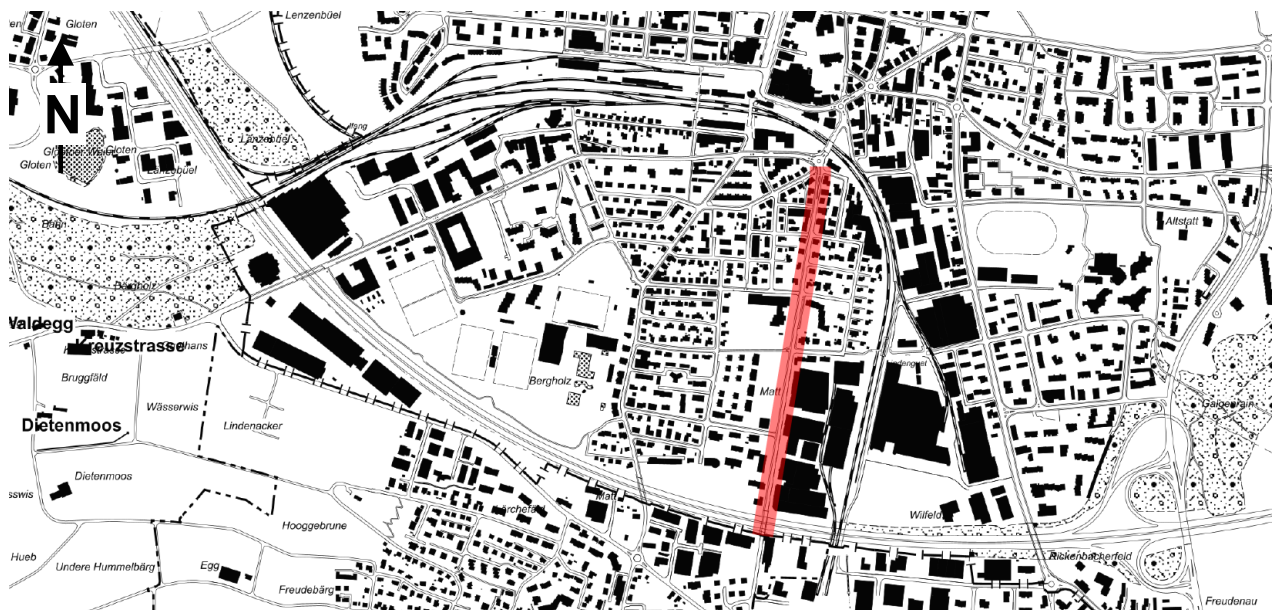


Umgestaltung Glärnischstrasse Wil SG

Übersicht 1:10'000



Technischer Bericht

Verfasser:	tro	Vorprojekt
Korreferent:	ias	
Datum:	30.09.2021	Beilage 1

gruner >

Gruner Wepf AG, Zürich
Wilerstrasse 1, CH-9230 Flawil
T +41 71 393 20 10 www.gruner.ch

Umgestaltung Glärnischstrasse Wil SG

Auftraggeber/in Stadt Wil, Departement für Bau, Umwelt und Verkehr
 Projektleiter/in Simon Ton
 Projektleiter/in Stv. Marcel Frei
 Autor/in Robin Thaddey, Manuel Iasiello
 Status In Arbeit
 Axioma-Nr. 2019-198
 Konto 61500.50100.446
 Ablagepfad 03_Tiefbau\04 Verkehrsanlagen\Stadt\Hubstrasse

Änderungsverzeichnis

Datum	Version	Änderung	Autor/in
30.09.2021	1.0	Abgabedossier Vorprojekt	tro
12.11.2021	1.1	Rückmeldungen Vorprüfung integrieren	tro

Inhalt

1	Ausgangslage und Zielsetzung	6
1.1	Ausgangslage	6
1.2	Projektperimeter	6
1.3	Auftrag und Zielsetzung	6
1.4	Projektorganisation	7
2	Grundlagen.....	8
3	Randbedingungen	8
3.1	Verkehr	8
3.2	Umwelt	12
3.3	Geologie	14
3.4	Drittprojekte	14
4	Strasse.....	15
4.1	Grundlagen/Anforderungen.....	15
4.2	Verkehrskonzept	15
4.3	Projekt	16
5	Kunstabauten	20
6	Wasserbau.....	20
7	Kanalisation.....	20
8	Verkehr	20
8.1	Geschwindigkeiten	20
8.2	Lichtsignalanlagen	20
9	Werke	20
10	Umwelt	20
10.1	Gewässer und Grundwasser.....	20
10.2	Belastete Standorte.....	20
10.3	PAK-haltige Beläge	21
10.4	Prüfgebiete Bodenverschiebung	21
10.5	Recycling/Massenbilanz	21
10.6	Fruchtfolgefleichen	21
10.7	Rodung	21
10.8	Lärm.....	21
11	Strassenverkehrssicherheit	21
12	Termine.....	21

