

Rutschwilerbach (Öffentl. Gewässer Nr. 1.2)

**Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg
(Bereich Liegenschaften Stucki / Chollet / Stiftung Anni Walter)**

Bauprojekt

Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag

Projektverfassung	
 INGESA AG INGENIEURE. FORMEN. LEBENSRAUM. Strehlgasse 21 / 8472 Seuzach T 052 320 03 20 / seuzach@ingesa.ch 02.03.2022, Peter Schalcher	Dokument Nr.: 0 Projekt Nr.: 223.025.0012 Projektleitung: Peter Schalcher Bauherrschaft: Gemeinde Dägerlen

Revisionsverzeichnis

Version	Revision, Status	Autor	Datum
0.1	Erstellung	David Kirchmeier	29.09.2021
0.2	Projektüberarbeitung nach Vorprüfung AWEL	Peter Schalcher	02.03.2022
0.3			
0.4			
0.5			
1.0			

Kontakte

Verfasser	Bauherrschaft
Peter Schalcher +41 52 320 03 20 peter.schalcher@ingesa.ch	Gemeinde Dägerlen Telefon: 052 305 12 22 Email: gemeindeverwaltung@daegerlen.ch

Dateiablage:

I:\...schwilerb_Umlegung\2_PROJ_(Projektierung)\200_Technischer Bericht_KV\Technischer_Bericht_KV_Feb.22.docx

Inhalt

1	Anlass und Auftrag	4
2	Grundlagen.....	4
3	Projektunterlagen	9
4	Ausgangssituation	9
5	Projektannahmen und Handlungsbedarf.....	13
6	Massnahmenplanung	13
7	Auswirkungen der getroffenen Massnahmen auf:	15
8	Verbleibende Gefahren und Risiken	16
9	Bauablauf	16
10	Kosten.....	16
11	Gewässerraum	17
12	Termine.....	17
13	Kostenvoranschlag	18
14	Anhang	19

1 Anlass und Auftrag

Projektauslöser, Auftrag

Der Rutschwilerbach (öffentl. Gewässer Nr. 1.2) dient mehrheitlich als Vorflut für die Drainagen aus dem Gebiet Strubenmoos / Breiti südöstlich von Rutschwil. Er durchquert anschliessend die Kernzone von Rutschwil und nimmt dabei zusätzlich Oberflächen- und Drainagenwasser aus den Gebieten Chätzler und Resiweg / Massholderen auf. Westlich des Dorfes mündet der Rutschwilerbach schlussendlich in den Mülibach (öffentl. Gewässer Nr. 1.0). Mit Ausnahme eines rund 50 m langen Abschnittes nördlich der Welsikerstrasse ist das Gewässer auf der ganzen Länge (rund 770 m) eingedolt.

Gemäss kantonaler Naturgefahrenkarte wurden in der Gemeinde Dägerlen vier Hochwasser-Schwachstellen identifiziert, an welchen Wasseraustritte bereits ab einem 30-jährlichen Ereignis (HQ₃₀) stattfinden. Drei davon befinden sich am Wisenbach (Mülibach) und eine im offengelegten Bereich des Rutschwilerbaches, d.h. beim Einlauf nach dem offengelegten Teilstück nördlich der Welsikerstrasse. Gestützt auf die heutigen gesetzlichen Vorgaben muss das Gewässer Nr. 1.2 bei einer Kalibervergrösserung – wo möglich – ausgedolt werden. Basierend auf einem Projekt muss der entsprechende Gewässerraum ausgeschieden werden. Die Gemeinde ist nach gültigem Recht verpflichtet, Hochwasserschutzmassnahmen innert 10 Jahren durchzuführen. Den Auftrag zur Ausarbeitung des vorliegenden Bauprojektes erteilte uns die Gemeinde Dägerlen anlässlich der GR-Sitzung vom 4. Oktober 2017.

In verschiedenen Projektschritten, unter Einbezug der hauptbetroffenen Grundeigentümer und dem AWEL, wurde das nun vorliegende Bauprojekt erarbeitet.

Projektperimeter, Projektabgrenzung (räumlich und inhaltlich)

Im Zusammenhang mit künftigen Überbauungen auf den Liegenschaften Stucki (Kat. Nr. 1633 und Chollet (Kat. Nr. 969) soll das Gewässer umgelegt und, wo möglich, offen geführt werden. In Absprache mit dem AWEL wurde auch die im Jahr 2012 erstellte Eindolung bei der Zu-/Wegfahrt zum Grundstück Kat. Nr. 1683 (Stiftung Anni Walter) in das aktuelle Projekt integriert.

Projektorganisation

Bauherrschaft:
Politische Gemeinde Dägerlen
Dorfstrasse 8, 8471 Rutschwil (Dägerlen)
Telefon: 052 305 12 20
Peter Zahnd
E-mail: gemeindeverwaltung@daegerlen.ch

Projekt-/Bauleitung:
Ingesa AG
Strehlgasse 21, 8472 Seuzach
Telefon: 052 320 03 20
Peter Schalcher / David Kirchmeier
E-mail: peter.schalcher@ingesa.ch

Beteiligte

Gemeinde Dägerlen und betroffene Grundstücke resp. deren Eigentümer:

- Grundstück Kat. Nr. 969, Primo Immobilien AG, Seuzach (ehemals Chollet)
- Grundstück Kat. Nr. 1633, Stucki-Ita Elsbeth, Welsikerstr. 5, Rutschwil
- Grundstück Kat. Nr. 1755, Stockwerkeigentum Welsikerstr. 5, Rutschwil
- Grundstück Kat. Nr. 1683, Stiftung Anni Walter, Vertretung Politische Gemeinde Dägerlen

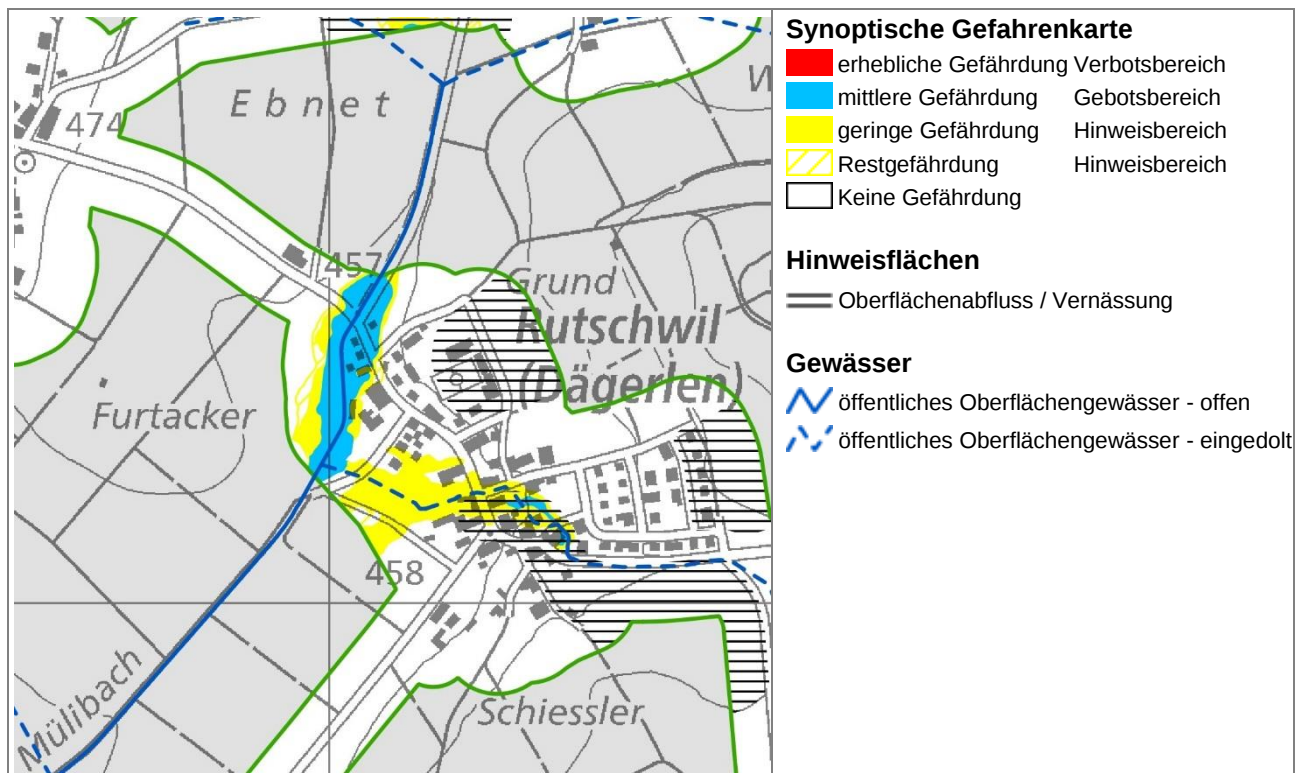
2 Grundlagen

Werkleitungen und Anlagen

- LIFOS Abwasser und Drainagen der Gemeinde Dägerlen
- Genereller Entwässerungsplan (GEP) von 1996 / Ergänzungen zum GEP 96 vom 12.9.2006
- Kanalfernsehprotokolle von 2001
- Auszüge der übrigen Werkleitungen

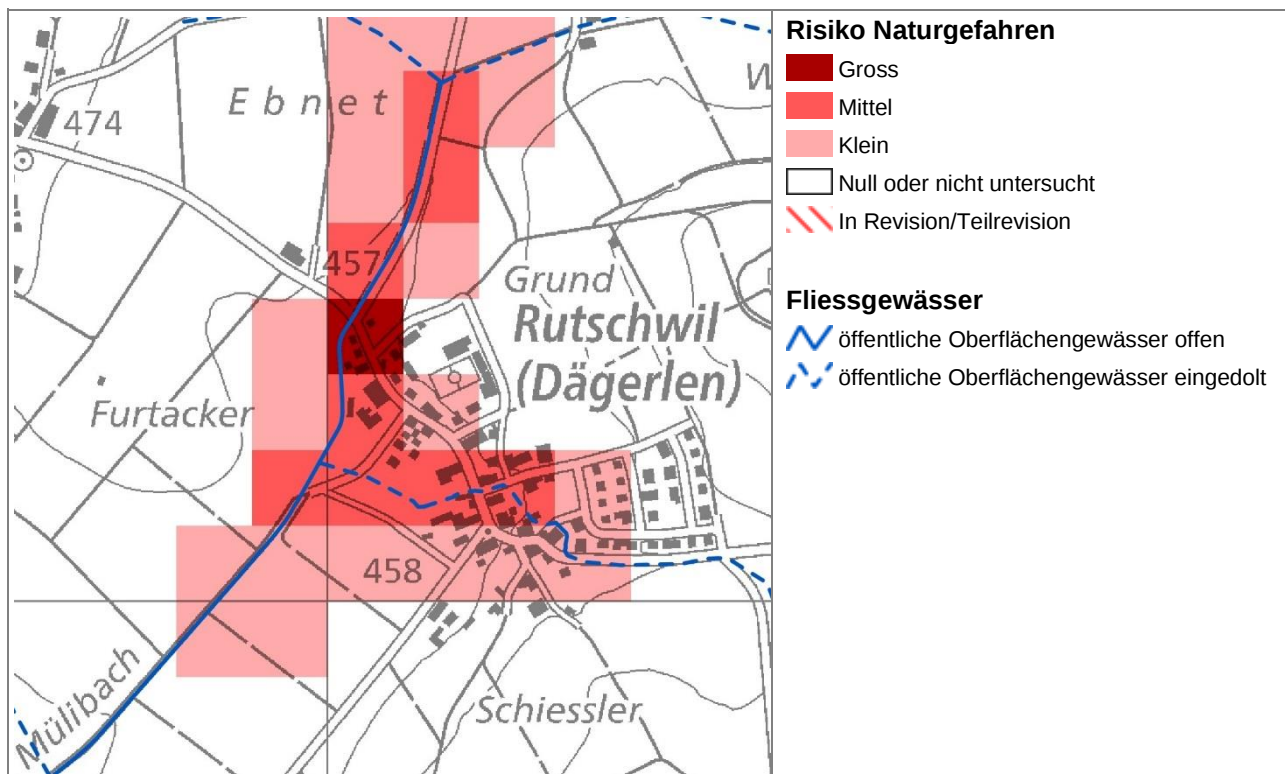
Raumplanung / Schadenpotenzial und Risiko

Naturgefahrenkarte 1:10'000

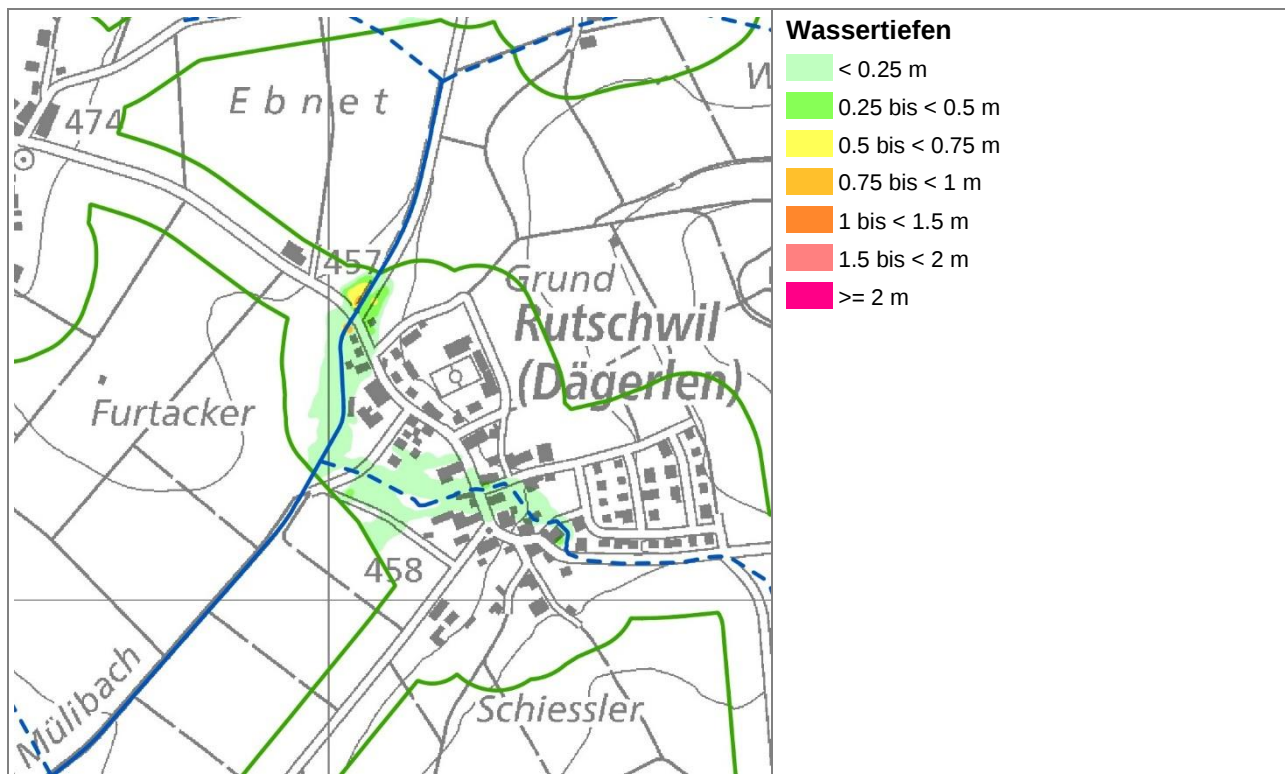


Gemäss der Naturgefahrenkarte besteht im Projektbereich eine geringe bis mittlere Gefährdung.

Risikokarte Hochwasser 1:10'000



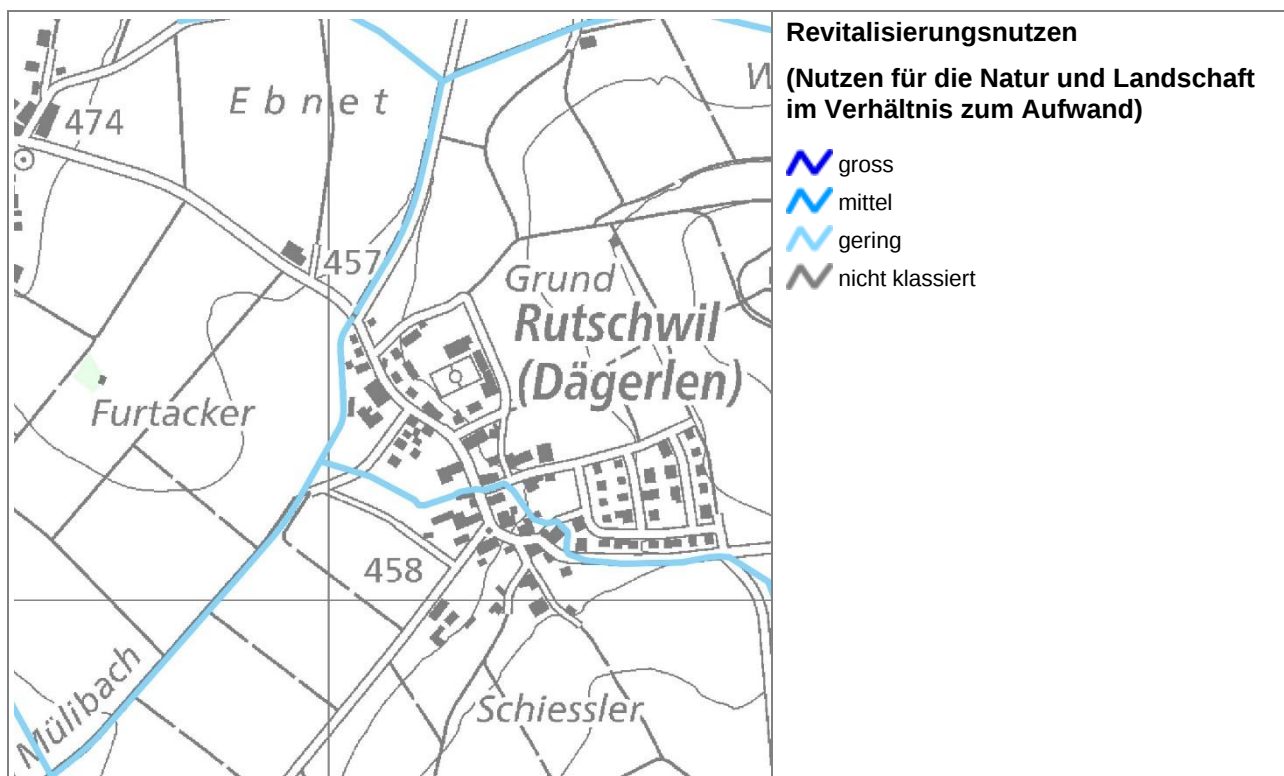
Gemäss der Risikokarte Hochwasser besteht im Projektbereich ein kleines bis mittleres Risiko bezüglich Hochwasser.

