



Referenz-Nr.: Geko-Nr.: ABRH-CZDHYN, d.3-ID: BD01271471, Archiv: Büro W127

Kontakt: Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Wasserbau, Walcheplatz 2, 8090 Zürich
Telefon +41 43 259 32 24, www.zh.ch/wasserbau

EINGANG

20. März 2024

1/6

Gemeinde Freienstein-Teufen. Festlegung des Gewässerraums im Siedlungsgebiet. Kommunale Gewässer.

- Gemeinde Freienstein-Teufen
- Gewässer – Holzgraben, öffentliches Gewässer Nr. 7005
– Seltenbach, öffentliches Gewässer Nr. 7028
- Massgebende – Technischer Bericht vom 19. September 2023 inkl. Anhänge 1-10
- Unterlagen – Detailplan Gewässerraum Nr. W2539.002.001, Mst. 1:1'000 vom 19. September 2023

Sachverhalt

Die Gemeinde Freienstein-Teufen übermittelte dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) die Unterlagen zur Beurteilung und Festlegung des Gewässerraums an den kommunalen Gewässern im Siedlungsgebiet.

§ 15 e der Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei vom 14. Oktober 1992 (HWSchV; LS 724.112) bestimmt, dass die Gemeinde dem AWEL den Entwurf für die Festlegung des Gewässerraums von Gewässern von lokaler Bedeutung im Sinne von § 13 Abs. 2 des Wasserwirtschaftsgesetzes vom 2. Juni 1991 (WWG; LS 724.11) in Bauzonen, kommunalen Freihaltezonen, Erholungszonen und Reservezonen zur Vorprüfung einreicht.

Der Entwurf der Unterlagen für die Festlegung des Gewässerraums an den kommunalen Gewässern im Siedlungsgebiet wurde vom AWEL im Sinne von § 15 e HWSchV vorgeprüft (Schreiben des AWEL zuhanden der Gemeinde Freienstein-Teufen vom 9. Juni 2023). Die Anträge der kantonalen Fachstellen gemäss dem Vorprüfungsbericht sind in den nun vorliegenden Akten berücksichtigt.

Die Unterlagen der Gewässerraumfestlegung lagen vom 27. Oktober 2023 bis zum 26. Dezember 2023 öffentlich auf. Über den Beginn der öffentlichen Auflage hat die Gemeinde gestützt auf § 15 g Abs. 2 HWSchV die von der Festlegung betroffenen Grundeigentümer schriftlich informiert, soweit diese Wohnsitz oder Sitz in der Schweiz haben oder der Gemeinde schriftlich ein inländisches Zustelldomizil bezeichnet haben. Während dieser Frist ist keine Einwendung gegen die Gewässerraumfestlegung erhoben worden.

Erwägungen

A. Formelle Prüfung

Die massgebenden Unterlagen sind vollständig.

B. Materielle Prüfung

Ausgangslage

Im Siedlungsgebiet von Freienstein-Teufen wird der Gewässerraum im Sinne von Art. 41a der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV; SR 814.201) an folgenden Gewässern festgelegt:

- Holzgraben, öffentliches Gewässer Nr. 7005
- Seltenbach, öffentliches Gewässer Nr. 7028

Der Holzgraben und der Abschnitt Se_04 des Seltenbachs liegen am Siedlungsrand. Es handelt sich um ein Grenzgewässer zwischen Siedlungs- und Landwirtschaftsgebiet. Da einseitig Siedlungsgebiet betroffen ist, wird der Gewässerraum in den entsprechenden Abschnitten beidseitig festgelegt, d.h. auch in der Landwirtschaftszone.

Am eingedolten Abschnitt des Seltenbachs bei der Irchelstrasse wurde der Gewässerraum bereits zu einem früheren Zeitpunkt im Verfahren zur Festsetzung von Wasserbauprojekten festgelegt (Verfügung Nr. 0377 vom 20. März 2015).

Das Gewässerschutzgesetz vom 24. Januar 1991 (GSchG; SR 814.20) definiert in Art. 36a den Begriff Gewässerraum als den Raum, den oberirdische Gewässer benötigen, um folgende Funktionen gewährleisten zu können:

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

Gestützt auf die Ausführungsbestimmungen in Art. 41a ff. GSchV ist zu prüfen, ob der vorliegende Vorschlag für die Festlegung des Gewässerraums in diesem Sinne rechtmässig und zweckmässig ist.

Minimaler Gewässerraum

Da sich der Seltenbach nicht in einem Schutzgebiet gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV befindet, ist der minimale Gewässerraum gestützt auf Art. 41a Abs. 2 GSchV zu ermitteln.

Der Holzgraben liegt in einem BLN-Gebiet mit gewässerbezogenen Schutzziele («Untersee-Hochrhein»). Der minimale Gewässerraum für den Holzgraben wird demnach gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV ermittelt.

Bei den eingedolten Gewässerabschnitten wird die rechnerisch ermittelte natürliche Gerinnesohlenbreite (Dolendurchmesser x Korrekturfaktor) anhand der natürlichen Gerinnesohlenbreiten von ober- und/oder unterhalb angrenzenden, offenen und möglichst naturnahen, natürlichen oder wenig beeinträchtigten Gewässerabschnitten plausibilisiert. Die jeweiligen Gewässerräume werden auf Grundlage der plausibilisierten natürlichen Gerinnesohlenbreiten ermittelt.

Für alle Gewässerabschnitte im Projektperimeter resultiert ein minimaler Gewässerraum von 11.0 m.

Erhöhung des Gewässerraums

In einem nächsten Schritt ist zu prüfen, ob der Gewässerraum gestützt auf Art. 41a Abs. 3 GSchV erhöht werden muss, damit er die Funktionen gemäss Art. 36a GSchG erfüllen kann.

Gemäss Gefahrenkarte «Embrach/Irchel» (Baudirektionsverfügung Nr. 0128 vom 21. Februar 2017) liegt für alle Gewässerabschnitte eine geringe bis mittlere Gefährdung (gelber und blauer Bereich) vor. Aus den Hochwasserschutznachweisen, welche für die massgebenden Abschnitte erbracht wurden, geht hervor, dass eine Erhöhung des minimalen Gewässerraums nur für die Abschnitte Se_01, Se_02 und Se_04 des Seltenbachs nötig ist. Der Gewässerraum wird von 11.0 m auf 11.4 m bzw. 12.6 m erhöht.

Die Gewässer im Siedlungsgebiet von Freienstein-Teufen weisen gemäss kantonaler Revitalisierungsplanung kein Revitalisierungspotenzial auf (grosser Nutzen für Natur und Landschaft bei einer Revitalisierung im Verhältnis zum Aufwand oder Abschnitt 1. Priorität (Umsetzungszeitraum 2015 bis 2035)). Nach Anforderungen der kantonalen Arbeitshilfe (Informationsplattform Gewässerraum) muss der Gewässerraum für Abschnitte, welche zwar kein Revitalisierungspotenzial, jedoch einen natürlich, naturnahen oder wenig beeinträchtigten ökomorphologischen Zustand aufweisen (Grundlage: Ökomorphologie-Erhebung Kanton Zürich) oder in einem Vorranggebiet für naturnahe und ästhetisch hochwertige Gestaltung der Fliessgewässer gemäss kantonalem Richtplan liegen, ohne weitere Nachweise aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes grundsätzlich auf die Biodiversitätskurve erhöht werden. Im massgebenden Perimeter betrifft dies den Holzgraben (Lage im Vorranggebiet) und den Abschnitt Se_01 des Seltenbachs (wenig beeinträchtigte Ökomorphologie). Am Abschnitt Se_01 des Seltenbachs ist der aufgrund des Hochwasserschutzes bereits erhöhte Gewässerraum breiter als die Biodiversitätskurve. Am Holzgraben ist der minimale Gewässerraum bereits nach Biodiversitätskurve bestimmt. Folglich ist eine darüber hinaus gehende zusätzliche Erhöhung an beiden Abschnitten nicht notwendig.

Der Raumbedarf aus Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes wird als ausreichend erachtet. Eine Erhöhung des Gewässerraums ist folglich nicht erforderlich. Auch für die Gewässernutzung ist keine Erhöhung notwendig: in der Gemeinde Freienstein-Teufen gibt es keine Wasserrechte und keine Anlagen zur Nutzung der Wasserkraft und die gewässerbezogene Erholungsnutzung ist vernachlässigbar, da es sich um sehr kleine Bäche handelt, die oftmals eingedolt oder nicht zugänglich sind.

Anpassung des Gewässerraums und Harmonisierung mit bestehenden Vorgaben

Gemäss § 15 k Abs. 1 HWSchV wird der Gewässerraum in der Regel beidseitig gleichmässig zum Gewässer angeordnet. Bei besonderen Verhältnissen kann davon abgewichen werden, insbesondere zur Verbesserung des Hochwasserschutzes, für Revitalisierungen, zur Förderung der Artenvielfalt oder bei bestehenden Bauten und Anlagen in Bauzonen.

Vorliegend wird der Gewässerraum an keinem Abschnitt asymmetrisch angeordnet.

Gemäss Art. 41a Abs. 4 Bst. a GSchV kann die Breite des Gewässerraums in dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden, soweit der Schutz vor Hochwasser gewährleistet ist.

Aufgrund der Lage im dicht überbauten Gebiet sowie im Strassenraum (Breitestrasse und Riedhalden) besteht für den Abschnitt Se_03 des Seltenbachs kein Öffnungspotenzial an der heutigen Lage, weshalb der Gewässerraum auf 5.0 m reduziert wird. Der Hochwasserschutz und die Zugänglichkeit für den Unterhalt resp. für eine praktikable minimale Eingriffsbreite, so dass andere Leitungsführungen im Strassenraum nicht zu stark behindert werden, bleiben im reduzierten Gewässerraum gewährleistet.

Die Zuweisung der weiteren Abschnitte zu nicht dicht überbaut, ohne detaillierte Beurteilung in den Unterlagen, ist im Sinne einer Tendenz und nicht als abschliessende Zuteilung zu verstehen.

Am oberen Ende des Holzgrabens wurde der Gewässerraum mit der Parzellengrenze der Kantonsstrasse harmonisiert, ohne die minimale Gewässerraumbreite zu ändern.

Schlussprüfung und Interessenabwägung

Aufgrund der vorgesehenen Erhöhung und Reduktion an den Abschnitten Se_01, Se_02 und Se_04 bzw. Se_03 des Seltenbachs wurde eine umfassende Interessenabwägung vorgenommen. Diese ist im technischen Bericht (Kapitel 4.4, Seiten 47-48) aufgeführt. Die wesentlichen Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst:

Von der Gewässerraumfestlegung in der Gemeinde Freienstein-Teufen sind gesamthaft 600 m² Fruchtfolgeflächen (FFF, Nutzungseignungsklassen 1-5) betroffen. Die Betroffenheit resultiert aus der symmetrischen Anordnung des minimalen Gewässerraums am Holzgraben. Gemäss Art. 36a Abs. 3 GSchG gilt der Gewässerraum nicht als FFF. Für einen Verlust an FFF ist nach den Vorgaben der Sachplanung des Bundes nach Art. 13 des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979 (RPG; SR 700) Ersatz zu leisten. Mit der vorliegenden Festlegung vom Gewässerraum überlagerte FFF zählen nach wie vor zum kantonalen Mindestumfang an FFF gemäss dem Sachplan FFF des Bundes. Erst wenn FFF im oder ausserhalb des Gewässerraums durch ein Wasserbauprojekt effektiv beansprucht werden, muss Ersatz geleistet werden. Beim Holzgraben besteht nicht primär die Absicht für einen hochwassersicheren Gerinneausbau bzw. eine Revitalisierung mit baulichen Massnahmen, welche den Verlust von FFF zur Folge haben könnte. Im Fall einer tatsächlichen Beanspruchung von FFF durch bauliche Massnahmen für die Umsetzung eines allfälligen Hochwasserschutz-/Revitalisierungsprojekts muss in der Folge Ersatz geleistet werden, wodurch die beanspruchten FFF flächenmässig erhalten bleiben. Das Interesse an der Schonung von FFF wird zum Zeitpunkt der Erarbeitung eines solchen Wasserbauprojekts in einer erneuten Interessenabwägung stufengerecht beurteilt und gegen weitere betroffene Interessen abgewogen werden. Mit der vorliegenden Festlegung des Gewässerraums bleiben die betroffenen FFF erhalten.

Beim (eingedolten) Holzgraben liegt eine Landwirtschaftsfläche vor, welche als Ackerfläche bewirtschaftet wird und vom Gewässerraum betroffen ist. Gemäss Art. 41c Abs. 6 Bst. b GSchV kann der Gewässerraum bei eingedolten Gewässern weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt und bewirtschaftet werden.

Der Gewässerraum tangiert keine ISOS-Objekte, keine Denkmalschutzobjekte, keine archäologischen Zonen und keine historischen Verkehrswege.

C. Ergebnis

Die Festlegung des Gewässerraums im Siedlungsgebiet von Freienstein-Teufen wird zusammenfassend als rechtmässig, zweckmässig und verhältnismässig beurteilt.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Gewässerabstand von 5 m gemäss § 21 WWG bis zu einer allfälligen Anpassung des Wasserwirtschaftsgesetzes weiterhin Gültigkeit behält. Somit ist für alle Gewässer ein Abstand von 5 m von ober- und unterirdischen Bauten und Anlagen freizuhalten.

Die rechtskräftigen Gewässerräume werden vom AWEL in einem Übersichtsplan dargestellt (§ 15 n HWSchV). Aufgrund des Bundesgesetzes vom 5. Oktober 2007 über Geoinformation (GeolG; SR 510.62) und seinen Ausführungsbestimmungen müssen die Daten im Geografischen Informationssystem des Kantons Zürich (GIS-ZH) erfasst und mit Hilfe des GIS-Browsers der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden.

Die Baudirektion verfügt:

- I. Der Gewässerraum im Sinne von Art. 41a GSchV wird gestützt auf § 15 h HWSchV an folgenden Gewässern im Siedlungsgebiet der Gemeinde Freienstein-Teufen festgelegt:

- Holzgraben, öffentliches Gewässer Nr. 7005
- Seltenbach, öffentliches Gewässer Nr. 7028

Massgebende Unterlagen:

- Technischer Bericht vom 19. September 2023 inkl. Anhänge 1-10
- Detailplan Gewässerraum Nr. W2539.002.001, Mst. 1:1'000 vom 19. September 2023

- II. Die Gemeinde Freienstein-Teufen wird eingeladen,

- diese Verfügung im kantonalen Amtsblatt und im gemeindeüblichen Publikationsorgan öffentlich bekannt zu machen und öffentlich aufzulegen (§ 15 i Abs. 1 HWSchV),
- nach Rechtskraft der Festlegung des Gewässerraums das AWEL durch die Zustellung einer Rechtskraftbescheinigung darüber zu informieren.

- III. Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen, von der Veröffentlichung an gerechnet, beim Baurekursgericht, Postfach, 8090 Zürich, schriftlich Rekurs eingereicht werden. Die in dreifacher Ausführung einzureichende Rekurschrift muss einen Antrag und dessen Begründung enthalten. Die angefochtene Verfügung ist beizulegen.



Die angerufenen Beweismittel sind genau zu bezeichnen und soweit möglich beizulegen. Materielle und formelle Entscheide der Rekursinstanz sind kostenpflichtig; die Kosten hat die im Verfahren unterliegende Partei zu tragen.

Mitteilung an

- a) die Gemeinde Freienstein-Teufen, Bau und Planung, Markus Lienhard, Dorfstrasse 7, 8427 Freienstein;
- b) die Holinger AG, Michael Birrer (elektronisch an michael.birrer@holinger.com);
- c) das Generalsekretariat der Baudirektion (elektronisch an gs-stab@bd.zh.ch);
- d) die Volkswirtschaftsdirektion, Amt für Mobilität, Stab, Ilaria Ghezzi (elektronisch);
- e) das Amt für Landschaft und Natur, Strategie, Koordination & Recht (elektronisch an aln@bd.zh.ch);
- f) das Amt für Landschaft und Natur, Fachstelle Naturschutz, Nina Dähler (elektronisch);
- g) das Tiefbauamt, Strasseninspektorat, David Amrein (elektronisch);
- h) das Amt für Raumentwicklung, Abteilung Raumplanung, Ute Sakmann und Sabrina Petrocchi (elektronisch);
- i) das AWEL, Abteilung Wasserbau, Sektion Kommunaler Wasserbau, Jan Amann (elektronisch);
- j) das AWEL, Abteilung Wasserbau, Sektion Geoinformation und Hydrometrie, Dominik Koehler (elektronisch);
- k) das AWEL, Abteilung Wasserbau, Sektion Planung, Anita Bianchi (elektronisch).

Im Auftrag der Baudirektion:

Christoph Zemp
Amtschef

- 2. Feb. 2024

Rechtskraftbescheinigung

Gegen diesen Beschluss ist bis heute beim Baurekursgericht kein Rechtsmittel eingelegt worden.

Zürich, 19. März 2024 Baurekursgericht
des Kantons Zürich
Die Kanzlei:

Rubrik: Raumplanung
Unterrubrik: Nutzungsplanung/Sondernutzungsplanung
Publikationsdatum: KABZH 09.02.2024
Öffentlich einsehbar bis: 09.02.2027
Meldungsnummer: RP-ZH02-0000002214

Publizierende Stelle
Gemeinde Freienstein-Teufen, Dorfstrasse 7, 8427 Freienstein

Festlegung des Gewässerraums an den kommunalen Gewässern im Siedlungsgebiet der Gemeinde Freienstein-Teufen, Genehmigung

Betrifft: 8427 Freienstein-Teufen

Angaben zum Inhalt:

Seit 2011 gelten in der Schweiz neue gesetzliche Vorschriften zum Gewässerschutz. Sie sollen dazu beitragen, dass die Schweizer Gewässer wieder naturnäher werden. Unter anderem müssen die Kantone entlang aller Flüsse, Bäche und Seen einen sogenannten Gewässerraum festlegen. Er verhindert, dass die Gewässer stärker zugebaut werden und schützt ihre Uferbereiche.

Der Entwurf für die Festlegung des Gewässerraums an den kommunalen Gewässern im Siedlungsgebiet der Gemeinde Freienstein-Teufen wurde vom 27. Oktober 2023 bis zum 27. Dezember 2023 öffentlich aufgelegt. Während dieser Frist konnte jedermann Einwendungen zum Entwurf erheben.

Die Baudirektion Kanton Zürich hat mit Verfügung vom 02. Februar 2024 den Gewässerraum im Sinne von Art. 41a GSchV und gestützt auf § 15 h HWSchV im Siedlungsgebiet der Gemeinde Freienstein-Teufen festgelegt.

Angaben zur Auflage:

Gestützt auf § 15 i HWSchV macht die Gemeinde Freienstein-Teufen die Festlegung öffentlich bekannt. Die Verfügung vom 02. Februar 2024 wird vom 09. Februar 2024 bis zum 10. März 2024 während 30 Tagen bei der Gemeinde Freienstein-Teufen, Dorfstrasse 7, 8427 Freienstein öffentlich aufgelegt. Die physischen Unterlagen können zu den regulären Schalteröffnungszeiten der Gemeinde eingesehen werden und die Gewässerräume sind im kantonalen GIS-Browser (www.maps.zh.ch) publiziert.

Ergänzende rechtliche Hinweise:

Gegen die erwähnte Verfügung kann innert 30 Tagen, von der Veröffentlichung an gerechnet, beim Baurekursgericht, Postfach, 8090 Zürich, schriftlich Rekurs eingereicht werden. Die in dreifacher Ausführung einzureichende Rekurschrift muss einen Antrag

und dessen Begründung enthalten. Die angefochtene Verfügung ist beizulegen. Die angerufenen Beweismittel sind genau zu bezeichnen und soweit wie möglich beizulegen. Materielle und formelle Entscheide der Rekursinstanz sind kostenpflichtig; die Kosten hat die im Verfahren unterliegende Partei zu tragen.

Frist: 30 Tage

Ablauf der Frist: 10.03.2024

Kontaktstelle:

Gemeinde Freienstein-Teufen

Dorfstrasse 7

8427 Freienstein

GEMEINDE FREIENSTEIN-TEUFEN

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG NACH ART. 41a GSCHV UND § 15e HWSCHV

TECHNISCHER BERICHT

STAND: DOSSIER ÖFFENTLICHE AUFLAGE



Winterthur, 19.09.2023

Gemeinde Freienstein-Teufen
Bausekretariat (Hoch- und Tiefbau)
Dorfstrasse 7
8427 Freienstein

HOLINGER AG

Im Hölderli 26, CH-8405 Winterthur

Telefon +41 52 267 09 00

winterthur@holinger.com

Version	Datum	Sachbearbeitung	Kontrolle	Verteiler
1.0 Vorprüfung (Vorgaben 2020)	20.01.2021	Michael Birrer	Martin Böckli	Gemeinde Freienstein-Teufen (1x) HOLINGER AG (1x) AWEL (2x)
2.0 Vorprüfung (Vorgaben 2021)	03.03.2023	Stefan Ganzmann	Michael Birrer	Gemeinde Freienstein-Teufen AWEL HOLINGER AG
3.0 Schlusskontrolle vor öffentlicher Auflage	03.08.2023	Michael Birrer	Martin Böckli	Gemeinde Freienstein-Teufen AWEL HOLINGER AG
4.0 öffentliche Auflage	19.09.2023	Michael Birrer	Martin Böckli	Gemeinde Freienstein-Teufen AWEL HOLINGER AG

W2539.002 BE Gewässerraum Gemeinde Freienstein-Teufen.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	6
1.1	AUSGANGSLAGE	6
1.2	AUFTRAG UND GESETZLICHE VORGABE	6
1.3	PROJEKTPERIMETER	7
1.4	PRODUKTE	7
1.5	VERFAHREN ZUR FESTLEGUNG DES GEWÄSSERRAUMS UND VERFAHRENSABLAUF	8
1.6	GRUNDSÄTZE UND PRINZIPIEN	9
2	GRUNDLAGENÜBERSICHT ZUR INTERESSENERMITTLUNG	16
2.1	EINFÜHRUNG	16
2.2	GRUNDLAGEN AUF STUFE BUND	16
2.2.1	Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) (1)	16
2.2.2	Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) (2)	16
2.2.3	Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) (3)	16
2.3	KANTONALE GRUNDLAGEN	16
2.3.1	Raumordnungskonzept Kanton Zürich (9)	16
2.3.2	Kantonaler Richtplan	17
2.3.4	Öffentliche Oberflächengewässer (25)	19
2.3.5	Ökomorphologie Fliessgewässer (26)	21
2.3.6	Gewässerschutzkarte (27)	22
2.3.7	Revitalisierungsplanung Fliessgewässer (28)	23
2.3.8	Historische Gewässerkarte im GIS-Browser (29)	24
2.3.9	Naturgefahrenkarte (30)	25
2.3.10	Risikokarte Hochwasser (32)	26
2.3.11	Baulinien (37)	26
2.3.12	Inventar für Denkmalschutzobjekte von überkommunaler Bedeutung (Kantonale Denkmalschutzobjekte) (42)	26
2.3.13	Archäologische Zonen (43)	27
2.3.14	Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung (KOBI) (44)	27
2.3.15	Waldareale (AV-Daten) (45)	27
2.3.16	Schutzwald (46)	27
2.3.17	Waldentwicklungsplan Kanton Zürich 2010: besondere Ziele (47)	29
2.3.18	Wildtierkorridore (F + J) (48)	29
2.3.19	Landwirtschaftliche Bewirtschaftung / Orthofoto (49)	30
2.3.20	Meliorationskataster	30

2.3.21	Lebensraum Potenziale (53)	30
2.3.22	Orthofoto (54)	31
2.4	REGIONALE GRUNDLAGEN	31
2.4.1	Regionales Raumordnungskonzept (55)	31
2.4.2	Regionaler Richtplan	32
2.4.3	Inventar der Natur- und Landschaftsschutzgebiete von überkommunaler Bedeutung (69)	33
2.5	KOMMUNALE GRUNDLAGEN	34
2.5.1	Kommunale Nutzungsplanung (Bau- und Zonenordnung / Zonenplan) (74)	34
2.5.2	Waldabstandslinien (81)	36
2.5.3	Massnahmenplan zur Umsetzung (83)	36
2.5.4	Hochwasserschutzprojekte (84)	36
2.5.5	Bestehende Bau- und Abstandslinien (91)	36
2.5.6	Genereller Entwässerungsplan (GEP) / Werkleitungskataster (94)	37
2.6	WEITERE GRUNDLAGEN	37
3	ABSCHNITTSBILDUNG	38
3.1	KRITERIEN	38
3.2	ABSCHNITTE	38
3.2.1	Seltenbach (Nr. 7028)	38
3.2.2	Holzgraben (Nr. 7005)	40
4	BEMESSUNG GEWÄSSERRAUM	41
4.1	MINIMALER GEWÄSSERRAUM NACH ART. 41A GSCHV	41
4.1.1	Bestimmung natürliche Gerinnesohlenbreite	41
4.1.2	Berechnung minimaler Gewässerraum nach Art. 41a GSchV	41
4.2	ERHÖHUNG GEWÄSSERRAUM	42
4.2.1	Hochwasserschutz	42
4.2.2	Revitalisierung	45
4.2.3	Natur- und Landschaftsschutz	45
4.2.4	Gewässernutzung	45
4.3	ANPASSUNG DES GEWÄSSERRAUMS	46
4.3.1	Reduktion im dicht überbauten Gebiet	46
4.3.2	Generalisierung	46
4.3.3	Harmonisierung	47
4.4	SCHLUSSPRÜFUNG	47
4.4.1	Symmetrische Ausscheidung des minimalen Gewässerraums	47
4.4.2	Erhöhte Abschnitte – aufgrund Hochwasserschutz und Revitalisierung	47
4.4.3	Reduzierte Abschnitte – Abschnitte in dicht überbautem Gebiet	48
4.4.4	Fazit	48
5	AUSSCHIEDUNG GEWÄSSERRAUM	49

ANHÄNGE

- Anhang 1 Terminplan
- Anhang 2 Formular Vorabklärung
- Anhang 3 Festlegungstabelle
- Anhang 4 Inventare
- Anhang 5 Dicht überbaut
- Anhang 6 Fruchtfolgeflächen
- Anhang 7 Landwirtschaftliche Bewirtschaftung
- Anhang 8 Hochwasserschutz
- Anhang 9 Interessenbewertung
- Anhang 10 Koordinatenliste

PLANBEILAGE

W2539.002.001 Gewässerraumplan Seltenbach & Holzgraben (1:1000)

1 EINLEITUNG

1.1 AUSGANGSLAGE

Gewässer bilden vielfältige und vernetzte Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Für die Ausbildung dieser Lebensräume brauchen die Gewässer genügend Raum. Der Raum entlang von Gewässern ist jedoch begehrt und wird vielerorts immer knapper. Lebendige Gewässer mit genügend grossen Gewässerräumen erfüllen eine Vielzahl von Schutz- und Nutzungsansprüchen an die Gewässer und sind Voraussetzung für eine funktionierende, integrale Wasserwirtschaft. Deswegen hat der Bund 2011 das revidierte Gewässerschutzgesetz (GSchG, SR 814.20) und die revidierte Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201) in Kraft gesetzt. Mit diesen gesetzlichen Grundlagen verpflichtet der Bund die Kantone entlang von Seen, Flüssen und Bächen einen sogenannten Gewässerraum festzulegen und vor Überbauung zu schützen. Einerseits soll damit der nötige Spielraum für Natur- und Landschaftsschutzmassnahmen, für die Erholung der Bevölkerung sowie für die Nutzung des Gewässers, etwa für die Stromproduktion aus Wasserkraft, erhalten bleiben. Andererseits bildet der Gewässerraum auch eine Pufferzone zum Schutz der angrenzenden Grundstücke vor Hochwasser und den Schutz des Wassers vor Verunreinigungen. Bestehende Bauten im Gewässerraum dürfen stehen bleiben und auch leichte bauliche Anpassungen bleiben möglich. Solange der Gewässerraum nicht rechtskräftig festgelegt wurde, regeln die Übergangsbestimmungen der GSchV direkt und grundeigentümerverbindlich die Bemessung der von Bauten und Anlagen freizuhaltenden Uferstreifen.

