Kanton Zug
Gemeinde Hünenberg

Gewässerraum nach Art. 41 GSchV und
§ 15 HWSchV

GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG GEMEINDE HÜNENBERG

Technischer Bericht

Entwurf vom 27. April 2023

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

36240 – 27.4.2023

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 14
3.3 Ermittlung minimaler Gewässerraum 15
3.4 Prüfung Erhöhung Gewässerraum 16
3.5 Prüfung Reduktion Gewässerraum 19
3.6 Festlegung Gewässerraum 20

4 DOKUMENTATIONSBLÄTTER 22

Übersichtsplan Gewässer 23
Binnenkanal 24
Dersbach 28
Dorfbach 31
Drälikerbach 35
Entwässerungsgraben Bützen 38
Entwässerungsgraben Giessen 41
Eslenbach 44
Hinterhölltobelbach 46
Hölltobelbach 48
Meisterswilerbach 50
Reuss 52
Reuss Nebenflüsse 55
Riedhofbach 57
Ronibach 60
Schachenbächli 63
Schachenwaldbach 66
Schwarzbach 69
Sonnhaldenbach 72
Untere Lorze 74
Wasenbächli 77
Wildenbach 80
Wuhrgraben BVG 85
Zugersee 88

5 FRUCHTFOLGEFLÄCHEN 90

6 VERFAHREN 91

6.1 Vorprüfung 91
6.2 Verfahrensablauf 91

Anhang

1. Grundlagen Stufe Bund
2. Grundalgen Stufe Kanton
3. Grundlagen Stufe Gemeinde
4. Richtplankarte Gemeinde Hünenberg
5. Auszug aus dem Amphibienkonzept
6. Auszug aus dem Fachgutachten zum Gewässerraum der Reuss
7. Plan Reussdammsanierung mit Ausscheidung Spezialbaulinie
8. Revitalisierungsprojekt Reussspitze
9. Baueingabe Huobstrasse
10. Plan Festlegungs- und Verzichtsstrecken
11. Plan Breitenvariabilität
12. Hochwasserschutzberechnungen
13. Sonderrisiko-Objekte Kanton Zürich

Beilagen

- Beilage B: Gewässerraumfestlegung,
  Pläne Gewässerraum 1:1000
- Beilage C: Gewässerraumfestlegung,
  Pläne Fruchtfolgeflächen 1:1000

Auftraggeber

Gemeinde Hünenberg
Frau Alessandra Silla

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

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

Zulässige Nutzung im Gewässerraum

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 Besitz- und Bestandesgarantie.

Weiter darf 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 Hünenberg 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 Seeufer des Zugersees festgelegt.

Produkt

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

- Technischer Bericht mit Dokumentationsblätter zum Gewässerraum für jeden Bach
- Karte Festlegungs- und Verzichtsstrecken
- Karte 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 der Konferenz der kantonalen Landwirtschaftsdirektoren (LDK) und verschiedenen Bundesämtern 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 von dem 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 Hünenberg 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 Reusslandschaft.
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 Hünenberg ist noch keine detaillierte Gefahrenbeurteilung (auf Stufe Gefahrenkarte) für das Siedlungsgebiet vorhanden. Die Berechnungen beziehen sich auf eine von Kanton Zug zur Verfügung gestellten Version.
Gefahrenhinweiskarte	Geoportal Kanton Zug	Ausserhalb des Siedlungsgebiets wird die Gefahrenhinweiskarte zur Beurteilung der Gefahr durch Hochwasser hinzugezogen.
Revitalisierungsplanung	Kantonaler Richtplan	Es gelten die im kantonalen Richtplan als Revitalisierungs- oder Renaturierungsstrecken aufgeführten Gewässerabschnitte.
Kantonale Naturschutzgebiete	Geoportal Kanton Zug	Auf dem Gemeindegebiet von Hünenberg gibt es mehrere kantonale Naturschutzgebiete.
Wasserkraftanlagen	Geoportal Kanton Zug	In der Gemeinde Hünenberg gibt es keine Wasserkraftanalgen.
Landschaftsschutzzonen	Geoportal Kanton Zug	In der Gemeinde Hünenberg gibt es ein kantonales Landschaftsschutzgebiet. Es deckt sich fast ganz mit dem Naturschutzgebiet an der Reussspitze und zieht sich entlang des Reussufers südwärts bis zur Sinserbrücke.
		Ausserdem gibt es im Bereich des Dersbachs (Abschnitte 01 und 02) ein kommunales Landschaftsschutzgebiet.
Grundwasserschutzzonen	Geoportal Kanton Zug	Im Bereich des Drälikerbachs befinden sich zwei Grundwasserschutzzonen.
Fruchtfolgeflächen	Geoportal Kanton Zug	Die Lage der Fruchtfolgeflächen sind auf der Karte im Anhang 2 dargestellt. 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 Hünenberg gibt es rechtskräftig ausgeschiedene Gewässerbaulinien. Die eine befindet sich entlang der Huobstrasse. Eine weitere befindet sich ebenfalls im Gebiet Huob. Beide sind auf der kantonalen Grundlagenkarte im Anhang 2 dargestellt. Weiter plant der Kanton entlang der

		Reuss auf Höhe Rüsshalde bis Zollhus eine Sanierung des Reussdamms. Zusammen mit dem Bauprojekt soll auch eine Spezialbaulinie Gewässer ausgeschieden werden. Der Verlauf des ausgeschiedenen Gewässerraums wurde teilweise an die Spezialbaulinie angepasst. Genauere Informationen dazu befinden sich auf den Dokumentationsblatt der Reuss (Dokumentationsblatt 11).
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.
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 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 bzw. der Breitenvariabilität verzichtet. Die Resultate der Begehung sind auf der Karte im Anhang 11 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 für eine allfällige Erhöhung des Gewässerraums berücksichtigt (Karte mit den Laichstandorten ist im Anhang 5).

2.5 Grundlagen Stufe Gemeinde

Situation

Die Gemeinde Hünenberg ist eine von elf Gemeinden im Kanton Zug und weist eine Gemeindefläche von rund 18.7 km^2 auf. Die ständige Wohnbevölkerung beträgt knapp 8'900 Personen. Im Westen bildet die Reuss die Grenze zum Nachbarkanton Aargau. Im Süden grenzt Hünenberg an die Gemeinde Risch-Rotkreuz und stösst im Bereich Hünenberg See an den Zugersee. Im Osten grenzt Hünenberg an die Gemeinde Cham und die Gemeinden Maschwanden und Obfelden des Kantons Zürich.

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.huenen-berg.ch	Im revidierten Richtplan (Anhang 4), welcher zusammen mit der Ortsplanungsrevision verabschiedet wird, sind einzelne wenige Bäche als «Renaturierung Gewässer» ausgewiesen.
Kommunale Naturschutzgebiete	Geoportal Kanton Zug	-
Ortsbildschutzzonen	Geoportal Kanton Zug	In der Gemeinde Hünenberg gibt es sechs Orts-bildschutzzonen. Sie spielen für die Festlegung des Gewässerraums keine relevante Rolle.
Quartiergestaltungspläne	www.huenen-berg.ch	In der Gemeinde besteht ein gemeindeüber-greifender Quartiergestaltungsplan Enikon-Eichmatt-Zythus mit der Gemeinde Cham (2003).

Zentrumsplanung Hünenberg

Im Dorfkern von Hünenberg entlang der Chamerstrasse soll es mittels einer ausgeschriebenen Zentrumsplanung zu einer Umgestaltung kommen. Teil des Perimeters ist auch der Dorfbach, welcher unter der Chamerstrasse verläuft. Im Zuge der Neugestaltung, besteht die Möglichkeit, den Dorfbach offenzulegen. Ein Gewässerraum soll festgelegt werden. Genauere Informationen zum Gewässerraum des Dorfbachs sind auf dem Dokumentationsblatt Nr. 03 vermerkt.

Gewässer

Gewässernummer

In der Gemeinde Hünenberg existieren 60 verschiedene Gewässer, die jeweils mit einer Gewässernummer versehen sind.

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 Hünenberg resultieren somit 60 verschiedene Gewässernummern mit 22 verschiedenen Bachnamen. Der Zugersee trägt keine Nummer.

3 GEWÄSSERRAUMFESTLEGUNG

3.1 Abschnittsbildung

Unterteilung Gewässer

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 Solenbreite wurden bei Feldbegehungen erhoben und mit den AV-Daten verifiziert. Die Erhebung der Breitenvariabilität wurde ebenfalls mittels einer Felderhebung eruiert.

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 Hünenberg wurden insgesamt 224 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;
- sehr klein ist.

Verzicht bei stehenden Gewässern

Soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann gemäss Art. 41b Abs. 4 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;
- künstlich angelegt ist.

Wald

Im Wald wird grundsätzlich auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet, da durch den hohen Schutzstatus des Walds die sich darin befindenden Fliessgewässer ausreichend vor Überbauung etc. geschützt sind.

Naturschutzgebiet in Wald

Liegt der Gewässerabschnitt in einem Naturschutzgebiet, welches den Wald überlagert, wird ebenfalls auf eine Festlegung verzichtet. Die Hochwassergefahr für die Bevölkerung sowie die Gefahr der Überbauung ist im Wald und insbesondere bei einer Überlagerung mit einem Naturschutzgebiet als vernachlässigbar einzuschätzen.

Umgang mit Verzichtsmöglichkeit bei eingedolten Fliessgewässern

In der vorliegenden Gewässerraumfestlegung wird bei eingedolten Gewässern auf eine Festlegung verzichtet, sofern der eingedolte Abschnitt aus technischer Sicht nicht ausgedolt werden kann. Das heisst, wenn das Gewässer bereits wesentlich mit Gebäuden überstellt, durch Bahntrasse oder breite Strassenführung (z.B. Autobahn) überbaut oder die Eindolung für eine Bachöffnung zu tief liegt. Für eine Bachöffnung zu tiefe Eindolungen kommen in der Gemeinde Hünenberg allerdings nicht vor. Ist das Gewässer kaum mit Gebäuden überstellt noch liegt die Dole zu tief, wird, besonders

im Hinblick auf eine potenzielle Öffnung des Bachs, ein Gewässerraum ausgeschieden. Auch wird bei marginaler Überstellung durch Gebäude ein Gewässerraum ausgeschieden, sofern die Platzverhältnisse um das Gebäude eine Verlegung des Bachlaufs zulassen.

Künstliche Fliessgewässer

Bei künstlich angelegten Gewässern die gewässerökologisch von keiner Bedeutung sind, wie etwa unterirdisch angelegten Industriekanälen, wird kein Gewässerraum ausgeschieden. Solche künstlichen Gewässer sind in der Gemeinde Hünenberg nicht vorhanden. Bei künstlichen Fliessgewässern wie etwa dem Binnenkanal, wird jedoch ein Gewässerraum ausgeschieden. Der Binnenkanal ist ein offen fliessendes Gewässer welches verhältnismässig viel Wasser führt und Lebensraum für Pflanzen und Tiere ist. Um diesen Lebensraum zu erhalten und schützen, wird im Falle des Binnenkanals zugunsten einer Gewässerraumausscheidung entschieden.

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. Es soll aber weiterhin ein Mindestabstand für eingedolte Gewässer festgeschrieben 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. In der Gemeinde Hènenberg wurden keine Fliessgewässer als «sehr klein» definiert.

Stehende Gewässer

Bei stehenden Gewässern, welche kleiner als 0.5 ha sind, wird auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet.

Abschnitte mit Verzicht auf Gewässerraumfestlegung

- Insgesamt wird bei 35 Abschnitten auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet.
- Zwei Abschnitte bestehen aus stehenden Gewässer welche kleiner als 0.5 ha sind.
- In sieben Abschnitten weist die Dole keine Öffnungspotenzial auf.
- 26 Abschnitte liegen im Wald.

Die Festlegungs- und Verzichtsstrecken sind im Anhang 10 aufgeführt.

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 224 definierten Abschnitte teilen sich zu etwa gleichen Teilen unter den möglichen Breitenvariabilitäten auf. 66 Abschnitte weisen keine Breitenvariabilität auf, 72 wurden als eingeschränkt klassifiziert und bei 79 Abschnitten wurde eine ausgeprägte Breitenvariabilität festgestellt. Sechs Abschnitte gehören zu Teichen und ein Abschnitt bildet das Ufer des Zugersees, welche alle nicht mit einer Breitenvariabilität ausgewiesen werden.

3.3 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.

Fliessgewässer innerhalb von Schutzgebieten

Bei Gewässerabschnitten, welche innerhalb eines laut Art. 41a Abs. 1 GSchV 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

Harmonisierung 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 Harmonisierung erfolgt, indem die Grösse der nGSB dem Oberlauf angepasst wird. Existiert kein offenliegender Bachoberlauf, wird die nGSB des Unterlaufs übernommen. Alle vorgenommenen Harmonisierungen 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 224 definierten Bachabschnitte in der Gemeinde Hünenberg wurden minimale Gewässerräume zwischen 11 bis 113 m ermittelt. Diese sind für jeden Abschnitt in der Tabelle in der Beilage aufgeführt.

3.4 Prüfung Erhöhung Gewässerraum

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

Die Breite des minimalen Gewässerraums ist gemäss Art. 41a Abs. 3 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 wurden im Siedlugnsgebeit für die Abschnitte mit ungenügendem Gerinne oder Durchlass die Erhöhung des Gewässerraums aufgrund der Hochwasserschutzdefizite geprüft. Die entsprechenden Berechnungen sind im Anhang 12 abgelegt.

Die Prüfung der Erhöhung wird anhand eines Normprofils für die entsprechenden Abschnitte durchgeführt. 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.

Ausserhalb des Siedlungsgebiets wird die Gefahrenhinweiskarte berücksichtigt.

Sonderrisiko-Objekte

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 13).

Berechnung für offene Abschnitte bzw. Abschnitte mit Öffnungspotenzial

Für offene Gewässerläufe wie auch eingedolte Abschnitte mit bestehendem Öffnungspotenzial werden separat 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.

Berechnung für Abschnitte ohne Öffnungspotenzial

Bei eingedolten Abschnitten ohne Öffnungspotenzial basiert die Berechnung auf dem Dolendurchmesser und dem Rauhigkeitswert. Falls die Abflusskapazität des Gerinnes noch nicht erfüllt wird, werden die beiden Werte für die Berechnungen angepasst.
Der für den Hochwasserschutz erforderliche Raum wird als «Eingriffsbreite» benannt und auf 0.5 m aufgerundet. Das genaue Vorgehen und die entsprechenden Berechnungen sind im Anhang 12 aufgeführt.

Revitalisierung

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

Gewässernutzung

Unter das Kriterium der Gewässernutzung fallen bestehende sowie geplante Wasserkraftanlagen. Liegt der Gewässerabschnitt innerhalb eines für die Gewässernutzung relevanten Gebiets, wird eine Erhöhung des Gewässerraums geprüft. Dabei wird in der Regel so weit erhöht, wie es für die ungehinderte Gewässernutzung erforderlich und sinnvoll ist. Im Normalfall reicht der minimale Gewässerraum jedoch für die vorhandene Gewässernutzung aus und wird nicht erhöht.
In der Gemeinde Hünenberg ist keine Gewässernutzung vorhanden.

Natur- und Landschaftsschutz

Unter das Kriterium Natur- und Landschaftsschutz fallen kommunale Schutzgebiete, Naturschutz-Vertragsflächen und Naturschutz mit erweiterter Nutzung. Weiter wird ein Gewässerabschnitt erhöht, wenn er ein im kantonalen Amphibienkonzept aufgeführtes Amphibienlaichgewässer tangiert. Der Gewässerraum wird dabei mit der

Biodiversitätskurve ausgeschieden, falls nicht der minimale Gewässerraum bereits nach Art. 41a Abs. 1 GSchV ausgeschieden wurde.

Kein Erhöhungsgrund ist einzig ein Waldnaturschutzgebiet. Auf die Festlegung des Gewässerraums im Wald wird grundsätzlich verzichtet, da Gewässer durch den hohen Schutzstatus des Walds bereits besonders geschützt sind.

Hinweis Erhöhung

Wurde der minimale Gewässerraum eines Abschnitts bereits mit der Biodiversitätskurve berechnet (z. B. da er sich in einem Schutzgebiet befindet), kann von einer Prüfung aufgrund des Natur- und Landschaftsschutzes abgesehen werden da nicht über die Biodiversitätskurve hinaus erhöht wird. Bei einer vorliegenden Gewässernutzung oder einem Revitalisierungsprojekt wird geprüft, ob eine zusätzliche Erhöhung notwendig ist. Bei einer vorliegenden Hochwasserschutzberechnung wird zwingend auf den dafür erforderlichen Raum erhöht.
Weiter wird bei Schutzgebieten von Objekten gemäss Art. 41a Abs. 1 GschV, falls dies nicht bereits bei der Berechnung des minimalen Gewässerraums berücksichtigt wurde, der Gewässerraum erhöht. In der Gemeinde Hünenberg ist dieser Fall jedoch nicht vorhanden.

Gewässerabschnitte mit Erhöhung

- Insgesamt wird bei 24 Abschnitten der Gewässerraum erhöht.
- Bei elf Abschnitten erfolgt eine Erhöhung aufgrund von Hochwasserschutzberechnungen.
- Bei 16 Abschnitten wird aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes, der Gewässerrevitalisierung oder der Gewässernutzung erhöht.
- Davon besteht in drei Abschnitten eine Erhöhung aus Hochwasserschutzgründen sowie auch aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes, der Gewässerrevitalisierung oder der Gewässernutzung.
- Es gibt keine Erhöhung aufgrund vorhandener oder geplanter Gewässernutzung da diese in der Gemeinde Hünenberg nicht existiert.

3.5 Prüfung Reduktion Gewässerraum

Reduktion des Gewässerraums gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Soweit der Hochwasserschutz gewährleistet ist, kann die Breite des Gewässerraums gemäss Art. 41a Abs. 4 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.

Grundsätzlich soll bei der laufenden Gewässerraumfestlegung in der Kernzone eine Reduktion aufgrund des Kriteriums «dicht bebaut» geprüft werden. In allen anderen Zonen wird eine Reduktion individuell geprüft. Sind Gebäude durch den projektierten Gewässerraum wesentlich tangiert und ist absehbar, dass das Gewässer auf lange Sicht seinen natürlichen Funktionen durch die starke, beidseitige Verbauung nicht nachkommen kann, wird der Gewässerraum reduziert.

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 Hünenberg grundsätzlich verzichtet da keine topografisch einschneidenden Gelände in den Gewässerraum fallen.

Harmonisierung und Asymmetrie

Sofern es sinnvoll ist, kann von einer Harmonisierung des Gewässerraums oder einer asymmetrischen Anordnung Gebrauch gemacht werden. Eine Harmonisierung dient der Vereinfachung, zum Beispiel im Falle einer stark fluktuierenden Breite des Gewässerraums. 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 zwei Abschnitten wird der Gewässerraum aufgrund der dichten Bebauung und unter Berücksichtigung des für den Hochwasserschutz benötigten Raum reduziert.

In vier Abschnitten wird der Gewässerraum mit bestehenden Baulinien, bzw. mit dem ausstehenden Überbauungsprojekt bei der Huobstrasse harmonisiert. In Zuge der Harmonisierungen kommt es in drei Abschnitten zu einer Reduktion des minimalen Gewässerraums. In einem Abschnitt wird der minimale Gewässerraum durch die Harmonisierung asymmetrisch erhöht. Detaillierte Informationen befinden sich auf dem Dokumentationsblatt Nr. 21 des Wildenbachs.

3.6 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.

Reuss

Bei der Reuss wurde von der Firma Flussbau AG, Zürich im Auftrag des Departements Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau im Jahr 2015 ein Fachgutachten zur Erhebung der natürlichen Sohlenbreite und des erforderlichen minimalen Gewässerraums erstellt. Dieses Fachgutachten schliesst die Reuss auf der gesamten Gemeindelänge von Hünenberg mit ein und die Ergebnisse werden in der Gewässerraumfestlegung entsprechend beachtet. Die Übersicht zu den festgelegten Grössen ist dem Dokumentationsblatt Nr. 11 der Reuss zu entnehmen und der entsprechende Auszug aus dem Gutachten befindet sich im Anhang 6.

Weiter soll zusammen mit der geplanten Reussdammsanierung eine Spezialbaulinie Gewässer ausgeschieden werden. Die Gewässerraumfestlegung der Reuss wurde teilweise mit der geplanten Spezialbaulinie harmonisiert. Das heisst, dass wenn die Spezialbaulinie grösser als der rechnerisch dimensionierte Gewässerraum ausfällt, der Gewässerraum auf die Spezialbaulinie erhöht wird. In den Fällen, wo

die Spezialbaulinie kleiner als der rechnerische Gewässerraum ausfällt, wird der Gewässerraum nicht reduziert. Genauere Informationen dazu befinden sich auf dem Dokumentationsblatt Nr. 11 der Reuss. Das Vorgehen wurde mit dem Kanton abgesprochen. Der Plan zu der geplanten Spezialbaulinie ist im Anhang 7 abgelegt.

Im Gebiet Reussspitze (auch Rüssspitz) liegt ein kantonales Revitalisierungsprojekt vor. Im technischen Bericht (Auszug im Anhang 8) werden konkrete Vorstellungen bezüglich des Gewässerraums im Perimeter geäussert. Der Gewässerraum soll mit der Grenze des Projektperimeters harmonisiert werden. Diese Forderung wird in der vorliegenden Gewässerraumfestlegung aufgenommen und umgesetzt. Eine Übersicht zu den festgelegten Grössen ist auf dem Dokumentationsblatt Nr. 11 der Reuss festgehalten.

Harmonisierung mit bestehenden Baulinien

Gemäss Kanton Zug sollen die Gewässerräume mit bestehenden (und geplanten) Baulinien harmonisiert werden. Diesem Wunsch wird in der laufenden Gewässerraumfestlegung nachgekommen.

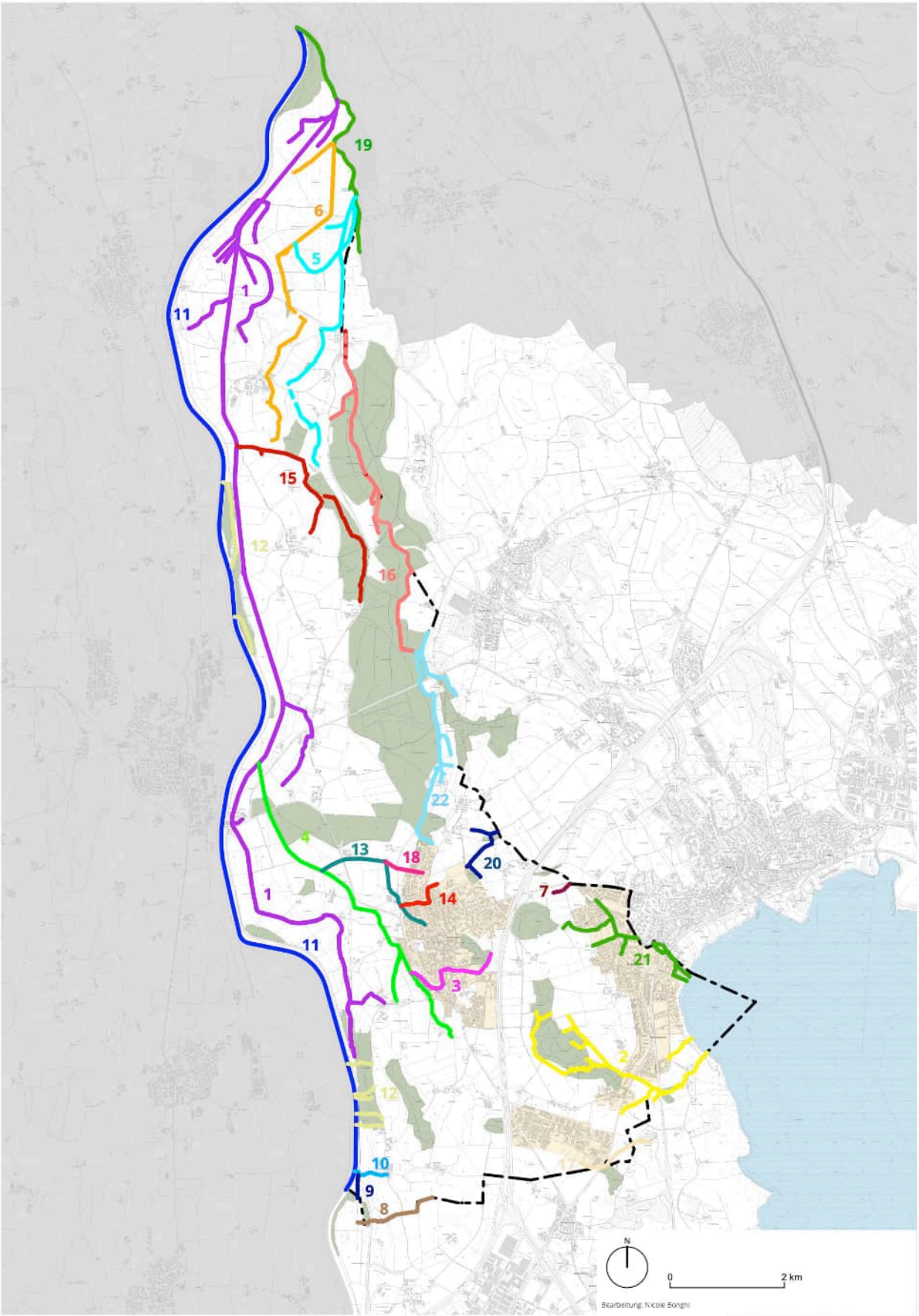
Die bestehenden Baulinien befinden sich entlang des Wildenbachs. Genauere Informationen sind auf dem Dokumentationsblatt 21 und im Anhang 9 zu finden.

Eine geplante Spezialbaulinie befindet sich an der Reuss. Genauere Informationen zum Projekt befinden sich auf dem Dokumentationsblatt 11 der Reuss und im Anhang 7.

4 DOKUMENTATIONSBLÄTTER

Dokumen-tationsblatt	Gewässername	öffentliche Gewässernummer(n)
1	Binnenkanal	7001, 7002, 7003, 7004, 7005, 7006, 7007, 7009, 7014, 7024, 7025, 7026
2	Dersbach	1021, 1023, 1024, 1025, 1374, 1390, 1391
3	Dorfbach	7023
4	Drälikerbach	7015, 7020
5	Entwässerungsgraben Bützen	7033, 7034, 7035
6	Entwässerungsgraben Giessen	7029
7	Eslenbach	1032
8	Hinterhölltobelbach	3036
9	Hölltobelbach	3048
10	Meisterswilerbach	3035
11	Reuss	3000
12	Reuss Nebenfluss	3039, 3040, 3042, 3044, 3045, 3046
13	Riedhofbach	7016
14	Ronibach	7018
15	Schachenbächli	7010, 7011
16	Schachenwaldbach	7037, 7043, 7045, 7046, 7047
17	Schwarzbach	1015
18	Sonnhaldenbach	7071
19	Untere Lorze	7000
20	Wasenbächli	7083, 7085. 7086
21	Wildenbach	1026, 1029, 1030, 1031, 1376, 1377
22	Wuhrgraben BVG	7058, 767, 7069
23	Zugersee	-

Übersichtsplan Gewässer



01

Binnenkanal

Öffentliches Gewässer Nr. 7001, 7002, 7003, 7004, 7005, 7006, 7007, 7009, 7014, 7024, 7025, 7026
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Binnen_01	37.5				37.5
Binnen_01.1	14				14
Binnen_01.2	14				14
Binnen_01.3	14				14
Binnen_01.4	12.2				12.2
Binnen_01.5	11				11
Binnen_01.6	11				11
Binnen_01.7	14				14
Binnen_01.8	11				11
Binnen_01.9	14				14
Binnen_01.10	11				11
Binnen_01.11	14				14
Binnen_02	35.5				35.5
Binnen_03	35				35
Binnen_04	32				32
Binnen_05	29				29
Binnen_06	26				26
Binnen_06.1	14				14
Binnen_06.2	14				14
Binnen_06.3	11				11
Binnen_06.4	11				11
Binnen_07	23				23
Binnen_08	17				VERZICHT
Binnen_09	12				VERZICHT

Binnen_10	17				17
Binnen_10.1	11				11
Binnen_10.2	15				15
Binnen_10.3	15				15
Binnen_11	12				VERZICHT
Binnen_12	12				12
Binnen_13	11				VERZICHT
Binnen_14	11				11
Binnen_14.1	11				11
Binnen_15	11				11
Binnen_16	11				11
Binnen_16.1	11				11
Binnen_17	11				VERZICHT

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

Gewässerverlauf

Der genaue Verlauf des Binnenkanals wurde durch eine Begehung vor Ort verifiziert. Folgende Anpassungen wurden gegenüber der Gewässerkarte 1:25'000 vorgenommen:

- Die beiden Verbindungsabschnitte zum EWG Giessen existieren nicht und sind nicht Teil der Gewässerraumfestlegung.
- Der Abschnitt 01.6 wurde neu hinzugefügt.
- Der Abschnitt 01.8 wurde gemäss zug.map.ch verlängert und führt durch das angrenzende Waldstück hindurch.
- Ein Nebenarm des Binnenkanals der sich gemäss der Gewässerkarte Swiss TLM3D (von map.geo.admin.ch) gegenüber des Abschnitts Reuss Nebenfluss 02 befindet, existiert nicht und ist nicht Teil der Gewässerraumfestlegung.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a, Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte bis und mit 10.3 und die Abschnitte 15 bis 17 befinden sich in einem BLN-Gebiet respektive in einem kantonalen Naturschutzgebiet. Der Gewässerraum wird in den betroffenen Abschnitten mit der Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Der Binnenkanal weist grösstenteils eine eingeschränkte Breitenvariabilität auf. In einigen Fällen wurde die Breitenvariabilität als «eingeschränkt» klassifiziert.