Wassertiefenkarte HQ100 1:10'000

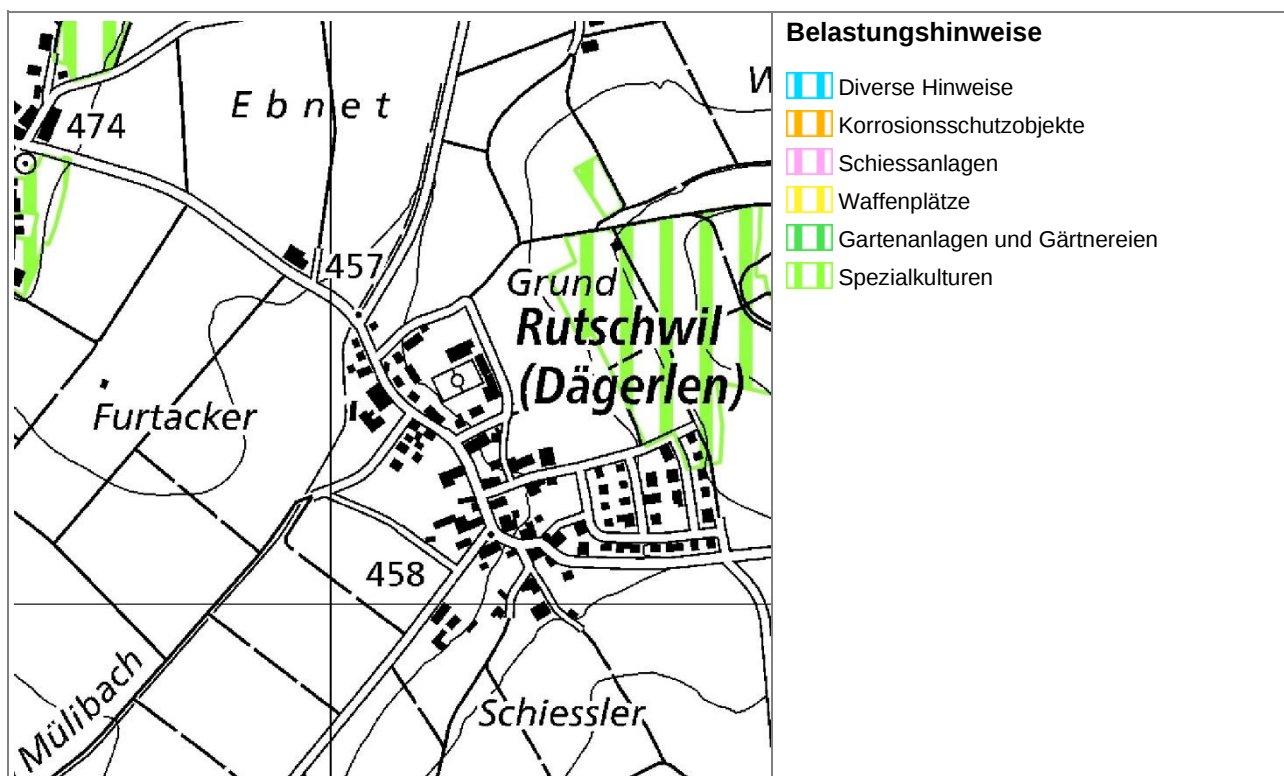
Gemäss der Wassertiefenkarte HQ100 muss im Projektbereich mit einer Wassertiefe von < 0.25 m gerechnet werden.

Fischereireviere:10'000

Gemäss Karte Fischereireviere befindet sich der Projektbereich im Fischereirevier 168.

Revitalisierungsplanung (Gewässerrevitalisierung) 1:10'000

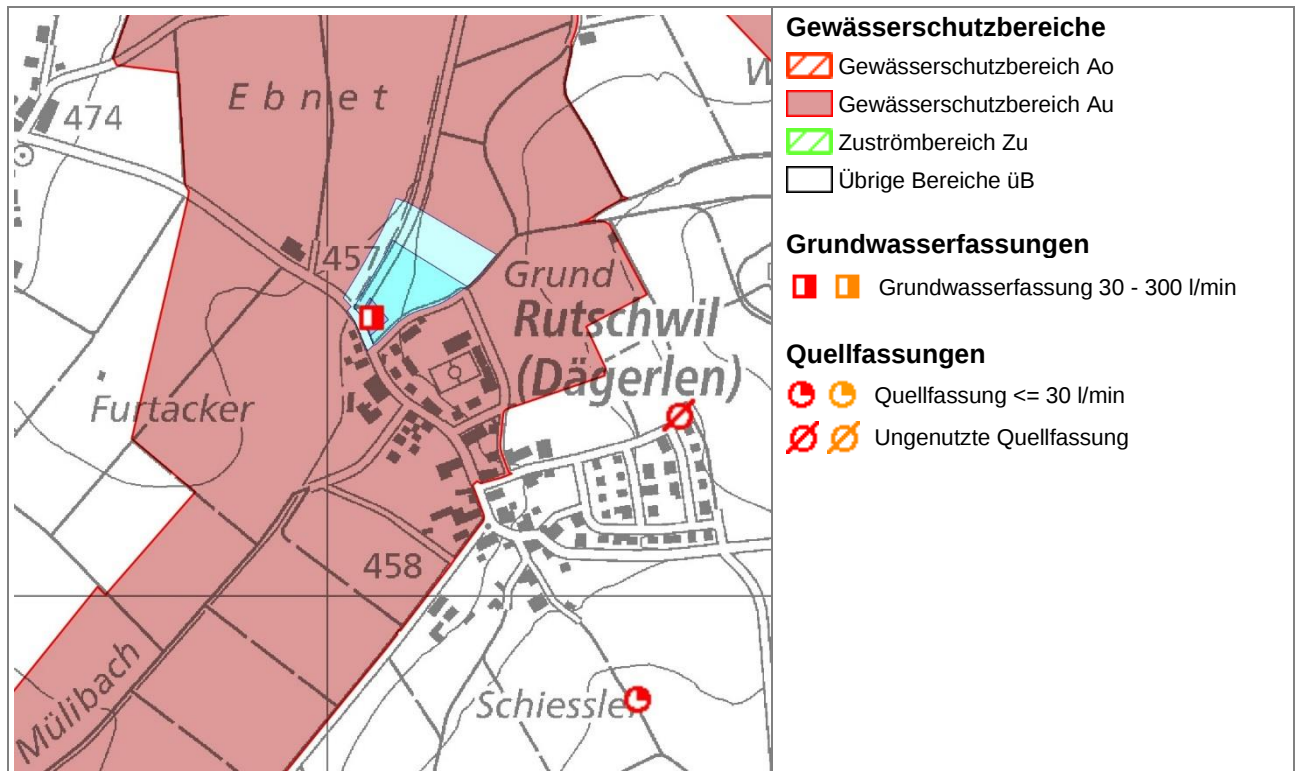
Gemäss Revitalisierungsplanung (Gewässerrevitalisierung) ist der Revitalisierungsnutzen im Projektbereich gering.

Prüfperimeter-Bodenverschiebungen 1:10'000

Gemäss Prüfperimeter-Bodenverschiebungen sind im Projektbereich keine Belastungen verzeichnet.

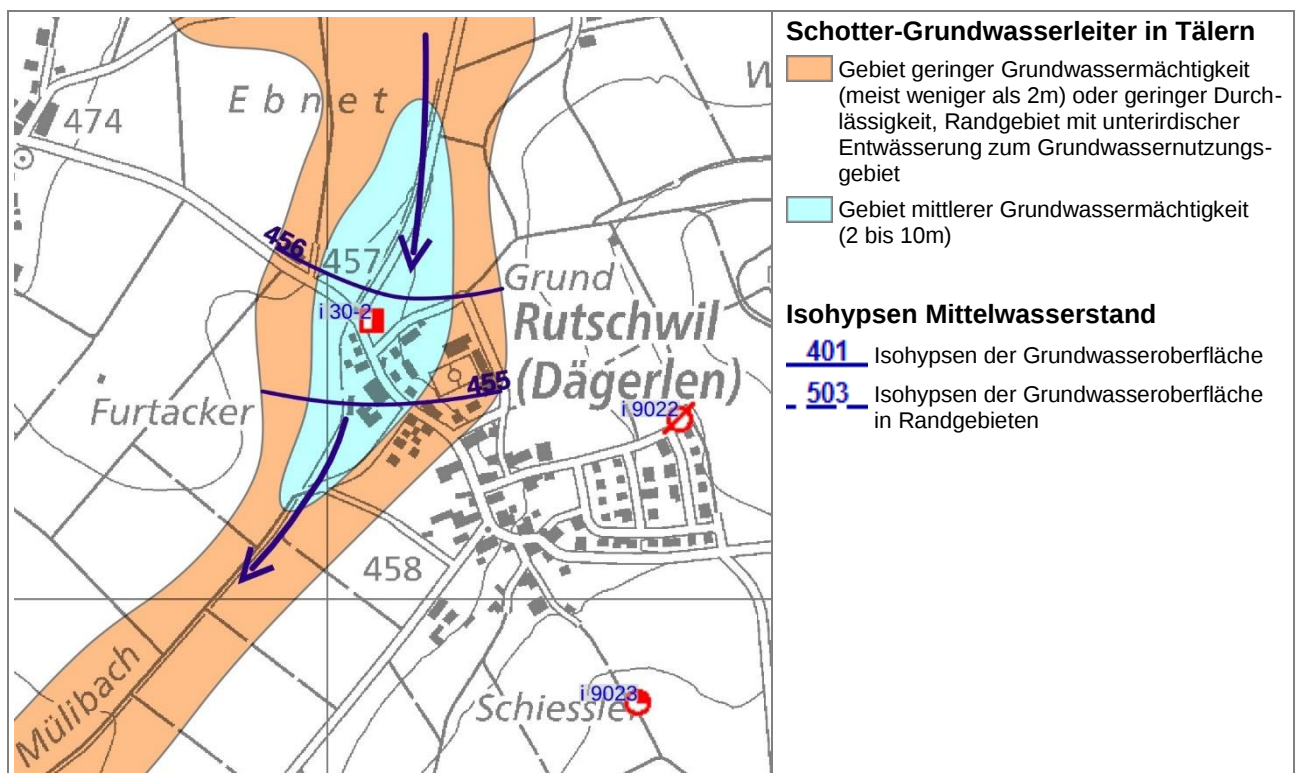
Geologie und Hydrogeologie

Gewässerschutzkarte 1:10'000



Gemäss der Gewässerschutzkarte befindet sich der Projektbereich in Übrige Bereiche.

Grundwasserkarte 1:10'000



Gemäss der Grundwasserkarte befindet sich der Projektbereich nicht in einem Grundwasserleiter.

3 Projektunterlagen

0	Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag	
1	Übersichtsplan	1:2500
2	Situation	1:250
3	Längenprofil mit Detail Sohlenabsturz	1:250/50 und 1:50
4	Querprofile	1:50
5	Kurzbericht zur Gewässerraumfestlegung	
6	Situation Gewässerraum	1:500
7	Detailplan Einlaufbauwerk A	1:50
8	Detailplan Auslaufbauwerk B	1:50
9	Detailplan Einlaufbauwerk C	1:50
10	Landerwerbsplan	1:250

4 Ausgangssituation

Charakteristik des Einzugsgebiets (Geologie, Hydrologie, Geschiebe, Abflusskapazitäten)

Das Einzugsgebiet bis zur Unterquerung der Welsikerstrasse (ca. Beginn Bachöffnung) beträgt ca. 49.1 ha. Es besteht hauptsächlich aus Landwirtschaftsland (Wiese, Acker) mit einem Oberflächen-Gefälle von ca. 4 bis 10 %. Der Boden wird anhand der Bodenkarte des Kantons Zürich als mehrheitlich unverdichtet und tiefgründig eingestuft, womit er für das Regenwasser normal durchlässig und speicherfähig ist. Als Zuflüsse sind lediglich Drainagen-/Sickererleitungen und die Strassenentwässerung zu verzeichnen. Ein allfälliger Oberflächenabfluss kann nur über die Schlamm-sammler der Strassenentwässerung in den Bach gelangen.

Betrachtung Gesamtsystem

Bachlauf (Eindolung) südlich entlang der Welsikerstrasse:

Oberhalb der Querung der Welsikerstrasse kann der Zufluss zum Bach nur in den Rohrleitungen erfolgen, d.h. mit den aktuellen Leitungen ist lediglich ein **maximaler Zufluss von rund 650 l/s** möglich. Falls mehr Regenwasser anfällt, wird dieses oberflächlich über die Strasse ins Dorfzentrum geleitet. Bei der Strassensanierung resp. der Strassen-Neugestaltung durch das Tiefbauamt des Kantons Zürich in den Jahren 2015-2016 wurde diesem Umstand bereits Rechnung getragen.

Eindolung unter Welsikerstrasse:

Die bestehende Eindolung (DN 600, Gefälle $i = 38.0 \text{ ‰}$) unter der Welsikerstrasse weist eine Kapazität von 1.32 m³/s auf. Somit könnte rund doppelt so viel Regenwasser abgeleitet werden, als in den vorgelagerten Leitungen effektiv daherkommt.

Offener Abschnitt im Bereich Kat.-Nr. 1683:

Beim offenen Bachlauf unterhalb der Querung Welsikerstrasse ist das bestehende Bachprofil genügend gross um den theoretischen Regenwasserabfluss für ein 100- sowie 300-jährliches Regenereignis abzuleiten. Durch die kürzlich vorgenommene Ufererhöhung kann dabei auch ein Freibord von 50 cm eingehalten werden.

Auswirkungen auf den unterliegenden Abschnitt:

Beim Einlauf des neu geöffneten Abschnittes in die Regenwasserleitung beim Resiweg (DN 500) und einem Aufstau von maximal 1.5 m über den Rohrscheitel wird eine Abflussmenge unter Druck von rund 850 l/s erreicht. Damit kann der aktuell mögliche Zufluss an dieser Stelle weitergeleitet

werden. Falls durch bauliche Massnahmen beim Einzugsgebiet Welsikerstrasse mehr Regenwasser dem offenen Bachlauf zugeleitet wird, würde der Bach «überlaufen» und die Liegenschaften im Bereich Resiweg müssten bezüglich Objektschutzmassnahmen überprüft werden.

Rutschwilerbach West:

Im Rahmen der Überbauung auf Parzelle Kat.-Nr. 1747 der E. Keller Immobilien AG wurde der eingedolte Rutschwilerbach im Jahr 2014 örtlich umgelegt. Im Zusammenhang resp. Vorfeld dieser Neubebauung und örtlichen Umlegung wurde mittels Vorprojekt eine grossräumige Bachumlegung resp. Bachöffnung geprüft. Gemäss dem im Anhang angefügten Situationsplan dieses Vorprojektes ist vorgesehen, dass das Gewässer im westlichsten Abschnitt offengelegt wird und in einem entsprechenden Korridor am südlichen Rand der Grundstücke Kat. Nr. 1747 (alt 1704), 1705 und 696 teilweise neben dem bestehenden Flurweg zu liegen kommt. Kurz vor der Einmündung in den Mülibach wird die bestehende Gemeindestrasse (Mülibachweg) mittels eines Brückenbauwerks unterquert.

Wassermenge Gefahrenkarte - Beurteilung

Da das Drainagewasser zeitlich verzögert anfällt und der Boden im Einzugsgebiet für Regenwasser gut speicherfähig ist, wird die Maximalwassermenge gemäss Gefahrenkarte ($HQ_{100} = 1.6 \text{ m}^3/\text{s}$ / $HQ_{300} = 2.0 \text{ m}^3/\text{s}$) für den Projektabschnitt als unrealistisch erachtet. Zudem ist die Welsikerstrasse für den Fall von starken Regenfällen mit entsprechendem Oberflächenabfluss als Überlaufkorridor ausgebaut worden. Für die Dimensionierung des offenen Bachlaufes sowie der Eindolung bei der Zufahrt wurden trotzdem die Wassermengen der Gefahrenkarte berücksichtigt.

Referenzbach

Als Referenzbach dient die bestehende Ausdolung im angrenzenden oberen Bereich des Rutschwilerbaches.

Ökologie und Ökomorphologie

Der Rutschwilerbach 1.2 ist aktuell im ganzen Projektperimeter eingedolt.

Bestehende und geplante Raumnutzung

Der Projektperimeter befindet sich gemäss Zonenplan der Gemeinde Dägerlen in der Kernzone und in der Wohnzone W2.

Mögliche Gefahrenarten, Gefahrenprozesse, Szenarien (Abfluss, Geschiebe, Schwemmholz)

Die möglichen Gefahrenarten sind in der Naturgefahrenkarte, in der Risikokarte Hochwasser und in der Wassertiefenkarte bereits erwähnt worden. Da sich keine Waldflächen oder offene Gewässerböden im Einzugsgebiet befinden, ist nicht mit Geschiebe oder Schwemmholz zu rechnen.

Schwachstellenanalyse, Wirkungsanalyse, Gefährdungssituation

Für ein Regenereignis HQ_{100} und HQ_{300} sind die bestehenden Rohrquerschnitte im sowie ober- und unterhalb des Projektperimeters zu klein. Mit der Bachöffnung/-umlegung und der Querschnittsvergrösserung des Bachdurchlasses bei der Zu-/Wegfahrt zum Grundstück Kat. 1683 werden die Schwachstellen im Projektperimeter behoben.

Im Bereich Resiweg / Dorfstrasse wird die Überschwemmungsgefahr mit der Realisierung des vorliegenden Projektes zwar nicht beseitigt, aber auch nicht vergrössert.

Schwemmgutrisiko

Im Einzugsgebiet können Gras und einzelne Äste, jedoch keine Bäume anfallen. Wasserbautechnisch ist daher kein Rechen erforderlich. Beim Einlauf in die bestehende Bacheindolung DN 500 resp. 600 mm ist aus Sicherheitsgründen ein Rechen geplant.

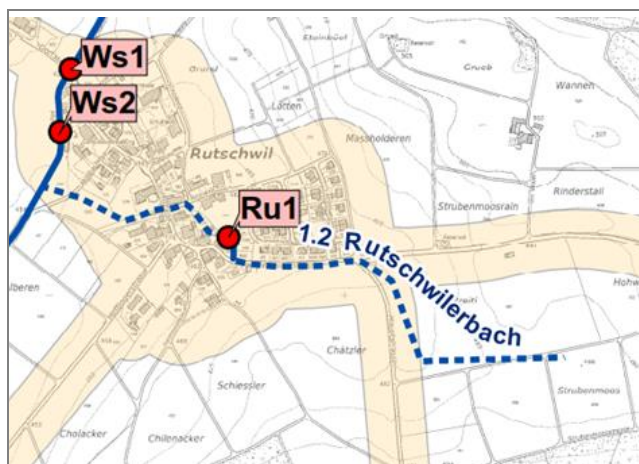
Risikoanalyse (Schadenpotenzial, Risiko)

Im Intensitäts-Wahrscheinlichkeits-Diagramm zur Gefahrenkarte werden nebst der Gefahrenstufe (erhebliche Gefährdung „rot“, mittlere Gefährdung „blau“, geringe Gefährdung „gelb“) die Intensität und die Eintretenswahrscheinlichkeit möglicher Ereignisse untersucht und festgehalten.

Beim Rutschwilerbach sind in den gefährdeten Gebieten IW-Werte von bis 3 eingetragen. Die betroffenen Gebäude sind nur mit einer schwachen Intensität ab einem Ereignis HQ100 betroffen.

Teilperimeter	Objektart	Anzahl	Fläche [Aren]	IW-Werte	Handlungsbedarf
Rutschwilerbach Nr. 1.2	Wohnbaute	14		2	gering
	Gewerbebaute	1		2	vernachlässigbar
	landw. Baute	1		1	vernachlässigbar
	Verkehrsfläche		ca. 15	1	vernachlässigbar
	Agrarfläche		ca. 185	bis 3	vernachlässigbar

Um die Verklauungsgefahr zu vermindern, müsste gemäss Massnahmenplan Gefahrenkarte Naturgefahren beim unteren Ende des bereits offengelegten Rutschwilerbaches (Bereich Stiftung Anni Walter) ein «günstigerer» Rechen eingebaut werden. Mit der Vergrösserung des Bachdurchlasses auf den Durchfluss HQ100 resp. HQ300 entfällt diese Massnahme. Beim Bach-Einlauf in den bestehenden KS 82142630 ist jedoch der Einbau eines entsprechenden Rechens vorgesehen.



Schwachstelle RU1



Luftaufnahme Referenzbach



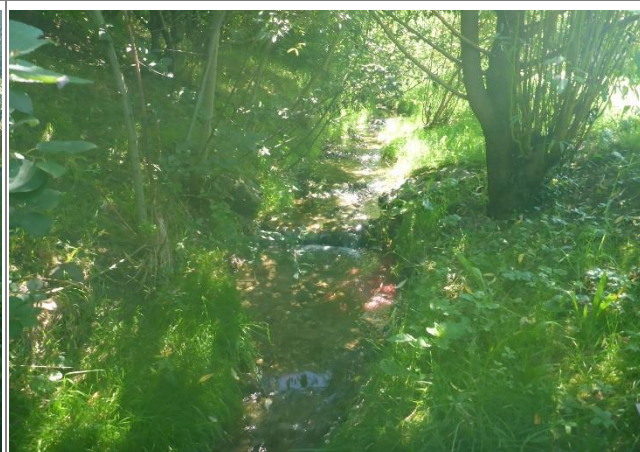
Auslauf in offenes Gerinne



Einlauf in bestehende Eindolung



Referenzbach oberhalb Projektperimeter



Referenzbach oberhalb Projektperimeter



Luftaufnahme bestehende Eindolung



Gelände mit Blick in Richtung Norden



Gelände mit Blick in Richtung Norden



Gelände mit Blick in Richtung Süden

5 Projektannahmen und Handlungsbedarf

Gewählte Hochwasserschutzziele

Der Ausbau der Bachoffenlegung erfolgt auf ein 100-jährliches Regenereignis.