12.1	Vorgesehener Terminplan.....	21
13	Bauablauf	22
13.1	Vorgesehener Bauablauf.....	22
13.2	Etappierung	22
14	Landerwerb	22
14.1	Eigentumsverhältnisse	22
14.2	Grenzmutation	22
14.3	Parkplätze	23
15	Teilstrassenplan und Teilplan	23
16	Kosten	23
16.1	Grundlagen	23
16.2	Kostenschätzung.....	24
17	Unterschriften	25
18	Beilagen	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektübersichtsplan [geoportal.ch, 07.09.2021]	6
Abbildung 2: Projektorganisation.....	7
Abbildung 3: Velonetzplan [BGK Hub- und Glärnischstrasse, metron AG, 12.10.2020]	10
Abbildung 4: Strassennetz Wil Strategie Strasse 2035 [Verkehrsmodell Stadt Wil, Auswertung durch Roland Müller Küsnacht AG]	11
Abbildung 5: Auszug KbS [geoportal.ch, 07.09.2021]	12
Abbildung 6: Auszug Gewässerschutzkarte [geoportal.ch, 07.09.2021].....	13
Abbildung 7: Auszug Fruchtfolgeflächen [geoportal.ch, 07.09.2021]	13
Abbildung 8: Auszug Aufnahmeplan ISOS Stadt Wil	14

Abkürzungsverzeichnis

BUV	Departement Bau, Umwelt, Verkehr der Stadt Wil
HBA	Hochbau der Stadt Wil
SPL	Stadtplanung der Stadt Wil
TBA	Tiefbau der Stadt Wil
VPL	Verkehrsplanung der Stadt Wil

1 Ausgangslage und Zielsetzung

1.1 Ausgangslage

Die städtische Glärnischstrasse führt von Zentrum bis an die Kantons- / Ortsgrenze im Süden der Stadt Wil. Durch den geplanten Autobahnanschluss Wil West wird sich die Verkehrsstruktur verändern. Damit die verkehrlichen Auswirkungen auf das Wiler Südquartier abgefedert werden können, sollen auf der Glärnischstrasse flankierende Massnahmen getroffen werden.

1.2 Projektperimeter

Der Projektperimeter umfasst die Glärnischstrasse, welche durch den Kreisel Hubstrasse und die Kantons- / Ortsgrenze begrenzt wird. Der erwähnte Kreisel ist nicht Bestandteil des Projekts und ist im Drittprojekt der Unterführung Hubstrasse integriert.