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

Der minimale Gewässerraum des Hauptgerinnes beträgt zwischen 11 m und 37.5 m. Die Nebenflüsse des Binnenkanals weisen einen minimalen Gewässerraum von 11 m bis 15 m auf.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Binnenkanal weist keine Schwachstelle und somit kein Hochwasserrisiko auf.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft. In Abschnitt 12 ist jedoch eine Asymmetrie des Gewässerraums vorgesehen. Der Gewässerraum wird im Bereich des Weilers bei der Sinserbrücke so verschoben, dass keine Gebäude in den Gewässerraum hineinragen. Bei einer möglichen Bachöffnung, steht so genügend Raum für das Gewässer zur Verfügung. Die Breite des Gewässerraums wird dabei nicht verändert.

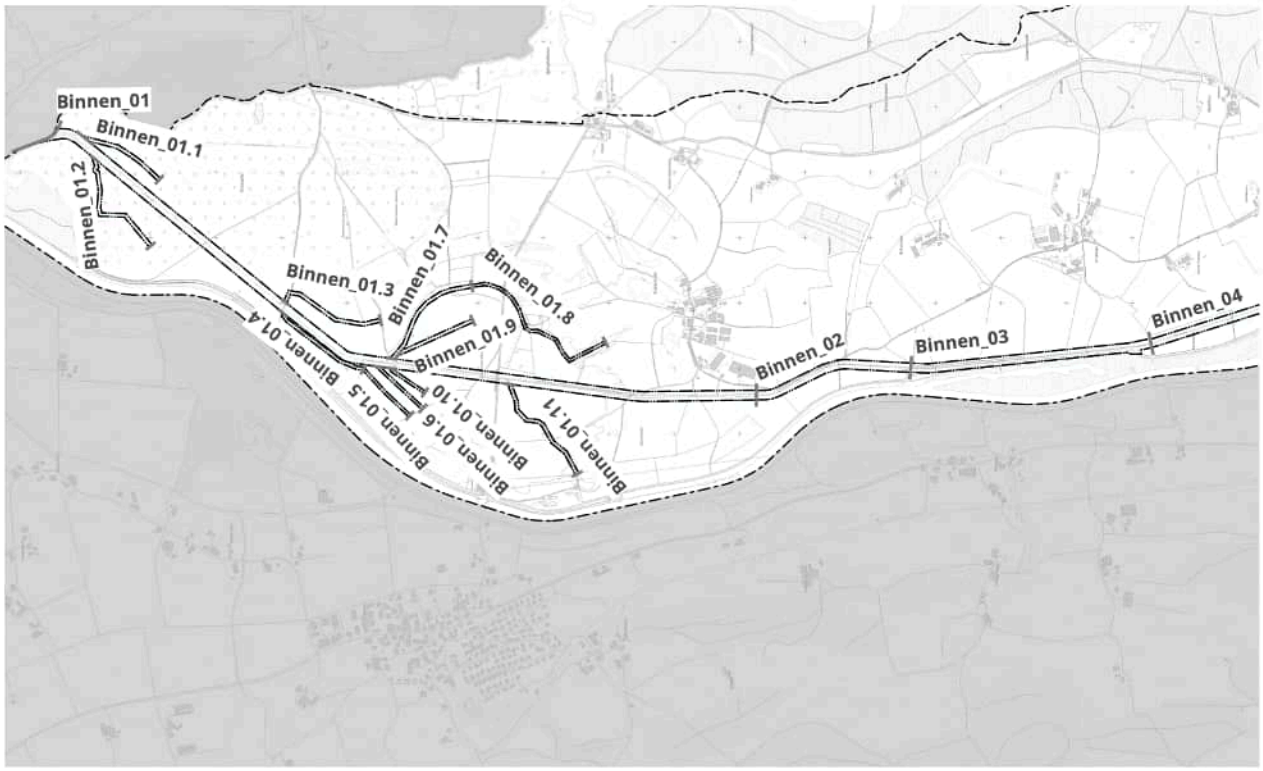
Ausgeschiedener Gewässerraum

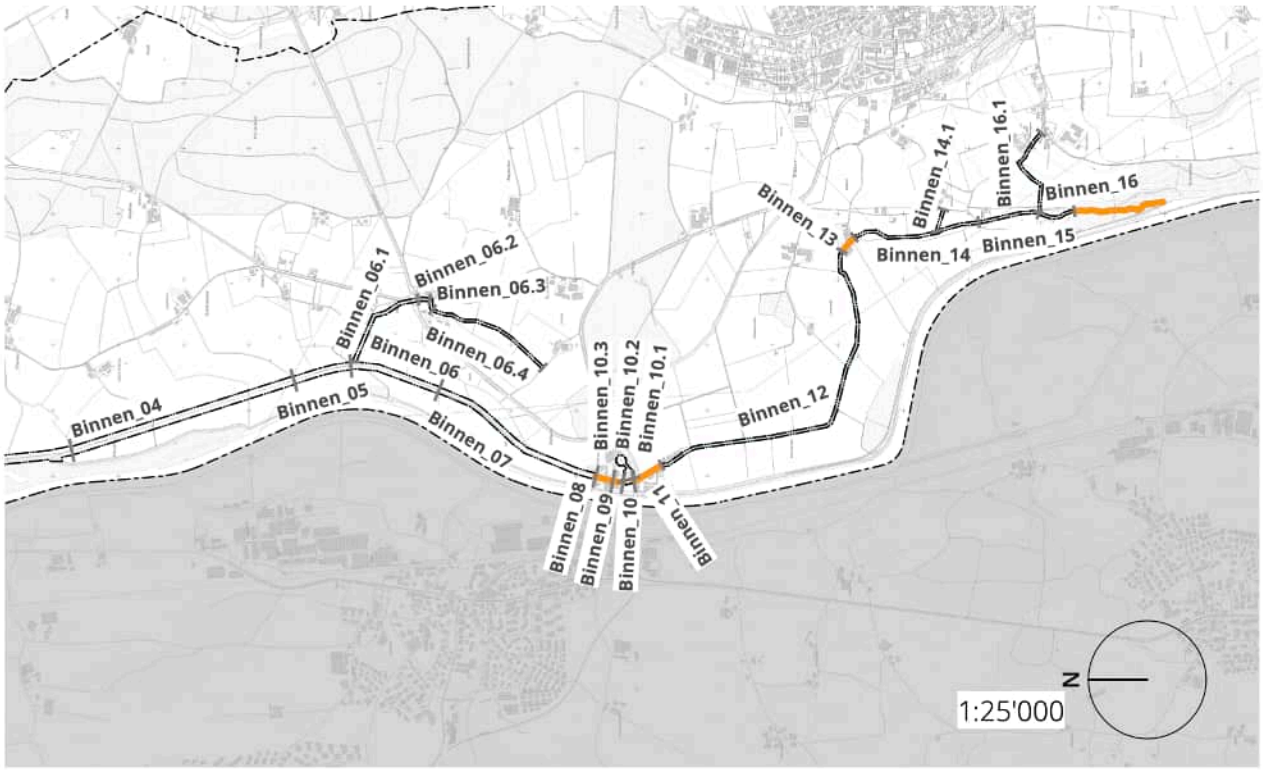
Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 01mit 37.5 m
- Abschnitt 01.1, 01.2, 01.3, 01.7, 01.9, 01.11, 06.1 und 06.2 mit jeweils 14 m.
- Abschnitt, 01.4 mit 12.2 m.
- Abschnitt 01.5, 01.6, 01.8, 01.10, 06.3, 06.4, 10.1 und 14 bis 16.1 mit jeweils 11 m.
- Abschnitt 02 mit 35.5 m
- Abschnitt 03 mit 35 m
- Abschnitt 04 mit 32 m.
- Abschnitt 05 mit 29 m.
- Abschnitt 06 mit 26 m
- Abschnitt 07 mit 23 m.
- Abschnitt 12 mit 12 m.
- Abschnitt 10 mit 17 m.
- Bei den Abschnitten 10.2 und 10.3 handelt es sich um stehende Gewässer, welche kleiner als 0.5 ha sind. Da es sich bei den Gewässern um ein Amphibienlaichgewässer handelt und es sich dabei um ein übergeordnetes Interesse handelt, wird ein Gewässerraum von 15 m festgelegt.

Verzicht

- Bei den Abschnitten 08, 09, 11 und 13 wird auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet. Die Abschnitte sind eingedolt und es besteht kein Öffnungspotenzial.
- Der Abschnitt 17 liegt vollständig im Wald. Auf eine Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.


Binnen_01
Binnen_01.1
Binnen_01.2
Binnen_01.3
Binnen_01.7
Binnen_01.8
Binnen_01.9
Binnen_01.4
Binnen_01.5
Binnen_01.6
Binnen_01.10
Binnen_01.11
Binnen_02
Binnen_03
Binnen_04


Binnen_04
Binnen_05
Binnen_06
Binnen_06.1
Binnen_06.2
Binnen_06.3
Binnen_06.4
Binnen_07
Binnen_08
Binnen_09
Binnen_10
Binnen_10.1
Binnen_10.2
Binnen_10.3
Binnen_11
Binnen_12
Binnen_13
Binnen_14
Binnen_14.1
Binnen_15
Binnen_16
Binnen_16.1
N
1:25'000

02

Dersbach

Öffentliches Gewässer Nr. 1021, 1023, 1024, 1025, 1374, 1390, 1391
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Ders_01	15.8				15.8
Ders_02	14				14
Ders_03	11	13.4			13.4
Ders_03.1	11				11
Ders_03.2	11	12.6			12.6
Ders_03.3	11				11
Ders_04	11				11
Ders_05	11				11
Ders_06	15				VERZICHT
Ders_06.1	11				VERZICHT
Ders_07	11				VERZICHT
Ders_08	11		11.8		11.8
Ders_09	11				11
Ders_10	11				VERZICHT
Ders_10.1	11				VERZICHT
Ders_11	11				11
Ders_12	11				11
Ders_12.1	11				11
Ders_12.2	11				VERZICHT
Ders_12.3	11				11
Ders_13	11				11
Ders_14	11				11

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Dersbachs wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte 01, 02 und 14 befinden sich in einem BLN-Gebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss der Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Der Dersbach weist hauptsächlich eine ausgeprägte Breitenvariabilität auf, mit Ausnahme weniger Abschnitte, welche mit «eingeschränkt» klassifiziert wurden.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt 11 m bis 15.8 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

In den Abschnitten 03, 03.2 und 14 besteht eine Schwachstelle. Der für den Hochwasserschutz benötigte Raumbedarf wird gemäss den Hochwasserschutzberechnungen wie folgt angepasst:

- Abschnitt 03 wird auf 13.4 m erhöht.
- Abschnitt 03.2 wird auf 12.6 m erhöht.
- Bei Abschnitt 14 beträgt der benötigte Raum 10.5 m. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Abschnitt 08 tangiert ein kommunales Naturschutzgebiet und wird daher mit der Biodiversitätskurve auf 11.8 m erhöht. Alle restlichen Abschnitte sind weder in der kantonalen oder kommunalen Revitalisierungsplanung aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
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.

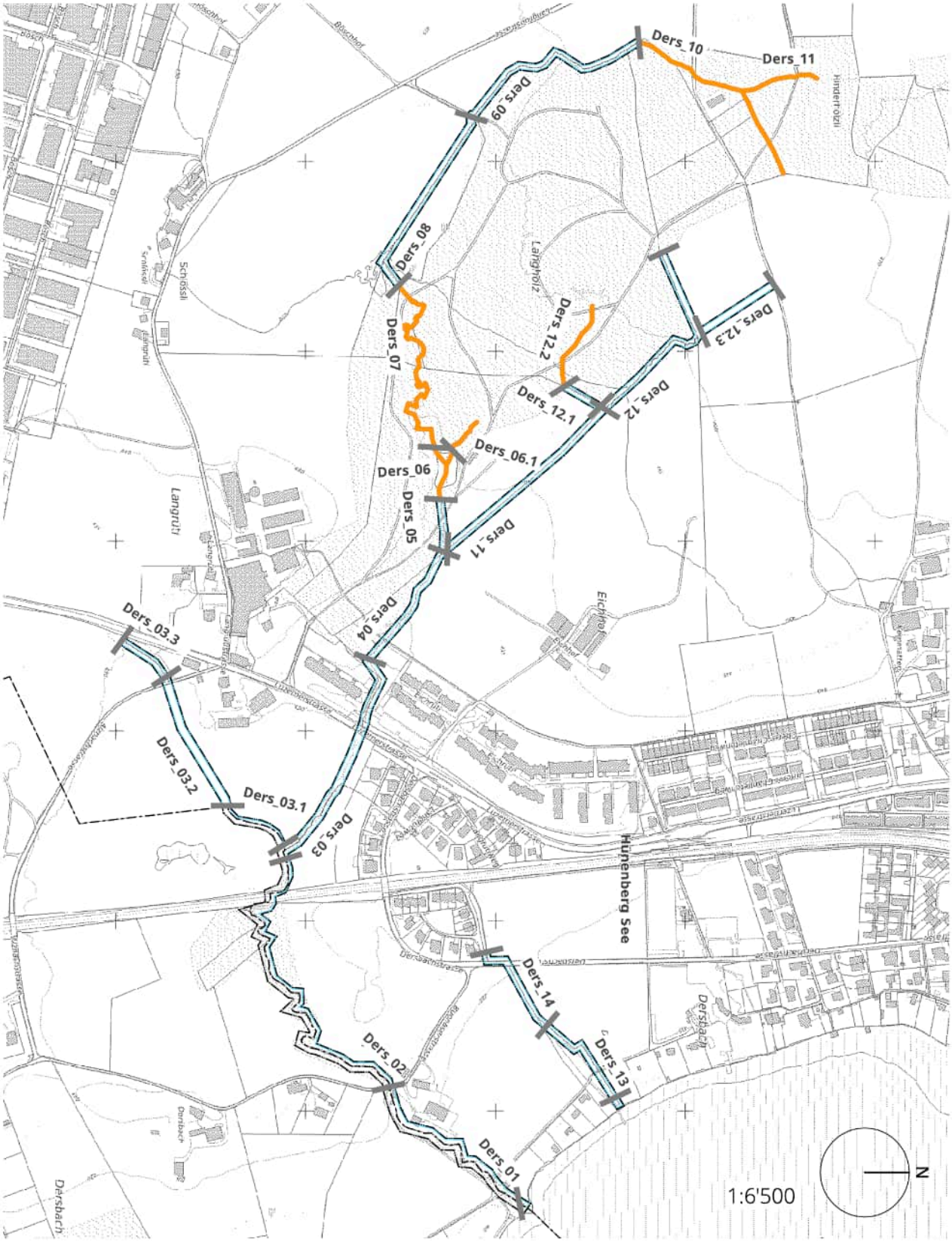
Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 01 mit 15.8 m.
- Abschnitt 02 mit 14 m.
- Abschnitt 03 mit 13.4 m.
- Abschnitt 03.1, 03.3 bis 05 und 09, 11 bis 12.1 und 12.3 bis 14 mit jeweils 11 m.
- Abschnitt 03.2 mit 17.7 m.
- Abschnitt 08 mit 11.8 m.

Verzicht

- Beim Abschnitt 06 handelt es sich um ein stehendes Gewässer welches kleiner als 0.5 ha ist. Auf eine Gewässerraumfestlegung wird verzichtet.
- Die Abschnitte 06.1, 07, 10, 10.1 und 12.2 liegen im Wald. Auf eine Gewässerraumfestlegung wird verzichtet.


Ders_01
Ders_02
Ders_03
Ders_03.1
Ders_03.2
Ders_03.3
Ders_04
Ders_05
Ders_06
Ders_06.1
Ders_07
Ders_08
Ders_09
Ders_10
Ders_11
Ders_11
Ders_12
Ders_12.1
Ders_12.2
Ders_12.3
Ders_13
Ders_14
Hünenberg See
Langrüti
Langrüti
Schlossli
Eichrain
Langholz
Hinderlozli
Dersbach
Dersbach
1:6'500
N

03

Dorfbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7023
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiedener GWR
Dorf_01	11				VERZICHT
Dorf_02	11				11
Dorf_03	15.75				15.75
Dorf_04	11	14.8			14.8
Dorf_05	11				11
Dorf_06	11				11
Dorf_07	11	11.1			11.1
Dorf_08	11				11

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Dorfbachs wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Zentrumsplanung

Die Abschnitte 06 und 07 sind von der geplanten Umgestaltung der Zentrumstrasse im Zuge der Zentrumsplanung betroffen. Das konkrete Projekt befindet sich zurzeit in Erarbeitung. Klar ist jedoch, dass der Dorfbach nördlich der Zentrumstrasse über die Wiese verlegt wird und auf Höhe des Schulhaus Ehret südlich der Zentrumstrasse verlaufen soll. Zur Raumsicherung für die geplante Verlegung und Öffnung des Dorfbachs, wird der Gewässerraum gemäss dem geplanten Projekt festgelegt.
Auf den Plänen mit dem definitiven Gewässerraum wird keine Unterscheidung zwischen den betroffenen Abschnitten 06 und 07 mehr gemacht, da das Projekt noch zu wenig Konkret für eine Einteilung des Gewässerlaufs ist. Auch wird davon ausgegangen, dass bei der Erarbeitung die Hochwassersicherheit miteinbezogen wird.

Die Schwachstelle aus Abschnitt 07, welche zu einer Erhöhung des minimalen Gewässerraums führt, wird bei der Dimensionierung des definitiven Gewässerraums vernachlässigt da der Bachlauf künftig nicht mehr an der bisherigen Stelle verlaufen wird.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Dorfbach befindet sich in keinem Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die Breitenvariabilität des Dorfbachs reicht von «eingeschränkt» bis «ausgeprägt».

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

Der minimale Gewässerraum beträgt zwischen 11 m und 15.75 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

In den Abschnitten 02, 04 und 07 besteht eine Schwachstelle. Der für den Hochwasserschutz benötigte Raumbedarf wird gemäss den Hochwasserschutzberechnungen wie folgt angepasst:

- Bei Abschnitt 02 beträgt der benötigte Raum für die Dole ohne Öffnungspotenzial 3.5 m. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.
- Abschnitt 04 wird auf 14.8 m erhöht.
- Abschnitt 07 wird auf 11.1 m erhöht (durch die Verlegung des Bachlauf im Zuge der Zentrumsplanung, kann diese Erhöhung jedoch vernachlässigt werden).

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Die Abschnitte 03 bis 06 befinden sich in dicht bebautem Gebiet. Auf eine Reduktion des Gewässerraums wird verzichtet.

- Beim Abschnitt Dorf 03 wird kein Gebäude durch den Gewässerraum tangiert, was eine Reduktion unnötig macht.
- In Abschnitt 04 verhindert der für den Hochwasserschutz benötigte Raum eine Reduktion.
- Beim Abschnitt 05 liegt ein Gebäude direkt am Bachufer, was eine sinnvolle Reduktion unmöglich macht.
- Der Abschnitt 06 ist Teil der künftigen Zentrumsplanung in Hünenberg und der Gewässerraum soll für eine mögliche Bachöffnung gesichert werden.

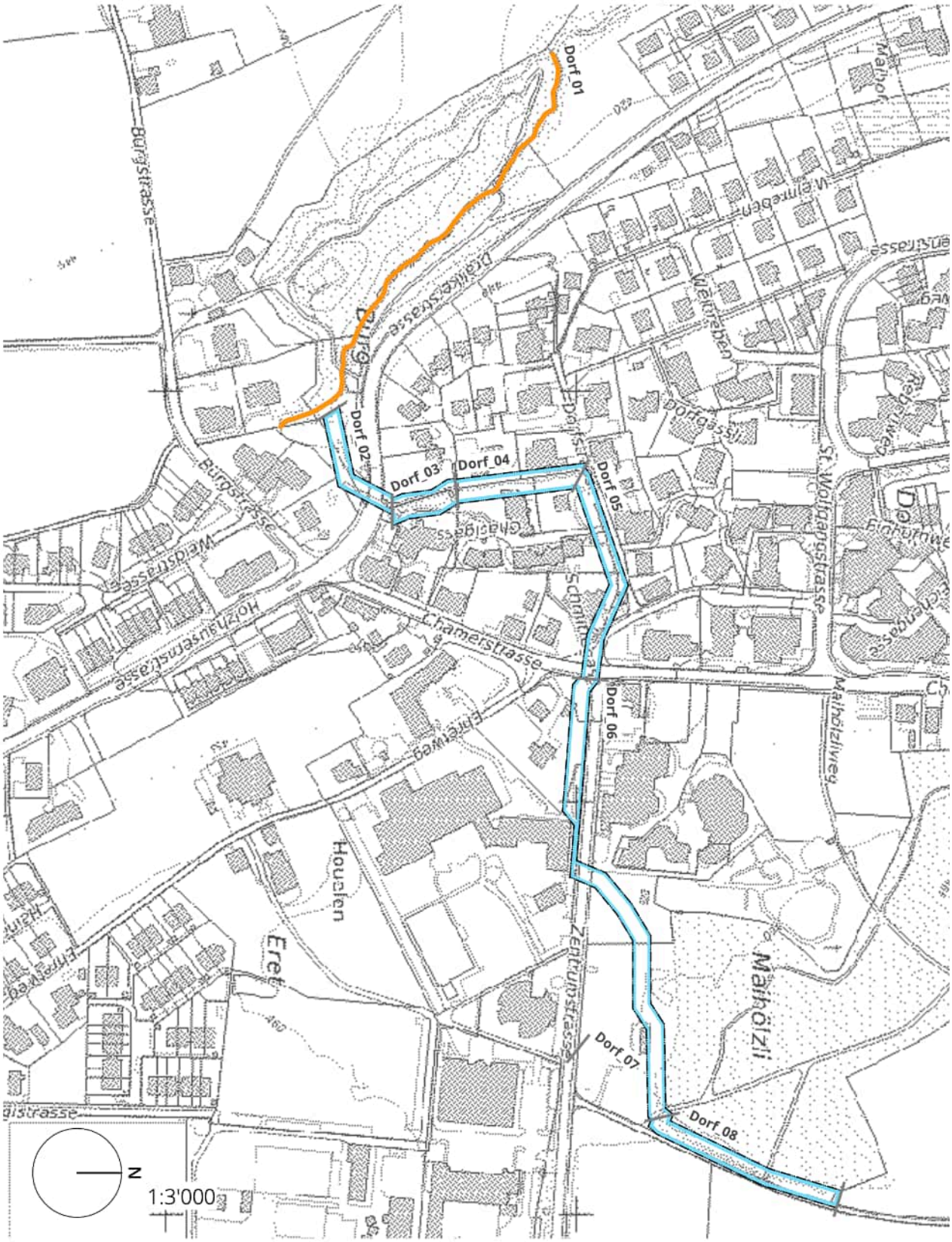
Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 02, 05, 06 und 08 mit jeweils 11 m.
- Abschnitt 03 mit 15.75 m.
- Abschnitt 04 mit 14.8 m.
- Abschnitt 07 mit 11.1 m.

Verzicht

- Der Abschnitt 01 liegt vollständig im Wald. Auf eine Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.


Dorf_01
Dorf_02
Dorf_03
Dorf_04
Dorf_05
Dorf_06
Dorf_07
Dorf_08
Burgstrasse
Chamerstrasse
Zentrumstrasse
Houlen
Maihölzli
N
1:3'000

04

Drälikerbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7015, 7020
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Draeliker_01	11		14.2		14.2
Draeliker_02	11		14.2		VERZICHT
Draeliker_03	11		14.2		14.2
Draeliker_04	11		17.8		17.8
Draeliker_05	11		17.8		17.8
Draeliker_06	11	12.7	16		16
Draeliker_06.1	11	11.5	13		13
Draeliker_06.2	11				11
Draeliker_07	11		17.2		17.2
Draeliker_08	11				VERZICHT
Draeliker_09	11				11
Draeliker_10	11	11.2			11.2
Draeliker_11	11	11.5			11.5
Draeliker_12	11				11
Draeliker_13	11				11

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

Gewässerverlauf

Der genaue Verlauf des Drälikerbachs wurde mit einem Besuch vor Ort verifiziert. Aufgrund der Feldbegehung wird der Gewässerlauf gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 angepasst. Der Seitenarm beim Abschnitt 06.1 existiert nicht und ist nicht Teil der Gewässerraumfestlegung. Der restliche Verlauf des Drälikerbachs wird gemäss der Gewässerkarte ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Abschnitt 02 befindet sich in einem Waldnaturschutzgebiet. Der minimale Gewässerraum wird mit der Biodiversitätskurve berechnet. Alle anderen Abschnitte befinden sich in keinem Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die Breitenvariabilität des Drälikerbachs wird hauptsächlich als «ausgeprägt» klassifiziert, mit einigen Ausnahmen, wo die Breitenvariabilität als «eingeschränkt» oder «eingeschränkt» bestimmt wurde.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt in allen Abschnitten 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

In den Abschnitten 06, 06.1, 09, 10 und 11 besteht eine Schwachstelle. Der für den Hochwasserschutz benötigte Raumbedarf wird gemäss den Hochwasserschutzberechnungen wie folgt angepasst:

- Abschnitt 06 wird auf 12.7 m erhöht.
- Abschnitt 06.1 wird auf 11.5 m erhöht.
- Bei Abschnitt 09 beträgt der benötigte Raum 3 m. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.
- Abschnitt 10 wird auf 11.2 m erhöht.
- Abschnitt 11 wird auf 11.5 m erhöht.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Die Abschnitte 01 bis 06.1 und 07 sind in der kantonalen Revitalisierungsplanung aufgeführt. Der Gewässerraum wird gemäss der Biodiversitätskurve erhöht. Die restlichen Abschnitte sind weder in der kantonalen Revitalisierungsplanung aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 3 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.

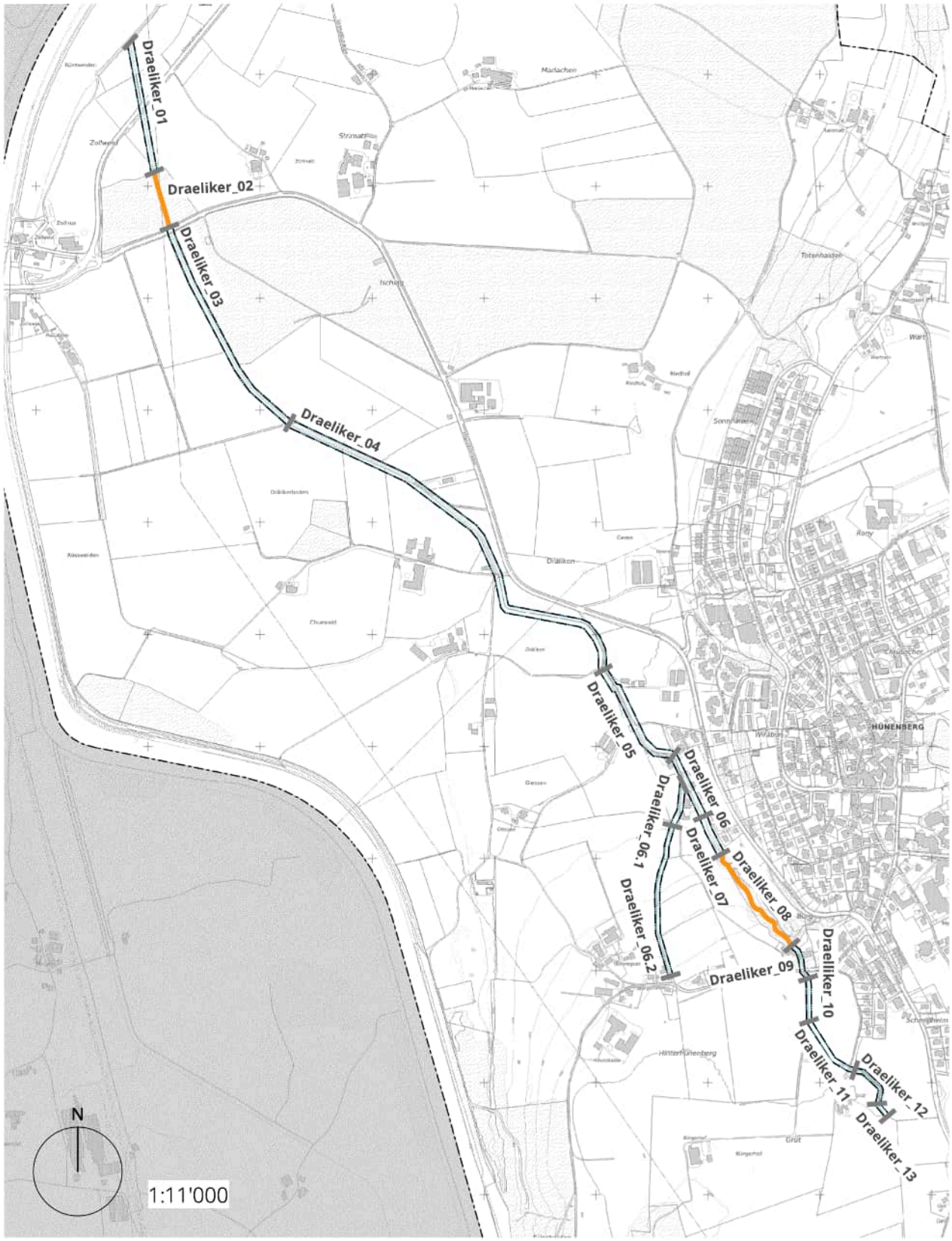
Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitte 01 und 03 mit jeweils 14.2 m.
- Abschnitte 04 und 05 mit jeweils 17.8 m.
- Abschnitt 06 mit 16 m.
- Abschnitt 06.1 mit 13 m.
- Abschnitt 06.2, 09, 12 und 13 mit jeweils 11 m.
- Abschnitt 07 mit 17.2 m.
- Abschnitt 10 mit 11.2 m.
- Abschnitt 11 mit 11.5 m.

