Einwohnergemeinde
Cham

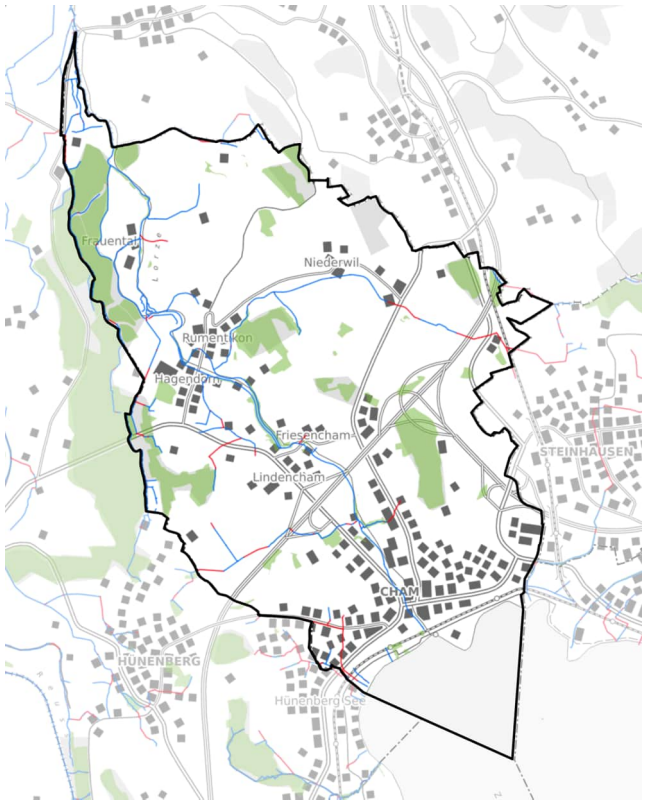
Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a/b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG GEMEINDE CHAM

Technischer Bericht

zuhanden Urnenabstimmung



SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 – 14.5.2025

Inhalt

1 EINLEITUNG 4

2 GRUNDLAGEN 6

2.1 Auftrag und Vorgaben 6
2.2 Ziel der Grundlagenerarbeitung 6
2.3 Grundlagen Stufe Bund 7
2.4 Grundlagen Stufe Kanton 8
2.5 Grundlagen Stufe Gemeinde 10

3 GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG 12

3.1 Abschnittsbildung 12
3.2 Vorgehen Gewässerraumfestlegung 12
3.3 Prüfung Verzicht auf Gewässerraum 13
3.4 Ermittlung natürliche Gerinnesohlenbreite 15
3.5 Ermittlung minimaler Gewässerraum 16
3.6 Prüfung Erhöhung Gewässerraum 17
3.7 Prüfung Reduktion Gewässerraum 19
3.8 Festlegung Gewässerraum 20

4 DOKUMENTATIONSBLÄTTER 22

Übersichtsplan Gewässer 23
Ägertenbach 24
Dorfbach Steinhausen 27
Dürrbach 29
Eslenbach 32
Gfängbach 37
Ghaselgraben 40
Grobenmoosbach 43
Hatwilerbächli 48
Imperweid 52
Lorzenkanal 54
KW Frauental 54
Lorzenkanal 56
KW Hagendorn 56
Schachenwaldbach 60
Täubmatt 64
Teuflibach 67
Tobelbach 70
Untere Lorze 75
Wasenbächli 83
Weiher Oberwil 87
Wildenbach 89
Wolfacherbach 93
Wuhrgraben 96
Zugersee 101

5 FRUCHTFOLGEFLÄCHEN 104

6 VERFAHREN 105

6.1 Vorprüfung 105
6.2 Verfahrensablauf 118

Anhang

1. Grundlagen Stufe Bund
2. Grundlagen Stufe Kanton
3. Grundlagen Stufe Gemeinde
4. Auszug aus dem Amphibienkonzept
5. Plan Revitalisierungsstrecken Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Cham
6. Revitalisierungsprojekt Tobelbach
7. Plan Festlegungs- und Verzichtsstrecken
8. Plan Breitenvariabilität
9. Hochwasserschutzberechnungen
10. Dicht bebaute Gebiete gemäss Merkblatt Kanton Zug

Beilagen

- Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug
- Situationspläne Gewässerräume
- Situationspläne tangierte Fruchtfolgeflächen

Auftraggeberin

Gemeinde Cham
Mirjam Landwehr

Bearbeitung

SUTER • VON KÄNEL • WILD
Fiona Mera, Nicole Bongni, Jennifer Zürcher

1 EINLEITUNG

Gewässerraumfestlegung

Mit dem revidierten Gewässerschutzgesetz (GSchG), welches am 1. Januar 2011 in Kraft trat, werden die Kantone verpflichtet, für alle Bäche, Flüsse und Seen den Gewässerraum festzulegen. Der Gewässerraum sichert den nötigen Raum, damit das Gewässer seine natürlichen Funktionen (z. B. naturnaher Lebensraum) wahrnehmen kann und längerfristig genügend Platz für das Gewässer und mögliche Revitalisierungen zur Verfügung steht. Gleichzeitig dient der Gewässerraum dem Hochwasserschutz, der Gewässernutzung und der Naherholung.

Die Bemessung, Gestaltung und Bewirtschaftung der Gewässerräume wird in der Gewässerschutzverordnung (GSchV) geregelt. Solange der Gewässerraum nicht festgelegt ist, gelten die restriktiven Übergangsbestimmungen.

Nutzungseinschränkungen im Gewässerraum

Zulässige Nutzung im Gewässerraum

Im Gewässerraum gelten Nutzungseinschränkungen für Bauten und Anlagen sowie für die Landwirtschaft und GrundeigentümerInnen.

Grundsätzlich gilt im Gewässerraum ein Bauverbot. Das heisst, dass neue, privat genutzte Bauten und Anlagen (wie etwa ein Gartensitzplatz) sowie Ersatzbauten und Erweiterungen nicht erlaubt sind. Einzig für Bauten und Anlagen im öffentlichen Interesse kann das Bauverbot im Gewässerraum gelockert werden, sofern der Bau zwingend auf einen Standort am Gewässer angewiesen ist (was etwa bei Wasserkraftwerken der Fall ist). Alle bestehenden Bauten haben Besitzstands- und Bestandesgarantie.

Weiter dürfen im Gewässerraum kein Düngemittel und Pestizide eingesetzt werden. Dies gilt sowohl für landwirtschaftlich genutzte Flächen wie auch für private Gärten.

Weitere Anforderungen

Die bestehenden gesetzlichen Regelungen (Gewässerabstand nach § 23 Abs. 1 GewG, Gewässerabstandslinien, Gewässerbaulinien, 3-Meter Pufferstreifen gemäss ChemRRV) bleiben in Kraft. Ziel der Gewässerraumfestlegung ist es jedoch, die verschiedenen Vorgaben zu harmonisieren, damit künftig nur noch eine Vorgabe massgebend ist.

Auftrag

Basierend auf dieser Vorgabe, hat die Gemeinde Cham das Planungsbüro Suter • von Känel • Wild mit der Erarbeitung der Gewässerraumfestlegung beauftragt.

Projektperimeter

Der Gewässerraum wird auf dem gesamten Gemeindegebiet für alle Bäche, Flüsse und Weiher sowie das anstossende Ufer des Zugersees festgelegt.

Produkt

Die Ergebnisse der Gewässerraumfestlegung der Gemeinde Cham bestehen aus den folgenden Unterlagen:

- Technischer Bericht mit Dokumentationsblätter zum Gewässerraum für jeden Bach
- Plan Festlegungs- und Verzichtsstrecken
- Plan Breitenvariabilität der Gewässer
- Karte Grundlagen Bund
- Karte Grundlagen Kanton
- Karte Grundlagen Gemeinde
- Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug

2 GRUNDLAGEN

2.1 Auftrag und Vorgaben

Gesetzlicher Auftrag

Während der Bund die eigentlichen Bemessungsregeln definiert, regeln die Kantone das Vorgehen bei der Gewässerraumfestlegung. Der Kanton Zug hat im Rahmen des Richtplans die Festlegung des Gewässerraums an die Gemeinden delegiert (L 8.4.1 Richtplan des Kantons Zug). Demnach legen die Gemeinden den Gewässerraum für Fliessgewässer und stehende Gewässer innerhalb und ausserhalb der Bauzone im Rahmen der Ortsplanungsrevisionen bis spätestens Ende 2025 fest.

Merkblatt Gewässerräume
Baudirektion Kanton Zug

Für die Festlegung der Gewässerräume im Kanton Zug hat die Baudirektion des Kantons Zug ein Merkblatt (datiert 16. Februar 2022) veröffentlicht. Wichtige Inhalte sind auch die dazugehörigen Karten, welche z. B. das zu beurteilende Gewässernetz zeigen, die gemessenen Sohlenbreiten (in 4 Kategorien), die vorhandenen Schutzgebiete, das dicht bebaute Gebiet des Kantons Zug sowie weitere bei der Bearbeitung hinzuzuziehende Inhalte.

Gemäss Merkblatt legen die Gemeinden den Gewässerraum für diejenigen Gewässer fest, welche auf der Landeskarte 1:25'000 verzeichnet sind. Die weiteren Gewässer müssen nicht beurteilt werden und gelten als «sehr kleine Gewässer».

Modulare Arbeitshilfe

Im Juni 2019 wurde durch die Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) und die Konferenz der kantonalen Landwirtschaftsdirektoren (LDK) sowie verschiedene Bundesämter die modulare Arbeitshilfe zur Festlegung und Nutzung des Gewässerraums in der Schweiz veröffentlicht. Die Arbeitshilfe wurde bei der Gewässerraumfestsetzung berücksichtigt.

2.2 Ziel der Grundlagenerarbeitung

Grundlagen Stufen Bund, Kanton und Gemeinde

Die Erarbeitung der Grundlagen auf den Stufen Bund, Kanton und Gemeinde dient verschiedenen Zwecken. Zum einen sind einige Daten relevant für eine Erhöhungs- respektive Reduktionsprüfung des Gewässerraums. Andererseits dienen die Grundlagen auf informativer Ebene dazu aufzuzeigen, welche wichtigen öffentlichen Infrastrukturen vom Gewässerraum betroffen sein werden.

Alle relevanten Grundlagen sind im Anhang 1, 2 und 3 als Übersichtsplan dargestellt.

2.3 Grundlagen Stufe Bund

Datengrundlagen

Die in nachfolgender Tabelle aufgelisteten Grundlagen gehören zu den relevanten Daten auf Stufe Bund. Die Karte mit den entsprechenden Grundlagendaten befindet sich im Anhang 1.

Daten	Bezugsort	Hinweise
Biotope von nationaler Bedeutung (Hoch- und Übergangsmoore, Flachmoore, Moorlandschaften, Auengebiete, Amphibienlaichgebiete, Trockenwiesen und -weiden)	Geoportal Kanton Zug / www.bafu.admin.ch/geodaten	Auf Gemeindegebiet von Cham sind keine Hoch- und Übergangsmoore und keine Trockenwiesen und -weiden verzeichnet.
Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN)	Geoportal Kanton Zug / www.bafu.admin.ch/geodaten	In Kanton Zug gibt es vier Einträge im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler: Das Bergsturzgebiet von Goldau, die Glaziallandschaft Lorze–Sihl mit Höhronenkette und Schwantenau, der Zugersee und die Reussland-schaft.
Wasser- und Zugvogelreservate	Geoportal Kanton Zug / www.bafu.admin.ch/geodaten	Im Kanton Zug gibt es keine Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler oder nationaler Bedeutung.
Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS)	Geoportal Kanton Zug	Keine digitalen Daten zum freien Bezug auf dem kantonalen Geoportal. Daten wurden als PDF heruntergeladen und von Hand bearbeitet. Abschliessend korrekte Darstellung der Daten kann nicht garantiert werden.
Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)	Geoportal Kanton Zug	Keine digitalen Daten zum freien Bezug auf dem kantonalen Geoportal. Daten wurden als PDF heruntergeladen und von Hand bearbeitet. Abschliessend korrekte Darstellung der Daten kann nicht garantiert werden.

2.4 Grundlagen Stufe Kanton

Datengrundlagen

Die in nachfolgender Tabelle aufgelisteten Grundlagen gehören zu den relevanten Daten auf Stufe Kanton. Die Karte mit den entsprechenden Grundlagendaten befindet sich im Anhang 2.

Daten	Bezugsort	Hinweise
Gefahrenkarte Hochwasser	Geoportal Kanton Zug	In der Gemeinde Cham ist noch keine detaillierte Gefahrenbeurteilung (auf Stufe Gefahrenkarte) vorhanden. Die Berechnungen beziehen sich auf eine vom Kanton Zug zur Verfügung gestellten Version.
Revitalisierungsplanung	Kantonaler Richtplan	Es gelten die im kantonalen Richtplan als Revitalisierungs- oder Renaturierungsstrecken aufgeführten Gewässerabschnitte.
Kantonale Naturschutzgebiete	Geoportal Kanton Zug	Auf dem Gemeindegebiet von Cham gibt es mehrere kantonale Naturschutzgebiete.
Wasserkraftanlagen	Geoportal Kanton Zug	In der Gemeinde Cham gibt es fünf Wasserkraftanlagen. Die Laufkraftwerke KW Papierfabrik und KW Untermühle und die Ausleitkraftwerke KW Hammer, KW Hagendorn und KW Frauental.
Landschaftsschutzzonen	Geoportal Kanton Zug	In der Gemeinde Cham gibt es ein kantonales Landschaftsschutzgebiet. Es deckt sich fast ganz mit dem Naturschutzgebiet an der Reussspitze. Ausserdem gibt es in der Region Frauental, entlang der Lorze und entlang des Sees kommunale Landschaftsschutzgebiete.
Grundwasserschutzzonen	Geoportal Kanton Zug	Im Bereich südlich des Hatwilerbächlis befindet sich eine Grundwasserschutzzone.
Fruchtfolgeflächen	Geoportal Kanton Zug	Im Kapitel 5 wird evaluiert, in welchem Ausmass die Fruchtfolgeflächen von der Gewässerraumfestlegung betroffen sind.
Baulinien	Geozug AG und Tiefbauamt Kanton Zug	Auf dem Gemeindegebiet von Cham gibt es keine rechtskräftig ausgeschiedenen Gewässerbaulinien. Entlang des Tobelbachs wurde jedoch eine Spezialbaulinie festgelegt.
Denkmalschutz	Geoportal Kanton Zug	Keine digitalen Daten zum freien Bezug auf dem kantonalen Geoportal. Daten wurden als PDF heruntergeladen und von Hand bearbeitet. Abschliessend korrekte Darstellung der Daten kann nicht garantiert werden.

Ökomorphologie	Felderhebung	Die Ökomorphologiedaten der Gewässer im Kanton Zug sind nicht vollständig. In Zuge der Gewässerraumfestlegung wurde durch Gemeindemitarbeitende eine mehrtätige Feldbegehung zur Ermittlung der Breitenvariabilität durchgeführt. Die Breitenvariabilität ist für die Berechnung des minimalen Gewässerraums relevant. Demzufolge wurde auf die exakte Erhebung der Ökomorphologie verzichtet. Die Resultate der Begehung sind auf der Karte im Anhang 8 dargestellt.
Amphibienkonzept	Baudirektion, Amt für Raumplanung, Kanton Zug	Im Amphibienkonzept des Kantons (2014) sind alle intakten Laichgewässer des Kantons ausgewiesen. Die Laichstandorte werden bei der Gewässerraumfestlegung berücksichtigt (und ein Gewässerraum ausgeschieden), sofern das Gewässer auf den AV-Daten erfasst ist (Karte mit den Laichstandorten ist im Anhang 4).

2.5 Grundlagen Stufe Gemeinde

Situation

Die Gemeinde Cham ist eine von elf Gemeinden im Kanton Zug und weist eine Gemeindefläche von rund 19.8 km^2 auf. Die ständige Wohnbevölkerung beträgt knapp 17'150 Personen. Im Westen grenzt die Gemeinde an Hünenberg und im Osten an die Gemeinde Steinhausen. Im Norden stösst die Gemeinde an die Kantonsgrenze zu Zürich und im Süden an den Zugersee an.

Datengrundlagen

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Grundlagen gehören zu den relevanten Daten auf Stufe Gemeinde. Die Karte mit den entsprechenden Grundlagendaten befindet sich im Anhang 3.

Daten	Bezugsort	Hinweise
Kommunaler Richtplan	www.cham.ch	Mit der Ortsplanungsrevision wird der aktuelle Richtplan Siedlung & Landschaft aufgehoben.
Kommunale Naturschutzgebiete	Geoportal Kanton Zug	Einzig das Hatwilerbächli wird durch ein kommunales Naturschutzgebiet tangiert.
Ortsbildschutzzonen	Geoportal Kanton Zug	In der Gemeinde Cham gibt es zwölf Ortsbildschutzzonen. Sie spielen für die Festlegung des Gewässerraums keine relevante Rolle.
Quartiergestaltungspläne	www.cham.ch	In der Gemeinde besteht ein gemeindeübergreifender Quartiergestaltungsplan Enikon-Eichmatt-Zythus mit der Gemeinde Hünenberg (2003).

Gewässer

Gewässernummer

In der Gemeinde Cham existieren 43 verschiedene Gewässer, die jeweils mit einer Gewässernummer versehen sind. Die stehenden Gewässer (mehrere Weiher und der Zugersee) tragen keine Nummer.

Gewässername

Nicht alle Gewässer tragen jedoch einen eigenen Namen. Zwecks Übersichtlichkeit in der Datentabelle (in der Beilage) und in den Dokumentationsblättern wurde den namenlosen Bachabschnitten der Name des zugehörigen Gewässersystems zugeteilt.

Auf dem Gemeindegebiet von Cham resultieren somit 43 verschiedene Gewässernummern mit 22 verschiedenen Bachnamen.

Anpassungen Gewässernetz

Bei der Feldbegehung konnte das Gewässer mit der Gewässernummer 7053 nicht ausgemacht werden. Die Überprüfung der Lage mittels Abwasserkataster zeigt an der vorgesehenen Lage ebenfalls kein Gewässerlauf an. Das Gewässer mit der Nummer 7053 scheint nicht zu existieren und ist somit nicht Teil der vorliegenden Festlegung.

Landschaftsentwicklungskonzept Gemeinde Cham

In der Gemeinde Cham wird zusammen mit der Ortsplanungsrevision auch ein Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) verabschiedet. Das Konzept beinhaltet unter anderem Bachabschnitte, welche für eine Revitalisierung in Frage kommen (Plan im Anhang 5). Die möglichen Revitalisierungsmassnahmen sind dabei erst konzeptionell erfasst. Exakt auf Abschnitte ausgearbeitete Revitalisierungsmassnahmen liegen nicht vor bzw. sind nicht Bestandteil des LEK. Die als Revitalisierungsstrecke vorgesehenen Gewässerabschnitte fliessen bei der Interessenabwägung zur Erhöhungsprüfung in die vorliegende Gewässerraumfestlegung mit ein. Die Ergebnisse sind auf den entsprechenden Dokumentationsblättern der betroffenen Bäche abgehandelt.

3 GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG

3.1 Abschnittsbildung

Abschnittsbildung

Um eine sinnvolle Berechnung des Gewässerraums zu erzielen, welcher die natürlichen Gegebenheiten miteinbezieht, werden die Gewässer in Abschnitte unterteilt. Für jeden ausgewiesenen Abschnitt wird eine separate Berechnung durchgeführt.

Kriterien

Grundsätzlich werden die Abschnitte gemäss folgenden Kriterien gebildet:

- Wechsel der Sohlenbreite
- Wechsel der Breitenvariabilität
- am Rand von Naturschutzgebieten oder Wald

Die Daten zur Sohlenbreite wurden bei Feldbegehungen durch Gemeindemitarbeitende erhoben und mit den AV-Daten verifiziert. Die Erhebung der Breitenvariabilität wurde ebenfalls in Zuge der Felderhebung eruiert (Karte befindet sich im Anhang 8).

Am Waldrand erfolgt in der Regel ein Abschnittswechsel, da aufgrund des hohen Schutzstatus des Walds auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden kann. An Grenzen zu Schutzgebieten erfolgt ebenfalls ein Abschnittswechsel, da innerhalb von Schutzgebieten der minimale Gewässerraum mittels Biodiversitätskurve ausgeschieden wird.

Bei kurzen Eindolungen, wie etwa Strassenunterführungen, werden keine separaten Abschnitte gebildet. Dies gilt ebenfalls, wenn die Sohlenbreite und Breitenvariabilität unter- sowie oberhalb der Eindolung gleichbleiben und der eingedolte Abschnitt im Verhältnis zur Länge des gesamten Abschnitts klein ist.

Gewässerabschnitte

Für die Gewässerraumfestlegung der Gemeinde Cham wurden insgesamt 167 Abschnitte definiert. Für diese Abschnitte muss geprüft werden, ob ein Gewässerraum festgelegt werden muss oder ob darauf verzichtet werden kann.

3.2 Vorgehen Gewässerraumfestlegung

Arbeitsschritte

Die Gewässerraumfestlegung ist in folgende Arbeitsschritte eingeteilt:

Arbeitsschritt 0: Prüfung Verzicht auf Gewässerraum

Arbeitsschritt 1: Ermittlung natürliche Gerinnesohlenbreite bei Fliessgewässern

Arbeitsschritt 2: Ermittlung minimaler Gewässerraumbreite bei Fliessgewässern

Arbeitsschritt 3: Prüfung Erhöhung des Gewässerraums

Arbeitsschritt 4: Prüfung Reduktion des Gewässerraums

Arbeitsschritt 5: Festlegung Gewässerraum

3.3 Prüfung Verzicht auf Gewässerraum

Verzicht auf Gewässerraumfestlegung gemäss Art. 41a Abs. 5 und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Gemäss Art. 41a Abs. 5 und Art. 41b Abs. 4 GSchV kann auf eine Gewässerraumfestlegung bei Fliessgewässern und stehenden Gewässern verzichtet werden. Für einen Verzicht braucht es jedoch eine umfassende Interessenabwägung im Einzelfall und eine rechtsgenügliche Begründung, inwiefern die Voraussetzungen für den Verzicht gegeben sind.

Verzicht bei Fliessgewässern

Soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann gemäss Art. 41c Abs. 5 GSchV bei Fliessgewässern auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden, wenn das Gewässer:

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

Verzicht bei stehenden Gewässern

Soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV bei stehenden Gewässern auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden, wenn das Gewässer:

- sich im Wald oder in Gebieten, die im landwirtschaftlichen Produktionskataster gemäss der Landwirtschaftsgesetzgebung nicht dem Berg- oder Talgebiet zugeordnet sind, befindet;
- eine Wasserfläche von weniger als 0,5 ha hat; oder
- künstlich angelegt ist.

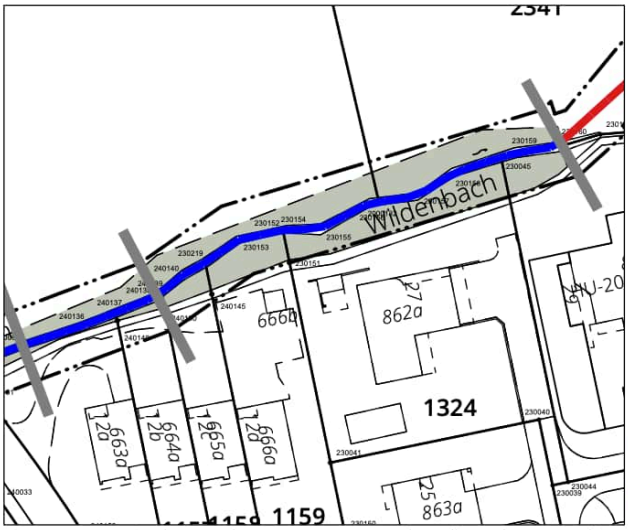
Umgang mit Verzichtsmöglichkeit

In der vorliegenden Gewässerraumfestlegung wird die Verzichtsmöglichkeit folgendermassen umgesetzt:

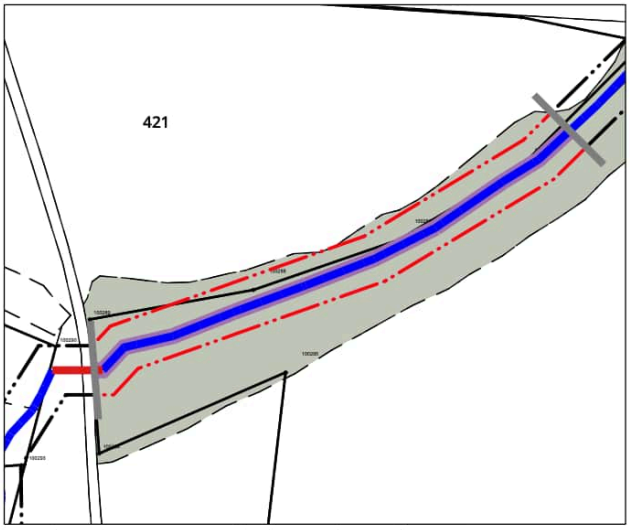
Wald

Im Wald kann auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Zum Beispiel sind die Gewässer im Wald vor Überbauung sowie Pestizideinträgen und Düngemitteln geschützt. Es ist jedoch in jedem Falle eine Interessenabwägung zum Verzicht vorzunehmen. Diese befinden sich pro Gewässerabschnitt auf den entsprechenden Dokumentationsblättern der Bäche (Kapitel 4). Eine Verzichtsprüfung für einen Waldabschnitt wird jedoch nur vorgenommen, sofern sich der eventuelle Gewässerraum vollständig innerhalb der Waldparzelle befinden würde. Für Abschnitte, bei welchen der Wald nicht die gesamte Gewässerraumparzelle abdeckt, wird zur Sicherung der Interessen des Gewässerraums eine Festlegung geprüft (Beispiel, Abbildung s.14).

Die Daten zum Wald wurden mit der statischen Waldgrenze abgeglichen. Grundsätzlich gilt der Wald aus der amtlichen Vermessung als massgebend.



Gewässerraumfestlegung da Gewässerraum nicht vollständig von Waldparzelle abgedeckt wird.



Verzicht auf Gewässerraumfestlegung da projektierter Gewässerraum (rot gestrichelt) vollständig von Waldparzelle abgedeckt wird.

Umgang mit Verzichtsmöglichkeit bei eingedolten Fliessgewässern

Bei eingedolten Fliessgewässern besteht die Möglichkeit zum Verzicht auf die Festlegung eines Gewässerraums. Eine Interessenabwägung muss jedoch in jedem Fall vorgenommen werden. In der vorliegenden Gewässerraumfestlegung wird zwischen eingedolten Abschnitten mit und ohne Öffnungspotenzial differenziert. Grundsätzlich wird die Haltung vertreten, dass bei einem Öffnungspotenzial (die Dole ist nicht oder nur marginal mit Bauten und Anlagen überstellt und liegt nicht tief im Boden) eine zumindest theoretisch mögliche Bachöffnung im öffentlichen Interesse steht. Auch sind Wiedereindolungen von Fliessgewässern per Bundesgesetz verboten. Durch das Ausscheiden eines Gewässerraums wird der Raum für eine eventuelle künftige Bachöffnung gesichert. Sofern für Abschnitte ohne Öffnungspotenzial kein übergeordnetes Interesse zur Festlegung eines Gewässerraums besteht, wird ein Verzicht geprüft. Wenn aufgrund des Gewässerraums ein Grundstück gar nicht mehr bebaut werden kann, ist eine Gewässerraumfestlegung unverhältnismässig. Die entsprechende Interessenabwägung im Einzelfall befindet sich bei den betroffenen Abschnitten auf den Dokumentationsblättern (Kapitel 4).

Eingedolte Fliessgewässer

Wird bei eingedolten Fliessgewässern auf den Gewässerraum verzichtet, bleibt das kantonale Recht anwendbar. Der kantonale Mindestabstand kann innerhalb der Bauzonen mit der Festlegung einer Spezialbaulinie reduziert oder aufgehoben werden (§ 23 Abs. 1 GewG). In einer Revision soll das kantonale Recht an die bundesrechtlichen Vorgaben angepasst werden.

Sehr kleine Fliessgewässer

Bei der Definition von «sehr kleinen Fliessgewässern» besteht ein Ermessensspielraum. In jedem Fall muss jedoch sichergestellt sein, dass ein Gewässer auch bei einem Verzicht auf die Festlegung des Gewässerraums seine Funktionen gemäss Art. 36a GSchG erfüllen kann.

Abschnitte mit Verzicht auf Gewässerraumfestlegung

- Insgesamt wird bei 40 Abschnitten auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet.
- 16 Abschnitte bestehen aus einem stehenden Gewässer, welches kleiner als 0.5 ha ist.
- In vier Abschnitten weist die Dole keine Öffnungspotenzial auf.
- 18 Abschnitte liegen im Wald.
- Bei zwei Abschnitten handelt es sich um ein künstliches Bauwerk bzw. um einen künstlichen Entlastungsstollen.

Die Karte mit den Festlegungs- und Verzichtsstrecken befindet sich im Anhang 7.

3.4 Ermittlung natürliche Gerinnesohlenbreite

Natürliche Gerinnesohlenbreite für ursprünglich bestehende Fliessgewässer

Der minimale Gewässerraum wird über die natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB) ermittelt. Die nGSB entspricht bei ursprünglich bestehenden Fliessgewässern in der Regel der Breite des Gewässers in seinem natürlichen, unverbauten und nicht korrigierten Zustand.

Korrekturfaktor

Bei Gewässern mit einer ausgeprägten Breitenvariabilität entspricht die natürliche Gerinnesohlenbreite der gemessenen Gewässersohle. Ist das Fliessgewässer eingeschränkt oder verbaut (Breitenvariabilität «eingeschränkt» oder «keine»), wird die nGSB üblicherweise mit Hilfe eines Korrekturfaktors aus der gemessenen Gerinnesohlenbreite hergeleitet. Für die Berechnung gelten folgende Korrekturfaktoren:

- Breitenvariabilität ausgeprägt 1.0
- Breitenvariabilität eingeschränkt 1.5
- Breitenvariabilität keine 2.0

Ermittelte Breitenvariabilitäten

Die 167 definierten Abschnitte teilen sich wie folgt unter den möglichen Breitenvariabilitäten auf:

- 59 Abschnitte weisen keine Breitenvariabilität auf.
- 43 wurden als eingeschränkt klassifiziert.
- Bei 44 Abschnitten wurde eine ausgeprägte Breitenvariabilität festgestellt.
- 18 Abschnitte gehören zu Weihern und drei Abschnitte bilden das Ufer des Zugersees.

3.5 Ermittlung minimaler Gewässerraum

Minimaler Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum hat bei Fliessgewässern gemäss Art. 41a Gewässerschutzverordnung (GSchV) mindestens 11 m zu betragen. Bei stehenden Gewässern mindestens 15 m gemäss Art. 41b Abs. 1 GSchV.

Fliessgewässer innerhalb von Schutzgebieten

Bei Gewässerabschnitten, welche laut Art. 41a Abs. 1 GSchV innerhalb eines Schutzgebietes liegen, wird der minimale Gewässerraum mit der sogenannten Biodiversitätskurve wie folgt berechnet:

Natürliche Gerinnesohlenbreite	Minimaler Gewässerraum
< 1 m	11 m
1 – 5 m	nGSB x 6 + 5 m
> 5 m	nGSB + 30 m

Relevante Schutzgebiete

Die dabei relevanten Schutzgebiete sind Biotope von nationaler Bedeutung, kantonale Schutzgebiete, Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung, Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung, Landschaften von nationaler Bedeutung und kantonale Landschaftsschutzgebiete.

Fliessgewässer ausserhalb von Schutzgebieten

Für Fliessgewässer, welche nicht innerhalb von Gebieten mit Schutzbestimmungen liegen, wird der minimale Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV wie folgt berechnet:

Natürliche Gerinnesohlenbreite	Minimaler Gewässerraum
< 2 m	11 m
2 – 15 m	nGSB x 2.5 + 7 m
> 15 m	Ermittlung im Einzelfall

Anpassung der nGSB bei eingedolten Abschnitten

Um zu verhindern, dass eingedolte Abschnitte (bei welchen die nGSB mit dem Korrekturfaktor 2 berechnet wird) einen breiteren Gewässerraum ausweisen als die Abschnitte ober- und unterhalb, wird die nGSB harmonisiert. Die Anpassung erfolgt, indem die Grösse der nGSB dem Oberlauf angepasst wird. Existiert kein offenliegender Bachoberlauf, wird die nGSB des Unterlaufs übernommen. Alle vorgenommenen Anpassungen sind in der Datentabelle in der Beilage vermerkt.

Minimaler Gewässerraum innerhalb und ausserhalb Bauzone

Der Gewässerraum wird innerhalb und ausserhalb der Bauzone nicht differenziert festgelegt bzw. dargestellt.

Ermittelte minimale Gewässerräume

Für die 167 definierten Bachabschnitte in der Gemeinde Cham wurden minimale Gewässerräume zwischen 11 und 52 m ermittelt. Diese sind für jeden Abschnitt in der Tabelle in der Beilage aufgeführt.

3.6 Prüfung Erhöhung Gewässerraum

Erhöhung des minimalen Gewässerraums gemäss Art. 41a Abs. 3 und Art. 41b Abs. 2 GSchV

Die Breite des minimalen Gewässerraums ist gemäss Art. 41a Abs. 3 und Art. 41b Abs. 2 GSchV in folgenden Fällen zu erhöhen:

- zum Schutz vor Hochwasser
- zur Raumsicherung bei Revitalisierungen
- zur Raumsicherung für die Gewässernutzung
- bei Schutzgebieten von Objekten gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV, falls dies nicht bereits bei der Berechnung des minimalen Gewässerraums berücksichtigt wurde
- für andere überwiegende Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes

Im Falle eines Hochwasserschutzdefizits muss der Gewässerraum zwingend auf den für den Hochwasserschutz benötigten Raum angepasst bzw. erhöht werden. In allen anderen Fällen muss eine Erhöhung geprüft werden.

Hochwasserschutz

Basierend auf der Gefahrenkarte Hochwasser und der Schwachstellenkarte wurde im Siedlungsgebiet für die Abschnitte mit ungenügendem Gerinne oder Durchlass die Erhöhung des Gewässerraums aufgrund der Hochwasserschutzdefizite geprüft. Die entsprechenden Berechnungen sind im Anhang 9 abgelegt.

Die Prüfung der Erhöhung wird anhand eines Normprofils für die entsprechenden Abschnitte durchgeführt. Für Abschnitte, welche sich ausserhalb des Gefahrenkarten-Perimeters befinden wird angenommen, dass keine Schwachstellen vorhanden sind.

Sonderrisiko-Objekte

Sofern sich kein Sonderrisiko-Objekt im Gewässerraum befindet, wird die Berechnung auf ein HQ100 (hundertjährliches Hochwasser) ausgelegt. Werden Sonderrisiko-Objekte tangiert, wird die Berechnung auf ein HQ300 (dreihundertjährliches Hochwasser) ausgelegt. Der Kanton Zug verfügt über keine vollständige Liste zu den Sonderschutz-Objekten. Für die Beurteilung wurde daher die Liste aus dem Kanton Zürich verwendet (Anhang 9).

Berechnung für offene Abschnitte bzw. Abschnitte mit Öffnungspotenzial

Für offene Gewässerläufe wie auch eingedolte Abschnitte mit bestehendem Öffnungspotenzial werden separate Berechnungen durchgeführt. Nach der Bestimmung des Schutzziels wird der Gewässerraum aufgrund der vorhandenen Eintiefung und der gewählten Gerinnesohlenbreite mit einem beidseitigen Unterhaltsstreifen von je 3 m berechnet.

Dammsituationen werden nicht separat berücksichtigt, da ausgeufertes Hochwasser und Oberflächenabfluss nicht mehr ins Gerinne zurückfliessen können.

Revitalisierung

Sofern ein Potenzial für eine Revitalisierung gemäss kantonaler Revitalisierungsplanung (Merkblatt Nr. 6) besteht, wird der Gewässerraum gemäss Biodiversitätskurve erhöht.

Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)

Die Erhöhungsprüfung aufgrund der ausgewiesenen Revitalisierungsstrecken im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Cham wurde mit der Gemeinde abgesprochen. Die Gemeinde wünscht, wenn immer sinnvoll und zweckmässig, keine Erhöhung des Gewässerraums aufgrund des LEK, um die Urnenabstimmung zur Annahme des Konzepts nicht zu torpedieren.

Weiter handelt es sich bei den ausgewiesenen Revitalisierungsstrecken nicht um konkrete Massnahmen oder gar Projekte, mit welchen der Gewässerraum zweckmässig harmonisiert werden könnte. Eine genaue Abklärung über den benötigten Raum für die Umsetzung der angedachten Massnahmen muss zu einem späteren Zeitpunkt auf Projektebene eruiert werden.

In den betroffenen Abschnitten wird auf den Dokumentationsblättern in jedem Fall eine sinn- und zweckmässige Interessenabwägung durchgeführt.

Gewässernutzung

Unter die Erhöhungsprüfung der Gewässernutzung fallen bestehende oder geplante Wasserkraftanlagen sowie Raum für die Erholungsnutzung.

Wasserkraftanlagen

Bei bestehenden oder geplanten Wasserkraftanlagen wird mittels einer Interessenabwägung geprüft, ob der minimale Gewässerraum für die vorgesehene Nutzung der Anlage ausreichend dimensioniert ist.

Erholungsnutzen

Bereiche mit Erholungsnutzung sind im öffentlichen Interesse. Mittels Interessenabwägung in den Dokumentationsblättern (Kapitel 4) wird für betroffene Abschnitte eine Erhöhung geprüft.

Natur- und Landschaftsschutz

Unter das Kriterium der Erhöhungsprüfung für den Natur- und Landschaftsschutz fallen kommunale Schutzgebiete, Naturschutz-Vertragsflächen und Naturschutz mit erweiterter Nutzung. Ebenso alle Schutzgebiete, welche unter Art. 41a Abs. 1 GSchV fallen und alle im kantonalen Amphibienkonzept aufgeführten Amphibienlaichgewässer.

Gewässerabschnitte mit Erhöhung

- Bei sieben Abschnitten wird der Gewässerraum erhöht.
- Davon kommt es in drei Abschnitten zu einer Erhöhung aufgrund des Hochwasserschutzes.
- In einem Abschnitt kommt es zu einer Erhöhung aufgrund einer Baueingabe für ein Revitalisierungsprojekt.
- In zwei Abschnitten kommt es zu einer Erhöhung aufgrund eines kantonalen Revitalisierungsprojektes.
- In einem Abschnitt wird der Gewässerraum wegen der Lage in einem kommunalen Naturschutzgebiet erhöht.

3.7 Prüfung Reduktion Gewässerraum

Reduktion des Gewässerraums gemäss Art. 41a Abs. 4 und Art. 41b Abs. 3 GSchV

Soweit der Hochwasserschutz gewährleistet ist, kann die Breite des Gewässerraums gemäss Art. 41a Abs. 4 und Art. 41b Abs. 3 GSchV in folgenden Fällen angepasst werden:

- in dicht überbauten Gebieten gemäss den baulichen Gegebenheiten
- gemäss den topografischen Verhältnissen in Gewässerabschnitten, bei welchen das Gewässer den Talboden weitgehend ausfüllt und die beidseitig von Hängen gesäumt sind, deren Steilheit keine landwirtschaftliche Bewirtschaftung zulässt

Dicht überbautes Gebiet

Massgebend für die Beurteilung, ob ein Gebiet dicht überbaut ist, sind die bisherigen Leitentscheide des Bundesgerichts. In dicht überbauten Gebieten kann – muss aber nicht – eine Reduktion des Gewässerraums erfolgen. Wo der Gewässerraum die natürlichen Funktionen auch auf lange Sicht nicht erfüllen kann, soll eine Reduktion die raumplanerisch erwünschte städtebauliche Verdichtung ermöglichen. Eine Reduktion ist jedoch nur zulässig, wenn der Hochwasserschutz gewährleistet werden kann.

Als dicht bebaut gelten Gebiete, welche mehrheitlich geschlossen überbaut sind und eine hohe Ausnutzung aufweisen. Der Siedlungsrand gilt nicht als dicht überbaut.

Auch bei noch unbebauten Grundstücken in dicht bebautem Gebiet kann reduziert werden. Eine Reduktion fördert in diesem Falle eine städtebauliche Verdichtung. Die Reduktion erfolgt grundsätzlich soweit, dass möglichst keine Gebäude vom Gewässerraum tangiert werden. Im Extremfall wird der Gewässerraum auf den Gewässerrand gelegt. Der Hochwasserschutz muss dabei in jedem Fall gewährleistet sein. Für einzelne Gebäude, die direkt auf das Gewässer gebaut wurden, wird eine Reduktion auf eine sinnvolle Gewässerraumbreite geprüft.

Topografie

Auf die Reduktion gemäss topografischen Gegebenheiten wird in der Gemeinde Cham grundsätzlich verzichtet, da keine topografisch einschneidenden Gelände in den Gewässerraum fallen.

Asymmetrie

Sofern es sinnvoll ist, kann von einer asymmetrischen Anordnung Gebrauch gemacht werden. Eine asymmetrische Anordnung kann bei einseitiger Gewässerbebauung genutzt werden, wenn ein Mehrwert bei der Revitalisierung geschaffen oder die ökologische Vernetzung gefördert wird.

Eine Beurteilung erfolgt in jedem Fall einzeln pro Abschnitt, wobei zwingend der Hochwasserschutz gewährleistet sein muss.

Gewässerabschnitte mit Reduktion

- In elf Abschnitten wird der Gewässerraum reduziert oder harmonisiert.
- In sechs Abschnitten wird der Gewässerraum aufgrund der dichten Bebauung und unter Berücksichtigung des für den Hochwasserschutz benötigten Raums reduziert.
- In fünf Abschnitten wird der Gewässerraum harmonisiert. Dies zum Beispiel mit aus einem Revitalisierungsprojekt vorliegenden Spezialbaulinien, sonstigen Spezialbaulinien oder Gebäudekanten.

3.8 Festlegung Gewässerraum

Datenübersicht pro Gewässer

Anhand der Berechnungen wird der definitive Gewässerraum ausgeschieden. Die ausgeschiedenen Gewässerräume pro Bach und deren Herleitung sind in den nachfolgenden Dokumentationsblättern aufgeführt. Detaillierte Berechnungen und Resultate sind in der «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» in der Beilage aufgeführt.

Kantonale Gewässer

Sofern mit der Gemeinde nichts anderes festgelegt wurde, wird bei Gewässern, welche der kantonalen Zuständigkeit unterliegen, der Gewässerraum unabhängig der zuvor aufgeführten Berechnungen ausgeschieden. Als Grundlage zur Berechnung des Gewässerraums der betroffenen Gewässer wird wenn möglich ein Fachgutachten hinzugezogen.

Lorze

Im Falle der Lorze wurde von einem Fachgutachten abgesehen und der Gewässerraum rechnerisch, basierend auf der im Gelände gemessenen Gerinnesohle, bestimmt. Der Gewässerraum der Lorze im dicht bebauten Kerngebiet wurde in Absprache mit der Gemeinde festgelegt. Genauere Informationen befinden sich auf dem Dokumentationsblatt 16 der Lorze.

Harmonisierung mit Baulinien

Gemäss Kanton Zug sollen die Gewässerräume mit bestehenden (und geplanten) Baulinien (Spezialbaulinien und Gewässerbaulinien) harmonisiert werden.

Kantonales Revitalisierungsprojekt Tobelbach

Bei einer Teilstrecke des Tobelbachs und einem Abschnitt des Dürrbachs besteht ein kantonales Revitalisierungsprojekt (Anhang 6). Die erste Etappe ist bereits umgesetzt und eine Spezialbaulinie rechtskräftig festgelegt. Der Gewässerraum wird mit der Spezialbaulinie harmonisiert.
Die exakte Lage der Spezialbaulinie aus der zweiten Etappe ist noch in Bearbeitung beim Kanton. Solange keine konkrete Festsetzung besteht, wird der Gewässerraum gemäss den Berechnungen aus der laufenden Gewässerraumfestlegung festgelegt. Sofern die Spezialbaulinie vor Abschluss der Gewässerraumfestlegung festgesetzt wird, kann nachträglich der Gewässerraum auf die Spezialbaulinie der zweiten Etappe harmonisiert werden.

Spezialbaulinie «Papieri»

Entlang der Lorze auf der Höhe der Papieri ist eine Spezialbaulinie festgelegt. Der Gewässerraum wird im betroffenen Bereich auf die Spezialbaulinie harmonisiert, bzw. auf der östlichen Gewässerseite auf die «Spezialbaulinie für Auskragungen / Uferweg» gelegt, um den Bau eines Uferwegs nicht zu verunmöglichen.

Geplante Baulinie Hagendorn

Weiter ist entlang dem Lorzenkanal Hagendorn auf Höhe Dorfstrasse eine Baulinie im Zuge eines Bauprojektes geplant. Die Lage der Baulinie wird in Koordination mit der laufenden Gewässerraumausscheidung festgelegt.

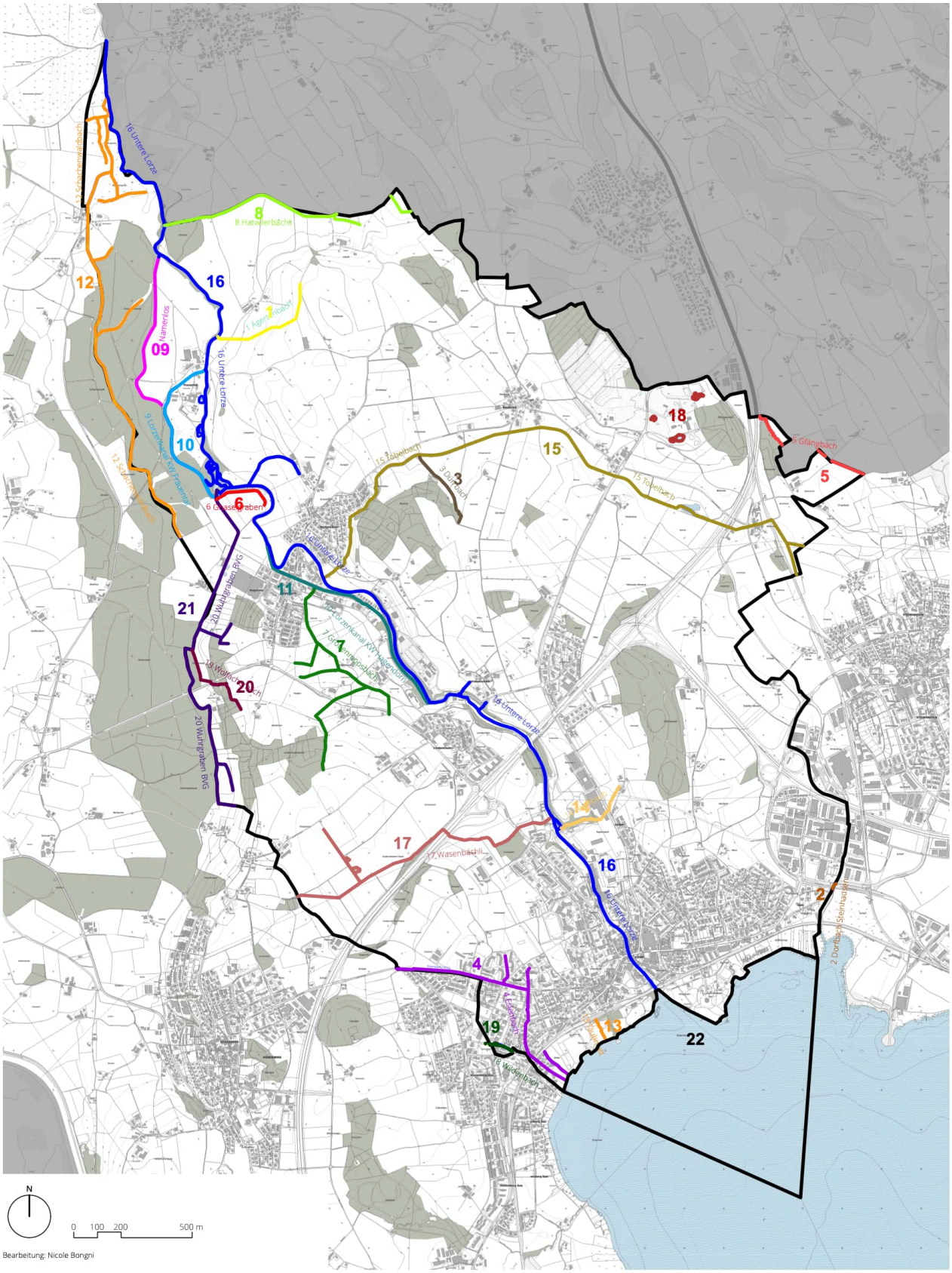
Weitere Spezialbaulinien

Die weiteren Spezialbaulinien in der Gemeinde tangieren keine Gewässerräume und sind somit für die Gewässerraumfestlegung nicht relevant.

4 DOKUMENTATIONSBLÄTTER

Dokumentationsblatt	Gewässername	öff. Gewässernummer(n)
01	Ägertenbach	7052
02	Dorfbach Steinhausen	1036
03	Dürrbach	7079
04	Eslenbach	1032, 1033, 1034, 1073
05	Gfängbach	7090
06	Ghaselgraben	7059
07	Grobenmoosbach	7075, 7076, 7077, 7110
08	Hatwilerbächli	7048, 7049
09	Imperweid (namenlos)	7051
10	Lorzenkanal KW Frauental	7054
11	Lorzenkanal KW Hagendorn	7074
12	Schachenwaldbach	7037, 7038, 7039, 7040, 7041, 7042, 7044
13	Täubmatt (namenlos)	1035
14	Teuflibach	7088
15	Tobelbach	7078, 7080
16	Untere Lorze	7000, 7073, 7055, 7056, 7057, 7095, 7096
17	Wasenbächli	7083, 7084
18	Weiher Oberwil	-
19	Wildenbach	1026
20	Wolfacherbach	7062
21	Wuhrgraben	7058, 7060, 7061, 7064
22	Zugersee	-

Übersichtsplan Gewässer



01

Ägertenbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7052
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**
Aegerten_01	offenliegend	1.5	14	a				14

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Ägertenbachs wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Der Abschnitt des Ägertenbachs erfüllt keines der Kriterien (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha) zur Verzichtsprüfung.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Ägertenbach befindet sich in einem BLN-Gebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird mit der Biodiversitätskurve dimensioniert. Er beträgt 14 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Beim Ägertenbach liegt keine Schwachstelle und somit keine Gefahr durch Hochwasser vor.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Aegerten_01	BLN	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.

LEK Cham
Hinweis

Der Abschnitt Aegerten_01 ist im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Cham als Revitalisierungsstrecke aufgeführt. Das LEK ist ein behördenanweisendes Instrument, das in enger Zusammenarbeit mit GrundeigentümerInnen erarbeitet wurde und weder eine Enteignungsgrundlage noch eine Verbindlichkeit gegenüber der kantonalen Behörde darstellt. Daraus resultiert, dass eine Aufführung als Revitalisierungsstrecke im LEK Cham nicht als Grund für eine Erhöhungsprüfung des Abschnitts herangezogen werden kann.