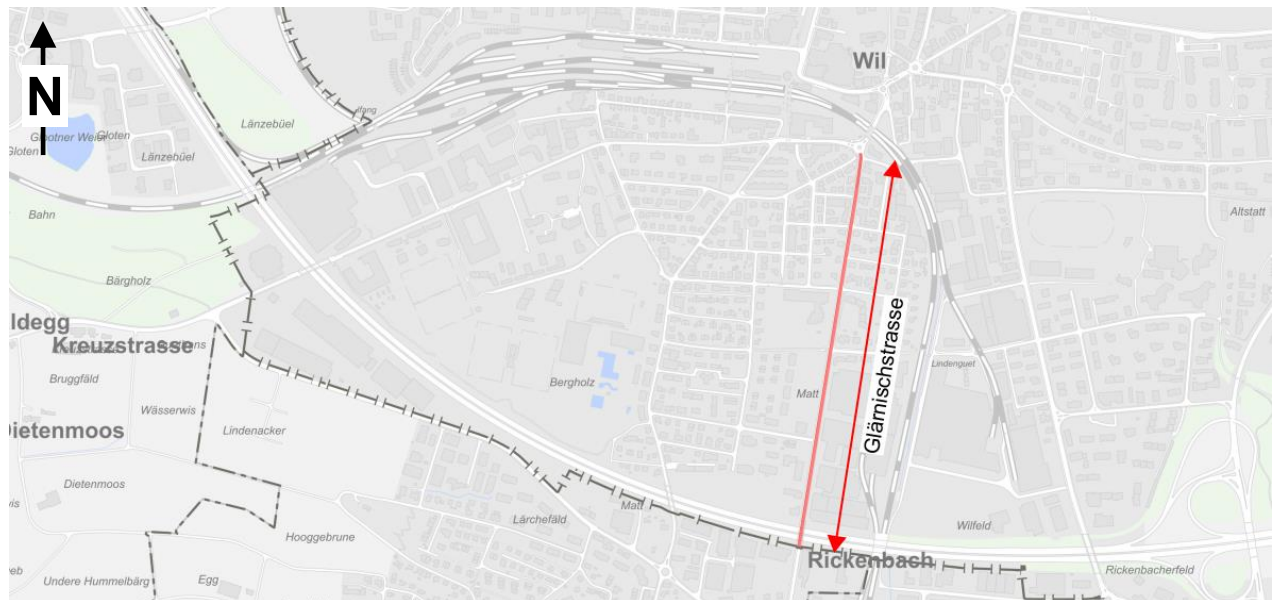


Abbildung 1: Projektübersichtsplan [geportal.ch, 07.09.2021]

1.3 Auftrag und Zielsetzung

Im Vorfeld zu diesem Projekt wurde ein Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) für den Projektperimeter entwickelt, bei dem die zukünftigen betrieblichen Ansprüche berücksichtigt wurden und die Gestaltung des Abschnittes ausgearbeitet wurde. Weiter wurde sichergestellt, dass die geplanten flankierenden Massnahmen zur Nordumfahrung bei der Inbetriebnahme zu einer Entlastung des Strassenzuges führen. Die im BGK entwickelte Ausgangslage bzw. Konzept soll im Zuge dieses Projekts zu einem Vorprojekt ausgearbeitet werden.

