerinnesohlenbreite [m]	Min. GR nach Art. 41a/b GSchV [m]
Tan-01	nein	1.1	keine	2	2.2	12.5
Tan-02	nein	0.6	ausgeprägt	1	0.6	11.0
Tan-03	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	0.9	11.0
Tan-04	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	0.6	11.0
Tan-05	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	0.6	11.0
Tan-06	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	0.9	11.0
Cho-01	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Cho-02	nein	0.7	eingeschränkt	1.5	1.05	11.0
Cho-03	nein	1.0	eingeschränkt	1.5	1.5	11.0
Cho-04	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	0.9	11.0
Cho-05	nein	0.4	ausgeprägt	1	0.4	11.0
Rüt-01	nein	0.8	eingeschränkt	1.5	1.2	11.0
Gre-01	nein	0.8	keine	2	1.6	11.0
Gre-02	nein	0.8	keine	2	1.6	11.0
Gre-03	nein	0.7	keine	2	1.4	11.0
Gre-04_01	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Gre-04_V	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Gre-04_02	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Gre-05	nein	0.4	keine	2	0.8	11.0
Gre-06	nein	0.5	ausgeprägt	1	0.5	11.0
Gre-07	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	0.6	11.0
Gre-08	nein	0.5	eingeschränkt	1.5	0.75	11.0
Gre-09	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	0.6	11.0
Gre-10	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	0.6	11.0
Gre-11	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	0.6	11.0

Name Abschnitt	Schutzgebiet gemäss Art. 41a Abs 1 GschV	Sohlen- breite [m]	Breitenvaria- bilität	Korrek- turfak- tor	Natürliche Gerinnensoh- lenbreite [m]	Min. GR nach Art. 41a/b GSchV [m]
But-01	nein	0.8	keine	2	1.6	11.0
But-02	nein	0.8	ausgeprägt	1	0.8	11.0
But-03	nein	0.5	keine	2	1	11.0
But-04	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	0.9	11.0
But-05_1	nein	0.8	keine	2	1.6	11.0
But-05_2	nein	0.8	keine	2	1.6	11.0
But-05_V	nein	0.8	keine	2	1.6	11.0
But-06	nein	0.5	keine	2	1	11.0
But-07	nein	0.5	eingeschränkt	1.5	0.75	11.0
But-08	nein	0.6 bis 0.9	keine	2	1.8	11.0
But-09	nein	0.4	keine	2	0.8	11.0
But-10	nein	0.3	eingeschränkt	1.5	0.45	11.0
But-11	nein	0.5	keine	2	1	11.0
Ble-01	nein	0.5	keine	2	1	11.0
Ble-02	nein	0.5	eingeschränkt	1.5	0.75	11.0
Ble-03_1	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Ble-03_2	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Ble-04	nein	0.5	keine	2	1	11.0
Ble-05	nein	0.5	keine	2	1	11.0
Ble-05_R	nein	0.5	keine	2	1	11.0
Ble-06	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	0.9	11.0
Ble-07	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Ble-08	nein	0.3	keine	2	0.6	11.0
Ble-09	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	0.9	11.0
Ble-10	nein	0.5	eingeschränkt	1.5	0.75	11.0
Ble-11	nein	0.4	keine	2	0.8	11.0
Ble-12	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	0.6	11.0
Ble-13	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	0.6	11.0
Met-01	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Hbu-01	nein	0.8	keine	2	1.6	11.0
HBI-01	nein	0.8	keine	2	1.6	11.0

4.1.1 Verzicht auf Gewässerraum

Der eingedolte Abschnitt des Grenzbachs Thalwil **Gre-04_V** liegt in der Alten Landstrasse (IVS Objektnummer 116.1) in der Kernzone. Unter Berücksichtigung der Kernzonenplanung, welche das bestehende Ortsbild schützt, und dem Eintrag im IVS ist davon auszugehen, dass die Alte Landstrasse in ihrer Linienführung nicht angepasst werden kann. Der Abschnitt befindet sich im Hauptsiedlungsgebiet, welches hier weitgehend mit Bauten überstellt ist. Die Grundstücke verfügen zudem über eine hohe bauliche Ausnutzung. Aus diesem Grund gilt der Abschnitt als dicht überbaut (siehe Anhang 6) und es ist kein Öffnungspotential gegeben.

Zudem weist der Abschnitt kein Hochwasserschutzdefizit auf gemäss der Naturgefahrenkarte Unteres Sihltal [1]. Im Abschnitt wurden im Mai 2022 Kanalaufnahmen und eine Zustandsbeurteilung durch die OLIG AG durchgeführt. Im Bereich des Abschnitts Gre.04_V ist die Bachleitung in einem guten Zustand und weist mittel- bis längerfristig (25 – 50 Jahre) keinen Sanierungsbedarf auf. Somit spricht kein Argument gegen einen Verzicht in diesem Abschnitt.

Der eingedolte Abschnitt des Butzenbachs **But-05_V** liegt in der Hubstrasse (IVS Objekt-Nummer 1129.1) und in der Alten Landstrasse (IVS Objekt-Nummer 116.1) in der Kernzone. In diesem Abschnitt wurde die Dole kürzlich (2010 / 2014) ausgebaut (Rohrdurchmesser = 0.8 m [6], siehe auch Ausschnitt aus dem Ausführungsplan in Anhang 5) und es liegt kein Defizit gemäss Naturgefahrenkarte Unteres Sihltal [1] vor. Auch hier sind die beiden betroffenen Strassen im IVS und somit standortgebunden und in Ihrer Linienführung nicht veränderbar. Zudem zeigt die Kernzone und die überbaute Situation, dass sich der Butzenbach in einem dicht überbauten Gebiet befindet (siehe Anhang 6). Die bauliche Machbarkeit einer Ausdolung in diesem Abschnitt ist auch aufgrund der Tiefenlage (ca. 3 m) nicht gegeben. Durch den kürzlichen Ersatz der Eindolung ist davon auszugehen, dass die Leitung in einem sehr guten Zustand ist und längerfristig (60 – 80 Jahre) keine Massnahmen getroffen werden müssen. Auch hier sprechen aus Sicht der Lage, des Hochwasserschutzes und des Zustands keine Argumente gegen einen Verzicht auf die Ausscheidung eines Gewässerraums.

Der Weiher am Tannenbach (Parzelle 4199) befindet sich im Nebenschluss und ist wegen seiner geringen Fläche (kleiner als 0.05 ha) für das hydrologische Gesamtsystem nachweislich von untergeordneter Bedeutung, daher kann er bei der Gewässerraumausscheidung ausser Acht gelassen werden.

4.2 ERHÖHUNG GEWÄSSERRAUM

Der Gewässerraum dient der Sicherstellung des Hochwasserschutzes, der Revitalisierungsplanung, des Natur- und Landschaftsschutzes sowie der Wassernutzung.

Für jeden Abschnitt gilt es zu prüfen, ob der minimale Gewässerraum ausreicht, um die genannten Punkte zu gewährleisten oder ob der Gewässerraum aufgrund einem oder mehrerer Aspekte erhöht werden muss.

4.2.1 Hochwasserschutz

Die Überflutungsflächen gemäss Gefahrenkarte [1] und [2] tangieren bei den gewässerraum-relevanten Schwachstellen Gebiete mit geringem bis grossem Risiko. Bei Schwachstellen, welche nur Gebiete mit geringem Risiko tangieren, wird die Hochwasserschutzbetrachtung auf ein HQ100 mit Freibord vorgenommen. Bei den restlichen Schwachstellen gilt es ein HQ300 mit Freibord zu betrachten.

Zudem muss ein 3 Meter-Streifen beidseitig für den Gewässerunterhalt bzw. vergrösserter Unterhaltsstreifen im Bereich von Entnahmestellen für z. B. Holz oder Kies darin enthalten sein. Eine fallweise Beurteilung zeigt auf, ob ein einseitiger Unterhaltsstreifen ausreichend ist. Diese Prüfung ist nur erforderlich, falls der minimale Gewässerraum nicht für beidseitige Unterhaltsstreifen ausreicht.

In den **offenen Abschnitten** muss die Durchleitung eines HQ100/HQ300 mit Freibord (gemäss Freibordpapier des Kantons Zürich) in einem Regelprofil (Böschungen 1:2) und fixer Sohlenlage (nicht veränderbar) im minimalen Gewässerraum gemäss GSchV sichergestellt sein (Abbildung 29).

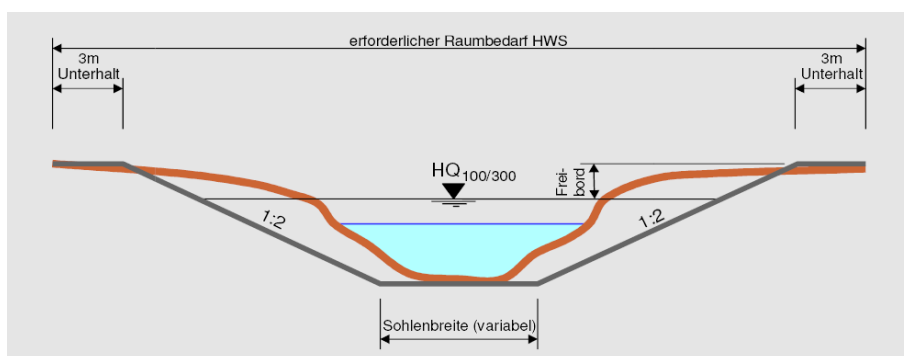


Abbildung 29: Querprofilbetrachtung für Fließgewässer ohne Damm (gewaesserraum.ch)

Für **eingedolte Abschnitte** ist jeweils eine Beurteilung erforderlich, ob ein theoretisches Öffnungspotenzial vorliegt oder nicht. Liegt ein theoretisches Öffnungspotenzial vor, so ist eine Hochwasserschutzprüfung analog dem Vorgehen bei Gerinneschwachstellen Abbildung 29 vorzunehmen.

Eine Querprofil-Betrachtung mittels Kreisprofil und minimaler Eingriffsbreite gemäss Abbildung 30 zeigt für Dolen ohne Öffnungspotenzial, ob der minimale Gewässerraum für die Ableitung des Dimensionierungsabflusses ausreichend ist. Unter normalen Verhältnissen ist für den Nachweis von einem Teilfüllungsgrad der Dole von maximal 85% auszugehen. Bei der Kapazitätsberechnung von steileren Dolen (über 2% Längsgefälle) ist von einem Teilfüllungsgrad von maximal 60% auszugehen.

Rechnerisch sehr hohe Fließgeschwindigkeiten in den Leitungen sollten generell kritisch hinterfragt werden.

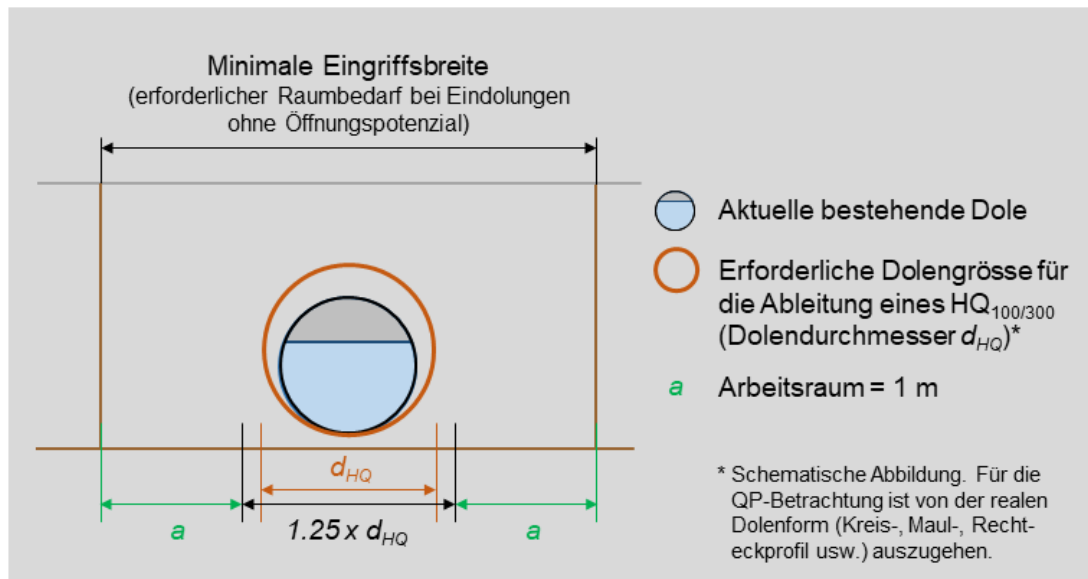


Abbildung 30: Eingriffsbreite für Eindolungen ohne Öffnungspotenzial (gewaesserraum.ch)

Gemäss der Gefahrenkartierung [1] und [2] gibt es im Projektperimeter zehn Schwachstellen, die insgesamt dreizehn Abschnitte betreffen, bei denen der Nachweis Hochwasserschutz erbracht werden muss. Die verwendeten Abflusswerte wurden der Gefahrenkartierung Naturgefahren entnommen [1][2].

Tabelle 14 und Tabelle 15 zeigen die verwendeten Berechnungsgrößen sowie den notwendigen Raumbedarf jeweils für die Dolen bzw. offenen Fließgewässer. Bei gewissen offenen

Abschnitten (Gre-09, Ble-06 und Ble-09 bis Ble-12) wurde bei der Hochwasserschutzbetrachtung eine reduzierte Sohlenneigung verwendet und bei den Abschnitten Gre-05 und Gre-06 wurde ein reduzierter Strickler-Beiwert verwendet, um strömende Abflussverhältnisse zu simulieren. Die ausführliche Darlegung der Hochwasserschutzbetrachtung kann dem Anhang 1 entnommen werden.

Eindolungen

Eine Übersicht, ob bei den eingedolten Abschnitten ein Öffnungspotential existiert, wird anhand der folgenden Kriterien in Tabelle 12 abgehandelt:

1. Eindolung liegt unterhalb ortsgebundenen (meist IVS) Strassen im dicht überbauten Gebiet (siehe Anhang 6), so dass durch die Überbauung kein Raum für eine Ausdolung zur Verfügung steht.
2. Die Eindolung verläuft unter einem dicht überbauten Gebiet (siehe Anhang 6) oder unter der Hubstrasse. Eine Offenlegung ist aufgrund des Erschliessungsnutzen der Strassenfläche, sowie den Gehweg (nur einseitig vorhanden) nicht möglich.

Tabelle 12: Übersichtstabelle Öffnungspotential der Eindolungen mit Hochwasserdefizit

Abschnitt	Öffnungspotential	1	2	Bemerkungen
Tan-01	Ja			Hochwasserschutz wird im offenen Profil geprüft.
Gre-02	Ja			Hochwasserschutz wird im offenen Profil geprüft.
But-05_1	Ja			Hochwasserschutz wird im offenen Profil geprüft.
But-05_2	Nein	X		siehe Kapitel 4.3.4
But-08	Nein		X	siehe Kapitel 4.3.6
Ble-05_R	Nein	X		siehe Kapitel 4.3.10

Unterhaltsstreifen

Ist der minimale Gewässerraum nicht ausreichend, so wird geprüft, ob der Unterhaltsstreifen in der Querprofilbetrachtung angepasst werden kann. Unter Umständen kann der Unterhaltsstreifen einseitig angeordnet oder komplett darauf verzichtet werden, da die Zugänglichkeit zum Gewässer für den Unterhalt anderweitig langfristig gewährleistet ist. An den Abschnitten in Tabelle 13 wurde aufgrund der folgenden Gründe die Prüfung der Unterhaltsstreifen vorgenommen:

1. Der Unterhalt (Böschungspflege) erfolgt bereits heute mittels eines einseitigen Wegs oder Strasse entlang des Bachs. So kann bei den Abschnitten einseitig auf einen Unterhaltsstreifen verzichtet werden.
2. Der Unterhalt kann aufgrund der geringen Gewässergrösse einseitig sichergestellt werden. Hier kann ebenfalls auf einen Unterhaltsstreifen verzichtet werden.
3. Aufgrund der Topologie (steile Böschungen oder tief eingeschnitten) ist nur ein einseitiger Unterhaltsstreifen möglich.

Tabelle 13: Übersichtstabelle der Abschnitte bei denen auf einen Unterhaltsstreifen reduziert wurde
UH = Unterhaltstreifen

Abschnitt	Anzahl UH	1	2	3
Tan-01	1		X	
Tan-03	1		X	

Abschnitt	Anzahl UH	1	2	3
Tan-04	1		X	
Tan-05	1		X	
But-06	1		X	
Gre-02	1		X	X
Gre-05	1		X	
Gre-06	1		X	
Ble-03	1		X	
Ble-06	1		X	

Tabelle 14: Berechnung des notwendigen Raumbedarfs für den Hochwasserschutz – Dolen

Ab-schnitt	HQ300 [m³/s]	Gefälle [-]	Rohrdurch-messer [m]	Tiefe [m]	Raumbedarf [m]	minimaler Ge-wässerraum [m]	gewählter GR HWS [m]
But-05_2	1.7	0.027	0.90	1.45	3.1	11.0	3.1
But-08	1.7	0.013	0.90	1.85	3.1	11.0	3.1
Ble-05_R	0.9	0.041	0.70	1.40	2.9	11.0	2.9

Tabelle 15: Berechnung des notwendigen Raumbedarfs für den Hochwasserschutz – offene Fließge-wässer und Eindolungen mit Öffnungspotential

UH = Unterhaltstreifen

Ab-schnitt	HQ100/ HQ300 [m³/s]	Ge-fälle [-]	erforderli-ches Frei-bord [m]	Sohle-Böschungs-kante [m]	Raumbedarf mit 2 UH [m]	mini-maler GR [m]	Reduk-tion auf 1 UH [m]	gewählter GR HWS [m]
Tan-01	6.2	0.017	0.50	1.4	13.0	10.0	10.0	10.0
Tan-03	6.2	0.012	0.50	1.2	13.8	11.0	10.8	10.8
Tan-04	2.2	0.012	0.50	1.2	11.3	11.0	8.3	8.3
Tan-05	2.2	0.012	0.50	1.2	11.3	11.0	8.3	8.3
Cho-03	0.9	0.015	0.50	1.0	10.6	11.0	-	10.6
Gre-02	4.2	0.020	0.50	1.8	14.0	11.0	11.0	11.0
Gre-05	1.0	0.020	0.50	0.7	12.5	11.0	9.5	9.5
Gre-06	1.0	0.020	0.50	0.7	12.5	11.0	9.5	9.5
Gre-09	0.6	0.020	0.50	0.8	10.0	11.0	-	10.0
But-05_1	1.7	0.015	0.50	1.0	11.0	11.0	-	11.0
But-06	1.7	0.015	0.50	1.0	11.0	11.0	8.0	8.0
Ble-03_2	1.0	0.020	0.50	1.0	10.6	11.0	7.6	7.6
Ble-06	0.9	0.017	0.50	0.7	12.1	11.0	9.1	9.1
Ble-09	0.6	0.017	0.50	0.7	10.9	11.0	-	10.9
Ble-10	0.6	0.017	0.50	0.7	10.9	11.0	-	10.9
Ble-11	0.6	0.017	0.50	0.7	10.9	11.0	-	10.9
Ble-12	0.6	0.017	0.50	0.7	10.9	11.0	-	10.9

Bei den Abschnitten But-05_2, But-06, But-08 und Ble-03_2 soll der Gewässerraum auf diese Hochwasserschutzbreite reduziert werden (vergleiche auch Kapitel 4.3).

4.2.2 Revitalisierung

An Gewässerabschnitten mit Potenzial für eine Revitalisierung sowie an wenig beeinträchtigten, naturnahen oder natürlichen Abschnitten ist ohne weiteren Nachweis mindestens der Gewässerraum nach Biodiversitätskurve (Art. 41a Abs. 1 GSchV) oder, bei Gewässern mit einer natürlichen Sohlenbreite über 15 Metern, gemäss den Anforderungen aus dem entsprechenden Fachgutachten Gewässerraum auszuscheiden:

Natürliche Gerinnesohlenbreite < 1 m: $GR = 11\text{ m}$

Natürliche Gerinnesohlenbreite 1 - 5 m: $GR = 6x\ nGSB+5\text{ m}$

Natürliche Gerinnesohlenbreite > 5 m: $GR = nGSB + 30\text{ m}$

Im Projektperimeter ist gemäss kantonaler Revitalisierungsplanung der Nutzen im Verhältnis zum Aufwand für eine Revitalisierung bei allen Abschnitten gering. Es sind auch keine prioritären Revitalisierungsabschnitte vorhanden.

Am Grenzbach Thalwil sind drei Abschnitte, am Cholenmoosbach sind zwei Abschnitte und am Bleierbach und Tannenbach ist je ein Abschnitt in der Ökomorphologie-Erhebung als wenig beeinträchtigt oder natürlich/naturnah klassiert. Bei diesen Abschnitten wird der Gewässerraum mit der Biodiversitätsbreite ausgeschieden, der auszuschneidende Gewässerraum wird aber aufgrund der geringen natürlichen Gerinnesohlenbreite nicht breiter als 11 m.

Tabelle 16: Gewässerraumausscheidung gemäss Biodiversitätskurve

Ab-schnitt	Wenig beeinträchtigt, naturnahes oder natürliches Gewässer	Potential gemäss kantonaler Revit.-Planung	Natürliche GSB [m]	Raumbedarf aus Sicht Revitalisierung	Erhöhung aus Sicht Revitalisierung erforderlich?
Cho-04	ja	nein	0.9	11.0	nein
Cho-05	ja	nein	0.4	11.0	nein
Gre-06	ja	nein	0.5	11.0	nein
Gre-08	ja	nein	0.75	11.0	nein
Gre-11	ja	nein	0.6	11.0	nein
Ble-10	ja	nein	0.75	11.0	nein
Tan-02	ja	nein	0.6	11.0	nein

4.2.3 Natur- und Landschaftsschutz

Für Abschnitte, die weder Revitalisierungspotenzial noch eine wenig beeinträchtigte, naturnahe oder natürliche Ökomorphologie aufweisen und sich nicht in einem Vorranggebiet gemäss kantonalem Richtplan befinden, ist keine Abklärung zum Natur- und Landschaftsschutz notwendig. Dies betrifft im Projektperimeter alle Abschnitte, die nicht in Tabelle 16 aufgeführt sind.

4.2.4 Gewässernutzung

Um zu bestimmen, ob der minimale Gewässerraum aus Sicht Gewässernutzung ausreichend ist, sind die Themen Wasserkraftwerke, Anlagen zur Sanierung der Wasserkraft und Erholungsnutzung zu betrachten.

Im Projektperimeter sind keine Wasserkraftwerke oder Anlagen zur Sanierung der Wasserkraft vorhanden, aufgrund derer der Gewässerraum erhöht werden müsste.

Da die Erholung in der Gemeinde Oberrieden im Wesentlichen am Zürichsee oder ausserhalb des Siedlungsgebietes stattfindet und die meisten Gewässer relativ enge Platzverhältnisse aufweisen, wird darauf verzichtet, den auszuscheidenden Gewässerraum diesbezüglich zu erhöhen.

4.3 ANPASSUNG AN DIE BAULICHEN GEGEBENHEITEN

Falls ein Mehrwert bezüglich Revitalisierung, Artenvielfalt oder Anordnungsspielraum resultiert und dabei der Hochwasserschutz sowie der Gewässerunterhalt gewährleistet sind, kann der auszuscheidende Gewässerraum asymmetrisch angeordnet werden.

Eine Reduktion des Gewässerraums kann im dicht überbauten Gebiet geprüft werden. Bei eingedolten Abschnitten kann eine Reduktion auch ausserhalb des dicht überbauten Gebiets geprüft werden. Tabelle 14 und Tabelle 15 zeigen für die zu reduzierenden Abschnitte im dicht überbauten Gebiet die minimal erforderlichen Gewässerraumbreiten aus Sicht Hochwasserschutz.

