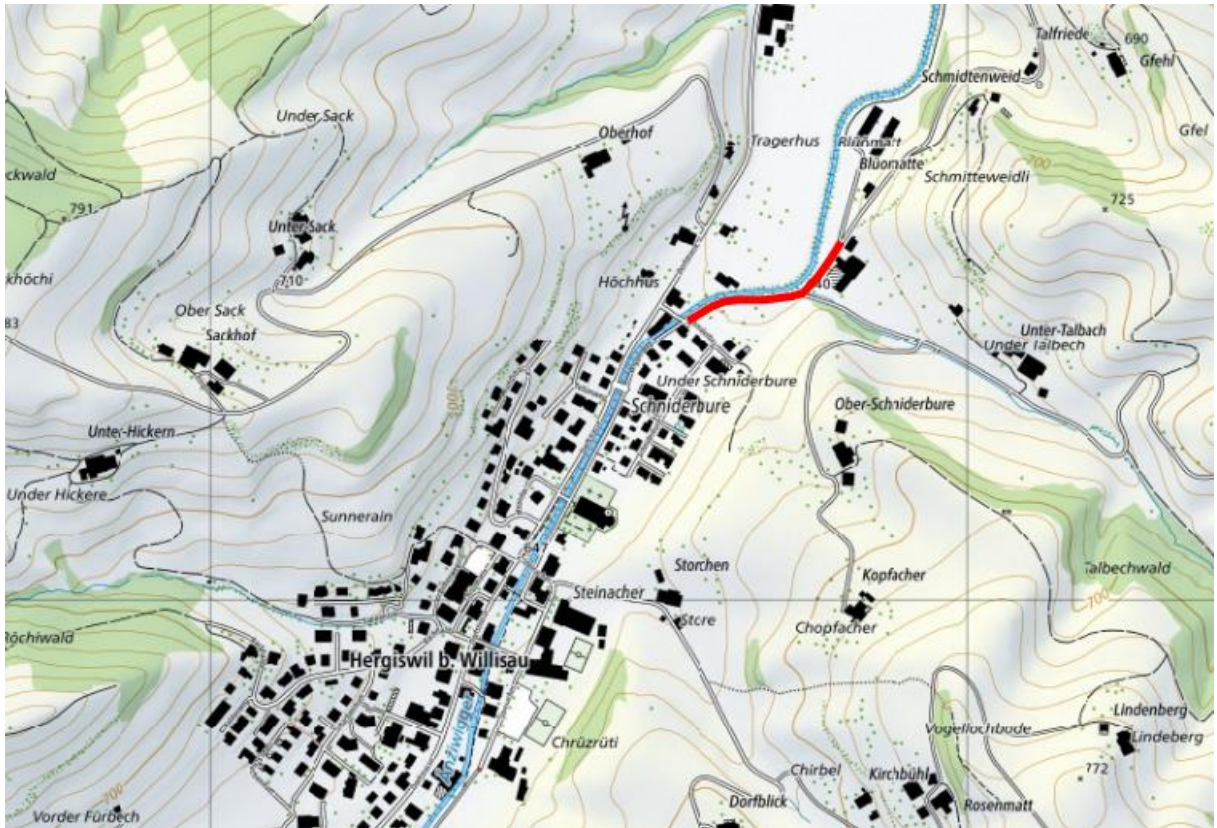


Bauherrschaft:
Gemeinde Hergiswil b. W.
Dorfstrasse 24
6133 Hergiswil b. W.

Neubau Trottoir Under Schniderbure



Technischer Bericht

Bauprojekt

Datum	Aenderung	Objekt Nr.
16.04.2024	.	C2-23-19

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Kommentar	Status
1.0	16. April 2024	Bauprojekt	-