1.4 Projektorganisation

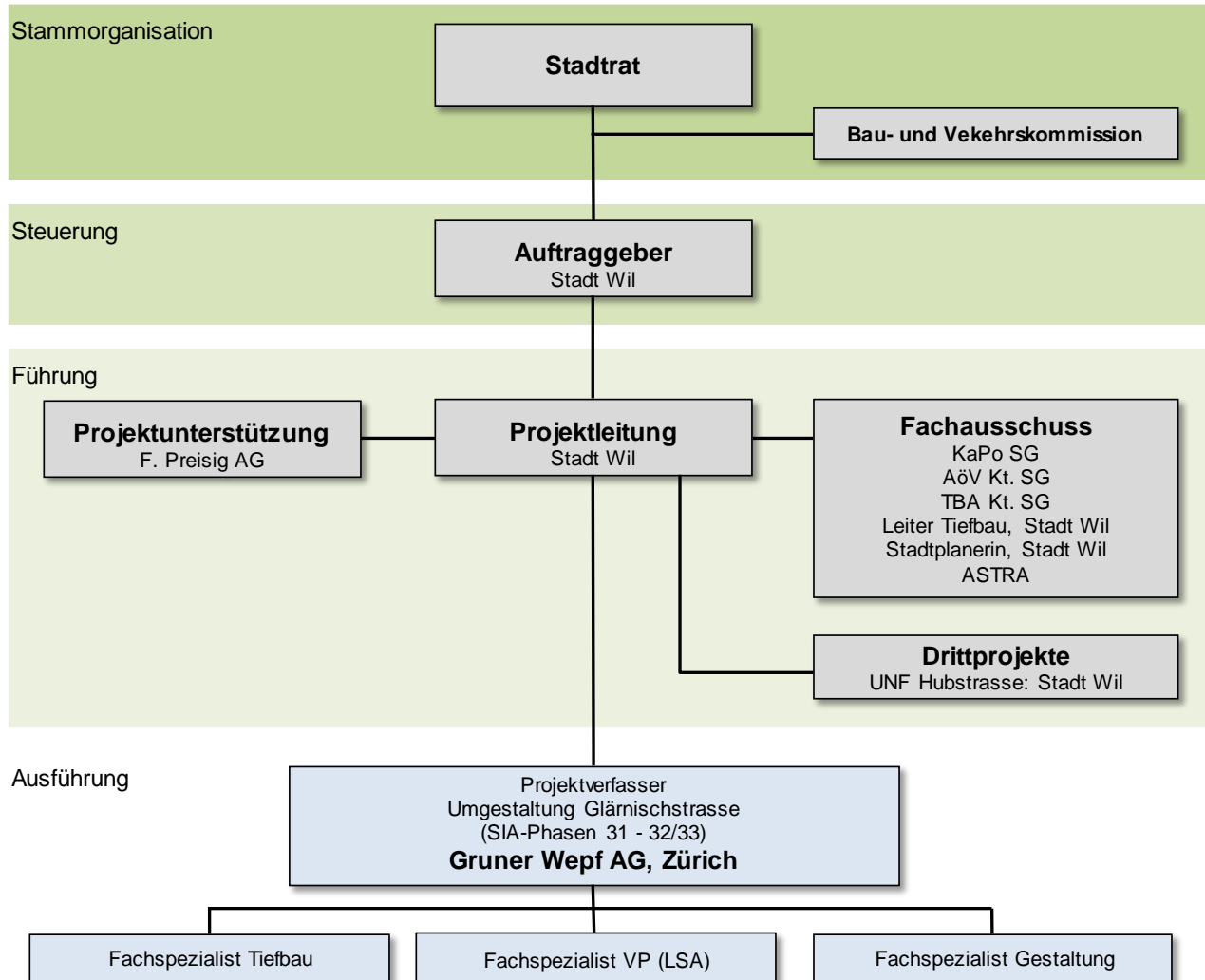


Abbildung 2: Projektorganisation

2 Grundlagen

Dokumentname	Ersteller	Datum
<i>Betriebs- und Gestaltungskonzept Hubstrasse und Glärnistrasse, Stadt Wil</i>	<i>metron</i>	<i>12.10.2020</i>
<i>BGK Glärnischstrasse, Bestvariante, Plan Nr. 013</i>	<i>metron</i>	<i>23.09.2020</i>
<i>Rückmeldungen öffentliche Mitwirkung BGK</i>	<i>Stadt Wil</i>	<i>20.01.2021</i>
<i>Rückmeldung Vernehmlassung BGK</i>	<i>KaPo St. Gallen</i>	<i>17.03.2021</i>
<i>Digitale Daten der Amtlichen Vermessung</i>	<i>Kanton St. Gallen</i>	<i>28.01.2021</i>
<i>Werkleitungspläne Werke</i>	<i>Werke</i>	<i>Feb. 2021</i>
<i>Beleuchtungsprojekt Technische Betriebe Wil</i>	<i>TB Wil</i>	<i>Mai 2021</i>
<i>Zustandsbeurteilung Kanalisation Glärnischstrasse</i>	<i>Stadt Wil</i>	<i>Sep. 2011</i>
<i>Bericht Oberbauuntersuchungen Glärnischstrasse, Wil</i>	<i>Viatec AG</i>	<i>Juni 2021</i>
<i>Bericht Oberbauuntersuchungen Glärnischstrasse, Wil</i>	<i>Viatec AG</i>	<i>Mai 2018</i>
<i>FlaMa und Verkehrsmanagement Zentrumsentlastung Wil SG</i>	<i>metron</i>	-
<i>Drittprojekt Unterführung Hubstrasse</i>	<i>Locher Ingenieure</i>	<i>23.04.2021</i>
<i>Alle zur Zeit gültigen Normen und Vorschriften des VSS und SIA</i>	<i>VSS, SIA</i>	-
<i>Normalien und Richtlinie TBA Kanton St. Gallen</i>	<i>Kanton St. Gallen</i>	-

3 Randbedingungen

3.1 Verkehr

3.1.1 Gesamtkonzept Stadt Wil

Im Rahmen dieser Strategie Strasse vom 16. März 2016 (Jürg Blatter AG) wurde der Teil Verkehr des Richtplans auf einen aktuellen Stand gebracht. Aufbauend auf der Siedlungs-, Verkehrs-, Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung wurden Szenarien ausgearbeitet und beurteilt. Bei der Beurteilung der Szenarien hat das Szenario 3 "Kanalisation/Plafonierung motorisierter Verkehr" am besten abgeschnitten.

Das Szenario 3 sieht neben den Netzausbauten Grünaustrasse, Autobahnanschluss WILWEST, Boulevard WILWEST und Netzergänzung Nord die Definition eines übergeordneten Netzes vor, welches neben den Netzausbauten die Autobahn, die Georg-Rennerstrasse und die in Region hinausführenden Kantonsstrassen umfasst. Mit der Umsetzung des Autobahnanschluss WILWEST und des Boulevards WILWEST verknüpft ist die Realisierung des ESP WILWEST. Dieser leistet einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der gesamten Agglomeration Wil. Das damit verbundene Verkehrsaufkommen wird in den Betrachtungen berücksichtigt. Der Verkehr soll bestmöglich auf dieses übergeordnete Netz kanalisiert werden. Der in den zentrumsnäheren Gebieten verbleibende Verkehr soll ebenfalls kanalisiert werden und zwar auf ein Übergangnetz mit den folgenden Strecken:

- Toggenburgerstrasse
- St. Gallerstrasse (Abschnitt Rudenzburgplatz–Knoten Georg-Rennerstrasse)
- Lerchenfeldstrasse

- Mattstrasse
- Obere/Untere Bahnhofstrasse
- Bronschhoferstrasse (Abschnitt Schwanenkreisel–Knoten Netzergänzung Nord)
- Zürcherstrasse (Abschnitt Schwanenkreisel–Knoten Netzergänzung Nord/Boulevard Wil-West)
- Hubstrasse Wil

Auf diesem Übergangnetz wird der motorisierte Individualverkehr in Richtung Zentrum plafoniert mit dem Ziel, weiteren Verkehr auf das übergeordnete Netz zu verlagern und im Zentrum und in zentrumsnahen Gebieten der Stadt einen stetigen Verkehrsablauf zu gewährleisten. Auf den Strecken mit Verkehrsplafonierung (St. Gallerstrasse, Bronschhoferstrasse, Zürcherstrasse und Hubstrasse) ist in den Verkehrsspitzenzeiten mit Staubildungen zu rechnen, die vom öffentlichen Verkehr und vom Langsamverkehr jedoch umfahren werden können (kombinierte Bus-/Velospur). Die Strassen des Übergangnetzes werden zudem siedlungsverträglich gestaltet. Dadurch wird ein der Situation angepasster Fluss des motorisierten Individualverkehrs und eine bessere Berücksichtigung der Anliegen des Langsamverkehrs, der Nutzung des öffentlichen Raumes entlang einer Strasse und der angrenzenden Wohn- und Geschäftsnutzungen angestrebt. Kantonsstrassen, die Teil des Übergangnetzes werden, können auch zukünftig für Ausnahmesituationen (z. B. Unterbruch Autobahn) Funktion des Durchleitens übernehmen.

3.1.2 Richtplan und Strategie

Strassen

Der kommunale Richtplan der Stadt Wil vom 11. November 2015 baut auf der Legislaturplanung und dem daraus erarbeiteten Stadtentwicklungskonzept vom 10. September 2008 auf. Der kommunale Richtplan ist behördenverbindlich, wobei die planungsrelevanten Aspekte des Stadtentwicklungskonzepts in dieses formelle Planungsinstrument überführt wurden.

Die Glärnischstrasse sind in der Teilkarte Verkehr als Verbindungsstrassen im Siedlungsgebiet (VS-S) bezeichnet. Auf der Glärnischstrasse sind weder ein Fuss- noch ein Radweg geführt. Auf der Höhe des Buchenwegs kreuzen ein kantonaler Fussweg/Wanderweg und der Radweg von kantonaler Bedeutung. Überlagert sind die Strassen mit einer Schraffur "Aufwertung Fuss- und Radweg".

Im Rahmen dieser Strategie Strasse vom 16. März 2016 (Jürg Blatter AG) wird der Teil Verkehr auf einen aktuellen Stand gebracht. Aufbauend auf der Siedlungs-, Verkehrs-, Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung wurden Szenarien ausgearbeitet und beurteilt. Bei der Beurteilung der Szenarien hat das Szenario 3 "Kanalisation/Plafonierung motorisierter Verkehr" am besten abgeschnitten. Mit dem Szenario können die negativen Auswirkungen des geplanten Autobahnanschlusses WILWEST reduziert und der Nutzen der Netzergänzung Nord gesteigert werden.

Öffentlicher Verkehr

Die ÖV-Strategie sieht eine neue Linie 724/725/726/732 (Zuzwil – Kirchberg/Gähwil) auf der Glärnischstrasse vor. Der Bus 724/725/726/732 soll an zwei Stellen halten und verkehrt im 15-Minuten-Takt.

Fuss- und Veloverkehr

Die Velostrategie vom 14. Dezember 2016 (asa AG) dient als Grundlage zur Aktualisierung des kommunalen Richtplans Teil Verkehr. Die kommunale Velostrategie macht Aussagen zum städtischen Velonetz, zur Veloparkierung und zu den Serviceleistungen.