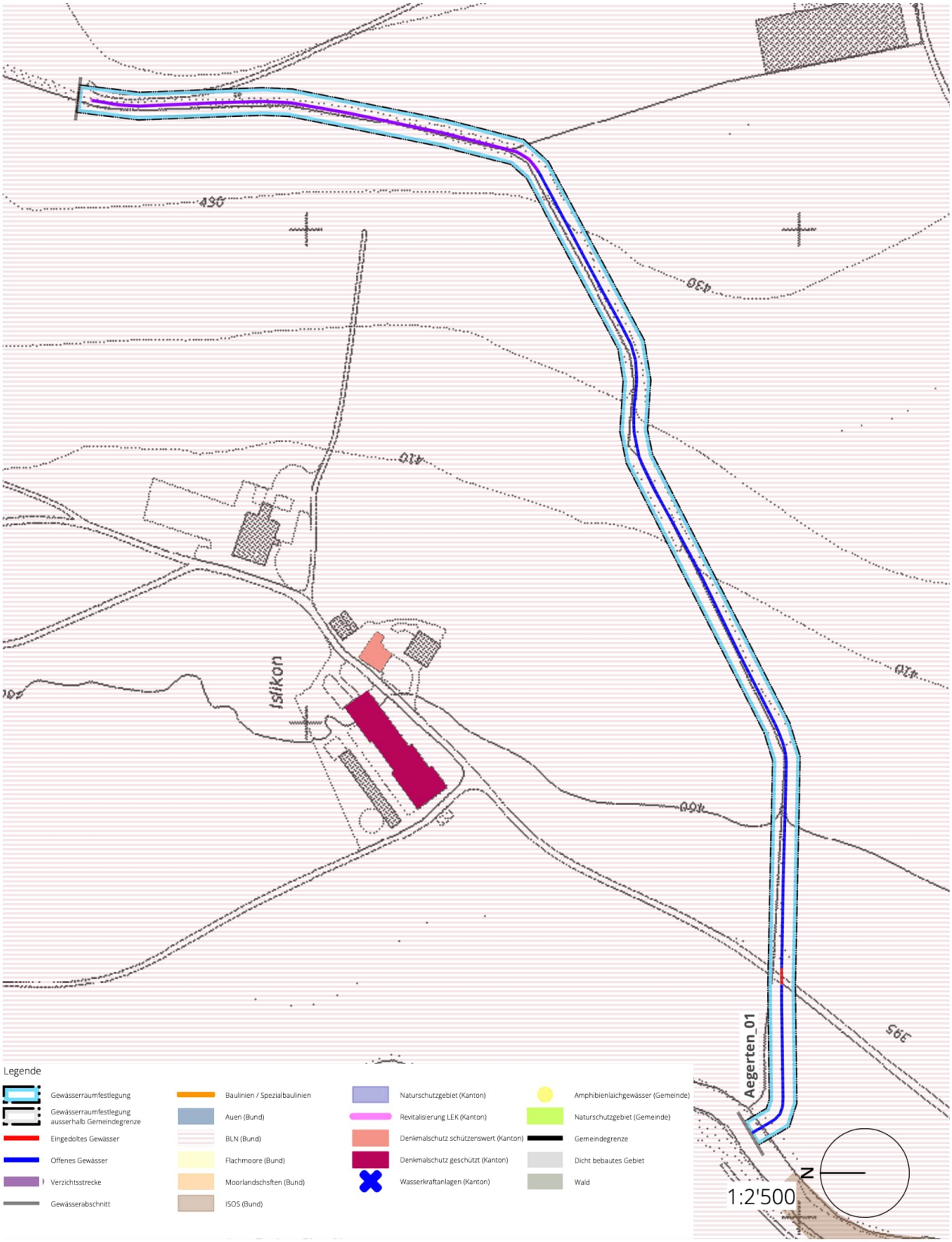
Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Aegerten_01	14 m


Isikon
Aegerten_01
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschsften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:2'500

02

Dorfbach Steinhausen

Öffentliches Gewässer Nr. 1036
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum	Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**
Dorf_01	eingedolt						**VERZICHT** c

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Dorfbachs Steinhausen wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Grenzgewässer

Der Dorfbach Steinhausen bildet ein Grenzgewässer zur Gemeinde Steinhausen. Die Gemeinde wird über die Festlegung des Gewässerraums informiert und die nötigen Unterlagen werden der Gemeinde für die Festsetzung zugestellt.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Dorf_01	eingedolt	Der Abschnitt führt unter der Bahnlinie hindurch. Eine künftige Bachöffnung ist technisch nicht möglich und daher auszuschliessen. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Beim Dorfbach Steinhausen wird kein Gewässerraum festgelegt.


Dorf 01
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:500

03

Dürrbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7079
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	ausgeschiedener Gewässerraum	
Duerr_01	offenliegend	1	11	b				12.8 m gemäss Bachprojekt	
Duerr_02	offenliegend							VERZICHT	c
Duerr_03	stehend							VERZICHT	d

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Dürrbachs wird gemäss der Karte «Gewässer-netz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Duerr_02	Wald	Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Duerr_03	stehendes Gewässer < 0.5 ha	Der Abschnitt ist im kantonalen Amphibienkonzept als Amphibienlaichgewässer aufgeführt. Durch die bestehenden Schutzverordnungen für Amphibien und deren Lebensraum und Laichgebiete geniesst das Gewässer bereits einen hohen Schutzstatus. Das Gewässer ist zudem nicht Teil des Hauptschlusses und somit für das Funktionieren des Gewässersystems von untergeordneter Relevanz. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Dürrbach befindet sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird gemäss Art. 41a Abs. 2 dimensioniert. Er beträgt 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Beim Dürrbach liegt keine Schwachstelle und somit keine Gefahr durch Hochwasser vor.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Duerr_01	Revitalisierungsplanung	In der ersten Etappe des kantonalen Projektes «Renaturierung Tobelbach» wurden Teile des Tobelbachs sowie des Dürrbachs im Jahre 2014/2015 renaturiert. Zusammen mit dem Bachprojekt wurde eine Spezialbaulinie entlang des Tobelbachs wie auch entlang des Dürrbachs festgesetzt (Ausschnitt aus dem technischen Bericht im Anhang 6). Überlegungen zum vom Gewässer benötigten Raumbedarf flossen bei der Revitalisierungsplanung und der Dimensionierung der Spezialbaulinie mit ein. Der Gewässerraum wird dementsprechend gemäss der Spezialbaulinie auf 12.8 m festgelegt.

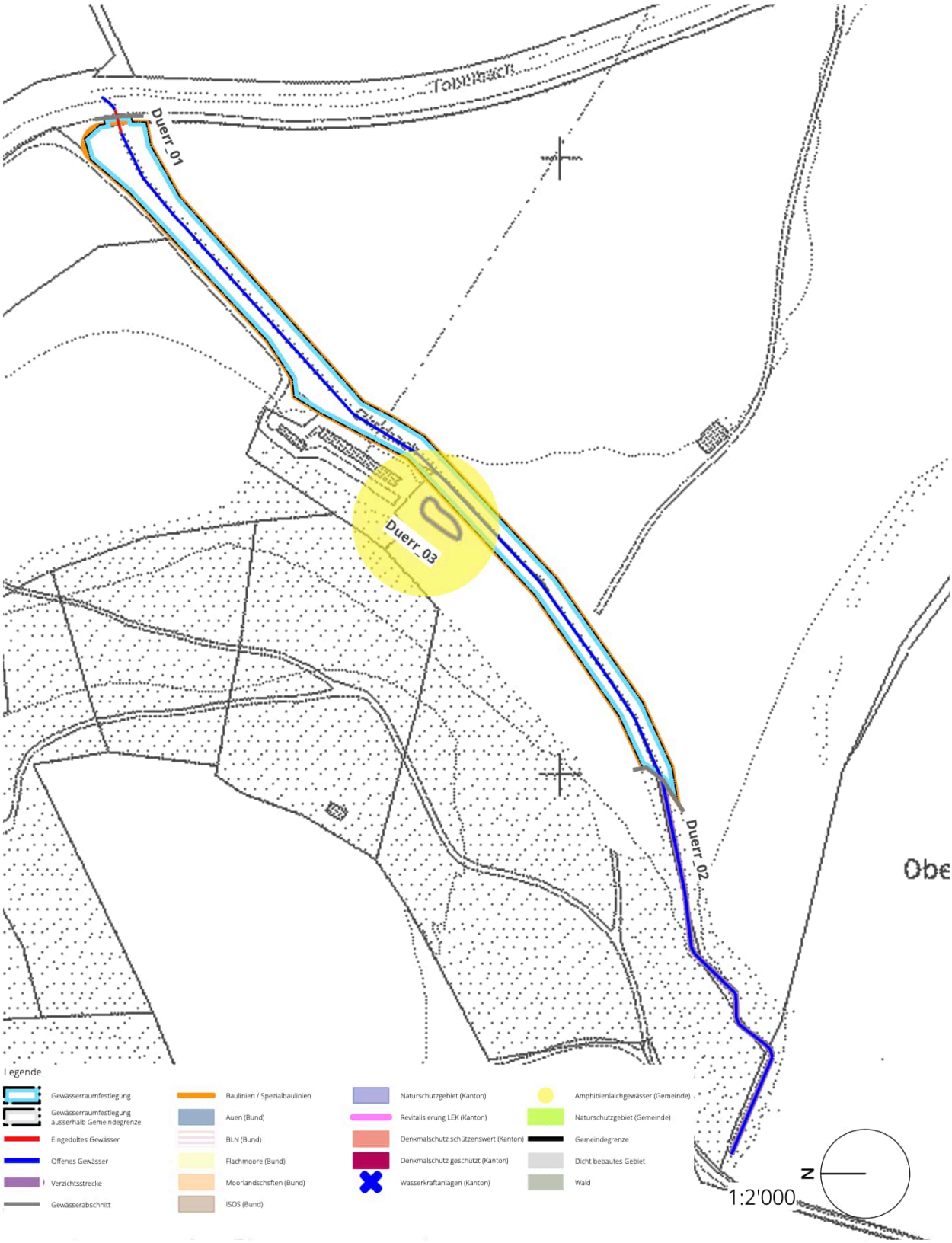
Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Duerr_01	12.8 m gemäss Spezialbaulinie


Duerr_01
Duerr_03
Duerr_02
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschsften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:2'000

04

Eslenbach

Öffentliches Gewässer Nr. 1032, 1033, 1034, 1073
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**
Eslen_01	offenliegend	3	23	a				**23**
Eslen_02	eingedolt	1	11	a				**11**
Eslen_03	eingedolt	1	11	b				**11**
Eslen_04	eingedolt	1	11	b				**11**
Eslen_04.1	eingedolt	1	11	b				**11**
Eslen_04.2	eingedolt	1	11	b				**11**
Eslen_04.3	offenliegend	1	11	b				**11**
Eslen_05	eingedolt	1	11	b				**11**
Eslen_06	offenliegend	1.2	12.2	a				**12.2**

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Eslenbachs wird gemäss der Karte «Gewässer-netz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Eslen_02 Eslen_03 Eslen_04 Eslen_04.1 Eslen_04.2 Eslen_05	eingedolt	Der Bach ist weitgehend mit Bauten und Anlagen überstellt, was eine Ausdolung stark erschwert und für einen Verzicht spricht. Dem Interesse steht jedoch das LEK Cham gegenüber, in welchem die Abschnitte als Revitalisierungsstrecke aufgeführt sind. Da das LEK Cham als übergeordnetes Interesse gewichtet wird, soll im Sinne der Raumsicherung für das Gewässer ein Gewässerraum festgelegt werden. Eine Offenlegung an der aktuellen Lage ist eher nicht möglich. Im Zuge eines allfälligen Bachprojekts muss daher eine Verlegung des Gewässers geprüft und der Gewässerraum gemäss dem Projekt angepasst werden.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte 01, 02 und 06 befinden sich in einem BLN-Gebiet. Die restlichen Abschnitte befinden sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird in den Abschnitten im Schutzgebiet mit der Biodiversitätskurve berechnet. Bei den restlichen Abschnitten wird der minimale Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV dimensioniert.
Der minimale Gewässerraum beträgt zwischen 11 und 23 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

In den Abschnitten 04, 04.2, 05 und 06 besteht eine Schwachstelle. Die vorliegende Hochwasserschutzberechnung (Anhang 09) zeigt an, welcher mindestens erforderliche Gewässerraum zum Ableiten eines Hochwassers benötigt wird. Auf Basis dieser Berechnung wird eine Erhöhung des minimalen Gewässerraums geprüft.

Abschnitt	Min. Gewässerraum	Erforderliche Breite Hochwasserschutz	Interessenabwägung
Eslen_04	11 m	2.5 m	Da der zum Ableiten eines Hochwassers benötigte Raum kleiner ausfällt als der minimale Gewässerraum, muss zur Sicherstellung der Hochwassersicherheit der Gewässerraum nicht erhöht werden.
Eslen_04.2	11 m	3 m	Da der zum Ableiten eines Hochwassers benötigte Raum kleiner ausfällt als der minimale Gewässerraum, muss zur Sicherstellung der Hochwassersicherheit der Gewässerraum nicht erhöht werden.
Eslen_05	11 m	3 m	Da der zum Ableiten eines Hochwassers benötigte Raum kleiner ausfällt als der minimale Gewässerraum, muss zur Sicherstellung der Hochwassersicherheit der Gewässerraum nicht erhöht werden.
Eslen_06	12.2 m	10.5 m	Da der zum Ableiten eines Hochwassers benötigte Raum kleiner ausfällt als der minimale Gewässerraum, muss zur Sicherstellung der Hochwassersicherheit der Gewässerraum nicht erhöht werden.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Eslen_01 Eslen_02 Eslen_06	BLN	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.

LEK Cham
Hinweis

Die Abschnitte Eslen_01 bis und mit Eslen_04.2 sind im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Cham als Revitalisierungsstrecke aufgeführt. Das LEK ist ein behördenanweisendes Instrument, das in enger Zusammenarbeit mit GrundeigentümerInnen erarbeitet wurde und weder eine Enteignungsgrundlage noch eine Verbindlichkeit gegenüber der kantonalen Behörde darstellt. Daraus resultiert, dass eine Aufführung als Revitalisierungsstrecke im LEK Cham nicht als Grund für eine Erhöhungsprüfung des Abschnitts herangezogen werden kann.

Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Einige Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium zur Reduktionsprüfung oder der Gewässerraum soll asymmetrisch ausgeschieden werden.

Kantonale Grundlage dicht bebautes Gebiet

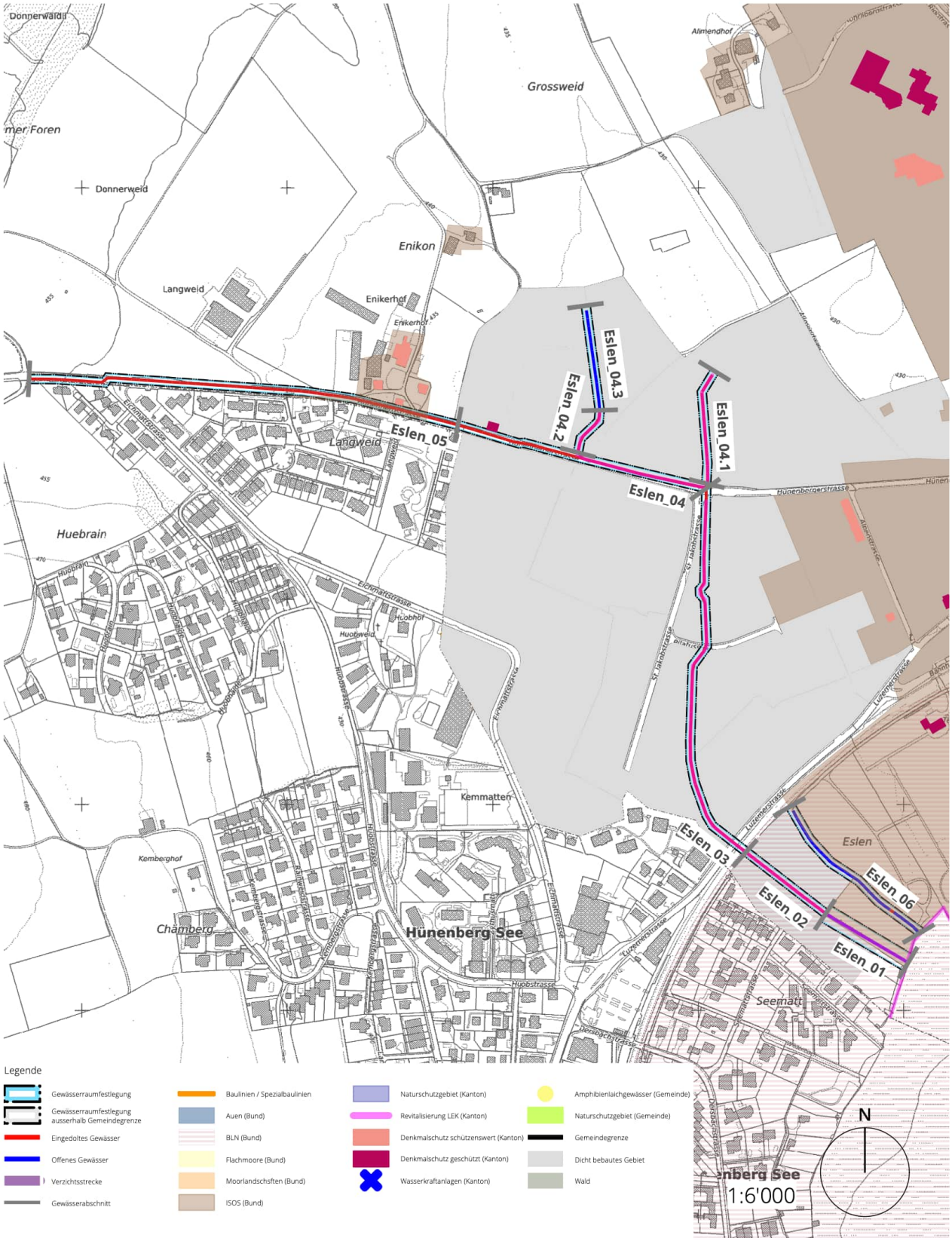
Laut der kantonalen Grundlage befinden sich die Abschnitte 03 bis 04.3 in dicht bebautem Gebiet. Das Planungsbüro bewertet diese Abschnitte ebenfalls als dicht bebaut. Zusätzlich wird auch der Abschnitt 02 als dicht bebaut bewertet. Es herrscht eine geschlossene Bauweise vor, die Grundstücke sind weitgehend baulich ausgenutzt und es befinden sich Bauten in unmittelbarer Nähe zum Uferbereich. Die Lage als dicht bebaut wird vom Bundesgerichtsentscheid BGE 140 II 428 gestützt. Für die Abschnitte wird eine Reduktion geprüft.

Abschnitt	Dicht bebaut	Prüfung asymmetrischer Gewässerraum	Interessenabwägung
Eslen_02 Eslen_03 Eslen_04 Eslen_04.1 Eslen_04.2	x		Der Abschnitt gilt als dicht bebaut. Um dem Ziel des LEK Cham (Revitalisierungsplanung) nicht mit einem reduzierten Gewässerraum entgegenzustehen, soll der Gewässerraum nicht reduziert werden.
Eslen_04.3	x		Durch den geplanten Gewässerraum werden keine Gebäude tangiert. Eine künftige Neuüberbauung des Grundstücks bleibt möglich. Es bestehen keine übergeordneten Interessen für eine Reduktion. Der Gewässerraum wird nicht reduziert.
Eslen_04		x	Denkmalgeschützte Objekte und/oder schützenswerte Bauwerke werden von Gewässerraum tangiert. Gemäss Art. 24c RPG besteht eine Besitzstandsgarantie, welche den Bestand, die Weiternutzung und Änderungen, welche dem Gewässerraum nicht widersprechen, umfasst. Auf eine Reduktion des Gewässerraums wird verzichtet.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Eslen_01	23 m
Eslen_02	11 m
Eslen_03	11 m
Eslen_04	11 m
Eslen_04.1	11 m
Eslen_04.2	11 m
Eslen_04.3	11 m
Eslen_05	11 m
Eslen_06	12.2 m


Donnerwaldli
Grossweid
Alimendhof
mer Foren
Donnerweid
Enikon
Langweid
Enikerhof
Eslen_04.3
Eslen_04.2
Eslen_04.1
Eslen_05
Eslen_04
Huebrain
Kemmatten
Eslen_03
Eslen
Eslen_06
Eslen_02
Eslen_01
Kemberghof
Chämberg
Hünenberg See
Seematt
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschsften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:6'000

05

Gfängbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7090
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**	
Gfaeng_01	offenliegend	1.5	11	b				**11**	
Gfaeng_02	offenliegend							**VERZICHT**	c
Gfaeng_03	offenliegend	1.5	11	b				**11**	
Gfaeng_04	eingedolt	1.4	11	b				**11**	
Gfaeng_05	eingedolt	1.4	11	b				**11**	

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Gfängbachs wird gemäss der Karte «Gewässer-netz» von ZugMap ausgeschieden.

Grenzgewässer

Der Gfängbach bildet ein Grenzgewässer zur Gemeinde Knonau (ZH). Die Gemeinde wird über die Festlegung des Gewässerraums infor-miert und die nötigen Unterlagen werden der Gemeinde für die Fest-setzung zugestellt.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Gfaeng_02	Wald	Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Gfaeng_04 Gfaeng_05	eingedolt	Bei eingedolten Abschnitten kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Dies wird als übergeordnetes Interesse gewertet und ein Gewässerraum wird festgelegt.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Gfängbach befindet sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird gemäss Art. 41a Abs. 2 dimensioniert. Er beträgt in allen Abschnitten 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Beim Gfängbach liegt keine Schwachstelle und somit keine Gefahr durch Hochwasser vor.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Der Bach erfüllt keines der Kriterien (Revitalisierung, Interesse Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung) zur Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Der Gewässerraum wird in keinem der Abschnitte erhöht.

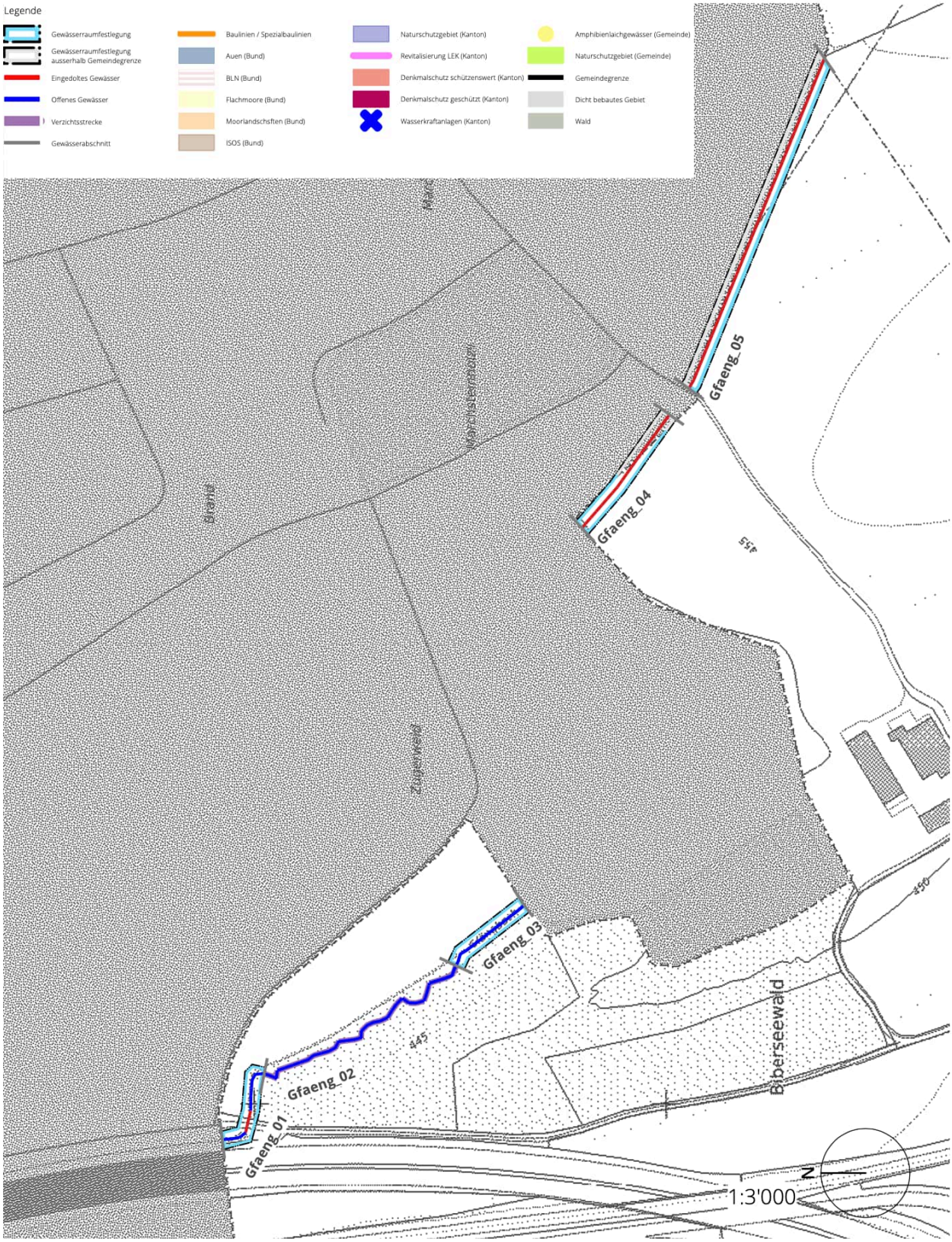
Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Gfaeng_01	11 m
Gfaeng_03	11 m
Gfaeng_04	11 m
Gfaeng_05	11 m


Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
Gfaeng_05
Gfaeng_04
Gfaeng_03
Gfaeng_02
Gfaeng_01
Biberseewald
455
445
450
N
1:3'000

06

Ghaselgraben

Öffentliches Gewässer Nr. 7059
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**
Ghasel_01	eingedolt	1.2	12.2	a				12.2
Ghasel_02	offenliegend	1.2	12.2	a				12.2
Ghasel_03	offenliegend	1.2	12.2	a				12.2

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Ghaselgrabens wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Ghasel_01	eingedolt	Bei eingedolten Abschnitten kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Dies wird als übergeordnetes Interesse gewertet und ein Gewässerraum wird festgelegt.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Ghaselgraben befindet sich in einem kantonalen Naturschutzgebiet und in einem BLN-Gebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird mit der Biodiversitätskurve dimensioniert. Er beträgt in allen Abschnitten 12.2 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Beim Ghaselgraben liegt keine Schwachstelle und somit keine Gefahr durch Hochwasser vor.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Ghasel_01 Ghasel_02 Ghasel_03	BLN, kant. NSG	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.

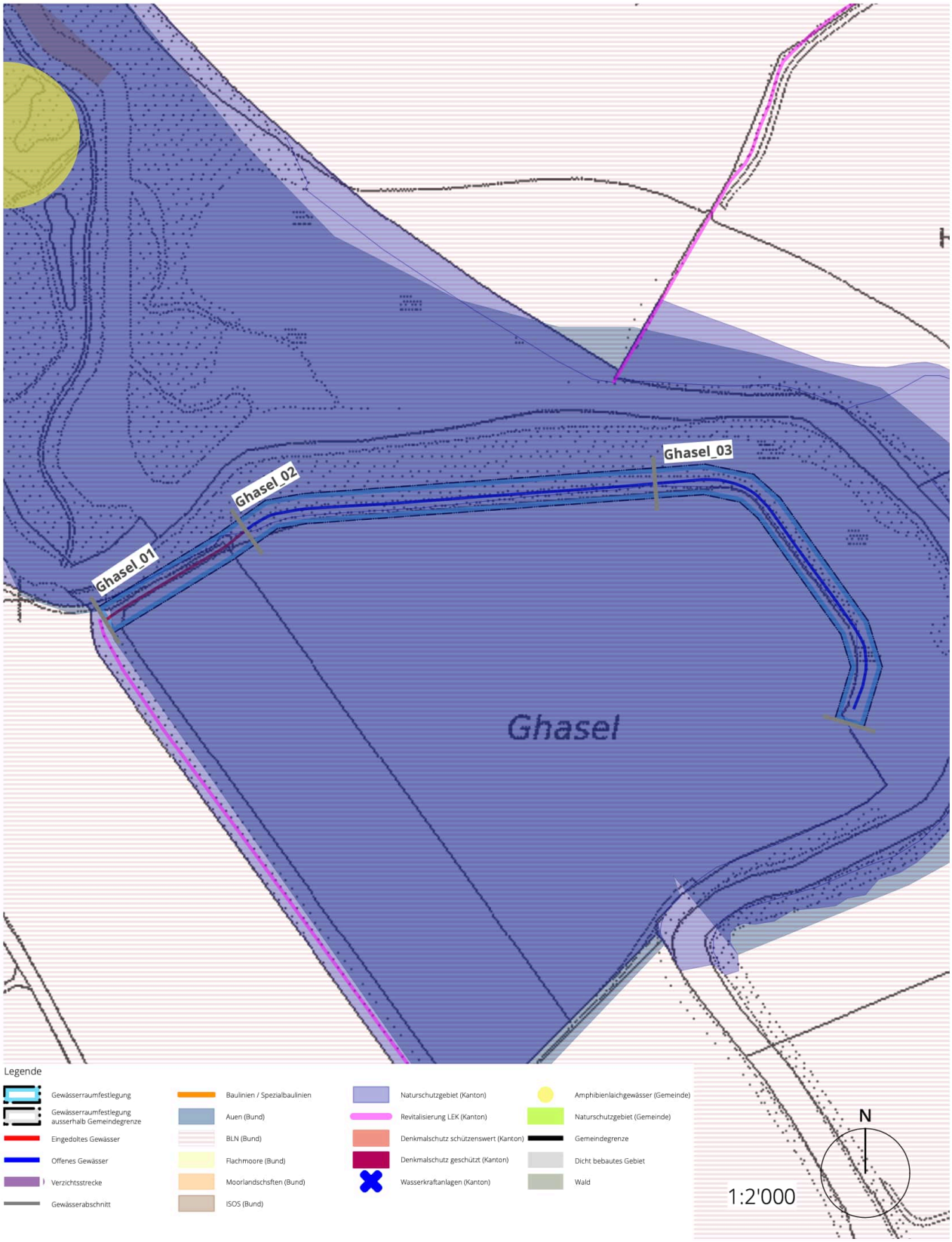
Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Ghasel_01	12.2 m
Ghasel_02	12.2 m
Ghasel_03	12.2 m


Ghasel_01
Ghasel_02
Ghasel_03
Ghasel
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:2'000

07

Grobenmoosbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7075, 7076, 7077, 7110
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	ausgeschiedener Gewässerraum	
Groben_01	offenliegend	2.4	13	b				13	
Groben_02	offenliegend	2.4	13	b				13	
Groben_03	offenliegend	2	12	b				12	
Groben_03.1	stehend							VERZICHT	d
Groben_03.2	offenliegend	1.6	11	b				11	
Groben_04	eingedolt	1.6	11	b	13.5			13.5	
Groben_04.1	eingedolt	1.6	11	b				11	
Groben_04.2	offenliegend	1.6	11	b				11	
Groben_05	offenliegend	1.8	11	b				11	
Groben_05.1	eingedolt	1	11	b				11	
Groben_05.2	offenliegend							VERZICHT	c
Groben_05.3	offenliegend	1.2	11	b				11	
Groben_05.4	offenliegend							VERZICHT	c
Groben_05.5	offenliegend	1.2	11	b				11	
Groben_06	eingedolt	1	11	b				11	

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Grobenmoosbachs wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Groben_04 Groben_04.1 Groben_05.1 Groben_06	eingedolt	Bei eingedolten Abschnitten kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Dies wird als übergeordnetes Interesse gewertet und ein Gewässerraum wird festgelegt.
Groben_03.1	stehendes Gewässer < 0.5 ha	Es bestehen keine übergeordneten Interessen für eine Festlegung des Gewässerraums. Das Gewässer liegt weder im Hauptschluss des Gewässersystems noch sind Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes anzumelden. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Groben_05.2 Groben_05.4	Wald	Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Grobenmoosbach befindet sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV dimensioniert. Er beträgt zwischen 11 m und 13 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Im Abschnitt 04 besteht eine Schwachstelle. Die vorliegende Hochwasserschutzberechnung (Anhang 09) zeigt an, welcher mindestens erforderliche Gewässerraum zum Ableiten eines Hochwassers benötigt wird. Auf Basis dieser Berechnung wird eine Erhöhung des minimalen Gewässerraums geprüft.

Abschnitt	Min. Gewässerraum	Erforderliche Breite Hochwasserschutz	Interessenabwägung
Groben_04	11 m	13.5 m	Der Gewässerraum muss auf mindestens 13.5 m erhöht werden.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Der Bach erfüllt keines der Kriterien (Revitalisierung, Interesse Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung) zur Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Der Gewässerraum wird in keinem der Abschnitte erhöht.

LEK Cham
Hinweis

Die Abschnitte Groben_01 bis Groben_03, Groben_03.2, Groben_04, Groben_04.2 Groben 05/05.1/05.3/05.5 sind im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Cham als Revitalisierungsstrecke aufgeführt. Das LEK ist ein behördenanweisendes Instrument, das in enger Zusammenarbeit mit GrundeigentümerInnen erarbeitet wurde und weder eine Enteignungsgrundlage noch eine Verbindlichkeit gegenüber der kantonalen Behörde darstellt. Daraus resultiert, dass eine Aufführung als Revitalisierungsstrecke im LEK Cham nicht als Grund für eine Erhöhungsprüfung des Abschnitts herangezogen werden kann.

Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Einige Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium zur Reduktionsprüfung oder der Gewässerraum soll asymmetrisch ausgeschieden werden.

Kantonale Grundlage dicht bebautes Gebiet

Laut der kantonalen Grundlage befindet sich der Abschnitt 01 in dicht bebautem Gebiet. Das Planungsbüro bewertet diesen Abschnitt ebenfalls als dicht bebaut. Es herrscht eine geschlossene Bauweise vor, die Grundstücke sind weitgehend baulich ausgenutzt und es befinden sich Bauten in unmittelbarer Nähe zum Uferbereich. Die Lage als dicht bebaut wird vom Bundesgerichtsentscheid BGE 140 II 428 gestützt. Für die Abschnitte wird eine Reduktion geprüft.

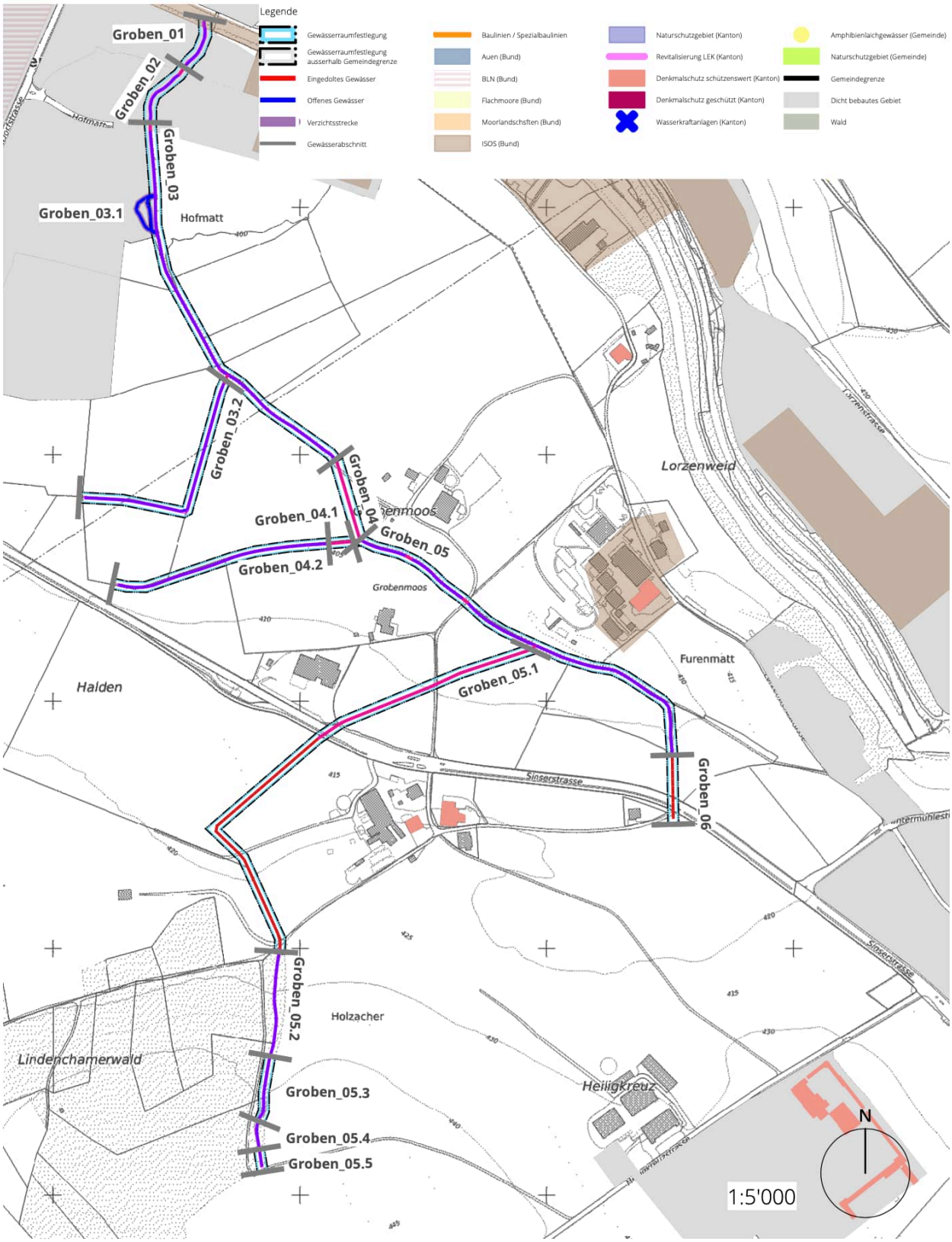
Zusätzlich verlaufen gemäss dem Merkblatt die Abschnitte 02 und ein Teil des Abschnitts 03 entlang dem dicht bebauten Gebiet. Diese Abschnitte werden vom Planungsbüro nicht als dicht bebaut beurteilt. Es herrscht keine geschlossene Bauweise vor, die Grundstücke sind nicht baulich ausgenutzt, da der Bach und der angestrebte Gewässerraum hauptsächlich Landwirtschaftszone tangiert und es befinden sich keine Bauten in unmittelbarer Nähe zum Uferbereich. Die Lage als nicht dicht bebaut wird vom Bundesgerichtsentscheid BGE 140 II 428 gestützt. Für die Abschnitte wird keine Reduktion geprüft.

Abschnitt	Dicht bebaut	Prüfung asymmetrischer Gewässerraum	Interessenabwägung
Groben_01	x		Der Abschnitt gilt als dicht bebaut. Der Abschnitt ist aus ökologischer Sicht äusserst wertvoll, da er feuchtliebenden Arten den Aufstieg in das Einzugsgebiet des Grobenmoosbachs ermöglicht und im Umfeld des Grobenmoosbachs gibt es kein anderes Gewässer, welches diese Funktion ebenfalls übernehmen könnte. Wegen dem Status als Schlüsselstelle ist der Abschnitt auch im LEK Cham (Revitalisierungsplanung) aufgeführt. Dem Ziel des LEK soll nicht mit einem reduzierten Gewässerraum entgegengestanden werden. Der Gewässerraum wird nicht reduziert.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Groben_01	13 m
Groben_02	13 m
Groben_03	12 m
Groben_03.2	11 m
Groben_04	13.5 m
Groben_04.1	11 m
Groben_04.2	11 m
Groben_05	11 m
Groben_05.1	11 m
Groben_05.3	11 m
Groben_05.5	11 m
Groben_06	11 m


Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschsften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
Groben_01
Groben_02
Groben_03
Groben_03.1
Hofmatt
Groben_03.2
Groben_04
Groben_04.1
Groben_04.2
Groben_05
Grobenmoos
Lorzenweid
Furenmatt
Halden
Groben_05.1
Groben_06
Sinserstrasse
Holzacher
Groben_05.2
Lindencharmerwald
Groben_05.3
Groben_05.4
Groben_05.5
Heiligkreuz
N
1:5'000

08

Hatwilerbächli

Öffentliches Gewässer Nr. 7048, 7049
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	ausgeschiedener Gewässerraum
Hatwil_01	offenliegend							VERZICHT c
Hatwil_02	offenliegend	1.5	14	a				14
Hatwil_03	offenliegend	1.5	14	a				14
Hatwil_04	eingedolt	1.5	14	a				14
Hatwil_05	offenliegend	1.2	11	b				11
Hatwil_06	eingedolt	1.6	11	b				11
Hatwil_07	offenliegend	1.2	11	b				11
Hatwil_08	offenliegend	1.2	11	b		12.2		12.2
Hatwil_09	offenliegend	1.2	11	b				11

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Hatwilerbächlis wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Grenzgewässer

Das Hatwilerbächli bildet ein Grenzgewässer zur Gemeinde Maschwanden (ZH). Die Gemeinde wird über die Festlegung des Gewässerraums informiert und die nötigen Unterlagen werden der Gemeinde für die Festsetzung zugestellt.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Hatwil_01	Wald	Der Abschnitt befindet sich in einem BLN-Gebiet und im Wald. Die Lage im BLN-Gebiet spricht für eine Festlegung des Gewässerraums. Hingegen besteht die Möglichkeit, im Wald auf einen Gewässerraum zu verzichten. Der Wald geniesst einen sehr hohen Schutzstatus, welcher die Schutzziele des BLN-Gebiets vertritt. Bei einem Verzicht auf die Festlegung eines Gewässerraums wäre der Abschnitt demnach trotzdem ausreichend geschützt. Da dem Verzicht keine weiteren Interessen entgegenstehen, wird auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet.
Hatwil_04 Hatwil_06	eingedolt	Bei eingedolten Abschnitten kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Dies wird als übergeordnetes Interesse gewertet und ein Gewässerraum wird festgelegt.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte 01–04 liegen in einem BLN-Gebiet. Die restlichen Abschnitte befinden sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird in den Abschnitten im Schutzgebiet mit der Biodiversitätskurve berechnet. Bei den restlichen Abschnitten wird der minimale Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV dimensioniert. Er beträgt zwischen 11 und 14 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Beim Hatwilerbächli liegt keine Schwachstelle und somit keine Gefahr durch Hochwasser vor.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Hat_02 Hat_03	BLN	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.
Hat_08	Komm. NSG	Der Abschnitt liegt in einem kommunalen Naturschutzgebiet. Der Gewässerraum wird mit der Biodiversitätskurve auf 12.2 m erhöht.

LEK Cham
Hinweis

Die Abschnitte Hat_04 bis Hat_08 sind im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Cham als Revitalisierungsstrecke aufgeführt. Das LEK ist ein behördenanweisendes Instrument, das in enger Zusammenarbeit mit GrundeigentümerInnen erarbeitet wurde und weder eine Enteignungsgrundlage noch eine Verbindlichkeit gegenüber der kantonalen Behörde darstellt. Daraus resultiert, dass eine Aufführung als Revitalisierungsstrecke im LEK Cham nicht als Grund für eine Erhöhungsprüfung des Abschnitts herangezogen werden kann.

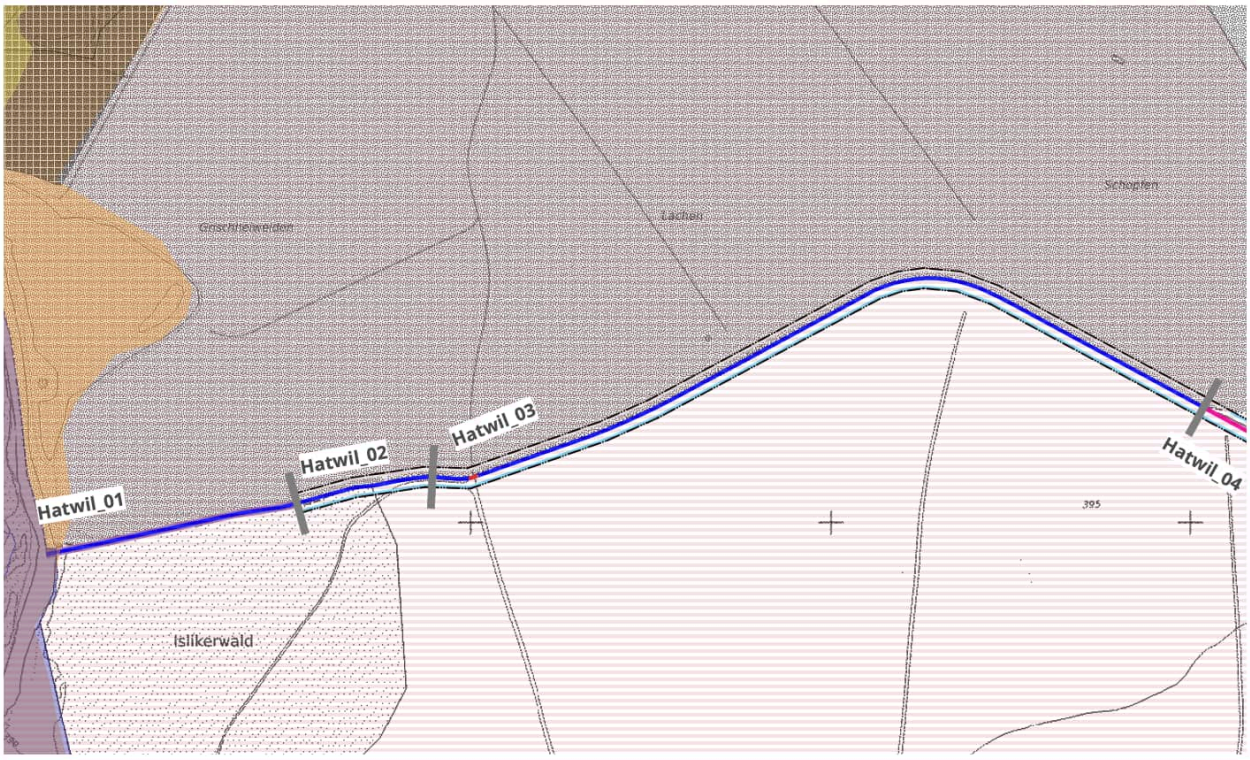
Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

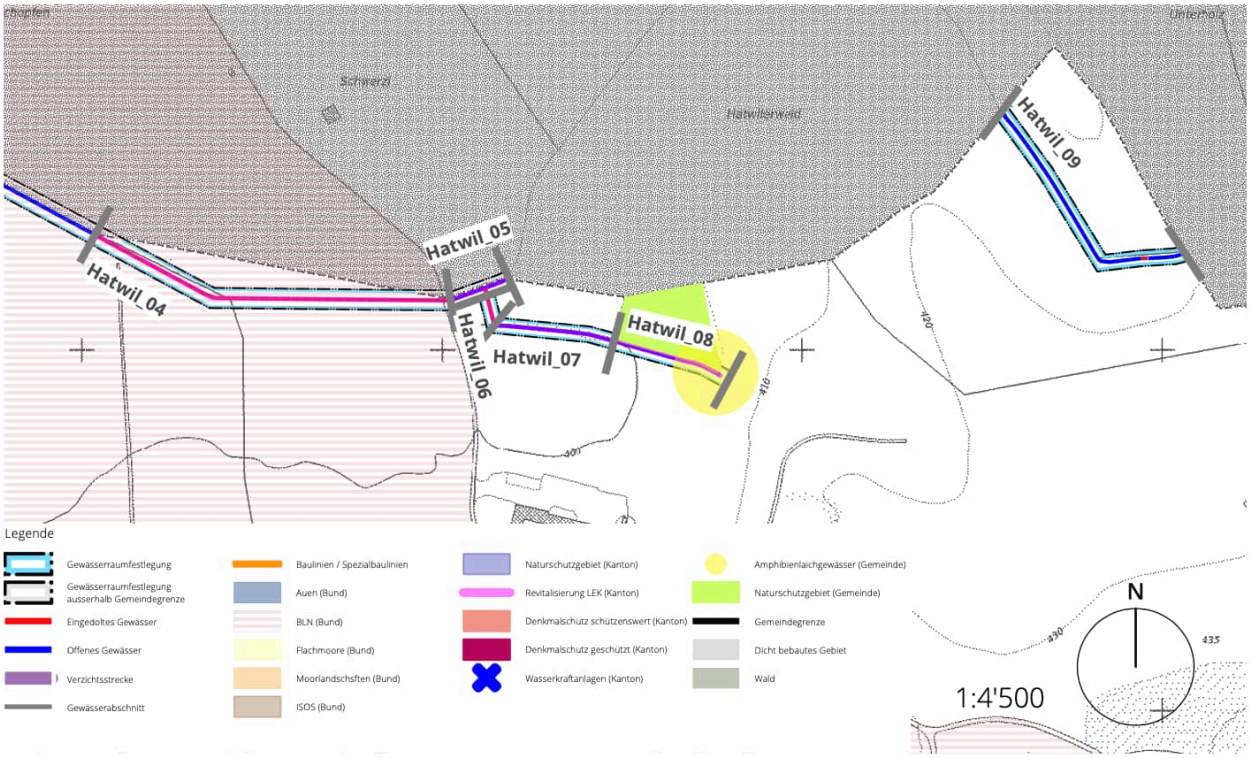
Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Hatwil_02	14 m
Hatwil_03	14 m
Hatwil_04	14 m
Hatwil_05	11 m
Hatwil_06	11 m
Hatwil_07	11 m
Hatwil_08	12.2 m
Hatwil_09	11 m


Schopfen
Lächen
Hatwil_01
Hatwil_02
Hatwil_03
Hatwil_04
Islikerwald
395


Schwarzi
Hatwilerwald
Hatwil_04
Hatwil_05
Hatwil_06
Hatwil_07
Hatwil_08
Hatwil_09
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:4'500

09

Imperweid

Öffentliches Gewässer Nr. 7051
Gemeindegebiet Cham



Foto: Google Maps

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum	Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**
Imperweid_01	**offenliegend**						**VERZICHT** c

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Hinweis

Der Bachlauf mit der Gewässernummer 7051 trägt offiziell keinen Namen. Damit der Bach geografisch leichter einzuordnen ist, wurde er gemäss dem lokalen Flurnamen «Imperweid» benannt.