Impressum

Autor: Lukas Wolf

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Auftrag	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Projektorganisation	5
1.3	Auftragserteilung	5
1.4	Zielsetzungen	5
2	Grundlagen	6
2.1	Allgemeine Grundlagen	6
2.2	Projektspezifische Grundlagen	6
3	Rahmenbedingungen	7
3.1	Abgrenzungen	7
3.2	Abhängigkeiten / Drittprojekte	7
3.3	Strassenklasse und Verkehrsmengen	7
3.4	Rad- und Wanderrouten	7
3.5	Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar	7
3.6	Archäologische Fundstellen	7
3.7	Zonenplan / Boden	7
3.8	Wald	7
3.9	Gewässerschutzkarte	7
3.10	Natur- und Landschaftsschutz	8
3.11	Gewässernetz und Gewässerraum	8
3.12	Werkleitungen	8
3.13	Gefahrenkarte	8
4	Beschrieb Bauprojekt	9
4.1	Horizontale Linienführung Neubau Trottoir	9
4.2	Vertikale Linienführung / Quergefälle	9
4.3	Sichtweiten Fussgängerquerung	9
4.4	Normalprofil Trottoir	9
4.5	Entwässerung	10
4.6	Beleuchtung	10
4.7	Ausbau der Werkleitungen	10
4.8	Anpassungen Grundstücke und Zufahrten / Überprüfung Knotensichtweite	10
4.9	Erwerb von Grund und Rechten	11
5	QuerungTalbechbach / Inanspruchnahme Gewässerraum	12
5.1	Bachdurchlass Talbechbach	12
5.2	Inanspruchnahme Gewässerraum	12
6	Terminprogramm	13
7	Kostenschätzung	13

Anhang

1 Kostenschätzung (+-20%)

Beilagen

Situation 1:200	Plan Nr. C2-23-19 / 01	16.04.2024
Situation 1:200	Plan Nr. C2-23-19 / 02	16.04.2024
Situation 1:200 – Erwerb von Grund und Rechten	Plan Nr. C2-23-19 / 03	16.04.2024
Situation 1:200 – Erwerb von Grund und Rechten	Plan Nr. C2-23-19 / 04	16.04.2024
Längenprofil 1:200/40	Plan Nr. C2-23-19 / 11	16.04.2024
Längenprofil 1:200/40	Plan Nr. C2-23-19 / 12	16.04.2024
Querprofile 1:100	Plan Nr. C2-23-19 / 21	16.04.2024
Normalprofil 1:20	Plan Nr. C2-23-19 / 31	16.04.2024

1 Anlass und Auftrag

1.1 Ausgangslage

Entlang der Enziwigger im Abschnitt Under Schniderbure bis Talbachmatte verläuft die ca. 3.0 m breite Strasse Under Schniderbure/Möriseggstrasse (Güterstrasse 1. Klasse). Die Strasse ist gleichzeitig auch Bestandteil des Wanderwegnetzes sowie der Veloroute 399 (Herzschlaufe Napf) und der Mountainbikeroute 77 (Napf Bike). Ein Kreuzen resp. Überholen zwischen einem Motorfahrzeug und dem Langsamverkehr ist aufgrund der schmalen Fahrbahn nur erschwert unter Inanspruchnahme des angrenzenden Landes möglich.

Die Gemeinde Hergiswil will mit einem Neubau eines Trottoirs im Abschnitt Under Schniderbure bis zur Strassenverzweigung Möriseggstrasse/Blüömatte die Verbindung für den Langsamverkehr sicherer und attraktiver machen.

Im Juli 2023 erstellte die PlanQuadrat AG ein Vorprojekt für das Trottoir. Die Gemeinde Hergiswil hat darauf mit dem hauptbetroffenen Grundeigentümer gesprochen und die Bereitschaft für den erforderlichen Landerwerb erhalten.

1.2 Projektorganisation

Auftraggeber ist die Gemeinde Hergiswil b. Willisau, vertreten durch den Gemeinderat und dieser vertreten durch den Gemeindeammann.

1.3 Auftragserteilung

Ende September 2023 erteilte die Gemeinde Hergiswil der PlanQuadrat AG den Projektierungsauftrag für das Bauprojekt mit Bewilligungsverfahren.

1.4 Zielsetzungen

Die baulichen Massnahmen sind bewilligungspflichtig nach PBG und StrG. Diese Unterlagen sind entsprechend zu projektieren, damit die Planaufgabe veranlasst werden kann.