Bemessungsereignis

Gemäss Gefahrenkarte Kempttal / Näfbach ist beim oberen Ende des Projektperimeters für ein 100-jährliches Regenereignis mit einer Abflussmenge von 1.6 m³/s zu rechnen. Die Abflussmenge für HQ300 beträgt 2.0 m³/s.

Schwachstellen und Szenarien - Hochwasser													
Gemeinde Dägerlen			Hydrologie				Kapazität ohne Berücksichtigung von Szenarien	Kapazität mit Berücksichtigung von Szenarien				Bemerkung	Austritt ab
Gerinne	Gerinnepunkt	Typ	HQ ₃₀ [m ³ /s]	HQ ₁₀₀ [m ³ /s]	HQ ₃₀₀ [m ³ /s]	EHQ [m ³ /s]	Q _{max} [m ³ /s]	HQ ₃₀ [m ³ /s]	HQ ₁₀₀ [m ³ /s]	HQ ₃₀₀ [m ³ /s]	EHQ [m ³ /s]		
Wisenbach	Ws0	O	4.2	6.0	7.8	12	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	ungentigende Kapazität	HQ ₃₀
	Ws1	D	4.2	6.0	7.8	12	1.4	1.4	1.4	1.4	0.0	Verklausung ab EHQ	HQ ₃₀
	Ws2	D	4.2	6.0	7.8	12	0.8	0.8	0.8	0.0	0.0	Verklausung ab HQ ₂₀₀	HQ ₃₀
Rutschwilerbach	Ru1	E	1.1	1.6	2.0	3.1	0.6	0.6	0.0	0.0	0.0	Verklausung ab HQ ₁₀₀ Offenlegung nur kurz, aber Rechen ungünstig Zufluss zum Punkt Ru1: nur Kapazität Eindolung oberhalb = Zwischeneinzugsgebiet 0.001 km ²	HQ ₃₀

Wie bereits erwähnt, fällt das Drainagewasser zeitlich verzögert an. Im Weiteren ist der Boden im Einzugsgebiet für Regenwasser gut speicherfähig. Daher wird die Maximalwassermenge (HQ₁₀₀ = 1.6 m³/s / HQ₃₀₀ = 2.0 m³/s) gemäss der Gefahrenkarte als unwahrscheinlich erachtet.

6 Massnahmenplanung

Variantenstudium

Im Oktober 2016 wurden mit den betroffenen Grundeigentümern und der Gemeinde Dägerlen mehrere Varianten bezüglich Linienführung und deren Platzbedarf diskutiert. Das Ergebnis dieser Diskussion «Beibehaltung der Bebauungsmöglichkeiten auf dem Grundstück Kat. Nr. 969» und «Verbesserung der Überbaubarkeit der Kernzonenfläche beim Grundstück Kat. Nr. 1633» waren Grundlage für die weitere Projektentwicklung.

Variantenentscheid mit Begründung

In Absprache mit den Grundeigentümern wurde die Variante mit einer direkten Linienführung gewählt. Im Detail wurde der neue Bachlauf so angelegt, dass auch auf dem westlichen Grundstück (Kat. Nr. 1633) eine minimale Bebauung möglich ist. Das Projekt sieht eine Verschiebung des Bachlaufes in östlicher Richtung um maximal 10 m vor. Mit dieser Trasse-Wahl muss auch die Garage Assek. Nr. 64 (Gebäude 5.2) um rund 3 m verschoben werden. Die diesbezüglichen Aufwendungen gehen zu Lasten des betroffenen Grundeigentümers und sind im Kostenvoranschlag nicht enthalten.

Beschreibung der geplanten Massnahmen

Das Herzstück dieses Projektes besteht aus der Offenlegung des Rutschwilerbaches auf einer Länge von rund 68 m. Ergänzt werden die baulichen Massnahmen durch die Verlegung/Verkürzung der Eindolung im Zu-/Wegfahrt- und Vorplatzbereich des Grundstücks Kat. Nr. 1683 (Stiftung Anni Walter). Bei den Ein- und Ausläufen des Durchlasses und der Rohrleitung beim Projektabschluss oberhalb dem Resiweg sind Ortsbetonmauern geplant.

Es ist vorgesehen, dass das Gewässer mehrheitlich in einen Korridor von 11.00 m Breite entlang dem südwestlichen Rand des Grundstücks Kat. Nr. 969 resp. am nordöstlichen Rand des Grundstücks Kat. Nr. 1633 zu liegen kommt. Wegen der Zufahrt zur Liegenschaft Stiftung Anni Walter ist im südöstlichen Ausbaubereich ein Bachdurchlass erforderlich. Im westlichen Grenzbereich der Parzelle Kat. Nr. 969 wird beim KS 8214**2630** an den bestehenden eingedolten Bachlauf angeschlossen. Die vorgesehene Linienführung ist im Detail im Situationsplan 1: 250 (Plan Nr.2) ersichtlich.

Dimensionierungsgrundlagen (inkl. Freibord)

Der theoretische Normalquerschnitt weist eine Sohlenbreite von 1.00 m und eine Böschungsneigung von 1:2 auf. Mit diesen Annahmen, den ideellen Sohlengefällen und der Abflussmenge von 1.6 m³/s resultiert eine maximale Wassertiefe von rund 50 bis 70 cm. Mit geplanten Sohlentiefen zwischen 1.30 bis 1.50 m wird der erforderliche Freibord von 0.50 m durchwegs eingehalten. Die genauen Angaben sind im Detail in den Querprofilen 1:50 (Plan Nr. 4) ersichtlich. Im Falle eines HQ300 mit einer Abflussmenge von 2.0 m³/s reduziert sich das Freibord nur um etwa 7 bis 8 cm. In der rund 1.00 m breiten Bachsohle wird eine Niederwasserrinne mit einer Breite von ca. 25 bis 30 cm ausgebildet. Diese Rinne soll einen mäandrierenden Verlauf aufweisen.

Hydraulischer Nachweis

Die hydraulischen Nachweise mit einer Sohlenbreite von 0.2 m resp. 1.0 m für die Gefälle von 3 % (Profil 40) ist im Anhang aufgelistet.

Der hydraulische Nachweis für den Bachdurchlass ist ebenfalls im Anhang ersichtlich.

Gestaltung

Die Bachsohle soll möglichst naturnah im anstehenden Baugrund gestaltet werden. Dabei ist auch auf eine unregelmässige Gestaltung der Böschungsneigung und auf eine unterschiedliche Sohlenbreite zu achten. Die Böschungen werden nicht humusiert resp. ohne Oberboden erstellt.

Wahl der Materialien

Bei den geplanten Dolen-/Durchlass- Ein- und Ausläufen sind Ortsbetonmauern sowie Natursteinblöcke zur Sohlensicherung vorgesehen.

Landerwerb

Für den Abschnitt der Bachöffnung ist die Ausscheidung einer Gewässerparzelle geplant. Insgesamt müssen dazu rund 575 m² innerhalb der Kernzone und rund 100 m² in der Wohnzone W2 erworben werden. Im Detail sind die Abtretungsflächen im Landerwerbsplan Nr. 10 ersichtlich.

Für den Kostenvoranschlag wurden die Preise wie folgt festgelegt:

- Kernzone K: Fr. 100/m² (red. Ansatz wegen Grenzbaurecht und best. Baubeschränkungen)
- Wohnzone W2: Fr. 8/m² (stark red. Ansatz, bauliche Nutzung mit Überbauung konsumiert)

Rechen

Beim unteren Einlaufbauwerk in die bestehende Bacheindolung DN 500 resp. 600 mm wird aus Sicherheitsgründen in vertikaler Lage ein Stabrechen an die Betonmauer angebracht. Im Falle einer Verklausung muss dieser Rechen in seitlichen Schienen geführt mit einer Kette oder anderweitigen Einrichtung hochziehbar sein.

7 Auswirkungen der getroffenen Massnahmen auf:

Hochwasserschutz

Mit diesem Bachausbau ist der Hochwasserschutz im Projektabschnitt gewährleistet.

Ökologischer Zustand

Mit der geplanten Ausdolung im Projektabschnitt wird der ökologische Zustand verbessert und durch die Vernetzung mit dem obenliegenden Abschnitt einen Mehrwert erzielt.

Siedlungen und Nutzflächen

Die bauliche Nutzung wird nur minimal beeinträchtigt. So ist lediglich die Wasserspiegelfläche nicht mehr nutzungsfähig. Der offene Wasserlauf wird als Steigerung der Attraktivität angesehen.

Heimat- und Ortsbildschutz

Durch die Bachoffenlegung wird der Heimat- und Ortsbildschutz aufgewertet.

Natur und Landschaft

Durch die Bachoffenlegung wird auch die Natur und Landschaft aufgewertet. Mit dem offenen Bachabschnitt wird ein neuer natürlicher Raum für Kleinstlebewesen erschaffen.

Grundwasser

Gemäss Gewässerschutzkarte und Grundwasserkarte sind keine besonderen Massnahmen nötig.

Archäologische Zonen und Altlasten

Im Projektperimeter werden weder archäologische Funde vermutet noch sind belastete Standorte eingetragen.

Neophyten

Im Projektperimeter sind auch keine Standorte von Neophyten eingetragen.

8 Verbleibende Gefahren und Risiken

Verhalten bei Überlast

Der neue Einlauf beim Resiweg muss bei starken Regenereignissen überwacht werden.

Restgefährdung (Intensitäts- und Gefahrenkarte nach Massnahmen)

Im Projektabschnitt gibt es nach der Bachöffnung keine Restgefährdung mehr. Oberhalb und Unterhalb der Bachöffnung wird die Gefährdung durch das Projekt nicht verändert.

Konsequenzen der verbleibenden Gefahren

Bei Extremereignissen wird das Regenwasser, welches über die normale Strassenentwässerung (Schlammsammler) nicht gefasst und in den Rutschwilerbach abgeleitet werden kann, oberflächlich über die Welsikerstrasse in die Dorfstrasse resp. Hettlingerstrasse abgeleitet. Bei der Strassensanierung wurde diesem Umstand Rechnung getragen. Dieser Zustand wird mit dem vorliegenden Projekt nicht verändert.

9 Bauablauf

Ettappierung / Bauprogramm

Die Bauarbeiten sind in einer Trockenperiode auszuführen, so kann der Trockenwetteranfall möglichst lange im bestehenden Rohr belassen werden.

Wasserhaltung

Während den Bauarbeiten im neuen Trasse ist keine Wasserhaltung erforderlich. Bei den Anschlussstellen zum «alten Bachlauf» ist eine entsprechende Wasserhaltung vorzusehen.

Baurisiken / Alarmierungs- und Notfallkonzept

Der Durchfluss muss während der gesamten Bauzeit gewährleistet sein. Allenfalls ist ein entsprechender Pumpenbetrieb vorzusehen.

10 Kosten

Grundlage Kostenermittlung

Kostenvoranschlag Bearbeitungsstufe Bauprojekt (Genauigkeit +/- 10%).

Im nachfolgenden Kostenvoranschlag sind die Erstellungskosten detailliert berechnet.

Auszug aus dem Kostenvoranschlag:

I. Erwerb von Grund und Rechten	Fr. 64'000.--
II. Baukosten	Fr. 132'000.--
III. Technische Arbeiten	Fr. 52'000.--
IV. Verschiedenes, Unvorherzusehendes	Fr. 42'000.--
Totale Kosten	Fr. 290'000.--

Als Preisbasis für den Kostenvoranschlag wurden entsprechende Preise vom Herbst/Winter 2021/2022 verwendet. Je nach Interesse resp. Auftragslage der Bauunternehmungen kann das Preisniveau der Angebote für die Bauarbeiten jedoch stark variieren.

Kostenrisiken

Bei derzeitigem Projektstand sind keine aussergewöhnlichen Kostenrisiken ersichtlich.

Kostenbeteiligung Dritter

Die Gemeinde Dägerlen sieht eine Kostenbeteiligung der nutzniessenden Grundeigentümer (Kat. Nrn. 1633 und 969) von 50% an den Nettokosten, d.h. nach Abzug der Bundes- und Kantonsbeiträge, vor. Ein entsprechender Beschluss ist zum heutigen Zeitpunkt noch nicht gefällt. Dies wird vor resp. für die öffentlichen Auflage noch erfolgen.

Die Aufwendungen für die Gebäudeverschiebung gehen zu Lasten des betroffenen Grundeigentümers.

11 Gewässerraum

Mit dem Projekt der Bachumlegung respektive -öffnung soll auch der Gewässerraum ausgeschieden werden. Im Plan Nr. 5 ist die Raumausscheidung dargestellt und auch exakt definiert.

Grundsätzlich erfolgt die Ausscheidung auf eine Normalbreite von 11.00 m, welche für kleine Gewässer bis zu 1 m Sohlenbreite üblich ist. Im Dokument Nr. 6, «Kurzbericht zur Gewässerraumfestlegung», sind weitere Informationen zur Gewässerraumfestlegung aufgeführt.

12 Termine

Ereignis

Datum / Zeitraum

Vorprüfung / Vernehmlassung Kanton

Oktober-November 2021

Projektüberarbeitung / 2. Vorprüfung AWEL

Dezember 2021-April 2022

Publikation / Öffentliche Auflage

Mai-Juni 2022

Projekt- und Kreditgenehmigung (Beschluss GR)

Juli-August 2022

Projektfestsetzung Kanton

September-Oktober 2022

Submission

Winter 2022/2023

Baubeginn (koordiniert mit Hochbauprojekt)

Frühjahr-Sommer 2023

Abschluss der Bauarbeiten / Inbetriebnahme

Herbst 2023

Seuzach, 02.03.2022

Ingesa AG

Peter Schalcher

13 Kostenvoranschlag

- Grundlage: - Bauprojekt vom 2. März 2022
 - Diverse Besprechungen mit AWEL, Gemeinde, Anstösser

I. Erwerb von Grund und Rechten

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------|-----|-----------|
| - Entschädigung für Landabtretungen: Kernzone | 575 m ² à Fr. | 100/m ² | Fr. | 57'500.-- |
| Wohnzone | 100 m ² à Fr. | 8/m ² * | Fr. | 800.-- |
| * Preis bei Nutzungsübertragung resp. für bereits baulich genutzte Flächen in der W2 | | | | |
| - Grenzmutation | | ca. | Fr. | 5'700.-- |

I. Total Erwerb von Grund und Rechten **Fr. 64'000.--**

II. Baukosten

Umfang:

- | | | | | |
|--|-------------------------|--------------------|-----|-----------|
| - Offenlegung Rutschwilerbach | 70 m à Fr. | 800/m | Fr. | 56'000.-- |
| - Sohlenbefestigung (Querriegel etc.)
mit Natursteinblöcken | 9 Stk. à Fr. | 1'000 | Fr. | 9'000.-- |
| - Betonmauer mit Fundament (Einlauf und Auslauf) | 24 m à Fr. | 1'000/m | Fr. | 24'000.-- |
| - Stahlrohrgeländer (Absturzsicherung) | 12 m à Fr. | 250/m | Fr. | 3'000.-- |
| - Bachdurchlass DN 1200 mit Betonbankett | 10 m à Fr. | 2'000/m | Fr. | 20'000.-- |
| - Instandstellung Zufahrt | 50 m ² à Fr. | 140/m ² | Fr. | 7'000.-- |
| - Regenwasserleitung DN 150 umlegen | 20 m à Fr. | 200/m | Fr. | 4'000.-- |
| - Bestehende Leitung DN 400 verfüllen | 50 m à Fr. | 80/m | Fr. | 4'000.-- |
| - Einbau Stabrechen (Einlauf Resiweg) | | | Fr. | 5'000.-- |

II. Total Baukosten **Fr. 132'000.--**

III. Technische Arbeiten

- | | | |
|--|-----|-----------|
| - Variantenstudium | Fr. | 10'000.-- |
| - Bauprojekt | Fr. | 10'000.-- |
| - Anpassung/Ergänzung Bauprojekt u. Anteil Ausführungs-Projekt | Fr. | 12'000.-- |
| - Ausführungsprojekt (Rest) und Ausschreibung | Fr. | 9'000.-- |
| - Realisierung (Bauleitung, Abschluss, Dokumentation) | Fr. | 11'000.-- |

III. Total Technische Arbeiten **Fr. 52'000.--**

IV. Verschiedenes, Unvorherzusehendes

- | | | |
|---|-----|-----------|
| - Bewilligungen | Fr. | 2'000.-- |
| - Nachführung Leitungskataster (Lifos Abwasser) | Fr. | 2'000.-- |
| - Bepflanzung Böschung Bachlauf | Fr. | 11'000.-- |
| - Garteninstandstellungen | Fr. | 6'000.-- |
| - Nachführung Amtliche Vermessung (Bestandesänderung) | Fr. | 4'000.-- |
| - Gebäudeverschiebung | Fr. | .- |
| - Unvorherzusehendes, Rundung (ca. 13% der Bauarbeiten) | Fr. | 17'000.-- |

IV. Total Verschiedenes, Unvorherzusehendes **Fr. 42'000.--**

Total Kostenvoranschlag (inkl. 7.7% MwSt) **Fr. 290'000.--**

02.03.2022

Bemerkung: Anderweitige Entschädigungen sowie die Aufwendungen für die Gebäudeverschiebung sind in vorstehendem Totalbetrag nicht enthalten.