1.2 AUFTRAG UND GESETZLICHE VORGABE

Während der Bund die eigentlichen Bemessungsregeln festlegt, regeln die Kantone das Vorgehen bei der Gewässerraumfestlegung. Im Kanton Zürich sind die Grundsätze und Verfahren zur Gewässerraumfestlegung in der Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei (HWSchV, LS 724.112) geregelt. Gemäss § 15ff. HWSchV sind die Gemeinden für die Erarbeitung des Gewässerraums an Gewässern von lokaler Bedeutung und der Kanton für die Erarbeitung des Gewässerraums an Gewässern von kantonaler und regionaler Bedeutung sowie an Gewässern von lokaler Bedeutung ausserhalb des Siedlungsgebiets zuständig.

Im Kanton Zürich wird der Gewässerraum zunächst im Siedlungsgebiet festgelegt. Dieses umfasst für die Gewässerraumfestlegung an den kommunalen Gewässern Bauzonen, kommunale Freihaltezonen, Erholungszonen und Reservezonen. Die Gewässer ausserhalb des Siedlungsgebiets folgen zu einem späteren Zeitpunkt.

Der Gewässerabstand von 5 m gemäss § 21 Wasserwirtschaftsgesetz (WWG) behält bis zu einer allfälligen Anpassung des WWG weiterhin Gültigkeit. Somit ist für alle Gewässer generell ein Abstand von 5 m von ober- und unterirdischen Bauten und Anlagen freizuhalten.

Die Gemeinde Freienstein-Teufen ist gemäss Prioritätenordnung des Kantons Zürich aufgefordert, die Gewässerräume im Siedlungsgebiet mit 2. Priorität, d.h. ab 2019, festzulegen.

1.3 PROJEKTPERIMETER

Die Gemeinde Freienstein-Teufen legt den Gewässerraum für das folgende Gewässer im Siedlungsgebiet fest:

- Seltenbach (Nr. 7028)
- Holzgraben (Nr. 7005)

Im betrachteten Perimeter kommen keine Wasserrechtsanlagen zu liegen.

Der Gewässerraum an der Töss wird als kantonales Gewässer in einem separaten Verfahren durch den Kanton ausgeschieden. Im Zusammenhang mit der Gewässerraumausscheidung an den kantonalen Gewässern werden auch die damit verbundenen Wasserrechte betrachtet.

Der Gewässerraum des untersten Abschnitts des Seltenbachs wurde bereits im Rahmen eines Wasserbauprojekts (siehe Kapitel 2.5.3) ausgeschieden.

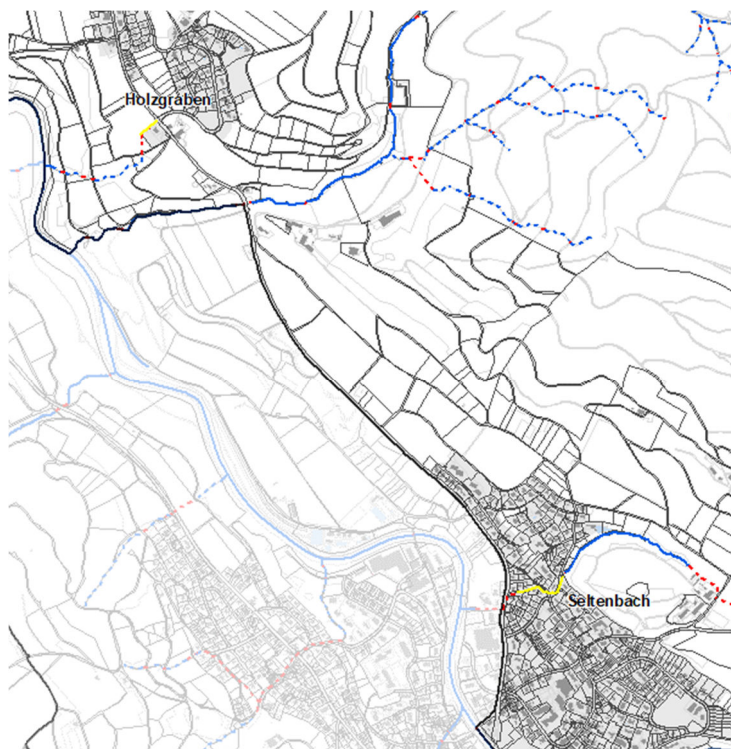


Abbildung 1: Der Perimeter der Gewässerraumfestlegung beschränkt sich auf die gelb markierten Gewässerabschnitte

1.4 PRODUKTE

Folgende Unterlagen wurden im Rahmen der Gewässerraumsauscheidung Freienstein-Teufen erstellt:

- Formulare Vorabklärung terminliche und inhaltliche Koordination
- Dokumentation "Festlegung Gewässerraum", Herleitung und Resultate
- Technischer Bericht
- Plan Gewässerraumfestlegung, 1:1'000

1.5 VERFAHREN ZUR FESTLEGUNG DES GEWÄSSERRAUMS UND VERFAHRENSABLAUF

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

1.6 GRUNDSÄTZE UND PRINZIPIEN

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.

Gewässerraum an allen offenen Gewässern festlegen

Der Gewässerraum ist an allen offenen 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.

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.

Die Festlegung eines Verzichts auf den Gewässerraum 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. Die Festlegung eines Verzichts auf den Gewässerraum ist ebenfalls möglich, wenn eine Dole durch anderweitige, planerische Festlegungen, die das Gewässer vor Überstellung schützen und somit der Raumsicherung für das Gewässer dienen, oder durch die baulichen Gegebenheiten mit Sicherheit vor einer Überstellung mit Bauten und Anlagen geschützt ist. Da der Gewässerraum in solchen Fällen aber zur Sicherung einer minimalen Eingriffsbreite dient, rät das AWEL grundsätzlich von der Festlegung eines Verzichts auf den Gewässerraum ab. Die Festlegung eines Verzichts auf den Gewässerraum

muss in jedem Fall begründet werden. Durch die Ausscheidung eines minimalen Gewässerraums von mindestens 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 mindestens 11 Meter breite Gewässerraum unterschritten werden, insbesondere wenn kein Revitalisierungspotenzial vorhanden oder ein kleinerer Gewässerraum für Unterhaltszwecke ausreichend ist. Im Gewässerraum von eingedolten Fließgewässern gelten die Bewirtschaftungseinschränkungen (Dünger- und Pflanzenschutzmittelverbot) nicht.

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.

Berücksichtigung zusätzlicher Kriterien bei der Interessenabwägung

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. Dadurch allenfalls betroffene Interessen, beispielsweise der Siedlungsentwicklung, der Landwirtschaft (landwirtschaftliche Nutzflächen, Bewirtschaftungseinschränkungen, Meliorationsanlagen, Betriebsstandorte mit Nutztierhaltung) oder des Bodenschutzes (Fruchtfolgefleichen, natürlich gewachsene Böden), sind in der Interessenabwägung, insbesondere hinsichtlich der Frage des erforderlichen Masses der Vergrösserung und der Anordnung des Gewässerraums (asymmetrische Anordnung, Harmonisierung), zu berücksichtigen.

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.

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.

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 anderslautende 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 Art. 41c Abs. 1 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 (standortgebundene Teile von Anlagen, die der Wasserentnahme oder –einleitung dienen wie z.B. ein Abwasserkanal im Freispiegel, Drainagehauptleitungen und Pumpwerke) oder aus erholungsfunktionalen Gründen am Gewässer liegen müssen. In jedem Fall müssen das öffentliche Interesse nachgewiesen und alternative Standorte geprüft werden. Wirtschaftlichkeitsüberlegungen allein sind nicht hinreichend. Der Eingriff in den Gewässerraum muss so gering wie möglich gehalten werden. Aus-

serhalb der Bauzone kommt innerhalb des Gewässerraums Art. 41c Abs. 2 GSchV und somit die verfassungsrechtliche Bestandesgarantie zur Anwendung. 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 Ausnahmegewilligung möglich, falls die Bauten und Anlagen zonenkonform sind und keine überwiegenden (Gewässerschutz-) Interessen (insbesondere Hochwasserschutz) dagegensprechen.

Gestaltung und Bewirtschaftung im Gewässerraum

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 ausgeschieden werden, dass der Drei-Meter-Streifen gemäss ChemRRV in der Regel im Gewässerraum enthalten ist.

Die Bewirtschaftung (minimal notwendiger Einsatz von Dünger und ggf. Pflanzenschutzmitteln) gewisser Anlagen, für die nachweislich ein grosses öffentliches Interesse besteht (z.B. Rasenflächen von öffentlichen Parkanlagen oder Fussballplätzen), fällt unter den Titel der Bestandesgarantie, soweit die Vorgaben der ChemRRV eingehalten werden.

In von der Gewässerraumfestlegung betroffenen Waldarealen bleibt die Waldbewirtschaftung, insbesondere die Holznutzung, auch im Gewässerraum uneingeschränkt möglich. Vorbehalten bleiben die Vorgaben der forstlichen Planung (WEP) sowie Natur- und Landschaftsschutzaufgaben in Schutzgebieten. Auf die Holzlagerung im Gewässerraum ist grundsätzlich zu verzichten (Abschwemmgefahr bei Hochwasser). Sofern eine solche Lagerung im öffentlichen Interesse und standortgebunden ist, kann sie in einer Einzelfallbeurteilung mittels Vereinbarung bewilligt werden. Bei ausparzellierten Lagerplätzen, die im Rahmen von Meliorationen (Waldzusammenlegungen) entstanden sind, sowie bei eingedolten Bächen ist keine Vereinbarung nötig. Im Rahmen des Gewässerunterhalts sind die statisch festgesetzten Waldgrenzen zu respektieren (Mähen auf Waldareal ist nicht zulässig). Der durch den Gewässerraum betroffene Waldboden bleibt weiterhin der Waldgesetzgebung unterstellt.

Betroffenheit weiterer landwirtschaftlicher Interessen

Fruchtfolgeflächen im Gewässerraum

Gemäss Art. 36a Abs. 3 GSchG gilt der Gewässerraum nicht als Fruchtfolgefläche (FFF). Überschneidet der Gewässerraum Flächen, die in den kantonalen Inventaren bereits als

Fruchtfolgeflächen (FFF) verzeichnet sind, müssen die Kantone nach Art. 41cbis GSchV diejenigen Böden, die sich im Gewässerraum befinden und die (gemäss Sachplan FFF und RPV) weiterhin FFF-Qualität haben, separat ausweisen. Diese Böden können – als Potenzial – weiterhin zum Kontingent gezählt werden, erhalten aber einen besonderen Status. Im Krisenfall sind gemäss dem jeweiligen Notfallbeschluss die Böden im Gewässerraum mit FFF-Qualität als Letzte und nur im äussersten Notfall zur (vorübergehenden) intensiven Bewirtschaftung beizuziehen; dies ist sinnvoll, da der Gewässerraum insbesondere auch dem Schutz der Gewässer vor Eintrag von Nähr- und Schadstoffen der Landwirtschaft dient.

Für einen effektiven Verlust an FFF ist nach den Vorgaben der Sachplanung des Bundes nach Art. 13 RPG Ersatz zu leisten. Ein solcher Verlust liegt jedoch erst vor, wenn FFF im oder ausserhalb des Gewässerraums durch ein Wasserbauprojekt effektiv beansprucht werden. Falls der Gewässerraum Kulturland enthält, so ist bei der Planung eines Hochwasserschutz-, Revitalisierungs- oder Natur- und Landschaftsschutzprojekts am Gewässer zu gegebener Zeit in einer stufengerechten Interessenabwägung zu prüfen, wie die Beanspruchung von Kulturland und insbesondere von FFF durch eine Anpassung des Projekts minimiert werden kann (Art. 3 Abs. 2 Bst. a RPG).

Meliorationswege

Gemäss Art. 41c Abs. 1 Bst. b GSchV sind land- und forstwirtschaftliche Spur- und Kieswege (u.a. Meliorationswege) mit Abstand von mindestens 3 m von der Uferlinie des Gewässers zulässig, wenn topografisch beschränkte Platzverhältnisse vorliegen. Zusätzlich kann die Behörde gemäss Art. 41c Abs. 4bis GSchV bei Strassen und Wegen mit einer Tragschicht oder bei Eisenbahnlagen entlang von Gewässern, wenn der Gewässerraum landseitig nur wenige Meter über die Verkehrsanlage hinausreicht, für den landseitigen Teil des Gewässerraums Ausnahmen von den Bewirtschaftungseinschränkungen nach Art. 41c Abs. 3 und 4 GSchV bewilligen, wenn keine Dünger oder Pflanzenschutzmittel ins Gewässer gelangen können. Diese Spezialregelung kann somit auch beim landseitigen Teil eines Gewässerraums, der über einen Meliorationsweg hinausragt, zur Anwendung kommen. Meliorationswege entlang von Gewässern werden häufig auch vom Gewässerunterhalt benutzt. Dann sind sie im Gewässerraum zulässig, da sie damit u.a. dem Hochwasserschutz dienen. Aus diesen Gründen sind Meliorationswege bei der Ausscheidung des Gewässerraums nicht speziell zu berücksichtigen.

Übergangsbereich

Zusätzlich zum Gewässerraum sollen die Gemeinden in Zukunft mit Gewässerabstandslinien einen Zwischenraum bezeichnen können, der einen Übergangsbereich zwischen dem Gewässerraum und angrenzenden Hoch- und Tiefbauten sichern soll. Dazu ist im Entwurf des neuen Wassergesetzes vorgesehen, § 67 PBG derart anzupassen, dass die Gemeinden die zulässigen Nutzungen innerhalb der Gewässerabstandslinien neu in der BZO definieren können. Damit kann verhindert werden, dass Hoch- und Tiefbauten direkt bis an den Gewässerraum errichtet und dadurch gewässerseitig keine Kleinbauten und Anlagen mehr erstellt werden können oder der Zugang für den Unterhalt erschwert wird. Bereits vorhandene Gewässerabstandslinien, die sich ortsplannerisch bewährt haben, können beibehalten werden.

Übergeordnete Prinzipien

Folgende übergeordnete Prinzipien kommen bei der Ausscheidung des Gewässerraums im Siedlungsgebiet 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.
- Bei landwirtschaftlich genutzten Freihaltezonen, welche sich weitab vom übrigen Siedlungsgebiet befinden, wird vorderhand noch keine Ausscheidung und Festlegung des Gewässerraums vorgenommen. Die Festlegung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt mit der Festlegung des Gewässerraums im Nicht-Siedlungsgebiet. Solange der Gewässerraum nicht rechtskräftig festgelegt wurde, kommen die Übergangsbestimmungen der GSchV zur Anwendung.
- 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.
- Bei kurzen sogenannten Verbindungsabschnitten (max. 300 m Länge) zwischen Siedlungsgebieten wird der Gewässerraum in der Regel durchgezogen, auch wenn dadurch beidseitig Nicht-Siedlungsgebiet (Landwirtschaftszone oder Wald) betroffen wird.
- Verläuft das Gewässer durch ein Waldstück, welches von Siedlungsgebiet umgeben ist und tangieren die geltenden Übergangsbestimmungen oder der potenzielle Gewässerraum das Siedlungsgebiet, wird der Gewässerraum auch im Waldstück ausgeschieden. Durch den Gewässerraum beanspruchter Waldboden bleibt weiterhin der Waldgesetzgebung unterstellt.
- Bildet ein Gewässer die Grenze zwischen zwei Gemeinden bzw. liegt es an der Grenze, wo das Gewässer von der einen Gemeinde in die nächstunterliegende verläuft, wird die Ausscheidung des Gewässerraums aufeinander abgestimmt und die Festlegung zwischen den Gemeinden koordiniert.
- Bei einer Anpassung des Gewässerraums orientiert sich dieser an zusammenhängenden Siedlungseinheiten/-strukturen. Gebäude sind bei der Gewässerraumfestlegung grundsätzlich nicht zu umfahren, das Anschneiden durch den Gewässerraum ist, auch bei bestehenden Schutzobjekten, in Kauf zu nehmen. Sind die Voraussetzungen für eine Reduktion gegeben, ist jedoch zu prüfen, wie weit der Gewässerraum reduziert werden kann, um das Anschneiden von Schutzobjekten möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden. Der Gewässerraum ist vorzugsweise gleichmässig breit als kontinuierlicher Korridor auszuscheiden, d.h. es sind keine abrupten Richtungswechsel vorzunehmen. Die Anpassung an harmonisch verlaufende Fassadenlinien oder eine asymmetrische Anordnung ist mit einer entsprechenden Begründung möglich.
- 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. Im Rahmen der Gewässerraumfestlegung im vereinfachten Verfahren wird ein Abschnitt nur dann abschliessend als «dicht überbaut» oder «nicht dicht überbaut» bezeichnet, wenn für den betreffenden Abschnitt eine Reduktion erfolgt (und damit der detaillierte Nachweis anhand der Indizien für das Vorliegen von dicht überbautem Gebiet zwingend erbracht werden und positiv ausgefallen sein musste) oder eine Reduktion im Detail geprüft wurde, der detaillierte Nachweis jedoch zeigte, dass die Indizien für das Vorliegen von dicht überbautem Gebiet nicht ausreichend erfüllt sind. An Abschnitten, an

denen nicht vordergründig die Absicht besteht, den minimalen Gewässerraum zu reduzieren, soll anhand einer groben Einschätzung lediglich eine Tendenz für «dicht überbaut» oder «nicht dicht überbaut» angegeben werden. Aus der Bezeichnung einer Tendenz zu dicht überbaut lässt sich keinen Anspruch auf eine spätere Reduktion des Gewässerraums oder auf eine Ausnahmegewilligung im Fall eines Bauvorhabens ableiten. Umgekehrt lässt sich aus der Bezeichnung einer Tendenz zu nicht dicht überbaut nicht ableiten, dass eine Reduktion des Gewässerraums oder die Erteilung einer Ausnahmegewilligung zu einem späteren Zeitpunkt ausgeschlossen ist. Die Tendenz lässt die Möglichkeit offen, die abschliessende Beurteilung im Bedarfsfall zu gegebener Zeit, stufengerecht für das jeweilige Vorhaben vorzunehmen und kann für diesen Fall als Argument beigezogen werden.

2 GRUNDLAGENÜBERSICHT ZUR INTERESSENERMITTLUNG

2.1 EINFÜHRUNG

Das Resultat des Grundlagenstudiums ist im Formular Vorabklärung im Anhang 2 tabellarisch abgebildet und dient im Prozess der Interessenabwägung zur wertfreien Ermittlung und Dokumentation sämtlicher betroffenen Interessen. In diesem Kapitel wird nur auf diejenigen Grundlagen, für die gemäss Formular Vorabklärung eine Betroffenheit vorliegt, eingegangen. Die jeweiligen Nummern am Ende der Überschrift sind mit dem Anhang 2 übereinstimmend.

2.2 GRUNDLAGEN AUF STUFE BUND

2.2.1 Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) (1)

Das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) bezeichnet die wertvollsten Landschaften der Schweiz. Es hat zum Ziel, die landschaftliche Vielfalt der Schweiz zu erhalten, und sorgt dafür, dass die charakteristischen Eigenheiten dieser Landschaften bewahrt werden. Das BLN-Inventar dokumentiert und illustriert die grosse, räumlich sichtbare Vielfalt der natürlichen und kulturellen Landschaftswerte der Schweiz. Der sorgsame Umgang mit den Landschaften und Naturdenkmälern trägt wesentlich zur alltäglichen Erholung und Identifikation der Bevölkerung mit der Landschaft sowie zur touristischen Wertschöpfung bei.

Der Holzgraben liegt teils im Perimeter des BLN Objekts 1411 Untersee – Hochrhein.

2.2.2 Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) (2)

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

2.2.3 Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) (3)

Bei der geplanten Gewässerraumfestlegung ist kein Perimeter des Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) betroffen. Beim Holzgraben beginnt der Perimeter unmittelbar unterhalb des Objekts ZH 453.2 (siehe auch Anhang 4).

2.3 KANTONALE GRUNDLAGEN

2.3.1 Raumordnungskonzept Kanton Zürich (9)

Mit dem kantonalen Raumordnungskonzept wird der Kanton Zürich im grösseren Kontext betrachtet und eine Gesamtschau der künftigen räumlichen Entwicklung entworfen. Es bildet den strategische Orientierungsrahmen für die Abstimmung der raumwirksamen Tätigkeiten. Es unterteilt das Kantonsgebiet in die verschiedenen Handlungsräume Stadtlandschaft, urbane Wohnlandschaft, Landschaft unter Druck, Kulturlandschaft und Naturlandschaft.

Die Gemeinde Freienstein-Teufen liegt im Handlungsraum urbane Wohnlandschaft und Landschaft unter Druck.

2.3.2 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 3 ist der Auszug des kantonalen Richtplans für die Gemeinde Freienstein-Teufen dargestellt.

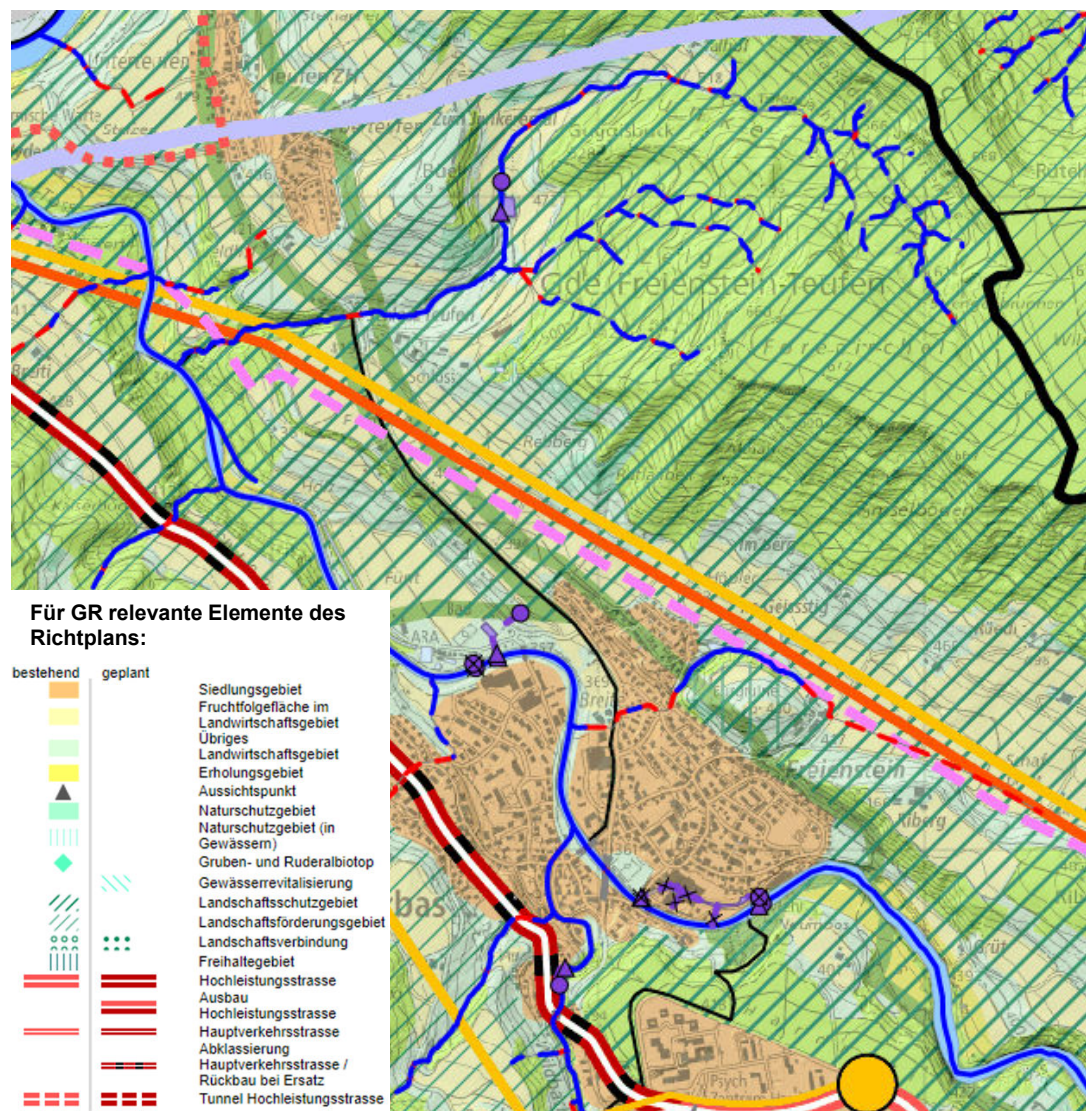


Abbildung 3: Auszug aus dem kantonalen Richtplan (maps.zh.ch)

Zentrumsgebiete (10)

Im Zusammenhang mit der Siedlungsentwicklung nach innen ist der Nutzungsdruck auf Bauland (für die bauliche Verdichtung) und Freiraum (für die Erholung) sehr hoch. Zentrumsgebiete eignen sich aufgrund ihrer Lage und ihrer Funktion als Siedlungsschwerpunkte für eine überdurchschnittliche Nutzungsdichte sowie künftige bauliche Verdichtung. Für beide Nutzungen (Verdichtung und Erholung) müssen Spielräume geschaffen und gesichert werden.

Die Gemeinde Freienstein-Teufen weist kein kantonales Zentrumsgebiet im Bereich des Gewässerraums auf.

Zentrumsgebiete gemäss kantonalem Richtplan gelten als Indiz für dicht überbaut (vgl. Kapitel 4.3).

Landschaftsschutz und -förderungsgebiete (15)

Im kantonalen Richtplan sind Landschaftsschutz- und -förderungsgebiete festgehalten. Für Massnahmen zum Erhalt und Förderung der Landschaft werden innerhalb dieser Flächen prioritär Mittel gesprochen, mit dem Ziel, die Eigenart, Vielfalt, Natürlichkeit und den Erholungswert zu steigern. Fliessgewässer und deren Ufer sind prägende Landschaftselemente und spielen in diesem Zusammenhang für die ökologische Vernetzung eine zentrale Rolle.

Der Holzgraben verläuft entlang des Siedlungsrandes durch das kantonale Landschaftsschutzgebiet Unteres Tösstal (siehe Abbildung 3).

Schwerpunkte für Gewässeraufwertungen (Vorranggebiete für naturnahe und ästhetisch hochwertige Gestaltung der Fliessgewässer) (19)

Der Kanton fördert, in den im Richtplan definierten Vorranggebieten, die Renaturierung von ökologisch und ästhetisch unbefriedigenden Gewässerabschnitten, einschliesslich ihrer Ufer. Dabei sind die sich ergebenden Potenziale für Erholungssuchende zu nutzen. Im Richtplan sind die Schwerpunkte der jeweiligen Massnahmen definiert.