2 Grundlagen

Für die Projektbearbeitung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

2.1 Allgemeine Grundlagen

Übergeordnete Grundlagen:

- Bundesgesetze und kantonale Gesetzgebung
- Gängige Normen, Vorschriften und Richtlinien von Verbänden (z.B.: VSS, SIA, VSA, SUVA etc.) sowie von Bund und Kanton

Kantonale Grundlagen

- Fachordner, Weisungen und Richtlinien der Dienststelle Verkehr und Infrastruktur
- Online-Karten des Kantons Luzern, Geoportal, <http://www.geo.lu.ch/map>

Kommunale Grundlagen

- Strassenreglement der Gemeinde Hergiswil, genehmigt 23.01.2007
- Bau- und Zonenreglement, 10.05.2023, genehmigt Regierungsrat 02.02.2024
- Zonenplan, 10.05.2023, genehmigt Regierungsrat 02.02.2024

2.2 Projektspezifische Grundlagen

- Vorprojekt Trottoir Under Schniderbure, PlanQuadrat AG, 06.07.2023
- Werkleitungspläne der jeweiligen Werkeigentümer

3 Rahmenbedingungen

3.1 Abgrenzungen

Der Projektperimeter ist auf dem Titelblatt ersichtlich und beginnt bei der Abzweigung Schniderbure/Wiggerweg und endet nach der Abzweigung Möriseggstrasse/Blüömatte.

Für die bestehende Strasse sind mit Ausnahme der erforderlichen bautechnischen Anpassungen keine Massnahmen vorgesehen.

3.2 Abhängigkeiten / Drittprojekte

Das Projekt ist in Abstimmung zu diesen Bauvorhaben zu erstellen:

- Grundstück Nr. 1026, Neubau Mehrfamilienhaus

Weitere Bauvorhaben Dritter sind derzeit keine im Projektperimeter bekannt.

3.3 Strassenklasse und Verkehrsmengen

Die Strasse Unter Schniderbure resp. Möriseggstrasse ist eine Güterstrasse 1. Klasse. Verkehrszahlen sind keine vorhanden.

3.4 Rad- und Wanderrouuten

Die Güterstrasse ist im Projektperimeter Bestandteil der Veloroute 399 (Herzschlaufe Napf, Etappe 3: Entlebuch – Willisau) sowie der Mountainbikeroute 77 (Napf Bike, Etappe 3: Napf - Luzern) von SchweizMobil.

Zudem ist die Strasse auch ein signalisierter Wanderweg.

3.5 Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar

Unmittelbar angrenzend an den Projektperimeter sind keine Objekte im Kantonalen Denkmalverzeichnis sowie im Bauinventar BILU vorhanden.

3.6 Archäologische Fundstellen

Im Projektperimeter befindet sich keine archäologischen Fundstellen.

3.7 Zonenplan / Boden

Die südlich angrenzende Parzelle Nr. 1026 befindet sich in der Bauzone (Wohnzone bis 11 m) und die Parzelle Nr. 36 in der Reservezone. Die beiden westlichen betroffenen Parzellen Nrn. 17/198 befinden sich in der Landwirtschaftszone.

Fruchtfolgeflächen:

Gemäss Geoportal des Kantons Luzern sind keine Kontingentsflächen im Projektperimeter ausgediesen.

Belastete Standorte (KbS):

Gemäss Geoportal des Kantons Luzern ist kein Eintrag im Kataster der belasteten Standorte (KbS) vorhanden.

3.8 Wald

Der Projektperimeter tangiert keine Waldbestände.

3.9 Gewässerschutzkarte

Das gesamte Projekt befindet sich gemäss der Gewässerschutzkarte innerhalb der Gewässerschutzbereiche Au.

3.10 Natur- und Landschaftsschutz

Mit Ausnahme des Fliessgewässers, der Enziwigger, befindet sich keine Natur- und Landschaftsobjekte im Projektperimeter.

3.11 Gewässernetz und Gewässerraum

Die Enziwigger (Gewässer-ID 422002) verläuft westlich der Güterstrasse. Im Bereich der Verzweigung Talbachmatte fliesst der Talbechbach (Gewässer-ID 493076) eingedolt unter der Güterstrasse in die Enziwigger.

Das neu zu erstellende Trottoir beansprucht teilweise den Gewässerraum, welcher mit der Teilrevision vom 10.05.2023, genehmigt vom Regierungsrat am 02.02.2024 neu festgelegt wurde.