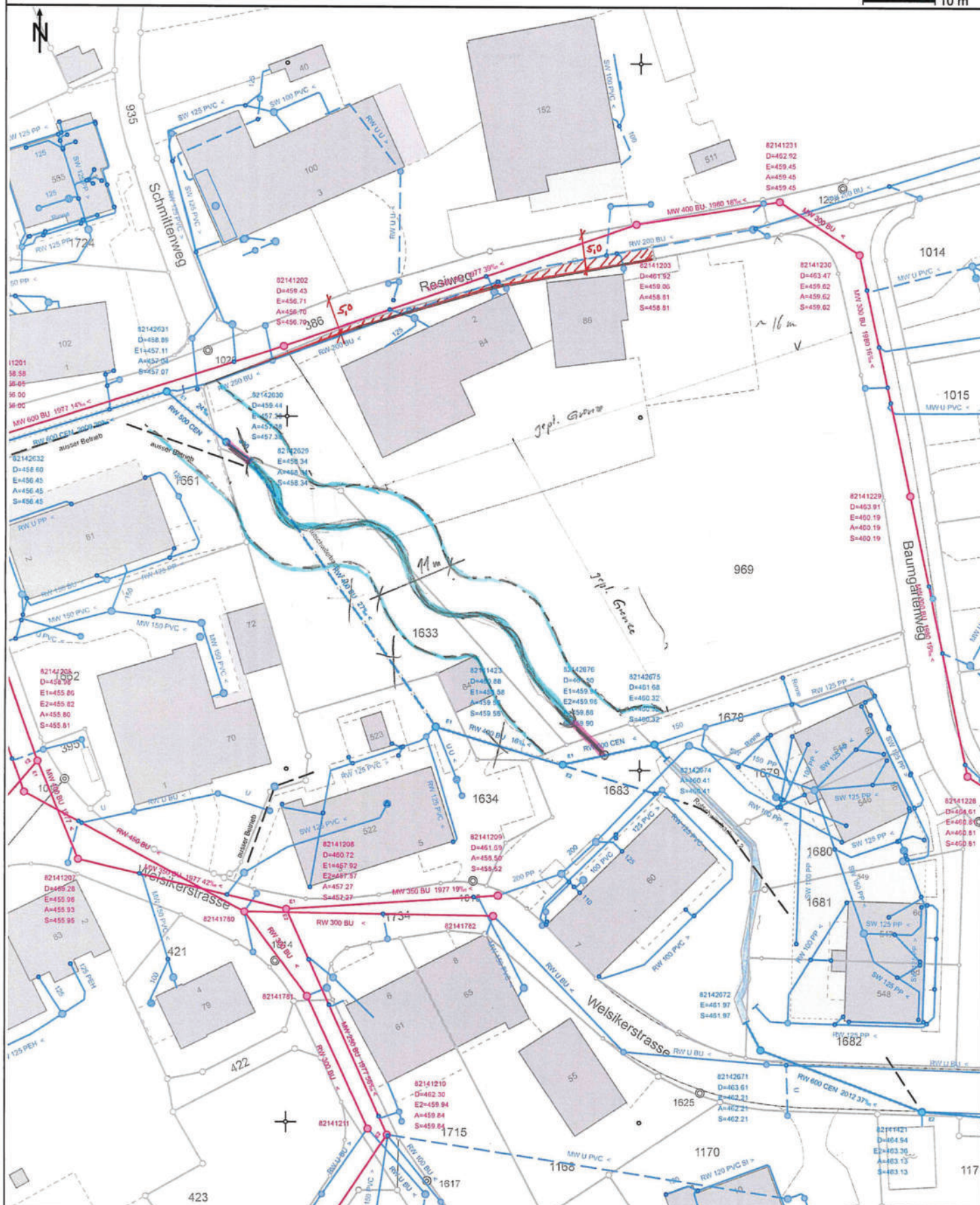
Seuzach, 02.03.2022

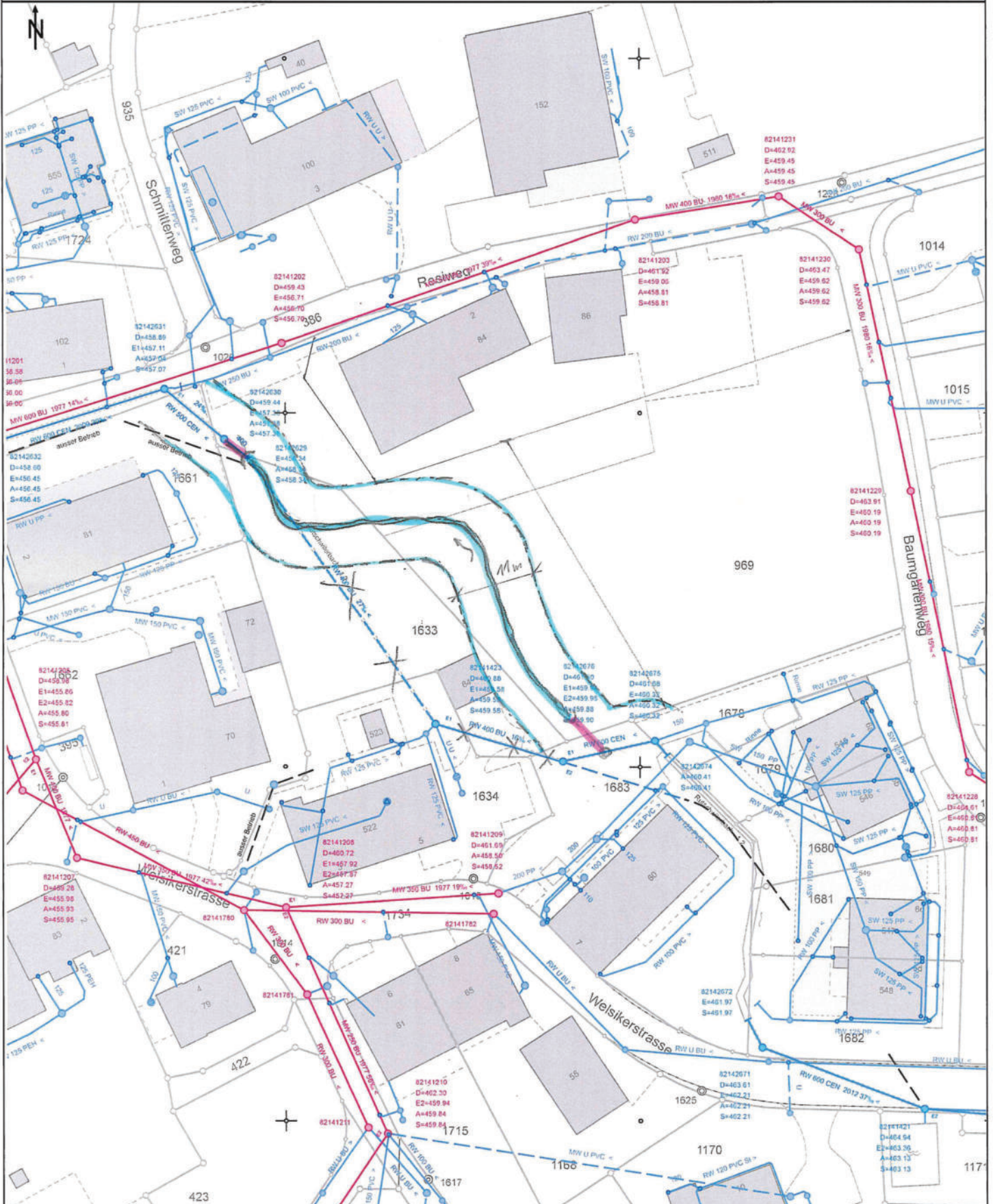
Ingesa AG

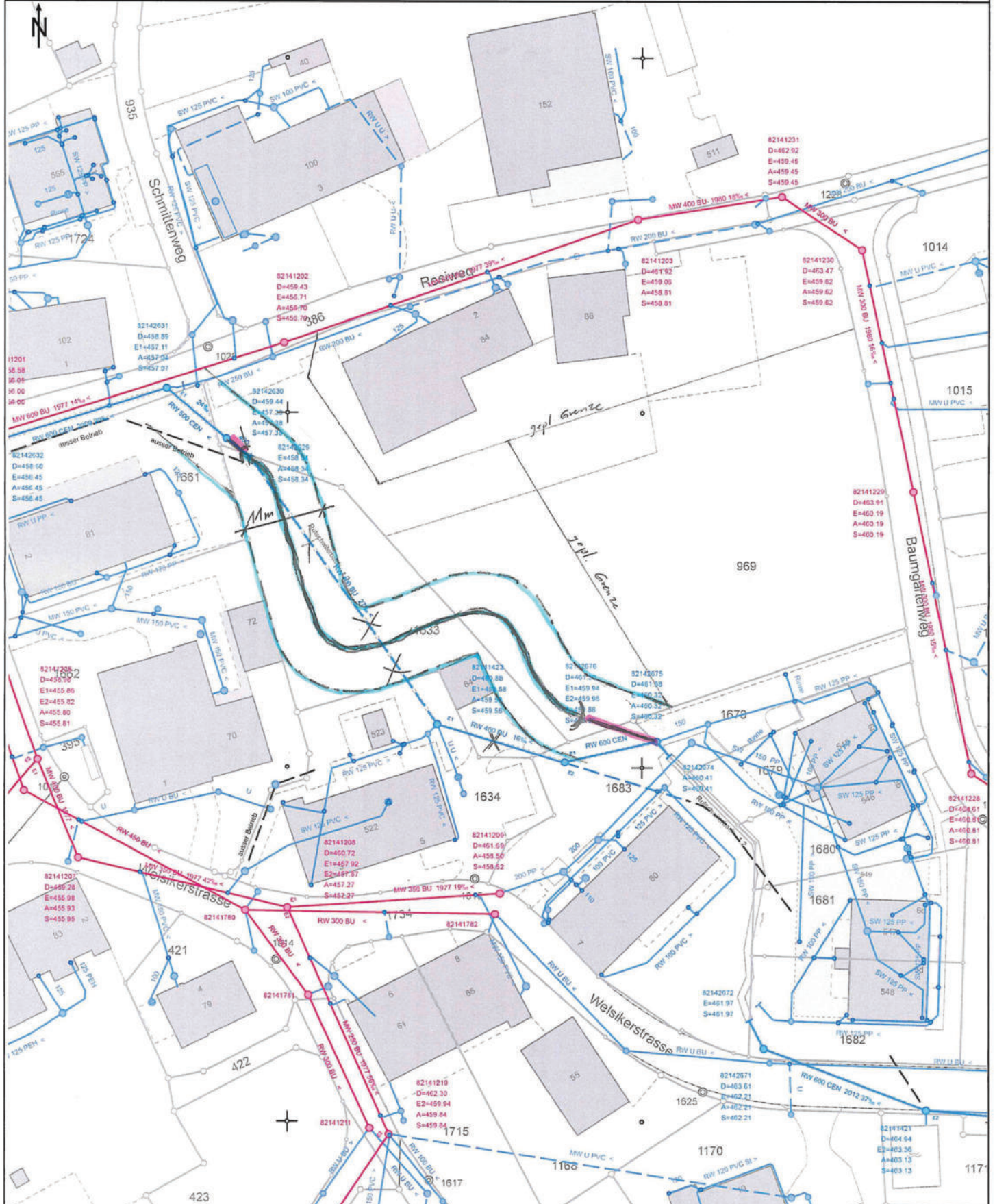
Peter Schalcher

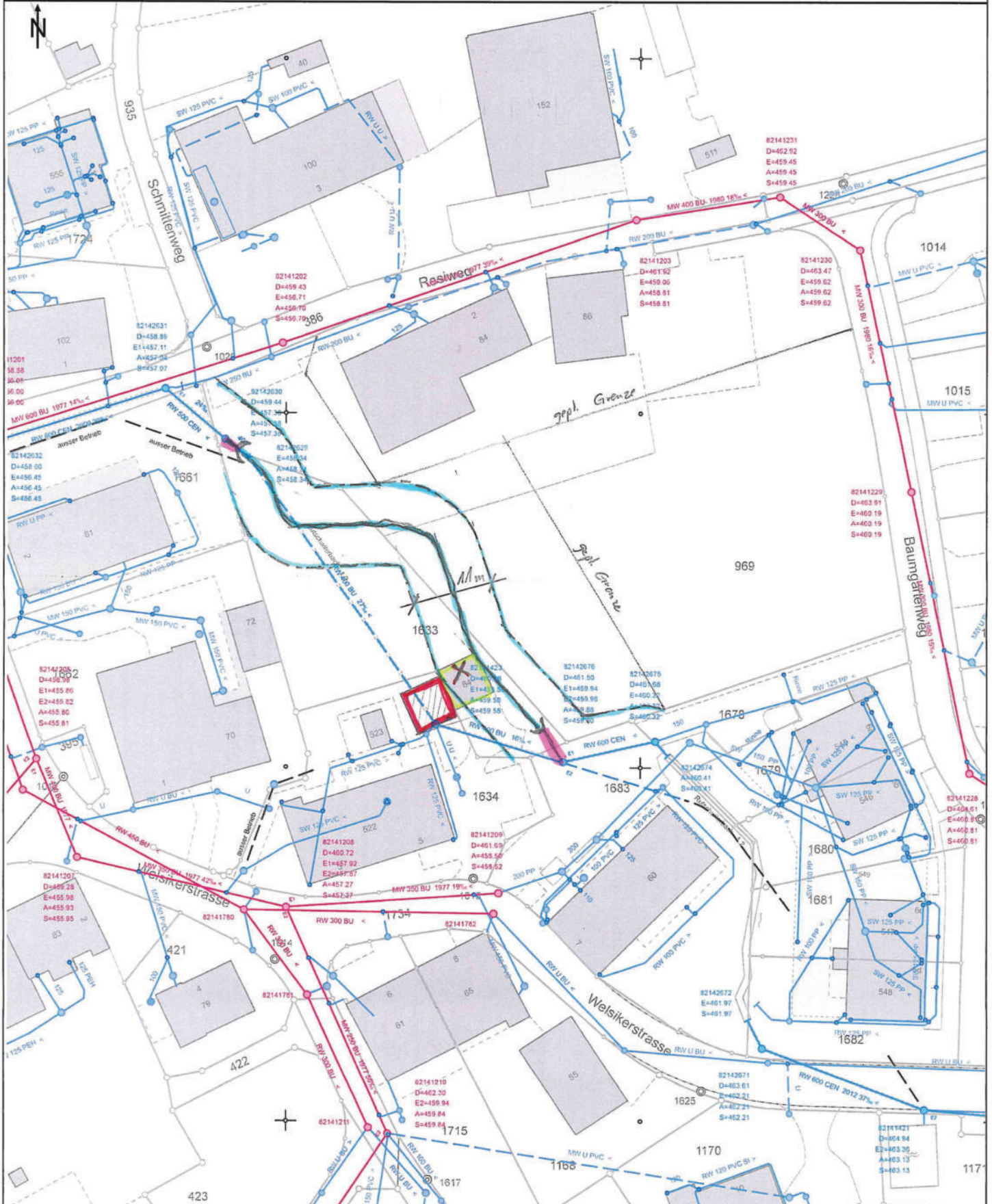
14 Anhang

- Variantenstudium der Linienführung für die Bachöffnung
- Hydraulische Nachweise
- Vorprojekt Umlegung / Öffnung "West"
- Ausführungsplan (PaW) Umlegung/Bachöffnung «Stiftung Anni Walter»

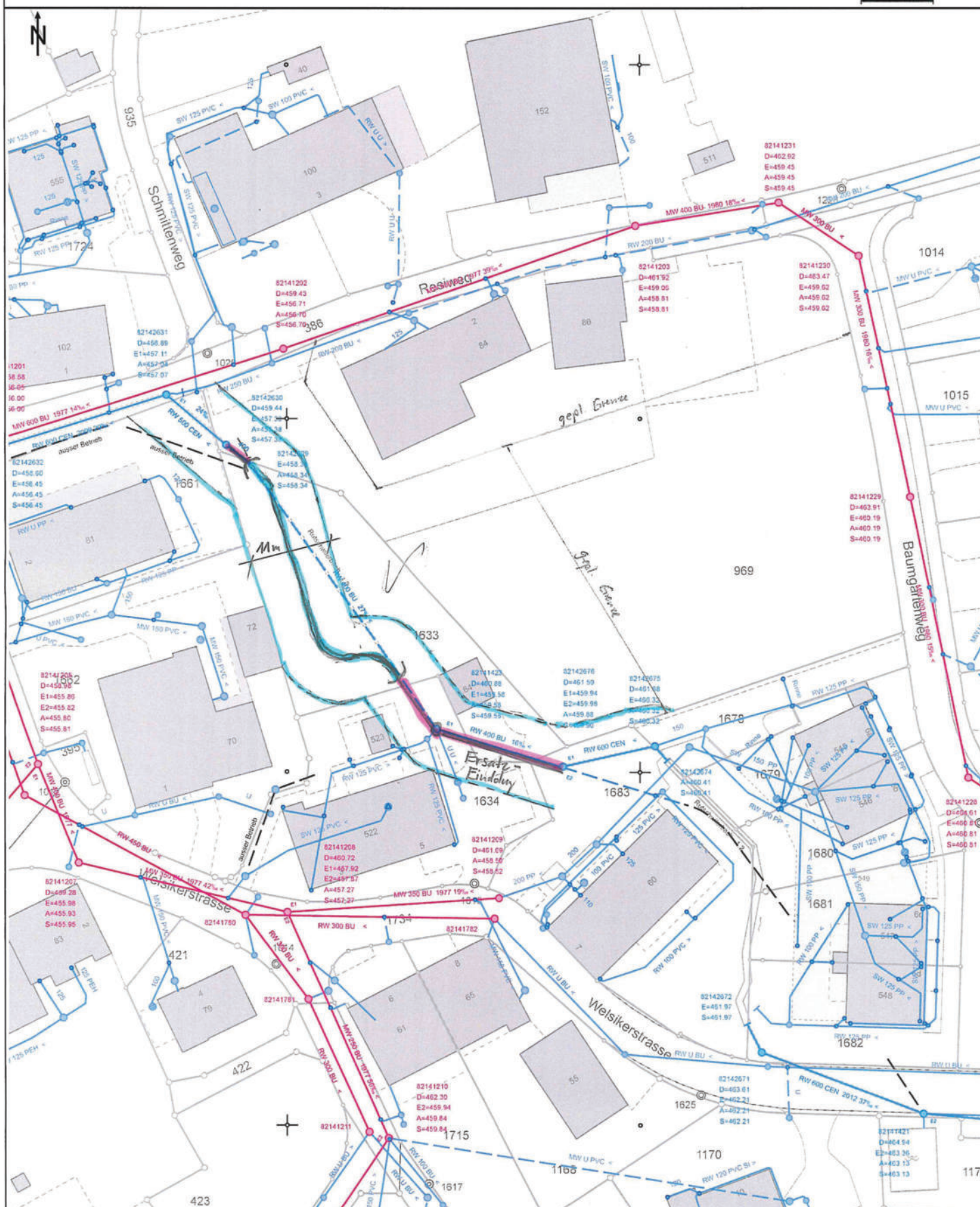








HW-Schutz-Massnahmen Rutschwilerbach, öff. Gew. 1.2



11. 10. 16 Sep
Walter Leisinger AG
Ing.- und Vermessungsbüro
Strehlgasse 21
8472 Seuzach





PROJEKT: BACHVERLAUF AUF KATASTER 696, 1633 + 1634, RUTSCHWIL

BAUHERRSCHAFT:

SITUATION VAR. 4

KURT SCHÖTZ

DIPL. ARCHITEKT FH / SIA

ARCHITEKTURBÜRO

DORFSTRASSE 16, 8444 HENGART

1:500

PLANNUMMER

1685/90

FORMAT

A4

DATUM

07.12.2016

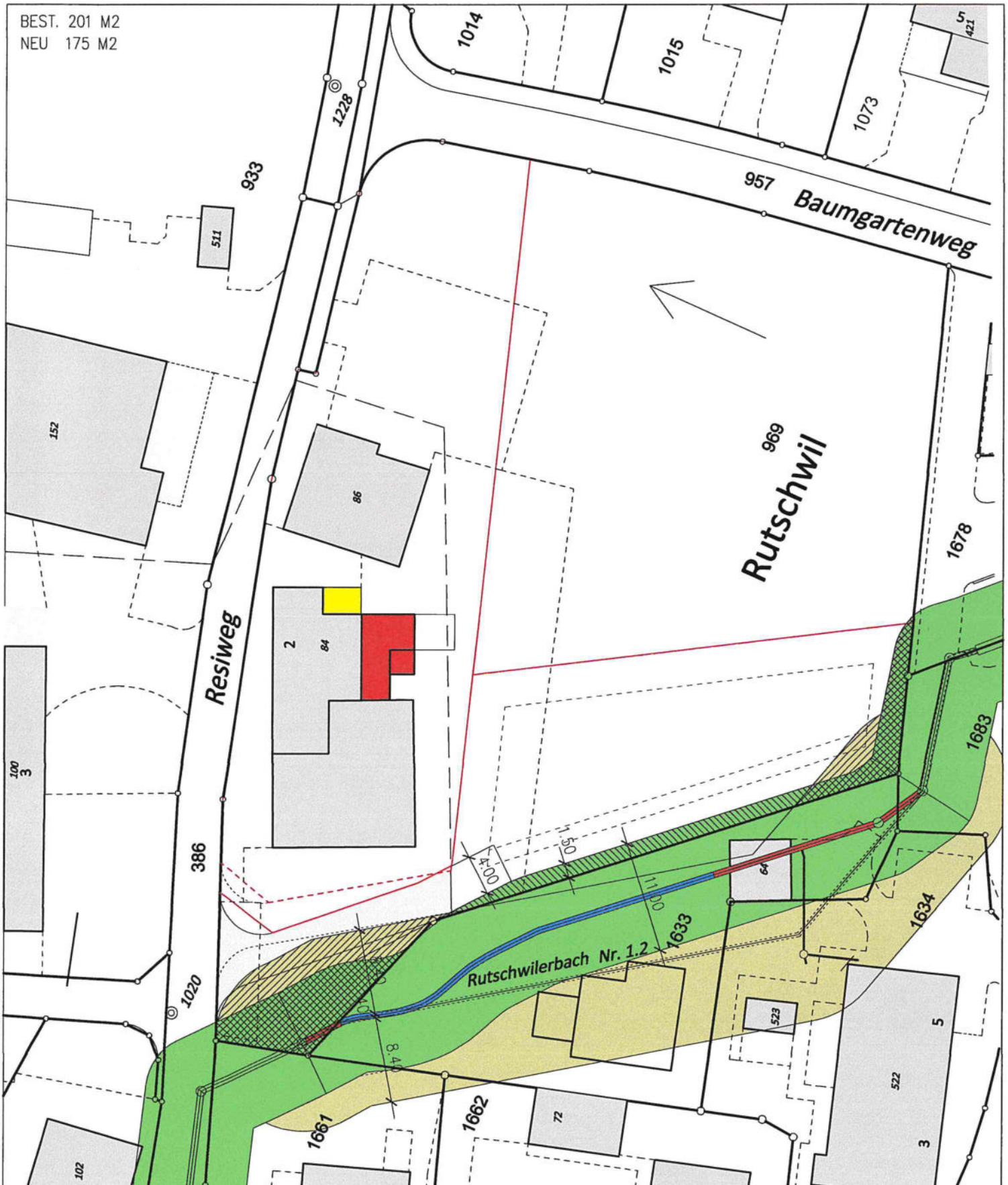
T 052 316 13 68

GRUNDLAGEN / ANMERKUNGEN

Sämtliche Angaben sind mit den zuständigen Behörden auf Ihre gesetzliche Richtigkeit zu überprüfen.

