

GEMEINDE RORBAS

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG IM SIEDLUNGSGEBIET NACH ART. 41A/B GSCHV UND § 15 HWSCHV

TECHNISCHER BERICHT

Stand: Dossier öffentliche Auflage



Winterthur, 10.04.2024

Gemeinde Rorbas
Abteilung Bau
Kirchgasse 1
8427 Rorbas

HOLINGER AG

Schützenstrasse 3, CH-8400 Winterthur

Telefon +41 52 267 09 00

winterthur@holinger.com

Version	Datum	Sachbearbeitung	Kontrolle	Verteiler
1.0 Vorprüfung	20.01.2023	Stefan Ganzmann	Martin Böckli	Gemeinde Rorbas (digitales Dossier, 1x ausgedruckt) AWEL (digitales Dossier)
2.0 öff. Auflage	10.04.2024	Stefan Ganzmann	Martin Böckli	Gemeinde Rorbas (digitales Dossier, 1x ausgedruckt) AWEL (digitales Dossier)

W2641_TB_Gewässerraum_Rorbas.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	7
1.1	AUSGANGSLAGE	7
1.2	AUFTRAG UND GESETZLICHE VORGABE	7
1.3	PROJEKTPERIMETER	8
1.4	PRODUKTE	9
1.5	VERFAHREN ZUR FESTLEGUNG DES GEWÄSSERRAUMS UND VERFAHRENSABLAUF	9
1.6	GRUNDSÄTZE UND PRINZIPIEN	10
2	GRUNDLAGENÜBERSICHT ZUR INTERESSENERMITTLUNG	17
2.1	EINFÜHRUNG	17
2.2	GRUNDLAGEN AUF STUFE BUND	17
2.2.1	Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) (2)	17
2.2.2	Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) (3)	17
2.3	KANTONALE GRUNDLAGEN	17
2.3.1	Raumordnungskonzept Kanton Zürich (9)	17
2.3.2	Kantonaler Richtplan	18
2.3.3	Kantonale Nutzungspläne (23)	19
2.3.5	Öffentliche Oberflächengewässer (25)	20
2.3.6	Ökomorphologie Fliessgewässer (26)	21
2.3.7	Gewässerschutzkarte (27)	23
2.3.8	Revitalisierungsplanung Fliessgewässer (28)	24
2.3.9	Historische Gewässerkarte im GIS-Browser (29)	25
2.3.10	Naturgefahrenkarte (30)	25
2.3.11	Risikokarte Hochwasser (32)	27
2.3.12	Infrastrukturprojekte (Strassen, Kunstbauten, Werkleitungen) (36)	28
2.3.13	Baulinien (37)	29
2.3.14	Fuss- und Wanderwege (39)	29
2.3.15	Kantonale Grundstücke (Beschaffung über Grundbuchamt) (40)	29
2.3.16	Kantonale Staatsstrassengrundstücke (Beschaffung über Grundbuchamt) (41)	29
2.3.17	Inventar für Denkmalschutzobjekte von überkommunaler Bedeutung (Kantonale Denkmalschutzobjekte) (42)	29
2.3.18	Archäologische Zonen (43)	30
2.3.19	Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung (KOBI) (44) 30	30
2.3.20	Waldareale (AV-Daten) (45)	31
2.3.21	Schutzwald (46)	32
2.3.22	Wildtierkorridore (F + J) (48)	33

2.3.23	Landwirtschaftliche Bewirtschaftung (49)	33
2.3.25	Kataster der belasteten Standorte (51)	35
2.3.27	Lebensraum Potenziale (53)	37
2.3.28	Orthofoto (54)	38
2.4	REGIONALE GRUNDLAGEN	39
2.4.1	Regionaler Richtplan	39
2.5	KOMMUNALE GRUNDLAGEN	40
2.5.1	Kommunaler Richtplan (71)	40
2.5.2	Kommunale Nutzungsplanung (Bau- und Zonenordnung / Zonenplan) (74)	41
2.5.3	Massnahmenplan zur Umsetzung (83)	44
2.5.4	Hochwasserschutzprojekte (84)	45
2.5.5	Denkmalschutz (89)	46
2.5.6	Bestehende Bau- und Abstandslinien (91)	46
2.5.7	Genereller Entwässerungsplan (GEP) / Werkleitungskataster (94)	46
2.6	WEITERE GRUNDLAGEN	46
3	ABSCHNITTSBILDUNG	47
3.1	KRITERIEN	47
3.2	GENERALISIERUNG DER ABSCHNITTE	47
3.3	VERIFIZIERUNG DER GRUNDLAGEN	47
3.3.1	Gewässer-Ökomorphologie	47
3.3.2	Gewässerachsen	48
3.4	ABSCHNITTE	48
3.4.1	Lechbach (Nr. 7030)	49
3.4.2	Wilerbach (Nr. 7026)	50
3.4.3	Bütberggraben (Nr. 7027)	51
3.4.4	Bolbigraben (Nr. 7025)	52
4	BEMESSUNG GEWÄSSERRAUM	53
4.1	MINIMALER GEWÄSSERRAUM NACH ART. 41a/b GSCHV	53
4.1.1	Bestimmung natürliche Gerinnesohlenbreite	53
4.1.2	Berechnung minimaler Gewässerraum nach Art. 41a/b GSCHV	53
4.2	ERHÖHUNG GEWÄSSERRAUM	54
4.2.1	Hochwasserschutz	54
4.2.2	Revitalisierung	58
4.2.3	Natur- und Landschaftsschutz	59
4.2.4	Gewässernutzung	59
4.3	ANPASSUNG DES GEWÄSSERRAUMS	59
4.3.1	Asymmetrische Anordnung	59
4.3.2	Reduktion im dicht überbauten Gebiet	59

4.3.3	Generalisierung	60
4.3.4	Harmonisierung	60
4.4	SCHLUSSPRÜFUNG	61
4.4.1	Symmetrische Ausscheidung des minimalen Gewässerraums	61
4.4.2	Erhöhung des Gewässerraums	61
4.4.3	Reduzierte Abschnitte – Abschnitte in der Kernzone	62
4.4.4	Fazit	63
5	AUSSCHIEDUNG GEWÄSSERRAUM	64

ANHANG

- 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

PLANBEILAGEN

- W2641.001 Übersichtsplan (1:7'000)
- W2641.002 Lechbach (1:1'000)
- W2641.003 Wilerbach (1:1'000)
- W2641.004 Bütberggraben (1:1'000)
- W2641.005 Bolbigraben (1:1'000)

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 Rorbas ist gemäss Prioritätenordnung des Kantons Zürich aufgefordert, die Gewässerräume im Siedlungsgebiet mit 2. Priorität, d.h. ab 2019, festzulegen.

1.3 PROJEKTPERIMETER

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

- Lechbach (Nr. 7030)
- Wilerbach (Nr. 7026)
- Bütberggraben (Nr. 7207)
- Bolbigraben (Nr. 7025)

Es befinden sich keine aktiven Wasserrechte im Siedlungsgebiet.

Am Seltenbach ist der Gewässerraum bereits ausgeschieden.

Für die Töss und den Wildbach (kantonale Gewässer) ist der Kanton für die Gewässerraumausscheidung verantwortlich. Aus diesem Grund sind die zwei Bäche nicht im Projektpерimeter der Gemeinde.

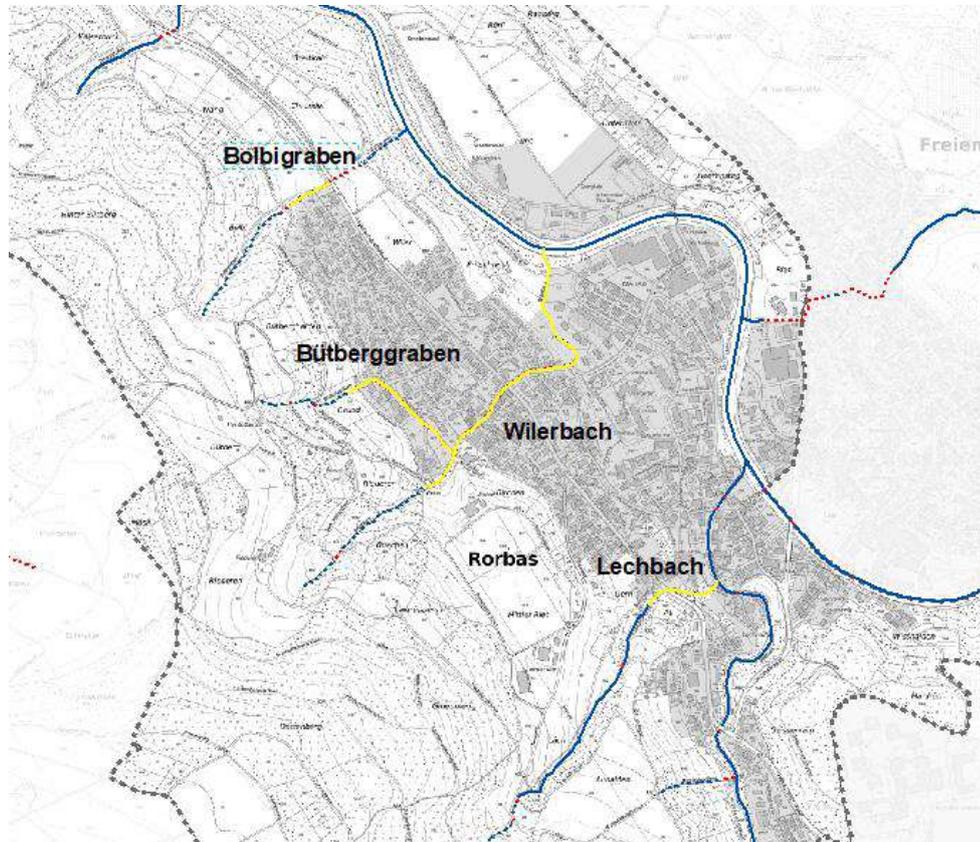


Abbildung 1: Der Perimeter der Gewässerraumfestlegung beschränkt sich auf die gelb markierten Gewässerabschnitte

1.4 PRODUKTE

Folgende Unterlagen wurden im Rahmen der Gewässerraumsauscheidung Rorbas erstellt:

- Technischer Bericht
- Pläne Gewässerraumfestlegung, 1:1'000
- Übersichtsplan 1:5'000

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 muss 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. Ausserhalb 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 Ausnahmewilligung 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 Landschaftsschutzauflagen 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 ortsplanerisch 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 nächst unterliegende 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 über-

baut» 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 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.

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

Das Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz IVS enthält umfangreiche Informationen zum Verlauf der historischen Wege, ihrer Geschichte, ihrem Zustand und ihrer Bedeutung gemäss Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG). Das IVS besteht aus zwei Teilen; dem Bundesinventar und den weiteren historischen Verkehrswegen. Die Objekte von nationaler Bedeutung mit sichtbarer historischer Substanz bilden das rechtlich geschützte Bundesinventar. Objekte, die im historischen Kontext von nationaler Bedeutung sind, jedoch keine oder nur geringe bauliche Substanz aufweisen sind nicht Teil des Bundesinventars. Ebenfalls zum IVS, aber nicht zum Bundesinventar, gehören überdies zahlreiche Objekte, welche von den Kantonen als solche von regionaler oder lokaler Bedeutung bezeichnet werden.

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

Die Strassenabschnitte ZH 36.1, ZH 36.2, ZH 400 und ZH 417 der Wege und Brücken, die im Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) erfasst sind, sind von der Gewässerraumfestlegung betroffen.

Die betroffenen Objekte ZH 36.1, ZH 36.2, ZH 400 und ZH 417 sind in der Tabelle nach Gewässerraumabschnitt und im Planausschnitt im Anhang 4 dargestellt.

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 Rorbas 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 Rorbas dargestellt.

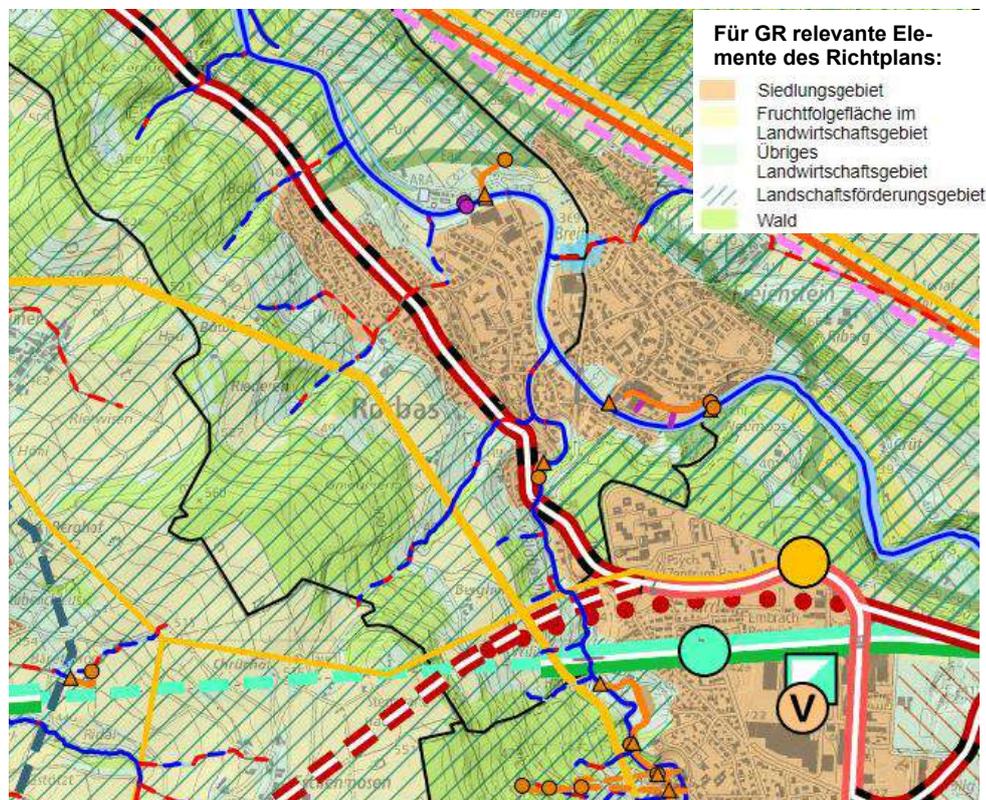


Abbildung 3: Auszug aus dem kantonalen Richtplan (maps.zh.ch)

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 Rorbas 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 Lechbach, der Wilerbach und der Bolbigraben verlaufen ausserhalb des Siedlungsgebiets entlang und durch das kantonale Landschaftsförderungsgebiet Dättenberg–Laubberg–Strassberg (siehe Abbildung 3). Darin sind die Natur- und Landschaftsschutzziele festgehalten, die Trockenstandorte aufzuwerten und die Glatt zu revitalisieren.

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 Rorbas sind entlang des Bolbigraben im kantonalen Richtplan Fruchtfolgefleichen eingezeichnet. Die von der Gewässerraumausscheidung betroffenen Fruchtfolgefleichen sind in Anhang 6 quantifiziert und auf einem Plan dargestellt.

2.3.3 Kantonale Nutzungspläne (23)

Der kantonale Nutzungsplan weist diejenigen Flächen aus, welche sich für die landwirtschaftliche Nutzung eignen oder die im Gesamtinteresse landwirtschaftlich genutzt werden sollen (Landwirtschaftszone) bzw. Flächen, die nach den entsprechenden Richtplänen überwiegend der Erholung der Bevölkerung dienen oder ein Objekt des Natur- und Heimatschutzes bewahren sollen (Freihaltezone) (PBG Art. 36 und 39).

Der Lechbach, der Wilerbach und der Bolbigraben fliessen grösstenteils entlang und innerhalb der kantonalen Landwirtschaftszone.

2.3.4 Überkommunale Natur- und Landschaftsschutzgebiete Kanton Zürich (24)

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 liegen die untersten Abschnitte des Wilerbachs in einem kantonalen Naturschutzgebiet ("Tösslauf", Dez.1979) (siehe Abbildung 4).

Im kantonalen Naturschutzgebiet ("Tösslauf", Dez.1979) sind keine spezifischen gewässerbezogenen Schutzziele für die Seitengewässer enthalten und deshalb muss der minimale Gewässerraum für Abschnitte innerhalb dieses Naturschutzgebiets nicht nach Art. 41a Abs. 1 GSchV ausgeschrieben werden.

Die Flächen in Gewässernähe sind als Naturschutzkategorie IV B (Waldschutzzone), Landschaftsschutzkategorie III A (Landschaftsschutzzone), Landschaftsschutzkategorie III B

(Landschaftsschutzzone) und Landschaftsschutzkategorie VII (Weiler- und Siedlungsrandzone) gekennzeichnet. Die Waldschutzzone IV B bezweckt die Erhaltung und Entwicklung naturgemässer Waldgesellschaften. Die Landschaftsschutzzonen III A und III B dienen der ungestörten Erhaltung der landschaftlichen Eigenart und Vielfalt des Gebietes. Die Siedlungsrandzone VII hat zum Ziel eine gute Einfügung der Bauten und Anlagen im Orts- und Landschaftsbild.

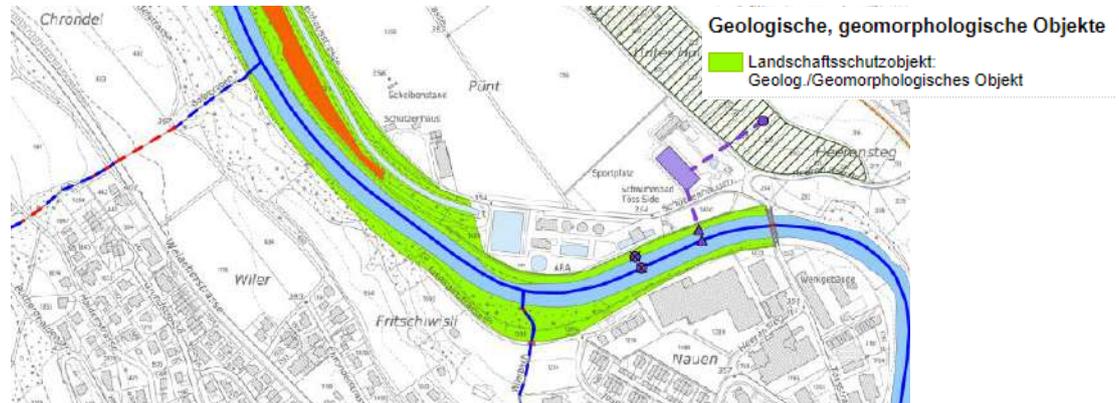


Abbildung 4: Ausschnitt der Karte Schutzanordnungen Natur und Landschaft (maps.zh.ch)

2.3.5 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 Rorbas zu sehen. Am Seltenbach ist der Gewässerraum bereits ausgeschieden.

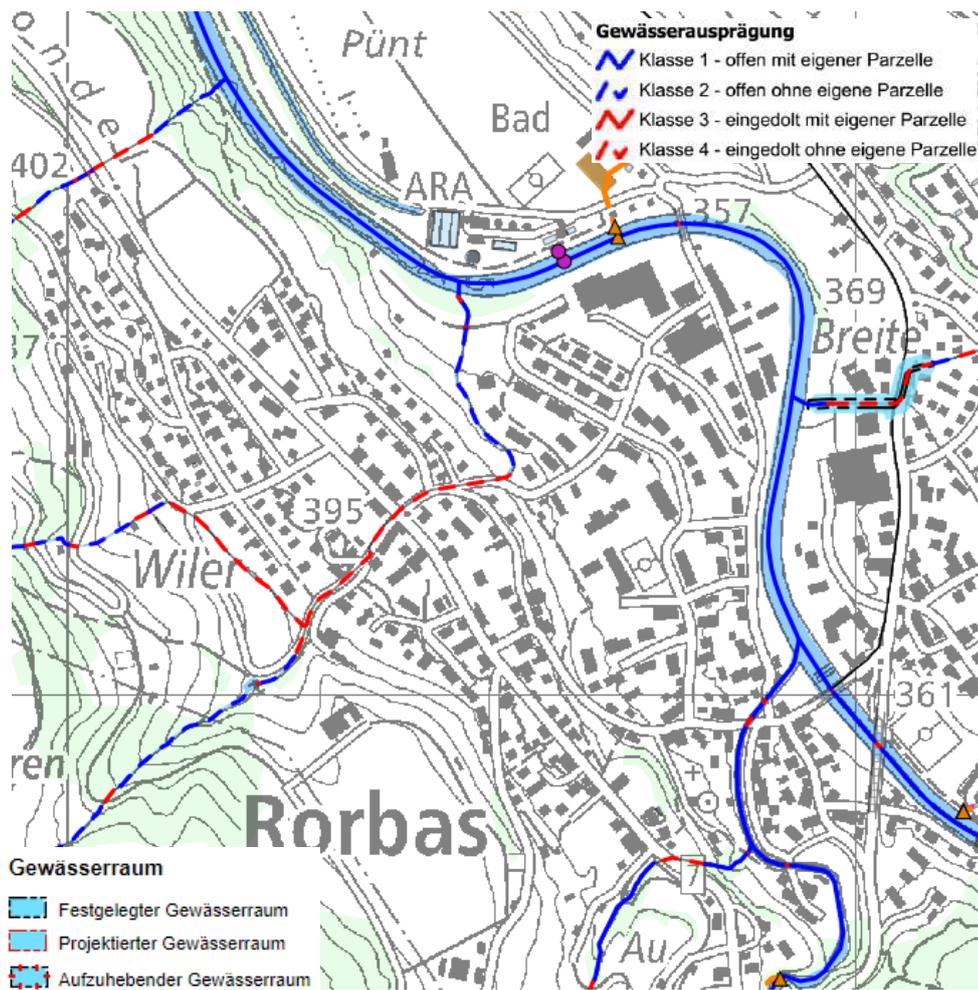


Abbildung 5: Gewässerausprägung (maps.zh.ch)

2.3.6 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 Rorbas sind im Siedlungsgebiet oftmals eingedolt. Die offen fließenden Bachabschnitte sind vielerorts stark beeinträchtigt oder künstlich / naturfremd. (Abbildung 6).

2.3.7 Gewässerschutzkarte (27)

Die Gewässerschutzkarte zeigt Bereiche, in denen Einzugsgebiete, Grundwassergebiete, Oberflächengewässer und Uferbereiche schützenswert sind. Sie wird nach verschiedenen Gewässerschutzbereichen aufgeteilt.

Der untere Abschnitt des Wilerbachs und ein kleines Stück des Bütberggraben kommen in den Gewässerschutzbereich Au zu liegen (siehe Abbildung 7).

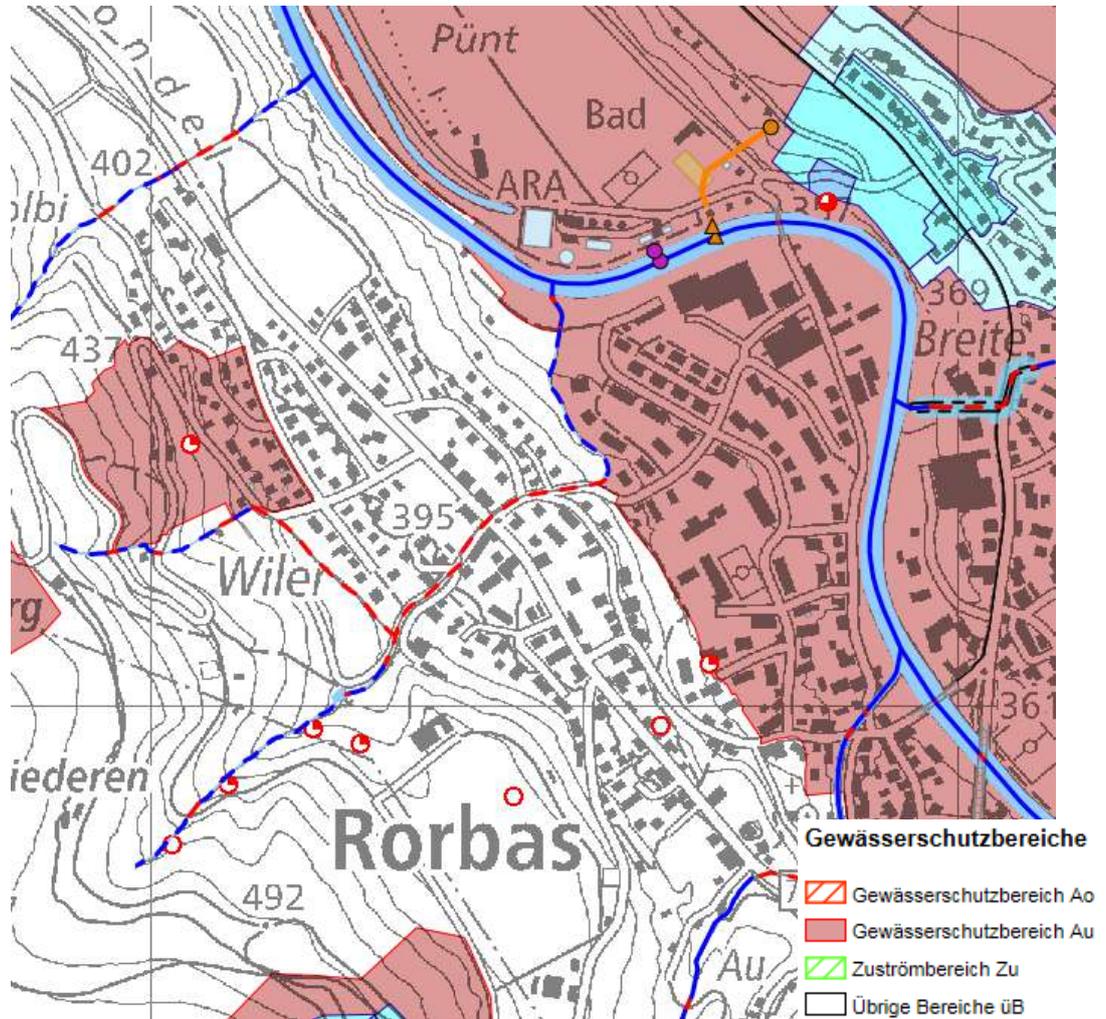


Abbildung 7: Gewässerschutzkarte des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

2.3.8 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.

