

Auftraggeber: Marcel Jud, Techenwis 892, 9116 Wolfertswil, 078 866 46 29, marcel.jud@gmx.ch

Gewässer Routen Nr. 75125 Techenwis

Wasserbauprojekt Offenlegung / Revitalisierung km 0.040 – km 0.110

Sondernutzungsplan Festlegung Gewässerraum

Techenwis, Grundstück Nr. 1185, 9116 Wolfertswil, Gemeinde Degersheim

MITWIRKUNGSVERFAHREN / VORPÜFUNG

Technischer Bericht 10.04.2024

Verfasser: Kurt Ruprecht, Bauing. HTL/SIA, Hinterruer 1323, 9123 Nassen
071 374 13 89, 079 637 61 35, kurt.ruprecht@bluewin.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Beteiligte	2
2	Einleitung	2
2.1	Vorgeschichte	2
2.2	Auftrag	3
2.3	Projektgrundlagen	4
2.4	Literatur / Grundlagen	4
3	Gewässerfeststellung	4
3.1	Historischer Gewässerverlauf	4
3.2	Gewässerfeststellung / Leitungsverlauf	6
3.3	Gewässerursprung	7
4	Hydrologie	8
4.1	Einzugsgebiet	8
4.2	Dimensionierungswassermenge HQ100	9
5	Wasserbauprojekt	10
5.1	Gewässerverlauf / Offenlegung	10
5.2	Längenprofil	10
5.3	Querprofil / Hydraulik	10
5.4	Durchlass / Übergang	14
5.5	Bepflanzung	15
5.6	Überlastfall	15
5.7	Materialbilanz	15
5.8	Projektauswirkungen	15
6	Festlegung Gewässerraum	16
6.1	Minimaler Gewässerraum	16
6.2	Verzicht auf Festlegung Gewässerraum im Wald	16
6.3	Massgebender Querschnitt	16
6.4	Technischer Zugang	17
6.5	Sondernutzungsplan	17
7	Vorprüfung	17
8	Mitwirkungsverfahren	18
9	Anhang	18
10	Beilage	18

1 Beteiligte

Auftraggeber, Bauherrschaft, Bewirtschafter

Marcel Jud, Techenweis 892, 9116 Wolfertswil, 078 866 46 29, marcel.jud@gmx.ch

Grundeigentümer

Kloster Magdenau, Magdenau, 9116 Wolfertswil

Projektverfasser / Bauingenieur

Kurt Ruprecht, Bauing. HTL/SIA, Hinterruer 1323, 9123 Nassen, 071 374 13 89 / 079 637 61 35, kurt.ruprecht@bluewin.ch

2 Einleitung

2.1 Vorgeschichte

Marcel Jud bewirtschaftet mit seiner Familie, einem Angestellten und einem Lehrling den Landwirtschaftsbetrieb des Klosters Magdenau als Pächter.

Landwirtschaftliche Nutzfläche:

- 82.3 ha

Betriebszweige:

- Milchwirtschaft, Produktion von Käsereimilch, Käserei Tschumper
- Weidebeef
- Rindviehaufzucht
- Bauernhofspielgruppe

In der Vergangenheit hat der Betriebsleiter auf seinem Betrieb bei Betriebsumstrukturierung Anpassungen an Bauten und Anlagen vorgenommen. Die Gemeinde Degersheim hat ihn für diese Veränderungen zum Einreichen eines nachträglichen Baugesuches aufgefordert. Am 17.11.2021 hat Marcel Jud das Baugesuch mit den folgenden Teilen eingereicht.

- Beggenstadel: Neubau Mistlager, Laufhof Kälber
- Surmoos: Anpassung Liegeboxen auf Anforderungen Galkühe, Abbruch Innensilos, Umnutzung Heu-/Strohlager
- Techenwis: Einbau von zwei Melkrobotern, Neubau Krafffuttersilo, Liegeboxen Aussenbereich, Laufhof Kälber/Standplatz Kälber-Iglu

Beim Ausarbeiten des Projekts sind wir von den folgenden Rahmenbedingungen ausgegangen:

- Lagerdauer Hofdünger: Anteilmässig an den Flächen in der Bergzone und in der Hügelzone
- Anrechnung der gemieteten Güllelager

Das kantonale Amt für Raumentwicklung hat zum Baugesuch am 21. März 2022 Stellung genommen. Bei der Prüfung des Projekts durch das Amt für Umwelt, Landwirtschaftlicher Gewässerschutz, sind eine Reihe von Punkte bemängelt worden:

- Zugemietete Güllelagerraum darf bei Baugesuchen nicht angerechnet werden.
- Unter diesen Voraussetzungen ist ein Anschluss des Wohnhauses an die Kanalisation notwendig. Wenn die Anforderungen an die Zumutbarkeit nicht erfüllt sind, ist das Abwasser des Wohnhauses über eine Kleinkläranlage zu entsorgen.

Die weiteren Amtsstellen haben keine Nachforderungen und Ergänzungen gefordert.

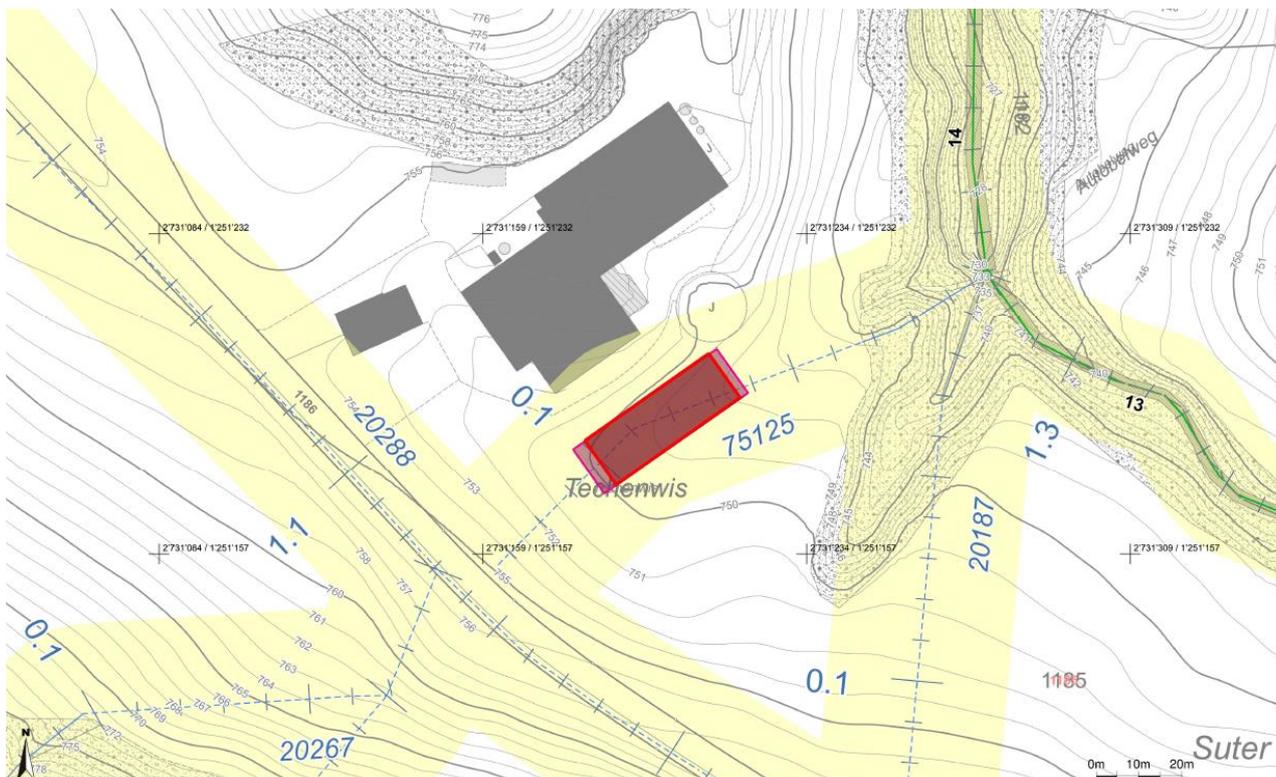
Der Bau der fehlende, eigenen Güllelagerkapazität bedeutet eine grosse Herausforderung in Bezug auf die Finanzierung und die Standortwahl für den Pächter und die Grundeigentümerschaft.

Im Laufe der umfassenden Abklärungen und der Analyse des Landwirtschaftsbetriebes von Marcel Jud haben wir ein Raumprogramm für die betrieblich notwendigen Bauten und Anlagen erstellt:

- Güllelagerraum
- Remiseraum für Maschinen und Geräte ohne Verbrennungsmotor
- Futterlager
- Kälberstall

Unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen hat sich der Standort Techenwis, südöstlich der bestehenden Scheune Vers. Nr. 1460, zur Realisierung des Raumprogramms als vorteilhaft erwiesen.

