

Überbauung Bronschhoferstrasse Wil Erschliessungsprojekt

Bau- und Auflageprojekt

Technischer Bericht

Vom Stadtrat erlassen am:

Der Stadtpräsident

Die Stadtschreiberin

Hans Mäder

Janine Rutz

Öffentliche Auflage:

DEPARTEMENT BAU, UMWELT UND VERKEHR

Tiefbau

Hauptstrasse 20, 9552 Bronschhofen

Telefon 071 913 53 53

tiefbau@stadtwil.ch

www.stadtwil.ch

Projekverfasser:



B3 Brühwiler AG
Friedtalweg 19
9500 Wil
www.b-3.ch

Entw.	Gez.	Gepr.	Datum	Plot-Datum: 13.05.2022
rab	rab	mab	24.02.2021	Format: A4
Änderungen		13.05.2022 / Iul		Plan-Nr.: 7085-W 02-02
				Anmerkungen:

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	2
1.1	Ausgangslage	2
1.2	Auftrag	2
1.3	Grundlagen	2
2	Allgemeines zum Projekt	3
2.1	Drittprojekte	3
2.2	Rechte und Lasten	3
2.3	Baugrund	3
2.4	Rad-, Skating-, Fuss- und Wanderweg	3
2.5	Schwachstellen Langsamverkehr	3
2.6	Verkehrsverhältnisse heute	5
2.7	Kanalisation	5
2.8	Werkleitungen	6
3	Umwelt	6
3.1	Verdachtsflächenkataster Altlasten	6
3.2	Ortsbild- und Heimatschutz	6
3.3	Grundwasser	6
3.4	Naturschutz	6
3.5	Private Quellenwasserefassungen	6
3.6	Gewässer	7
3.7	Umweltschutz	7
4	Strassenzustand heute	7
4.1	Allgemeines	7
4.2	Zustand	7
5	Projektgestaltung Strassenbau	8
5.1	Ausgangslage	8
5.2	Situation	8
5.3	Längenprofile	9
5.4	Querprofile	9
5.5	Geometrisches Normalprofil	9
5.6	Dimensionierung Oberbau	10
5.7	Randabschlüsse	11
5.8	Entwässerung	12
5.9	Behindertengerechtes Bauen	12
6	Landerwerb / Sichtzonen	12
6.1	Landerwerb	12
6.2	Sichtzonen	12
7	Baukostenvoranschlag	13
8	Terminprogramm / weiteres Vorgehen	14
8.1	Verfahrensprogramm	14
8.2	Bauprogramm	14
9	Schlussbetrachtungen	14

1 Allgemeines

1.1 Ausgangslage

Im Gebiet der Höhenstrasse in Wil ist eine Überbauung geplant. Die Erschliessung der geplanten Neuüberbauung Bronschhoferstrasse erfolgt ab der Höhenstrasse mit der Zufahrt zur Tiefgarage.

Im Weiteren erschliessen geplante öffentliche Langsamverkehrswege die Überbauung. Diese dienen teilweise gleichzeitig als Notzufahrten.