Verzicht

- Die Abschnitte 02 und 08 liegt vollständig im Wald. Es wird auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet.


Draeliker_01
Draeliker_02
Draeliker_03
Draeliker_04
Draeliker_05
Draeliker_06
Draeliker_06.1
Draeliker_06.2
Draeliker_07
Draeliker_08
Draeliker_09
Draeliker_10
Draeliker_11
Draeliker_12
Draeliker_13
HÜNENBERG
N
1:11'000

05

Entwässerungsgraben Bützen

Öffentliches Gewässer Nr. 7033, 7034, 7035
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
EWG_Buetzen_01	15.8				15.8
EWG_Buetzen_01.1	11.3				11.3
EWG_Buetzen_01.2	12.2				12.2
EWG_Buetzen_01.3	17				17
EWG_Buetzen_01.4	14				14
EWG_Buetzen_01.5	13.4				13.4
EWG_Buetzen_01.6	11				11
EWG_Buetzen_01.7	11				11
EWG_Buetzen_02	17				17
EWG_Buetzen_03	15.8				15.8
EWG_Buetzen_04	11				11
EWG_Buetzen_05	11				11
EWG_Buetzen_06	11				11
EWG_Buetzen_07	11				11
EWG_Buetzen_08	11				11
EWG_Buetzen_09	11				11

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

Gewässerverlauf

Der genaue Verlauf des Entwässerungsgrabens Bützen wurde durch eine Begehung vor Ort verifiziert. Folgende Anpassungen wurden gegenüber der Gewässerkarte 1:25'000 vorgenommen:

- Der Abschnitt 01.2 wurde neu aufgenommen gemäss der Gewässerkarte Swiss TLM3D (von map.geo.admin.ch)
- Die eingedolte Verbindung in Bereich Buetzen 04 und 05 existiert nicht und ist nicht Teil der Gewässerraumfestlegung.
- Der angedeutete Gewässerlauf im Bereich Buetzen 01.4 existiert nicht und ist nicht Teil der Gewässerraumfestlegung.

Der restliche Verlauf des Entwässerungsgrabens Bützen wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der EWG Bützen befindet sich in einem kantonalen Naturschutzgebiet und in einem BLN-Gebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die Breitenvariabilität des Entwässerungsgrabens Bützen wird als «eingeschränkt» und als «eingeschränkt» klassifiziert.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt beim Hauptgerinne zwischen 11 m und 17 m. Die Nebengerinne weisen einen minimalen Gewässerraum von 11 m bis 14 m auf.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der EWG Bützen weist keine Schwachstelle auf.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

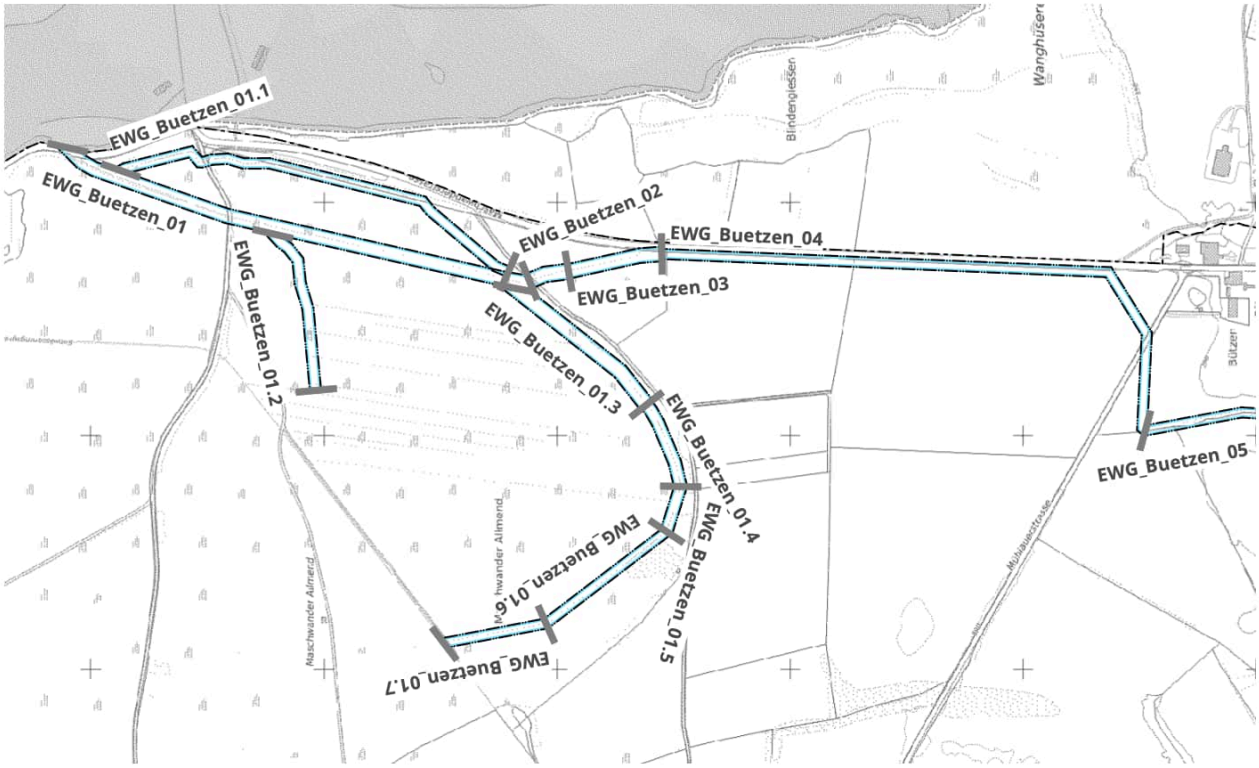
Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

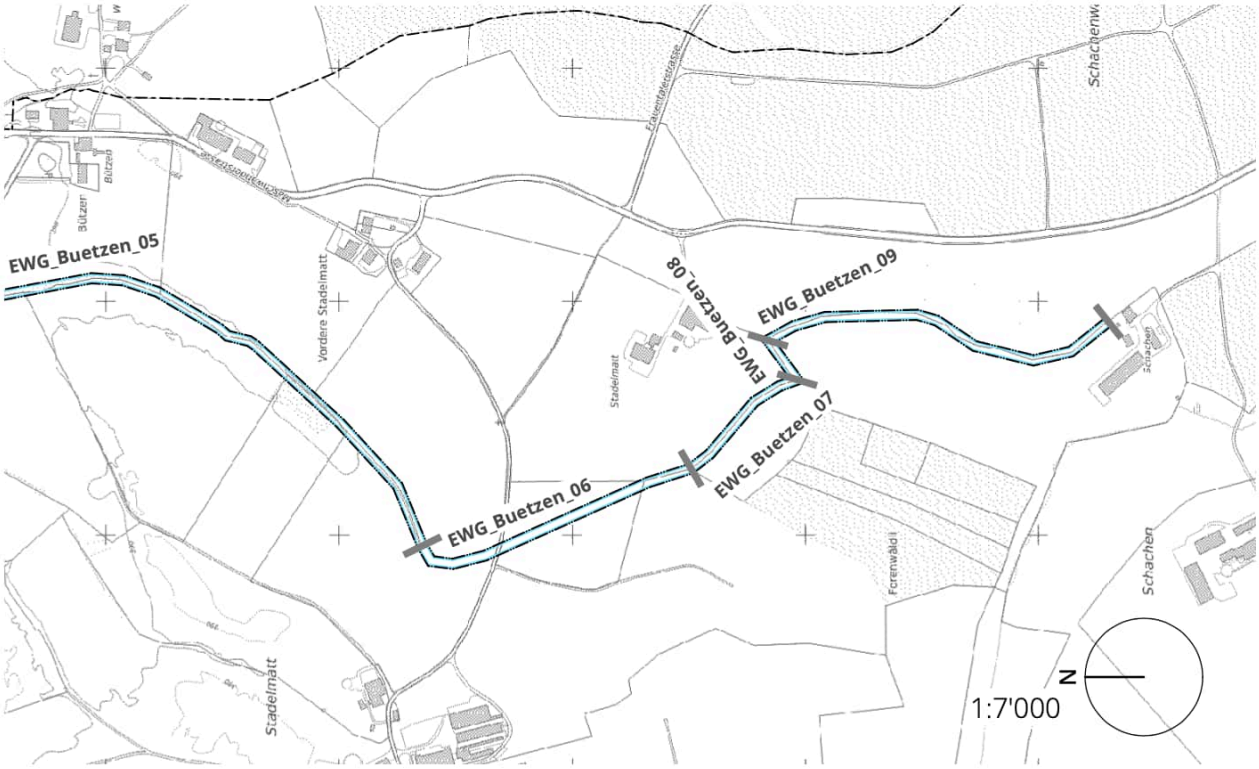
Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie oder Harmonisierung des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 01 und 03 mit jeweils 15.8 m.
- Abschnitt 01.1 mit 11.3 m.
- Abschnitt 01.2 mit 12.2 m.
- Abschnitt 01.3 und 02 mit 17 m.
- Abschnitt 01.4 mit 14 m.
- Abschnitt 01.5 mit 13.4 m.
- Abschnitt 01.6, 01.7 und 04 bis 09 mit jeweils 11 m.


EWG_Buetzen_01.1
EWG_Buetzen_01
EWG_Buetzen_01.2
EWG_Buetzen_02
EWG_Buetzen_04
EWG_Buetzen_03
EWG_Buetzen_01.3
EWG_Buetzen_01.4
EWG_Buetzen_01.5
EWG_Buetzen_01.6
EWG_Buetzen_01.7
EWG_Buetzen_05
Blindengiessen
Wanghüsen
Maschwander Allmend
Bützer


EWG_Buetzen_05
EWG_Buetzen_06
EWG_Buetzen_07
EWG_Buetzen_08
EWG_Buetzen_09
Vordere Stadelmatt
Stadelmatt
Forenwald
Schachen
Bützer
N
1:7'000

06

Entwässerungsgraben Giessen

Öffentliches Gewässer Nr. 7029
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
EWG_Giessen_01	12.2				12.2
EWG_Giessen_02	14				14
EWG_Giessen_03	36				36
EWG_Giessen_04	17				17
EWG_Giessen_05	11				11
EWG_Giessen_06	11				11
EWG_Giessen_07	11				11
EWG_Giessen_08	17				17
EWG_Giessen_09	14				14
EWG_Giessen_10	11				11
EWG_Giessen_11	11				11
EWG_Giessen_11.1	11				11

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

Gewässerverlauf

Der genaue Verlauf des Entwässerungsgrabens Giessen wurde durch eine Begehung vor Ort verifiziert. Folgende Anpassungen wurden gegenüber der Gewässerkarte 1:25'000 vorgenommen:

- Die Verbindungen zum Binnenkanal existieren nicht und sind nicht Teil der Gewässerraumfestlegung.
- Der exakte Verlauf der eingedolten Verbindung in Bereich Giessen 06 und 07 wurde geklärt und wird gemäss den Ergebnissen der Feldbegehungen ausgeschieden.
- Der Abschnitt Giessen 11.1 wird neu hinzugefügt gemäss der Gewässerkarte Swiss TLM3D (von map.geo.admin.ch).

- Im Abschnitt 03 hat der Biber das Wasser aufgestaut und somit zwei ansonsten parallel fliessende Bachläufe miteinander verbunden. Für die Berechnungen des GWR wird daher von einem mittig verlaufenden Gewässerlauf ausgegangen.

Der restliche Verlauf des Entwässerungsgrabens Giessen wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der EWG Giessen befindet sich in einem kantonalen Naturschutzgebiet und in einem BLN-Gebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Der Entwässerungsgraben Giessen weist alle Klassen der Breitenvariabilität auf.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt zwischen 11 m und 17 m. Einzig im Abschnitt, in welchem der Biber den Bach aufgestaut hat, beträgt der minimale Gewässerraum 36 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der EWG Giessen weist keine Schwchstelle auf.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

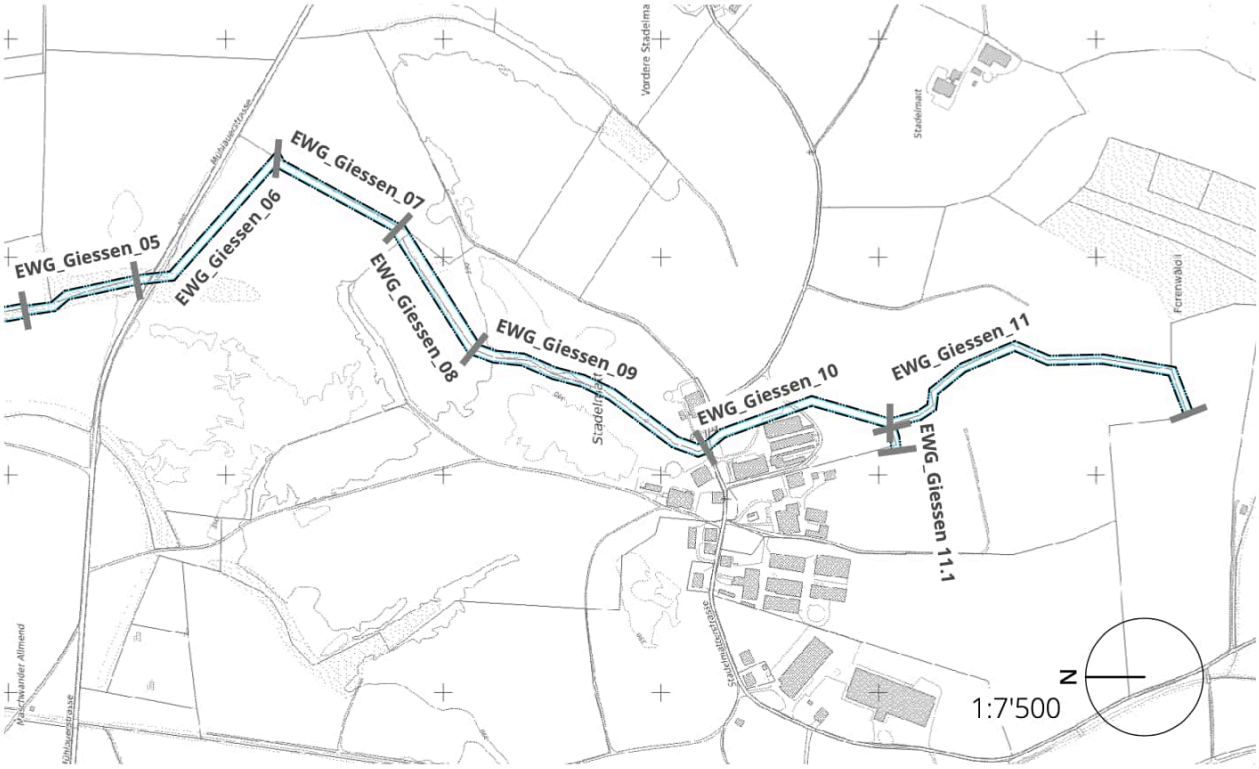
Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Bachlauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und keine Asymmetrie oder Harmonisierung des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 01 mit 12.2 m.
- Abschnitt 02 und 09 mit 14 m.
- Abschnitt 03 mit 36 m.
- Abschnitt 04 und 08 mit jeweils 17 m.
- Abschnitt 05 bis 07 und 10 bis 11.1 mit jeweils 11 m.

EWG_Giessen_02
EWG_Giessen_01
Rüssspitz
Maschwander Allmend
Maschwander Allmend
EWG_Giessen_03
EWG_Giessen_04
EWG_Giessen_05
Blindeng


EWG_Giessen_05
EWG_Giessen_06
EWG_Giessen_07
EWG_Giessen_08
EWG_Giessen_09
EWG_Giessen_10
EWG_Giessen_11
EWG_Giessen 11.1
Vordere Stadelma
Stadelmatt
Stadelmatt
Forrenwäldi
Maschwander Allmend
N
1:7'500

07

Eslenbach

Öffentliches Gewässer Nr. 1032
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: google.maps.com

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Eslen_01	11				11
Eslen_02	11				11

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Eslenbachs wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Eslenbach befindet sich in keinem Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die zwei Abschnitte des Eslenbachs werden mit einer Breitenvariabilität «eingeschränkt» bzw. «ausgeprägt» klassifiziert.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Im Abschnitt 01 besteht eine Schwachstelle. Der für den Hochwasserschutz benötigte Raumbedarf wird gemäss der Hochwasserschutzberechnung wie folgt angepasst:

- Bei Abschnitt 01 beträgt der für den Hochwasserschutz benötigte Raum 10.2 m. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur-

und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

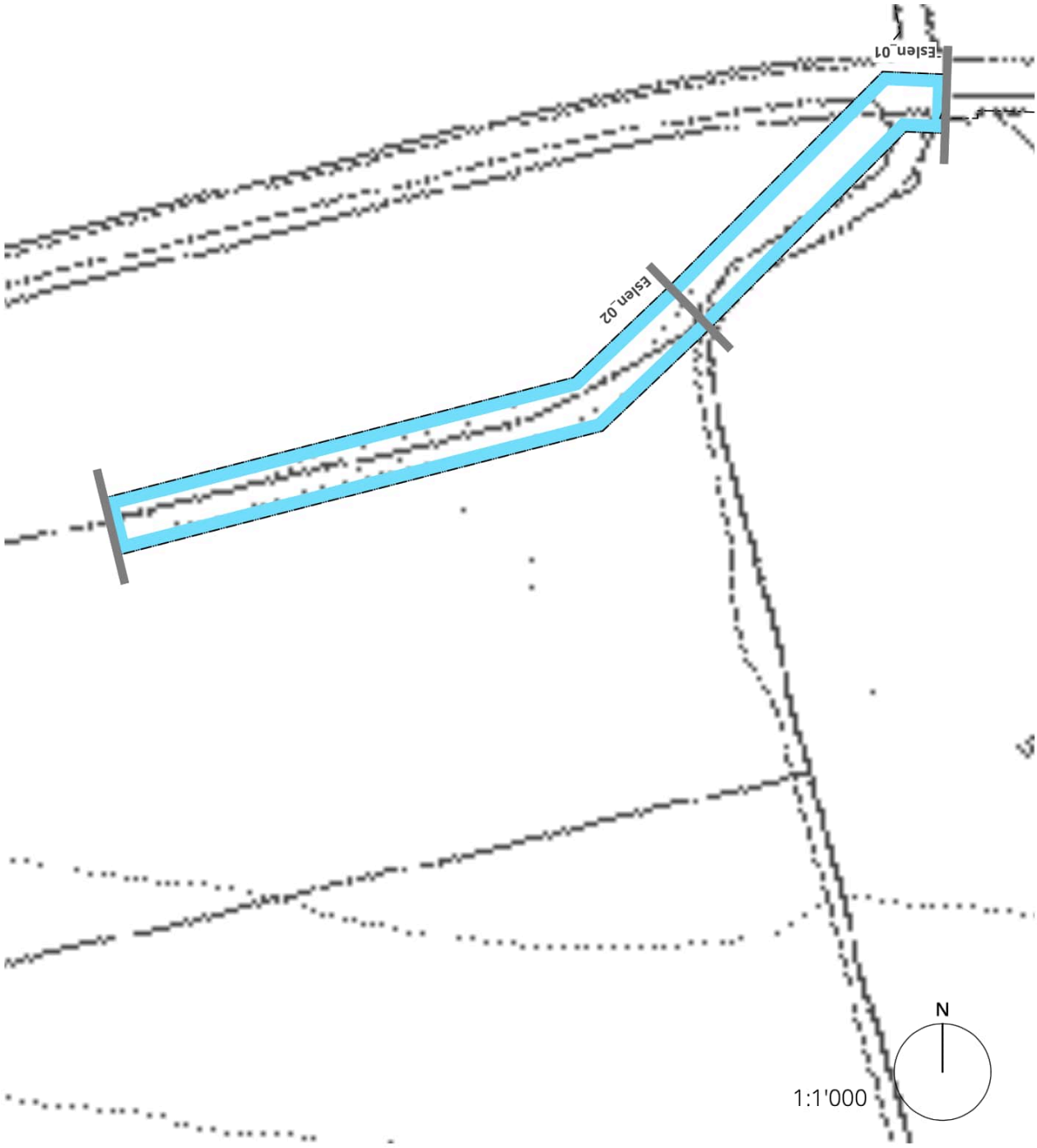
Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

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

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 01 und 02 mit jeweils 11 m.



08

Hinterhölltobelbach

Öffentliches Gewässer Nr. 3036
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Hinterhoell_01	11				VERZICHT 11
Hinterhoell_02	11				

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Hinterhölltobelbachs wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Hinterhölltobelbach befindet sich in keinem Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die zwei Abschnitte des Hinterhölltobelbachs werden mit einer Breitenvariabilität «eingeschränkt» bzw. «ausgeprägt» klassifiziert.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Beim Hinterhölltobelbach besteht keine Schwachstelle.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
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.

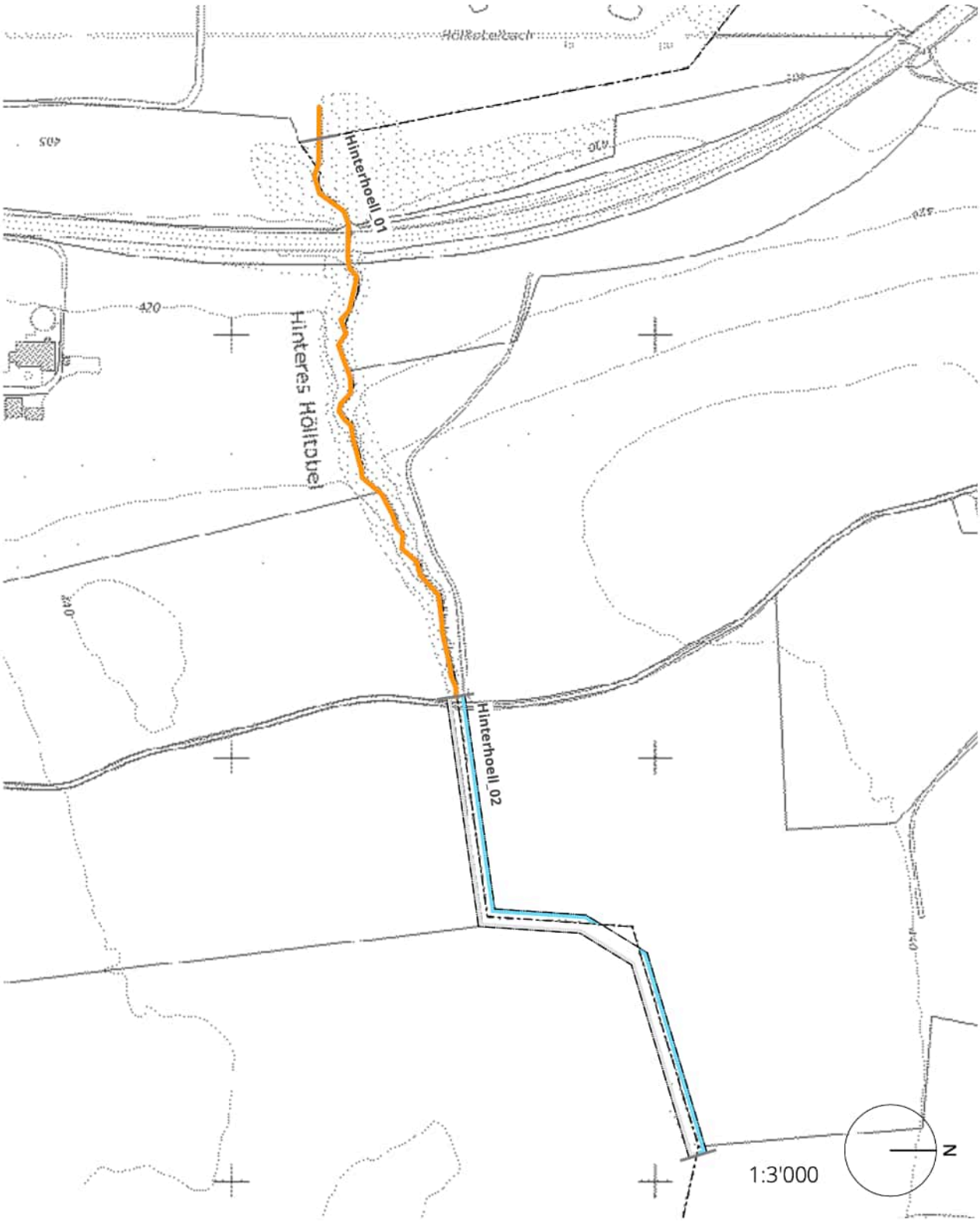
Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 02 mit 11 m.

Verzicht

- Der Abschnitt 01 liegt vollständig im Wald. Auf eine Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.



09

Hölltobelbach

Öffentliches Gewässer Nr. 3048
Gemeindegebiet Hünenberg

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Hoell_01	11				11
Hoell_02	11				VERZICHT
Hoell_03	11				11

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Hölltobelbachs wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Abschnitt 03 des Hölltobelbachs liegt in einem kantonalen Naturschutzgebiet. Der Gewässerraum wird dementsprechend mit der Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die drei Abschnitte des Hinterhölltobelbachs werden mit einer Breitenvariabilität «eingeschränkt» bzw. «eingeschränkt» klassifiziert.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt in allen Abschnitten 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Beim Hölltobelbach besteht keine Schwachstelle.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
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

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

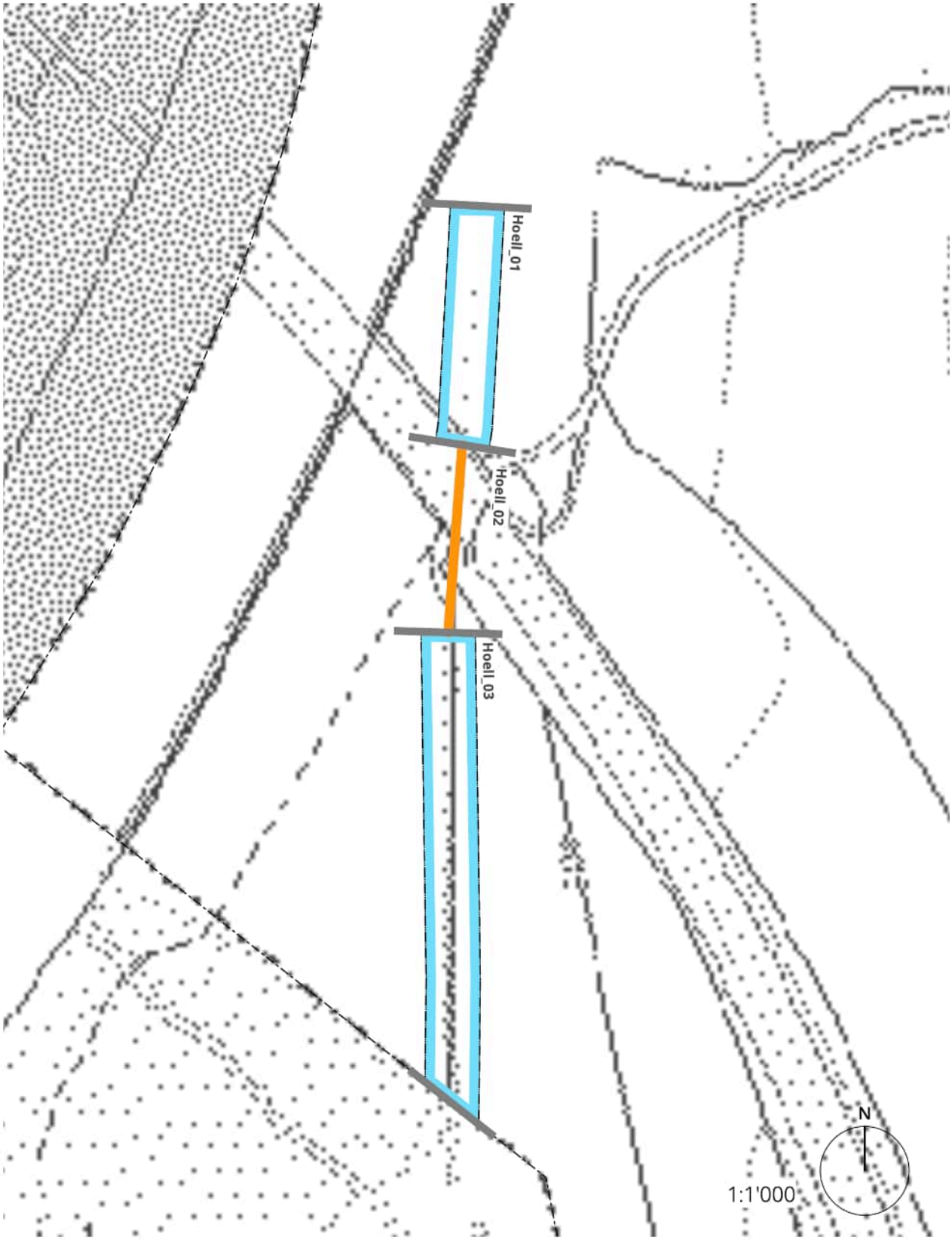
- Abschnitt 01 und 03 mit jeweils 11 m.

Verzicht

- Beim Abschnitt 02 besteht kein Öffnungspotenzial der Dole. Auf eine Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.

HInweis

Die Gewässerräume der Abschnitte 01 und 02 und teilweise des Abschnitts 03 werden vom Gewässerraum der Reuss überlagert.



10

Meisterswilerbach

Öffentliches Gewässer Nr. 3035
Gemeindegebiet Hünenberg

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Meister_01	11				11
Meister_02	11				11
Meister_03	11				11

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Meisterswilerbachs wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Meisterswilerbachs befindet sich in keinem Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die drei Abschnitte des Meisterswilerbachs werden mit einer Breitenvariabilität «ausgeprägt» bzw. «eingeschränkt» klassifiziert.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt in sämtlichen Abschnitten 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Beim Meisterswilerbach besteht keine Schwchstelle.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
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.