4.3.1 Gre-05

Der offene Grenzbach wird in einem Zacken um ein Gartenhaus geführt (Abbildung 20 links). Der minimale Gewässerraum tangiert ein Wohnhaus in der Kernzone. Durch eine Generalisierung wird der Zacken abgeschwächt und der Gewässerraum wird dadurch für eine kurze Distanz asymmetrisch angeordnet. Die Abflachung des (künstlich geschaffenen) Verlaufs ermöglicht einen natürlicheren Gewässerverlauf. Der Gewässerraum beansprucht die linksseitige Reservezone stärker, was weniger hoch gewichtet wird als der Mehrwert durch eine Reduktion der beanspruchten Fläche in der Kernzone. Es sprechen somit keine Interessen gegen die asymmetrische Anordnung, da nur eine Reservezone betroffen ist.

4.3.2 HBU-01

Der Gewässerraum wird hier asymmetrisch entlang resp. gemeinsam mit den eingedolten und offenen Abschnitten des Butzenbachs (But-02 bis But-05) ausgeschieden. 11 m reichen aus, um den Raum für den Butzenbach und den Entlastungskanal zu sichern.

4.3.3 But-01

Der Abschnitt But-01 verläuft beinahe parallel zum Abschnitt Gre-02. Aus diesem Grund wird hier ein gemeinsamer Gewässerraum ausgeschieden. Der gemeinsame Raum ist aus Sicht des Butzenbachs asymmetrisch angeordnet, der Zugang für den Unterhalt wird durch den Gewässerraum des Abschnitts Gre-02 sichergestellt. Dabei wird rechtsseitig ein Streifen von mindestens 3 m freigehalten.

In diesem Abschnitt wird der minimale Gewässerraum von **11.0 m asymmetrisch** ausgeschieden.

4.3.4 But-05_2

Der Abschnitt But-05_2 des Butzenbachs fliesst eingedolt in der Wohnzone und Kernzone (siehe Abbildung 31). Der Abschnitt befindet sich im Hauptsiedlungsgebiet und ist in einer Zone mit hoher Ausnützung. Der Bach verläuft weitgehend unter der Bruggstrasse und ist mit Bauten überstellt. Der Abschnitt gilt somit als dicht überbaut (siehe Anhang 6) und der Gewässerraum kann auf die Hochwasserschutzbreite reduziert werden. In diesem Abschnitt besteht kein Öffnungspotential (siehe Tabelle 12).

Es sprechen keine Interessen gegen eine Reduktion in diesem Abschnitt. Der Gewässerraum wird in diesem Abschnitt mit einer **reduzierten Breite** von **3.1 m** ausgeschieden.



Abbildung 31: Darstellung Abschnitt But-05_2 auf Orthofoto (links) und Zonenplan (ÖREB-Kataster, rechts)

4.3.5 But-06

Der Abschnitt But-06 fliesst offen, linksseitig entlang der Parzelle 3010 und rechtsseitig entlang der Parzellen 3011, 2636 und 2637 in der Wohnzone (WG3) (siehe Abbildung 32). Der Abschnitt befindet sich im Hauptsiedlungsgebiet in einer Zone mit hoher Ausnützung. Zudem ist der Bach und die Umgebung weitgehend baulich ausgenutzt und tangiert keine bedeutenden siedlungsinternen Grünräume. Der Abschnitt gilt somit als dicht überbaut (siehe Anhang 6) und der Gewässerraum kann auf die Hochwasserschutzbreite reduziert werden. Zudem ist ein Unterhaltstreifen ausreichend (siehe Tabelle 13). Auch mit dem reduzierten Gewässerraum können im Trapezprofil mit einer Sohlenbreite von 1 m (gemäss Hochwasserschutzbeurteilung im Anhang 1) die wichtigsten ökologischen Funktionen (naturnahe Böschungen, Längsvernetzung, Quervernetzung, natürlich Gewässersohle) gewährleistet werden.

Es sprechen keine Interessen gegen einen reduzierten Gewässerraum. Es wird in diesem Abschnitt ein **reduzierter Gewässerraum** von **8.0 m** ausgeschieden.



Abbildung 32: Darstellung des Abschnitts But-06 auf dem Orthofoto (links) und dem Zonenplan gemäss ÖREB-Kataster (rechts)

4.3.6 But-08

Der eingedolte Abschnitt But-08 befindet sich im oberen Teil in Kernzone und im unteren Teil in Zone für öffentliche Bauten. Wie Abbildung 33 unterstreicht, befindet sich der Abschnitt in dicht überbautem Gebiet (siehe Anhang 6). Er fliesst zu Beginn in der befestigten Fläche der Parzelle 815, unterquert danach die Hubstrasse und verläuft dann unter den Parkplätzen entlang der Hubstrasse bis zu seinem Ende in der Parzelle 3788. Der Verlauf der Eindolung liegt unter einer ortsgebundenen Strasse und die Dole hat somit kein Öffnungspotential. In diesem Abschnitt dient der Gewässerraum hauptsächlich dazu, den Raum für den Unterhalt und einer allfälligen Erneuerung sicherzustellen. Die Interessen der umliegenden Bauten und der uneingeschränkten Nutzung der angrenzenden Umgebungsflächen überwiegen in diesem Abschnitt den anderen Interessen.



Abbildung 33: Darstellung des Abschnitts But-08 auf dem Orthofoto (links) und dem Zonenplan gemäss ÖREB-Kataster (rechts)

Die Interessen gegen einen reduzierten Gewässerraum werden in diesem Abschnitt nicht als überwiegend bewertet. Es wird in diesem Abschnitt gemäss Querprofilbetrachtung (Abbildung 30) ein reduzierter Gewässerraum auf die Eingriffsbreite von **3.1 m** ausgeschieden.

4.3.7 But-09, But-10 und But-11

Der Butzenbach fliesst im Abschnitt But-11 eingedolt und in den Abschnitten But-09 und But-10 offen in der Kernzone (siehe Abbildung 34). Es gibt im grössten Teil dieser Abschnitte eine einseitige rechtsseitige Bebauung entlang des Gewässers. Dadurch besteht die Möglichkeit, den Gewässerraum asymmetrisch auszuscheiden. So wird der Anordnungsspielraum ausgenutzt und dies führt zu einer Entlastung der rechtsseitigen Parzellen. Der Gewässerraum wird nicht reduziert, so dass der erforderliche Raum für die Revitalisierung, Artenvielfalt oder den Hochwasserschutz zur Verfügung steht. Rechtsseitig wird mit dem Gewässerraum ein Streifen von 3 m freigehalten.

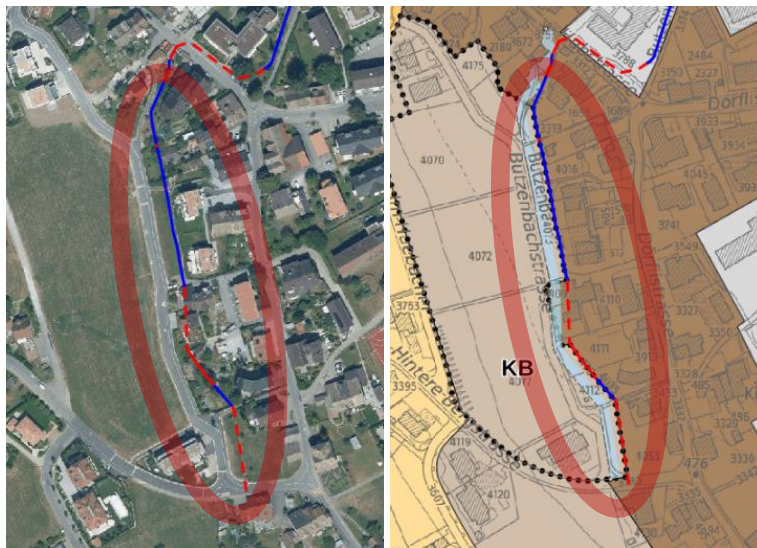


Abbildung 34: Darstellung des Abschnitts But-09, But-10 und But-11 auf dem Orthofoto (links) und dem Zonenplan gemäss ÖREB-Kataster (rechts)

4.3.8 HBI-01, Ble-01 bis Ble-03_1

Der Gewässerraum des Hochwasserentlastungskanals wird hier asymmetrisch resp. gemeinsam mit den eingedolten und offenen Abschnitten des Bleierbachs (Ble-01 bis Ble-03_1) ausgeschieden, wobei jeweils aussenseitig ein Streifen von 3 m freigehalten wird. Der minimale Gewässerraum wird nicht unterschritten.

4.3.9 Ble-03_2

Der Bleierbach in den Abschnitten Ble-03_01 und Ble-03_02 fliesst eingedolt in Wohn- und Kernzone. Im oberen Teil fliesst er entlang der Bindernstrasse. Dort gibt es eine einseitige Bebauung rechts vom Gewässer (siehe Abbildung 35). Der Abschnitt befindet sich im Hauptsiedlungsgebiet und ist in einer Zone mit hoher Ausnützung. Zudem ist die Umgebung des Bachs weitgehend mit Bauten überstellt und tangiert keine bedeutenden siedlungsinternen Grünräume. Der Abschnitt kann somit als dicht überbaut geltend gemacht werden (siehe Anhang 6) und eine allfällige Reduktion auf die Hochwasserschutzbreite geprüft werden. Die Betroffenheit einiger Bauten in der Kernzone wird mit der vorgeschlagenen Linienführung reduziert. Die Interessen des Ortsbildschutzes und der städtebaulichen Entwicklung (rechtsseitige Kernzone) überwiegen in diesem Abschnitt den anderen Interessen und der Gewässerraum wird reduziert. Da ein theoretisches Öffnungspotential nicht ausgeschlossen werden kann, wird die Hochwasserschutzbetrachtung im offenen Profil berechnet.

Die Interessen für einen reduzierten Gewässerraum überwiegen in diesem Abschnitt. Deshalb wird ein reduzierter **Gewässerraum von 7.6 m** ausgeschieden.

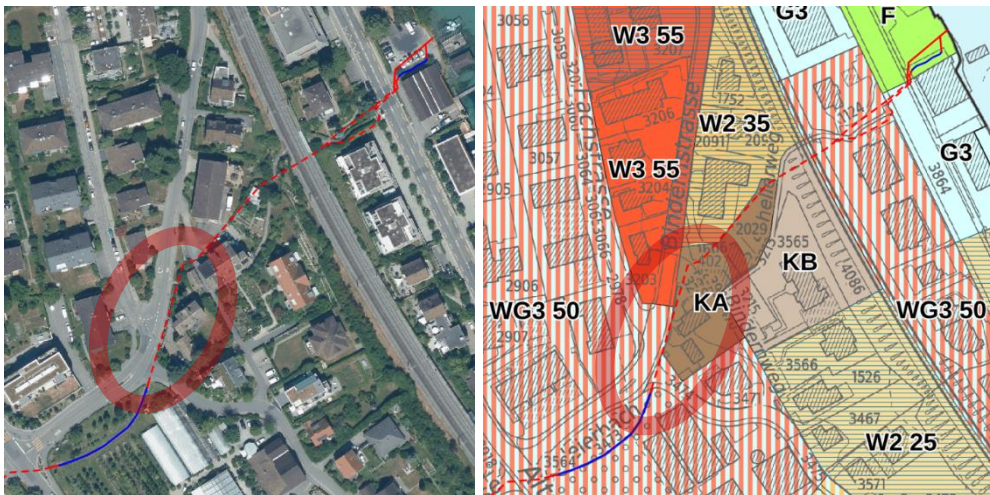


Abbildung 35: Darstellung des Abschnitts Ble-03_02 auf dem Orthofoto (links) und dem Zonenplan gemäss ÖREB-Kataster (rechts)

4.3.10 Ble-05_R

Der eingedolte Abschnitt **Ble-05_R** des Bleierbachs liegt in der Bleierstrasse (IVS Objekt 116.1), im oberen Teil in der Kernzone und im unteren Teil in der Wohnzone (WG3). Es ist auch hier davon auszugehen, dass die Bleierstrasse in ihrer Linienführung aufgrund der Ortsgebundenheit und historischen Substanz nicht angepasst werden kann. Weiter kann ein dicht überbautes Gebiet geltend gemacht werden (siehe Anhang 6) und aufgrund der Lage besteht keine Möglichkeit, das Gewässer zu öffnen. Zudem zeigt die Naturgefahrenkarte [1] keine Schwachstelle, weder in diesem Abschnitt, noch für die gesamte Eindolung. Gemäss aktuellen Kanalaufnahmen (2022) und Zustandsbewertung durch die OLIG AG ist der Abschnitt in einem sehr guten Zustand. Im Bereich des Verzichts sind mittel- bis längerfristige (25 – 50 Jahre) keine baulichen Massnahmen zu erwarten.

Aus diesen Gründen wird für den Abschnitt Ble-05_R ein **reduzierter Gewässerraum von 2.9 m** ausgeschieden.

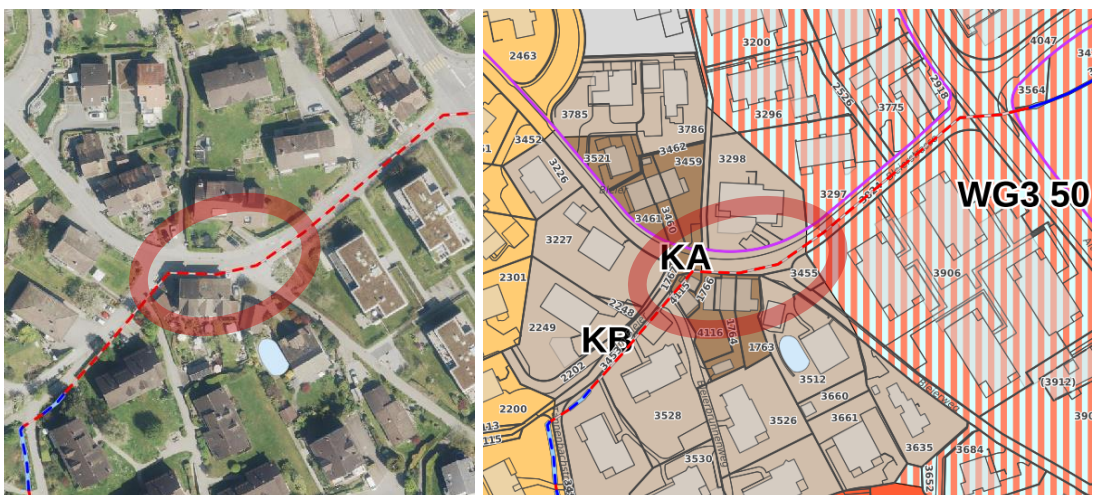


Abbildung 36: Darstellung des Abschnitts Ble-05_R auf dem Orthofoto (links) und dem Zonenplan gemäss ÖREB-Kataster (rechts)

4.3.11 Tan-04

Der Tannenbach im Abschnitt Tan-04 fliesst offen entlang des Grenzwegs, linksseitig entlang Zone für öffentliche Bauten und rechtsseitig entlang Wohnzone (der Gemeinde Horgen). In diesem Abschnitt gibt es eine einseitige Bebauung rechts des Gewässers. Es besteht die Möglichkeit, den Gewässerraum von **11.0 m asymmetrisch** auszuscheiden. Dadurch wird der Anordnungsspielraum genutzt, wobei der Hochwasserschutz inkl. Gewässerunterhalt gewährleistet bleibt.

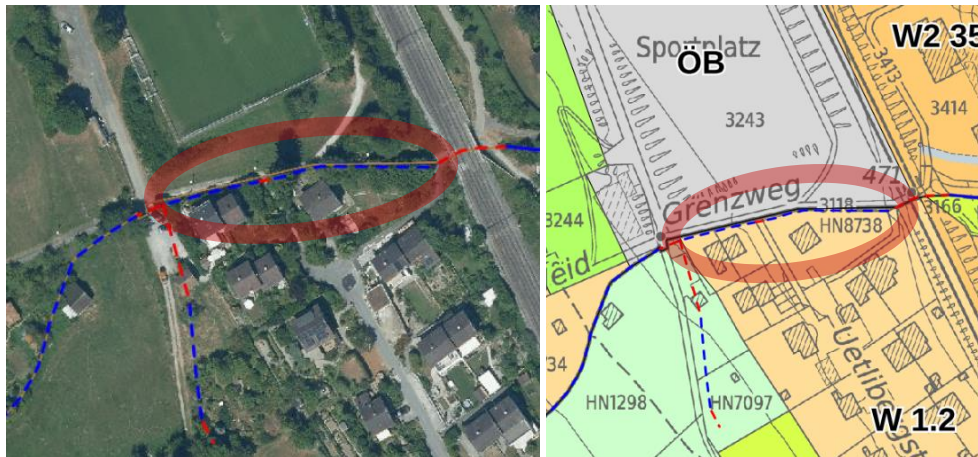


Abbildung 37: Darstellung des Abschnitts Tan-04 auf dem Orthofoto (links) und dem Zonenplan gemäss ÖREB-Kataster (rechts)

4.4 SCHLUSSPRÜFUNG

4.4.1 Generalisierung

Viele Bäche in Oberrieden weisen eine gezackte Linienführung auf. Eine Ausscheidung des Gewässerraums symmetrisch zur Gewässerachse würde zu einer schlecht handhabbaren Begrenzung für Betroffene führen. Deshalb wird bei diesen Abschnitten generalisiert, wobei darauf geachtet wird, die Gewässerraumbreite damit nicht zu verkleinern und beide Bachseiten annähernd gleich mit Gewässerraum zu belegen (sogenannte Opfersymmetrie).

Folgende Abschnitte wurden generalisiert:

- **Grenzbach Thalwil:** Gre-03, Gre-04_01, Gre-04_02, Gre-05, Gre-09, Gre-10,
- **Butzenbach:** But-01, But-02, But-03, But-04
- **Bleierbach:** Ble-01, Ble-02, Ble-03, Ble-06, Ble-07, Ble-08, Ble-09, Ble-10, Ble-12, Ble-13
- **Tannenbach:** Tan-01, Tan-03, Tan-04, Tan-05, Tan-06
- **Cholenmoosbach:** Cho-01, Cho-02, Cho-03, Cho-04, Cho-05
- **Rütibach:** Rüt-01

4.4.2 Harmonisierung

In einer Schlussprüfung soll überprüft werden, ob der auszuscheidende Gewässerraum mit bestehenden Vorgaben (soweit recht- und zweckmässig) harmonisiert werden kann. Das Ziel

dabei ist eine Vereinfachung herbeizuführen, indem für den Vollzug möglichst nur noch eine Vorgabe massgebend ist.

An den folgenden Abschnitten kann die Anordnung des Gewässerraums mit bestehenden Parzellengrenzen harmonisiert werden:

- Gre-04_01: Linksseitig mit der Strassenparzelle 4239 (Thalwil).
- But-07: Rechtsseitig mit der Wegparzelle 3314.
- But-09: Linksseitig mit der Strassenparzelle 4059, der bestehenden Gewässerabstandslinie und der Wegparzelle 4064.
- But-10: Linksseitig mit der Strassenparzelle 4060 und der bestehenden Gewässerabstandslinie.
- But-11: Linksseitig mit der Strassenparzelle 4060 und der bestehenden Gewässerabstandslinie.
- Ble-06: Rechtsseitig mit der Strassenparzelle 3454 und linksseitig mit der Wegparzelle 3453.
- Ble-09: Linksseitig mit der Parzelle 3247.
- Tan-01: Rechtsseitig mit den Strassenparzellen HN11941 und HN4827.
- Tan-02: Rechtsseitig mit der bestehenden Gewässerabstandslinie.

4.4.3 Recht- und zweckmässige Ausgestaltung

Mit dem festgelegten Gewässerraum bleiben eine verhältnismässige bauliche Nutzung der Parzellen und eine zweckmässige Bewirtschaftung der Landwirtschaftsflächen in den meisten Fällen weiterhin möglich. Die Parzellen 3947, 1349, 3997 am Grenzbach Thalwil, die Parzellen 4075, 4109 am Butzenbach, die Parzellen 3977, 1766, 4115 am Bleierbach und die Parzellen 4094, 1184, 1285 am Tannenbach sind stark von dem festgelegten Gewässerraum betroffen, was zu einer materiellen Enteignung der Parzellen führen könnte.

Der auszuscheidende Gewässerraum ist in der Gemeinde Oberrieden bereits heute weitgehend unbebaut. Einige Wohngebäude (Parzellen 3428, 1606, 2029, 3677, 4075, 4109, 3211, 3677, 3312, 3011, 3010, 2637, 2811, 1933, 3217, 3997, 3996, 1347, 3947, 2509, 1193), Landwirtschaftsgebäude (Parzellen 1766, 1171, 2636, 1349, 3677, 3947), Verwaltungsgebäude (Parzelle 815), Industriegebäude (Parzelle 4125), sowie einzelne Nebengebäude kommen teilweise in den Gewässerraum zu liegen.

In der Gemeinde Horgen kommen einige Gebäude (Parzellen HN1298, HN5303, HN10934, HN9778) entlang des Tannenbachs teilweise in den Gewässerraum zu liegen. Auch in der Gemeinde Thalwil kommen einige Gebäude (Parzellen 2581, 8436) entlang des Grenzbachs Thalwil teilweise in den Gewässerraum zu liegen.

Rechtmässig erstellte und bestimmungsgemäss nutzbare Bauten und Anlagen im Gewässerraum sind in ihrem Bestand grundsätzlich geschützt.

Ausser in den Abschnitten Gre-05 (nur lokal), But-05_2, But-06, But-08, But-09, But-10, But-11, Ble-03_2, Ble-05_R und Tan-04 mit reduzierter und/oder asymmetrischer Anordnung des Gewässerraums, wird der Gewässerabstand nach §21 WWG überall eingehalten.

5 AUSSCHIEDUNG GEWÄSSERRAUM

Die definitive Ausscheidung des Gewässerraums ist in nachfolgender Tabelle 17 zusammengefasst:

Tabelle 17: Ausscheidung des definitiven Gewässerraums

Name Abschnitt	minimaler Gewässerraum [m]	Erhöhung aufgrund Hochwasserschutz	Erhöhung aufgrund Revitalisierung	Anpassung (Reduktion) möglich?	Harmonisierung	Ausscheidung Gewässerraum [m]
Tan-01	12.5	nein	nein	nein	ja	12.5
Tan-02	11.0	nein	nein	nein	ja	11.0
Tan-03	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Tan-04	11.0	nein	nein	asymmetrisch	nein	11.0
Tan-05	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Tan-06	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Cho-01	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Cho-02	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Cho-03	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Cho-04	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Cho-05	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Rüt-01	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Gre-01	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Gre-02	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Gre-03	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Gre-04_01	11.0	nein	nein	nein	ja	11.0
Gre-04_V	11.0	nein	nein	ja	nein	Verzicht
Gre-04_02	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Gre-05	11.0	nein	nein	asymmetrisch	nein	11.0
Gre-06	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Gre-07	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Gre-08	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Gre-09	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Gre-10	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Gre-11	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
But-01	11.0	nein	nein	asymmetrisch	nein	11.0 – 16.0
But-02	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
But-03	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
But-04	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
But-05_1	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
But-05_2	11.0	nein	nein	ja	nein	3.1
But-05_V	11.0	nein	nein	ja	nein	Verzicht
But-06	11.0	nein	nein	ja	nein	8.0
But-07	11.0	nein	nein	nein	ja	11.0
But-08	11.0	nein	nein	ja	nein	3.1
But-09	11.0	nein	nein	asymmetrisch	ja	11.0
But-10	11.0	nein	nein	asymmetrisch	ja	11.0
But-11	11.0	nein	nein	asymmetrisch	ja	11.0
Ble-01	11.0	nein	nein	asymmetrisch	nein	11.0 – 15.3
Ble-02	11.0	nein	nein	asymmetrisch	nein	11.0 – 13.0
Ble-03_1	11.0	nein	nein	asymmetrisch	nein	11.0

Name Abschnitt	minimaler Gewässerraum [m]	Erhöhung aufgrund Hochwasserschutz	Erhöhung aufgrund Revitalisierung	Anpassung (Reduktion) möglich?	Harmonisierung	Ausscheidung Gewässerraum [m]
Ble-03_2	11.0	nein	nein	ja	nein	7.6
Ble-04	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Ble-05	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Ble-05_R	11.0	nein	nein	ja	nein	2.9
Ble-06	11.0	nein	nein	nein	ja	11.0
Ble-07	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Ble-08	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Ble-09	11.0	nein	nein	nein	ja	11.0
Ble-10	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Ble-11	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Ble-12	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Ble-13	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
Met-01	11.0	nein	nein	nein	nein	11.0
HBu-01	11.0	nein	nein	asymmetrisch	nein	11.0
HBI-01	11.0	nein	nein	asymmetrisch	nein	11.0 – 15.3

6 BETROFFENE FRUCHTFLÄCHEN

Durch die Ausscheidung des Gewässerraums sind entlang der Gewässer in Oberrieden 151 m² Fruchtfolgeflechte (Nutzungseignungsklassen (NEK 1-5)) und 42 m² bedingte Fruchtfolgeflechte (NEK 6) betroffen (Abbildung 42). In der Gemeinde Thalwil sind 868 m² Fruchtfolgeflechte (NEK 1-5) und 594 m² bedingte Fruchtfolgeflechte (NEK 6) betroffen (Abbildung 38 bis Abbildung 41).