Der geplante Neubau liegt im Bereich eines eingedolten Gewässers und dem Autobelweg, Weg 3. Klasse.



Geoportal, Grundlagenkarte Gewässerraum: Potenzieller Gewässerraum nach Übergangsrecht

Abklärungen beim AWE, Philipp Gyr, haben dazu geführt, dass dieses Gewässer in einem Wasserbauprojekt offengelegt werden muss. Gleichzeitig ist im Bereich des Wasserbauprojekts der Gewässerraum festzulegen.

Betroffen ist durch den geplanten Neubau der Weg 3. Klasse Nr. 716, Autobelweg. Die Brücke des Autobelweges über den Autobelbach ist in einem schlechten Zustand und durch Windwurfholz beschädigt. Die Gemeinde Degersheim wird durch einen Teilstrassenplan die Aufhebung des Weges einleiten.

2.2 Auftrag

Für die Bewilligung der geplanten Güllegrube mit Remise, Futterlager und Kälberstall ist die Bewilligung des Wasserbauprojekts und die rechtskräftige Festlegung des Gewässerraumes Voraussetzung. Da Marcel Jud durch das vorliegende Bauprojekt das Wasserbauprojekt und die Festlegung des Gewässerraumes mittels eines Sondernutzungsplanes ausgelöst hat, liegt die Auftragserteilung und die Übernahme der Kosten in seiner Verantwortung.

Den Auftrag für Ausarbeitung des Wasserbauprojekt und die Planungsarbeiten zur Festlegung des Gewässerraumes erteilt Marcel Jud Kurt Ruprecht, Bauing. HTL/SIA, dem Projektverfasser des Bauprojekt.

2.3 Projektgrundlagen

Die folgenden Projektgrundlagen stehen zur Verfügung

- Neubau Güllegrube, Remise, Futterlager, Kälberstall Grundrisse, Schnitte, Fassaden 1:200_A3_VORPROJEKT_02.04.2024 (Anhang)
- Besprechungsnotiz 28.02.2024_Final Fassung_11.03.2024 (Anhang)

2.4 Literatur / Grundlagen

Luftbilder Swisstopo

- Luftbilder 1932-1962, Dokumentation Gewässer Magdenau-Wolfertswil

Karten Geoportal / Überlagerung Gewässernetz

- Eschmannkarte 1840-1846, Gewässernetz GN 10000 - A3
- Siegfriedkarte _ Gewässernetz GN 10000 - A3
- Amt. Vermessung_Siegfriedkarte_Gewässernetz GN 10000 - A3
- Luftbild 1946 _ Gewässernetz GN 10000 - A3
- Orthofoto AV_Gewässernetz GN 10000 - A3
- Amtliche Vermessung _Höhenkurven_ Gewässernetz GN 10000 - A3

Literatur

- Arbeitshilfe Gewässerraum im Kanton St. Gallen, AREG SG Mai 2022
- AWE Wasserbau Normalien

Kanal-TV-Aufnahmen

- Kanal-TV 15.11.2022, Geisser Johann AG, Gontenstrasse 209050 Appenzell AI

Bepflanzung

- AWE, Wasserbau, Normalien Nr. 3002 Gehölzliste, 01.07.2017
- Artenliste Neupflanzung und Aufwertung von Hecken LQB SG - Final_30.12.2021

3 Gewässerfeststellung

3.1 Historischer Gewässerverlauf

Für die Nutzung der Wasserkraft für Mühle und Sägerei liegt das Kloster Magdenau an einem denkbar ungünstigen Standort. Das natürliche Einzugsgebiet hat eine Fläche von 0.3 km². Mit der Erstellung eines offenen Kanals nach Wolfertswil konnte das Einzugsgebiet auf 1.0 km² erweitert werden. Zusammen mit den Weihern als Speicher, muss der Betrieb von Mühle und Sägerei gesichert gewesen sein.

Im Staatsarchiv St. Gallen liegt eine Urkunde aus dem Jahr 1383 mit folgendem Inhalt vor:

Beilegung eines Streits zwischen Hugo Hofakrer und Äbtissin Elisabeth Eggrich (Elzbeth Eggrichin) betreffend Wasserzufuhr zur Klostermühle über einen Teil seiner Güter zu Wolfertswil (Woffriswille) genannt Kurer Gut. Er verspricht, um seines und seiner Nachkommen Seelenheil das Kloster künftig unbehelligt zu lassen. Siegler: Hugo Hofakrer, Ulrich Rudger, Burgermeister und Hainric Garnleder, Schreiber

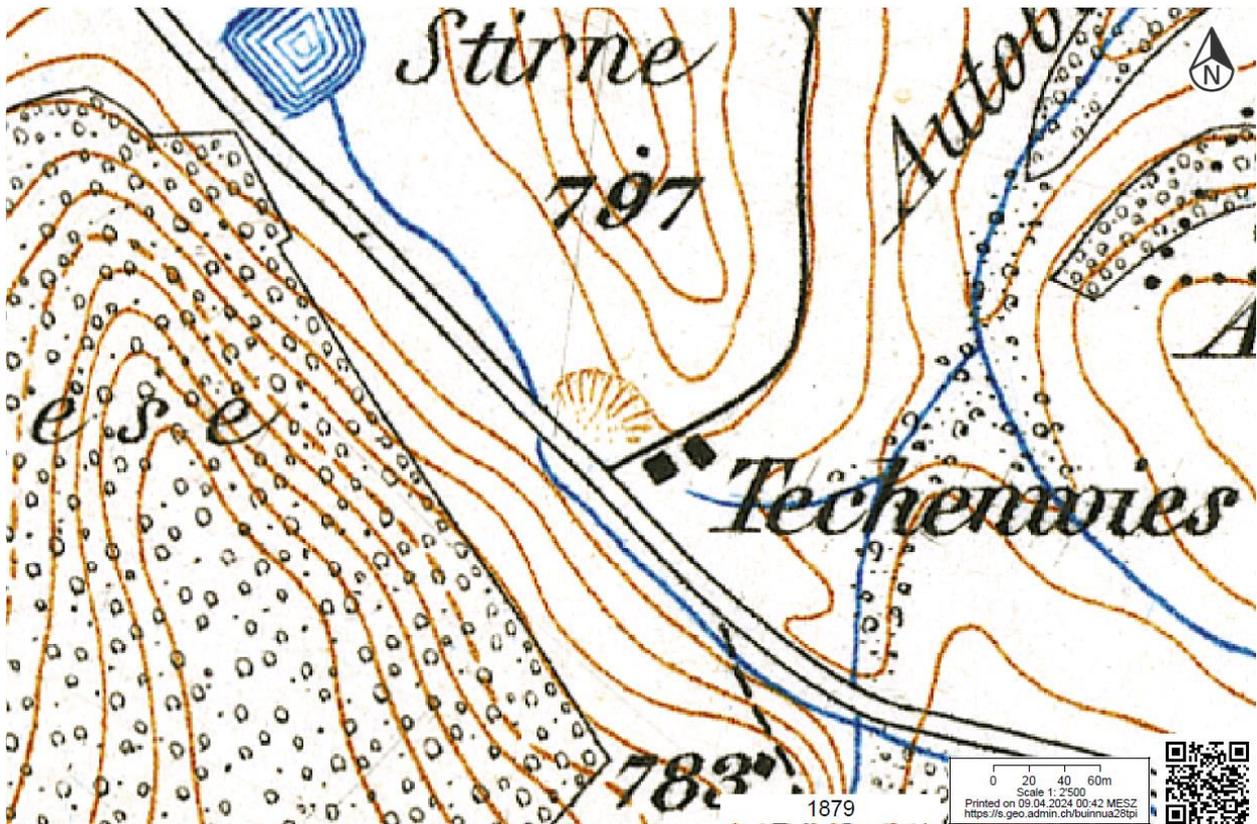
Schon kurz nach der Stiftung des Klosters Magendau 1244, wird das Kloster das Einzugsgebiet für den Betrieb seiner Wasserkraftanlagen (Mühle) und der Fischweiher bis nach Wolfertswil erweitert haben.

Auf den Luftbildern um 1940 sind die offenen Gewässer im Gebiet Wolfertswil und Magdenau sichtbar. Mit dem Strassenausbau und der Melioration in Wolfertswil sind diese Gewässer grösstenteils neu geführt und eingedolt worden.

Das Gewässernetz GN 10 entspricht grösstenteils dem historischen Verlauf.

Die vorliegenden Informationen beruhen auf historischen Karten, Luftbildern und Plausibilitätsüberlegungen. Weiter Angaben zum Verlauf der Gewässer sind möglicherweise im Archiv des Klosters Magdenau vorhanden.

Gewässer Techenwis



Ausschnitt Siegfriedkarte 1879 mit Darstellung der Gewässer im Raum Techenwis



Ausschnitt Luftbild 1947 mit tiefer Flughöhe. Gut sichtbar ist der offene Verlauf von Routen Nr. 20288 nördlich der Techenwis.