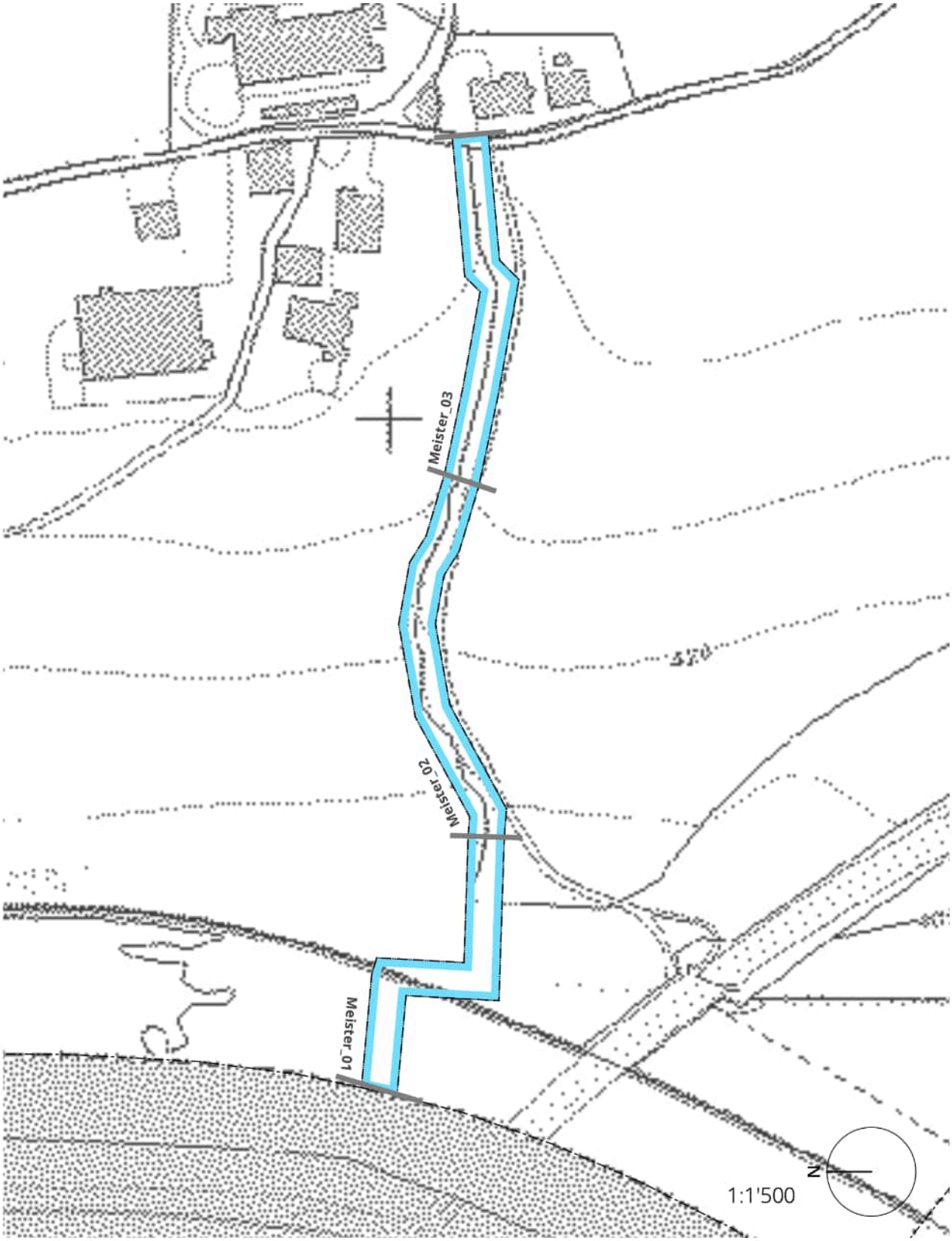
Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitte 01, 02 und 03 mit jeweils 11 m.

HInweis

Die Gewässerräume des Abschnitts 01 und teilweise des Abschnitts 02 werden vom Gewässerraum der Reuss überlagert.


Meister_03
Meister_02
Meister_01
570
N
1:1'500

11

Reuss

Öffentliches Gewässer Nr. 3000
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Google.maps.com

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Reuss_nord	113		203+	203+	203+
Reuss_sued	113		195+	195+	195+

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

Gewässerverlauf

Der Flusslauf der Reuss wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Hinweis

- Bei der Reuss handelt es sich um ein Gewässer im kantonalen Zuständigkeitsbereich. Weiter weist die Reuss eine Gerinnesohle von mehr als 15 m auf. Der Gewässerraum wird daher gestützt auf ein Fachgutachten (Anhang 6) festgelegt.
- Die Reuss bildet die Kantonsgrenze zum Kanton Aargau. Ein Gewässerraum wird nur auf dem Kantonsgebiet von Zug bzw. dem Gemeindegebiet von Hünenberg festgelegt.
- Bei der geplanten Reussdammsanierung (kantonales Projekt) soll eine Spezialbaulinie ausgeschieden werden (Anhang 7). Die Ausscheidung des Gewässerraums in diesem Bereich wurde mit dem Kanton koordiniert.
- Im Gebiet Rüssspitz (auch Reussspitz) besteht ein kantonales Revitalisierungsprojekt. Im technischen Bericht (Auszug im Anhang 8) werden konkrete Vorstellungen bezüglich des Gewässerraums geäussert. Diese werden in die laufende Gewässerraumfestlegung aufgenommen und umgesetzt. Konkret heisst das, dass der Perimeter des Revitalisierungsprojektes in den Gewässerraum einbezogen wird.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Abschnitt Reuss Nord befindet sich in einem BLN-Gebiet.

Breitenvariabilität

Die Reuss weist eine «eingeschränkt» Breitenvariabilität auf. Da es sich um ein Gewässer mit einer nGSB >15 m handelt und die Festlegung des Gewässerraums an ein Fachgutachten angelehnt ist, hat die Breitenvariabilität für die Berechnungen des Gewässerraums keine Relevanz.

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

Der minimale Gewässerraum wird gemäss dem Fachgutachten festgelegt und beträgt in beiden Abschnitten (Abschnitt «Nord» und «Süd») 113 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Die Reuss weist keine Schwachstelle auf.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Gemäss dem Fachgutachten, welches auf dem Verfahren Roulier basiert, soll der minimale Gewässerraum für die Reuss erhöht werden. Der Abschnitt Reuss Süd wird auf eine Gewässerraumbreite von 195 m erhöht. Im Abschnitt Reuss Nord wird der Gewässerraum auf 203 m erhöht.

Im Abschnitt Süd kommt es stellenweise zu einer zusätzlichen Erhöhung aufgrund einer Harmonisierung mit der geplanten Spezialbaulinie im Zuge der Reussdammsanierung. Dort, wo die Spezialbaulinie grösser als der geplante Gewässerraum ausfällt, wird der Gewässerraum an die Spezialbaulinie angepasst. Dies sichert den Raum innerhalb des neuen Reussdamms für eine Revitalisierung, welche laut dem kantonalen Richtplan für eine Teilstrecke des Abschnitts Reuss Süd vorgesehen ist.

Im Abschnitt Reuss Nord wird ebenfalls stellenweise der Gewässerraum im Perimeter der geplanten «Revitalisierung Reussspitz» zusätzlich erhöht.

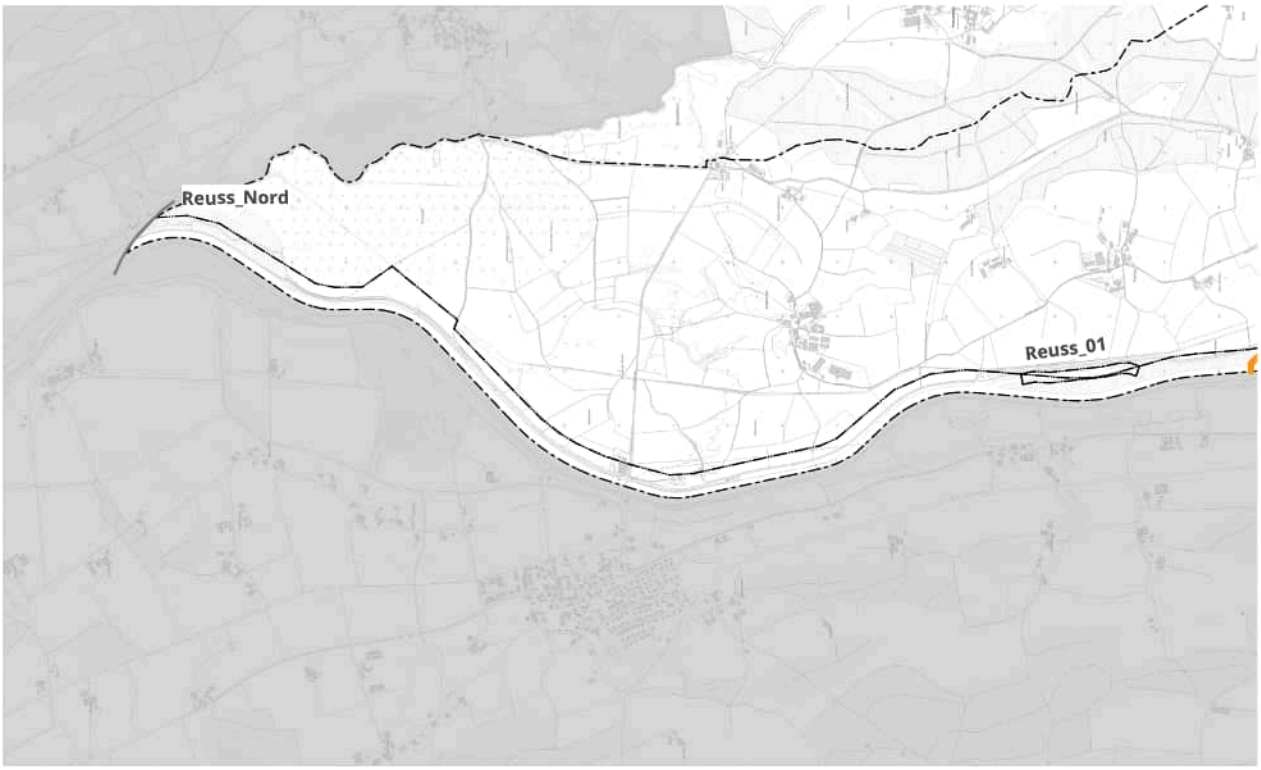
Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da der Flusslauf nicht durch dicht bebautes Gebiet verläuft und eine Reduktion gemäss dem Fachgutachten nicht vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt Nord mit 203 m und Harmonisierung mit der Grenze des Perimeters der «Revitalisierung Reussspitz». Der Gewässerraum erreicht dabei eine maximale Breite von 195 m (einseitig ab Mitte des Gewässerlaufs).
- Abschnitt Süd mit 195 m und Harmonisierung mit der Spezialbaulinie. Der Gewässerraum erreicht dabei in seiner maximalen Ausdehnung eine Breite von 184 m (einseitig ab Mitte des Gewässerlaufs).


Reuss_Nord
Reuss_01

Reuss_02
Reuss_Sued
Reuss_03
Reuss_04
Reuss_05
Reuss_06
Reuss_07
1:30'000
N

12

Reuss Nebenflüsse

Öffentliches Gewässer Nr. 3000
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiedener GWR
Reuss_01	48				48
Reuss_02	38				VERZICHT
Reuss_03	15				15
Reuss_04	11				VERZICHT
Reuss_05	11				VERZICHT
Reuss_05.1	11				VERZICHT
Reuss_06	11				VERZICHT
Reuss_07	11				11

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

Gewässerverlauf

Der genaue Verlauf der Nebenflüsse der Reuss wurde durch eine Begehung vor Ort verifiziert. Folgende Anpassungen wurden gegenüber der Gewässerkarte 1:25'000 vorgenommen:

- Der auf der Gewässerkarte 1:25'000 aufgeführte Bachlauf, welcher zwischen Reuss 05 und 06 liegt, existiert nicht und ist nicht Teil der Gewässerraumfestlegung.

Der restliche Verlauf der Reuss Nebenflüsse wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte 01 bis 03 befindet sich in einem kantonalen Naturschutzgebiet bzw. in einem BLN-Gebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Sämtliche Nebenflüsse der Reuss haben eine ausgeprägte Breitenvariabilität.

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

Der minimale Gewässerraum der Abschnitte 01 und 02 liegt bei 48 m respektive 38 m. Der minimale Gewässerraum des Abschnitts 03 liegt bei 15 m. Der minimale Gewässerraum der restlichen Abschnitte beträgt 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Die Nebenflüsse der Reuss weisen keine Schwachstellen auf.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da die Bachläufe nicht durch dicht bebautes Gebiet verlaufen und keine Asymmetrie oder Harmonisierung des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 01 mit 48 m.
- Bei Abschnitt 03 handelt es sich um ein stehendes Gewässer welches kleiner als 0.5 ha ist. Da es sich jedoch um ein Amphibienlaichgebiet handelt und dies ein übergeordnetes Interesse darstellt, wird ein Gewässerraum von 15 m festgelegt.
- Abschnitt 07 mit 11 m.

Verzicht

- Die Abschnitte 02 und 04 bis 06 liegen im Wald. Auf eine Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.

Übersichtsplan

Siehe Übersichtsplan der Reuss. Dokumentationsblatt 11.

13

Riedhofbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7016
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Riedhof_01	11		16		16
Riedhof_02	11		13		13
Riedhof_03	11		13		13
Riedhof_03.1	15				15
Riedhof_04	11		13		13
Riedhof_05	11		13		13
Riedhof_05.1	11				11
Riedhof_06	11				11
Riedhof_07	11				11
Riedhof_08	11				VERZICHT

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Riedhofbachs wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Riedhofbach befindet sich in keinem Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Der Riedhofbach weist alle Klassifizierungen der Breitenvariabilität auf.

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

Der minimale Gewässerraum für den Bachlauf beträgt 11 m. Der Weiher weist einen minimalen Gewässerraum von 15 m auf.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Im Abschnitt 05 und 06 besteht eine Schwachstelle. Der für den Hochwasserschutz benötigte Raumbedarf wird gemäss der Hochwasserschutzberechnung wie folgt angepasst:

- Bei Abschnitt 05 beträgt der für den Hochwasserschutz benötigte Raum 11 m. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.
- Bei Abschnitt 06 beträgt der für den Hochwasserschutz benötigte Raum 10.4 m. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Die Abschnitte 01 - 03 und 04 - 05 sind in der kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecken aufgeführt. Der Gewässerraum wird in den betroffenen Abschnitten gemäss Biodiversitätskurve erhöht.

Reduktion
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.

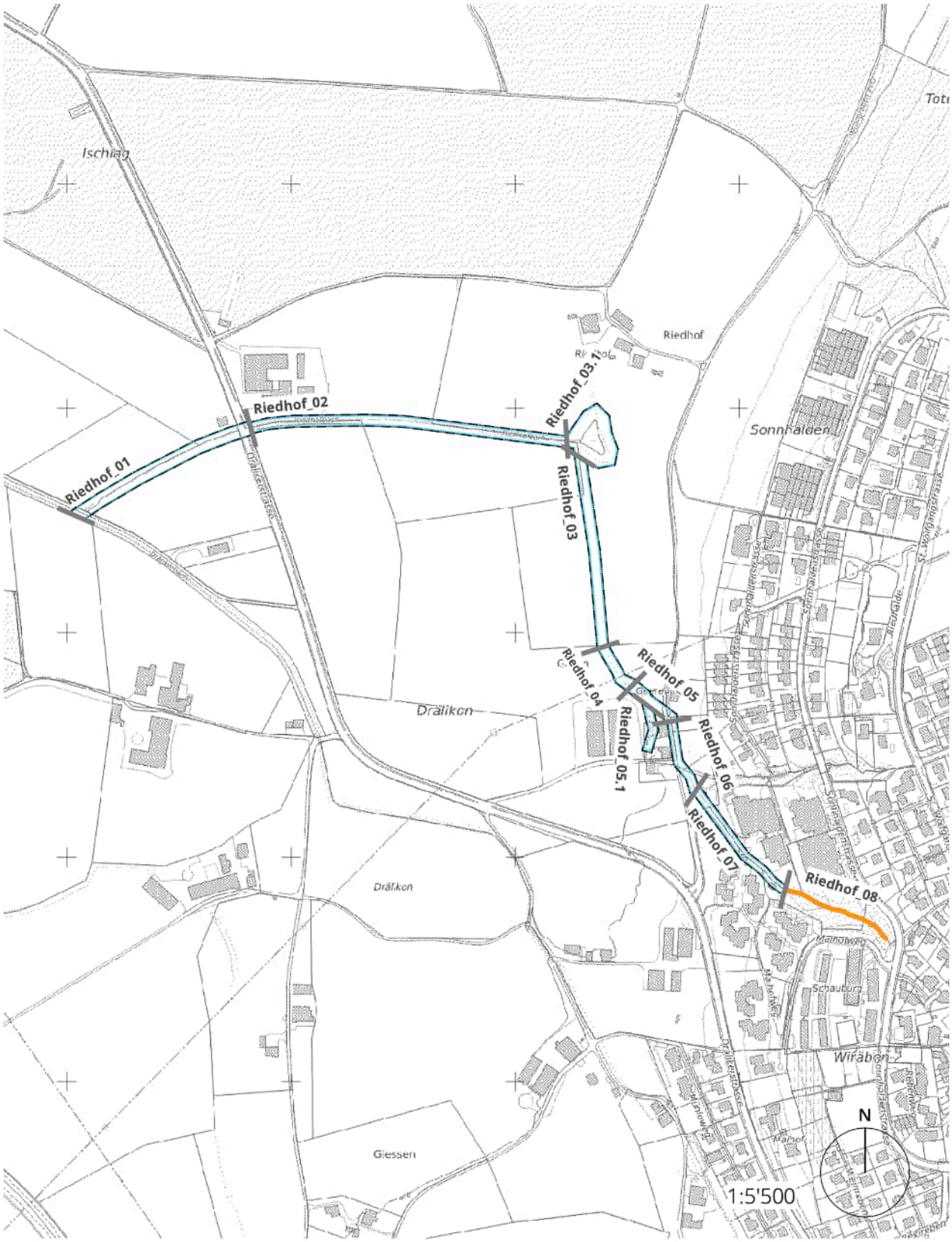
Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 01 mit 16 m.
- Abschnitte 02, 03, 04 und 05 mit jeweils 13 m.
- Beim Abschnitt 03.1 handelt es sich um ein stehendes Gewässer welches kleiner als 0.5 ha ist. Da es sich um ein Amphibienlaichgebiet handelt und dies ein übergeordnetes Interesse darstellt, wird ein Gewässerraum von 15 m festgelegt.
- Abschnitte 05.1 bis 07 mit jeweils 11 m.

Verzicht

- Der Abschnitt 08 liegt im Wald. Auf eine Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.


Ischlag
Riedhof
Riedhof_01
Riedhof_02
Riedhof_03.1
Riedhof_03
Riedhof_04
Riedhof_05.1
Riedhof_05
Riedhof_06
Riedhof_07
Riedhof_08
Sonnhalden
Drälikon
Drälikon
Giessen
Schaubüg
Wiräben
N
1:5'500

14

Ronibach

Öffentliches Gewässer Nr. 7018
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Roni_01	11				11
Roni_02	11				11
Roni_03	11				11

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Ronibachs wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Ronibach befindet sich in keinem Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die drei Abschnitte des Ronibachs weisen eine ausgeprägte bis keine Breitenvariabilität auf.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt bei allen Abschnitten 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Ronibach weist keine Schwachstelle auf.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

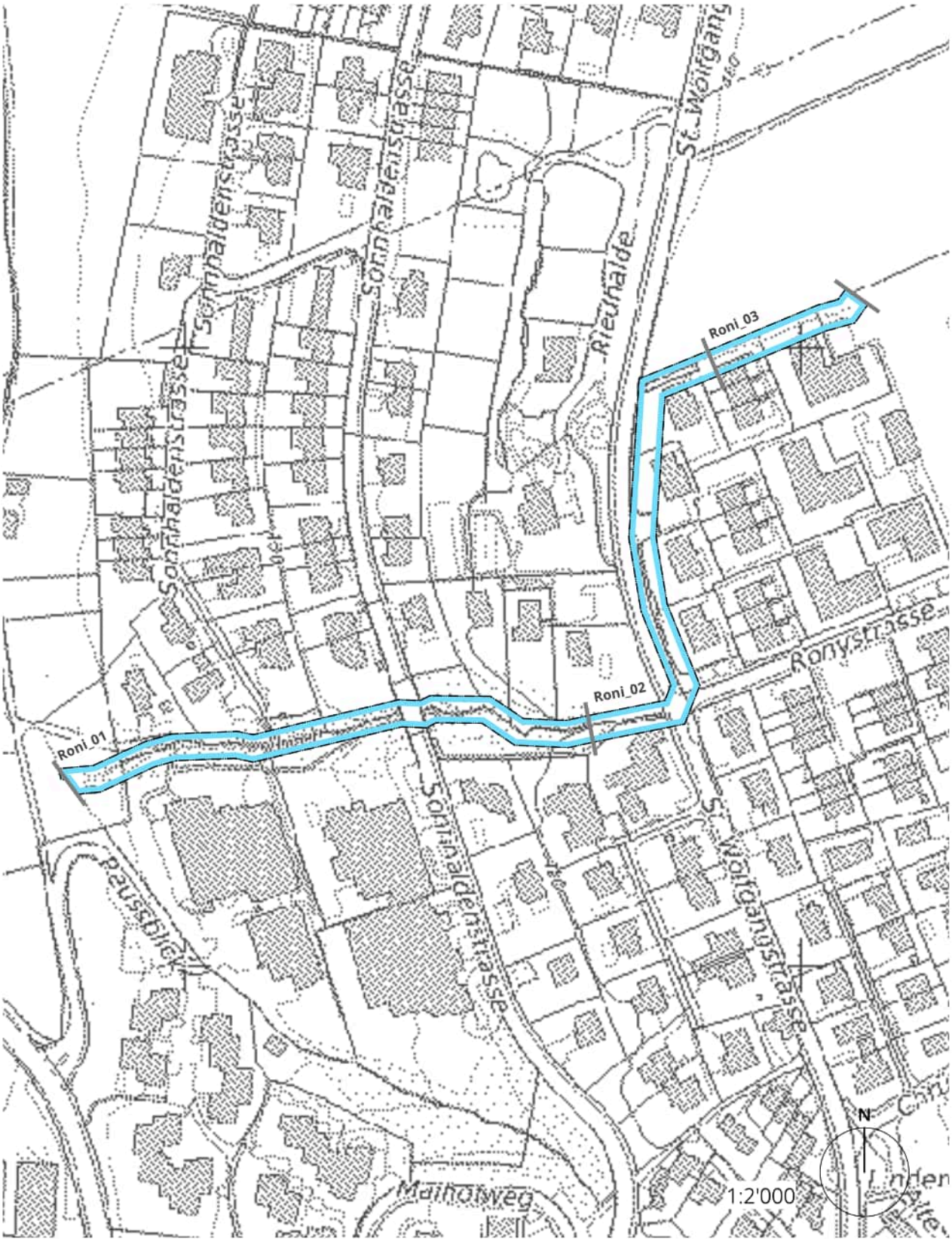
Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Der Abschnitt 02 befindet sich in dicht bebautem Gebiet. Da sich Gebäude direkt am Bach befinden, wird eine sinnvolle Reduktion verunmöglicht. In den anderen Abschnitten erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da die Bachläufe nicht durch dicht bebautes Gebiet verlaufen und keine Asymmetrie oder Harmonisierung des Gewässerraums vorgesehen ist.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Der Abschnitt 01 liegt grösstenteils im Wald. Ein Gewässerraum von 11 m wird jedoch festgelegt, da dieser aus dem Waldstück hinausragt.
- Abschnitt 02 und 03 mit jeweils 11 m.


Sonnhaldenstrasse
Sonnhaldenstrasse
Sonnhaldenstrasse
Sonnhaldenstrasse
St. Wolfgang
Rieuhalde
Ronystrasse
Roni_01
Roni_02
Roni_03
Pausbüel
Maihofweg
N
1:2'000

15

Schachenbächli

Öffentliches Gewässer Nr. 7010, 7011
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Schachen_01	11.3				11.3
Schachen_02	12.2				12.2
Schachen_03	12.2				12.2
Schachen_03.1	12.2				12.2
Schachen_04	11				11
Schachen_05	23				23
Schachen_06	11				11
Schachen_07	11				11
Schachen_08	12.2				VERZICHT

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

Gewässerverlauf

Der genaue Verlauf des Schachenbächlis wurde durch eine Begehung vor Ort verifiziert. Folgende Anpassungen wurden gegenüber der Gewässerkarte 1:25'000 vorgenommen:

- Der auf der Gewässerkarte 1:25'000 aufgeführte Bachlauf beim Abschnitt 03.1 ist in Realität viel kürzer. Er wird gemäss der Begehung vor Ort festgelegt.
- Die zwei Seitenarme Richtung Schachenmatt wurden bei der Feldbegehung ebenfalls als nicht-existent befunden und sind nicht Teil der Gewässerraumfestlegung

Der restliche Verlauf des Schachenbächlis wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Das Schachenbächli befindet sich in einem BLN-Gebiet und teilweise zusätzlich in einem kantonalen Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die Abschnitte des Schachenbächli weisen alle Klassifizierungen der Breitenvariabilität auf.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt zwischen 11 m und 23 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Das Schachenbächli weist keine Schwachstelle auf.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
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.

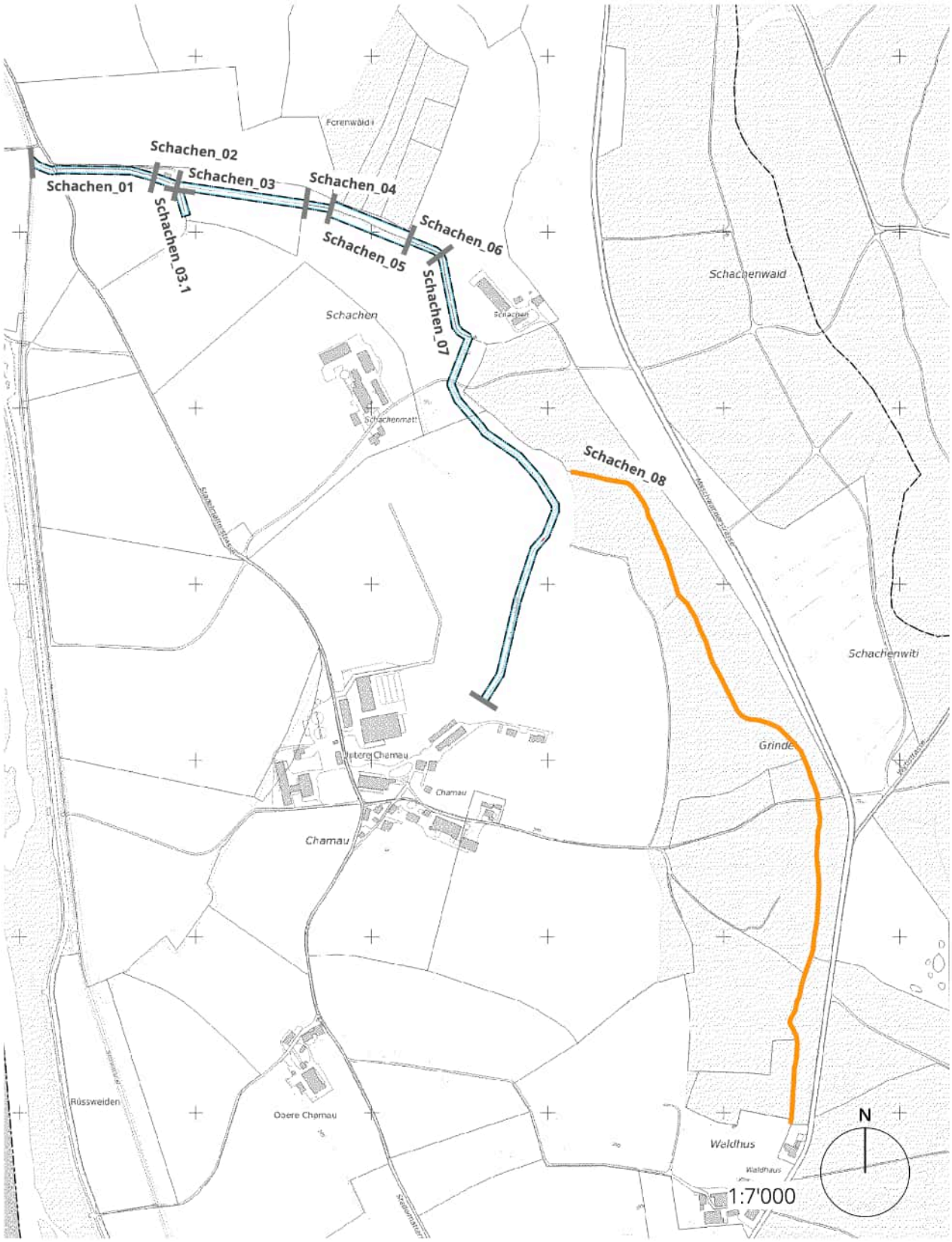
Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 01 mit 11.3 m.
- Abschnitt 02 bis 03.1 mir jeweils 12.2 m.
- Abschnitt 04, 06 und 07 mit jeweils 11 m.
- Abschnitt 05 mit 23 m.

Verzicht

- Der Abschnitt 08 liegt vollständig im Wald. Es wird auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet.