Der Abstandsbereich zum eingedolhten Gewässer basiert auf einer Besprechung mit dem AWEL und der Gemeinde vom 1.12.2015

Die Erschliessung, sowie die Überbaubarkeit der betroffenen Parzellen muss mit den zuständigen Behörden und Ämtern abgeklärt werden.



Offenlegung Rutschwilerbach

Wasserspiegellage / Energiehöhe Rutschwilerbach bei einem Gefälle von 3,0 % und einer Sohlenbreite von 0.20 m

Iteration Wassertiefe (ohne Freibord) HQ100 = **1.60m³/s**

Kontinuitätsgleichung + Bewegungsgleichung gleichsetzen und umstellen

Profil: 40.00

Gefälle Js = 3,0 %

$$Lu = s + 2h \cdot (1 + m^2)^{1/2}$$

$$A = s \cdot h + m \cdot h^2$$

$$Fläche A m^2 \quad 0.84$$

$$c = Q / kst \cdot I^{0.5}$$

$$müM = 458.7$$

$$c = 0.3695$$

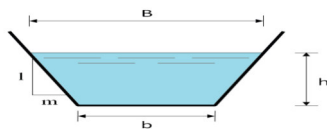
$$k\text{-Wert} \quad 25$$

$$Sohle s=b \quad 0.20$$

$$Js \quad 0.03$$

$$Böschung m \quad 2$$

$$HQ100 \quad 1.60$$



Wassertiefe hN	A	Lu	rHy	A * rHy ^{2/3}
0.601	0.843	2.888	0.292	0.369

Wasserspiegellage =	459.301 müM
Energielinie =	459.484 müM

Ermittlung der Energielinie

$$h_E = h_N + (v^2 / 2g) = 0.784$$

Kontrolle

$$Q = A \cdot v \text{ (m}^3/\text{s)} \quad 1.60$$

$$v = 1.89711$$

v	2g	v ² / 2g	hE
1.89710951	19.62	0.183	0.784

Seuzach, 29. September 2021

Ingesa AG

Offenlegung Rutschwilerbach

Wasserspiegellage / Energiehöhe Rutschwilerbach bei einem Gefälle von 3,0 % und einer Sohlenbreite von 1.00 m

Iteration Wassertiefe (ohne Freibord) HQ100 = **1.60m³/s**

Kontinuitätsgleichung + Bewegungsgleichung gleichsetzen und umstellen

Profil: 40.00

Gefälle Js = 3,0 %

$$Lu = s + 2h \cdot (1 + m^2)^{1/2}$$

$$A = s \cdot h + m \cdot h^2$$

$$Fläche A m^2 \quad 0.86$$

$$c = Q / kst \cdot I^{0.5}$$

$$müM = 458.7$$

$$c = 0.3695$$

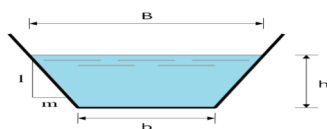
$$k\text{-Wert} \quad 25$$

$$Sohle s=b \quad 1.00$$

$$Js \quad 0.03$$

$$Böschung m \quad 2$$

$$HQ100 \quad 1.60$$



Wassertiefe hN	A	Lu	rHy	A * rHy ^{2/3}
0.451	0.858	3.017	0.284	0.369

Wasserspiegellage =	459.151 müM
Energielinie =	459.328 müM

Ermittlung der Energielinie

$$h_E = h_N + (v^2 / 2g) = 0.628$$

Kontrolle

$$Q = A \cdot v \text{ (m}^3/\text{s)} \quad 1.60$$

$$v = 1.864494$$

v	2g	v ² / 2g	hE
1.86449377	19.62	0.177	0.628

Seuzach, 29. September 2021

Ingesa AG

Offenlegung Rutschwilerbach

Wasserspiegellage / Energiehöhe Rutschwilerbach bei einem Gefälle von 3,0 % und einer Sohlenbreite von 0.20 m

Iteration Wassertiefe (ohne Freibord) HQ300 = 2.00m³/s

Kontinuitätsgleichung + Bewegungsgleichung gleichsetzen und umstellen

Profil: 40.00

Gefälle Js = 3,0 %

$$Lu = s + 2h * (1 + m^2)^{1/2}$$

$$A = s * h + m * h^2$$

$$c = Q / kst * I^{0.5}$$

$$müM =$$

$$c =$$

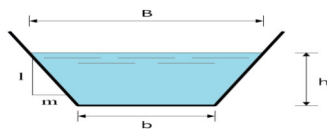
$$k\text{-Wert} =$$

$$Sohle s=b$$

$$Js$$

$$Böschung m$$

$$HQ300$$



Wassertiefe hN	A	Lu	rHy	A * rHy ^{2/3}
0.658	0.998	3.143	0.317	0.462

Wasserspiegellage =	459.358 müM
Energielinie =	459.563 müM

Ermittlung der Energielinie

$$h_E = h_N + (v^2 / 2g) = 0.863$$

Kontrolle

$$Q = A * v \text{ (m}^3/\text{s)} = 2.00$$

$$v = 2.0072$$

v	2g	v ² / 2g	hE
2.00720018	19.62	0.205	0.863

Seuzach, 29. September 2021

Ingesa AG

Offenlegung Rutschwilerbach

Wasserspiegellage / Energiehöhe Rutschwilerbach bei einem Gefälle von 3,0 % und einer Sohlenbreite von 1.00 m

Iteration Wassertiefe (ohne Freibord) HQ300 = 2.00m³/s

Kontinuitätsgleichung + Bewegungsgleichung gleichsetzen und umstellen

Profil: 40.00

Gefälle Js = 3,0 %

$$Lu = s + 2h * (1 + m^2)^{1/2}$$

$$A = s * h + m * h^2$$

$$c = Q / kst * I^{0.5}$$

$$müM =$$

$$c =$$

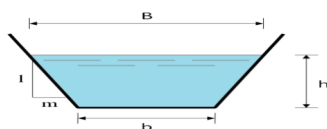
$$k\text{-Wert} =$$

$$Sohle s=b$$

$$Js$$

$$Böschung m$$

$$HQ300$$



Wassertiefe hN	A	Lu	rHy	A * rHy ^{2/3}
0.504	1.011	3.252	0.311	0.462

Wasserspiegellage =	459.204 müM
Energielinie =	459.403 müM

Ermittlung der Energielinie

$$h_E = h_N + (v^2 / 2g) = 0.703$$

Kontrolle

$$Q = A * v \text{ (m}^3/\text{s)} = 2.00$$

$$v = 1.978933$$

v	2g	v ² / 2g	hE
1.9789334	19.62	0.200	0.703

Seuzach, 29. September 2021

Ingesa AG

Offenlegung Rutschwilerbach

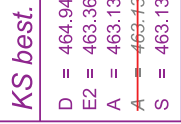
Neubau Bachdurchlass

Dimensionierung HQ100:

HQ100	=	1.60 m ³ /s	NW Wahl	=	1200 mm	Q Total	=	1600.0 l/s
ks	=	85	Gefälle i	=	14.0 ‰	NW erforderlich	=	777 mm
NW Ber.	=	1100 mm	Q Kontrolle	=	4041.8 l/s	Auslastung	=	39.6 %
(Reduktion von 8,3% wegen Bankett)			Q Teil / Q voll	=	39.6 %	h Teil	=	42.5 %
			V voll	=	4.40 m/s	V Teil (97,5%)	=	4.30 m/s

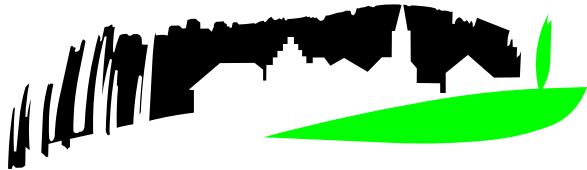
Dimensionierung HQ300:

HQ300	=	2.00 m ³ /s	NW Wahl	=	1200 mm	Q Total	=	2000.0 l/s
ks	=	85	Gefälle i	=	14.0 ‰	NW erforderlich	=	845 mm
NW Ber.	=	1100 mm	Q Kontrolle	=	4041.8 l/s	Auslastung	=	49.5 %
(Reduktion von 8,3% wegen Bankett)			Q Teil / Q voll	=	49.5 %	h Teil	=	48.0 %
			V voll	=	4.40 m/s	V Teil (103%)	=	4.55 m/s

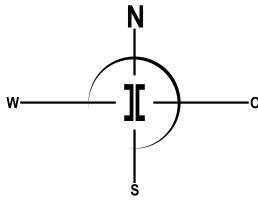


KS 1 ø 1000/600	D = 463.61 S = 462.21 T = 1.40
--------------------	--------------------------------------

Walter Leisinger AG, 16. Dezember 2015



GEMEINDE DÄGERLEN ZH

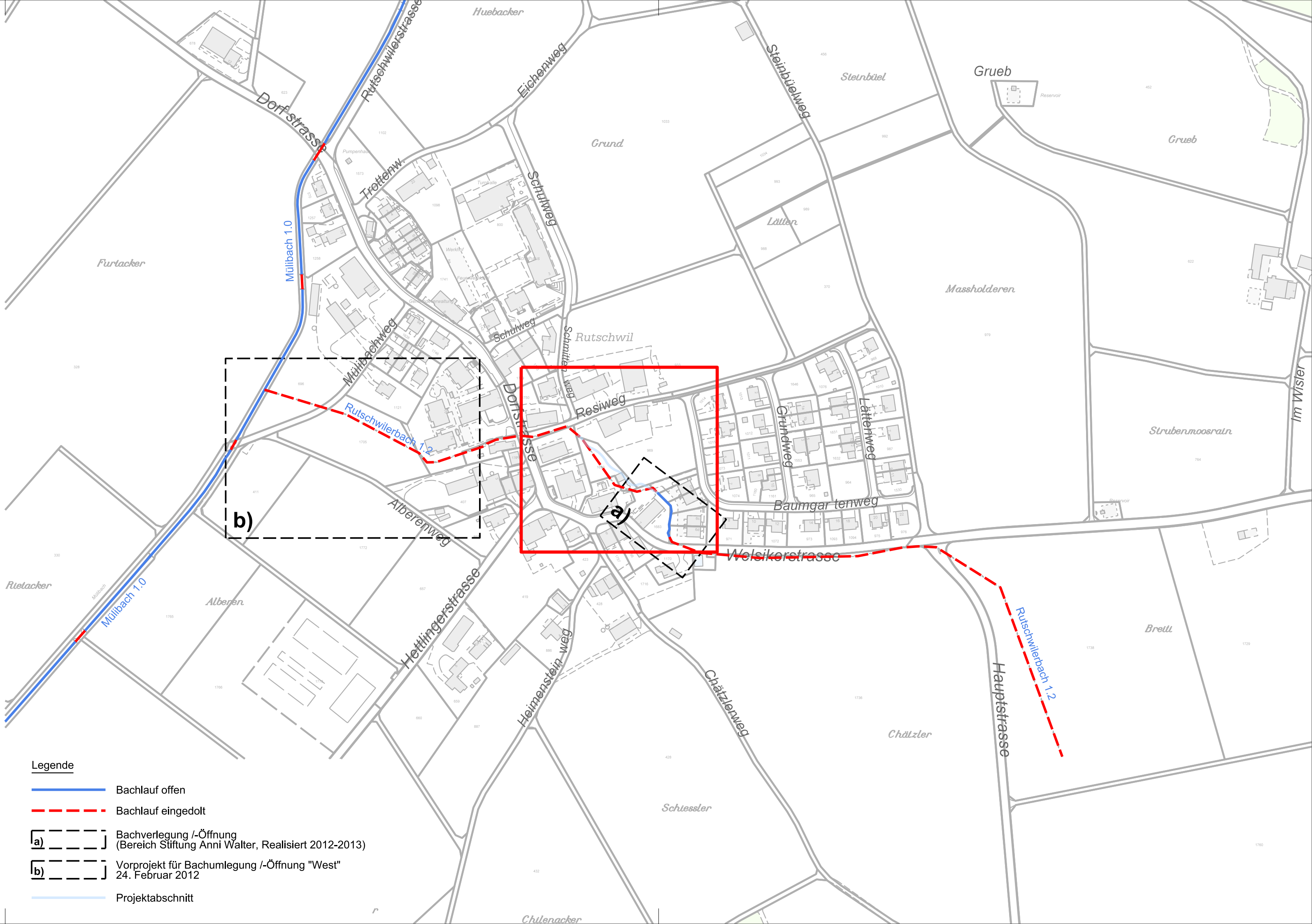


Rutschwilerbach öff. Gewässer Nr. 1.2

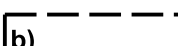
Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg

Bauprojekt

Übersichtsplan 1:2500



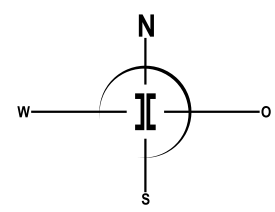
Legende

-  Bachlauf offen
-  Bachlauf eingedolt
-  Bachverlegung /-Öffnung (Bereich Stiftung Anni Walter, Realisiert 2012-2013)
-  Vorprojekt für Bachumlegung /-Öffnung "West" 24. Februar 2012
-  Projektabschnitt

Projektverfasser:

INGESA AG
GEOMATIK / BAUINGENIEURWESEN /
GEMEINDEINGENIEURWESEN / PLANUNG
Strehlgasse 21 / 8472 Seuzach
T 052 320 03 20 / seuzach@ingesa.ch

Plan Nr.: 1
Projekt Nr.: 223.025.0012
Datum: 02.03.2022



Rutschwilerbach öff. Gewässer Nr. 1.2

Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg

Bauprojekt

Situation 1:250

Projektverfasser:	
INGESA AG GEOMATIK / BAUINGENIEURWESEN / GEMEINDEINGENIEURWESEN / PLANUNG Strehlgasse 21 / 8472 Seuzach T 052 320 03 20 / seuzach@ingesa.ch	Plan Nr.: 2 Projekt Nr.: 223.025.0012 Datum: 02.03.2022

0 2.5 5 10 17.5 25m

Plotdatum:	02.03.2022
Format:	60 x 84
Pfad:	t_bau_was_seuz_025_DAE_025_0012_Rutschwilerb_Nebau_DATEN_CAD.dgn

Index	Revision	Datum	Zeichner	Projektleiter	Visum
A	Erstellung	April 2018	wer	scp	scp
B	Projekt Anpassung	28.02.2020	wez	scp	scp
C	Projekt Anpassung	29.09.2021	dua	scp	scp
D	Projektüberarbeitung nach Vorprüfung AWEL	02.03.2022	dua	scp	scp

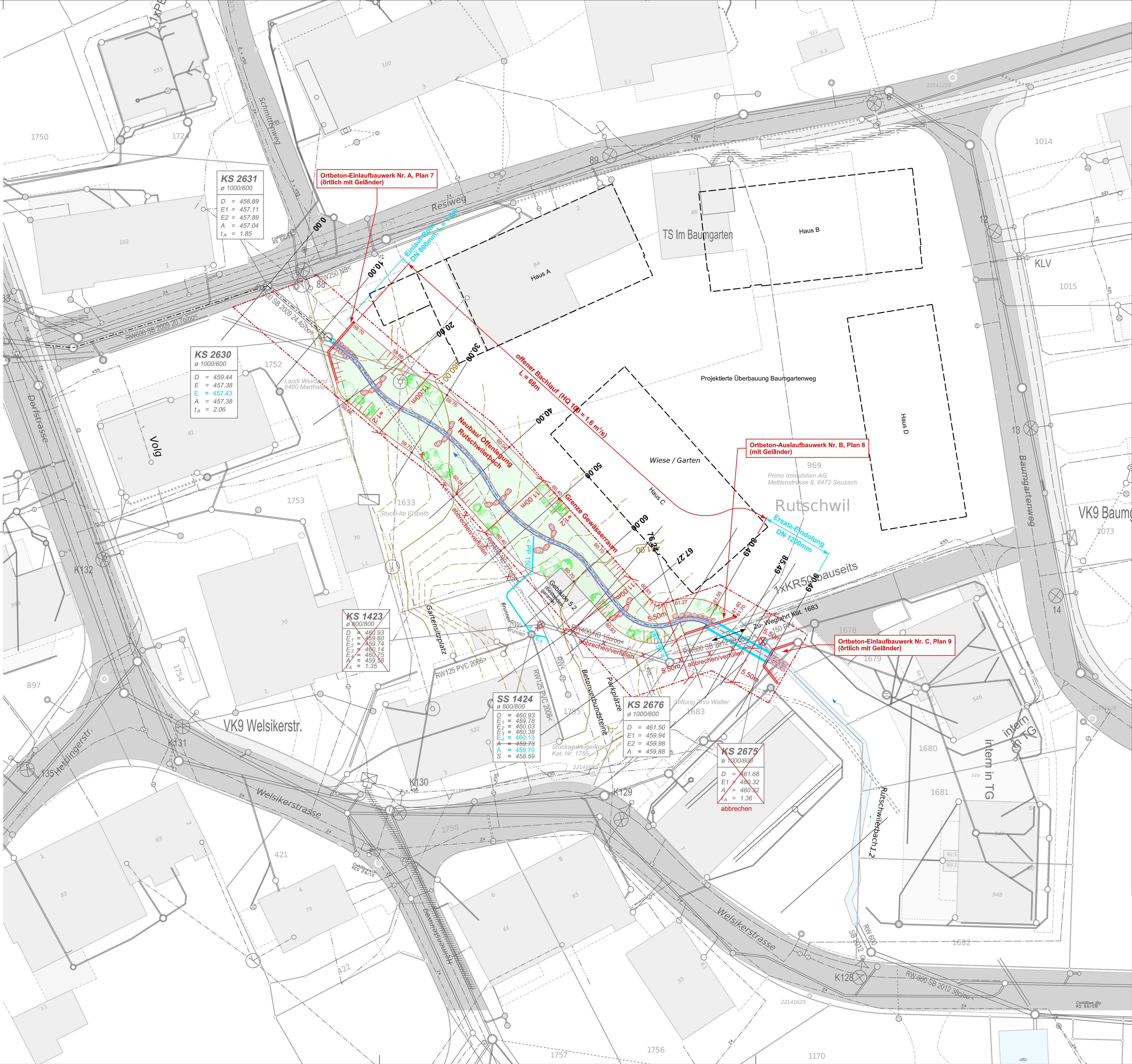
Legende:

		Regenabwasser mit Kontrollschacht
		Hydrantenleitung mit Schieber
		Elektrische Leitung mit Kontrollschacht / Rohrblock
		Fernmeldeanlagen mit Kontrollschacht / Rohrblock
		Gemeinschaftsantennenkabel mit Kontrollschacht
		Gasleitung mit Schieber
		Fernwärme mit Schieber
		Achse
		Grenze Gewässerraum (Details siehe Situation Gewässerraum)
		Strassenbelag inkl. Radstreifen
		Bachböschungen
		Gewässer
		Projekthöhen OK Böschung für HQ300 und 0.50m Freibord (= Minimalkote)

Bezugsrahmen: LV95

WERKLEITUNGEN

Die im Plan eingetragenen Werkleitungen dienen zur Information. **Vollständigkeit und Richtigkeit sind nicht gewährleistet.** Der Unternehmer ist verpflichtet, die aktuellsten Werkleitungsinformationen einzufordern und die Lage der Leitungen durch den Leitungseigentümer abstecken zu lassen.