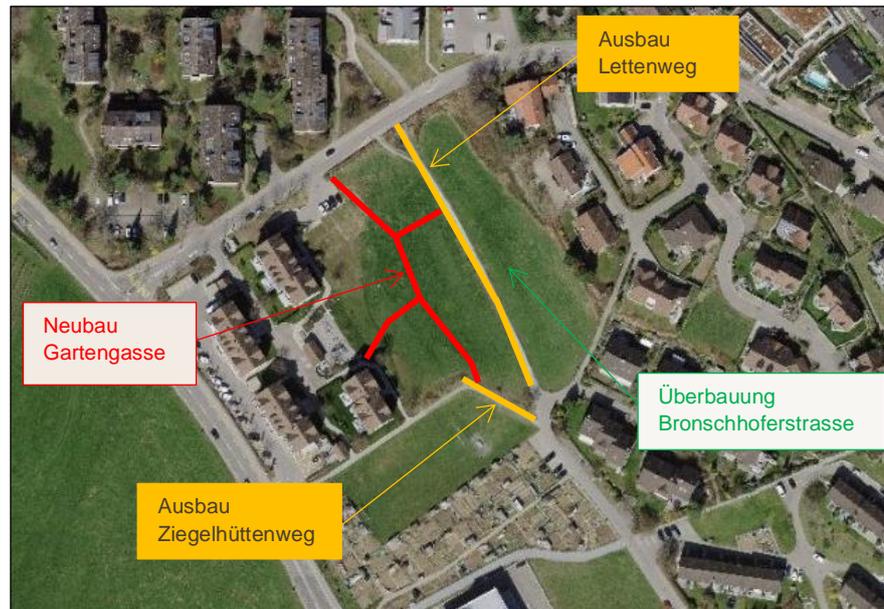


Abbildung 1 Orthofoto des Projektperimeters (www.geoportak.ch)

1.2 Auftrag

Die Ed. Vetter AG hat die Brühwiler AG Bauingenieure und Planer, Wil mit der Ausarbeitung des Bauprojekts für die Erschliessung der Überbauung Bronschhoferstrasse beauftragt.

1.3 Grundlagen

Für die Ausarbeitung des Projektes standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Sondernutzungsplan Bronschhoferstrasse, Stand 04. Februar 2020, Strittmatter Partner AG
- Umgebungsplan Überbauung Bronschhoferstrasse, Stand 02. September 2020, a3s GmbH Landschaftsarchitektur
- Bauprojekt Überbauung, Stand 16. März 2020, Daniel Cavelti Architektur AG
- Geländeaufnahmen digitales Geländemodell, Stand 18. März 2020, ING PLUS AG
- Werkleitungspläne der verschiedenen Werke in numerischer Form
- SIA-Normenwerk

2 Allgemeines zum Projekt

2.1 Drittprojekte

Bauprojekte, welche den Strassenbereich queren, müssen vorgängig ausgeführt werden (z.B. Projektierte Werkleitungen). Weitere Drittprojekte, welche an das Projekt angrenzen, werden lage- und höhenmässig berücksichtigt. Insbesondere ist dies:

- Überbauung Bronschhoferstrasse

2.2 Rechte und Lasten

Für das Projekt massgebliche Rechte und Lasten sind uns keine bekannt. Weitere Rechte und Lasten gemäss Grundbuchamt Stadt Wil.

2.3 Baugrund

Unterbau Im Projektperimeter wurden bis heute keine geotechnischen Untersuchungen durchgeführt. Auf Grund der Kenntnisse kann von normalem, eher kiesigem Baugrund (normal baggerfähig, kein Fels) ausgegangen werden. Auf das vorliegende Projekt sind unter dem Titel Baugrund – Unterbau keine besonderen Massnahmen erforderlich.

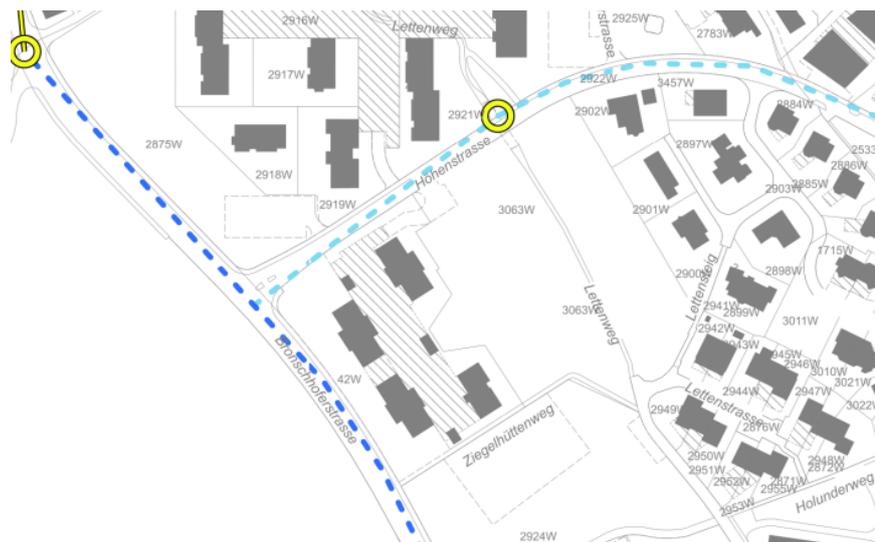
Oberbau Für den Aufbau des bestehenden Oberbaus des Letten- und Ziegelhüttenweges wurden keine Untersuchungen durchgeführt. Es wird davon ausgegangen, dass der bestehende Oberbau den Anforderungen für eine Gemeindeweg genügt.