Schachen_01
Schachen_02
Schachen_03
Schachen_03.1
Schachen_04
Schachen_05
Schachen_06
Schachen_07
Schachen_08
Schachen
Schachenwald
Schachenmatt
Schachenwiti
Grindel
Chamau
Obere Chamau
Rüsswelden
Waldhus
N
1:7'000

16

Schachenwaldbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7037, 7043, 7045, 7046, 7047
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Schachenwald_01	14				14
Schachenwald_02	14				14
Schachenwald_03	11				11
Schachenwald_04	11				VERZICHT
Schachenwald_04.1	11				11
Schachenwald_04.2	11				VERZICHT
Schachenwald_04.3	11				VERZICHT
Schachenwald_04.4	12.2				VERZICHT
Schachenwald_04.5	12.2				12.2
Schachenwald_05	14				14
Schachenwald_06	11				11
Schachenwald_07	11				VERZICHT

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

Gewässerverlauf

Der genaue Verlauf des Schachenwaldbachs wurde durch eine Begehung vor Ort verifiziert. Folgende Anpassungen wurden gegenüber der Gewässerkarte 1:25'000 vorgenommen:

- Der auf der Gewässerkarte 1:25'000 aufgeführte Bachlauf entlang des Feldweges zwischen Abschnitt 04.4 und 04.5 existiert nicht und ist nicht Teil der Gewässerraumfestlegung.

Der restliche Verlauf des Schachenwaldbachs wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Schachenwaldbach befindet sich in einem BLN-Gebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss der Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die Abschnitte des Schachenwaldbachs weisen alle Klassifizierungen der Breitenvariabilität auf.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt zwischen 11 m und 14 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Schachenwaldbach weist keine Schwachstelle auf.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
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

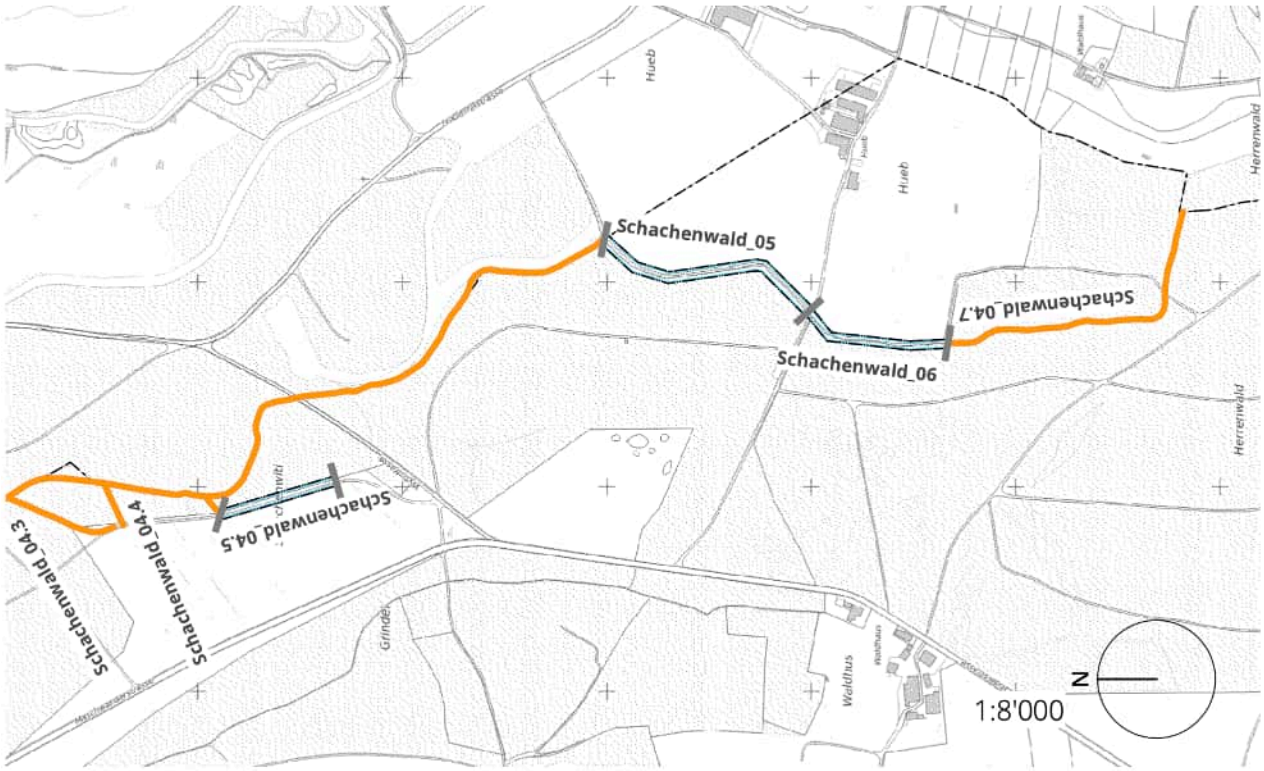
Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitte 01, 02 und 05 mit jeweils 14 m.
- Abschnitte 03, 04.1 und 06 mit jeweils 11 m.
- Abschnitt 04.5 mit 12.2 m.

Verzicht

- Die Abschnitte 04, 04.2 bis 04.4 und 07 befinden sich vollständig im Wald. Auf eine Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.

Schachenwald_01
Schachenwald_02
Schachenwald_03
Schachenwald_04
Schachenwald_04.1
Frauentaler Wald
Schachenwald


Schachenwald_05
Schachenwald_06
Schachenwald_04.7
Schachenwald_04.5
Schachenwald_04.4
Schachenwald_04.3
Hueb
Herrenwald
Grindel
Waldhus
N
1:8'000

17

Schwarzbach

Öffentliches Gewässer Nr. 1015
Gemeindegebiet Hünenberg

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Schwarz_01	15				VERZICHT
Schwarz_02	11				11
Schwarz_03	11	(11)			11
Schwarz_04	11				11

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

Gewässerverlauf

An den an den Schwarzbach angrenzenden Parzellen besteht ein Erschliessungsprojekt «Müller». Im Zuge der Planung hat sich seitens des Kantons Zug herausgestellt, dass das Gewässernetz des Schwarzbachs ungenau war. Der in der vorliegenden Gewässerraumfestlegung vorliegende Verlauf, entspricht dem angepassten Gewässerlauf.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Schwarzbach befindet sich in keinem Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Der Schwarzbach weist «keine» und «eingeschränkte» Breitenvariabilitäten auf.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt in sämtlichen Abschnitten 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

In den Abschnitten 01 und 02 besteht eine Schwachstelle. Der für den Hochwasserschutz benötigte Raumbedarf wird gemäss der Hochwasserschutzberechnung wie folgt angepasst:

- Bei Abschnitt 02 beträgt der für den Hochwasserschutz benötigte Raum 10.6 m. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.
- Der Abschnitt 03 müsste laut Berechnung mit einem Normprofil auf 16 m erhöht werden. Die erneute Prüfung bezüglich des benötigten Raumbedarfs für den Hochwasserschutz war Wunsch der Projektbeteiligten der Erschliessung «Müller». Bei erneuter Prüfung kam man zum Ergebnis, dass wenn bei einer Offenlegung des Gewässers das Gerinne angepasst werden würde (nicht zwingend eine 1:2 Böschung und Anhebung der

Sohle) würde ein Gewässerraum von 11 m reichen. Sofern also das Erschliessungsprojekt eine Bachöffnung vorsieht, muss mit einer angepassten Böschung und Sohle der Hochwasserschutz gewährleistet werden. Die genaue Dimensionierung und Gewährleistung des Hochwasserschutzes ist Sache des Erschliessungsprojektes.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
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.

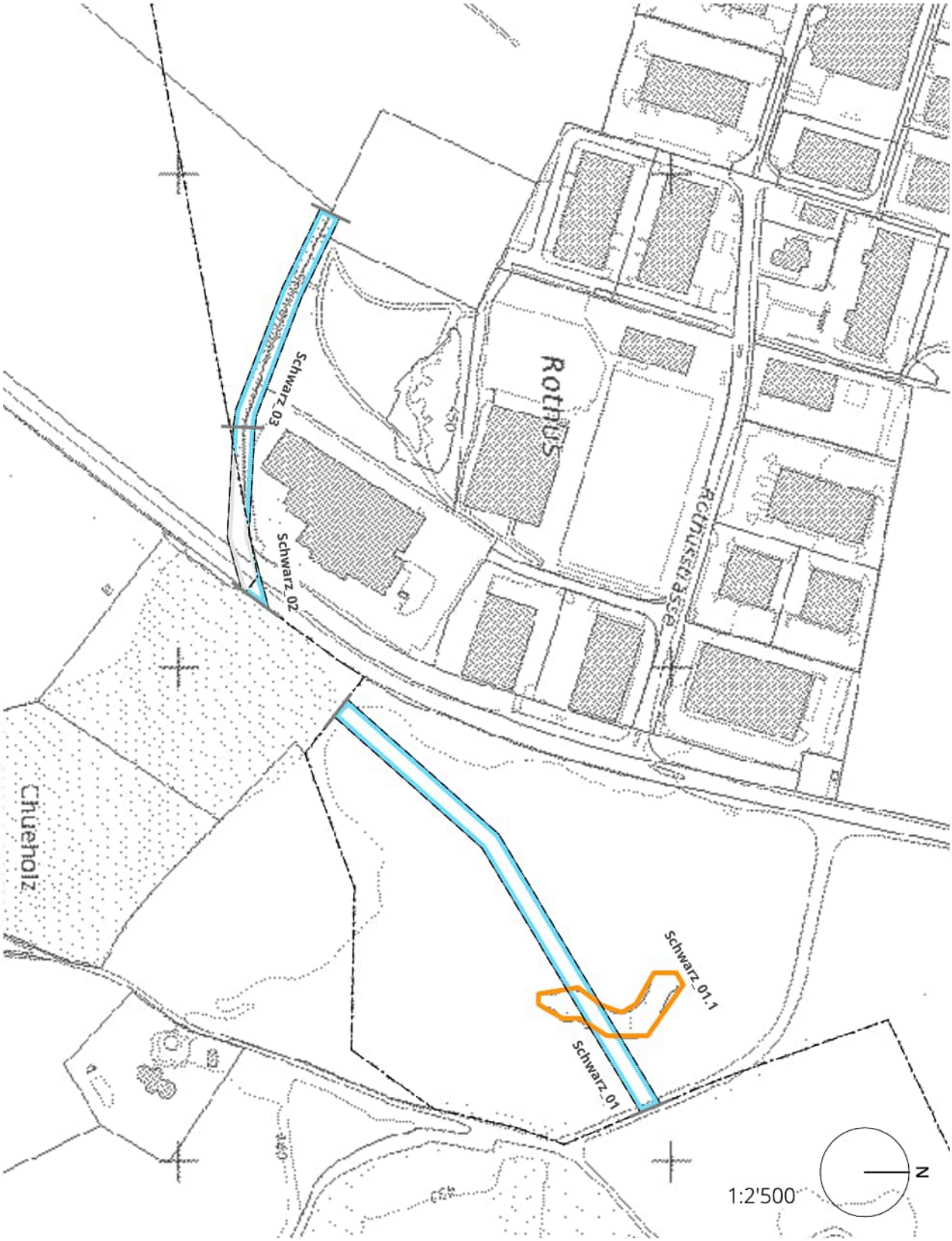
Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 02, 03 und 04 mit jeweils 11 m.

Verzicht

- Beim Abschnitt 01 handelt es sich um ein stehendes Gewässer welches kleiner als 0.5 ha ist. Auf eine Gewässerraumfestlegung wird verzichtet.


Schwarz_03
Schwarz_02
Rothus
Rothusstrasse
Chueholz
Schwarz_01.1
Schwarz_01
1:2'500
N

18

Sonnhaldenbach

Öffentliches Gewässer Nr. 7071
Gemeindegebiet Hünenberg

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Sonnhalde_01	11				11
Sonnhalde_02	11				11

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Sonnhaldenbach wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Der Sonnhaldenbach befindet sich in keinem Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Der Sonnhaldenbach verläuft eingedolt und hat somit eine «eingeschränkte» Breitenvariabilität.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt 11 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

In Abschnitt 02 besteht eine Schwachstelle. Im Falle einer Bachöffnung beträgt der für den Hochwasserschutz benötigte Raum 11 m. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

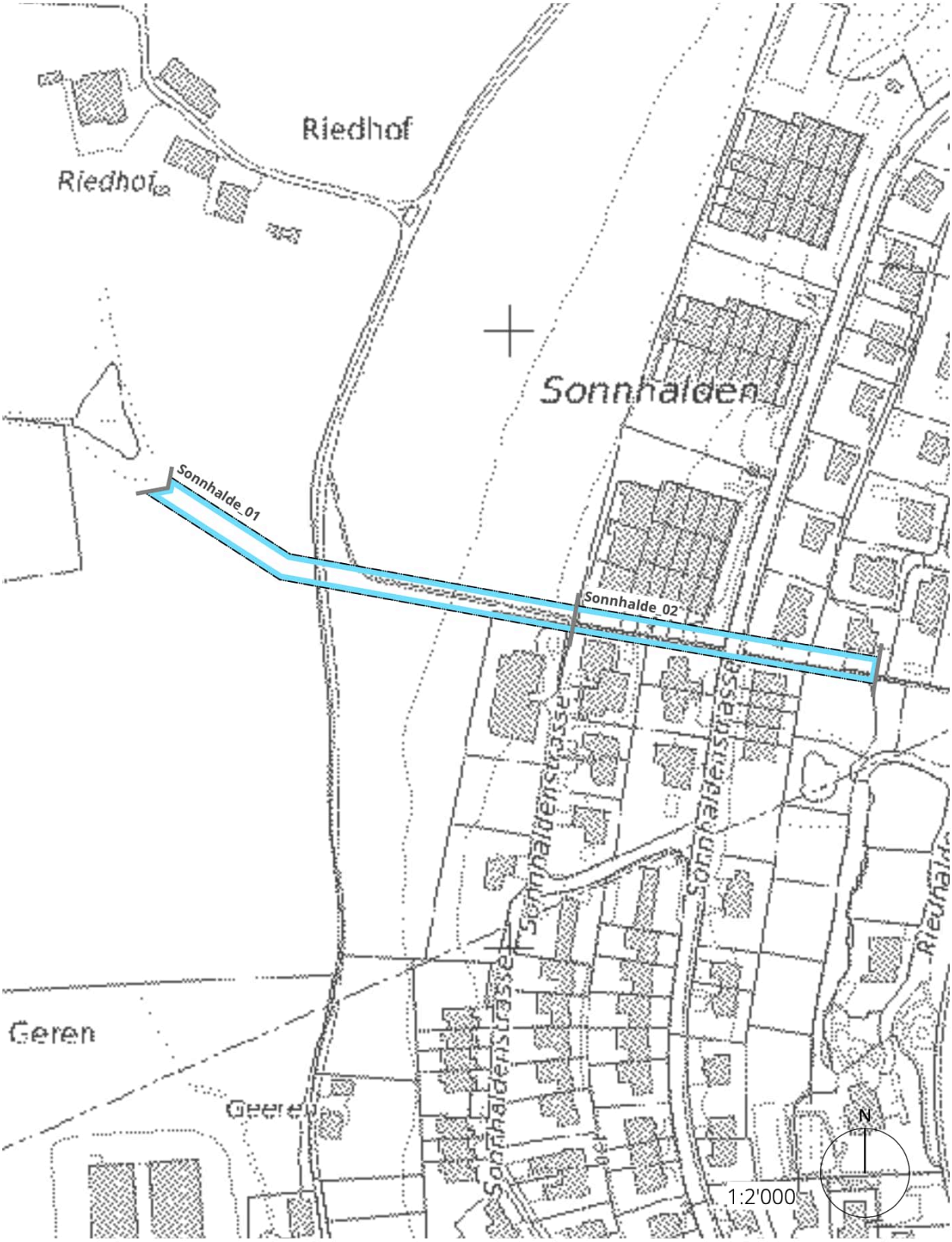
Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Im Abschnitt 02 verläuft der Sonnhaldenbach durch dicht bebautes Gebiet. Aufgrund der vorliegenden Hochwasserschutzberechnung und dem Öffnungspotenzial der Dole, wird der Gewässerraum nicht reduziert.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 01 und 02 mit jeweils 11 m.


Riedhof
Riedhof
Sonnhalden
Sonnhalde_01
Sonnhalde_02
Sonnhaldenstrasse
Sonnhaldenstrasse
Sonnhaldenstrasse
Geren
Geren
N
1:2'000

19

Untere Lorze

Öffentliches Gewässer Nr. 7000
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: google.maps.com

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Untere_Lorze_01	52.5				52.5

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf der Unteren Lorze wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Hinweis

Das Gewässer befindet sich in kantonalem Zuständigkeitsbereich. In Absprache mit der Gemeinde und dem Kanton wurde entschieden, auf das Erstellen eines Fachgutachtens zu verzichten und den Gewässerraum gemäss den Vorgaben des Bundes festzulegen.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Untere Lorze befindet sich in einem BLN- Gebiet und einem kantonalen Naturschutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss der Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Die Untere Lorze weist eine «eingeschränkte» Breitenvariabilität auf.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt 52.5 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

An der Unteren Lorze besteht keine Schwachstelle.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV	Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.
Reduktion 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	Der Gewässerraum wird mit 52.5 m auf dem Gemeindegebiet von Hünenberg festgelegt

Untere_Lorze_01
Rüssspitz
N
1:7'000

20

Wasenbächli

Öffentliches Gewässer Nr. 7083, 7085. 7086
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Wasen_01	11				VERZICHT
Wasen_01.1	11				11
Wasen_02	11				11
Wasen_03	11				11
Wasen_04	11				11
Wasen_05	11				11

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Wasenbächlis wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Das Wasenbächli befindet sich in keinem Schutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Das Wasenbächli weist alle Klassifizierungen der Breitenvariabilität auf.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt in sämtlichen Abschnitten 11m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Es besteht keine Schachstelle am Wasenbächli.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
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.

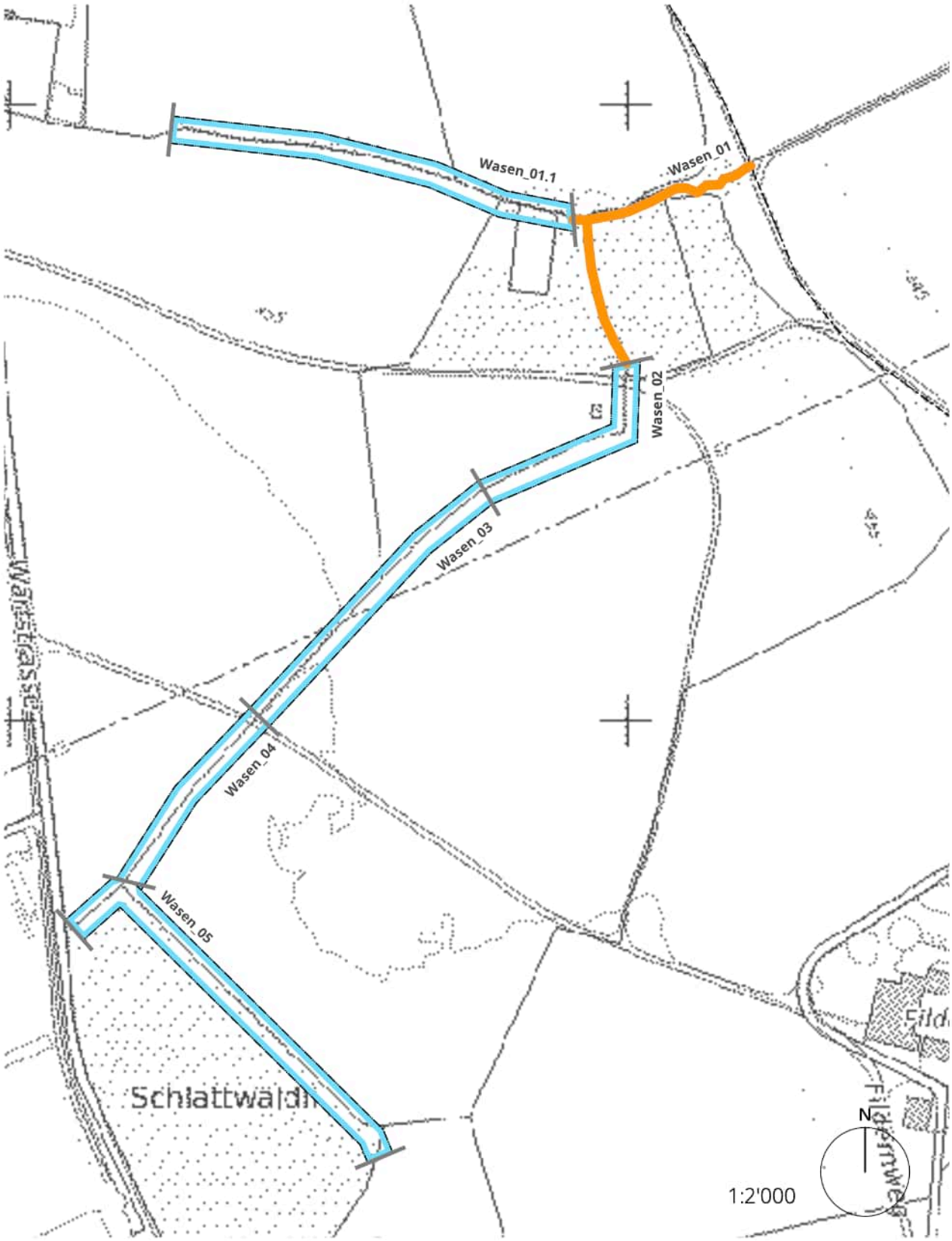
Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitte 01.1 bis 05 mit jeweils 11 m.

Verzicht

- Der Abschnitt 01 befindet sich vollständig im Wald. Auf eine Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.


Wasen_01.1
Wasen_01
Wasen_02
Wasen_03
Wasen_04
Wasen_05
Schlattwald
N
1:2'000

21

Wildenbach

Öffentliches Gewässer Nr. 1026, 1029, 1030, 1031, 1376, 1377
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
Wilden_01	36			23.4	23.4
Wilden_02	12.2	13.2			13.2
Wilden_02.1	12.2				12.2
Wilden_02.2	12.2				12.2
Wilden_02.3	12.2				12.2
Wilden_02.4	12.2				12.2
Wilden_03	11				11
Wilden_03.1	11				11
Wilden_04	11				11
Wilden_05	11				11
Wilden_05.1	11				11
Wilden_05.2	11				11
Wilden_06	11			10.2	10.2
Wilden_06.1	11				11
Wilden_06.2	11				11
Wilden_06.3	11				11
Wilden_06.4	11			11 - 12.5	11 - 12.5
Wilden_06.5	11			8.5 - 11	8.5 - 11
Wilden_07	11			6.5 - 11	6.5 - 11
Wilden_07.1	11			6.5 - 11	6.5 - 11
Wilden_07.2	11	11.1			11.1
Wilden_07.3	11				11
Wilden_07.4	11	11.5			11.5

Wilden_08	11				11
Wilden_09	11				11
Wilden_10	11				11
Wilden_11	11				11

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

Gewässerverlauf

Der Verlauf des Wildenbachs wird teilweise angepasst. In Bereich der geplanten Überbauung Huob wird der minimale Gewässerraum gemäss dem Verlauf auf der Karte 1:25'000 berechnet und eingezeichnet. Der definitive Gewässerraum wird jedoch gemäss dem im Projekt verlegten Bachlauf festgelegt.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte bis und mit 03.1 befinden sich in einem BLN-Gebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss der Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Der Wildenbach weist alle Klassifizierungen der Breitenvariabilität auf.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt zwischen 11 m und 36 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

In den Abschnitten 01, 02, 02.3, 05.1, 06, 07 bis 07.4 und 09 bestehen Schwachstellen. Der für den Hochwasserschutz benötigte Raumbedarf wird gemäss der Hochwasserschutzberechnung wie folgt angepasst:

- Bei Abschnitt 01 beträgt der für den Hochwasserschutz benötigte Raum 15.5 m. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.
- Abschnitt 02 wird auf 13.2 m erhöht.
- Bei Abschnitt 02.3 liegt ein Öffnungspotenzial der Dole vor. Der für den Hochwasserschutz benötigte Raum beträgt 10.6 m. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.
- Bei den Abschnitten 05.1 (10.5 m), 06 (10.2 m), 07 (10.2 m), 07.1 (10.9 m), 07.3 (10.3 m) und 09 (10.3 m) reicht der minimale Gewässerraum für die Sicherstellung des Hochwasserschutzes aus. Der minimale Gewässerraum muss nicht erhöht werden.
- Abschnitt 07.2 wird auf 11.1 m erhöht.
- Abschnitt 07.4 wird auch 11.5 m erhöht.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Die Abschnitte 01 bis 02.3, 03 bis 05.1, 06 und 07.1 bis 07.4 verlaufen durch dicht bebautes Gebiet. Eine Reduktion wird geprüft.

- Abschnitt 01 wird auf 23.4 m reduziert.
- Abschnitt 02 und 07.4 können wegen den vorliegenden Hochwasserschutzberechnungen nicht reduziert werden.
- Abschnitt 02.1 überschneidet sich zu einem grossen Teil mit Abschnitt 02 welcher ein Öffnungspotenzial aufweist. Abschnitt 02.1 könnte zusammen mit Abschnitt 02 geöffnet und um das Gebäude, welches die beiden Gewässer momentan überstellt, herum verlegt werden. Aus diesen Gründen wird auf eine Reduktion verzichtet.
- Die Abschnitte 02.2, 02.3, 03 bis 05.1 und 07.1 bis 07.3 werden nicht reduziert. Entweder befinden sich keine Gebäude innerhalb des geplanten Gewässerraums oder aber Gebäude stehen so dicht am Gewässer, dass eine sinnvolle Reduktion verunmöglicht ist. Einzig in Abschnitt 02.3 wird der Gewässerraum leicht asymmetrisch ausgeschieden. Durch die leichte Verschiebung des Gewässerraums wird verhindert, dass sich Gebäude im Gewässerraum befinden.
- Abschnitt 06 wird auf 10.2 m reduziert (Hochwasserschutzberechnung).

Hinweis Harmonisierung Baulinien

Entlang der Abschnitte 06.4 und 06.5 sowie 07 und 07.1 sind Baulinien festgesetzt. Wie vom Kanton Zug gewünscht, wird der Gewässerraum mit den bestehenden Baulinien harmonisiert. Dies führt dazu, dass der festgelegte Gewässerraum teilweise asymmetrisch oder auch ganz neben dem heute bestehenden Gewässerlauf festgelegt wird. Ausserhalb der Baulinien werden die Übergänge zum Gewässerraum gemäss dem geplanten Gewässerlauf (mit geplanter Bachöffnung) aus der Baueingabe vom 2. Juni 2022 angepasst.

Beim Abschnitt 07 wird der Gewässerraum gemäss der ausgewiesenen Freiraum Gewässer aus dem Überbauungsprojekt ausgeschieden welcher sich einseitig mit der Baulinie deckt. Der Freiraum Gewässer beträgt 6.5 m. Es wird darauf hingewiesen, dass beim Abschnitt 07 eine Schwachstelle besteht und den für den Hochwasserschutz erforderliche Gewässerraum gemäss vorliegenden Hochwasserschutzberechnungen 10.2 m beträgt (Anhang 12). Mit der Harmonisierung des Gewässerraums auf das Überbauungsprojekt, wird die für den Hochwasserschutz benötigte Breite unterschritten. Es ist Sache des Kantons, bzw. des vorliegenden Bauprojekts, die Hochwassersicherheit zu gewährleisten.