Vor dem Bau des offenen Kanals, Routen Nr. 20288, zur Wasserkraftnutzung nach Wolfertswil, sind nach der Topografie zu schliessen, die oberhalb der Strassen gelegenen Gewässer Routen Nr. 20267/9668 über das Gewässer Routen Nr. 75125 dem Aubach/Hetterenbach zugeflossen. Erosionsspuren im bewaldeten Einschnitt des Aubaches / Hetterenbaches bestätigen diese Annahme.

In der Dufourkarte von 1853 haben die Gewässer zwischen Magdenau und der Techenwis einen Verlauf mit beidseitigem Ablauf über den Hetterenbach und über Magdenau. Sowohl in der Eschmannkarte von 1855 wie der Siegfriedkarte von 1879 ist in der Techenwis ein Gewässer eingezeichnet. Auffallend ist in beiden Karten, dass das Gewässer 75125 entgegen der Topografie über Route 20187 in den Aubach/Hetterenbach abfließt.

Auf dem Ausschnitt des Luftbildes von 1947 sind das offene Gerinne, Route 20288 entlang der Strasse und die Gewässer Routen Nr. 20267/9668 sichtbar. Eine offene Ableitung in den Aubach/Hetterenbach lässt sich auf dem Luftbild für Route 75125 nicht erkennen.

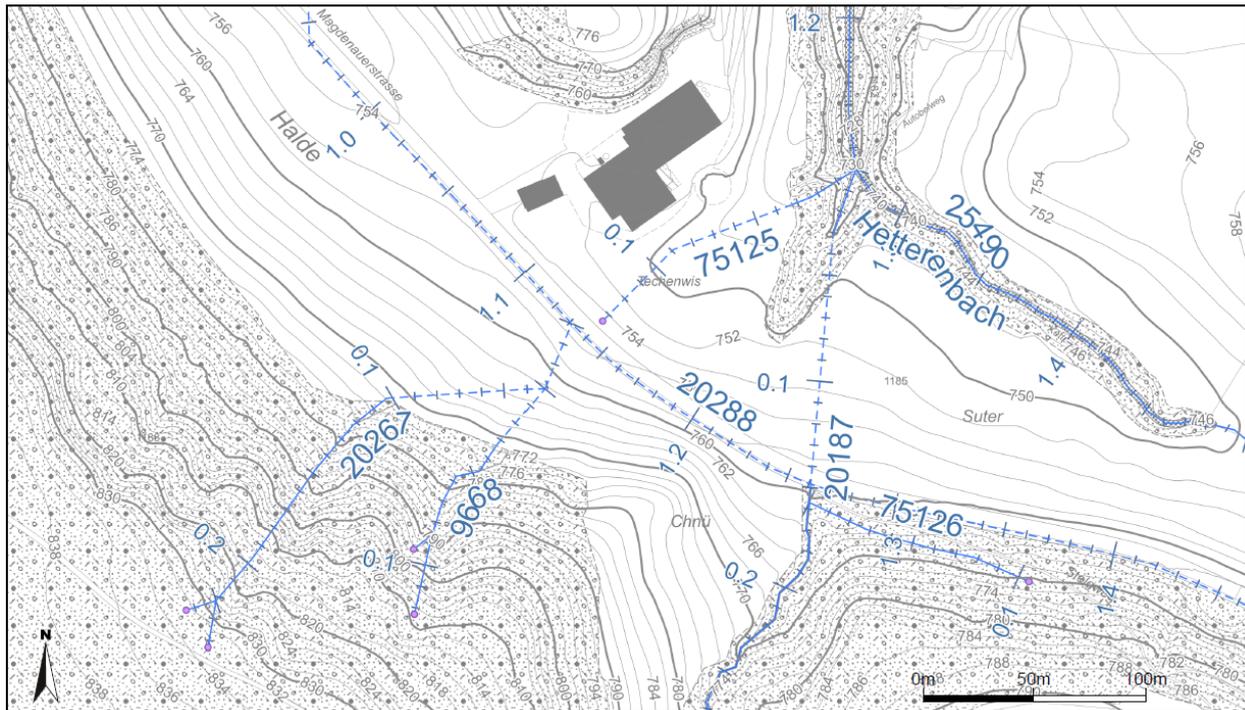
Das östlich gelegenen Gewässer Route Nr. 20187 weist auf dem Luftbild nur im Bereich der Strasse einen Durchlass auf. Es ist anzunehmen, dass bei Hochwasser der Kanal Wolfertswil – Magdenau in den Aubach/Hetterenbach über eine Überfallkante entlastet worden ist.

Der offenen Kanal Wolfertswil - Magdenau ist nach 1960 in der Techenwis eingedolt worden. Das Luftbild von 1962 lässt vermuten, dass Eindolungen an Route 20187 und 20288 (Kanal Wolfertswil – Magdenau) im Lauf einer Strassensanierung ausgeführt worden sind.

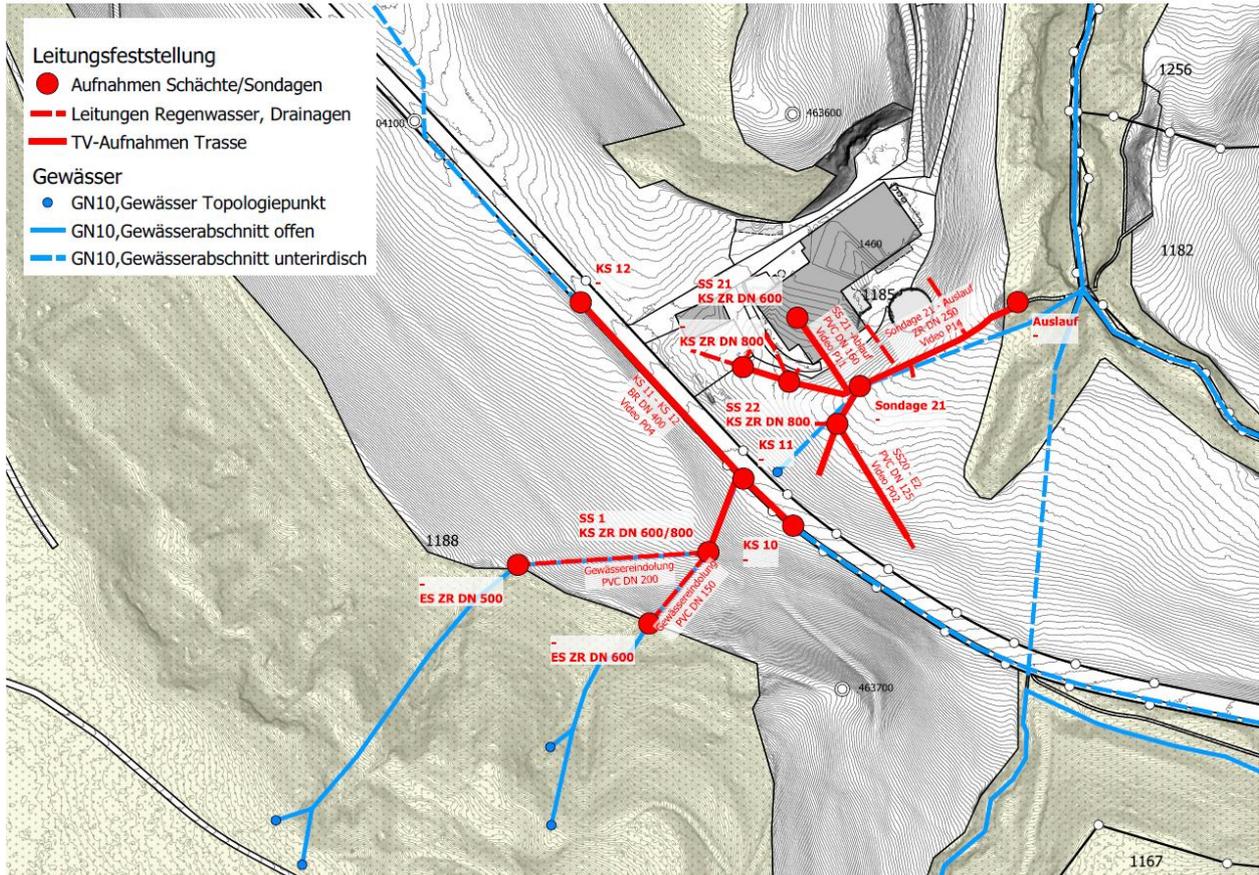
Route 75125

Ein offenes Gewässer lässt sich auf den Luftbildern von 1932 und 1944 nicht mit Sicherheit feststellen. Möglich ist ein kleiner offener Graben entlang des Autobelwegs zur Ableitung des Brunnenabwassers. Auf den Luftbilder 1952 und 1960 ist im Obstgarten der noch heute bestehende Schacht sichtbar.