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf der Imperweid wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

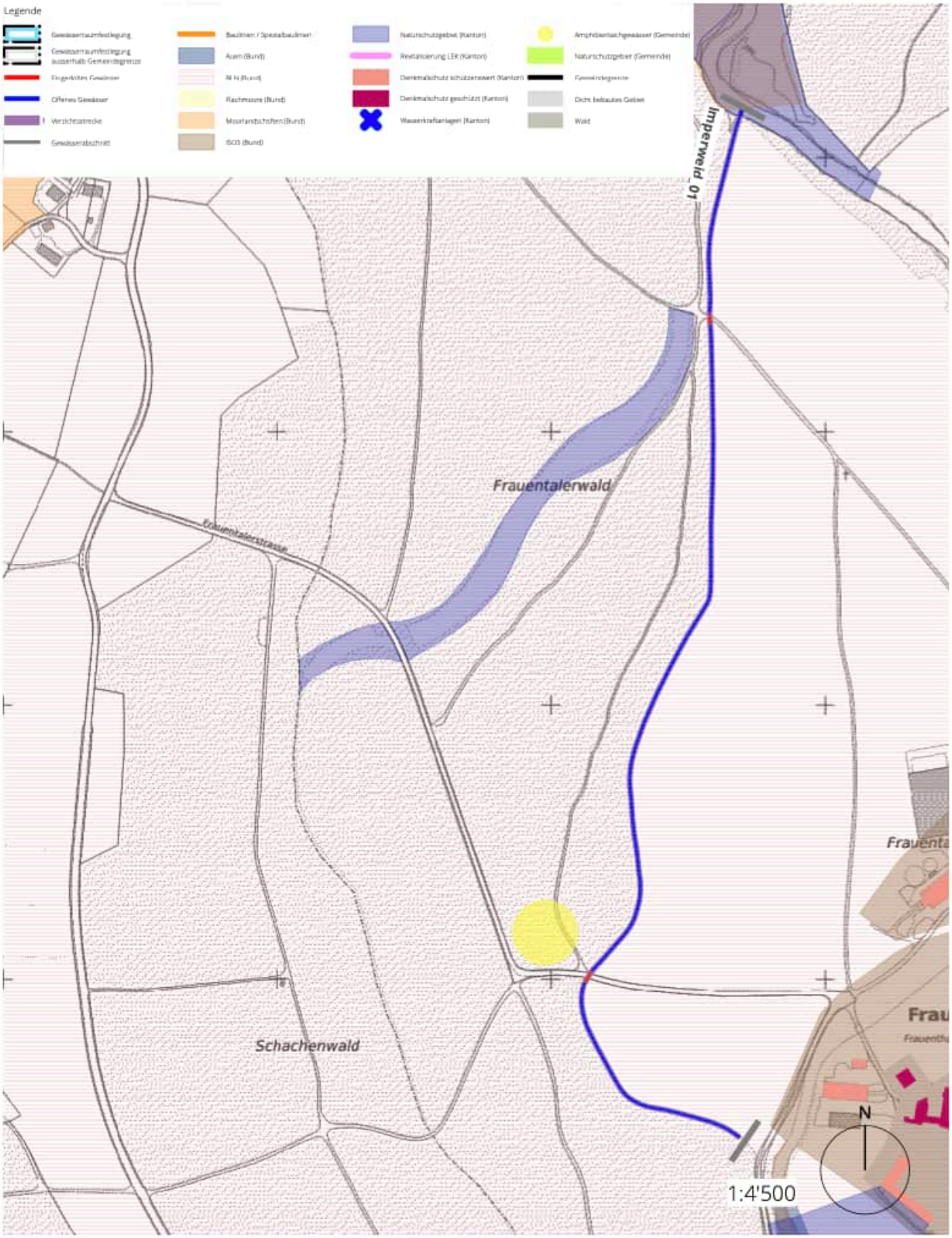
Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Der Abschnitt der Imperweid erfüllt keines der Kriterien (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha) zur Verzichtsprüfung.

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Imperweid_01	künstliches Gewässer	Beim Graben Imperweid handelt es sich nicht um einen natürlichen Bach, sondern um einen künstlich angelegten Graben, der die Funktion einer offenen Drainage übernimmt. Er liegt oftmals über lange Zeit trocken. Er weist keine gewässertypischen Merkmale auf. Der Bach befindet sich jedoch im BLN-Gebiet. Da der Bach der Funktion als solchen nicht nachkommt, wird dies als übergeordnetes Interesse für einen Verzicht gewertet und kein Gewässerraum festgelegt.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Bei der Imperweid wird kein Gewässerraum festgelegt.



10

Lorzenkanal

KW Frauental

Öffentliches Gewässer Nr. 7054
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum	Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**
Frauental_01	offenliegend						**VERZICHT** c

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Lorzenkanals Frauental wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

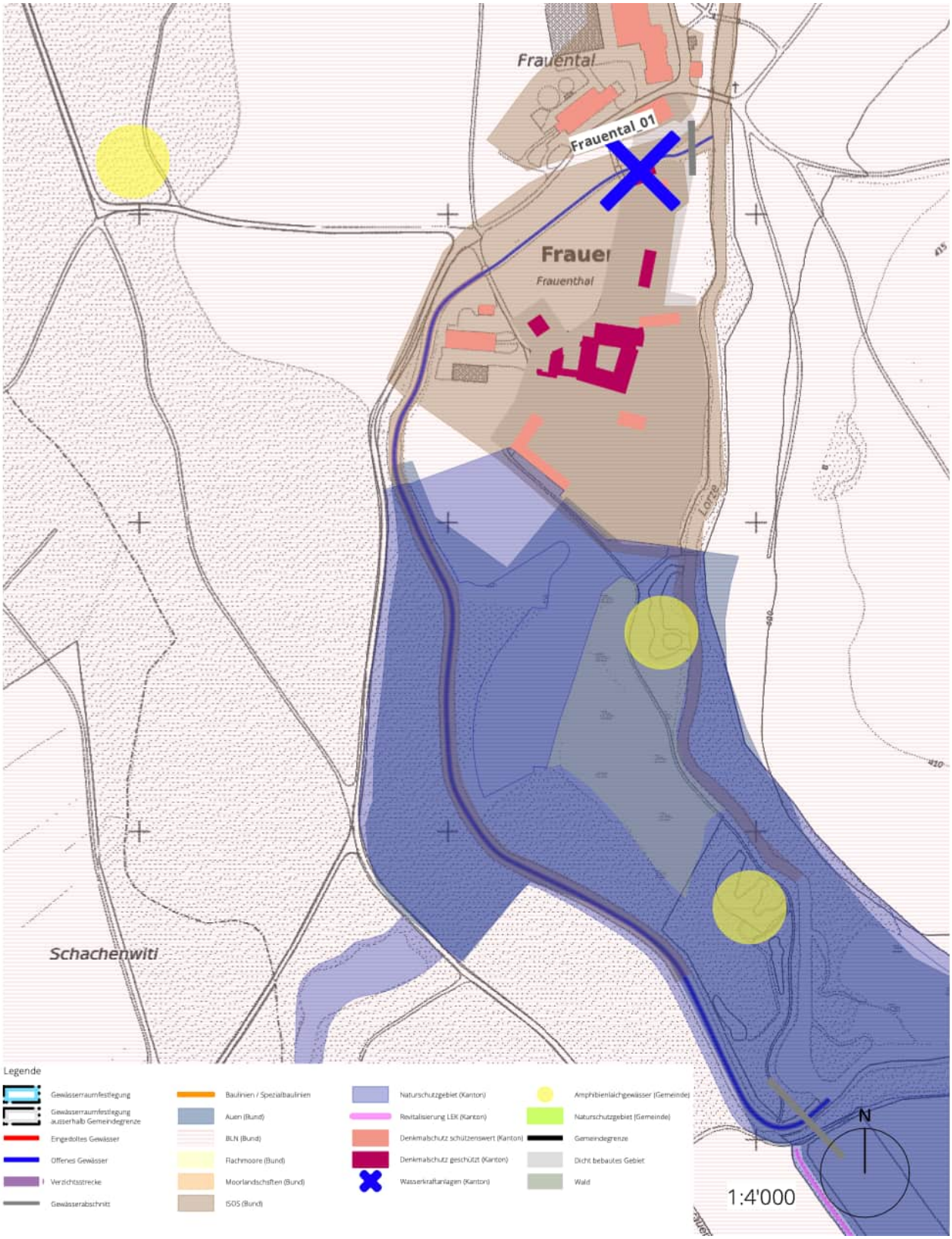
Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt, wurde künstlich erstellt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Frauental_01	künstliches Gewässer	Der Frauentalkanal wurde künstlich erstellt und ist heute Teil des ISOS Frauental. Der Erhalt des Kanals ist dabei Bestandteil des ISOS. Beim Kanal handelt es sich um ein technisches Bauwerk und er erfüllt keine relevanten gewässerökologischen Aufgaben. Dem gegenüber steht die Lage im BLN-Gebiet und Auengebiet von nationaler Bedeutung. Dies wird jedoch als untergeordnetes Interesse gewertet. da der Kanal einerseits durch das ISOS bereits geschützt ist und kaum gewässertypische Merkmale aufweist. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Beim Lorzenkanal KW Frauental wird kein Gewässerraum festgelegt.


Frauental
Frauental_01
Frauenthal
Lorze
Schachenwiti
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:4'000

11

Lorzenkanal

KW Hagendorn

Öffentliches Gewässer Nr. 7074
Gemeindegebiet Cham



Foto: google.maps.com

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**
Hagendorn_01	offenliegend	20	50	a			37.5	**37.5 m / 50 m**
Hagendorn_02	offenliegend	20	50	a			25	**25**
Hagendorn_03	offenliegend	17.2	50	b			25	**25**
Hagendorn_04	offenliegend	17.2	50	b				**50**
Hagendorn_05	offenliegend	17.2	50	b				**50**
Hagendorn_06	offenliegend	17.2	50	b				**50**

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Lorzenkanals KW Hagendorn wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Hagendorn_01 Hagendorn_02 Hagendorn_03 Hagendorn_04 Hagendorn_05 Hagendorn_06	künstliches Gewässer	Der Hagendornkanal wurde künstlich erstellt und führt heute sogar mehr Wasser als der ursprünglich belassene Gewässerlauf der Lorze. Der Kanal ist daher nicht nur für ein funktionierendes Gewässersystem relevant, sondern führt auch Wasser auf das Laufkraftwerk Hagendorn sowie auf das Kraftwerk Untermühle. Für den Schutz und die langfristige Sicherstellung und den Erhalt des Kanals wird ein Gewässerraum ausgeschieden.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte 01 und 02 befinden sich in einem BLN-Gebiet. Die restlichen Abschnitte befinden sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird in den Abschnitten im Schutzgebiet mit der Biodiversitätskurve berechnet. Bei den restlichen Abschnitten wird der minimale Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV dimensioniert. Er liegt in allen Abschnitten bei 50 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Es bestehen keine Schwachstellen. Der Abfluss des Kanals wird durch das Kraftwerk oberhalb reguliert und ist hochwassersicher. Bei einer Reduktion muss keine Hochwasserschutzberechnung durchgeführt werden.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Hagendorn_01 Hagendorn_02	BLN	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.
Hagendorn_05	Wassernutzung	Die Dimensionierung des minimalen Gewässerraums deckt den Raumbedarf des Wasserkraftwerkes ausreichend ab. Auf eine Erhöhung wird verzichtet.

Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Kantonale Grundlage dicht bebautes Gebiet

Einige Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium zur Reduktionsprüfung oder der Gewässerraum soll asymmetrisch ausgeschieden werden.

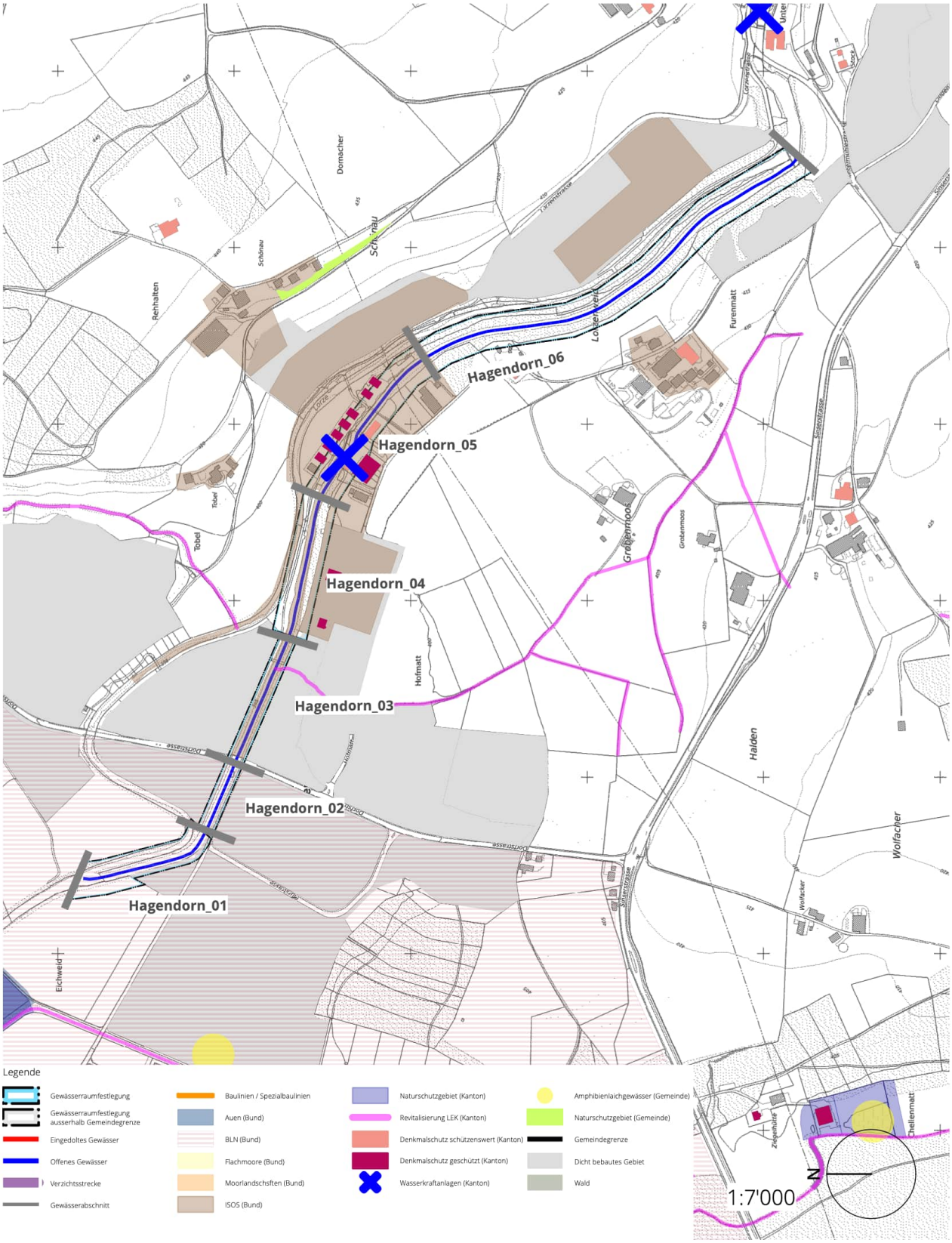
Laut der kantonalen Grundlage liegen die Abschnitte 02 und 03 im dicht bebauten Gebiet. Das Planungsbüro bewertet diese Abschnitte ebenfalls als dicht bebaut. Es herrscht eine geschlossene Bauweise vor, die Grundstücke sind weitgehend ausgenutzt und es befinden sich Bauten und Anlagen in Ufernähe.

Abschnitt	Dicht bebaut	Prüfung asymmetrischer Gewässerraum	Interessenabwägung
Hagendorn_01		x	Der Gewässerraum im nicht angepassten Zustand würde im Siedlungsgebiet eine schwer nachvollziehbare Ecke erzeugen. Zudem würden einige Grundstücke derart vom Gewässerraum tangiert werden, dass sie nur noch schwer bis gar nicht mehr bebaut werden könnten (Grundstücke Nrn. 2499, 2586 und 3345). Um ein verdichtetes Bauen nicht zu verhindern, soll der Gewässerraum innerhalb des Siedlungsgebiets einseitig um 12.5 m reduziert werden. Dadurch wird er bündig mit dem Gewässerraum aus dem Abschnitt 02 und ist im Gelände besser nachvollziehbar. Ausserhalb des Siedlungsgebiets findet keine Reduktion statt. Der Übergang des reduzierten Gewässerraums im Siedlungsgebiet mit dem nicht reduzierten Gewässerraum in der Landwirtschaftszone wird mit der Parzellengrenze 3345 harmonisiert. Innerhalb des Siedlungsgebiets ist der Gewässerraum 37.5 m breit und ausserhalb 50 m, was sinnvoll und zweckmässig ist.
Hagendorn_02 Hagendorn_03	x		Die Abschnitte gelten als dicht bebaut. Abschnitt 02 liegt ebenfalls in einem BLN-Gebiet. Die Sicherstellung der weiteren Bebaubarkeit der Grundstücke gilt als übergeordnetes Interesse. Der Gewässerraum soll reduziert werden. Mit einem reduzierten Gewässerraum von 25 m wird die Gewässerfläche und auch die Zugänglichkeit zum Gewässer etwa für Unterhaltsarbeiten oder Erholungsnutzen sichergestellt und gleichzeitig die weitere Bebaubarkeit der angrenzenden Grundstücke gewährleistet. Ein Gewässerraum von 25 m ist daher sinnvoll und zweckmässig.
Hagendorn_05		x	Denkmalgeschützte Objekte und/oder schützenswerte Bauwerke werden von Gewässerraum tangiert. Gemäss Art. 24c RPG besteht eine Besitzstandsgarantie welche den Bestand, die Weiternutzung und Änderungen, welche dem Gewässerraum nicht widersprechen umfassen. Auf eine Harmonisierung/Reduktion des Gewässerraums wird verzichtet.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Hagendorn _01	37.5 m / 50 m
Hagendorn _02	25 m
Hagendorn _03	25 m
Hagendorn _04	50 m
Hagendorn _05	50 m
Hagendorn _06	50 m


Hagendorn_06
Hagendorn_05
Hagendorn_04
Hagendorn_03
Hagendorn_02
Hagendorn_01
Dorfstrasse
Halden
Wolfacher
Eichweid
Rehhalten
Furenmatt
Hofmatt
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
1:7'000
N

12

Schachenwaldbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7037, 7038, 7039, 7040, 7041, 7042, 7044
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	ausgeschiedener Gewässerraum	
Schachen_01	offenliegend	1.5	14	a				14	
Schachen_02	offenliegend	1.5	14	a				14	
Schachen_02.1	offenliegend	1.2	12.2	a				12.2	
Schachen_02.2	offenliegend	1.2	12.2	a				12.2	
Schachen_02.3	offenliegend	1.2	12.2	a				12.2	
Schachen_02.4	offenliegend	1.2	12.2	a				12.2	
Schachen_03	eingedolt	1.5	14	a				14	
Schachen_04	offenliegend	1.5	14	a				14	
Schachen_05	offenliegend	0.8	11	a				11	
Schachen_05.1	offenliegend	0.8	11	a				11	
Schachen_06	offenliegend							VERZICHT	c
Schachen_06.1	offenliegend	0.8	11	a				11	
Schachen_06.2	eingedolt							VERZICHT	c
Schachen_06.3	offenliegend	0.8	11	a				11	

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Schachenwaldbachs wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Grenzgewässer

Der Schachenwaldbach bildet ein Grenzgewässer zur Gemeinde Hünenberg. Die Gemeinde wird über die Festlegung des Gewässerraums informiert und die nötigen Unterlagen werden der Gemeinde für die Festsetzung zugestellt.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Schachen_03	eingedolt	Bei eingedolten Abschnitten kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Dies wird als übergeordnetes Interesse gewertet und ein Gewässerraum wird festgelegt.
Schachen_06	Wald	Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Schachen_06.2	eingedolt, Wald	Der Abschnitt liegt im Wald und ist eingedolt. Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Schachenwaldbach befindet sich in einem BLN-Gebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird gemäss der Biodiversitätskurve dimensioniert. Er liegt zwischen 11 und 14 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Beim Schachenwaldbach liegt keine Schwachstelle und somit keine Gefahr durch Hochwasser vor.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt		Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Schachen_03 Schachen_04 Schachn_05 Schachen_05.1		BLN	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.
Schachen_01 Schachen_02 Schachen_02.1 Schachen_02.2	Schachen_02.3 Schachen_02.4 Schachen_06.1 Schachen_06.3	BLN, kant. NSG	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.

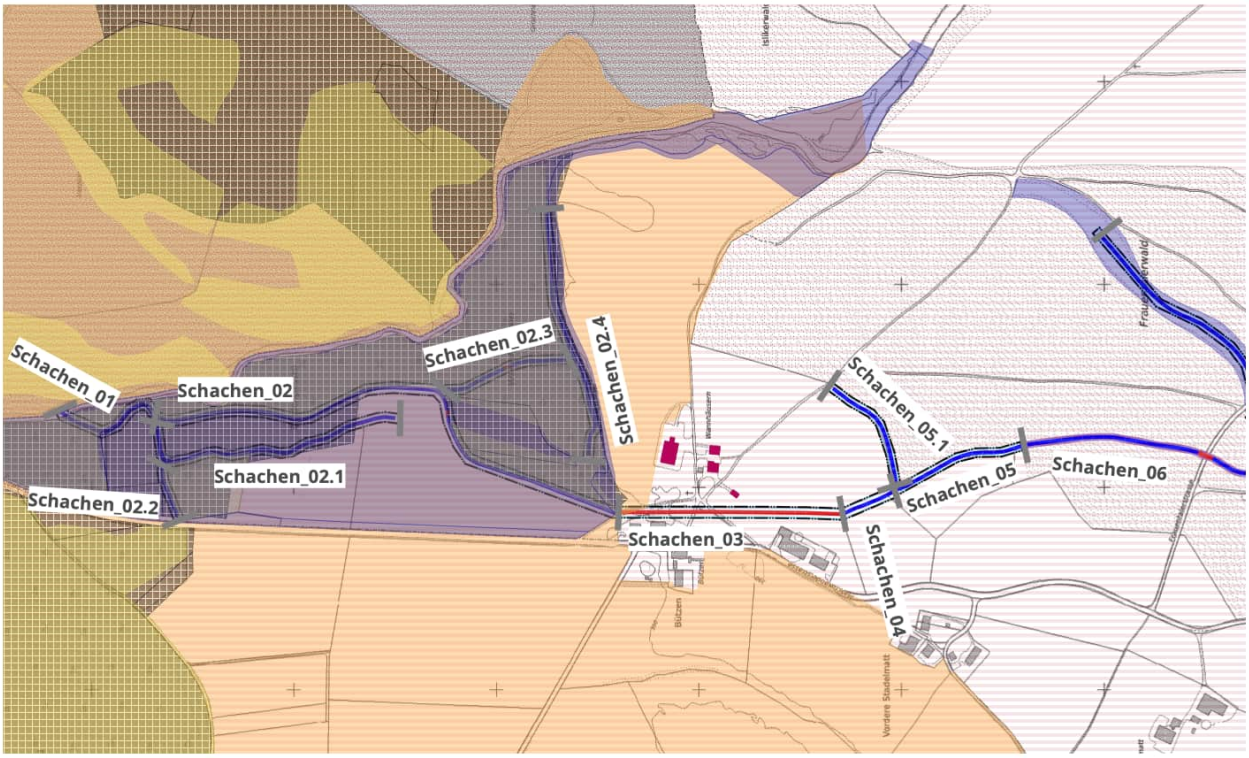
Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

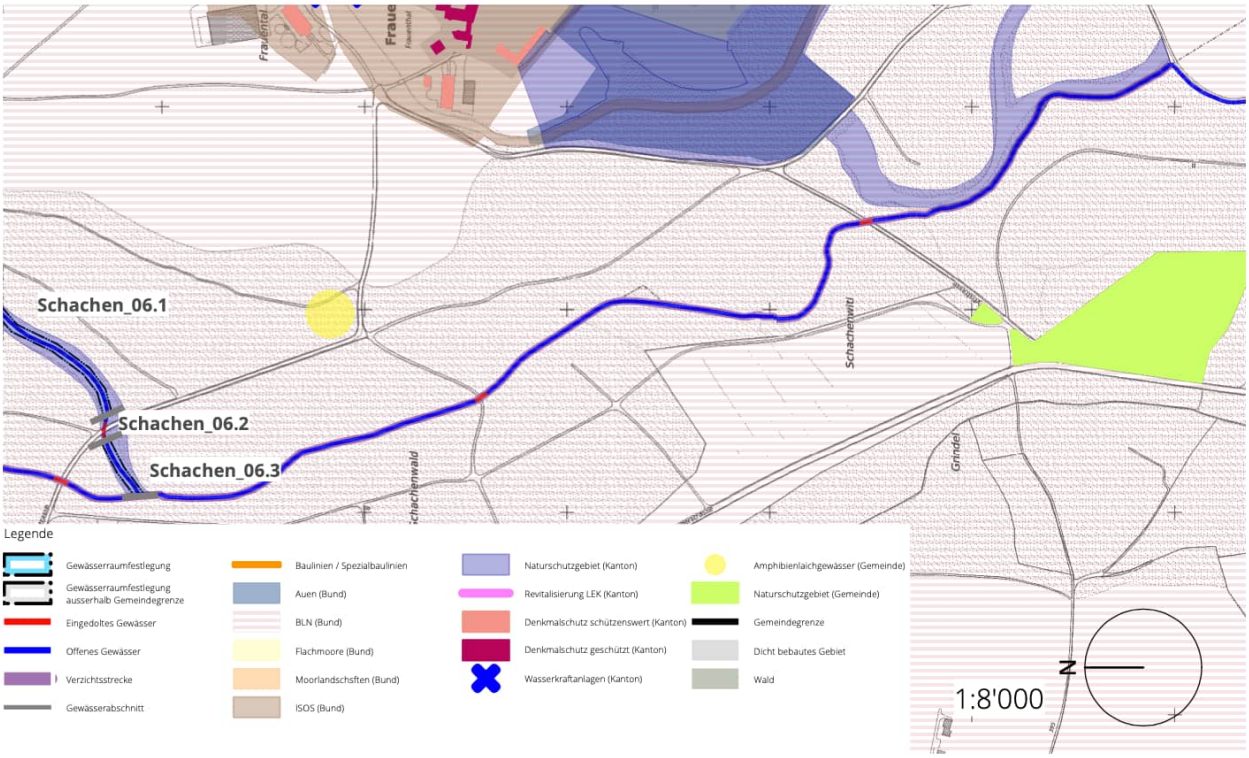
Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Schachen_01	14 m
Schachen _02	14 m
Schachen _02.1	12.2 m
Schachen _02.2	12.2 m
Schachen _02.3	12.2 m
Schachen _02.4	12.2 m
Schachen _03	14 m
Schachen _04	14 m
Schachen _05	11 m
Schachen _05.1	11 m
Schachen _06.1	11 m
Schachen _06.3	11 m


Schachen_01
Schachen_02
Schachen_02.1
Schachen_02.2
Schachen_02.3
Schachen_02.4
Schachen_03
Schachen_04
Schachen_05
Schachen_05.1
Schachen_06


Schachen_06.1
Schachen_06.2
Schachen_06.3
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
1:8'000
N

13

Täubmatt
(nicht benannt)

Öffentliches Gewässer Nr. 1035
Gemeindegebiet Cham



Foto: Luftbild map.geo.admin.ch

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**
Taeubmatt_01	offenliegend	2.5	20	a				**20**
Taeubmatt_02	offenliegend	1.5	14	a				**14**

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Hinweis

Der Bachlauf mit der Gewässernummer 1035 trägt offiziell keinen Namen. Damit der Bach geografisch besser einzuordnen ist, wurde er gemäss dem lokalen Flurnamen «Täubmatt» benannt.

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf der Täubmatt wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Keiner der Abschnitte der Täubmatt erfüllt die Kriterien (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha) zur Verzichtsprüfung.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Bach bei der «Täubmatt» befindet sich in einem BLN-Gebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird gemäss Biodiversitätskurve dimensioniert. Er liegt bei 14 und 20 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Beim Bach bei Täubmatt liegt keine Schwachstelle und somit keine Gefahr durch Hochwasser vor.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Taeubmatt_01 Taeubmatt_02	BLN, Zone für Erholung und Freihaltung	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.

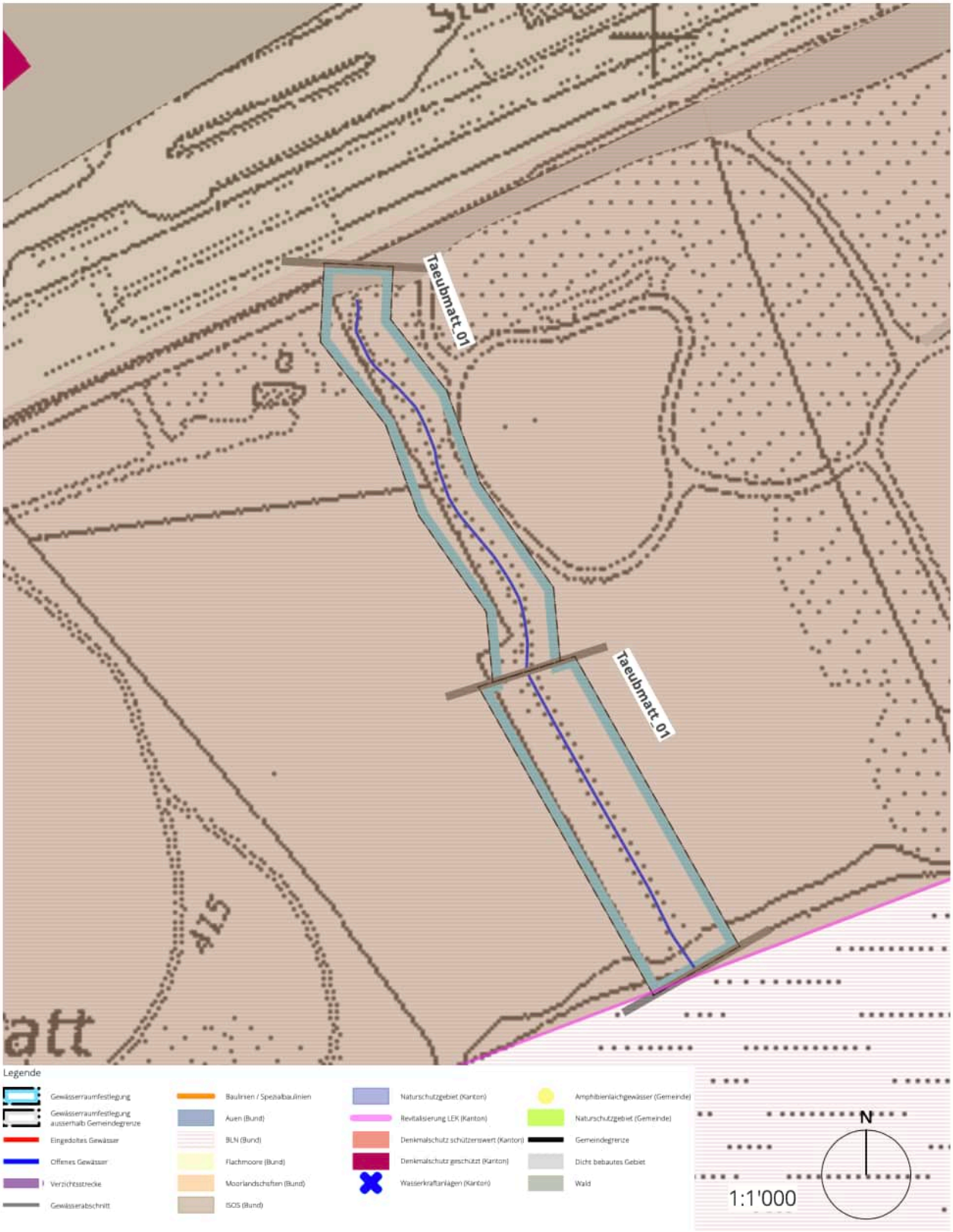
Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie oder Harmonisierung des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Taeubmatt_01	20 m
Taeubmatt_02	14 m


Taeubmatt_01
Taeubmatt_01
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:1'000

14

Teuflibach

Öffentliches Gewässer Nr. 7088
Gemeindegebiet Cham



Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum	Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**
Teufli_01	offenliegend						**VERZICHT** c
Teufli_02	eingedolt						**VERZICHT** c

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerlauf

Der genaue Verlauf des Teuflibachs wurde mit dem Abwasserkataster überprüft. Folgende Anpassungen wurden gegenüber der Karte «Gewässernetz» von ZugMap vorgenommen:

- Die Gewässerlauf gemäss Zugmap der neben dem Gebäude 256b beginnt und unter der Parzelle 516 den Teuflibach bildet, ist gemäss Abwasserkataster um einiges kürzer. Gemäss Abwasserkataster gibt es keine Hinweise darauf, dass der Gewässerlauf neben dem Gebäude 256b beginnt. Der Gewässerlauf wird auf der Parzelle 516 gemäss Abwasserkataster festgelegt.

Der restliche Verlauf des Teuflibachs wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

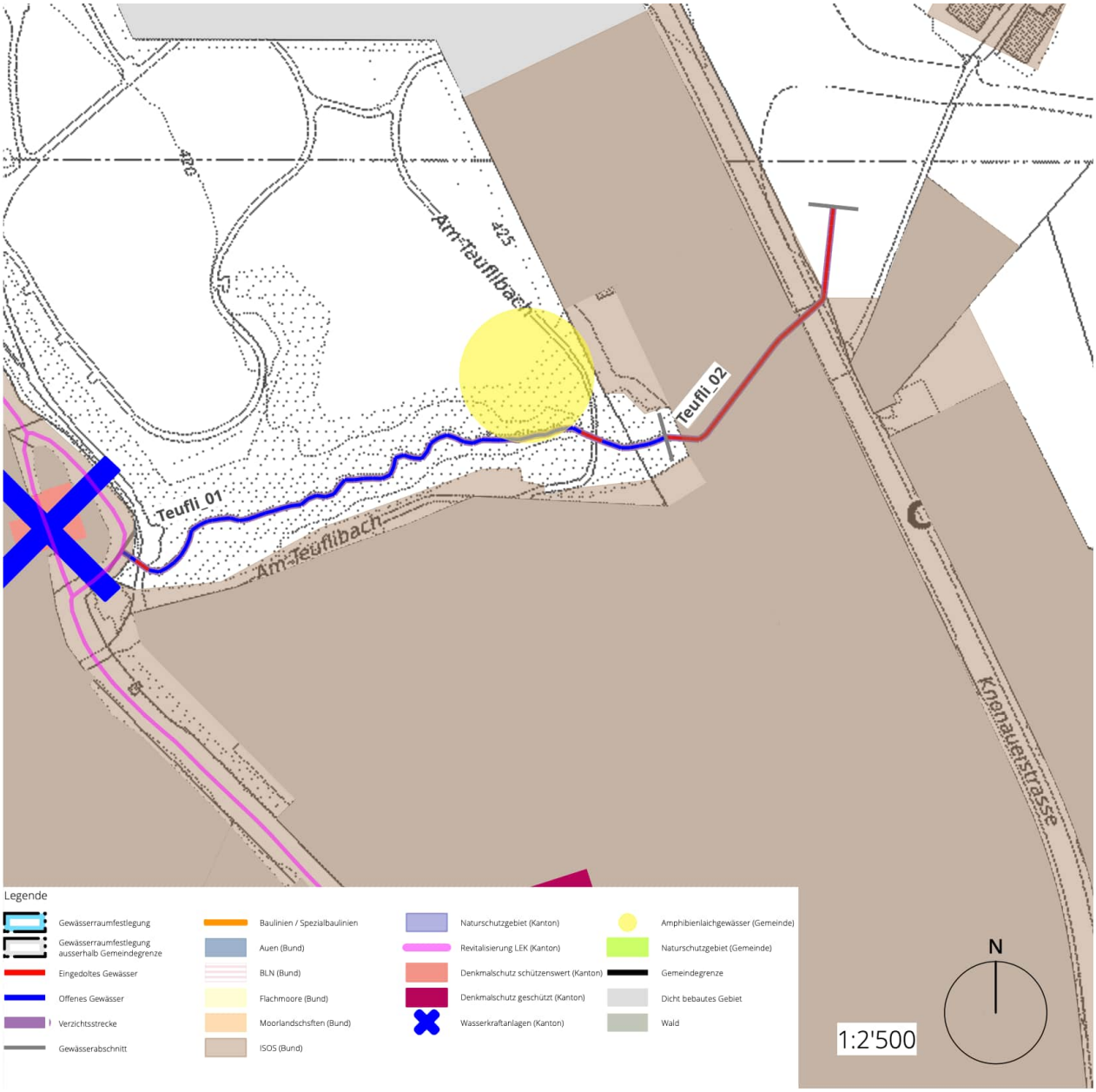
Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Teufli_01	Wald	Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Teufli_02	eingedolt	Der Abschnitt beginnt als relativ tiefe Eindolung (rund 3 m) unter dem Boden und führt unter einem grossen Gebäude hindurch. Wegen der tiefen Lage der Eindolung und der Gebäudeunterführung ist eine künftige Bachöffnung technisch nicht möglich und daher auszuschliessen. Auf eine Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Beim Teuflibach wird kein Gewässerraum ausgeschieden.


Am Teufibach
Teufi_01
Teufi_02
Am Teufibach
Knonauerstrasse
425
420
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschsften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:2'500

15

Tobelbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7078, 7080
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**	
Tobel_01	offenliegend	2.2	12.5	b	16.5			**16.5**	
Tobel_02	offenliegend	2.2	12.5	b				**12.5**	
Tobel_03	offenliegend	2.2	12.5	b				**12.5**	
Tobel_04	offenliegend							**VERZICHT**	c
Tobel_05	offenliegend	2.2	12.5	b				**12.5**	
Tobel_06	offenliegend	2.2	12.5	b		Revitalisierung Tobelbach		**18 m gemäss Bachprojekt**	
Tobel_07	offenliegend	2	12	b		17		**17**	
Tobel_08	eingedolt							**VERZICHT**	
Tobel_09	offenliegend	2	17	a		Revitalisierung Tobelbach		**18 m gemäss Bachprojekt**	
Tobel_10	stehend		15	a		Revitalisierung Tobelbach		**variabel gemäss Bachprojekt**	
Tobel_11	offenliegend	1.7	15.2	a		Revitalisierung Tobelbach		**variabel gemäss Bachprojekt**	
Tobel_12	eingedolt	1.6	11	b				**11**	
Tobel_13	eingedolt							**VERZICHT**	c
Tobel_14	eingedolt	1.6	11	b				**11**	
Tobel_15	eingedolt	1.6	11	b				**11**	
Tobel_15.1	eingedolt	1.6	11	b				**11**	

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Tobelbachs wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Tobel_04	Wald	Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Tobel_02	stehendes Gewässer < 0.5 ha	Beim Tobelweiher handelt es sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha, wodurch auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden könnte. Der Tobelweiher ist allerdings Teil des Hauptschluss, wodurch von einem Interesse des Gewässerschutzes auszugehen ist, da er für die Funktionsfähigkeit des Gewässersystems unverzichtbar ist. Der Tobelbach ist somit Teil des Bachlaufs und soll daher für die Gewässerraumausscheidung als Teil dessen behandelt werden. Ein Gewässerraum wird festgelegt.
Tobel_08	eingedolt	Gemäss dem technischen Bericht zur 2. Etappe der Revitalisierung am Tobelbach wurde eine Ausdolung geprüft. Der eingedolte Abschnitt befindet sich teilweise tief im Untergrund, wodurch bei einer Ausdolung unverhältnismässig viel Land beansprucht werden würde. Weiter besteht der Untergrund weitgehend aus Fels, was eine sinnvolle Böschungsgestaltung und den Aushub des Bachs stark erschweren würde. Der technische Bericht hält weiter fest, dass der eingedolte Abschnitt eine Funktion als terrestrischen Kleintierdurchlass erfüllt. Nach Absprache mit dem Kanton Zug kann mangels Ausdolungspotenzial auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden. Diese Einschätzung teilt die Gemeinde Cham. Auf die Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.
Tobel_12 Tobel_14 Tobel_15 Tobel_15.1	eingedolt	Bei eingedolten Abschnitten kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Dies wird als übergeordnetes Interesse gewertet und ein Gewässerraum wird festgelegt..
Tobel_10	stehendes Gewässer < 0.5 ha	Bei stehenden Gewässern, die sich im Hauptschluss des Gewässersystems befinden, ist von einem Interesse des Gewässerschutzes auszugehen, da sie für die Funktionsfähigkeit des Gewässersystems unverzichtbar sind. Zudem ist der Weiher Teil der 1. Etappe der Revitalisierungsplanung des Tobelbachs im Zuge dessen eine Spezialbaulinie festgelegt wurde. Nebst der Weisung, dass Gewässerräume mit Spezialbaulinien abgestimmt werden sollen, besteht ein öffentliches Interesse an der Festlegung eines Gewässerraums, da der Bach Teil eines Revitalisierungs- und Hochwasserschutzprojektes ist. Ein Gewässerraum wird festgelegt.
Tobel_13	eingedolt	Der Abschnitt führt unter der Autobahn hindurch. Eine künftige Bachöffnung ist technisch nicht möglich und daher auszuschliessen. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte 09 bis 11 des Tobelbachs befinden sich in einem Naturschutzgebiet. Die restlichen Abschnitte befinden sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird in den Abschnitten im Schutzgebiet mit der Biodiversitätskurve berechnet. Bei den restlichen Abschnitten wird der minimale Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV dimensioniert. Er liegt zwischen 11 und 17 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Im Abschnitt 01 besteht eine Schwachstelle. Die vorliegende Hochwasserschutzberechnung (Anhang 09) zeigt an, welcher mindestens erforderliche Gewässerraum zum Ableiten eines Hochwassers benötigt wird. Auf Basis dieser Berechnung wird eine Erhöhung des minimalen Gewässerraums geprüft.

Abschnitt	Min. Gewässerraum	Erforderliche Breite Hochwasserschutz	Interessenabwägung
Tobel_01	12.5 m	16.5 m	Der Gewässerraum muss auf mindestens 16.5 m erhöht werden.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Tobel_09 Tobel_10 Tobel_11	Kant. NSG	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.
Tobel_06 Tobel_09 Tobel_10 Tobel_11	Revitalisierungsplanung	In der ersten Etappe des kantonalen Projektes «Renaturierung Tobelbach» wurden Teile des Tobelbachs sowie des Dürrbachs im Jahre 2014/2015 renaturiert. Zusammen mit dem Bachprojekt wurde eine Spezialbaulinie entlang der Tobelbachs wie auch entlang des Dürrbachs festgesetzt (Ausschnitt aus dem technischen Bericht im Anhang 6). Überlegungen zum vom Gewässer benötigten Raumbedarf flossen bei der Revitalisierungsplanung und der Dimensionierung der Spezialbaulinie mit ein. Der Gewässerraum wird dementsprechend gemäss der Spezialbaulinie festgelegt. Für den Abschnitt 06 beträgt dieser 18 m. Für den Abschnitt 09 beträgt er ebenfalls 18 m. Beim Abschnitt 10 handelt es sich um den Bibersee. Der Gewässerraum wird dort entlang des bereits bestehenden Naturschutzgebietes geführt und ist daher variabel. Der Abschnitt Tobel_11 liegt vollständig innerhalb des bestehenden Naturschurzgebietes und hat daher auch einen variablen Gewässerraum.
Tobel_07	Revitalisierungsplanung	In der zweiten Etappe des kantonalen Projektes «Renaturierung Tobelbach» soll der Tobelbach auch im Abschnitt Tobel_07 renaturiert und hochwassersicher gemacht werden. Die genaue Gewässerführung und Dimensionierung der geplanten Spezialbaulinie ist noch ausstehend (Stand Feb. 2024). Um genügend Raum für eine allfällige Renaturierung zu sichern, soll der Ge-

		wässerraum des betroffenen Abschnitts mit der Biodiversitäts-kurve erhöht werden. Sofern eine konkrete Ausscheidung der Spezialbaulinie vor der offiziellen Ausscheidung der Gewässer-raumfestlegung vorliegt, kann der Gewässerraum zu einem spä-teren Zeitpunkt auf das Projekt harmonisiert werden.

LEK Cham
Hinweis

Die Abschnitte Tobel_01/06-09/11/15/15.1 sind im Landschaftsent-wicklungskonzept (LEK) Cham als Revitalisierungsstrecke aufgeführt. Das LEK ist ein behördenanweisendes Instrument, das in enger Zu-sammenarbeit mit GrundeigentümerInnen erarbeitet wurde und we-der eine Enteignungsgrundlage noch eine Verbindlichkeit gegenüber der kantonalen Behörde darstellt. Daraus resultiert, dass eine Auffüh-rung als Revitalisierungsstrecke im LEK Cham nicht als Grund für eine Erhöhungsprüfung des Abschnitts herangezogen werden kann.

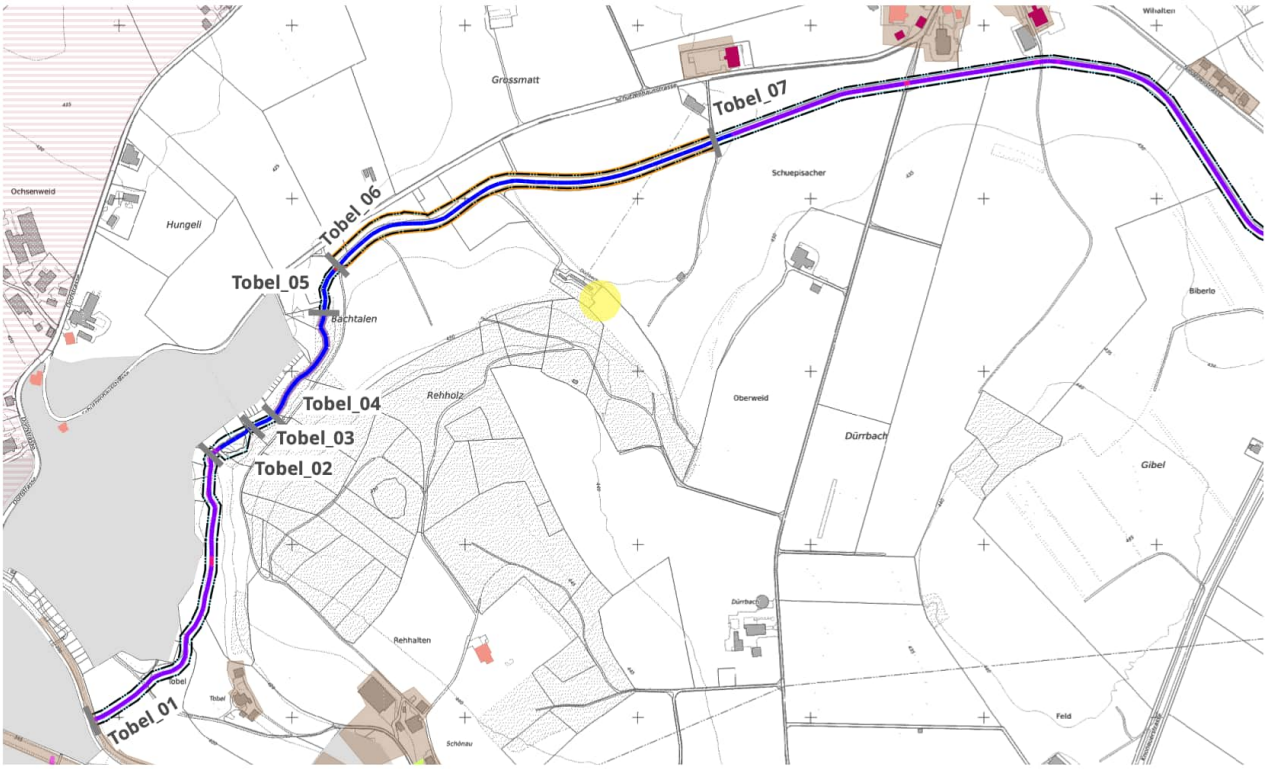
Reduktion/asymmetrischer Ge-wässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

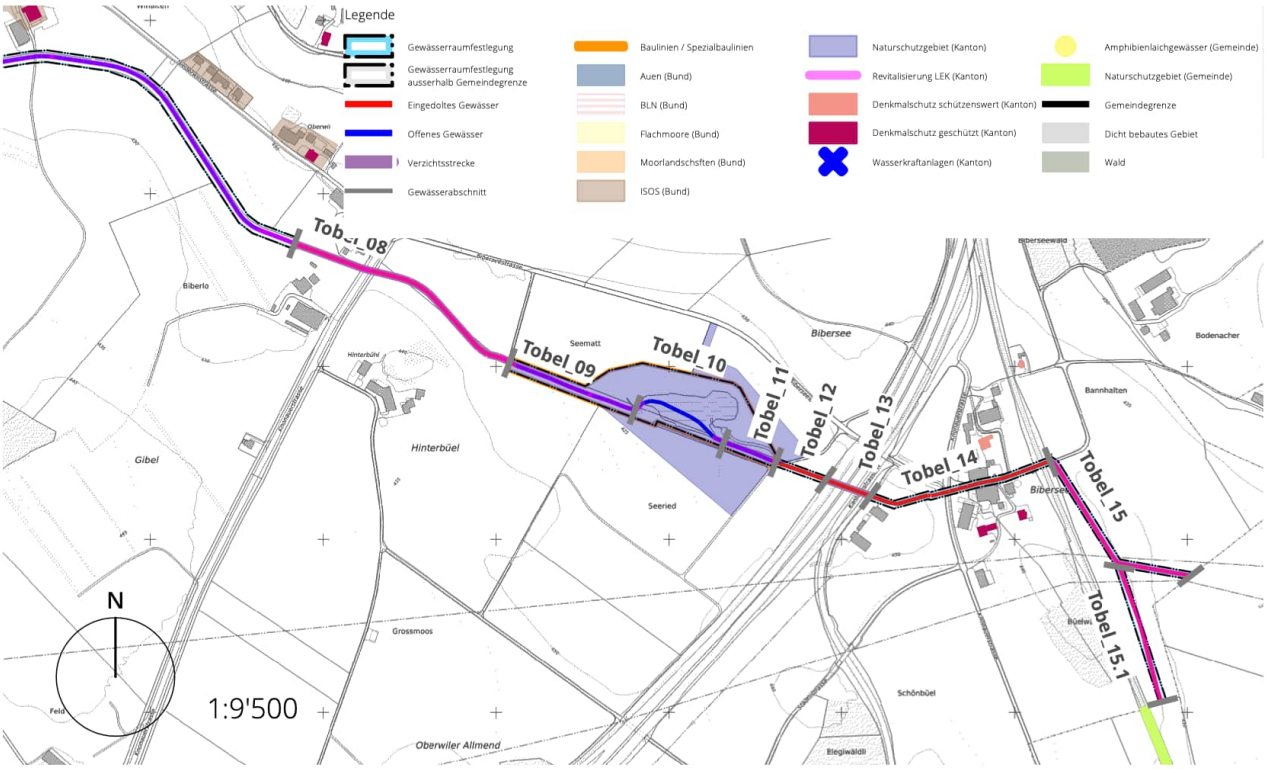
Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie oder Harmonisierung des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Tobel_01	16.5 m
Tobel_02	12.5 m
Tobel_03	12.5 m
Tobel_05	12.5 m
Tobel_06	18 m gemäss Bachprojekt
Tobel_07	17 m
Tobel_09	18 m gemäss Bachprojekt
Tobel_10	variabel gemäss Bachprojekt
Tobel_11	variabel gemäss Bachprojekt
Tobel_12	11 m
Tobel_14	11 m
Tobel_15	11 m
Tobel_15.1	11 m


Tobel_01
Tobel_02
Tobel_03
Tobel_04
Tobel_05
Tobel_06
Tobel_07
Grossmatt
Hungeli
Ochsenweid
Bachtalen
Rehholz
Oberweid
Dürrbach
Gibel
Biberlo
Schuepisacher
Rehhalten
Feld


Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
Tobel_08
Tobel_09
Tobel_10
Tobel_11
Tobel_12
Tobel_13
Tobel_14
Tobel_15
Tobel_15.1
Biberlo
Seematt
Bibersee
Hinterbüel
Gibel
Seeried
Grossmoos
Schönbüel
Oberwiler Allmend
Bodenacher
Bannhalten
N
1:9'500

16

Untere Lorze

Öffentliches Gewässer Nr. 7000, 7073, 7055, 7056, 7057, 7095, 7096
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**	
Lorze_01	offenliegend	12.5	42.5	a				**42.5**	
Lorze_02	offenliegend	12.5	42.5	a				**42.5**	
Lorze_03	offenliegend	10	40	a				**40**	
Lorze_03.1	stehend							**VERZICHT**	d
Lorze_03.2	stehend							**VERZICHT**	d
Lorze_03.3	stehend							**VERZICHT**	d
Lorze_03.4	offenliegend							**VERZICHT**	c
Lorze_03.5	stehend							**VERZICHT**	d
Lorze_03.6	offenliegend							**VERZICHT**	c
Lorze_03.7	offenliegend	1	11	a				**11**	
Lorze_03.8	offenliegend	2.5	20	a				**20**	
Lorze_04	offenliegend	11	41	a				**41**	
Lorze_04.1	offenliegend	0.75	11	a				**11**	
Lorze_05	offenliegend	8	38	a			33.5	**33.5 / 38**	
Lorze_06	offenliegend	8	27	b				**27**	
Lorze_07	offenliegend	8	27	b				**27**	
Lorze_08	offenliegend	8	27	b				**27**	
Lorze_09	offenliegend	22.5	63.25	b				**63.25**	
Lorze_09.1	eingedolt	1	11	b				**11**	
Lorze_10	offenliegend	35	65	a				**65**	

Lorze_10.1	offenliegend							VERZICHT c
Lorze_11	offenliegend	28.5	58.5	a				58.5
Lorze_12	offenliegend	16.5	48.25	b				48.25
Lorze_13	offenliegend	15	44.5	b				44.5
Lorze_13.1	offenliegend							VERZICHT c
Lorze_14	offenliegend	15	44.5	b			gemäss Spezialbaulinie	gemäss Spezialbaulinie
Lorze_15	offenliegend	15	44.5	b				11 - 44.5 m

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf der Unteren Lorze wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Zum Gewässersystem der Unteren Lorze werden zur Vereinfachung auch einzelne namenlose Bachabschnitte, welche direkt mit der Unteren Lorze verbunden sind, hinzugezählt. Dies betrifft die Gewässer mit den Nummern 7096, 7095, 7073, 7056, 7057, 7055.