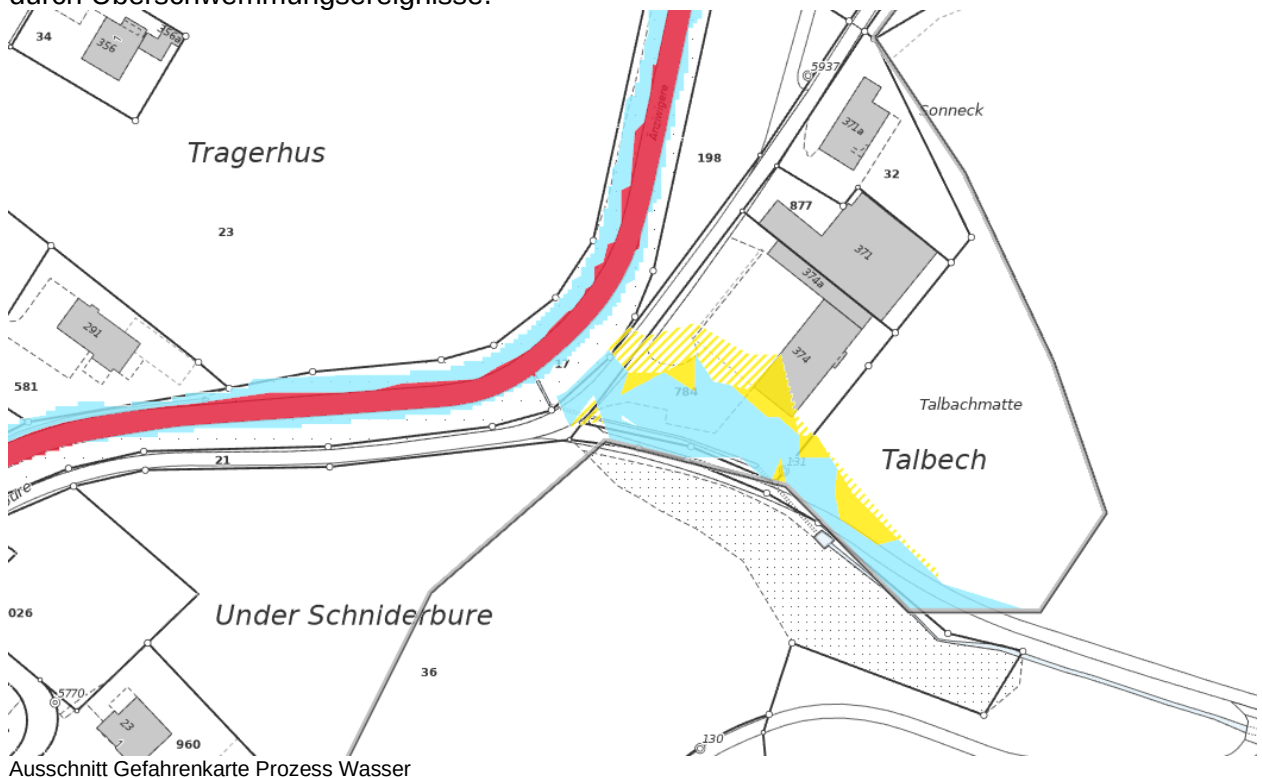
3.12 Werkleitungen

Folgende bestehende und bekannte Werkleitungen befinden sich im Projektperimeter:

- Regen- und Schmutzabwasserleitungen (Eigentümer Gemeinde Hergiswil)
- Wasserleitung (Eigentümer Gemeinde Hergiswil)
- Elektroleitung (Eigentümer CKW AG)
- Telekomleitung (Eigentümer Elektra Hergiswil)
- Telekomleitung (Eigentümer Swisscom AG)

3.13 Gefahrenkarte

Der Bereich Verzweigung Talbachmatte liegt im Bereich mittlere Gefährdung/Restgefährdung durch Überschwemmungsereignisse.



4 Beschrieb Bauprojekt

4.1 Horizontale Linienführung Neubau Trottoir

Das neue Trottoir übernimmt die heutige Linienführung der bestehenden Strasse und wird unmittelbar angrenzend am heutigen Strassenrand mit einer Breite von 2.0 m erstellt.