Das Vorranggebiet für naturnahe und ästhetisch hochwertige Gestaltung der Fliessgewässer tangiert den Holzgraben.

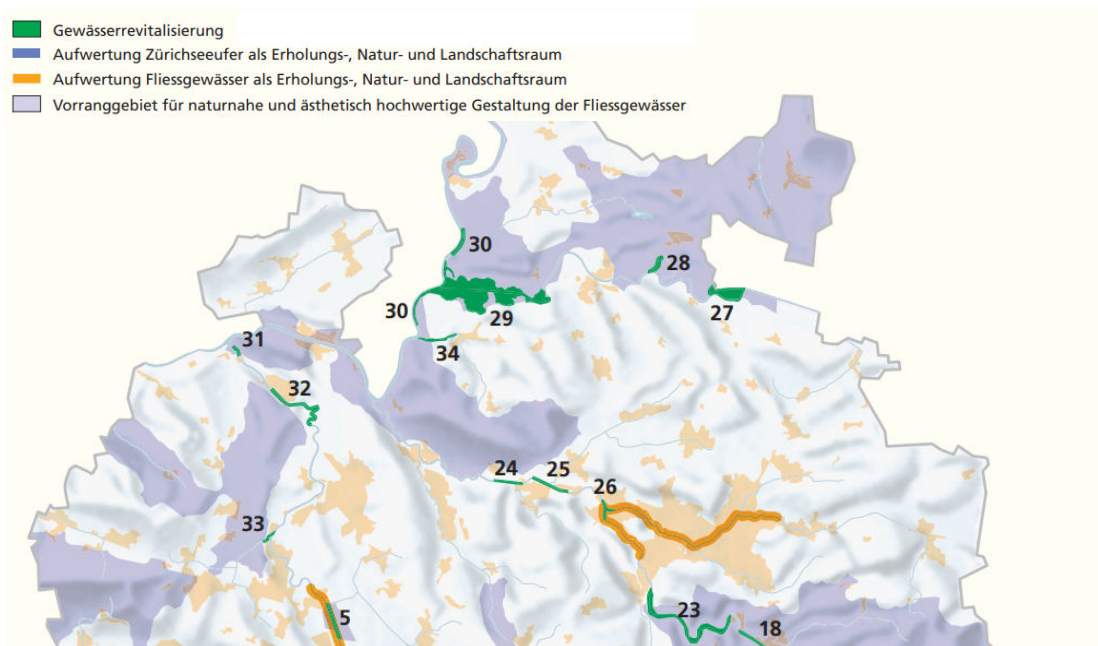


Abbildung 4: Vorranggebiet für naturnahe und ästhetisch hochwertige Gestaltung der Fließgewässer (in violett dargestellt) (Richtplantext, Kantonaler Richtplan)

Fruchtfolgefleichen (20)

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

In Freienstein-Teufen sind entlang des Holzgrabens im kantonalen Richtplan Fruchtfolgefleichen auf dem Gemeindegebiet eingezeichnet. Die von der Gewässerraumausscheidung betroffenen Fruchtfolgefleichen sind in Anhang 6 quantifiziert und dargestellt.

2.3.3 Überkommunale Natur- und Landschaftsschutzgebiete Kanton Zürich (24)

In Kapitel 2.3.2 ist das Landschaftsschutzgebiet bereits beschrieben. Der Holzgraben fällt in die "Gewässerlandschaft Tössegg", welche dem Landschaftsschutzgebiet "Unteres Tösstal" zugeordnet ist.

2.3.4 Öffentliche Oberflächengewässer (25)

Die öffentlichen Oberflächengewässer werden in vier Klassen eingeteilt, in Abhängigkeit davon, ob sie offen oder eingedolt sind und ob sie über eine eigene Parzelle verfügen. Zudem sind die bereits festgelegten Gewässerräume dargestellt.

In Abbildung 5 sind die öffentlichen Gewässer in Freienstein-Teufen zu sehen. Am Seltenbach befindet sich bereits ein festgelegter Gewässerraum.

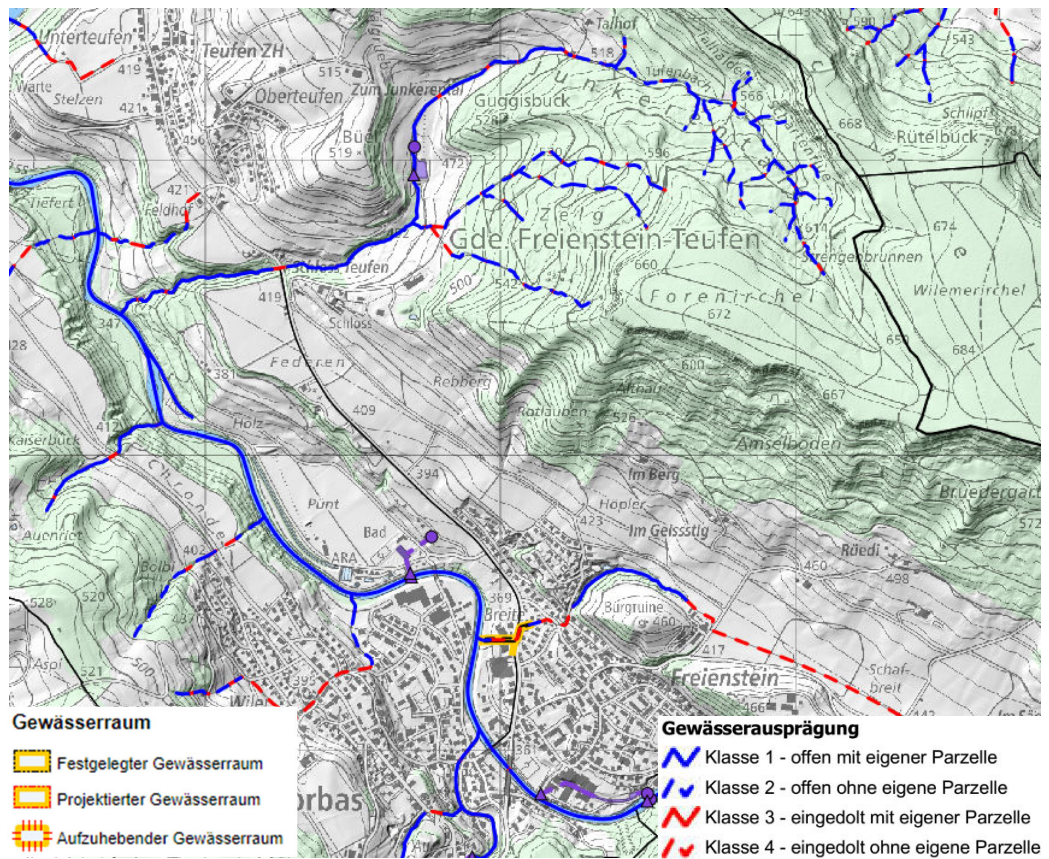


Abbildung 5: Gewässerausprägung (maps.zh.ch)

2.3.5 Ökomorphologie Fließgewässer (26)

Unter der Ökomorphologie versteht man die strukturelle Ausprägung eines Gewässers und dessen Uferbereiche. Die Ökomorphologie der Gewässer wird in der Ökomorphologie-Karte abschnittsweise wie folgt klassifiziert: Natürlich-naturnah, wenig beeinträchtigt, stark beeinträchtigt, künstlich-naturfremd, eingedolt und Neuerhebung zwischen 2009-2012. Zudem sind auch die vorhandenen Abstürze und Bauwerke ausgewiesen.

Die Gewässer in Freienstein-Teufen sind im Projektperimeter entweder eingedolt oder in einem wenig beeinträchtigten Zustand (Abbildung 6).

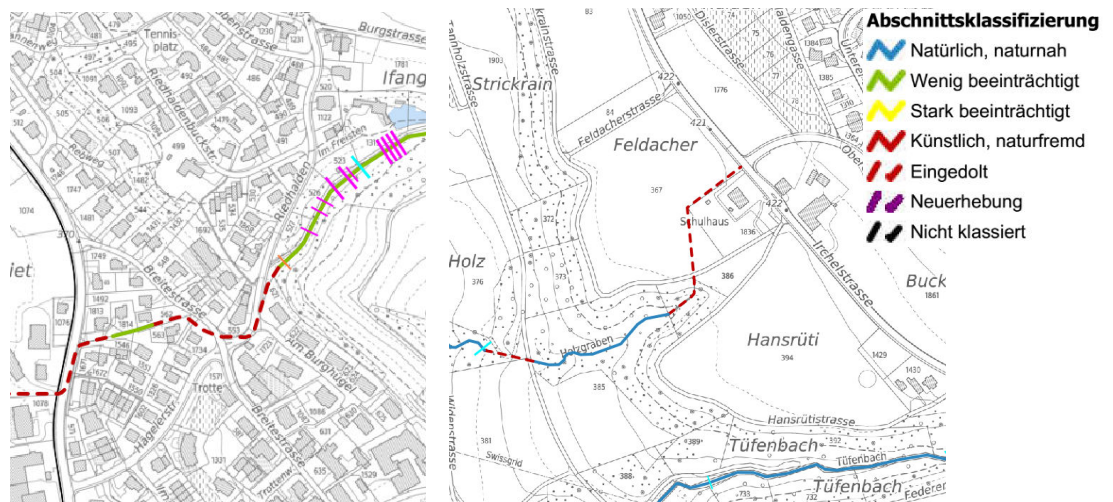


Abbildung 6: Gewässer-Ökomorphologie des Kantons Zürich Seltenbach (links), Holzgraben (rechts) (maps.zh.ch)

2.3.7 Revitalisierungsplanung Fließgewässer (28)

Die Revitalisierungsplanung zeigt den Revitalisierungsnutzen (Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand) sowie die Priorisierung über die gesamten Gewässernetze des Kantons Zürich auf. Die 1. Priorität hat einen Umsetzungshorizont von 20 Jahren (2015-2035). Die kantonale Revitalisierungsplanung hat strategischen Charakter. Die Umsetzung erfolgt durch konkrete Gewässerrevitalisierungs-Projekte der Gemeinden oder des Kantons.

Die Gewässer im Projektperimeter weisen einen geringen Revitalisierungsnutzen auf (Abbildung 8).



Abbildung 8: Revitalisierungsplanung des Kantons Zürich Seftenbach (links), Holzgraben (rechts) (maps.zh.ch)

2.3.8 Historische Gewässerkarte im GIS-Browser (29)

Die historische Gewässerkarte zeigt die Veränderungen des zürcherischen Gewässernetzes seit dem 19. Jahrhundert.

Die geplante Gewässerraumfestlegung folgt entlang des Seltenbachs dem natürlichen/historischen Gewässerverlauf (siehe Abbildung 9, vgl. Anhang 6). Der Holzgraben ist im Projektpereimeter in der historischen Gewässerkarte nicht aufgeführt.

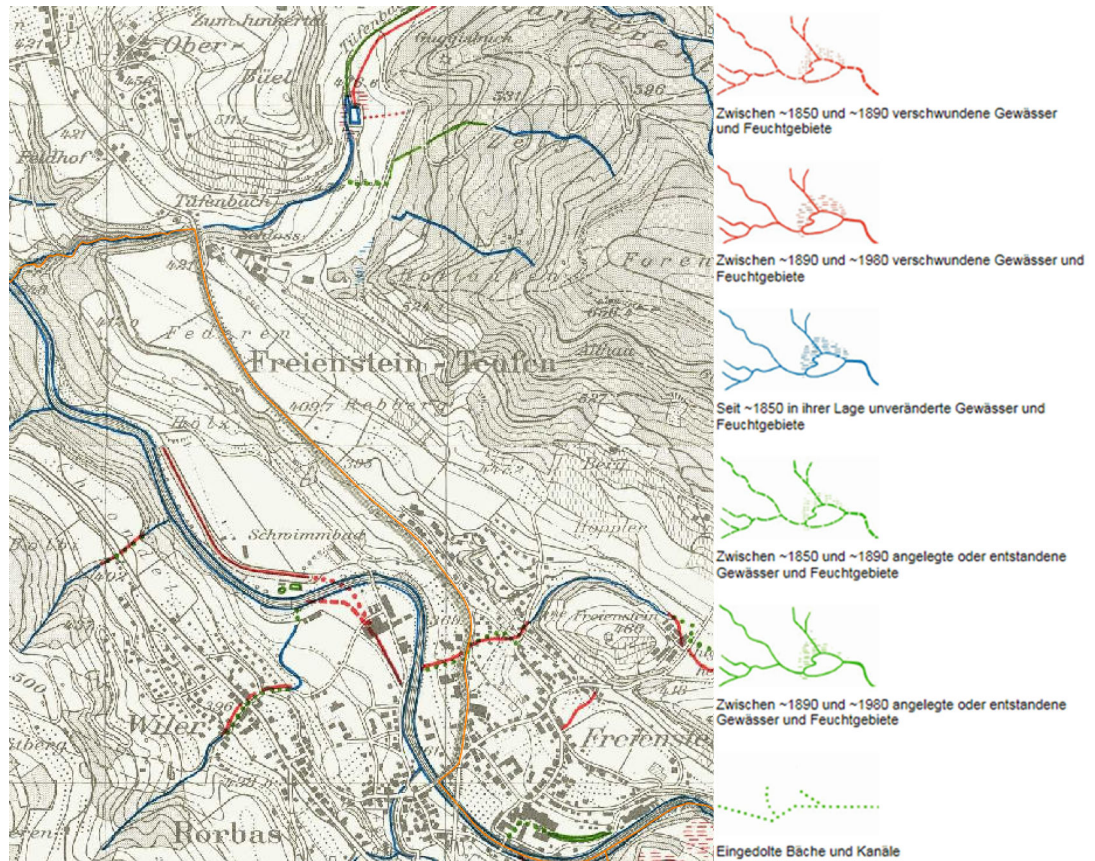


Abbildung 9: Historische Gewässerkarte des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

2.3.9 Naturgefahrenkarte (30)

Die Abbildung 10 zeigt das Gefährdungsbild für die Gemeinde Freienstein-Teufen. Im Rahmen der Gefahrenkartierung Naturgefahren Embrach/Irchel sind zwei Schwachstellen im Perimeter der vorliegenden Gewässerraumausscheidung erwähnt (Tabelle 1). Sie betreffen beide denselben eingedolten Gewässerabschnitt.

Die Ausuferungen am Seltenbach treffen Flächen von mittlerem und grossem Risiko (Abbildung 11) und die Hochwasserschutzbetrachtungen müssen gemäss Vorgaben auf der Informationsplattform gewaesserraum.ch auf das Schutzziel HQ300 ausgelegt werden.

Direkt neben dem Holzgraben befindet sich eine Schule. Da Schulen unter Sonderrisikoobjekte fallen, wird das Schutzziel des Holzgraben auf ein HQ300 gesetzt.

Tabelle 1: Schwachstellen am Seltenbach im Siedlungsgebiet von Freienstein-Teufen

Gewässer	Bezeichnung Schwachstelle	Abschnitt	Schwachstelle	Ursache	Defizit ab (gem. GK)	Schutzziel (gem. Kap 0)
Seltenbach	FrT_2.2_C1	Se_04	Einlauf Dole	Kapazitätsengpass	HQ30	HQ300
	FrT_2.2_C2	Se_03	Dole	Kapazitätsengpass	HQ30	HQ300
	FrT_2.2_D	Se_01	Dole	Kapazitätsengpass	HQ300	HQ300
Holzgraben	FrT_2.1_A	Ho_01	Kontrollschacht	Kapazitätsengpass	HQ30	HQ300

Die betroffenen Abschnitte der oberen Schwachstellen C1 und C2 des Seltenbachs verfügen über eine ungenügende hydraulische Kapazität, um ein HQ30 durchzuleiten. Die Schwachstelle D verfügt über einen Kapazitätsengpass ab einem HQ300.

Die weiteren Schwachstellen liegen ausserhalb des Siedlungsgebiets.

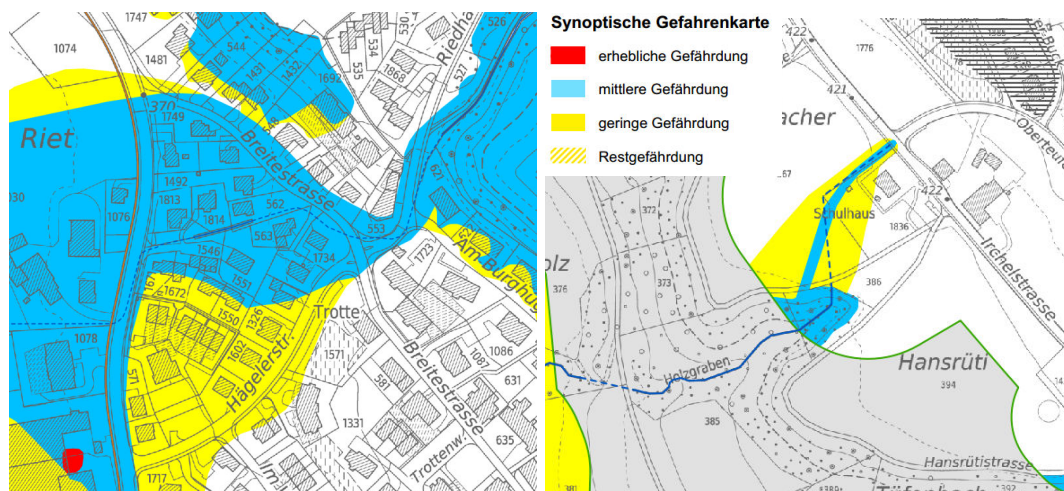


Abbildung 10: Ausschnitt beim Seltenbach der Gefahrenkarte Seltenbach (links), Holzgraben (rechts) (maps.zh.ch).

2.3.10 Risikokarte Hochwasser (32)

Die Risikokarte basiert auf der Gefahrenkarte und stellt die Verbindung der Gefahrenkarte mit der Massnahmenplanung dar. Sie zeigt auf einer hohen Flugebene Risiken für Personen, Versorgung, Umwelt, Sachwerte und Kulturgüter auf. Mit der Risikokarte Hochwasser wird der Handlungsbedarf für die Vermeidung oder Verminderung von Schäden durch Hochwasser aufgezeigt. In der Regel ist für Gebiete mit mittlerem und grossem Risiko das Schutzziel HQ300 anzuwenden, bei geringem oder keinem Risiko reicht das Schutzziel HQ100.

Im Projektperimeter befinden sich insbesondere entlang den eingedolten Strecken Gebiete mit grossem Risiko.

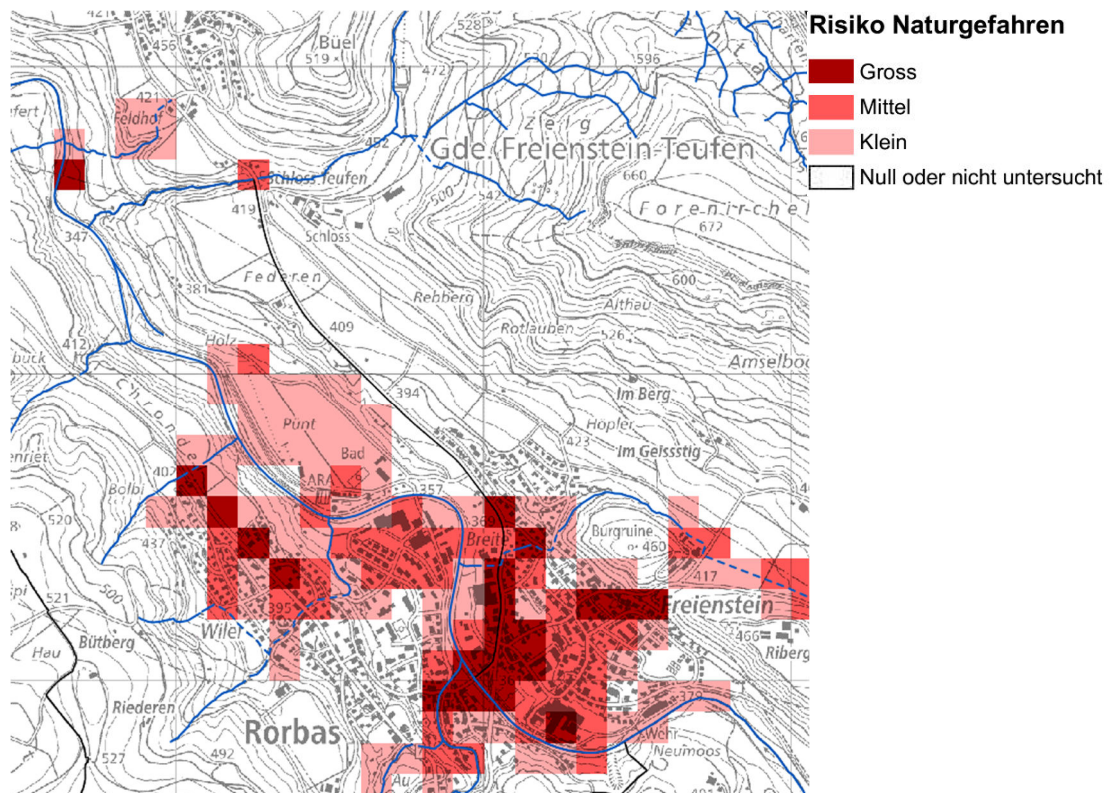


Abbildung 11: Risikokarte des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

2.3.11 Baulinien (37)

Im Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster) unter Thema Raumplanung sind bestehende und projektierte Baulinien dargestellt. Verkehrsbaulinien dienen in erster Linie der Sicherung der Verkehrsanlagen inklusive privater Vorgärten, der Sicherung von Werkleitungen sowie der einheitlichen Strassenabstandsregelung. Das zwischen den Baulinien liegende Land wird zu diesem Zweck prinzipiell mit einem Bauverbot belegt (§§ 96ff PBG).

In Freienstein-Teufen tangieren kantonale Verkehrsbaulinien den Gewässerraum des Holzgraben im Perimeter.

2.3.12 Inventar für Denkmalschutzobjekte von überkommunaler Bedeutung (Kantonale Denkmalschutzobjekte) (42)

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

2.3.13 Archäologische Zonen (43)

In den Abschnitten der vorliegenden Gewässerraumfestlegung sind keine archäologischen Zonen betroffen.

2.3.14 Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung (KOB) (44)

Gemäss § 203 Abs. 1 lit. c PBG sind Schutzobjekte Ortskerne, Quartiere, Strassen und Plätze, Gebäudegruppen, Gebäude und Teile sowie Zubehör von solchen, die als wichtige Zeugen einer politischen, wirtschaftlichen, sozialen oder baukünstlerischen Epoche erhaltenswürdig sind oder die Landschaften oder Siedlungen wesentlich mitprägen, mitsamt der für ihre Wirkung wesentlichen Umgebung. Solche Objekte sind Teil des geschichtlichen Erbes. Durch ihre Denkmäler schützt und vertieft die Gesellschaft ihre Identität. Aufgrund der grossen Bedeutung der Denkmäler hat die Öffentlichkeit die Verantwortung, diese zu schützen und für ihre ungeschmälerte Erhaltung zu sorgen.

Zielsetzung des KOB ist die Erhaltung und sinngemässe Weiterentwicklung der charakteristischen Bebauungsstruktur mit den ortstypisch ausgeprägten Umgebungsbereichen und Freiräumen. Diese sind, zusammen mit dem wertvollen Gesamterscheinungsbild des Bestandes, massgebend für die besondere Bedeutung als überkommunales Ortsbild. Demzufolge ist sicherzustellen, dass «prägende oder strukturbildende Gebäude», «ausgeprägte Platz- und Strassenräume», Gebäude mit «wichtigen Begrenzungen von Strassen-, Platz- und Freiräumen», «Raumwirksame Mauern», «Ortsbildprägende Stadtmauern», «Ehemalige Kanäle», sowie «Ortsstypische Elemente» in ihrer baulichen Struktur auch künftig erhalten sowie ggf. gemäss ihren beschriebenen Merkmalen ersetzt werden können.

«Wichtige Freiräume» sollen aus ortsbildschutzrechtlicher Sicht unbebaut bleiben. Die Gewässerraumfestlegung steht dieser Zielsetzung grundsätzlich nicht entgegen. Bauliche Massnahmen im Zusammenhang mit dem Gewässer sind sorgfältig auf die bestehende Situation und Topographie abzustimmen.

Die Gemeinde Freienstein-Teufen weist kein KOB innerhalb des Untersuchungsperimeters auf.

2.3.15 Waldareale (AV-Daten) (45)

Die Informationsebene Bodenbedeckung ist eine generalisierte, flächige Darstellung der realen Erdoberfläche, welche unter anderem die Waldareale darstellt. Der Seltenbach tangiert im Projektperimeter bewaldete Flächen im Gebiet von Freienstein-Teufen.

2.3.16 Schutzwald (46)

Als Schutzwald werden jene Wälder bezeichnet, die Naturgefahren wie Schneerutsche, Steinschlag, Hangrutsche, Murgänge und Hochwasser verhindern oder zumindest reduzieren und damit Menschen oder erhebliche Sachwerte schützen. Es sind zwei Typen von Schutzwald vorhanden: S1 Schutzwald Gravitative Naturgefahren (festgesetzt mit Verfügung vom 14. Juli 2008) und S2 Gerinnerelevanter Schutzwald (Tobelwälder) (festgesetzt mit Verfügung vom 26. April 2017).

Innerhalb des Projektperimeters entlang des Seltenbachs befindet sich Schutzwald des Typs S1.

2.3.17 Waldentwicklungsplan Kanton Zürich 2010: besondere Ziele (47)

Der Waldentwicklungsplan (WEP) ist im Waldgesetz und in der Waldverordnung des Kantons Zürich verankert. Im WEP Kanton Zürich werden die Leitbilder und Strategien für den Zürcher Wald konkretisiert. Für die Gewässerraumausscheidung sind die Grundlagen S1 (gravitative Naturgefahren, Schutzwald) und B7 Wildnispark Zürich massgebend.

Im Projektperimeter ist der Schutzwald S1 und ein häufig begangener Wald E1 beim Seltenbach von Gewässerraumausscheidung betroffen (siehe auch Kapitel 2.3.16).

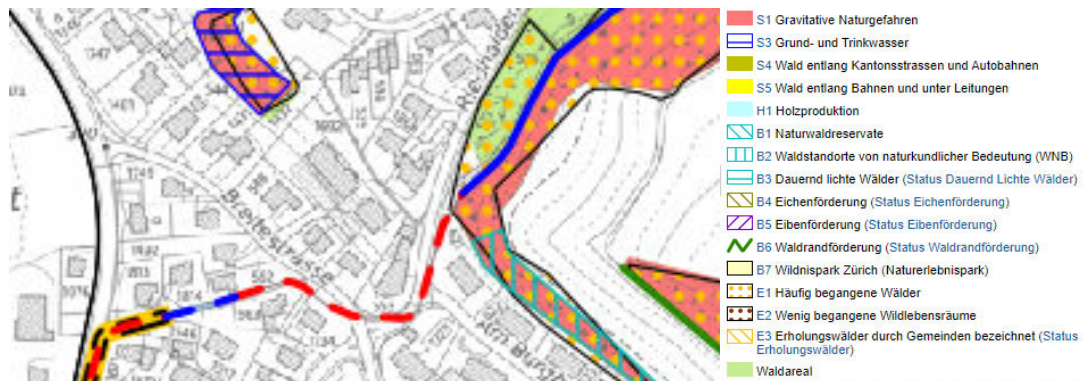


Abbildung 13: Kartenausschnitt Waldentwicklungsplan Kanton Zürich 2010: besondere Ziele (maps.zh.ch)

2.3.18 Wildtierkorridore (F + J) (48)

Bauwerke wie Autobahnen und Hochleistungsbahnlagen mindern die Mobilität vieler Wildtiere. Zusammen mit Siedlungen bilden sie teils unüberwindbare Barrieren. Im Auftrag der Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich wurden die Wildtierkorridore im Kanton Zürich untersucht. Dem GIS-Geodatensatz sind Wildtierkorridore, die Perimeter der nationalen und regionalen Ausbreitungsachsen, flächige und linienförmige Barrieren und Massnahmen zur Verbesserung der Durchlässigkeit der Korridore zu entnehmen.