Das Gewässer mit der Gewässernummer 7053 existiert nicht und ist nicht Teil der vorliegenden Gewässerraumfestlegung.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Lorze_09.1	eingedolt	Bei eingedolten Abschnitten kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Dies wird als übergeordnetes Interesse gewertet und ein Gewässerraum wird festgelegt.
Lorze_03.1	stehendes Gewässer < 0.5 ha	Bei stehenden Gewässern, die kleiner als 0.5 ha sind, kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der Abschnitt befindet sich in einem BLN-Gebiet. Die Lage im Schutzgebiet spricht für eine Festlegung des Gewässerraums. Hingegen ist es so, dass es sich bei diesem Gewässer um eine künstlich erzeugte Anlage handelt, welche Teil des Klosters Frauental ist. Der Weiher erfüllt daher keine wichtigen ökologischen Funktionen. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Lorze_03.2	stehendes Gewässer < 0.5 ha	Der Weiher befindet sich in einem kantonalen Naturschutzgebiet. Die Schutzverordnungen schliessen auch den Weiher mit ein und schützen ihn ausreichend. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Lorze_03.3 Lorze_03.5	stehendes Gewässer < 0.5 ha, Wald	Beim Abschnitt handelt es sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha, welches in einem kantonalen Naturschutzgebiet und im Wald liegt. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die

		Interessen des Gewässerraums und des kantonalen Naturschutzgebiets mit ein und schützt das Gewässer ausreichend. Auf eine Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.
Lorze_03.4 Lorze_03.6 Lorze_10.1	Wald	Der Abschnitt liegt in einem kantonalen Naturschutzgebiet und im Wald. Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Lorze_10.1	Wald	Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Lorze_13.1	künstliches Bauwerk	Beim Ein- und Auflaufkanal beim Kraftwerk Hammer handelt es sich um eine technische Anlage und nicht um ein Gewässer im eigentlichen Sinne. Ein Grossteil der Wassermenge wird im ursprünglichen Verlauf der Lorze um das Bauwerk geführt. Der Abfluss ist somit sichergestellt und es liegt kein Hochwasserschutzdefizit vor. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte 01 bis 05 befinden sich in einem BLN-Gebiet, die Abschnitte 03 und 04 sowie 10 und 11 in einem kantonalen Naturschutzgebiet. Die restlichen Abschnitte befinden sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird in den Abschnitten im Schutzgebiet gemäss der Biodiversitätskurve ausgeschieden. Bei den restlichen Abschnitten wird der minimale Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV dimensioniert.

Der minimale Gewässerraum für das Hauptgerinne liegt zwischen 27 und 48 m. Bei den Nebengerinnen liegt der minimale Gewässerraum zwischen 11 und 20 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Im Abschnitt 09.1 besteht eine Schwachstelle. Die vorliegende Hochwasserschutzberechnung (Anhang 09) zeigt an, welcher mindestens erforderliche Gewässerraum zum Ableiten eines Hochwassers benötigt wird. Auf Basis dieser Berechnung wird eine Erhöhung des minimalen Gewässerraums geprüft.

Abschnitt	Min. Gewässerraum	Erforderliche Breite Hochwasserschutz	Interessenabwägung
Lorze_09.1	11 m	10.5 m	Da der zum Ableiten eines Hochwassers benötigte Raum kleiner ausfällt als der minimale Gewässerraum, muss zur Sicherstellung der Hochwassersicherheit der Gewässerraum nicht erhöht werden.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Lorze_01 Lorze_02 Lorze_03 Lorze_03.7 Lorze_03.8 Lorze_04 Lorze_04.1 Lorze_05	BLN, Moorlandschaft (nur Abschnitt 01 und 02)	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.
Lorze_09 Lorze_14	Wassernutzung	Die Dimensionierung des minimalen Gewässerraums deckt den Raumbedarf des Wasserkraftwerkes ausreichend ab. Auf eine Erhöhung wird verzichtet.
Lorze_10 Lorze_11	Kant. NSG	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.

LEK Cham
Hinweis

Die Abschnitte Lorze_11-15 sind im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Cham als Revitalisierungsstrecke aufgeführt. Das LEK ist ein behördenanweisendes Instrument, das in enger Zusammenarbeit mit GrundeigentümerInnen erarbeitet wurde und weder eine Enteignungsgrundlage noch eine Verbindlichkeit gegenüber der kantonalen Behörde darstellt. Daraus resultiert, dass eine Aufführung als Revitalisierungsstrecke im LEK Cham nicht als Grund für eine Erhöhungsprüfung des Abschnitts herangezogen werden kann.

Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Einige Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium zur Reduktionsprüfung oder der Gewässerraum soll asymmetrisch ausgeschieden werden.

Kantonale Grundlage dicht bebautes Gebiet

Laut der kantonalen Grundlage liegen die Abschnitte 14 und 15 im dicht bebauten Gebiet. Das Planungsbüro bewertet diese Abschnitte ebenfalls als dicht bebaut. Zusätzlich werden die Abschnitte 05 und 06 als einseitig dicht bebaut beurteilt. Diese Beurteilung deckt sich ebenfalls mit der des Merkblatts. Es herrscht eine geschlossene Bauweise vor, die Grundstücke sind weitgehend ausgenutzt und es befinden sich Bauten und Anlagen in Ufernähe. Die Lage als dicht bebaut wird vom Bundesgerichtsentscheid BGE 140 II 428 gestützt. Für die Abschnitte wird eine Reduktion geprüft.

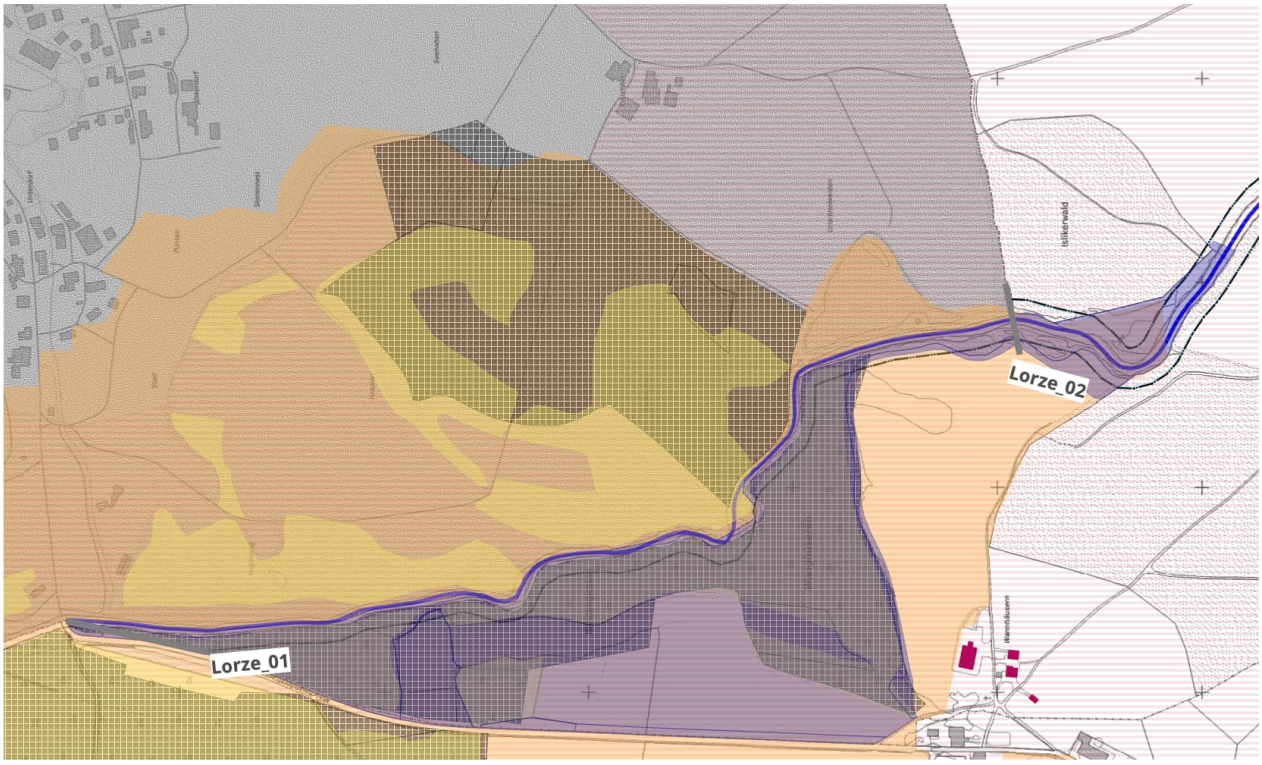
Abschnitt	Dicht bebaut	Prüfung asymmetrischer Gewässerraum	Interessenabwägung
Lorze_05	x		Der Abschnitt gilt im Siedlungsgebiet als einseitig dicht bebaut. Damit keine Gebäude vom Gewässerraum tangiert werden und die Bebaubarkeit der Grundstücke weiterhin gewährleistet bleibt, wird der Gewässerraum einseitig um 4.5 m reduziert. Entlang des Siedlungsgebiets resultiert daraus ein Gewässerraum von 33.5 m. Ausserhalb des Siedlungsgebiets wird der Gewässerraum nicht reduziert und bleibt bei 38 m.

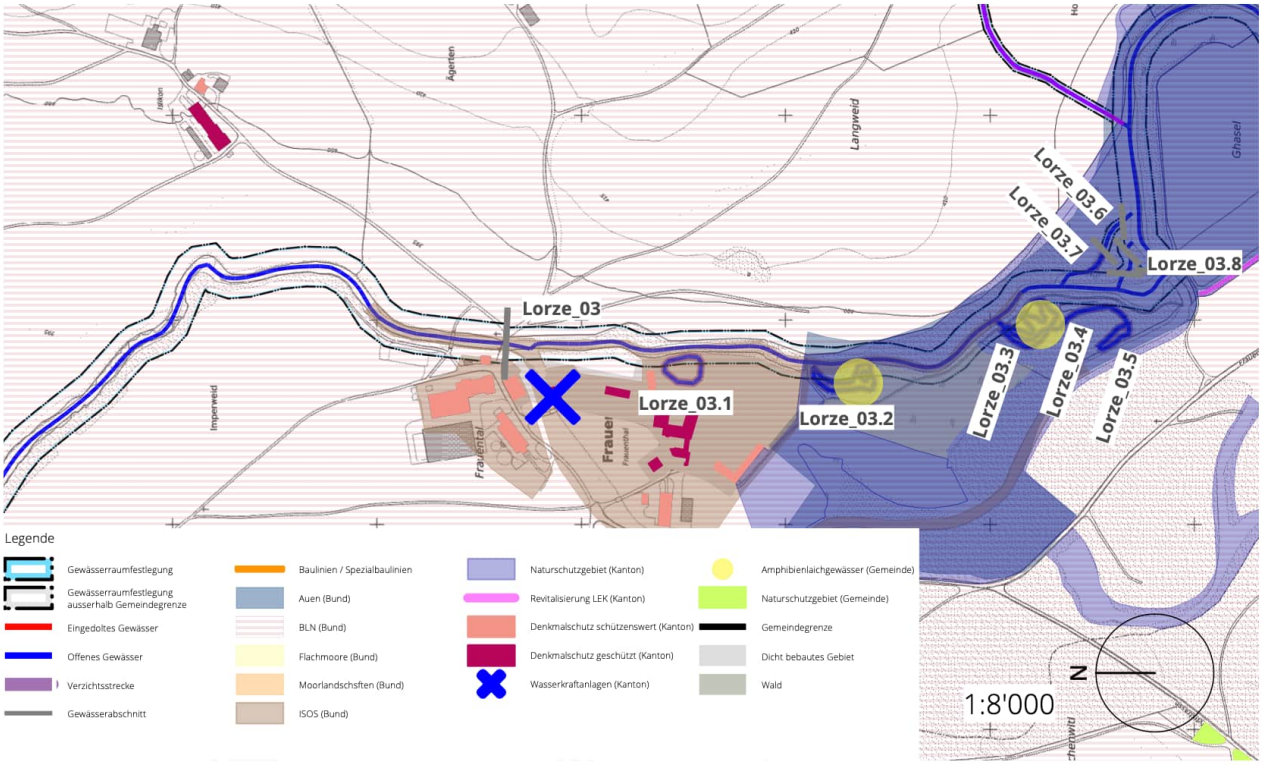
Lorze_06	x		Der Abschnitt gilt als dicht bebaut. Da jedoch kein Gebäude vom Gewässerraum tangiert wird und die Bebaubarkeit der Grundstücke gewährleistet ist, wird auf eine Reduktion des Gewässerraums verzichtet.
Lorze_14	x		Der Abschnitt befindet sich im LEK Cham als Revitalisierungsstrecke. Auf eine Erhöhung wurde jedoch verzichtet. Der Abschnitt gilt zudem als dicht bebaut und auf einer Teilstrecke entlang des Gewässers besteht eine Spezialbaulinie. Die dichte Bebauung und die bereits vorhandene Spezialbaulinie verunmöglichen darüber hinaus gehende Revitalisierungsmassnahmen. Der Gewässerraum wird auf die bestehende Spezialbaulinie reduziert. Das Gebäude auf Parzelle 3349, welches ebenfalls zur «Papieri» gehört, wird ebenfalls vom Gewässerraum ausgeklammert, da es dem gleichen Gebäudekomplex angehört wie die durch die Spezialbaulinie abgegrenzten Gebäude. In diesem Bereich wird der Gewässerraum anhand der Gewässerparzelle dimensioniert. Im restlichen Bereich des Abschnitts wird der Gewässerraum gemäss dem minimalen Gewässerraum ausgeschieden.
Lorze_15	x		Der Abschnitt befindet sich im LEK Cham als Revitalisierungsstrecke. Auf eine Erhöhung wurde jedoch verzichtet. Der Abschnitt gilt zudem als dicht bebaut. Die dichte Bebauung verunmöglicht darüber hinaus gehende Revitalisierungsmassnahmen. Da in diesem Bereich das Gewässer stark verbaut ist, hat ein grösserer Gewässerraum keinen Mehrwert für das Gewässer, umgekehrt werden die Interessen des Gewässerraums mit dem reduzierten Gewässerraum nicht geschmälert. Der Gewässerraum wird im Bereich der Kernzone auf die Gewässerparzelle reduziert. Ab Beginn der Parzellen 299 und 1385 werden keine Gebäude mehr vom geplanten Gewässerraum tangiert oder dies nur marginal. Zudem befindet sich auf einer Flussseite eine Zone für öffentliches Interesse Erholung und Freihaltung. Die beiden Argumente werden als übergeordnetes Interesse gewertet und der Gewässerraum wird in diesem Bereich gemäss der minimalen Grösse ausgeschieden.
Lorze_03 Lorze_08 Lorze_09 Lorze_12 Lorze_15		x	Denkmalgeschützte Objekte und/oder schützenswerte Bauwerke werden vom Gewässerraum tangiert. Gemäss Art. 24c RPG besteht eine Besitzstandsgarantie, welche den Bestand, die Weiternutzung und Änderungen, welche dem Gewässerraum nicht widersprechen, umfassen. Auf eine Harmonisierung/Reduktion des Gewässerraums wird verzichtet.

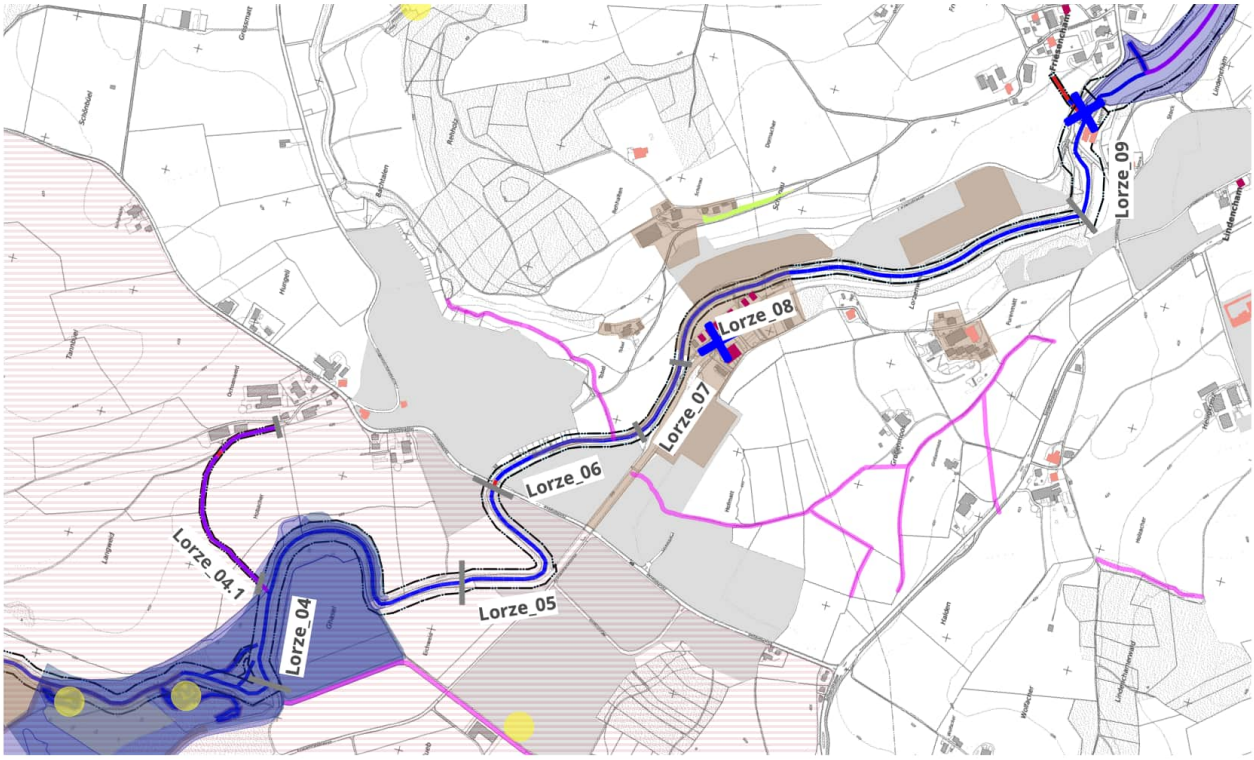
Ausgeschiedener Gewässerraum

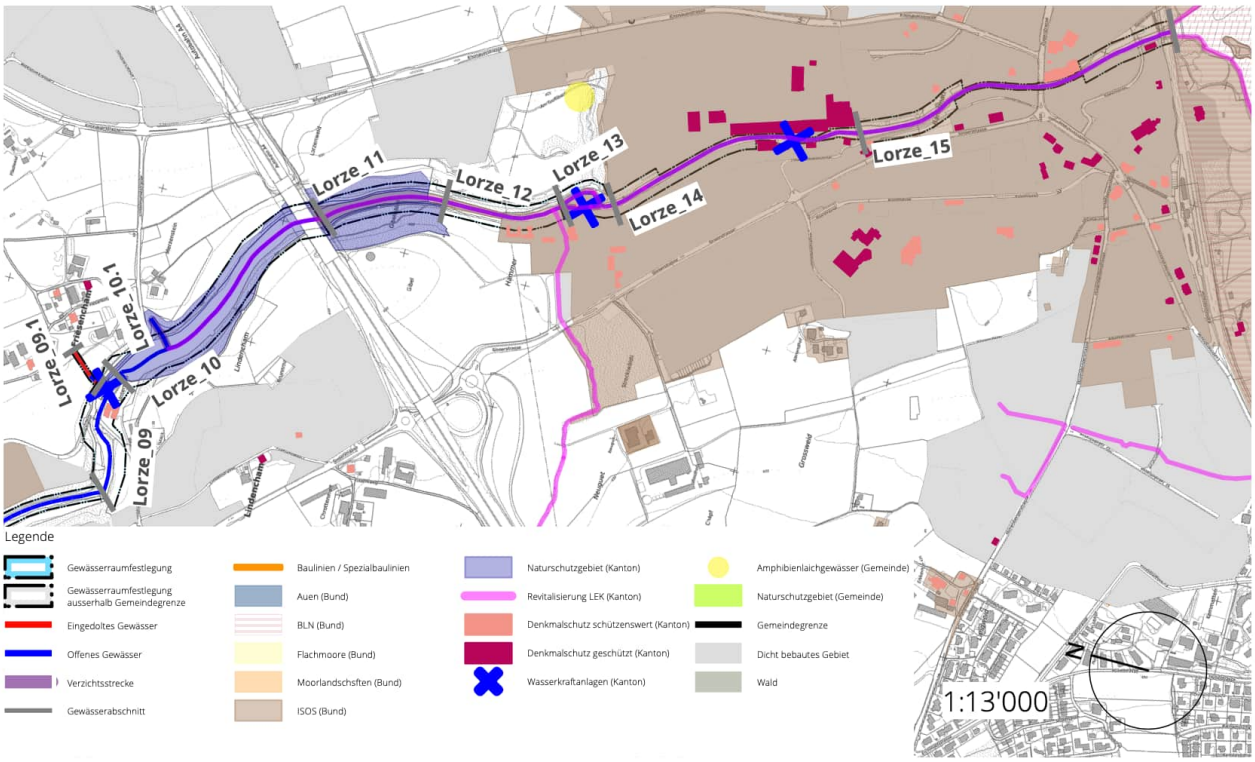
Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Lorze_01	42.5 m
Lorze_02	42.5 m
Lorze_03	40 m
Lorze_03.7	11 m
Lorze_03.8	20 m
Lorze_04	41 m
Lorze_04.1	11 m
Lorze_05	33.5 m / 38 m
Lorze_06	27 m
Lorze_07	27 m
Lorze_08	27 m
Lorze_09	63.25 m
Lorze_09.1	11 m
Lorze_10	70 m
Lorze_11	58.5 m
Lorze_12	48.25 m
Lorze_13	44.5 m
Lorze_14	44.5 m / gemäss Spezialbaulinie
Lorze_15	44.5 m / Gewässerparzelle


Lorze_01
Lorze_02


Lorze_03
Lorze_03.1
Lorze_03.2
Lorze_03.3
Lorze_03.4
Lorze_03.5
Lorze_03.6
Lorze_03.7
Lorze_03.8
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschsften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
1:8'000
N


Lorze_09
Lorze_08
Lorze_07
Lorze_06
Lorze_05
Lorze_04.1
Lorze_04


Lorze_11
Lorze_12
Lorze_13
Lorze_14
Lorze_15
Lorze_10.1
Lorze_09.1
Lorze_10
Lorze_09
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
1:13'000
N

17

Wasenbächli

Öffentliches Gewässer Nr. 7083, 7084
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**	
Wasen_01	offenliegend	2	12	b				**12**	
Wasen_02	eingedolt	2	12	b				**12**	
Wasen_03	offenliegend	4	17	b				**17**	
Wasen_04	eingedolt	2	12	b	13.4			**13.4**	
Wasen_05	offenliegend	2	12	b				**12**	
Wasen_06	offenliegend							**VERZICHT**	c
Wasen_07	offenliegend	2	12	b				**12**	
Wasen_08	offenliegend							**VERZICHT**	c
Wasen_09	offenliegend	2	12	b				**12**	
Wasen_10	offenliegend	2	12	b				**12**	
Wasen_11	eingedolt							**VERZICHT**	c
Wasen_12	offenliegend	1.7	15.2	a				**15.2**	
Wasen_13	eingedolt	1.9	11	b				**11**	
Wasen_14	offenliegend	1.8	11	b				**11**	
Wasen_15	offenliegend	1.8	11	b				**11**	
Wasen_15.1	offenliegend	1.8	11	b				**11**	
Wasen_15.2	stehend							**VERZICHT**	d
Wasen_15.3	stehend							**VERZICHT**	d
Wasen_15.4	eingedolt	1.8	11	b				**11**	
Wasen_16	eingedolt	1.8	11	b				**11**	

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Wasenbächlis wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Wasen_02 Wasen_04 Wasen_13 Wasen_15.4 Wasen_16	eingedolt	Bei eingedolten Abschnitten kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Dies wird als übergeordnetes Interesse gewertet und ein Gewässerraum wird festgelegt.
Wasen_11	eingedolt	Der Abschnitt führt unter der Autobahn hindurch. Eine künftige Bachöffnung ist technisch nicht möglich und daher auszuschliessen. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Wasen_15.2 Wasen_15.3	Stehendes Gewässer < 0.5 ha	Der Abschnitt ist im kantonalen Amphibienkonzept als Amphibienlaichgewässer aufgeführt, ist jedoch nicht Teil des Hauptschlusses des Gewässersystems. Durch die bestehenden Schutzverordnungen für Amphibien und deren Lebensraum und Laichgebiete, ist das Gewässer bereits ausreichend geschützt. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Wasen_06 Wasen_08	Wald	Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Abschnitt 12 des Wasenbächli liegt in einem kantonalen Naturschutzgebiet. Die restlichen Abschnitte befinden sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird in den Abschnitten im Schutzgebiet gemäss der Biodiversitätskurve ausgeschieden. Bei den restlichen Abschnitten wird der minimale Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV dimensioniert. Er liegt zwischen 11 und 15.2 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Im Abschnitt 04 besteht eine Schwachstelle. Die vorliegende Hochwasserschutzberechnung (Anhang 09) zeigt an, welcher mindestens erforderliche Gewässerraum zum Ableiten eines Hochwassers benötigt wird. Auf Basis dieser Berechnung wird eine Erhöhung des minimalen Gewässerraums geprüft.

Abschnitt	Min. Gewässerraum	Erforderliche Breite Hochwasserschutz	Interessenabwägung
Wasen_04	12 m	13.4 m	Der Gewässerraum muss auf mindestens 13.4 m erhöht werden.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Wasen_12	Kant. NSG	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.

LEK Cham
Hinweis

Die Abschnitte Wasen_01-17/09/10/12/16 sind im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Cham als Revitalisierungsstrecke aufgeführt. Das LEK ist ein behördenanweisendes Instrument, das in enger Zusammenarbeit mit GrundeigentümerInnen erarbeitet wurde und weder eine Enteignungsgrundlage noch eine Verbindlichkeit gegenüber der kantonalen Behörde darstellt. Daraus resultiert, dass eine Aufführung als Revitalisierungsstrecke im LEK Cham nicht als Grund für eine Erhöhungsprüfung der Abschnitte herangezogen werden kann.

Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

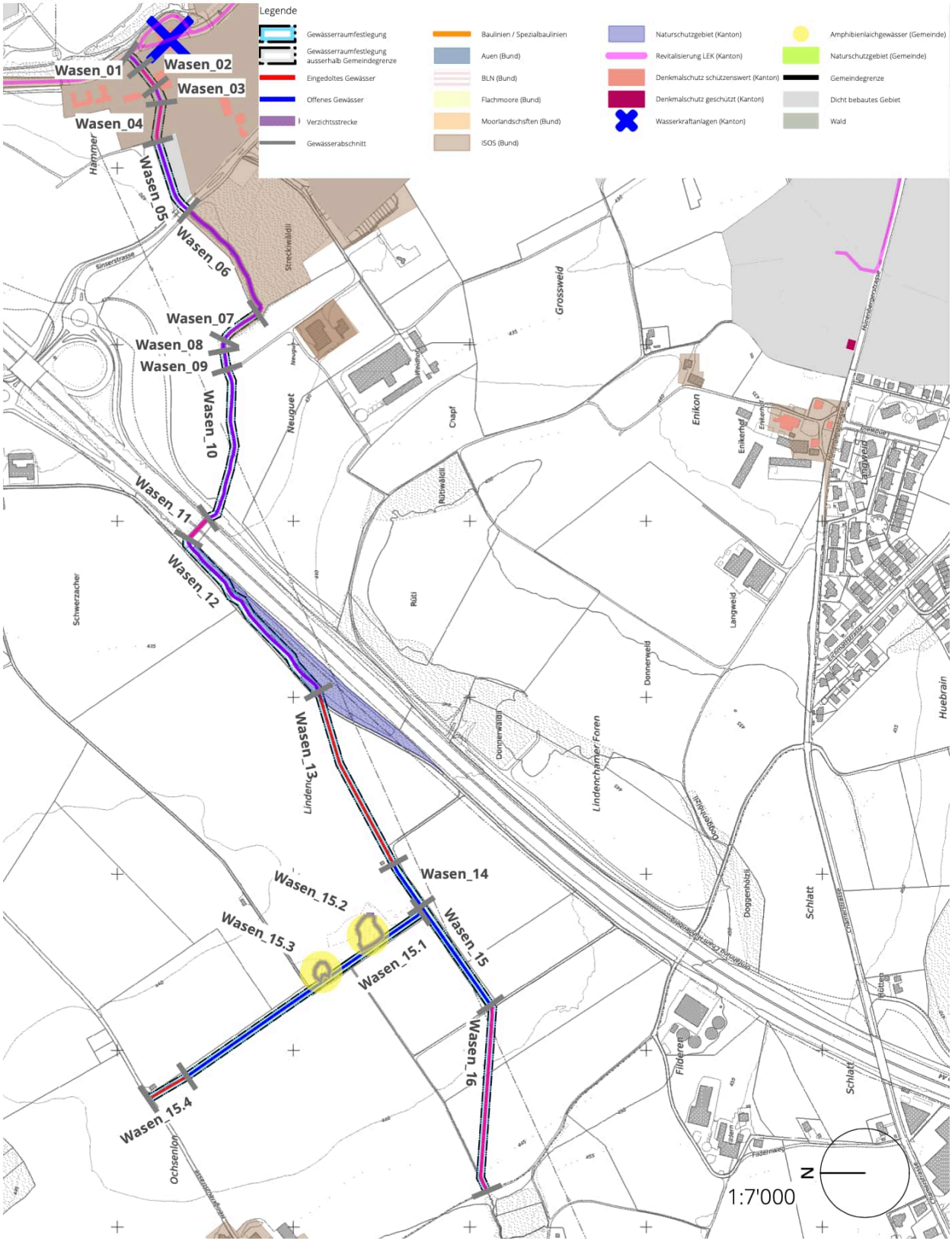
Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium zur Reduktionsprüfung oder der Gewässerraum soll asymmetrisch ausgeschieden werden:

Abschnitt	Dicht bebaut	Prüfung asymmetrischer Gewässerraum	Interessenabwägung
Wasen_03		x	Im Bereich des Abschnitts 03 wurde das Gewässer künstlich aufgeweitet. Durch die scharf wechselnde Gewässerbreite kommt eine Ecke des projektierten Gewässerraums in einer im Gelände schwer nachvollziehbaren Form auf dem Gebäude Nr. 114h zu liegen. Der Gewässerraum wird einseitig leicht mit der Gebäudekante harmonisiert.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Wasen_01	12 m
Wasen_02	12 m
Wasen_03	17 m
Wasen_04	13.4 m
Wasen_05	12 m
Wasen_07	12 m
Wasen_09	12 m
Wasen_10	12 m
Wasen_12	15.2 m
Wasen_13	11 m
Wasen_14	11 m
Wasen_15	11 m
Wasen_15.1	11 m
Wasen_15.4	11 m
Waswen_16	11 m


Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
Wasen_01
Wasen_02
Wasen_03
Wasen_04
Wasen_05
Wasen_06
Wasen_07
Wasen_08
Wasen_09
Wasen_10
Wasen_11
Wasen_12
Wasen_13
Wasen_14
Wasen_15
Wasen_15.1
Wasen_15.2
Wasen_15.3
Wasen_15.4
Wasen_16
Hammer
Streckwäldli
Grossweid
Neuguet
Chapf
Enikon
Langweid
Rütiwäldli
Rüti
Schwerzacher
Donnerweid
Lindenchäm Foren
Huebrain
Schlatt
Ochsenlon
1:7'000
N

18

Weiher Oberwil

Öffentliches Gewässer ohne Nummer
Gemeindegebiet Cham



Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum	Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	ausgeschiedener Gewässerraum
Oberwil_01	stehend						VERZICHT d
Oberwil_02	stehend						VERZICHT d
Oberwil_03	stehend						VERZICHT d
Oberwil_04	stehend						VERZICHT d

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Verlauf der Weiher in Oberwil wird gemäss den AV-Daten ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41b Abs. 4 GSchV

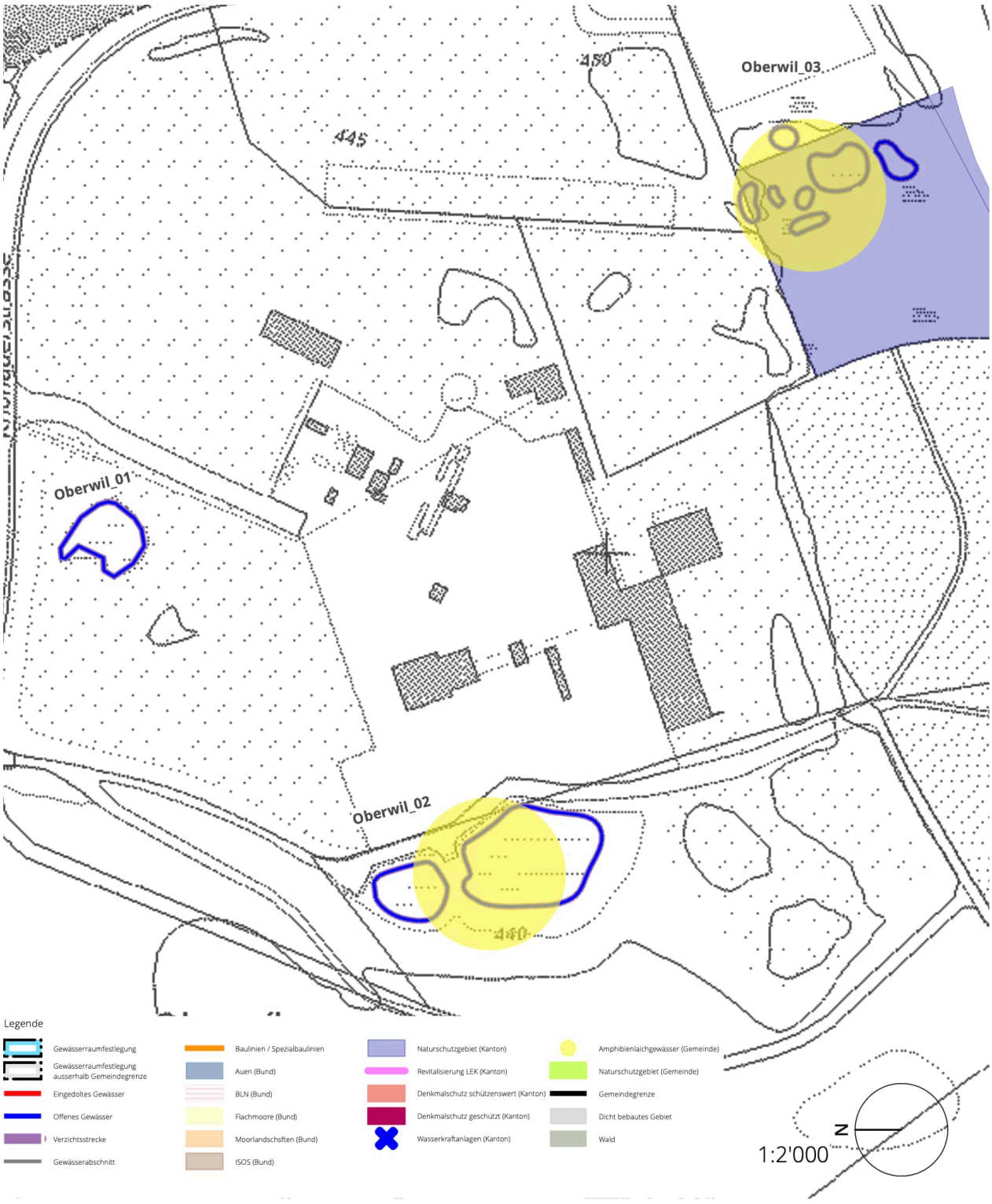
Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Oberwil_01	stehendes Gewässer < 0.5 ha	Es bestehen keine übergeordneten Interessen für eine Festlegung des Gewässerraums. Das Gewässer liegt weder im Hauptschluss des Gewässersystems noch sind Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes anzumelden. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Oberwil_02 Oberwil_03 Oberwil_04	stehendes Gewässer < 0.5 ha	Der Abschnitt ist im kantonalen Amphibienkonzept als Amphibienlaichgewässer aufgeführt, ist jedoch nicht Teil des Hauptschlusses des Gewässersystems. Durch die bestehenden Schutzverordnungen für Amphibien und deren Lebensraum und

		Laichgebiete, ist das Gewässer bereits ausreichend geschützt. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Bei den Weihern Oberwil wird kein Gewässerraum festgelegt.



19

Wildenbach

Öffentliches Gewässer Nr. 1026
Gemeindegebiet Cham



Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	**ausgeschiedener Gewässerraum**
Wilden_01	offenliegend	1.4	11	b			11	**11**
Wilden_01.1	offenliegend	1.4	11	b			11	**11**

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Im Abwasserkataster ist ein weiteres Gewässer vermerkt, welches parallel zum Abschnitt 01 verläuft. Dieses Gewässer wird in die vorliegende Gewässerraumfestlegung aufgenommen und als parallellaufendes Gewässer in einem Abschnitt aufgenommen (Abschnitt Wilden_01).

Der restliche Verlauf des Wildenbachs wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Wilden_01	eingedolt	Einer der beiden parallellaufenden Bäche aus Abschnitt 01 verläuft gemäss dem Abwasserkataster eingedolt. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Ein Gewässerraum wird festgelegt.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Wildenbach befindet sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV dimensioniert. Er liegt bei 11m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Beim Wildenbach besteht keine Schwachstelle und somit keine Gefahr vor Hochwasser.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Keiner der Abschnitte tangiert ein Interesse gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Einige Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium zur Reduktionsprüfung oder der Gewässerraum soll asymmetrisch ausgeschieden werden.

Kantonale Grundlage dicht bebautes Gebiet

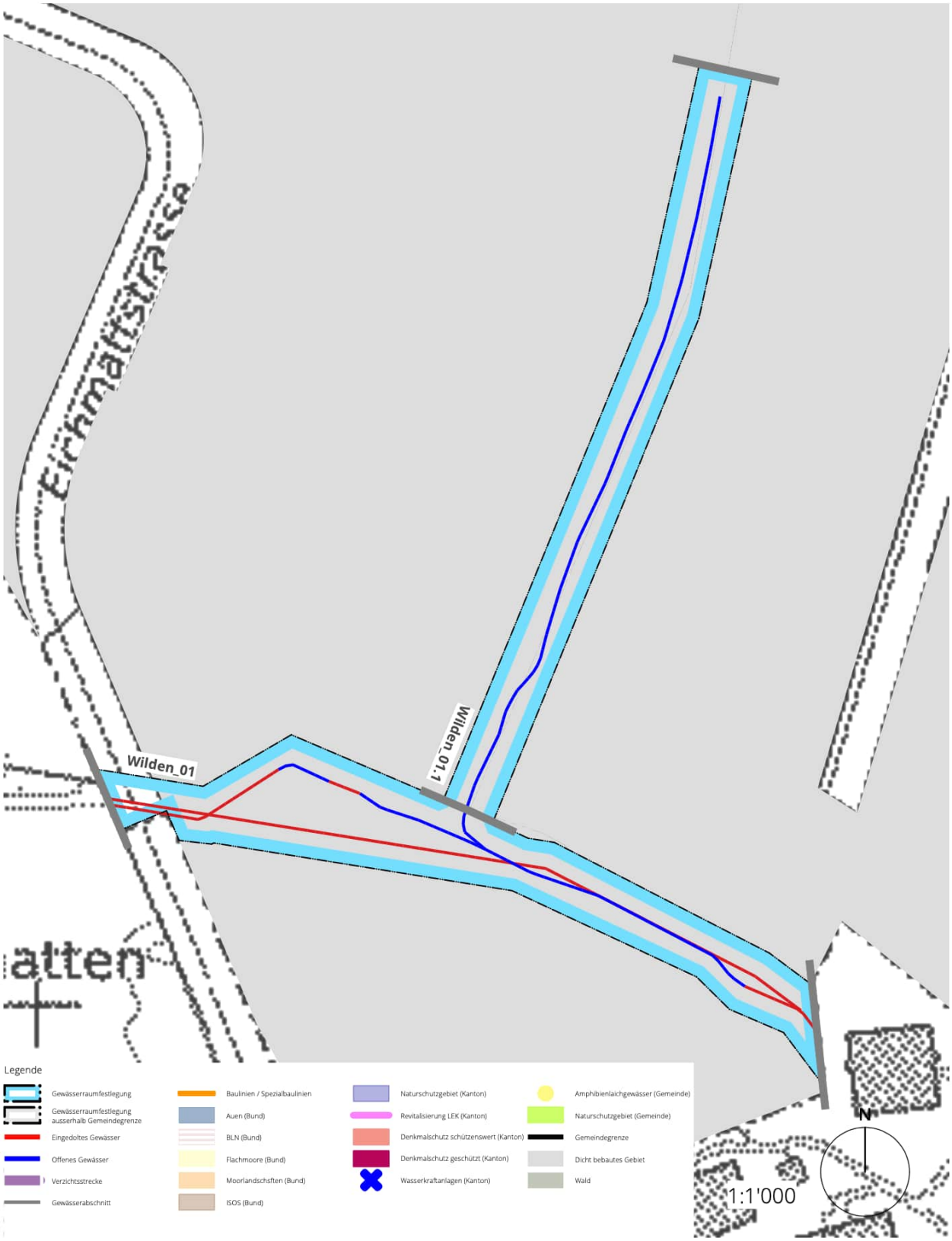
Laut der kantonalen Grundlage liegen die Abschnitte 01 und 01.1 im dicht bebauten Gebiet. Das Planungsbüro bewertet diese Abschnitte ebenfalls als dicht bebaut. Es herrscht eine geschlossene Bauweise vor, es befinden sich Gebäude in Ufernähe und die Grundstücke sind weitgehend ausgenutzt. Für die Abschnitte wird eine Reduktion geprüft.

Abschnitt	Dicht bebaut	Prüfung asymmetrischer Gewässerraum	Interessenabwägung
Wilden_01	x		Der Abschnitt gilt als dicht bebaut. Im eingedolten Abschnitt wird ein Gebäude marginal vom Gewässerraum tangiert. Der offen geführte Abschnitt des Wildenbachs 01 tangiert keine Gebäude. Dies zeigt, dass eine offene Führung des Bachs ohne Tangierung von Gebäuden durchaus möglich wäre. Zudem wird durch die Festlegung des Gewässerraums die Bebaubarkeit der Grundstücke nicht eingeschränkt. Auf eine Reduktion des Gewässerraums wird verzichtet.
Wilden_01.1	x		Der Abschnitt gilt als dicht bebaut. Da jedoch kein Gebäude vom Gewässerraum tangiert wird und die Bebaubarkeit der Grundstücke gewährleistet ist, wird auf eine Reduktion des Gewässerraums verzichtet.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Wilden_01	11 m
Wilden_01.1	11 m


Kirchmattstrasse
Wilden_01
Wilden_01.1
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:1'000

20

Wolfacherbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7062
Gemeindegebiet Cham



Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	ausgeschiedener Gewässerraum	
Wolf_01	offenliegend	0.75	11	a				11	
Wolf_02	eingedolt	1	11	a				11	
Wolf_03	offenliegend							VERZICHT	c
Wolf_04	offenliegend	0.75	11	b				11	

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerverlauf

Der Gewässerlauf des Wolfacherbachs wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Wolf_02	eingedolt	Bei eingedolten Abschnitten kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Dies wird als übergeordnetes Interesse gewertet und ein Gewässerraum wird festgelegt.

Wolf_03	Wald	Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte 01 und 02 des Wolfacherbachs liegen in einem BLN-Schutzgebiet. Die restlichen Abschnitte befinden sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird in den Abschnitten im Schutzgebiet gemäss der Biodiversitätskurve ausgeschieden. Bei den restlichen Abschnitten wird der minimale Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV dimensioniert. Er liegt bei 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Beim Wolfacherbach besteht keine Schwachstelle und somit keine Gefährdung durch Hochwasser.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Wolf_01 Wolf_02	BLN	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.

LEK Cham
Hinweis

Die Abschnitte Wolf_01 und Wolf_02 sind im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Cham als Revitalisierungsstrecke aufgeführt. Das LEK ist ein behördenanweisendes Instrument, das in enger Zusammenarbeit mit GrundeigentümerInnen erarbeitet wurde und weder eine Enteignungsgrundlage noch eine Verbindlichkeit gegenüber der kantonalen Behörde darstellt. Daraus resultiert, dass eine Aufführung als Revitalisierungsstrecke im LEK Cham nicht als Grund für eine Erhöhungsprüfung des Abschnitts herangezogen werden kann.

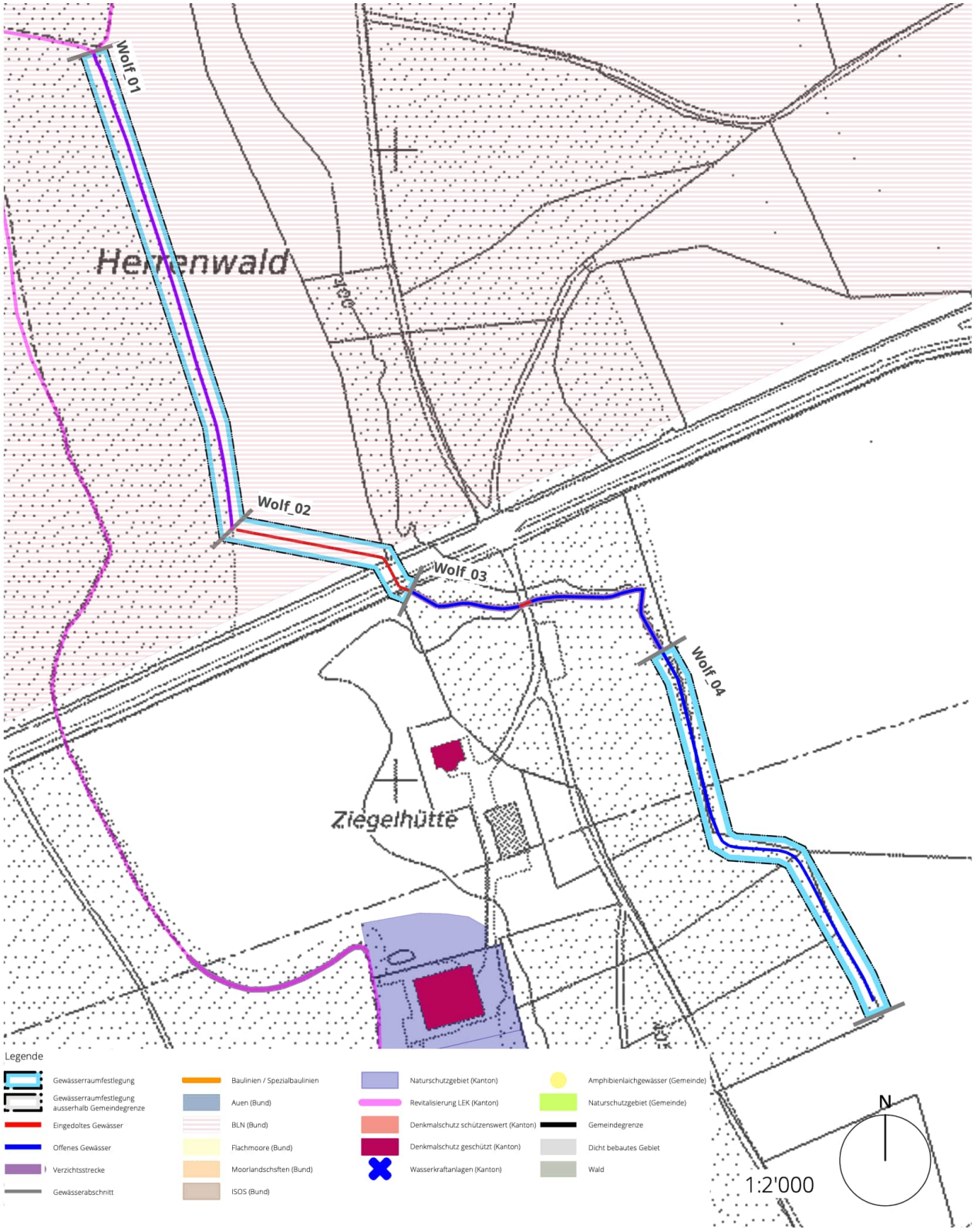
Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie oder Harmonisierung des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Wolf_01	11 m
Wolf_02	11 m
Wolf_04	11 m



21

Wuhrgraben

Öffentliches Gewässer Nr. 7058, 7060, 7061, 7064
Gemeindegebiet Cham



Foto: K. Stankic, Gemeinde Cham

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	ausgeschiedener Gewässerraum	
Wuhr_01	eingedolt	1.6	14.6	a				14.6	
Wuhr_02	offenliegend	1.6	14.6	a				14.6	
Wuhr_03	offenliegend	1.5	14	a				14	
Wuhr_03.1	stehend							VERZICHT	d
Wuhr_03.2	stehend							VERZICHT	d
Wuhr_03.3	offenliegend	1.05	11.3	a				14 m gemäss Baueingabe	
Wuhr_03.4	stehend							VERZICHT	d
Wuhr_04	offenliegend							VERZICHT	c
Wuhr_05	offenliegend	1.2	12.2	a				12.2	
Wuhr_05.1	eingedolt	0.4	11	a				11	
Wuhr_05.2	offenliegend	0.75	11	a				11	
Wuhr_05.3	offenliegend	0.75	11	a				11	
Wuhr_06	offenliegend							VERZICHT	c
Wuhr_07	offenliegend	1.5	11	b				11	
Wuhr_08	offenliegend							VERZICHT	c
Wuhr_09	offenliegend	1.5	14	a				14	
Wuhr_09.1	stehend							VERZICHT	d
Wuhr_10	offenliegend	1.5	11	b				11	
Wuhr_10.1	offenliegend	0.75	11	b				11	

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Gewässerlauf

Der genaue Verlauf der Nebenflüsse der Reuss wurde durch eine Begehung vor Ort verifiziert. Folgende Anpassungen wurden gegenüber der Karte «Gewässernetz» von ZugMap vorgenommen:

- Die Gewässerläufe 7063, 7065, 7066 und 7068 existieren nicht und sind nicht Teil der vorliegenden Gewässerraumfestlegung.
- Im Bereich der G. Baumgartner AG zwischen Sinserstrasse und Frauentalstrasse soll der Wuhrgraben revitalisiert und dabei ein Seitengewässer erschaffen werden. Dieses Seitengewässer ist ebenfalls Teil der vorliegenden Gewässerraumfestlegung.
  Die neue Gewässerführung betrifft auch ein kurzes Teilstück auf dem Gemeindegebiet von Hünenberg. Um einen kohärenten Gewässerraum sicherzustellen, wird der Gewässerraum des neuen Gewässerarms gemäss Bauplan bis zur Mündung in die alte Leitung auf dem Gemeindegebiet von Hünenberg gezogen.