Im Abschnitt Schniderbure bis Talbachmatte (M 3.3 bis 146.5) verläuft das Trottoir am rechten Strassenrand. Anschliessend wechselt das Trottoir aufgrund der vorhandenen Einmündung Talbachmatte, dem Gewässer Talbechbach und der vorhandenen Arbeitszone Grundstücke Nrn. 784/877/32 auf die linke Strassenseite (M 143.0 – M 239.0). Der Übergang erfolgt ohne eine Vortrittsberechtigung (Fussgängerstreifen) für den Langsamverkehr.

4.2 Vertikale Linienführung / Quergefälle

Die vertikale Linienführung richtet sich nach der heute bestehenden Strassennivellette. Die maximale Längsneigung befindet sich jeweils am Projektanfang und Ende und beträgt dort ca. 3.2 %. Im restlichen Abschnitt beträgt das Längsgefälle zwischen 0.1 und 1.2 %.

Das Trottoir wird ab der Metrierung M 45 mit einem Quergefälle von 2% nach Aussen ins bestehende Wiesland ausgeführt. Entlang der Bauzone beim Grundstück Nr. 1026 (ca. M 3 – M 45) erfolgt das Quergefälle des Trottoirs zur Strasse

Die Anpassung ins angrenzende Wiesland erfolgt möglichst flach und je nach vorhandenem Terrainverlauf mit Böschungen von 1:10 bis 2:3.

4.3 Sichtweiten Fussgängerquerung

Die erforderliche Strassenquerung für die Fussgänger (M 145) wird aufgrund der Frequenzen und des Standortes einer Güterstrasse als punktuelle Querung ohne Vortritt erstellt. Die erforderlichen Sichtweiten gemäss Norm VSS 40 241 sind jedoch auch hier nachzuweisen. Die Anhaltesichtweiten wurden geprüft und können für den Fussgängerübergang eingehalten werden. Dabei wurde die notwendige Sichtweite mit 55 m definiert, welche gemäss VSS 40 241 dem angenommenen v85-Wert von 50 km/h entspricht. Die Sichtweiten sind im Plan Erwerb von Grund und Rechten (Pläne Nr. C2-23-19 / 03 und 04) ersichtlich.

4.4 Normalprofil Trottoir

Der Oberbau des Trottoir wird wie folgt erstellt:

- | | | |
|-----------------------|--------|--|
| - Deckschicht: | 3.0 cm | AC 8 N, B 70/100 |
| - Tragschicht: | 7.0 cm | AC T 22 N, B 70/100 |
| - Planie: | 4.0 cm | Kiesgemisch / RC-AG für Planie 0/16 |
| - Foundationsschicht: | 45 cm | Kiesgemisch UG 0/45 OC 75 / RC-Betongranulatgemisch 0/45 |

Als Trennschicht zum erstellenden Planum des vorhandenen Boden ist ein Geotextil mit der Funktion Trennen vorgesehen.

Randabschlüsse

Als Abtrennung zwischen der Fahrbahn und dem Trottoir wird ein Randstein mit geradem Anschlag (3 cm) erstellt. Um das Kreuzen zweier Motorfahrzeuge zu ermöglichen und aufgrund der schmalen vorhandenen Fahrbahn der Güterstrasse (ca. 3.0 m), kann der Anschlag nicht höher ausgeführt werden. Das Befahren des Trottoirs für die Kreuzungsmöglichkeit wird infolge des geringen Verkehrs akzeptiert und in Kauf genommen.

Die Ausführung des Randabschlusses erfolgt mit einem Schalenstein Granit Typ 12 Spez. analog dem kantonalen Normal vif-RL 732.103, jedoch mit 3 cm Anschlag gerade.

Der hintere Rand des Trottoirs wird ohne Randabschluss erstellt.

4.5 Entwässerung

Grundsätzlich erfolgt die Entwässerung des Trottoirs und auch der bestehenden Güterstrasse nach Möglichkeit über die Schulter ins angrenzende Wiesland.

Aufgrund des neuen Trottoirs mit dem neuen Randabschluss sind folgende Anpassungen oder Neuerstellungen der Entwässerung erforderlich:

Bereich M 59 – M 63:

Neuer ES/SS 01 am Tiefpunkt mit Ableitung an den best. angrenzenden ES/SS.