Der Holzgraben liegt in einem Perimeter der nationalen Ausbreitungsachsen (siehe Abbildung 14).

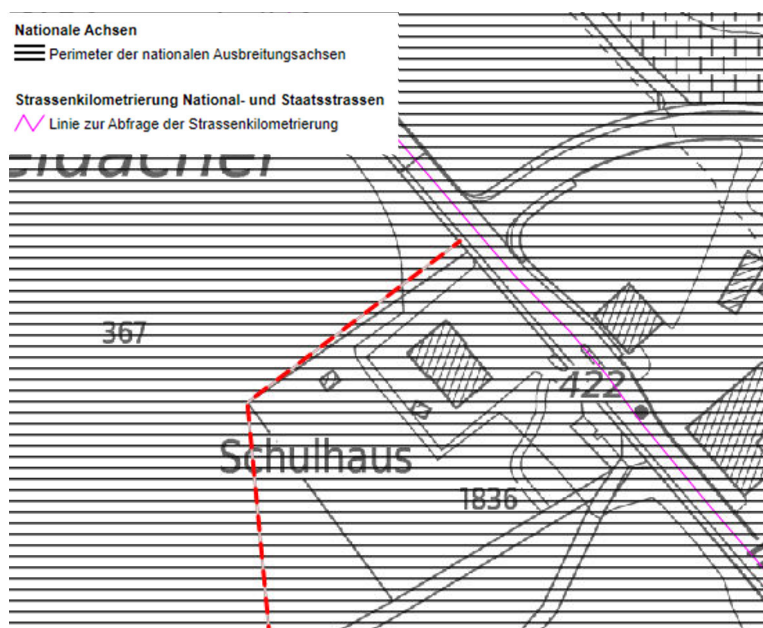


Abbildung 14: Ausschnitt der Karte Wildtierkorridore (maps.zh.ch)

2.3.19 Landwirtschaftliche Bewirtschaftung / Orthofoto (49)

Auf der Karte "Landwirtschaftliche Bewirtschaftung" (maps.zh.ch) sind die landwirtschaftlichen Flächen nach der Nutzungsart (Wiesen, Weiden, Ackerfläche, Biodiversitätsförderfläche etc.) kategorisiert.

Entlang des Holzgrabens sind die Mehrheit der gewässernahen landwirtschaftlichen Nutzflächen als Ackerflächen oder Wiesen eingetragen (Abbildung 15). In Anhang Anhang 7 ist die Betroffenheit der landwirtschaftlichen Nutzflächen dargestellt.

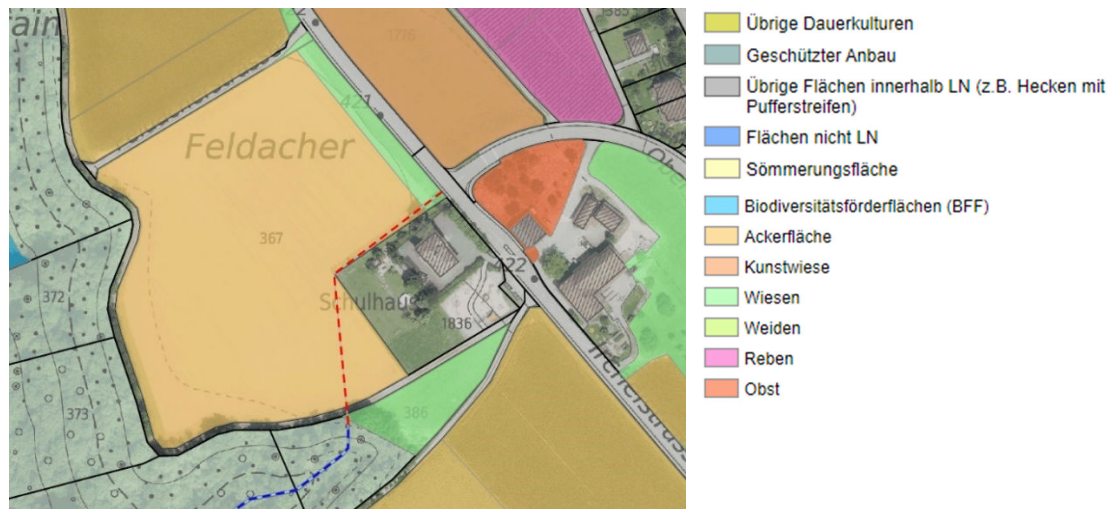


Abbildung 15: Landwirtschaftliche Bewirtschaftung (öffentliche Version) des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

2.3.20 Meliorationskataster (50)

Bei beiden Gewässern im Projektperimeter kommt je eine Drainageeinleitstelle in den Gewässerraum zu liegen.

Für bestehende Drainagehauptleitungen und Pumpwerke wird darauf hingewiesen, dass gemäss Art. 41c Abs. 1 Bst. c GSchV die Behörde die Erstellung standortgebundener Teile von Anlagen, die der Wasserentnahme oder -einleitung dienen, im Gewässerraum bewilligen kann.

2.3.21 Lebensraum Potenziale (53)

Der kantonale Datensatz Potenzial für naturnahe Lebensräume resultiert aus einem Modell basierend auf verfügbaren GIS Grundlagen des Kantons und von Bundesstellen. Er hat zum Ziel, aus naturschutzfachlicher Sicht die potenziell besten Standorte für neue Magerwiesen und für Feuchtgebietsergänzungsflächen zu lokalisieren. Die damit ermittelten Lebensraum-potenziale bilden eine wichtige Planungsgrundlage für die Erarbeitung von Landschaftsentwicklungs-konzepten und von Vernetzungsprojekten nach Öko-Qualitätsverordnung.

An Teilen des Seltenbach und des Holzgraben sind Flächen mit Potenzial für Feuchtgebietsergänzung (35%), Potenzial für Magerwiesen (zw. 40% und 45%), Potenzial für Magerwiesen (wechselfeucht) (35%) betroffen.

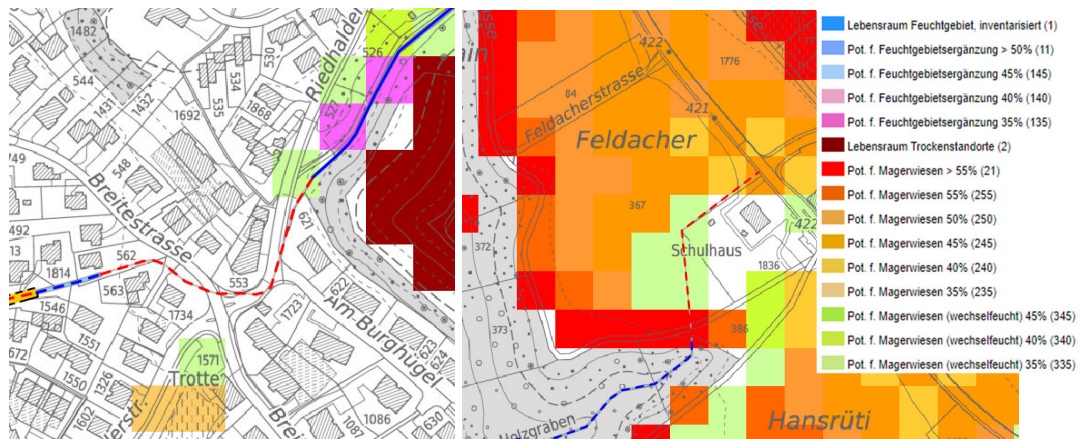


Abbildung 16: Ausschnitt der Karte "Lebensraum-Potenziale (Feuchtgebiete, Magerwiesen)" (maps.zh.ch) (Seltenbach links und Holzgraben rechts)

2.3.22 Orthofoto (54)

Das Amt für Raumentwicklung des Kanton Zürich nimmt periodisch Luftbilder des Kantonsgebietes auf. Die aktuellen Bilder aus dem Jahr 2021 stehen in einer Auflösung von 10 cm zur Verfügung. Anhand der Luftbilder kann der Verlauf der Gewässerachse überprüft werden. Zudem können zusätzlich zur Karte "Landwirtschaftliche Bewirtschaftung" (Kapitel 2.3.18) Indizien zur Form der Bewirtschaftung entnommen werden. Die Orthofotos geben ebenfalls Informationen zum Überbauungsgrad und dem Grad der Versiegelung oder Bestockung und Grünflächen im Siedlungsgebiet.

In Abbildung 17 ist ein beispielhafter Auszug des Orthofotos für das Siedlungsgebiet von Freienstein-Teufen dargestellt.

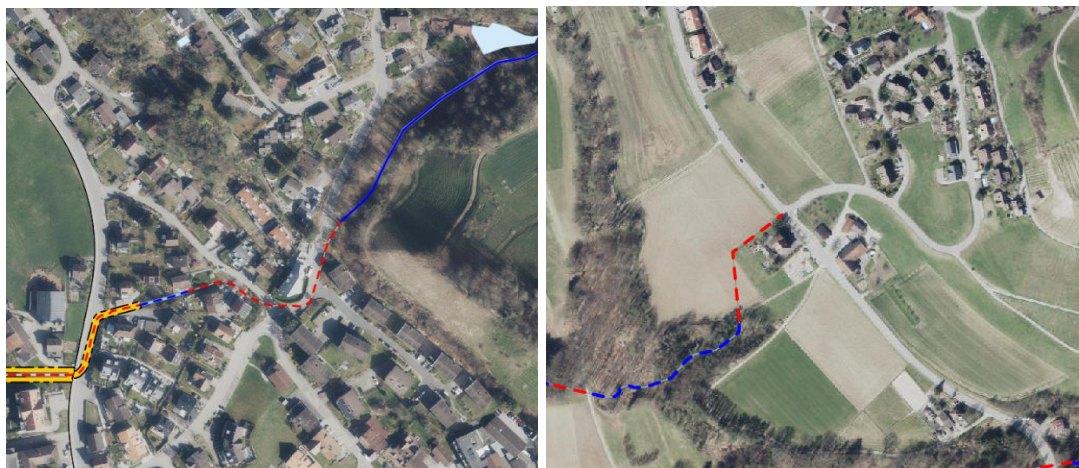


Abbildung 17: Auszug Orthofoto, Aufnahmen von 2021 (maps.zh.ch) (Seltenbach links und Holzgraben rechts)

2.4 REGIONALE GRUNDLAGEN

2.4.1 Regionales Raumordnungskonzept (55)

Das regionale Raumordnungskonzept (Regio-ROK) entwirft ein Bild der angestrebten künftigen Raumordnung der Region Zürcher Unterland. Das Regio-ROK dient als strategischer Rahmen für die raumwirksamen Tätigkeiten der Zürcher Planungsgruppe Zürcher Unterland (PZU) und ihrer Mitgliedergemeinden.

Im regionalen Raumordnungskonzept ist die Gemeinde Freienstein-Teufen dem Raumtypen erneuerte ländliche Räume zugewiesen.

2.4.2 Regionaler Richtplan

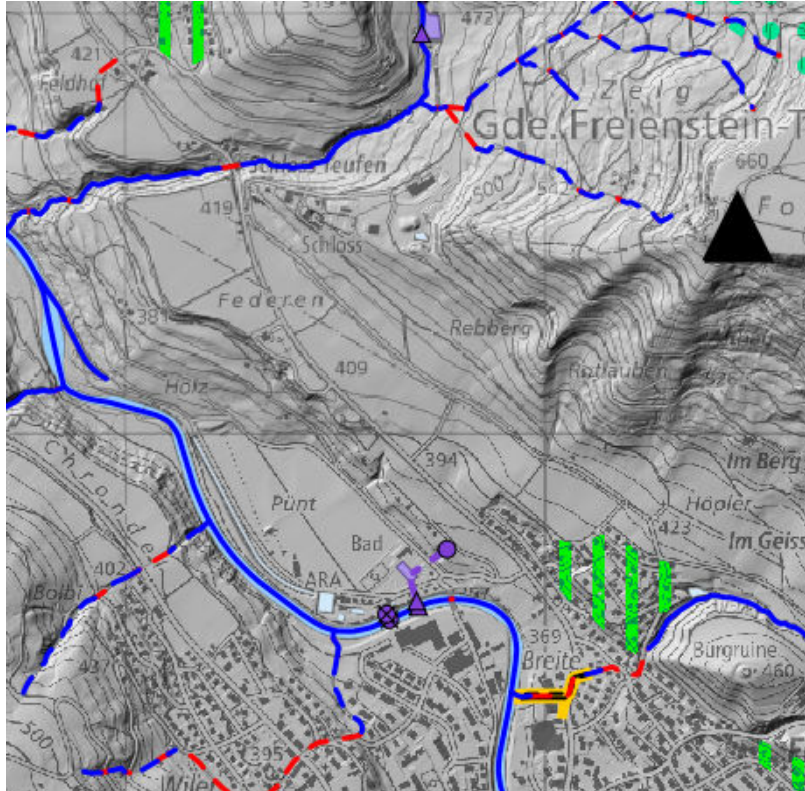



Abbildung 18: Ausschnitt aus dem regionalen Richtplan Freienstein-Teufen (maps.zh.ch)

bestehend	geplant
	Niedrige bauliche Dichte

Zentrumsgebiete (56)

Im Zusammenhang mit der Siedlungsentwicklung nach innen ist der Nutzungsdruck auf Bauland (für die bauliche Verdichtung) und Freiraum (für die Erholung) sehr hoch. Zentrumsgebiete eignen sich aufgrund ihrer Lage und ihrer Funktion als Siedlungsschwerpunkte für eine überdurchschnittliche Nutzungsdichte sowie künftige bauliche Verdichtung. Für beide Nutzungen (Verdichtung und Erholung) müssen Spielräume geschaffen und gesichert werden.

Zentrumsgebiete gemäss regionalem Richtplan gelten als Indiz für dicht überbaut.

Die Gemeinde Freienstein-Teufen weist kein regionales Zentrumsgebiet im Bereich des Gewässerraums auf.

2.4.3 Inventar der Natur- und Landschaftsschutzgebiete von überkommunaler Bedeutung (69)

Das 1980 festgesetzte "Inventar der Natur- und Landschaftsschutzobjekte von überkommunaler (regionaler/kantonal) Bedeutung" ist behördenverbindlich, hat jedoch keine öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen zur Folge. Damit die gefährdeten Lebensräume und Landschaften langfristig erhalten werden können, werden seit 1980 – basierend auf dem Inventar – "Verordnungen über den Schutz von Natur- und Landschaftsschutzgebieten von überkommunaler Bedeutung" ausgearbeitet. In den Schutzverordnungen werden die Objekte parzellenscharf abgegrenzt und in verschiedene Naturschutzzonen aufgeteilt.

Im Projektperimeter liegt der oberste Abschnitt des Seltenbachs in einem regionalen Naturschutzgebiet ("Eiszeitliche Schmelzwasserrinne mit Rundhöcker Riberg", Dez.1979) (siehe Abbildung 19).

Im regionalen Naturschutzgebiet ("Eiszeitliche Schmelzwasserrinne mit Rundhöcker Riberg", Dez.1979) sind keine spezifischen gewässerbezogenen Schutzziele für die Gewässer enthalten und deshalb muss der minimale Gewässerraum für Abschnitte innerhalb dieses Naturschutzgebiets nicht nach Art. 41a Abs. 1 GSchV ausgeschieden werden.

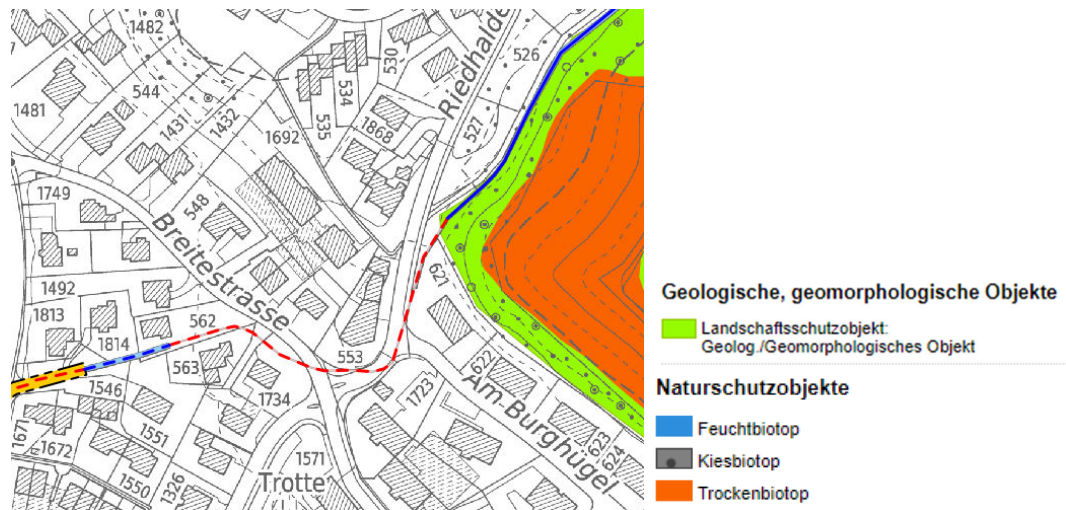


Abbildung 19: Ausschnitt der Karte "Natur- und Landschaftsschutzinventar 1980" (maps.zh.ch)

2.5 KOMMUNALE GRUNDLAGEN

2.5.1 Kommunale Nutzungsplanung (Bau- und Zonenordnung / Zonenplan) (74)

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 gemäss ÖREB-Kataster ist in der Abbildung 20 dargestellt.

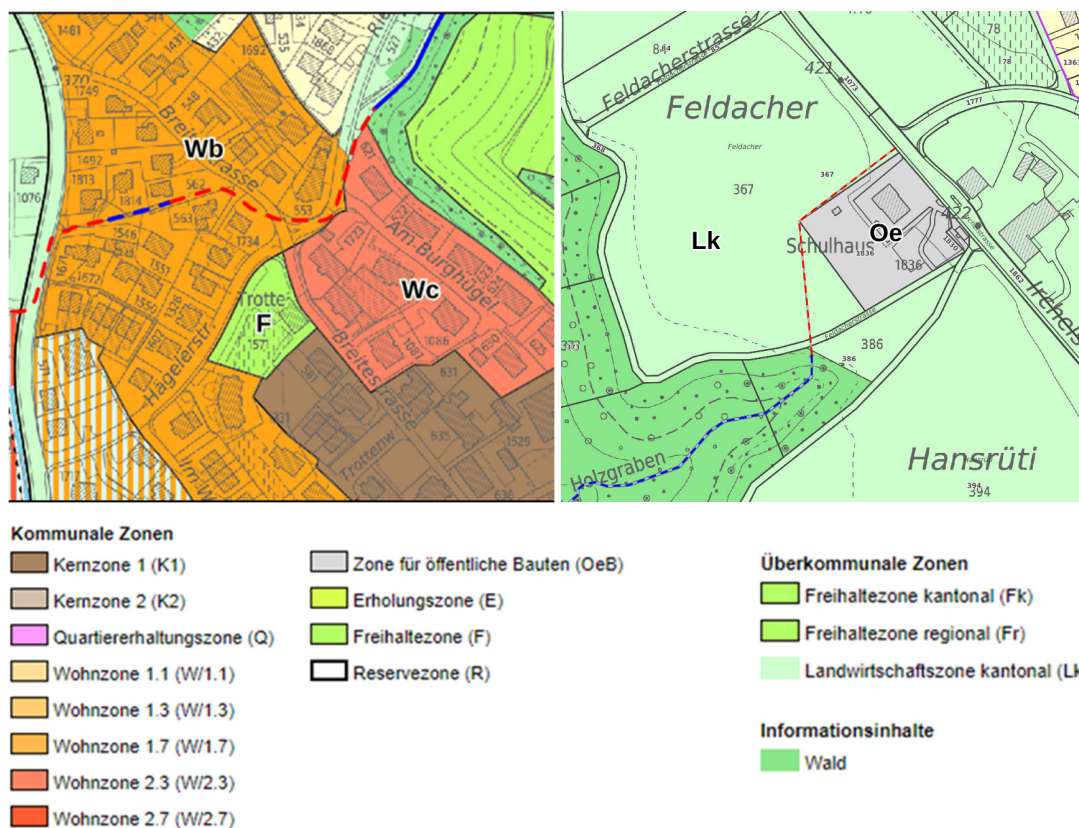


Abbildung 20: ÖREB-Kataster der Gemeinde Freienstein-Teufen (maps.zh.ch)

Zentrumszone (75)

Im Zusammenhang mit der Siedlungsentwicklung nach innen ist der Nutzungsdruck auf Bauland (für die bauliche Verdichtung) und Freiraum (für die Erholung) sehr hoch. Für beide Nutzungen (Verdichtung und Erholung) müssen Spielräume geschaffen und gesichert werden. Zentrumszonen sind gemäss § 51 Abs. 1 PBG für eine dichte Überbauung zur Entwicklung von Stadt-, Orts- und Quartierzentren bestimmt. Aufgrund ihrer Funktion als Siedlungsschwerpunkte, ihrer zentralen Lage sowie der angestrebten Ausnützung eignen sich Zentrumszonen für eine künftige bauliche Verdichtung.

Die Zonierung als Zentrumszone gilt als Indiz für dicht überbaut (vgl. Kapitel 4.3).

Keine Abschnitte (Abschnittsbildung vgl. Kapitel 3.2) der vorliegenden Gewässerraumfestlegung tangieren eine Zentrumszone.

Kernzone (ausserhalb KOB) (76)

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.

Kernzonen ausserhalb des KOB gelten als Indiz für dicht überbaut (vgl. Kapitel 4.3).

Keine Abschnitte (Abschnittsbildung vgl. Kapitel 3.2) der vorliegenden Gewässerraumfestlegung tangieren eine Kernzone ausserhalb KOB.

Weilerkernzonen (Kernzonen ausserhalb Siedlungsgebiets gemäss kantonalem Richtplan) (77)

Weilerkernzonen mit traditioneller bäuerlicher Siedlungsstruktur sind ein wichtiger und aus raumplanerischer Sicht ein schützenswerter Bestandteil des Landschaftsbildes. Weilerkernzonen sind Zonen, in denen historisch bedingt Gebäude schon immer nahe am Wasser sind/waren und damit wichtige Zeugen der Baukultur sind. Eine Struktur- und/oder Substanzerhaltung steht in Weilerkernzonen im Vordergrund.

Weilerkernzonen gelten aufgrund ihrer peripheren Lage ausserhalb des Siedlungsgebiets gemäss kantonalem Richtplan, umgeben von Landwirtschaftszonen als nicht dicht überbaut (vgl. vgl. Kapitel 4.3)

Keine Abschnitte (Abschnittsbildung vgl. Kapitel 3.2) der vorliegenden Gewässerraumfestlegung tangieren eine Weilerkernzone.

Sondernutzungsplanung – Gestaltungspläne (78)

Eine Auseinandersetzung mit bestehenden Gestaltungsplänen ist wichtig, um spätere Konflikte vorzubeugen.

Von der vorliegenden Gewässerraumfestlegung sind keine Gestaltungspläne betroffen.

Sondernutzungsplanung – Weitere (Sondernutzungsvorschriften, Erschliessungsplan, Quartierpläne etc.) (79)

Der Perimeter der Gewässerraumfestlegung betrifft am Seltenbach zwei Quartierpläne. In keinem der betroffenen Quartierpläne "Breite" und "Hägeler" wird das durchfliessende Gewässer miteinbezogen.

2.5.2 Waldabstandslinien (81)

Mittels Waldabstandslinien werden minimale Abstände von Gebäuden zu bewaldeten Flächen festgelegt.

Es wird am Seltenbach ein Wald tangiert, an dem auch eine Waldabstandslinien besteht (siehe Abbildung 21).

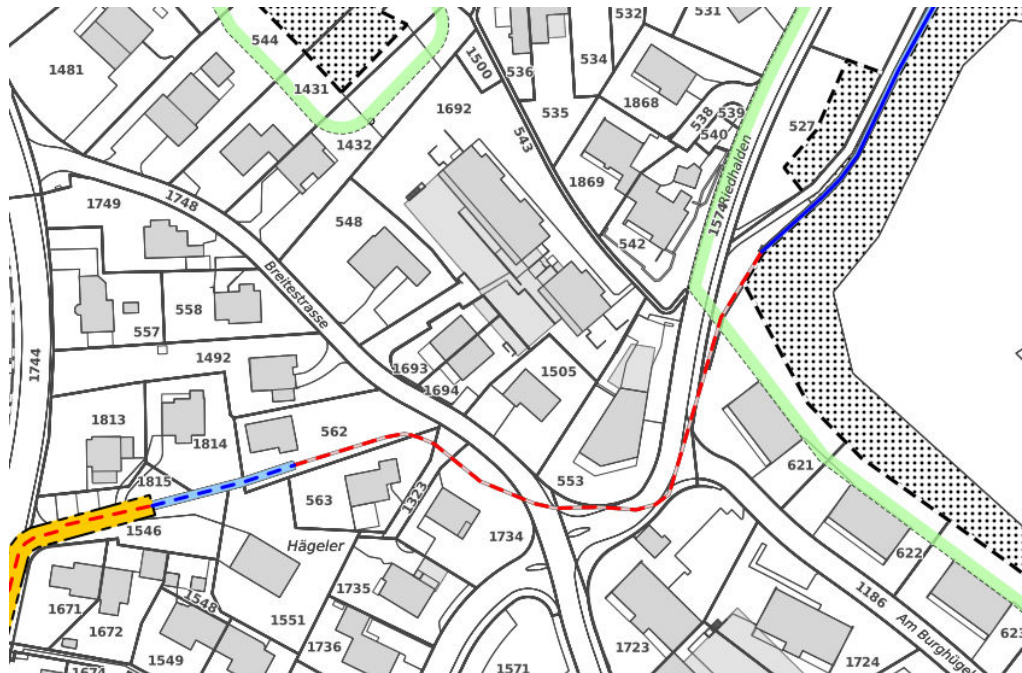


Abbildung 21: Waldabstandslinien aus dem ÖREB-Kataster im Siedlungsgebiet von Freienstein-Teufen (maps.zh.ch)

2.5.3 Massnahmenplan zur Umsetzung (83)

Im Jahr 2021 hat HOLINGER AG eine Massnahmenplanung bezüglich Naturgefahren in der Gemeinde Freienstein-Teufen ausgearbeitet.