3.2 Gewässerfeststellung / Leitungsverlauf



Verlauf und Dimension der Leitungen haben wir mittels Kanal-TV Aufnahmen und Sondierungen im relevanten Bereich ermittelt.



Übersicht Kanal-TV – Aufnahmen 15.11.2022, Sondagen

Fazit:

- Die eingedolten Gewässer Routen Nr. 20267 und Routen Nr. 9668 sind am Kanal Route Nr. 20288 Wolfertswil - Magdenau angeschlossen.
- Der Verlauf des eingedolten Gewässers Routen Nr. 75125 entspricht nicht dem GN10.
- Es besteht keine Verbindung zwischen den Gewässern Routen Nrn. 20267, 9668, 20288 und dem Gewässer Routen Nr. 75125.

3.3 Gewässerursprung

Auf Grund der TV-Aufnahmen und der Sondierungen hat das Amt für Wasser und Energie, AWE, Philipp Gyr, den Verlauf des Gewässer Routen Nr. 75125 mit der Offenlegung bestimmt.

Die bestehende Leitung wird als Bacheindolung betrachtet. Das vorliegende Projekt liegt im Bereich dieser Bacheindolung. Die Verlegung ist nur mit der Offenlegung des Gewässers möglich. Gleichzeitig mit dem Wasserbauprojekt ist in einem Sondernutzungsplan der Gewässerraum festzulegen.

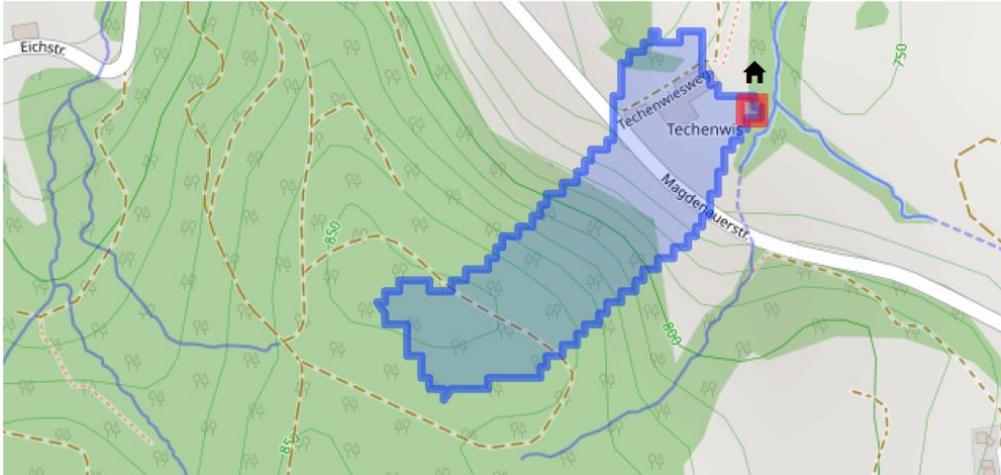
Der Gewässerursprung wird auf die Verlängerung der Südwestseite des geplanten Gebäudes festgelegt.

4 Hydrologie

4.1 Einzugsgebiet

Die Dimensionen der Bacheindolungen und die Gestaltung der Einläufe (Verklauesung) oberhalb der Magdenauerstrasse führen schon bei kleinen Niederschlagsereignissen zu Oberflächenabfluss. Aus diesem Grund wird für die Berechnung der Dimensionierungswassermenge HQ100 das natürliche Einzugsgebiet berücksichtigt.

Die Abgrenzung des Einzugsgebietes und den Grundlagen zur Berechnung der Dimensionierungswassermenge HQ100 erfolgt über www.geoflow.ch

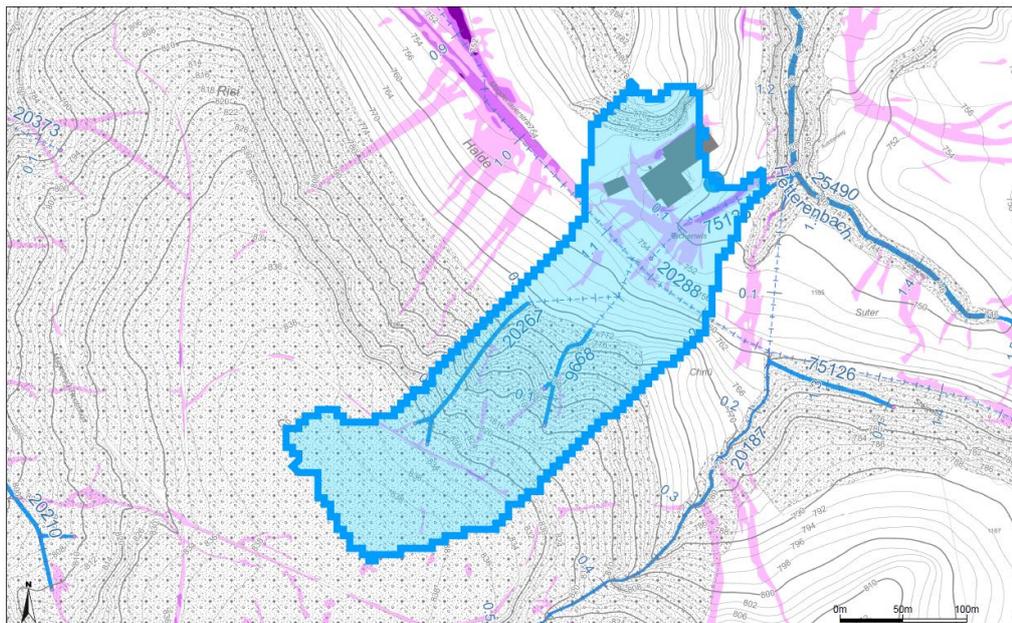


Werte der Bodenbeschaffenheit

Boden	Boden %	Steigung %	Mittlere Höhe (m)	Fläche (km ²)
Wald & Gehölz	63.78	18.96	811.60	0.037
Acker & Wiese	36.22	12.36	756.28	0.021

Verifikation

Mit der Überlagerung der Karte aus dem Geoportal Oberflächenabfluss mit dem Einzugsgebiet kann das durch geoflow.ch berechnete Einzugsgebiet überprüft werden.



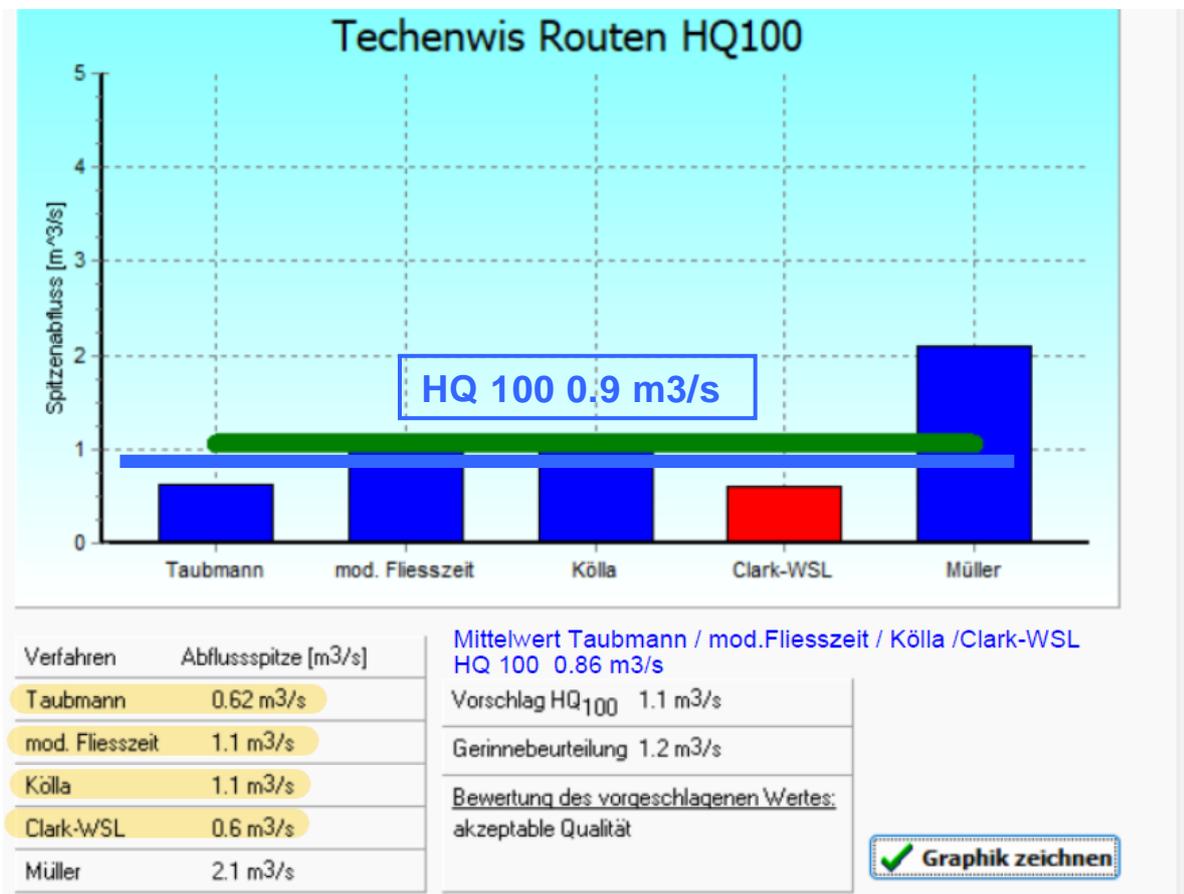
Oberflächenabfluss überlagert mit Einzugsgebiet von geoflow.ch

Die Übereinstimmung des Einzugsgebietes von geoflow.ch und der Karte Oberflächenabfluss ist ausgezeichnet.