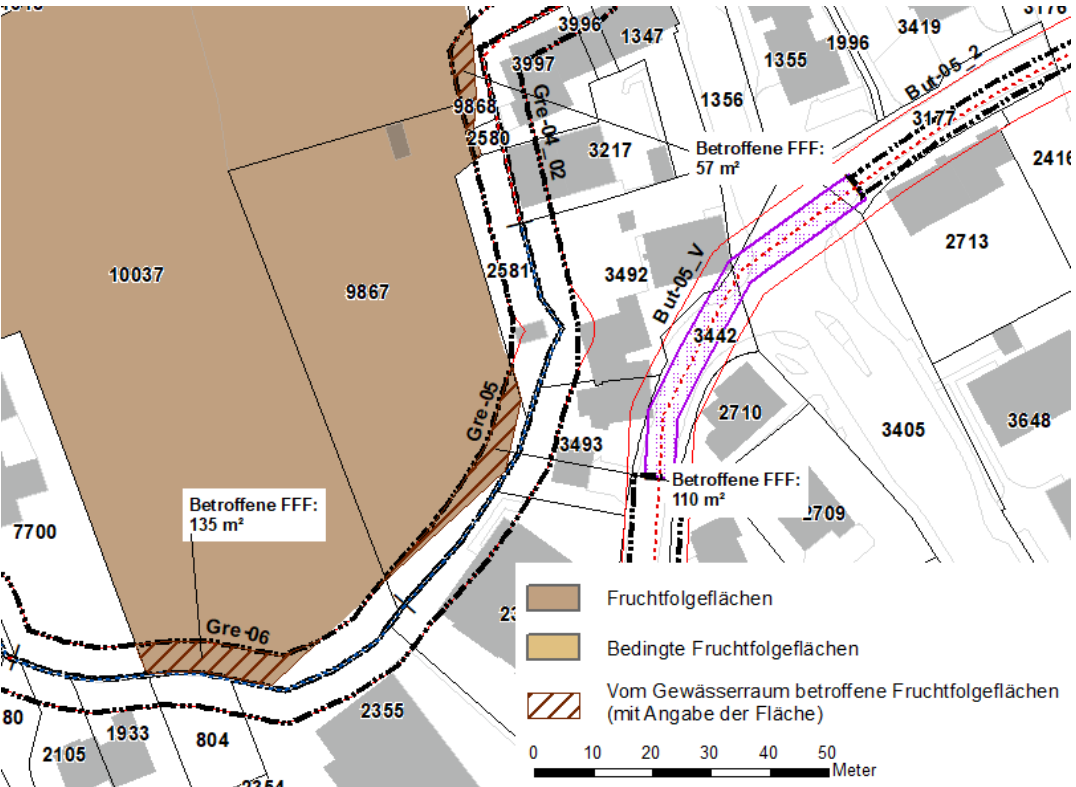


Abbildung 38: Betroffene Fruchtfolgeflechte am Grenzbach Thalwil, Abschnitt Gre-04_02, Gre-05 und Gre-06

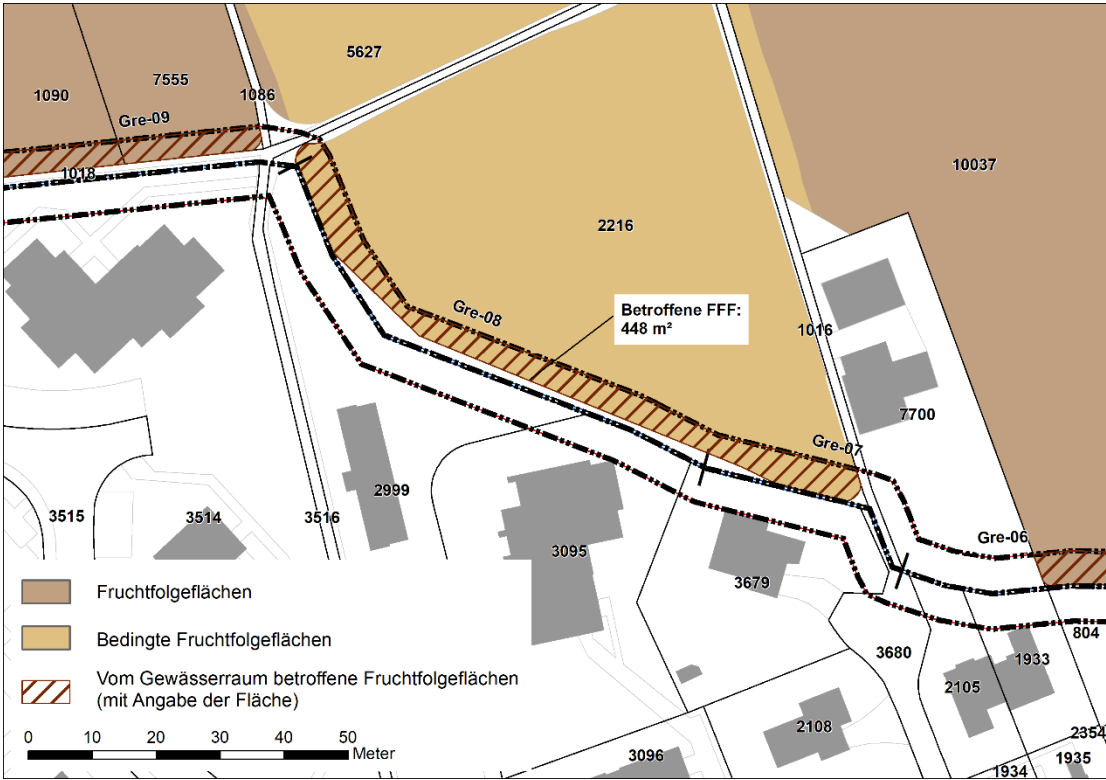


Abbildung 39: Betroffene Fruchtfolgeflächen am Grenzbach Thalwil, Abschnitte Gre-07 und Gre-08

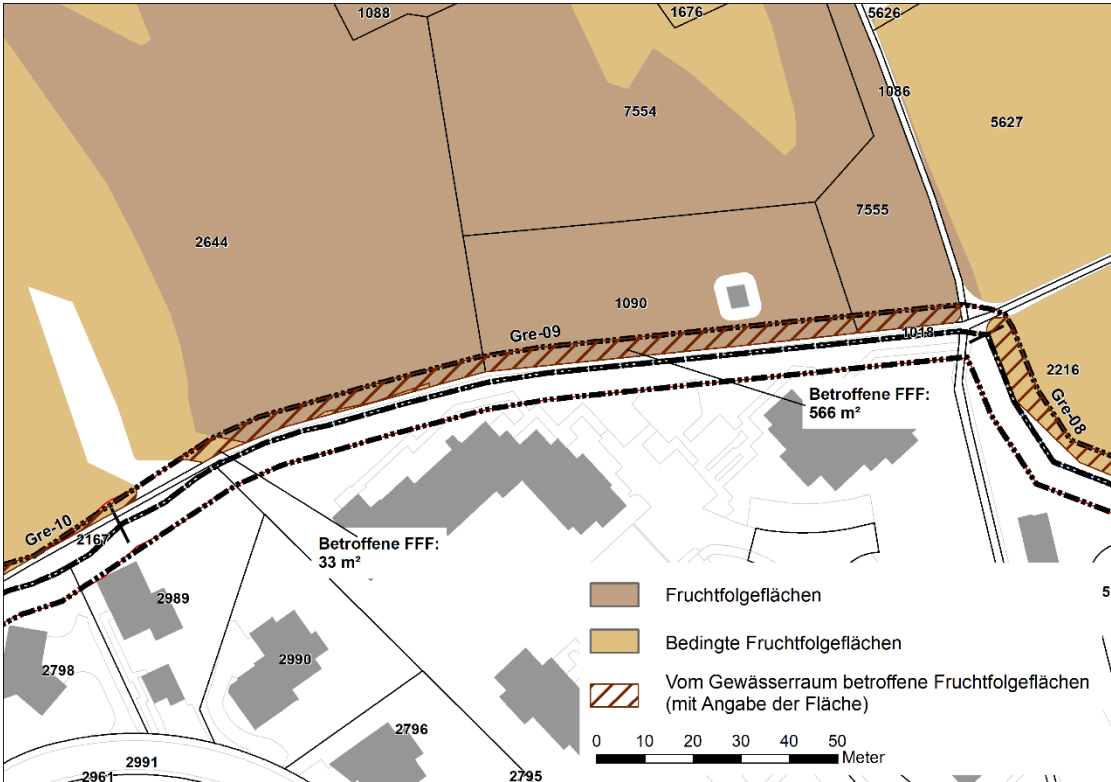


Abbildung 40: Betroffene Fruchtfolgeflächen am Grenzbach Thalwil, Abschnitt Gre-09

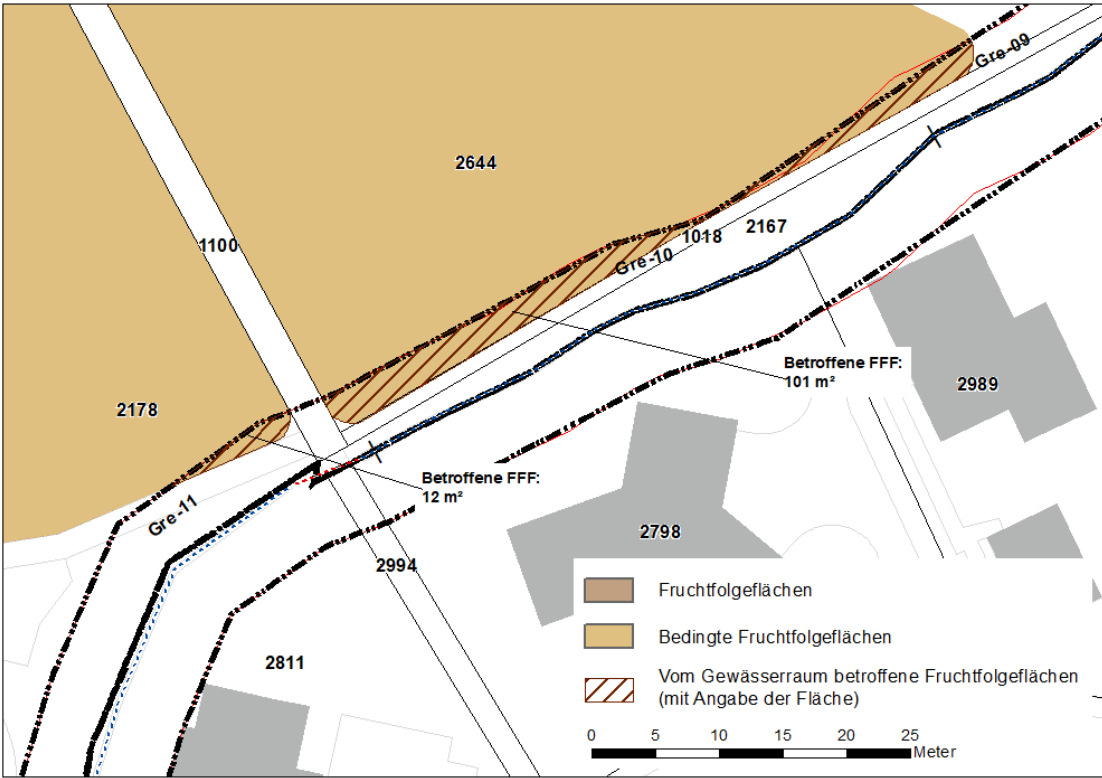


Abbildung 41: Betroffene Fruchtfolgefleichen am Grenzbach Thalwil, Abschnitt Gre-09, Gre-10 und Gre-11

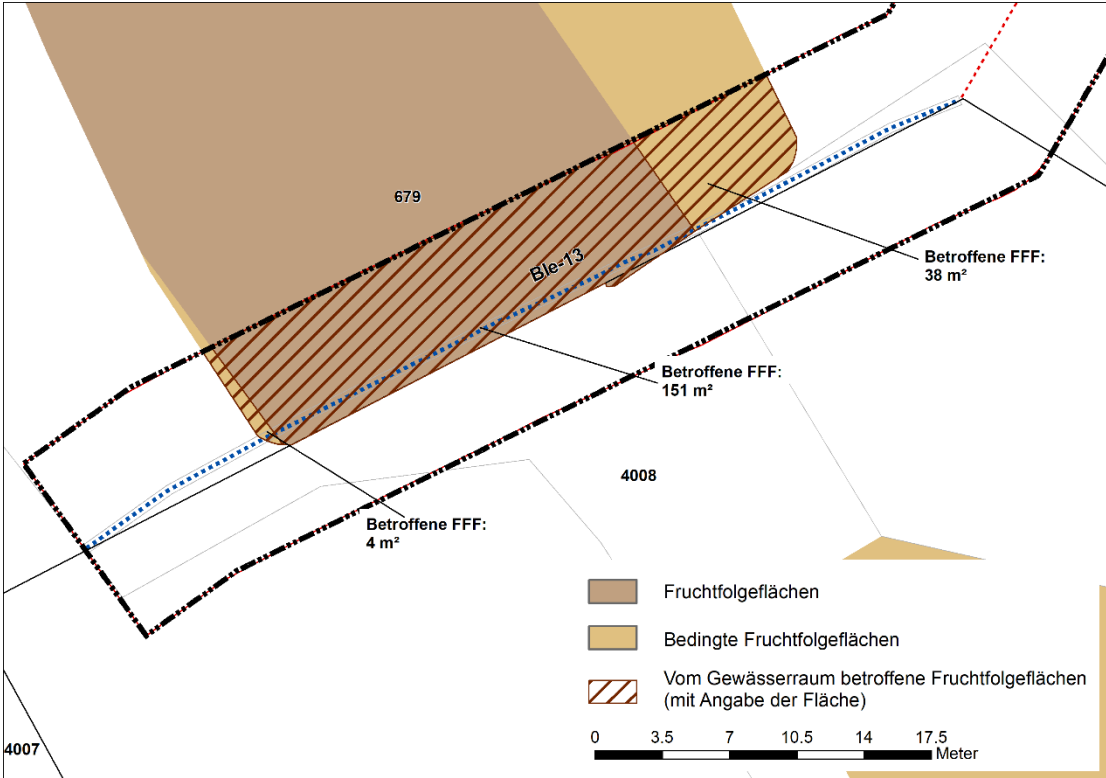


Abbildung 42: Betroffene Fruchtfolgefleichen am Bleierbach, Abschnitt Ble-13

Winterthur, 14.08.2024

HOLINGER AG

Dominik Schmid
Projektleiter

Emmanouil Skourtis
Projektingenieur

ANHANG 1

Hochwasserschutzbetrachtungen

Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Tannenbach (4.0)
Abschnittsbezeichnung	Tan-01

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	13.0 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.4 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

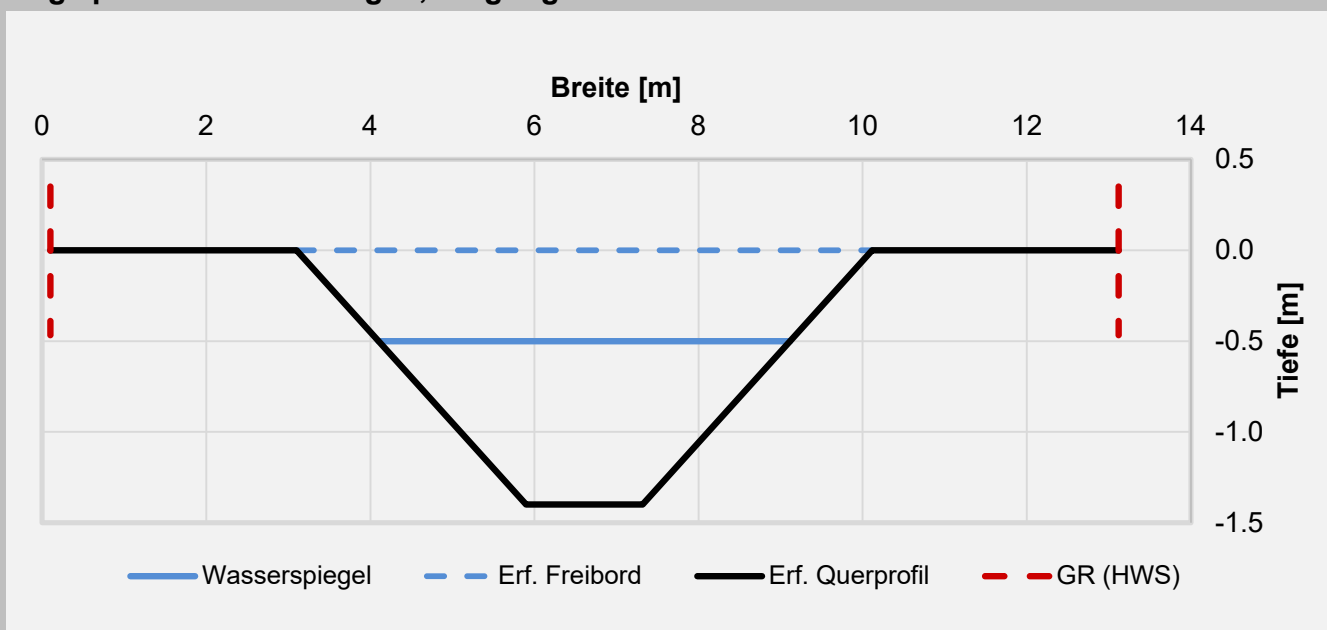
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	1.4 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	17 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.90 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$6.2 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	2.9 m^2
Benetzter Umfang	U	5.4 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.53 m
Froude-Zahl	Fr	0.90 -
Fliessgeschwindigkeit	v	2.14 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.50 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Tannenbach (4.0)
Abschnittsbezeichnung	Tan-03

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	13.8 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.2 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

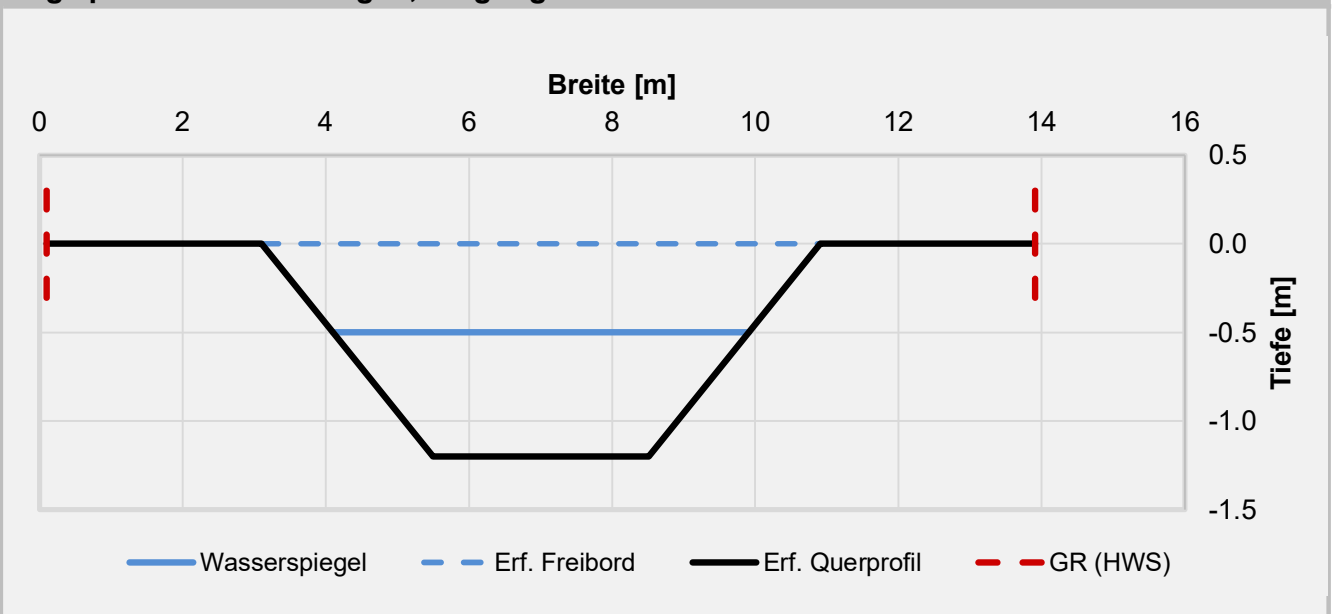
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	3.0 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$29 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	12 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.70 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$6.2 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	3.1 m^2
Benetzter Umfang	U	6.1 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.50 m
Froude-Zahl	Fr	0.88 -
Fliessgeschwindigkeit	v	2.01 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.50 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Tannenbach (4.0)
Abschnittsbezeichnung	Tan-04, Tan-05

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	11.3 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.2 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

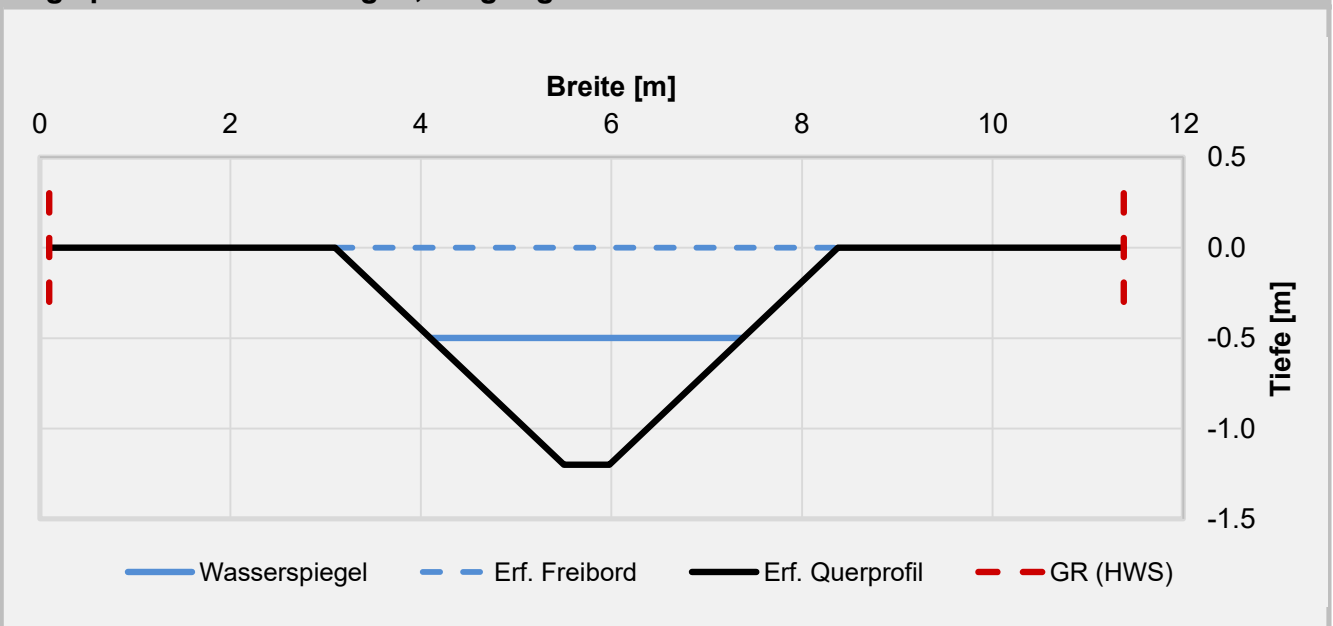
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	0.5 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	12 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.70 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$2.2 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	1.3 m^2
Benetzter Umfang	U	3.6 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.36 m
Froude-Zahl	Fr	0.85 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.68 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.50 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Cholenmoosbach (Nr. 7.0)
Abschnittsbezeichnung	Cho-03