2.5.4 Hochwasserschutzprojekte (84)

Im unteren Bereich des Seltenbach wurde bereits ein Hochwasserschutzprojekt ausgeführt. Im Rahmen des Projektes, wurde der Gewässerraum bereits ausgeschieden.

Zusätzlich wurde 2022 für den Bereich des Seltenbachs oberhalb des Freistenbucks (und somit oberhalb des Projektperimeters) eine Vorstudie mit Variantenstudium zur Behebung des Hochwasserschutzdefizits erstellt. Ein Vorprojekt über den gesamten Seltenbach soll 2023 erarbeitet werden.

2.5.5 Bestehende Bau- und Abstandslinien (91)

Ergänzend zu den kantonalen Abstandslinien (siehe Kapitel 2.3.11) können auch auf kommunaler Ebene Bau- und Abstandslinien festgelegt werden.

In Freienstein-Teufen sind mehrere kommunale Verkehrsbaulinien festgelegt worden. Relevante Bau- und Abstandslinien sind auf den beigelegten Gewässerraumplänen ersichtlich.

2.5.6 Genereller Entwässerungsplan (GEP) / Werkleitungskataster (94)

Der Werkleitungskataster wurde als Grundlage von der Gemeinde Freienstein-Teufen zur Verfügung gestellt. Diesem wurden für die Hochwasserschutzbetrachtungen an den Eindolungen wichtige Angaben entnommen (Tiefenlage, bestehende Durchmesser, Gefälle etc.).

2.6 WEITERE GRUNDLAGEN

Es wurden keine weiterführenden Grundlagen verwendet.

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, sowie die Revitalisierungsabsichten als Kriterien zur Abschnittsbildung berücksichtigt.

An der Eindolung Riedhalden/Breitestrasse des Seltenbachs wurde zudem das theoretische Öffnungspotential bei der Abschnittunterteilung berücksichtigt.

3.2 ABSCHNITTE

Resultierend aus den Abschnittskriterien wurden die Gewässer im Siedlungsgebiet (Seltenbach und Holzgraben) von Freienstein-Teufen in fünf Abschnitte unterteilt (siehe Abbildung 22, Abbildung 24 und Gewässerraumplan W2539.002.001). Nachfolgend werden diese Abschnitte dokumentiert.

3.2.1 Seltenbach (Nr. 7028)

Tabelle 2: Abschnitte des Seltenbachs.

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
Se_01	0.213 – 0.249	wenig beeinträchtigt	0.7	eingeschränkt
Se_02	0.249 – 0.310	ingedolt	0.6	keine
Se_03	0.310 – 0.378	ingedolt	0.6	keine
Se_04	0.378 - 409	ingedolt	0.6	keine



Abbildung 22: Abschnitteinteilung am Seltenbach.

Der Seltenbach fliesst grösstenteils eingedolt durch das Siedlungsgebiet. Die Eindolung verläuft unter dem Riedhalden und anschliessend entlang der Breitestrasse. Für einen kurzen Abschnitt fliesst der Bach offen in der Wohnzone, bis er unterhalb des Perimeters wieder eingedolt unter der Irchelstrasse verläuft. Der Bach führt im Projektperimeter meistens kein Wasser (siehe auch Abbildung 23).



Abbildung 23: Verlauf des eingedolten Abschnitts unter dem Riedhalden (oben links) und zwischen den Gebäuden unterhalb der Breitestrasse (oben rechts). Der offene Abschnitt ohne Wasser (unten links) vor dem Rechen des eingedolten Abschnitts unterhalb des Projektperimeters (unten rechts).

3.2.2 Holzgraben (Nr. 7005)

Tabelle 3: Abschnitt des Holzgrabens.

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
Ho_01	0.415 – 0.487	eingedolt	0.4	keine

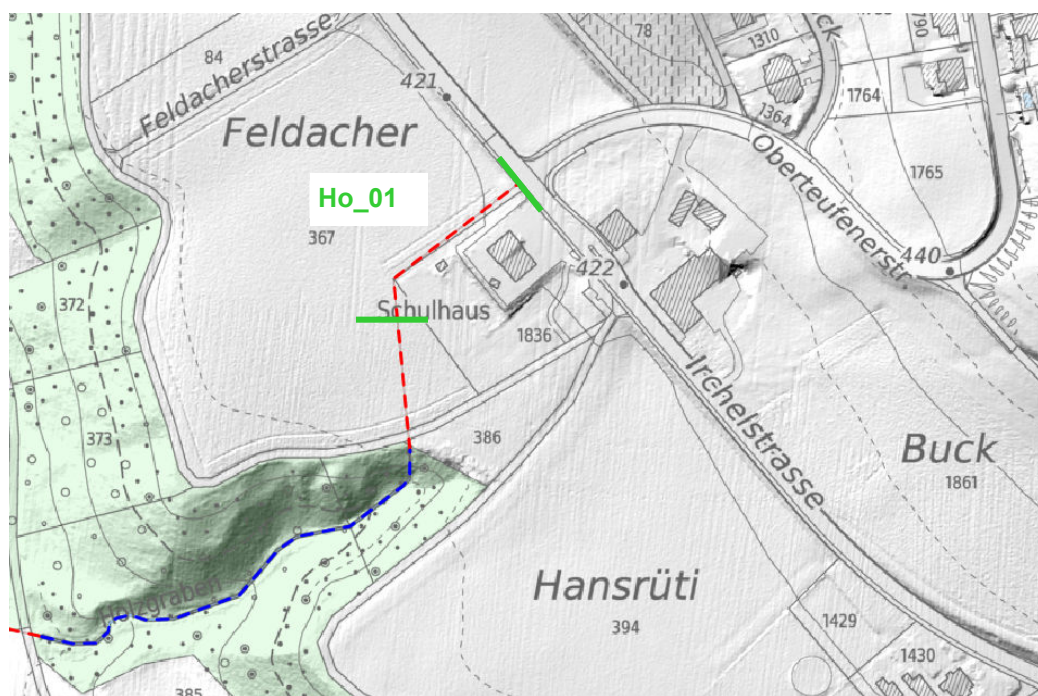


Abbildung 24: Abschnittseinteilung am Holzgraben.

Der Holzgraben fliesst im Perimeter eingedolt neben dem Schulhaus vorbei. Die Eindolung verläuft unter Landwirtschaftsland im Feldacher. (siehe auch Abbildung 24).

4 BEMESSUNG GEWÄSSERRAUM

4.1 MINIMALER GEWÄSSERRAUM NACH ART. 41a GSCHV

4.1.1 Bestimmung natürliche Gerinnesohlenbreite

Bei offenen Abschnitten wird die natürliche Gerinnesohlenbreite in der Regel anhand von Korrekturfaktoren berechnet. Die vorliegende Gerinnesohlenbreite wird bei Abschnitten mit eingeschränkter Breitenvariabilität mit dem Faktor 1.5 multipliziert, bei Gewässerabschnitten ohne Breitenvariabilität mit dem Faktor 2.

Bei Dolen basiert die Berechnung der natürlichen Gerinnesohlenbreite auf den Durchmessern der Dolen, wobei zur Bestimmung und Plausibilisierung der natürlichen Gerinnesohlenbreite auch Referenzstrecken beigezogen werden können. An der Eindolung des Seltenbachs wurde die mit Korrekturfaktor berechnete Gerinnesohlenbreite von 1.2 m mit dem natürlichen / naturnahe Abschnitt im Oberlauf mit Gerinnesohlenbreite von 1.0 m plausibilisiert. Am Holzgraben wurde die natürliche Gerinnesohlenbreite anhand des natürlichen / naturnahe Abschnitts im Unterlauf bestimmt.

4.1.2 Berechnung minimaler Gewässerraum nach Art. 41a 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: $GR = 2.5x nGSB + 7 m$

Für Fliessgewässer innerhalb von Landschaften von nationaler Bedeutung (bei gewässerbezogenen Schutzziele), wie vorliegend beim Holzgraben, ist der minimale Gewässerraum nach Art. 41a Abs. 1 GSchV auszuschneiden:

Natürliche Gerinnesohlenbreite < 1 m: $GR = 11 m$

Natürliche Gerinnesohlenbreite 1- 5 m: $GR = 6x nGSB + 5 m$

Natürliche Gerinnesohlenbreite > 5 m: $GR = nGSB + 30 m$

Der berechnete minimale Gewässerraum ist in folgender Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4: Minimaler Gewässerraum nach Art. 41a Abs. 1/2 GSchV für die Abschnitte im Projektperimeter
 aGSB: aktuelle Gerinnesohlenbreite BVAR: Breitenvariabilität
 KF: Korrekturfaktor nGSB: natürliche Gerinnesohlenbreite
 GR: Gewässerraum

Abschnitt	Schutzgebiet gemäss Art. 41a Abs 1 GSchV				nGSB [m]	Min. GR nach Art. 41a Abs. 1/2 GSchV [m]
	aGSB [m]	BVAR	KF			
Se_01	nein	0.7	eingeschränkt	1.5	1.05	11.0
Se_02	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Se_03	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Se_04	nein	0.6	keine	2	1.2	11.0
Ho_01	ja	0.4	keine	2	0.4*	11.0

*Natürliche Gerinnesohlenbreite anhand Referenzstrecke bestimmt

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 (siehe Kapitel 2.3.9) tangieren Gebiete mit kleinem, mittlerem oder grossem Risiko. Sind nur Gebiete von geringem Risiko betroffen, gilt das Schutzziel HQ100. Sind Gebiete von mittlerem oder grossem Risiko betroffen, oder befinden sich Sonderrisikoobjekte in den Überflutungsflächen, gilt das HQ300 als Schutzziel.

Wie im Kapitel 2.3.9 dargelegt, wird bei allen Abschnitten das Risiko als mittel oder gross eingeschätzt und die Hochwasserschutzbetrachtung auf ein HQ300 ausgelegt.

Gemäss der Gefahrenkartierung gibt es im Projektperimeter zwei Schwachstellen an Eindolungen und weitere zwei punktuelle Schwachstellen, bei denen der Nachweis Hochwasserschutz erbracht werden muss. Die verwendeten Abflusswerte werden der Gefahrenkartierung Naturgefahren entnommen.

Punktuelle Schwachstellen

Bei punktuellen Schwachstellen gilt es abzuklären, ob unter- oder oberhalb der Schwachstelle eine Gerinneschwachstelle vorliegen könnte, die nicht in der Schwachstellenkarte festgehalten ist. Ist dies der Fall, ist eine Hochwasserschutzbetrachtung vorzunehmen.

FrT_2.2_C1 und FrT_2.2_C2: Die zwei Schwachstellen beziehen sich auf die Eindolung am Seltenbach (Abschnitt Se_02 von C1 und Abschnitte Se_03 und Se_04 von C2 betroffen). Zum einen verfügt der Einlauf der Eindolung über ein zu kleines Fassungsvermögen. Dazu kommt, dass die Leitung allgemein für das Schutzziel zu klein ist.

FrT_2.2_D: Die Schwachstelle bezieht sich auf den Einlauf der Eindolung unterhalb des Projektperimeters am Seltenbach (Abschnitt Se_01). Der Einlauf der Eindolung ein zu kleines Fassungsvermögen. Da die Schwachstelle am Schnittpunkt des Projektperimeters liegt, wird am Abschnitt Se_01 eine Hochwasserschutzprüfung vorgenommen.

FrT_2.1_A: In der Gefahrenkartierung wurde der Schacht am obersten Ende des Projektperimeters als Austrittsstelle definiert (der Holzgraben entspringt der Siedlungsentwässerung). Da die hydraulische Kapazität an diesem eingedolten Abschnitt nicht ausreicht ein HQ30 durchzuleiten, wird eine Hochwasserschutzbetrachtung vorgenommen.

Eindolungen

Bei Eindolungen gilt es analog den punktuellen Schwachstellen zu prüfen, ob unter- oder oberhalb der Eindolung keine Gerinneschwachstelle vorliegt.

In der Gefahrenkarte sind an den Eindolungen drei Schwachstellen festgehalten. Um den Hochwasserschutz an den Eindolungen am Seltenbach und am Holzgraben sicherzustellen, wird in den betroffenen Abschnitten (Abschnitte Se_02, Se_03, Se_04 und Ho_01) eine Hochwasserschutzprüfung erstellt.

Für eingedolte Abschnitte ist jeweils eine Beurteilung erforderlich, ob ein theoretisches Öffnungspotenzial vorliegt oder nicht. Bei drei von vier eingedolten Abschnitten (Abschnitte

Se_02, Se_03 und Ho_01) wird ein Offenlegungspotential festgestellt und die Hochwasserschutzbetrachtung dementsprechend in einem offenen Profil durchgeführt.

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 folgenden Abschnitten wurde die Prüfung der Unterhaltsstreifen vorgenommen:

In den Abschnitten Se_01, Se_02 und Se_04 des Seltenbachs und des Holzgrabens Ho_01 wird eine Reduktion auf einen einseitigen Unterhaltsstreifen geprüft. Aufgrund der geringen Gerinnesohlenbreite kann der Unterhalt ohne Probleme der Böschungen einseitig erfolgen. Aus diesem Grund wird einseitig auf einen Unterhaltsstreifen verzichtet.

Berechnungsmethode offenes Gerinne

In den offenen Abschnitten muss die Durchleitung eines HQ100/300 mit Freibord (gemäss Freibordpapier des Kantons Zürich) in einem Regelprofil (Böschungen 1:2) und fixer Sohlenlage (nicht veränderbar) mit dem minimalen Gewässerraum gemäss GSchV sichergestellt sein (Abbildung 25).

Bei Gewässern mit einer Gerinnetiefe von weniger als 1 Meter können mit den Vorgaben für die Querprofilbetrachtung unter Umständen unverhältnismässige Breiten resultieren. Das Freibord sollte in Relation zur Fliesstiefe stehen. Deshalb darf bei geringen Wassertiefen bei der Querprofilbetrachtung von einer fiktiven Gerinnetiefe von 1 Meter ausgegangen werden.

Bei steilen Gerinnen werden bei der Anwendung von Normalabflussberechnungen häufig schiessende Verhältnisse (Froude > 1) mit sehr hohen Fließgeschwindigkeiten ermittelt. Bei relativ geringer Gerinnebreite ergibt sich somit eine rechnerisch hohe Abflusskapazität. Normalabflussberechnungen sind eine Vereinfachung, welche lokale Effekte sowie Stau- und Senkungskurven ausser Acht lassen. Bei schiessenden Verhältnissen ergeben sich bereits an kleinen Gerinnekrümmungen und Unregelmässigkeiten der Uferberandung stehende Wellen, welche die Strömung soweit abbremsen können, dass sich überwiegend kritische resp. gerade noch strömende Verhältnisse einstellen. Solange ein Gewässer nicht als Schussrinne ausgestaltet wird, ist die Annahme von durchgehend schiessenden Verhältnissen aus Sicht der Breitenbestimmung auf der unsicheren Seite. Bei steilen Verhältnissen ist deshalb eine maximale Froude-Zahl von 0.9 zu wählen, es werden also gerade noch strömende Verhältnisse angesetzt. Um diese strömenden Verhältnisse abzubilden, werden tiefe Rauigkeitsbeiwerte in der Berechnung verwendet, und wo sinnvoll eine Anpassung (Reduktion) des Gefälles vorgenommen, was einer Reduktion des Nettogefälles entspricht und in der Ausführung beispielsweise mit Abstürzen erreicht werden könnte.

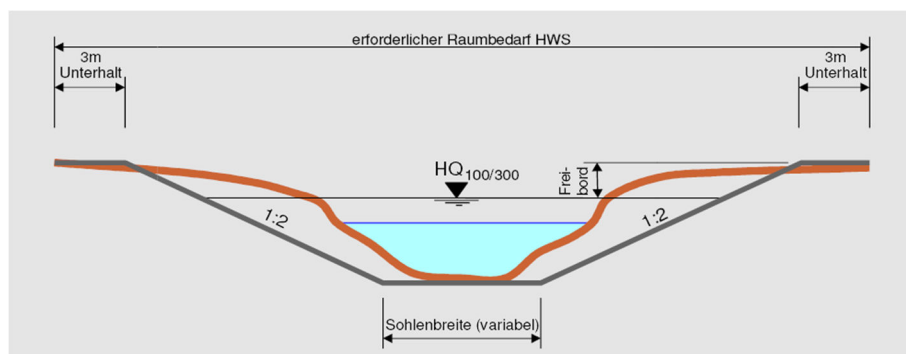


Abbildung 25: Querprofilbetrachtung für Fließgewässer ohne Damm (gewaesserraum.ch)

Berechnungsmethode Eindolungen

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 gemäss Abbildung 25 vorzunehmen.

Eine Querprofil-Betrachtung mittels Kreisprofil und minimaler Eingriffsbreite gemäss Abbildung 26 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. So wird für die Ermittlung des Raumbedarfs bei eingedolten Abschnitten ohne Öffnungspotenzial in der vorliegenden Gewässerraumausscheidung gemäss Rückmeldung des Kantons die maximale Fließgeschwindigkeit auf 5 m/s gesetzt.

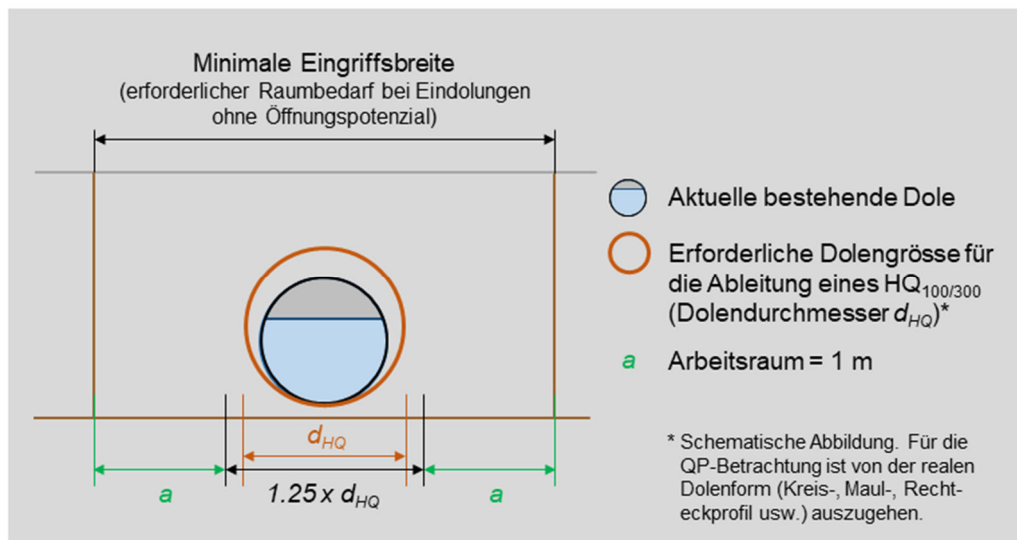


Abbildung 26: Eingriffsbreite für Eindolungen ohne Öffnungspotenzial gemäss gewaesserraum.ch

Resultierende Hochwasserschutzbreiten

In der Tabelle 5 und der Tabelle 6 sind die vorgenommenen Hochwasserschutzbetrachtungen pro Abschnitt zusammengefasst. Es werden auch Abschnitte aufgeführt, an denen aufgrund einer Reduktion in Kapitel 4.3.1 eine Hochwasserschutzbetrachtung vorgenommen wurde. Weitere Angaben zu den vorgenommenen Berechnungen und Zwischenresultate sind in den Datenblätter in Anhang 8 zusammengestellt.

Tabelle 5: Berechnung des notwendigen Raumbedarfs für den Hochwasserschutz – Eindolungen ohne Offenlegungspotential

Abschnitt	Qdim [m³/s]	GRmin [m]	Leitungstiefe [m]	Raumbedarf [m]	Anzahl UH [-]	gewählter GR HWS [m]	Erhöhung erforderlich?
Se_03	12.5	11.0	3.0	4.9	-	5.0	nein

Tabelle 6: Berechnung des notwendigen Raumbedarfs für den Hochwasserschutz – offene Fließgewässer und Dolen mit Offenlegungspotential

Abschnitt	Qdim [m³/s]	GRmin [m]	Uferhöhe [m]	Raubedarf mit 2 UH [m]	Anzahl UH [-]	gewählter GR HWS [m]	Erhöhung erforder- lich?
Ho_01*	2.8	11.0	1.0	12.2	1	9.2	nein
Se_01	12.5	11.0	1.8	14.4	1	11.4	ja
Se_02*	12.5	11.0	1.8	14.4	1	11.4	ja
Se_04*	12.5	11.0	2.2	15.6	1	12.6	ja

*Aufgrund Offenlegungspotential geprüft

4.2.2 Revitalisierung

An Gewässerabschnitten im Vorranggebiet gemäss kantonalem Richtplan, Abschnitten 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: $GR = 6x \text{ nGSB} + 5 \text{ m}$

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

Die Gemeinde Freienstein-Teufen liegt nicht im Vorranggebiet gemäss kantonalem Richtplan.

Tabelle 7: Überprüfung Erhöhung aufgrund Revitalisierung (gewässerraum.ch)

Nat. Gew. = Wenig beeinträchtigtes, naturnahes oder natürliches Gewässer

Pot. Rev. = Potential gemäss kant. Revit.-Planung

Vorrang = Vorranggebiet gemäss kantonalem Richtplan

nGSB = Natürliche Gerinnesohlenbreite

RB RE = Raumbedarf aus Sicht Revitalisierung

Abschnitt	Nat. Gew.	Pot. Rev.	Vorrang.	nGSB [m]	RB RE [m]	Erhöhung aus Sicht Revi- talisierung erforderlich?
Se_01	ja	nein	nein	1.05	11.3	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 (und nicht im kommunalen Inventar), ist keine Abklärung zum Natur- und Landschaftsschutz notwendig. Im Projektperimeter betrifft dies alle Abschnitte ausser dem in Kapitel 4.2.2 aufgeführten (Se_01). Bei diesem Abschnitt wird der Gewässerraum bereits anhand der Biodiversitätskurve nach Art. 41a Abs. GSchV ausgeschieden und es sind keine weiteren Abklärungen zum Natur- und Landschaftsschutz notwendig.

4.2.4 Gewässernutzung

Um zu bestimmen, ob der minimale Gewässerraum aus Sicht Gewässernutzung ausreichend ist oder nicht, 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.

Im gesamten Perimeter ist der Erholungsnutzen vernachlässigbar, da es sich um sehr kleine Bäche handelt, die oftmals eingedolt oder für die Öffentlichkeit nicht zugänglich sind.

4.3 ANPASSUNG DES GEWÄSSERRAUMS

4.3.1 Reduktion im dicht überbauten Gebiet

Für alle Abschnitte der vorliegenden Gewässerraumausscheidung wurde beurteilt, ob sich der Abschnitt in einem dicht überbauten Gebiet befindet. Die Beurteilung ist in Anhang 5 zusammengefasst. Für den Grossteil der Abschnitte wurde lediglich eine Tendenz ermittelt, nur beim Abschnitt, an dem eine Reduktion unter den minimalen Gewässerraum gemäss Art. 41 a GSchV geprüft wurde, wird die Beurteilung dicht überbaut als abschliessend klassiert.

Se_03

Der eingedolte Abschnitt Se_03 verläuft unterhalb des Riedhalden und der Breitestrasse (siehe Abbildung 27). Die Leitung liegt durchschnittlich in einer Tiefe von mehr als 2 m. Zudem sind die Wohnzonen Wb und Wc betroffen.

Der Abschnitt Se_03 wird gemäss Anhang 5 in der Tendenz als **dicht überbaut** eingestuft.

Aufgrund der Lage in einem dicht überbauten Gebiet kann an diesem Abschnitt eine Reduktion des Gewässerraums geprüft werden. Wegen der Lage unter der Riedhalden, der Tiefenlage und den ansonsten engen Platzverhältnissen ist eine Ausdolung in diesem Bereich auszuschliessen. Für die Interessen für die städtebauliche Entwicklung und die baulichen Gegebenheiten wäre eine Reduktion des Gewässerraums vorteilhaft. Der Hochwasserschutz sowie der Raum für den Unterhalt kann ausreichend im reduzierten Gewässerraum sichergestellt werden. Das Interesse des ökologischen Nutzen und des Landschaftsschutz ist in diesem Bereich nicht ausschlaggebend, da gemäss Revitalisierungsplanung nur ein geringer Revitalisierungsnutzen vorliegt und die Längsvernetzung aufgrund der Länge der eingedolten Abschnitte ohne Öffnungspotential entlang des Seltenbachs nicht erreicht werden kann.

Deshalb überwiegen die Interessen der Baulichen Gegebenheiten den Interessen aus Sicht Revitalisierung und es kann am Abschnitt **Se_03** ein reduzierter Gewässerraum von **5.0 m** ausgeschieden werden.

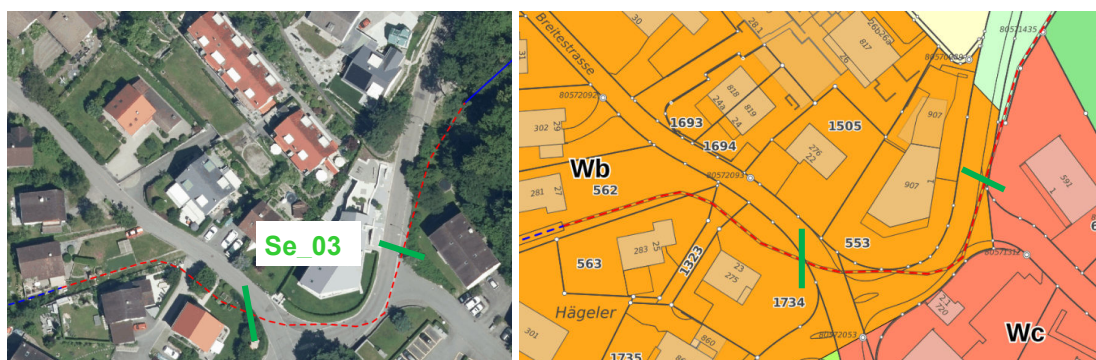


Abbildung 27: Darstellung des Abschnitts Se_03 (zwischen grünen Markierungen) mit dem Verlauf der Ein-dolung rot eingezeichnet auf dem Orthofoto (links) und dem Zonenplan gemäss ÖREB-Kataster (rechts).

4.3.2 Generalisierung

Im Gemeindegebiet von Freienstein-Teufen wurden keine Generalisierungen vorgenommen.

4.3.3 Harmonisierung

In einer Schlussprüfung soll überprüft werden, ob der auszuscheidende Gewässerraum mit bestehenden Vorgaben (soweit recht- und zweckmässig) harmonisiert werden kann. Das Ziel ist dabei, eine Vereinfachung herbeizuführen, indem möglichst nur noch eine Vorgabe massgebend für den Vollzug ist.

Im Gemeindegebiet von Freienstein-Teufen wurde der Gewässerraum am oberen Ende des Holzgrabens mit der Parzellengrenze der Kantonsstrasse harmonisiert.

4.4 SCHLUSSPRÜFUNG

Zum Schluss wird die Anordnung des in den vorhergehenden Schritten ermittelten Gewässerraums anhand von Interessenabwägungen auf die Recht- und Zweckmässigkeit geprüft. Sofern der resultierende Gewässerraum aufgrund der Interessenabwägung die Recht- und Zweckmässigkeit nicht erfüllt, wird iterativ nach Alternativen in den vorhergehenden Arbeitsschritten gesucht. In Anhang 3 sind unter Schritt 5 "Schlussprüfung" die Resultate dieses Arbeitsschrittes zusammengefasst. Der resultierende Gewässerraum ist auf den beigelegten Gewässerraumplänen dargestellt.