Der restliche Verlauf des Wuhrgrabens wird gemäss der Karte «Gewässernetz» von ZugMap ausgeschieden.

Grenzgewässer

Der Wuhrgraben bildet ein Grenzgewässer zur Gemeinde Hünenberg. Die Gemeinde wird über die Festlegung des Gewässerraums informiert und die nötigen Unterlagen werden der Gemeinde für die Festsetzung zugestellt.

Verzicht
gemäss Art. 41a Abs. 5 GSchV und Art. 41b Abs. 4 GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens eines der Kriterien zur Verzichtsprüfung (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha). Ein Verzicht wird geprüft für:

Abschnitt	Möglicher Verzichtsgrund	Interessenabwägung
Wuhr_01 Wuhr_05.1	eingedolt	Bei eingedolten Abschnitten kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden, sofern dem Verzicht keine übergeordneten Interessen entgegenstehen. Der eingedolte Bachabschnitt ist nicht oder nur marginal mit Bauten oder Anlagen überstellt. Eine Bachöffnung ist technisch möglich und ist grundsätzlich im Sinne von Art. 38 GSchG. Dies wird als übergeordnetes Interesse gewertet und ein Gewässerraum wird festgelegt.
Wuhr_04	eingedolt	Im Zuge eines Renaturierungsprojektes am Wuhrgraben wird ein neuer Seitenarm des Gewässers erschaffen (Abschnitt Wuhr_03.3). Der eingedolte Abschnitt Wuhr_04 wird nach Abschluss der Revitalisierungsarbeiten als Entlastungskanal funktionieren. Für das natürliche Gewässersystem trägt er daher eine untergeordnete Rolle. Auf die Ausscheidung eines Gewässerraums wird verzichtet.
Wuhr_03.1 Wuhr_03.2 Wuhr_09.1	stehendes Gewässer < 0.5 ha	Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend. Zudem handelt es sich um ein stehendes Gewässer, das kleiner als 0.5 ha ist. Ausgehend von der Verzichtsmöglichkeit im Wald und bei stehenden Gewässern, die kleiner als 0.5 ha sind, wird auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet.
Wuhr_06 Wuhr_08	Wald	Der Abschnitt befindet sich in einem BLN-Gebiet, einem kantonalen Naturschutzgebiet und im Wald. Im Wald kann auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden. Der hohe Schutzstatus des Waldes schliesst die Interessen des Gewässerraums mit ein und schützt das Gewässer ausreichend vor

		schädlichen Einflüssen. Dem möglichen Verzicht stehen keine übergeordneten Interessen gegenüber. Auf die Festlegung eines Gewässerraums wird verzichtet.

Sämtliche Abschnitte, bei welchen auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet wird, werden nicht mehr weiter behandelt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte 01 bis 06 und der Abschnitt 09 liegen in einem BLN-Gebiet, bzw. einem kantonalen Naturschutzgebiet. Die restlichen Abschnitte befinden sich in keinem Schutzgebiet.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 1 und 2 GSchV

Der minimale Gewässerraum wird in den Abschnitten im Schutzgebiet gemäss der Biodiversitätskurve ausgeschieden. Bei den restlichen Abschnitten wird der minimale Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV dimensioniert. Er liegt zwischen 11 und 23 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3a GSchV

Beim Wuhrgraben besteht keine Schwachstelle und somit keine Gefährdung durch Hochwasser.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Wuhr_01 Wuhr_02 Wuhr_03 Wuhr_05 Wuhr_05.1 Wuhr_05.2 Wuhr_05.3	BLN	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.
Wuhr_03.3	BLN, Revitalisierungsprojekt	Der Abschnitt soll im Zuge eines Revitalisierungsprojektes neu erschaffen und der Raum mit einer Spezialbaulinie gesichert werden. Überlegungen zum vom Gewässer benötigten Raumbedarf flossen bei der Revitalisierungsplanung und der Dimensionierung der Spezialbaulinie mit ein. Der Gewässerraum wird dementsprechend gemäss der Spezialbaulinie festgelegt und nicht zusätzlich erhöht.
Wuhr_09	Kant. NSG	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.

LEK Cham
Hinweis

Die Abschnitte Wuhr_02-05/07/09/10 sind im Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Cham als Revitalisierungsstrecke aufgeführt. Das LEK ist ein behördenanweisendes Instrument, das in enger Zusammenarbeit mit GrundeigentümerInnen erarbeitet wurde und weder eine Enteignungsgrundlage noch eine Verbindlichkeit gegenüber der kantonalen Behörde darstellt. Daraus resultiert, dass eine Aufführung als Revitalisierungsstrecke im LEK Cham nicht als Grund für eine Erhöhungsprüfung des Abschnitts herangezogen werden kann.

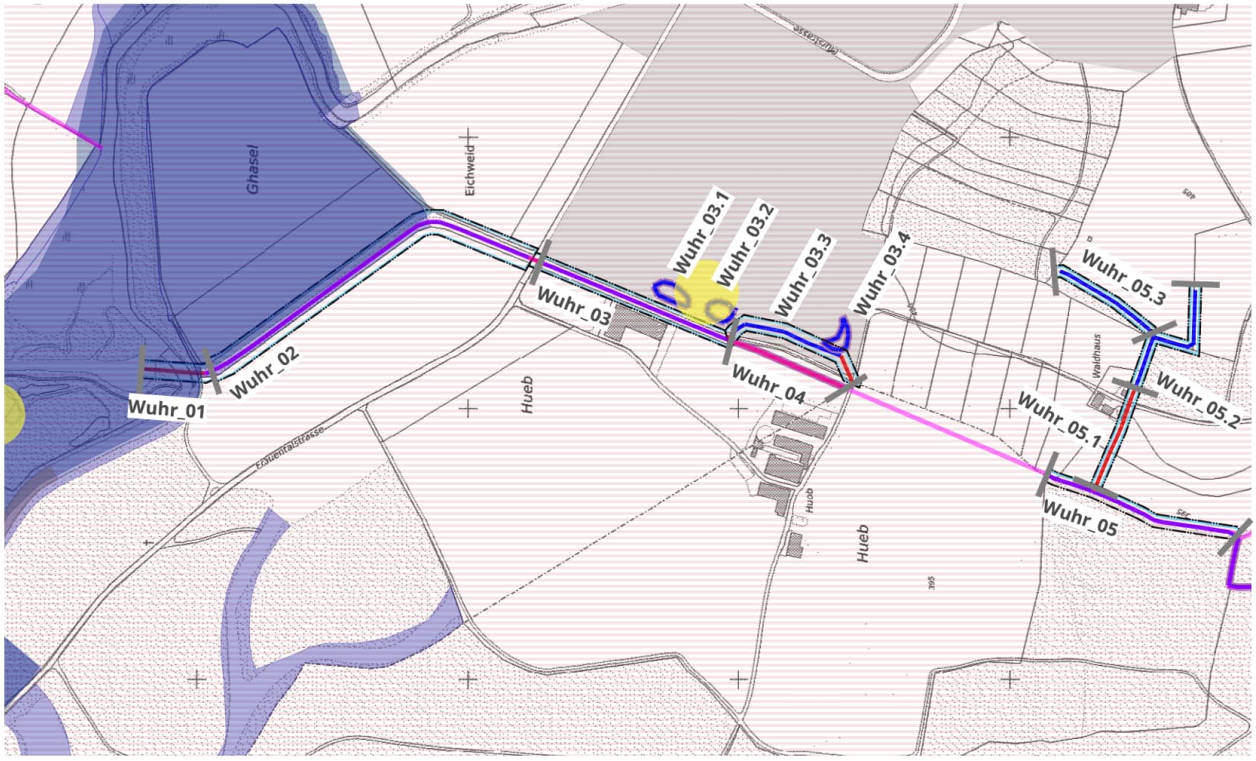
Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

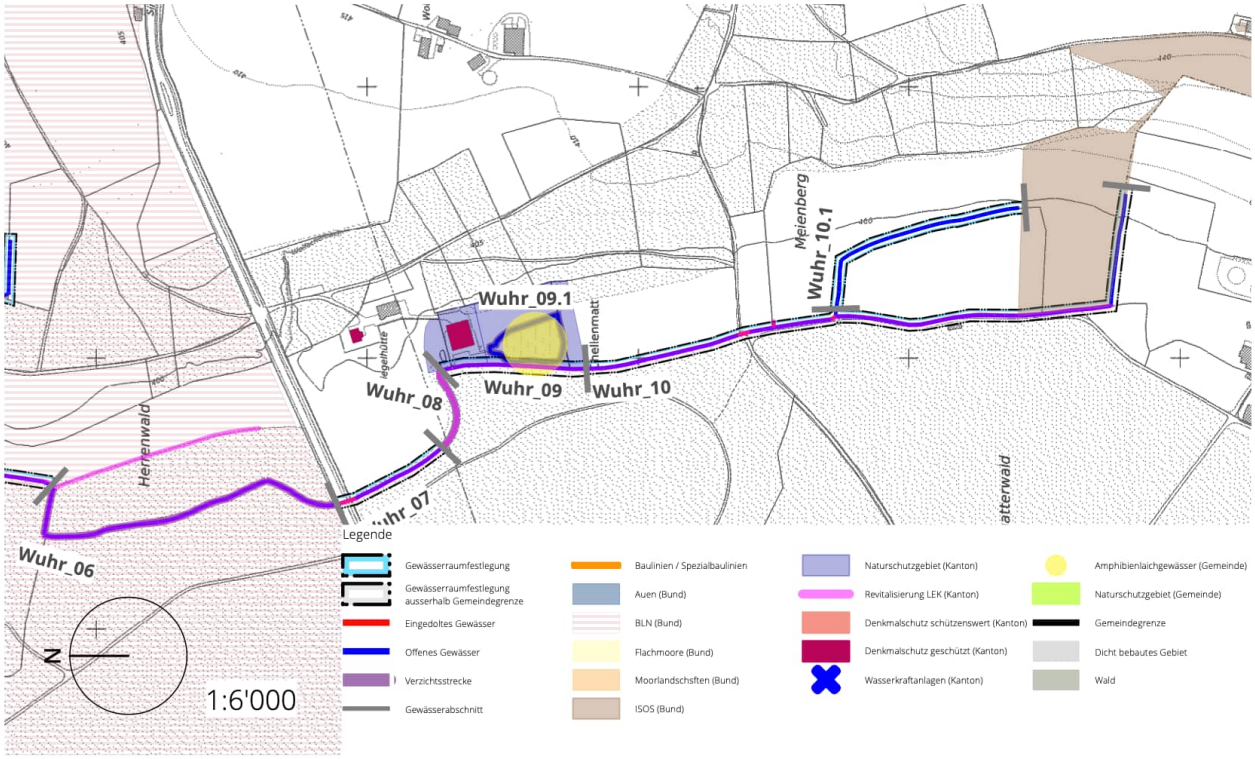
Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie oder Harmonisierung des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Wuhr_01	14.6 m
Wuhr_02	14.6 m
Wuhr_03	14 m
Wuhr_03.3	14 m gemäss Baueingabe
Wuhr_05	12.2 m
Wuhr_05.1	11 m
Wuhr_05.2	11 m
Wuhr_05.3	11 m
Wuhr_07	11 m
Wuhr_09	11 m
Wuhr_10	11 m
Wuhr_10.1	11 m

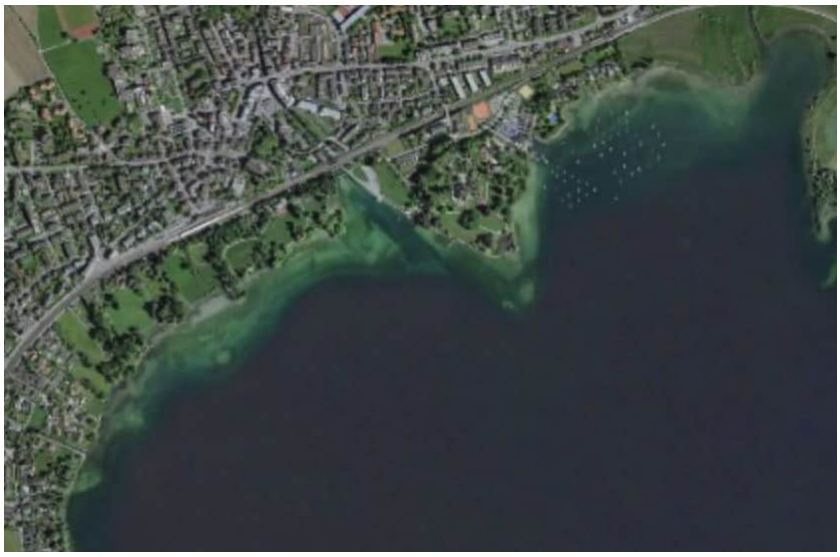

Ghasel
Eichweid
Wuhr_01
Wuhr_02
Wuhr_03
Wuhr_03.1
Wuhr_03.2
Wuhr_03.3
Wuhr_03.4
Wuhr_04
Wuhr_05
Wuhr_05.1
Wuhr_05.2
Wuhr_05.3
Hueb
Huob
Waldhaus


Wuhr_06
Wuhr_07
Wuhr_08
Wuhr_09
Wuhr_09.1
Wuhr_10
Wuhr_10.1
Meienberg
Hellenmatt
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald
N
1:6'000

22

Zugersee

Öffentliches Gewässer
Gemeindegebiet Cham



Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	Gewässertyp	natürliche Gerinnesohlen-breite (nGSB)	minimaler Gewässerraum		Hochwasserschutz	Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz, Revitalisierung, Gewässernutzung	Reduktion/Asymmetrie	ausgeschiedener Gewässerraum
Zug_01	stehend		15	e				15
Zug_02	stehend		15	e				15
Zug_03	stehend		15	e				15

*Auszug aus der Tabelle «Mastertabelle Gewässerraum Kanton Zug» (in Beilage)

Verzicht
gemäss Art. 41b Abs. 4 GSchV

Der Zugersee erfüllt keine der Kriterien (Abschnitt liegt im Wald, ist eingedolt oder es handelt sich um ein stehendes Gewässer < 0.5 ha) zur Verzichtsprüfung.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Das gesamte Ufer des Zugersees ist als BLN-Gebiet ausgewiesen.

Minimaler Gewässerraum
Gemäss Art. 41b Abs. 1 GSchV

Der minimale Gewässerraum liegt bei 15 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41b Abs. 2a GSchV

Der Zugersee weist keine Hochwassergefährdung auf.

Erhöhung Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41b Abs. 2b-d GSchV

Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium der Erhöhungsprüfung gemäss Art. 41a Abs. 3b-d GSchV. Eine Interessenabwägung für eine mögliche Erhöhung erfolgt für:

Abschnitt	Grund für Erhöhungsprüfung	Interessenabwägung
Zug_01 Zug_02 Zug_03	BLN	Der minimale Gewässerraum wurde bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet. Der dort dimensionierte Gewässerraum liegt im Sinne der Erhöhungsprüfung und deckt die Interessen des Gewässerraums ausreichend ab. Auf eine zusätzliche Erhöhung wird verzichtet.

Reduktion/asymmetrischer Gewässerraum
Gemäss Art. 41b Abs. 3 GSchV

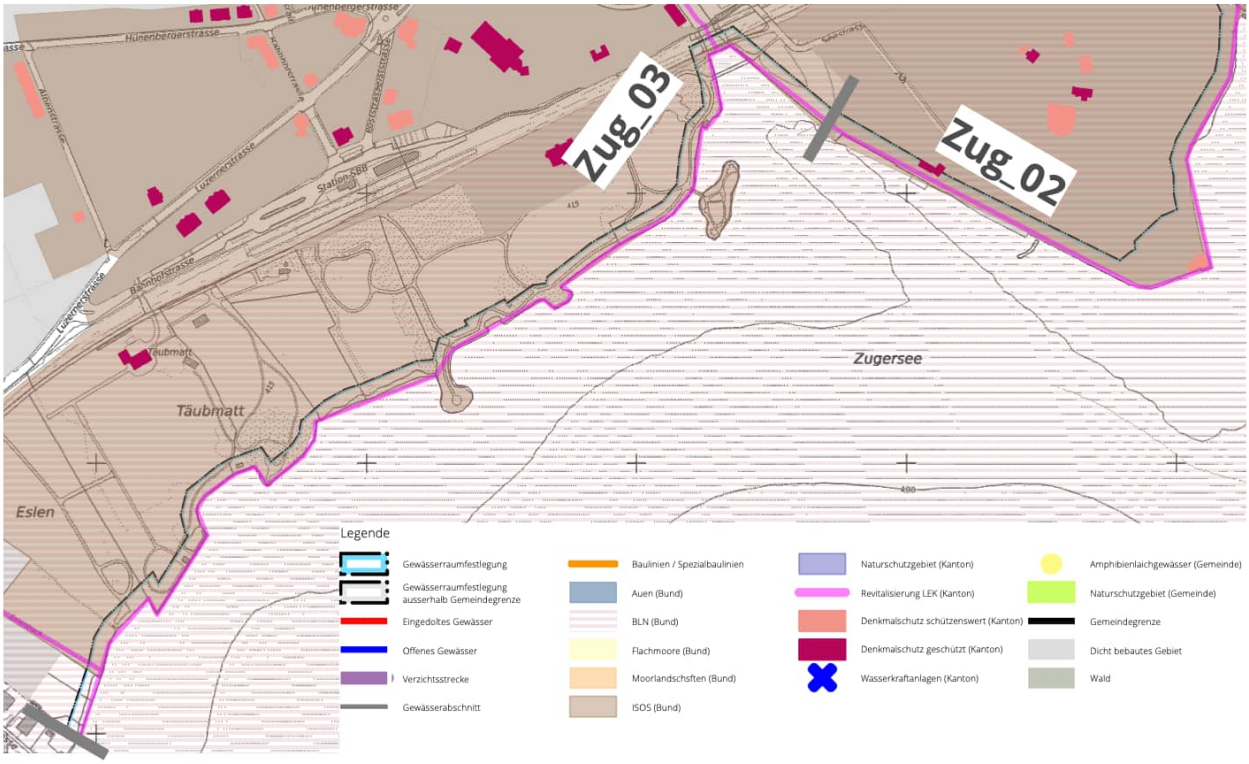
Folgende Abschnitte erfüllen mindestens ein Kriterium zur Reduktionsprüfung oder der Gewässerraum soll asymmetrisch ausgeschieden werden:

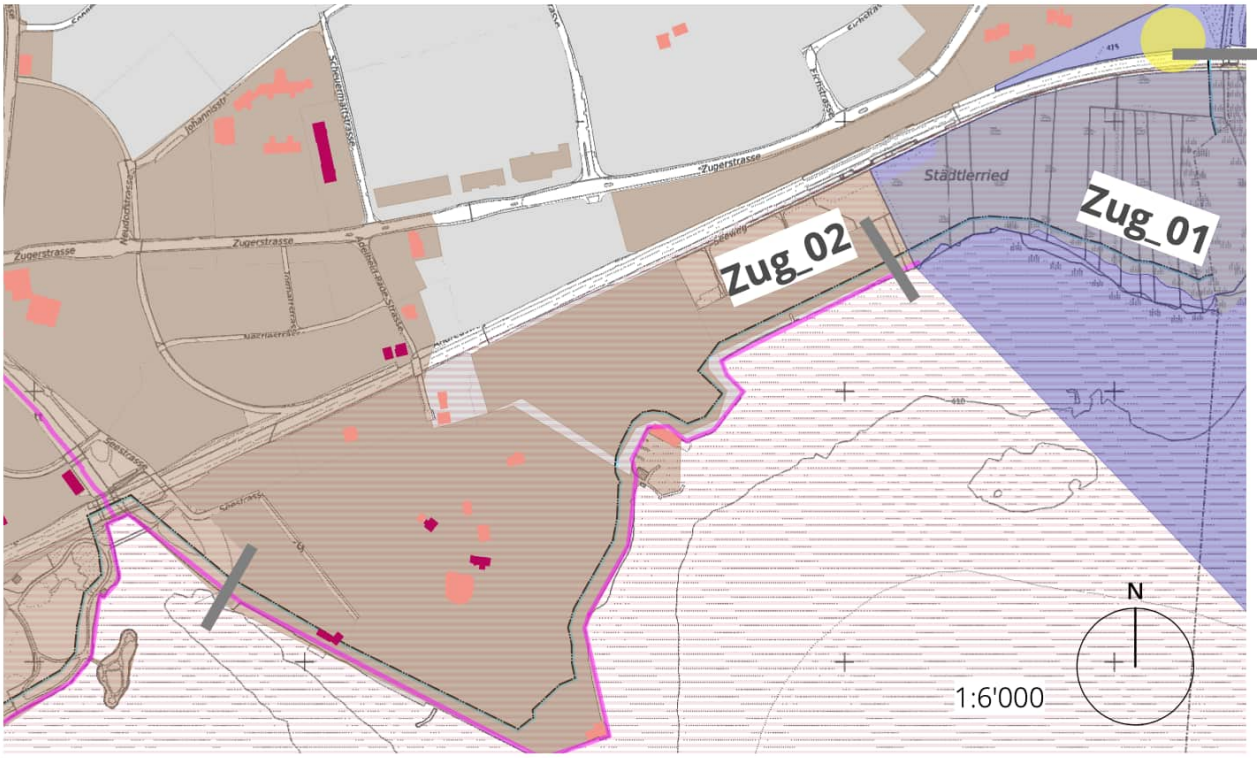
Abschnitt	Dicht bebaut	Prüfung asymmetrischer Gewässerraum	Interessenabwägung
Zug_02		x	Denkmalgeschützte Objekte und/oder schützenswerte Bauwerke werden vom Gewässerraum tangiert. Gemäss Art. 24c RPG besteht eine Besitzstandsgarantie, welche den Bestand, die Weiternutzung und Änderungen, welche dem Gewässerraum nicht widersprechen, umfassen. Auf eine Harmonisierung/Reduktion des Gewässerraums wird verzichtet.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Nach abgeschlossener Interessenabwägung wird der Gewässerraum folgendermassen festgelegt:

Abschnitt	Ausgeschiedener Gewässerraum
Zug_01	15 m
Zug_02	15 m
Zug_03	15 m


Zug_03
Zug_02
Zugersee
Täubmatt
Eslen
Legende
Gewässerraumfestlegung
Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
Eingedoltes Gewässer
Offenes Gewässer
Verzichtsstrecke
Gewässerabschnitt
Baulinien / Spezialbaulinien
Auen (Bund)
BLN (Bund)
Flachmoore (Bund)
Moorlandschaften (Bund)
ISOS (Bund)
Naturschutzgebiet (Kanton)
Revitalisierung LEK (Kanton)
Denkmalschutz schützenswert (Kanton)
Denkmalschutz geschützt (Kanton)
Wasserkraftanlagen (Kanton)
Amphibienlaichgewässer (Gemeinde)
Naturschutzgebiet (Gemeinde)
Gemeindegrenze
Dicht bebautes Gebiet
Wald


Städtlerried
Zug_02
Zug_01
N
1:6'000

5 FRUCHTFOLGEFLÄCHEN

Fruchtfolgeflächen im Gewässerraum

Durch die Festlegung der Gewässerräume sind teilweise Böden mit Fruchtfolgeflächenqualität betroffen. Die Flächen können, sofern keine Revitalisierung oder Renaturierung vorgenommen und Art. 41c GSchV eingehalten wird, weiter landwirtschaftlich genutzt werden. Die betroffenen Fruchtfolgeflächen werden dabei als Spezialfälle behandelt. Das bedeutet, dass sie dem Fruchtfolgeflächeninventar angerechnet werden können, solange die Fruchtfolgeflächenqualität durch die spezielle Nutzung nicht beeinträchtigt wird und auf den Flächen im Falle einer schweren Mangellage innerhalb eines Jahres wieder ein ortsüblicher Ertrag von für die Landesversorgung relevanten Zierkulturen (Raps, Kartoffeln, Getreide und Zuckerrüben) möglich ist.

Da die Festlegung des Gewässerraums die Rekultivierbarkeit der Fruchtfolgeflächen nicht beeinträchtigt, können Flächen innerhalb des Gewässerraums in der Regel immer noch dem Inventar der Fruchtfolgeflächen angegeben werden.

Wird jedoch eine Revitalisierung oder Renaturierung des Gewässerlaufs vorgenommen, kann dies auch die Fruchtfolgeflächen beeinflussen (zum Beispiel, weil die Fläche für eine neue Ufergestaltung benötigt wird). Die Beurteilung, in welchem Umfang Fruchtfolgeflächen innerhalb des Gewässerraums durch ein Revitalisierungs- oder Renaturierungsprojekt verändert oder betroffen sind, ist Sache des konkreten Projektes.

Tangierte Fruchtfolgeflächen in Cham

In der Gemeinde Cham sind rund 166'099 m^2 Fruchtfolgeflächen vom Gewässerraum betroffen.

Name	**[m²]**	**Name**	**[m²]**
Schachenwaldbach	1'117	Wuhrgraben	15'023
Untere Lorze	29'304	Wolfacherbach	847
Hatwilerbächli	12'579	Grobenmoosbach	17'711
Ägertenbach	8'629	Wasenbächli	16'744
Tobelbach	57'530	KW Hagendorn	1'414
Dürrbach	2'801	Ghaselgraben	476
Gfängbach	1'924	**Total**	**166'099**

6 VERFAHREN

6.1 Vorprüfung

Kantonale Vorprüfung

Mit dem Vorprüfungsbericht vom 16. Juli 2024 hat das Amt für Raum und Verkehr (ARV) Stellung genommen zur geplanten Gewässerraumfestlegung. Die Anträge wurden wie folgt berücksichtigt:

Antrag 1

Gemäss Art. 41a Abs. 4 Bst. a und Art. 41b Abs. 3 Gewässerschutzverordnung (GSchV) kann, soweit der Hochwasserschutz gewährleistet ist, die Breite des Gewässerraums in dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden. Der Kanton hat diesbezüglich für die Gemeinden eine erste Übersicht erstellt. Das «dicht überbaute Gebiet» gilt es im Rahmen der Festlegung des Gewässerraums zu überprüfen. Die Überprüfung richtet sich nach der «Modulare Arbeitshilfe zur Festlegung und Nutzung des Gewässerraums in der Schweiz» vom Bundesamt für Umwelt (BAFU). Dabei sind auch die aktuellen Rechtsprechungen zu berücksichtigen.

Vorbehalt

Das dicht überbaute Gebiet ist zu überprüfen. Abweichungen und Änderungen sind zu begründen.

Erwägung

In den entsprechenden Dokumentationsblättern wird die Betroffenheit des dicht bebauten Gebiets im Absatz zur Reduktionsprüfung abgehandelt.

Das Anliegen wird berücksichtigt.

Antrag 2

Im technischen Bericht werden die gesetzlichen Grundlagen nicht korrekt wiedergegeben. Der Verzicht bei Fliessgewässern stützt sich auf Art. 41a Abs. 5 GSchV und nicht Art. 41c Abs. 5 GSchV (S. 13). Die gesetzlichen Grundlagen für Fliessgewässer und stehende Gewässer sind unterschiedlich und sind in den Unterlagen korrekt und vollständig aufzuführen. Dies betrifft die Gewässerpläne, aber auch die Prüfschritte im technischen Bericht. Bei den Schritten «Ermittlung minimaler Gewässerraum, Prüfung Erhöhung und Prüfung Reduktion (S. 16 bis 19)» sind auch die gesetzlichen Grundlagen für stehende Gewässer (Art. 41b Abs. 1, 2 und 3 GSchV) anwendbar und aufzuführen. Auch ist in den Dokumentationsblättern beim Verzicht zwischen einem Fliessgewässer (Art. 41a GSchV) oder einem stehenden Gewässer (Art. 41b GSchV) zu unterscheiden. Die Nennung beider Normen ist nicht möglich. Auch wird beim minimalen Gewässerraum Art. 41a Abs. 1 als auch Abs. 3 GSchV aufgeführt, ohne dass zwischen Schutzgebiet (Abs. 1) oder kein Schutzgebiet (Abs. 2) unterschieden wird.

Vorbehalt

In sämtlichen Unterlagen sind die gesetzlichen Grundlagen korrekt und vollständig zu bezeichnen.

Erwägung

Die Angaben zu den gesetzlichen Grundlagen werden korrigiert bzw. vervollständigt. Weiter werden die entsprechenden Gesetzesartikel in der Übersichtstabelle aufgeführt.

	Das Anliegen wird berücksichtigt.
Antrag 3	Weder ein generell-abstrakter Verzicht noch eine generell-abstrakte Festlegung des Gewässerraums sind zulässig. Sowohl der Verzicht auf die Ausscheidung des Gewässerraums als auch eine allfällige Erhöhung bzw. Reduktion desselben setzen eine umfassende Interessenabwägung im Einzelfall voraus. Der Entscheid, auf die Ausscheidung des Gewässerraums zu verzichten, diesen zu erhöhen oder zu reduzieren, ist angemessen sowie rechtsgenügend zu begründen. Die Begründung muss im Einzelfall Aufschluss darüber geben, inwiefern die Voraussetzungen für den Verzicht bzw. die Erhöhung oder die Reduktion des Gewässerraums erfüllt sind. Pauschale Begründungen vermögen nicht zu überzeugen. Beim Verzicht auf die Festlegung eines Gewässerraums dürfen keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Bei Fliessgewässern, die im Wald liegen und ein öffentliches Interesse tangieren (bspw. Schutzgebiet), ist in der Verzichtsprüfung zu erläutern, inwiefern die überwiegenden Interessen nicht tangiert sind. Falls ein Verzicht nicht zulässig ist, muss bei Schutzgebieten (BLN-Gebiete oder Moorlandschaft) geprüft werden, ob der Gewässerraum zu erhöhen ist. Falls eine Erhöhung zur Gewährleistung der Schutzziele nicht erforderlich sein sollte, ist dies angemessen zu begründen. Die Interessenabwägung ist das zentrale Element bei der Festlegung des bundesrechtlichen Gewässerraums. Entsprechend ausführlich muss diese ausfallen.
Vorbehalt	Bei den betroffenen Gewässern ist der Verzichtsgrund sowie eine allfällige Erhöhung mittels Interessenabwägung zu überprüfen.
Erwägung	Die Interessenabwägung wird in den jeweiligen Dokumentationsblättern bei Bedarf ergänzt. Das Anliegen wird berücksichtigt.
Antrag 4	Bei verschiedenen Fliessgewässern wird bei der Interessenabwägung von einer Erhöhung des Gewässerraums aus politischen Gründen abgesehen. Es ist unklar, was damit gemeint ist (bspw. beim Hatwilerbächli). Der Verzicht auf eine Erhöhung aus politischen Gründen ist nicht im Sinne des Gesetzes. Gemäss Art. 41a Abs. 3 Bst. a bis d GSchV muss die Breite des Gewässerraums erhöht werden, soweit dies zur Gewährleistung des Schutzes vor Hochwasser, des für eine Revitalisierung erforderlichen Raums, der Schutzziele von Objekten nach Art. 41 a Abs. 1 GSchV sowie anderer überwiegender Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes und der Gewässernutzung erforderlich ist. Politische Gründe sind nicht vorgesehen.
Vorbehalt	Bei den betroffenen Gewässern sind pro Teilabschnitt die Erhöhung und Interessenabwägung entsprechend anzupassen.
Erwägung	Die Interessenabwägung wird in den entsprechenden Abschnitten überarbeitet. Das Anliegen wird berücksichtigt.

Antrag 5

Beim Fehlen eines konkreten Projekts ist bei eingedolten Gewässern oft nicht klar, wo der Gewässerlauf zukünftig zu liegen kommt. Ist aufgrund der bebauten Gegebenheiten eine Offenlegung am heutigen Standort erschwert oder gar unmöglich, wie bspw. beim Eslenbach, sind Alternativstandorte für eine mögliche Ausdolung zu prüfen. Der Gemeinde steht es frei, zur Sicherstellung des Zugangs für den Unterhalt des eingdolten Gewässers oder für eine spätere Offenlegung (Umlegung) angepasste Gewässerräume festzulegen. Gerade im Siedlungsgebiet ist es in vielen Fällen sinnvoll, für den Gewässerraum bereits mit Blick auf eine Ausdolung einen möglichen Verlauf zu sichern. Der Gewässerraum ist auf bereits erfolgte oder laufenden Planungen (Spezialbaulinien, Bebauungspläne oder auch sonstige Planungen) abzustimmen. Es gilt aber auch zu beachten, dass ein Verzicht auf eine Festlegung nicht dauerhaft gültig sein muss und der Gewässerraum auch im Nachhinein noch festgelegt werden kann. Wenn bspw. ein eingedoltes Gewässer aufgrund eines Revitalisierungsprojekts geöffnet werden soll.

Vorbehalt

Bei möglichen Umlegungen und Ausdolungen ist die Gewässerraumfestlegung auf Alternativstandorte anzupassen. Bereits erfolgte oder laufende Planungen sind zu berücksichtigen. Fehlt ein konkretes Projekt oder kann der künftige Verlauf nicht abgeschätzt werden, ist eine Interessenabwägung erforderlich.

Erwägung

Das Verfahren der Gewässerraumfestlegung ist nicht das richtige Instrument, um fundierte Aussagen bezüglich einer konkreten Bachumlegung oder -offenlegung machen zu können. Sie ersetzt nicht die Arbeiten, welche in ein konkretes Bachprojekt fliessen würden und würde den Anforderungen nicht genügen. Es wird daher davon abgesehen, den Gewässerraum anhand von unsicheren Parametern an einen neuen Ort zu legen, zumal auch dann die korrekte Lage des Gewässerraums mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht gegeben ist. Sofern bereits in konkretes Projekt besteht, wird der Gewässerraum gemäss den konkreten Vorgaben des Projekts dimensioniert.

Das Anliegen wird nicht berücksichtigt.

Antrag 6

Teilweise wird für einen eingedolten Gewässerabschnitt ein Gewässerraum ausgeschieden, obwohl gemäss GSchV darauf verzichtet werden könnte. Die Festlegung eines Gewässerraums erfolgt oftmals mit der Begründung, dass die Öffnung des eingedolten Fliessgewässers technisch möglich und im Sinne von Art. 38 GSchG sei (Bsp. Gfängbach, Ghaselgraben, Grobenmoosbach, Hatwilerbächli u.a.). Eine konkrete Interessenabwägung fehlt jedoch. Es ist unklar, wieso teilweise bei eingedolten Gewässern ein Gewässerraum aufgrund eines technischen/theoretischen Offenlegungspotenzials ausgeschieden wird und teilweise auf eine Ausscheidung verzichtet wird. Bei eingedolten/künstlich angelegten Fliessgewässern ist ein Verzicht auf die Festlegung des Gewässerraums – insbesondere wenn grosse Teile

	von Grundstücken oder wenn Gebäude(-teile) betroffen sind – zu prüfen.
Vorbehalt	Der Verzicht auf die Gewässerraumfestlegung ist bei eingedolten oder künstlichen Gewässern mittels einer Interessenabwägung zu prüfen.
Erwägung	Eine Interessenabwägung für jeden einzelnen Abschnitt mit Verzichtsmöglichkeit liegt bereits vor. Aufgrund des Antrags wurden die entsprechenden Abschnitte erneut überprüft. Die entsprechende Interessenabwägung befindet sich in den jeweiligen Dokumentationsblättern. Das Anliegen wird berücksichtigt.
Antrag 7 Dürrbach	Der Gewässerraum wird gemäss der Spezialbaulinie festgesetzt. Dieser entspricht dem Bachprojekt «Renaturierung Tobelbach». Folglich muss die Spezialbaulinie aufgehoben werden.
Vorbehalt	Die Spezialbaulinie, die den Gewässerraum bisher geregelt hat, ist abzulösen und aufzuheben. Das Verfahren ist mit der Gewässerraumfestlegung zu koordinieren.
Erwägung	Die Gemeinde Cham leitet die entsprechenden Schritte ein. Das Anliegen wird berücksichtigt.
Antrag 8 Lorzenkanal KW Frauental	Bei künstlich angelegten Fliessgewässern ist ein Verzicht auf die Festlegung des Gewässerraums, insbesondere wenn grosse Teile von Grundstücken oder wenn Gebäude(-teile) betroffen sind, mittels Interessenabwägung (Art. 41a Abs. 5 Abs. und c GSchV) zu prüfen. Beim künstlichen Lorzenkanal wird in den Abschnitten 01 und 02 ein Gewässerraum festgelegt. In der Verzichtsprüfung wird ausgeführt, dass nicht abschliessend geklärt sei, ob die Lage im ISOS die Interessen des Gewässerraums ausreichend abdecke und somit auf einen Gewässerraum verzichtet werden könnte. Eine solche Ausführung ist insbesondere nicht zielführend, da im Abschnitt 01 und 02 denkmalgeschützte Bauten betroffen sind. Anstelle des Verzichts wird zur Wahrung der verschiedenen Interessen (ISOS, Baudenkmäler, funktionierendes Gewässersystem) ein reduzierter Gewässerraum ausgeschieden. Die Abschnitte 01 und 02 erfüllen die Voraussetzungen von Art. 41 a Abs. 4 GSchV für eine Reduktion nicht. Eine Reduktion kann nicht vorgenommen werden.
Vorbehalt	Die Gewässerraumfestlegung in den Abschnitten 1 und 2 ist zu überprüfen.
Erwägung	Die Interessenabwägung für oder gegen einen Gewässerraum am Lorzenkanal KW Frauental gestaltet sich komplex. Die Argumentation wurde nochmals eingehend überprüft und neu beurteilt. Das Anliegen wird berücksichtigt.

Antrag 9 Tobelbach	Der Gewässerraum wird in den Abschnitten 06, 09, 10 und 11 gemäss den Spezialbaulinien festgesetzt. Somit entspricht dieser dem Bachprojekt «Renaturierung Tobelbach». Folglich müssen die Spezialbaulinien aufgehoben werden.
Vorbehalt	Die Spezialbaulinien, die den Gewässerraum bisher geregelt haben, sind abzulösen und aufzuheben. Das Verfahren ist mit der Gewässerraumfestlegung zu koordinieren.
Erwägung	Die Spezialbaulinien werden im Zuge der Nutzungsplanungsrevision aufgehoben. Ein entsprechender Hinweis wird im Planungsbericht platziert. Das Anliegen wird berücksichtigt.
Antrag 10 Untere Lorze	Die Lorze betrifft im Abschnitt 01 und teilweise auch im Abschnitt 02 die Moorlandschaft und damit ein Schutzgebiet von nationaler Bedeutung. In der Interessenabwägung fehlt eine entsprechende Auseinandersetzung. Die Interessenabwägung ist folglich ungenügend.
Vorbehalt	Die Moorlandschaft als Schutzgebiet von nationaler Bedeutung ist in der Interessenabwägung zu berücksichtigen.
Erwägung	Die Interessenabwägung wird entsprechend angepasst. Das Anliegen wird berücksichtigt.
Antrag 11 Untere Lorze	Im Abschnitt 11 wird im Detailplan eine Gewässerraumbreite von 48 Metern ausgewiesen, während im technischen Bericht in diesem Abschnitt eine Gewässerraumbreite von 58,5 Metern angegeben ist. Dieser Widerspruch ist zu beheben, indem im technischen Bericht und im Plan zur Gewässerraumfestlegung die gleiche Gewässerraumbreite angegeben wird.
Vorbehalt	Die Gewässerraumbreite im Abschnitt 11 ist zu berichtigen.
Erwägung	Die Gewässerraumbreite wird berichtigt. Das Anliegen wird berücksichtigt.
Antrag 12 Untere Lorze	Im Abschnitt 15 sind verschiedene Bauten im festgelegten Gewässerraum. Sofern der Hochwasserschutz gewährleistet ist, kann die Breite des Gewässerraums in dicht überbauten Gebieten angepasst werden. Warum dies im vorliegenden Fall nur teilweise erfolgt ist, kann den Ausführungen im technischen Bericht nicht schlüssig entnommen werden. Es wird ausgeführt, dass ausserhalb der Kernzone in der Zone des öffentlichen Interesses für Erholung und Freihaltung der Gewässerraum nicht reduziert werde. Diese Aussage stimmt mit der tatsächlich erfolgten Gewässerraumfestlegung bzw. Reduktion jedoch nicht überein.
Vorbehalt	Die Interessenabwägung ist zu präzisieren und zu vervollständigen.
Erwägung	Die Interessenabwägung wird entsprechend präzisiert. Das Anliegen wird berücksichtigt.

Antrag 13 Wildenbach	Gemäss technischem Bericht wird für den gesamten Wildenbach ein Gewässerraum von 11 Metern ausgeschieden. Ebenfalls wird im technischen Bericht erwähnt, dass im Abwasserkataster ein weiteres Gewässer vermerkt sei und dieses entsprechend aufgenommen werde. Lediglich auf der Höhe von GS Nr. 1864 ist die Gewässerraumbreite von 11,6 Metern in der Gewässerraumkarte zum Wildenbach sichtbar und aufgrund des dort gradlinigen Bachverlaufs nachvollziehbar. Zudem fehlen Ausführungen zu einem möglichen Verzicht des Gewässerraums beim eingedolten Abschnitt, insbesondere weil der Gewässerraum das Gebäude Assek Nr. 2215a tangiert. Die Moorlandschaft als Schutzgebiet von nationaler Bedeutung ist in der Interessenabwägung zu berücksichtigen.
Vorbehalt	Die Karte und der technische Bericht sind bezüglich der zusätzlichen Gewässerverläufe im Abschnitt 01 des Wildenbachs zu ergänzen und ein Verzicht auf die Festlegung des Gewässerraums ist zu prüfen.
Erwägung	Die Informationen werden im technischen Bericht ergänzt. Das Anliegen wird berücksichtigt.
Antrag 14 Wuhrgraben	Ausführungen zur Herleitung des Gewässerraums im Abschnitt 10.01 des Wuhrgrabens fehlen.
Vorbehalt	Die Erläuterungen zur Herleitung des Gewässerraums im Abschnitt 10.01 sind zu ergänzen.
Erwägung	Der Gewässerraum wird gemäss dem minimalen Gewässerraum festgelegt. Bei Abschnitten, welche weder die Kriterien für eine Verzichtsprüfung noch zur Erhöhungs- oder Reduktionsprüfung erfüllen, wird der minimale Gewässerraum festgelegt, was keiner besonderen Interessenabwägung bedarf. Dies wird ebenso bei allen anderen Abschnitten, bei welchen der minimale Gewässerraum festgelegt wird und keine weiteren Interessen bestehen, so gehandhabt. Das Anliegen wird nicht berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 1	Wo möglich, soll aus Sicht der Landwirtschaft auf die Ausscheidung der Gewässerräume verzichtet werden. Für die Landwirtschaft relevant sind dabei insbesondere eingedolte Gewässerabschnitte, die durch landwirtschaftliche Gebäude und Hofareale verlaufen. Dort besteht in den meisten Fällen kein Potenzial zur Freilegung der Gewässer.
Vorbehalt	Auf die Festlegung des Gewässerraums sei bei eingedolten Gewässerabschnitten bei landwirtschaftlichen Gebäuden und bei Hofarealen zu verzichten.
Erwägung	Eine umfassende Interessenabwägung wird für jeden einzelnen Abschnitt vorgenommen. Die Ergebnisse sind recht- und zweckmässig. Die Empfehlung wird berücksichtigt.

Empfehlung/Hinweis 2	Kann ein Gewässerraum nicht symmetrisch festgelegt werden, so ist auf eine einseitige Überkompensation des «fehlenden» Gewässerraums zu verzichten. So kann verhindert werden, dass landwirtschaftliche Nutzfläche für Versäumnisse anderer Zonen (z.B. dicht überbaute Gebiete) Abstriche machen muss.
Vorbehalt	Auf einseitige Kompensation von fehlendem Gewässerraum in z.B. dicht überbauten Gebieten soll verzichtet werden.
Erwägung	Dies wurde nie angewendet. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 3	Entsprechend dem technischen Bericht wurden keine Harmonisierungen vorgenommen. Der Vorbehalt der ersten Vorprüfung ist soweit umgesetzt. Im technischen Bericht wird aber teilweise (bspw. auf S. 48) im Kapitel «Reduktion / asymmetrischer Gewässerraum» erwähnt, dass keine Reduktion des Gewässerraums erfolge, da der Bachverlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie oder Harmonisierung des Gewässerraums vorgesehen ist.
Vorbehalt	Da die Möglichkeit einer Harmonisierung nicht vorgesehen ist, müssten diesbezügliche Ausführungen aus dem technischen Bericht gestrichen werden. Dies gilt für sämtliche Gewässer.
Erwägung	Der technische Bericht wird angepasst. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 4	Aus dem technischen Bericht ist nicht immer ersichtlich, ob ein Teilabschnitt offenliegend, teilweise/partiell eingedolt, vollständig eingedolt oder künstlich angelegt ist. Teilweise Eindolungen und / oder künstliche Gewässerabschnitte sind für die Beurteilung der Gewässerraumausscheidung relevant. Auf diese ist im technischen Bericht hinzuweisen (bspw. den Gewässertyp mit «grösstenteils offenliegend» / «teilweise eingedolt» / «künstlich angelegt»).
Vorbehalt	Aus dem technischen Bericht muss ersichtlich sein, ob der Teilabschnitt offenliegend, teilweise/partiell eingedolt, vollständig eingedolt oder künstlich angelegt ist. Der technische Bericht ist diesbezüglich anzupassen (bspw. Teilabschnitt Imperweid_O1). Eingedolte, partiell eingedolte oder künstlich angelegte Fliessgewässer sind als möglichen Verzichtsgrund im technischen Bericht zu erwähnen und bei einer Interessenabwägung zu berücksichtigen.
Erwägung	Die weitere Einteilung in teilweise eingedolt/teilweise offenliegend ist weder zielführend noch von Gesetz aus vorgegeben. Bei der Abschnittsbildung wurde darauf geachtet, bei eingedolten oder offenen Bereichen einen eigenen Abschnitt zu machen. War dies nicht möglich, so wird ein Abschnitt als eingedolt behandelt, wenn der Grossteil des Abschnitts eingedolt ist bzw. als offen fliessender Abschnitt behandelt, wenn der grösste Teil des Abschnitts offen liegt.

	Die Empfehlung wird nicht berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 5	Beschlussinhalt ist die «Überlagernde Zone Gewässerraum», die eine Fläche ist und auf einem Plan für die gesamte Gemeinde festgelegt wird. Diese Daten sind als Flächen im kantonalen Geodatenmodell Nutzungsplanung Vi .1 zur Vorprüfung und bei der Genehmigung abzugeben.
Vorbehalt	Der Inhalt der Gewässerraumfestlegung hat in erster Linie aus dem Plan für die Festlegung der überlagernden Zonen und den Geodaten im Geodatenmodell der Nutzungsplanung ersichtlich zu sein. Dabei handelt es sich beim Gewässerraum jeweils um eine geschlossene Fläche. Bei Gewässerräumen an der Kantons- oder Gemeindegrenze ist die Fläche des Gewässerraums der Gemeinde Cham bis zur jeweiligen Grenze der amtlichen Vermessung festzusetzen (Beispiel Lorze mit Kantonsgrenze). Bei stehenden Gewässern ist der Gewässerraum auf alle Flächen auszudehnen, die nicht der Grundnutzung «Gewässerflächen» zugeteilt sind (auf dem Zugersee, Inseln und Halbinseln usw.). Beim Plan für die Festlegung sind die Geometrien zu kontrollieren. Teilweise werden die Vermassungen als Gewässerräume dargestellt (Schiffsstation Cham und Parzelle 2468) oder es fehlt die Füllsignatur bei nicht geschlossenen Flächen (siehe Wasen_03).
Erwägung	Die Empfehlungen werden überprüft und die Unterlagen gegebenenfalls angepasst.
Empfehlung/Hinweis 6 Dürrbach	Der festgelegte Gewässerraum entspricht nun dem Bachprojekt. Allerdings wird gemäss technischem Bericht für den Abschnitt 01 ein Gewässerraum von 11 Meter angegeben. Im Gewässerplan zum Dürrbach wird der Gewässerraum angepasst an die Spezialbaulinie mit 12,8 Meter angegeben. Dieser Widerspruch sollte noch behoben werden, indem im technischen Bericht erwähnt wird, dass der Gewässerraum aufgrund der Spezialbaulinie 12,8 Meter beträgt.
Vorbehalt	Im technischen Bericht ist zu ergänzen, dass der Gewässerraum aufgrund der Spezialbaulinie 12,8 Meter beträgt.
Erwägung	Der technische Bericht wird ergänzt. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 7 Eslenbach	Die Abschnitte 01, 02 und 06 liegen im BLN-Gebiet, was bei der Prüfung der Erhöhung nicht weiter erwähnt wird. Auf eine Erhöhung kann verzichtet werden, wenn diese zur Gewährleistung der Schutzziele nicht erforderlich ist. Die Erhöhung in Abschnitt 06 wird gar nicht geprüft und bei den Abschnitten 01 und 02 werden auf politische Gründe und eine mögliche Gefährdung der Annahme des LEK verwiesen. Eine solche Begründung ist nicht zulässig und sollte im Bericht tunlichst vermieden werden. Es könnte eingebracht werden, dass eine Erhöhung und ggfs. asymmetrische Festlegung im Abschnitt 01 und 06 möglich wäre, was vorliegend nicht geprüft wurde.