2.4 Rad-, Skating-, Fuss- und Wanderweg

Der bestehende Lettenweg ist ein Rad- und Fussweg. Die angrenzende Höhenstrasse ist ebenfalls ein Rad- und Fussweg. Hingegen der Ziegelhüttenweg ist nur ein Fussweg.

2.5 Schwachstellen Langsamverkehr

Gemäss „Schwachstellenanalyse Rad“ ist die Höhenstrasse als lokale Route eingestuft. Im Projektabschnitt bei der Kreuzung von Lettenweg und Höhenstrasse besteht eine punktuelle Schwachstelle von mittlerer Priorität (Schwachstelle Nr. 74.92.05p).



Alternativrouten

- kantonale Route (Standard und Veloland)
- regionale Route (Standard und Veloland)
- lokale Route
- Neubau kantonale Route (Standard und Veloland)
- Neubau regionale Route (Standard und Veloland)
- Neubau lokale Route

Lineare Schwachstellen

- Lineare Schwachstellen

Punktuelle Schwachstellen

- Veloabstellanlage
- Rest

Abbildung 2 Schwachstellenanalyse Rad inkl. Legende (Quelle: Web-GIS Kt. SG)

Schwachstelle Nr. 74.92.05p (Auszug aus dem Web-GIS Kt. SG):

Klassifizierung der Schwachstelle:

- Klassifizierung I 1 Raumorganisation
- Klassifizierung II 3 physische Fahrbehinderungen

Schwachstellenbeschreibung:

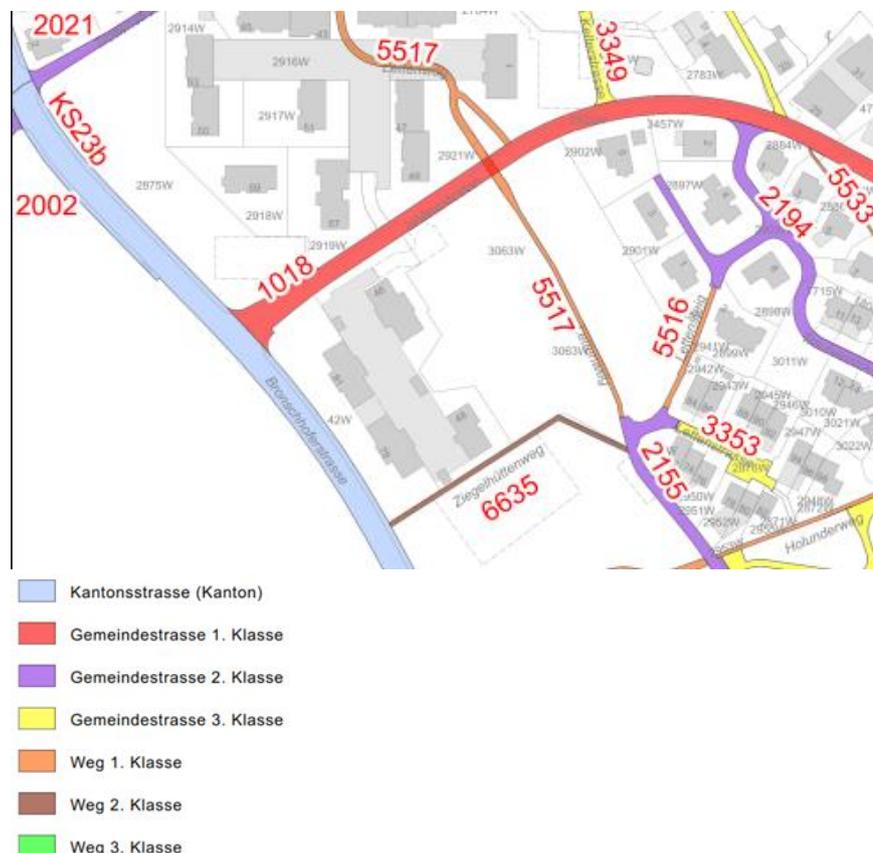
- Ungenügende Ausbaubereit
- Mangelhafte Sichtbeziehung