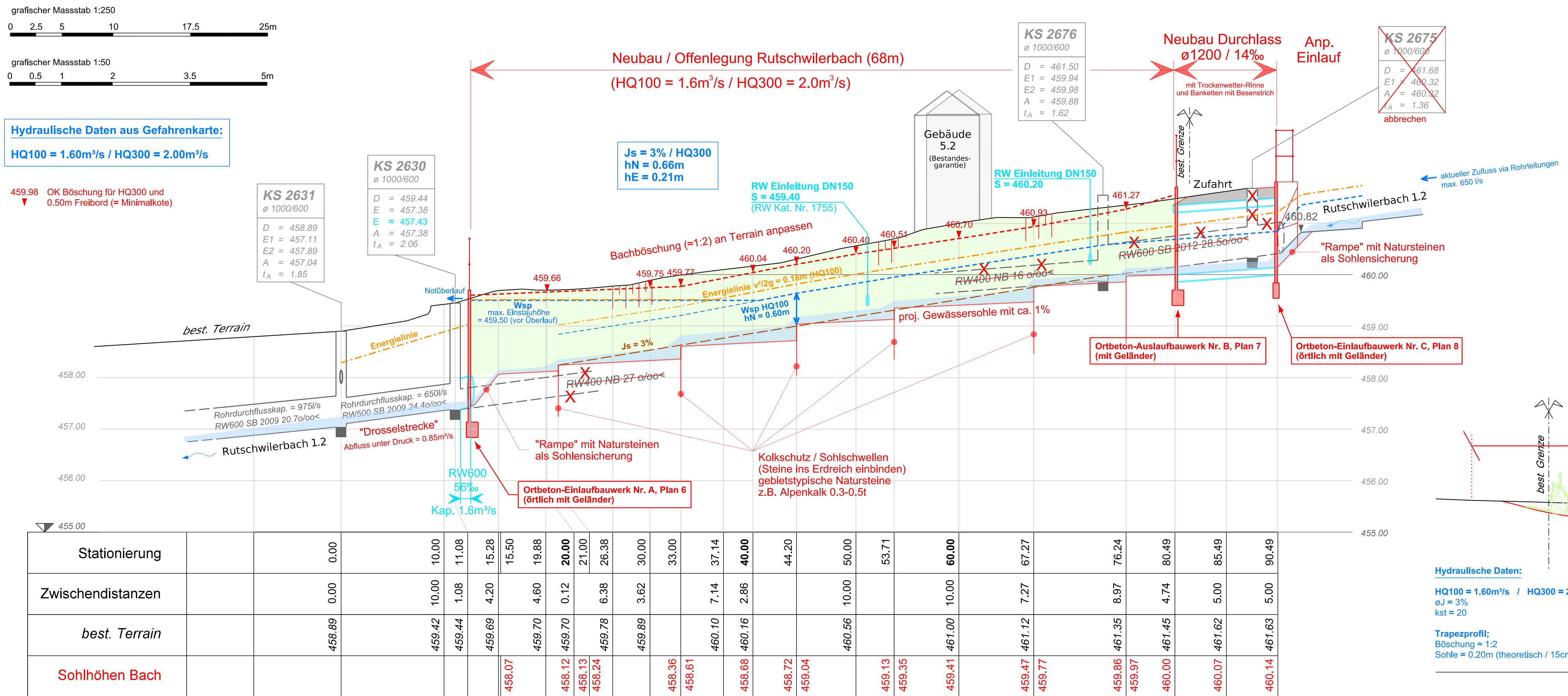
Rutschwilerbach öff. Gewässer Nr. 1.2

Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg

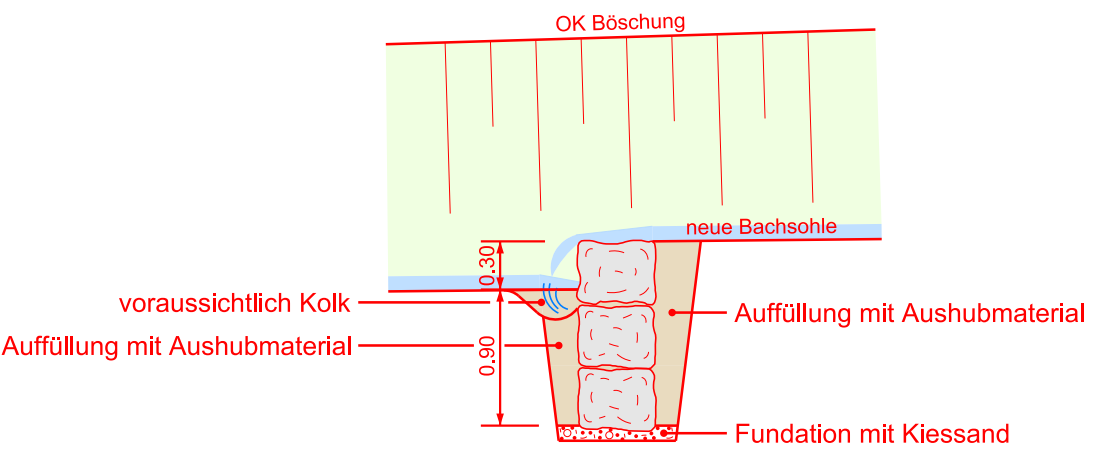
Bauprojekt

Längenprofil 1:250 / 50
Detail Sohlenabsturz 1:50

Projektverfasser:	
 INGESA AG GEOMATIK / BAUINGENIEURWESEN / GEMEINDEINGENIEURWESEN / PLANUNG Strehlgasse 21 / 8472 Seuzach T 052 320 03 20 / seuzach@ingesa.ch	Plan Nr.: 3 Projekt Nr.: 223.025.0012 Datum: 02.03.2022



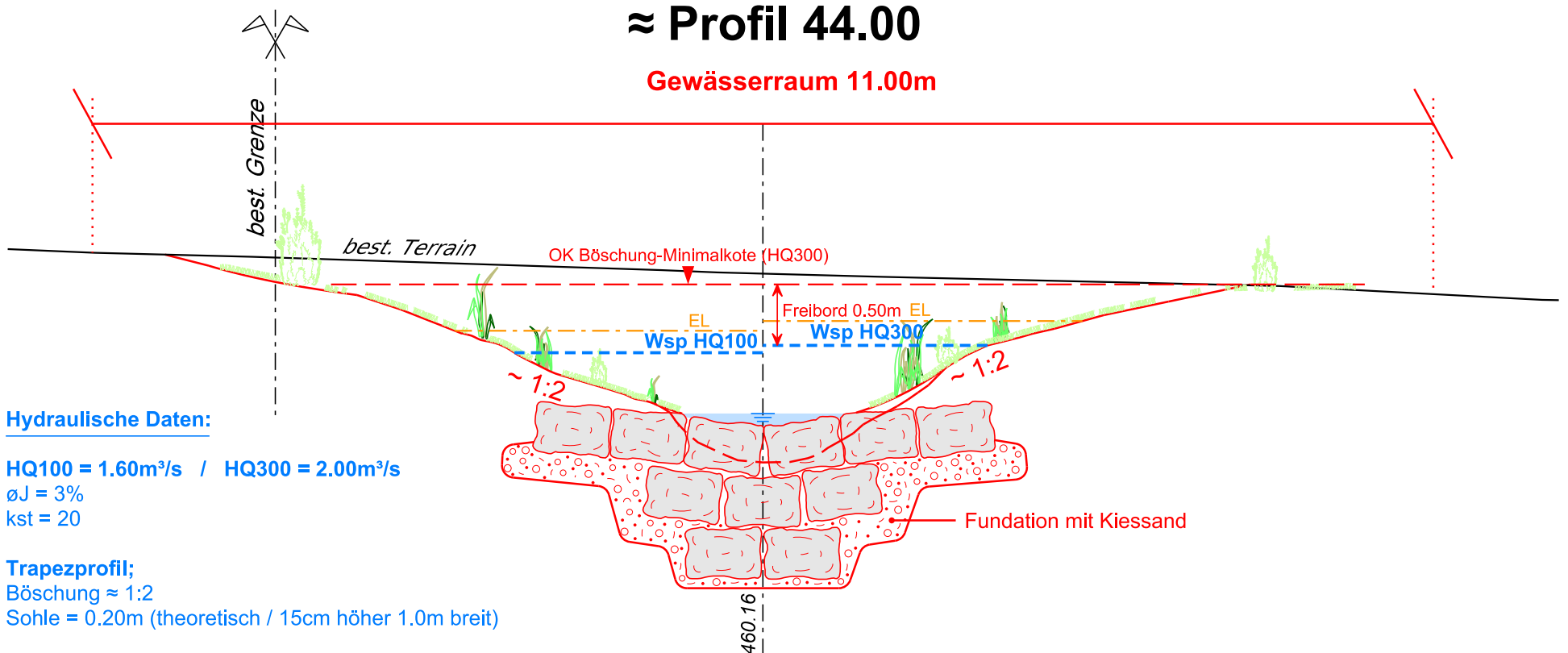
Längsschnitt Sohlenabsturz 1:50



Detail Sohlenabsturz 1:50

≈ Profil 44.00

Gewässerraum 11.00m



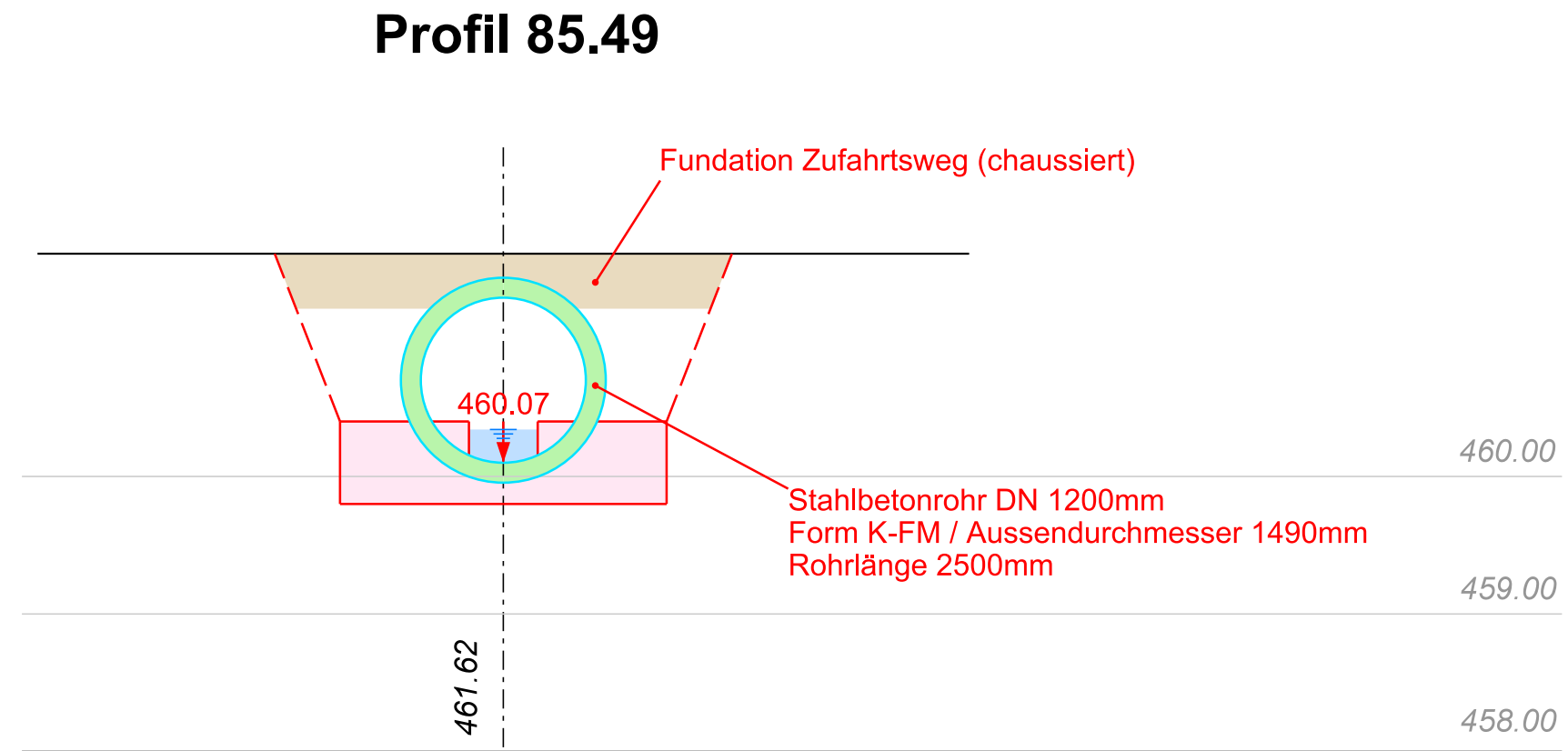
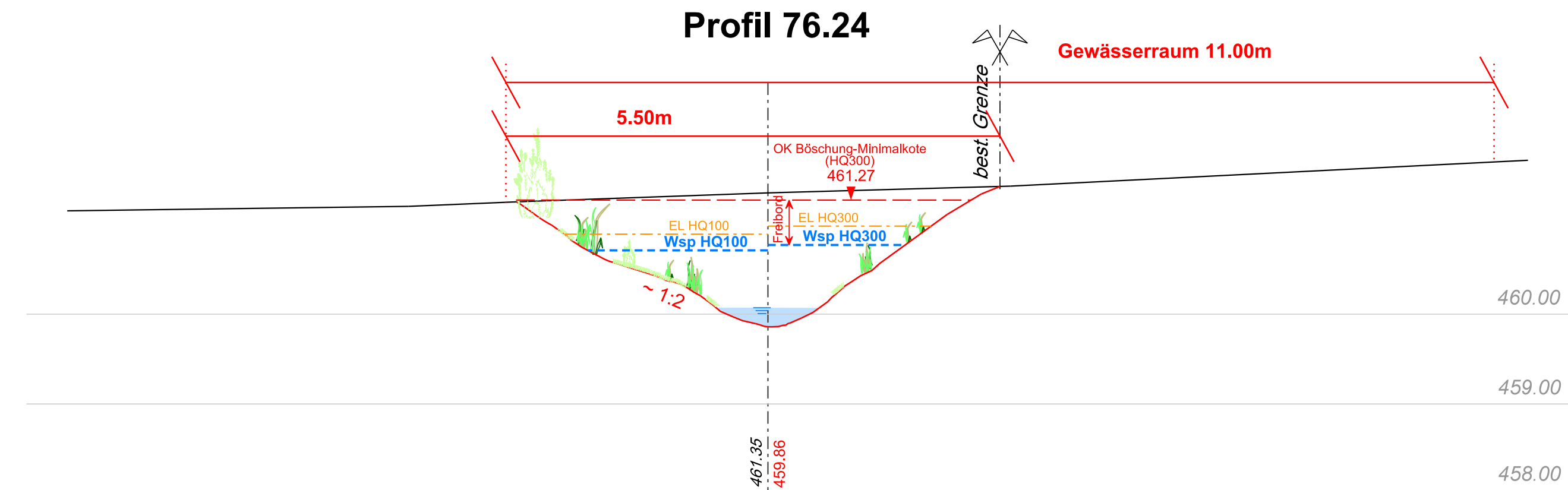
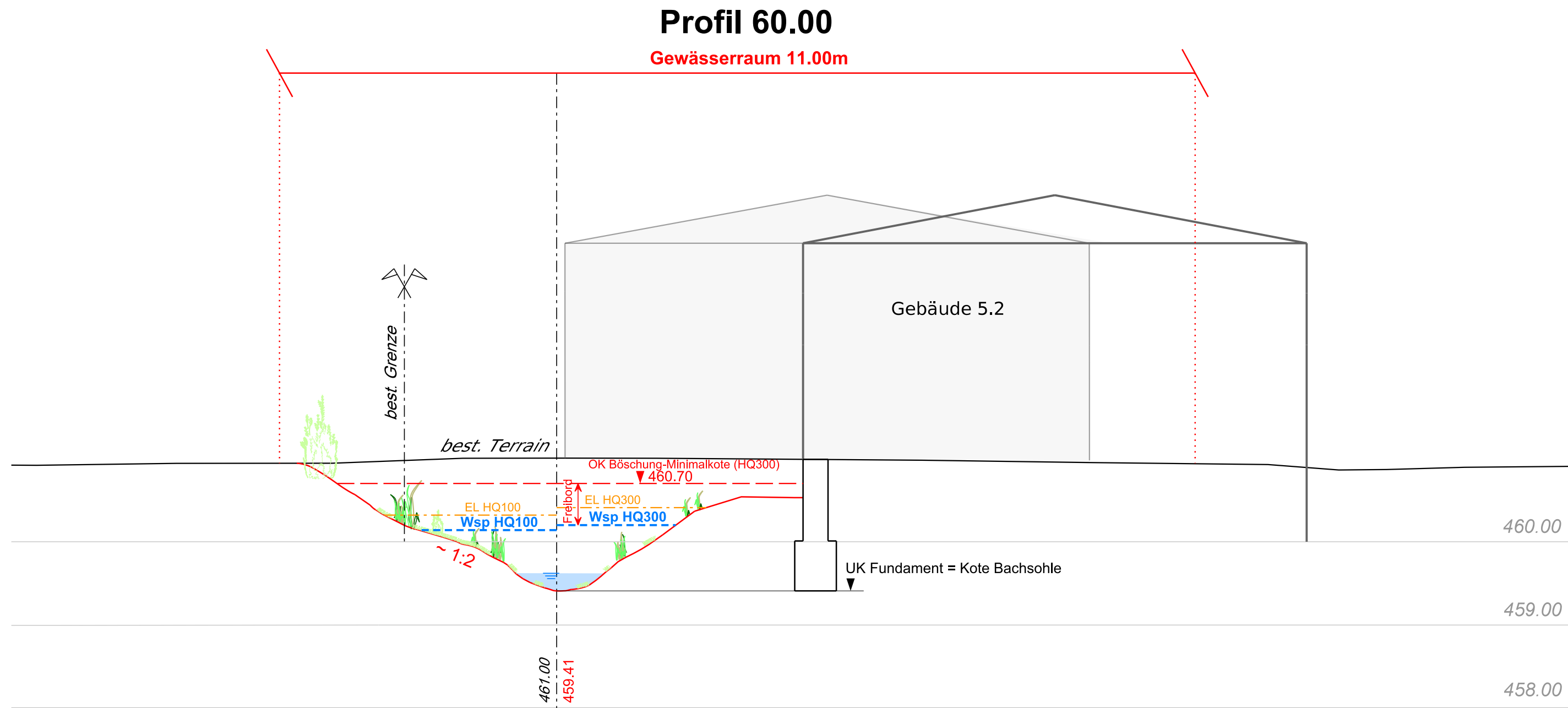
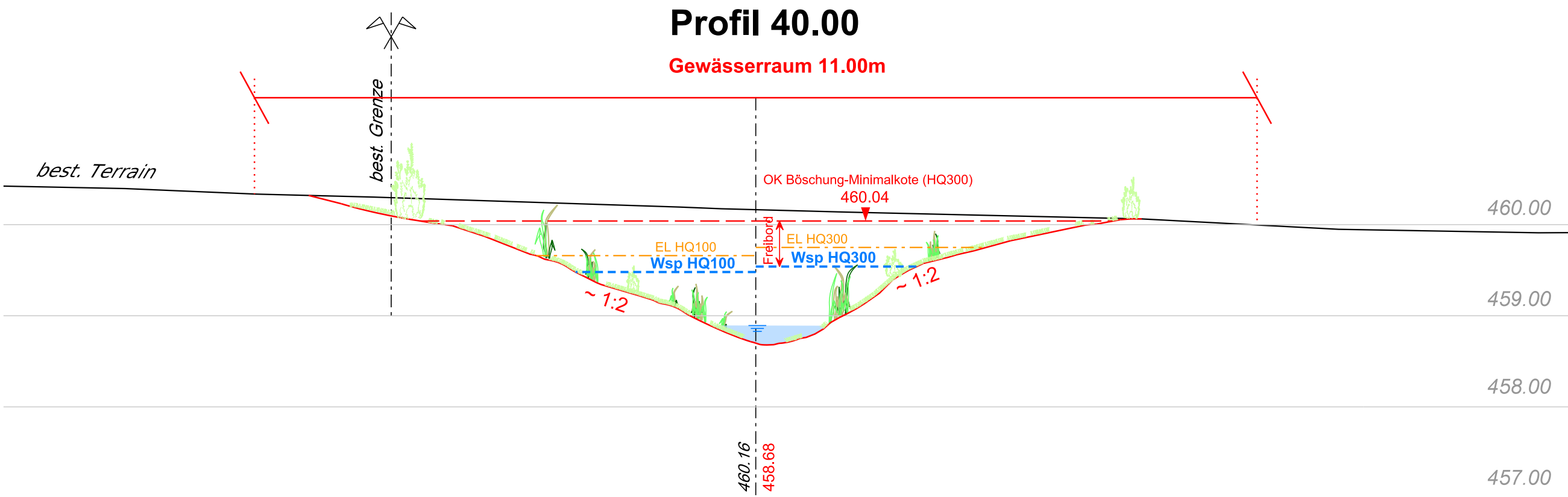
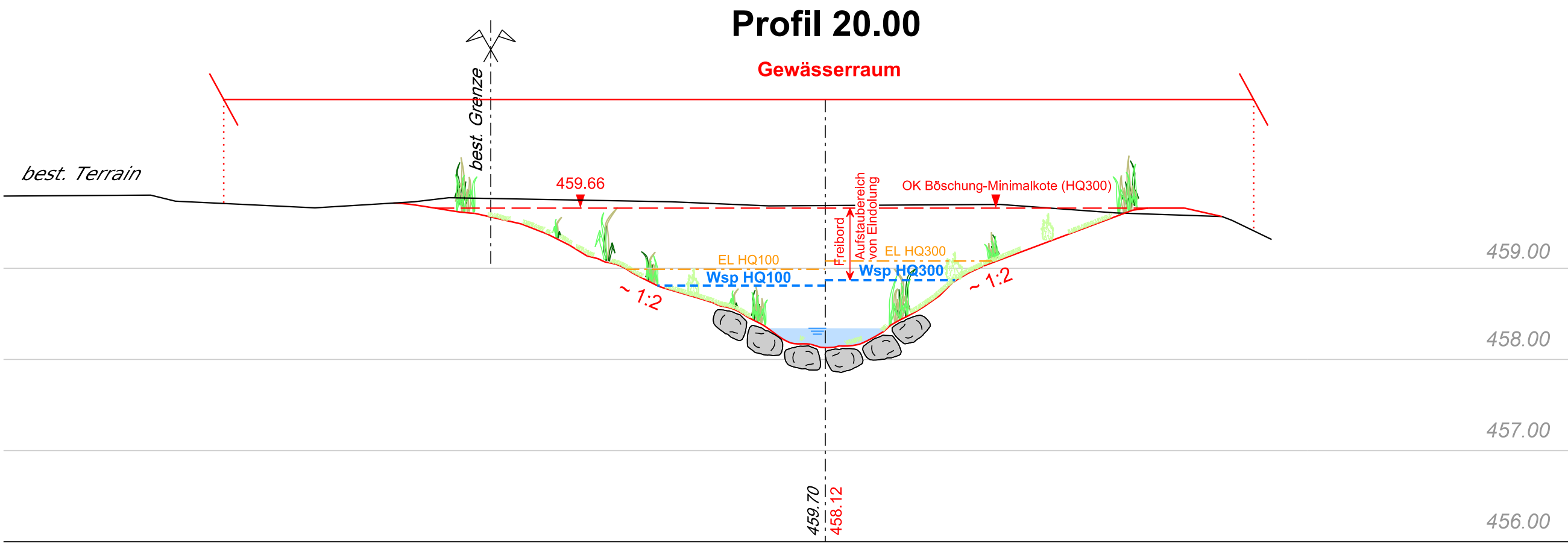