Der Lechbach weist einen mittleren Revitalisierungsnutzen auf. Die restlichen Gewässer im Projektperimeter weisen hingegen einen geringen Nutzen auf (Abbildung 8).

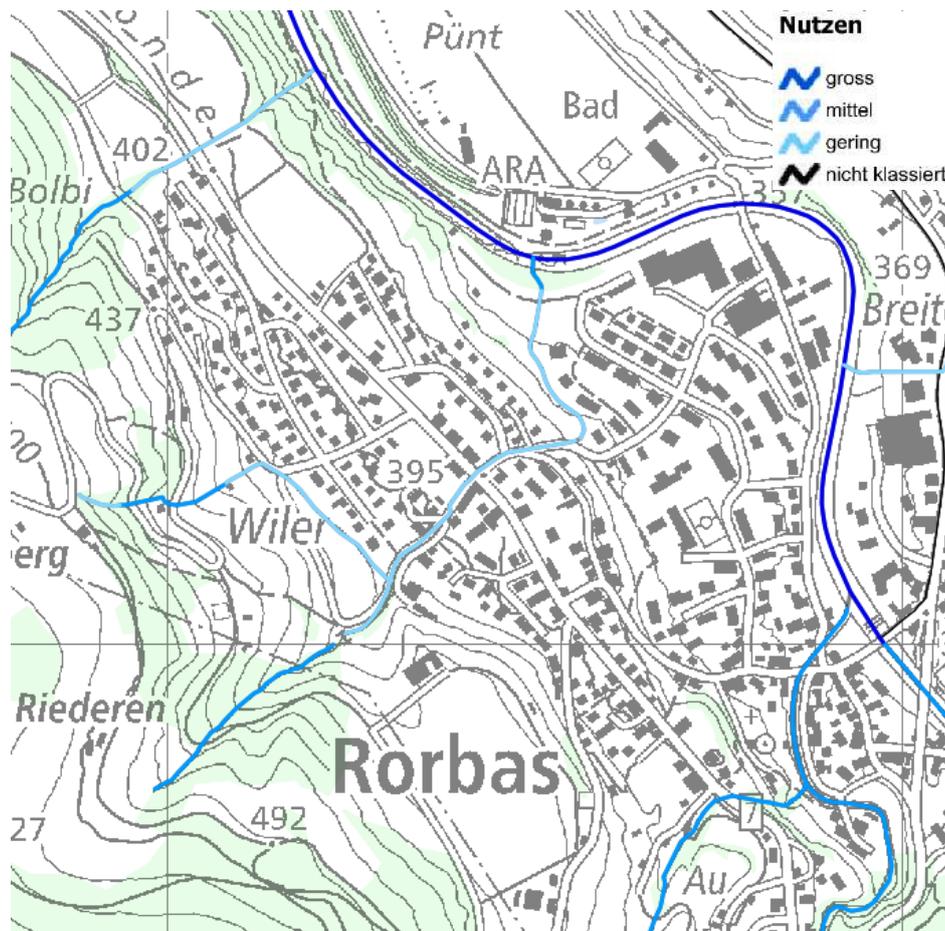


Abbildung 8: Revitalisierungsplanung des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

2.3.9 Historische Gewässerkarte im GIS-Browser (29)

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

Die geplante Gewässerraumfestlegung folgt im gesamten Projektperimeter dem natürlichen/historischen Gewässerverlauf (siehe Abbildung 9, vgl. Anhang 6).

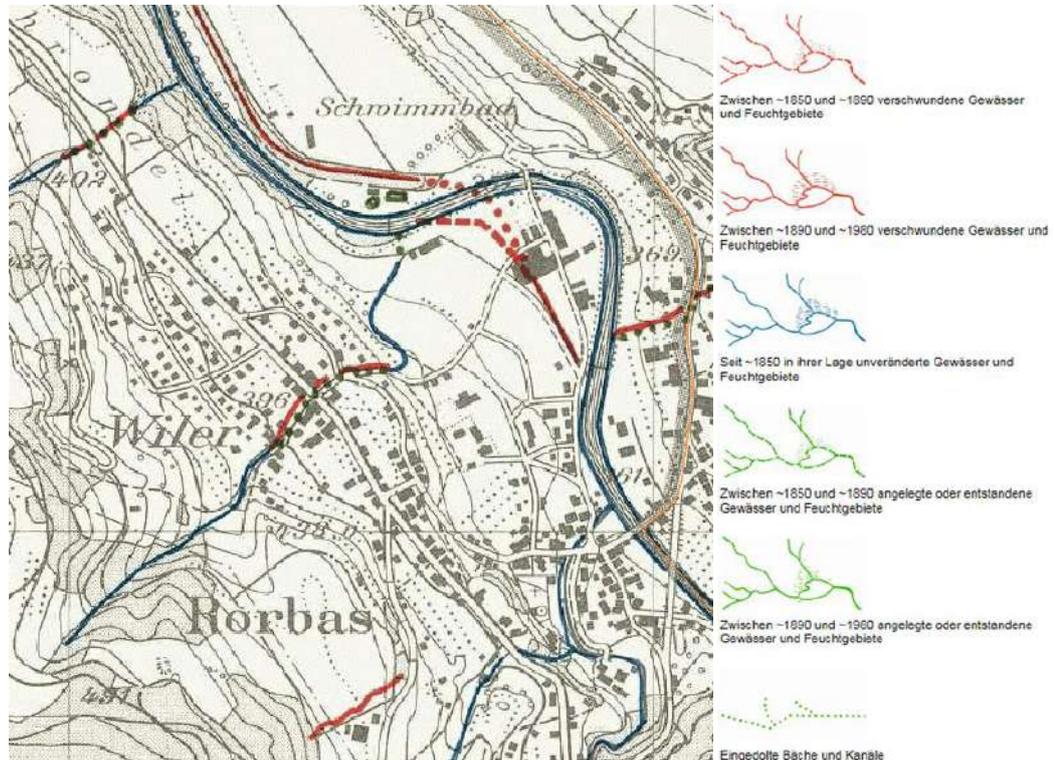


Abbildung 9: Historische Gewässerkarte des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

2.3.10 Naturgefahrenkarte (30)

Die Naturgefahrenkarte zeigt, welche Gebiete durch Naturgefahren gefährdet sind. Gemäss Vorgaben des Bundes werden vier verschiedene Gefahrenstufen unterschieden, welche aus der Untersuchung der beiden Hauptprozesse Hochwasser sowie Massenbewegungen (Steinschlag/Blockschlag, Rutschungen und Hangmuren) resultieren. Für weitere Hinweisprozesse (Oberflächenabfluss/Vernässung, Ufererosion, Übermürung / Übersarung, Grundwasseraufstoss, Rückstau in Kanalisation) werden Hinweisflächen erfasst.

Bestandteil der Naturgefahrenkarte ist die Schwachstellenkarte. Die Schwachstellenkarte ist eine gemeindespezifische Karte der Schwachstellen für Hochwasserereignisse unterschiedlicher Jährlichkeiten gemäss Naturgefahrenkartierung. Darin wird aufgezeigt, ab welcher Wassermenge das Wasser bei einem Gewässerabschnitt oder einer punktuellen Schwachstelle (Brücke, Durchlass oder Eindolung) über die Ufer tritt und was die Ursachen für die Überflutungen sind (ungenügende Gerinnkapazität, Verklausung durch Schwemmholz, Geschiebeauflandungen, Rückstau, Damminstabilität oder Erosion).

Die Abbildung 10 zeigt das Gefährdungsbild für die Gemeinde Rorbas. Im Rahmen der Gefahrenkartierung Naturgefahren Embrach / Irchel (EMI) sind 13 Schwachstellen im Perimeter der vorliegenden Gewässerraumauscheidung aufgeführt (Tabelle 1).

Vier der Schwachstellen im Projektperimeter betreffen Strassendurchlässe und Brücken und

sind somit punktuelle Schwachstellen, die keine direkten Auswirkung auf den auszuscheidenden Gewässerraum haben. Bei punktuellen Schwachstellen wird jeweils unter- und oberhalb geprüft, ob zusätzlich eine Gerinneschwachstelle vorliegt.

Tabelle 1: Schwachstellen im Siedlungsgebiet von Rorbas

Gewässer	Bezeichnung Schwachstelle	Ab-schnitt	Schwach-stelle	Ursache	Defizit ab	Schutzziel (gem. Kap 2.3.11)
Lechbach	Ro_3.1_G	Le_02, Le_03	Dole	Kapazitätsengpass, Verklauung	HQ100	HQ300
	Ro_3.1_H	Le_01	Durchlass	Kapazitätsengpass, Verklauung	HQ300	HQ300
	Ro_2.0_B1	Wi_04, Wi_03	Dole	Verklauung	HQ300	HQ300
Wilerbach	Ro_2.0_B2	Wi_03	Dole	Kapazitätsengpass	HQ100	HQ300
	Ro_2.0_C	Wi_02	Gerinne	Kapazitätsengpass	HQ100	HQ300
	Ro_2.0_D	Wi_01, Wi_02	Durchlass	Kapazitätsengpass	HQ300	HQ100°
Bütberg-graben	Ro_2.1_C	Bü_01	Dole	Verklauung	HQ30	HQ300
	Ro_2.1_D1	Bü_01	Dole	Verklauung	HQ30	HQ300
	Ro_2.1_D2	Bü_01	Dole	Kapazitätsengpass	HQ100	HQ300
Bolbigraben	Ro_1.6_B	Bo_01	Durchlass	Verklauung	HQ30	HQ300
	Ro_1.6_C	Bo_01	Gerinne	Kapazitätsengpass	HQ300	HQ300
	Ro_1.6_D	Bo_01	Durchlass	Verklauung	HQ100	HQ300
	Ro_1.6_E	Bo_01	Dole	Verklauung	HQ100	HQ300

° Mittleres Risiko gemäss Risikokarte entspricht nicht der vorgefundenen Situation (vgl. Kapitel 2.3.11)

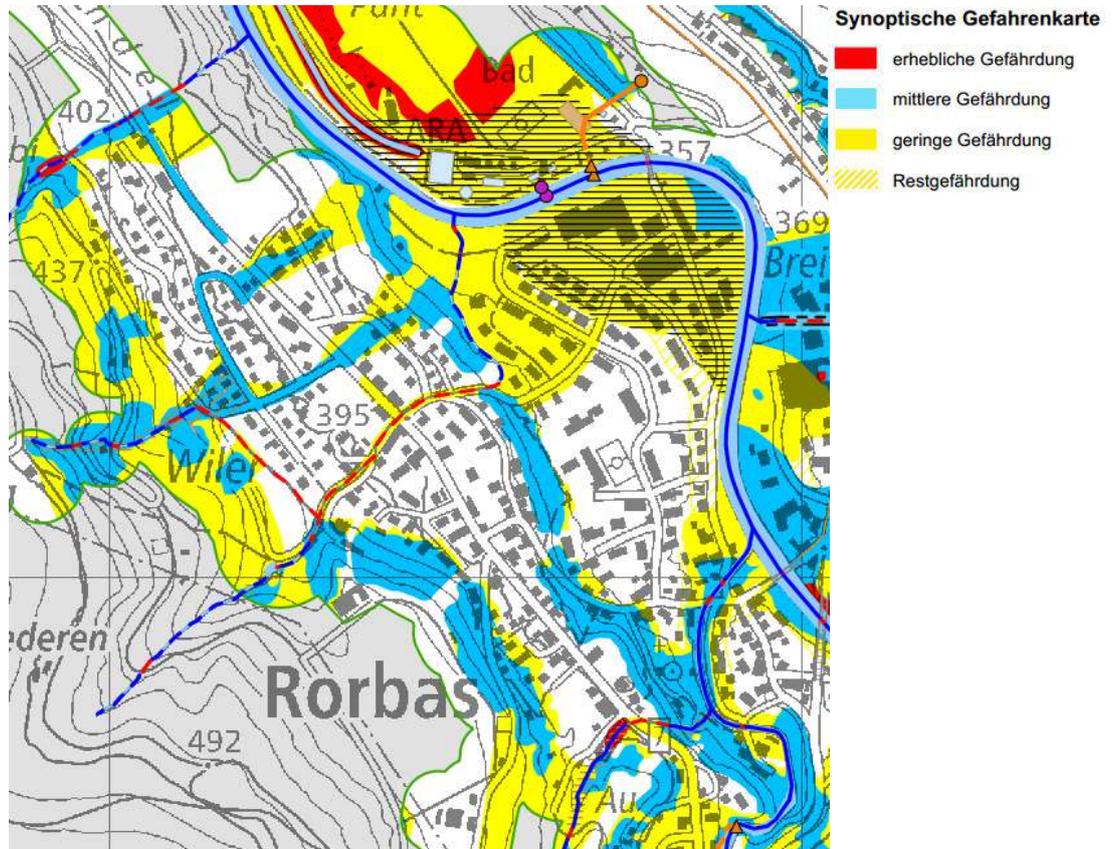


Abbildung 10: Synoptische Gefahrenkarte (maps.zh.ch)

2.3.11 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 Hauptstrassen Gebiete mit grossem Risiko.

Die Schwachstelle Ro_2.0_D am Wilerbach vor der Mündung in die Töss führt gemäss Risikokarte zu einem mittleren Risiko. Im Einflussgebiet dieser Schwachstelle befindet sich lediglich eine Scheune im Landwirtschaftsgebiet. Eine grössere Überflutungsfläche entsteht beim HQ300 jedoch von der Töss. Somit ist die Schwachstelle Ro_2.0_D mit einem geringen Risiko zu bewerten und das Schutzziel auf ein HQ100 zu legen.

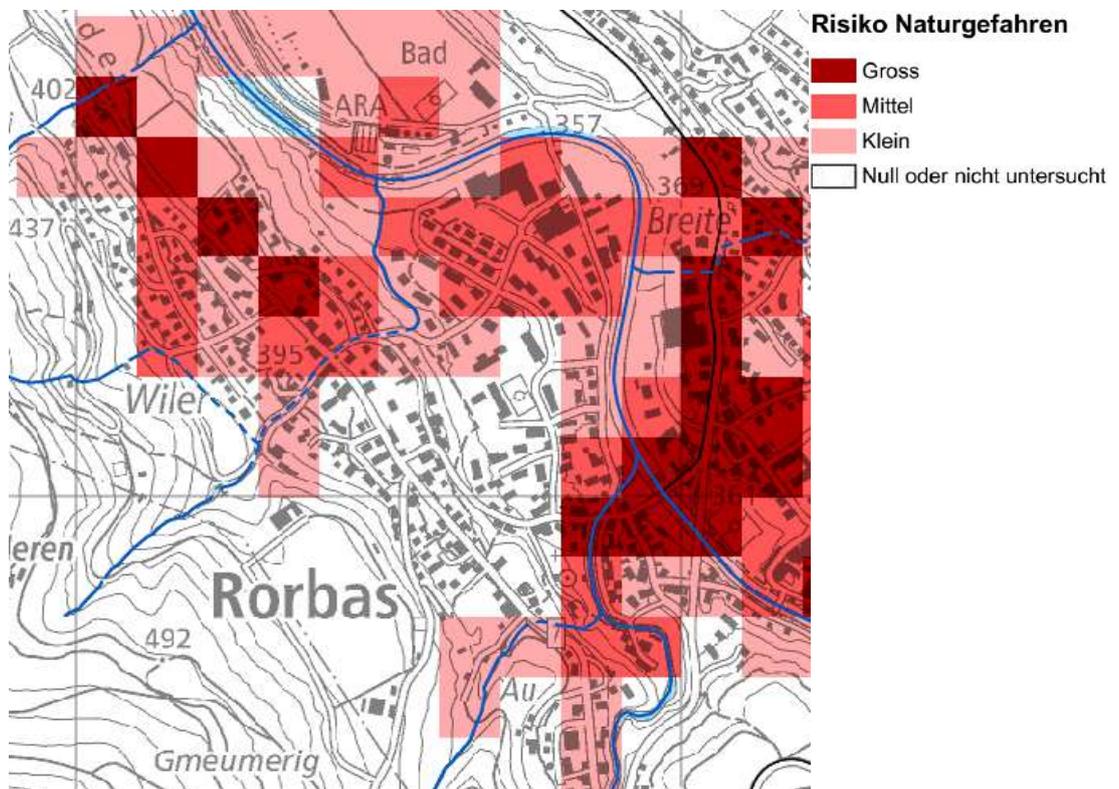


Abbildung 11: Risikokarte des Kantons Zürich (maps.zh.ch)

2.3.12 Infrastrukturprojekte (Strassen, Kunstbauten, Werkleitungen) (36)

Gemäss der Karte "Bauvorhaben TBA" (siehe Abbildung 12) auf maps.zh.ch besteht an der Weiacherstrasse in Rorbas ein Bauvorhaben für das aktuelle Jahr.

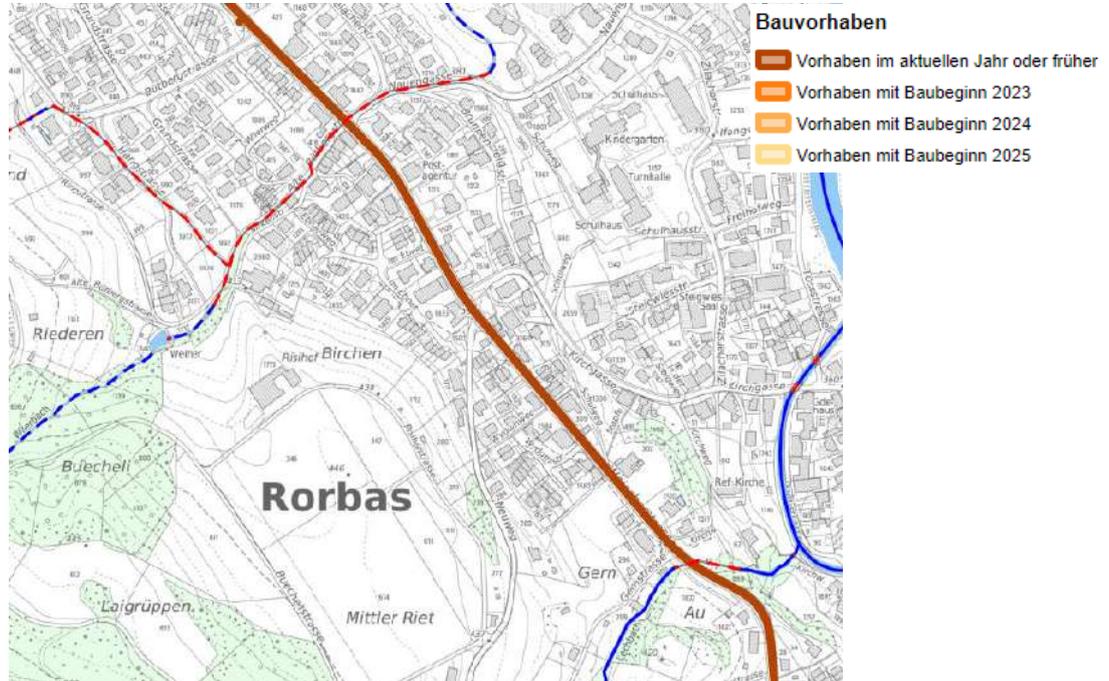


Abbildung 12: Ausschnitt Karte "Bauvorhaben TBA" (maps.zh.ch)

Aktuell ist ein kleiner Abschnitt der Weiacherstrasse im Bereich des Lechbachs auf Stufe Bauprojekt. Auftraggeber ist das TBA, das Projekt wird von Eichenberger AG geplant.



Abbildung 13: Ausschnitt Bauprojekt Situationsplan Strassenbau, Eichenberger AG

2.3.13 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 Rorbas tangieren kantonale Verkehrsbaulinien an diversen Stellen die Gewässerräume im Perimeter.

2.3.14 Fuss- und Wanderwege (39)

Die Karte Wanderwege stellt das Wanderwegnetz des Kantons Zürich dar. Die dargestellten Wanderwege wurden aufbauend auf dem regionalen Richtplan erstellt und dienen der Verkehrsplanung.

Der Wanderweg mit Routen-ID 196.0 verläuft entlang des Lechbachs (siehe Abbildung 14).

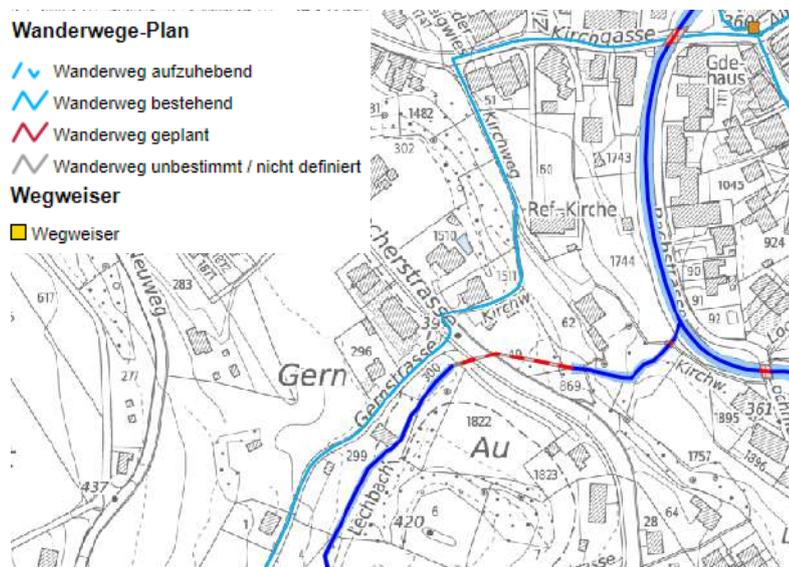


Abbildung 14: Fuss- und Wanderwegkarte (maps.zh.ch)

2.3.15 Kantonale Grundstücke (Beschaffung über Grundbuchamt) (40)

Im Projektperimeter sind keine kantonalen Grundstücke von der Gewässerraumfestlegung betroffen.

2.3.16 Kantonale Staatsstrassengrundstücke (Beschaffung über Grundbuchamt) (41)

Im Projektperimeter sind kantonale Staatsstrassengrundstücke von der Gewässerraumfestlegung betroffen (s. separate Beilage).

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

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

2.3.18 Archäologische Zonen (43)

Im Bereich von archäologischen Zonen ist ein Schutzobjekt gemäss § 203 Abs. 1 lit. d des Planungs- und Baugesetzes (PBG) zu vermuten. Durch Bodeneingriffe wird das potenzielle Schutzobjekt unwiederbringlich zerstört. Die Schutzinteressen des KGS-Inventars sind sicherzustellen. Konkrete Hochwasserschutz- und/oder Revitalisierungsprojekte sind der Kantonsarchäologie zur Prüfung vorzulegen. Ihren Anordnungen ist Folge zu leisten.

In den Abschnitten Le_01, Le_02 und Wi_03 der Gewässerraumfestlegung (vgl. Kap. 3.4) sind die Archäologischen Zonen Nr. 5.0 und 3.0 betroffen (vgl. Abbildung 15).

Die Archäologischen Zonen sind nicht im schweizerischen Inventar der Kulturgüter von nationaler und regionaler Bedeutung (KGS) als A-Objekt, Einstufung national, aufgeführt.

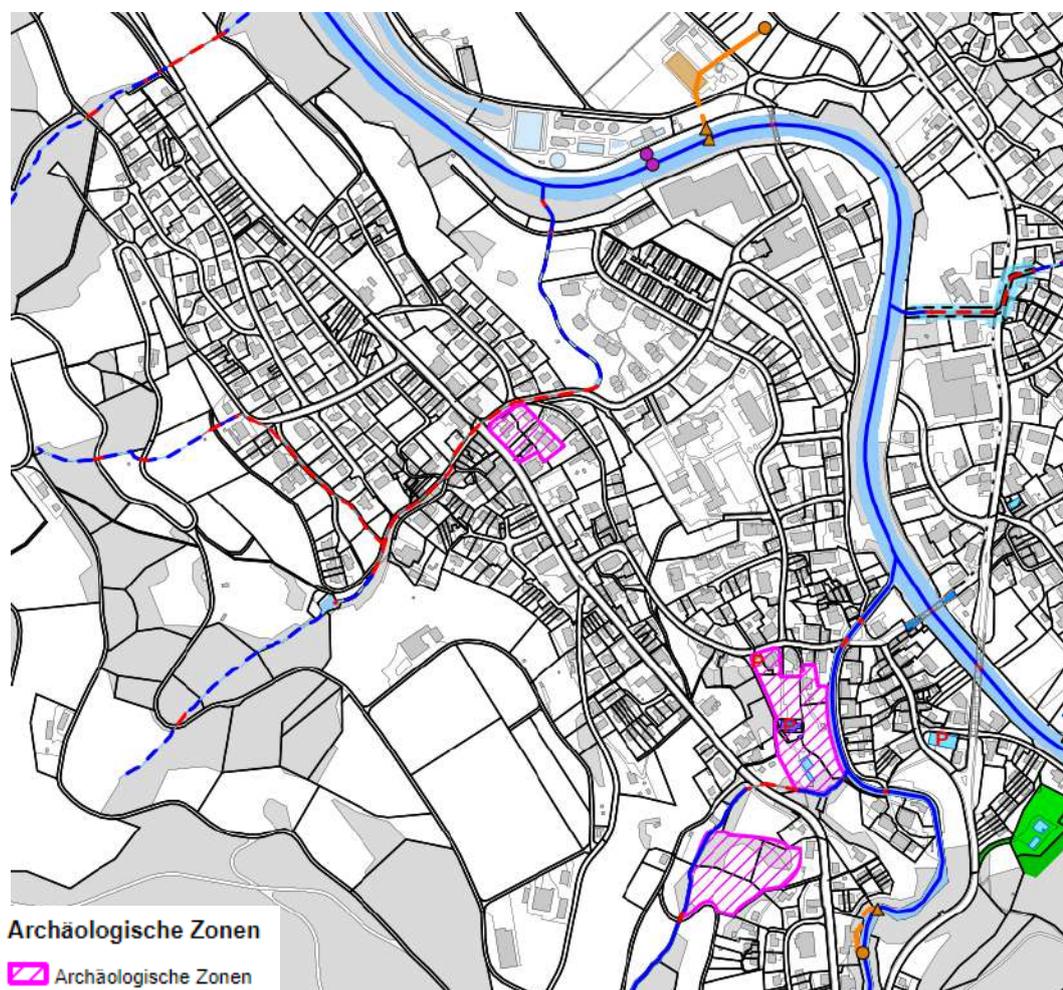


Abbildung 15: Archäologische Zonen (maps.zh.ch)

2.3.19 Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung (KOBI) (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 ungeschmälerete Erhaltung zu sorgen.