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	10.6 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.0 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

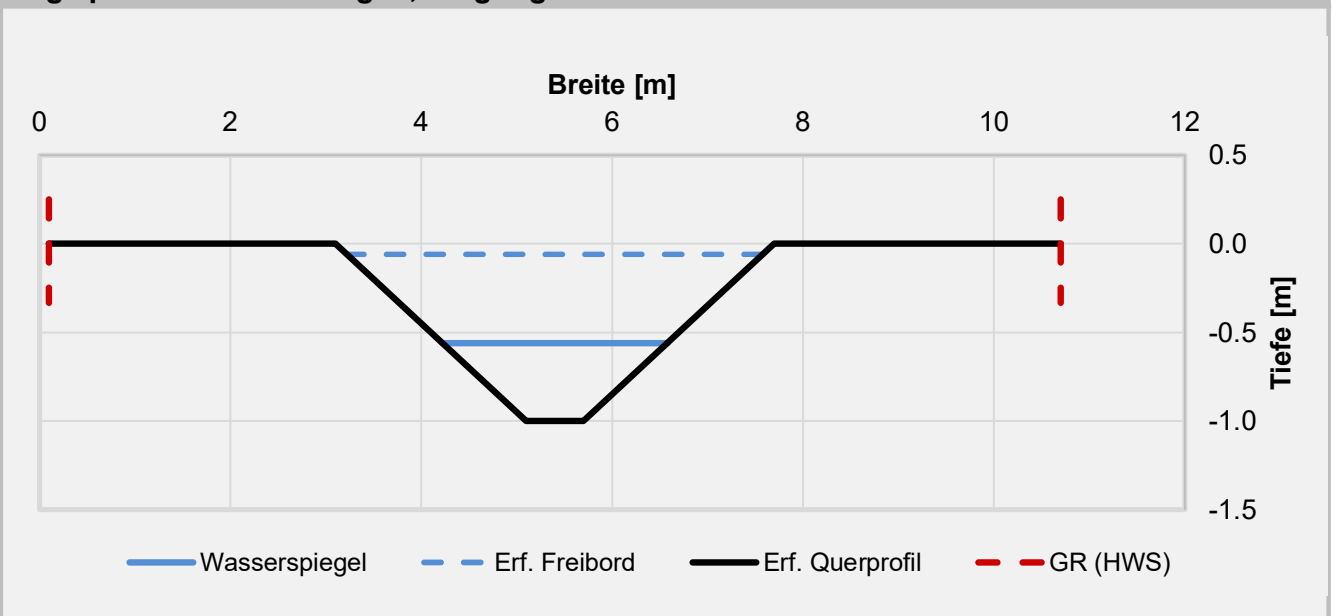
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	0.6 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$29 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.44 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$0.9 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	0.7 m^2
Benetzter Umfang	U	2.6 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.25 m
Froude-Zahl	Fr	0.86 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.42 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.56 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Grenzbach (Nr. 2.0)
Abschnittsbezeichnung	Gre-02

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	14.0 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.8 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

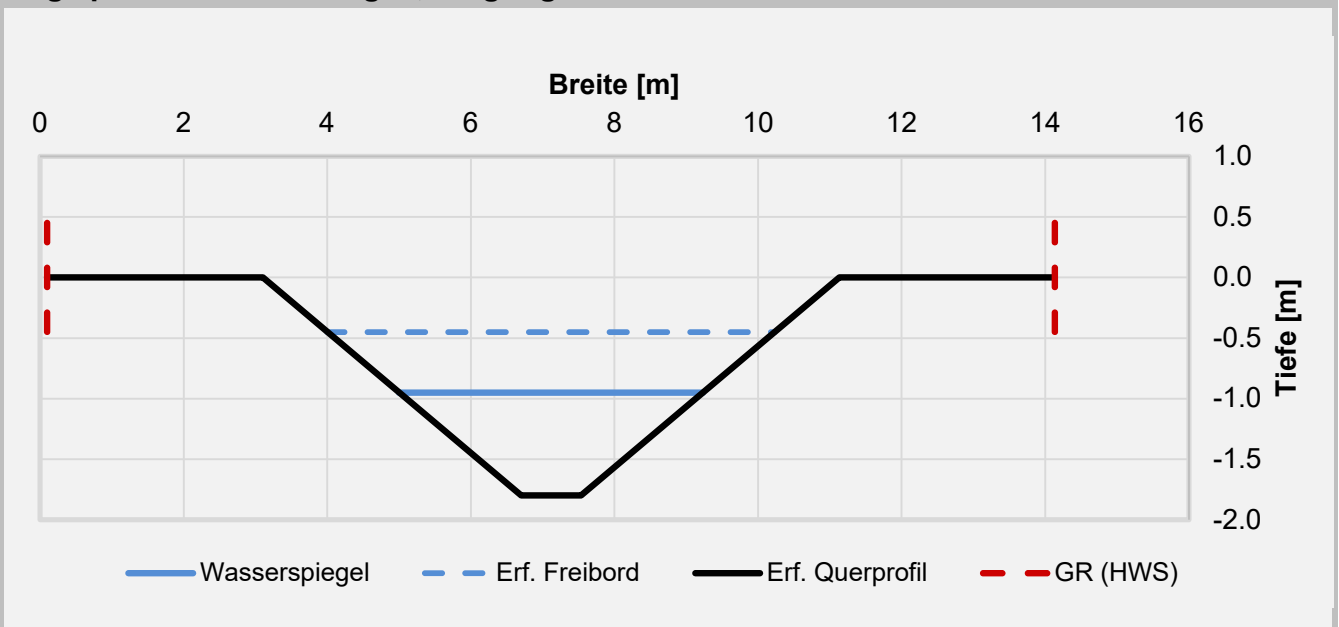
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	0.8 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	23 $m^{1/3}/s$
Sohlenneigung	J	20 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.85 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	4.2 m^3/s
Benetzte Fläche	A	2.2 m^2
Benetzter Umfang	U	4.6 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.46 m
Froude-Zahl	Fr	0.87 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.95 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.95 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Grenzbach (Nr. 2.0)
Abschnittsbezeichnung	Gre-05 bis Gre-06

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	12.5 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	0.7 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

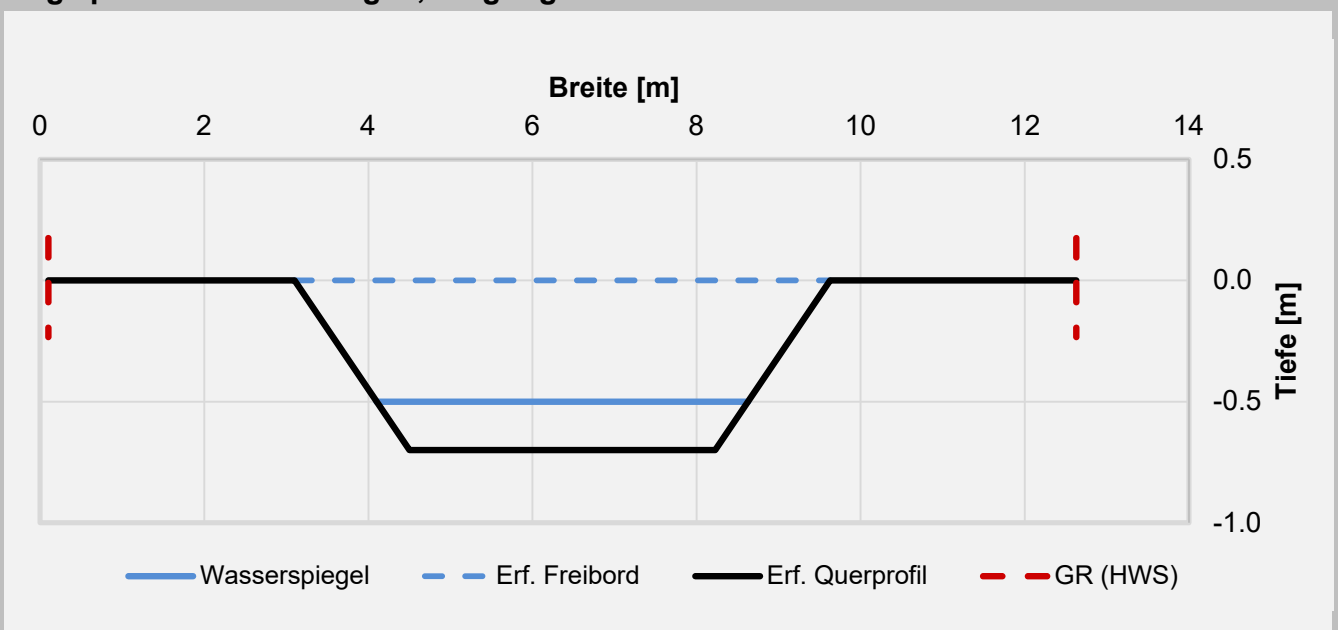
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	3.7 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	27 m ^{1/3} /s
Sohlenneigung	J	20 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.20 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	1.0 m ³ /s
Benetzte Fläche	A	0.8 m ²
Benetzter Umfang	U	4.6 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.18 m
Froude-Zahl	Fr	0.91 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.21 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.50 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Grenzbach (Nr. 2.0)
Abschnittsbezeichnung	Gre-09

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	10.1 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	0.8 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

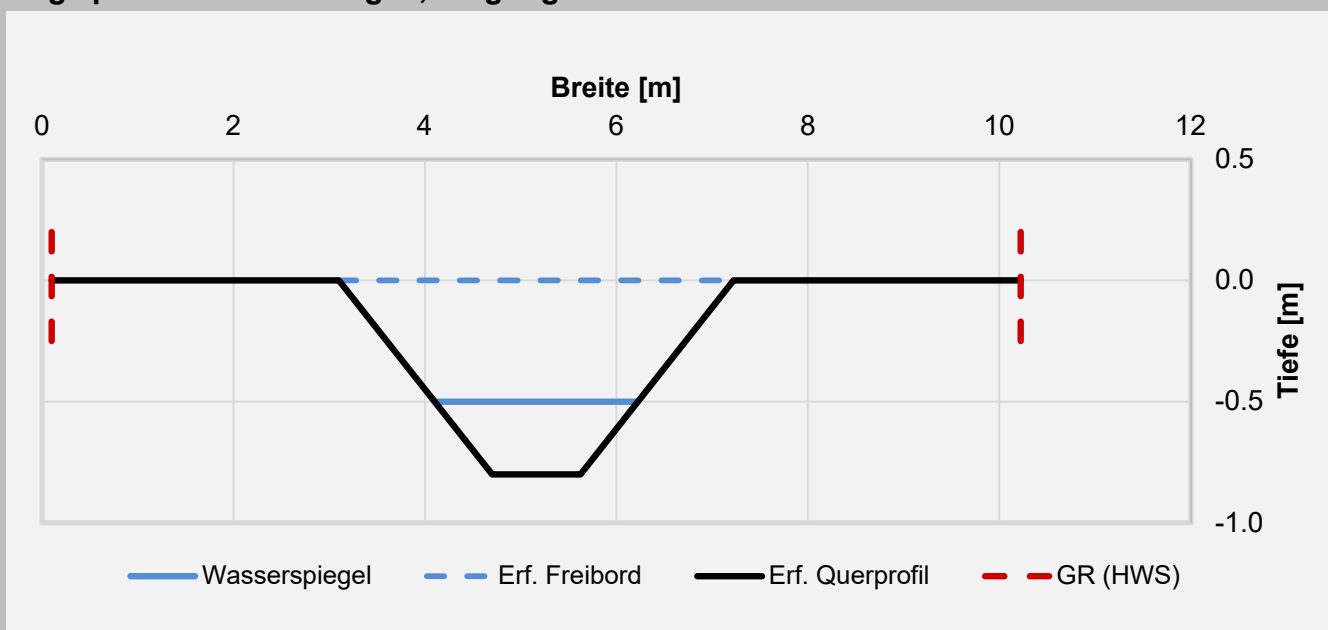
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	0.9 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$27 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	20 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.30 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ100	$0.6 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	0.5 m^2
Benetzter Umfang	U	2.3 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.20 m
Froude-Zahl	Fr	0.90 -
Fließgeschwindigkeit	v	1.31 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.50 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Butzenbach (Nr. 2.1)
Abschnittsbezeichnung	But-05_1

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	11.0 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.0 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

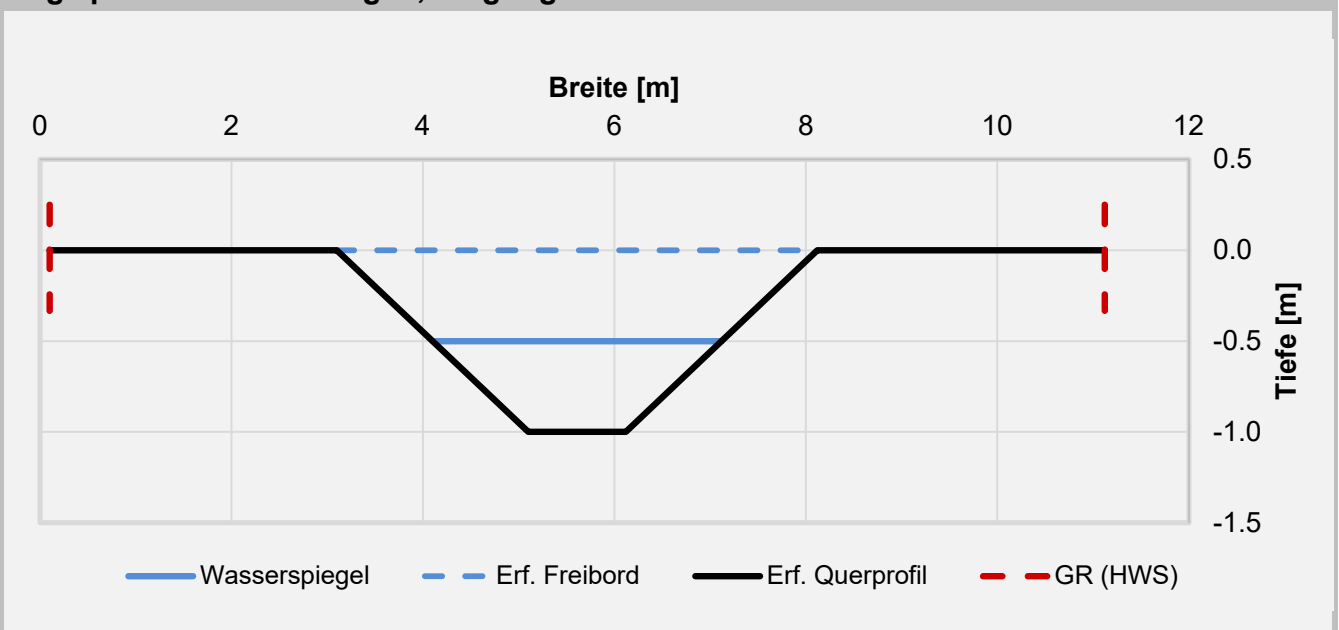
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	1.0 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.50 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$1.7 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	1.0 m^2
Benetzter Umfang	U	3.3 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.31 m
Froude-Zahl	Fr	0.93 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.68 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.50 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Rohr (Kreisprofil)

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer Butzenbach (Nr. 2.1)
 Abschnitt But-05_2

Rahmenbedingungen

Gewässerraum GR 3.1 [m]
 Bemessungshochwasser HQ300 1.7 [m³/s]
 Arbeitsraum a 1.0 [m]

Normalabflussberechnung nach Strickler

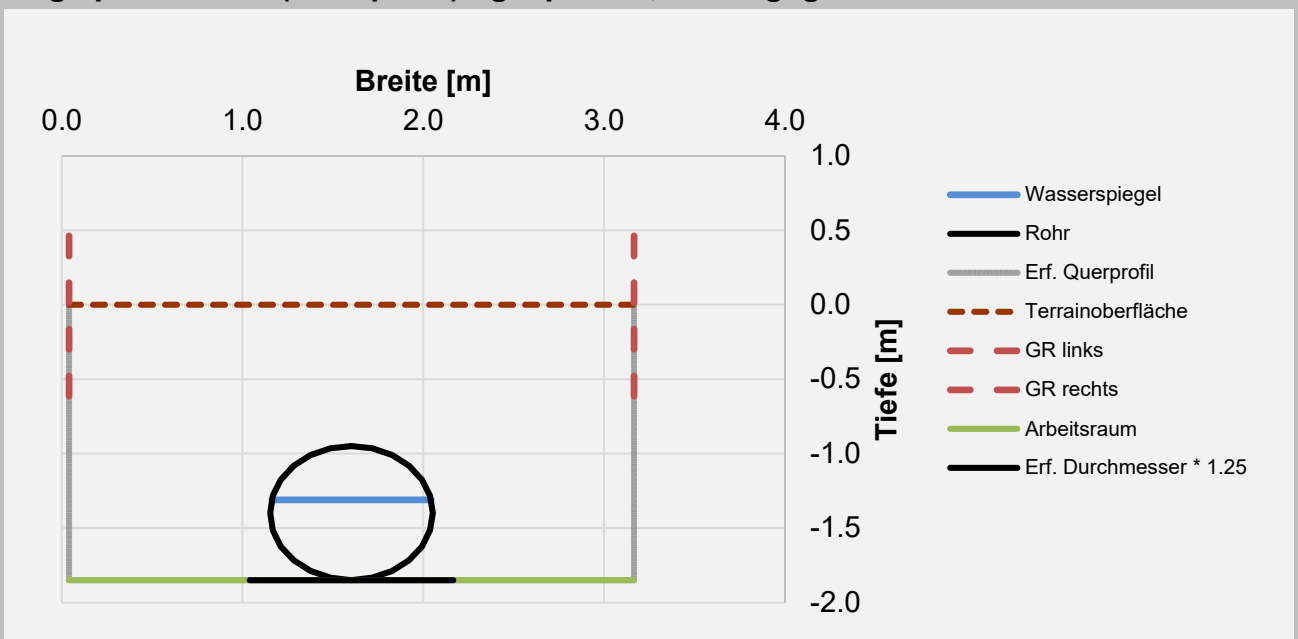
Eingabegrößen Rohr

Nennweite NW 900 [mm]
 Rauigkeitsbeiwert k_{St} 65 [m^{1/3}/s]
 Tiefe (Geländesohle) H 1.85 [m]
 Gefälle J 27.0 [‰]

Füllgrad

		100%	60%
Füllhöhe	h_{teil}	900	540 [mm]
Abfluss	Q_{teil}	2.5	1.7 [m ³ /s]
Fliessgeschwindigkeit	v_{teil}	3.95	4.18 [m/s]
Kritische Abflusshöhe	h_{krit}	1591	1778 [mm]
Energiehöhe	H_v	0.80	0.89 [m]
Froude-Zahl	Fr	1.04	1.92 [-]
Fliesszustand	Zst	Übergang	schliessend [-]
Freispiegelleitung	Fsp	schlägt zu	i. O. [-]

Regelprofil Kanal (Kreisprofil) - gespriesst, Füllungsgrad 60%



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Butzenbach (Nr. 2.1)
Abschnittsbezeichnung	But-06

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	11.0 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.0 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

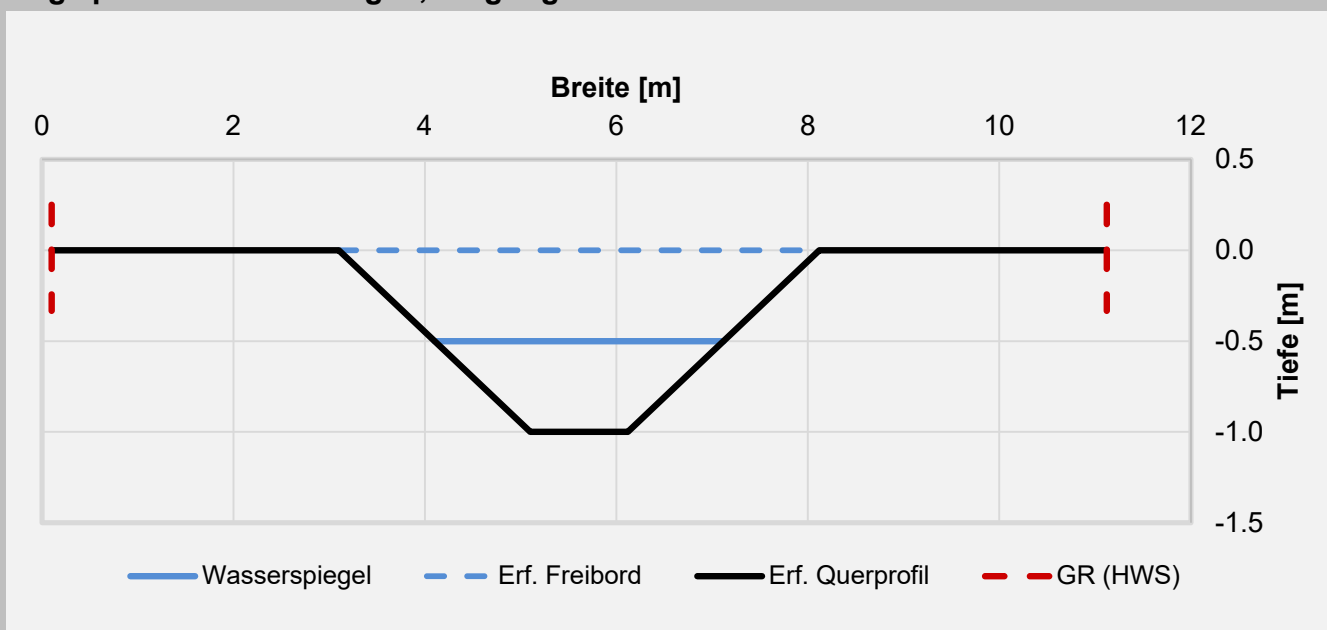
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	1.0 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.50 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$1.7 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	1.0 m^2
Benetzter Umfang	U	3.3 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.31 m
Froude-Zahl	Fr	0.93 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.68 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.50 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Rohr (Kreisprofil)

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Butzenbach (Nr. 2.1)
Abschnitt	But-08

Rahmenbedingungen

Gewässerraum	GR	3.1 [m]
Bemessungshochwasser	HQ300	1.7 [m ³ /s]
Arbeitsraum	a	1.0 [m]