	Die Interessenabwägung ist ungenügend. Auch ist das dicht bebaute Gebiet vorliegend zu begründen.
Vorbehalt	Es ist zu prüfen, ob die fehlende Erhöhung im BLN-Gebiet damit begründet werden kann, dass diese für die Gewährleistung der Schutzziele nicht erforderlich ist.
Erwägung	Die Erhöhungsprüfung für die erwähnten Abschnitte wurde ergänzt. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 8 Grobenmoosbach	Das dicht bebaute Gebiet wird im Gebiet Hagendorn gegenüber dem Vorschlag des Kantons ausgedehnt. Im Detailplan fehlt bei den Abschnitten 05.2 und 05.4 die Markierung des Verzichts auf die Festlegung des Gewässerraums.
Vorbehalt	Bei den Abschnitten 05.2 und 05.4 ist die Verzichtsstrecke einzuzeichnen.
Erwägung	Das dicht bebaute Gebiet wurde begründet und die Verzichtsstrecke entsprechend markiert. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 9 Hatwilerbächli	Für den Abschnitt 01 wurde keine Erhöhung, sondern ein Verzicht geprüft. Es ist erwähnt, dass der hohe Schutzstatus des Waldes die Interessen des Gewässerraums miteinschliesse und das Gewässer ausreichend schütze. Das Waldgesetz des Bundes hat zum Zweck, den Wald in seiner Fläche und in seiner räumlichen Verteilung zu erhalten, den Wald als naturnahe Lebensgemeinschaft zu schützen, dafür zu sorgen, dass der Wald seine Funktionen, namentlich seine Schutz-, Wohlfahrts- und Nutzfunktion (Waldfunktionen) erfüllen kann; die Waldwirtschaft zu fördern und zu erhalten (Art. 1 Abs. 1 Bst. a bis d Bundesgesetz über den Wald). Das GSchV hat zum Zweck, die ober- und unterirdischen Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen und deren nachhaltige Nutzung zu ermöglichen (Art. 1 Abs. 1 GSchV). Das Waldgesetz und das GSchV verfolgen somit nicht dieselben Zwecke respektive Schutzziele. Ein Verzicht setzt voraus, dass keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Ein mögliches überwiegendes Interesse ist das Vorliegen eines BLN-Gebiets. Dies gilt unter anderem sogar als Erhöhungsgrund nach Art. 41a Abs. 3 GSchV. Bei der Verzichtsprüfung muss das BLN-Gebiet berücksichtigt werden.
Vorbehalt	Die Verzichtsprüfung beim Abschnitt 01 ist entsprechend zu überprüfen. Falls die Gemeinde zum Schluss kommt, dass nicht verzichtet werden kann, ist eine Erhöhung nach Art. 41a Abs. 3 GSchV zu prüfen.
Erwägung	Das Bundesgesetz sieht eine Verzichtsmöglichkeit im Wald vor, was darauf schliessen lässt, dass das Bundesgesetz den Schutz der Gewässer im Wald als ausreichend bewertet. Am Verzicht wird festgehalten.

	Die Empfehlung wird nicht berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 10 Hatwilerbächli	Der Gewässerraum muss erhöht werden, soweit dies zur Gewährleistung der Schutzziele von Objekten nach Art. 41a Abs. 1 GSchV erforderlich ist (Art. 41a Abs. 3 GSchV). Falls eine Erhöhung zur Gewährleistung der Schutzziele nicht erforderlich sein sollte, ist dies angemessen zu begründen. Ebenfalls wird der Verzicht auf die Erhöhung bei den Teilabschnitten Hat_04 bis Hat_07 mit politischen Gründen begründet, was nicht zulässig ist. Gemäss Art. 41a Abs. 3 Bst. a bis d GSchV muss die Breite des Gewässerraums erhöht werden, soweit dies zur Gewährleistung des Schutzes vor Hochwasser, des für eine Revitalisierung erforderlichen Raums, der Schutzziele von Objekten nach Art. 41a Abs. 1 GSchV sowie anderer überwiegender Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes oder einer Gewässernutzung erforderlich ist. Bei der Interessenabwägung, ob ein Gewässerraum erhöht werden muss, ist aufzuzeigen, dass die in Art. 41a Abs. 3 Bst. a bis d GSchV genannten Fälle nicht einschlägig sind. Politische Gründe sind dabei nicht vorgesehen.
Vorbehalt	Bei den betroffenen Abschnitten ist Art. 41a Abs. 3 Bst. a bis d GSchV erneut zu prüfen. Die Erhöhungsprüfung und Interessenabwägung sind entsprechend anzupassen.
Erwägung	Die Abschnitte wurden erneut geprüft und beurteilt. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 11 Lorzenkanal KW Frauental	Die Klosteranlage Frauenthal wird im Detailplan als dicht bebautes Gebiet bezeichnet, was nicht zutrifft. Weiter wird im technischen Bericht zu den Abschnitten 01 und 02 auf die Bestandesgarantie nach Art. 24c RPG verwiesen, was nicht korrekt ist.
Vorbehalt	Die Klosteranlage ist nicht als dicht bebautes Gebiet darzustellen. Der Verweis auf die Bestandesgarantie nach Art. 24c RPG im Gewässerraum ist nicht korrekt (Frauental_Ol und Frauental_02). Hier greifen die Bestandesgarantien nach Art. 41 Abs. 2 GSchV bzw. nach Art. 72 PBG / Art. 26 BV. Zudem ist Art. 24c RPG nur ausserhalb der Bauzone anwendbar. Die Bauten befinden sich zum Teil im Baugebiet.
Erwägung	Die Klosteranlage Frauenthal befindet sich in der Bauzone. An der Sitzung vom 6. November 2023 wurde seitens des Kantons gebeten, auf den Detailplänen die Bauzonen in «dicht bebautes Gebiet» umzubenennen. Dies führt nun zu der vermeintlichen Annahme, dass die gesamte Bauzone – welche auch das Gebiet beim Kloster Frauenthal betrifft – dicht bebaut ist. In technischen Bericht wird ausgeführt, dass dieses Gebiet Seitens der Einschätzung des Planungsbüros nicht als dicht bebaut bewertet wird und demnach entsprechend behandelt wird. Die Interessenabwägung zum Gewässerraum am Lorzenkanal KW Frauental wurde grundsätzlich überarbeitet. Bei der Überarbeitung

	ist man zum Schluss gekommen, dass auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet werden kann. Demnach ist auch der falsch angewendete Gesetzesartikel hinfällig. Die Empfehlung wird teilweise berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 12 Tobelbach	Im technischen Bericht wird für die Abschnitte 06, 09, 10 und 11 auf die Revitalisierung Tobelbach mit dem Vermerk «Gemäss Bachprojekt» verwiesen. Im technischen Bericht ist der Gewässerraum pro Teilabschnitt in Metern anzugeben.
Vorbehalt	Im technischen Bericht ist der aufgrund der Spezialbaulinie ausgeschiedene Gewässerraum in Metern zu ergänzen.
Erwägung	Der Gewässerraum wurde im Technischen Bericht in den entsprechenden Abschnitten ergänzt. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 13 Untere Lorze	Der Weiher im Abschnitt 03.1 liegt in der Bauzone und nicht in einem kantonalen Naturschutzgebiet.
Vorbehalt	Der technische Bericht ist entsprechend zu bereinigen.
Erwägung	Der Bericht wurde entsprechend bereinigt. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 14 Untere Lorze	Im technischen Bericht wird für den Abschnitt 14 (Papieri-Areal) ausgeführt, dass die Gewässerraumbreite gemäss Spezialbaulinie gilt. Im Detailplan ist die Spezialbaulinie weder in der Planlegende noch im Plan selbst dargestellt.
Vorbehalt	Der Detailplan ist mit der Spezialbaulinie zu ergänzen.
Erwägung	Die Spezialbaulinie wird auf dem Plan aufgeführt. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 15 Untere Lorze	Der Abschnitt Lorze_10 ist stark durch die Stauung beim Lorzenkraftwerk beeinflusst. Hier von einer natürlichen Gerinnesohlenbreite (nGSB) von 40 Meter auszugehen, ist wohl etwas zu gut gemeint. Der Abschnitt würde ohne Stauung natürlicherweise wohl in einer schmaleren nGSB resultieren (Topografie). Breitere nGSB wären eher in ebenen Geländeabschnitten zu erwarten.
Vorbehalt	Die nGSB im Abschnitt Lorze_10 ist zu hoch angesetzt. Die effektive nGSB ist den topografischen Verhältnissen anzupassen und zu reduzieren.
Erwägung	Die Berechnung wurde mit einem durchschnittlichen Gerinnesohlenwert im Abschnitt berechnet. Dieser Wert wurde nochmals überprüft. Um der grossen Gerinnesohlenbreite etwas dagegenzuhalten, wird neu die geringste Breite der Gerinnesohle für die Berechnung der na-

	türlichen Gerinnesohle und des minimalen Gewässerraums verwendet. Neu beträgt die gemessene Gerinnesohle nicht mehr 40 m, sondern 35 m. Dies hat zur Folge, dass der Gewässerraum von 70 m auf 65 m sinkt. Dieser Wert kommt einerseits der künstlichen Aufstauung des Flusslaufs entgegen, deckt jedoch nach wie vor die gesamte Wasserfläche im Abschnitt ab. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 16 Untere Lorze	Im technischen Bericht wird zum Abschnitt 15 in der Übersichtstabelle aufgeführt, dass die Gewässerraumbreite variabel ist. Diese Aussage ist unter dem Aspekt der Rechtssicherheit zu präzisieren und sowohl im Bericht sowie im Detailplan zu präzisieren bzw. anzupassen. Denkbar ist, dass der Abschnitt 15 in weitere Unterabschnitte unterteilt wird, sodass klar ersichtlich ist, in welchem Unterabschnitt welche Gewässerraumbreite gilt.
Vorbehalt	Die Angaben zum Abschnitt 15 sind in allen Unterlagen zu präzisieren.
Erwägung	Die Angaben wurden präzisiert und in den Unterlagen entsprechend ergänzt. Die Empfehlung wird berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 17 Untere Lorze	Im Abschnitt 15 sind verschiedene Bauten im festgelegten Gewässerraum. Sofern der Hochwasserschutz gewährleistet ist, kann die Breite des Gewässerraums in dicht überbauten Gebieten angepasst werden. Warum dies im vorliegenden Fall nicht erfolgt ist, kann den Ausführungen im technischen Bericht nicht entnommen werden. Eine entsprechende Interessenabwägung ist im technischen Bericht vorzunehmen.
Vorbehalt	Im technischen Bericht ist darzulegen, weshalb trotz dicht überbautem Gebiet auf eine Anpassung des Gewässerraums verzichtet wurde.
Erwägung	Eine Interessenabwägung ist für jeden Abschnitt erfolgt. Es ist nicht vorgesehen, auf einzelne, nicht standortgebundene Gebäude, welche zu nahe an das Gewässer gebaut wurden, Rücksicht zu nehmen. Die Empfehlung wird nicht berücksichtigt.
Empfehlung/Hinweis 18 Wuhrgraben	Es wird ausgeführt, dass die Gewässerläufe 7063, 7065, 7066 und 7068 nicht existieren. Ob diese Verifizierung mit dem Kanton durch den Kanton erfolgt ist, ist nicht ersichtlich.
Vorbehalt	Falls die Gewässerläufe tatsächlich nicht existieren, was zu klären ist, ist eine Löschung der Gewässerläufe zu beantragen.
Erwägung	Entsprechende Schritte werden eingeleitet. Die Empfehlung wird berücksichtigt.

Empfehlung/Hinweis 19 Zugersee	Im Bereich des Seebads Hirsgarten verläuft der Gewässerraum mitten durch das Gebäude. Diese Linienführung ist zu überprüfen.
Vorbehalt	Die Ausscheidung des Gewässerraums im Bereich des Seebads Hirsgarten ist zu überprüfen.
Erwägung	Eine Interessenabwägung ist für jeden Abschnitt erfolgt. Es ist nicht vorgesehen, auf einzelne, nicht standortgebundene Gebäude, welche zu nahe an das Gewässer gebaut wurden, Rücksicht zu nehmen. Die Empfehlung wird nicht berücksichtigt.

Empfehlung/Hinweis 20 Zugersee	Dem Detailplan kann entnommen werden, dass das Seeufer durch dicht überbautes Gebiet führt. Das dicht bebaute Gebiet wird gegenüber dem kantonalen Vorschlag ausgedehnt.
Vorbehalt	Das dicht bebaute Gebiet ist zu überprüfen und rechtsgenügend zu begründen.
Erwägung	Das dicht bebaute Gebiet wird überprüft und Abweichungen werden begründet. Die Empfehlung wird berücksichtigt.

6.2 Verfahrensablauf

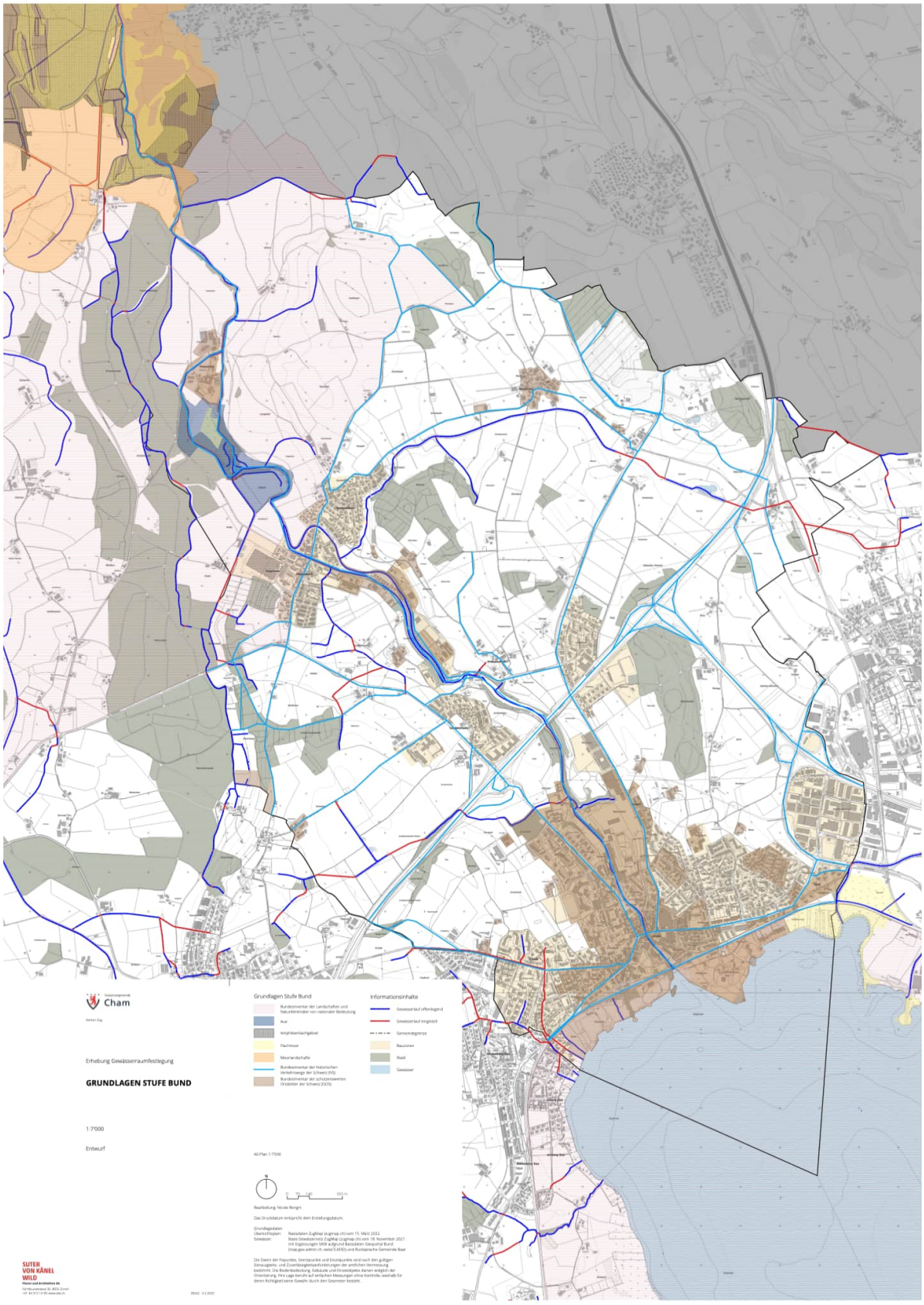
Die Festlegung des Gewässerraums erfolgt durch die Gemeinde Cham im Rahmen der laufenden Gesamtrevision der Ortsplanung. Die Gewässerräume werden als überlagernde Festlegung im Zonenplan eingetragen.

Über die Revision der Nutzungsplanung (Zonenplan und Bauordnung) stimmt die Stimmbevölkerung im Rahmen einer Urnenabstimmung ab.

Januar 2022	Auftrag der Gemeinde Cham an Planungsbüro
April 2022	Feldbegehung Gemeinde Cham
Februar 2023	Fertigstellen Entwurf Gewässerraumfestlegung (Planungsbüro)
März 2023	Versand Entwurf Gewässerraumfestlegung an Gemeinde
April / Mai 2023	Besprechung Entwurf Gewässerraumfestlegung mit Gemeinde
Mai 2023	Bereinigung Entwurf Gewässerraumfestlegung
Juni bis November 2023	1. Vorprüfung ARV
Dezember 2023 – Februar 2024	Bereinigung Entwurf (Gemeinde)
Mai 2024	2. Vorprüfung ARV
Juli 2024	Bereinigung Entwurf Gemeinde
4. Oktober – 3. November 2024	Öffentliche Auflage und Orientierung Grundeigentümer/-innen (60 Tage)
Februar 2025	Bearbeiten der Einwendungen
	Urnenabstimmung
	Evtl. Rechtsmittelverfahren
	Veröffentlichung rechtskräftige Gewässerräume unter zugmap.ch

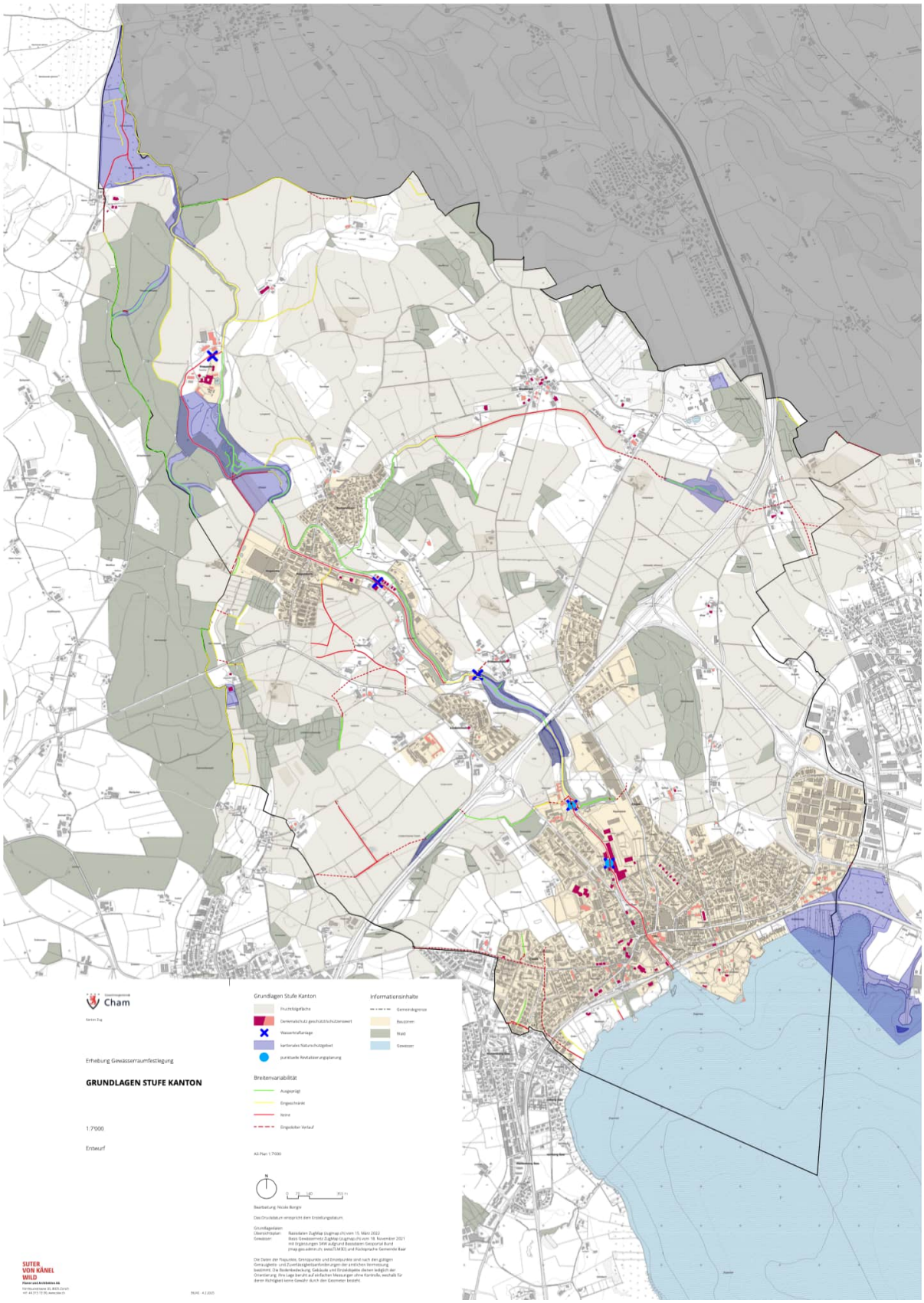
Anhang 1

Grundlagen Stufe Bund



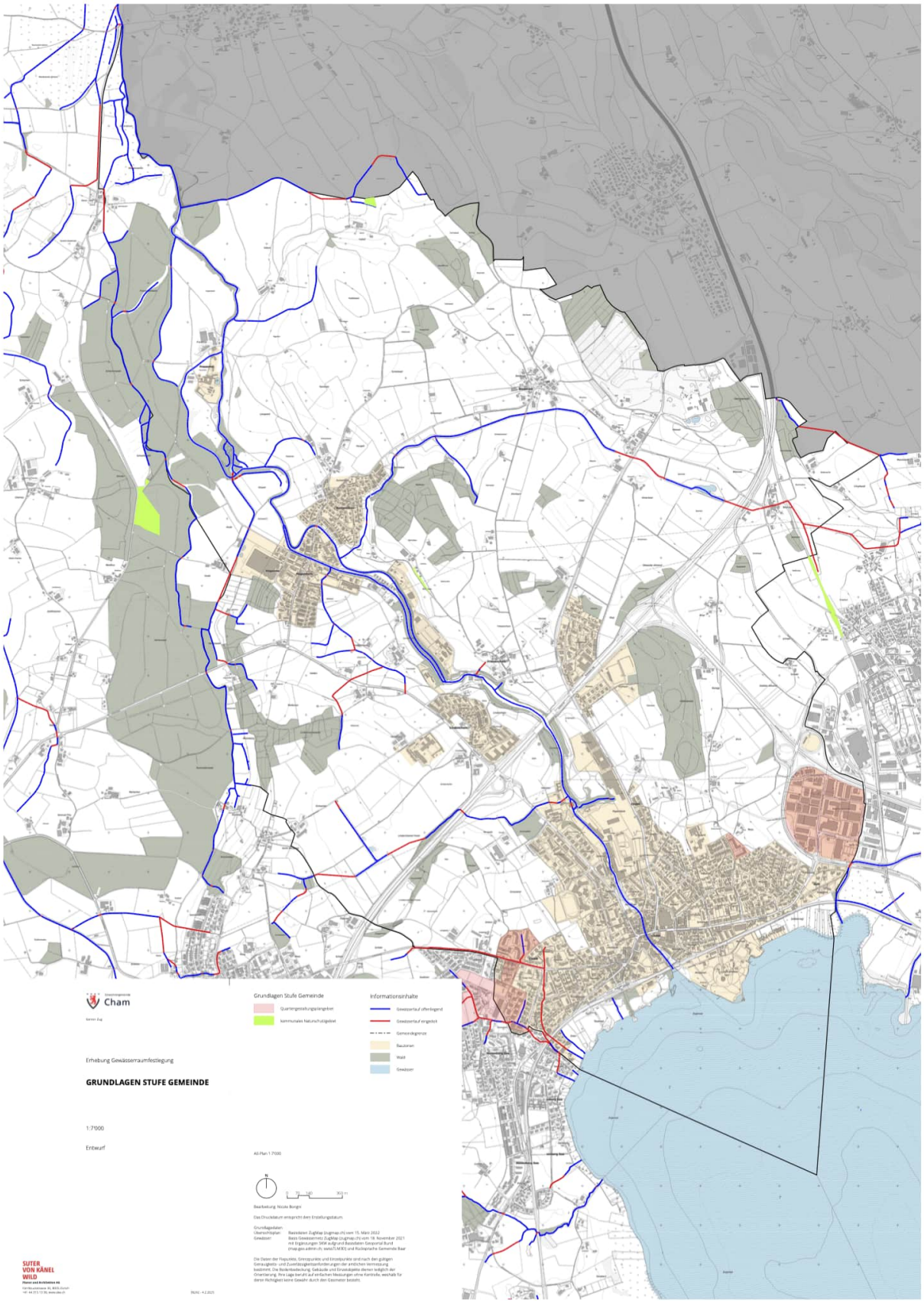
Anhang 2

Grundlagen Stufe Kanton



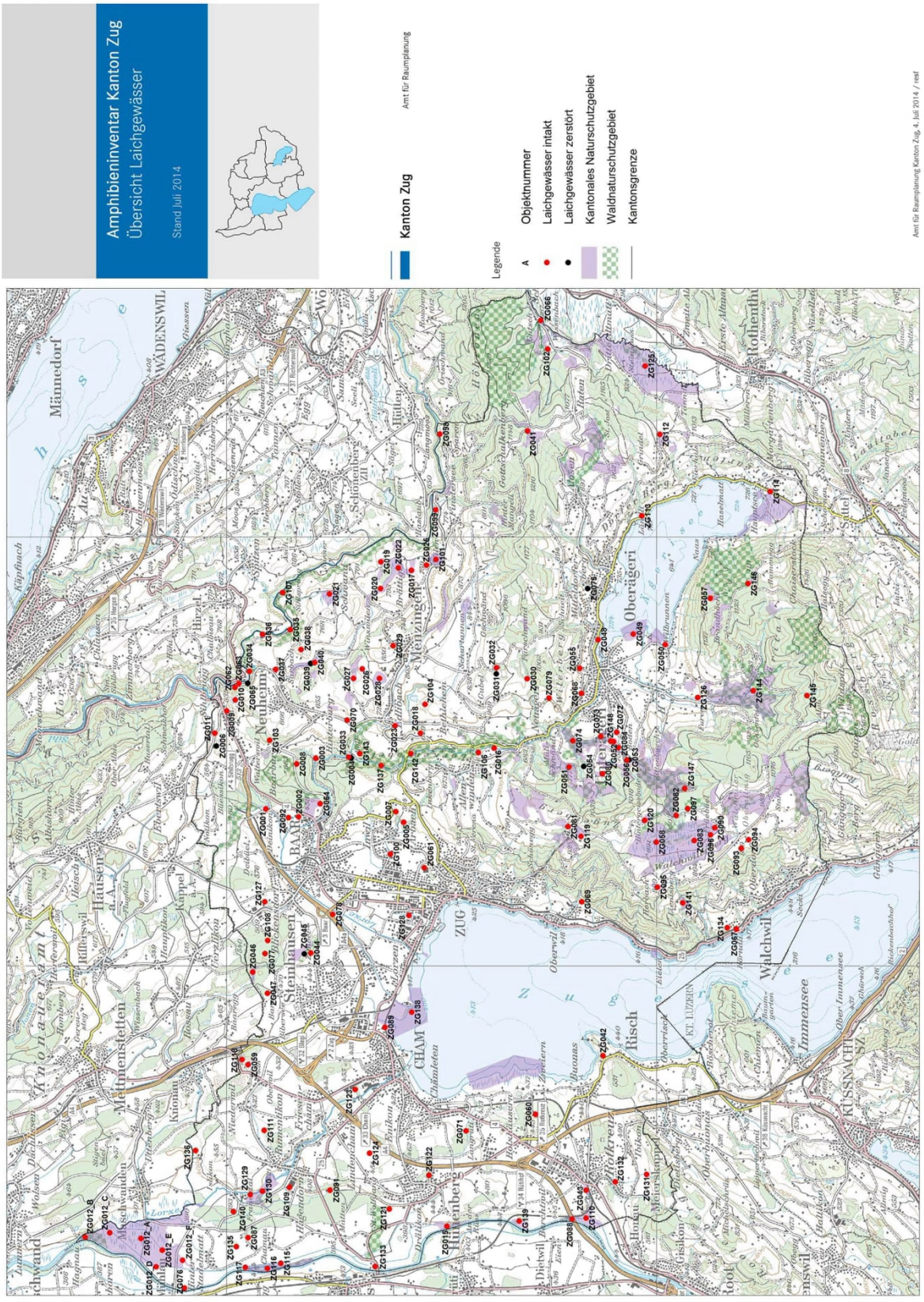
Anhang 3

Grundlagen Stufe Gemeinde



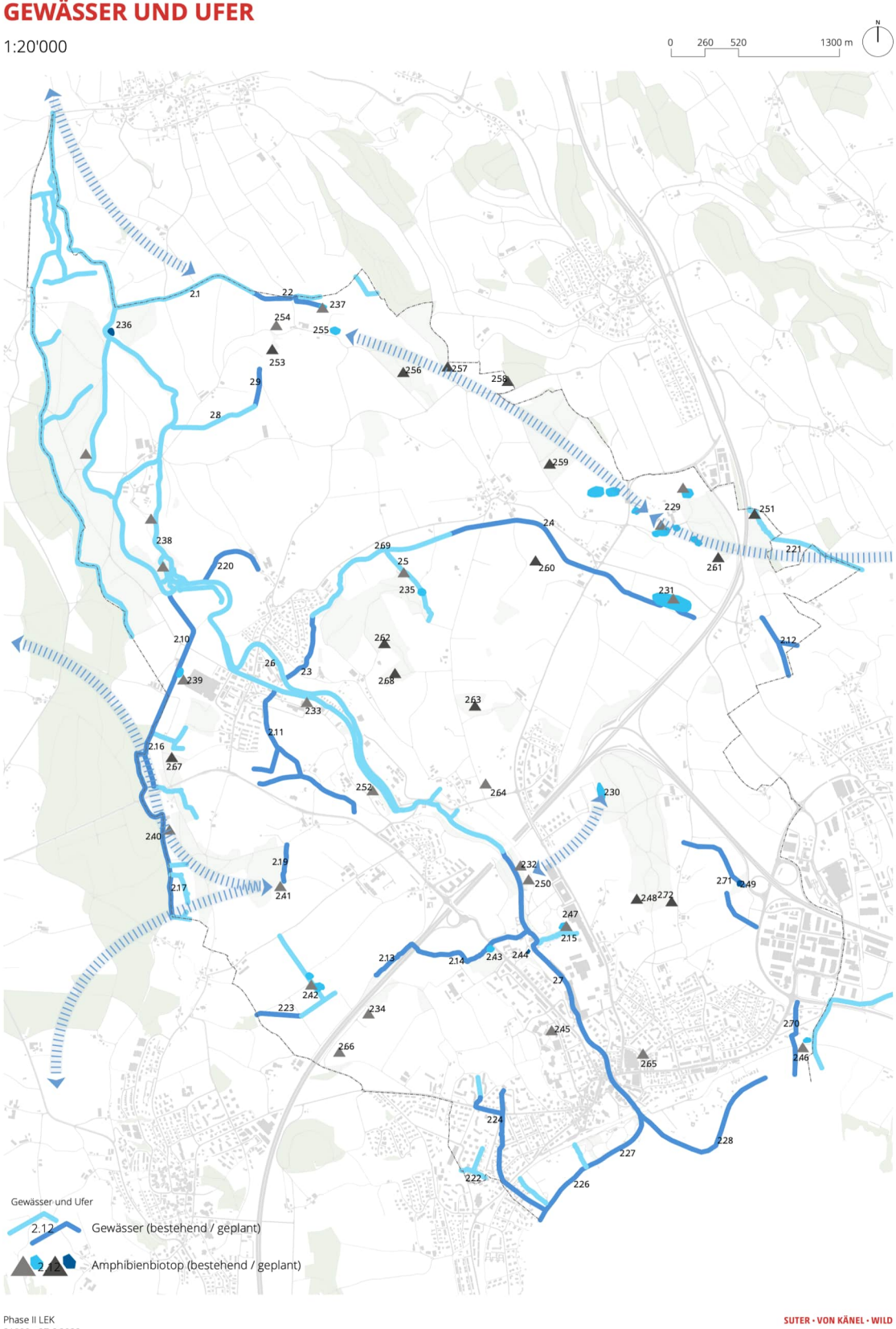
Anhang 4

Auszug aus dem Amphibienkonzept



Anhang 5

Revitalisierungsstrecken Landschaftsentwicklungskonzept Cham



Anhang 6

Revitalisierungsprojekt Tobelbach

Etappe 1
Hinweis zum Gewässerraum. Der Gewässerraum wurde nicht grundeigentümerverbindlich ausgeschieden, sondern als Spezialbaulinie festgesetzt.

berchtold + eicher
a Gruner company

5.2 Perimeter

Projektperimeter

Das gesamte Projekt wurde in zwei Etappen eingeteilt:

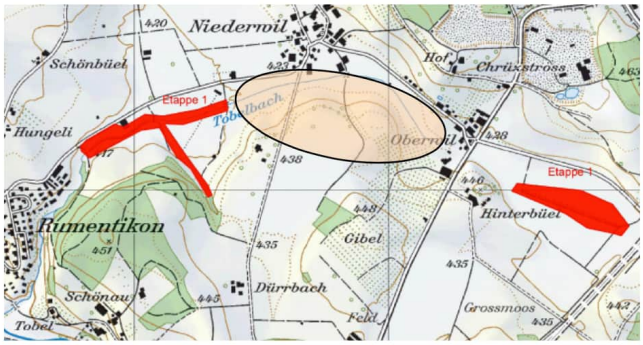


Abb. 5.1: Etappierung (dunkelrot = Etappe 1, hellrot = Etappe 2)

Die Etappe 1 umfasst die Revitalisierung des unteren Teils des Mittellaufes des Tobelbaches (Renaturierung Tobelbach Etappe 1, West), die Renaturierung des Dürrbaches sowie die Revitalisierung eines Teils des Oberlaufes des Tobelbaches (Renaturierung Tobelbach Etappe 1, Ost) mit der Wiederherstellung des Bibersees.

Erfahrungen aus der Etappe 1 in Planung und Ausführung dienen der späteren Planung und Realisierung der Etappe 2 (Revitalisierung des oberen Teiles des Mittellaufes des Tobelbaches, in Abb. 5.1: hellrot markierter Abschnitt).

Beim Unterlauf, im Gebiet Rumentikon bis zum Anschluss an die Lorze, sind keine Massnahmen vorgesehen. Dieser Abschnitt liegt vorwiegend in steilem, felsigem Gebiet und ist bis auf eine alte Staustufe mit dahinter liegendem Weiher strukturell wenig beeinträchtigt. Der künstlich aufgestaute Weiher wird aus ökologischer Sicht als wertvoll beurteilt. Die Fischgängigkeit zur Lorze bleibt weiterhin nicht gewährleistet (Fischaufstieg).

Abschnitte

Beim Tobelbach können drei Projektabschnitte unterschieden werden:

- Abschnitt 1, 'Tobelbach West': Dieser Abschnitt umfasst den unteren Teil des Tobelbaches, welcher in der ersten Etappe ausgeführt wird.
- Abschnitt 2, 'Tobelbach Ost': Inhalt dieses Abschnittes ist der obere Teil des Tobelbaches, welcher in der ersten Etappe ausgeführt wird, sowie der Bibersee.
- Abschnitt 3: Dieser Abschnitt beinhaltet den mittleren Teil des Tobelbaches, welcher jedoch erst im Zuge der zweiten Etappe revitalisiert werden wird.

Das Projektgebiet des Dürrbaches wird nicht in Abschnitte unterteilt.

5.4.1 Raumplanerische Massnahmen

Gewässerraum

Mit dem Projekt wird der Gewässerraum grundeigentümerverbindlich ausgeschieden und gesichert.

Tobelbach: Die heutige Bachsohlenbreite des Tobelbaches beträgt maximal 2 m. Mit Korrekturfaktor 2 in Folge fehlender Breitenvariabilität ergibt dies eine theoretische Ausgangs-Gerinnesohlenbreite von 4 m. Gemäss Gewässerschutzverordnung des Bundes (GSchV) Art. 41a ergibt dies somit einen minimalen Gewässerraum von 17 m (4 m x 2.5 plus 7 m =

17 m; dieser Wert wurde im Vorfeld mit dem BAFU abgesprochen). Sofern keine Wege oder auf Dauer gesicherte Extensivwiesen oder dergleichen an den Gewässerraum angrenzen, wurde zusätzlich darauf geachtet, dass der Gewässerraum aus Gewässerschutzgründen auch noch einen 3 m breiten horizontalen Bereich des angrenzenden Kulturlandes beinhaltet. Der Gewässerraum am Tobelbach beträgt somit mindestens 17 m, teilweise mehr.

Die Erholungsschwerpunkte werden weitestgehend ausserhalb des Gewässerraumes angeordnet.

Dürrbach: Der Dürrbach wird neu ausgedolt. Es kann von einer Gerinnesohle von weniger als 2 m natürlicher Breite ausgegangen werden (Referenzzustand oberhalb, Wassermengen). Der Gewässerraum wird auf mindestens 11 m festgelegt. Im unteren Abschnitt ist er breiter. Im Durchschnitt beträgt die Gewässerraumbreite rund 12.7 m.

Bibersee: Der Gewässerraum am Bibersee wird durch die zukünftige neue Parzellengrenze gebildet und beinhaltet weit mehr als die gemäss GSchV Art. 41b geforderten 15 m an stehenden Gewässern. Ausserhalb des Gewässerraumes befinden sich zudem weitere, langfristig gesicherte Ökowiesen.

Die minimale Gewässerraumbreite wird somit auf der gesamten Projektlänge eingehalten bzw. überschritten.

Naturschutzzone

Beim Bibersee soll überdies eine kantonale Naturschutzzone festgelegt werden, damit dieser neue Lebensraum langfristig gesichert werden kann. Die rechtmässige Festlegung von Naturschutzgebieten (NSG) ist jedoch erst möglich, wenn das Objekt vorhanden (=gebaut) ist. Diese Feststellung erfolgt im Nachgang durch das Amt für Raumplanung des Kantons Zug.

Etappe 2
Die Festsetzung der Spezialbaulinie ist noch ausstehend.

3.2 Perimeter

Projektperimeter

Das gesamte Projekt "Renaturierung Tobelbach" wurde in zwei Etappen unterteilt, die Etappe 1 wurde bereits 2014/2015 umgesetzt, die Etappe 2 ist Bestandteil des vorliegenden Renaturierungsprojekts und wird in diesem Bericht beschrieben.

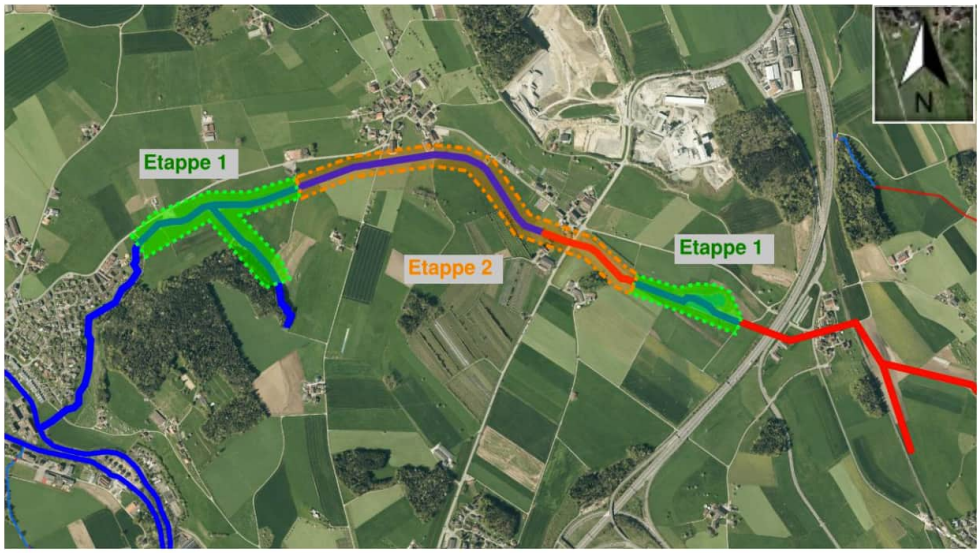
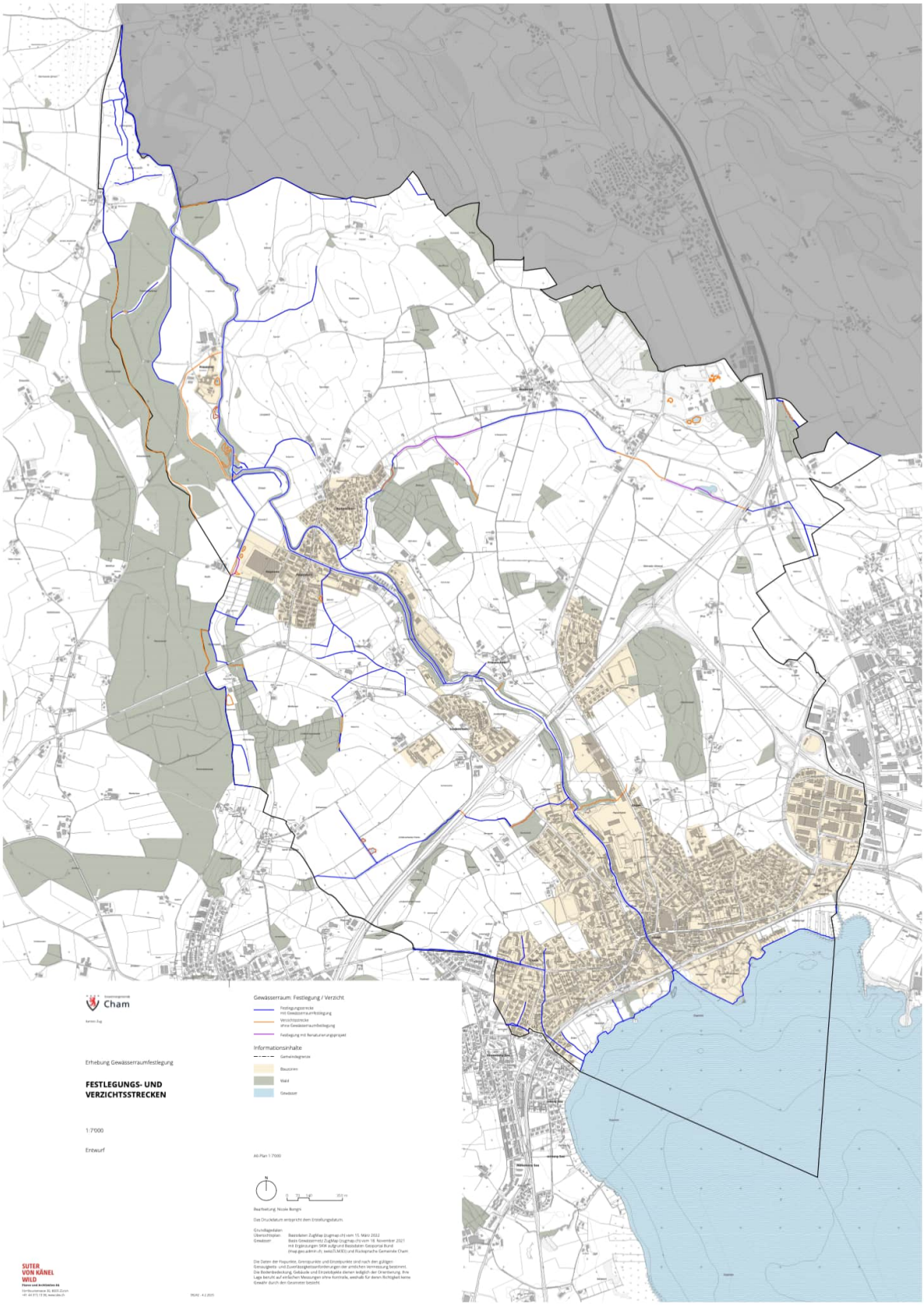


Abbildung 4: Etappierung (grün = Etappe 1, orange = Etappe 2, best. Gewässernetz rot = eingedolt, blau = offen), Quelle: ZugMap, 15.01.2022.

Die Etappe 1 umfasste die Revitalisierung des westlichen Bereichs des Tobelbachs (Renaturierung Tobelbach Etappe 1, West), die Ausdolung des Dürrbachs sowie die Revitalisierung eines Teils im östlichen Bereich des Tobelbachs (Renaturierung Tobelbach Etappe 1, Ost) inkl. Wiederherstellung des Bibersees. Diese Etappe wurde 2014/2015 umgesetzt.

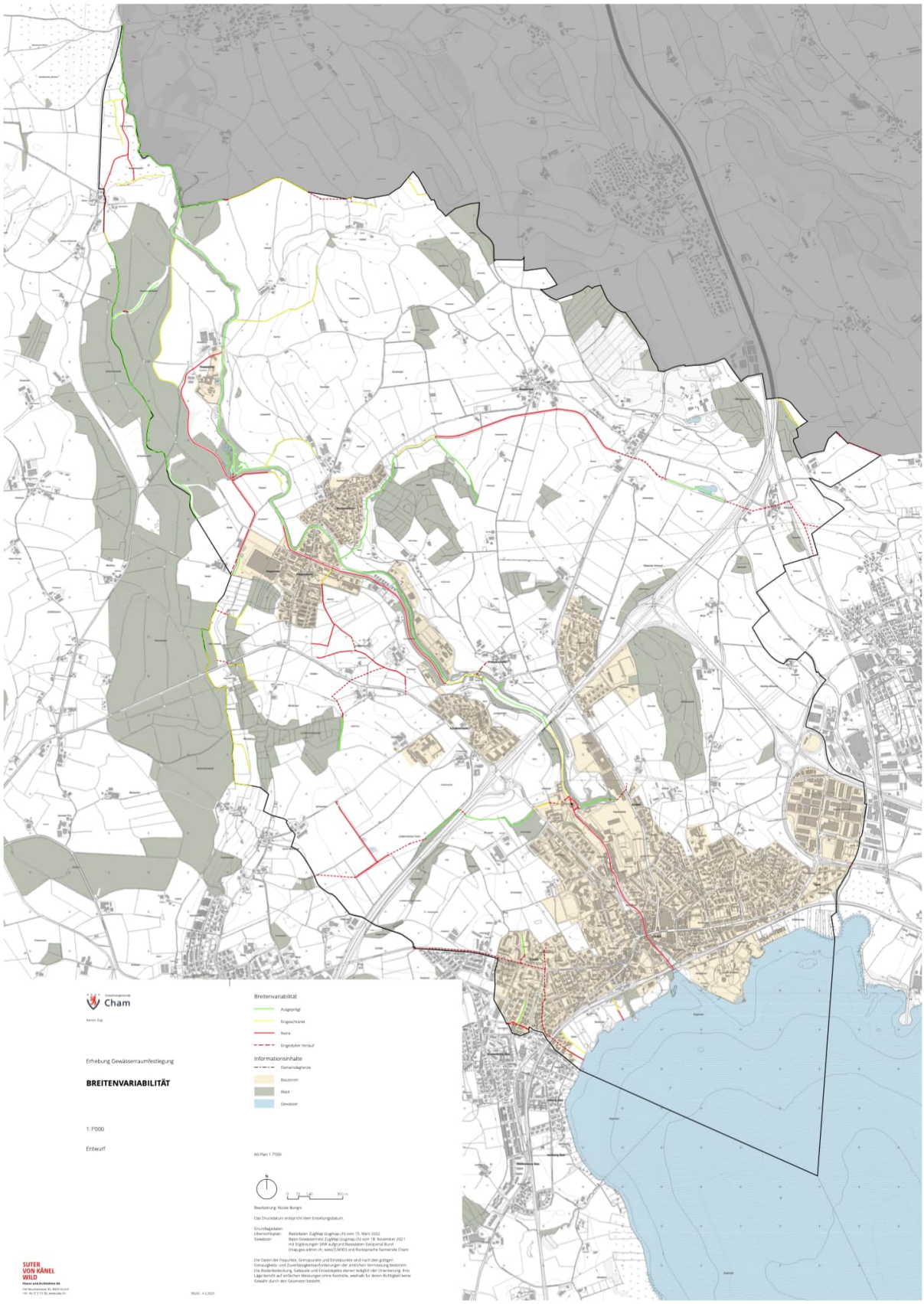
Anhang 7

Plan Festlegungs- und Verzichtsstrecken



Anhang 8

Plan Breitenvariabilität



Anhang 9

Hochwasserschutzberechnungen

Vorlage Hochwasserschutz-Nachweise für die Festlegung der Gewässerräume im Rahmen des vereinfachten Verfahrens nach § 15 e HWSchV

Hinweise für offene Abschnitte bzw. Abschnitte mit Öffnungspotenzial
Es wird folgendes Vorgehen für offene Abschnitte bzw. Abschnitte mit Öffnungspotenzial empfohlen:
1. Schutzziel und Bemessungsabfluss wählen
2. als Startwert gewählte Gerinnesohlenbreite = bestehende Gerinnesohlenbreite wählen
4. als Startwert Wassertiefe = vorhandene Eintiefung - 0.5 m wählen
5. falls ein Prüfkriterium der Hydraulik nicht erfüllt wird: iterativ folgende Parameter anpassen / optimieren:
   - falls Kriterium "Eintiefung" nicht erfüllt ist: gewählte Wassertiefe reduzieren
   - falls Kriterium "Abflusskapazität" nicht erfüllt ist: gewählte Gerinnesohlenbreite erhöhen (Gefälle wird automatisch angepasst)

Die Froude-Zahl wird vereinfacht als F = v/(g*h)^0.5 berechnet (anstatt F = v/(g*A/bw)^0.5)
Der Gewässerraum wird aufgrund der vorhandenen Eintiefung und gewählten Gerinnesohlenbreite mit einem beidseitigen Unterhaltsstreifen à 3 m berechnet.

Es werden keine Dammsituationen berücksichtigt.
Von Dammsituationen wird abgeraten, da ausgeufertes Hochwasser und Oberflächenabfluss nicht mehr ins Gerinne zurückfliessen können.