Zielsetzung des KOBI 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», «Orts-bildprägende Stadtmauern», «Ehemalige Kanäle», sowie «Ortstypische 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 Rorbas weist kein KOBI auf.

2.3.20 Waldareale (AV-Daten) (45)

Die Informationsebene Bodenbedeckung ist eine generalisierte, flächige Darstellung der realen Erdoberfläche, welche unter anderem die Waldareale darstellt. Der Lechbach, der Wilerbach und der Bolbigraben tangieren im Projektperimeter bewaldete Flächen.

2.3.21 Schutzwald (46)

Als Schutzwald werden jene Wälder bezeichnet, die Naturgefahren wie Schneesrutsche, 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 Lechbachs, des Wilerbachs und des Bolbigrabens befindet sich Schutzwald des Typs S2.

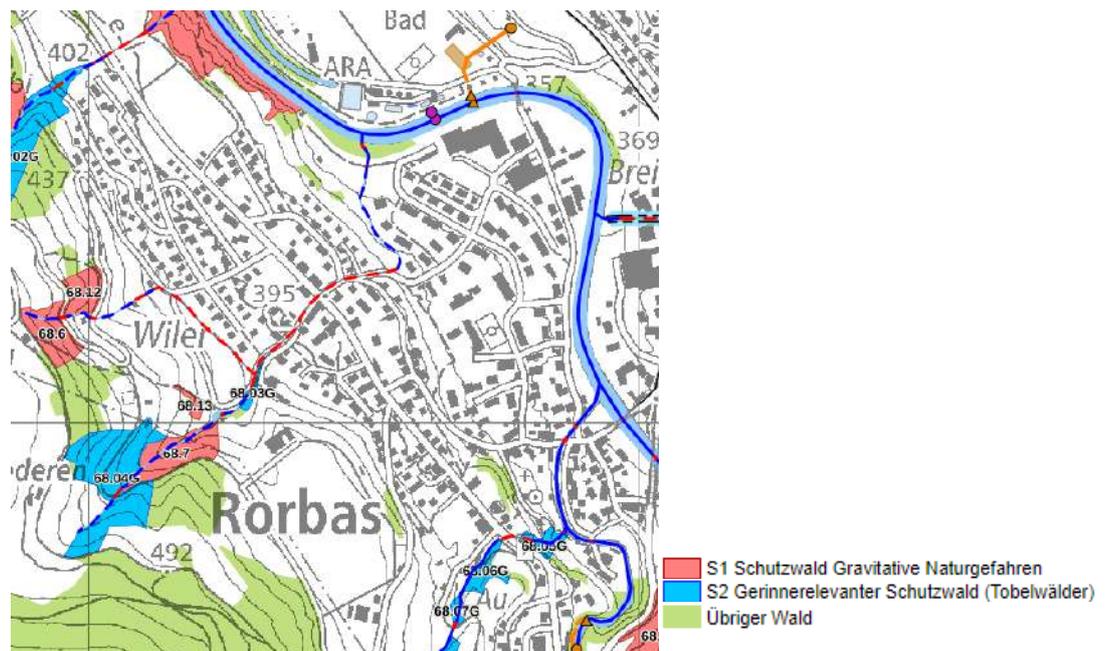


Abbildung 16: Kartenausschnitt Schutzwald (maps.zh.ch)

2.3.22 Wildtierkorridore (F + J) (48)

Bauwerke wie Autobahnen und Hochleistungsbahnlinien 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-Geodatenatz sind Wildtierkorridore, die Perimeter der nationalen und regionalen Ausbreitungsachsen, flächige und linienförmige Barrieren und Massnahmen zur Verbesserung der Durchlässigkeit der Korridore zu entnehmen.

Der Lechbach liegt auf dem Grenzverlauf eines Wildtierkorridors (siehe Abbildung 17).

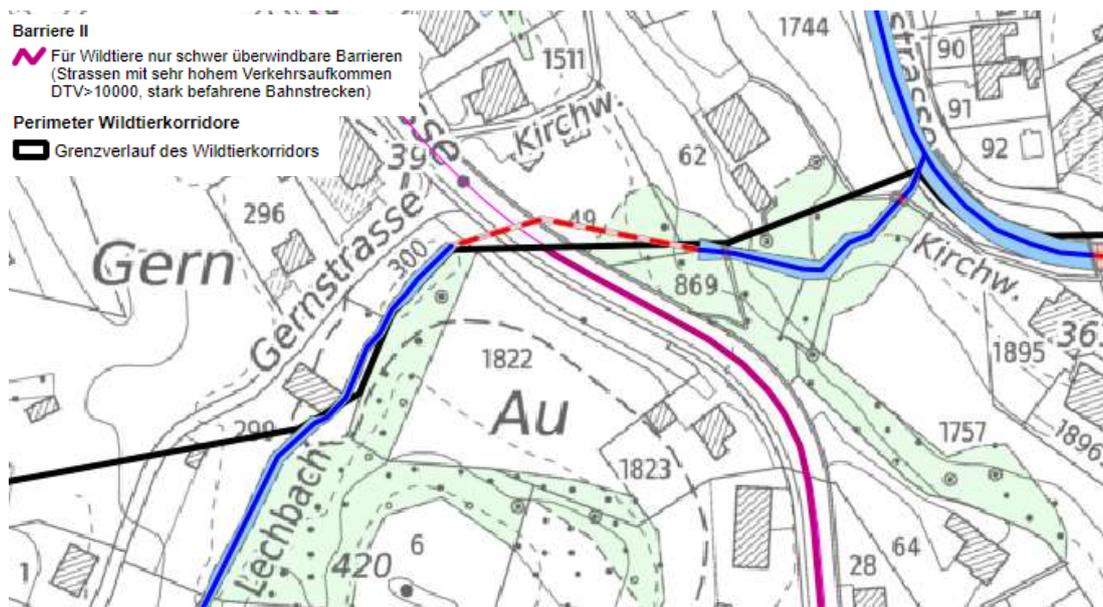


Abbildung 17: Ausschnitt der Karte Wildtierkorridore (maps.zh.ch) unterhalb des Viadukts der A3

2.3.23 Landwirtschaftliche Bewirtschaftung (49)

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

Entlang des Bolbigraben und des Bütberggraben ist die Mehrheit der gewässernahen landwirtschaftlichen Nutzflächen als Biodiversitätsförderflächen oder Wiesen eingetragen (Abbildung 18). Entlang des Wilerbach tangiert eine Weide den Gewässerraum. In Anhang 7 ist die Betroffenheit der landwirtschaftlichen Nutzflächen dargestellt.





Abbildung 18: Landwirtschaftliche Bewirtschaftung (öffentliche Version) des Kantons Zürich (maps.zh.ch) am Bolbigraben (links), sowie entlang des Wilerbach, Bütberggrabens und des Bolbigrabens (rechts)

2.3.24 Meliorationskataster (50)

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.

In Rorbas sind im Projektperimeter am Wilerbach eine Entwässerungsfläche und mehrere Meliorationswege von der Gewässerraumfestlegung betroffen (siehe Abbildung 19 und Anhang 7).

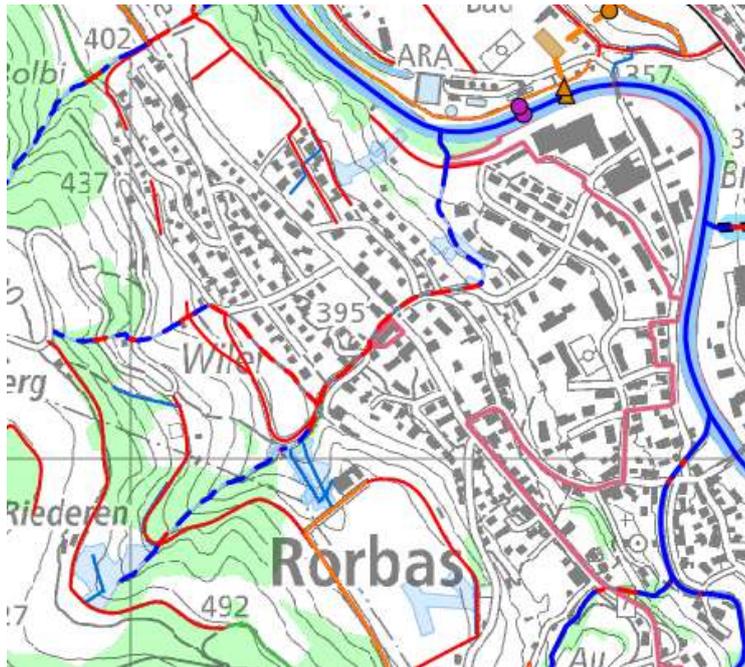


Abbildung 19: Meliorationskataster (maps.zh.ch)

2.3.25 Kataster der belasteten Standorte (51)

Innerhalb des Perimeters gibt es einen belasteten Standort, der von einem Gewässer tangiert wird (Abbildung 20). An der Einmündung des Wilerbachs in die Töss liegt ein Ablagerungsstandort. Es sind jedoch keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten.

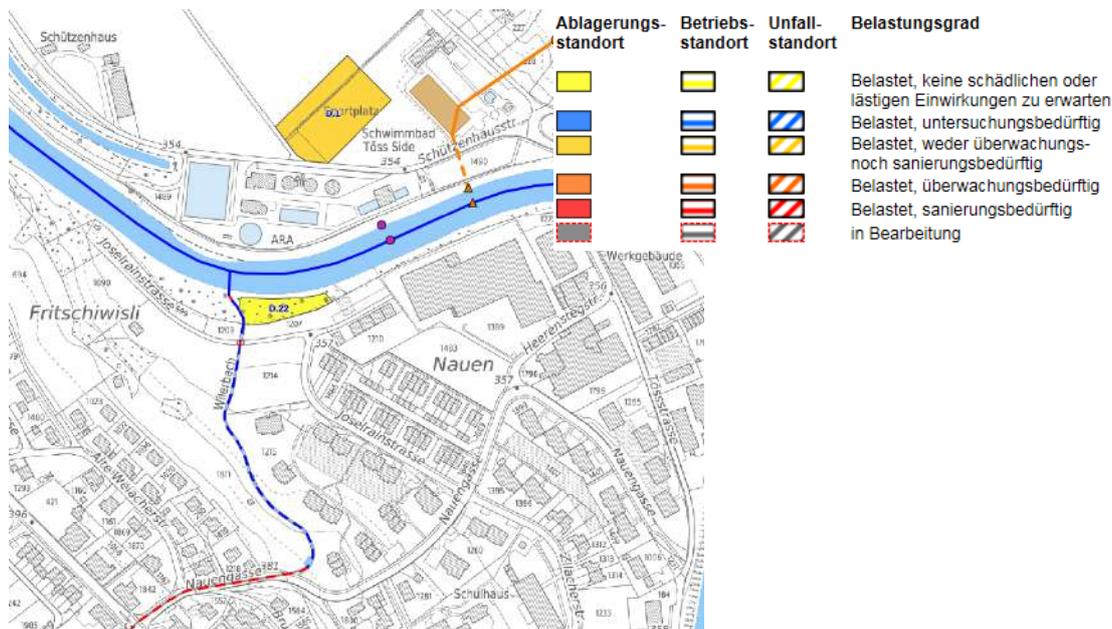


Abbildung 20: KbS: Kataster der belasteten Standorte (maps.zh.ch)

2.3.26 Hinweiskarte anthropogene Böden (52)

Auf der Hinweiskarte anthropogene Böden sind einerseits Flächen festgehalten, für die eine Aufwertung zu Fruchfolgefleichen in der Regel möglich bzw. nicht möglich ist, bestehende Fruchfolgefleichen eingetragen und Informationen zur Zusammensetzung des Bodens, des klimatischen Nutzungsgebiets, der Nutzungseignungsklasse und der limitierenden Standortfaktoren aufgelistet.

Am Wilergraben befindet sich östlich des Einlaufs in die Töss ein belasteter Ablagerungsstandort. Für diese Fläche ist eine Aufwertung zu Fruchfolgefleiche in der Regel nicht möglich (siehe Abbildung 21).

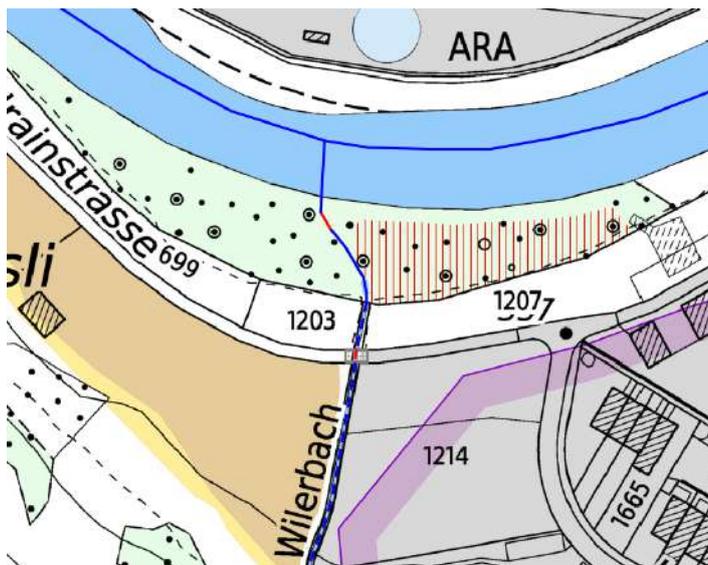


Abbildung 21: Hinweiskarte anthropogene Böden (maps.zh.ch)

2.3.27 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 finden. Die damit ermittelten Lebensraumpotenziale bilden eine wichtige Planungsgrundlage für die Erarbeitung von Landschaftsentwicklungskonzepten und von Vernetzungsprojekten nach Öko-Qualitätsverordnung.

Entlang des Projektperimeters sind Potenziale für Feuchtgebietsergänzungen von 35 % bis > 50 % und Potenziale für Magerwiesen von 40 % bis 45 % kartiert.

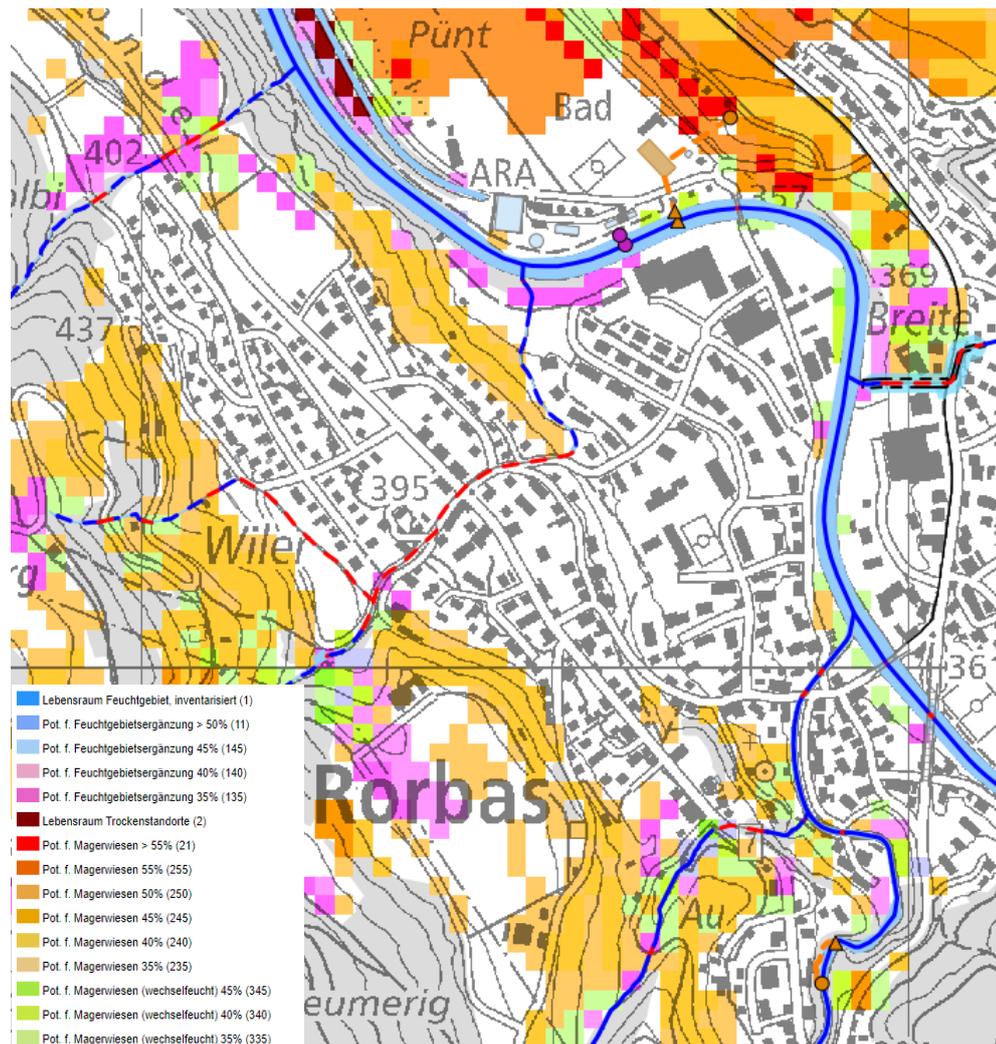


Abbildung 22: Ausschnitt der Karte "Lebensraum-Potenziale (Feuchtgebiete, Mager-, Trockenwiesen)" (maps.zh.ch)

2.3.28 Orthofoto (54)

Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo nimmt periodisch Luftbilder der gesamten Schweiz auf. Die aktuellen Bilder aus dem Jahr 2020 stehen in einer Auflösung von 10 cm zur Verfügung. Der Kanton Zürich nimmt in unregelmässigen Abständen ebenfalls Luftbilder des gesamten Kantons auf. Die letzte Aufnahme erfolgte im Sommer 2020. Anhand der Luftbilder kann der Verlauf der Gewässerachse überprüft werden. Zudem können zusätzlich zur Karte "Landwirtschaftliche Bewirtschaftung" (Kapitel 2.3.22) 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 23 ist ein beispielhafter Auszug des Orthofotos für das Siedlungsgebiet von Rorbas dargestellt.

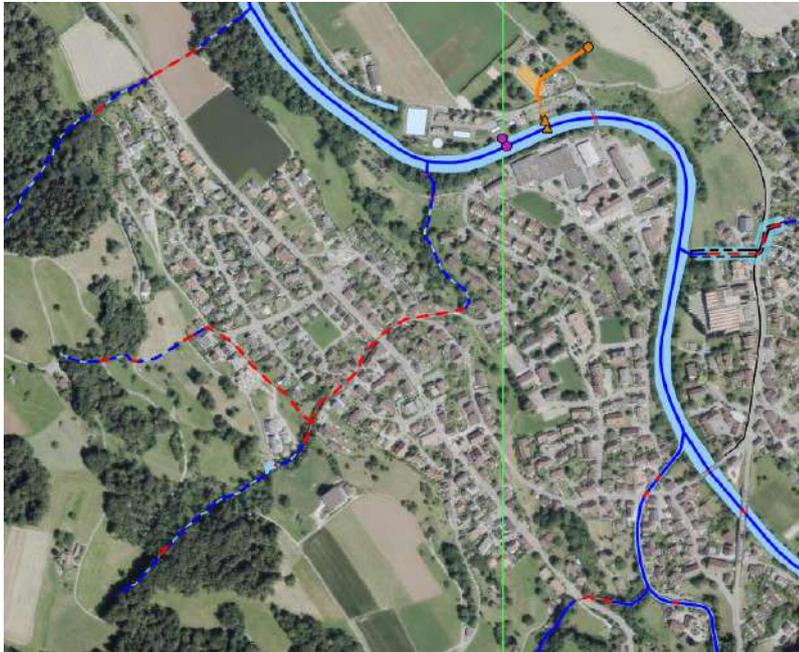


Abbildung 23: Auszug Orthofoto, Aufnahmen von 2020 (maps.zh.ch)

2.4 REGIONALE GRUNDLAGEN

2.4.1 Regionaler Richtplan

Der regionale Richtplan enthält im Grundsatz die gleichen Bestandteile wie der kantonale Richtplan; er kann jedoch die räumlichen und sachlichen Ziele enger umschreiben oder bei Bedarf weitergehende Angaben enthalten. Es sind unter anderem die regionalen Natur- und Landschaftsschutzgebiete enthalten. In Abbildung 24 ist der Ausschnitt von Rorbas des regionalen Richtplans Zürich Unterland dargestellt.

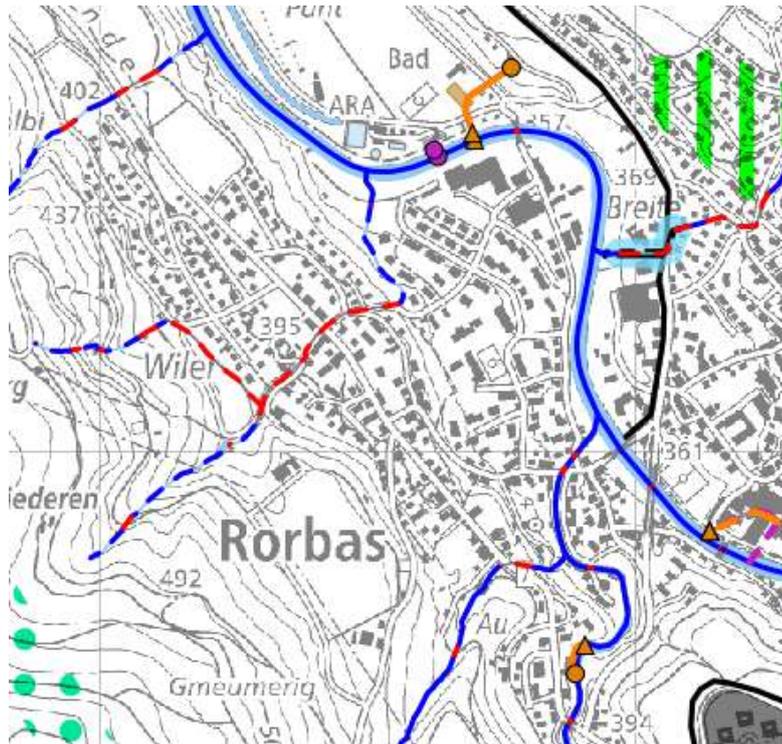


Abbildung 24: Ausschnitt aus dem regionalen Richtplan Rorbas (maps.zh.ch)

bestehend	geplant	
		Niedrige bauliche Dichte
		Vernetzungskorridor
		Gebiet für öffentliche Bauten und Anlagen

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 Rorbas weist kein regionales Zentrumsgebiet im Bereich des Gewässerraums auf.

2.5 KOMMUNALE GRUNDLAGEN

2.5.1 Kommunalen Richtplan (71)

Der kommunale Richtplan (1982 festgesetzt) verfeinert die Festlegungen der kantonalen und regionalen Richtpläne. Für die Gewässerraumausscheidungen sind darin folgende Themen von besonderem Interesse:

- Die Planung der anzustrebenden baulichen Dichte und das Festlegen von freizuhaltenen Flächen.
- Das Festlegen eines Zentrumgebiets entlang der Bergstrasse.
- Die Festlegung von Flächen zur ökologischen Vernetzung.
- Die Festlegung von Gewässerabschnitten, die in absehbarer Zukunft revitalisiert/offengelegt werden sollen.