Interessenabwägungen werden nur an den Abschnitten durchgeführt, für die ein Handlungsspielraum besteht. Befindet sich der Gewässerraum nicht in einem dicht überbauten Gebiet, und der Gewässerraum wird weder reduziert, erhöht oder asymmetrisch angeordnet, so ist eine ausführliche Interessenabwägung nicht notwendig.

Nachfolgend wird abschnittsweise für alle Abschnitte im Perimeter die Beurteilung der Verhältnis-, Recht- und Zweckmässigkeit durchgeführt. Für die Abschnitte, an denen eine Interessenabwägung durchgeführt wird, wird der Anhang 9 Interessenbewertung als Grundlage beigezogen.

4.4.1 Symmetrische Ausscheidung des minimalen Gewässerraums

Am folgenden Abschnitt wird der minimale Gewässerraum gemäss Art 41a GSchV symmetrisch ausgeschieden.

- Holzgraben (Nr. 7005)
 - Ho_01 (11.0 m)

Es sprechen keine Interessen aus Sicht Hochwasserschutz, Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz oder Gewässernutzung für eine Erhöhung des Gewässerraums. Am Abschnitt wird keine Reduktion des Gewässerraums aufgrund der Lage in einem dicht überbauten Gebiet geprüft.

An diesem Abschnitt ist der primäre Zweck der Gewässerraumausscheidung die Raumsicherung für die Erfüllung der minimalen natürlichen Funktionen der Gewässer gemäss GSchG Art 36a. Für diesen Abschnitt wird somit der minimale Gewässerraum als zweckmässig beurteilt. Resultierende Betroffenheit der Fruchtfolgefleichen, der Landwirtschaftsflächen und der Umgebungsflächen werden als verhältnismässig beurteilt.

4.4.2 Erhöhte Abschnitte – aufgrund Hochwasserschutz und Revitalisierung

An den folgenden Abschnitten wird ein erhöhter symmetrischer Gewässerraum ausgeschieden, da aus Sicht Hochwasserschutz mehr Raum benötigt wird:

- Seltenbach (Nr. 7028)
 - Se_01 (11.4 m, entspricht praktisch dem Raumbedarf gemäss Biodiversitätsbreite von 11.3 m)

- Se_02 (11.4 m)
- Se_04 (12.6 m)

Alle Abschnitte sind Zwecks Hochwasserschutz erhöht. Die Abschnitte durchfliessen eine Wohnzone und für einen kurzen teil (Abschnitt Se_04) noch Wald. Die erhöhten Abschnitte sind nicht direkt überbaut oder verfügen über Gewässerangrenzende Bauten.

Die Ausscheidung des Gewässerraums erfolgt gemäss den Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes (GSchG) und der Gewässerschutzverordnung (GSchV). Demnach ist für die Gewährleistung von überwiegenden Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes und den natürlichen Funktionen des Gewässers der Gewässerraum zu erhöhen. Somit ist der auszuscheidende Gewässerraum rechtmässig.

4.4.3 Reduzierte Abschnitte – Abschnitte in dicht überbautem Gebiet

Am folgenden Abschnitt wird ein reduzierter Gewässerraum gemäss Hochwasserschutzbreite ausgeschieden, da es sich um einen Abschnitt handelt, der durch ein dicht überbautes Gebiet in einer Wohnzone verläuft:

- Seltenbach (Nr. 7028)
 - Se_03 (5.0 m)

Die ausschlaggebenden Interessen für die reduzierte Ausscheidung des Gewässerraums im vorliegenden dicht überbauten Gebiet sind die Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten und die Bebaubarkeit der umliegenden Parzellen. Der Hochwasserschutz wird im reduzierten Gewässerraum gewährleistet und somit ist der auszuscheidende Gewässerraum zweckmässig.

Die Ausscheidung des Gewässerraums erfolgt gemäss den Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes (GSchG) und der Gewässerschutzverordnung (GSchV). Demnach kann der Gewässerraum reduziert werden, um den baulichen Gegebenheiten in dicht überbauten Gebieten Rechnung zu tragen, soweit der Hochwasserschutz gewährleistet wird. Somit ist der auszuscheidende Gewässerraum rechtmässig.

4.4.4 Fazit

Mit dem festgelegten Gewässerraum bleiben eine verhältnismässige bauliche Nutzung der Parzellen und eine zweckmässige Bewirtschaftung der Landwirtschaftsflächen weiterhin möglich.

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

Die Festlegung des Gewässerraums an den kommunalen Gewässern im Siedlungsgebiet der Gemeinde Freienstein-Teufen wird zusammenfassend als rechtmässig, zweckmässig und angemessen beurteilt.

5 AUSSCHIEDUNG GEWÄSSERRAUM

Die definitive Ausscheidung des Gewässerraums ist in Tabelle 8 zusammengefasst:

Tabelle 8: Ausscheidung des definitiven Gewässerraums

Name Ab- schnitt	mini- maler Ge- wäs- ser- raum [m]	Erhö- hung auf- grund Hoch- wasser- schutz	Erhöhung aufgrund Revitalisie- rung	Reduk- tion	Asymmet- risch	Harmoni- sierung	Ausscheidung Gewässerraum [m]
Se_01	11.0	ja	ja	nein	nein	nein	11.4
Se_02	11.0	ja	nein	nein	nein	nein	11.4
Se_03	11.0	nein	nein	ja	nein	nein	5.0
Se_04	11.0	ja	nein	nein	nein	nein	12.6
Ho_01	11.0	nein	nein	nein	nein	ja	11.0

Winterthur, 19.09.2023

HOLINGER AG

Martin Böckli
Projektleiter

Michael Birrer
Projektingenieur

ANHANG 1

Terminplan

Festlegung Gewässerraum – Vorabklärung

Gemeinde: Freienstein-Teufen

Gewässer: Seltenbach, Holzgraben

Meilensteine / terminliche Koordination

Grundlage/Vorhaben	2016-2019				2020-2023				2024-2027			
• Festlegung Gewässerraum (kantonale Planung/Vorgabe)												
• Massnahmenplan Naturgefahren												
• Hochwasserschutzprojekt Seltenbach oberhalb Irchelstrasse												
• Hochwasserschutzprojekt Seltenbach oberhalb Freistenbuck												
• Hochwasserschutzprojekt Seltenbach ab Irchelstrasse												

ANHANG 2

Formular Vorabklärung

Festlegung Gewässerraum – Vorabklärung

Gemeinde: Maur

Gewässer: Leibach (2.0), Jörentobelbach (3.0), Binzbach (3.2), Rohrbach (5.0), Mülitobelbach (5.0), Rausenbach (10.0), Dattenbach (11.0), Dorfbach (12.0), Haumesserbach (12.1), Aescherbach (12.5), Tobelbächli (12.6), Chilenbach (13.0), Islenbach (16.0), Hinterwannwisbach (16.2), Uessiker Dorfbach (18.0), Heubergbach (18.3)

Legende

Status:

- nicht vorhanden
- in Arbeit/ zu ergänzen
- vorhanden

Betroffenheit:

- ja
- nein

Grundlagen/Vorhaben (inhaltliche Koordination)

Grundlagen und Planungsinstrumente auf Stufe Bund:				
Nr.	Grundlage/Vorhaben	Status	Betroffenheit	Bemerkungen zu Relevanz und Status
	• Bundesinventare			
1	- BLN – Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN)			Holzgraben in BLN 1411 Untersee – Hochrhein
2	- ISOS – Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung			keine Inventarobjekte
3	- IVS – Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz			keine Inventarobjekte
4	- Nationale Biotopinventare (Hoch-/Übergangsmoore, Flachmoore, Auengebiete, Amphibienlaich-gebiete, Trockenwiesen und -weiden, Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung)			keine Inventarobjekte in Gewässernähe
5	- WZVV – Bundesinventar der Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung			keine Inventarobjekte
6	• Wild- und Siegfriedkarten			
7	• Karten von Hans Conrad Gyger			

Kantonale Grundlagen, Planungsinstrumente und Vorhaben (vgl. auch www.gis.zh.ch):				
Nr.	Grundlage/Vorhaben	Status	Betroffenheit	Bemerkungen zu Relevanz und Status
8	• Fachgutachten Gewässerraum			Kein Fachgutachten (nGSB < 15m)
9	• Raumordnungskonzept Kanton Zürich (Vorgaben Verdichtungsentwicklungen ARE)			Handlungsraum "Landschaft unter Druck" mit dem Ziel "stabilisieren und aufwerten"
	• Kantonaler Richtplan			
10	- Zentrumsgebiete			
11	- Schutzwürdiges Ortsbild			
12	- Erholungsgebiet			
13	- Freihaltegebiet			
14	- Naturschutzgebiet (in Gewässern)			
15	- Landschaftsschutz und -fördergebiete			Holzgraben betroffen
16	- Landschaftsverbindung			
17	- Gruben- und Ruderalbiotope			
18	- Gewässerrevitalisierung			
19	- Schwerpunkte für Gewässeraufwertungen (Vorranggebiete für naturnahe und ästhetisch hochwertige Gestaltung der Fließgewässer)			Holzgraben tangiert Vorranggebiet
20	- Fruchtfolgeflächen			Holzgraben tangiert z.T. FFF
21	- Radroute von nationaler Bedeutung			
22	- Geplante Strassen-/Wegprojekte sowie geplante Fuss-/Wanderwege und Radwege			
23	• Kantonale Nutzungspläne			Nur kantonale Landwirtschaftszone
24	• Überkommunale Natur- und Landschaftsschutzgebiete Kanton Zürich			Holzgraben in der Gewässerlandschaft Tössegg, Schutzanordnung pendent
25	• Öffentliche Oberflächengewässer*			
26	• Ökomorphologie Fließgewässer*			
27	• Gewässerschutzkarte			Alle Abschnitte im Perimeter im Gewässerschutzbereich Au
28	• Revitalisierungsplanung* Fließgewässer			
29	• Historische Gewässerkarte im GIS-Browser			
30	• Naturgefahrenkarte*			
31	• Massnahmenplanung zur Umsetzung Naturgefahrenkarte			Keine kantonalen Gewässer vorliegend
32	• Risikokarte Hochwasser			
33	• Hochwasserschutzprojekte			Keine kantonalen Gewässer im Projektperimeter
34	• Gewässernutzung* / Wasserrechte*			
35	• Sanierungsmassnahmen bei Wasserkraftwerken nach Art. 83 GSchG - Sanierungsplanung Schwall/Sunk - Reaktivierung Geschiebehauhalt - Wiederherstellung Fischgängigkeit			
36	• Infrastrukturprojekte (Strassen, Kunstbauten, Werkleitungen)			
37	• Baulinien			Kantonale Verkehrsbaulinie beim Holzgraben
38	• Baustellen Kantonsstrassen			
39	• Fuss- und Wanderwege			
40	• Kantonale Grundstücke (Beschaffung über Grundbuchamt)			
41	• Kantonale Staatsstrassengrundstücke (Beschaffung über Grundbuchamt)			
42	• Inventar der Denkmalschutzobjekte von überkommunaler Bedeutung			Schulhaus beim Holzgraben liegt ausserhalb Gewässerraums, höchstens Umgebungsfläche betroffen
43	• Archäologische Zonen			
44	• Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung (KOBI)			
45	• Waldareale (AV-Daten)			diverse Waldflächen entlang Perimeter

46	• Schutzwald (GIS-Layer)			Betroffenheit eines Schutzwaldes S1 Gravitative Naturgefahren
47	• Waldentwicklungsplan Kanton Zürich 2010: besondere Ziele			Schutzwald S1 und häufig begangene Wälder E1
48	• Wildtierkorridore (F+J)			Holzgraben im Perimeter der nationalen Ausbreitungsachsen
49	• Landwirtschaftliche Bewirtschaftung			Der Holzgraben tangiert eine Ackerfläche
50	• Meliorationskataster			zwei Entwässerungsleitungen sind von der Gewässerraumfestlegung betroffen
51	• Kataster der belasteten Standorte			keine in Gewässernähe
52	• Hinweiskarte anthropogene Böden			
53	• Lebensraum-Potenziale			Potenzial für Feuchtgebietsergänzung (35%), Potenzial für Magerwiesen (zw. 40% und 45%), Potenzial für Magerwiesen (wechselfeucht) (35%)
54	• Orthofoto			

Regionale Grundlagen, Planungsinstrumente und Vorhaben:				
Nr.	Grundlage/Vorhaben	Status	Betroffenheit	Bemerkungen zu Relevanz und Status
55	• Regionales Raumordnungskonzept			Raumtyp gemäss Regio ROK abhandeln
	• Regionaler Richtplan			
56	- Zentrumsgebiet			
57	- Erholungsgebiet			
58	- Freihaltegebiet			
59	- Naturschutzgebiet (in Gewässern)			
60	- Gruben- und Ruderalbiotop			
61	- Schützenswertes Natur- oder Landschaftsobjekt			
62	- Landschaftsschutz- und -fördergebiet			
63	- Landschaftsverbindung			
64	- Gewässerrevitalisierung			
65	- Aufwertung See- bzw. Flussufer			
66	- Vernetzungskorridor			
67	- Geplante Strassen-/Wegprojekte sowie geplante Fuss-/Wanderwege und Radwege			
68	- Fuss- und Wanderwege			
69	• Inventar der Natur- und Landschaftsschutzgebiete von überkommunaler Bedeutung - Naturschutzobjekte - Landschaftsschutzobjekte			geomorphologisches Objekt beim Freistenbuck vom Seltenbach betroffen
70	• Regionale Landschaftsentwicklungskonzepte			

Kommunale Grundlagen, Planungsinstrumente und Vorhaben:				
Nr.	Grundlage/Vorhaben	Status	Betroffenheit	Bemerkungen zu Relevanz und Status
71	• Kommunaler Richtplan			
72	• Kommunaler Richtplan Nachbargemeinden			
73	• Inventar der Natur- und Landschaftsschutzgebiete von kommunaler Bedeutung - Naturschutzobjekte - Landschaftsschutzobjekte			
74	• Kommunale Nutzungsplanung (Bau- und Zonenordnung / Zonenplan)			
75	- Zentrumszone			
76	- Kernzonen			
77	- Weilerkernzonen (Kernzonen ausserhalb Siedlungsgebiet gemäss kantonalem Richtplan)			
78	- Sondernutzungsplanung – Gestaltungspläne			
79	- Sondernutzungsplanung – Weitere (Sondernutzungsvorschriften, Erschliessungsplan, Quartierpläne etc.)			Quartierpläne vorhanden. Quartierplan Breite und Quartierplan Hägeler
80	- Gewässerabstandslinien			
81	- Waldabstandslinien			
82	• Nutzungsplanung Nachbargemeinden			
83	• Massnahmenplanung zur Umsetzung Naturgefahrenkarte			
84	• Hochwasserschutzprojekte			Hochwasserschutzprojekt am Seltenbach
85	• Punktuelle Gefahrenbeurteilung* (wenn keine Naturgefahrenkarte vorhanden)			Gefahrenkarte vorhanden
86	• Revitalisierungsprojekte			
87	• Infrastrukturprojekte (Strassen, Kunstbauten, Werkleitungen)			
88	• Fuss- und Wanderwege			
89	• Denkmalschutz (kommunale Schutzobjekte)			
90	• Grosse Bauvorhaben (z. B. Arealüberbauungen) am Gewässer			
91	• Bestehende Bau- und Abstandslinien			kommunale Verkehrsbaulinien
92	• Kommunale Konzepte (Masterpläne, Leitbilder, Testplanungen, Entwicklungskonzepte etc.)			
93	• Grundlagen zum gewässerprägenden Einfluss von Ortsbild und Identität			
94	• Genereller Entwässerungsplan (GEP) / Werkleitungskataster			

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

ANHANG 3

Festlegungstabelle

Festlegung Gewässerraum – Herleitung und Resultate



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

Festlegung
GEWÄSSERRAUM
Herleitung und Resultate

GEMEINDE
Freienstein-Teufen

AUTOR: HOLINGER AG
Im Hölderli 26
8405 Winterthur

ORT / DATUM: Winterthur / 19.09.2023

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 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: Freienstein-Teufen

Gewässernummer	Gewässername	Name Abschnitt	Länge Abschnitt	Typ	Ökomorphologie, Gerinnesohlenbreite, Breitenvariabilität	Gefahrenbereiche gemäss Naturgefahrenkarte	Potenzial gemäss kant. Revitalisierungsplanung	Eindolungen, Abstürze, Kunstbauten (Brücken etc.)	Nutzungszonen, Schutzgebiete, Übergänge, Siedlungsstruktur
[Nr]	Beispielname	BSP_01	[m]	[Auswahl dropdown]	[Text]	[Text]	[Text]	[Text]	[Text]
7028	Seltenbach	Se_01		36 Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.7m, eingeschränkt	mittlere Gefährdung	nein	-	Wohnzone
7028	Seltenbach	Se_02		61 Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6m, keine	mittlere Gefährdung	nein	Eindolung	Wohnzone
7028	Seltenbach	Se_03		68 Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6m, keine	mittlere Gefährdung	nein	Eindolung	Wohnzone
7028	Seltenbach	Se_04		31 Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.6m, keine	mittlere Gefährdung	nein	Eindolung	Wohnzone, Wald
7005	Holzgraben	Ho_01		78 Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.7m, eingeschränkt	geringe bis mittlere Gefährdung	nein	-	Zone für öffentliche bauten (links), kantonale Landwirtschaftszone (rechts)

Schritt 2: Minimaler Gewässerraum

GEMEINDE: Freienstein-Teufen

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]
Se_01	nein	0.7	eingeschränkt	1.5	nein	1.05	-	11.0
Se_02	nein	0.6	nicht bestimmt	2	nein	1.2	-	11.0
Se_03	nein	0.6	nicht bestimmt	2	nein	1.2	-	11.0
Se_04	nein	0.6	nicht bestimmt	2	nein	1.2	-	11.0
Ho_01	ja	0.4	nicht bestimmt	2	nein	0.4+	-	11.0

* gem. Ökomorphologie GIS ZH

** Eindolung, stehende Gewässer < 0.5ha, künstliche Gewässer

*** nach Art. 41a/b GSchV, bzw. gemäss Fachgutachten

+ nGSB angepasst anhand Referenzabschnitt

Schritt 3: Erhöhung (Hochwasserschutz)

GEMEINDE: Freienstein-Teufen

Name Abschnitt	Schutzziel HQ	FLIESSGEWÄSSER					STEHENDE GEWÄSSER		KÜNSTLICH ANGELEGTE GEWÄSSER		Prüfung Unterhalts- streifen; 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 Gewässerraum HWS	
		offen	eingedolt					Kanal (offen/ingedolt)	Weiber							
		Freibord F gemäss Vorgabe Kt. ZH	maximal zulässiges Abflussvolu- men (HQ100 oder HQ300)	Rauhigkeits- beiwert K	Fliegsge- fälle I	Gesamthöhe Sohle- Böschungs- kante 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*					
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]
Se_01	HQ300	0.5	12.5	23	0.019	1.8	14.4					ja, einseitig	11.4	ja	ja	11.4
Se_02	HQ300	0.5	12.5	23	0.019	1.8	14.4					ja, einseitig	11.4	ja	ja	11.4
Se_03	HQ300		12.5	65	0.07	3		5.0				nein	5.0	ja	nein	5.0
Se_04	HQ300	0.5	12.5	25	0.015	2.2	15.6					ja, einseitig	12.6	ja	ja	12.6
Ho_01	HQ300	0.5	2.8	24	0.02	1	12.2					ja, einseitig	9.2	ja	nein	11.0

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

GEMEINDE: Freienstein-Teufen

Name Abschnitt	REVITALISIERUNG:						NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ:			GEWÄSSERNUTZUNG:		
	Abschnitt mit Potenzial gemäss kantonaler 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:			!	!			!			!		
BSP_01	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Text]	[Auswahl dropdown]	[m]	[Text]	[Auswahl dropdown]	[m]	[Text]	[Auswahl dropdown]	[m]
Se_01	nein	ja	nein		nein	11.3		nein	11.3		nein	11.3
Se_02	nein	nein	nein		nein	11.0		nein	11.0		nein	11.0
Se_03	nein	nein	nein		nein	11.0		nein	11.0		nein	11.0
Se_04	nein	nein	nein		nein	11.0		nein	11.0		nein	11.0
Ho_01	nein	nein	nein		nein	11.0		nein	11.0		nein	11.0

Schritt 4: Anpassung

GEMEINDE: Freienstein-Teufen

Name Abschnitt	Erforderlicher Gewässerraum gemäss Schritt 3	Gefährdung vorhanden?	Gebiet dicht überbaut und Beurteilung abschliessend?	Nachweis asymmetrische Anordnung? [ja: Verweis auf Kapitel; nein]	Nachweis: Reduktion aufgrund HWS möglich? [ja: Verweis auf Kapitel; nein]	Nachweis Prüfung Harmonisierung	Angepasster Gewässerraum (Asymmetrie/Reduktion/ Harmonisierung)
BSP_01	[m]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Text]	[Text]	[Text]	[m]
Se_01	11.4	ja	Tendenz	nein	nein	nein	11.4
Se_02	11.4	ja	Tendenz	nein	nein	nein	11.4
Se_03	11.0	ja	Tendenz	nein	ja	nein	5.0
Se_04	12.6	ja	nein, Tendenz	nein	nein	nein	12.6
Ho_01	11.0	ja	nein, Tendenz	nein	nein	nein	11.0

Schritt 5: Schlussprüfung

GEMEINDE: Freienstein-Teufen

Name Abschnitt	Erforderlicher Gewässerraum gemäss Schritt 4	Ergebnis Interessenabwägung (Recht- und Zweckmässigkeit)	Gesamtbeurteilung (vorgeschlagene Breite des GR)
BSP_01	[m]	[Text]	[m]
Se_01	11.4	Interessenabwägung durchgeführt und als recht- und zweckmässig beurteilt.	11.4
Se_02	11.4	Interessenabwägung durchgeführt und als recht- und zweckmässig beurteilt.	11.4
Se_03	5.0	Interessenabwägung durchgeführt und als recht- und zweckmässig beurteilt.	5.0
Se_04	12.6	Interessenabwägung durchgeführt und als recht- und zweckmässig beurteilt.	12.6
Ho_01	11.0	-	11.0

Übersicht Resultate

GEMEINDE: Freienstein-Teufen

Gewässer-nummer	Gewässername	Name Abschnitt	Länge Abschnitt	minimaler Gewässerraum*	Erhöhung aufgrund Hochwasserschutz	Erhöhung aufgrund Revitalisierung	Erhöhung aufgrund Natur- und Landschaftsschutz	Erhöhung aufgrund Gewässernutzung	Reduktion vorgesehen?	Anpassung vorgesehen?*	Ausscheidung Gewässerraum
[Nr]	Beispielname	BSP_01	[m]	[m]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[m]
7028.0	Seltenbach	Se_01	36	11.0	ja	nein	nein	nein	nein	nein	11.4
7028.0	Seltenbach	Se_02	61	11.0	ja	nein	nein	nein	nein	nein	11.4
7028.0	Seltenbach	Se_03	68	11.0	nein	nein	nein	nein	ja	nein	5.0
7028.0	Seltenbach	Se_04	31	11.0	ja	nein	nein	nein	nein	nein	12.6
7005.0	Holzgraben	Ho_01	78	11.0	nein	nein	nein	nein	nein	ja	11.0

* nach Art. 41a/b GschV

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

ANHANG 4

Inventare

Abschnittsweise Dokumentation der Interessen «Inventare» mit Substanzschutz je Gewässerabschnitt

Im vorliegenden Perimeter sind keine "Inventare" mit Substanzschutz betroffen

ANHANG 5

Dicht überbaut

Beurteilung dicht überbaut / nicht dicht überbaut

Tabelle A5.1: Abschnittsweise Beurteilung dicht überbaut / nicht dicht überbaut

Indizien (gem. Informationsplattform Gewässerraum)	Abschnitt Se_01 [ja/nein]	Abschnitt Se_02 [ja/nein]	Abschnitt Se_03 [ja/nein]	Abschnitt Se_04 [ja/nein]	Abschnitt Ho_01 [ja/nein]
Das zur Bebauung geplante Grundstück/Gebiet befindet sich im Hauptsiedlungsgebiet	ja	ja	ja	nein	nein
Das zur Bebauung geplante Grundstück ist nicht durch landwirtschaftliche Nutzflächen vom Hauptsiedlungsgebiet abgegrenzt	ja	ja	ja	ja	nein
Das zur Bebauung geplante Grundstück bildet eine Baulücke	nein	nein	nein	nein	nein
Das zur Bebauung geplante Grundstück/Gebiet ist für eine bauliche Verdichtung prädestiniert oder entspricht einer planerisch erwünschten Siedlungsentwicklung	nein	nein	nein	nein	nein
Das zur Bebauung geplante Grundstück/Gebiet liegt in einer Zone mit hoher Ausnützung .	nein	nein	ja	nein	nein
Das zur Bebauung geplante Gebiet ist bereits weitgehend mit Bauten und Anlagen überstellt.	ja	ja	ja	nein	nein
Die Grundstücke in der Umgebung sind baulich weitgehend ausgenützt .	ja	ja	ja	ja	nein
Das Vorhaben tangiert keine bedeutenden, siedlungsinternen Grünräume .	ja	ja	ja	ja	ja
Es sind keine grösstenteils naturbelassene Ufervegetation bzw. grosse Grünflächen entlang des Ufers vorzufinden.	ja	ja	ja	nein	ja
Bauten und Anlagen grenzen direkt ans Ufer.	nein	nein	nein	nein	nein
Fazit Beurteilung abschliessend					
[dicht überbaut / nicht dicht überbaut bzw. Angabe zur entsprechenden Tendenz] Tendenz dicht überbaut	X	X	X		
Tendenz nicht dicht überbaut				X	X

ANHANG 6

Fruchtfolgeflächen

Quantifizierung der von der Gewässerraumfestlegung betroffenen Fruchtfolgeflächen je Gewässerabschnitt und Natürlich gewachsene Böden

Tabelle A6.1 Betroffenheit Fruchtfolgefleichen

Betroffenheit Fruchtfolgefleichen (FFF)	Abschnitt Ho_01	
	FFF [m ²]	bedingte FFF [m ²]
Minimaler, symmetrischer Gewässerraum	600	-
Zusätzlich durch minimalen, asymmetrischen Gewässerraum	-	-
Zusätzlich durch Erhöhung minimaler Gewässerraum	-	-

Abbildung A6.1 Betroffenheit Fruchtfolgefleichen Abschnitt Ho_01

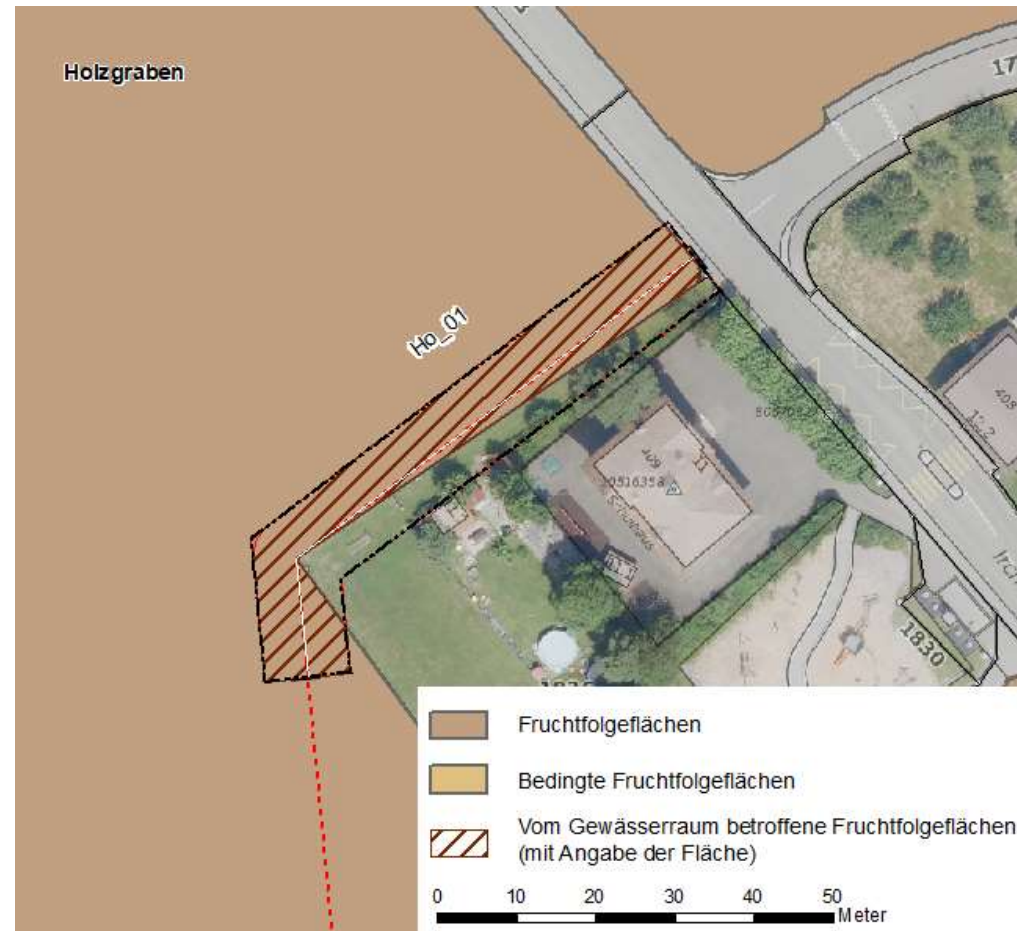


Tabelle A6.2 Gewässerraum und natürlich gewachsenen Böden

Gewässerraum und natürlich gewachsenen Böden (nur <u>ausserhalb Bauzone</u> relevant)	Abschnitt Se_04 [ja/nein]	Abschnitt Ho_01 [ja/nein]
Gewässerraum folgt natürlichem / historischen Gewässerverlauf?	<i>ja</i>	<i>nein</i>
Gewässerraum folgt verlegtem / neu angelegtem Gewässerverlauf?	<i>nein</i>	<i>ja</i>

ANHANG 7

Landwirtschaftliche Bewirtschaftung

Kategorisierung der von der Gewässerraumfestlegung betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen je Gewässerabschnitt und Angabe ob Betroffenheit gesamthaft in der Gemeinde grösser als 25 Aren ist



Betroffenheit von landwirtschaftlichen Nutzflächen

In folgender Tabelle A07.1 sind die vom Gewässerraum betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen aufgeführt.