4.2 Dimensionierungswassermenge HQ100

Die Berechnung von HQ100 erfolgt über das Berechnungsprogramm des BUWAL, HAKESCH 1.04 mit verschiedenen Berechnungsmethoden.

Einzugsgebiet EZ = 0.06 km²



Spezifischer Abfluss HQ100 / EZ: $0.9 / 0.06 = 15 \text{ m}^3/\text{km}^2 \text{ s}$

Verifizierung

Geoportal Techenwisbach Gefahrenquelle Wasser / Hydrologie Kt. SG, Gefahrenquelle 3423

- Einzugsgebiet 0.02 km²
- Q100 0.3 m³/s

Spezifischer Abfluss Q100 / EZ = $0.3 / 0.02 = 15.0 \text{ m}^3/\text{km}^2 \text{ s}$

5 Wasserbauprojekt

Das Bauprojekt erfordert die Verlegung und Offenlegung des Gewässers.

5.1 Gewässerverlauf / Offenlegung

Gewässerursprung: Verlängerung der Südwestseite des geplanten Gebäudes
 Offenlegung ab Gewässerursprung bis zum Ende der bestehenden Rohrleitung

5.2 Längenprofil

Die Höhenlage der Gewässersohle richtet sich nach der bisherigen Bacheindolung und den bestehenden Zuleitungen.

Die Offenlegung erstreckt sich über zwei Teilstücke:

- Teilstück flach 4% Stationierung km 0.040 – km 0.110, Wiesland
- Steilstück 50%, Stationierung km 0.030 – km 0.040, Wald

Das bestehende, offen Gewässer km 0.000 – km 0.030 fließt über harte Nagelfluhschichten und über einen Wasserfall von 6m Höhe dem Hetterenbach zu.

5.3 Querprofil / Hydraulik

Teilstück flach 4%, Stationierung km 0.040 – km 0.110

Lage: Wiesland, Moräne

Dimensionierungswassermenge: HQ100 0.9m³/s

Gefälle: i = 4%

Breite Sohle: 1.5 m

Böschungen Neigung: 1:3

k-Wert Sohle/Böschung $k_{st,s} = 25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ (Sohle: Kies, verkrautet, Böschungen: Bewachsen)

Berechnung Normalabfluss

Sohlenbreite [m]	1.50	Projekt	Offenlegung Techenwis
Gefälle [m / m]	0.0400	Gemeinde	Degersheim
k-Wert [m/s ³]	25	Gewässer	Routen Nr. 75125
zul Schleppsp. [N/m ²]	80	Schritt [m]	0.05

Bemerkung: **Querprofil Teilstück flach 4%**

t	A	U	R	V	Q
0.25	0.56	3.08	0.18	1.61	0.91
0.15	0.29	2.45	0.12	1.21	0.35
0.20	0.42	2.76	0.15	1.42	0.60
0.25	0.56	3.08	0.18	1.61	0.91
0.30	0.72	3.40	0.21	1.78	1.28

Böschungsneigung links 1 : X	rechts 1 : X
oben 3.00	3.00
unten 3.00	3.00
Bermenbreite [m] 0.00	0.00
Höhe unteres Gerinne [m] 0.20	
Höhe Freibord [m] 0.10	

Erf. Sicherung über der Sohle: [m] 0.00
 Schleppsp. an der Sohle: [N/m²] 73

--> keine zus. Böschungssicherung erforderlich
 Testversion 0.6 vom 5. 3. 1999

h_{EL} über der Sohle: 0.38 / über WSp: 0.13
 t_{krit} : 0.27
 Abflussart: --> SCHIESSEN

Wasserspiegelhöhe: $t = 0.25\text{m}$

Fliessgeschwindigkeit $v = 1.6 \text{ m/s}$

Energielinie über Wasserspiegel $h_{EL} = 0.13\text{m}$

Schleppspannung Sohle: $T_0 = 73 \text{ N/m}^2$

Sohle Korndurchmesser 100mm $T_{crit} = 84 \text{ N/m}^2$



0.110 – 0.045 km, Blick in Fließrichtung

Steilstück 50%, Stationierung km 0.030 – km 0.040

Lage: Wald, Trasse in der Moräne (Lockergestein)

Dimensionierungswassermenge: HQ100 0.9m³/s

Gefälle: i = 50%

Breite Sohle: 1 m

Böschungen Neigung: 1:2

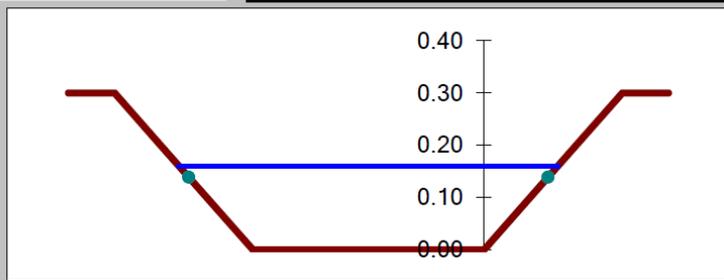
k-Wert Sohle/Böschung $k_{St,S} = 25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ (Sohle, Böschungen: Kleine Wasserbausteine in Beton)

Berechnung Normalabfluss

Sohlenbreite [m]	1.00	Projekt	Offenlegung Techenwis	t	A	U	R	V	Q
Gefälle [m / m]	0.5000	Gemeinde	Degersheim	0.16	0.21	1.72	0.12	4.37	0.92
k-Wert [m/s ³]	25	Gewässer	Routen Nr. 75125	0.15	0.20	1.67	0.12	4.22	0.82
zul Schleppsp. [N/m ²]	80	Schritt [m]	0.05	0.20	0.28	1.89	0.15	4.94	1.38
				0.25	0.38	2.12	0.18	5.57	2.09
				0.30	0.48	2.34	0.20	6.15	2.95

Bemerkung: Querprofil Teilstück flach 4%

Böschungsneigung	links	rechts
	1 : X	1 : X
oben	2.00	2.00
unten	2.00	2.00
Bermenbreite [m]	0.00	0.00
Höhe unteres Gerinne [m]	0.20	
Höhe Freibord [m]		0.10



Erf. Sicherung über der Sohle: [m] 0.14
 Schleppsp. an der Sohle: [N/m²] 616

h_{EL} über der Sohle: 1.14 / über WSp: 0.98
 t_{krit} : 0.37
 Abflussart: --> SCHIESSEN

Testversion 0.6 vom 5. 3. 1999

Wasserspiegelhöhe: t = 0.16m

Fliessgeschwindigkeit v = 4.4 m/s

Energielinie über Wasserspiegel $h_{EL} = 0.98\text{m}$

Schleppspannung Sohle: $\tau_0 = 616 \text{ N/m}^2$

Sohle / Böschungssicherung bis 0.30m über Sohle Steinsatz aus kleinen Wasserbausteinen in Beton

$\tau_{crit} = > 600 \text{ N/m}^2$

Verhinderung der rückschreitenden Erosion der Gewässersohle im Lockermaterial über der Felsoberfläche.