Hinweis Verzicht

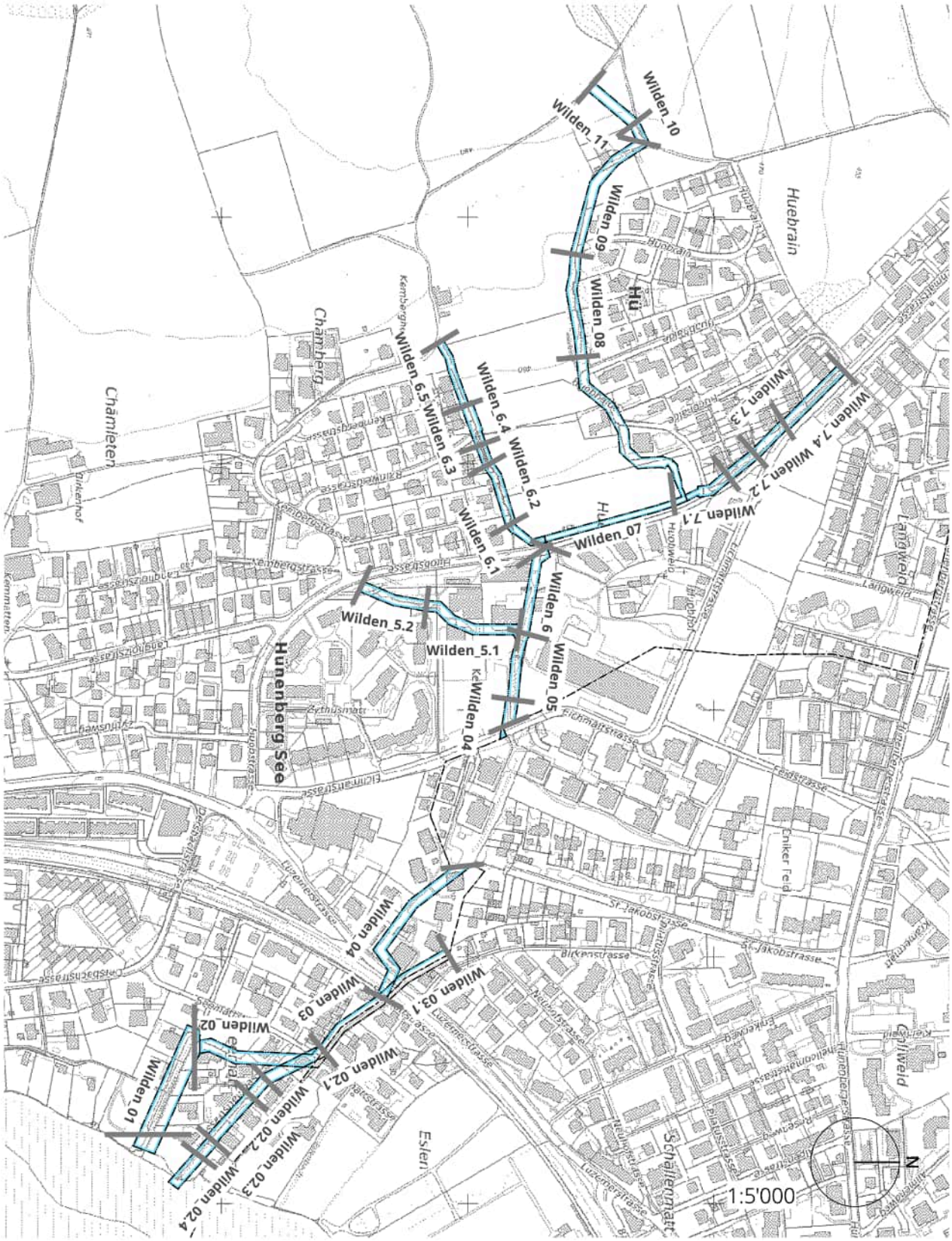
Bei den vielen eingedolten Abschnitten wird trotz Verzichtsmöglichkeit ein Gewässerraum festgelegt. Da eingedolte Abschnitte sich innerhalb kurzer Strecke immer wieder mit offen gelegenen Abschnitten abwechseln, käme ein Verzicht in den eingedolten Abschnitten einer UngleichbehandlungderGrundeigentümerInnen

gleich. Besonders im Hinblick auf eine theoretisch mögliche Bachöffnung, wird überall ein Gewässerraum ausgeschieden.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen festgelegt:

- Abschnitt 01 mit 23.4 m.
- Abschnitt 02 mit 13.2 m.
- Abschnitt 02.1 bis 02.4 mit 12.2 m.
- Abschnitt 03 bis 05.2 und 06.1 bis 06.3, 07.3, und 08 bis 11 mit jeweils 11 m.
- Abschnitt 06 mit 10.2 m.
- Abschnitt 06.4 mit 11 m bis 12.5 m (Bedingt durch Anpassung an Baulinie).
- Abschnitt 06.5 mit 8.5 m bis 11 m (Bedingt durch Anpassung an Baulinie).
- Abschnitt 07 mit 6.5 m bis 11 m (Bedingt durch Anpassung an Baulinie).
- Abschnitt 07.1 mit 6.5 m bis 11 m (Bedingt durch Anpassung an Baulinie).
- Abschnitt 07.2 mit 11.1 m.
- Abschnitt 07.4 mit 11.5 m.


Wilden_10
Wilden_11
Wilden_09
Wilden_08
Wilden_07
Wilden_7.1
Wilden_7.2
Wilden_7.3
Wilden_7.4
Wilden_6.1
Wilden_6.2
Wilden_6.3
Wilden_6.4
Wilden_6.5
Wilden_6
Wilden_05
Wilden_04
Wilden_5.1
Wilden_5.2
Wilden_03.1
Wilden_03
Wilden_04
Wilden_02
Wilden_02.1
Wilden_02.2
Wilden_02.3
Wilden_02.4
Wilden_01
Hünenberg See
Chämleten
Chämberg
Huebrain
Langweid
Esteri
1:5'000
N

22

Wuhrgraben BVG

Öffentliches Gewässer Nr. 7058, 767, 7069
Gemeindegebiet Hünenberg

Foto: Loriana Quintieri, SKW

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiedener GWR
Wuhr_01	12.2				12.2
Wuhr_02	12.2				12.2
Wuhr_03	12.2				VERZICHT
Wuhr_04	11				11
Wuhr_05	14				14
Wuhr_06	11				11
Wuhr_07	11				11
Wuhr_07.1	11				11
Wuhr_08	11				11
Wuhr_08.1	11				11
Wuhr_08.2	11				11
Wuhr_08.3	11				11
Wuhr_09	11				11
Wuhr_10	11				VERZICHT
Wuhr_11	11				11
Wuhr_12	19.5				VERZICHT
Wuhr_13	11				VERZICHT
Wuhr_14	11				11
Wuhr_15	11				VERZICHT

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

Gewässerverlauf

Der Bachverlauf des Wuhrgrabens BVG wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV

Die Abschnitte 01 bis 03 befinden sich in einem BLN-Gebiet. Der Abschnitt 05 befindet sich in einem kantonalen Naturschutzgebiet. Der Gewässerraum wird daher gemäss der Biodiversitätskurve ausgeschieden.

Breitenvariabilität

Der Wuhrgraben BVG weist alle Klassifizierungen der Breitenvariabilität auf.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt zwischen 11 m und 19.5 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Beim Wuhrgraben besteht keine Schwachstelle.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Bach ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
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.

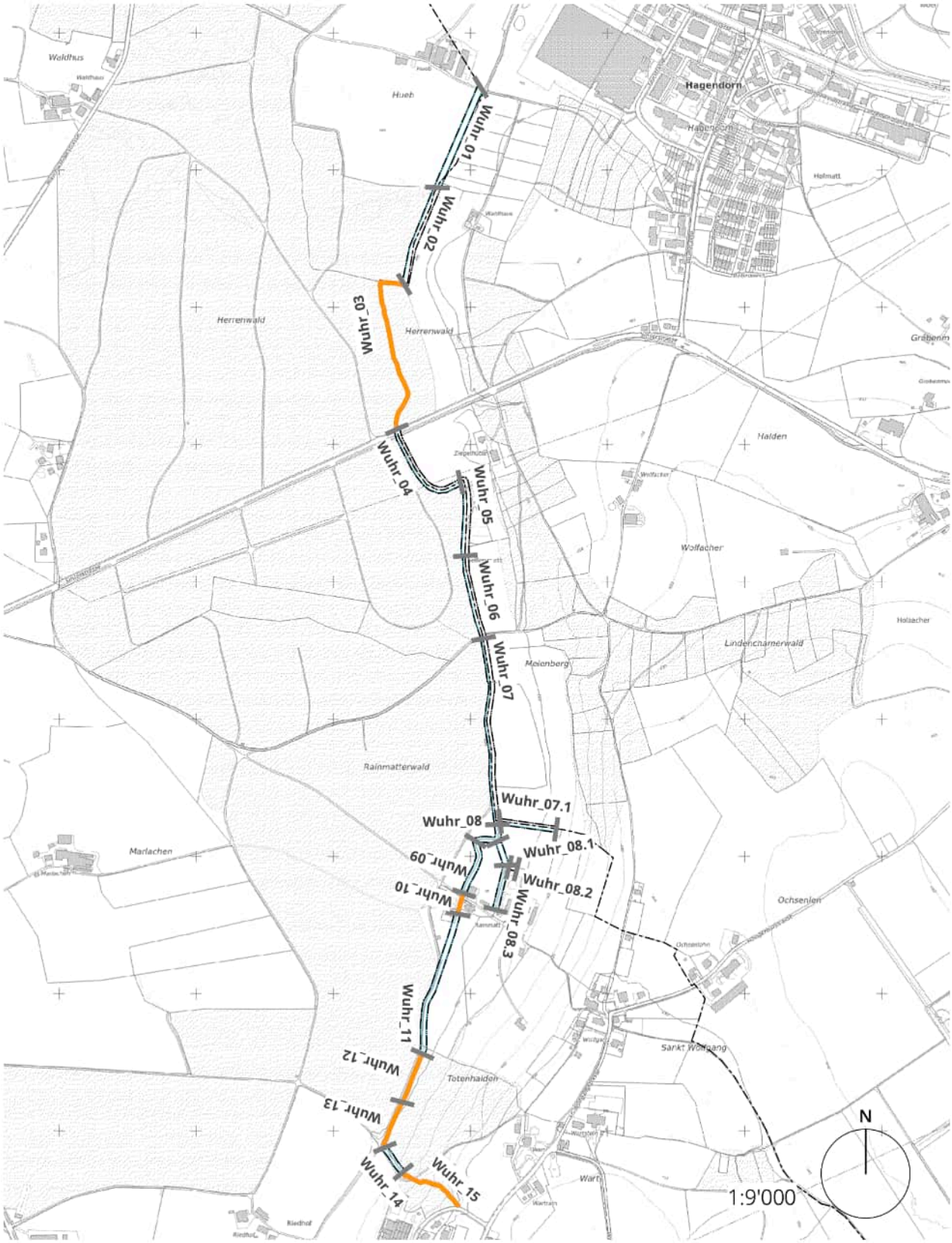
Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird folgendermassen ausgeschieden:

- Abschnitt 01 und 02 jeweils mit 12.2 m.
- Abschnitte 04, 06 bis 09, 11 und 14 mit jeweils 11 m.

Verzicht

- Die Abschnitte 03, 12, 13 und 15 befinden sich vollständig im Wald. Es wird auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet.
- Bei Abschnitt 10 besteht kein Öffnungspotenzial der Dole. Auf eine Festlegung des Gewässerraums wird verzichtet.


Hagendorn
Wuhr_01
Wuhr_02
Wuhr_03
Wuhr_04
Wuhr_05
Wuhr_06
Wuhr_07
Wuhr_07.1
Wuhr_08
Wuhr_08.1
Wuhr_08.2
Wuhr_08.3
Wuhr_09
Wuhr_10
Wuhr_11
Wuhr_12
Wuhr_13
Wuhr_14
Wuhr_15
Herrenwald
Halden
Wolfacher
Lindenchamerwald
Rainmatterwald
Marlachen
Ochsenlen
Sankt Wolfgang
Totenhalden
N
1:9'000

23

Zugersee

Keine öffentliche Gewässernummer
Gemeindegebiet Hünenberg

Übersicht der Resultate*

Name Abschnitt	min. GWR	Hochwasser-schutz	weitere Erhöhung	Reduktion	ausgeschiede-ner GWR
See_01	15				15

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

Gewässerverlauf

Das Ufer des Zugersees wird gemäss der Gewässerkarte 1:25'000 ausgeschieden.

Schutzgebiet
Gemäss Art 41b, Abs. 1 GSchV

Der gesamte Uferbereich des Zugersees befindet sich in einem BLN-Schutzgebiet. Da es sich um ein stehendes Gewässer handelt, wird der Gewässerraum gemäss GSchV Art 41b, Abs. 1 festgelegt.

Breitenvariabilität

Für stehende Gewässer werden keine Breitenvariabilitäten aufgenommen.

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

Der minimale Gewässerraum beträgt 15 m.

Erhöhung Hochwasserschutz
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

Der Zugersee weist keine Schewachstelle auf.

Erhöhung Natur- und Landschaftsschutz und Gewässernutzung
Gemäss Art. 41a Abs. 3 GSchV

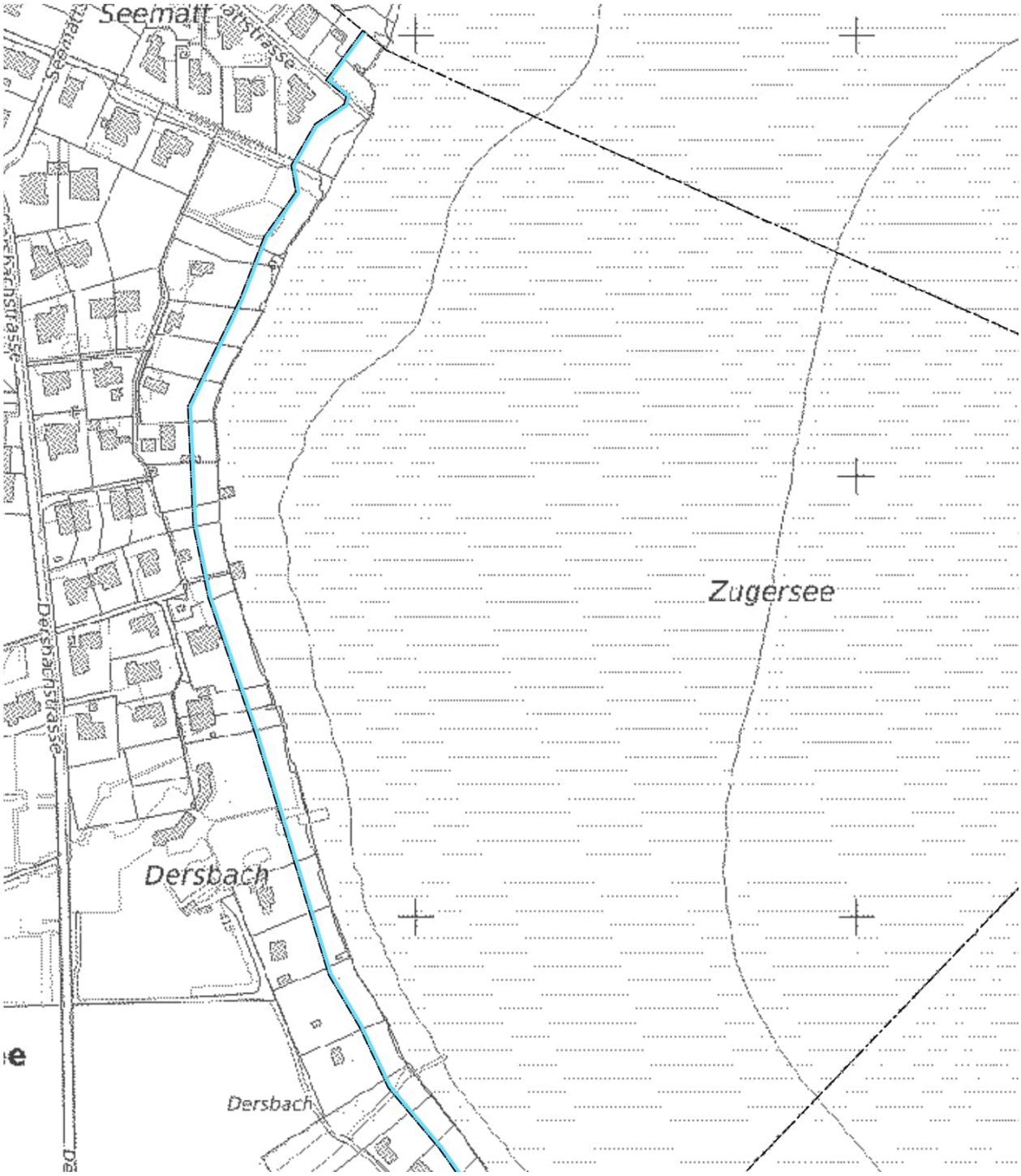
Das Ufer des Zugersees ist weder im kantonalen oder kommunalen Richtplan als Revitalisierungsstrecke aufgeführt noch liegt ein Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes oder eine Gewässernutzung vor. Der Gewässerraum wird nicht erhöht.

Reduktion
Gemäss Art. 41a Abs. 4 GSchV

Es erfolgt keine Reduktion des Gewässerraums, da das Ufer nicht in dicht bebautem Gebiet verläuft.

Ausgeschiedener Gewässerraum

Der Gewässerraum wird mit 15 m festgelegt.


Seematt
Zugersee
Dersbach
Dersbach

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 der 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). Inwiefern Fruchtfolgeflächen innerhalb des Gewässerraums durch ein Revitalisierungs- oder Renaturierungsprojekt verändert oder betroffen sind, ist Sache des konkreten Projektes.

Tangierte Fruchtfolgeflächen in Hünenberg

In der Gemeinde Hünenberg sind 471'006 m^2 Fruchtfolgeflächen von der Gewässerraumfestlegung betroffen (Pläne in der Beilage).

Name	**[m2]**	**Name**	**[m^2]**
Reuss	241'131	Riedhofbach	10'960
Schachenwaldbach	5'349	Sonnhaldenbach	964
Wuhrgraben	4'116	Dorfbach	31
Binnenkanal	124'024	Wasenbächli	3'411
EWG Giessen	14'323	Wildenbach	246
EWG Bützen	21'464	Eslenbach	1'766
Schachenbächli	8'408	Hinterhoelltobelbach	1'411
Drälikerbach	16'858	Schwarzbach	2'463
Dersbach	14'081	**Total**	**471'006**

6 VERFAHREN

6.1 Vorprüfung

Kantonale Vorprüfung

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

Antrag 1

...

Erwägung

Das Anliegen wird .... berücksichtigt.

...

6.2 Verfahrensablauf

Die Festlegung des Gewässerraums erfolgt durch die Gemeinde Hünenberg 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 Hünenberg an Planungsbüro
April 2022	Besprechung und Begehung mit Gemeinde Hünenberg
Februar 2023	Fertigstellen Entwurf Gewässerraumfestlegung (Planungsbüro)
März 2023	Versand Entwurf Gewässerraumfestlegung an Gemeinde
8. März 2023	Besprechung Entwurf Gewässerraumfestlegung mit Gemeinde
30. März 2023	Bereinigung Entwurf Gewässerraumfestlegung
April 2023	Beratung des Entwurfs in der Gemeinde
April 2023	Bereinigung Entwurf Gewässerraumfestlegung
April 2023	Aktenauflage ad-hoc-Kommission Ortsplanungsrevision

April 2023

Orientierung der ad-hoc-Kommission Ortsplanungsrevision bezüglich Stand Gewässerraumfestlegung

Mai 2023

Verabschiedung Entwurf Gewässerraumfestlegung durch Gemeinderat zuhanden Vorprüfung

Einreichen Unterlagen zur Vorprüfung

Kantonale Vorprüfung Baudirektion (60 Tage)

Informelle Mitwirkung

Öffentliche Informationsveranstaltung

Bereinigung Entwurf Gewässerraumfestlegung

Formelle Mitwirkung: 1. Öffentliche Auflage (Einwendungen)

Bereinigung Entwurf Gewässerraumfestlegung

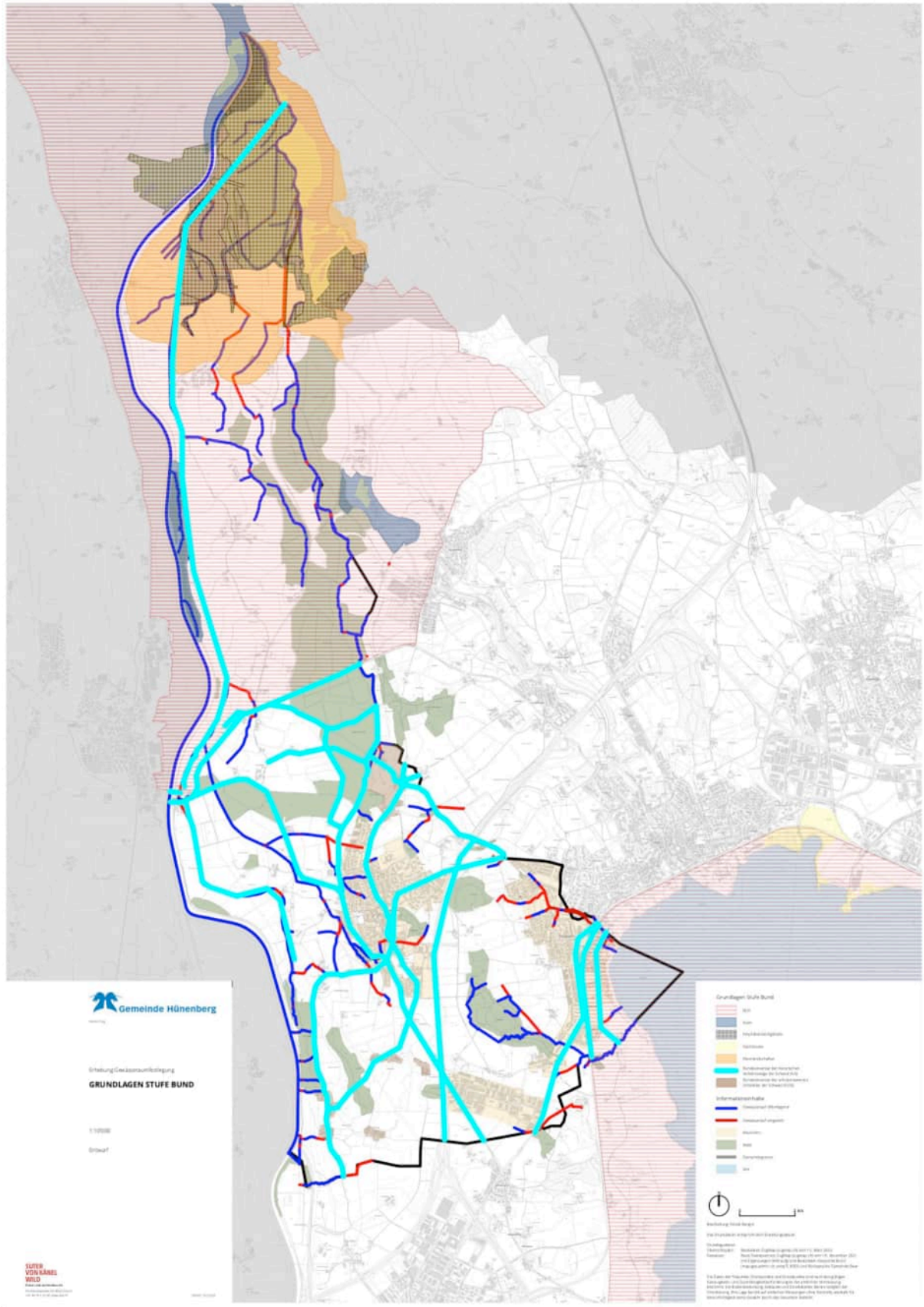
Festsetzung Urnenabstimmung

Formelle Mitwirkung: 2. Öffentliche Auflage (Beschwerden)

Genehmigung Kanton (Baudirektion)