*Tabelle A07.1: Vom Gewässerraum betroffene landwirtschaftliche Nutzflächen in m².
«S» steht für «symmetrische Anordnung» des Gewässerraums; «A» steht für «asymmetrische Anordnung» des Gewässerraums.*

Betroffene landwirtschaftliche Nutzflächen in m ²	Offene Fließgewässer				Eingedolte Fließgewässer			
	Min. GewR		Erhöhter GewR		Min. GewR		Erhöhter GewR	
	S	A	S	A	S	A	S	A
Siedlungsrand					603			
Freihaltezone								
Reservezone								
Verbindung								
Bauzone								
Total	603 m ² bzw. 6.03 Aren							

Betroffenheit Meliorationsanlagen

In den Abschnitten Se_04 und Ho_01 ist jeweils eine Entwässerungsleitung von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

Betroffenheit landwirtschaftliche Nutzflächen

Ho_01

Es ist Winterweizen (ohne Futterweizen der Sortenliste swiss granum) auf Parzelle Nr. 367 von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

Es sind weniger als 5 % der Fläche des Winterweizens betroffen. Die Restfläche des betroffenen Winterweizens (ohne Futterweizen der Sortenliste swiss granum) ist grösser als 50 Aren.

Betroffenheit Bewirtschaftungsrichtungen

Im betroffenen Bereich entstehen keine nennenswerten Einschränkungen in Bezug auf die Bewirtschaftungsrichtung.

Die Betroffenheit der Bewirtschaftungsrichtungen von landwirtschaftlichen Nutzflächen, grösser 50 Aaren, im Bereich des Projektperimeters ist in folgender Abbildung A07.1 dargestellt.

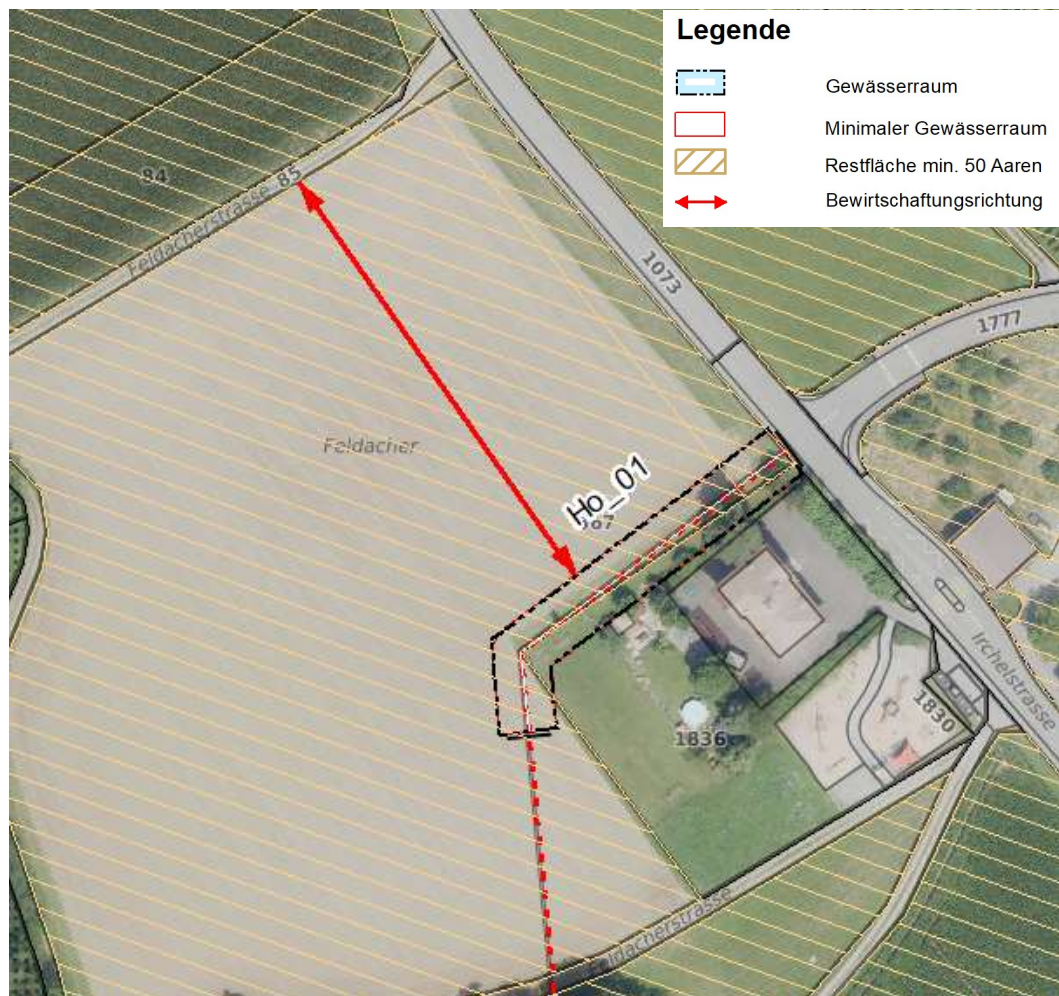


Abbildung A07.1: Betroffenheit Landwirtschaftliche Nutzfläche ausserhalb Siedlungsgebiets, Abschnitt Ho_01

Betroffenheit Nutztierhaltung

Im ausgeschiedenen Gewässerraum innerhalb des Projektperimeters der Gemeinde Freienstein-Teufen befinden sich keine betroffenen Flächen für Nutztierhaltung.

ANHANG 8

Hochwasserschutz

Dokumentation Berechnungsnachweise für den Hochwasserschutz

Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Seltenbach (7028)
Abschnittsbezeichnung	Se_01

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	14.4 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.8 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

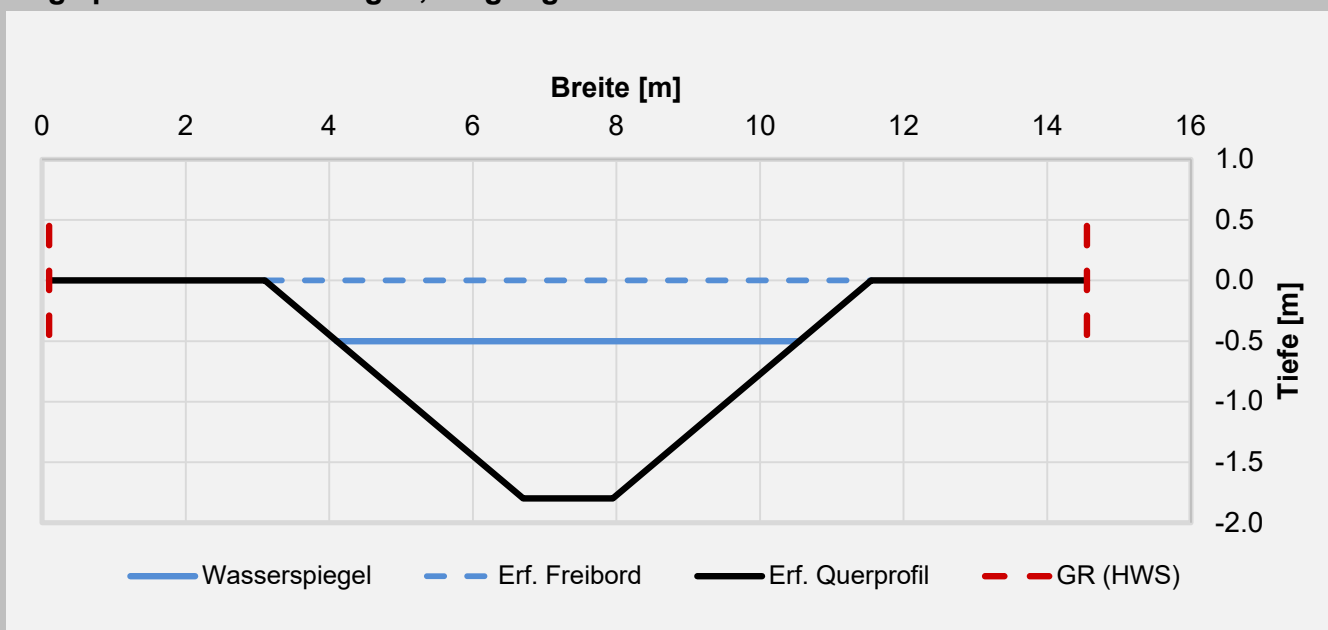
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	1.2 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	23 m ^{1/3} /s
Sohlenneigung	J	19 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	1.30 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	12.5 m ³ /s
Benetzte Fläche	A	5.0 m ²
Benetzter Umfang	U	7.1 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.71 m
Froude-Zahl	Fr	0.91 -
Fliessgeschwindigkeit	v	2.50 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	Seltenbach (7028)
Abschnittsbezeichnung	Se_02

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	14.4 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.8 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

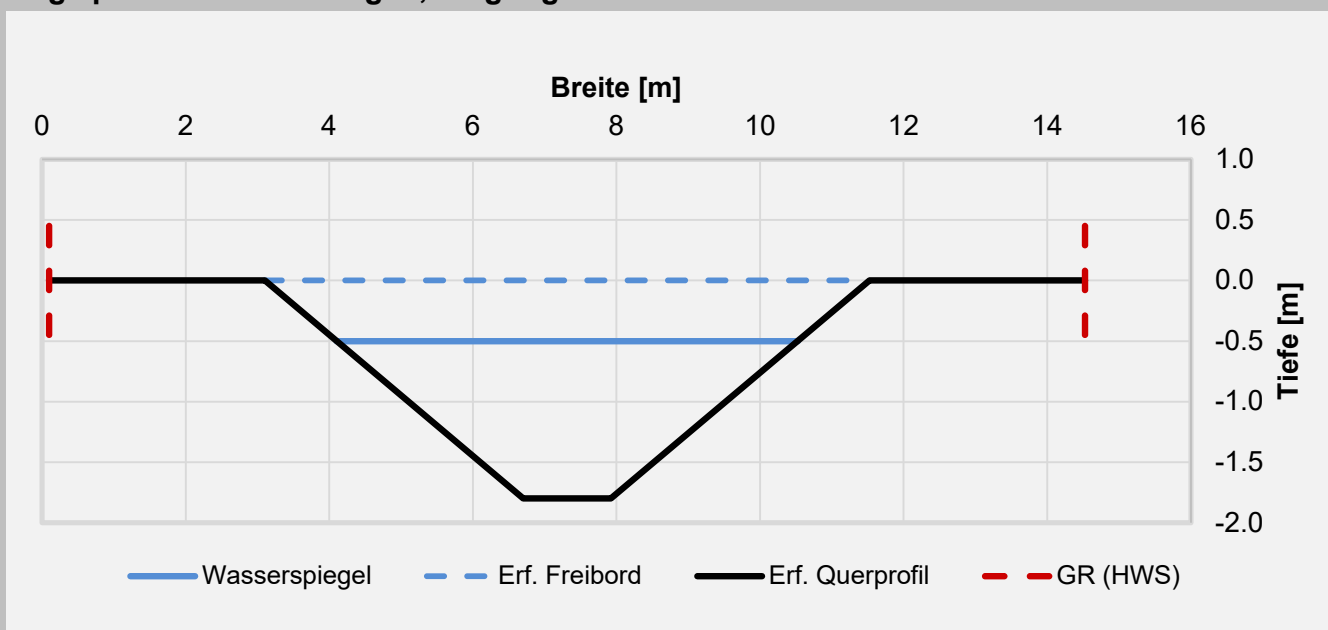
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	1.2 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	23 m ^{1/3} /s
Sohlenneigung	J	19 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	1.30 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	12.5 m ³ /s
Benetzte Fläche	A	5.0 m ²
Benetzter Umfang	U	7.0 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.71 m
Froude-Zahl	Fr	0.91 -
Fliessgeschwindigkeit	v	2.51 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 Seltenbach (7028)
 Abschnitt Se_03

Rahmenbedingungen

Gewässerraum GR 5.0 [m] (aufgerundet)
 Bemessungshochwasser HQ300 12.5 [m³/s]
 Arbeitsraum a 1.0 [m]

Normalabflussberechnung nach Strickler

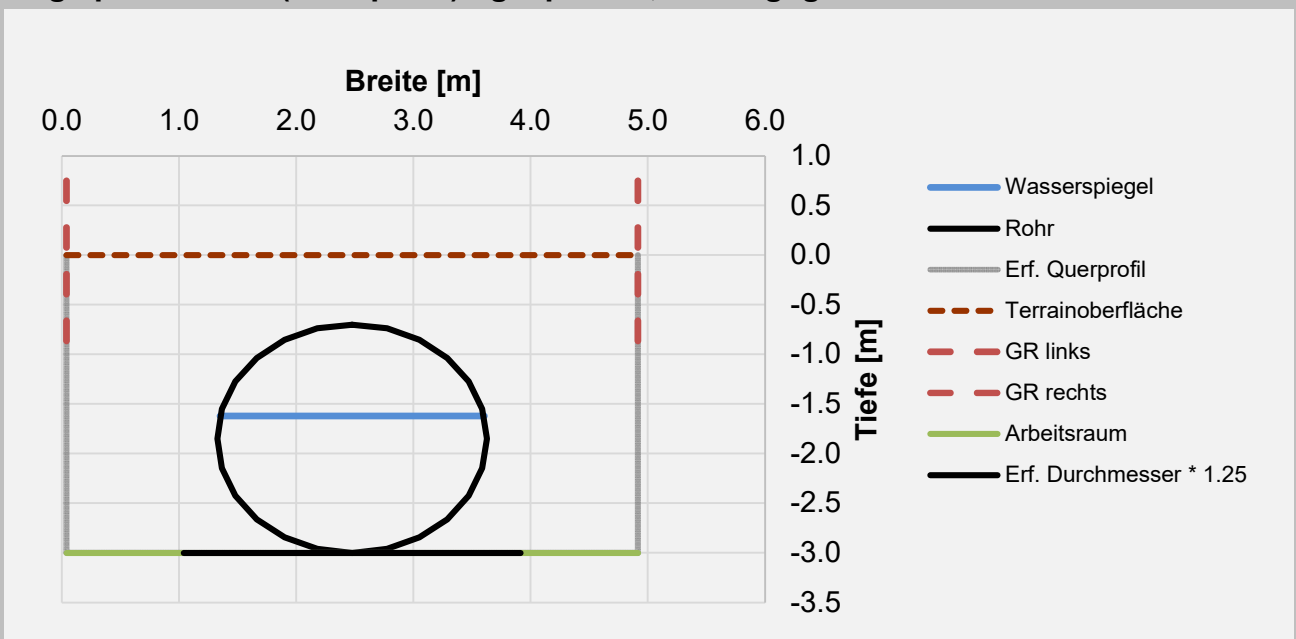
Eingabegrößen Rohr

Nennweite NW 2300 [mm]
 Rauigkeitsbeiwert k_{St} 65 [m^{1/3}/s]
 Tiefe (Geländesohle) H 3.00 [m]
 Gefälle J 70.4 [‰]

Füllgrad

		100%	60%
Füllhöhe	h _{teil}	2300	1380 [mm]
Abfluss	Q _{teil}	49.5	13.0 [m ³ /s]
Fliessgeschwindigkeit	v _{teil}	11.93	5.00 [m/s] (als Max. festgelegt)
Kritische Abflusshöhe	h _{krit}	14497	2548 [mm]
Energiehöhe	H _v	7.25	1.27 [m]
Froude-Zahl	Fr	2.0	1.5 [-]
Fliesszustand	Zst	schliessend	schliessend [-]
Freispiegelleitung	Fsp	schlägt zu	i. O. [-]

Regelprofil Kanal (Kreisprofil) - gespriesst, Füllungsgrad 60%



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Seltenbach (7028)
Abschnittsbezeichnung	Se_04

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	15.6 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	2.2 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

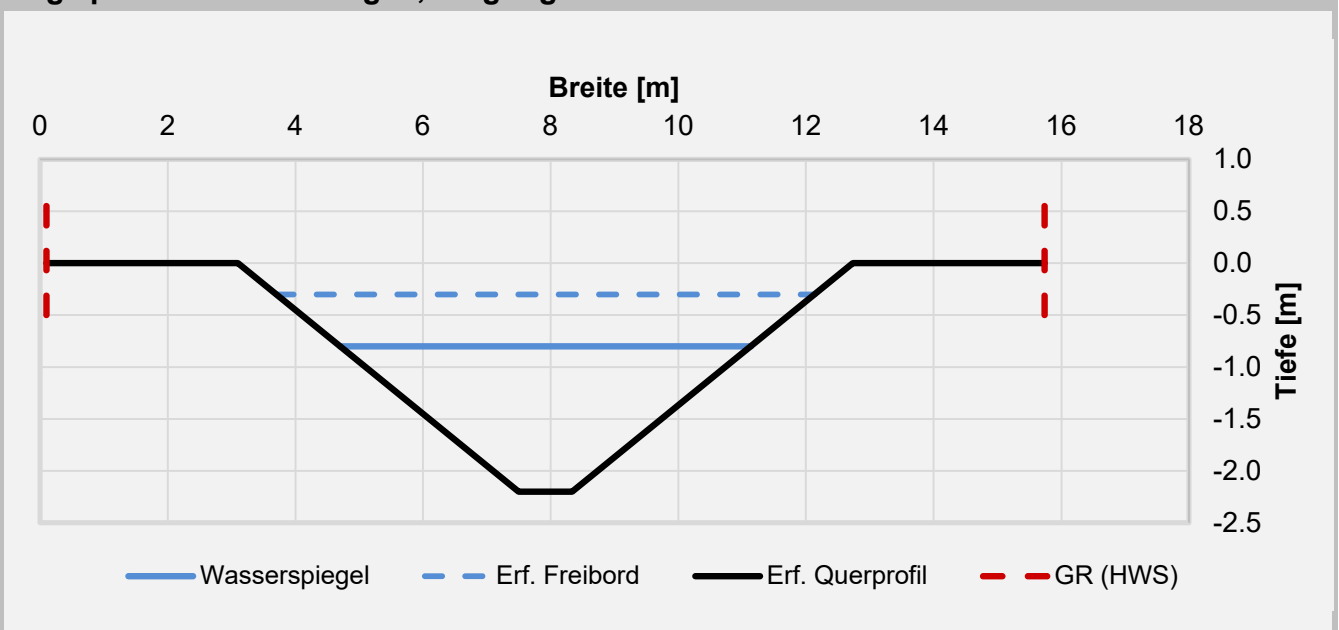
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	0.8 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	1.40 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$12.5 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	5.1 m^2
Benetzter Umfang	U	7.1 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.72 m
Froude-Zahl	Fr	0.88 -
Fliessgeschwindigkeit	v	2.45 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.80 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Holzgraben (7005)
Abschnittsbezeichnung	Ho_01

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltsstreifen von je 3m)	GR	12.2 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.0 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

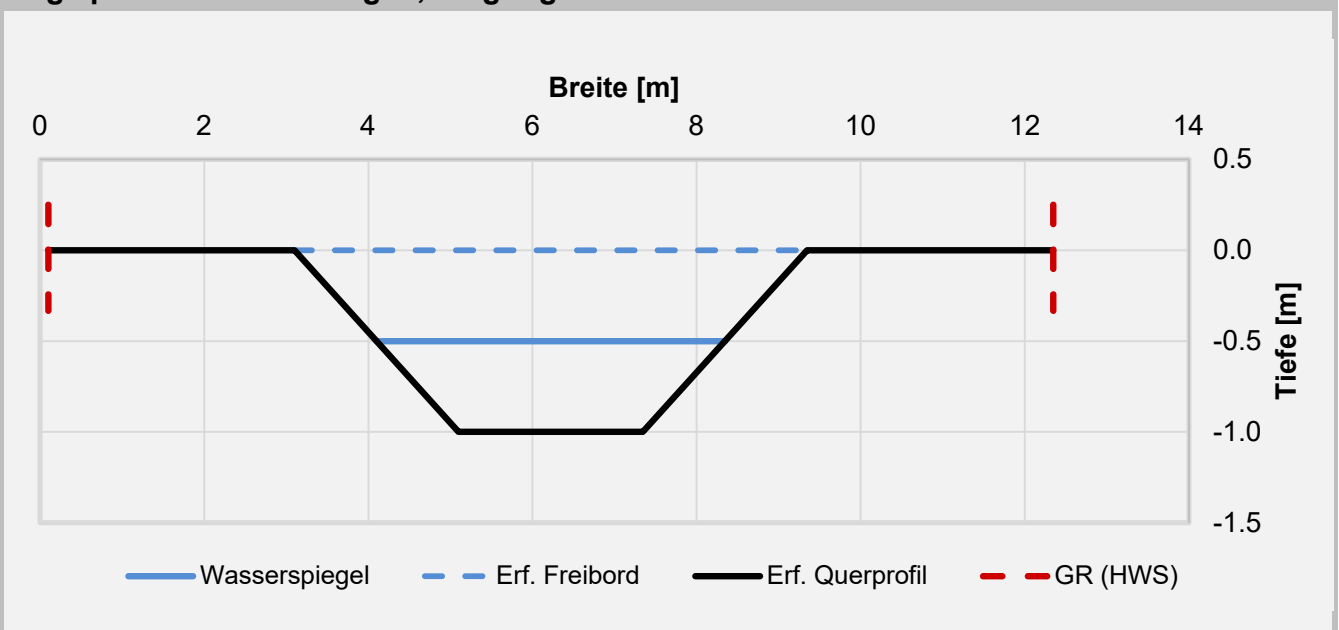
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	2.2 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	24 $\text{m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	20 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.50 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	2.8 m^3/s
Benetzte Fläche	A	1.6 m^2
Benetzter Umfang	U	4.5 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.36 m
Froude-Zahl	Fr	0.89 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.72 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.50 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



ANHANG 9

Interessenbewertung

Tabelle 2 - Interessenbewertung

Übersicht und Bewertung der von der Gewässerraumfestlegung betroffener Interessen (aufgeführt werden nur die relevanten Interessen) an dem **Seltenbach**, Abschnitt **Se_01**

Kategorie	Interesse / Funktion	Betroffenheit / Erfüllung	Begründung
Vom Gewässerraum tangierte Interessen		Betroffenheit	
		leicht	
		mässig	
		stark	
Bauliche Gegebenheiten	Weiterentwicklung und Nutzung der Bestandesbauten	leicht	Die meisten Hochbauten können daher uneingeschränkt umgenutzt und weiterentwickelt werden.
	Ermöglichung freier Gestaltung und Nutzung der Umgebungsflächen	leicht	Die Umgebung kann im vergleichbaren Umfang uneingeschränkt gestaltet und genutzt werden.
	Nutzung, Unterhalt und Weiterentwicklung von Verkehrsanlagen (Erschliessungsanlagen, Strassen, Velo- und Fusswege, Bahnanlagen) und von weiteren Infrastrukturanlagen (Leitungen / Hochspannungsleitungen, Kläranlagen, Umspannwerke, Kehr- richtverbrennungsanlagen etc.)	-	-
Städtebauliche Entwicklung	Grundsätzliche Bebaubarkeit der Parzelle	leicht	Die zulässige Ausnützung gemäss gültigem Baurecht und unter Berücksichtigung der bestehenden Bestimmungen kann weiterhin, allenfalls mit geringfügigen Einschränkungen hinsichtlich Platzierung der Bauvolumen, ausgeschöpft werden.
	Umsetzbarkeit der planerisch verankerten Bebauung insbesondere im Hinblick auf die Innenentwicklung	leicht	Die planerisch vorgesehene oder bereits verankerte Verdichtung kann weiterhin, allenfalls mit geringfügigen Einschränkungen, (beinahe) vollumfänglich realisiert werden.
	Umsetzbarkeit bestehende Planungen (Gestaltungspläne, Baubewilligungen, Quartierpläne)	-	-
Historische Substanz	Gewährleistung Ortsbildschutz	-	-
	Gewährleistung Denkmalschutz	-	-
	Erhalt archäologische Schutzzone	-	-
Wald	Gewährleistung der Waldfunktionen	-	-
Landwirtschaft	Bewirtschaftbarkeit von Landwirtschaftsland	-	-
	Betriebsstandort von Landwirtschaftsbetrieb mit Nutztierhaltung	-	-
	Meliorationsanlagen (Drainagehauptleitungen und Pumpwerke)	-	-
Bodenschutz	Erhalt und Schutz von Fruchtfolgeflächen	-	-
	Erhalt und Schutz von natürlich gewachsenen Böden	-	-
Gewässerschutz	Sanierbarkeit Altlasten	-	-
Funktionen aus Gewässerschutz (GSchG)		Erfüllung	
		hoch	
		ausreichend	
		gering	
Hochwasserschutz	Ableitung massgeblicher HW-Menge	hoch	Der Hochwasserschutz wird unter Verwendung eines robusten und kostengünstigen Gerinneprofils und der Einhaltung des risikobasiert bestimmten Schutzziels sowie eines Sicherheitszuschlages (Freibord) sicher gestellt.
	Zugänglichkeit Gewässerunterhalt	ausreichend	Die Zugänglichkeit zum Gerinne für Pflege, kleine Unterhaltsarbeiten und Instandsetzung ist nur von einer Seite her möglich. Unterhalt und Instandsetzung werden erschwert und somit aufwändiger.
Revitalisierung	Ermöglichung Revitalisierung	hoch	Der Gewässerraum ermöglicht eine Revitalisierung des Gerinnes mit ausreichend Platz, so dass alle natürlichen Funktionen des Gerinnes vollumfänglich erfüllt werden können.
Natur- und Landschaftsschutz	Gewährleistung Natur- und Landschaftsschutzziele	-	-
	Erhalt der Biodiversität	hoch	Die bisherige Biodiversität kann uneingeschränkt erhalten bleiben und sich weiterentwickeln.
Gewässerernutzung	Nutzung, Unterhalt und Weiterentwicklung bestehender Wasserkraftanlagen	-	-
	Ermöglichung gewässerbezogener Erholungsnutzung	hoch	Es bedarf keiner Absprache mit dem AWEL. Unterhalt und Weiterentwicklung ortsspezifischer Nutzungen sind weiterhin vollumfänglich möglich.
Grundwasserschutz	Gewährleistung Gewässerschutzbereich Ao Grundwasserschutzzone	-	-