Rutschwilerbach öff. Gewässer Nr. 1.2

Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg

Bauprojekt

Querprofile 1:50



Projektverfasser:	
 INGESA AG GEOMATIK / BAUINGENIEURWESEN / GEMEINDEINGENIEURWESEN / PLANUNG Struhlgasse 21 / 8472 Seuzach T 052 320 03 20 / seuzach@ingesa.ch	Plan Nr.: 4 Projekt Nr.: 223.025.0012 Datum: 02.03.2022

0 0.5 1 2 3.5 5m					
Plotdatum:	02.03.2022				
Format:	30 x 105				
Pfad:	I:\bau_was_seuz_025_DAE_025_0012_Rutschwilerb_Neubau_DATEN\CAD\dgn				
Index	Revision	Datum	Zeichner	Projektleiter	Visum
A	Erstellung	April 2018	wer	scp	scp
B	Projekt Anpassung	28.02.2020	wez	scp	scp
C	Projekt Anpassung	29.09.2021	dua	scp	scp
D	Projektüberarbeitung nach Vorprüfung AWEL	02.03.2022	dua	scp	scp



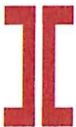
POLITISCHE GEMEINDE DÄGERLEN ZH 8471 RUTSCHWIL

Rutschwilerbach (Öffentl. Gewässer Nr. 1.2)

Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg
(Bereich Liegenschaften Stucki / Chollet / Stiftung Anni Walter)

Bauprojekt

Kurzbericht zur Gewässerraumfestlegung

Projektverfassung	
 INGESA AG INGENIEURE. FORMEN. LEBENSRAUM. Strehlgasse 21 / 8472 Seuzach T 052 320 03 20 / seuzach@ingesa.ch 02.03.2022, Peter Schalcher	Dokument Nr.: 5 Projekt Nr.: 223.025.0012 Projektleitung: Peter Schalcher Bauherrschaft: Gemeinde Dägerlen

Revisionsverzeichnis

Version	Revision, Status	Autor	Datum
0.1	Erstellung	David Kirchmeier	02.03.2022
0.2			
0.3			
0.4			
0.5			
1.0			

Kontakte

Verfasser	Bauherrschaft
Peter Schalcher +41 52 320 03 20 peter.schalcher@ingesa.ch	Gemeinde Dägerlen Telefon: 052 305 12 22 Email: gemeindeverwaltung@daegerlen.ch

Dateiablage:

I:\...2_Rutschwilerb_Umlegung\2_PROJ_(Projektierung)\200_Technischer Bericht_KV\Kurzbericht_Gewässerraum.docx

Inhalt

1	Ausgangslage.....	4
2	Gesetzliche Grundlage.....	4
2.1	Gewässerschutzgesetz (GSchG, SR 814.20).....	4
2.2	Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201) und Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei (HWSchV, LS 724.112) - Anwendung des neuen Rechts	4
3	Bestimmung des Gewässerraums	4
3.1	Offene Gewässer	4
3.2	Eingedolte Gewässer	5
4	Extensive Gestaltung und Bewirtschaftung des Gewässerraumes	5

1 Ausgangslage

Der Rutschwilerbach (öffentl. Gewässer Nr. 1.2) dient als Vorflut für die Drainagen aus dem Gebiet südöstlich von Rutschwil. Er durchquert die Kernzone von Rutschwil und nimmt dabei zusätzlich Oberflächen- und Drainagenwasser auf. Westlich des Dorfes mündet der Rutschwilerbach schlussendlich in den Mülibach (öffentl. Gewässer Nr. 1.0). Mit Ausnahme eines rund 50 m langen Abschnittes nördlich der Welsikerstrasse ist das Gewässer auf der ganzen Länge (rund 770 m) eingedolt.

Gemäss vorliegendem Bauprojekt soll im Bereich der Liegenschaften Stucki / Chollet / Stiftung Anni Walter ein weiterer Abschnitt von knapp 70 m offengelegt werden. Ergänzt werden die baulichen Massnahmen durch die vergrösserte Eindolung DN 1200mm im Zu-/Wegfahrt- und Vorplatzbereich des Grundstücks der Stiftung Anni Walter. Bei den Ein- und Ausläufen des Durchlasses und der Rohrleitung beim Projektabschluss oberhalb dem Resiweg sind Ortbetonmauern geplant.

2 Gesetzliche Grundlage

2.1 Gewässerschutzgesetz (GSchG, SR 814.20)

Gemäss Art. 36a Abs. 1 des Gewässerschutzgesetzes vom 24. Januar 1991 (GSchG) legen die Kantone nach Anhörung der betroffenen Kreise den Raumbedarf der oberirdischen Gewässer fest, der für die Gewährleistung folgender Funktionen erforderlich ist (Gewässerraum):

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

2.2 Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201) und Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei (HWSchV, LS 724.112) - Anwendung des neuen Rechts

Mit der am 13. Dezember 2011 vom Regierungsrat beschlossenen Änderung der Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei vom 14. Oktober 1992 (HWSchV) wird nach § 15 j HWSchV im Verfahren zur Festsetzung von Wasserbauprojekten gemäss § 18 Abs. 4 des Wasserwirtschaftsgesetzes vom 2. Juni 1991 (WWG, LS 724.11) auch der Gewässerraum festgelegt.

Damit werden die Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 4. Mai 2011 der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV) für das vorliegende Projekt Rutschwilerbach (Öffentl. Gewässer Nr. 1.2) Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg (Bereich Liegenschaften Stucki / Chollet / Stiftung Anni Walter) hinfällig bzw. der notwendige Gewässerraum wird entsprechend Art. 41a GSchV konkretisiert und festgelegt.

3 Bestimmung des Gewässerraums

3.1 Offene Gewässer

Für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 2 m natürlicher Breite beträgt die Mindestbreite des Gewässerraumes 11 m (Art. 41a Abs. 2 lit. a GSchV).

Gemäss Bauprojekt weist der theoretische Normalquerschnitt eine Sohlenbreite von 1.00 m und eine Böschungsneigung von 1:2 auf. Mit diesen Annahmen, den ideellen Sohlengefällen und der Abflussmenge von 1.6 m³/s resultiert eine maximale Wassertiefe von rund 50 bis 70 cm. Mit geplanten Sohlentiefen zwischen 1.30 bis 1.50 m wird der erforderliche Freibord von 0.50 m eingehalten. Im Falle eines HQ300, mit einer Abflussmenge von 2.0 m³/s, wird das Freibord nur um etwa 7 bis 8 cm reduziert. In der rund 1.00 m breiten Bachsohle wird eine Niederwasserrinne mit einer Breite von ca. 25 bis 30 cm ausgebildet. Diese Rinne soll einen mäandrierenden Verlauf aufweisen. Im vorliegenden Fall beträgt somit die Mindestbreite des Gewässerraumes 11 m.

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

Wegen der Bebaubarkeit und wegen den bestehenden Gebäuden wird der Wasserlauf in einem Teilabschnitt exzentrisch geführt.

3.2 Eingedolte Gewässer

Fliessgewässer dürfen nicht überdeckt oder eingedolt werden. Die Behörde kann Ausnahmen bewilligen für:

Gemäss Art. 38 GSchG, Absatz b. Verkehrsübergänge

Wegen der örtlichen Gebundenheit der Zufahrt zur Liegenschaft Stiftung Anni Walter (Kat. Nr. 1683) ist im südöstlichen Ausbaubereich ein Bachdurchlass erforderlich. Der projektierte Bachdurchlass DN 1200 mm ist auf ein HQ300 dimensioniert und beidseitig mit Banketten geplant.

4 Extensive Gestaltung und Bewirtschaftung des Gewässerraumes

Gemäss Art. 41c Abs. 1 und 2 GSchV dürfen im Gewässerraum nur standortgebundene, im öffentlichen Interesse liegende Anlagen erstellt werden. Sofern keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann die Behörde unter anderem ausserdem die Erstellung folgender Anlagen bewilligen:

- a. zonenkonforme Anlagen in dicht überbauten Gebieten
- b. land- und forstwirtschaftliche Spur- und Kieswege mit einem Abstand von mindestens 3 m von der Uferlinie des Gewässers, wenn topografisch beschränkte Platzverhältnisse vorliegen

Darüber hinaus sind Anlagen sowie Dauerkulturen nach Art. 22 Abs. 1 lit. a-c, e und g-i der Landwirtschaftlichen Begriffsverordnung vom 7. Dezember 1998 im Gewässerraum in ihrem Bestand grundsätzlich geschützt, sofern sie rechtmässig erstellt wurden und bestimmungsgemäss nutzbar sind.

Im Gewässerraum dürfen keine Dünger und Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Einzelstockbehandlungen von Problempflanzen sind ausserhalb eines 3 m breiten Streifens entlang dem Gewässer zulässig, sofern diese nicht mit einem angemessenen Aufwand mechanisch bekämpft werden können (Art. 41c Abs. 3 GSchV).

Der Gewässerraum darf landwirtschaftlich genutzt werden, sofern er gemäss den Anforderungen der Direktzahlungsverordnung vom 23. Oktober 2013 als Streuefläche, Hecke, Feld- und Ufergehölz, Uferwiese entlang von Fliessgewässern, extensiv genutzte Wiese, extensiv genutzte Weide oder als Waldweide bewirtschaftet wird. Diese Anforderungen gelten auch für die entsprechende Bewirtschaftung von Flächen ausserhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche (Art. 41c Abs. 4 GSchV).

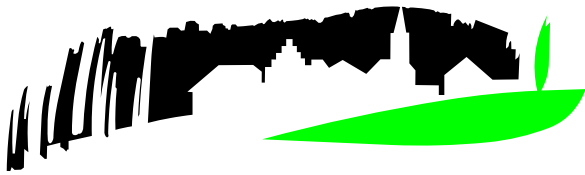
Massnahmen gegen die natürliche Erosion der Ufer des Gewässers sind nur zulässig, soweit dies für den Schutz vor Hochwasser oder zur Verhinderung eines unverhältnismässigen Verlustes an landwirtschaftlicher Nutzfläche erforderlich ist (Art. 41c Abs. 5 GSchV).

Seuzach, 02.03.2022

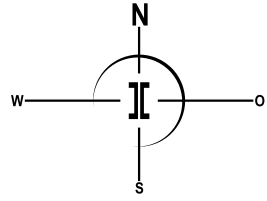
Ingesa AG



Peter Schalcher



GEMEINDE DÄGERLEN ZH



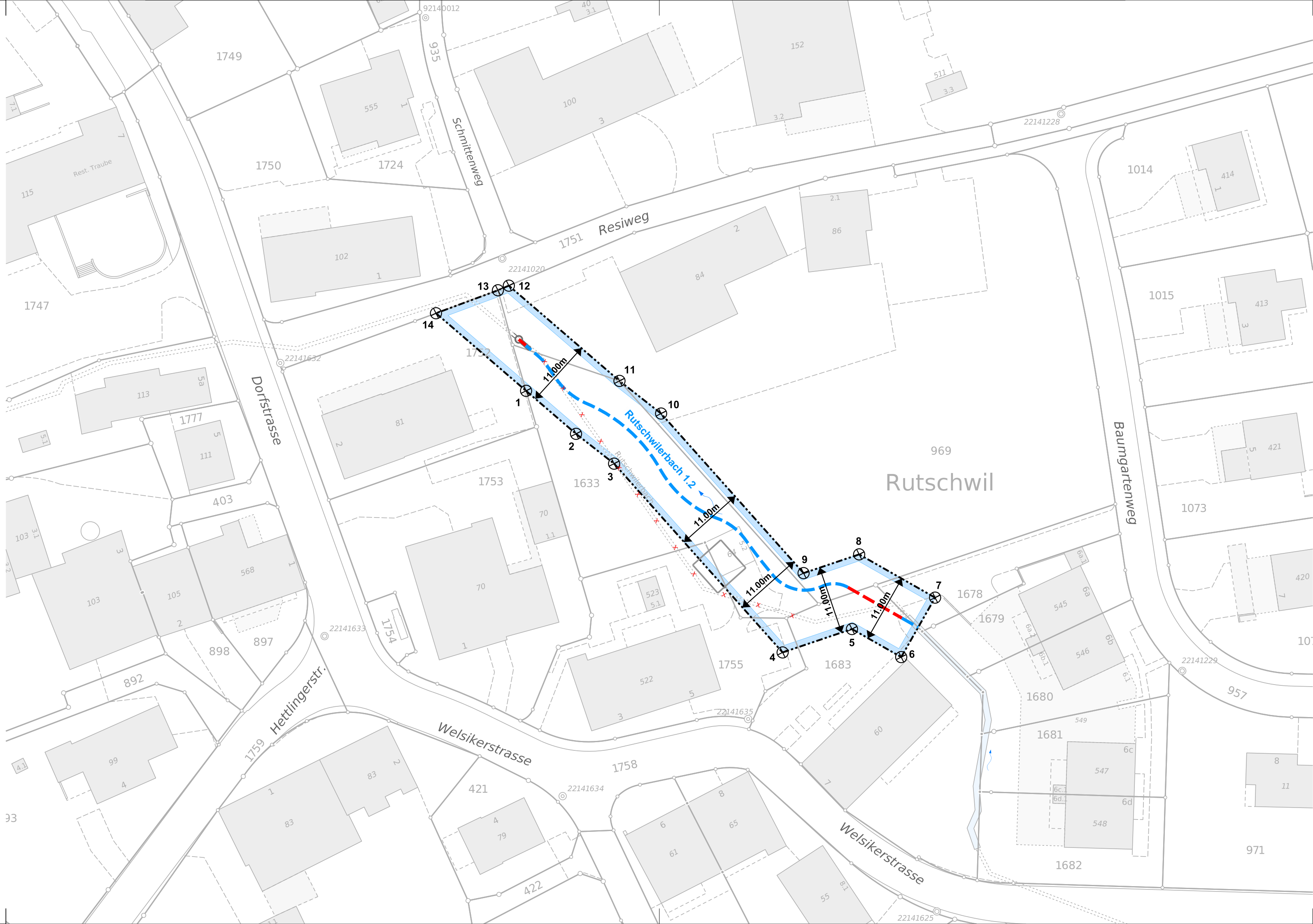
Rutschwilerbach öff. Gewässer Nr. 1.2

Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg

Bauprojekt

Situation Gewässerraum 1:500

Projektverfasser:	
 INGESA AG GEOMATIK / BAUINGENIEURWESEN / GEMEINDEINGENIEURWESEN / PLANUNG Strehlgasse 21 / 8472 Seuzach T 052 320 03 20 / seuzach@ingesa.ch	Plan Nr.: 6
	Projekt Nr.: 223.025.0012
	Datum: 02.03.2022



0 2.5 5 10 17.5 25m

Plotdatum:	02.03.2022
Format:	30 x 84
Pfad:	I:\2_bau\22_was\223_seuz\223_025_DAEG\223_025_0012_Rutschwilerb_Umlegung\8_DATEN_(CAD)\800_dgn\223_025_0012sl_Gewässerraum.dgn

Index	Revision	Datum	Zeichner	Projektleiter	Visum
A	Erstellung	April 18	wer	scp	scp
B	Projekt Anpassung	29.09.2021	dua	scp	scp
C	Projektüberarbeitung nach Vorprüfung AWEL	02.03.2022	dua	scp	scp
D					

Legende:



Begrenzung Gewässerraum



Koordinatenpunkte



offen/ eingedolt mit eigener Parzelle



offen/ eingedolt ohne eigene Parzelle

Rutschwilerbach

Bachname

1.2

Bachnummer

Koordinatenliste

Punkt Nr.:	X Koordinaten	Y Koordinaten
1	2697242.618	1268137.940
2	2697250.645	1268131.028
3	2697256.761	1268126.235
4	2697283.842	1268095.896
5	2697294.982	1268099.656
6	2697302.898	1268095.147
7	2697308.342	1268104.705
8	2697296.140	1268111.657
9	2697287.209	1268108.642
10	2697264.316	1268134.290
11	2697257.625	1268139.533
12	2697239.848	1268154.842
13	2697238.096	1268154.101
14	2697228.141	1268150.407



Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg

Einlaufbauwerk A

Detailplan 1:50

INGESA AG
GEOMATIK / BAUINGENIEURWESEN /
GEMEINDEINGENIEURWESEN / PLANUNG
 Strehlgasse 21 / 8472 Seuzach
 T 052 320 03 20 / seuzach@ingesa.ch

Plan Nr.:	7
Projekt Nr.:	223.025.0012
Datum:	02.03.2022

Technical drawing of a retaining wall cross-section. The wall has a total height of 2.56 and a base width of 1.15. The wall is divided into three vertical sections with widths of 0.175, 0.25, and 0.725. The top section is labeled "Stabrechen (A=12cm) aufziehbar". The bottom section is labeled "RW600 < 56‰". The wall is shown with a foundation and a retaining wall structure. A horizontal force of 457.44 is indicated at the base of the wall. A horizontal force of 458.07 is indicated at the top of the wall. The wall is shown with a retaining wall structure and a foundation.