0.030 – 0.040 km, Blick in Fliessrichtung: Steilstück, Gewässersohle im Trasse Autobelweg (Aufhebung Teilstrassenverfahren Gemeinde Degersheim)

Teilstück Nagelfluhfels Wasserfall km 0.000 – km 0.030

Lage: Wald

Dimensionierungswassermenge: HQ100 0.9m³/s

Gefälle: i = variabel/Wasserfall

Breite Sohle: 1 m

Böschungen Neigung: natürlich, Moräne, Mergelfels

k-Wert Sohle/Böschung $k_{St,S} = 25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ (Nagelfluhfels anstehend)



km 0.010: Ansicht Wasserfall Routen Nr. 17125 vor Einleitung in den Hetterenbach



km 0.010 – km 0.30, Blick entgegen Fliessrichtung: Teilstück bestehender, offener Gewässerverlauf, Sohle harter Nagelfluhfels, Bestehender Autobelweg mit zerstörter Brücke. Aufhebung im Teilstrassenplanverfahren «Aufhebung Autobelweg», Gemeinde Degersheim.



km 0.030, Blick entgegen Fliessrichtung: Übergang Bacheindolung in bestehenden, offener Gewässerverlauf, Nagelfluhsohle



km 0.030, Blick in Fließrichtung: Übergang Bacheindolung in bestehenden, offener Gewässerverlauf, Nagelfluhsohle

Beurteilung:

- Sohle durch harten Nagelfluhfels stabil.
- Böschungen Moräne Mergel: Natürlicher Erosion ausgesetzt
- Voraussichtlich keine Auswirkungen auf die Stabilität des Geländes ausserhalb des Waldes zu erwarten.

5.4 Durchlass / Übergang

Zur Bewirtschaftung der nördlichen, zwischen Stall und Waldrand gelegenen Fläche ist ein mit Traktor befahrbarer Übergang mit einer Länge von 5m notwendig.

Ausgeführt wird der Übergang durch ein Sprialwellrohr mit einem Durchmesser von 0.60m.

Einlauf und Auslauf sind mit kleinen Wasserbausteinen in Beton gesichert und die Überfahrt so ausgebildet, dass ein Überfließen bei einem Ereignis > HQ100 keine Erosion verursacht.

Hydraulik:

- HQ100: 0.9m³/s
- Gefälle 4%
- Sprialwellrohr DN 600
- Absolute Rauheit $k = 2\text{mm}$

Teilfüllung 0.40m

Mit einer Verkläuserung des Einlaufs ist bei regelmässiger Pflege des Gewässerraumes nicht zu rechnen. Bei einem Überfließen bei einem Ereignis > HQ100 verhindert die Ausbildung von Einlauf und Auslauf das Freispülen des Sprialwellrohres.

5.5 Bepflanzung

Die Böschungen werden beidseitig mit einheimischem Gehölz bepflanzt. Bepflanzung gemäss AWE, Wasserbau, Normalien Nr. 3002 Gehölzliste, 01.07.2017 und der Artenliste Neupflanzung und Aufwertung von Hecken LQB SG - Final_30.12.2021.

Mit der Bepflanzung sollen die Anforderungen für Landschaftsqualitätsbeiträge des Kantons St. Gallen, Qualitätsstufe 2 erfüllt werden.

Für die Erstellung des standortgerechten Pflanzplanes wird das Beratungsangebot des landwirtschaftlichen Zentrums SG in Anspruch genommen.

Als Bodenbedeckung wird auf den freien Flächen eine dem Standort angepasste Blumenwiese angesät und extensiv bewirtschaftet.

5.6 Überlastfall

Teilstück flach

Das Profil weist ein Freibord von minimal 1.00m auf. Der Abfluss ist auch bei HQ max gewährleistet.

Durchlass

Die Gewässeroffenlegung wird auf HQ100 dimensioniert. Der Durchlass wird so gestaltet, dass ein Überfließen mit HQ > 100 durch Ausbildung von Ein- und Auslauf ohne Schäden möglich ist.

Steilstück, Blockrampe

Bei sorgfältiger Ausbildung des Steilstück mit seitlich hochgezogener Blockrampe wird auch im Überlastfall eine rückschreitende Erosion verhindert.

5.7 Materialbilanz

Die Höhenlage der Gewässersohle richtet sich nach der Höhenlage der bestehenden Bacheindolung und den Anschlussleitungen. Wir gehen davon aus, dass die Gewässersohle zirka 1.50m unter dem bestehenden Terrain liegt. Die Gewässerprofile mit einer Sohlenbreite von 1.50m und den beidseitigen Böschungen mit einer Neigung von 1:3 führt zu einem Anfall von zirka 700m³ Aushubmaterial (C-Boden). Die Verwertung dieses Materials erfolgt über die Terrainveränderung, welche für den Aushub der projektierten Güllegrube / Futterlager, Remise, Kälberstall, geplant ist. Das Verfahren für die Terrainveränderung ist Teil dieses Baugesuches für die Güllegrube, das Futterlager, die Remise und den Kälberstall.

5.8 Projektauswirkungen

Hydrologie / Hydraulik

Die Kapazität der bestehenden Bacheindolungen ist durch die Rohrquerschnitte und die zu erwartenden Verklausungen beschränkt. Bei einem Niederschlagsereignis fliesst der grösste Teil des Wassers oberflächlich ab. Die Gewässeroffenlegung liegt im Abflusskorridor des bisherigen Oberflächenabflusses. Die Gewässeröffnung hat positive Auswirkungen auf die Gefährdung durch rückschreitende Erosion bei Oberflächenabfluss.

Ökologie

Mit der Offenlegung, der Bepflanzung und der Festlegung des Gewässerraumes durch die Gemeinde ist diese Fläche extensiv zu bewirtschaften. Die Revitalisierung schafft einen vielfältigen Lebensraum für Fauna und Flora.

Die folgenden Nutzungen stehen bei der Strukturdatenerhebung für den vorliegenden Gewässerraum zur Verfügung:

- Hecke, Feld- und Ufergehölz
- Uferwiese entlang von Fliessgewässern
- Extensiv genutzte Wiese / Weide.

Dünger darf auf der Fläche des Gewässerraumes nicht ausgebracht werden.

Mit diesen Massnahmen wird eine Fläche von 843m² mit hoher Biodiversität geschaffen. Mit der Anbindung an den nordöstlichen Waldrand ist die Vernetzung gewährleistet.

6 Festlegung Gewässerraum

6.1 Minimaler Gewässerraum

Anforderungen gemäss Gewässerschutzverordnung GschV

Die minimale Gewässerraumbreite richtet sich nach der Formel in Art. 41a GschV. Dabei werden für Fließgewässer zwischen Schutzgebieten und übrigen Gebiete unterschieden. Das vorliegende Gewässer kann dem übrigen Gebiet zugewiesen werden.

Beim projektierten Querschnitt wird eine natürliche Sohlenbreite von 1.50m gewählt.

Gemäss Art. 41a Abs. 2 Bst. 2 GschV gilt bei einer Gewässersohle von bis zu 2 Meter natürliche Breite ein minimaler Gewässerraum von 11 Metern.

Wasserbauliche Anforderungen

Neben den Anforderungen der GschV ist dem Hochwasserschutz mit einem ausreichenden Abflussprofil Rechnung zu tragen. Der technische Zugang für den baulichen und den betrieblichen Unterhalt sowie für Interventionsmassnahmen während eines Hochwasserereignisses muss gesichert sein.

6.2 Verzicht auf Festlegung Gewässerraum im Wald

Es wurde keine Waldfeststellung vorgenommen. Die Waldgrenze entspricht der amtlichen Vermessung.

Im Wald soll generell von einer Festlegung des Gewässerraums abgesehen werden. Es werden keine Interessen erkannt, welche nicht durch die bundesrechtlichen Bestimmungen zum Bauen ausserhalb Bauzonen sowie zum Wald abgedeckt sind (Pkt. 3.6 «Verzicht auf die Festlegung des Gewässerraums» Arbeitshilfe Gewässerraum im Kanton St. Gallen). Es wird auf die Festlegung des Gewässerraumes verzichtet.

6.3 Massgebender Querschnitt

Massgebend ist das hydraulisch erforderliche Querprofil ausserhalb des Waldes.