Tabelle 2 - Interessenbewertung

Übersicht und Bewertung der von der Gewässerraumfestlegung betroffener Interessen (aufgeführt werden nur die relevanten Interessen) an dem **Seltenbach**, Abschnitt **Se_02**

Kategorie	Interesse / Funktion	Betroffenheit / Erfüllung	Begründung
Vom Gewässerraum tangierte Interessen		Betroffenheit leicht mässig stark	
Bauliche Gegebenheiten	Weiterentwicklung und Nutzung der Bestandesbauten	leicht	Die meisten Hochbauten können daher uneingeschränkt umgenutzt und weiterentwickelt werden.
	Ermöglichung freier Gestaltung und Nutzung der Umgebungsflächen	leicht	Die Umgebung kann im vergleichbaren Umfang uneingeschränkt gestaltet und genutzt werden.
	Nutzung, Unterhalt und Weiterentwicklung von Verkehrsanlagen (Erschliessungsanlagen, Strassen, Velo- und Fusswege, Bahnanlagen) und von weiteren Infrastrukturanlagen (Leitungen / Hochspannungsleitungen, Kläranlagen, Umspannwerke, Kehr- richtverbrennungsanlagen etc.)	-	-
Städtebauliche Entwicklung	Grundsätzliche Bebaubarkeit der Parzelle	leicht	Die zulässige Ausnützung gemäss gültigem Baurecht und unter Berücksichtigung der bestehenden Bestimmungen kann weiterhin, allenfalls mit geringfügigen Einschränkungen hinsichtlich Platzierung der Bauvolumen, ausgeschöpft werden.
	Umsetzbarkeit der planerisch verankerten Bebauung insbesondere im Hinblick auf die Innenentwicklung	leicht	Die planerisch vorgesehene oder bereits verankerte Verdichtung kann weiterhin, allenfalls mit geringfügigen Einschränkungen, (beinahe) vollumfänglich realisiert werden.
	Umsetzbarkeit bestehende Planungen (Gestaltungspläne, Baubewilligungen, Quartierpläne)	leicht	Die bestehenden Planungen können ohne grossen Aufwand realisiert resp. angepasst werden.
Historische Substanz	Gewährleistung Ortsbildschutz	-	-
	Gewährleistung Denkmalschutz	-	-
	Erhalt archäologische Schutzzone	-	-
Wald	Gewährleistung der Waldfunktionen	-	-
Landwirtschaft	Bewirtschaftbarkeit von Landwirtschaftsland	-	-
	Betriebsstandort von Landwirtschaftsbetrieb mit Nutztierhaltung	-	-
	Meliorationsanlagen (Drainagehauptleitungen und Pumpwerke)	-	-
Bodenschutz	Erhalt und Schutz von Fruchtfolgeflächen	-	-
	Erhalt und Schutz von natürlich gewachsenen Böden	-	-
Gewässerschutz	Sanierbarkeit Alllasten	-	-
Funktionen aus Gewässerschutz (GSchG)		Erfüllung hoch ausreichend gering	
Hochwasserschutz	Ableitung massgeblicher HW-Menge	hoch	Der Hochwasserschutz wird unter Verwendung eines robusten und kostengünstigen Gerinneprofils und der Einhaltung des risikobasiert bestimmten Schutzziels sowie eines Sicherheitszuschlages (Freibord) sicher gestellt.
	Zugänglichkeit Gewässerunterhalt	ausreichend	Die Zugänglichkeit zum Gerinne für Pflege, kleine Unterhaltsarbeiten und Instandsetzung ist nur von einer Seite her möglich. Unterhalt und Instandsetzung werden erschwert und somit aufwändiger.
Revitalisierung	Ermöglichung Revitalisierung	hoch	Der Gewässerraum ermöglicht eine Revitalisierung des Gerinnes mit ausreichend Platz, so dass alle natürlichen Funktionen des Gerinnes vollumfänglich erfüllt werden können.
Natur- und Landschaftsschutz	Gewährleistung Natur- und Landschaftsschutzziele	-	-
	Erhalt der Biodiversität	hoch	Die bisherige Biodiversität kann uneingeschränkt erhalten bleiben und sich weiterentwickeln.
Gewässernutzung	Nutzung, Unterhalt und Weiterentwicklung bestehender Wasserkraftanlagen	-	-
	Ermöglichung gewässerbezogener Erholungsnutzung	hoch	Es bedarf keiner Absprache mit dem AWEL. Unterhalt und Weiterentwicklung ortsspezifischer Nutzungen sind weiterhin vollumfänglich möglich.
Grundwasserschutz	Gewährleistung Gewässerschutzbereich Ao Grundwasserschutzzone	-	-

Tabelle 2 - Interessenbewertung

Übersicht und Bewertung der von der Gewässerraumfestlegung betroffener Interessen (aufgeführt werden nur die relevanten Interessen)
an dem **Seltenbach**, Abschnitt **Se_03**

Kategorie	Interesse / Funktion	Betroffenheit / Erfüllung	Begründung
Vom Gewässerraum tangierte Interessen		Betroffenheit	
		leicht	
		mässig	
		stark	
Bauliche Gegebenheiten	Weiterentwicklung und Nutzung der Bestandesbauten	leicht	Die meisten Hochbauten können daher uneingeschränkt umgenutzt und weiterentwickelt werden.
	Ermöglichung freier Gestaltung und Nutzung der Umgebungsflächen	leicht	Gewässerraum kleiner als 5m-Gewässerabstand (WWG § 21)
	Nutzung, Unterhalt und Weiterentwicklung von Verkehrsanlagen (Erschliessungsanlagen, Strassen, Velo- und Fusswege, Bahnanlagen) und von weiteren Infrastrukturanlagen (Leitungen / Hochspannungsleitungen, Kläranlagen, Umspannwerke, Kehr- richtverbrennungsanlagen etc.)	leicht	Durch die Gewässerraumfestlegung kommt es nicht oder nur zu geringfügigen zusätzlichen Einschränkungen, welche über die bereits geltenden Einschränkungen durch bestehende Gewässerabstandslinien, Gewässerbauinlinien und/oder den 5m-Gewässerabstand hinausgehen.
Städtebauliche Entwicklung	Grundsätzliche Bebaubarkeit der Parzelle	leicht	Gewässerraum kleiner als 5m-Gewässerabstand (WWG § 21)
	Umsetzbarkeit der planerisch verankerten Bebauung insbesondere im Hinblick auf die Innenentwicklung	leicht	Gewässerraum kleiner als 5m-Gewässerabstand (WWG § 21)
	Umsetzbarkeit bestehende Planungen (Gestaltungspläne, Baubewilligungen, Quartierpläne)	-	-
Historische Substanz	Gewährleistung Ortsbildschutz	-	-
	Gewährleistung Denkmalschutz	-	-
	Erhalt archäologische Schutzzone	-	-
Wald	Gewährleistung der Waldfunktionen	-	-
Landwirtschaft	Bewirtschaftbarkeit von Landwirtschaftsland	-	-
	Betriebsstandort von Landwirtschaftsbetrieb mit Nutztierhaltung	-	-
	Meliorationsanlagen (Drainagehauptleitungen und Pumpwerke)	-	-
Bodenschutz	Erhalt und Schutz von Fruchtfolgeflächen	-	-
	Erhalt und Schutz von natürlich gewachsenen Böden	-	-
Gewässerschutz	Sanierbarkeit Altlasten	-	-
Funktionen aus Gewässerschutz (GSchG)		Erfüllung	
		hoch	
		ausreichend	
		gering	
Hochwasserschutz	Ableitung massgeblicher HW-Menge	hoch	Der Hochwasserschutz wird unter Verwendung eines robusten und kostengünstigen Gerinneprofils und der Einhaltung des risikobasiert bestimmten Schutzziels sowie eines Sicherheitszuschlages (Freibord) sicher gestellt.
	Zugänglichkeit Gewässerunterhalt	ausreichend	Die Zugänglichkeit zum Gerinne für Pflege, kleine Unterhaltsarbeiten und Instandsetzung ist nur von einer Seite her möglich. Unterhalt und Instandsetzung werden erschwert und somit aufwändiger.
Revitalisierung	Ermöglichung Revitalisierung	-	Aufgrund einer Eindolung ohne Freilegungspotenzial bestehen in diesem Abschnitt keine Revitalisierungsmöglichkeiten.
Natur- und Landschaftsschutz	Gewährleistung Natur- und Landschaftsschutzziele	-	-
	Erhalt der Biodiversität	hoch	Die bisherige Biodiversität kann uneingeschränkt erhalten bleiben und sich weiterentwickeln.
Gewässernutzung	Nutzung, Unterhalt und Weiterentwicklung bestehender Wasserkraftanlagen	-	-
	Ermöglichung gewässerbezogener Erholungsnutzung	-	Aufgrund einer Eindolung ohne Freilegungspotenzial bestehen in diesem Abschnitt keine Erholungsmöglichkeiten mit Gewässerbezug.
Grundwasserschutz	Gewährleistung Gewässerschutzbereich Ao Grundwasserschutzzone	-	-

Tabelle 2 - Interessenbewertung

Übersicht und Bewertung der von der Gewässerraumfestlegung betroffener Interessen (aufgeführt werden nur die relevanten Interessen) an dem **Seltenbach**, Abschnitt **Se_04**

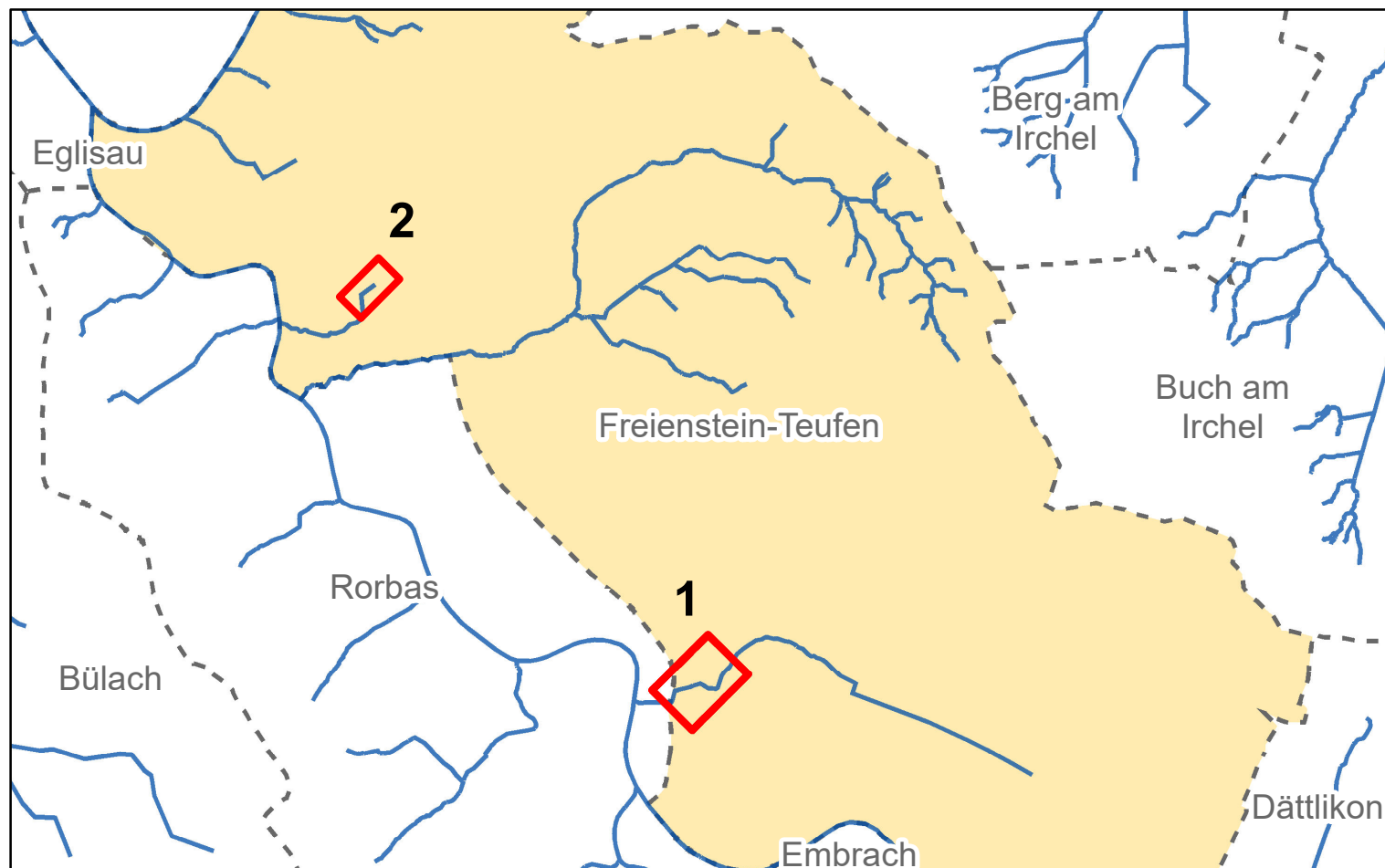
Kategorie	Interesse / Funktion	Betroffenheit / Erfüllung	Begründung
Vom Gewässerraum tangierte Interessen		Betroffenheit	
		leicht	
		mässig	
		stark	
Bauliche Gegebenheiten	Weiterentwicklung und Nutzung der Bestandesbauten	-	-
	Ermöglichung freier Gestaltung und Nutzung der Umgebungsflächen	leicht	Die Umgebung kann im vergleichbaren Umfang uneingeschränkt gestaltet und genutzt werden.
	Nutzung, Unterhalt und Weiterentwicklung von Verkehrsanlagen (Erschliessungsanlagen, Strassen, Velo- und Fusswege, Bahnanlagen) und von weiteren Infrastrukturanlagen (Leitungen / Hochspannungsleitungen, Kläranlagen, Umspannwerke, Kehr- richtverbrennungsanlagen etc.)	leicht	Durch die Gewässerraumfestlegung kommt es nicht oder nur zu geringfügigen zusätzlichen Einschränkungen, welche über die bereits geltenden Einschränkungen durch bestehende Gewässerabstandslinien, Gewässerbaulinien und/oder den 5m-Gewässerabstand hinausgehen.
Städtebauliche Entwicklung	Grundsätzliche Bebaubarkeit der Parzelle	leicht	Die zulässige Ausnützung gemäss gültigem Baurecht und unter Berücksichtigung der bestehenden Bestimmungen kann weiterhin, allenfalls mit geringfügigen Einschränkungen hinsichtlich Platzierung der Bauvolumen, ausgeschöpft werden.
	Umsetzbarkeit der planerisch verankerten Bebauung insbesondere im Hinblick auf die Innenentwicklung	leicht	Die planerisch vorgesehene oder bereits verankerte Verdichtung kann weiterhin, allenfalls mit geringfügigen Einschränkungen, (beinahe) vollumfänglich realisiert werden.
	Umsetzbarkeit bestehende Planungen (Gestaltungspläne, Baubewilligungen, Quartierpläne)	-	-
Historische Substanz	Gewährleistung Ortsbildschutz	-	-
	Gewährleistung Denkmalschutz	-	-
	Erhalt archäologische Schutzzone	-	-
Wald	Gewährleistung der Waldfunktionen	leicht	Es bedarf grundsätzlich keiner Absprache mit dem AWEL. Eine solche ist lediglich notwendig, wenn neue Bewirtschaftungswege im Gewässerraum erstellt werden müssen, da eine Erstellung ausserhalb nicht möglich ist.
Landwirtschaft	Bewirtschaftbarkeit von Landwirtschaftsland	-	-
	Betriebsstandort von Landwirtschaftsbetrieb mit Nutztierhaltung	-	-
	Meliorationsanlagen (Drainagehauptleitungen und Pumpwerke)	-	-
Bodenschutz	Erhalt und Schutz von Fruchtfolgeflächen	-	-
	Erhalt und Schutz von natürlich gewachsenen Böden	leicht	Kaum potenzielle Betroffenheit von natürlich gewachsenen Böden
Gewässerschutz	Sanierbarkeit Altlasten	-	-
Funktionen aus Gewässerschutz (GSchG)		Erfüllung	
		hoch	
		ausreichend	
		gering	
Hochwasserschutz	Ableitung massgeblicher HW-Menge	hoch	Der Hochwasserschutz wird unter Verwendung eines robusten und kostengünstigen Gerinneprofils und der Einhaltung des risikobasiert bestimmten Schutzziels sowie eines Sicherheitszuschlages (Freibord) sicher gestellt.
	Zugänglichkeit Gewässerunterhalt	ausreichend	Die Zugänglichkeit zum Gerinne für Pflege, kleine Unterhaltsarbeiten und Instandsetzung ist nur von einer Seite her möglich. Unterhalt und Instandsetzung werden erschwert und somit aufwändiger.
Revitalisierung	Ermöglichung Revitalisierung	hoch	Der Gewässerraum ermöglicht eine Revitalisierung des Gerinnes mit ausreichend Platz, so dass alle natürlichen Funktionen des Gerinnes vollumfänglich erfüllt werden können.
Natur- und Landschaftsschutz	Gewährleistung Natur- und Landschaftsschutzziele	-	-
	Erhalt der Biodiversität	hoch	Die bisherige Biodiversität kann uneingeschränkt erhalten bleiben und sich weiterentwickeln.
Gewässernutzung	Nutzung, Unterhalt und Weiterentwicklung bestehender Wasserkraftanlagen	-	-
	Ermöglichung gewässerbezogener Erholungsnutzung	hoch	Es bedarf keiner Absprache mit dem AWEL. Unterhalt und Weiterentwicklung ortsspezifischer Nutzungen sind weiterhin vollumfänglich möglich.
Grundwasserschutz	Gewährleistung Gewässerschutzbereich Ao Grundwasserschutzzone	-	-

ANHANG 10

Koordinatenliste

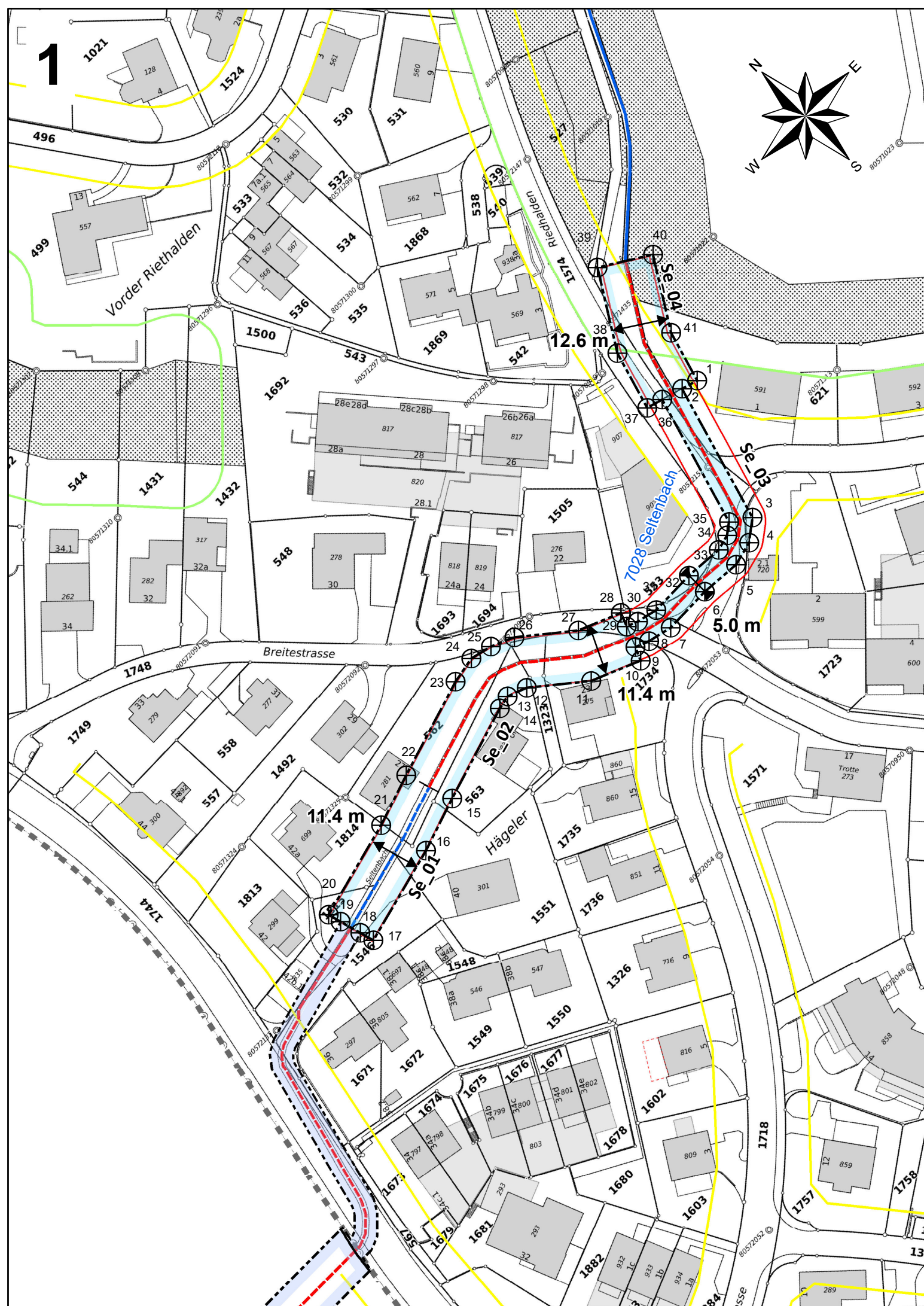
Gewässer	Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate
Seltenbach	1	2'686'239.826	1'265'455.870
Seltenbach	2	2'686'236.181	1'265'456.941
Seltenbach	3	2'686'227.044	1'265'425.797
Seltenbach	4	2'686'222.615	1'265'422.399
Seltenbach	5	2'686'217.106	1'265'420.987
Seltenbach	6	2'686'207.982	1'265'421.663
Seltenbach	7	2'686'197.034	1'265'421.393
Seltenbach	8	2'686'191.533	1'265'422.634
Seltenbach	9	2'686'188.512	1'265'423.878
Seltenbach	10	2'686'187.189	1'265'420.939
Seltenbach	11	2'686'176.274	1'265'425.483
Seltenbach	12	2'686'165.119	1'265'434.506
Seltenbach	13	2'686'160.785	1'265'436.135
Seltenbach	14	2'686'157.696	1'265'435.488
Seltenbach	15	2'686'136.130	1'265'428.853
Seltenbach	16	2'686'123.909	1'265'424.801
Seltenbach	17	2'686'101.657	1'265'419.021
Seltenbach	18	2'686'100.774	1'265'422.238
Seltenbach	19	2'686'099.447	1'265'427.058
Seltenbach	20	2'686'098.653	1'265'430.019
Seltenbach	21	2'686'120.858	1'265'435.787
Seltenbach	22	2'686'132.593	1'265'439.691
Seltenbach	23	2'686'154.947	1'265'446.579
Seltenbach	24	2'686'161.034	1'265'447.754
Seltenbach	25	2'686'165.955	1'265'446.548
Seltenbach	26	2'686'171.067	1'265'444.341
Seltenbach	27	2'686'182.143	1'265'435.391
Seltenbach	28	2'686'191.573	1'265'431.462
Seltenbach	29	2'686'190.358	1'265'428.448
Seltenbach	30	2'686'192.858	1'265'427.460
Seltenbach	31	2'686'197.532	1'265'426.388
Seltenbach	32	2'686'208.042	1'265'426.665
Seltenbach	33	2'686'216.711	1'265'426.024
Seltenbach	34	2'686'220.309	1'265'426.980
Seltenbach	35	2'686'222.685	1'265'428.762
Seltenbach	36	2'686'231.384	1'265'458.352
Seltenbach	37	2'686'227.738	1'265'459.424
Seltenbach	38	2'686'231.620	1'265'472.640
Seltenbach	39	2'686'241.893	1'265'489.119
Seltenbach	40	2'686'252.589	1'265'482.459
Seltenbach	41	2'686'243.220	1'265'467.413
Holzgraben	101	2'684'927.767	1'266'854.396
Holzgraben	102	2'684'979.947	1'266'894.036
Holzgraben	103	2'684'987.121	1'266'885.671
Holzgraben	104	2'684'939.299	1'266'849.342
Holzgraben	105	2'684'940.468	1'266'837.282
Holzgraben	106	2'684'929.474	1'266'836.210

Gewässerraumfestlegung im Rahmen des vereinfachten Verfahrens nach § 15e HWSchV






DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.	MASSSTAB	FORMAT	W2539.002.001
19.09.2023	GAT	BOA		1:1000	63 x 29.7	







Freienstein-Teufen Seltenbach (Nr. 7028) & Holzgraben (Nr. 7005)



Festlegungsinhalte

-  Gewässerraum
-  Koordinatenpunkte
-  Minimaler Gewässerraum gemäss Art. 41a bzw. Art. 41b GSchV

Ergänzende Inhalte

- 7028 Seltenbach** Gewässername und -nummer
-  Fließgewässer offen / eingedolt mit eigener Parzelle
-  Fließgewässer offen / eingedolt ohne eigene Parzelle
- Se_01** Abschnittsbezeichnung
-  Abschnittstrennung
-  Bestehende Baulinien
-  Bestehende Waldabstandslinien
-  Bereits ausgeschiedener Gewässerraum

Koordinatenliste

Siehe separater Anhang