Lösungsvorschlag / Bemerkung:

- Sichtbeziehung durch zurückschneiden der Randbepflanzung verbessern
- Kombiniertes Rad-/Gehweg ausbauen

2.6 Verkehrsverhältnisse heute

- Höhenstrasse: Gemeindestrasse 1. Klasse
- Lettenstrasse: Gemeindestrasse 2. Klasse
- Lettenweg: Gemeindeweg 1. Klasse
- Ziegelhüttenweg: Gemeindeweg 2. Klasse



Der Lettenweg wird heute als Rad- und Fussweg genutzt.

2.7 Kanalisation

Bestehende Kanalisation Entlang der Höhenstrasse verläuft ein Mischwasserkanal. Zudem verläuft parallel zum Lettenweg ein Mischwasserkanal quer durch die Parzelle.

Projektierte Kanalisation Im Rahmen der Langsamverkehrswege sind diverse neue Strassenabläufe und Ablaufrinnen geplant. Die genaue Siedlungsentwässerung wird zusammen mit der Überbauung Bronschhoferstrasse geplant.

2.8 Werkleitungen

Bestehende Werkleitungen Im Bereich des Neubauprojekts sind Leitungen folgender technischer Werke vorhanden:

- Wasserversorgung
- Gas
- Elektrizität
- Swisscom

Projektierte Werkleitungen Vorgängig oder gemeinsam mit den Strassenbauarbeiten sind durch die verschiedenen Werke alle Ergänzungen / Sanierungen im Leitungsnetz zu realisieren. Diese Arbeiten werden durch die Projektleitung koordiniert. Ziel ist es, die Werkleitungserneuerungen auf einen Zeithorizont von mindestens 15 Jahren auszurichten, damit die sanierte Strasse und Plätze in diesem Zeitraum nicht mehr aufgebrochen werden müssen.

Werkleitung	Massnahme
Wasserversorgung	noch offen
Gas	noch offen
Elektrizität	noch offen
Beleuchtung	Neue Kandelaber inkl. Zuleitungen geplant
Swisscom	noch offen

Tabelle 1: Übersicht Umfang Bauarbeiten Werkleitungen

3 Umwelt

3.1 Verdachtsflächenkataster Altlasten

Im Projektgebiet sind keine Verdachtsfälle bekannt.

3.2 Ortsbild- und Heimatschutz

Das Projekt tangiert den Ortsbild- und Heimatschutz nicht.

3.3 Grundwasser

Das betroffene Gebiet liegt im Gewässerschutzbereich Au. Gesetzliche Vorgaben für den Gewässerschutzbereich Au sind im Gewässerschutzgesetz GSchG und der Gewässerschutzverordnung GschV definiert. Für die Ausführung sind die entsprechenden Bauvorschriften zu beachten.

3.4 Naturschutz

Das Gebiet ist nicht im Plan der Naturschutzinventare eingetragen. Auf das vorliegende Projekt sind unter dem Titel Naturschutz keine Massnahmen erforderlich.