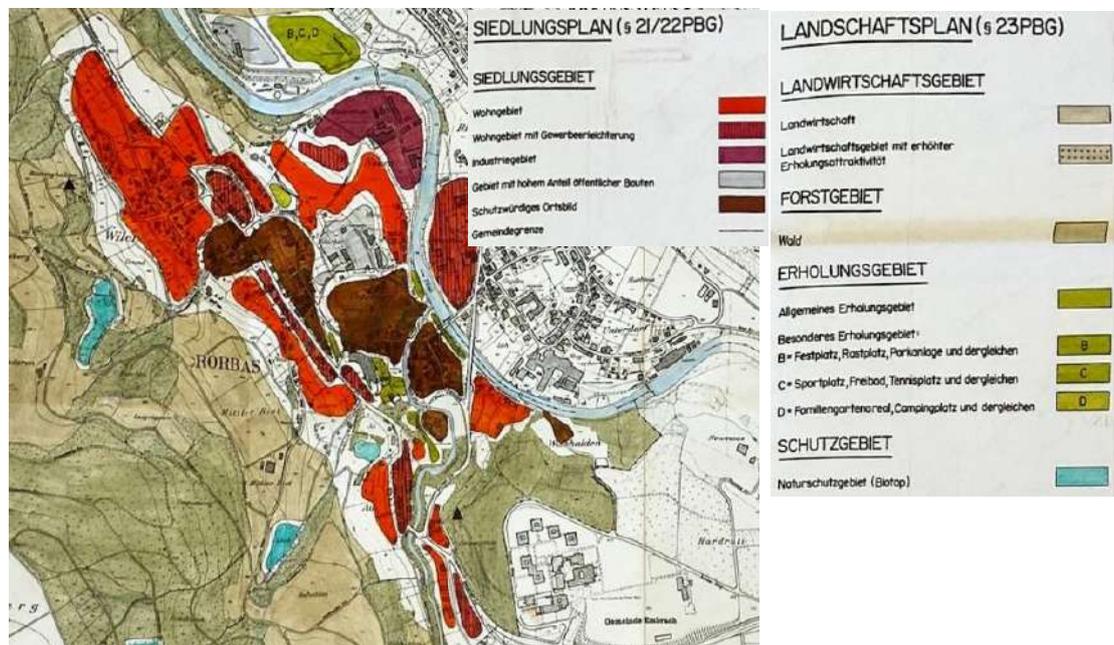


Abbildung 25: Ausschnitt aus dem kommunalen Richtplan Siedlung und Landschaft

2.5.2 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 aus dem ÖREB-Kataster ist in der Abbildung 26 dargestellt.

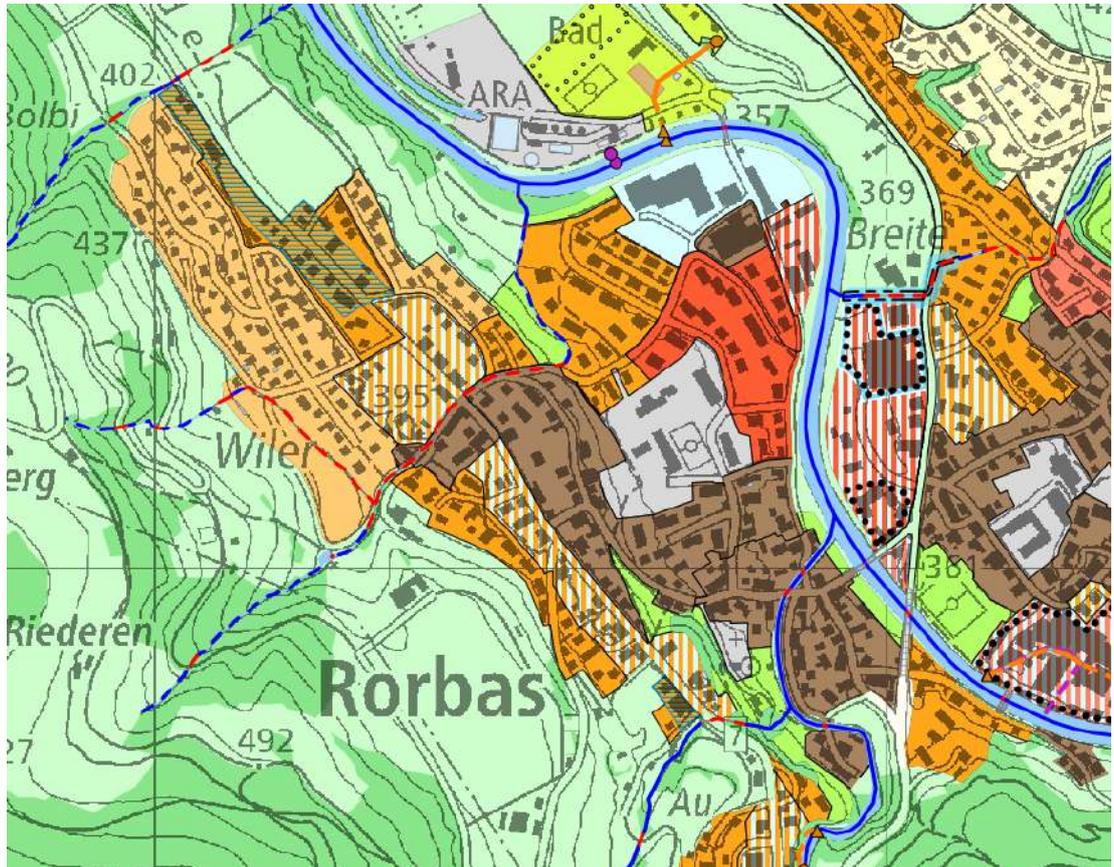


Abbildung 26: ÖREB-Kataster der Gemeinde Rorbas (maps.zh.ch)

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

Zentrumszone (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.

Keine Abschnitte (Abschnittsbildung vgl. Kapitel 3) der vorliegenden Gewässerraumfestlegung tangieren eine Zentrumszone.

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

Kernzone (ausserhalb KOBİ) (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 KOBİ gelten als Indiz für dicht überbaut (vgl. Kapitel 4.3).

Der Abschnitt Wi_03 (Abschnittsbildung vgl. Kapitel 3) der vorliegenden Gewässerraumfestlegung tangiert eine Kernzone ausserhalb KOBİ.

Die relevanten Kernzonen liegen im Hauptsiedlungsgebiet der Gemeinde Rorbas und weisen aufgrund der historisch gewachsenen Struktur und der Setzung der Bauten (in der Regel) eine hohe bauliche Dichte bzw. Ausnützung auf.

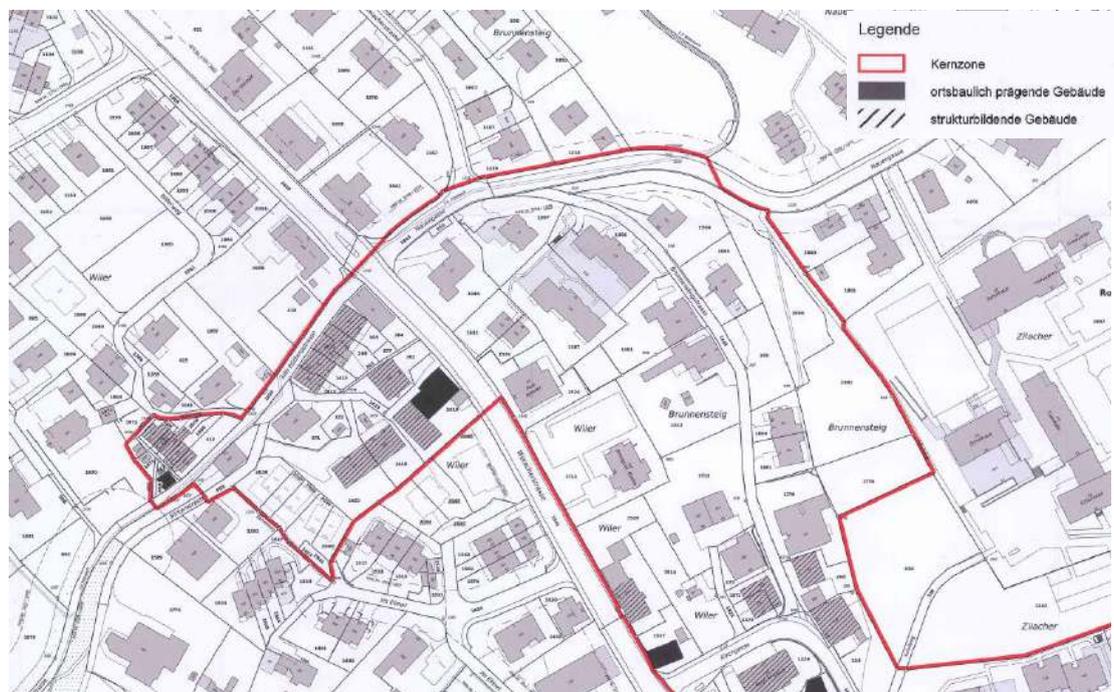


Abbildung 27: Ausschnitt aus dem Kernzonenplan Gemeinde Rorbas

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)

Die Gemeinde Rorbas verfügt über keine Weilerkernzone, die von der Gewässerraumfestlegung betroffen ist.

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)

Im Rahmen der Quartierplanung Nauen und Hangstrasse wurden der Wilerbach und der Bütberggraben (nur Hangstrasse) jeweils erwähnt und die gesetzliche Situation festgelegt. Im Quartierplan Ebnet wurden keine öffentlichen Fließgewässer erwähnt, das Quartier wird jedoch vom Gewässerraum betroffen.

Waldabstandslinien (81)

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

Es werden an den in Kapitel 2.3.20 erwähnten Bächen Wälder tangiert, an denen meist auch Waldabstandslinien bestehen (siehe Abbildung 28).

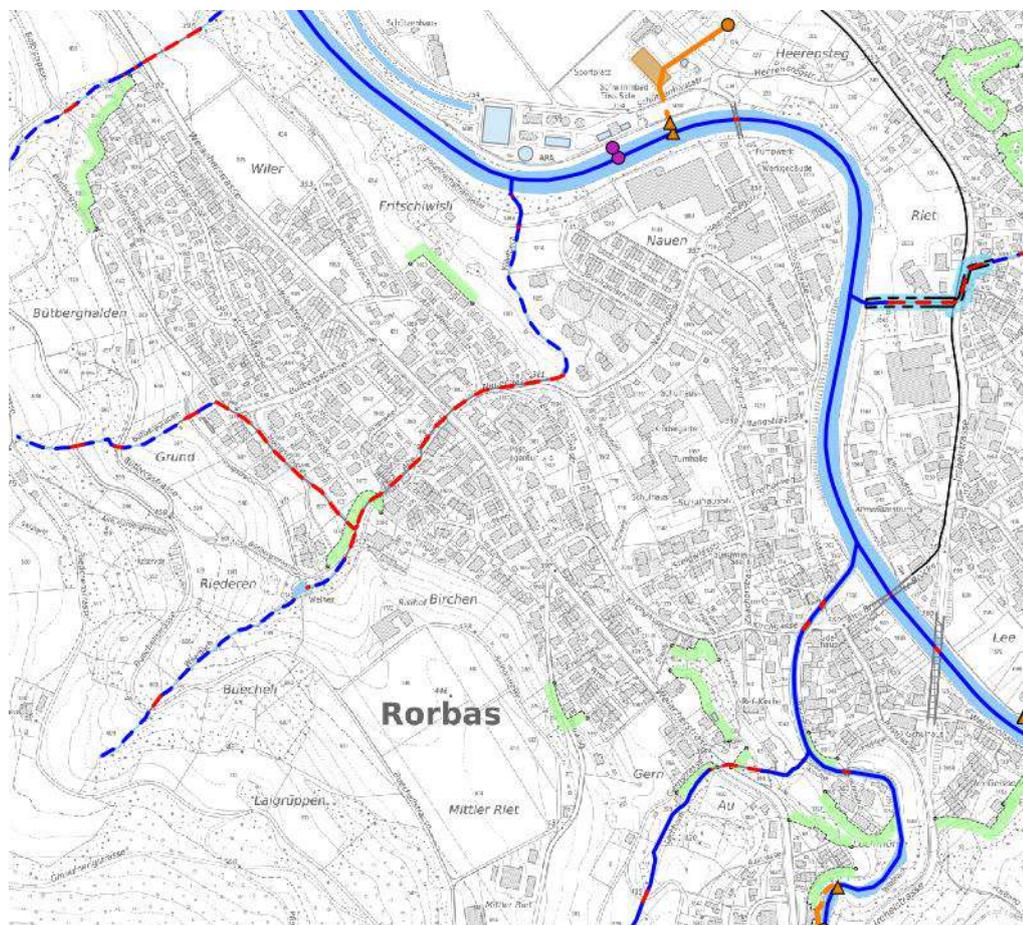


Abbildung 28: Waldabstandslinien aus dem ÖREB-Kataster im Siedlungsgebiet von Rorbas (maps.zh.ch)

2.5.3 Massnahmenplan zur Umsetzung (83)

Im Jahr 2020 hat Basler & Hofmann zusammen mit geo7 eine Massnahmenplanung bezüglich Naturgefahren in der Gemeinde Rorbas ausgearbeitet.

2.5.4 Hochwasserschutzprojekte (84)

Mit dem Bauvorhaben an der Weiacherstrasse (siehe Kapitel 2.3.12) wird zeitgleich die Eindolung des Lechbachs ersetzt. Das Projekt wird ebenfalls von der Eichenberger AG geplant. Die Bewilligung des Bauprojekts wurde am 01. März 2024 ausgesprochen. Es ist eine Änderung der Linienführung sowie des Rohrdurchmessers vorgesehen (siehe Abbildung 29).

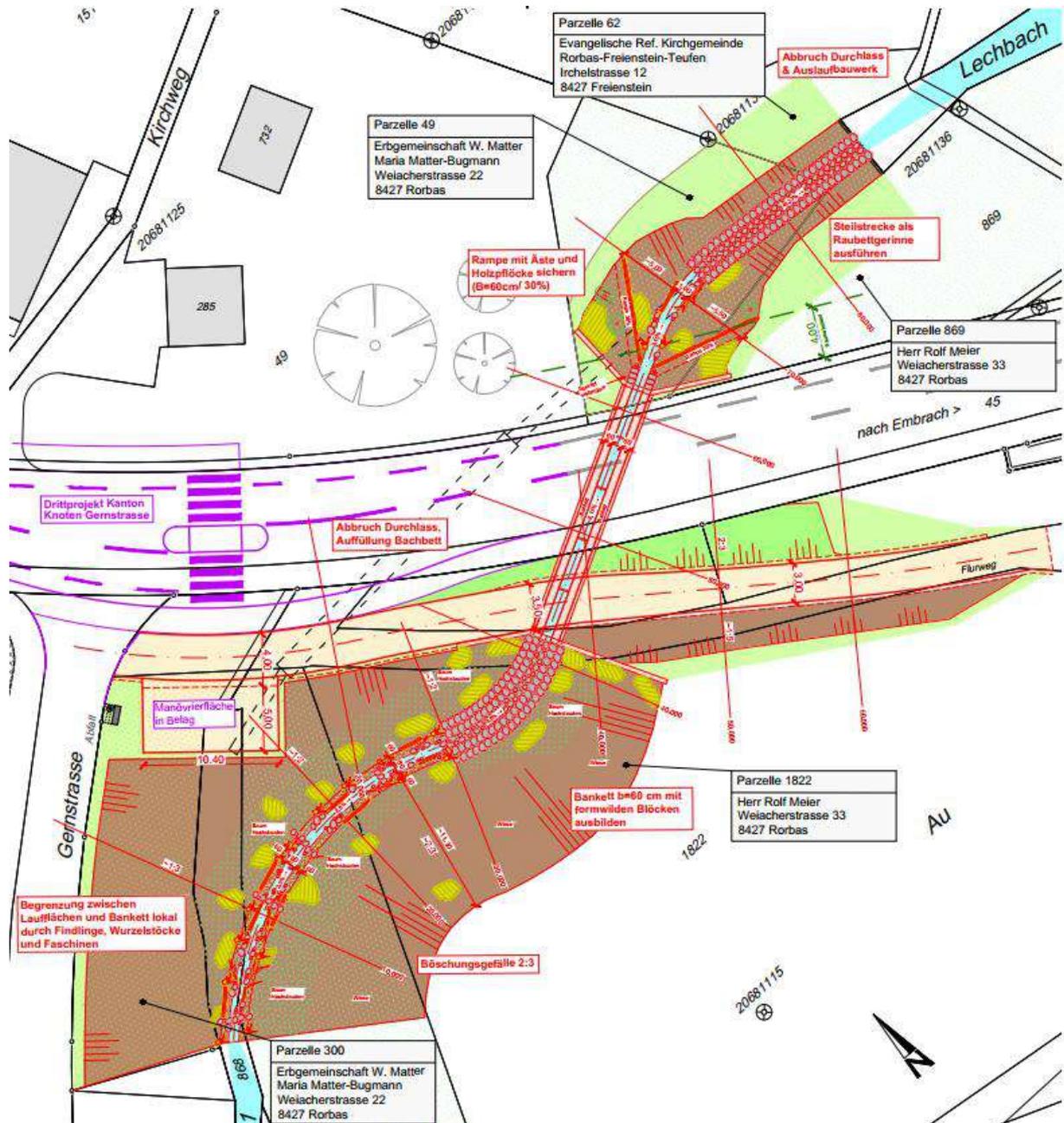


Abbildung 29: Ausschnitt aus dem Situationsplan Endzustand des Bauprojekts am Lechbach (Eichenberger AG)

2.5.5 Denkmalschutz (89)

Das kommunale Inventar der schützenswerten Objekte enthält eine systematische Bestandsaufnahme von kommunal schützenswerten Bauten, die baugeschichtlich, typologisch, künstlerisch oder aufgrund ihrer Stellung im Ortsbild für die Gemeinde von besonderer Bedeutung sind.

Es befinden sich einige Gebäude des kommunalen Denkmalschutzes entlang des Wilerbachs in Gewässernähe (siehe Abbildung 30).

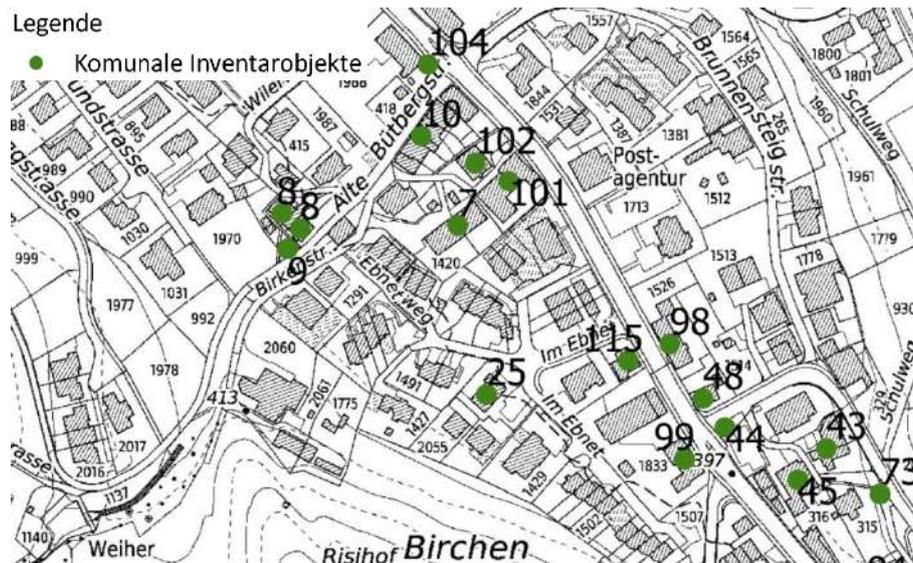


Abbildung 30: Ausschnitt der Denkmalschutzkarte der Gemeinde Rorbas

2.5.6 Bestehende Bau- und Abstandslinien (91)

Ergänzend zu den kantonalen Abstandslinien (siehe Kapitel 2.3.13) können auch auf kommunaler Ebene Bau- und Abstandslinien festgelegt werden.

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

2.5.7 Genereller Entwässerungsplan (GEP) / Werkleitungskataster (94)

Die Gemeinde Rorbas verfügt über einen Werkleitungskataster. Aus 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 des Offenlegungspotentials von Eindolungen, die Revitalisierungsabsichten sowie die Lage im dicht überbauten Gebiet als Kriterien zur Abschnittsbildung berücksichtigt.

3.2 GENERALISIERUNG DER ABSCHNITTE

In Rorbas sind wenige Abschnitte gemäss Ökomorphologie-Kataster sehr kurz. Für kurze Eindolungen (Strassendurchlässe) wurde kein neuer Abschnitt gebildet, diese wurden in den Abschnitt ober- oder unterhalb integriert. Bei geringfügigen Änderungen der Gewässercharakteristika (z.B. Gerinnesohlenbreite) ohne massgebenden Einfluss auf die auszuscheidende Gewässerraumbreiten wurden Abschnitte zusammengefasst (generalisiert). Dabei wurde meist die ökomorphologische Beurteilung, die zu einer grösseren natürlichen Gerinnesohlenbreite resultiert, für den zusammengefassten Abschnitt gewählt. Alternativ wurde eine wenig beeinträchtigte oder naturnahe Referenzstrecke als Grundlage verwendet.

An folgenden Stellen wurde bei der Abschnittsbildung generalisiert:

- Beim Bolbigraben wurde ein Teil der Eindolung mit dem oberen Abschnitt zusammengefasst. Die Eindolung beginnt gem. Ökomorphologie bereits ca. 30 m oberhalb der Weiacherstrasse. Der Bach ist jedoch noch zweimal für eine kurze Strecke offengelegt und die Eindolung gem. Ökomorphologie beginnt erst ab der Weiacherstrasse.

3.3 VERIFIZIERUNG DER GRUNDLAGEN

3.3.1 Gewässer-Ökomorphologie

Die im GIS-Kataster der Gewässer-Ökomorphologie angegebenen Gewässersohlenbreiten sind während einer Feldbegehung und anhand der Informationsebene „Bodenbedeckung und Einzelobjekte“ der AV-Daten verifiziert worden und werden als korrekt angesehen.

Dolendurchmesser und Durchlassbreiten wurden bei einer Feldbegehung vermessen oder dem Werkleitungskataster entnommen.

3.3.2 Gewässerachsen

Die Lage der offenen Gewässer wurde anhand des digitalen Höhenmodells und die Lage der Eindolungen anhand des Werkleitungskatasters und der Orthofotos überprüft.

Aufgrund des bewilligten Bauprojekts am Lechbach (siehe Kapitel 2.3.12 und 2.5.4) ändert sich die Lage des Gewässers. Um eine Änderung des Gewässerraums vorzubeugen, wird die neu projektierte Achse als Grundlage für die Ausscheidung des Gewässerraums in diesem Bereich verwendet. Die neue Bachachse ist als Shape-File dem Geopacket beigelegt.

3.4 ABSCHNITTE

Resultierend aus den Abschnittskriterien wurden die Gewässer im Siedlungsgebiet von Rorbas in 10 Abschnitte unterteilt. Nachfolgend werden diese Abschnitte dokumentiert.

3.4.1 Lechbach (Nr. 7030)

Tabelle 2: Abschnitte am Lechbach

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
Le_01	0.000-0.100	natürlich / naturnah	2	ausgeprägt
Le_02	0.100-0.121	eingedolt	1.5	nicht bestimmt
Le_03	0.121-0.171	natürlich / naturnah	1	ausgeprägt



Abbildung 31: Abschnitteinteilung am Lechbach (mit neuer Linienführung nach Bauprojekt)

Der Lechbach fliesst im Perimeter am Rande des Siedlungsgebiets und mündet in den Wildbach (kantonales Gewässer). Die Abgrenzung nach oben beim Abschnitt Le_03 befindet sich auf der Parzellengrenze des Lechbachs. Zudem ist auf der Abbildung 31 bereits die neue Linienführung gem. dem Bauprojekt von Eichenberger AG dargestellt. Bis auf die Eindolung unter der Weiacherstrasse ist der Bach natürlich ausgestaltet.



Abbildung 32: Lechbach Abschnitt Le_03 (links) und Le_01 (rechts)

3.4.2 Wilerbach (Nr. 7026)

Tabelle 3: Abschnitte am Wilerbach

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
Wi_01	0.000-0.041	wenig beeinträchtigt	0.4	eingeschränkt
Wi_02	0.041-0.280	stark beeinträchtigt	1.0	eingeschränkt
Wi_03	0.280-0.566	eingedolt	1.0	nicht bestimmt
Wi_04	0.566-0.669	eingedolt	1.0	nicht bestimmt
Wi_05	0.669-0.728	stark beeinträchtigt	1.0	keine



Abbildung 33: Abschnittseinteilung Wilerbach

Der Wilerbach fließt von einem kleinen Weiher durch das Hauptsiedlungsgebiet von Rorbas und weiter unten entlang einer Freihaltezone in die Töss. Der Bach ist im Perimeter grösstenteils stark beeinträchtigt oder eingedolt.



Abbildung 34: Wilerbach Abschnitt Wi_05 (links) und Wi_02 (rechts)

3.4.3 Bütberggraben (Nr. 7027)

Tabelle 4: Abschnitte am Bütberggraben

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
Bü_01	0.000-0.300	eingedolt	0.7	nicht bestimmt



Abbildung 35: Abschnitteinteilung am Bütberggraben

Der Bütberggraben wird vor dem Siedlungsgebiet eingedolt und bleibt dies durchgehend bis in den Wilerbach.



Abbildung 36: Eindolung ausserhalb Siedlungsbiets (links) und Oberfläche entlang Hangstrasse (rechts)

3.4.4 Bolbigraben (Nr. 7025)

Tabelle 5: Abschnitte am Bolbigraben

Name Abschnitt	Kilometrierung	Ökomorphologie	Gerinnesohlenbreite [m]	Breitenvariabilität
Bo_01	0.120-0.301	stark beeinträchtigt	1.0	eingeschränkt



Abbildung 37: Abschnitte des Bolbigraben.