Normalabflussberechnung nach Strickler

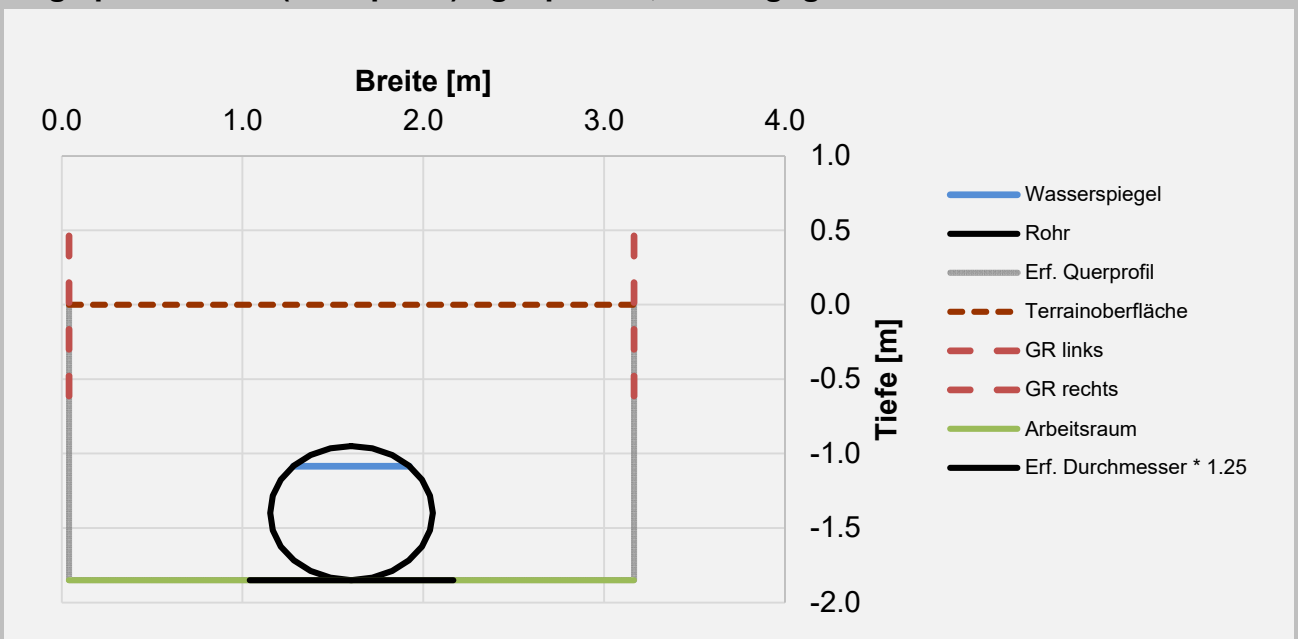
Eingabegrößen Rohr

Nennweite	NW	900 [mm]
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	65 [m ^{1/3} /s]
Tiefe (Geländesohle)	H	1.85 [m]
Gefälle	J	13.0 [‰]

Füllgrad

		100%	85%
Füllhöhe	h_{teil}	900	765 [mm]
Abfluss	Q_{teil}	1.7	1.7 [m ³ /s]
Fliessgeschwindigkeit	v_{teil}	2.74	2.89 [m/s]
Kritische Abflusshöhe	h_{krit}	766	850 [mm]
Energiehöhe	H_v	0.38	0.42 [m]
Froude-Zahl	Fr	0.72	0.96 [-]
Fliesszustand	Zst	strömend	Übergang [-]
Freispiegelleitung	Fsp	schlägt zu	i. O. [-]

Regelprofil Kanal (Kreisprofil) - gespriesst, Füllungsgrad 85%



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Bleierbach (Nr. 3.0)
Abschnittsbezeichnung	Ble-03_2

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	10.6 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.0 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

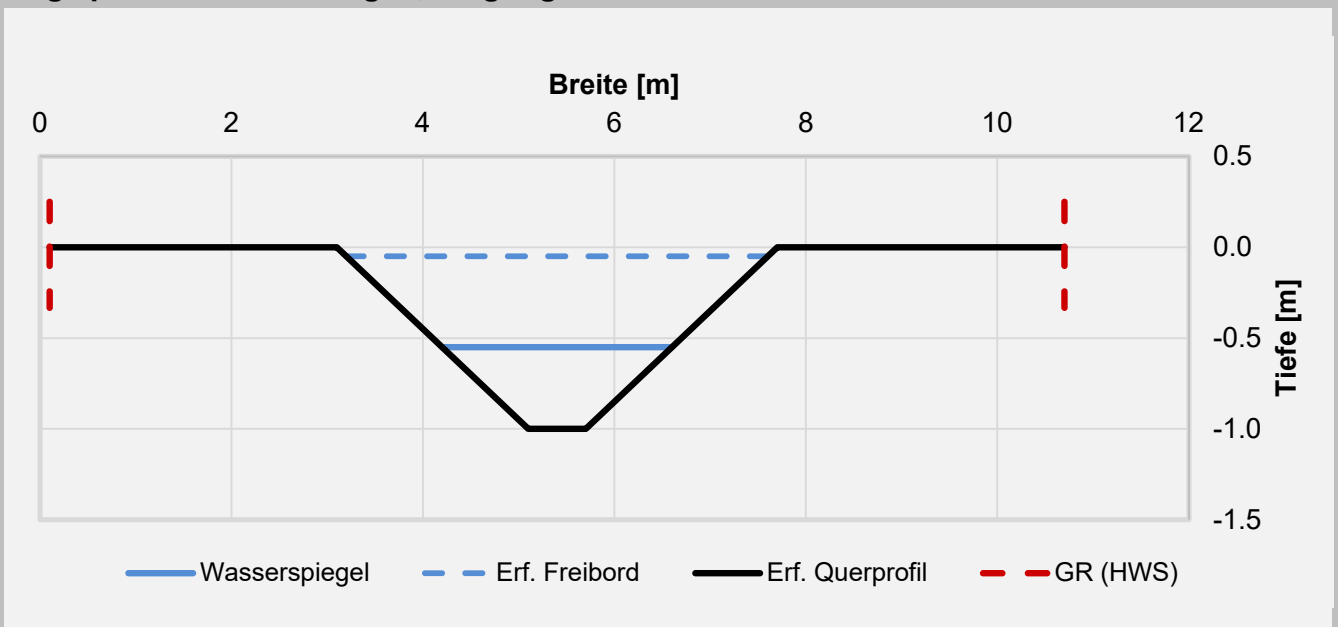
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	0.6 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$27 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	20 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.45 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$1.0 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	0.7 m^2
Benetzter Umfang	U	2.6 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.26 m
Froude-Zahl	Fr	0.93 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.55 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.55 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Bleierbach (Nr. 3.0)
Abschnittsbezeichnung	Ble-06

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	12.1 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	0.7 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

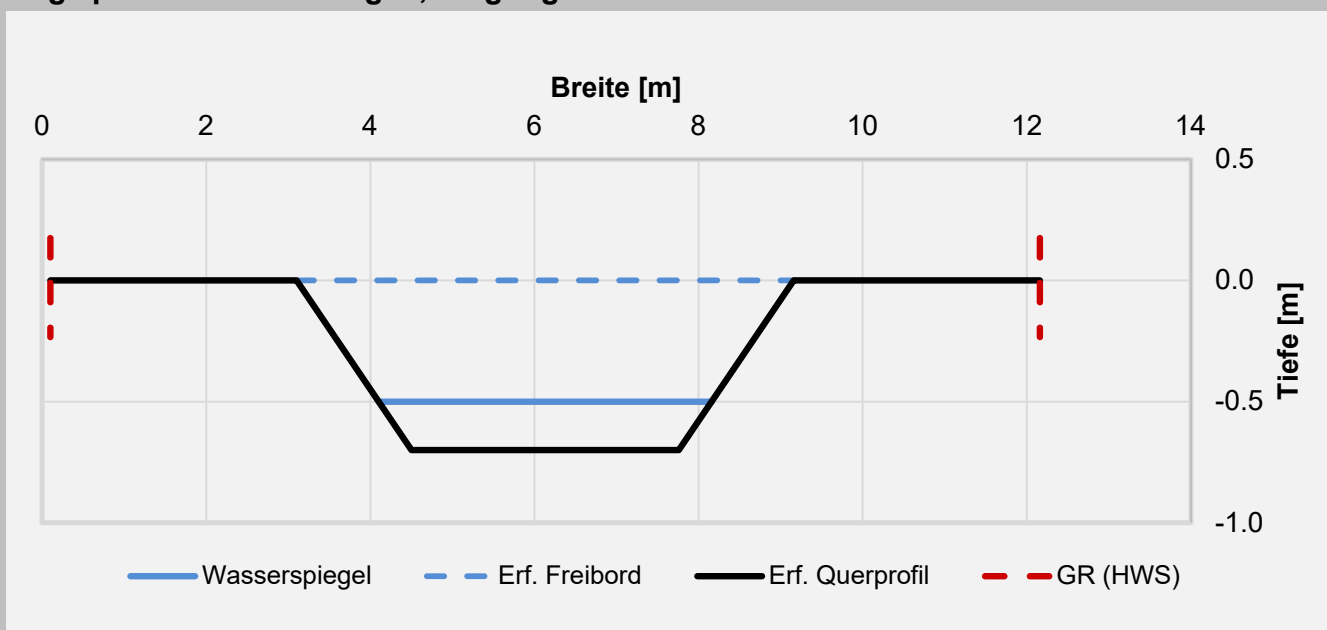
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	3.3 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	17 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.20 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$0.9 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	0.7 m^2
Benetzter Umfang	U	4.2 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.18 m
Froude-Zahl	Fr	0.92 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.23 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.50 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Bleierbach (Nr. 3.0)
Abschnittsbezeichnung	Ble-09 bis Ble-12

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	10.9 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	0.7 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

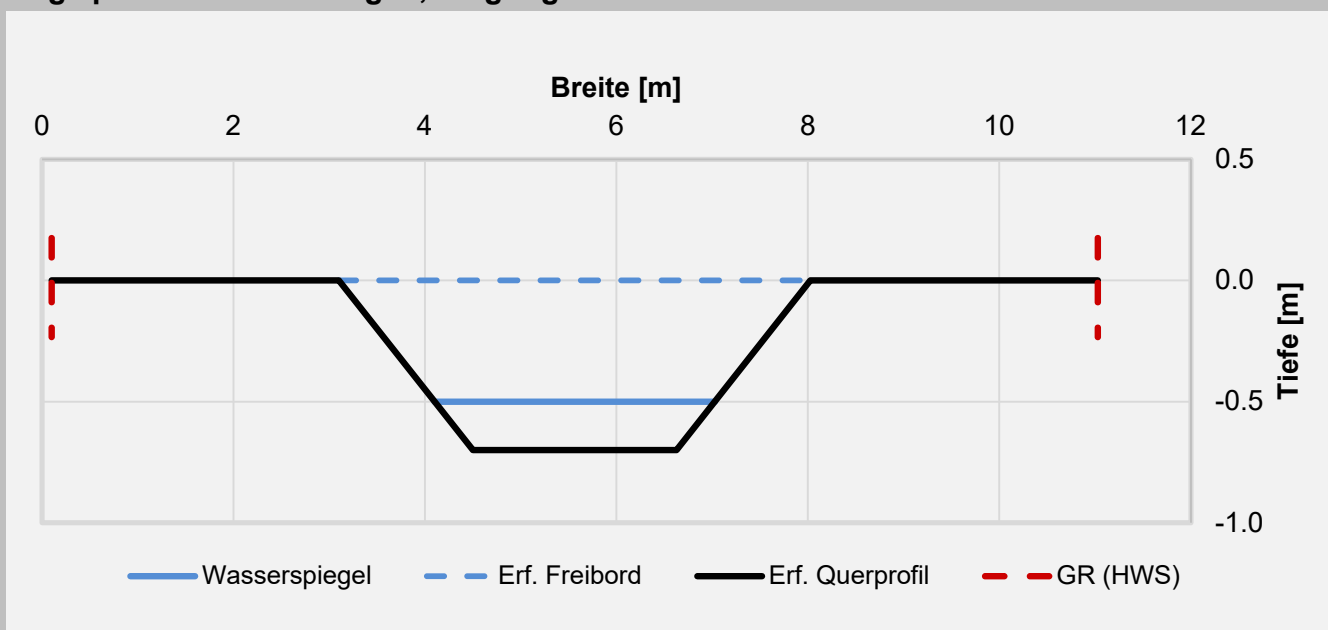
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	2.1 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	17 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.20 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$0.6 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	0.5 m^2
Benetzter Umfang	U	3.0 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.17 m
Froude-Zahl	Fr	0.91 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.19 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.50 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



ANHANG 2

Formular inhaltliche Vorabklärung

Festlegung Gewässerraum – Vorabklärung

Legende

Gemeinde: Oberrieden

Status:

- nicht vorhanden
- in Arbeit/zu ergänzen
- vorhanden

Relevanz:

- gross
- mittel
- klein/keine

Gewässer im Siedlungsgebiet

Grundlagen/Vorhaben (inhaltliche Koordination)

Grundlage/Vorhaben	Status	Relevanz	Bemerkungen zu Relevanz und Status
Grundlagen und Planungsinstrumente auf Stufe Bund:			
<ul style="list-style-type: none"> • Bundesinventare <ul style="list-style-type: none"> • BLN - Bundesinventare der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung 			
<ul style="list-style-type: none"> • ISOS - Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung 			
<ul style="list-style-type: none"> • IVS - Bundesinventare der historischen Verkehrswege der Schweiz 			Historische Verkehrswege von lokaler Bedeutung am Butzenbach
<ul style="list-style-type: none"> • Nationale Biotopinvenare (Hoch-/Übergangsmoore, Flachmoore, Auengebiete, Amphibienlaichgebiete, Trockenwiesen und -weiden, Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung) 			
<ul style="list-style-type: none"> • WZVV - Bundesinventare der Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung 			
<ul style="list-style-type: none"> • Wild- und Siegfriedkarten 			
<ul style="list-style-type: none"> • Karten von Hans Conrad Gyger 			
Kantonale Grundlagen, Planungsinstrumente und Vorhaben (vgl. auch www.gis.zh.ch):			
<ul style="list-style-type: none"> • Fachgutachten Gewässerraum 			Natürliche Gerinnesohlenbreite < 15 m
<ul style="list-style-type: none"> • Raumordnungskonzept Kanton Zürich (Vorgaben Verdichtungsentwicklungen ARE) 			
<ul style="list-style-type: none"> • Kantonaler Richtplan <ul style="list-style-type: none"> • Fruchtfolgeflächen 			Es sind 868 m ² Fruchtfolgefläche (Nutzungseignungsklassen (NEK 1-5)) und 604 m ² bedingte Fruchtfolgefläche (NEK 6) in der Gemeinde Thalwil betroffen.
<ul style="list-style-type: none"> • Erholungsgebiet 			
<ul style="list-style-type: none"> • Naturschutzgebiet (in Gewässern) 			
<ul style="list-style-type: none"> • Gruben- und Ruderalbiotope 			
<ul style="list-style-type: none"> • Gewässerrevitalisierung 			
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsschutz und -fördergebiete 			
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsverbindung 			
<ul style="list-style-type: none"> • Freihaltegebiete 			
<ul style="list-style-type: none"> • Schwerpunkte für Gewässeraufwertungen (Vorranggebiete für naturnahe und ästhetisch hochwertige Gestaltung der Fliessgewässer) 			
<ul style="list-style-type: none"> • Radroute von nationaler Bedeutung 			
<ul style="list-style-type: none"> • Überkommunale Natur- und Landschaftsschutzgebiete Kanton Zürich 			

Grundlage/Vorhaben	Status	Relevanz	Bemerkungen zu Relevanz und Status
• Wildtierkorridore (F+J)			
• Kantonale Nutzungspläne			
• Revitalisierungsplanung* Fließgewässer			
• Naturgefahrenkarte*			
• Massnahmenplanung zur Umsetzung Naturgefahrenkarte			Ausserhalb des Perimeters
• Risikokarte Hochwasser			
• Sanierungsmassnahmen bei Wasser- kraftwerken nach Art. 83 GSchG · Sanierungsplanung Schwall/Sunk · Reaktivierung Geschiebehaushalt · Wiederherstellung Fischgängigkeit			
• Gewässernutzung* / Wasserrechte*			Wasserrechtsweiher (Fläche <0.05 ha) am Tannenbach
• Hochwasserschutzprojekte			
• Infrastrukturprojekte (Strassen, Kunstabauten, Werkleitungen)			
• Denkmalschutz (kantonale Schutz- objekte) und archäologische Zonen			Der untere Teil des Tannenbachs liegt in der archäologischen Zonen Nr. 133. Es gibt einige überkommunale Denkmalschutzobjekte entlang des Grenzbachs Thalwil und des Bleierbachs, sie werden aber vom Gewässerraum nicht tangiert
• Öffentliche Oberflächengewässer*			
• Ökomorphologie Fließgewässer*			
• Gewässerschutzkarte			Grenzbach Thalwil, Bleierbach, Butzenbachs und Tannenbach im Gewässerschutzbereich Ao. Der Tannenbach liegt im obersten Teil auch im Gewässerschutzbereich Au
• Kataster der belasteten Standorte			Es gibt ein Ablagerungsstandort rechtsseitig vom Butzenbach, oberhalb der Hubstrasse . Ein Ablagerungsstandort bei der Mündung des Bleierbachs im Zürichsee. Ein weiterer Ablagerungsstandort liegt zwischen dem Grenzbach Thalwil und dem Butzenbach . Zwei weitere Ablagerungsstandorte liegen linksseitig vom langen eingedolten Abschnitt des Tannenbachs. Bei allen sind entweder keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten, oder sie sind weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig
• Historische Gewässerkarte im GIS-Browser			Vergleich zeigt, dass es seit 1890 einige Veränderungen am Gewässernetz von Oberrieden gab.
• Lebensraum-Potenziale			
Regionale Grundlagen, Planungsinstrumente und Vorhaben:			
• Regionales Raumordnungskonzept			
• Regionaler Richtplan			
• Erholungsgebiet			
• Naturschutzgebiet (in Gewässern)			
• Gruben- und Ruderalbiotop			
• Schützenswertes Natur- oder Landschaftsobjekt			
• Gewässerrevitalisierung			
• Vernetzungskorridor			
• Landschaftsschutz- und fördergebiet			
• Landschaftsverbindung			
• Freihaltegebiet			
• Aufwertung See- bzw. Flussufer			

Grundlage/Vorhaben	Status	Relevanz	Bemerkungen zu Relevanz und Status
<ul style="list-style-type: none"> Inventar der Natur- und Landschaftsschutzgebiete von überkommunaler Bedeutung 			
<ul style="list-style-type: none"> Naturschutzobjekte 			
<ul style="list-style-type: none"> Landschaftsschutzobjekte 			
<ul style="list-style-type: none"> Regionale Landschaftsentwicklungskonzepte 			
Kommunale Grundlagen, Planungsinstrumente und Vorhaben:			
<ul style="list-style-type: none"> Kommunaler Richtplan 			
<ul style="list-style-type: none"> Kommunaler Richtplan Nachbargemeinden 			
<ul style="list-style-type: none"> Inventar der Natur- und Landschaftsschutzgebiete von kommunaler Bedeutung 			
<ul style="list-style-type: none"> Naturschutzobjekte 			
<ul style="list-style-type: none"> Landschaftsschutzobjekte 			
<ul style="list-style-type: none"> BZO / ÖREB-Kataster 			
<ul style="list-style-type: none"> BZO / ÖREB-Kataster Nachbargemeinden 			
<ul style="list-style-type: none"> Kernzonenplan 			
<ul style="list-style-type: none"> Sondernutzungsplanung (Sondernutzungsvorschriften, Gestaltungspläne, Erschliessungsplan, Quartierpläne etc.) 			
<ul style="list-style-type: none"> Massnahmenplanung zur Umsetzung Naturgefahrenkarte 			
<ul style="list-style-type: none"> Hochwasserschutzprojekte 			
<ul style="list-style-type: none"> Revitalisierungsprojekte 			
<ul style="list-style-type: none"> Punktueller Gefahrenbeurteilung* (wenn keine Naturgefahrenkarte vorhanden) 			Gefahrenkarte liegt vor
<ul style="list-style-type: none"> Infrastrukturprojekte (Strassen, Kunstbauten, Werkleitungen) 			
<ul style="list-style-type: none"> Denkmalschutz (kommunale Schutzobjekte) 			
<ul style="list-style-type: none"> Grosse Bauvorhaben (z. B. Arealüberbauungen) am Gewässer 			
<ul style="list-style-type: none"> Bestehende Gewässerbau und -abstandslinien 			Gewässerabstandslinien entlang des Butzenbachs und des Tannenbachs
<ul style="list-style-type: none"> Kommunale Konzepte (Masterpläne, Leitbilder, Testplanungen, Entwicklungskonzepte etc.) 			
<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen zum gewässerprägenden Einfluss von Ortsbild und Identität 			
<ul style="list-style-type: none"> Generelle Entwässerungsplanung (GEP) / Werkleitungskataster 			

* Diese Dokumente müssen für eine Festlegung des Gewässerraums zwingend vorhanden sein.

ANHANG 3

Formular terminliche Vorabklärung

Meilensteine / terminliche Koordination

Grundlage/Vorhaben	2019-2022				2023-2026			
• Festlegung Gewässerraum (kantonale Planung/Vorgabe)	■	■	■	■	■	■	■	■
• Gefahrenkarte	■	■	■	■	■	■	■	■

Status

- in Planung
- in Bearbeitung
- abgeschlossen

ANHANG 4

Festlegung Gewässerraum



Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser,
Energie und Luft

Festlegung
GEWÄSSERRAUM
Herleitung und Resultate

GEMEINDE
Oberrieden

AUTOR:

HOLINGER AG
Schützenstrasse 3
8400 Winterthur

ORT / DATUM:

Winterthur, 14.08.2024

UNTERSCHRIFT:

Anleitung

Vorbereitung

Termine und Grundlagen



Schritt 1

Abschnitts-
bildung



Schritt 2

Minimaler
Gewässerraum



Schritt 3

Erhöhung
prüfen



Schritt 4

Anpassung
prüfen



Schritt 5

Schlussprüfung



Schlussdossier

Anforderungen und Vorlagen



Das Dossier hält Herleitung und Resultate zum festgelegten Gewässerraum Ihrer Gemeinde fest. Der Aufbau des Dossiers orientiert sich an der Abbildung links aus der Informationsplattform Gewässerraum (www.gewaesserraum.ch).

Die Bearbeitung des Dossiers beginnt mit dem Blatt 'Schritt 1'. Die Schritte 1, 2, 4 und 5 werden auf je einem Arbeitsblatt, der Schritt 3 auf zwei Arbeitsblättern (3a und 3b) bearbeitet. Auf dem Blatt Resultate wird die Herleitung als Übersicht und der festgelegte Gewässerraum pro Gewässerabschnitt zusammengefasst.

Geschützte Felder in den Tabellen sind hellgrau hinterlegt. Weisse Felder und farblich hervorgehobene Resultatefelder können bearbeitet werden. Wo Nachweise erforderlich sind, ist dies gekennzeichnet.