Technical drawing of a roof plan (Ansicht 1:50). The drawing shows a gabled roof with a central ridge. The roof pitch is 1:4.45. The ridge height is 2.56m. The window is 1.20m wide and 0.81m high. The drawing is labeled "Ansicht 1:50" and "Ansicht 1:50".

Index	Revision	Datum	Zeichner	Projektleiter	Visum
A	Erstellung	29.09.2021	dua	scp	scp
B	Projektüberarbeitung nach Vorprüfung AWEL	02.03.2022	dua	scp	scp
C					
D					



Rutschwilerbach öff. Gewässer Nr. 1.2

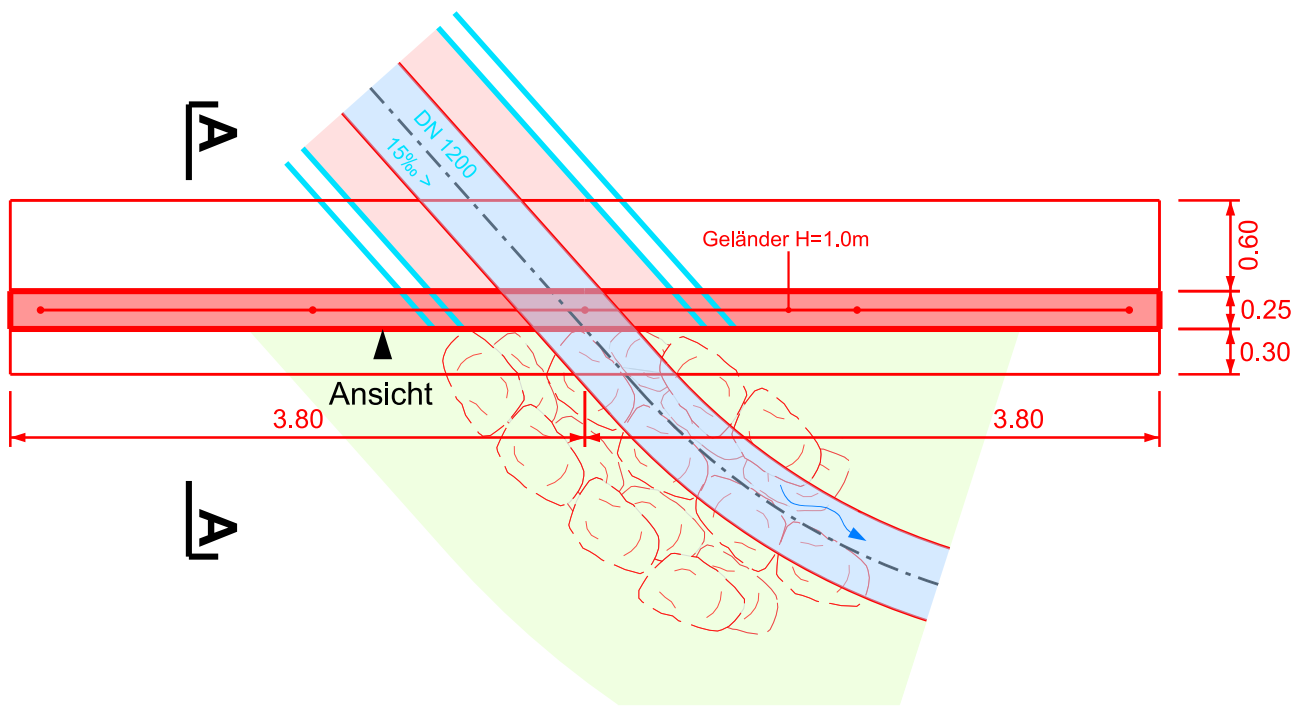
Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg

Bauprojekt

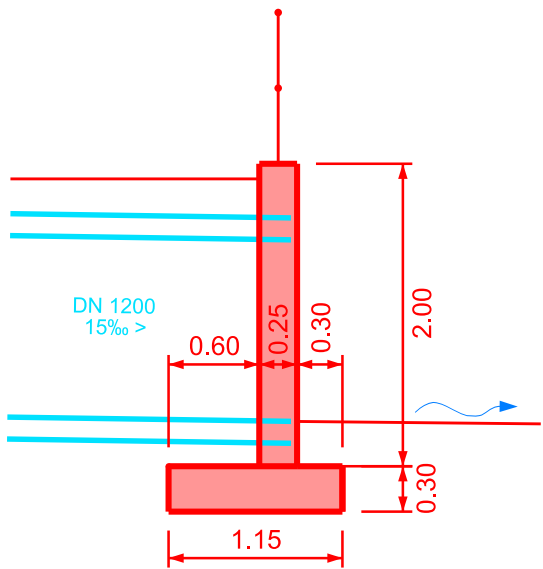
Auslaufbauwerk B
Detailplan 1:50

Projektverfasser:	
 INGESA AG GEOMATIK / BAUINGENIEURWESEN / GEMEINDEINGENIEURWESEN / PLANUNG Strehlgasse 21 / 8472 Seuzach T 052 320 03 20 / seuzach@ingesa.ch	Plan Nr.: 8 Projekt Nr.: 223.025.0012 Datum: 02.03.2022

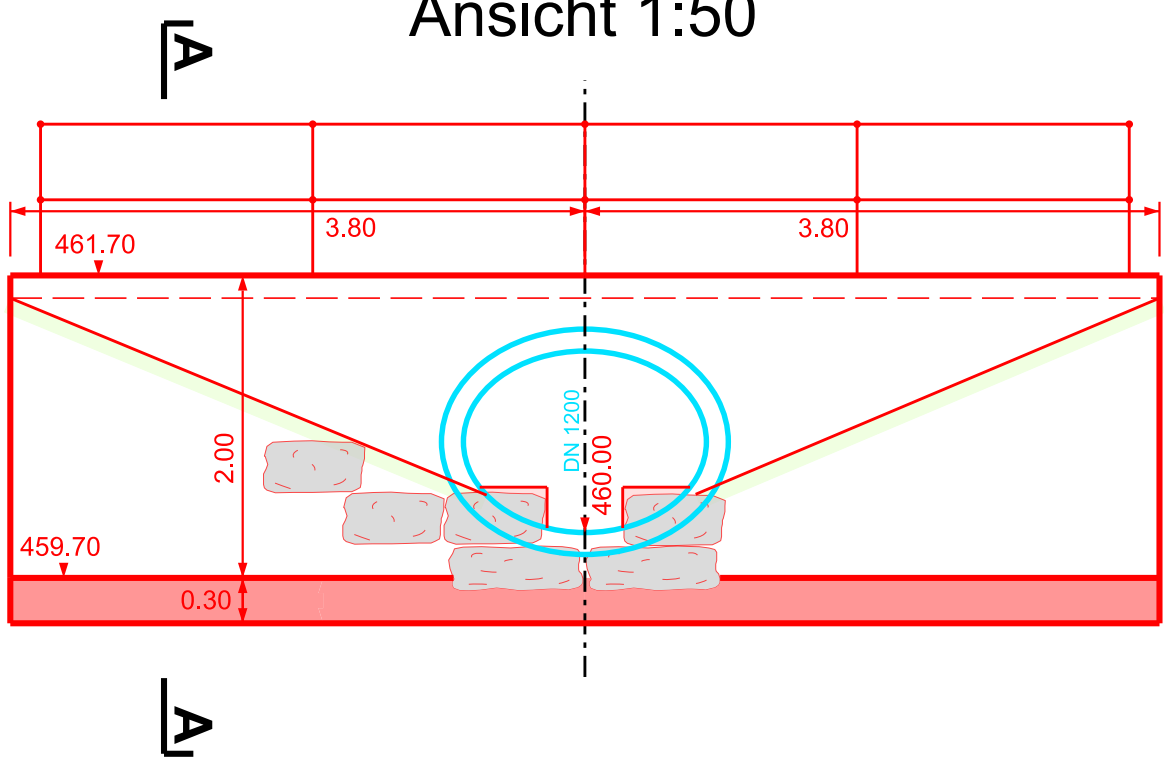
Grundriss 1:50



Schnitt A - A



Ansicht 1:50



Plotdatum:	02.03.2022
Format:	30 x 63
Pfad:	I:\2_bau\22_was\223_seuz\223_025_DAE\223_025_0012_Rutschwilerb_Umlegung\8_DATEN_(CAD)\800_dgn\223_025_0012_Detail_A_50.dgn

Index	Revision	Datum	Zeichner	Projektleiter	Visum
A	Erstellung	29.09.2021	dua	scp	scp
B	Projektüberarbeitung nach Vorprüfung AWEL	02.03.2022	dua	scp	scp
C					
D					



Rutschwilerbach öff. Gewässer Nr. 1.2

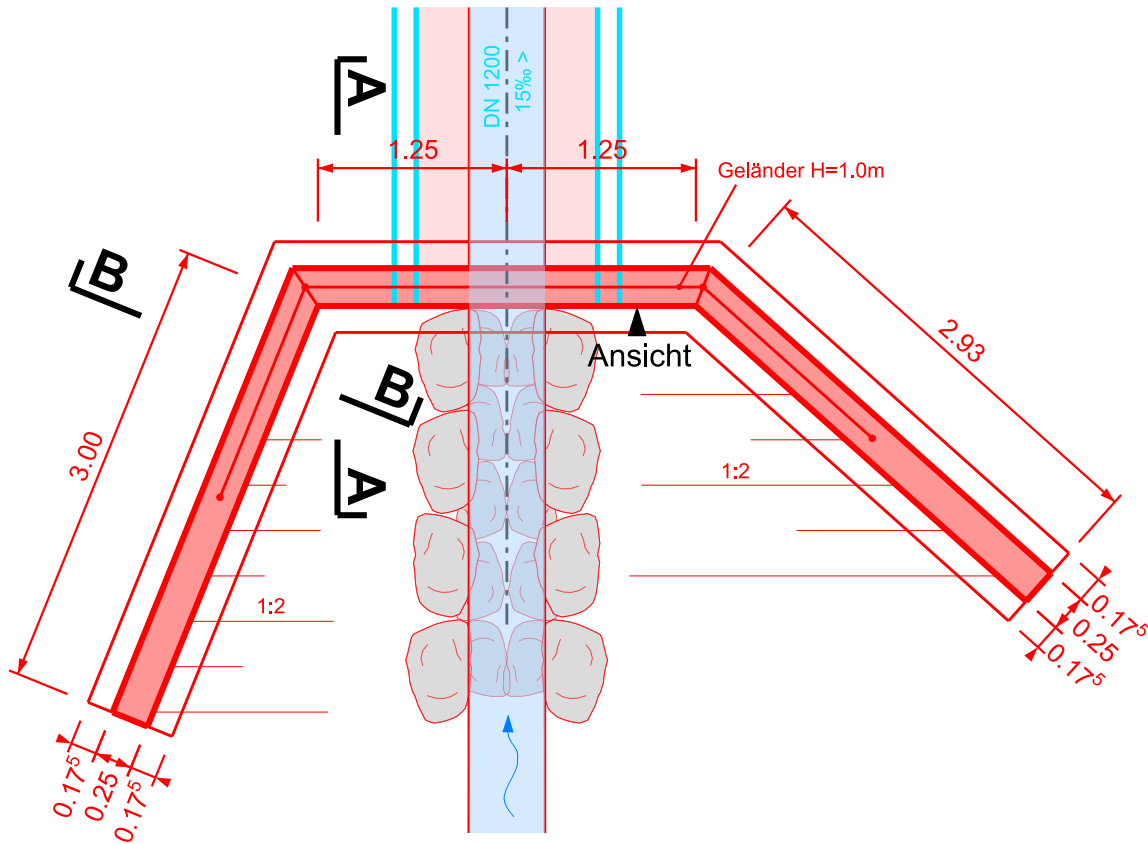
Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg

Bauprojekt

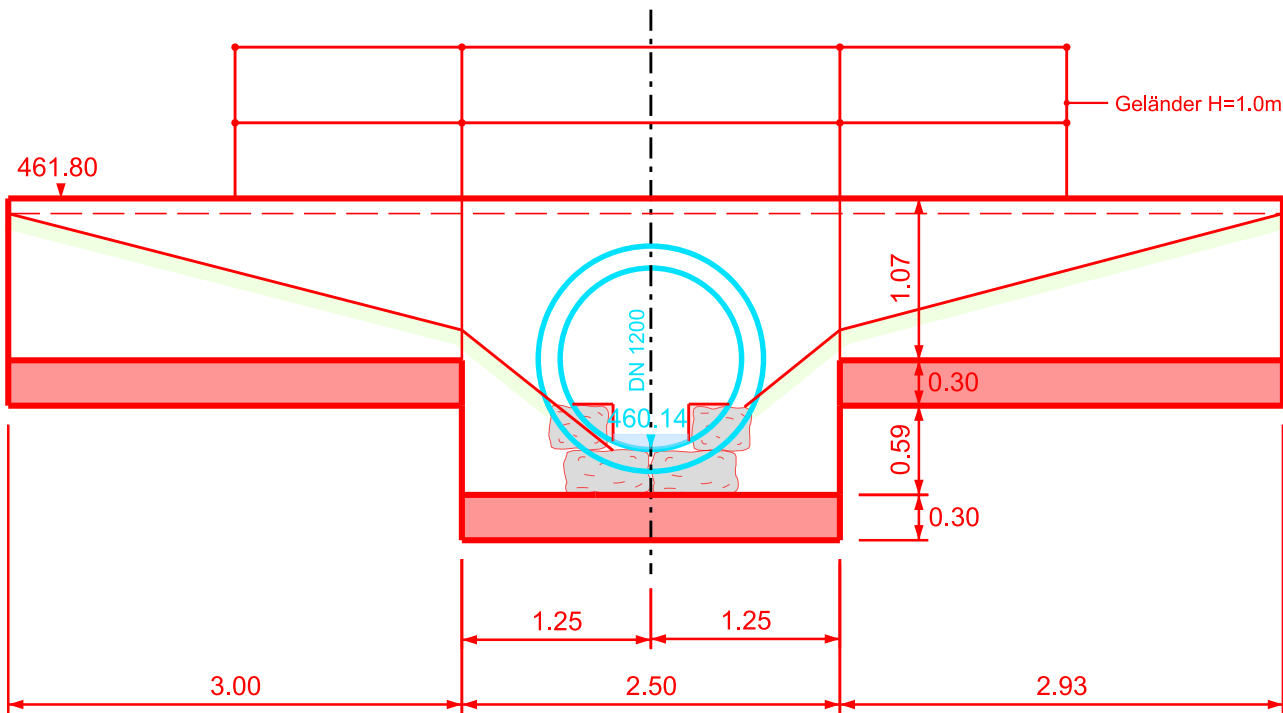
Einlaufbauwerk C
Detailplan 1:50

Projektverfasser:	
 INGESA AG GEOMATIK / BAUINGENIEURWESEN / GEMEINDEINGENIEURWESEN / PLANUNG Strehlgasse 21 / 8472 Seuzach T 052 320 03 20 / seuzach@ingesa.ch	Plan Nr.: 9 Projekt Nr.: 223.025.0012 Datum: 02.03.2022

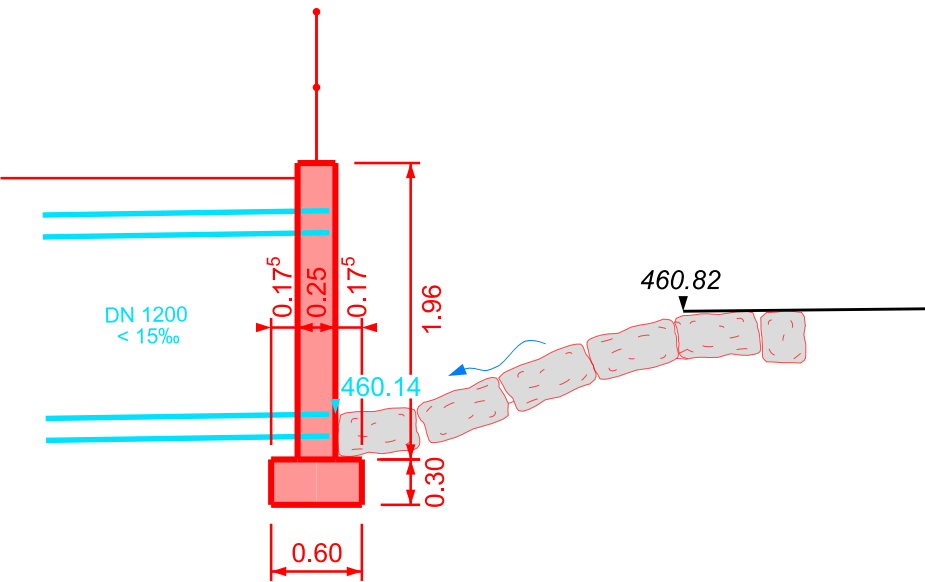
Grundriss 1:50



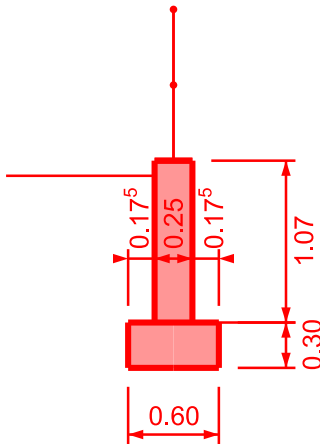
Ansicht 1:50



Schnitt A - A

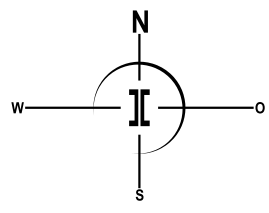


Schnitt B - B



Plotdatum:	02.03.2022
Format:	30 x 63
Pfad:	I:\2_bau\22_was\223_seuz\223_025_DAE\223_025_0012_Rutschwilerb_Umlegung\8_DATEN\CAD\800_dgn\223_025_0012_Detail_A_50.dgn

Index	Revision	Datum	Zeichner	Projektleiter	Visum
A	Erstellung	29.09.2021	dua	scp	scp
B	Projektüberarbeitung nach Vorprüfung AWEL	02.03.2022	dua	scp	scp
C					
D					



Rutschwilerbach öff. Gewässer Nr. 1.2

Umlegung / Öffnung oberhalb Resiweg

Bauprojekt

Landerwerksplan 1:250

Projektverfasser:		Plan Nr.: 10
 INGESA AG GEOMATIK / BAUINGENIEURWESEN / GEMEINDEINGENIEURWESEN / PLANUNG Strehlgasse 21 / 8472 Seuzach T 052 320 03 20 / seuzach@ingesag.ch		Projekt Nr.: 223.025.0012
		Datum: 02.03.2022

0 2.5 5 10 17.5 25m

Plotdatum:	02.03.2022
Format:	60 x 84
Pfad:	I_bau_was_seuz_025_DAEG_025_0012_Rutschwilerb_Nebau_DATEN_CAD.dgn

Index	Revision	Datum	Zeichner	Projektleiter	Visum
A	Erstellung	04.02.2022	wer/dua	scp	scp
B	Projektüberarbeitung nach Vorprüfung AWEL	02.03.2022	dua	scp	scp
C					
D					

Legende:

best.	proj.	
	---	neue Grundstücksgrenze
	- - - - -	geplante Abgrenzung Gewässerraum
		Strassenbelag inkl. Radstreifen
		Gewässer
		Landabtretung Kernzone K
		Landabtretung Wohnzone W2
		Landabtretung Kernzone K

Bezugsrahmen: LV95