Der Bolbigraben verläuft nur in einem kurzen Abschnitt von ca. 100 m neben dem Siedlungsgebiet. Der Abschnitt befindet sich in einem stark beeinträchtigt Zustand. Die Eindolung gemäss Ökomorphologie verläuft bis zur Kantonsstrasse noch zwei Mal in einem offenen Profil und wird deshalb in einem Abschnitt mit dem stark beeinträchtigt Teil betrachtet (siehe Kap. 3.2).

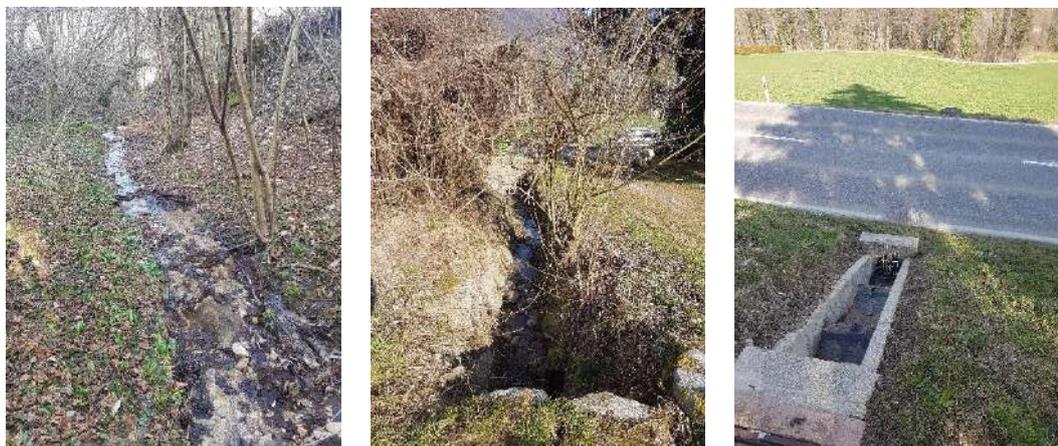


Abbildung 38: Bolbigraben im Waldstück (links), unterhalb erstem (Mitte) und zweitem (rechts) Durchlass

4 BEMESSUNG GEWÄSSERRAUM

4.1 MINIMALER GEWÄSSERRAUM NACH ART. 41a/b 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. In Rorbas wurde die natürliche Gerinnesohlenbreite an zwei Abschnitten anhand einer Referenzstrecke bestimmt.

Die Eindolung am Lechbach Le_02 wird gerade neu erstellt. Durch den Neubau wird der Hochwasserschutz sichergestellt, wodurch die natürliche Sohlenbreite basierend auf dem Korrekturfaktor sehr gross wird. Um die natürliche Gerinnesohlenbreite zu bestimmen, ist es sinnvoll den natürlichen / naturnahen Abschnitt Le_03 als Referenzabschnitt zu nehmen.

Der Abschnitt Wi_04 verfügt über ein Öffnungspotential. Die natürliche Gerinnesohlenbreite wird analog zum den Abschnitt Wi_05 auf 2.0 m festgelegt.

4.1.2 Berechnung minimaler Gewässerraum nach Art. 41a/b 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: $GR = 11 \text{ m}$

Natürliche Gerinnesohlenbreite 2- 15 m: $GR = 2.5x \text{ nGSB} + 7 \text{ m}$

Der berechnete minimale Gewässerraum ist in Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle 6: Minimaler Gewässerraum nach Art. 41a Abs. 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		BVAR	KF	nGSB [m]	Min. GR nach Art. 41a/b GSchV [m]
	GSchV	aGSB [m]				
Le_01	nein	2.0	ausgeprägt	1	2.0	12.0
Le_02	nein	1.0	ausgeprägt	1	1.0*	11.0
Le_03	nein	1.0	ausgeprägt	1	1.0	11.0
Wi_01	nein	0.4	eingeschränkt	1.5	0.6	11.0
Wi_02	nein	1.0	eingeschränkt	1.5	1.5	11.0
Wi_03	nein	1.0	keine	2.0	2.0	12.0
Wi_04	nein	1.0	keine	2.0	2.0*	12.0
Wi_05	nein	1.0	keine	2.0	2.0	12.0
Bü_01	nein	0.7	keine	2.0	1.4	11.0
Bo_01	nein	1.0	eingeschränkt	1.5	1.5	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 2.3.10) 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 2.3.11 dargelegt, wird beim Abschnitt Wi_02 das Risiko als gering eingeschätzt und somit das Schutzziel auf das HQ100 gelegt.

Gemäss der Gefahrenkartierung gibt es im Projektperimeter zwei Gerinneschwachstellen, sieben Schwachstellen an Eindolungen und weitere vier 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.

Ro_3.1_H: Der Durchlass liegt im Abschnitt Le_01. Da eine HQ300-Gerinneschwachstelle nicht ausgeschlossen werden kann, wird für diesen Abschnitt eine Hochwasserschutzbetrachtung vorgenommen.

Ro_2.0_D: Der Durchlass betrifft den Abschnitt Wi_02. Das Schutzziel von einem HQ300 (gem. Kapitel 2.3.10) wird grundsätzlich eingehalten und eine allfällige Hochwasserschutzprüfung fällt aus. Jedoch liegt im selben Abschnitt eine Gerinneschwachstelle, wodurch eine Hochwasserschutzprüfung mit einem Schutzziel HQ300 vorgenommen wird. Zudem wird im unterhalb liegenden Abschnitt Wi_01 ebenfalls eine Hochwasserschutzprüfung durchgeführt.

Ro_1.6_B und Ro_1.6_D: Die Durchlässe befinden sich im Abschnitt Bo_01. Für diesen Abschnitt ist aufgrund der zwei Schwachstellen (siehe Tabelle 1) eine Hochwasserschutzbetrachtung vorzunehmen.

Gerinneschwachstellen

In der Gefahrenkarte sind zwei Gerinneschwachstellen festgehalten.

Am Wilerbach kommt es bei der Schwachstelle Ro_2.0_C ab einem HQ100 zu Ausuferungen. Diese Schwachstelle betrifft den Abschnitt Wi_02. Die Ausuferungen betreffen jeweils Gebiete mit geringem und mittlerem Risiko gemäss Risikokarte (siehe Abbildung 11).

Am Bolbigraben kommt es bei der Schwachstelle Ro_1.6_C ab einem HQ100 zu Ausuferungen. Die Schwachstelle betrifft den Abschnitt Bo_01. Die Ausuferungen betreffen ein Gebiet mit geringem und mittlerem Risiko gemäss Risikokarte (siehe Abbildung 11).

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 vier Schwachstellen festgehalten. Für eingedolte Abschnitte ist jeweils eine Beurteilung erforderlich, ob ein theoretisches Öffnungspotenzial vorliegt oder nicht.

Am Lechbach kommt es bei der Schwachstelle Ro_3.1_G aufgrund eines Kapazitätsengpasses der Dole ab einem HQ100 zu Ausuferungen, die ein Gebiet mit mittlerem Risiko betreffen. Die Schwachstelle betrifft den eingedolten Abschnitt Le_02. Dieser Abschnitt kreuzt die Weiacherstrasse in einer Tiefe von ca. 5 Metern. Es besteht in diesem Abschnitt kein Öffnungspotential. Die Schwachstelle wird aber im Rahmen des Strassenbauprojekts Weiacherstrasse behoben (vgl. Kap. 2.5.4).

Am Wilerbach betreffen die Schwachstellen Ro_2.0_B1 und Ro_2.0_B2 die Eindolung unterhalb der Kernzone. Es kommt ab einem HQ100 zu Ausuferungen aufgrund eines Kapazitätsengpasses an der Dole. Die Eindolung ist in zwei Abschnitte Wi_03 und Wi_04 unterteilt. Der Abschnitt Wi_03 verläuft in der Kernzone von Rorbas und entlang einer ortsgebundenen Strasse (Alte Bütbergstrasse), welche das Öffnungspotential ausschliesst. Im Abschnitt Wi_04 ist eine Öffnung rechtsseitig zu der "Alten Bütbergstrasse" möglich.

Am Bütberggraben kommt es bei der Schwachstelle Ro_2.1_D2 aufgrund eines Kapazitätsengpasses der Dole ab einem HQ100 zu Ausuferungen, die ein Gebiet mit mittlerem Risiko betreffen. Die Schwachstelle betrifft den eingedolten Abschnitt Bü_01. Dieser Abschnitt verläuft entlang der Hangstrasse mit einem theoretischen Öffnungspotential.

Unterhaltstreifen

Ist der minimale Gewässerraum nicht ausreichend, so wird geprüft, ob der Unterhaltstreifen in der Querprofilbetrachtung angepasst werden kann. Unter Umständen kann der Unterhaltstreifen einseitig angeordnet oder komplett darauf verzichtet werden, da die Zugänglichkeit zum Gewässer für den Unterhalt anderweitig langfristig gewährleistet ist. An den Abschnitten in Tabelle 7 wurde aufgrund der folgenden Gründe die Prüfung der Unterhaltstreifen vorgenommen:

1. Aus bautechnischer Sicht können Eindolungen mit einem Durchmesser bis 2.0 Meter von einer Seite eingebaut und unterhalten werden. Somit ist in diesem Fall ein einseitiger Unterhaltstreifen ausreichend.
2. Der Unterhalt (Böschungspflege) erfolgt bereits heute mittels eines einseitigen Wegs oder Strasse entlang des Bachs. So kann bei den Abschnitten einseitig auf einen Unterhaltstreifen verzichtet werden.
3. Der Unterhalt kann neu durch einen einseitigen Weg oder Strasse sichergestellt werden. Hier kann ebenfalls auf einen Unterhaltstreifen verzichtet werden.
4. Aufgrund der Topologie (steile Böschungen oder tief eingeschnitten) ist nur ein einseitiger Unterhaltstreifen möglich.
5. Der Bachabschnitt verfügt über eine genügend kleine Sohlenbreite, dass die Bewirtschaftung einseitig gut realisierbar ist.

Tabelle 7: Übersichtstabelle Unterhaltsstreifen

Ab-schnitt	Anz.	1	2	3	4	5	Bemerkungen
Le_03	1				x	x	Rechtsseitig aufgrund steiler Böschung nicht zugänglich
Wi_01	1					X	NGSB = 0.6 m
Wi_02	1				x	x	Linksseitig steile Böschung
Wi_04	1			x	x	x	Rechtsseitig aufgrund unzugänglichem Terrain nicht möglich
Wi_05	1			x	x	x	Rechtsseitig aufgrund unzugänglichem Terrain nicht möglich
Bü_01	1			x		x	Hangstrasse kann für Unterhalt verwendet werden.
Bo_01	1			x	x	x	Linksseitig aufgrund unzugänglichem Terrain nicht möglich

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 39).

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.

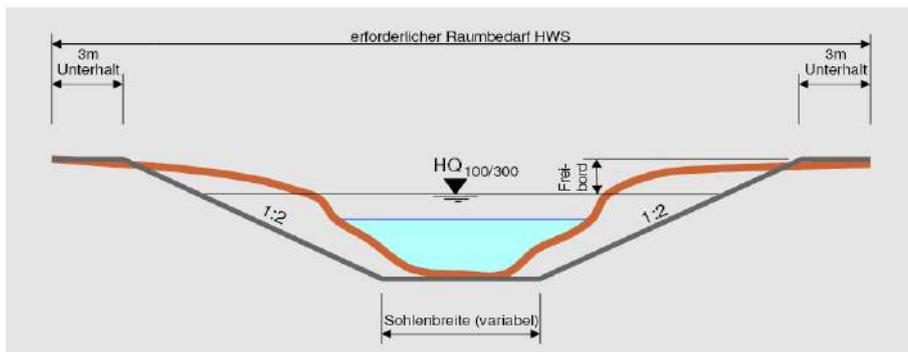


Abbildung 39: Querprofilbetrachtung für Fließgewässer ohne Damm (gewaesserraum.ch)

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 39 vorzunehmen.

Eine Querprofil-Betrachtung mittels Kreisprofil und minimaler Eingriffsbreite gemäss Abbildung 40 zeigt für Dolen ohne Öffnungspotenzial, ob der minimale Gewässerraum für die Ableitung des Dimensionierungsabflusses ausreichend ist. Unter normalen Verhältnissen ist für den Nachweis von einem Teilfüllungsgrad der Dole von maximal 85% auszugehen. Bei der Kapazitätsberechnung von steileren Dolen (über 2% Längsgefälle) ist von einem Teilfüllungsgrad von maximal 60% auszugehen. Rechnerisch sehr hohe Fließgeschwindigkeiten in den Leitungen sollten generell kritisch hinterfragt werden.

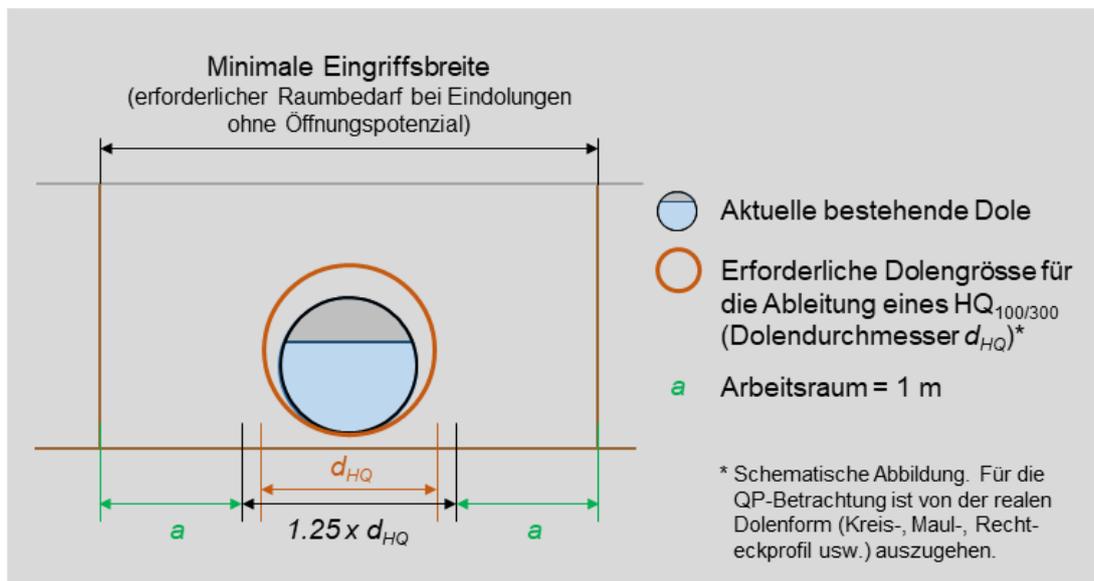


Abbildung 40: Eingriffsbreite für Eindolungen ohne Öffnungspotenzial gemäss gewaesserraum.ch

Resultierende Hochwasserschutzbreiten

In der Tabelle 8 und der Tabelle 9 sind die vorgenommenen Hochwasserschutzbetrachtungen pro Abschnitt zusammengefasst. Es werden auch Abschnitte aufgeführt, an denen aufgrund einer Reduktion in Kapitel 4.3.2 eine Hochwasserschutzbetrachtung vorgenommen wurde. Weitere Angaben zu den vorgenommenen Berechnungen und Zwischenresultate sind in den Datenblätter in Anhang 8 zusammengestellt.

Tabelle 8: Berechnung des notwendigen Raumbedarfs für den Hochwasserschutz (HWS) – Dolen ohne Öffnungspotenzial.

Qdim = Dimensionierungsabfluss gemäss Gefahrenkarte
UH = (Anzahl) Unterhaltstreifen

Ab-schnitt	Qdim [m ³ /s]	GRmin [m]	Gefälle [-]	erf. Rohrdurchmesser [m]	Raubedarf ohne UH [m]	Anzahl UH [-]	gewählter GR HWS [m]	Erhöhung erforderlich?
Le_02	6.1	11.0	0.04	1.4	3.8	0	3.8	nein
Wi_03	6.6	12.0	0.053	1.8	4.3	0	4.3	nein

Tabelle 9: Berechnung des notwendigen Raumbedarfs für den Hochwasserschutz – offene Fließgewässer und Eindolungen mit Öffnungspotenzial

Abschnitt	Qdim [m ³ /s]	GRmin [m]	Uferhöhe [m]	Raubedarf mit 2 UH [m]	Anzahl UH [-]	gewählter GR HWS [m]	Erhöhung erforderlich?
Le_01	6.2	12.0	1.4	14.5	2	14.5	ja
Le_03	6.1	11.0	1.4	12.9	1	9.9	nein
Wi_01	4.1	11.0	1.0**	13.5	1	10.5	nein
Wi_02	6.6	12.0	1.0**	15.8	1	12.8	ja
Wi_04*	6.6	12.0	1.5	13.0	1	10.0	nein
Wi_05	4.1	12.0	1.1	12.7	1	9.7	nein
Bü_01*	2.0	11.0	0.9	12.0	1	9.0	nein
Bo_01	2.7	11.0	1.0**	12.0	1	9.0	nein

*Aufgrund Offenlegungspotenzial geprüft

**Anpassung auf 1.0 m

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: $GR = 11 m$

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

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

Die Gemeinde Rorbas liegt nicht in einem Vorranggebiet gemäss kantonalem Richtplan.

Im Projektperimeter liegen keine Abschnitte mit grossem Revitalisierungsnutzen vor.

Am Lechbach und am Wilerbach gelten insgesamt 3 Abschnitte als wenig beeinträchtigt oder natürlich / naturnah. Bei diesen Abschnitten wird der Gewässerraum gemäss Biodiversitätsbreite ausgeschieden.

Tabelle 10: Überprüfung Erhöhung aufgrund Revitalisierung (gewässerraum.ch)

Abschnitt	Wenig beeinträchtigt, naturnahes oder natürliches Gewässer	Potential gemäss kant. Revit.-Planung	Natürliche GSB [m]	Raumbedarf aus Sicht Revitalisierung	Erhöhung aus Sicht Revitalisierung erforderlich?
Le_01	ja	nein	2.0	17.0	ja
Le_03	ja	nein	1.0	11.0	nein
Wi_01	ja	nein	0.6	11.0	nein

4.2.3 Natur- und Landschaftsschutz

Für Abschnitte, die weder Revitalisierungspotenzial noch eine wenig beeinträchtigte, naturnahe oder natürliche Ökomorphologie aufweisen und sich nicht in einem Vorranggebiet gemäss kantonalem Richtplan befinden (und nicht im kommunalen Inventar), ist keine Abklärung zum Natur- und Landschaftsschutz notwendig. Im Projektperimeter betrifft dies alle Abschnitte ausser den in Kapitel 4.2.2 aufgeführten (Le_01, Le_02, Wi_01). Bei diesen Abschnitten 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 Asymmetrische Anordnung

Resultiert in der Summe durch eine asymmetrische Ausscheidung des Gewässerraums für die Interessen gemäss Anhang 9 eine bessere Lösung, kann der Gewässerraum asymmetrisch angeordnet werden. Die Prüfung einer asymmetrischen Anordnung des Gewässerraums wurde im Gemeindegebiet von Rorbass an allen Abschnitten vorgenommen, bringt jedoch in keinem Abschnitt einen Mehrwert für das Gewässer.

4.3.2 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 bei den Abschnitten, an denen eine Reduktion unter den minimalen Gewässerraum gemäss Art. 41 a/b GSchV geprüft wurde, wird die Beurteilung dicht überbaut als abschliessend klassiert.

Wi_03

Der Abschnitt Wi_03 durchfliesst durchgehend eingedolt die Kernzone Rorbass. Der hohe Überbauungsgrad im ortsprägenden Gebiet und die Lage unter der "Alten Bütbergstrasse" lassen eine Offenlegung des Bachs nicht zu (siehe Abbildung 41).

Der Abschnitt Wi_03 wird gemäss Anhang 5 als **dicht überbaut** eingestuft.

Eine Offenlegung der Dole im Abschnitt Wi_03 ist aufgrund der oben beschriebenen Platzverhältnisse und der befestigten Bodenbedeckung (ortsgebundene Strassen) nicht möglich. Es sprechen somit **keine Interessen** gegen einen reduzierten Gewässerraum. Für eine Reduktion des Gewässerraums sprechen die Interessen des Ortsbilds und der baulichen Anordnung.

Deshalb wird der **Gewässerraum** im Abschnitt **Wi_03** mit einer Breite von **4.3 m** ausgedehnt.



Abbildung 41: Darstellung des Verlaufs des Abschnitts Wi_03 auf dem Orthofoto (links) und der Bau- und Zonenordnung (rechts)

4.3.3 Generalisierung

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

Folgende Abschnitte wurden generalisiert:

- Lechbach: Le_01, Le_03
- Wilerbach: Wi_01, Wi_02, Wi_03, Wi_04, Wi_05
- Bütberggraben: Bü_01
- Bolbigraben: Bo_01

4.3.4 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.

Beim Abschnitt Bo_01 wird beim Abschnittsende auf die Strassenparzelle harmonisiert.

Die weiteren Abschnitte im Projektperimeter wurden auf Harmonisierungen geprüft. Es ergab sich keine Möglichkeit eine Harmonisierung durchzuführen.

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

An den folgenden Abschnitten wird der minimale Gewässerraum gemäss Art 41a GSchV symmetrisch ausgeschieden.

- Lechbach (Nr. 7030)
 - Le_02 (11.0 m)
 - Le_03 (11.0 m)
- Wilerbach (Nr. 7026)
 - Wi_01 (11.0 m)
 - Wi_04 (12.0 m)
 - Wi_05 (12.0 m)
- Bütberggraben (Nr. 7027)
 - Bü_01 (11.0 m)
- Bolbiggraben (Nr. 7025)
 - Bo_01 (11.0 m)

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

An diesen Abschnitten ist der primäre Zweck der Gewässerraumausscheidung die Raumsicherung für die Erfüllung der minimalen natürlichen Funktionen der Gewässer gemäss GSchG Art 36a. Für diese Abschnitte wird somit der Gewässerraum als zweckmässig beurteilt. Resultierende Betroffenheit der baulichen Gegebenheiten, der städtebaulichen Innenentwicklung oder der historischen Substanz werden als verhältnismässig beurteilt.

4.4.2 Erhöhung des Gewässerraums natürliche/naturnahe Gewässer

Am Abschnitt Le_01 wird ein erhöhter symmetrischer Gewässerraum gemäss Biodiversitätsbreite ausgeschieden, da es sich um einen natürlich / naturnahen Abschnitte handelt.

Es überwiegen die Interessen aus Sicht Revitalisierung im Sinne eines Erhalts und Weiterentwicklung des ökologischen Habitats und dessen Biodiversität. Da sich der Abschnitt im Wald befindet, befinden sich auch keine Anlagen in unmittelbarer Gewässernähe. Deshalb kommt auch in den erhöhten Gewässerraum lediglich ein Fussweg zu liegen. Bei dem Fussweg ist jedoch davon auszugehen, dass im Rahmen einer Ausnahmebewilligung die beiden öffentlichen Interessen "Gewässerraum" und "Erholung" aufeinander abgestimmt werden können.

Im betroffenen Abschnitt handelt es sich um einen Schutzwald S2 (siehe Kapitel 2.3.21) und der Unterhalt und die Bewirtschaftung dient bereits jetzt wasserbaulichen Interessen (Erosionsschutz). Somit führt der erhöhte Gewässerraum nicht zu einer unverhältnismässigen Einschränkung der Bewirtschaftung der Wälder.

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.

Hochwasserschutz

Am Abschnitt Wi_02 wird ein erhöhter symmetrischer Gewässerraum aufgrund des Hochwasserschutzes ausgeschieden. Aufgrund der Gerinneschwachstelle im Abschnitt ist das Interesse des Hochwasserschutzes ausschlaggebend für die Ausscheidung des Gewässerraums.

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 der Kernzone

Am Abschnitt Wi_03 wird ein reduzierter Gewässerraum gemäss Hochwasserschutzbreite ausgeschieden, da es sich um einen Abschnitt handelt, der durch dicht überbautes Gebiet in der Kernzone verläuft:

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

Am eingedolten Abschnitt besteht kein Öffnungspotenzial (siehe Kapitel 4.2.1 und 4.3.2).

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 Rorbas wird zusammenfassend als rechtmässig, zweckmässig und angemessen beurteilt.