3.5 Private Quellenwassererfassungen

Es sind keine privaten Quellfassungen innerhalb des Projektperimeters bekannt.

3.6 Gewässer

Das Projekt tangiert kein Gewässer in nächster Umgebung.

3.7 Umweltschutz

Gemäss Richtlinie „Baurichtlinie Luft (BauRLL)“ handelt es sich beim vorliegenden Projekt aufgrund der umbauten Belagsfläche (weniger als 10'000 m²) um eine Baustelle mit Basismassnahmen. Die entsprechenden Vorschriften sind im Rahmen der weiteren Projektierung und der Submission umzusetzen. Die Merkblätter vom Amt für Umwelt Kanton St. Gallen AFU002 und AFU173 sind zu beachten. Die Entsorgungswege von mineralischen Bauabfällen und Bodenmaterial sind mit Lieferscheinen nachzuweisen und der örtlichen Bauleitung vorzulegen.

4 Strassenzustand heute

4.1 Allgemeines

Lettenweg Der Lettenweg ist heute als Gemeindeweg 1. Klasse klassiert. Die heutige Wegbreite beträgt ca. 1.50 m. Der Weg steigt von der Lettenstrasse Richtung Unterführung auf, mit einigen Höhen und Tiefen. Der bestehende Weg ist als Kiesweg ohne Abschlüsse inmitten einer grossen Wiese mit steilen Böschungen auf beiden Seiten erstellt.

Ziegelhüttenweg Der Ziegelhüttenweg hat eine Wegbreite von ca. 2.00 m. Heute ist er als Gemeindeweg 2. Klasse klassiert. Der Weg sinkt von der Lettenstrasse her Richtung Westen. Er ist ebenfalls als Kiesweg ausgestaltet.

4.2 Zustand

Wege Beide Wege sind generell in einem guten Zustand, es sind keine Löcher oder Ähnliches festzustellen. Die visuelle Bestandaufnahme zeigt, dass die Wege den momentanen Anforderungen entsprechen.

Abschlüsse Die beiden Wege verfügen über keinen Abschlussstein oder dergleichen. Sie laufen über ein Bankett in die begrünte Wiese.

5 Projektgestaltung Strassenbau

5.1 Ausgangslage

Im Bauprojekt sind sämtliche Verkehrsflächen für Fahrstreifen, Knotenzufahrten usw. in der Situation lagemässig und in den Längen- und Querprofilen höhenmässig dargestellt. Der Signalisations- und Markierungsplan sowie Teilstrassen- und Teilplan liegen vor.

5.2 Situation

Siehe Plan Nr. 7085-W-02.04

Die bestehende Zu-/Wegfahrt der bestehenden südwestlichen Liegenschaften ab der Höhenstrasse wird in etwa am selben Ort erneuert. Sie wird etwas verschmälert. An der schmalsten Stelle weist sie neu ca. 5.3 m auf. Über die Zu-/Wegfahrt gelangt man zur Tiefgaragenzufahrt der geplanten Überbauung sowie zu den zwei Aussenparkplätze.

Der Lettenweg wird verbreitert und neugestaltet. Die Fahrbahn ist verschieden breit, die Mindestbreite beträgt 3.50 m. Somit ist sie für Feuerwehrfahrzeuge befahrbar. Die Verbindung zwischen Lettenweg und Höhenstrasse erfolgt über einen neuen Treppenweg.

Parallel zum Lettenweg entsteht die neue Gartengasse. Wiederum ist die Breite unterschiedlich, mindestens aber 2.00 m.

Der neue Verbindungsweg zwischen Lettenweg und Gartengasse wird auf eine Breite von 1.20 m erstellt. Die Verbindung wird BehiG-gerecht ausgebaut.

Der Ziegelhüttenweg wird leicht nach Südwesten verschoben und auf eine konstante Breite von 2.00 m ausgebaut.