Der Deckel des best. ES ist anpassen und neu mit geschlossenem Schachtdeckel zu erstellen.

Bereich M 140 – M 153:

Aufgrund des geringen Gefälles von 0.1 % ist eine Rinne mit Eigengefälle erforderlich mit zusätzlichem Neubau eines Schlammsammlers DN 600 (SS 02) mit neuer Ableitung in die Enziwigger. Das sichtbare Einleitungsrohr in die Enziwigger erfolgt mit einem Betonrohr DN 150 mm.

Bereich M 171.74:

Aufgrund des Tiefpunktes ist ein neuer Einlaufschacht DN 600 erforderlich (ES SS 03). Die Ableitung wird an die bestehende Entwässerungsableitung vom Einlaufschacht Parz. 784 angeschlossen, welche in die Enziwigger fliesst.

Das sehr geringe Längsgefälle von 0.7 – 0.8 % für den Wasserablauf wird von der Bauherrschaft akzeptiert.

Bereich M 182 – M 214:

Aufgrund des geringen Gefälles von 0.5 % sind Rinnen mit Eigengefälle erforderlich. Die Länge beträgt Total 32 m.

Die Ableitung erfolgt mit einem Neubau eines Schlammsammlers DN 600 (SS 04) und anschliessendem Anschluss an die bestehende Regenabwasserleitung des Einlaufschachts Parz. 877/32, welche in die Enziwigger fliesst.

4.6 Beleuchtung

Heute ist die Strasse im Projektperimeter nicht beleuchtet. Auf eine Beleuchtung des Trottoirs wird weiterhin verzichtet.

4.7 Ausbau der Werkleitungen

Die Werkleitungseigentümer werden erst nach dem Bewilligungsverfahren angeschrieben betreffend Ausbau- oder Erneuerungsabsichten für ihre Leitungen.

4.8 Anpassungen Grundstücke und Zufahrten / Überprüfung Knotensichtweite

Die Änderung einer Zufahrt zu einer öffentlichen Strasse bedarf gemäss § 32/33 StrG einer Bewilligung. Mit dem Ausbauprojekt sind keine Anpassungen von Zufahrten erforderlich.

4.9 Erwerb von Grund und Rechten

Gemäss Situationen 1:200, Erwerb von Grund und Rechten (Plan C2-23-19 / 03 und 04) werden durch die Gemeinde Hergiswil b. W. zu Gunsten der Parzellen 21(GB Hergiswil) Total ca. 320 m² Land erworben.

Die ausgewiesenen Flächen stellen ungefähre Flächen dar. Diese werden erst nach Abschluss der Bauarbeiten sowie durchgeführter Mutation und Neuvermarchung definitiv.

Der geplante neue Grenzverlauf ist im Normalprofil und in den Querprofilen orientierend eingetragen.

Die ungefähren Landerwerbsflächen setzen sich gemäss Zonenplan der Gemeinde Hergiswil in etwa folgend zusammen:

- Bauzone (Wohnzone bis 11 m)	58 m ²
- Reservezone	139 m ²
- Landwirtschaftszone	123 m ²
Total Erwerb	320 m²

5 Querung Talbechbach / Inanspruchnahme Gewässerraum

5.1 Bachdurchlass Talbechbach

Der bestehende Durchlass des Gewässers Talbechbach (Gewässer ID 493076) wird nur wenig verändert. Auf die bestehenden Blocksteine vor dem Einlauf in die Enziwigger wird eine Betonplatte erstellt, welche den Talbechbach zusätzlich um ca. 1.0 m eindecken (siehe Plan Nr. C2-23-19 / 21, Querprofil M 152.40). Die best. Leitplanke ist dabei abubrechen und eine neue Absturzsicherung zu erstellen.

5.2 Inanspruchnahme Gewässerraum

Der Gewässerraum nach Art. 36a des Gewässerschutzgesetz (GSchG) und Art. 41a (GschV) wurde im Projektperimeter festgelegt und ist seit dem 02.02.2024 in Kraft. Die Gewässerraumlinie ist in den Situationsplänen (Pläne Nr. C2-23-19 / 01 bis 04) ersichtlich.