Teilstück flach 4% Stationierung Fließrichtung km 0.040 – km 0.110

Lage: Wiesland

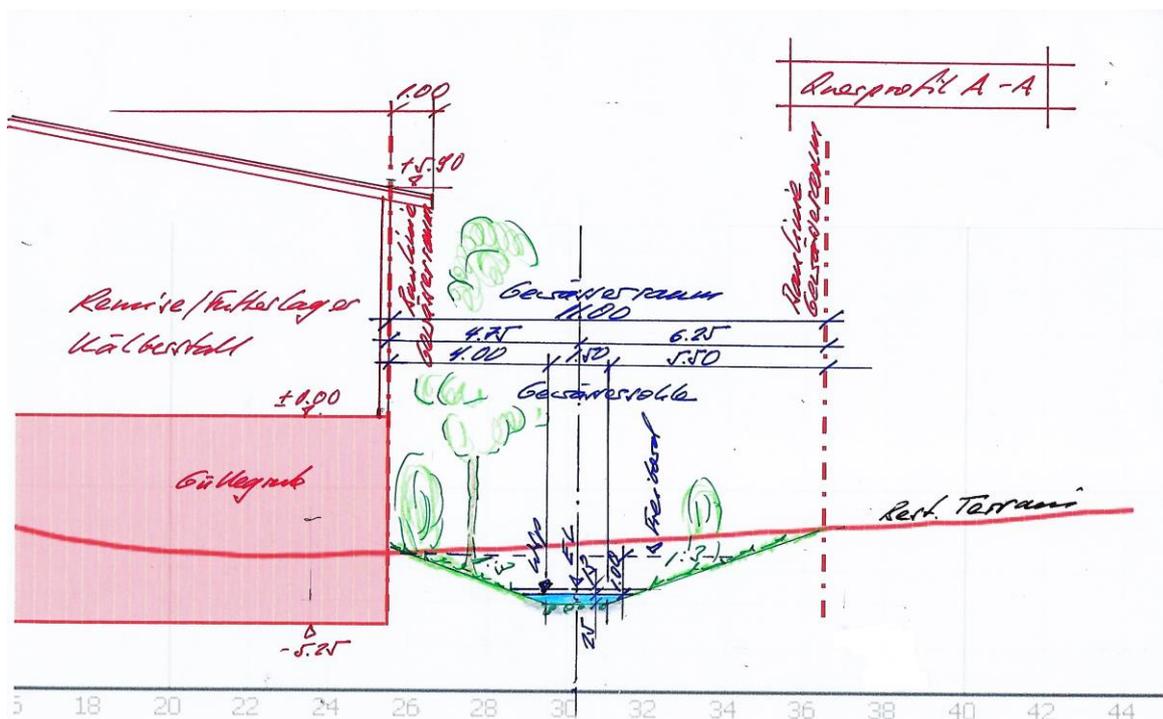
Dimensionierungswassermenge: HQ 100 0.9m³/s

Gefälle: i = 4%

Breite Sohle: 1.5 m

Böschungen Neigung: 1:3, Böschungsoberkante innerhalb des Gewässerraumes

k-Wert Sohle/Böschung $k_{St,S} = 25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ (Sohle: Kies, verkrautet, Böschungen: Bewachsen)



Die Gewässerachse verläuft infolge der Neigung des Geländes im Querprofil exzentrisch im Gewässerraum..

Hydraulik HQ100 0.9m³/s:

Wasserspiegelhöhe: $t = 0.25\text{m}$

Fliessgeschwindigkeit $v = 1.6\text{ m/s}$

Energielinie über Wasserspiegel $h_{EL} = 0.13\text{m}$

Freibord minimal 1.00m

6.4 Technischer Zugang

Bei kleineren Gewässern mit einer Sohlenbreite (nach allfälligem Ausbau) von weniger als 2 Metern kann der technische Zugang nach kantonaler Praxis einseitig gesichert werden.

Ausserhalb der Bauzone muss der Gewässerraum für den technischen Zugang nicht zusätzlich verbreitert werden. Dort ist der technische Zugang grundsätzlich durch die Zonenvorschriften (Nichtbaugebiet bzw. nur beschränkte Baumöglichkeiten) gesichert.

Im vorliegenden Fall ist der einseitige, technische Zugang über das südöstliche, in der Landwirtschaftszone gelegen Wiesland gesichert.

6.5 Sondernutzungsplan

Der Gewässerraum wird über einen Sondernutzungsplan, «Gewässer Routen Nr. 75125, Techenwis», mit den folgenden Rahmenbedingungen festgelegt:

- Gewässerraumbreite: 11.00m
- Exzentrische Anordnung infolge Neigung des Geländes
- Technischer Zugang: Ausserhalb des Gewässerraumes über Wiesland in der Landwirtschaftszone
- Gewässerursprung: Halbkreis mit Radius 5.50m
- Umgrenzung Gewässerraum: Baulinie Gewässerraum

7 Vorprüfung

Ende September 2023 haben wir die Gemeinde Degersheim und die kantonalen Stellen zur Stellungnahme zum Plan, «Jud, Techenwis, Gewässerraum, Wasserbauprojekt, Teilstrassenplan, Situation 1-200, ENTWURF_25.09.2023_A1», eingeladen.

Telefonische Rückmeldung AWE, Phillip Gyr:

- Grundsätzlich i.O.
- Darstellung Gewässerlauf für Wasserbauprojekt verfeinern
- Bepflanzung detailliert deklarieren
- Verfahren: Gewässerraum wird im Rahmen des Wasserbauprojekts durch über das AWE festgelegt

Rückmeldung Gemeinde Degersheim, Armin Fässler

- Die Widerlager der Brücke über den Aubach/Kettenbach (AV), Hetterenbach Route Nr. 25490 (GN10) von Weg 3. Klasse Nr. 716, Autobelweg sind in schlechtem Zustand.
- Die Gemeinde prüft die Aufhebung des Weges 3. Klasse Nr. 716, Autobelweg

Im Rahmen des Mitwirkungsverfahrens wird das Wasserbauprojekt und der Sondernutzungsplan den beteiligten kantonalen Fachstellen und der Gemeinde Degersheim zur Vorprüfung vorgelegt.

8 Mitwirkungsverfahren

Das Mitwirkungsverfahren wird durch die Gemeinde Degersheim durchgeführt. Der vorliegende technische Bericht und die Planunterlagen sind Grundlage zur Einleitung des Mitwirkungsverfahrens.

Nassen 10.04.2023

Projektverfasser



9 Anhang

- 1 Besprechungsnotiz 28.02.2024_Final Fassung_11.03.2024
- 2 Neubau Güllegrube, Remise, Futterlager, Kälberstall Grundrisse, Schnitte, Fassaden 1:200_A3_VORPROJEKT_02.04.2024

10 Beilage

- 1 Sondernutzungsplan Gewässerraum Techenwis Situation 1:200, MITWIRKUNG_VORPRÜFUNG_Plan Nr. 607-01_10.04.2024
- 2 Offenlegung / Revitalisierung, Gewässerraum, Grundlagenplan Situation 1:200, MITWIRKUNG_VORPRÜFUNG_Plan Nr. 607-02_10.04.2024
- 3 Offenlegung / Revitalisierung, Wasserbauprojekt Situation 1:200, MITWIRKUNG_VORPRÜFUNG_Plan Nr. 607-03_10.04.2024
- 4 Offenlegung / Revitalisierung, Wasserbauprojekt Längenprofil 1:250, MITWIRKUNG_VORPRÜFUNG_Plan Nr. 607-04_10.04.2024
- 5 Offenlegung / Revitalisierung, Wasserbauprojekt Querprofile, Durchlass 1:100, MITWIRKUNG_VORPRÜFUNG_Plan Nr. 607-05_10.04.2024

Marcel Jud, Techenwis, 9116 Wolfertswil, Gemeinde Degersheim

Baugesuch 22-1454, 2021.135, Neubau Güllegrube, Kälberstall, Remise, Futterlager

Besprechungsnotiz

Mittwoch, 28.02.2024, 14:00 Techenwis

Finale Fassung 11.03.2024

Teilnehmer

Armin Fässler, Leiter Bauverwaltung, Gemeinde Degersheim

Cornelia Keller AREG, BaB

Martina Scherrer AREG, BaB

Aline Loher AFU, Bodenschutz

Lea Schwendener, ANJF Landschaftsschutz

Ralph Haas, Revierförster

Marcel Jud, Gesuchsteller

Kurt Ruprecht, Projektverfasser

1. Weg 3. Klasse Nr. 716, Autobelweg

- Die Brücke über den Autobelbach ist in schlechtem Zustand
- Um einen teuren Ersatzbau der Brücke zu verhindern, macht aus Sicht der Gemeinde Degersheim die Aufhebung des wenig begangenen Weges Sinn.
- Nicht als Wanderweg klassiert
- Der Autobelweg ist Teil des Grenzweges der Gemeinde Flawil.
- Die Gemeinde Degersheim erteilt den Auftrag für den Teilstrassenplan zur Aufhebung dieses Weges. Kostenübernahme durch die Gemeinde Degersheim

Verfahren

- Leitung Gemeinde Degersheim
- Mitwirkungsverfahren
- Auflage Teilstrassenplan

2. Wasserbauprojekt / Festlegung Gewässerraum

Vorabklärungen AWE erfolgt.

- Entwurf Projekt nach Philipp Gyr AWE, Wasserbau i.O
- Info/Details durch ANJF

Verfahren

- Leitung: Gemeinde Degersheim
- Ansprechstelle/Koordination: AWE, Wasserbau, Philipp Gyr
- Mitwirkungsverfahren
- Vorprüfung Kanton während des Mitwirkungsverfahrens
- Auflage Wasserbauprojekt/Festlegung Gewässerraum

Klärungsbedarf /Details/Infos

- Überfahrt zur Erschliessung der hinterliegenden Flächen im Waldabstand: Wald SG Ralph Haas
- Details ANJF: Lea Schwendener

3. Bauten und Anlagen

Landschaftsschutzgebiet

- Fassade: Bretterscherm natur / Windschutznetze Farbe ANJF
- Dach: Profilblech Farbe/Oberfläche ANJF
- Eventuell PV-Anlage: Details ANJF
- Abmessungen/Lage/Gestaltung grundsätzlich i.O
- Befestigung Vorplätze: Besichtigung im Anschluss an die Besprechung, interne Abklärung ANJF

Kulturobjekt K22 (Betriebsleiterwohnhaus)

Beurteilung Denkmalschutz durch Gemeinde Degersheim

Durch die Lage des Neubaus gibelseitig der Scheune Vers. Nr. 1460 keine Beeinträchtigung

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz

Rahmenbedingungen / erforderliche Unterlagen für Projektverfasser und Gesuchsteller klar.