5 AUSSCHIEDUNG GEWÄSSERRAUM

Die definitive Ausscheidung des Gewässerraums ist in nachfolgender Tabelle 11 zusammengefasst:

Tabelle 11: Ausscheidung des definitiven Gewässerraums

Name Abschnitt	minimaler Gewässerraum [m]	Erhöhung aufgrund Hochwasserschutz	Erhöhung aufgrund Revitalisierung	Reduktion	Asymmetrisch	Harmonisierung	Ausscheidung Gewässerraum [m]
Le_01	12.0	ja	ja	nein	nein	nein	17.0
Le_02	11.0	nein	nein	nein	nein	nein	11.0
Le_03	11.0	nein	nein	nein	nein	nein	11.0
Wi_01	11.0	nein	nein	nein	nein	nein	11.0
Wi_02	11.0	ja	nein	nein	nein	nein	12.8
Wi_03	12.0	nein	nein	ja	nein	nein	4.3
Wi_04	12.0	nein	nein	nein	nein	nein	12.0
Wi_05	12.0	nein	nein	nein	nein	nein	12.0
Bü_01	11.0	nein	nein	nein	nein	nein	11.0
Bo_01	11.0	nein	nein	nein	nein	ja	11.0

Winterthur, 10.04.2024

HOLINGER AG



Martin Böckli
Projektleiter

martin.boeckli@holinger.com
+41 52 267 09 44



Stefan Ganzmann
Projektingenieur

stefan.ganzmann@holinger.com
+41 52 267 09 54

ANHANG 1

Terminplan

ANHANG 2

Formular Vorabklärung

Festlegung Gewässerraum – Vorabklärung

Gemeinde: Rorbas

Gewässer im Siedlungsgebiet

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)			keine Inventarobjekte
2	- ISOS – Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung			keine Inventarobjekte
3	- IVS – Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz			Historischer Verlauf von lokaler Bedeutung ZH 417 entlang Wilerbach. Historischer Verlauf von regionaler Bedeutung
4	- Nationale Biotopinventare (Hoch-/Übergangsmoore, Flachmoore, Auengebiete, Amphibienlaichgebiete, 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 "urbane Wohnlandschaft" mit dem Ziel "massvoll entwickeln"
	• Kantonaler Richtplan			
10	- Zentrumsgebiete			
11	- Schutzwürdiges Ortsbild			
12	- Erholungsgebiet			
13	- Freihaltegebiet			
14	- Naturschutzgebiet (in Gewässern)			
15	- Landschaftsschutz und -fördergebiete			Dättenberg–Laubberg–Strassberg, NS: Revitalisierung Glatt, Trockenstandorte aufwerten
16	- Landschaftsverbindung			
17	- Gruben- und Ruderalbiotope			
18	- Gewässerrevitalisierung			
19	- Schwerpunkte für Gewässeraufwertungen (Vorranggebiete für naturnahe und ästhetisch hochwertige Gestaltung der Fließgewässer)			
20	- Fruchtfolgeflächen			Abschnitte tangieren z.T. FFF
21	- Radroute von nationaler Bedeutung			
22	- Geplante Strassen-/Wegprojekte sowie geplante Fuss-/Wanderwege und Radwege			
23	• Kantonale Nutzungspläne			
24	• Überkommunale Natur- und Landschaftsschutzgebiete Kanton Zürich			
25	• Öffentliche Oberflächengewässer*			Mehrheitlich eingedohlt
26	• Ökomorphologie Fließgewässer*			im Siedlungsgebiet weitgehend eingedohlt, ansonsten eher "stark beeinträchtigt"
27	• Gewässerschutzkarte			Büttberggraben und Wilerbach tangiert Schutzbereich Au.
28	• Revitalisierungsplanung* Fließgewässer			geringer bis mittlerer Revitalisierungsnutzen
29	• Historische Gewässerkarte im GIS-Browser			Die Abschnitte verlaufen seit 1850 alle an der gleichen Stelle.
30	• Naturgefahrenkarte*			Gefahrenkarte Embrach / Irchel (EMI)
31	• Massnahmenplanung zur Umsetzung Naturgefahrenkarte			
32	• Risikokarte Hochwasser			Im Siedlungsgebiet Risiko gering bis hoch
33	• Hochwasserschutzprojekte			
34	• Gewässernutzung* / Wasserrechte*			Keine Wasserrechte oder Anlagen der Gewässernutzung im Perimeter
35	• Sanierungsmassnahmen bei Wasserkraftwerken nach Art. 83 GSchG - Sanierungsplanung Schwall/Sunk - Reaktivierung Geschiebehaushalt - Wiederherstellung Fischgängigkeit			Nicht im Perimeter
36	• Infrastrukturprojekte (Strassen, Kunstbauten, Werkleitungen)			Strassensanierung Weiacherstrasse (Kantonsstrasse)
37	• Baulinien			Verkehrsbaulinie entlang Weiacherstrasse
38	• Baustellen Kantonsstrassen			

39	• Fuss- und Wanderwege			Durch Übergangsbestimmungen betroffen.
40	• Kantonale Grundstücke (Beschaffung über Grundbuchamt)			
41	• Kantonale Staatsstrassengrundstücke (Beschaffung über Grundbuchamt)			
42	• Denkmalschutz (kantonale Schutzobjekte)			Nicht in Gewässernähe
43	• Archäologische Zonen			
44	• Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung (KOBI)			
45	• Waldareale (AV-Daten)			
46	• Schutzwald (GIS-Layer)			
47	• Waldentwicklungsplan Kanton Zürich 2010: besondere Ziele			Relevante Typen S1 und B7 nicht betroffen
48	• Wildtierkorridore (F+J)			
49	• Landwirtschaftliche Bewirtschaftung			Einzelne BFF und Wiesen
50	• Meliorationskataster			Entwässerungsfäche betroffen
51	• Kataster der belasteten Standorte			
52	• Hinweiskarte anthropogene Böden			
53	• Lebensraum-Potenziale			Feuchtgebietsergänzungen von 35 % bis > 50 % und Potenziale für Magerwiesen von 40 % bis 45 %
54	• Orthofoto			

Regionale Grundlagen, Planungsinstrumente und Vorhaben:				
Nr.	Grundlage/Vorhaben	Status	Betroffenheit	Bemerkungen zu Relevanz und Status
55	• Regionales Raumordnungskonzept			
	• 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			
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			Allmend nicht in Perimeter
79	- Sondernutzungsplanung – Weitere (Sondernutzungsvorschriften, Erschliessungsplan, Quartierpläne etc.)			Quartierpläne Nauen, Hangstrasse und Ebnet betroffen
80	- Gewässerabstandslinien			
81	- Waldabstandslinien			
82	• Nutzungsplanung Nachbargemeinden			
83	• Massnahmenplanung zur Umsetzung			Basler & Hofmann, geo7 (2020)
84	• Hochwasserschutzprojekte			Durchlass Lechbach, Eichenberger AG
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 Abstandslinien nur mit Bezug auf Verkehr
92	• Kommunale Konzepte (Masterpläne, Leitbilder, Testplanungen, Entwicklungskonzepte etc.)			
93	• Grundlagen zum gewässerprägenden Einfluss von Ortsbild und Identität			
94	• Genereller Entwässerungsplan (GEP) / Werkleitungskataster			Gewässerachsen

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

ANHANG 3

Festlegungstabelle

Festlegung Gewässerraum – Herleitung und Resultate

Anleitung



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: Rorbas

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]
7030	Lechbach	Le_01	75	Offener Bach/Fluss	natürlich / naturnah, 2.0, ausgeprägt	mittlere Gefährdung	mittel	1 Brücken, 1 künstlicher Absturz (Beton / Steinpflasterung)	Wald
7030	Lechbach	Le_02	70	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 1.5, nicht bestimmt	geringe Gefährdung	mittel	-	oben kantonale Landwirtschaftszone, mitte Wohnzone, unten Wald
7030	Lechbach	Le_03	30	Offener Bach/Fluss	natürlich / naturnah, 1.0, ausgeprägt	erhebliche Gefährdung	mittel	-	linksseitig kantonale Landwirtschaftszone, rechtsseitig Wald
7026	Wilerbach	Wi_01	41	Offener Bach/Fluss	wenig beeinträchtigt, 0.4, eingeschränkt	geringe Gefährdung	mittel	1 Durchlass	Wald
7026	Wilerbach	Wi_02	239	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 1.0, eingeschränkt	mittlere Gefährdung	gering	9 künstliche Abstürze (Fels / Steinblöcke)	Linksufrig oben Freihaltezone, linksufrig unten kantonale Landwirtschaftszone, rechtsufrig Wohnzone
7026	Wilerbach	Wi_03	286	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 1.0, nicht bestimmt	geringe Gefährdung	gering	-	Kernzone
7026	Wilerbach	Wi_04	103	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 1.0, nicht bestimmt	mittlere Gefährdung	gering	-	linksseitig kantonale Landwirtschaftszone, rechtsseitig Wald
7026	Wilerbach	Wi_05	59	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 1.0, keine	mittlere Gefährdung	gering	4 künstliche Abstürze (Fels / Steinblöcke)	kantonale Landwirtschaftszone, unten rechtsufrig Wald
7027	Bütberggraben	Bü_01	300	Eingedolter Bach/Fluss	eingedolt, 0.7, nicht bestimmt	mittlere Gefährdung	gering	-	oben kantonale Landwirtschaftszone, unten Wohnzone
7025	Bolbigraben	Bo_01	181	Offener Bach/Fluss	stark beeinträchtigt, 1.0, eingeschränkt	mittlere Gefährdung	gering	2 Durchlasse künstliche Abstürze (Beton / Steinpflasterung)	oben Wald, unten kantonale Landwirtschaftszone

Schritt 2: Minimaler Gewässerraum

GEMEINDE: Rorbas

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]
Le_01	nein		2 ausgeprägt		1 nein		2	12.0
Le_02	nein		1 ausgeprägt		1 nein		1+	11.0
Le_03	nein		1 ausgeprägt		1 nein		1	11.0
Wi_01	nein		0.4 eingeschränkt		1.5 nein		0.6	11.0
Wi_02	nein		1 eingeschränkt		1.5 nein		1.5	11.0
Wi_03	nein		1 keine		2 nein		2	12.0
Wi_04	nein		1 keine		2 nein		2	12.0
Wi_05	nein		1 keine		2 nein		2	12.0
Bü_01	nein		0.7 keine		2 nein		1.4	11.0
Bo_01	nein		1 eingeschränkt		1.5 nein		1.5	11.0

* gem. Ökomorphologie GIS ZH

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

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

+ nGSB angepasst anhand Referenzabschnitten

Schritt 3: Erhöhung (Hochwasserschutz)

GEMEINDE: Rorbas

Name Abschnitt	Schutzziel HQ	FLIESSGEWÄSSER					STEHENDE GEWÄSSER		KÜNSTLICH ANGELEGTE GEWÄSSER		Prüfung Unterhaltsstreifen; Anpassung möglich?	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS mit einseitigem Uferstreifen	Kann HWS mit techn. Massnahmen sichergestellt werden?	Ist eine Erhöhung aus Sicht HWS erforderlich?	Gewählter Gewässerraum HWS	
		offen					eingedolt		Kanal (offen/ingedolt)	Weiber						
		Freibord F gemäss Vorgabe Kt. ZH	maximal zulässiges Abflussvolumen (HQ100 oder HQ300)	Rauhigkeitsbeiwert K	Fließgefälle I	Gesamthöhe Sohle-Böschungskante H	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS	Berechneter Raumbedarf aus Sicht HWS	Erforderlicher Raumbedarf aus Sicht HWS*	Erforderlicher Raumbedarf aus Sicht HWS*					
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]
Le_01	HQ300	0.5	6.2	27	0.015	1.4	14.5					nein		ja	ja	14.5
Le_02	HQ300		6.1	65	0.04			3.8				nein	3.8	ja	nein	11.0
Le_03	HQ300	0.5	6.1	27	0.015	1.4	12.9					ja, einseitig	9.9	ja	nein	11.0
Wi_01	HQ100	0.5	4.1	28	0.015	1	13.5					ja, einseitig	10.5	ja	ja	11.0
Wi_02	HQ300	0.5	6.6	28	0.015	1	15.8					ja, einseitig	12.8	ja	ja	12.8
Wi_03	HQ300		6.6	65	0.0053			4.3				nein	4.3	ja	nein	12.0
Wi_04	HQ300	0.5	6.6	27	0.015	1.5	13					ja, einseitig	10	ja	nein	12.0
Wi_05	HQ300	0.5	4.1	28	0.015	1.1	12.7					ja, einseitig	9.7	ja	nein	12.0
Bü_01	HQ300	0.5	2	28	0.015	0.9	12					ja, einseitig	9	ja	nein	11.0
Bo_01	HQ300	0.5	2.7	25	0.02	1	12					ja, einseitig	9	ja	nein	11.0

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

GEMEINDE: Rorbas

Name Abschnitt	REVITALISIERUNG:						NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ:			GEWÄSSERNUTZUNG:		
	Abschnitt mit Potenzial gemäss kantonaler Revitalisierungsplanung?	Wenig beeinträchtigt, naturnah oder natürliches Gewässer gem. Ökophologie ODER Vorranggebiet kant. Richtplan?	Raumbedarf anhand Fachgutachten durchgeführt?	Raumbedarf anhand eines Fachgutachtens	Ist eine Erhöhung aus Sicht Revitalisierung erforderlich?	Raumbedarf aus Sicht Revitalisierung	Raumbedarf anhand eines Fachgutachtens*	Ist eine Erhöhung aus Sicht Natur- und Landschaftsschutz erforderlich?	Raumbedarf aus Sicht Natur- und Landschaftsschutz	Raumbedarf anhand von definierten Kriterien	Ist eine Erhöhung aus Sicht Gewässernutzung erforderlich?	Raumbedarf aus Sicht Gewässernutzung
NACHWEIS:												
BSP_01	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Auswahl dropdown]	[Text]	[Auswahl dropdown]	[m]	[Text]	[Auswahl dropdown]	[m]	[Text]	[Auswahl dropdown]	[m]
Le_01	nein	ja	nein		ja	17.0		nein	11.0		nein	11.0
Le_02	nein	nein	nein		nein	11.0		nein	11.0		nein	11.0
Le_03	nein	ja	nein		nein	11.0		nein	11.0		nein	11.0
Wi_01	nein	ja	nein		nein	11.0		nein	11.0		nein	11.0
Wi_02	nein	nein	nein		nein	11.0		nein	11.0		nein	11.0
Wi_03	nein	nein	nein		nein	12.0		nein	12.0		nein	12.0
Wi_04	nein	nein	nein		nein	12.0		nein	12.0		nein	12.0
Wi_05	nein	nein	nein		nein	12.0		nein	12.0		nein	12.0
Bü_01	nein	nein	nein		nein	11.0		nein	11.0		nein	11.0
Bo_01	nein	nein	nein		nein	11.0		nein	11.0		nein	11.0

Schritt 4: Anpassung

GEMEINDE: Rorbas

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]
Le_01	17.0	ja	nein, Tendenz	nein	nein	nein	17.0
Le_02	11.0	ja	nein, Tendenz	nein	nein	nein	11.0
Le_03	11.0	ja	nein, Tendenz	nein	nein	nein	11.0
Wi_01	11.0	nein	nein, Tendenz	nein	nein	nein	11.0
Wi_02	12.8	ja	nein, Tendenz	nein	nein	nein	12.8
Wi_03	12.0	ja	ja, abschliessend	nein	ja: Kap. 4.3.2	nein	4.3
Wi_04	12.0	ja	nein, Tendenz	nein	nein	nein	12.0
Wi_05	12.0	ja	nein, Tendenz	nein	nein	nein	12.0
Bü_01	11.0	ja	nein, Tendenz	nein	nein	nein	11.0
Bo_01	11.0	ja	nein, Tendenz	nein	nein	ja: Kap. 4.3.4	11.0

Schritt 5: Schlussprüfung

GEMEINDE: Rorbas

Name Abschnitt	Erforderlicher Gewässerraum gemäss Schritt 4	Ergebnis Interessenabwägung (Recht- und Zweckmässigkeit)	Gesamtbeurteilung (vorgeschlagene Breite des GR)
BSP_01	[m]	[Text]	[m]
Le_01	17.0	Interessenabwägung durchgeführt und als recht- und zweckmässig beurteilt.	17.0
Le_02	11.0	-	11.0
Le_03	11.0	-	11.0
Wi_01	11.0	-	11.0
Wi_02	12.8	Interessenabwägung durchgeführt und als recht- und zweckmässig beurteilt.	12.8
Wi_03	4.3	Interessenabwägung durchgeführt und als recht- und zweckmässig beurteilt.	4.3
Wi_04	12.0	-	12.0
Wi_05	12.0	-	12.0
Bü_01	11.0	-	11.0
Bo_01	11.0	-	11.0

Übersicht Resultate

GEMEINDE: Rorbas

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]
7030	Lechbach	Le_01	75	12.0	ja	ja	nein	nein	nein	nein	17.0
7030	Lechbach	Le_02	70	11.0	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11.0
7030	Lechbach	Le_03	30	11.0	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11.0
7026	Wilerbach	Wi_01	41	11.0	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11.0
7026	Wilerbach	Wi_02	239	11.0	ja	nein	nein	nein	nein	nein	12.8
7026	Wilerbach	Wi_03	286	12.0	nein	nein	nein	nein	ja	nein	4.3
7026	Wilerbach	Wi_04	103	12.0	nein	nein	nein	nein	nein	nein	12.0
7026	Wilerbach	Wi_05	59	12.0	nein	nein	nein	nein	nein	nein	12.0
7027	Bütberggraben	Bü_01	300	11.0	nein	nein	nein	nein	nein	nein	11.0
7025	Bolbigraben	Bo_01	181	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

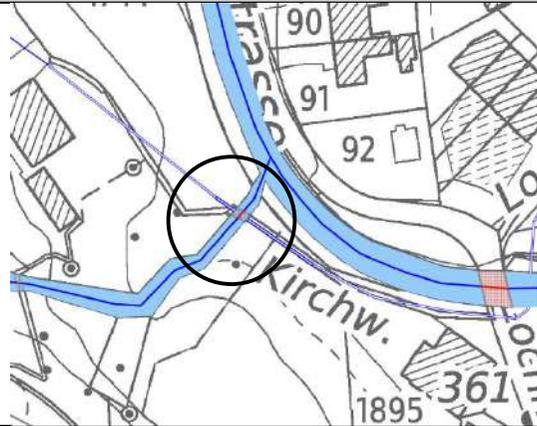
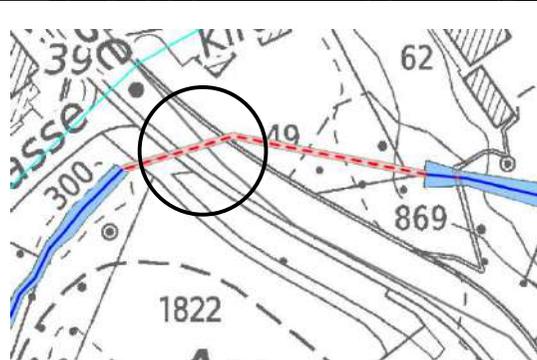
ANHANG 4

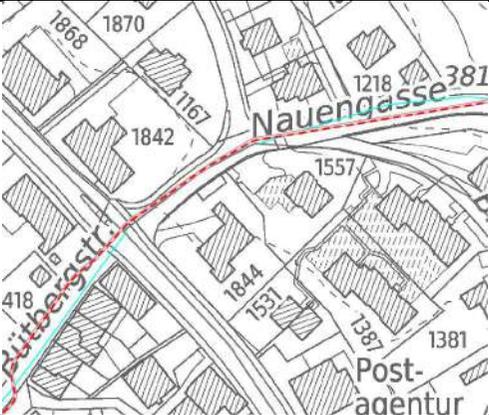
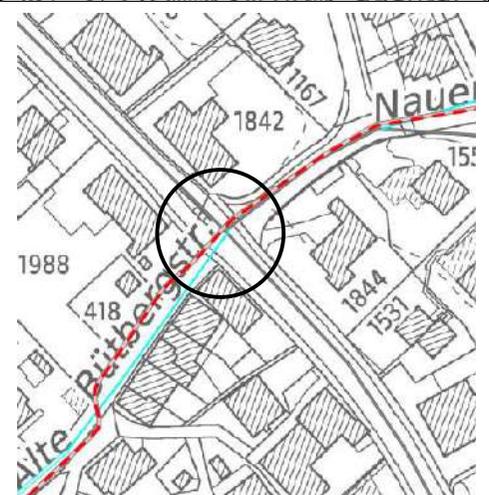
Inventare

Abschnittsweise Dokumentation der Interessen «Inventare» mit Substanzschutz je Gewässerabschnitt

In untenstehender Tabelle werden die Interessen der "Inventare" mit Substanzschutz abschnittsweise aufgeführt.

Zur besseren Verständlichkeit sind die Inventarnamen unterschiedlich eingefärbt: **ISOS grün**, **KOBI rot**, **überkommener Denkmalschutz blau**, **IVS gelb**.

Abschnitt Nr.	Inventar	Kurzbeschreibung	Situation
Le_01	Inventar historischer Verkehrswege IVS	IVS Objekt ZH 400, Rorbas: Lochmühle – Kirche, regionale Bedeutung, historischer Verlauf mit viel Substanz	
Le_02	Inventar historischer Verkehrswege IVS	IVS Objekt ZH 36.2, Kunststrasse 19. Jahrhundert, nationale Bedeutung, historischer Verlauf	

Abschnitt Nr.	Inventar	Kurzbeschreibung	Situation
Wi_02	Inventar historischer Verkehrswege IVS	IVS Objekt ZH 36.2, ältere Varianten, nationale Bedeutung, historischer Verlauf	
Wi_02	Inventar historischer Verkehrswege IVS	IVS Objekt ZH 36.2, Kunststrasse 19. Jahrhundert, nationale Bedeutung, historischer Verlauf	

Abschnitt Nr.	Inventar	Kurzbeschreibung	Situation
Wi_03, Wi_04, Wi_05	Inventar historischer Verkehrswege IVS	IVS Objekt ZH 417, Bülach - Nussbaumen - Wiler - Heerensteg, lokale Bedeutung, historischer Verlauf	

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 Le_01 [ja/nein]	Abschnitt Le_02 [ja/nein]	Abschnitt Le_03 [ja/nein]	Abschnitt Wi_01 [ja/nein]	Abschnitt Wi_02 [ja/nein]
Das zur Bebauung geplante Grundstück/Gebiet befindet sich im Hauptsiedlungsgebiet	nein	nein	nein	nein	nein
Das zur Bebauung geplante Grundstück ist nicht durch landwirtschaftliche Nutzflächen vom Hauptsiedlungsgebiet abgegrenzt	nein	nein	nein	ja	ja
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	nein	nein	einseitig
Das zur Bebauung geplante Gebiet ist bereits weitgehend mit Bauten und Anlagen überstellt.	nein	nein	nein	nein	nein
Die Grundstücke in der Umgebung sind baulich weitgehend ausgenützt .	nein	nein	nein	nein	einseitig
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.	nein	nein	nein	nein	nein
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					
Tendenz nicht dicht überbaut	X	X	X	X	X

Indizien (gem. Informationsplattform Gewässerraum)	Abschnitt Wi_03 [ja/nein]	Abschnitt Wi_04 [ja/nein]	Abschnitt Wi_05 [ja/nein]	Abschnitt Bü_01 [ja/nein]	Abschnitt Bo_01 [ja/nein]
Das zur Bebauung geplante Grundstück/Gebiet befindet sich im Hauptsiedlungsgebiet	ja	nein	nein	nein	nein
Das zur Bebauung geplante Grundstück ist nicht durch landwirtschaftliche Nutzflächen vom Hauptsiedlungsgebiet abgegrenzt	ja	ja	nein	ja	nein
Das zur Bebauung geplante Grundstück bildet eine Baulücke	nein	nein	nein	ja	nein
Das zur Bebauung geplante Grundstück/Gebiet ist für eine bauliche Verdichtung prädestiniert oder entspricht einer planerisch erwünschten Siedlungsentwicklung	ja	nein	nein	nein	nein
Das zur Bebauung geplante Grundstück/Gebiet liegt in einer Zone mit hoher Ausnützung .	ja	nein	nein	nein	nein
Das zur Bebauung geplante Gebiet ist bereits weitgehend mit Bauten und Anlagen überstellt.	ja	nein	nein	nein	nein
Die Grundstücke in der Umgebung sind baulich weitgehend ausgenützt .	ja	nein	nein	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	nein	ja	nein
Bauten und Anlagen grenzen direkt ans Ufer.	ja	nein	nein	nein	nein
Fazit [dicht überbaut / nicht dicht überbaut bzw. Angabe zur entsprechenden Tendenz]	Beurteilung abschliessend	dicht überbaut			
	Tendenz dicht überbaut	X			
	Tendenz nicht dicht überbaut		X	X	X

ANHANG 6

Fruchtfolgeflächen

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

Tabelle A6.1 Betroffenheit Fruchtfootflächen

Betroffenheit Fruchtfootflächen (FFF)	Abschnitt Bo_01		Abschnitt Wi_02	
	FFF [m ²]	bedingte FFF [m ²]	FFF [m ²]	bedingte FFF [m ²]
Minimaler, symmetrischer Gewässerraum	83.3	8.5	149.8	8.4
Zusätzlich durch minimalen, asymmetrischen Gewässerraum	-	-	-	-
Zusätzlich durch Erhöhung minimaler Gewässerraum	-	-	54.1	4.9