Die best. Güterstrasse befindet sich heute im Abschnitt M 0 bis ca. M 196 bereits innerhalb dieses festgelegten Gewässerraums. Im Abschnitt M 0 bis M 146.5 wird das neue Trottoir auf der zum Gewässer entfernteren Seite der Strasse erstellt und kommt so im Abschnitt M 0 bis ca. M 72 voll und im Abschnitt M 72 bis M 146.50 teilweise in den ausgeschiedenen Gewässerraum zu liegen. Ab der Metrierung M 142.50 wird das Trottoir an der näheren Seite zum Gewässer der Strasse erstellt und kommt somit im Abschnitt M 142.50 bis ca. M 202 ebenfalls in den Gewässerraum zu liegen.

Gemäss § 25 WBG haben Bauten und Anlagen zum Gewässer den durch den Gewässerraum bestimmten Abstand einzuhalten. Die bestehende Strasse ist standortgebunden und es handelt sich um eine erforderliche Ergänzung zum Schutze des Langsamverkehrs. Somit liegt die Inanspruchnahme des Gewässers im öffentlichen Interesse. Es liegen keine überwiegenden Interessen, insbesondere nachteilige Auswirkungen auf den Hochwasserschutz, vor. Daher sind die Vorgaben für eine Ausnahmegewilligung (§ 26 WBG) erfüllt.

6 Terminprogramm

Für die weiteren Schritte und die Realisierung ist folgender Terminplan vorgesehen:

- Planaufgabe / Bewilligungsverfahren	Juni / Juli 2024
- Projektbewilligung	Herbst 2024
- Ausführungsprojekt	Winter 2024/25
- Submission Baumeisterarbeiten	Winter 2024/25
- Bauausführung	Frühling 2025

7 Kostenschätzung

Der Kostenvoranschlag wird nach Absprache mit der Bauherrschaft erst nach Vorliegen der Unternehmersubmission erstellt.

Im Anhang 1 liegt eine Kostenschätzung (+/-20%) vor.

Es wird mit Bruttobaukosten von **Total ca. 250'000.-** gerechnet.

Nicht enthalten sind dabei Landerwerbskosten, Bauzinsen und die Teuerung.

Kosten für Werkleitungen Dritter sind in diesem Zusammenhang ebenfalls nicht enthalten.

Willisau, 16.04.2024

PlanQuadrat AG / LW

Anhang 1:

Kostenschätzung (+-20%)

Gemeinde Hergiswil b. Willisau

Neubau Trottoir Under Schniderbure

KOSTENSCHÄTZUNG für Bauprojekt

(Genauigkeit +/- 20%)

16.04.2024 / LW

Plangrundlagen: - Situationen 1:200 (Bauprojekt), Pläne Nr. C2-23-19/01 und 02 vom 16.04.2024
- Längenprofile 1:200/40 (Bauprojekt), Pläne Nr. C2-23-19/11 und 12 vom 16.04.2024
- Querprofile 1:100 (Bauprojekt), Plan Nr. C2-23-19/21 vom 16.04.2024
- Normalprofil 1:20 (Bauprojekt), Plan Nr. C2-23-19/31 vom 16.04.2024

Pos.	Beschrieb	CHF
1	Baumeisterarbeiten	
	Geschätze Kosten Baumeisterarbeiten	180'000.00
2	Nebenarbeiten / Bewilligungen / Gebühren	
	<i>Anpassungen Leitplanken</i>	3'000.00
	<i>Bewilligungen (Gde und Kanton)</i>	2'000.00
	<i>Geometerarbeiten</i>	5'000.00
	Total Nebenarbeiten / Bewilligungen / Gebühren	10'000.00
3	Honorare	
	Geschätze Kosten Honorare inkl. Bauleitung	31'000.00
4	Unvorhergesehenes	
	<i>ca. 5% der Positionen 1 - 3</i>	
	Total Unvorhergesehenes	10'000.00
	Zwischentotal 1	231'000.00
6	8.1 % MwSt	18'711.00
7	Manuelle Rundung	289.00
8	Geschätzte Baukosten inkl. MwSt	250'000.00

In der Kostenschätzung nicht enthalten:

allfälliges Bodenschutzgutachten

Landerwerbskosten

Versicherungen, Bauzinsen, Inkonvenienzen