4. Verwertung Aushub

Grundlage: Bericht Vorprüfung Verwertung überschüssiges Aushubmaterial mit Darstellung der anthropogenen Böden im Besitz des Klosters Magdenau, 24.09.2023

Die folgenden anthropogene Standorte für den Einbau des überschüssigen Aushubmaterials fallen aus:

- 1 Under Weid (Waldabstand < 15m)
- 4 Magdenau Strassenböschung (Fruchtfolgefäche)
- 6 Suter Magdenauerstrasse (Waldabstand <15m)
- 7 Techenwis Neubau Scheune (Gewässerraum/Wasserbauprojekt)
- 8 Techenwis Kiesgrube (Waldabstand <15m)

Klärungsbedarf

- 3 Ochsenweid, Kiesgrube, (Bestockung Fläche/Wald) Verfügbarkeit: Wald SG, Ralph Haas

Geeignete Standorte ohne weiteren Klärungsbedarf

- 2 Eich, Strassenböschung
- 5 Magdenau Terrainanpassung

Grundlagen

Massenberechnung Aushub C-Boden Neubau, Wasserbauprojekt

Material: Fotos Sondierung Gewässerfeststellung

Einbau: Profile

AFU, Bodenschutz steht beratend zur Verfügung.

Ökologischer Ausgleich

Notwendig wenn über 1000m² beansprucht wird.

Massnahmen gemäss «Vollzugshilfe - praxistaugliche Regelung des ökologischen Ausgleichs bei raumwirksamen Tätigkeiten», März 2021, Kanton St. Gallen Volkswirtschaftsdepartement.

Mögliche Massnahmen:

- Waldrandaufwertung: Waldrandkonzept Ausarbeitung durch Revierförster. Ralph Haas nimmt mit Roman Gschwend, Revierförster Flawil, der schon öfters Waldrandkonzepte erstellt hat. Sicherung durch GaöL – Vertrag mit der Gemeinde.
- Weiter Massnahmen nach Vollzugshilfe. Für die Bewertung der Lebensräume im Ausgangszustand ist eventuell ein spezialisiertes Büro beizuziehen.

ANJF steht beratend zur Verfügung.

5. Weiteres Vorgehen

Bei Fragen, Vorprüfungen stehen die kantonalen Stellen beratend zur Verfügung.

Das Baugesuch für den Neubau Güllegrube, Kälberstall, Remise, Futterlager kann vom AREG erst abschliessend beurteilt werden, wenn die folgenden Verfahren abgeschlossen sind und die rechtskräftigen Bewilligungen/ Festlegungen vorliegen:

- Wasserbauprojekt / Festlegung Gewässerraum
- Teilstrassenplan Aufhebung Autobelweg

Wasserbauprojekt / Festlegung Gewässerraum

Verantwortlich: Kurt Ruprecht / Marcel Jud

Bereit zur Vorlage an den Gemeinderat/Einleitung des Mitwirkungsverfahrens/Vorprüfung

Termin: 31.03.2023

Teilstrassenplan Autobelweg

Verantwortlich Gemeinde Degersheim, Armin Fässler

Auftragserteilung, Ausarbeitung läuft

Termin: In nächster Zeit

Baugesuch Neubau / Verwertung überschüssiges Aushubmaterial

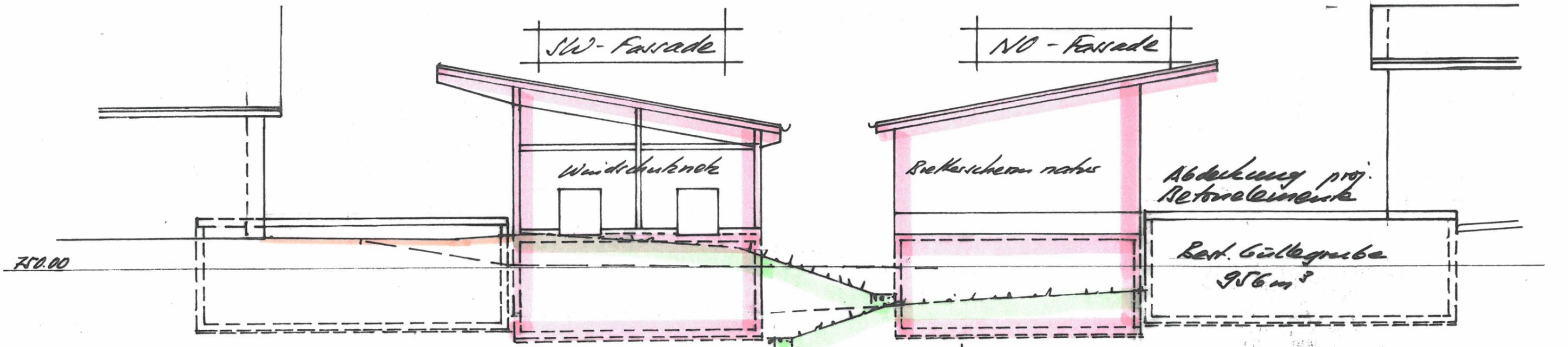
Gemeinsames Baugesuch für den Neubau und die Verwertung des überschüssigen Aushubmaterials wird eingereicht, wenn das Wasserbauprojekt/Festlegung Gewässerraum und der Teilstrassenplan rechtskräftig bewilligt worden sind.

Termin:

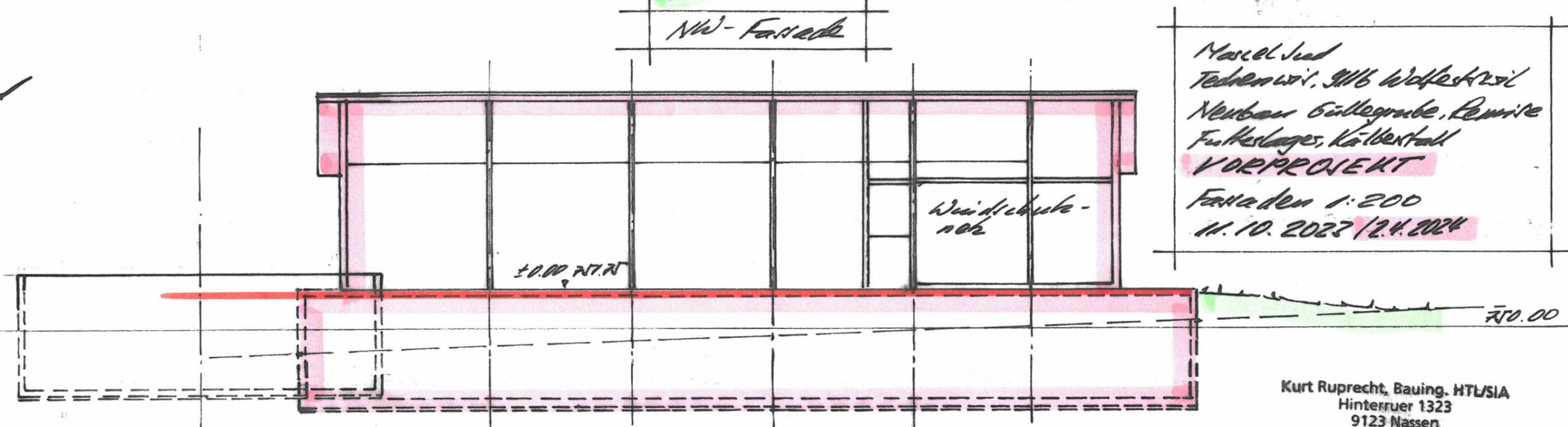
Vorbereitung während der Verfahren Wasserbauprojekt/Gewässerraum und Teilstrassenplan Einreichen unmittelbar nachdem beiden Verfahren rechtskräftig abgeschlossen sind.

Nassen, 29.02.2024/[11.03.2024](#)

Kurt Ruprecht



== Bestehend
 == Projekt



Marcel Jund
 Techn. wirt. 9116 Wädflerswil
 Neubau Güllengrube, Remise
 Futterlager, Kälberstall
VORPROJEKT
 Fassaden 1:200
 11.10.2023 / 24.2024

Kurt Ruprecht, Bauing. HTL/SIA
 Hinterruer 1323
 9123 Nassen.
 Büro 071 374 13 89
 Mobil 079 637 61 38
 kurt.ruprecht@bluewin.ch