Abbildung A6.2 Darstellung Betroffene Fruchtfolgeflechte

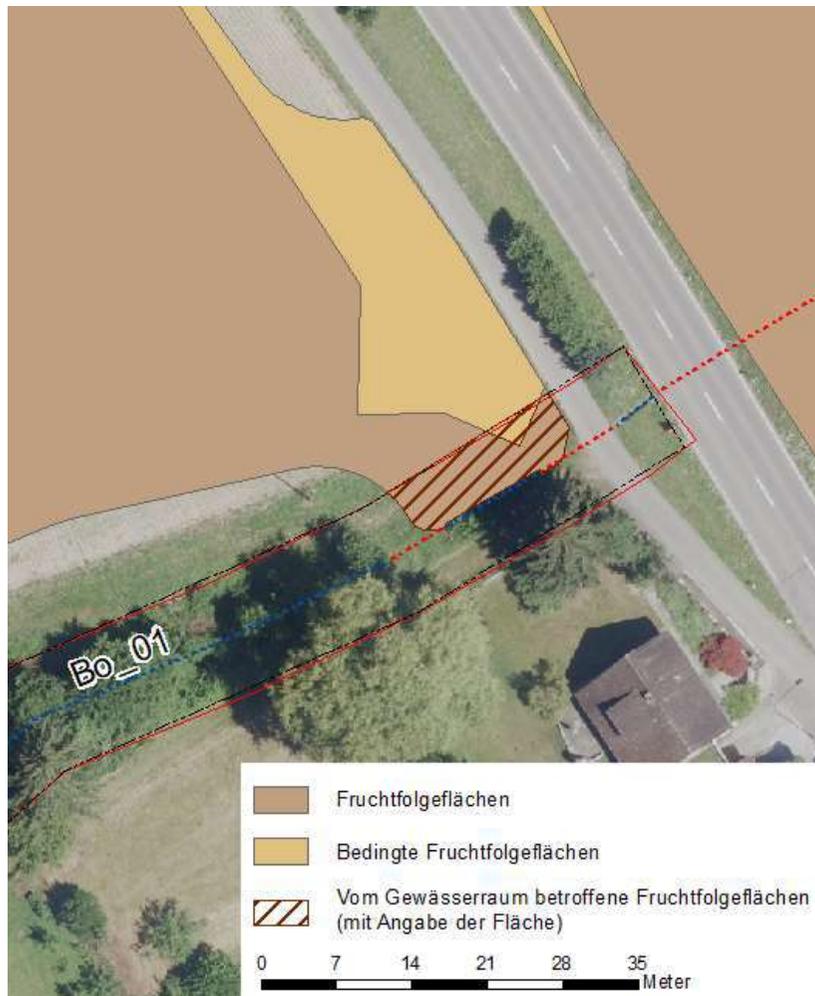


Tabelle A6.2 Gewässerraum und natürlich gewachsenen Böden

Gewässerraum und natürlich gewachsenen Böden (nur <u>ausserhalb</u> Bauzone relevant)	Abschnitt Le_01 [ja/nein]	Abschnitt Le_02 [ja/nein]	Abschnitt Le_03 [ja/nein]	Abschnitt Wi_01 [ja/nein]	Abschnitt Wi_02 [ja/nein]
Gewässerraum folgt natürlichem / historischen Gewässerverlauf?	<i>ja</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>
Gewässerraum folgt verlegtem / neu angelegten Gewässerverlauf?	<i>nein</i>	<i>nein</i>	<i>nein</i>	<i>nein</i>	<i>nein</i>

Gewässerraum und natürlich gewachsenen Böden (nur <u>ausserhalb</u> Bauzone relevant)	Abschnitt Wi_03 [ja/nein]	Abschnitt Wi_04 [ja/nein]	Abschnitt Wi_05 [ja/nein]	Abschnitt Bü_01 [ja/nein]	Abschnitt Bo_01 [ja/nein]
Gewässerraum folgt natürlichem / historischen Gewässerverlauf?	<i>ja</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>
Gewässerraum folgt verlegtem / neu angelegten Gewässerverlauf?	<i>nein</i>	<i>nein</i>	<i>nein</i>	<i>nein</i>	<i>nein</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			80		220			
Freihaltezone	800		230					
Reservezone								
Verbindung								
Bauzone								
Total	1'330 m ² bzw. 13.3 Aren							

Betroffenheit Meliorationsanlagen

Im Abschnitt Wi_02 ist eine Entwässerungsfläche von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

In den Abschnitten Wi_04, Wi_05, Bü_01 und Bo_01 sind Meliorationswege von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

Betroffenheit landwirtschaftliche Nutzflächen

Le_01

Es sind drei Weiden (Heimweiden, übrige Weiden ohne Sömmerungsweiden) auf den Parzellen 62, 1744 und 1542 von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

Die Weiden sind im Bestand bereits kleiner als 50 Aren. Die Flächen sind jeweils zu ca. 0.5 % (Nr. 62), ca. 2 % (Nr. 1744) und ca. 7 % (Nr. 1542) von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

Le_02

Es sind übrige Dauerwiesen (ohne Weiden) auf Parzelle Nr. 1822 von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

Die übrige Dauerwiesen (ohne Weiden) sind im Bestand bereits kleiner als 50 Aren. Die Fläche ist zu ca. 1 % von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

Wi_02

Es sind zwei Weiden (Heimweiden, übrige Weiden ohne Sömmerungsweiden) auf der Parzelle 1811 von der Gewässerraumausscheidung betroffen. Die Weiden unterscheiden sich lediglich in den Neigungen und dementsprechend in den GIS-ID (133368 und 121410)

Die Weide (GIS-ID: 133368) ist im Bestand bereits kleiner als 50 Aren. Die Fläche ist zu ca. 20 % von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

Die Restflächen der betroffenen Weide (GIS-ID: 121410) sind grösser als 50 Aren.

Bü_01

Es sind landwirtschaftliche Nutzflächen (Weiden (Heimweiden, übrige Weiden ohne Sömmerungsweiden) und Biodiversitätsförderflächen) auf der Parzelle 597 von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

Die Biodiversitätsförderflächen sind im Bestand bereits kleiner als 50 Aren. Die Fläche ist zu ca. 5 % von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

Die Restflächen der betroffenen Weiden (Heimweiden, übrige Weiden ohne Sömmerungsweiden) sind grösser als 50 Aren.

Bo_01

Es sind Biodiversitätsförderflächen auf Parzelle Nr. 491 von der Gewässerraumausscheidung betroffen. Diese sind im Bestand bereits kleiner als 50 Aren. Die Fläche ist zu ca. 25 % von der Gewässerraumausscheidung betroffen.

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 Wi_02



Abbildung A07.2: Betroffenheit Landwirtschaftliche Nutzfläche ausserhalb Siedlungsgebiets, Abschnitt Bü_01

Betroffenheit Nutztierhaltung

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

ANHANG 8

Hochwasserschutz

Dokumentation Berechnungsnachweise für den Hochwasserschutz

Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Lechbach (Nr. 7030)
Abschnittsbezeichnung	Le_01

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltstreifen von je 3m)	GR	14.5 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.4 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

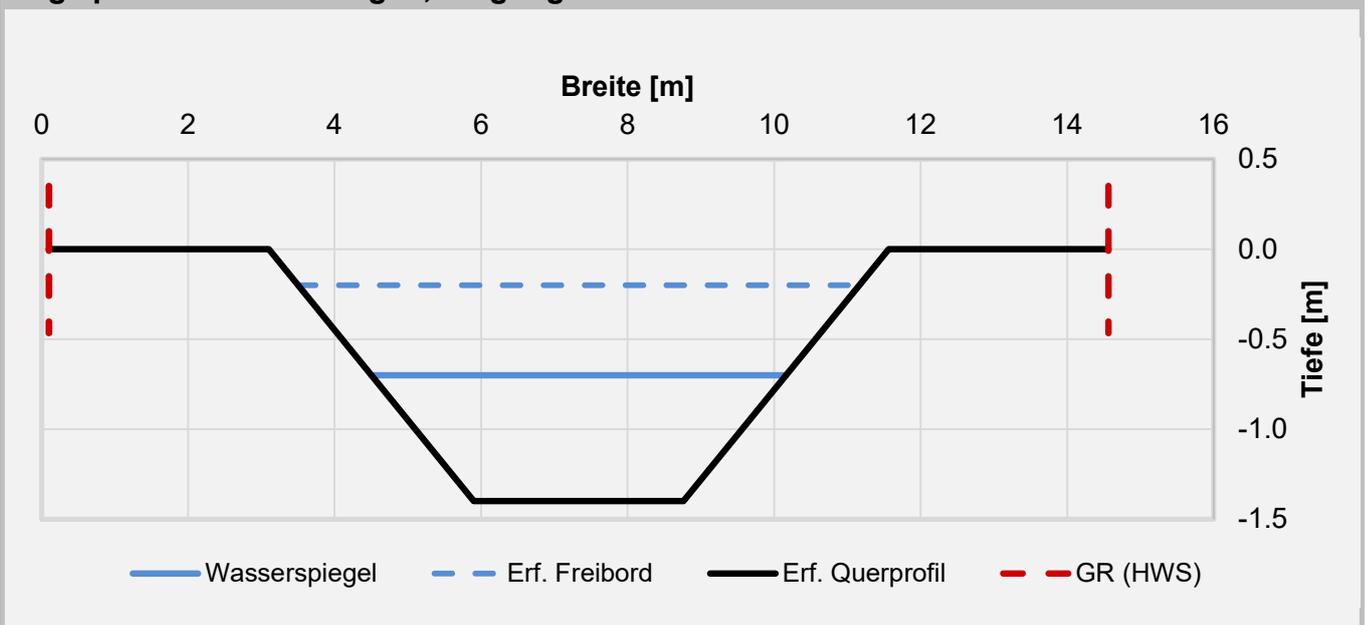
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	2.9 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$27 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.70 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$6.2 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	3.0 m^2
Benetzter Umfang	U	6.0 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.50 m
Froude-Zahl	Fr	0.9 -
Fliessgeschwindigkeit	v	2.08 m/s
Vorhandenes Freibord	f_{vorh}	0.70 m
Erforderliches Freibord	f_{erf}	0.50 m

Regelprofil mit Böschungen, Neigung 1:2



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Rohr (Kreisprofil)

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer Lechbach (Nr. 7030)
 Abschnitt Le_02

Rahmenbedingungen

Gewässerraum GR 3.8 [m]
 Bemessungshochwasser HQ300 6.1 [m³/s]
 Arbeitsraum a 1.0 [m]

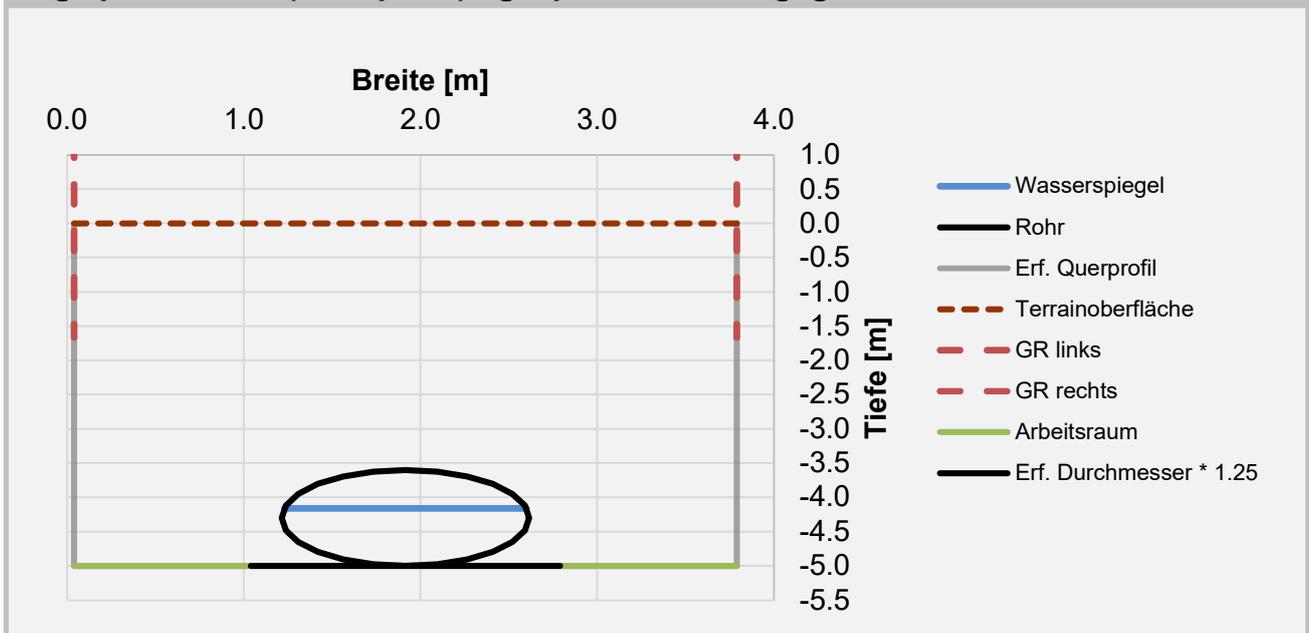
Normalabflussberechnung nach Strickler

Eingabegrößen Rohr

Nennweite NW 1400 [mm]
 Rauigkeitsbeiwert k_{St} 65 [m^{1/3}/s]
 Tiefe (Geländesohle) H 5.00 [m]
 Gefälle J 40.0 [‰]

Füllgrad		100%	60%
Füllhöhe	h_{teil}	1400	840 [mm]
Abfluss	Q_{teil}	9.9	6.6 [m ³ /s]
Fliessgeschwindigkeit	v_{teil}	6.46	6.82 [m/s]
Kritische Abflusshöhe	h_{krit}	4249	4746 [mm]
Energiehöhe	H_v	2.12	2.37 [m]
Froude-Zahl	Fr	1.4	2.5 [-]
Fliesszustand	Zst	schliessend	schliessend [-]
Freispigelleitung	Fsp	schlägt zu	i. O. [-]

Regelprofil Kanal (Kreisprofil) - gespriesst, Füllungsgrad 60%



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Lechbach (Nr. 7030)
Abschnittsbezeichnung	Le_03

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltstreifen von je 3m)	GR	12.9 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.4 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

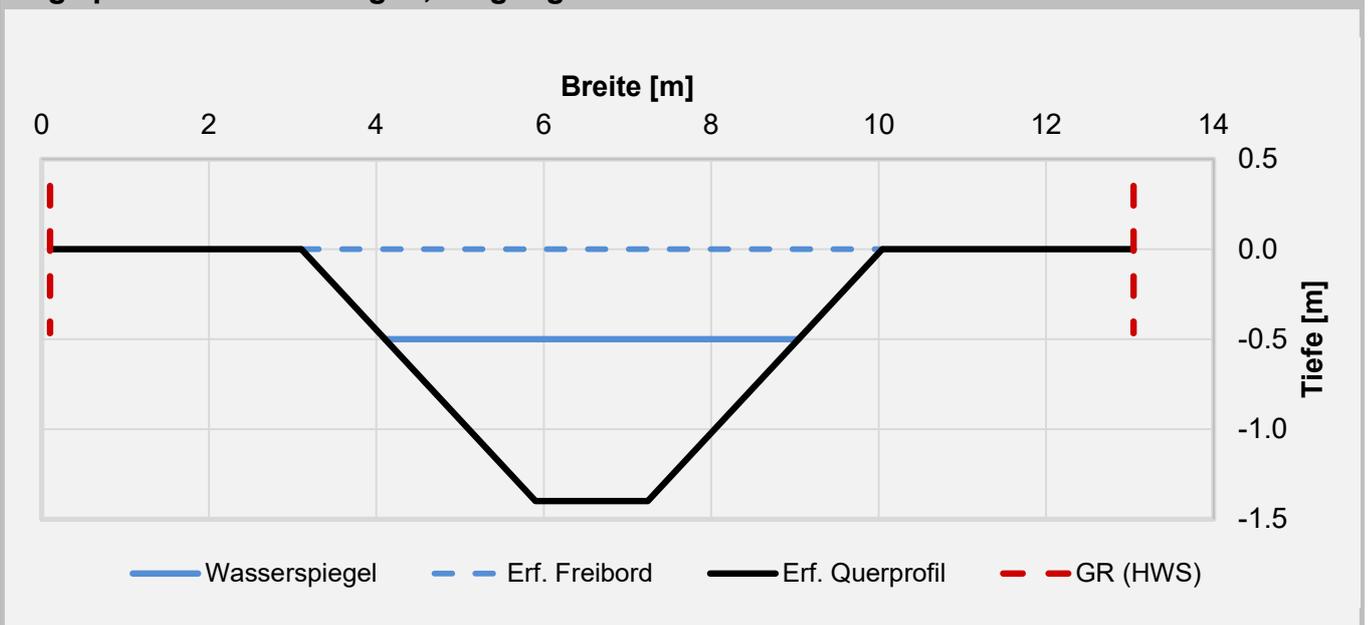
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	1.3 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$27 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.90 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$6.1 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	2.8 m^2
Benetzter Umfang	U	5.4 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.53 m
Froude-Zahl	Fr	0.9 -
Fliessgeschwindigkeit	v	2.16 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	Wilerbach (Nr. 7026)
Abschnittsbezeichnung	Wi_01

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltstreifen von je 3m)	GR	13.5 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.0 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

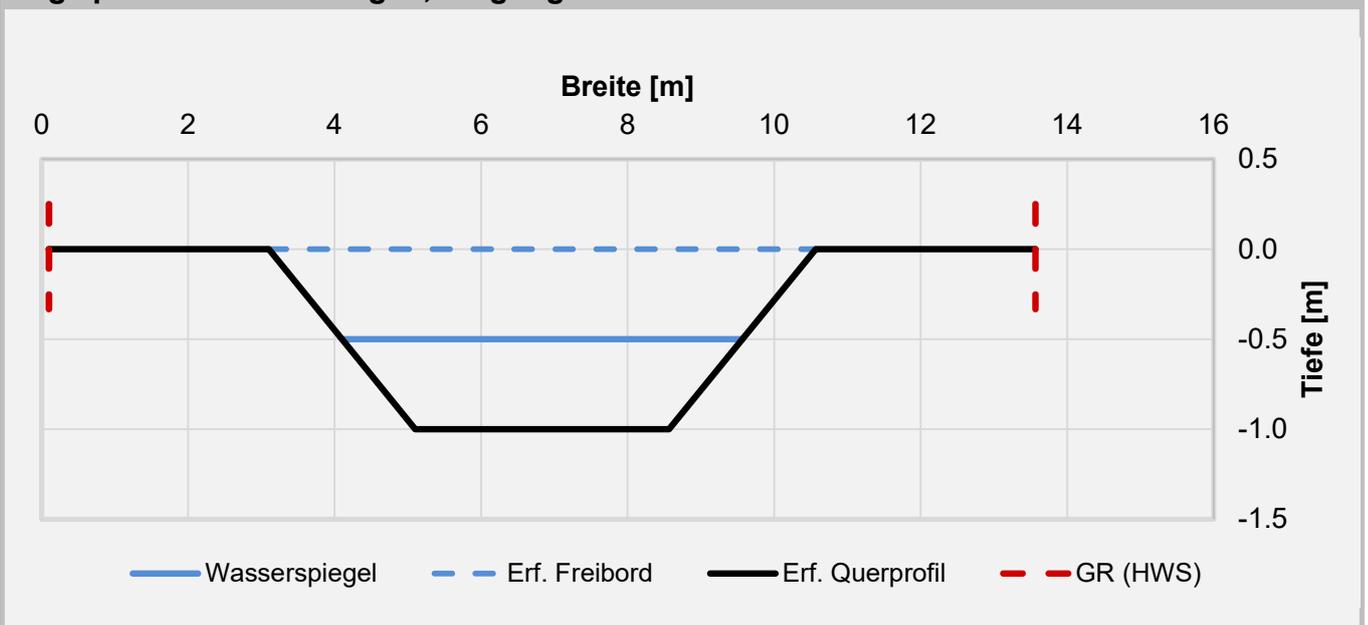
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	3.5 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$28 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.50 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ100	$4.1 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	2.2 m^2
Benetzter Umfang	U	5.7 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.39 m
Froude-Zahl	Fr	0.9 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.84 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	Wilerbach (Nr. 7026)
Abschnittsbezeichnung	Wi_02

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltstreifen von je 3m)	GR	15.8 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.0 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

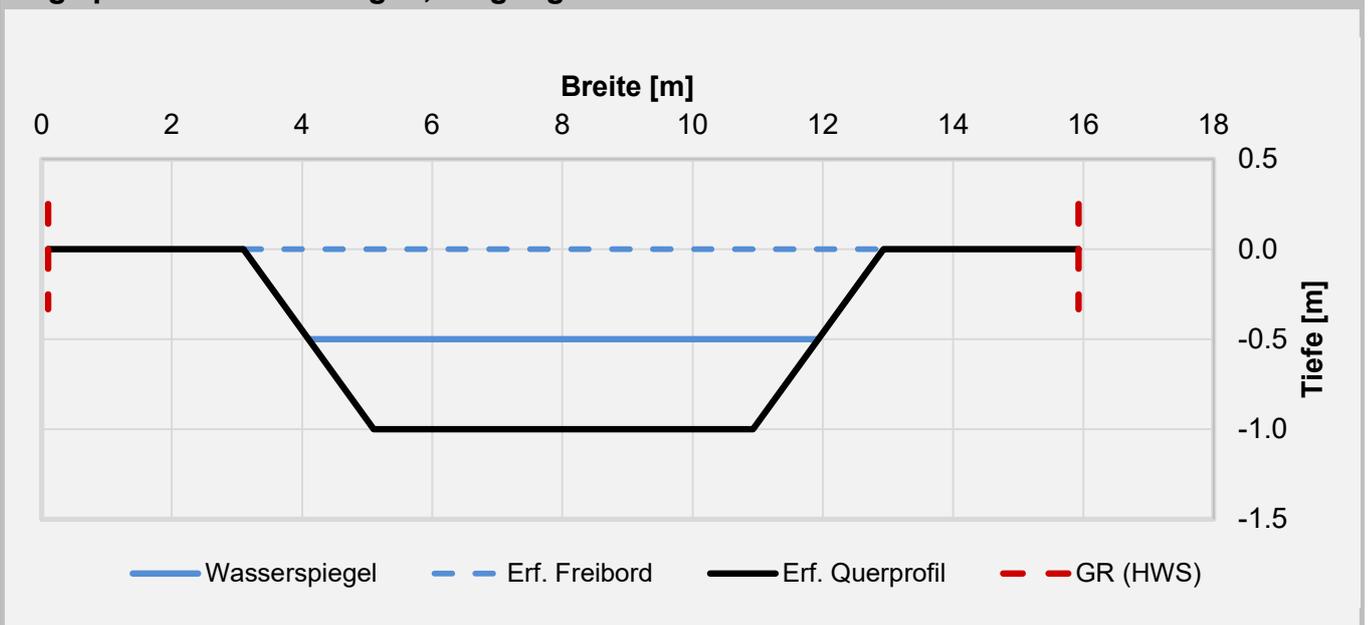
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	5.8 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$28 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.50 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$6.6 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	3.4 m^2
Benetzter Umfang	U	8.1 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.42 m
Froude-Zahl	Fr	0.9 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.93 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 Wilerbach (Nr. 7026)
 Abschnitt Wi_03

Rahmenbedingungen

Gewässerraum GR 4.3 [m]
 Bemessungshochwasser HQ300 6.6 [m³/s]
 Arbeitsraum a 1.0 [m]

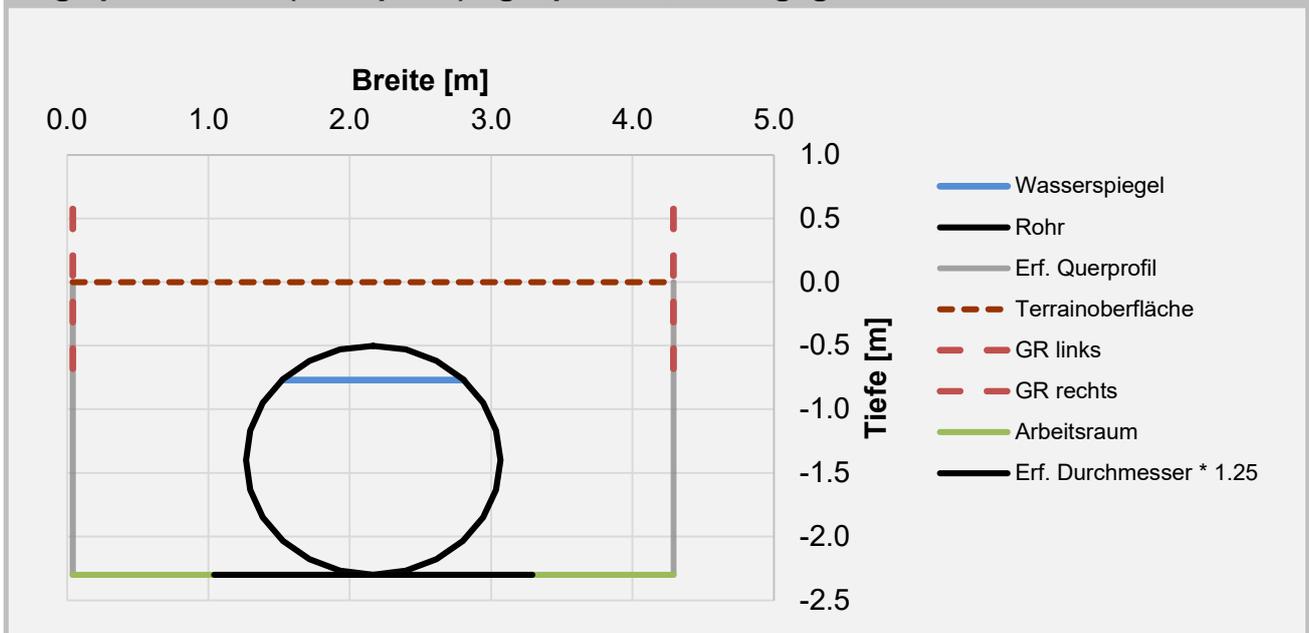
Normalabflussberechnung nach Strickler

Eingabegrössen Rohr

Nennweite NW 1800 [mm]
 Rauigkeitsbeiwert k_{St} 65 [m^{1/3}/s]
 Tiefe (Geländesohle) H 2.30 [m]
 Gefälle J 5.3 [‰]

Füllgrad		100%	85%
Füllhöhe	h_{teil}	1800	1530 [mm]
Abfluss	Q_{teil}	7.1	6.7 [m ³ /s]
Fliessgeschwindigkeit	v_{teil}	2.78	2.93 [m/s]
Kritische Abflusshöhe	h_{krit}	787	873 [mm]
Energiehöhe	H_v	0.39	0.44 [m]
Froude-Zahl	Fr	0.5	0.7 [-]
Fliesszustand	Zst	strömend	strömend [-]
Freispiegelleitung	Fsp	schlägt zu	i. O. [-]