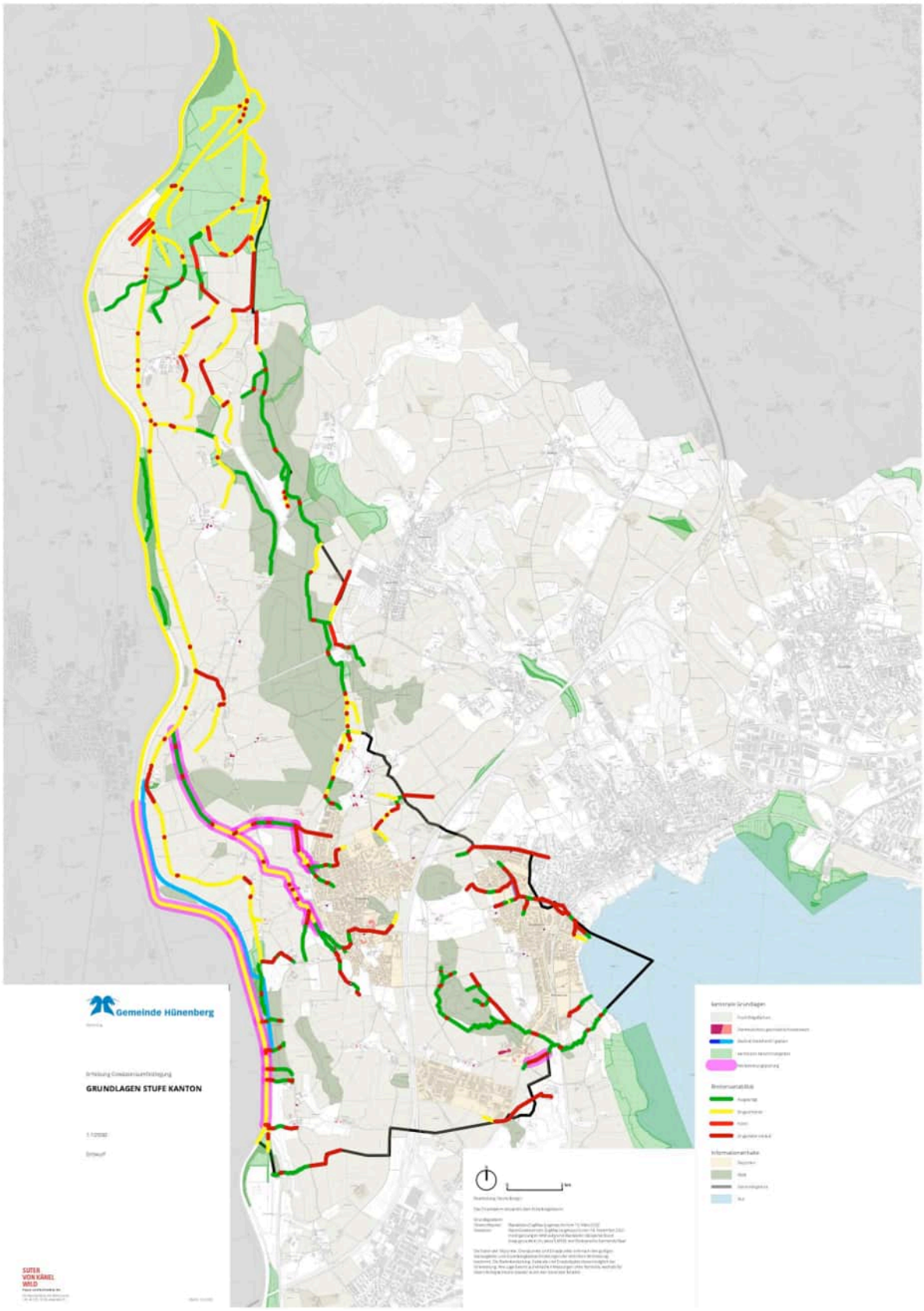
Anhang 1

Grundlagen Stufe Bund



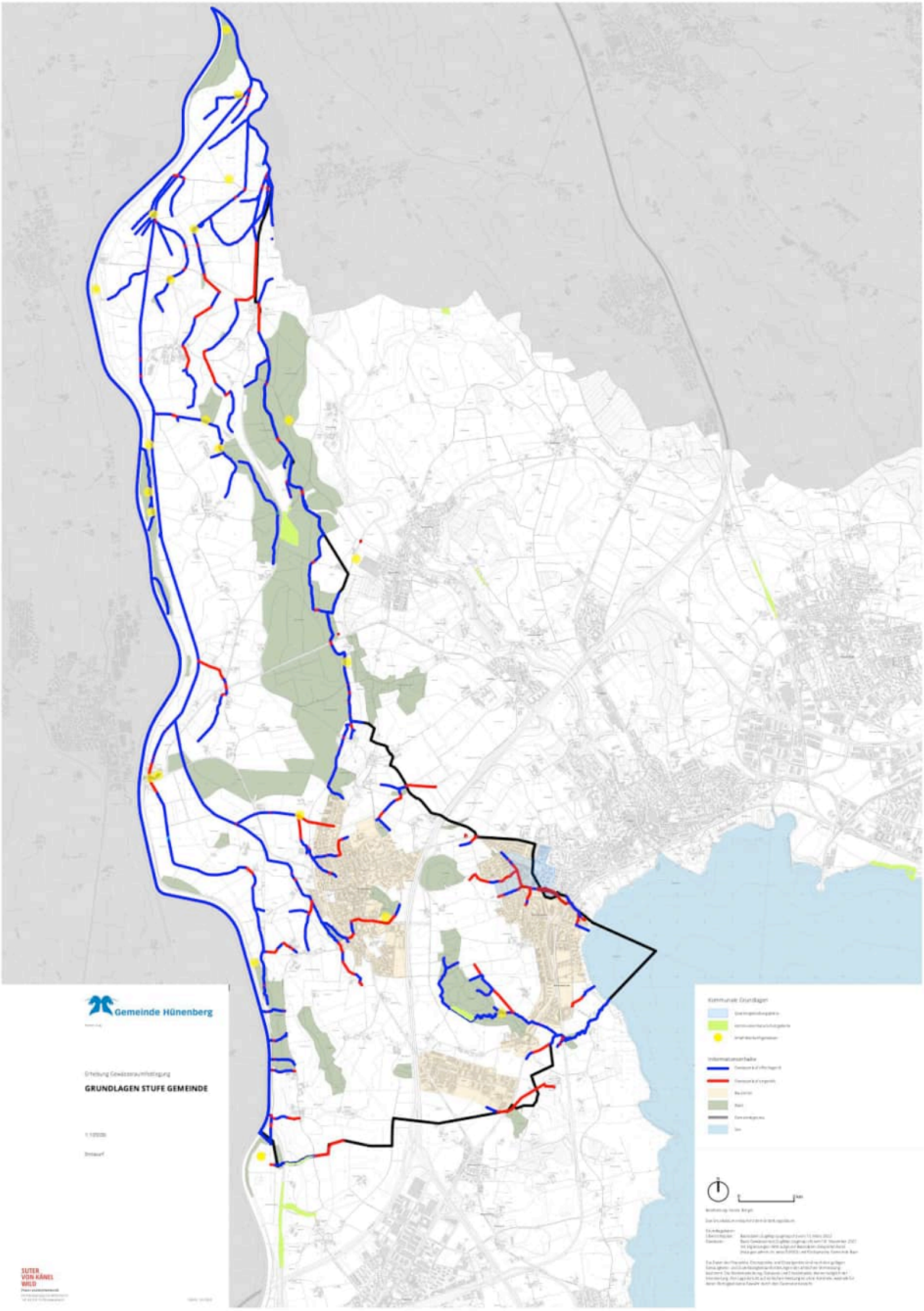
Anhang 2

Grundlagen Stufe Kanton



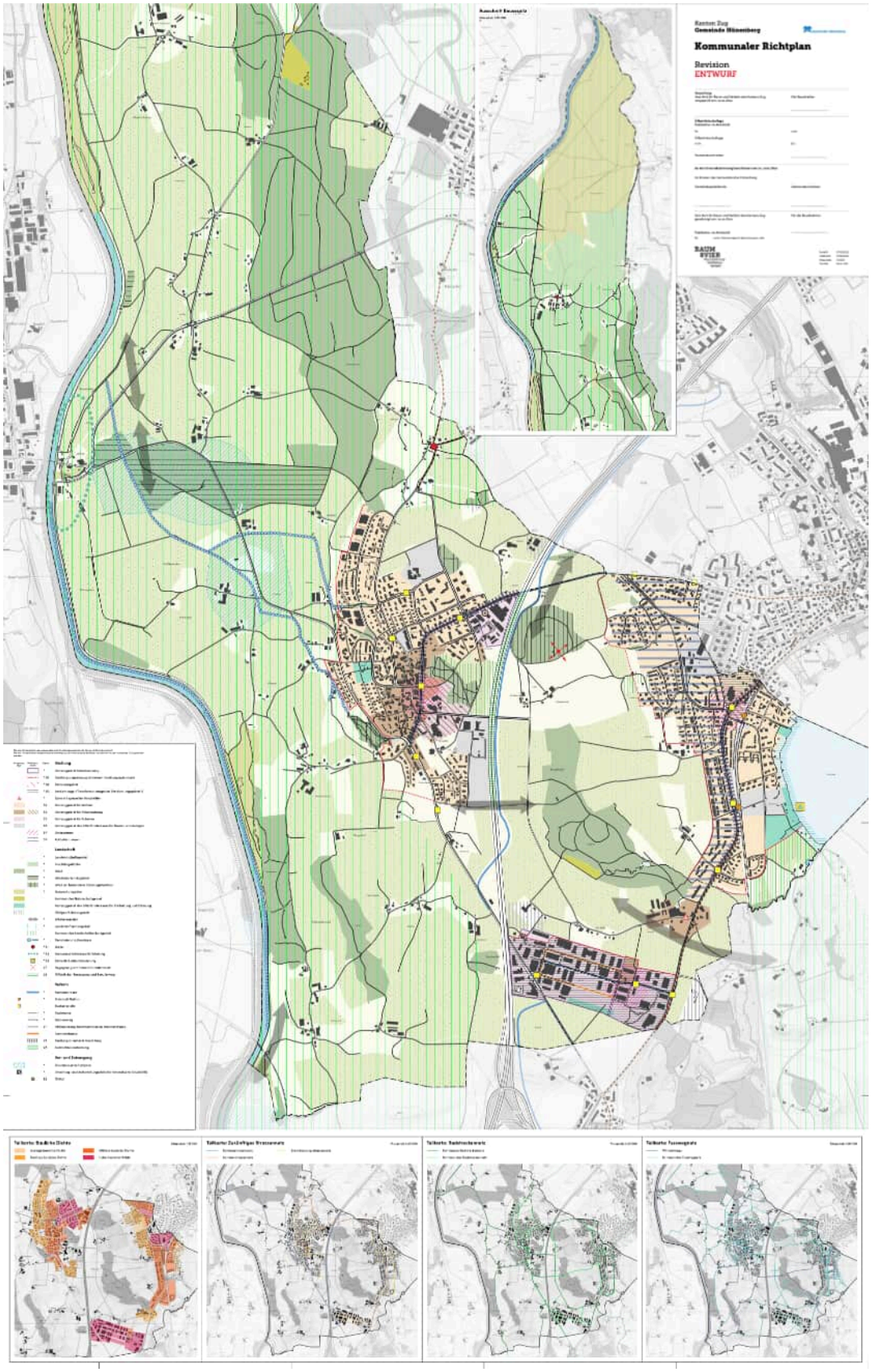
Anhang 3

Grundlagen Stufe Gemeinde



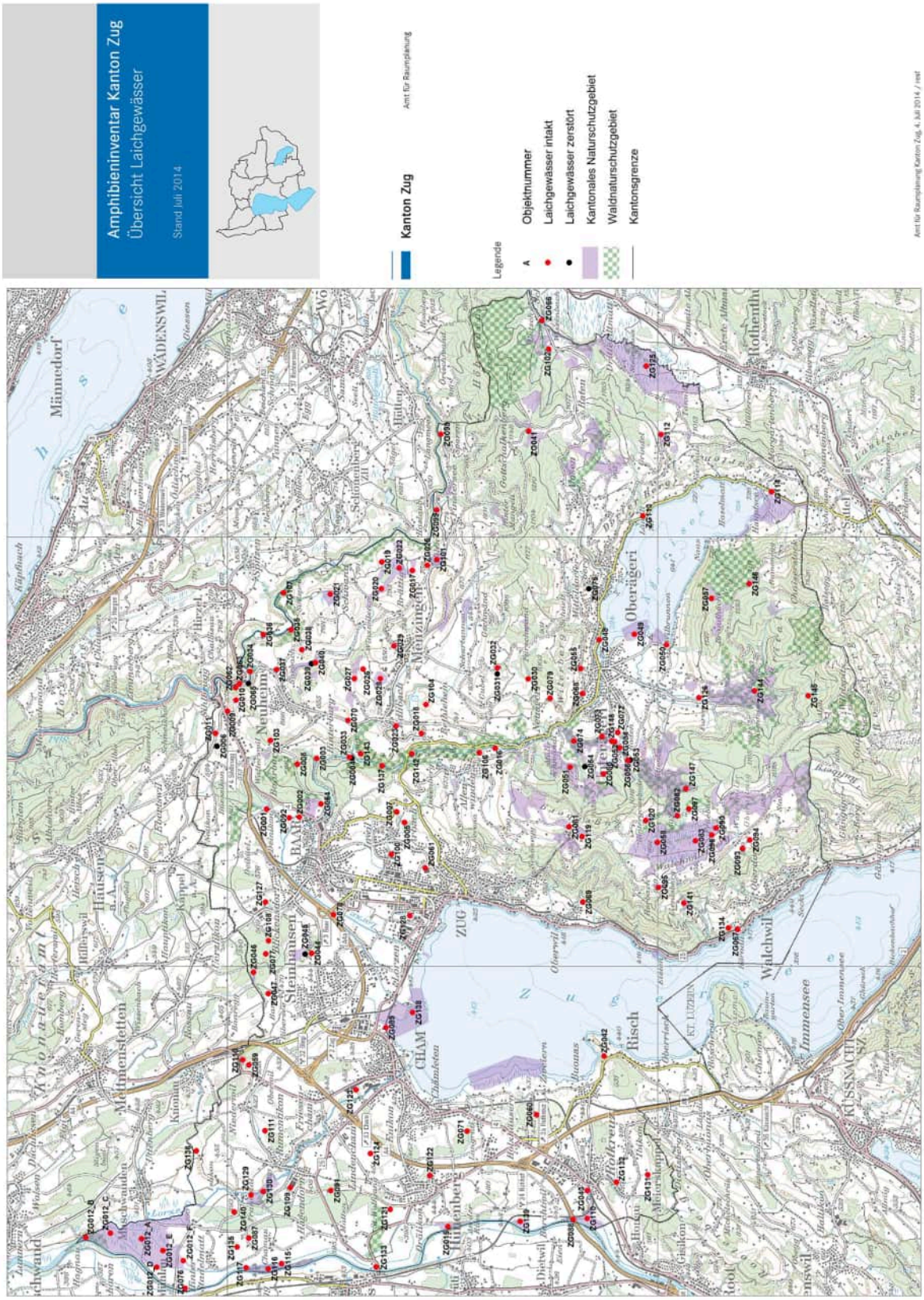
Anhang 4

Richtplankarte Gemeinde Hünenberg



Anhang 5

Auszug aus dem Amphibienkonzept



Amphibien im Kanton Zug, Schutz und Förderung (Amphibienkonzept 2014)
Stand am 22. August 2014

11

Anhang 6

Auszug aus Fachgutachten zum Gewässerraum der Reuss

Bild 3

Schlüsselkurve zur Bestimmung des Gewässerraums.

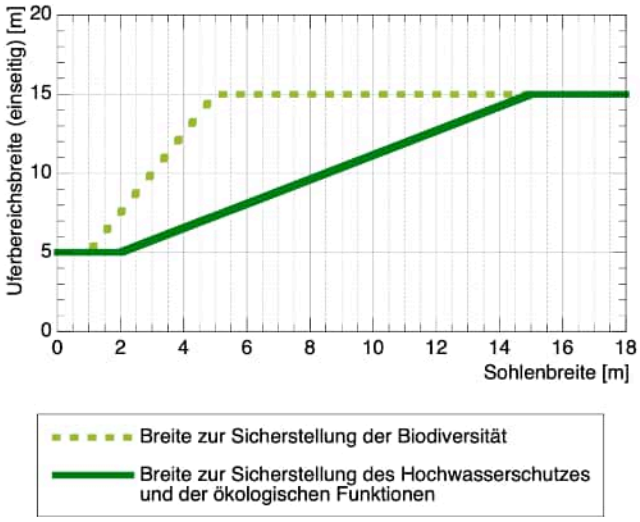


Tabelle 8 Minimaler Gewässerraum.

	Abschnitt 1 Kt.Grenze LU/AG - Mühlau	**Abschnitt 2** Mühlau - Werd	**Abschnitt 3** Werd - Hermetschwil	**Abschnitt 4** Hermetschwil - Bremgarten
Natürliche Sohlenbreite	83m	83m	92m	64m
Minimaler Gewässerraum	113m	113m	122m	97m

4.2 Erhöhter Gewässerraum aus Sicht der Biodiversität

Der erhöhte Gewässerraum wurde mit dem Verfahren Roulier [5] bestimmt. In den Abschnitten 2 und 3, wo auf den historischen Karten mehrere Teilgerinne erkennbar sind, wurde die Breite für ein Gerinne und drei Teilgerinne, in den übrigen Abschnitten für ein Gerinne berechnet. Die verwendeten Eingabegrössen zur Bestimmung der natürlichen Sohlen- und Gerinnebreite sind in Tabelle 5, Kapitel 3.3 und jene zur Bestimmung des Gewässerraums in

Tabelle 10 aufgeführt.

Mit dem Verfahren Roulier wird ein Diagramm erstellt, welches den Erfüllungsgrad der ökologischen Funktionen in Abhängigkeit der Gewässerraumbreite zeigt. Als Beispiel ist in Bild 4 das Diagramm für den obersten Abschnitt (Kantonsgrenze – Mühlau) dargestellt. Die übrigen Diagramme befinden sich in Anhang 1. Je nach morphologischem Gewässertyp (verzweigtes Gerinne, Mäander usw.) sind für die Bestimmung der Gewässerraumbreite unterschiedliche Kriterien und Gewichtungen zu berücksichtigen (Tabelle 9). Nach Roulier wandern migrierende Mäander ohne sich stark zu verformen talabwärts. Bei sich entwickelnden Mäandern verformt sich der Mäanderbogen mit der Zeit und wird irgendwann vom Fluss auf natürliche Weise durchbrochen, wodurch Altarme entstehen. Ob sich migrierende oder

Tabelle 11 Breite des erhöhten Gewässerraums.

	Abschnitt 1 Kt.Grenze LU/AG - Mühlau	**Abschnitt 2** Mühlau - Werd	**Abschnitt 3** Werd - Hermetschwil	**Abschnitt 4** Hermetschwil - Bremgarten
Gewässerraumbreite	195m	203 / 213m (1 / 3 TG)	229 / 241m (1 / 3 TG)	104m

4.3 Gewässerraum zur Einhaltung eines natürlichen Pendelbandes

Gemäss Faltblatt "Raum den Fliessgewässern" (Grundlage [7]) beträgt die Pendelbandbreite das 5- bis 6-fache der natürlichen Sohlenbreite. Revitalisierungsprojekte, in denen die Pendelbandbreite ausgeschieden wird, werden mit zusätzlichen 10% Bundesbeiträgen unterstützt (zusätzlich zu den 60% bei Ausscheidung des erhöhten Gewässerraums). Unter Berücksichtigung von natürlichen Sohlenbreiten von 83 – 93m (vgl. Tabelle 7) ergeben sich Pendelbandbreiten von 415 - 558m. Im Vergleich zu den aus der historischen Karte rekonstruierten Mäanderamplituden und Breiten in den verzweigten Abschnitten (Plan 1) stellt die Pendelbandbreite einen unteren Grenzwert dar.

5 Abgrenzung des Gewässerraums

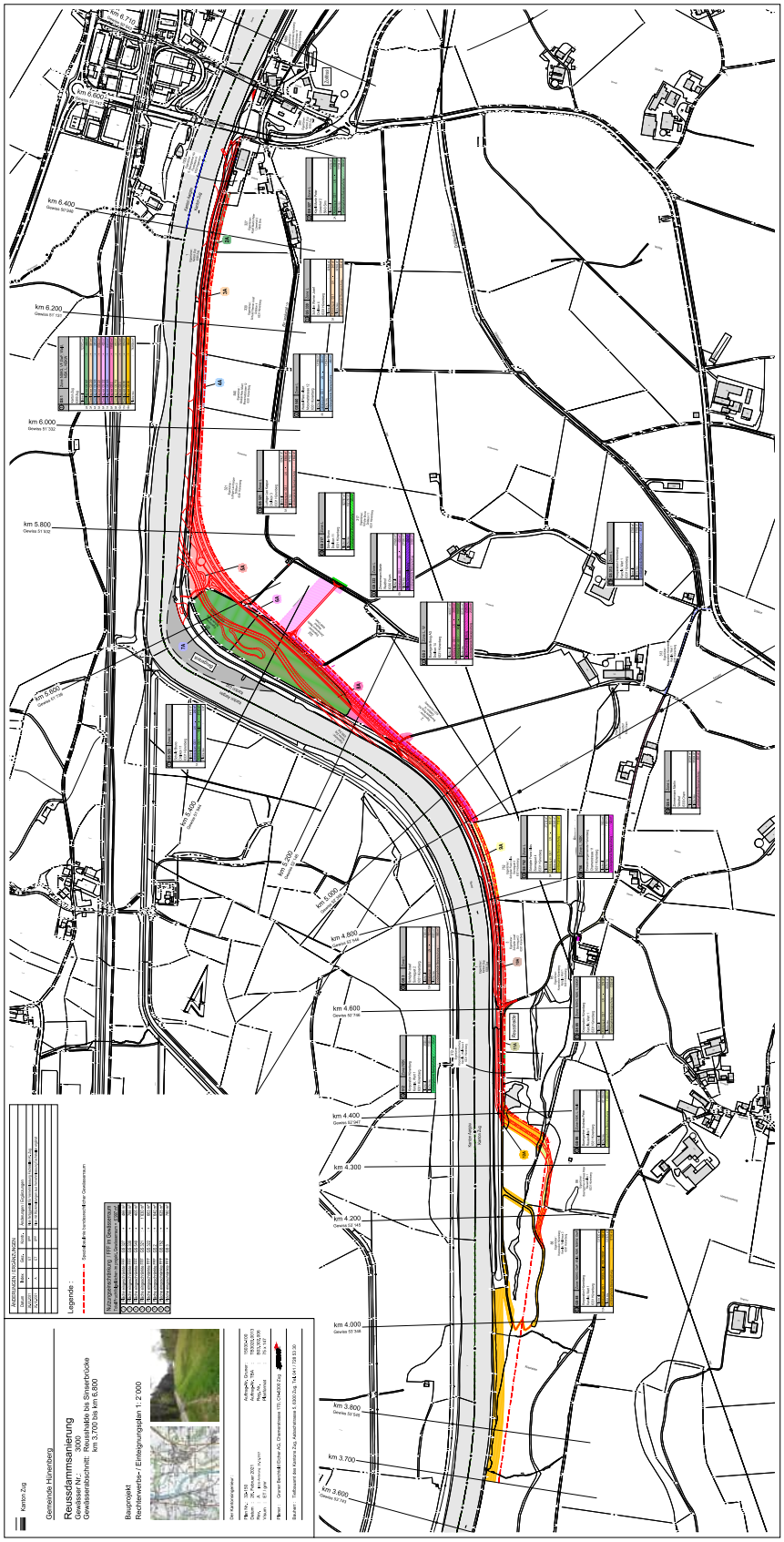
5.1 Symmetrische Abgrenzung

Gemäss der GSchV ist der minimale Gewässerraum der Reuss nur im Bereich von Naturschutzgebieten und Naturstandorten von nationaler Bedeutung (Moorlandschaften, Wasser- und Zugvogelreservaten usw.) geregelt (= natürliche Sohlenbreite + 30m). Im Wald ist kein Gewässerraum auszuscheiden.

In den Plänen 2 – 5 sind die in Kapitel 0 hergeleiteten und in Tabelle 12 zusammengefassten Breiten symmetrisch zur Gerinneachse aufgetragen.

Anhang 7

Plan Reussdammsanierung mit Ausscheidung Spezialbaulinie



Anhang 8

Revitalisierungsprojekt Reussspitze

3 AUSGANGSSITUATION

3.1 PERIMETER

Im nördlichsten Teil des Kantons Zug auf dem Gemeindegebiet von Hünenberg mündet die Lorze in die Reuss. Das Gebiet zwischen diesen beiden Flüssen heisst im nördlichsten Teil Rüssspitz (auch Reussspitz genannt). Die beiden Flüsse bilden in diesem Bereich die Grenzen zu den Kantonen Aargau und Zürich. Südlich des Rüssspitz liegt die Maschwander Allmend. Der Projektperimeter liegt im südwestlichen Teil des Gebiets Rüssspitz. Es wird südöstlich durch den Binnenkanal und nordwestlich durch die Reuss begrenzt. Die Perimeterlänge beträgt entlang der Gewässerachse rund 570 m.

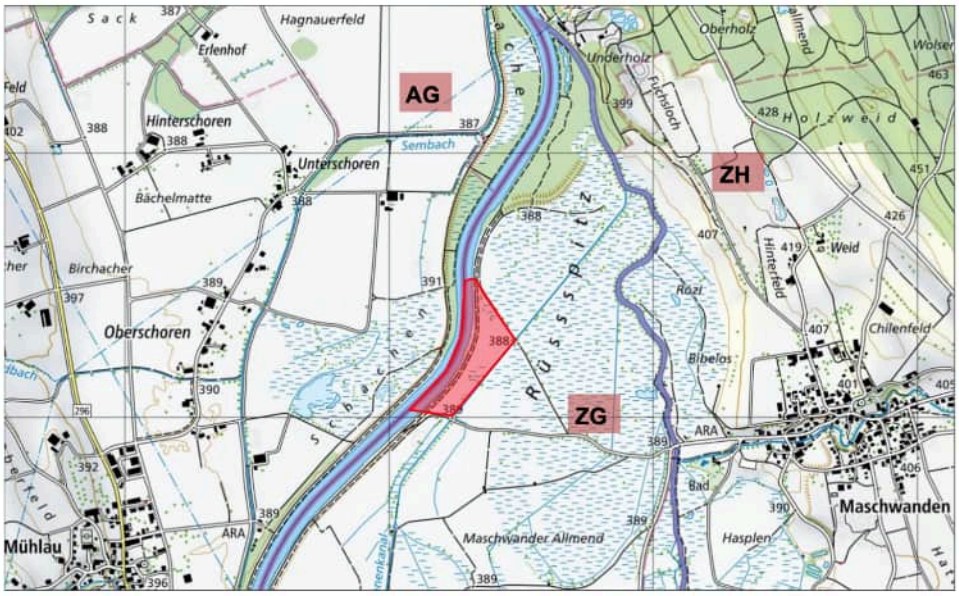


Abbildung 2: Topographische Karte mit Projektperimeter in rot (Karte: map.geo.admin.ch).

3.2 CHARAKTERISTIK DES EINZUGSGEBIETS

Das Einzugsgebiet der Reuss beim Projektperimeter vor der Lorzenmündung entwässert das gesamte Einzugsgebiet des Vierwaldstättersees sowie der Kleinen Emme als massgebender Seitenzufluss in Emmen. Für das Abflussregime der Reuss sind der Ausfluss aus dem Vierwaldstättersee sowie der Zufluss der Kleinen Emme bestimmend. Durch die Dämpfung des Sees sind die auftretenden Hochwasser an der Reuss in diesem Abschnitt sehr durch die Gewitterregen im Entlebuch und die schnellen Abflussspitzen der Kleine Emme geprägt. Der Seeausfluss ist wegen der Retentionswirkung des Vierwaldstättersees relativ konstant. Das Niedrigwasser ist somit stark durch den Zufluss aus dem Vierwaldstättersee beeinflusst. Bei der BAFU Messstation Mühlau, welche 1.6 km oberhalb des Projektperimeters liegt, beträgt die Einzugsgebietsfläche 2'902 km² [54].

3.13 GEWÄSSERRAUM

Mit der Revision des Gewässerschutzgesetzes vom 1. Januar 2011 sind nach Art. 36a die Kantone verpflichtet, den Gewässerraum für die oberirdischen Gewässer festzulegen. Dadurch soll der Schutz vor Hochwasser verbessert, der Zugang zu den Gewässern freigehalten und die natürlichen Funktionen der Gewässer gewährleistet werden. Bei Fliessgewässern ab einer natürlichen Sohlenbreite von 15 m, wie bei der Reuss, muss der Gewässerraum im Einzelfall unter Berücksichtigung der Sicherung der natürlichen Funktionen des Gewässers, des Schutzes vor Hochwasser und der Gewässernutzung festgelegt werden [1]. Im Projektperimeter ist der Gewässerraum noch nicht ausgeschieden.

Die Ausscheidung erfolgt im Kanton Zug entweder im Rahmen eines Bauprojekts (kantonalrechtliches Baulinienverfahren) oder im Rahmen der Ortsplanrevision. Das Vorgehen in diesem Projekt ist noch nicht festgelegt. Aktuell kann davon ausgegangen werden, dass die Ortsplanrevision der Gemeinde Hünenberg und die Auflage des Projekts Revitalisierung Rüssspitz zeitlich nahe zu liegen kommen. Eine Festlegung des Gewässerraums der Reuss auf dem ganzen Gemeinde- oder Kantonsgebiet ist aus einer Gesamtheitlichen Sicht begrüssenswert. Als Basis für die Festlegung können verschiedene erarbeitete Grundlagen beigezogen werden:

Im Kanton Zug hat ein Gutachten mit einem Vorschlag für die Festlegung des Raumbedarfs der Reuss zwischen Reusshalde und Sinserbrücke 127 und 140 m ergeben [50], wobei es sich dabei um eine Methodik handelt, welche heute nicht mehr angewendet wird.

Für die Reuss im Kanton Aargau wurde ein Gutachten [24] erstellt, welches einen minimalen **Gewässerraum von 115 m** angibt, wobei dieser aus der natürlichen Gerinnesohlenbreite von 83 m und einer beidseitigen Uferbereichsbreite von je 15 m besteht. Gemäss GSchV, Art. 41a, muss die Breite des Gewässerraums in Biotopen von nationaler Bedeutung, in kantonalen Naturschutzgebieten, in Moorlandschaften von nationaler Bedeutung, sowie in Landschaften von nationaler Bedeutung und kantonalen Landschaftsschutzgebieten mindestens diesem minimalen Gewässerraum entsprechen. Der erhöhte Gewässerraum aus Sicht Biodiversität wurde mit dem Verfahren Roulier bestimmt, welches den Erfüllungsgrad der ökologischen Funktionen in Abhängigkeit der Gewässerraumbreite zeigt und beträgt 210 m.

Im Hochwasserschutzprojekt an der Reuss im Kanton Luzern wurde ein **minimaler Gewässerraum von 120 m** projektiert [28].

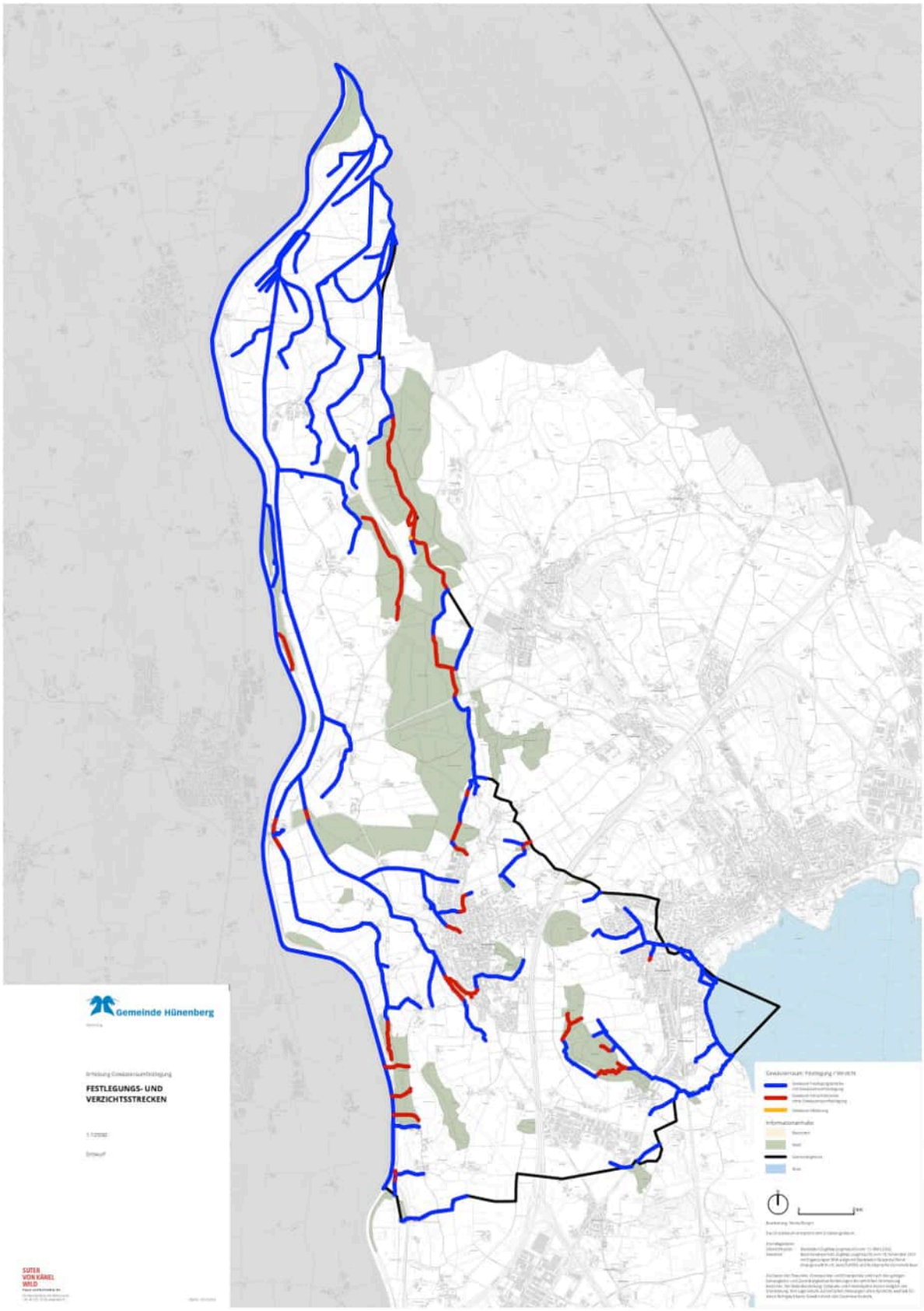
Auf Basis der hergeleiteten Breite kann der Gewässerraum asymmetrische ausgeschieden werden. Damit werden Mehr- und Minderflächen gegenüber dem minimalen Gewässerraum ausgeschieden. Für den Projektperimeter ist ein Gewässerraum vorgesehen, der grundsätzlich entlang des neuen Hochwasserschutzdamms (luftseitiger Dammfuss) verläuft. Im mittleren Abschnitt, wo der Binnenkanal nahe dem Damm fliesst, soll der Gewässerraum mit demjenigen des Binnenkanals zusammengeführt werden. Der Gewässerraum liegt somit zwischen dem minimalen und deutlich über dem erweiterten Gewässerraum. Es sind damit keine Minderflächen vorgesehen.