Das Dossier ist auf ein A3-Querformat optimiert. Bitte reichen Sie das vollständig ausgefüllte Dossier ausgedruckt und unterschrieben mit Ihren übrigen Unterlagen beim AWEL ein.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

F	Freibord
GR	Gewässerraum
GRmin	minimaler Gewässerraum gemäss Gewässerschutzgesetz
GSchG	Gewässerschutzgesetz
GSchV	Gewässerschutzverordnung
H	Gesamthöhe Gewässersohle bis Böschungskante
HQ _x	Abflussmenge bei einem Hochwasser mit x-jährlicher Wiederkehrperiode
HWS	Hochwasserschutz
I	Fliessgefälle
K	Rauhigkeitsbeiwert
KOHS	Kommission für Hochwasserschutz, Wasserbau und Gewässerpflege

Schritt 1: Abschnittsbildung

GEMEINDE: Oberrieden

Gewässernummer	Gewässername	Name Abschnitt	Länge Abschnitt	Typ	Ökomorphologie, Gerinnesohlenbreite, Breitenvariabilität	Gefahrenbereiche gemäss Naturgefahrenkarte	Potenzial gemäss kant. Revitalisierungs-planung	Eindolungen, Abstürze, Kunstbauten (Brücken etc.)	Nutzungszonen, Schutzgebiete, Übergänge, Siedlungsstruktur
[Nr]	Beispielname	BSP_01	[m]	[Auswahl dropdown]	[Text]	[Text]	[Text]	[Text]	[Text]
4.0	Tannenbach	Tan-01		347 Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 1.1, keine	geringe Gefährdung	gering		Wohnzone (oben), Industrie- und Gewerbezone (unten)
4.0	Tannenbach	Tan-02		91 Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.6, ausgeprägt	mittlere Gefährdung	gering	1 Brücke, 1 Geschieberückhaltesperre und 2 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 60 cm und 30 cm)	Wohnzone
4.0	Tannenbach	Tan-03		264 Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.6, eingeschränkt	mittlere Gefährdung	gering	1 Brücke und 27 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 300 cm, 2x 80 cm, 3x 70 cm, 3x 60 cm, 4x 50 cm, 4x 40 cm und 10x 30 cm)	linksseitig Wohnzone, rechtsseitig Erholungszone (oben) Wohnzone (unten)
4.0	Tannenbach	Tan-04		103 Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.4, eingeschränkt	mittlere Gefährdung	gering	3 Brücken und 1 künstlicher Absturz (Absturzhöhe 80 cm)	linksseitig Zone für ÖB (unten Wohnzone), rechtsseitig Wohnzone
4.0	Tannenbach	Tan-05		112 Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.4, eingeschränkt	mittlere Gefährdung	gering	1 Durchlass und 1 künstlicher Absturz (Absturzhöhe 50 cm)	linksseitig Wohnzone (unten Zone für ÖB), rechtsseitig Landwirtschaftszone
4.0	Tannenbach	Tan-06		96 Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.6, eingeschränkt	geringe Gefährdung	gering	1 Durchlass und 10 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 150 cm, 3x 100 cm, 2x 80 cm, 60 cm, 2x 50 cm und 30 cm)	linksseitig Freihaltezone, rechtsseitig Landwirtschaftszone
7.0	Cholenmoosbach	Cho-01		64 Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6, keine	-	nicht klassiert	keine Erhebung erfolgt	Wohnzone
7.0	Cholenmoosbach	Cho-02		109 Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.7, eingeschränkt	-	nicht klassiert	keine Erhebung erfolgt	Wohnzone
7.0	Cholenmoosbach	Cho-03		132 Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 1.0, eingeschränkt	geringe Gefährdung	nicht klassiert	keine Erhebung erfolgt	Wohnzone
7.0	Cholenmoosbach	Cho-04		44 Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.6, eingeschränkt	geringe Gefährdung	nicht klassiert	keine Erhebung erfolgt	linksseitig Wohnzone, rechtsseitig Zone für ÖB
7.0	Cholenmoosbach	Cho-05		244 Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.4, ausgeprägt	mittlere Gefährdung	nicht klassiert	keine Erhebung erfolgt	Zone für ÖB und Freihaltezone
7.1	Rütibach	Rüt-01		144 Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.8, eingeschränkt	mittlere Gefährdung	nicht klassiert	keine Erhebung erfolgt	Zone für ÖB und Freihaltezone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-01		33 Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.8, keine	geringe Gefährdung	gering		linksseitig Kernzone, rechtsseitig Wohnzone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-02		351 Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.8, keine	mittlere Gefährdung	gering		linksseitig Wohnzone (oben) Kernzone (unten), rechtsseitig Kernzone und oben und unten Wohnzone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-03		55 Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.7, keine	mittlere Gefährdung	gering	11 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 170 cm, 150 cm, 140 cm, 90 cm, 80 cm, 70 cm, 60 cm, 2x 40 cm und 2x 30 cm)	Wohnzone, kurz oben Kernzone

Gewässernummer	Gewässername	Name Abschnitt	Länge Abschnitt	Typ	Ökomorphologie, Gerinnesohlenbreite, Breitenvariabilität	Gefahrenbereiche gemäss Naturgefahrenkarte	Potenzial gemäss kant. Revitalisierungs-planung	Eindolungen, Abstürze, Kunstabauten (Brücken etc.)	Nutzungszonen, Schutzgebiete, Übergänge, Siedlungsstruktur
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-04_01	67	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6, keine	geringe Gefährdung	gering		Kernzone, linksseitig oben Reservezone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-04_V	72	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6, keine	mittlere Gefährdung	gering		Kernzone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-04_02	68	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6, keine	geringe Gefährdung	gering		Kernzone, linksseitig oben Reservezone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-05	74	Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.4, keine	geringe Gefährdung	gering	1 Brücke	linksseitig Reservezone, rechtsseitig Wohnzone (oben) Kernzone (unten)
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-06	73	Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.5, ausgeprägt	geringe Gefährdung	gering		linksseitig Reservezone, rechtsseitig Wohnzone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-07	38	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.4, eingeschränkt	geringe Gefährdung	gering	1 Durchlass	linksseitig Reservezone, rechtsseitig Wohnzone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-08	84	Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.5, eingeschränkt	geringe Gefährdung	gering		linksseitig Reservezone, rechtsseitig Wohnzone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-09	187	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.4, eingeschränkt	geringe Gefährdung	gering	1 Brücke, 1 Durchlass und 4 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 2x 40 cm und 2x 30 cm)	linksseitig Reservezone, rechtsseitig Wohnzone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-10	51	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.4, eingeschränkt	-	gering		linksseitig Reservezone, rechtsseitig Wohnzone
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-11	55	Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.4, eingeschränkt	-	gering	1 Durchlass	linksseitig Freihaltezone, rechtsseitig Wohnzone
2.1	Butzenbach	But-01	52	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.8, keine	mittlere Gefährdung	gering		Kernzone
2.1	Butzenbach	But-02	41	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.8, ausgeprägt	mittlere Gefährdung	gering	4 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 70 cm, 50 cm, 40 cm und 30 cm)	rechtsseitig Kernzone, linksseitig Wohnzone
2.1	Butzenbach	But-03	40	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.5, keine	mittlere Gefährdung	gering		rechtsseitig Kernzone, linksseitig Wohnzone
2.1	Butzenbach	But-04	38	Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.6, eingeschränkt	mittlere Gefährdung	gering	1 Brücke und 4 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 50 cm, 40 cm, 30 cm und 25 cm)	Wohnzone
2.1	Butzenbach	But-05_1	91	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.8, keine	mittlere Gefährdung	gering		Kernzone (oben), Freihaltezone (Mitte), Wohnzone (unten)
2.1	Butzenbach	But-05_2	77	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.8, keine	mittlere Gefährdung	gering		Kernzone (oben), Freihaltezone (Mitte), Wohnzone (unten)
2.1	Butzenbach	But-05_V	63	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.8, keine	mittlere Gefährdung	gering		Kernzone
2.1	Butzenbach	But-06	121	Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.5, keine	geringe Gefährdung	gering	1 künstlicher Absturz (Absturzhöhe 40 cm)	Wohnzone
2.1	Butzenbach	But-07	138	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.5, eingeschränkt	geringe Gefährdung	gering	1 künstlicher Absturz (Absturzhöhe 25 cm) und 1 Brücke	Oben = rechtsseitig Kernzone linksseitig Zone für ÖB, Unten= Wohnzone

Gewässernummer	Gewässername	Name Abschnitt	Länge Abschnitt	Typ	Ökomorphologie, Gerinnesohlenbreite, Breitenvariabilität	Gefahrenbereiche gemäss Naturgefahrenkarte	Potenzial gemäss kant. Revitalisierungs-planung	Eindolungen, Abstürze, Kunstbauten (Brücken etc.)	Nutzungszonen, Schutzgebiete, Übergänge, Siedlungsstruktur
2.1	Butzenbach	But-08	66	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6 bis 0.9, keine	mittlere Gefährdung	gering		rechtsseitig und oben Kernzone, linksseitig Zone für ÖB
2.1	Butzenbach	But-09	79	Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.4, keine	geringe Gefährdung	gering	2 Durchlässe	Kernzone
2.1	Butzenbach	But-10	54	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.3, eingeschränkt	-	gering		Kernzone
2.1	Butzenbach	But-11	136	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.5, keine	-	gering		Kernzone
3.0	Bleierbach	Ble-01	13	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.5, keine	geringe Gefährdung	gering		Freihaltezone
3.0	Bleierbach	Ble-02	14	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.5, eingeschränkt	geringe Gefährdung	gering		Freihaltezone
3.0	Bleierbach	Ble-03_1	151	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6, keine	geringe Gefährdung	gering		oben linksseitig Wohnzone und rechtsseitig Kernzone, Mitte Wohnzone, unten linksseitig Freihaltezone, rechtsseitig Industrie- und Gewerbezone
3.0	Bleierbach	Ble-03_2	60	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6, keine	geringe Gefährdung	gering		oben linksseitig Wohnzone und rechtsseitig Kernzone, Mitte Wohnzone, unten linksseitig Freihaltezone, rechtsseitig Industrie- und Gewerbezone
3.0	Bleierbach	Ble-04	59	Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.5, keine	-	gering	4 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 4x 30 cm)	Wohnzone
3.0	Bleierbach	Ble-05	97	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.5, keine	geringe Gefährdung	gering		oben Kernzone, unten Wohnzone
3.0	Bleierbach	Ble-05_R	32	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.5, keine	geringe Gefährdung	gering		oben Kernzone, unten Wohnzone
3.0	Bleierbach	Ble-06	144	Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.6, eingeschränkt	geringe Gefährdung	gering	3 Durchlässe und 8 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 50 cm, 3x 40 cm, 3x 30 cm und 25 cm)	rechtsseitig und unten Kernzone, linksseitig Wohnzone
3.0	Bleierbach	Ble-07	35	Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.6, keine	-	gering	5 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 3x 70 cm, 60 cm und 50 cm)	Wohnzone
3.0	Bleierbach	Ble-08	121	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.3, keine	geringe Gefährdung	gering		Zone für ÖB (oben), Wohnzone (unten)
3.0	Bleierbach	Ble-09	43	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.6, eingeschränkt	geringe Gefährdung	gering	2 Durchlässe	Freihaltezone (oben), Zone für ÖB (unten)
3.0	Bleierbach	Ble-10	15	Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.5, eingeschränkt	geringe Gefährdung	gering		Freihaltezone
3.0	Bleierbach	Ble-11	40	Offener Bach/Fluss	künstlich / naturfremd, 0.4, keine	geringe Gefährdung	gering	2 Durchlässe	Freihaltezone
3.0	Bleierbach	Ble-12	89	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 0.4, eingeschränkt	geringe Gefährdung	gering	4 künstliche Abstürze (Absturzhöhe 80 cm, 2x 50 cm und 30 cm)	Freihaltezone
3.1	Bleierbach	Ble-13	228	Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.4, eingeschränkt	geringe Gefährdung	nicht klassiert		Freihaltezone
5.1	Mettlibach	Met-01	13	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6, keine	geringe Gefährdung	gering		Kernzone
HE2.1	HWE Butzenbach	HBu-01	135	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.8, keine	mittlere Gefährdung	nicht klassiert		oben und linksseitig Wohnzone, rechtsseitig Kernzone
HE3.0	HWE Bleierbach	HBI-01	71	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.8, keine	geringe Gefährdung	nicht klassiert		oben Wohnzone, unten linksseitig Freihaltezone und rechtsseitig Industrie- und Gewerbezone

Schritt 2: Minimaler Gewässerraum

GEMEINDE: Oberrieden

Name Abschnitt	Schutzgebiet gemäss Art. 41a Abs 1 GschV	Sohlenbreite*	Breitenvariabilität*	Korrekturfaktor	Gewässerraum-Gutachten für Fließgewässer mit natürlicher Sohlenbreite >15m vorhanden?	natürliche Sohlenbreite	Verzicht (Begründung)**	Minimaler Gewässerraum***
NACHWEIS:							!	
BSP_01	[Auswahl dropdown]	[m]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[m]	[Text]	[m]
Tan-01	nein	1.1	keine	2	nein	2.2		12.5
Tan-02	nein	0.6	ausgeprägt	1	nein	0.6		11
Tan-03	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	nein	0.9		11
Tan-04	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	nein	0.6		11
Tan-05	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	nein	0.6		11
Tan-06	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	nein	0.9		11
Cho-01	nein	0.6	keine	2	nein	1.2		11
Cho-02	nein	0.7	eingeschränkt	1.5	nein	1.05		11
Cho-03	nein	1	eingeschränkt	1.5	nein	1.5		11
Cho-04	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	nein	0.9		11
Cho-05	nein	0.4	ausgeprägt	1	nein	0.4		11
Rüt-01	nein	0.8	eingeschränkt	1.5	nein	1.2		11
Gre-01	nein	0.8	keine	2	nein	1.6		11
Gre-02	nein	0.8	keine	2	nein	1.6		11
Gre-03	nein	0.7	keine	2	nein	1.4		11
Gre-04_01	nein	0.6	keine	2	nein	1.2		11
Gre-04_V	nein	0.6	keine	2	nein	1.2	ja: Kapitel 4.1	11
Gre-04_02	nein	0.6	keine	2	nein	1.2		11
Gre-05	nein	0.4	keine	2	nein	0.8		11
Gre-06	nein	0.5	ausgeprägt	1	nein	0.5		11
Gre-07	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	nein	0.6		11
Gre-08	nein	0.5	eingeschränkt	1.5	nein	0.75		11
Gre-09	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	nein	0.6		11
Gre-10	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	nein	0.6		11
Gre-11	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	nein	0.6		11
But-01	nein	0.8	keine	2	nein	1.6		11
But-02	nein	0.8	ausgeprägt	1	nein	0.8		11
But-03	nein	0.5	keine	2	nein	1		11
But-04	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	nein	0.9		11
But-05_1	nein	0.8	keine	2	nein	1.6		11
But-05_2	nein	0.8	keine	2	nein	1.6		11
But-05_V	nein	0.8	keine	2	nein	1.6	ja: Kapitel 4.1	11
But-06	nein	0.5	keine	2	nein	1		11
But-07	nein	0.5	eingeschränkt	1.5	nein	0.75		11
But-08	nein	0.6 bis 0.9	keine	2	nein	1.8		11



Name Abschnitt	Schutzgebiet gemäss Art. 41a Abs 1 GschV	Sohlenbreite*	Breitenvariabilität*	Korrekturfaktor	Gewässerraum-Gutachten für Fließgewässer mit natürlicher Sohlenbreite >15m vorhanden?	natürliche Sohlenbreite	Verzicht (Begründung)**	Minimaler Gewässerraum***
NACHWEIS:							!	
But-09	nein	0.4	keine	2	nein	0.8		11
But-10	nein	0.3	eingeschränkt	1.5	nein	0.45		11
But-11	nein	0.5	keine	2	nein	1		11
Ble-01	nein	0.5	keine	2	nein	1		11
Ble-02	nein	0.5	eingeschränkt	1.5	nein	0.75		11
Ble-03_1	nein	0.6	keine	2	nein	1.2		11
Ble-03_2	nein	0.6	keine	2	nein	1.2		11
Ble-04	nein	0.5	keine	2	nein	1		11
Ble-05	nein	0.5	keine	2	nein	1		11
Ble-05_R	nein	0.5	keine	2	nein	1		11
Ble-06	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	nein	0.9		11
Ble-07	nein	0.6	keine	2	nein	1.2		11
Ble-08	nein	0.3	keine	2	nein	0.6		11
Ble-09	nein	0.6	eingeschränkt	1.5	nein	0.9		11
Ble-10	nein	0.5	eingeschränkt	1.5	nein	0.75		11
Ble-11	nein	0.4	keine	2	nein	0.8		11
Ble-12	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	nein	0.6		11
Ble-13	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	nein	0.6		11
Met-01	nein	0.6	keine	2	nein	1.2		11
HBu-01	nein	0.8	keine	2	nein	1.6		11
HBI-01	nein	0.8	keine	2	nein	1.6		11

* gem. Ökomorphologie GIS ZH und anhand AV-Daten, Höhenmodell und/oder Felddaufnahmen verifiziert

** Eindolung, stehende Gewässer < 0.5ha, künstlich angelegte Gewässer, allenfalls Wasserrechtsanlagen sofern Überprüfung einen Verzicht ergibt

*** nach Art. 41a/b GSchV

Schritt 3: Erhöhung (Hochwasserschutz)

GEMEINDE: Oberrieden

Name Abschnitt	Schutzziel HQ	FLIESSGEWÄSSER						STEHENDE GEWÄSSER		KÜNSTLICH ANGELEGTE GEWÄSSER		Prüfung Unterhaltsstreifen; Anpassung möglich?	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS mit einseitigem Uferstreifen	Kann HWS mit techn. Massnahmen sichergestellt werden?	Ist eine Erhöhung aus Sicht HWS erforderlich?	Gewählter Gewässer-raum HWS
		offen			eingedolt			Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS	Kanal (offen/ingedolt)	Weiher					
		Freibord F gemäss Vorgabe Kt. ZH	maximal zulässiges Abflussvolumen (HQ100 oder HQ300)	Rauhigkeitsbeiwert K	Fließgefälle I	Gesamthöhe Sohle-Böschungskante H	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS			Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS	Erforderlicher Raumbedarf aus Sicht HWS*					
NACHWEIS:																
BSP_01	[Auswahl dropdown]	[m]	[m3]	[m1/3 / s]	[m/m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Auswahl dropdown]	[m]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[m]
Tan-01	HQ300	0.5	6.2	25	0.017	1.4	13					ja, einseitig	10	ja	nein	10
Tan-02															nein	
Tan-03	HQ300	0.5	6.2	29	0.012	1.2	13.8					ja, einseitig	10.8	ja	nein	10.8
Tan-04	HQ300	0.5	2.2	30	0.012	1.2	8.3					ja, einseitig	8.3	ja	nein	8.3
Tan-05	HQ300	0.5	2.2	30	0.012	1.2	8.3					ja, einseitig	8.3	ja	nein	8.3
Tan-06															nein	
Cho-01															nein	
Cho-02															nein	
Cho-03	HQ300	0.5	0.9	29	0.015	1	10.6					nein	10.6	ja	nein	10.6
Cho-04															nein	
Cho-05															nein	
Rüt-01															nein	
Gre-01															nein	
Gre-02	HQ300	0.5	4.2	23	0.02	1.8	14					ja, einseitig	11	ja	nein	11
Gre-03															nein	
Gre-04_01															nein	
Gre-04_V															nein	
Gre-04_02															nein	
Gre-05	HQ300	0.5	1	27	0.02	0.7	12.5					ja, einseitig	9.5	ja	nein	9.5
Gre-06	HQ300	0.5	1	27	0.02	0.7	12.5					ja, einseitig	9.5	ja	nein	9.5
Gre-07															nein	
Gre-08															nein	
Gre-09	HQ100	0.5	0.6	27	0.02	0.8	10.1					nein		ja	nein	10.1
Gre-10															nein	
Gre-11															nein	
But-01															nein	
But-02															nein	
But-03															nein	
But-04															nein	
But-05_1	HQ300	0.5	1.7	30	0.015	1	11					nein		ja	nein	11
But-05_2	HQ300		1.7	65	0.027	1.85		3.1							nein	3.1
But-05_V															nein	
But-06	HQ300	0.5	1.7	30	0.015	1	11					ja, einseitig	8	ja	nein	8



Name Abschnitt	Schutzziel HQ	Freibord F gemäss Vorgabe Kt. ZH	maximal zulässiges Abflussvolumen (HQ100 oder HQ300)	Rauhigkeitsbeiwert K	Fliessgefälle I	Gesamthöhe Sohle-Böschungskante H	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS	Erforderlicher Raumbedarf aus Sicht HWS*	Erforderlicher Raumbedarf aus Sicht HWS*	Prüfung Unterhaltstreifen; Anpassung möglich?	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS mit einseitigem Uferstreifen	Kann HWS mit techn. Massnahmen sichergestellt werden?	Ist eine Erhöhung aus Sicht HWS erforderlich?	Gewählter Gewässer-raum HWS	
NACHWEIS:												!		!		!	
But-07															nein		
But-08	HQ300		1.7	65	0.013	1.85			3.1					ja	nein	3.1	
But-09															nein		
But-10															nein		
But-11															nein		
Ble-01															nein		
Ble-02															nein		
Ble-03_1															nein		
Ble-03_2	HQ300	0.5	1	27	0.02	1	10.6					ja, einseitig	7.6	ja	nein	7.6	
Ble-04															nein		
Ble-05															nein		
Ble-05_R	HQ300	0.5	0.9	65	0.041	1.4			2.9					ja	nein	2.9	
Ble-06	HQ300	0.5	0.9	30	0.017	0.7	12.1					ja, einseitig	9.1	ja	nein	9.1	
Ble-07															nein		
Ble-08															nein		
Ble-09	HQ300	0.5	0.6	30	0.017	0.7	10.9					nein		ja	nein	10.9	
Ble-10	HQ300	0.5	0.6	30	0.017	0.7	10.9					nein		ja	nein	10.9	
Ble-11	HQ300	0.5	0.6	30	0.017	0.7	10.9					nein		ja	nein	10.9	
Ble-12	HQ300	0.5	0.6	30	0.017	0.7	10.9					nein		ja	nein	10.9	
Ble-13																	
Met-01															nein		
HBu-01															nein		
HBI-01															nein		

* Sofern das künstlich angelegte Gewässer zur Behebung eines HWS-Defizits (z.B. am Hauptgerinne) dient oder theoretisch dienen könnte.

Schritt 3: Erhöhung (Revitalisierung | Natur- und Landschaftsschutz | Gewässernutzung)

GEMEINDE: Oberrieden

REVITALISIERUNG:

NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ:

GEWÄSSERNUTZUNG:

Name Abschnitt	Abschnitt mit Potenzial gemäss kantonalen Revitalisierungsplanung?	Wenig beeinträchtigt, naturnah oder natürliches Gewässer gem. Ökomorphologie ODER Vorranggebiet kant. Richtplan?	Raumbedarf anhand Fachgutachten durchgeführt?	Raumbedarf anhand eines Fachgutachtens	Ist eine Erhöhung aus Sicht Revitalisierung erforderlich?	Raumbedarf aus Sicht Revitalisierung	Raumbedarf anhand eines Fachgutachtens	Ist eine Erhöhung aus Sicht Natur- und Landschaftsschutz erforderlich?	Raumbedarf aus Sicht Natur- und Landschaftsschutz	Raumbedarf anhand von definierten Kriterien	Ist eine Erhöhung aus Sicht Gewässernutzung erforderlich?	Raumbedarf aus Sicht Gewässernutzung
NACHWEIS:			!	!		[m]	!		[m]	!		[m]
	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Text]	[Auswahl dropdown]	[m]	[Text]	[Auswahl dropdown]	[m]	[Text]	[Auswahl dropdown]	[m]
BSP_01												
Tan-01	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Tan-02	nein	ja	nein		nein	11		nein			nein	
Tan-03	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Tan-04	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Tan-05	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Tan-06	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Cho-01	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Cho-02	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Cho-03	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Cho-04	nein	ja	nein		nein	11		nein			nein	
Cho-05	nein	ja	nein		nein	11		nein			nein	
Rüt-01	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-01	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-02	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-03	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-04_01	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-04_V	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-04_02	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-05	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-06	nein	ja	nein		nein	11		nein			nein	
Gre-07	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-08	nein	ja	nein		nein	11		nein			nein	
Gre-09	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-10	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Gre-11	nein	ja	nein		nein	11		nein			nein	
But-01	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-02	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-03	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-04	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-05_1	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-05_2	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-05_V	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-06	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-07	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-08	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-09	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-10	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
But-11	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Ble-01	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Ble-02	nein	nein	nein		nein			nein			nein	
Ble-03_1	nein	nein	nein		nein			nein			nein	



Name Abschnitt	REVITALISIERUNG:						NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ:			GEWÄSSERNUTZUNG:		
	Abschnitt mit Potenzial gemäss kantonomer Revitalisierungsplanung?	Wenig beeinträchtigt, naturnah oder natürliches Gewässer gem. Ökophologie ODER Vorranggebiet kant. Richtplan?	Raumbedarf anhand Fachgutachten durchgeführt?	Raumbedarf anhand eines Fachgutachtens	Ist eine Erhöhung aus Sicht Revitalisierung erforderlich?	Raumbedarf aus Sicht Revitalisierung	Raumbedarf anhand eines Fachgutachtens	Ist eine Erhöhung aus Sicht Natur- und Landschaftsschutz erforderlich?	Raumbedarf aus Sicht Natur- und Landschaftsschutz	Raumbedarf anhand von definierten Kriterien	Ist eine Erhöhung aus Sicht Gewässernutzung erforderlich?	Raumbedarf aus Sicht Gewässernutzung
NACHWEIS:			!	!			!		!			
Ble-03_2	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Ble-04	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Ble-05	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Ble-05_R	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Ble-06	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Ble-07	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Ble-08	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Ble-09	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Ble-10	nein	ja	nein		nein	11		nein		nein		
Ble-11	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Ble-12	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Ble-13	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
Met-01	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
HBu-01	nein	nein	nein		nein			nein		nein		
HBI-01	nein	nein	nein		nein			nein		nein		