Regelprofil Kanal (Kreisprofil) - gespriesst, Füllungsgrad 85%



Hochwasserbetrachtung: Berechnung Regelprofil

Allgemeine Infos Gewässerabschnitt

Gewässername und -nummer	Wilerbach (Nr. 7026)
Abschnittsbezeichnung	Wi_04

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltstreifen von je 3m)	GR	13.0 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.5 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

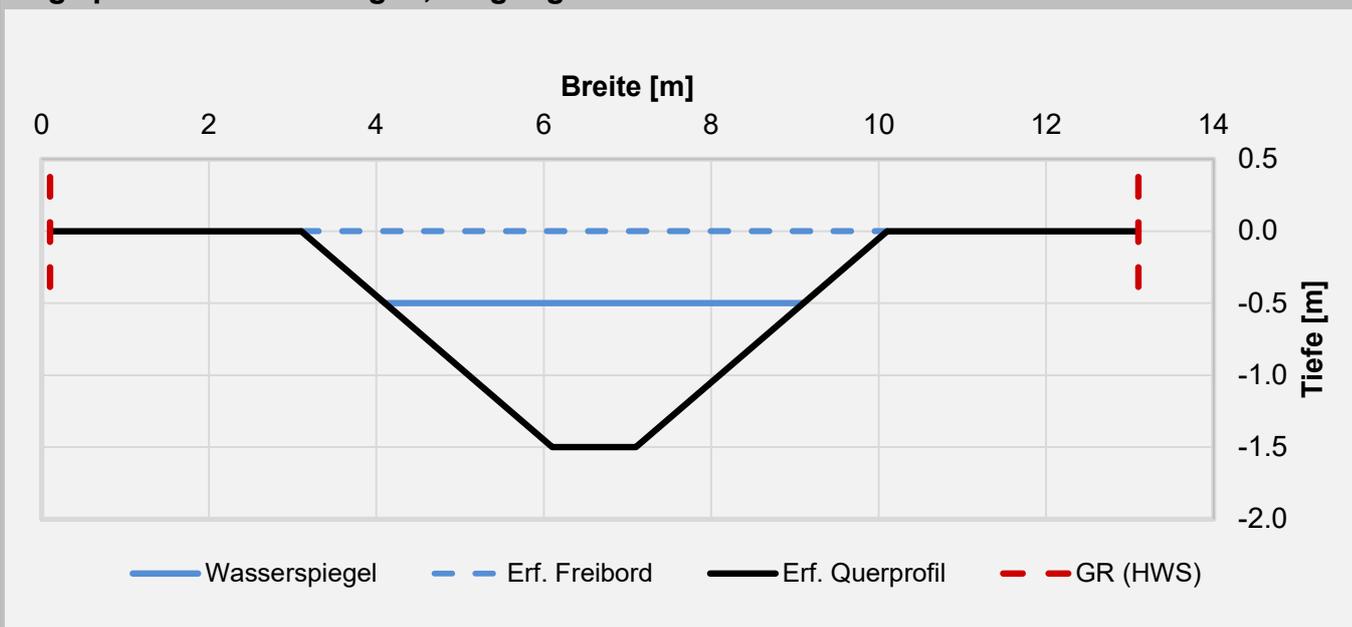
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	1.0 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$27 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	1.00 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$6.6 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	3.0 m^2
Benetzter Umfang	U	5.5 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.55 m
Froude-Zahl	Fr	0.9 -
Fliessgeschwindigkeit	v	2.22 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	Wilerbach (Nr. 7026)
Abschnittsbezeichnung	Wi_05

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltstreifen von je 3m)	GR	12.7 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.1 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

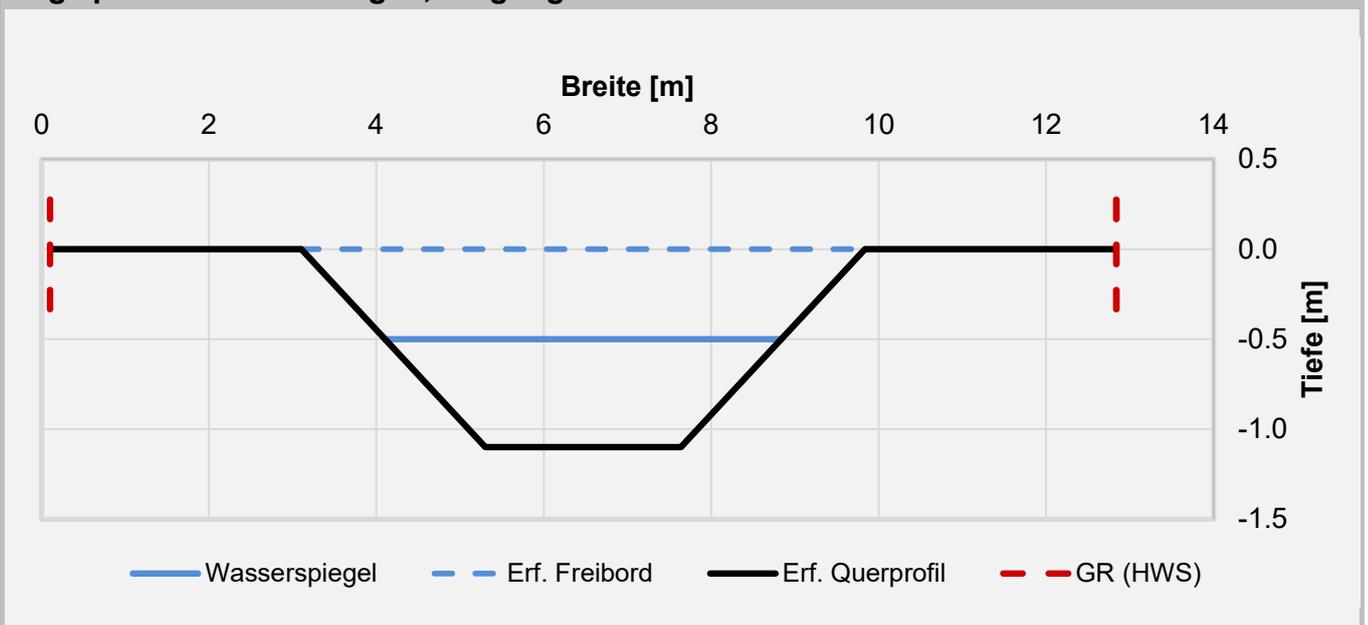
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	2.3 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$28 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.60 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$4.1 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	2.1 m^2
Benetzter Umfang	U	5.0 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.42 m
Froude-Zahl	Fr	0.9 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.93 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	Bütberggraben (Nr. 7027)
Abschnittsbezeichnung	Bü_01

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltstreifen von je 3m)	GR	12.0 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	0.9 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

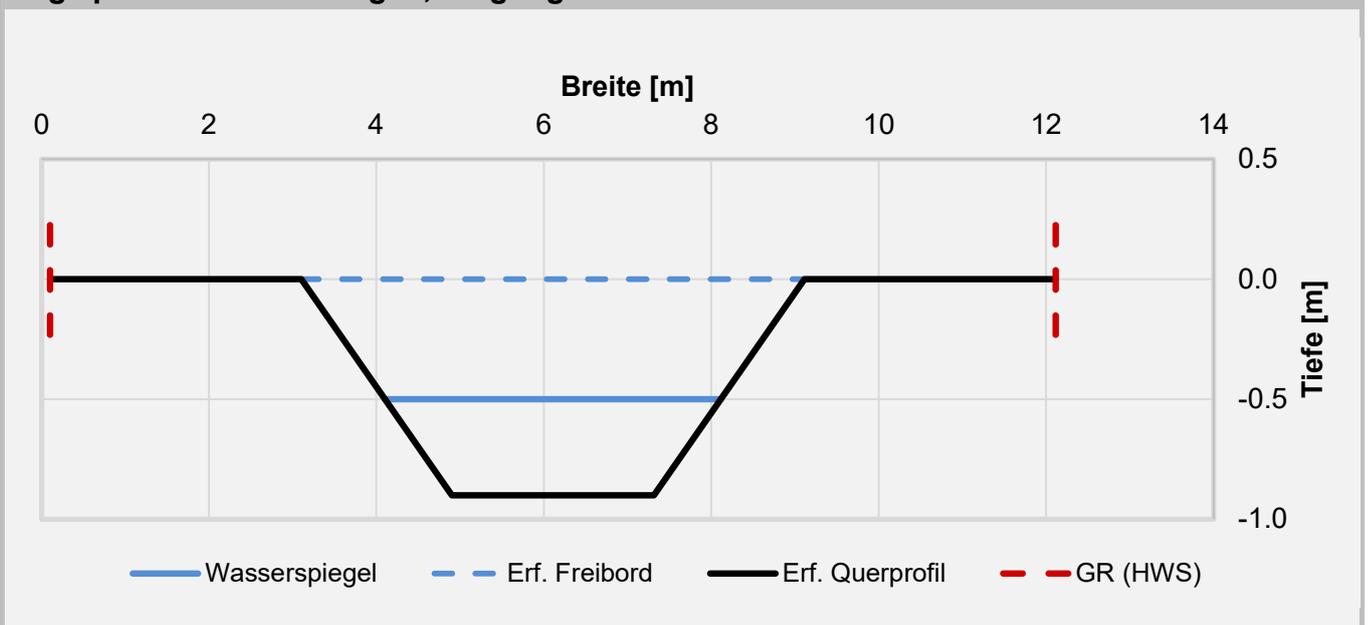
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	2.4 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$28 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	15 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.40 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$2.0 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	1.3 m^2
Benetzter Umfang	U	4.2 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.31 m
Froude-Zahl	Fr	0.9 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.56 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	Bolbigraben (Nr. 7025)
Abschnittsbezeichnung	Bo_01

Querprofil-Eckdaten

Gewässerraum erforderlich für Hochwasserschutz (mit beidseitigem Unterhaltstreifen von je 3m)	GR	12.0 m
Uferhöhe	h_{Ufer}	1.0 m

Normalabflussberechnung nach Strickler

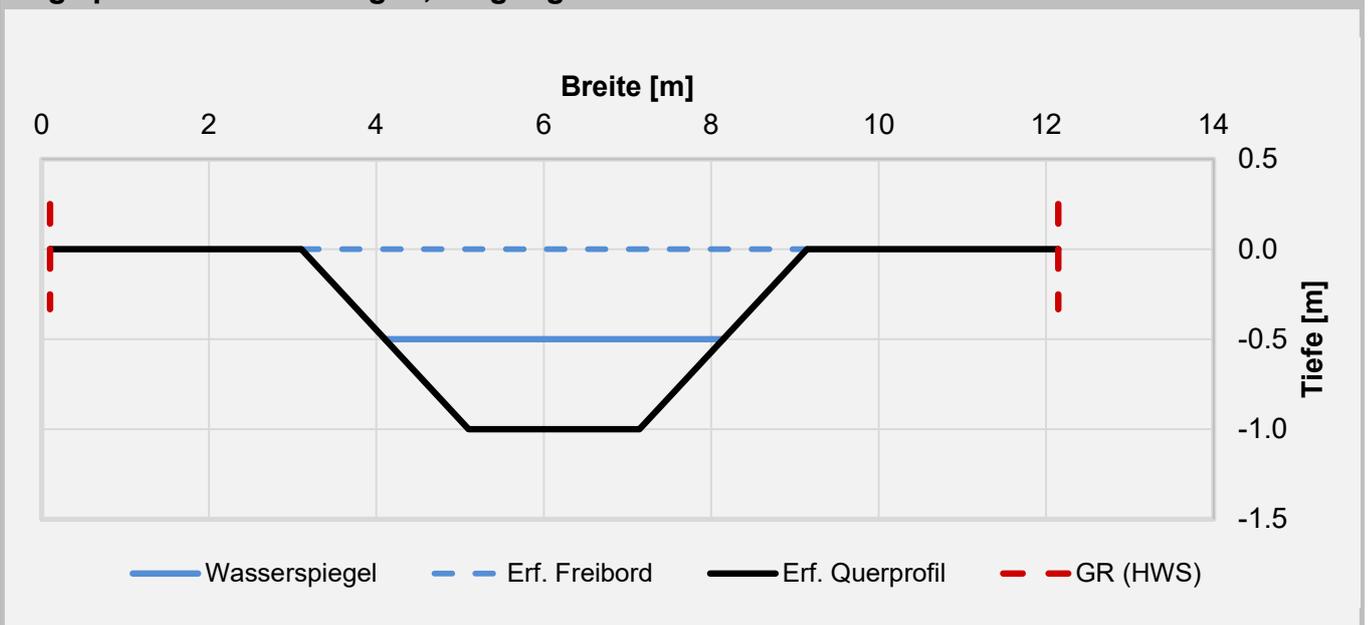
Eingabegrößen

berechnete Sohlenbreite	B	2.0 m
Rauhigkeitsbeiwert	k_{St}	$25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
Sohlenneigung	J	20 ‰
Abflusshöhe (Wasserspiegel)	h	0.50 m

Normalabflussberechnung

Bemessungsabfluss	HQ300	$2.7 \text{ m}^3/\text{s}$
Benetzte Fläche	A	1.5 m^2
Benetzter Umfang	U	4.3 m
Hydraulischer Radius	R_{hy}	0.36 m
Froude-Zahl	Fr	0.9 -
Fliessgeschwindigkeit	v	1.77 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 Lechbach, Abschnitt Le_01

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	-	-
	Weiterentwicklung von Verkehrsanlagen (Erschliessungsanlagen, Strassen, Velo- und Fusswege, Bahnanlagen) und von weiteren Infrastrukturanlagen (Leitungen / Hochspannungsleitungen, Kläranlagen, Umspannwerke, Kreislaufversorgungsanlagen, etc.)	-	-
Städtebauliche Entwicklung	Grundsätzliche Bebaubarkeit der Parzelle	-	-
	Umsetzbarkeit der planerisch verankerten Bebauung insbesondere im Hinblick auf die Innenentwicklung	-	-
	Umsetzbarkeit bestehende Planungen (Gestaltungspläne, Baubewilligungen, Quartierpläne)	-	-
Historische Substanz	Gewährleistung Ortsbildschutz	-	-
	Gewährleistung Denkmalschutz	-	-
	Erhalt archäologische Schutzzone	-	-
Wald	Gewährleistung der Waldfunktionen	mässig	Es bedarf einer Absprache mit dem AWEL betreffend dem Unterhalt bestehender Bewirtschaftungswege im Gewässerraum.
Landwirtschaft	Bewirtschaftbarkeit von Landwirtschaftsland	leicht	Die Landwirtschaftsfläche kann im vergleichbaren Umfang uneingeschränkt genutzt werden wie heute.
	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	hoch	Die Zugänglichkeit zum Gerinne für Pflege, kleine Unterhaltsarbeiten und Instandsetzung ist von beiden Seiten möglich und kann somit kostengünstig erfolgen.
Revitalisierung	Ermöglichung Revitalisierung	hoch	Der Gewässerraum ermöglicht eine Revitalisierung des Gerinnes mit ausreichend Platz, so dass alle natürlichen Funktionen des Gerinnes vollumfänglich erfüllt werden
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 **Wilerbach**, Abschnitt **Wi_02**

Kategorie	Interesse / Funktion	Betroffenheit / Erfüllung	Begründung				
Vom Gewässerraum tangierte Interessen		<table border="1"> <tr><td>Betroffenheit</td></tr> <tr><td>leicht</td></tr> <tr><td>mässig</td></tr> <tr><td>stark</td></tr> </table>		Betroffenheit	leicht	mässig	stark
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.				
	Weiterentwicklung von Verkehrsanlagen (Erschliessungsanlagen, Strassen, Velo- und Fusswege, Bahnanlagen) und von weiteren Infrastrukturanlagen (Leitungen / Hochspannungsleitungen, Kläranlagen, Umspannwerke, Kreislaufwirtschaftsanlagen, 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 Ausnutzung 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	leicht	Die Landwirtschaftsfläche kann im vergleichbaren Umfang uneingeschränkt genutzt werden wie heute.				
	Betriebsstandort von Landwirtschaftsbetrieb mit Nutztierhaltung	-	-				
	Meliorationsanlagen (Drainagehauptleitungen und Pumpwerke)	-	-				
Bodenschutz	Erhalt und Schutz von Fruchtfolgeflächen	leicht	Die Gewässerraumfestlegung hat keinen signifikanten Einfluss auf den Erhalt und Schutz bestehender Fruchtfolgeflächen.				
	Erhalt und Schutz von natürlich gewachsenen Böden	-	-				
Gewässerschutz	Sanierbarkeit Altlasten	-	-				
Funktionen aus Gewässerschutz (GSchG)		<table border="1"> <tr><td>Erfüllung</td></tr> <tr><td>hoch</td></tr> <tr><td>ausreichend</td></tr> <tr><td>gering</td></tr> </table>		Erfüllung	hoch	ausreichend	gering
Erfüllung							
hoch							
ausreichend							
gering							
Hochwasserschutz	Ableitung massgeblicher HW-Menge	hoch	Der Hochwasserschutz wird unter Verwendung eines robusten und kostengünstigen Gerinneprofiles und der Einhaltung des risikobasiert bestimmten Schutzziels sowie eines Sicherheitszuschlages (Freibord) sicher gestellt.				
	Zugänglichkeit Gewässerunterhalt	hoch	Die Zugänglichkeit zum Gerinne für Pflege, kleine Unterhaltsarbeiten und Instandsetzung ist von beiden Seiten möglich und kann somit kostengünstig erfolgen.				
Revitalisierung	Ermöglichung Revitalisierung	hoch	Der Gewässerraum ermöglicht eine Revitalisierung des Gerinnes mit ausreichend Platz, so dass alle natürlichen Funktionen des Gerinnes vollumfänglich erfüllt werden				
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 **Wilerbach**, Abschnitt **Wi_03**

Kategorie	Interesse / Funktion	Betroffenheit / Erfüllung	Begründung
Vom Gewässerraum tangierte Interessen		Betroffenheit	
		leicht	
		mässig	
		stark	
Bauliche Gegebenheiten	Weiterentwicklung und Nutzung der Bestandesbauten	mässig	Die Mehrheit der Hochbauten kann daher uneingeschränkt umgenutzt und weiterentwickelt werden.
	Ermöglichung freier Gestaltung und Nutzung der Umgebungsflächen Nutzung, Unterhalt und	leicht	Gewässerraum kleiner als 5m-Gewässerabstand (WWG § 21)
	Weiterentwicklung von Verkehrsanlagen (Erschliessungsanlagen, Strassen, Velo- und Fusswege, Bahnanlagen) und von weiteren Infrastrukturanlagen (Leitungen / Hochspannungsleitungen, Kläranlagen, Umspannwerke, Kehrichtbehandlungsanlagen 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	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	leicht	
	Gewährleistung Denkmalschutz	leicht	
	Erhalt archäologische Schutzzone	leicht	
Wald	Gewährleistung der Waldfunktionen	mässig	Es bedarf einer Absprache mit dem AWEL betreffend dem Unterhalt bestehender Bewirtschaftungswege im Gewässerraum.
Landwirtschaft	Bewirtschaftbarkeit von Landwirtschaftsland	leicht	Die Landwirtschaftsfläche kann im vergleichbaren Umfang uneingeschränkt genutzt werden wie heute.
	Betriebsbestandort von Landwirtschaftsbetrieb mit Nutztierhaltung	-	-
	Meliorationsanlagen (Drainagehauptleitungen und Pumpwerke)	-	-
Bodenschutz	Erhalt und Schutz von Fruchfolgeflächen	-	-
	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 Gerinneprofiles 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 besteht in diesem Abschnitt keine Ermöglichung des Erholungsnutzens.
Grundwasserschutz	Gewährleistung Gewässerschutzbereich Ao Grundwasserschutzzone	-	

ANHANG 10

Koordinatenliste

Anhang 10 Koordinatenliste

Gewässer	Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plannummer
Bolbigraben (Nr. 7025)	Bo-1	2685031.650	1265678.157	W2641.005
Bolbigraben (Nr. 7025)	Bo-2	2685007.482	1265663.251	W2641.005
Bolbigraben (Nr. 7025)	Bo-3	2684974.065	1265648.329	W2641.005
Bolbigraben (Nr. 7025)	Bo-4	2684949.544	1265626.727	W2641.005
Bolbigraben (Nr. 7025)	Bo-5	2684956.742	1265618.413	W2641.005
Bolbigraben (Nr. 7025)	Bo-6	2684979.933	1265638.934	W2641.005
Bolbigraben (Nr. 7025)	Bo-7	2685012.802	1265653.621	W2641.005
Bolbigraben (Nr. 7025)	Bo-8	2685037.379	1265668.781	W2641.005
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-1	2685283.477	1265112.728	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-2	2685263.661	1265139.255	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-3	2685238.355	1265157.194	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-4	2685204.131	1265190.503	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-5	2685185.096	1265214.963	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-6	2685166.294	1265231.934	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-7	2685129.218	1265253.797	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-8	2685117.102	1265249.265	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-9	2685102.335	1265240.025	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-10	2685084.587	1265230.357	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-11	2685074.785	1265222.913	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-12	2685081.198	1265213.974	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-13	2685090.498	1265221.076	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-14	2685108.914	1265231.200	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-15	2685121.835	1265239.286	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-16	2685128.266	1265241.642	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-17	2685160.214	1265222.750	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-18	2685176.835	1265207.675	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-19	2685195.810	1265183.291	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-20	2685231.295	1265148.737	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-21	2685255.932	1265131.330	W2641.004
Bütberggraben (Nr. 7027)	Bü-22	2685275.100	1265105.576	W2641.004
Lechbach (Nr. 7030)	Le-1	2685864.653	1264820.169	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-2	2685860.286	1264812.834	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-3	2685849.685	1264795.032	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-4	2685838.647	1264786.999	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-5	2685796.094	1264794.425	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-6	2685781.178	1264790.191	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-7	2685776.569	1264783.727	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-8	2685762.497	1264776.549	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-9	2685747.132	1264779.075	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-10	2685735.744	1264777.567	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-11	2685725.108	1264771.269	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-12	2685718.327	1264761.920	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-13	2685726.450	1264754.364	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-14	2685732.674	1264762.966	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-15	2685739.415	1264766.957	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-16	2685746.958	1264767.956	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-17	2685764.278	1264765.108	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-18	2685781.568	1264773.929	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-19	2685787.248	1264773.705	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-20	2685793.945	1264776.713	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-21	2685842.715	1264768.934	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-22	2685862.508	1264783.338	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-23	2685873.881	1264802.438	W2641.002
Lechbach (Nr. 7030)	Le-24	2685869.297	1264809.165	W2641.002

Anhang 10 Koordinatenliste

Gewässer	Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plannummer
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-1	2685492.493	1265531.170	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-2	2685491.198	1265507.661	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-3	2685502.121	1265491.526	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-4	2685503.142	1265485.467	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-5	2685493.661	1265431.160	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-6	2685486.771	1265411.369	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-7	2685488.121	1265397.399	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-8	2685497.799	1265384.801	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-9	2685504.343	1265372.003	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-10	2685508.849	1265358.192	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-11	2685514.741	1265345.100	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-12	2685526.849	1265329.444	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-13	2685536.208	1265321.463	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-14	2685555.026	1265308.206	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-15	2685558.717	1265301.221	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-16	2685560.535	1265292.556	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-17	2685556.883	1265285.286	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-18	2685543.321	1265277.749	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-19	2685461.199	1265264.296	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-20	2685446.186	1265255.993	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-21	2685420.394	1265237.930	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-22	2685410.083	1265226.558	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-23	2685400.733	1265217.941	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-24	2685382.671	1265192.107	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-25	2685381.216	1265188.426	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-26	2685383.188	1265180.246	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-27	2685341.650	1265140.804	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-28	2685333.992	1265139.222	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-29	2685319.355	1265130.351	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-30	2685312.079	1265123.803	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-31	2685306.192	1265114.178	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-32	2685299.522	1265096.863	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-33	2685296.385	1265084.496	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-34	2685292.375	1265072.248	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-35	2685283.088	1265052.127	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-36	2685275.429	1265041.411	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-37	2685262.117	1265027.029	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-38	2685239.423	1265019.616	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-39	2685244.475	1265008.781	W2641.003

Anhang 10 Koordinatenliste

Gewässer	Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Plannummer
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-40	2685267.726	1265014.581	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-41	2685284.596	1265033.513	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-42	2685293.447	1265045.936	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-43	2685303.686	1265067.645	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-44	2685315.915	1265106.572	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-45	2685321.400	1265115.790	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-46	2685326.886	1265120.869	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-47	2685341.065	1265129.478	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-48	2685345.045	1265138.097	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-49	2685387.950	1265178.839	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-50	2685385.926	1265187.238	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-51	2685387.228	1265191.122	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-52	2685404.189	1265215.381	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-53	2685412.703	1265223.077	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-54	2685423.154	1265234.614	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-55	2685448.466	1265252.340	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-56	2685462.629	1265260.173	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-57	2685544.545	1265273.592	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-58	2685568.322	1265279.541	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-59	2685573.980	1265290.808	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-60	2685570.875	1265305.610	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-61	2685564.908	1265316.901	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-62	2685544.064	1265331.587	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-63	2685536.184	1265338.306	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-64	2685525.792	1265351.734	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-65	2685520.821	1265362.790	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-66	2685516.199	1265376.932	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-67	2685508.626	1265391.719	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-68	2685500.508	1265402.285	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-69	2685499.781	1265409.809	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-70	2685506.091	1265427.934	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-71	2685516.129	1265485.430	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-72	2685515.001	1265492.121	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-73	2685502.385	1265510.758	W2641.003
Wilerbach (Nr. 7026)	Wi-74	2685503.375	1265528.571	W2641.003