Anhang 9

Baueingabe Huobstrasse

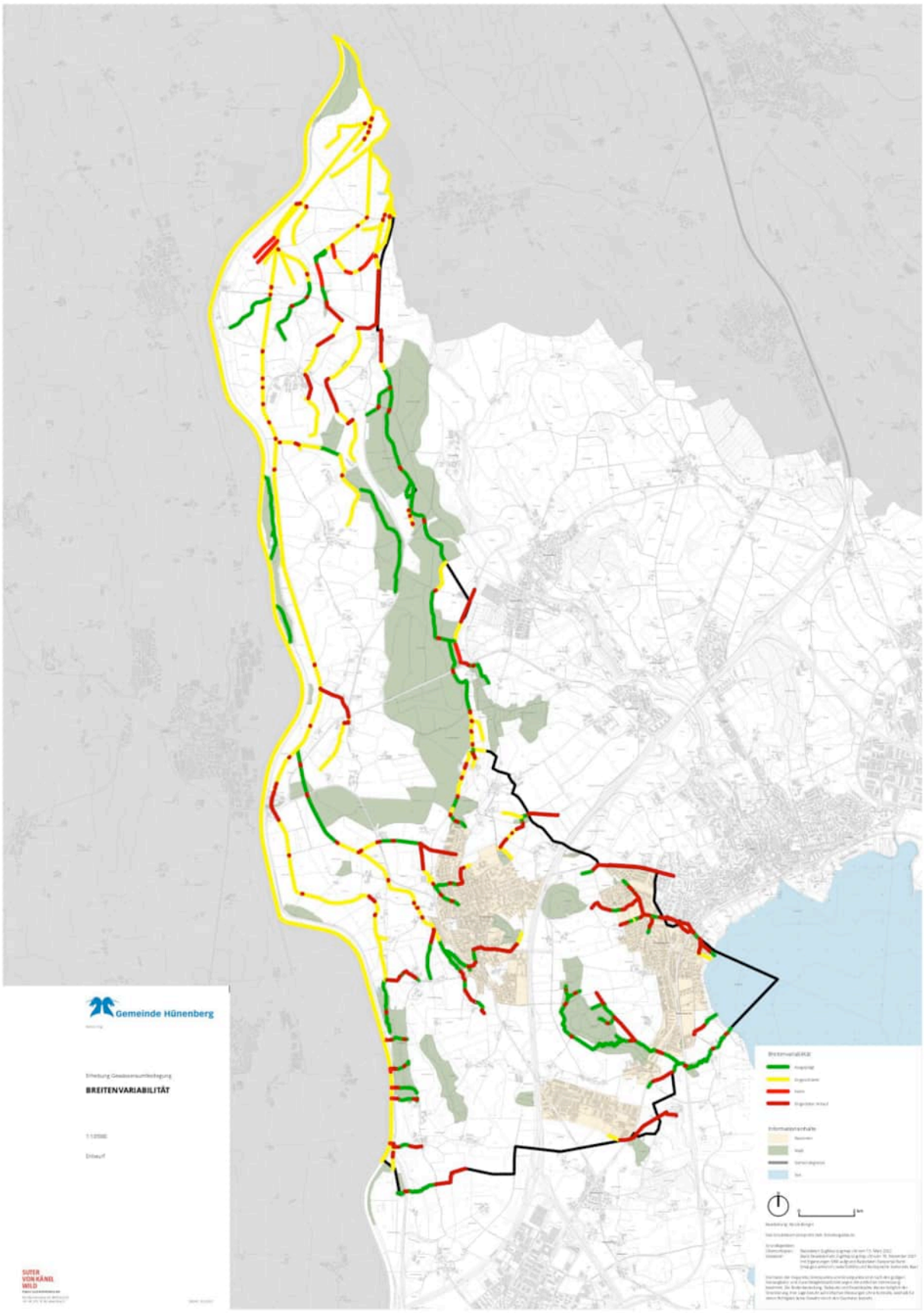
Anhang 10

Plan Festlegungs- und Verzichtsstrecken



Anhang 11

Plan Breitenvariabilität



Anhang 12

Hochwasserschutzberechnungen

Eingedolte Abschnitte ohne Öffnungspotenzial

Abschnitt		Draelliker_09	Dorf_02	Wilden_05.1	Sonnhalde-02	Wilden_02	Wilden_02.3	Wilden_07.3
Hydrologie und Schutzziel								
massgebende Schwachstelle	[gemäss Gefahrenkarte]	Dra_2.776	Dor_0.355	1376_0.111	1029_0.045	Wil_0.540	1377_0.012	1030_0.154
massgebendes Risiko	[null, klein, mittel, gross]	klein	klein	klein	null	null	null	null
Sonderrisikoobjekte vorhanden	[ja, nein]	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein
erforderliches Schutzziel	[HQ100 / HQ300]	HQ100	HQ100	HQ300	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100
Bemessungsabfluss	[m^3/s]	2.00	3.80	0.10	0.30	3.90	0.10	0.30
Dolengeometrie und Rauhigkeit								
bestehende Dolendurchmesser	[m]	0.5	0.9	0.5	1.0	0.5	0.6	0.3
Startwert Dolendurchmesser	[m]	0.7	0.9	0.5	1.0	1.3	0.6	0.4
Prüfung Kriterium "Dolendurchmesser"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
bestehendes Längsgefälle	[–]	0.037	0.127	0.039	0.209	0.021	0.015	0.058
gewählter Rauhigkeitsbeiwert	[50 bis 90 $m^{1/3}/s$]	85	60	60	60	60	60	60
Prüfung Kriterium "Rauhigkeitsbeiwert"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Hydraulik und Teilfüllung								
Teilfüllungsgrad	[%]	60%	60%	60%	60%	60%	85%	60%
Fliesstiefe bei Teilfüllung	[m]	0.39	0.54	0.30	0.60	0.80	0.51	0.25
Abflussquerschnitt	[m^2]	0.21	0.40	0.12	0.49	0.87	0.26	0.09
benetzter Umfang	[m]	1.16	1.59	0.89	1.77	2.36	1.41	0.75
Hydraulischer Radius	[m]	0.18	0.25	0.14	0.28	0.37	0.18	0.12
theoretische Fliessgeschwindigkeit	[m/s]	5.25	8.48	3.18	11.67	4.48	2.36	3.45
massgebende Fliessgeschwindigkeit (≤ 5 m/s)	[–]	5.00	5.00	3.18	5.00	4.48	2.36	3.45
massgebender Abflussquerschnitt Teilfüllung	[m^2]	0.40	0.76	0.12	0.06	0.87	0.26	0.09
Massgebender Dolendurchmesser	**[m]**	**0.90**	**1.24**	**0.50**	**0.35**	**1.33**	**0.60**	**0.42**
massgebende Abflusskapazität	[m^3/s]	2.00	3.80	0.39	0.30	3.90	0.60	0.30
Prüfung Kriterium "Abflusskapazität"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Minimale Eingriffsbreite								
Minimale Eingriffsbreite	**[m]**	**3.0**	**3.5**	**2.5**	**2.5**	**3.5**	**3.0**	**2.5**

Offene Abschnitte bzw. Abschnitte mit Öffnungspotenzial

Abschnitt		Schwarz_01	Schwarz_02	Ders_03
Hydrologie und Schutzziel				
massgebende Schwachstelle	[gemäss Gefahrenkarte]	Swa_1.719	Swa_1.719	Der_0.870, Der_0.998, Der_1.020
massgebendes Risiko	[null, klein, mittel, gross]	klein	klein	klein
Sonderrisikoobjekte vorhanden	[ja, nein]	nein	nein	nein
erforderliches Schutzziel	[HQ100 / HQ300]	HQ100	HQ100	HQ100
Bemessungsabfluss	[m^3/s]	0.10	0.10	2.80
Gerinnegeometrie und Rauhigkeit				
bestehende Gerinnesohlenbreite	[m]	0.6	0.6	1.8
gewählte Gerinnesohlenbreite	**[m]**	**0.6**	**0.6**	**3.4**
Prüfung Kriterium "Gerinnesohlenbreite"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt
bestehendes Längsgefälle	[–]	0.023	0.030	0.009
gewählter Rauhigkeitsbeiwert	[15 bis 45 $m^{1/3}/s$]	25	25	25
Prüfung Kriterium "Rauhigkeitsbeiwert"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt
gewählte Wassertiefe	**[m]**	**0.50**	**1.61**	**0.50**
vorhandene Eintiefung	[m]	1.00	2.35	1.00
Hydraulik und Freibord				
Abflussquerschnitt	[m^2]	0.80	6.18	2.21
benetzter Umfang	[m]	2.84	7.82	5.65
Hydraulischer Radius	[m]	0.28	0.79	0.39
theoretische Fliessgeschwindigkeit	[m/s]	1.63	3.70	1.27
theoretische Froude-Zahl	[–]	0.74	0.93	0.57
massgebende Fliessgeschwindigkeit (Froude-Zahl ≤ 0.9)	[m/s]	1.63	3.58	1.27
massgebendes Längsgefälle	**[–]**	**0.023**	**0.028**	**0.009**
massgebende Abflusskapazität	[m^3/s]	1.30	22.12	2.80
Prüfung Kriterium "Abflusskapazität"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Freibord nach KOHS	[m]	0.34	0.74	0.32
erforderliche Eintiefung	[m]	0.84	2.35	0.82
Prüfung Kriterium "Eintiefung"	[–]	erfüllt	erfüllt	erfüllt
erforderlicher Gewässerraum				
Hochwasserschutzbreite mit zwei Unterhaltsstreifen à 3 m	**[m]**	**10.6**	**16.0**	**13.4**

Ders_03.2	Ders_14	Draelliker_06	Draelliker_06.1	Daelliker_10	Draelliker_11	Dorf_04	Dorf_07
1023_0.280, 1023_0.295	1374_0.288	Dra_2.229 und Dra_2.267	7020_0.112	Dra_2.776	Dra_3.019	Dor_0.355	Dor_0.906
klein	klein	klein	klein	klein	klein	null	klein
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100
2.00	0.05	3.70	0.30	2.00	1.30	3.80	1.40
0.9	0.5	1.0	0.5	0.5	0.9	1.2	0.8
0.9	**0.5**	**2.7**	**0.5**	**1.0**	**0.9**	**4.8**	**1.1**
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
0.009	0.045	0.033	0.036	0.022	0.034	0.009	0.013
25	25	25	25	25	25	25	25
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
0.93	**0.50**	**0.50**	**0.76**	**0.55**	**0.64**	**0.50**	**0.50**
1.43	1.00	1.00	1.26	1.05	1.14	1.00	1.00
2.57	0.75	1.86	1.54	1.13	1.40	2.89	1.06
5.06	2.74	4.95	3.90	3.41	3.76	7.02	3.35
0.51	0.27	0.38	0.39	0.33	0.37	0.41	0.32
1.51	2.24	2.36	2.55	1.77	2.38	1.31	1.32
0.50	1.01	1.07	0.93	0.76	0.95	0.59	0.60
1.51	1.99	1.99	2.46	1.77	2.26	1.31	1.32
0.009	**0.036**	**0.023**	**0.033**	**0.022**	**0.031**	**0.009**	**0.013**
3.87	1.49	3.70	3.77	2.00	3.15	3.80	1.40
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
0.34	0.37	0.37	0.44	0.35	0.41	0.33	0.33
1.27	0.87	0.87	1.20	0.90	1.05	0.83	0.83
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
12.6	**10.5**	**12.7**	**11.5**	**11.2**	**11.5**	**14.8**	**11.1**

Riedhof_05	Riedhof_06	Wilden_01	Wilden_06	Wilden_07	Wilden_07.1	Wilden_07.2	Wilden_07.4
Rie_0.936, Rie_0.994, Rie_1.000	Rie_0.936, Rie_0.994, Rie_1.000	Wil_0.540	1030_0.070	1030_0.070	1030_0.070	1030_0.070	1030_0.154
klein	klein	null	klein	klein	klein	null	null
nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein
HQ100	HQ100	HQ100	HQ300	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100
0.25	0.25	3.90	0.40	0.30	0.30	0.30	0.30
1.0	0.4	4.0	0.2	0.2	0.3	0.5	1.0
1.0	**0.4**	**4.0**	**0.2**	**0.2**	**0.3**	**0.5**	**1.0**
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
0.022	0.060	0.011	0.098	0.018	0.021	0.034	0.058
25	25	25	25	25	25	25	25
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
0.50	**0.50**	**0.87**	**0.50**	**0.50**	**0.66**	**0.65**	**0.62**
1.00	1.00	1.37	1.00	1.00	1.16	1.15	1.12
1.00	0.70	4.99	0.60	0.60	1.04	1.17	1.39
3.24	2.64	7.89	2.44	2.44	3.20	3.41	3.77
0.31	0.27	0.63	0.25	0.25	0.32	0.34	0.37
1.69	2.53	1.93	3.08	1.32	1.71	2.26	3.09
0.77	1.14	0.66	1.39	0.60	0.67	0.90	1.25
1.69	1.99	1.93	1.99	1.32	1.71	2.26	2.22
0.022	**0.037**	**0.011**	**0.041**	**0.018**	**0.021**	**0.034**	**0.030**
1.69	1.40	9.65	1.20	0.79	1.77	2.64	3.08
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
0.35	0.37	0.37	0.37	0.33	0.35	0.41	0.40
0.85	0.87	1.24	0.87	0.83	1.01	1.06	1.02
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
11.0	**10.4**	**15.5**	**10.2**	**10.2**	**10.9**	**11.1**	**11.5**

Wilden_07	Wilden_09	Eslen_01	Sonnhalde-02	Wilden-02	Wilden_02.3	Wilden_05.1	Wilden_07.3
Wil_1.195	Wil_1.437	Esl_1.623	1029_0.045	Wil_0.540	1377_0.012	1376_0.111	1030_0.154
klein	klein	klein	null	null	null	klein	null
nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein
HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ100	HQ300	HQ100
0.40	0.10	0.40	0.30	3.90	0.10	0.10	0.30
0.2	0.3	0.2	1.0	0.5	0.6	0.5	**0.3**
0.2	**0.3**	**0.2**	**1.0**	**0.5**	**0.6**	**0.5**	**0.3**
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
0.137	0.070	0.032	0.209	0.021	0.015	0.039	0.058
25	25	25	25	25	25	25	25
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
0.50	**0.50**	**0.50**	**0.50**	**1.17**	**0.50**	**0.50**	**0.50**
1.00	1.00	1.00	1.00	1.67	1.00	1.00	1.00
0.60	0.65	0.60	1.00	3.32	0.80	0.75	0.63
2.44	2.54	2.44	3.24	5.73	2.84	2.74	2.49
0.25	0.26	0.25	0.31	0.58	0.28	0.27	0.25
3.64	2.67	1.76	5.22	2.52	1.32	2.08	2.40
1.64	1.21	0.79	2.36	0.74	0.59	0.94	1.08
1.99	1.99	1.76	1.99	2.52	1.32	1.99	1.99
0.041	**0.039**	**0.032**	**0.030**	**0.021**	**0.015**	**0.036**	**0.040**
1.20	1.30	1.05	1.99	8.37	1.05	1.49	1.25
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
0.37	0.37	0.35	0.37	0.46	0.33	0.37	0.37
0.87	0.87	0.85	0.87	1.63	0.83	0.87	0.87
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
10.2	**10.3**	**10.2**	**11.0**	**13.2**	**10.6**	**10.5**	**10.3**

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

Eingabefelder sind hellblau markiert.

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

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

Schwachstel-lennr.	Bachabschnitt	Q [m3/s]	Austritt	Schutzziel	Bemerkung
Swa_1.719	Schwarz_02 und Schwarz_03 ebenfalls Schwarz_01	0.1	HQ100	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Schwarz_03 und Schwarz_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. _ Schwarz_02 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet. _ Eigentlich betrifft die Schwachstelle "Eindolung" in Schwarz_02 auch den Abschnitt Schwarz_01, da die Eindolung zusammenhängt. Schwarz_01 hat auch ein Öffnungspotential. _ In Schwarz_02 resultiert eine grössere GWR-Breite, da die Eintiefung gross ist (möglicherweise eine Schüttung / Böschung). Falls der Abschnitt umgelegt wird, könnte sich die Eintiefung und somit der GWR reduzieren (mit SKW besprechen).
Der_0.069, Der_0.253 Der_0.270, Der_0.718	Ders_01 Ders_02	6.5 5.8 und 6.1	H30 bis HQ100	HQ100	_ An der Abschnittsgrenze befindet sich die Schwachstelle Der_0.270 "Eindolung" bzw. Durchlass. Aufgrund dessen und aufgrund Der_0.718 muss auch der HWS-Nachweis für den Abschnitt Ders_02 gemacht werden. Des Weiteren kommen zwei weitere Schwachstellen im Abschnitt Ders_01 vor (Brücke und ein Durchlass). Da es sich nicht um Gerinneschwachstellen handelt, wird geprüft, ob der Abfluss (mittels Flowmaster-Berechnungen) abgeführt werden kann.
Der_0.870, Der_0.998, Der_1.020	Ders_03	2.6, 2.7 und 2.8	HQ100 bis HQ300	HQ100	_ Im Abschnitt befinden sich 2 Punktschwachstellen (Der_1.020 und Der_0.998) und eine Gerinneschwachstelle, wobei sich bei der Gerinneschwachstelle der Austritt bei einem HQ300 ereignet (und somit kein HWS-Nachweis). Da es sich um Punktschwachstellen handelt, wird geprüft, ob der Abfluss (mittels Flowmaster-Berechnungen) abgeführt werden kann. _ Die Flowmaster-Berechnungen zeigen, dass das Gerinne kaum in der Lage ist, den Abfluss inkl. Freibord abzuführen, deshalb wird der HWS-Nachweis gemäss 1:2-Regelprofil geführt
1023_0.280, 1023_0.295	Ders_03.2 und Ders_03.3	2	HQ30	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Ders_03.2 und Ders_03.3 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. _ Ders_03.2 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet.
Der_1.128	Ders_04	2.3	EHQ	HQ100	_ Kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten.
Der_1.324	Ders_05	1.6	HQ30	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.
1374_0.288	Ders_14	0.05	HQ30	HQ100	_ Problem an der Eindolung. _ Ders_14 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet.
Dra_1.964, Dra_2.063	Draelliker_05	3.7	HQ100	HQ100	_ Es handelt sich um Schwachstellen "Brücke". Da es sich nicht um Gerinneschwachstellen handelt, wird geprüft, ob der Abfluss (mittels Flowmaster-Berechnungen) abgeführt werden kann.

Dra_2.229, Dra_2.267	Draelliker_06	3.3 und 3.7	HQ100	HQ100	_ Es handelt sich um Schwachstellen "Brücke". Da es sich nicht um Gerinneschwachstellen handelt, wird geprüft, ob der Abfluss (mittels Flowmaster-Berechnungen) abgeführt werden kann. 3.7 m3/s wird als massgebender Abfluss betrachtet. _ Die Flowmaster-Berechnungen zeigen, dass das Gerinne kaum in der Lage ist, den Abfluss inkl. Freibord abzuführen, deshalb wird der HWS-Nachweis gemäss 1:2-Regelprofil geführt.
7020_0.112	Draelliker_06.1 und Draelliker_06.2	0.3	HQ100	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Draelliker_06.1 und Draelliker_6.2 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. _ Draelliker_06.1 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet.
Dra_2.331, Dra_2.380	Draelliker_07	3.3 und 6.3	HQ100 bis HQ300	HQ100	_ Bei Dra_2.380 ist kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten. Der Abfluss des HQ100 ist bei Dra_2.380 (6.3 m3/s) sehr gross im Vergleich zu Dra_2.331 (3.3 m3/s), da Dra_2.331 nach der Hochwasserentlastung liegt. Das Gerinne wurde mit dem konservativen Abfluss von 6.3 m3/s geprüft. Da es sich bei den Schwachstellen um Punktschwachstellen "Brücke" und "Eindolung" handelt und nicht um Gerinneschwachstellen, wurde der Nachweis mittels Flowmaster geführt.
Dra_2.776	Draelliker_09 und Draelliker_10	2	HQ30	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Draelliker_09 und Draelliker_10 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. _ Draelliker_09 hat kein Öffnungspotential. Zudem wird gemäss SKW auf die GWR-Ausscheidung verzichtet. Jedoch steht in der Tabelle, dass eine Beurteilung seitens B&H notwendig ist. HWS-Nachweis für eingedolte Abschnitte wird geführt. _ Die Flowmaster-Berechnungen zeigen, dass das offene Gerinne knapp nicht in der Lage ist, den Abfluss inkl. Freibord abzuführen, deshalb wird der HWS-Nachweis gemäss 1:2-Regelprofil geführt.
Dra_3.019	Draelliker_11 und Draelliker_12	1.3	HQ30	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Draelliker_11 und Draelliker_12 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. _ Draelliker_11 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet.
Dor_0.355	Dorf_02 und Dorf_03	(1.1) und 3.8	HQ100	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Dorf_02 und Dorf_03 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. _ Dorf_02 hat kein Öffnungspotential. Zudem wird gemäss SKW auf die GWR-Ausscheidung verzichtet. Jedoch steht in der Tabelle, dass eine Beurteilung seitens B&H notwendig ist. HWS-Nachweis für eingedolte Abschnitte wird geführt. _ Dorfbach wird in zwei parallelen Gerinnen geführt (offen und eingedolt gemäss GK). Es wird für die Eindolung der Bruttoabfluss gewählt.
Dor_0.355	Dorf_04	(1.1) und 3.8	-	HQ100	_ Keine HWS-Defizit, GWR soll jedoch reduziert werden. _ Schwachstelle von Dor_0.355 als massgebend angeschaut.

Dor_0.906	Dorf_07 und Dorf_08	1.4	HQ30	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Dorf_07 und Dorf_08 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. _ Dorf_07 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet.
Rie_0.936, Rie_0.994, Rie_1.000	Riedhof_05 und Riedhof_06	0.25	HQ30	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Riedhof_05 und Riedhof_06 liegt, müssen beide Abschnitte geprüft werden. Für den offenen Abschnitt liegt keine Gerinneschwachstelle vor (nur Punktschwachstellen "Eindolung"), weshalb der Nachweis mittels Flowmaster geführt wird. Für den eingedolten Abschnitt erfolgt die GWR-Berechnung gemäss HWS. _ Riedhof_05 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet. _ Die Flowmaster-Berechnungen zeigen, dass das offene Gerinne nicht in der Lage ist, den Abfluss inkl. Freibord abzuführen, deshalb wird der HWS-Nachweis gemäss 1:2-Regelprofil geführt
Rie_1.017, Rie_1.115, Rie_1.160	Riedhof_07	0.3 und 1.0	HQ300 bis EHQ	HQ100	_ Kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten.
Ron_0.044	Roni_01	0.3	HQ300	HQ100	_ Kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten. Und so oder so Verzicht auf GWR Ausscheidung.
Wuh_0.420	Wuhr_01	3.7	HQ300	HQ100	_ Kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten.
Wil_0.540	Wilden_01	3.9	-	HQ100	_ Keine HWS-Defizit, GWR soll jedoch reduziert werden. _ Schwachstelle von Wil_0.540 als massgebend angeschaut.
Wil_0.540	Wilden_02	3.9	-	HQ100	_ Keine HWS-Defizit, GWR soll jedoch reduziert werden. _ Schwachstelle von Wil_0.540 als massgebend angeschaut. _ Wilden_02 hat kein Öffnungspotential. _ SKW möchte trotzdem gerne die Berechnungen mit Öffnungspotential (siehe Email 27.02.2023).
1377_0.012	Wilden_2.3	0.1	-	HQ100	_ Keine HWS-Defizit, GWR soll jedoch reduziert werden. _ Schwachstelle von 1377_0.012 als massgebend angeschaut. _ Wilden_02.3 hat kein Öffnungspotential. _ SKW möchte trotzdem gerne die Berechnungen mit Öffnungspotential (siehe Email 27.02.2023).
1377_0.012	Wilden_02.1 bis Wilden_02.4 ebenfalls Wilden_03	0.1 und 3.9	HQ300	HQ100	_ Kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten.
Wil_0.540	Wilden_04	3.9	EHQ	HQ100	_ Kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten.
Wil_0.711	Wilden_05	2	EHQ	HQ300	_ Kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten. Schutzobjekt vorhanden gemäss SKW.
1376_0.111	Wilden_05.1 und Wilden_05.2	0.1	HQ100	HQ300 bzw. HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Wilden_05.1 und Wilden_05.2 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. _ Da in Abschnitt Wilden_05.2 auf die GWR Ausscheidung verzichtet wird, wird kein HWS-Nachweis geführt. _ Wilden_05.1 hat kein Öffnungspotential. In Wilden_05.1 ist ein Schutzobjekt vorhanden. _ SKW möchte trotzdem gerne die Berechnungen mit Öffnungspotential (siehe Email 27.02.2023).
1030_0.070	Wilden_06 und Wilden_07	0.4 bzw. 0.3	HQ100	HQ300 bzw. HQ100	_ Eigentlich betrifft die Schwachstelle "Eindolung" in Wilden_07.1 auch die Abschnitt Wilden_06 und Wilden_07, da die Eindolung zusammenhängt. Beide Abschnitte haben ein Öffnungspotential. _ Der Abschnitt Wilden_07 sollte aufgeteilt werden, da es für den einen Strang ein Hochwasserschutzdefizit gibt.

1030_0.070	Wilden_07.1 und Wilden_07.2	0.3	HQ100	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Wilden_07.1 und Wilden_07.2 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. _ Wilden_07.1 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet. _ Da in Wilden_07.2 der GWR reduziert wird, wird trotzdem der HWS-Nachweis mittels 1:2-Regelprofil geführt.
1030_0.154	Wilden_07.3 und Wilden_07.4	0.3	HQ300	HQ100	_ Kein HWS-Nachweis erforderlich, da Schutzziel eingehalten. _ GWR soll jedoch reduziert werden. _ Wilden_07.3 hat kein Öffnungspotential. _ SKW möchte trotzdem gerne die Berechnungen mit Öffnungspotential (siehe Email 27.02.2023).
Wil_1.195	Wilden_07 und Wilden_08	0.4	HQ100	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Wilden_07 und Wilden_08 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. _ Wilden_07 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet.
Wil_1.437	Wilden_09 und Wilden_10	0.1	HQ30	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Wilden_09 und Wilden_10 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. _ Wilden_09 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet.
Esl_1.623	Eslen_01 und Eslen_02	0.4	HQ30	HQ100	_ Die Schwachstellle ist die Eindolung selbst. Da die Schwachstelle an der Abschnittsgrenze Eslen_01 und Eslen: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. _ Eslen_01 hat Öffnungspotential, Eintiefung aus Längenprofil abgeleitet.
1029_0.045	Sonnhalde_02	0.3	-	HQ100	_ Sonnhalde_02 hat kein Öffnungspotential. _ Keine Schwachstelle, GWR soll jedoch reduziert werden. _ Da keine Schwachstellen am Sonnhaldenbach vorkommen, sind keine Abflüsse für den Abschnitt berechnet worden. Als massgebender Abfluss wird derjenige des Wildenbachs 1029_0.045 genommen, da ähnlich langer Abschnitt mit ca. ähnlichem Einzugsgebiet. _ SKW möchte trotzdem gerne die Berechnungen mit Öffnungspotential (siehe Email 27.02.2023).

Anhang 13

Sonderrisiko-Objekte Kanton Zürich

Aus: Leitfaden Objektschutz, www.zh.ch

Bestimmung von Sonder-risiko-Objekten

Bauten und Anlagen, die eine hohe Personenbelegung, sehr hohe Sachwerte oder ein erhebliches Gefährdungspotenzial für die Umwelt aufweisen oder wichtige Versorgungsfunktionen für die Bevölkerung erbringen. Für diese Gebäude und Anlagen ist in allen Gefahrenbereichen (inklusive der gelb-weissen) zu prüfen, ob die Risiken akzeptabel oder ob Schutzmassnahmen sinnvoll sind.

Oberbegriff	Beispiel
Relevante Personenbelegung	
Pflege und Betreuung	
Spitäler (inklusive zugehöriger Anlagen und Einrichtungen)	Krankenhäuser, Akutspitäler, Spezialkliniken
Betreuungseinrichtungen für Patienten, behinderte oder betagte Personen	Altersheime/Pflegeheime, Wohnheime für psychisch behinderte Personen
Betreuungseinrichtungen für Kinder	Kinderkrippe, Kinderhort
Freizeit und Sport	
Sportanlagen	Stadien, Sporthallen, Schwimmbäder
Versammlungslokale	Gemeindesaal, Vereinslokale
Unterhaltungs- und Kulturbetriebe	Theater, Kino, Oper, Ausstellungshallen, Museen, Diskotheken, Clubs, Eventlokale
Gastronomische Betriebe	Restaurants, Cafés, Bars
Beherbergungsstätten	Hotels, Gasthäuser, Jugendherbergen
Einkaufszentren	Kaufhäuser, Shopping-Center
Bildung und Beruf	
Bildungseinrichtungen	Kindergärten, Schulen, Universitäten, Hochschulen
Grossbetriebe	Banken, Versicherungen
Kongresshäuser	Kongresshaus Zürich, Messe
Gebäude öffentlicher Verwaltungen	Gemeinde-/Stadtkanzlei, Amtshäuser
Weitere	
Hochhäuser	
Gefängnisse	
Kirchen	Kirchen, Kirchgemeindehäuser
Weitere Bauten mit Räumen mit grosser Personenbelegung	bei einer Personenbelegung von > 100 Personen pro Raum

Oberbegriff	Beispiel
Bauten mit besonderen Gefahren	
Betriebe radioaktives Material	Betriebe, die der Strahlenschutzordnung unterstehen
Betriebe Biologie	Betriebe gemäss Biorisikokataster AWEL
Betriebe Chemie	Betriebe gemäss Chemierisikokataster AWEL
Öffentliche Tankstellen	
Übrige Tankanlagen	siehe «Objektschutz bei Tank- und Lageranlagen», Seite 7
Werte	
Materielle Sachwerte	bei Gebäudevolumen von Einzelobjekten ≥ 10'000 m³
Grosse Parkhäuser	bei mehr als 500 Parkplätzen [1]
Immaterielle Werte (Kultur usw.)	bei Eintrag im Inventar Denkmalpflege oder im Inventar für Kulturgüterschutz [2]
Intervention und Rettung	
Feuerwehr, Polizei	bei lebenswichtiger Funktion [3], zum Beispiel Kommandozentrale, Abstellhalle Einsatzfahrzeuge
Schutz & Rettung, Zivilschutz	bei lebenswichtiger Funktion [3], zum Beispiel Kommandozentrale, Abstellhalle Einsatzfahrzeuge
Armee	bei lebenswichtiger Funktion [3], zum Beispiel Kommandozentrale, Abstellhalle Einsatzfahrzeuge
Netzgebundene Infrastruktur und Information	
Wasser-, Strom-, Gasversorgung	Trinkwasseraufbereitungsanlagen, Kraftwerke
Abwasserentsorgung	Abwasserreinigungsanlagen, Kanalisationsnetz
Telekommunikation	bei lebenswichtiger Funktion [3], zum Beispiel wichtige Internetknoten, Serverfarmen, Datenzentralen
Information (Radio/TV)	bei lebenswichtiger Funktion [3], zum Beispiel Sendezentrale SRF
Bahnhöfe, Flughäfen, Flugsicherung, Leitzentren usw.	
Technische Betriebe	
Kehrichtverbrennungsanlagen	
Weitere technische Betriebe	bei lebenswichtiger Funktion [3], zum Beispiel Werkhöfe, in denen Material zur Katastrophenbewältigung gelagert ist

1) Das Trennkriterium zwischen kleinen und grossen Parkhäusern (500 Parkplätze) wurde analog den Bundesbestimmungen zur UVP-Pflicht für solche Anlangen gewählt.

2) Inventar für Kulturgüterschutz

3) Eine lebenswichtige Funktion haben Gebäude oder Infrastrukturen dann, wenn sie absolut notwendig sind zum Schutz und zur Rettung von Leben, Umwelt, erheblichen materiellen und immateriellen Sachwerten sowie zur Katastrophenbewältigung.

April 2017