Schritt 4: Anpassung

GEMEINDE: Oberrieden

Name Abschnitt	Erforderlicher Gewässerraum gemäss Schritt 3	Gefährdung vorhanden?	Nachweis dicht überbaut? [ja: Verweis auf Kapitel; nein]	Nachweis asymmetrische Anordnung? [ja: Verweis auf Kapitel; nein]	Nachweis: Reduktion aufgrund HWS möglich? [ja: Verweis auf Kapitel; nein]	Ergebnis der Interessensabwägung mit Verweis auf Kapitel	Angepasster Gewässerraum (Asymmetrie/Reduktion)
BSP_01	[m]	[Auswahl dropdown]	[Text]	[Text]	[Text]	[Text]	[m]
Tan-01	12.5	ja					12.5
Tan-02	11	nein					11
Tan-03	11	nein					11
Tan-04	11	nein		ja: Kapitel 4.3.11			11
Tan-05	11	nein					11
Tan-06	11	nein					11
Cho-01	11	nein					11
Cho-02	11	nein					11
Cho-03	11	ja					11
Cho-04	11	nein					11
Cho-05	11	nein					11
Rüt-01	11	nein					11
Gre-01	11	nein					11
Gre-02	11	ja					11
Gre-03	11	nein					11
Gre-04_01	11	nein					11
Gre-04_V	Verzicht	nein				ja; Kapitel 4.1.1	Verzicht
Gre-04_02	11	nein					11
Gre-05	11	ja		ja: Kapitel 4.3.1			11
Gre-06	11	ja					11
Gre-07	11	nein					11
Gre-08	11	nein					11
Gre-09	11	ja					11
Gre-10	11	nein					11
Gre-11	11	nein					11
But-01	11	nein		ja: Kapitel 4.3.3			11.0 – 16.0
But-02	11	nein					11
But-03	11	nein					11
But-04	11	nein					11
But-05_1	11	ja					11
But-05_2	11	ja	ja: Kapitel 4.3.4		ja: Kapitel 4.3.4	ja: Kapitel 4.3.4	3.1
But-05_V	Verzicht	nein				ja; Kapitel 4.1.1	Verzicht
But-06	11	nein	ja: Kapitel 4.3.5		ja: Kapitel 4.3.5	ja: Kapitel 4.3.5	8
But-07	11	nein					11
But-08	11	ja	ja: Kapitel 4.3.6		ja: Kapitel 4.3.6	ja: Kapitel 4.3.6	3.1
But-09	11	nein		ja: Kapitel 4.3.7			11



Name Abschnitt	Erforderlicher Gewässerraum gemäss Schritt 3	Gefährdung vorhanden?	Nachweis dicht überbaut? [ja: Verweis auf Kapitel; nein]	Nachweis asymmetrische Anordnung? [ja: Verweis auf Kapitel; nein]	Nachweis: Reduktion aufgrund HWS möglich? [ja: Verweis auf Kapitel; nein]	Ergebnis der Interessensabwägung mit Verweis auf Kapitel	Angepasster Gewässerraum (Asymmetrie/Reduktion)
But-10	11	nein		ja: Kapitel 4.3.7			11
But-11	11	nein		ja: Kapitel 4.3.7			11
Ble-01	11	nein		ja: Kapitel 4.3.8			11.0 – 15.3
Ble-02	11	nein		ja: Kapitel 4.3.8			11.0 – 13.0
Ble-03_1	11	nein		ja: Kapitel 4.3.8			11
Ble-03_2	11	nein	ja: Kapitel 4.3.9		ja: Kapitel 4.3.9	ja: Kapitel 4.3.9	7.6
Ble-04	11	nein					11
Ble-05	11	nein					11
Ble-05_R	11	ja	ja: Kapitel 4.3.10		ja: Kapitel 4.3.10	ja: Kapitel 4.3.10	2.9
Ble-06	11	ja					11
Ble-07	11	nein					11
Ble-08	11	nein					11
Ble-09	11	ja					11
Ble-10	11	ja					11
Ble-11	11	ja					11
Ble-12	11	ja					11
Ble-13	11	nein					11
Met-01	11	nein					11
HBu-01	11	nein		ja: Kapitel 4.3.2			11
HBl-01	11	nein		ja: Kapitel 4.3.8			11.0 – 15.3



Schritt 5: Schlussprüfung

GEMEINDE: Oberrieden

Name Abschnitt	Erforderlicher Gewässerraum gemäss Schritt 4	Nachweis Prüfung Harmonisierung	Nachweis Prüfung der recht- und zweckmässigen Ausgestaltung des Gewässerraums	Gesamtbeurteilung (vorgeschlagene Breite des GR)
BSP_01	[m]	[Text]	[Text]	[m]
Tan-01	12.5	ja: Kapitel 4.4.2		12.5
Tan-02	11	ja: Kapitel 4.4.2		11
Tan-03	11			11
Tan-04	11			11
Tan-05	11			11
Tan-06	11			11
Cho-01	11			11
Cho-02	11			11
Cho-03	11			11
Cho-04	11			11
Cho-05	11			11
Rüt-01	11			11
Gre-01	11			11
Gre-02	11			11
Gre-03	11			11
Gre-04_01	11	ja: Kapitel 4.4.2		11
Gre-04_V	Verzicht			Verzicht
Gre-04_02	11			11
Gre-05	11			11
Gre-06	11			11
Gre-07	11			11
Gre-08	11			11
Gre-09	11			11
Gre-10	11			11
Gre-11	11			11
But-01	11			11.0 – 16.0
But-02	11			11
But-03	11			11
But-04	11			11
But-05_1	11			11
But-05_2	3.8			3.1
But-05_V	Verzicht			Verzicht
But-06	8			8
But-07	11	ja: Kapitel 4.4.2		11
But-08	7.9			3.1
But-09	11	ja: Kapitel 4.4.2		11
But-10	11	ja: Kapitel 4.4.2		11



Name Abschnitt	Erforderlicher Gewässerraum gemäss Schritt 4	Nachweis Prüfung Harmonisierung	Nachweis Prüfung der recht- und zweckmässigen Ausgestaltung des Gewässerraums	Gesamtbeurteilung (vorgeschlagene Breite des GR)
But-11	11	ja: Kapitel 4.4.2		11
Ble-01	11			11.0 – 15.3
Ble-02	11			11.0 – 13.0
Ble-03_1	11			11
Ble-03_2	11			7.6
Ble-04	11			11
Ble-05	11			11
Ble-05_R	2.9			2.9
Ble-06	11	ja: Kapitel 4.4.2		11
Ble-07	11			11
Ble-08	11			11
Ble-09	11	ja: Kapitel 4.4.2		11
Ble-10	11			11
Ble-11	11			11
Ble-12	11			11
Ble-13	11			11
Met-01	11			11
HBu-01	11			11
HBI-01	11			11.0 – 15.3

Übersicht Resultate

GEMEINDE: Oberrieden

Gewässer-nummer	Gewässername	Name Abschnitt	Länge Abschnitt	minimaler Gewässerraum*	Erhöhung aufgrund Hochwasser-schutz	Erhöhung aufgrund Revitalisierung	Erhöhung aufgrund Natur- und Land-schaftsschutz	Erhöhung aufgrund Gewässer-nutzung	Reduktion möglich?	Anpassung möglich?*	Ausscheidung Gewässerraum
[Nr]	Beispielname	BSP_01	[m]	[m]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[m]
4.0	Tannenbach	Tan-01	347	12.5	nein	nein	nein	nein	nein	ja	12.5
4.0	Tannenbach	Tan-02	91	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11
4.0	Tannenbach	Tan-03	264	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
4.0	Tannenbach	Tan-04	103	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11
4.0	Tannenbach	Tan-05	112	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
4.0	Tannenbach	Tan-06	96	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
7	Cholenmoosbach	Cho-01	64	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
7	Cholenmoosbach	Cho-02	109	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
7	Cholenmoosbach	Cho-03	132	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
7	Cholenmoosbach	Cho-04	44	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
7	Cholenmoosbach	Cho-05	244	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
7.1	Rütibach	Rüt-01	144	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-01	33	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-02	351	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-03	55	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-04_01	67	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-04_V	72	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	Verzicht
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-04_02	68	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-05	74	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-06	73	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-07	38	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-08	84	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-09	187	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-10	51	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.0	Grenzbach Thalwil	Gre-11	55	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.1	Butzenbach	But-01	52	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11.0 – 16.0
2.1	Butzenbach	But-02	41	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.1	Butzenbach	But-03	40	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.1	Butzenbach	But-04	38	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.1	Butzenbach	But-05_1	91	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
2.1	Butzenbach	But-05_2	77	11	nein	nein	nein	nein	ja	nein	3.1
2.1	Butzenbach	But-05_V	63	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	Verzicht
2.1	Butzenbach	But-06	121	11	nein	nein	nein	nein	ja	nein	8
2.1	Butzenbach	But-07	138	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11
2.1	Butzenbach	But-08	66	11	nein	nein	nein	nein	ja	nein	3.1
2.1	Butzenbach	But-09	79	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11
2.1	Butzenbach	But-10	54	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11
2.1	Butzenbach	But-11	136	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11
3.0	Bleierbach	Ble-01	13	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11.0 – 15.3
3.0	Bleierbach	Ble-02	14	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11.0 – 13.0
3.0	Bleierbach	Ble-03_1	151	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
3.0	Bleierbach	Ble-03_2	60	11	nein	nein	nein	nein	ja	nein	7.6
3.0	Bleierbach	Ble-04	59	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
3.0	Bleierbach	Ble-05	97	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
3.0	Bleierbach	Ble-05_R	32	11	nein	nein	nein	nein	ja	nein	2.9
3.0	Bleierbach	Ble-06	144	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11



Gewässer-nummer	Gewässername	Name Abschnitt	Länge Abschnitt	minimaler Gewässerraum*	Erhöhung aufgrund Hochwasser-schutz	Erhöhung aufgrund Revitalisierung	Erhöhung aufgrund Natur- und Land-schaftsschutz	Erhöhung aufgrund Gewässer-nutzung	Reduktion möglich?	Anpassung möglich?*	Ausscheidung Gewässerraum
3.0	Bleierbach	Ble-07	35	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
3.0	Bleierbach	Ble-08	121	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
3.0	Bleierbach	Ble-09	43	11	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11
3.0	Bleierbach	Ble-10	15	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
3.0	Bleierbach	Ble-11	40	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
3.0	Bleierbach	Ble-12	89	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
3.1	Bleierbach	Ble-13	228	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
5.1	Mettlibach	Met-01	13	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
HE2.1	HWE Butzenbach	HBu-01	135	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11
HE3.0	HWE Bleierbach	HBI-01	71	11	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11.0 – 15.3

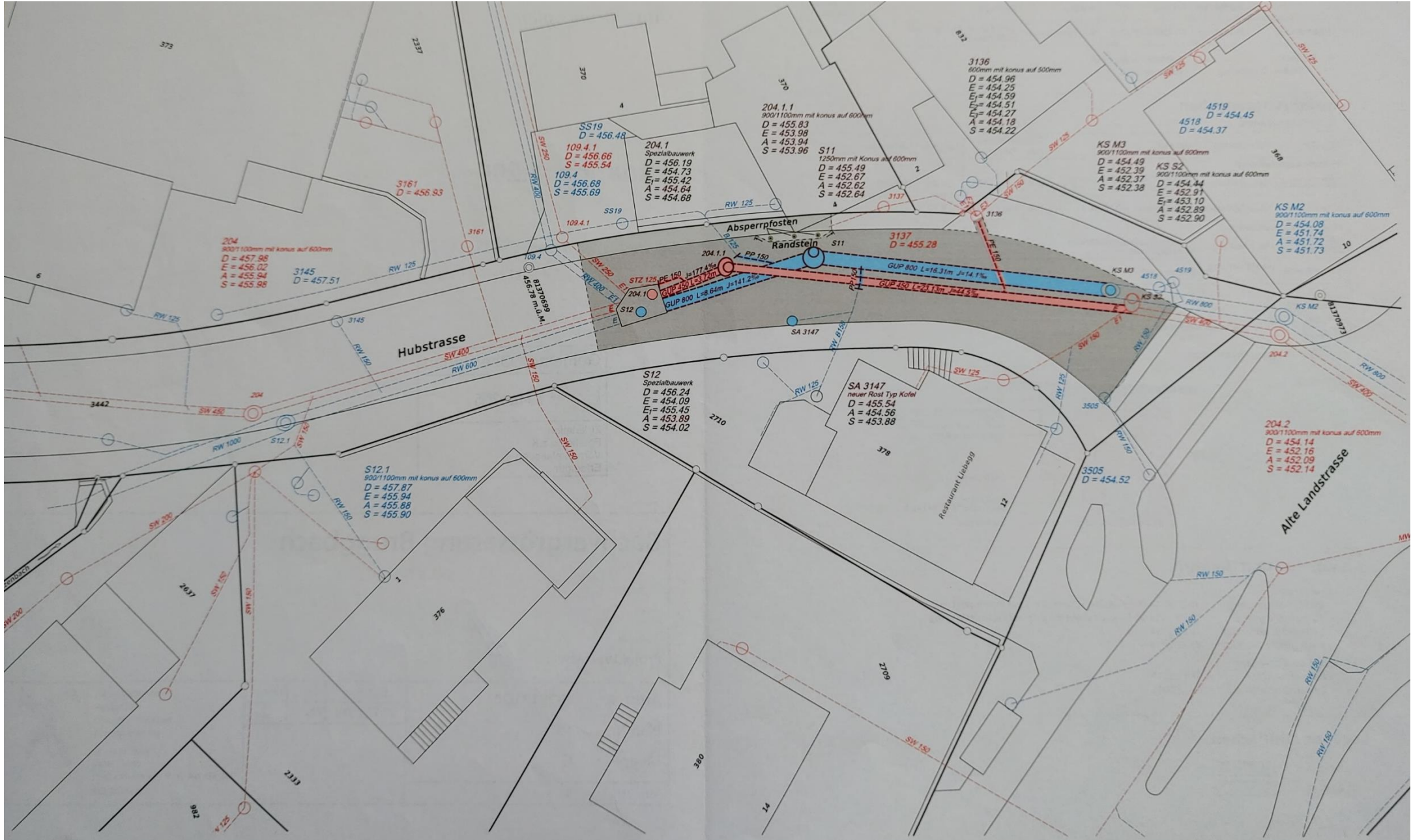
* nach Art. 41a/b GschV

** wegen asymmetrischer Anordnung, Harmonisierung oder Prüfung recht- und zweckmässiger Gewässerraum

ANHANG 5

Bachvergrößerung Bruggbach

Situation Bachvergrößerung Bruggbach



ANHANG 6

Abschnittsweise Dokumentation der Interessen "Inventare" mit Substanzschutz

Anhang 1 «Gebiete und Zonen»

Kantonales oder regionales Zentrumsgebiet

Die Gemeinde Oberrieden weist kein kantonales oder regionales Zentrumsgebiet im Bereich des Gewässerraums auf.

Zentrumszone

Keine Abschnitte der vorliegenden Gewässerraumfestlegung befinden sich in der Zentrumszone.

Kernzone ausserhalb KOB

Im vorliegenden Fall sind Kernzonen ausserhalb des KOB von der Gewässerraumfestlegung betroffen. Es handelt sich um die folgenden Abschnitte: Ble-03, Ble-05_v, Ble-05, Ble-06, Ble-07, But-01, But-02, But-03, But-04, But-05, But-05_V, But-07, But-08, But-09, But-10, But-11, HBu-01, Gre-01, Gre-02, Gre-03, Gre-04, Gre-04_V, Gre-05, Met-01. Kernzonen umfassen schutzwürdige Ortsbilder, die in ihrer Eigenart erhalten oder erweitert werden sollen (vgl. § 50 PBG).

Im gewässerräumlichen Kontext gelten auch Kernzonen ausserhalb des KOB (raumplanerisch) als Indiz für «dicht überbaut».

Die Abschnitte Ble-03, Ble-05_v, Ble-05, Ble-06, Ble-07, But-01, But-02, But-03, But-04, But-05, But-05_V, But-07, But-08, But-09, But-10, But-11, HBu-01, Gre-01, Gre-02, Gre-03, Gre-04, Gre-04_V, Gre-05, Met-01 sind deshalb als «dicht überbaut» auszuweisen. Die relevanten Kernzonen liegen im Hauptsiedlungsgebiet der Gemeinde Oberrieden und weisen aufgrund der historisch gewachsenen Struktur und der Setzung der Bauten (in der Regel) eine hohe bauliche Dichte bzw. Ausnützung auf.

Kernzonen umfassen schutzwürdige Ortsbilder, die in ihrer Eigenart erhalten oder erweitert werden sollen (vgl. § 50 PBG). In der Regel umfassen sie die alten Ortskerne, in welchen die Bauten historisch bedingt häufig sehr dicht, zentral/gut erreichbar und nahe am Gewässer gebaut wurden. Diese bauliche Struktur/Besonderheit gilt es zu erhalten bzw. weiterzuentwickeln.

Weilerkernzone

Die Gemeinde Oberrieden verfügt über keine Weilerkernzonen, die von der Gewässerraumfestlegung betroffen sind.

Gestaltungspläne

In folgenden Abschnitten sind bestehende Gestaltungspläne betroffen: But-09, But-10, But-11 (Privater Gestaltungsplan Huebacher vom 21.10.2011). Die Auswirkungen der Gewässerraumfestlegung auf die bestehenden Gestaltungspläne hinsichtlich der Erschliessung und Bebaubarkeit wurden überprüft und dargelegt.

Eine Auseinandersetzung mit bestehenden Gestaltungsplänen ist wichtig, um späteren Konflikten vorzubeugen.

Anhang 2 «Inventare»

Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung (KOBI)

Bei der geplanten Gewässerraumfestlegung ist der Perimeter des Inventars der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung (KOBI) nicht tangiert.

Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS)

Bei der geplanten Gewässerraumfestlegung ist der Perimeter des Bundesinventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) nicht betroffen.

Inventar für Schutzobjekte von überkommunaler Bedeutung

Im Perimeter des Gewässerraums befinden sich keine Objekte, die im Inventar für überkommunale Denkmalschutzobjekte erfasst sind.

Bundesinventar der historischen Verkehrswege (IVS)

Die Strassenabschnitte ZH 12, ZH 116.1, ZH 116.3, ZH 1129.1 der Wege und Brücken, die im Bundesinventar der historischen Verkehrswege IVS erfasst sind, sind von der Gewässerraumfestlegung betroffen.

Die betroffenen Objekte sind in der Tabelle nach Gewässerraumabschnitt und im verkleinerten Übersichtsplan dargestellt.

Im Kanton Zürich sind jegliche Eingriffe in diese Objekte der kantonalen Fachstelle für das IVS (ARE, Kantonsarchäologie) zur Prüfung vorzulegen. Ihren Anordnungen ist Folge zu leisten.

Im IVS erfasste Wege nationaler Bedeutung mit sichtbarer historischer Wegsubstanz stehen unter besonderem Schutz. Nationale Objekte «mit viel Substanz» sollen ungeschmälert, solche «mit Substanz» in ihren wesentlichen Elementen erhalten bleiben. Für Wege regionaler und lokaler Bedeutung sind die Kantone zuständig.

Archäologische Zonen


In den Abschnitten Tan-01 (Gewässerraumplan W2524.005) der Gewässerraumfestlegung ist die Archäologische Zone 1017.0 betroffen. Die Archäologische Zone 1017.0 (Abschnitt Tan-01) ist nicht im Schweizerischen Inventar der Kulturgüter von nationaler und regionaler Bedeutung (KGS) als A-Objekt, Einstufung national, aufgeführt.



Die Schutzinteressen des KGS-Inventars sind sicherzustellen. Konkrete Hochwasserschutz- und/oder Revitalisierungsprojekte sind der Kantonsarchäologie zur Prüfung vorzulegen. Ihren Anordnungen ist Folge zu leisten.


Im Bereich von archäologischen Zonen ist ein Schutzobjekt gemäss § 203 Abs. 1 lit. d des Planungs- und Baugesetzes (PBG) zu vermuten. Durch Bodeneingriffe wird das potentielle Schutzobjekt unwiederbringlich zerstört.


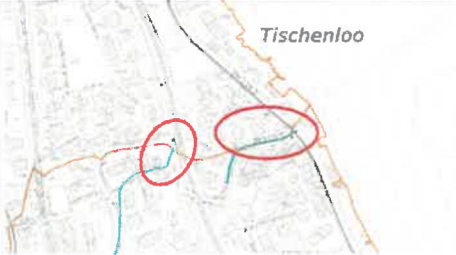
Anhang 3 Abschnittsweise Dokumentation der Interessen «Inventare» mit Substanzschutz

Abschnitt Nr.	Inventar	Kurzbeschreibung	Situation
Tan-01	Inventar historischer Verkehrswege IVS	IVS Objekt ZH116.3, Strecke: Zürich – Richterswil, Kunststrasse 19. Jahrhundert, nationale Bedeutung, historischer Verlauf.	