Erläuterungen zu den Prüfkriterien für offene Abschnitte bzw. Abschnitte mit Öffnungspotenzial

Kriterium "Schutzziel"	bei einem mittleren oder grossen Risiko oder Sonderrisikoobjekten muss das Schutzziel HQ_{300} gewählt werden
Kriterium "Gerinnesohlenbreite"	die gewählte Gerinnesohlenbreite muss mindestens der bestehenden Gerinnesohlenbreite entsprechen
Kriterium "Rauhigkeitsbeiwert"	der Rauhigkeitbeiwert muss zwischen 15 und 45 $m^{1/3}/s$ liegen
Kriterium "Abflusskapazität"	die Abflusskapazität muss mindestens dem Bemessungsabfluss entsprechen
Kriterium "Eintiefung"	die vorhandene Eintiefung muss grösser oder gleich der erforderlichen Eintiefung sein (minimale Eintiefung von 1 m zulässig)

Hinweise für eingedolte Abschnitte ohne Öffnungspotenzial

Es wird folgendes Vorgehen für eingedolte Abschnitte ohne Öffnungspotenzial empfohlen:
1. Schutzziel und Bemessungsabfluss wählen
2. als Startwert gewählter Dolendurchmesser = bestehender Dolendurchmesser wählen
3. Rauhigkeitsbeiwert wählen
4. Dolendurchmesser und allenfalls Rauhigkeitsbeiwert erhöhen, bis das Kriterium "Abflusskapazität" erfüllt ist
5. Falls die Fliessgeschwindigkeit > 5 m/s beträgt, wird diese automatisch auf 5 m/s reduziert und der massgebende Dolendurchmesser berechnet

die minimale Eingriffsbreite wird auf 0.5 m aufgerundet
der Teilfüllungsgrad bei steilen (> 2 %) Dolen beträgt maximal 60 %, ansonsten maximal 85 %

Erläuterungen zu den Prüfkriterien für eingedolte Abschnitte ohne Öffnungspotenzial

Kriterium "Dolendurchmesser"	der gewählte Dolendurchmesser muss mindestens dem bestehenden Dolendurchmesser entsprechen
Kriterium "Rauhigkeitsbeiwert"	der Rauhigkeitbeiwert muss zwischen 50 und 90 $m^{1/3}/s$ liegen
Kriterium "Abflusskapazität"	die Abflusskapazität muss mindestens dem Bemessungsabfluss entsprechen

Eingedolte Abschnitte ohne Öffnungspotenzial

Abschnitt		**Eslen_04**	**Eslen_04.2**	**Eslen_05**
Hydrologie und Schutzziel				
massgebende Schwachstelle	[gemäss Gefahrenkarte]	Esl_1.623	1373_0.073	Esl_1.623
massgebendes Risiko	[null, klein, mittel, gross]	null	klein	klein
Sonderrisikoobjekte vorhanden	[ja, nein]	nein	nein	nein
erforderliches Schutzziel	[HQ100 / HQ300]	HQ100	HQ100	HQ100
Bemessungsabfluss	[m^3/s]	0.40	0.50	0.40
Dolengeometrie und Rauhigkeit				
bestehende Dolendurchmesser	[m]	0.5	0.5	0.5
Startwert Dolendurchmesser	[m]	0.5	0.9	0.6
Prüfung Kriterium "Dolendurchmesser"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt
bestehendes Längsgefälle	[–]	0.044	0.001	0.039
gewählter Rauhigkeitsbeiwert	[50 bis 90 $m^{1/3}/s$]	60	85	60
Prüfung Kriterium "Rauhigkeitsbeiwert"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Hydraulik und Teilfüllung				
Teilfüllungsgrad	[%]	60%	85%	60%
Fliesstiefe bei Teilfüllung	[m]	0.30	0.77	0.36
Abflussquerschnitt	[m^2]	0.12	0.58	0.18
benetzter Umfang	[m]	0.89	2.11	1.06
Hydraulischer Radius	[m]	0.14	0.27	0.17
theoretische Fliessgeschwindigkeit	[m/s]	3.37	1.13	3.59
massgebende Fliessgeschwindigkeit (≤ 5 m/s)	[–]	3.37	1.13	3.59
massgebender Abflussquerschnitt Teilfüllung	[m^2]	0.12	0.58	0.18
Massgebender Dolendurchmesser	**[m]**	**0.50**	**0.90**	**0.60**
massgebende Abflusskapazität	[m^3/s]	0.42	0.65	0.64
Prüfung Kriterium "Abflusskapazität"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Minimale Eingriffsbreite				
Minimale Eingriffsbreite	**[m]**	**2.5**	**3.0**	**3.0**

Offene Abschnitte bzw.

Abschnitt		Wasen_04	Tobel_01	Groben_04	Eslen_04	Eslen_05	Lorze_09.1	Hagendorn_02	Hagendorn_03	Lorze_14	Lorze_15
Hydrologie und Schutzziel											
massgebende Schwachstelle	[gemäss Gefahrenkarte]	Was_0.140	Tob_0.095, Tob_0.237, Tob_0.322	Grob_0.628	Esl_1.623	Esl_1.623	7095_0.043	-	-	-	-
massgebendes Risiko	[null, klein, mittel, gross]	klein	klein	klein	null	klein	klein	null	null	null	null
Sonderrisikoobjekte vorhanden	[ja, nein]	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
erforderliches Schutzziel	[HQ100 / HQ300]	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100
Bemessungsabfluss	[m^3/s]	4.60	15.00	1.50	0.40	0.40	0.50	35.70	35.70	35.70	39.00
Gerinnegeometrie und Rauhigkeit											
bestehende Gerinnesohlenbreite	[m]	1.0	2.2	0.8	0.5	0.5	0.5	9.0	9.7	12.0	9.0
gewählte Gerinnesohlenbreite	**[m]**	**1.0**	**5.1**	**0.8**	**0.5**	**0.5**	**0.5**	**21.7**	**19.3**	**12.0**	**9.0**
Prüfung Kriterium "Gerinnesohlenbreite"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
bestehendes Längsgefälle	[–]	0.050	0.030	0.012	0.044	0.039	0.160	0.001	0.001	0.006	0.001
gewählter Rauhigkeitsbeiwert	[15 bis 45 $m^{1/3}/s$]	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Prüfung Kriterium "Rauhigkeitsbeiwert"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
gewählte Wassertiefe	**[m]**	**1.05**	**0.85**	**1.17**	**0.50**	**0.50**	**0.50**	**1.52**	**1.62**	**1.56**	**2.65**
vorhandene Eintiefung	[m]	1.59	1.35	1.67	1.00	1.00	1.00	2.02	2.36	2.06	3.15
Hydraulik und Freibord											
Abflussquerschnitt	[m^2]	3.28	5.77	3.67	0.75	0.75	0.75	37.54	36.54	23.59	37.90
benetzter Umfang	[m]	5.71	8.89	6.03	2.74	2.74	2.74	28.46	26.55	18.98	20.85
Hydraulischer Radius	[m]	0.57	0.65	0.61	0.27	0.27	0.27	1.32	1.38	1.24	1.82
theoretische Fliessgeschwindigkeit	[m/s]	3.86	3.25	1.97	2.21	2.08	4.22	0.95	0.98	2.24	1.18
theoretische Froude-Zahl	[–]	1.20	1.12	0.58	1.00	0.94	1.91	0.25	0.25	0.57	0.23
massgebende Fliessgeschwindigkeit (Froude-Zahl ≤ 0.9)	[m/s]	2.89	2.60	1.97	1.99	1.99	1.99	0.95	0.98	2.24	1.18
massgebendes Längsgefälle	[–]	**0.028**	**0.019**	**0.012**	**0.036**	**0.036**	**0.036**	**0.001**	**0.001**	**0.006**	**0.001**
massgebende Abflusskapazität	[m^3/s]	9.48	15.00	7.23	1.49	1.49	1.49	35.70	35.74	52.80	44.62
Prüfung Kriterium "Abflusskapazität"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Freibord nach KOHS	[m]	0.54	0.47	0.38	0.37	0.37	0.37	0.50	0.50	0.50	0.50
erforderliche Eintiefung	[m]	1.59	1.32	1.55	0.87	0.87	0.87	2.02	2.12	2.06	3.15
Prüfung Kriterium "Eintiefung"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
erforderlicher Gewässerraum											
Hochwasserschutzbreite mit zwei Unterhaltsstreifen à 3 m	**[m]**	**13.4**	**16.5**	**13.5**	**10.5**	**10.5**	**10.5**	**35.7**	**34.7**	**26.2**	**27.6**

* SKW, bitte überprüft, ob es Sonder- bzw. Schutzobjekte gibt

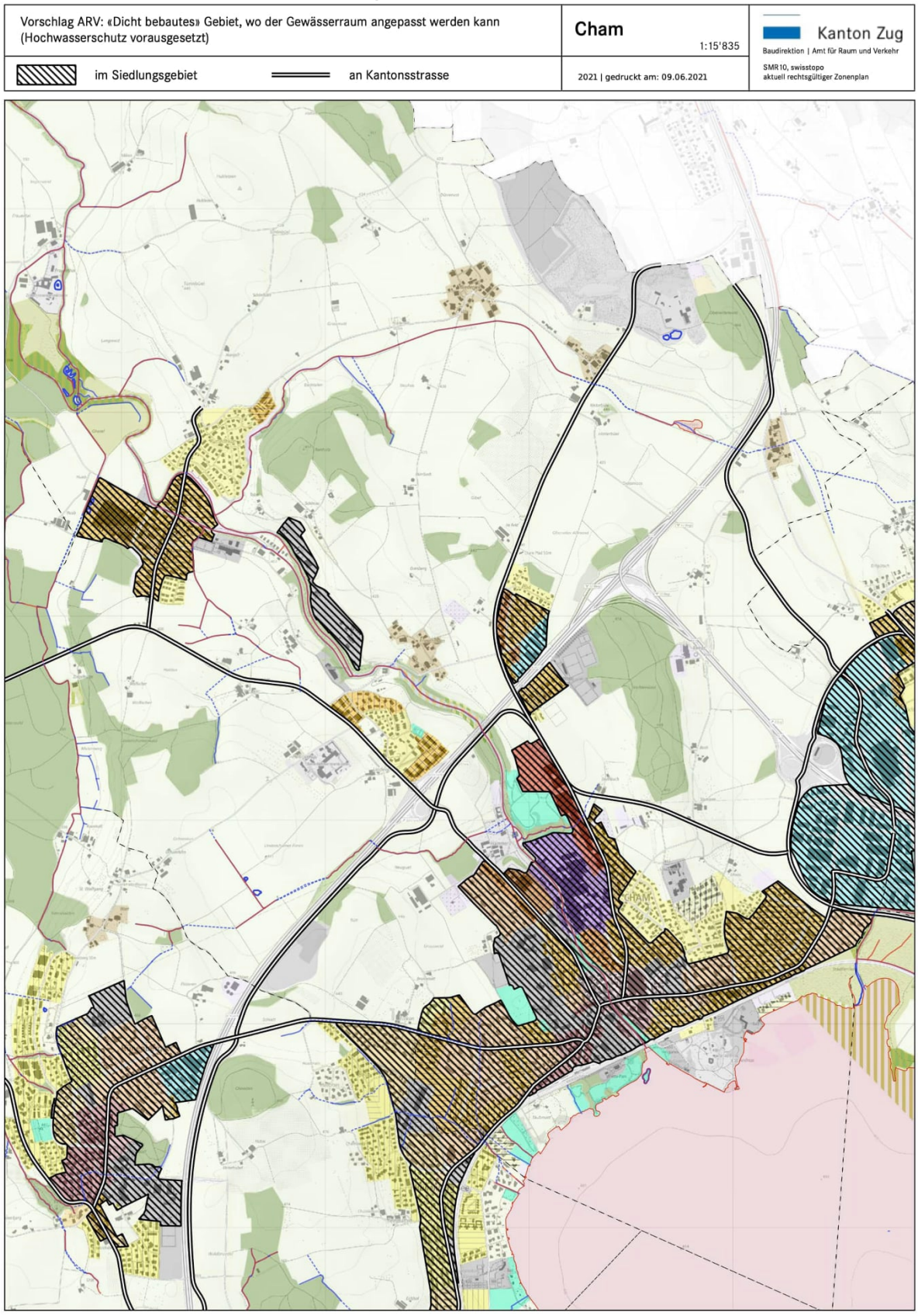
Bemerkungen

Schwachstelle nnr.	Bachabschnitt	Q [m3/s]	Austritt	Schutzziel	Bemerkung
Was_0.14	Wasen_04 und Wasen_05	4.6	HQ30	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Wasen_04 und Wasen_05 liegt, müssen beide Abschnitte geprüft werden. Für den offenen Abschnitt liegt keine Gerinneschwachstelle vor, weshalb der Nachweis mittels Flowmaster geführt wird. Für den eingedolten Abschnitt erfolgt die GWR-Berechnung gemäss HWS. _ Wasen_04 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet.
Was_0.807	Wasen_08 und Wasen_09	-	-	HQ100	_ Was_0.807 an der Abschnittsgrenze Wasen_08 und Wasen_09 ist keine Schwachstelle. Gemäss SKK kann ein HQ300 abgeführt werden.
Teu_0.015	Teufli_01	1.8	HQ100	HQ100	_ Auf GWR-Ausscheidung wird verzichtet.
Tob_0.095, Tob_0.237, Tob_0.322	Tobel_01	15	HQ30 bis HQ100	HQ100	_ In Richtung Abschnitt Tobel_02 gibt es Eintiefungen bis ca. 14 m. Als Eintiefung wurde ein konservativer Wert weiter unten im Abschnitt gewählt. Oben genügt die Eintiefung um ein Hochwasser abzuführen. Gemäss GK ist nicht das Gerinne das Problem, sondern Brücken und Eindolungen.
Tob_0.840	Tobel_03 und Tobel_04	15	EHQ	HQ100	_ An der Abschnittsgrenze befindet sich die Schwachstelle "Brücke". Da es sich nicht um eine Gerinneschwachstelle handelt, wird geprüft, ob der Abfluss (mittels Flowmaster-Berechnungen) abgeführt werden kann. Der Austritt tritt bei einem EHQ ein, somit kein HWS-Nachweis erforderlich.
Grob_0.067	Groben_01 und Groben_02	2.9	HQ300	HQ100	_ Die Schwachstelle ist ein Durchlass an der Abschnittsgrenze. Der Austritt tritt bei einem HQ300 ein, somit kein HWS-Nachweis erforderlich.
Grob_0.137 und Grob_0.190	Groben_02 und Groben_03	2.8	HQ300 bis EHQ	HQ100	_ Kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten.

Grob_0.628	Groben_04 und Groben_05	1.5 bzw. 1.9	HQ100	HQ100 bzw. HQ300	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Groben_04 und Groben_05 liegt, müssen beide Abschnitte geprüft werden. Für den offenen Abschnitt liegt keine Gerinneschwachstelle vor (jedoch eine "Brücke", siehe nachfolgende Bemerkung unter Groben_05), weshalb der Nachweis mittels Flowmaster geführt wird. Für den eingedolten Abschnitt erfolgt die GWR-Berechnung gemäss HWS. _ Groben_04 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet.
Grob_0.758	Groben_05	1.4 bzw. 1.8	HQ100	HQ100 bzw. HQ300	_ Es handelt sich um eine Schwachstelle "Brücke". Da es sich nicht um eine Gerinneschwachstelle handelt, wird geprüft, ob der Abfluss (mittels Flowmaster-Berechnungen) abgeführt werden kann. Als Abfluss wird 1.9 m3/s gewählt, da Grob_0628 an der Abschnittsgrenze liegt.
7076_0.010	Groben_03.1	0.4	-	HQ100	_ 7076_0.010 in Groben_03.1 ist keine Schwachstelle. Gemäss SKK kann ein HQ300 abgeführt werden.
Wuh_0.420	Wuhr_01 und Wuhr_02	3.7	HQ300	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Wuhr_01 und Wuhr_02 liegt, müssen beide Abschnitte geprüft werden. Für den offenen Abschnitt liegt keine Gerinneschwachstelle vor, weshalb der Nachweis mittels Flowmaster geführt wird. Für den eingedolten Abschnitt erfolgt die GWR-Berechnung gemäss HWS. _ Kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten.
Esl_1.623	Eslen_04	0.4	-	HQ100	_ Keine HWS-Defizit, GWR soll jedoch reduziert werden. _ Schwachstelle von Esl_1.623 als massgebend angeschaut. _ Eslen_04 hat kein Öffnungspotential. _ SKW möchte trotzdem gerne die Berechnungen mit Öffnungspotential (siehe Email 07.03.2023).
1373_0.073	Eslen_04.2 und Eslen_04.3	0.5	HQ100	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Eslen_04.2 und Eslen_04.3 liegt, müssen beide Abschnitte geprüft werden. Für den offenen Abschnitt liegt keine Gerinneschwachstelle vor, weshalb der Nachweis mittels Flowmaster geführt wird. Für den eingedolten Abschnitt erfolgt die GWR-Berechnung gemäss HWS. _ Eslen_04.2 hat kein Öffnungspotential.
Esl_1.623	Eslen_05	0.4	HQ30	HQ100	_ Ausserhalb der Gemeindegrenze gibt es oberhalb des Abschnitts Eslen_05 eine Schwachstelle Esl_1.623. Die Schwachstelle betrifft auch den Abschnitt Eslen_05. _ Gemäss SKW besteht evtl. ein Öffnungspotential. Deshalb wird der Nachweis sowohl für offene als auch für eingedolte Abschnitte gemacht.
1034_0.046	Eslen_06	0.1	HQ100	HQ100	_ Es handelt sich um eine Schwachstelle "Eindolung" bzw. Durchlass. Da es sich nicht um eine Gerinneschwachstelle handelt, wird geprüft, ob der Abfluss (mittels Flowmaster-Berechnungen) abgeführt werden kann.
1035_0.110	Taeubmatt_02	0.1	-	HQ100	_ 1035_0.110 in Taeubmatt_02 ist keine Schwachstelle. Gemäss SKK kann ein HQ300 abgeführt werden.
Will_0.635 und Will_0.540	Wilden_01	1.6 bis 3.9	- und EHQ	HQ100	_ Will_0.635 in Wilden_01 ist keine Schwachstelle. Gemäss SKK kann ein HQ300 abgeführt werden.
7095_0.043	Lorze_09.1	0.5	HQ30	HQ100	_ Lorze_09.1 hat Öffnungspotential, Eintiefung von 1 m angenommen.
Messstation Lorze Frauenthal	Hagendorn_02	35.7	-	HQ100	_ Keine HWS-Defizit, GWR soll jedoch reduziert werden (Email 07.03.2023). _ Da keine Schwachstellen an der Lorze, bzw. Lorzenkanal bestehen, muss der Abfluss abgeschätzt werden. Als massgebender Abfluss wird das HQ100 der Messstation Lorze Frauenthal als Annäherung angenommen. Der Wert ist sicherlich überschätzt, da es sich um einen parallel laufenden Kanal handelt und sich nicht der gesamte Abfluss darin konzentriert. (mit SKW besprechen)
Messstation Lorze Frauenthal	Hagendorn_03	35.7	-	HQ100	_ Gleiches Gefälle wie bei Hagendorn_03 _ Keine HWS-Defizit, GWR soll jedoch reduziert werden. _ Da keine Schwachstellen an der Lorze, bzw. Lorzenkanal bestehen, muss der Abfluss abgeschätzt werden. Als massgebender Abfluss wird das HQ100 der Messstation Lorze Frauenthal als Annäherung angenommen. Der Wert ist sicherlich überschätzt, da es sich um einen parallel laufenden Kanal handelt und sich nicht der gesamte Abfluss darin konzentriert. (mit SKW besprechen)
Messstation Lorze Frauenthal	Lorze_14 und Lorze_15	35.7 bzw. 39	-	HQ100 bzw. HQ300	_ Keine HWS-Defizit, GWR soll jedoch reduziert werden. _ Da keine Schwachstellen an der Lorze bestehen, muss der Abfluss abgeschätzt werden. Als massgebender Abfluss wird das HQ100 bzw. HQ300 der Messstation Lorze Frauenthal angenommen. _ GWR schlussendlich nicht von Abfluss abhängig, sondern von Eintiefung und Sohlenbreite.

Anhang 10

Dicht bebaute Gebiete gemäss Merkblatt Kanton Zug



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG TEUFLIBACH (7088)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

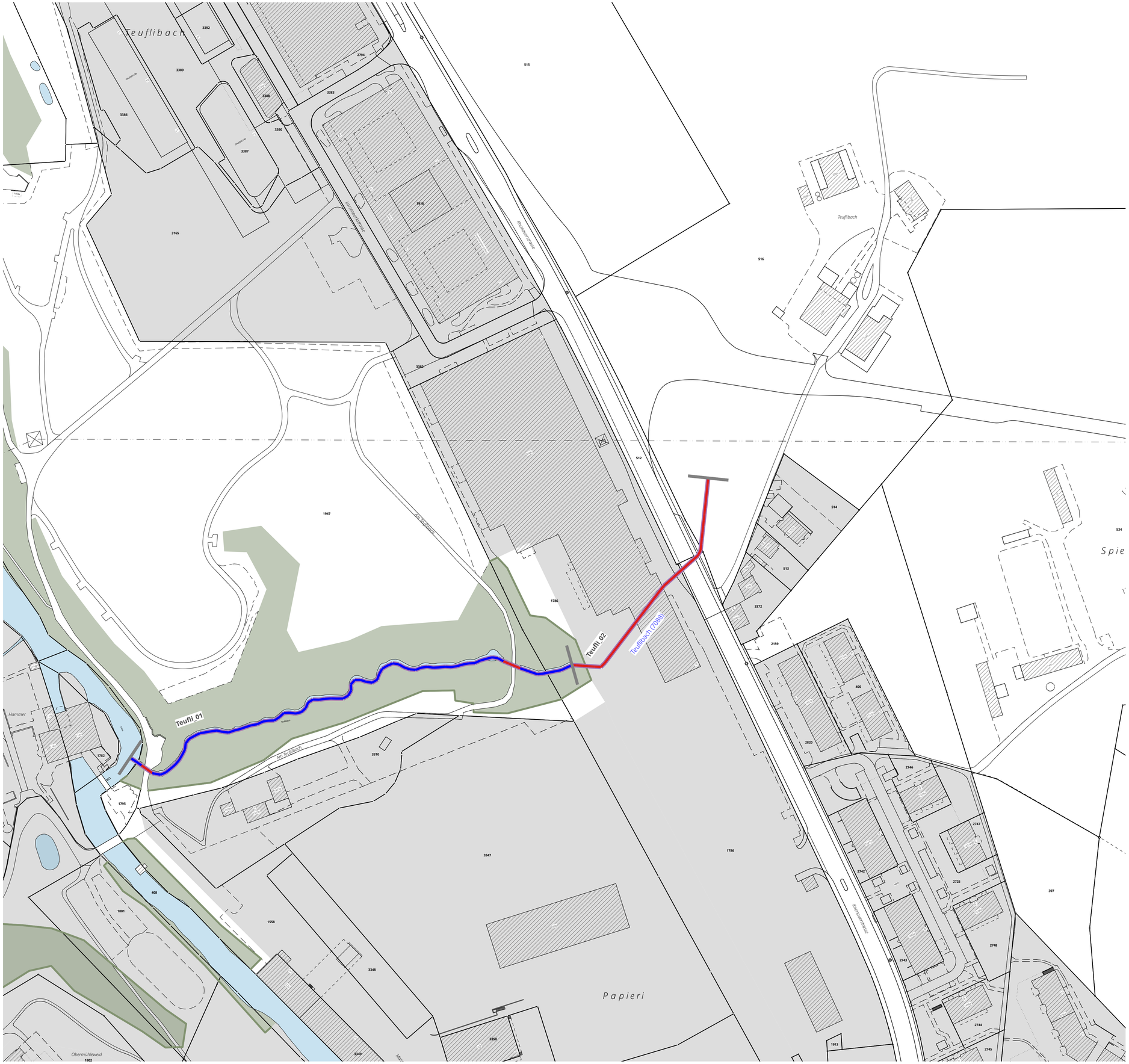
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021 mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund (map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG TOBELBACH (7078) BLATT 1

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.jaw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bonges / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagendaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SHK aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch, swisstLM3D) und Kulturkarte Gemeinde Cham

Die Daten der Flächen, Grenzpunkte und Eckpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Beziehung zwischen Gebäude und Erschließung dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage kann nicht als rechtsverbindlich angesehen ohne kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch der Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG TOBELBACH (7078) BLATT 2

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

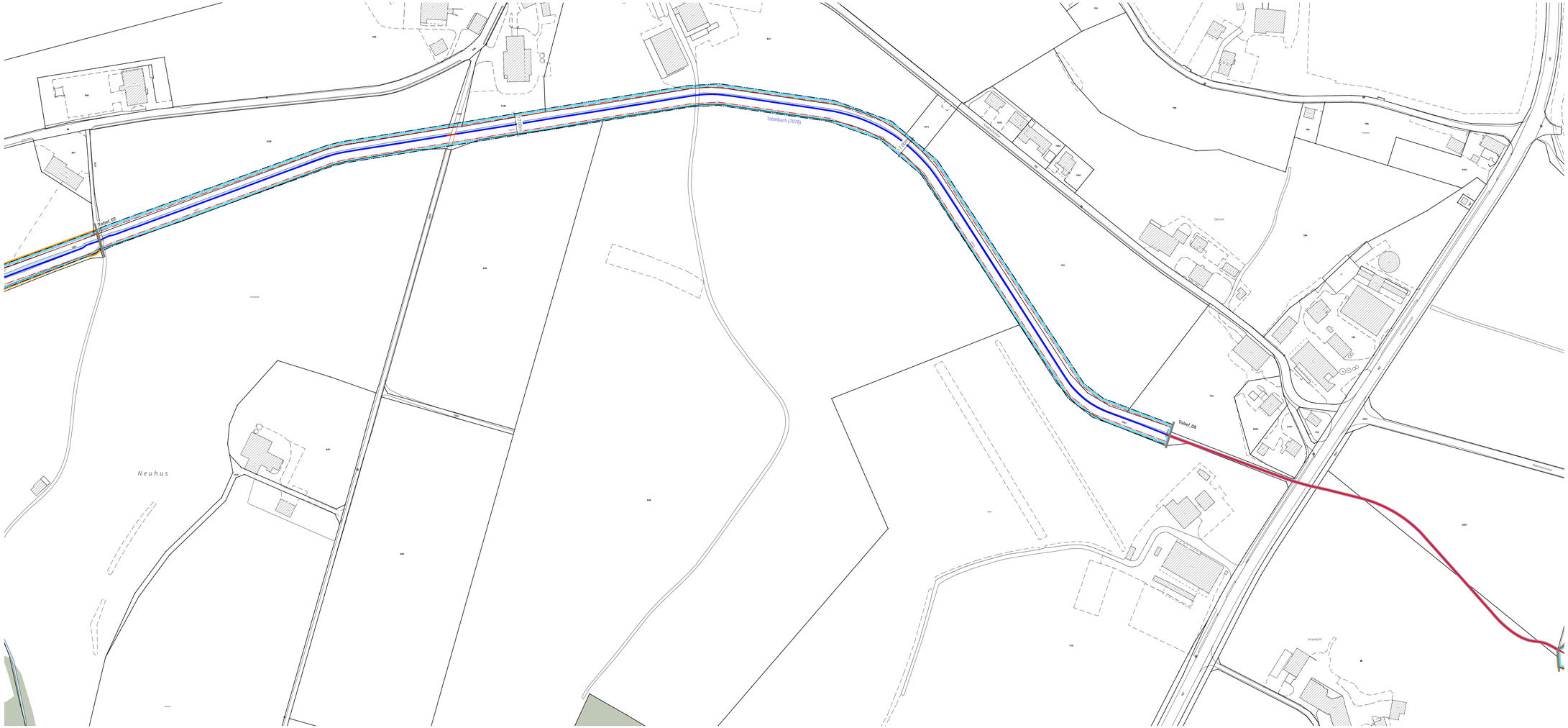
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Borges / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagendaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch: swisstLM3D) und Rückspracche Gemeinde Cham

Die Daten der Flächen, Grenzpunkte und Eckpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage ist nicht Gegenstand der Grundbuchvermessung und ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG TOBELBACH (7078) BLATT 3

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

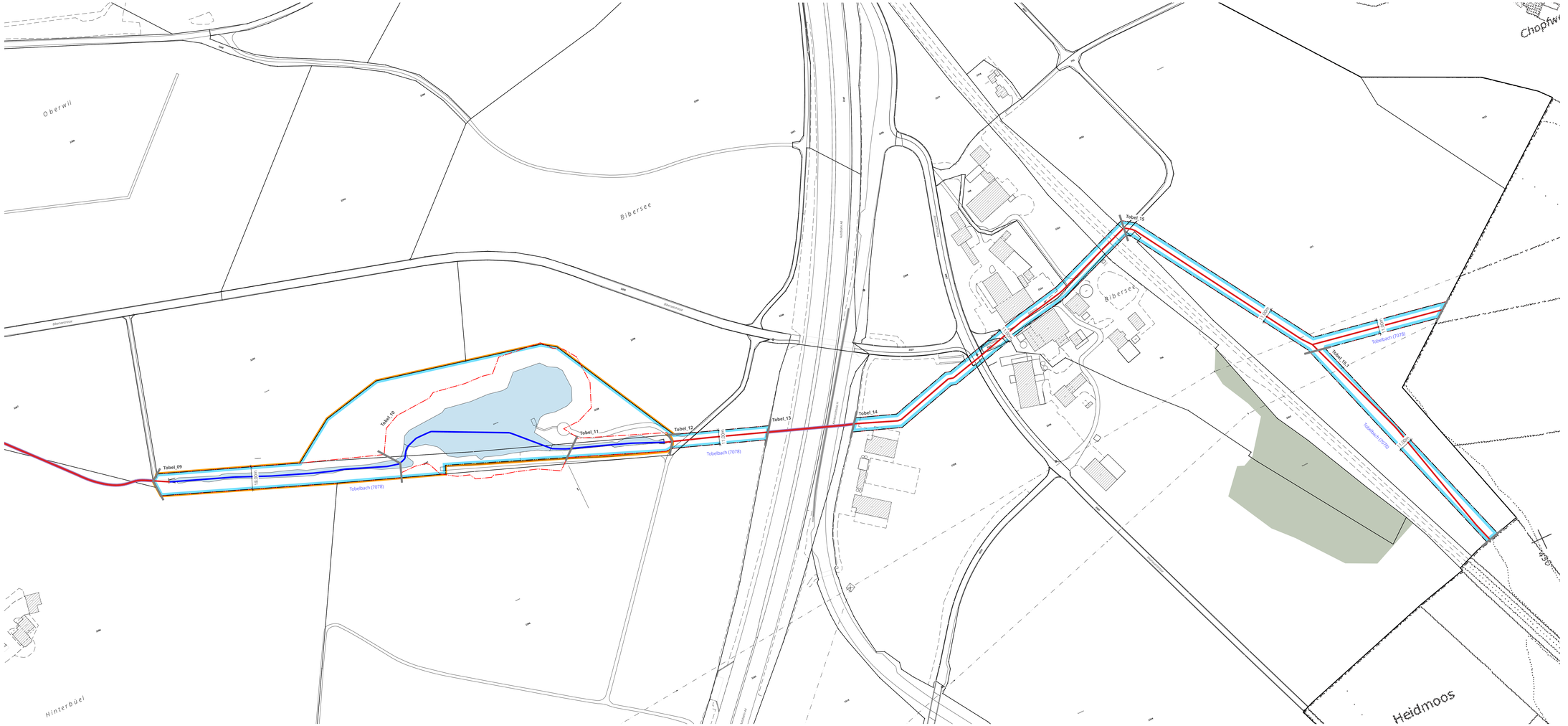
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Borges / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch: swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Flächen, Grenzpunkte und Eckpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage ist nicht verbindlich. Aus Kopien oder ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG WEIHER OBERWIL

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- **Lorze_01** — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

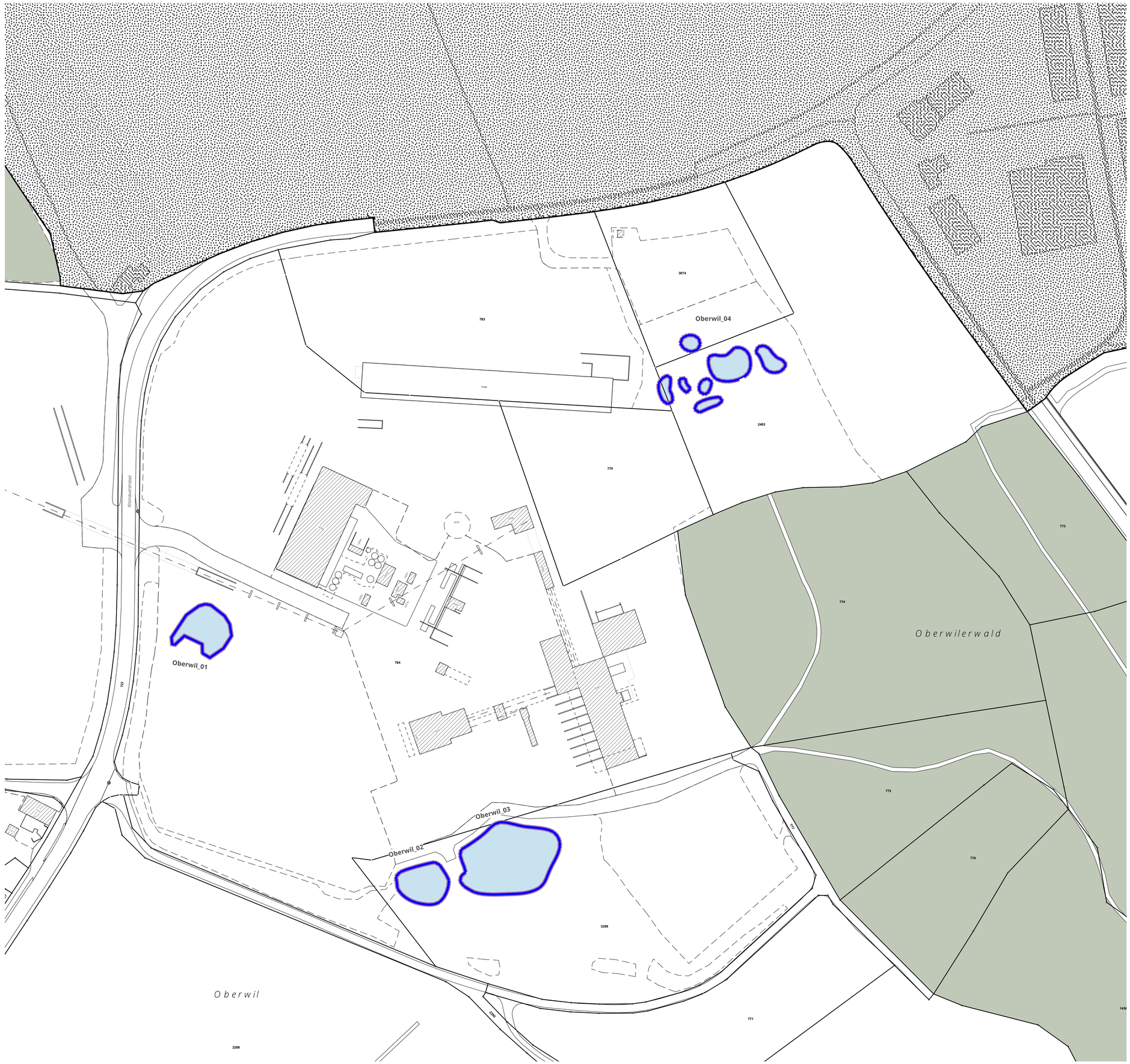
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG WOLFACHERBACH (7062)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG KW HAGENDORN (7074)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 15 00, www.svw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verschlossnecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Specialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bürgin / Jennifer Zürcher / Mayan Egger

Das Perimeterareal entspricht dem Projektperimeter.

Grundlagendaten:
Übersichtsplan: Basiskarten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 16. November 2021
Wald: Waldfeststellung ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Untergrundkarte: zugmap.geo.admin.ch, swisstopo und Kantonales Geoportal Zug

Die Daten der Situierte, Grenzpunkte und Grundeigentümer sind nach den gültigen Genauigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung erfasst und entsprechen der Nachführung des Grundbuches. Die Grenzpunkte sind, sofern nicht anders vermerkt, durch Vermessung, Plan- oder Lagebericht auf amtlichen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG WILDENBACH (1026)

1:1000

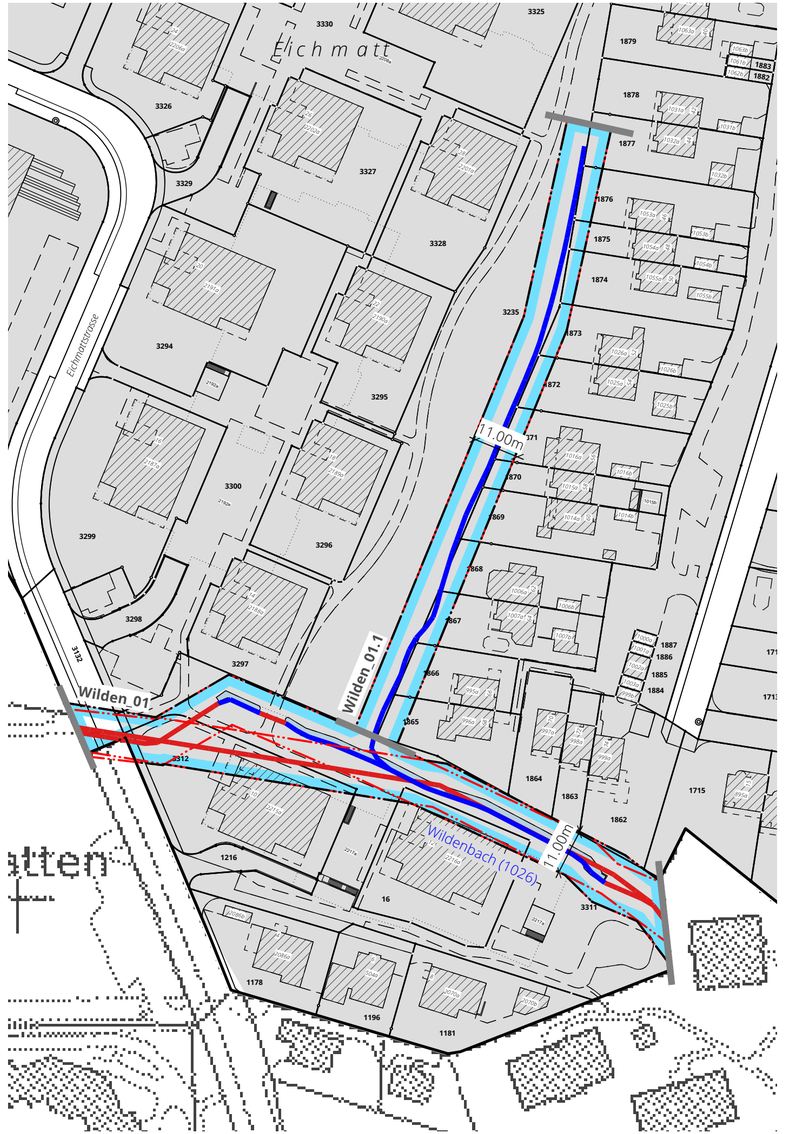
Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- **Lorze_01** — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m



SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund (map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG WUHRGRABEN BVG (7058) BLATT 1

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

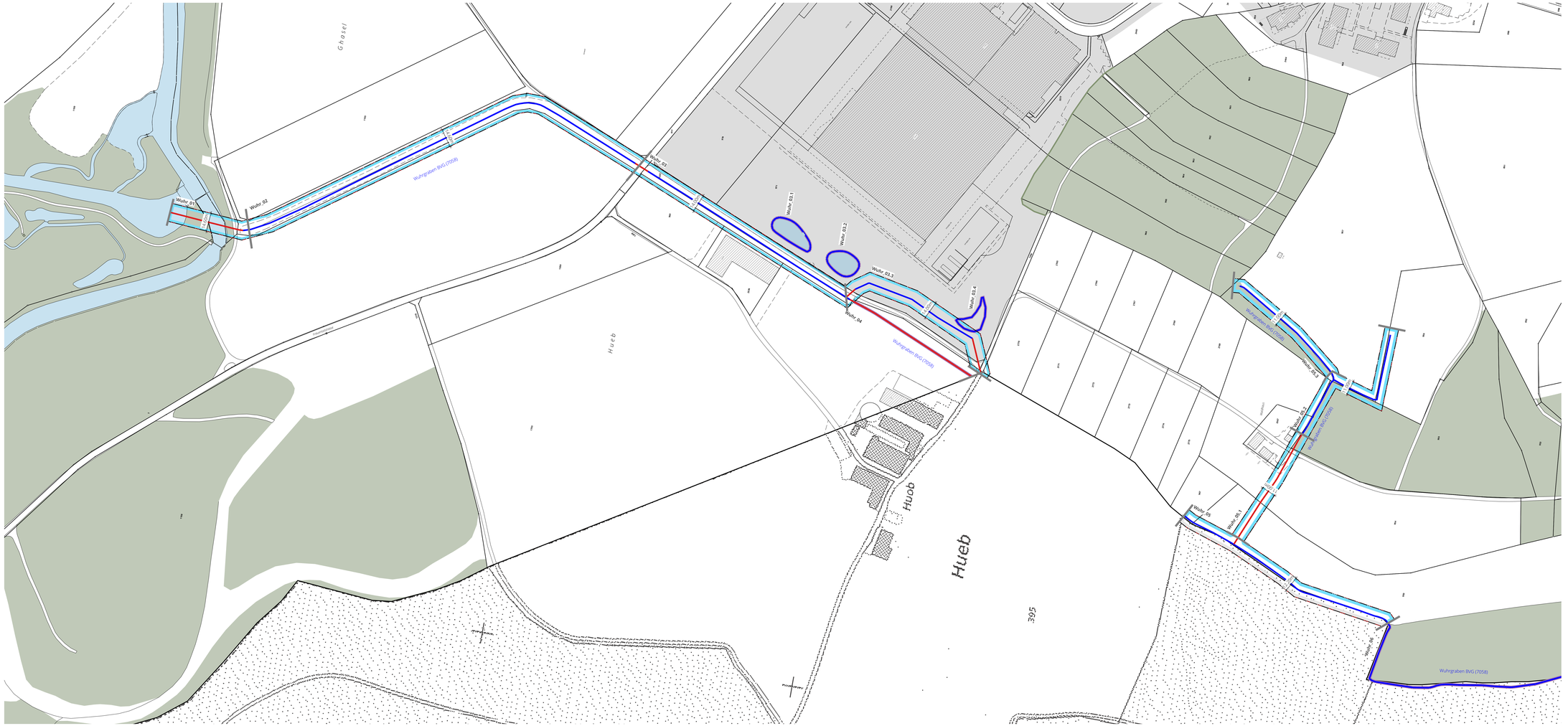
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Borges / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagendaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 16. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch: swissLIMDS) und Kartografische Gemeinde Cham

Die Daten der Flächen, Grenzpunkte und Eckpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage ist nicht verbindlich. Aussagen allein ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.


Ghösel
Huob
Huob
395
Wuhr_01
Wuhr_02
Wuhr_03
Wuhr_03.1
Wuhr_03.2
Wuhr_03.3
Wuhr_03.4
Wuhr_04
Wuhr_05
Wuhr_05.1
Wuhr_05.2
Wuhr_05.3
Wuhr_06
Wuhrgraben BVG (7058)
Wuhrgraben BVG (7058)
Wuhrgraben BVG (7058)

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG WUHRGRABEN BVG (7058) BLATT 2

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

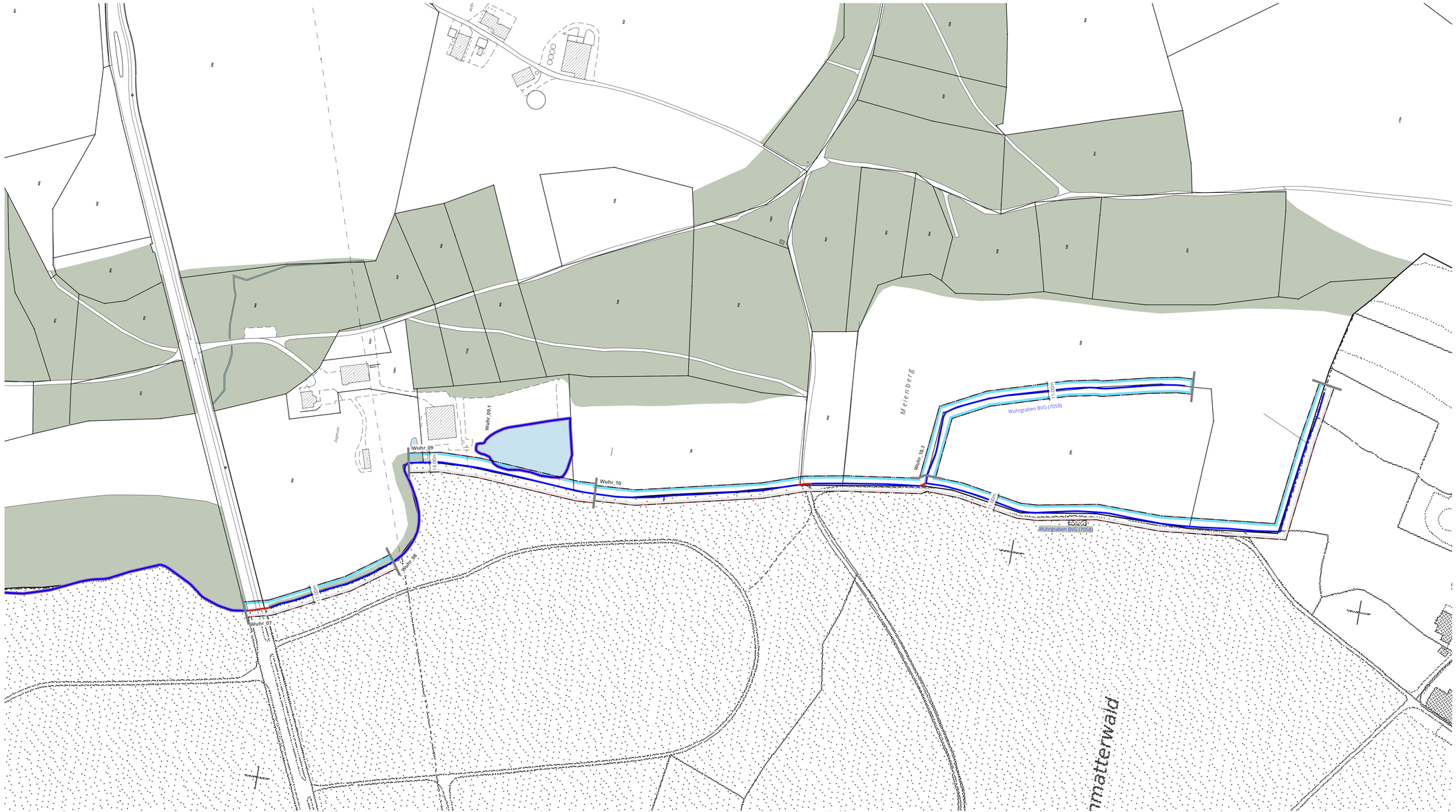
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Eckpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits-anforderungen der amtlichen Vermessungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.


Wuhr_09
Wuhr_09.1
Wuhr_10
Wuhr_08
Wuhr_07
Wuhr_06.1
Wuhrgraben BVG (7058)
Wuhrgraben BVG (7058)
Meienberg
Zopfmoos
Hofstatt
Hof
Hof
Hof

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG DÜRRBACH (7079)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- **Lorze_01** — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG GROBENMOOSBACH (7075)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Eckpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits-anforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.