Zudem entsteht ein weiterer neuer Verbindungsweg zwischen der neuen Gartengasse und dem bestehenden Privatweg der Höhenstrasse 48. Die Breite ist 1.40 m und er bekommt eine Chaussierung.



Abbildung 4 Projektübersicht

5.3 Längenprofile

siehe Plan Nr. 7085-W-02.05-1

Lettenweg Die höhenmässige Lage des projektierten Lettenweges wurde so gewählt, dass der Anschluss an die bestehende Lettenstrasse und die bestehende Unterführung gewährleistet ist. Zudem mussten die Eingänge für die Überbauung ermöglicht werden. Das Längsgefälle vom Weg beträgt zwischen 0.7% und 3.5%.

Der Anschluss des Lettenweges an die Höhenstrasse erfolgt über einen neuen Treppenweg.

siehe Plan Nr. 7085-W-02.05-2

Gartengasse Die höhenmässige Lage der projektierten Gartengasse wurde so gewählt, dass der Anschluss an den bestehenden Ziegelhüttenweg und die projektierte Zu-/Wegfahrt ab der Höhenstrasse gewährleistet ist. Zudem mussten die Eingänge für die Überbauung ermöglicht werden. Das Längsgefälle von der Gasse beträgt zwischen 0% und 3.0%.

5.4 Querprofile

Siehe Plan Nr. 7058-W-02.07-1

Lettenweg Das Quergefälle im Weg beträgt konstant 2.0%. Die Quergefälle gewährleisten einen normalen Oberflächenabfluss.

siehe Plan Nr. 7085-W-02.07-2

Gartengasse Das Quergefälle in der Fahrbahn beträgt konstant 2.5%. Die Quergefälle gewährleisten einen normalen Oberflächenabfluss.

5.5 Geometrisches Normalprofil

siehe Plan Nr. 7085-W-02.06

Der Aufbau der Wegoberbauten ist aus dem Normalprofilplan im Detail ersichtlich. Die Langsamverkehrswege werden mit einem Asphaltbelag ausgeführt.

Art	Breite
Zu-/Wegfahrt ab der Höhenstrasse	Zufahrt mind. 5.30 m Vorplatz 7.00 m
Lettenweg	3.50 bis 5.00 m
Treppenweg Lettenweg - Höhenstrasse	1.00 m
Gartengasse	2.00 bis 3.60 m
Ziegelhüttenweg	2.00 m
Verbindungsweg Lettenweg - Gartengasse	1.20 m
Verbindungsweg Gartengasse - Bestand (Chaussierung)	1.40 m

Tabelle 2: generelle Abmessungen

5.6 Dimensionierung Oberbau

Grundlagen Der Dimensionierung der Wegoberbauten liegen folgende Vorgaben zugrunde:

Projektteil	Tragfähigkeit	Verkehrslastklasse
Zu-/Wegfahrt ab der Höhenstrasse	S2 – mittlere Tragfähigkeit	T2 - leicht
Lettenweg	S2 – mittlere Tragfähigkeit	T2 - leicht
Treppenweg Lettenweg - Höhenstrasse	S2 – mittlere Tragfähigkeit	T2 - leicht
Gartengasse	S2 – mittlere Tragfähigkeit	T2 - leicht
Ziegelhüttenweg	S2 – mittlere Tragfähigkeit	T2 - leicht
Verbindungsweg Lettenweg - Gartengasse	S2 – mittlere Tragfähigkeit	T2 - leicht
Verbindungsweg Gatengasse - Bestand (Chaussierung)	S2 – mittlere Tragfähigkeit	T2 - leicht

Tabelle 3: Übersicht Tragfähigkeit, Verkehrslastklasse

Zu-/Wegfahrt

Zu-/Wegfahrt ab der Höhenstrasse		
Deckschicht	AC 8 N, B70/100	3.00 cm
Tragschicht	AC T 22 N, B70/100	10.00 cm
Foundation	UG 0/45, frostsicher, neu	min. 50.00 cm
Total		min. 63.00 cm