<p>Tan-01 Tan-02</p>	<p>Inventar historischer Verkehrswege IVS</p>	<p>IVS Objekt ZH116.1, Strecke: Zürich – Richterswil, Alte Landstrasse, nationale Bedeutung, historischer Verlauf.</p>	
<p>Tan-03</p>	<p>Inventar historischer Verkehrswege IVS</p>	<p>IVS Objekt ZH12, Strecke: (Zürich -) Oberrieden – Schindellegi (- Einsiedeln), nationale Bedeutung, historischer Verlauf.</p>	

<p>HBI-01</p>	<p>Inventar historischer Verkehrswege IVS</p>	<p>IVS Objekt ZH116.3, Strecke: Zürich – Richterswil, Kunststrasse 19. Jahrhundert, nationale Bedeutung, historischer Verlauf.</p>	
<p>Ble-05 Ble-05_V</p>	<p>Inventar historischer Verkehrswege IVS</p>	<p>IVS Objekt ZH116.1, Strecke: Zürich – Richterswil, Alte Landstrasse, nationale Bedeutung, historischer Verlauf.</p>	

Gre-04_V Gre-04 But-05_V	Inventar historischer Verkehrswege IVS	IVS Objekt ZH116.1, Strecke: Zürich – Richterswil, Alte Landstrasse, nationale Bedeutung, historischer Verlauf.	 <p>The map shows a street grid with a blue line representing a waterway and an orange line representing a road. Two red circles are drawn on the orange line, one above and one below the blue line, indicating specific points of interest along the historical route.</p>
--------------------------------	--	---	---

<p>But-03 But-04 But-05 But-05_V HBu-01</p>	<p>Inventar historischer Verkehrswege IVS</p>	<p>IVS Objekt ZH1129.1, Strecke: Tischenloh – Landforst, Alter Aufstieg, lokale Bedeutung, historischer Verlauf.</p>	
<p>Gre-02 But-02</p>	<p>Inventar historischer Verkehrswege IVS</p>	<p>IVS Objekt ZH1129.1, Strecke: Tischenloh – Landforst, Alter Aufstieg, lokale Bedeutung, historischer Verlauf. IVS Objekt ZH116.3, Strecke: Zürich – Richterswil, Kunststrasse 19. Jahrhundert, nationale Bedeutung, historischer Verlauf.</p>	

ANHANG 7

Koordinatenliste

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	001	2685450.004	1237040.818	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	002	2685452.247	1237055.518	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	003	2685455.291	1237065.695	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	004	2685460.568	1237078.036	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	005	2685471.507	1237085.914	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	006	2685477.390	1237088.241	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	007	2685499.540	1237100.078	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	008	2685506.616	1237102.047	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	009	2685527.239	1237115.896	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	010	2685543.174	1237126.341	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	011	2685553.357	1237130.925	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	012	2685564.951	1237134.159	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	013	2685578.401	1237138.000	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	014	2685598.841	1237143.296	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	015	2685612.105	1237145.386	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	016	2685698.654	1237154.156	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	017	2685705.159	1237153.208	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	018	2685708.148	1237152.081	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	019	2685709.680	1237149.529	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	020	2685715.027	1237136.333	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	021	2685721.833	1237125.971	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	022	2685758.680	1237111.907	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	023	2685770.444	1237105.830	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	024	2685794.737	1237099.843	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	025	2685797.849	1237098.673	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	026	2685799.503	1237095.609	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	027	2685801.842	1237089.523	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	028	2685807.398	1237087.662	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	029	2685813.522	1237086.579	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	030	2685825.474	1237087.781	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	031	2685831.952	1237087.638	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	032	2685844.714	1237085.164	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	033	2685851.640	1237088.100	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	034	2685856.977	1237091.693	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	035	2685861.551	1237097.574	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	036	2685870.444	1237107.604	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	037	2685875.117	1237114.137	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	038	2685879.853	1237121.816	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	039	2685882.699	1237131.525	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	040	2685883.970	1237135.157	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	041	2685884.083	1237140.707	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	042	2685883.182	1237146.186	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	043	2685880.241	1237157.619	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	044	2685873.818	1237184.995	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	045	2685873.306	1237188.417	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	046	2685875.023	1237191.003	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	047	2685879.514	1237195.577	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	048	2685893.355	1237202.958	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	049	2685896.312	1237205.492	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	050	2685898.612	1237214.567	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	051	2685902.410	1237287.302	W2524.002

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	052	2685904.313	1237288.614	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	053	2685919.243	1237302.853	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	054	2685923.583	1237309.050	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	055	2685922.384	1237318.155	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	056	2685929.390	1237338.024	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	057	2685934.062	1237349.062	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	058	2685940.970	1237353.061	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	059	2685946.311	1237358.289	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	060	2685953.658	1237365.481	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	061	2685963.442	1237371.683	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	062	2685972.712	1237374.941	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	063	2685974.981	1237376.044	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	064	2685994.119	1237382.586	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	065	2686016.283	1237386.646	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	066	2686067.653	1237399.110	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	067	2686089.927	1237400.654	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	068	2686091.871	1237401.076	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	069	2686098.858	1237401.271	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	070	2686103.304	1237400.636	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	071	2686103.981	1237400.461	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	072	2686119.435	1237396.468	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	073	2686138.914	1237388.564	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	074	2686144.383	1237386.345	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	075	2686163.710	1237385.221	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	076	2686179.608	1237385.783	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	077	2686230.022	1237402.132	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	078	2686287.755	1237414.042	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	079	2686291.288	1237415.385	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	080	2686293.143	1237416.974	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	081	2686304.940	1237432.790	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	082	2686325.367	1237460.106	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	083	2686332.057	1237450.746	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	084	2686313.757	1237426.213	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	085	2686301.677	1237410.018	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	086	2686297.714	1237406.445	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	087	2686292.233	1237403.743	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	088	2686233.126	1237391.574	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	089	2686181.527	1237374.898	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	090	2686163.842	1237374.218	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	091	2686141.947	1237375.542	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	092	2686115.643	1237386.136	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	093	2686099.407	1237390.142	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	094	2686096.343	1237390.277	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	095	2686091.802	1237389.803	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	096	2686082.740	1237389.186	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	097	2686025.762	1237377.680	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	098	2686018.438	1237375.858	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	099	2685996.505	1237371.840	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	100	2685979.497	1237366.008	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	101	2685976.686	1237364.679	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	102	2685968.224	1237361.703	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	103	2685960.496	1237356.806	W2524.002

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	104	2685947.965	1237344.513	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	105	2685941.497	1237339.050	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	106	2685933.608	1237316.977	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	107	2685934.526	1237310.216	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	108	2685934.765	1237305.665	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	109	2685925.047	1237292.573	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	110	2685909.307	1237279.165	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	111	2685909.259	1237211.868	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	112	2685906.981	1237202.824	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	113	2685906.010	1237199.501	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	114	2685903.671	1237197.314	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	115	2685899.476	1237193.745	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	116	2685888.295	1237187.806	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	117	2685884.947	1237185.770	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	118	2685890.942	1237160.167	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	119	2685893.944	1237148.531	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	120	2685895.102	1237141.494	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	121	2685894.931	1237133.168	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	122	2685893.214	1237128.290	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	123	2685889.930	1237117.222	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	124	2685884.173	1237107.890	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	125	2685878.961	1237100.633	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	126	2685870.019	1237090.562	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	127	2685864.558	1237083.559	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	128	2685856.931	1237078.401	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	129	2685845.898	1237073.756	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	130	2685830.774	1237076.667	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	131	2685825.951	1237076.771	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	132	2685813.117	1237075.499	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	133	2685805.082	1237076.901	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	134	2685796.665	1237079.660	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	135	2685793.729	1237080.958	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	136	2685792.295	1237083.702	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	137	2685789.997	1237089.682	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	138	2685766.568	1237095.466	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	139	2685754.189	1237101.847	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	140	2685714.619	1237116.982	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	141	2685705.246	1237131.205	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	142	2685702.230	1237138.623	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	143	2685700.154	1237143.289	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	144	2685613.368	1237134.458	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	145	2685601.081	1237132.514	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	146	2685581.402	1237127.417	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	147	2685568.472	1237123.680	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	148	2685557.975	1237120.854	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	149	2685548.447	1237116.682	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	150	2685532.985	1237106.449	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	151	2685512.349	1237092.628	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	152	2685503.872	1237089.861	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	153	2685481.937	1237078.211	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	154	2685476.803	1237076.192	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	155	2685469.435	1237070.919	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	156	2685465.653	1237061.975	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	157	2685463.007	1237053.151	W2524.002
Grenzbach Thalwil (Nr. 2.0)	158	2685460.879	1237039.163	W2524.002

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Mettlibach (Nr. 5.1)	160	2685929.129	1237349.022	W2524.002
Mettlibach (Nr. 5.1)	161	2685927.883	1237345.366	W2524.002
Mettlibach (Nr. 5.1)	162	2685927.515	1237343.555	W2524.002
Mettlibach (Nr. 5.1)	163	2685926.407	1237338.102	W2524.002
Butzenbach (Nr. 2.1)	170	2685907.885	1236620.901	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	171	2685906.698	1236628.593	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	172	2685905.214	1236638.216	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	173	2685896.894	1236672.412	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	174	2685876.945	1236696.659	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	175	2685868.616	1236732.075	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	176	2685851.586	1236830.666	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	177	2685849.884	1236838.794	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	178	2685853.029	1236855.671	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	179	2685857.031	1236865.602	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	180	2685862.321	1236878.415	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	181	2685867.477	1236884.415	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	182	2685872.211	1236894.597	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	183	2685879.990	1236897.264	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	184	2685883.507	1236896.552	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	185	2685901.650	1236883.060	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	186	2685912.189	1236880.146	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	187	2685919.462	1236881.681	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	188	2685925.970	1236886.423	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	189	2685938.355	1236924.336	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	190	2685941.542	1236937.560	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	191	2685940.849	1236949.247	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	192	2685933.165	1236982.290	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	193	2685930.598	1236998.607	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	194	2685931.546	1237004.948	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	195	2685924.970	1237024.567	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	196	2685916.661	1237046.963	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	197	2685908.297	1237069.955	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	198	2685905.669	1237078.947	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	199	2685903.570	1237082.194	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	200	2685903.699	1237094.251	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	201	2685904.962	1237115.951	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	202	2685941.717	1237166.466	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	203	2685946.727	1237170.113	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	204	2685954.754	1237175.603	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	205	2685966.357	1237182.803	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	206	2686003.478	1237202.729	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	207	2686007.150	1237209.183	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	208	2686018.514	1237216.685	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	209	2686033.393	1237232.733	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	210	2686053.037	1237261.261	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	211	2686056.600	1237272.489	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	212	2686054.554	1237293.550	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	213	2686051.406	1237305.494	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	214	2686040.812	1237330.174	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	215	2686032.864	1237341.122	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	216	2686029.934	1237348.957	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	217	2686027.067	1237355.553	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	218	2686024.632	1237364.480	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	219	2686045.677	1237376.119	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	220	2686042.302	1237371.761	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	221	2686035.996	1237369.003	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	222	2686035.723	1237365.750	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	223	2686037.454	1237359.225	W2524.003

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Butzenbach (Nr. 2.1)	224	2686042.718	1237346.858	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	225	2686050.482	1237335.529	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	226	2686061.819	1237309.223	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	227	2686065.412	1237295.449	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	228	2686067.755	1237271.147	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	229	2686062.966	1237256.309	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	230	2686041.888	1237225.745	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	231	2686025.850	1237208.254	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	232	2686012.471	1237199.555	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	233	2686004.870	1237199.957	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	234	2685967.909	1237180.117	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	235	2685956.448	1237173.005	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	236	2685948.515	1237167.579	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	237	2685943.541	1237163.960	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	239	2685912.948	1237115.487	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	240	2685911.690	1237093.870	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	241	2685911.534	1237084.389	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	242	2685913.093	1237082.061	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	243	2685915.936	1237072.334	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	244	2685924.854	1237047.832	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	245	2685932.535	1237027.171	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	246	2685941.464	1237000.315	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	247	2685943.954	1236984.477	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	248	2685951.767	1236950.639	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	249	2685952.617	1236936.780	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	250	2685950.053	1236925.992	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	251	2685950.097	1236921.051	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	252	2685942.387	1236900.623	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	253	2685935.101	1236879.066	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	254	2685923.898	1236871.223	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	255	2685914.758	1236869.452	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	256	2685882.213	1236893.651	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	257	2685880.192	1236894.060	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	258	2685874.466	1236892.093	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	259	2685870.561	1236883.712	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	260	2685872.920	1236875.027	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	261	2685863.623	1236852.929	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	262	2685864.275	1236835.028	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	263	2685867.854	1236819.056	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	264	2685869.815	1236808.837	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	265	2685871.268	1236801.230	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	266	2685873.517	1236788.266	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	267	2685874.244	1236783.089	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	268	2685876.742	1236773.468	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	269	2685879.836	1236755.922	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	270	2685881.548	1236748.220	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	271	2685881.967	1236735.802	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	272	2685882.813	1236711.508	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	273	2685888.627	1236703.154	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	274	2685897.558	1236691.842	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	275	2685910.214	1236677.470	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	276	2685911.623	1236671.400	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	277	2685913.158	1236661.353	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	278	2685918.162	1236628.578	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	279	2685919.161	1236622.039	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	280	2685916.706	1236621.786	W2524.003
Butzenbach (Nr. 2.1)	281	2685910.138	1236621.127	W2524.003

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Bleierbach (Nr. 3.0)	290	2685835.711	1235916.313	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	291	2685841.304	1235920.304	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	292	2685880.689	1235939.709	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	293	2685918.659	1236004.812	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	294	2685924.794	1236011.363	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	295	2685931.670	1236023.293	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	296	2686001.134	1236026.689	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	297	2686026.294	1236031.122	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	298	2686080.496	1236041.961	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	299	2686099.187	1236047.859	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	300	2686107.231	1236045.519	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	301	2686129.480	1236054.437	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	302	2686136.229	1236056.560	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	303	2686139.966	1236056.818	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	304	2686163.096	1236047.709	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	305	2686168.406	1236046.832	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	306	2686179.280	1236041.279	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	307	2686190.081	1236039.358	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	308	2686196.444	1236042.716	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	309	2686210.260	1236038.999	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	310	2686230.590	1236036.971	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	311	2686259.930	1236026.470	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	312	2686274.337	1236023.601	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	313	2686279.256	1236017.834	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	314	2686293.694	1236024.540	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	315	2686296.344	1236032.073	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	316	2686300.659	1236036.405	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	317	2686317.340	1236046.211	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	318	2686313.440	1236058.379	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	319	2686310.019	1236078.750	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	320	2686306.024	1236094.723	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	321	2686305.319	1236104.543	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	322	2686303.062	1236116.193	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	323	2686303.975	1236119.761	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	324	2686316.584	1236129.198	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	325	2686322.480	1236136.093	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	326	2686355.163	1236173.984	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	327	2686361.808	1236173.960	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	328	2686361.679	1236169.912	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	329	2686373.603	1236169.531	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	330	2686379.952	1236170.967	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	331	2686386.205	1236172.382	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	332	2686391.413	1236176.018	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	333	2686389.155	1236179.381	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	334	2686399.050	1236186.289	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	335	2686446.416	1236226.142	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	336	2686461.688	1236227.274	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	337	2686470.760	1236229.517	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	338	2686475.962	1236231.230	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	339	2686483.024	1236234.038	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	340	2686490.638	1236238.050	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	341	2686501.486	1236246.515	W2524.004

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Bleierbach (Nr. 3.0)	342	2686504.800	1236251.210	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	343	2686508.865	1236261.939	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	344	2686513.099	1236270.146	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	345	2686528.749	1236323.742	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	346	2686536.065	1236326.462	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	347	2686538.696	1236332.127	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	348	2686565.210	1236362.919	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	349	2686592.894	1236379.534	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	350	2686597.279	1236383.160	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	351	2686603.161	1236385.414	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	352	2686619.241	1236397.353	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	353	2686623.615	1236402.574	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	354	2686626.313	1236405.066	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	355	2686626.542	1236414.781	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	356	2686643.057	1236426.299	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	357	2686643.417	1236429.626	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	358	2686649.201	1236434.706	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	359	2686654.365	1236425.198	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	360	2686651.880	1236423.118	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	361	2686652.433	1236417.289	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	362	2686637.315	1236408.320	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	363	2686637.414	1236400.345	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	364	2686631.187	1236394.594	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	365	2686626.786	1236386.199	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	366	2686621.492	1236382.807	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	367	2686609.842	1236376.811	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	368	2686603.503	1236373.553	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	369	2686598.906	1236370.313	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	370	2686572.377	1236354.410	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	371	2686546.654	1236324.511	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	372	2686540.478	1236320.141	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	373	2686538.902	1236319.409	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	374	2686534.975	1236317.948	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	375	2686520.398	1236268.028	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	376	2686519.665	1236259.483	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	377	2686516.949	1236251.824	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	378	2686514.486	1236245.872	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	379	2686509.535	1236238.873	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	380	2686496.660	1236228.806	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	381	2686487.624	1236224.028	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	382	2686479.721	1236220.890	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	383	2686473.750	1236218.926	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	384	2686463.514	1236216.408	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	385	2686450.738	1236215.424	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	386	2686405.941	1236177.712	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	387	2686395.289	1236170.247	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	388	2686393.030	1236173.610	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	389	2686387.412	1236169.684	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	390	2686380.592	1236168.139	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	391	2686373.880	1236166.617	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	392	2686361.586	1236167.013	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	393	2686361.457	1236162.965	W2524.004

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Bleierbach (Nr. 3.0)	394	2686360.289	1236163.002	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	395	2686324.461	1236121.471	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	396	2686319.431	1236117.422	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	397	2686314.025	1236113.935	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	398	2686327.554	1236049.903	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	399	2686328.906	1236042.922	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	400	2686322.522	1236036.420	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	401	2686308.801	1236028.442	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	402	2686305.965	1236026.430	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	403	2686303.277	1236017.011	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	404	2686284.509	1236008.128	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	405	2686280.389	1236006.321	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	406	2686275.600	1236005.356	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	407	2686268.522	1236013.571	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	408	2686257.052	1236015.822	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	409	2686228.152	1236026.173	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	410	2686208.305	1236028.140	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	411	2686197.406	1236031.079	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	412	2686192.418	1236028.756	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	413	2686178.080	1236029.516	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	414	2686165.068	1236036.235	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	415	2686160.575	1236036.832	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	416	2686138.296	1236045.693	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	417	2686133.237	1236044.094	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	418	2686107.897	1236033.914	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	419	2686099.279	1236036.367	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	420	2686083.222	1236031.280	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	421	2686028.116	1236020.266	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	422	2686002.163	1236015.706	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	423	2685938.192	1236012.593	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	424	2685933.524	1236004.478	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	425	2685927.620	1235998.308	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	426	2685888.536	1235931.311	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	427	2685846.796	1235910.717	W2524.004
Bleierbach (Nr. 3.0)	428	2685842.093	1235907.355	W2524.004

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	430	2686117.379	1235814.865	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	431	2686138.016	1235832.635	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	432	2686152.200	1235841.135	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	433	2686164.278	1235848.867	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	434	2686214.283	1235876.562	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	435	2686241.650	1235916.521	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	436	2686250.278	1235922.482	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	437	2686270.299	1235947.183	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	438	2686276.431	1235951.707	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	439	2686290.988	1235958.349	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	440	2686300.700	1235961.227	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	441	2686312.020	1235962.035	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	442	2686329.322	1235969.665	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	443	2686336.375	1235977.411	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	444	2686357.531	1235989.731	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	445	2686375.111	1235993.961	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	446	2686397.760	1235982.683	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	447	2686406.468	1235972.128	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	448	2686435.097	1235965.169	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	449	2686457.515	1235954.580	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	450	2686467.451	1235956.049	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	451	2686476.844	1235960.528	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	452	2686492.474	1235971.922	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	453	2686517.444	1235984.717	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	454	2686524.945	1235989.480	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	455	2686545.297	1235995.187	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	456	2686548.537	1235994.125	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	457	2686554.465	1235984.983	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	458	2686564.530	1235983.946	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	459	2686562.862	1235973.060	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	460	2686548.100	1235974.580	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	461	2686542.628	1235983.019	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	462	2686529.476	1235979.327	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	463	2686522.912	1235975.159	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	464	2686498.258	1235962.525	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	465	2686482.499	1235951.038	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	466	2686470.694	1235945.409	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	467	2686455.829	1235943.211	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	468	2686431.411	1235954.745	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	469	2686400.312	1235962.304	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	470	2686390.763	1235973.878	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	471	2686373.792	1235982.329	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	472	2686361.673	1235979.413	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	473	2686343.371	1235968.755	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	474	2686335.889	1235960.539	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	475	2686314.794	1235951.236	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	476	2686302.758	1235950.306	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	477	2686294.851	1235948.039	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	478	2686281.925	1235942.091	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	479	2686277.960	1235939.165	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	480	2686257.830	1235914.329	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	481	2686249.584	1235908.633	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	482	2686221.889	1235868.200	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	483	2686169.720	1235839.299	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	484	2686158.136	1235831.874	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	485	2686144.516	1235823.717	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	486	2686123.972	1235806.081	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	487	2686096.415	1235785.058	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	488	2686092.498	1235783.593	W2524.005
Cholenmoosbach (Nr. 7.0)	489	2686090.281	1235794.367	W2524.005

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Ruetibach (Nr. 7.1)	490	2686128.215	1235714.429	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	491	2686127.410	1235729.076	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	492	2686125.068	1235747.110	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	493	2686128.900	1235757.637	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	494	2686138.570	1235774.334	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	495	2686140.202	1235785.476	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	496	2686142.143	1235787.518	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	497	2686146.737	1235790.800	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	498	2686149.822	1235790.865	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	499	2686152.676	1235792.924	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	500	2686155.740	1235799.733	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	501	2686166.551	1235796.824	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	502	2686161.392	1235785.531	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	503	2686153.855	1235780.231	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	504	2686150.478	1235779.884	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	505	2686149.118	1235770.528	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	506	2686138.814	1235752.823	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	507	2686136.372	1235745.789	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	508	2686138.383	1235729.942	W2524.005
Ruetibach (Nr. 7.1)	509	2686139.168	1235715.445	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	510	2686177.845	1235644.240	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	511	2686181.238	1235663.323	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	512	2686188.315	1235680.129	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	513	2686212.416	1235712.490	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	514	2686213.776	1235718.479	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	515	2686216.217	1235722.626	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	516	2686245.216	1235746.613	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	517	2686251.909	1235753.692	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	518	2686255.448	1235759.269	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	519	2686257.540	1235763.921	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	520	2686259.817	1235773.919	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	521	2686266.996	1235792.723	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	522	2686269.080	1235795.564	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	523	2686277.624	1235802.203	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	524	2686288.352	1235808.766	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	525	2686293.551	1235810.897	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	526	2686296.696	1235814.836	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	527	2686308.232	1235817.843	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	528	2686316.665	1235819.988	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	529	2686331.137	1235822.887	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	530	2686336.068	1235824.573	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	531	2686342.996	1235826.094	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	532	2686363.438	1235825.934	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	533	2686375.742	1235824.027	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	534	2686383.036	1235827.876	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	535	2686397.739	1235829.169	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	536	2686414.533	1235828.156	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	537	2686421.137	1235831.775	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	538	2686429.889	1235835.438	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	539	2686445.657	1235846.718	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	540	2686455.751	1235849.704	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	541	2686483.361	1235853.107	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	542	2686502.101	1235861.379	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	543	2686515.922	1235868.835	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	544	2686519.326	1235871.591	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	545	2686522.205	1235874.455	W2524.005

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Tannenbach (Nr. 4.0)	546	2686528.317	1235882.474	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	547	2686543.269	1235904.942	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	548	2686550.718	1235917.646	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	549	2686575.452	1235950.404	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	550	2686577.681	1235953.128	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	551	2686576.189	1235965.679	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	552	2686577.260	1235970.117	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	553	2686582.844	1235980.249	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	554	2686594.848	1235986.889	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	555	2686601.257	1235996.852	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	556	2686605.940	1236005.228	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	557	2686617.397	1236028.814	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	558	2686623.025	1236051.598	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	559	2686625.899	1236055.520	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	560	2686635.447	1236059.187	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	561	2686682.455	1236046.139	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	562	2686730.536	1236038.159	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	563	2686768.421	1236016.127	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	564	2686807.092	1236014.361	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	565	2686824.193	1236019.258	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	566	2686837.771	1236027.053	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	567	2686848.330	1236035.635	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	568	2686864.511	1236052.417	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	569	2686862.967	1236060.801	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	570	2686862.877	1236061.292	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	571	2686862.981	1236061.578	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	572	2686865.599	1236068.749	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	573	2686922.143	1236101.805	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	574	2686924.289	1236103.060	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	575	2686928.231	1236098.124	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	576	2686932.162	1236093.201	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	577	2686875.771	1236060.245	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	578	2686877.448	1236051.231	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	579	2686877.328	1236048.230	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	580	2686875.204	1236045.498	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	581	2686856.807	1236026.426	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	582	2686844.778	1236016.650	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	583	2686829.103	1236007.667	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	584	2686808.576	1236001.805	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	585	2686764.981	1236003.764	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	586	2686726.444	1236025.294	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	587	2686723.224	1236026.718	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	588	2686711.295	1236028.692	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	589	2686683.631	1236033.271	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	590	2686679.876	1236033.892	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	591	2686636.156	1236046.112	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	592	2686632.613	1236044.584	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	593	2686631.203	1236039.274	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	594	2686588.722	1235971.019	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	595	2686587.330	1235965.037	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	596	2686589.156	1235949.960	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	597	2686584.163	1235943.687	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	598	2686559.845	1235911.483	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	599	2686552.681	1235899.248	W2524.005

Gewässer	Punkt-Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plan-Nr.
Tannenbach (Nr. 4.0)	600	2686537.377	1235876.233	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	601	2686530.564	1235867.287	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	602	2686526.820	1235863.530	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	603	2686520.794	1235858.911	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	604	2686506.589	1235851.255	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	605	2686485.754	1235842.272	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	606	2686458.377	1235838.964	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	607	2686450.656	1235836.786	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	608	2686435.279	1235825.780	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	609	2686425.974	1235821.877	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	610	2686418.304	1235817.709	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	611	2686412.629	1235817.015	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	612	2686397.583	1235818.157	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	613	2686386.535	1235817.303	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	614	2686377.647	1235812.952	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	615	2686363.352	1235814.935	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	616	2686344.146	1235815.085	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	617	2686339.036	1235813.963	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	618	2686334.068	1235812.264	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	619	2686319.080	1235809.252	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	620	2686312.391	1235807.551	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	621	2686302.165	1235804.939	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	622	2686300.387	1235801.756	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	623	2686293.223	1235798.869	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	624	2686283.912	1235793.161	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	625	2686276.829	1235787.654	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	626	2686270.389	1235770.777	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	627	2686267.967	1235760.512	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	628	2686265.031	1235753.850	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	629	2686260.730	1235747.074	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	630	2686253.148	1235738.904	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	631	2686224.696	1235715.378	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	632	2686222.860	1235708.051	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	633	2686197.885	1235674.597	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	634	2686191.862	1235660.303	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	635	2686188.656	1235642.205	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	636	2686183.292	1235643.154	W2524.005
Tannenbach (Nr. 4.0)	637	2686180.321	1235643.680	W2524.005