Groben_01
Groben_02
Groben_03
Groben_03.1
Groben_03.2
Groben_04
Groben_05
Groben_06
Graben_06.1
Graben_06.2
Grabenmoosbach (7075)
Grabenmoosbach (7075)
Grabenmoosbach (7075)

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG TÄUBMATT (NAMENLOS 1035)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- **Lorze_01** — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

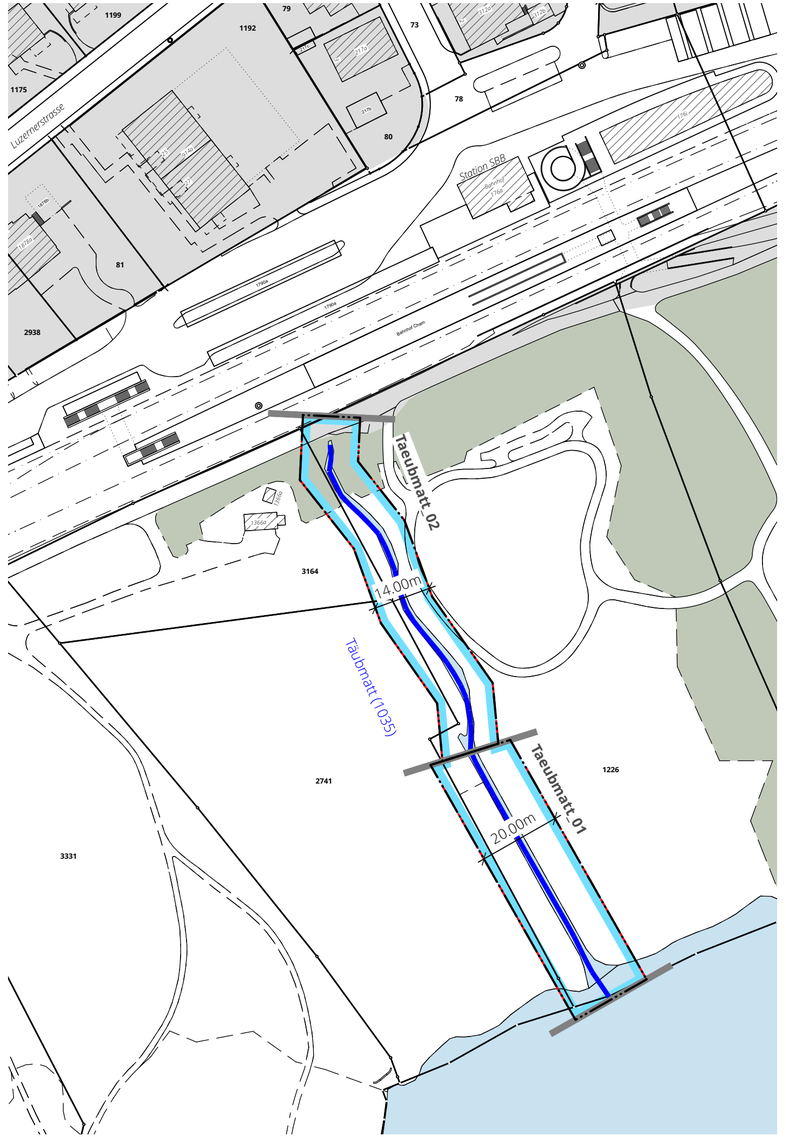
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund (map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG WASENBÄCHLI (7083) BLATT 1

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

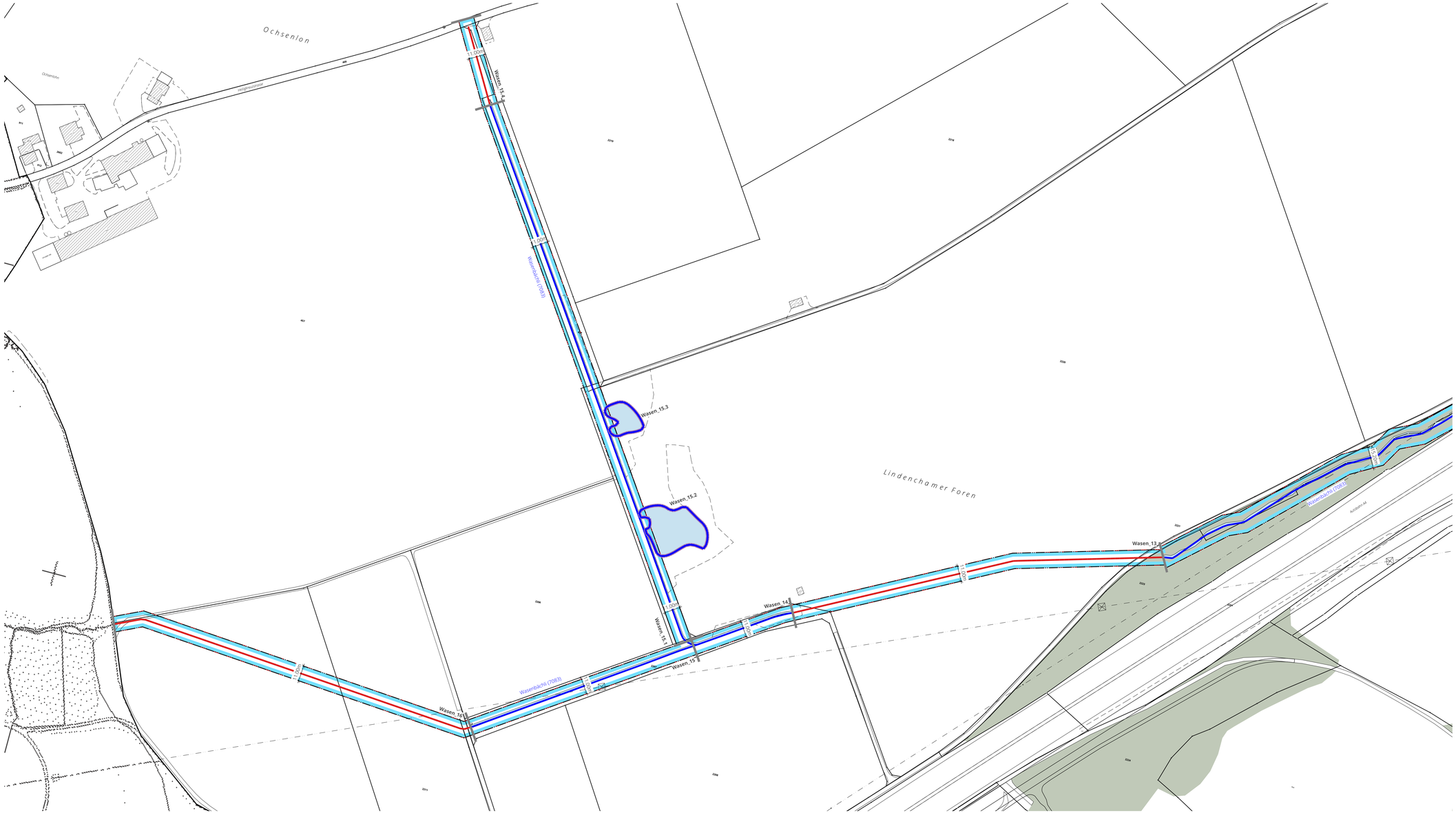
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch, swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Flächen, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeitsstufen der amtlichen Vermessungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

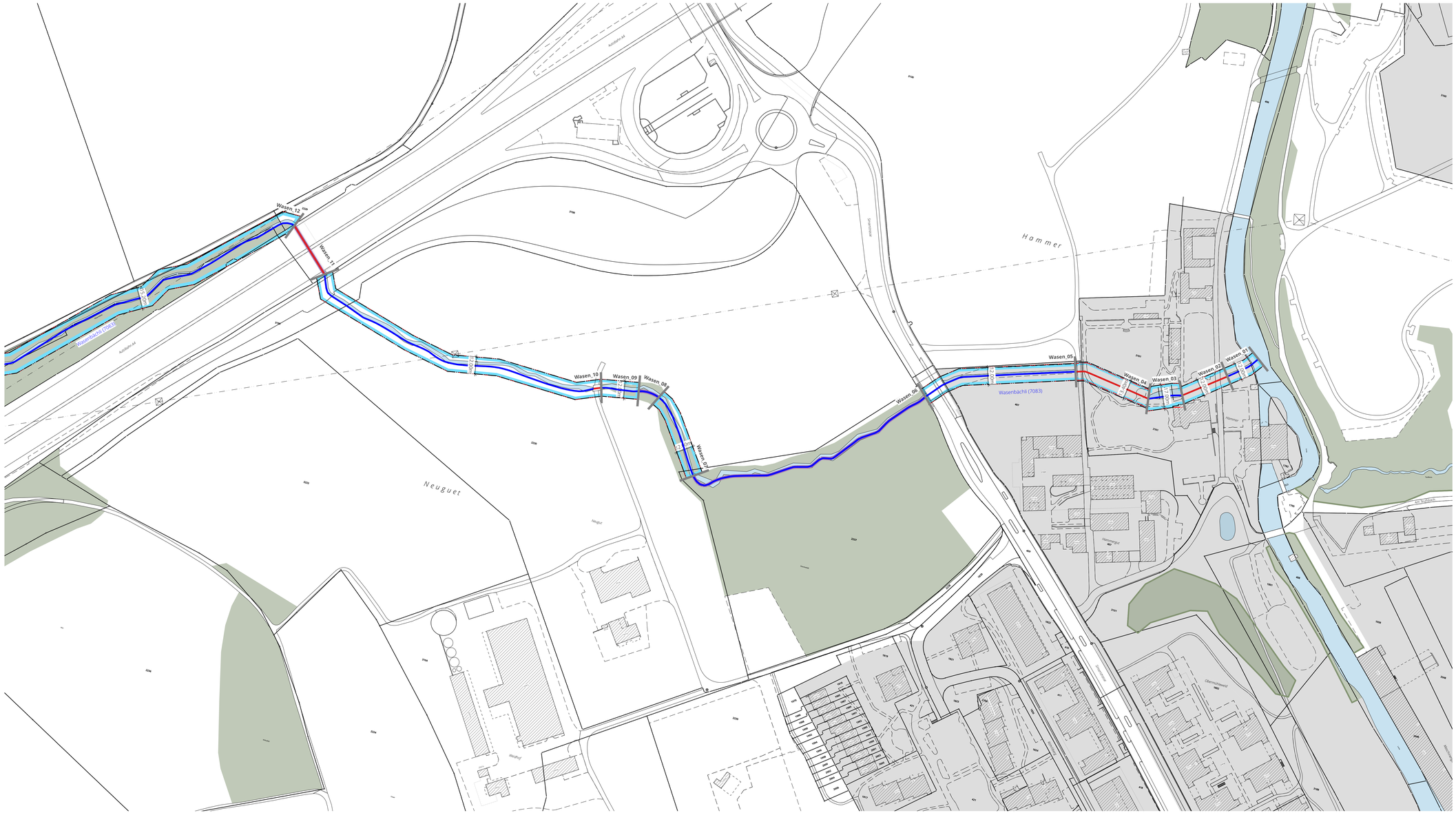
GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG WASENBÄCHLI (7083) BLATT 2

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025



Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach dem gültigen Genauigkeitsstandard der amtlichen Vermessung der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG SCHACHENWALDBACH (7037) BLATT 1

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Feldbachstrasse 30, 8045 Zürich
+41 44 315 13 90, www.sbw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

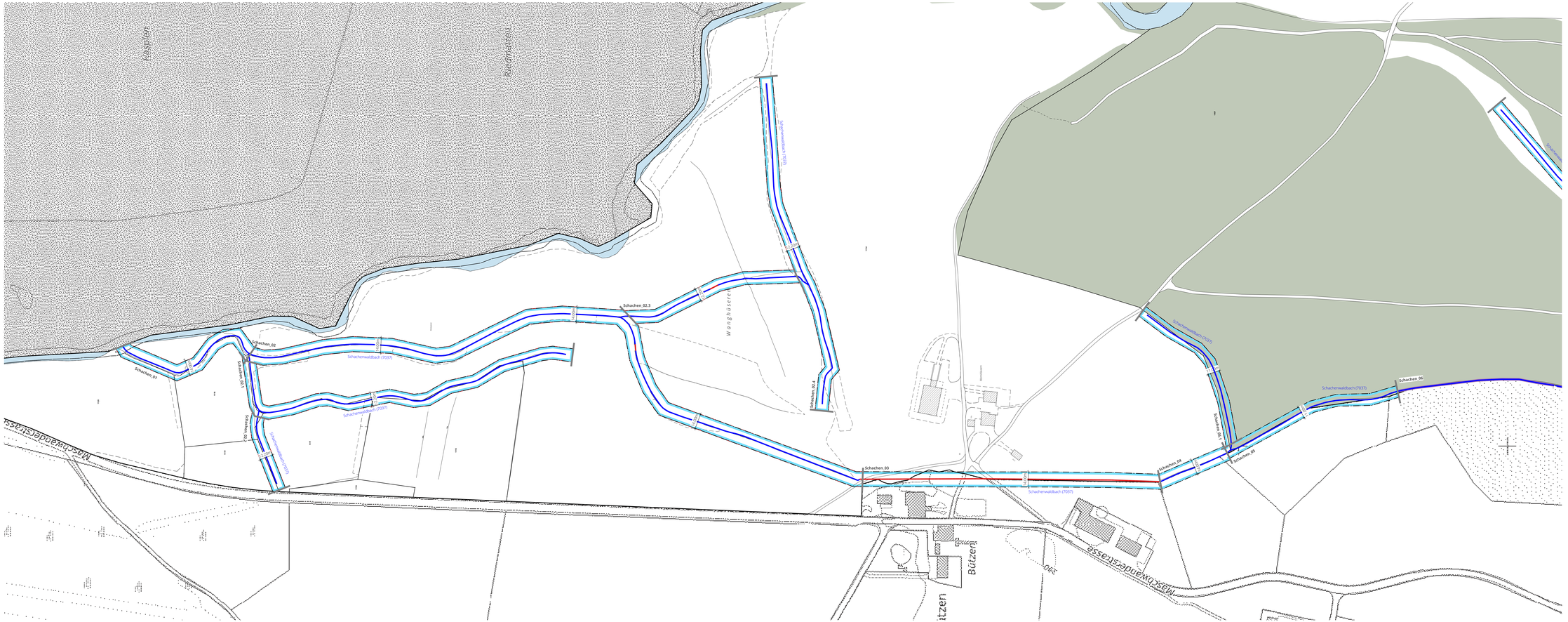
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni (Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagendaten:
Übersichtsplan: Basisdaten Zugkarte (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässerraum Zugkarte (zugmap.ch) vom 19. November 2021
Gewässerraum: Gewässerraumfestlegung Schachenwaldbach (7037)
(map.geo.admin.ch, swisstopo) und Kantonale Gemeinde Cham

Die Daten der Parzellen, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Kartenlos, weshalb für daraus abgeleitet keine Gewähr durch den Ersteller besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG SCHACHENWALDBACH (7037) BLATT 2

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 15 90, www.svw.ch

36242 – 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

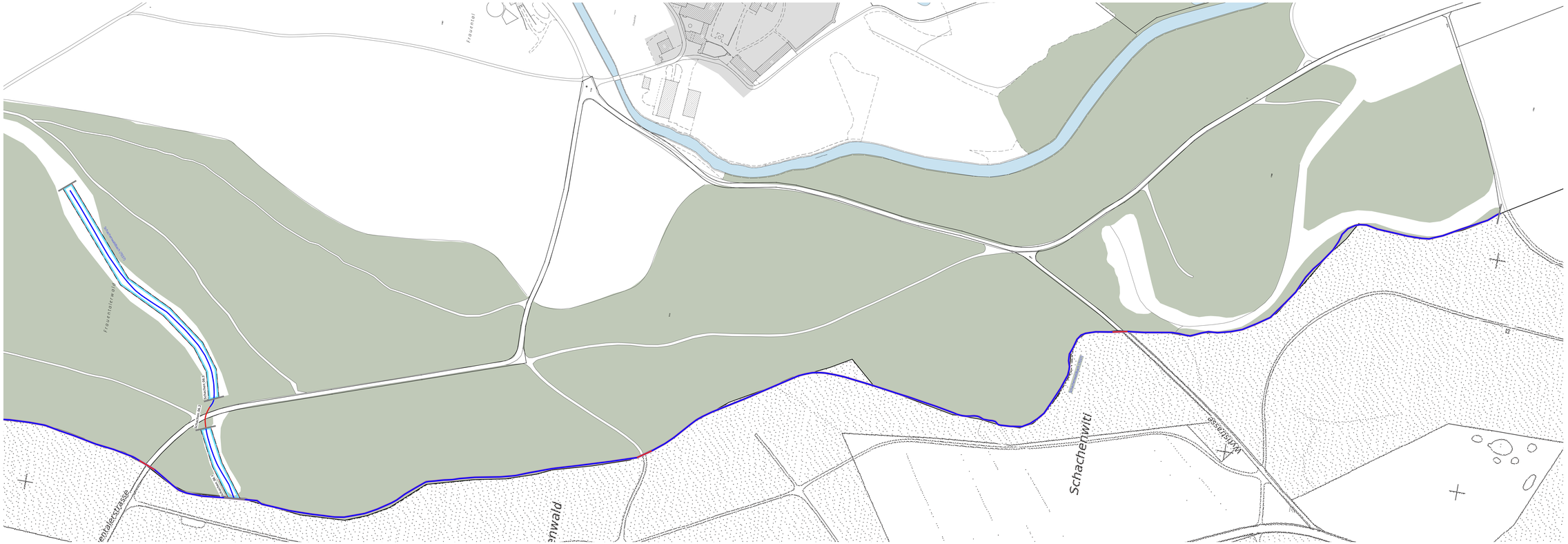
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bürgin / Jennifer Zürcher / Mayan Egger

Das Perimeterblatt entspricht dem Kreisblattschnitt.

Grundlagendaten
Geschützte Gewässer:
Basisdaten Zugkarte (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Basis Gewässernetz Zugkarte (zugmap.ch) vom 16. November 2021
Basis Gewässerraum Zugkarte (zugmap.ch) vom 15. März 2022
(zmap.geo.admin.ch) sowie GIS-Daten der Kantonalen Gemeinde Cham

Die Daten der Flächennutzung, Grenzpunkte und Einzelgewässer sind nach den geltenden Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Genauigkeit der Gewässerraumfestlegung ist abhängig von der Genauigkeit der Grundlagen. Der Plan ist nur gültig bei Bezug auf amtlichen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für daraus fehlgelegte keine Gewähr durch den Geometer besteht.


Frauental
Frauentalerwald
Schachenwaldbach
Schachenwaldbach
Schachenwaldbach
Schachenwiti
Wissenbrunnen
Schachenwaldbach
Schachenwaldbach
Schachenwaldbach

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

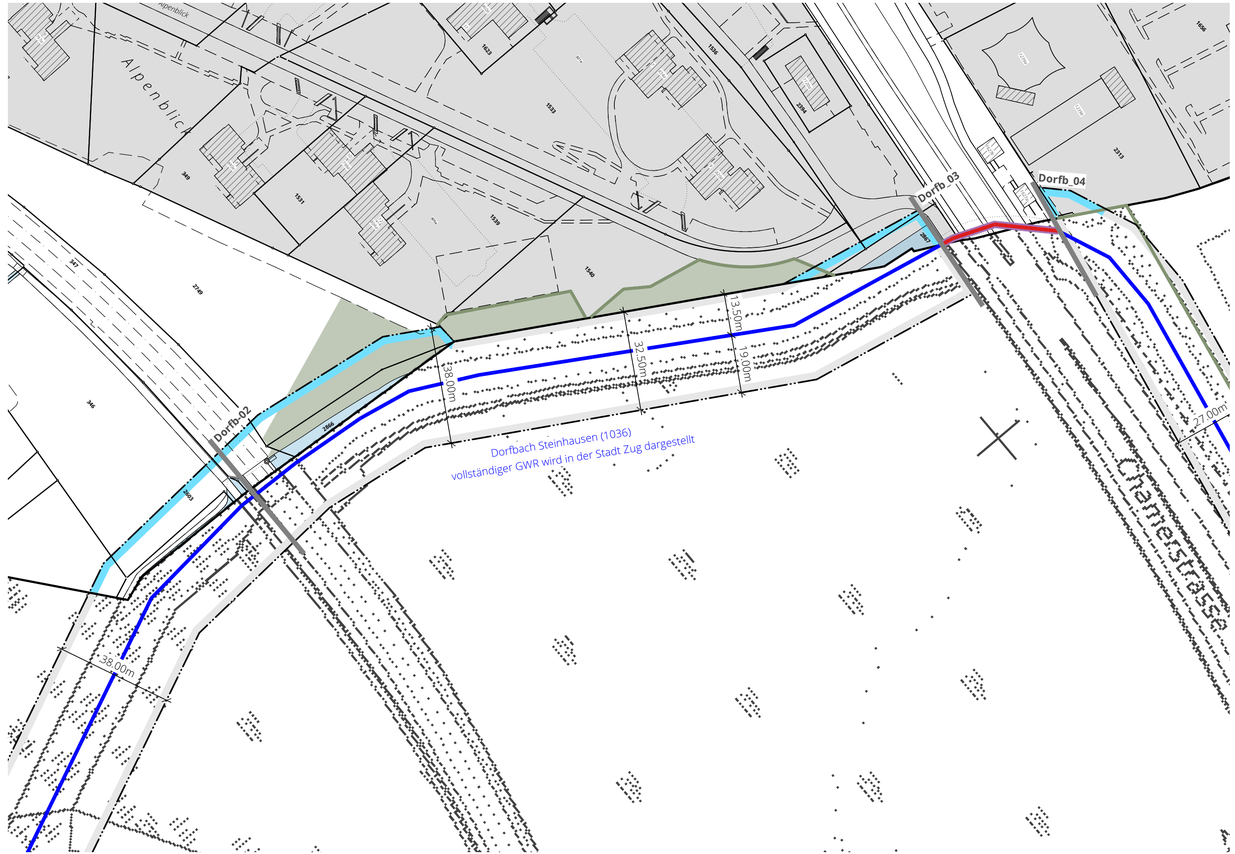
GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG DORFBACH STEINHAUSEN (1036)

1:1000

Stand 9.12.2024
Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- **Lorze_01** — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer



Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund (map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG GHASELGRABEN (7059)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- **Lorze_01** — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

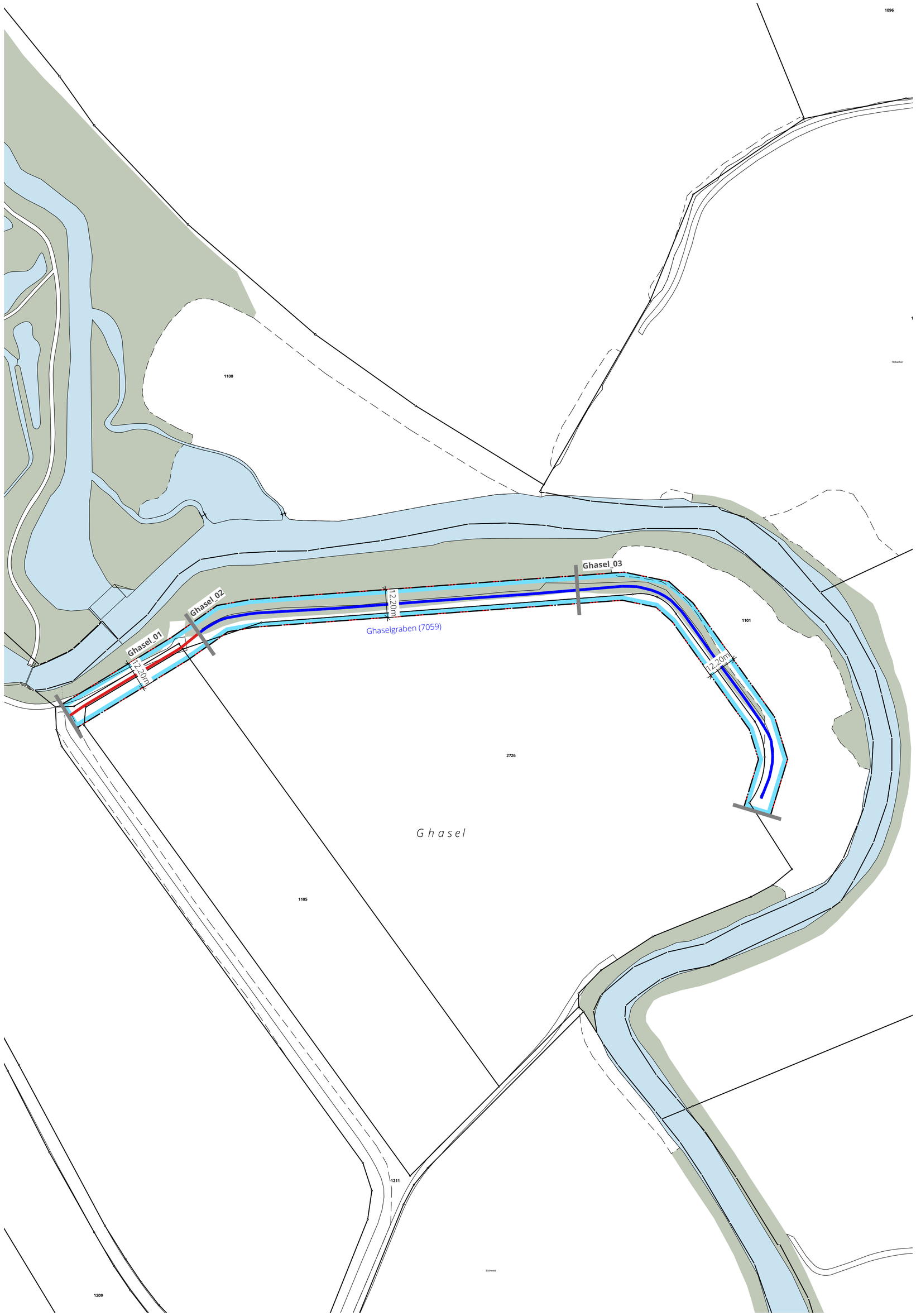
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG IMPERWEID (NAMENLOS 7051)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach dem gültigen Genauigkeitsstandard der amtlichen Vermessungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG UNTERE LORZE (7000) BLATT 1

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 15 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedolten, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verschlossenes
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bürgin / Jennifer Zürcher / Hagen Egger

Das Grundbuch entspricht dem Katasterzustand.

Grundlagendaten
Übersichtsplan: Basiskarte ZugMap (Lagstep.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (lagstep.ch) vom 16. November 2021
Basis Gewässernetz ZugMap (lagstep.ch) vom 16. November 2021 (Anlagegrundlagen ch.swisstopo) und Kompetenzzentrum Geoinformation Cham

Die Daten der Höhenlinie, Gemeindegrenze und Einzelbauteilen sind nach den gültigen Genauigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung genügend genau. Die Lage der Grundstücksgrenzen ist nicht parzellarisch vermessen. Massgebend ist das Grundbuch. Die Lage der Leitungen basiert auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Ersteller besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG UNTERE LORZE (7000) BLATT 2

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 15 90, www.svw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verschlossnickle
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

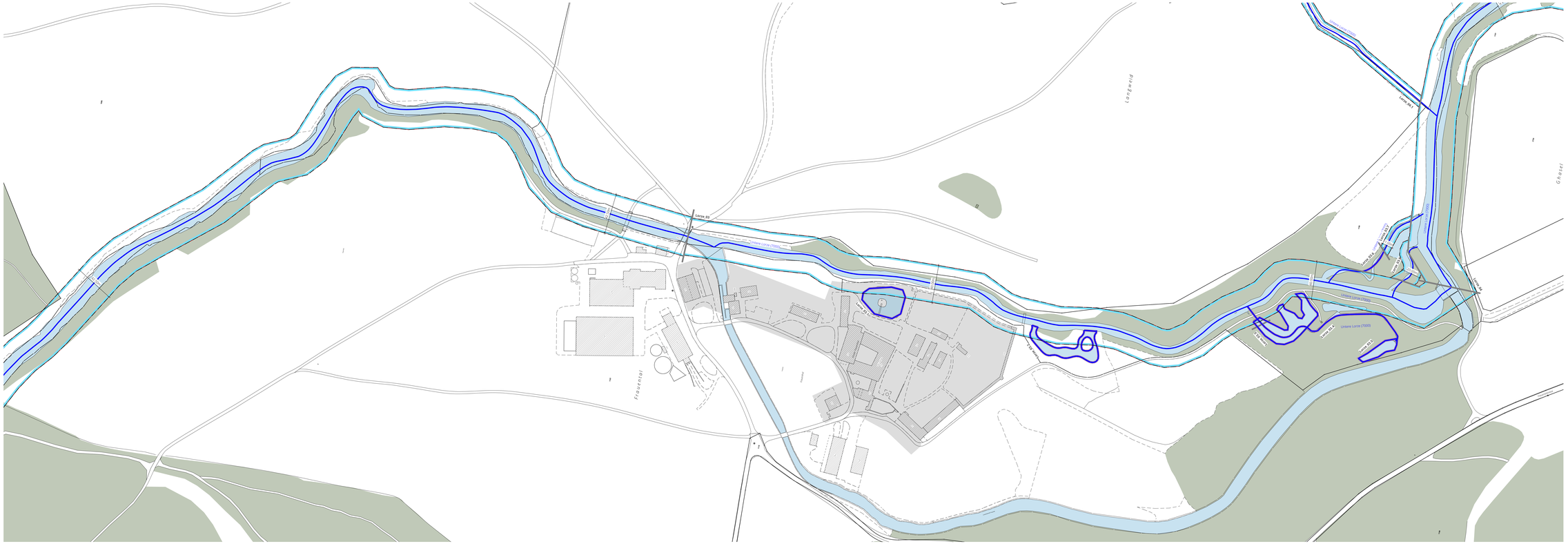
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bürgin / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Perimeterbuch entspricht dem Vorentwurfsstand.

Grundlagendaten:
Übersichtsplan: Basiskarte© (Lightgrey (Ausgrau) ch.swisstopo.com 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz© (Lightgrey (Ausgrau) ch.swisstopo.com 16. November 2021
Perimeter: Basis Gewässernetz© (Lightgrey (Ausgrau) ch.swisstopo.com 16. November 2021
(Grau) gps.ch.com (© swisstopo) und Kartographische Gemeinde Cham

Die Daten der Hydrodata, Geologische und Grundwasserkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Einschlagsgrenzen der amtlichen Vermessung festgehalten.
Die Genauigkeitsangaben der Grundlagen sind gemäss Vermessungsverordnung (VVV) 1995 bezieht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.


Lorze_03
Untere Lorze (7000)
Lorze_01
Lorze_02
Lorze_02_A
Lorze_02_B
Lorze_02_C
Lorze_02_D
Lorze_02_E
Lorze_02_F
Lorze_02_G
Lorze_02_H
Lorze_02_I
Lorze_02_J
Lorze_02_K
Lorze_02_L
Lorze_02_M
Lorze_02_N
Lorze_02_O
Lorze_02_P
Lorze_02_Q
Lorze_02_R
Lorze_02_S
Lorze_02_T
Lorze_02_U
Lorze_02_V
Lorze_02_W
Lorze_02_X
Lorze_02_Y
Lorze_02_Z
Lorze_03_A
Lorze_03_B
Lorze_03_C
Lorze_03_D
Lorze_03_E
Lorze_03_F
Lorze_03_G
Lorze_03_H
Lorze_03_I
Lorze_03_J
Lorze_03_K
Lorze_03_L
Lorze_03_M
Lorze_03_N
Lorze_03_O
Lorze_03_P
Lorze_03_Q
Lorze_03_R
Lorze_03_S
Lorze_03_T
Lorze_03_U
Lorze_03_V
Lorze_03_W
Lorze_03_X
Lorze_03_Y
Lorze_03_Z
Untere Lorze (7000)
Untere Lorze (7000)
Untere Lorze (7000)

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG UNTERE LORZE (7000) BLATT 3

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 15 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verschlossnickle
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bürgin / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Orthofoto entspricht dem Stand aufgeführt.

Grundlagendaten
Übersichtsplan: Basiskarte ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021; Basis Gewässernetz Kanton Zug (geoadmin.ch) vom 18. Juli 2022 (map.geo.admin.ch: swisstopo) und Kompetenznetz Gewässer

Die Daten der Hauptlinie, Grenzpunkte und Grenzbereinigungen sind nach den geltenden Grundsätzen und Genauigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt worden.
Die Genauigkeitsangaben der Grenzpunkte sind in Abhängigkeit der Entstehungsart unterschiedlich. Sie liegen beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG UNTERE LORZE (7000) BLATT 4

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 15 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verrohrtstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

0 10 20 50 m

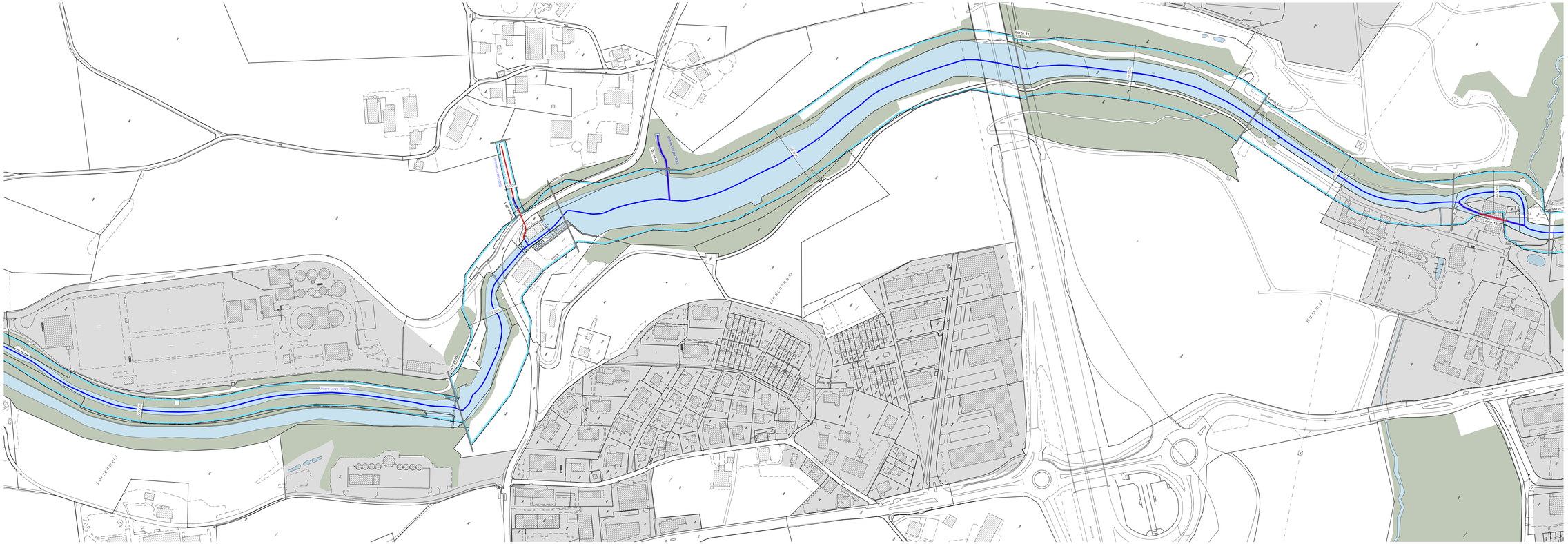
Bearbeitung: Nicole Bürgin / Jennifer Zürcher / Hagen Egger

Das Deckblatt entspricht dem Vorabzugsblatt.

Grundlagedaten
Oberflächyplan:
Gewässer:

Basiskarten ZugMap (zugmap.zh.ch vom 15. März 2022
Basis Gewässerraum ZugMap (zugmap.zh.ch vom 18. November 2021
Basis Gewässer ZugMap (zugmap.zh.ch vom 18. November 2021
zmap.gis.admin.ch (swisstopo) und Kantonale Gemeinde Cham

Die Daten der Hauptlinie, Grenzpunkte und Grenzbereiche sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsstufen der amtlichen Vermessung bestimmt worden.
Die Darstellung der Grenzpunkte und Grenzbereiche ist nicht massstäblich. Ihre Lage beruht auf örtlichen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG UNTERE LORZE (7000) BLATT 5

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 15 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verschlossrohr
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bürgisi / Jennifer Zürcher / Megan Eggel

Das Plandatum entspricht dem Modellupdate.

Grundlagendaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
Lorze_01 bis Lorze_05: Modellierung Gewässerraum Untere Lorze (zugmap.admin.ch) vom07.04.2025 und Rückmeldung Gemeinde Cham

Die Daten der Situation, Grenzpunkte und Grundstücke sind nach den gültigen Genauigkeitsstufen der amtlichen Vermessung. Angaben über parzellarisch nicht vermessene Gebiete sind unverbindlich. Die Grenzpunkte sind nicht vermarkt. Die Grenzen dürfen nicht ohne Weiteres in Anspruch genommen werden. Sie dienen lediglich als Grundlage für Projektierungsarbeiten und haben keine rechtliche Bedeutung. Es kann weder aus der Genauigkeit noch aus der Vollständigkeit der Darstellung irgendwelcher Anspruch abgeleitet werden. Insbesondere kann aus der Darstellung keine Aussage bezüglich allfälliger Rechte, Dienstbarkeiten oder Lasten abgeleitet werden. Es wird ausdrücklich auf die rechtlichen Bestimmungen ohne Rücksicht, weshalb für allein Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG ZUGERSEE BLATT 1

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch, swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Flächen, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeitsstufen der Grundbuchvermessungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG ZUGERSEE BLATT 2

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- **Lorze_01** — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

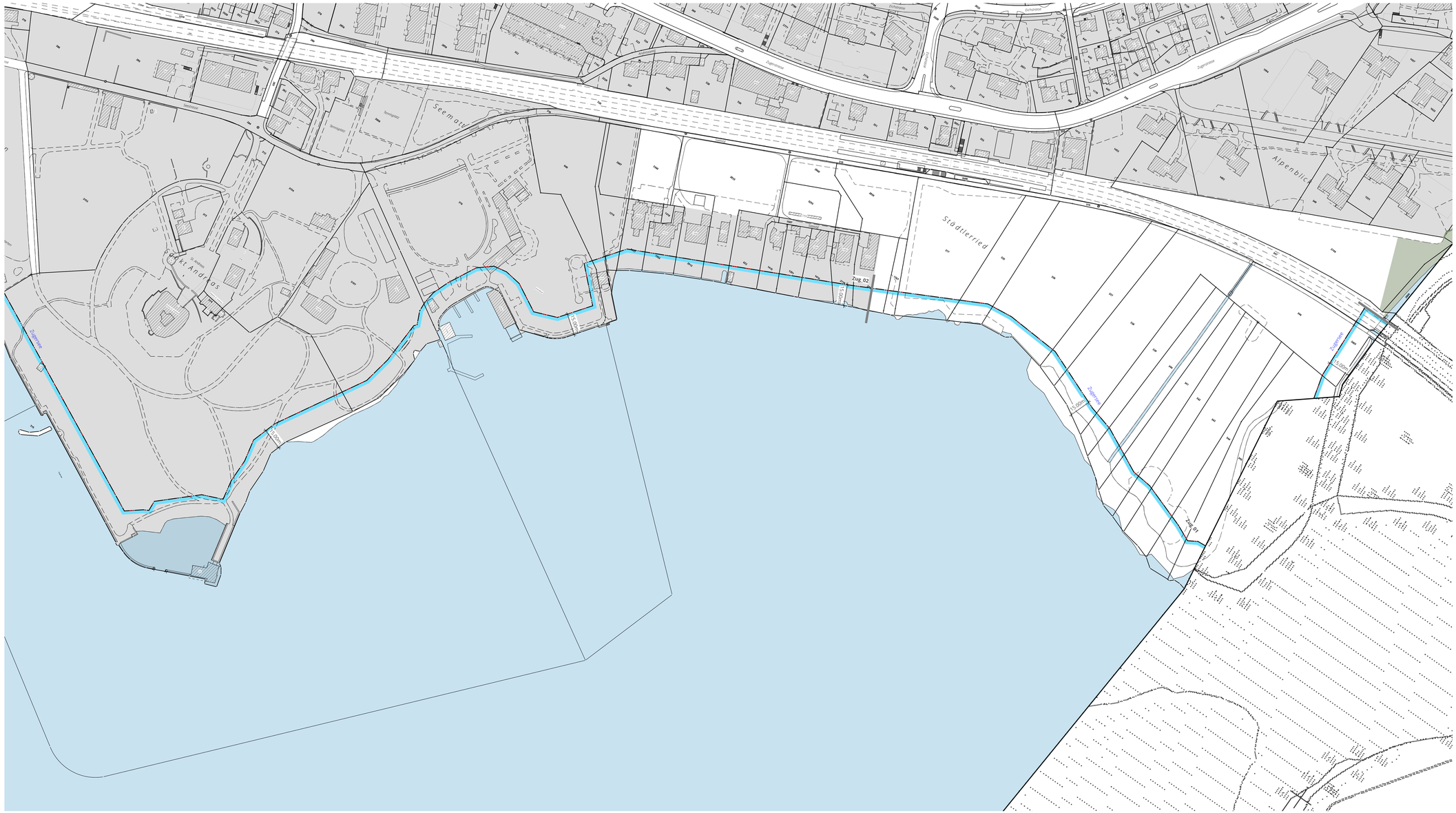
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeitsstufen der Vermessungsverordnungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren richtigen keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

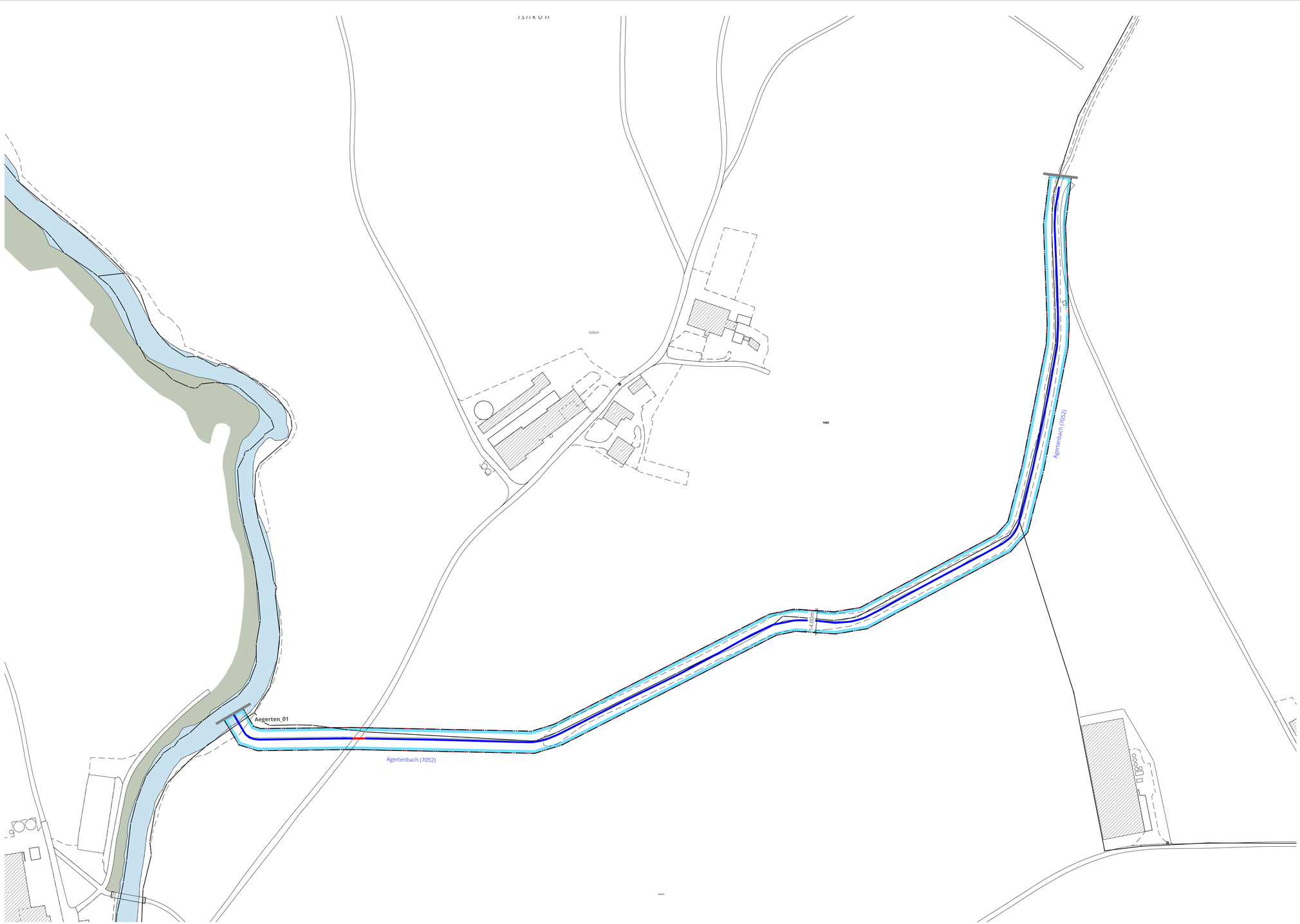
GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG ÄGERTENBACH (7052)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025



Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- **Lorze_01** — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Eckpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG GFÄNGBACH (7090)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- **Lorze_01** — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG HATWILERBÄCHLI (7048)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 15 00, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verschlossnecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bürgin / Jennifer Zürcher / Magan Eggel

Das Perimeter entspricht den Katastergebieten.

Grundlagedaten
Übersichtsplan:
Gewässer:

Basiskarte ZugMap (ZugMap.ch) vom 15. März 2022
Basis Gewässernetz ZugMap (ZugMap.ch) vom 16. November 2021
Basis Gewässer Kt. ZG (GIS-Browser ZG) vom 16. Juli 2021
(Grau gezeichnete Gewässer sind Eindolungen)

Die Daten der Höhenlinie, Gemeindegrenze und Einzelparzellen sind nach den geltenden Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Genauigkeitsangaben der Grundlagedaten sind dem Geoportal des Kt. ZG zu entnehmen. Für Lage, Verlauf und amtlichen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.


Grischtheiweiden
Lachen
Schopfen
Schwerzi
Hatwilerweid
Unterholz
Hatwil 01
Hatwil 02
Hatwil 03
Hatwil 04
Hatwil 05
Hatwil 06
Hatwil 07
Hatwil 08
Hatwil 09
Hatwil 10
Hatwilerbächli (7048)
Hatwilerbächli (7048)
Hatwilerbächli (7048)

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG LORZEKANAL KW FRAUENTAL (7054)

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER
VON KÄNEL
WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

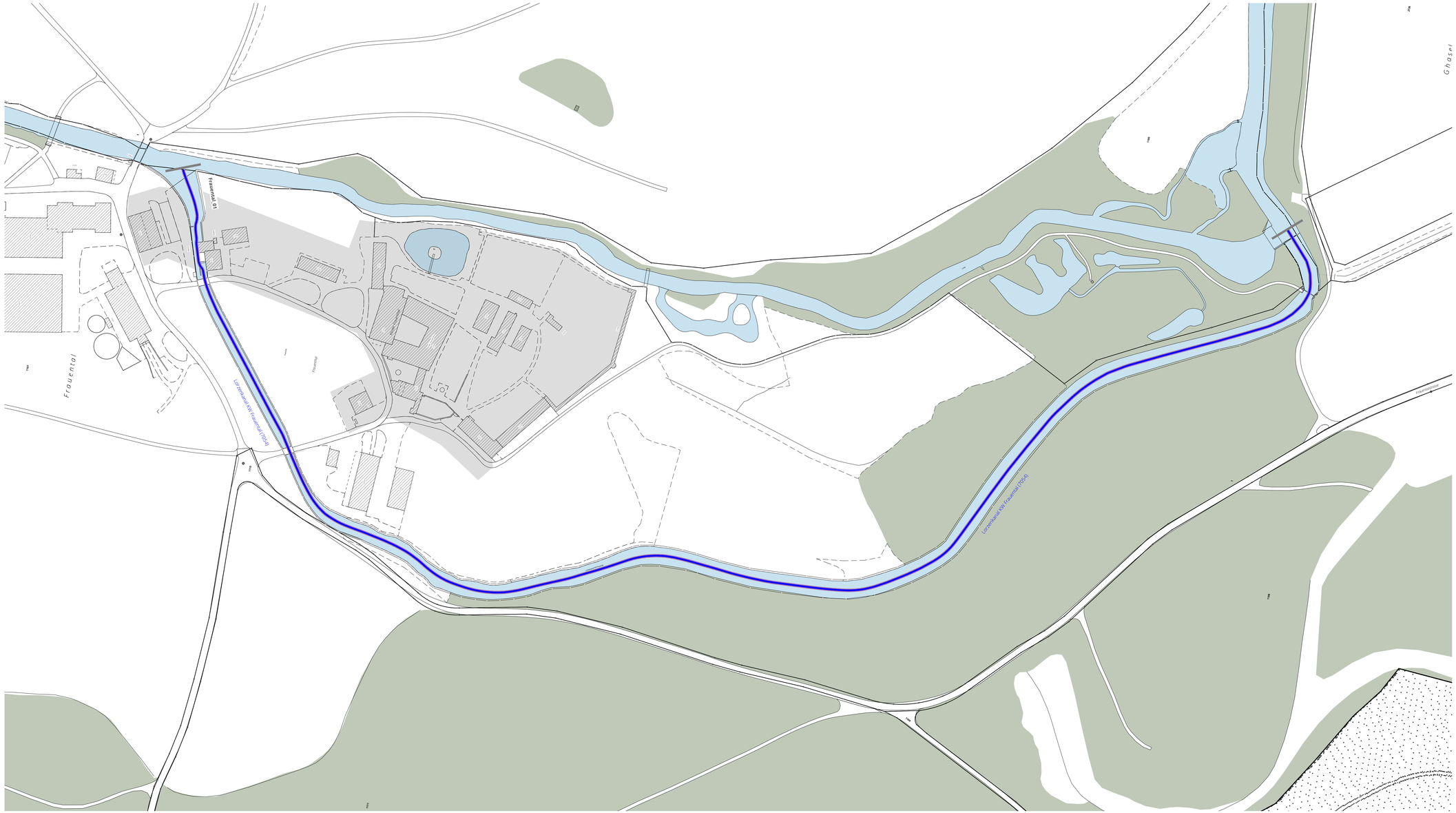
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen NNV aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits-anforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren richtige Lage keine Gewähr durch den Geometer besteht.


Frauentalstrasse
Frauental
Frauental_01
Lorzenkanal KW Frauental (7054)
Lorzenkanal KW Frauental (7054)
Hasenmal
Gubel
Gubelstrasse
Gubelstrasse
Gubelstrasse

Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG ESLENBACH (1032) BLATT 1

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

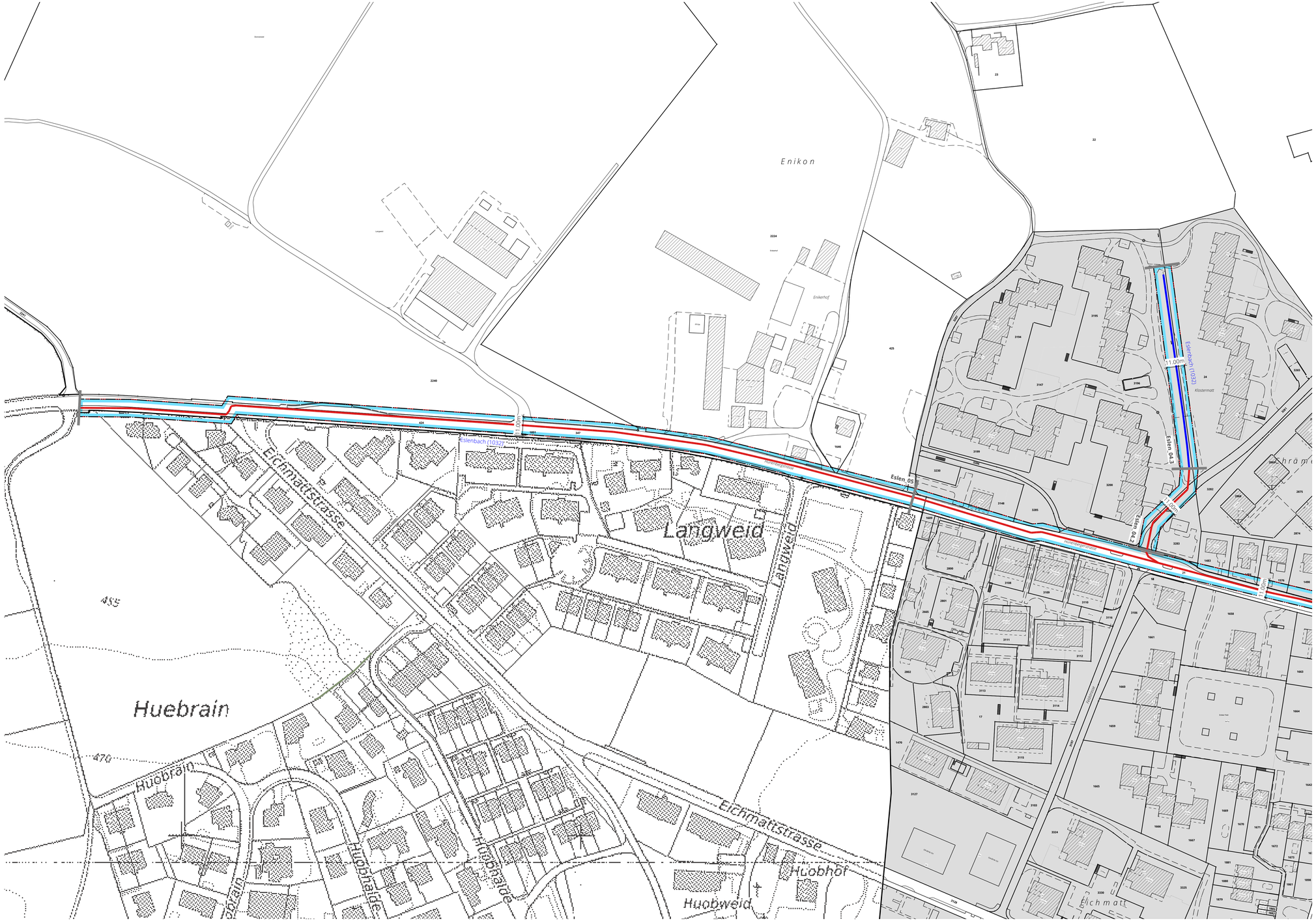
0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten:
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.



Einwohnergemeinde
Cham

Kanton Zug

Gewässerraum nach Art. 41a GSchV /
Art. 41b GSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG ESLENBACH (1032) BLATT 2

1:1000

Detailplan, Beilage zum technischen Bericht

SUTER VON KÄNEL WILD
Planer und Architekten AG
Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

36242 - 17.4.2025

Legende

- Gewässerraumfestlegung
- Gewässerraumfestlegung ausserhalb Gemeindegrenze
- minimaler Gewässerraum
- Eingedoltes, Gewässer mit / ohne eigene Parzelle
- Offenes Gewässer mit / ohne eigener Parzelle
- Verzichtsstrecke
- Untere Lorze 7000 — Gewässername / -nummer
- Lorze_01 — Beschriftung Gewässerabschnitt
- Gewässerabschnitt
- Gemeindegrenze
- Baulinien / Spezialbaulinien
- Statische Waldgrenze
- dicht bebautes Gebiet
- Wald
- Gewässer

N

0 10 20 50 m

Bearbeitung: Nicole Bongni / Jennifer Zürcher / Megan Egger

Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.

Grundlagedaten
Übersichtsplan: Basisdaten ZugMap (zugmap.ch) vom 15. März 2022
Gewässer: Basis Gewässernetz ZugMap (zugmap.ch) vom 18. November 2021
mit Ergänzungen SKW aufgrund Basisdaten Geoportal Bund
(map.geo.admin.ch; swissTLM3D) und Rücksprache Gemeinde Cham

Die Daten der Fixpunkte, Grenzpunkte und Einzelpunkte sind nach den gültigen Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanforderungen der amtlichen Vermessung bestimmt. Die Bodenbedeckung, Gebäude und Einzelobjekte dienen lediglich der Orientierung. Ihre Lage beruht auf einfachen Messungen ohne Kontrolle, weshalb für deren Richtigkeit keine Gewähr durch den Geometer besteht.