Tabelle 4: Aufbau Oberbau Lettenweg

Lettenweg

Lettenweg		
Deckschicht	AC 8 N, B70/100	3.00 cm
Tragschicht	AC T 16 N, B70/100	7.00 cm
Foundation	UG 0/45, frostsicher, neu	min. 40.00 cm
Total		min. 50.00 cm

Tabelle 5: Aufbau Oberbau Lettenweg

Gartengasse

Gartengasse		
Deckschicht	AC 8 N, B70/100	3.00 cm
Tragschicht	AC T 16 N, B70/100	5.00 cm
Fundation	UG 0/45, frostsicher, neu	min. 40.00 cm
Total		min. 48.00 cm

Tabelle 6: Aufbau Oberbau Gartengasse

Ziegelhüttenweg

Ziegelhüttenweg		
Deckschicht	AC 8 N, B70/100	3.00 cm
Tragschicht	AC T 16 N, B70/100	5.00 cm
Fundation	UG 0/45, frostsicher, neu	min. 40.00 cm
Total		min. 48.00 cm

Tabelle 7: Aufbau Oberbau Ziegelhüttenweg

Verbindungsweg

Verbindungsweg Lettenweg - Gartengasse		
Deckschicht	AC 8 N, B70/100	3.00 cm
Tragschicht	AC T 16 N, B70/100	5.00 cm
Fundation	UG 0/45, frostsicher, neu	min. 40.00 cm
Total		min. 48.00 cm

Tabelle 8: Aufbau Oberbau Verbindungsweg

5.7 Randabschlüsse

Entlang der Wegränder wird ein einfacher Bundstein versetzt.

Steinarten		
Bundstein, Doppelbund	Binder Typ 12, Granit, feinkörnig, Oberfläche gestockt	
Anschläge		
Bundstein	normal:	0.0 cm
Doppelbund	normal:	3.0 cm
	Bei Überfahrten:	2.0 cm

Tabelle 9: Übersicht projektierte Randabschlüsse

5.8 Entwässerung

Allgemein Die Entwässerung richtet sich nach der Richtlinie gemäss „Wegleitung Gewässer-schutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen“ (BAFU) sowie dem Merkblatt AFU184 „Regenwasserentsorgung“ des Amtes für Umweltschutz des Kantons St. Gallen und den Vorgaben der Stadt Wil. Demnach ist Strassenabwasser in erster Linie zu versickern, in zweiter Linie in ein Oberflächengewässer einzuleiten und in dritter Linie der Kanalisation zuzuführen. Dem Konzept liegen die nachfolgenden Annahmen zugrunde.

Belastungsklasse des Regenwassers:

- Zu-/Wegfahrt ab der Höhenstrasse: gering
- Lettenweg: gering
- Treppenweg Lettenweg -Höhenstrasse: gering
- Gartengasse: gering
- Ziegelhüttenweg: gering
- Verbindungsweg Lettenweg -Gartengasse: gering

Oberflächenentwässerung Im gesamten Projektperimeter erfolgt die Oberflächenentwässerung der Wege über die Schulter in chaussierte Vorplätze oder Wiesland der Überbauung. Allenfalls werden Hofsammler mit Schlammsammler erstellt, gemäss Entwässerungsprojekt der Überbauung.

5.9 Behindertengerechtes Bauen

Alle strassenbaulichen Massnahmen orientieren sich an der Richtlinie „Behindertengerechte Fusswegnetze“ von der schweizerischen Fachstelle für behindertengerechtes Bauen bzw. der VSS-Norm 640 075. Die Anforderungen an einen hindernisfreien Verkehrsraum werden nach Möglichkeit erfüllt.

6 Landerwerb / Sichtzonen

6.1 Landerwerb

siehe Landerwerb- und Enteignungsplan, Plan Nr. 7085-W-02.08 inkl. Tabelle

Der Bau der neu projektierten Zu-/Wegfahrt ab der Höhenstrasse hat auf dem Grundstück Parzelle Kat.-Nr. 3063W einen Landerwerb zur Folge. Aufgrund der Klassierung (Gemeindestrasse 2. Klasse) wird die Zu-/Wegfahrt ausparzelliert und von der Stadt erworben. Die vorübergehende Beanspruchung während der Bauphase ist mit den Grundeigentümern vor Baubeginn mittels Vereinbarung zu regeln.

6.2 Sichtzonen

siehe Plan Nr. 7085-W-02.13

Die Sichtzonen der Ausfahrt aus dem Vorplatz der Zu-/Wegfahrt wurden überprüft. Daraus ist ersichtlich, dass die Sichtzonen eingehalten sind.

7 Baukostenvoranschlag

siehe Plan Nr. 7085-W-02.03

Dem Kostenvoranschlag liegt ein detaillierter Massenauszug zu Grunde. Preisbasis ist das Jahr 2022. Die Kostengenauigkeit beträgt $\pm 10\%$. Die Mehrwertsteuer von 7.7% ist enthalten. Zurzeit herrschen im Baumarkt grosse Preisschwankungen, welche im Kostenvoranschlag nicht berücksichtigt sind.

Der Kostenvoranschlag beinhaltet folgende Arbeiten:

- Baukosten
- Technische Arbeiten
- Verschiedenes, Unvorhergesehenes
- inkl. Landerwerb
- inkl. Beleuchtung
- exkl. Abbruch der bestehenden Strassen und Wege
- exkl. Geländeanpassungen an das bestehende Terrain

Ausbau Lettenweg	255'000 CHF
Neubau Treppenweg Lettenweg	20'000 CHF
Neubau Gartengasse	115'000 CHF
Neubau Zu-/Wegfahrt ab Höhenstrasse, inkl. Landerwerb	130'000 CHF
Ausbau Ziegelhüttenweg	30'000 CHF
Verbindungsweg (Neubau + Chaussierung)	50'000 CHF
Total	600'000 CHF

8 Terminprogramm / weiteres Vorgehen

8.1 Verfahrensprogramm

Das Verfahrens- und Realisierungsprogramm für die Langsamverkehrswege der Überbauung Bronschhoferstrasse kann folgendermassen abgeschätzt werden:

Aktion	Zeitraum	Verantwortlich
Ablieferung Bauprojekt	Mai 2022	PV
Projektgenehmigung	noch offen	S
Projektauflage nach StrG	noch offen	S
ev. Einspracheverhandlungen	noch offen	A / S / PV
Genehmigung Teilstrassenplan	noch offen	S
Rechtskraft Projekt	noch offen	S
Submission Bauarbeiten	noch offen	PV
Realisierung	noch offen	A / S / PV

Abbildung 5 Verfahrensprogramm

A = Auftraggeber
S = Stadt
PV = Projektverfasser

8.2 Bauprogramm

Das Bauvorhaben wird in mehreren Bauetappen realisiert. Es wird voraussichtlich nach Langsamverkehrswegen unterschieden. Die Bauphasen müssen in Absprache mit dem Bauamt der Stadt Wil geplant werden. Es ist mit einer Bauzeit (ohne Überbauung) von etwa 2 bis 3 Monaten zu rechnen.

9 Schlussbetrachtungen

Durch den Neu- und Ausbau der Langsamverkehrswege können die Überbauung Bronschhoferstrasse sowie die Zu-/Wegfahrt ab der Höhenstrasse erschlossen werden. Teilweise dienen diese zusätzlich als Notzufahrten. Der Neubau umfasst das technisch Notwendige, damit eine normgerechte Nutzungsdauer erreicht werden kann.

Projektverfasser:in

B3 Brühwiler AG
Friedtalweg 19
9500 Wil SG

Wil, 10. Mai 2022

Ort, Datum



Markus Brühwiler



Bruno Bengeser