Kern dieser Planung ist die Unterteilung des Netzes in vier Routentypen:

- Hauptverbindung Fokus Sicher
- Hauptverbindung Fokus Direkt
- Lokalverbindungen
- Freizeitverbindungen

Die Glärnischstrasse ist von einer Hauptverbindung "Fokus Direkt" überlagert. Routen mit dem "Fokus Sicher" werden parallel durchs Quartier geführt. Dabei bestehen bereits alle Verbindungen, müssen aber stellenweise für den Veloverkehr aufgewertet werden, insbesondere bei den Knoten besteht Handlungsbedarf. Indirekt mit dem Projektvorhaben sind drei Verbindungen verknüpft, die neu erstellt werden müssen. Dies ist zum einen die Verbindung entlang der Autobahn zwischen Hub- und Glärnischstrasse sowie die beiden Bahnquerungen.

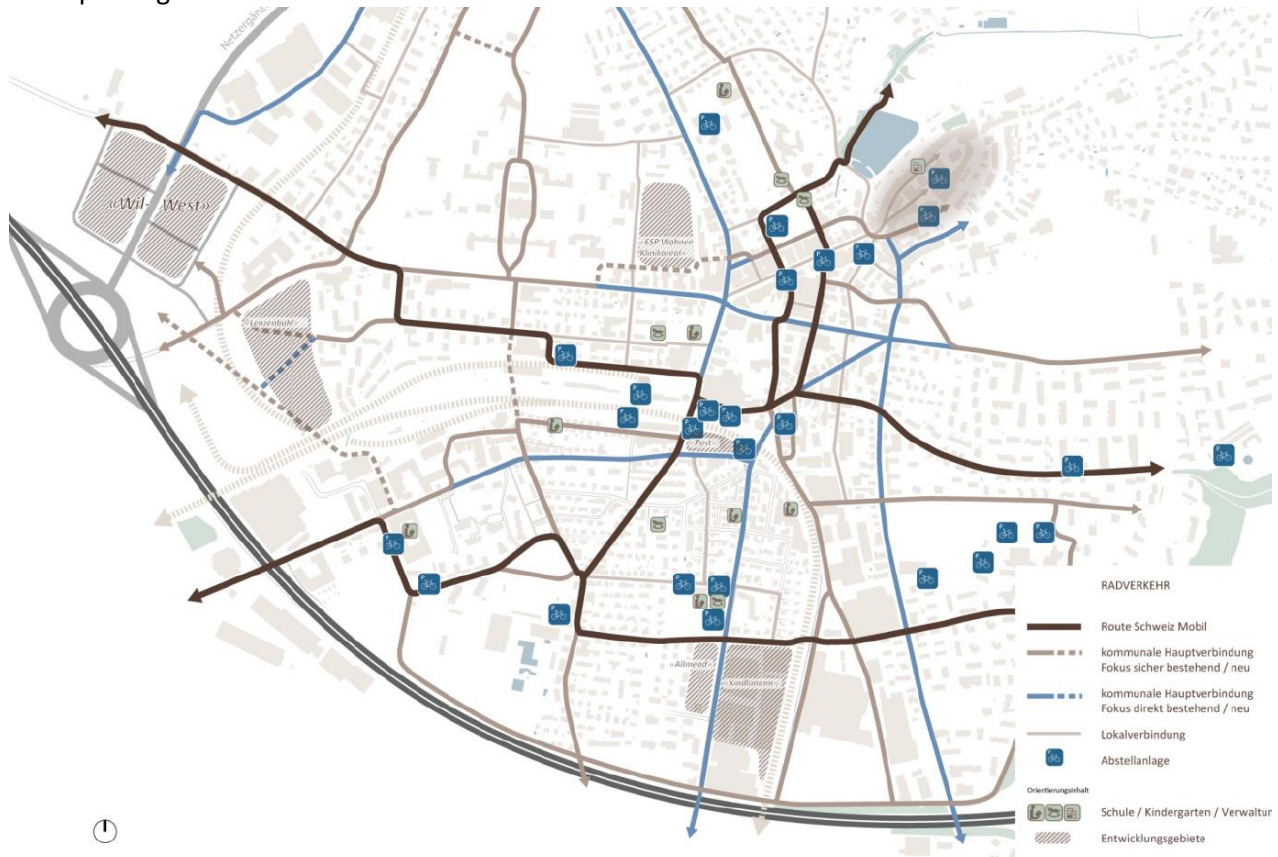


Abbildung 3: Velonetzplan [BGK Hub- und Glärnischstrasse, metron AG, 12.10.2020]

3.1.3 Verkehrsmengen und Geschwindigkeitsmessungen

Bei der Glärnischstrasse handelt es sich um eine kommunale Verbindungsstrasse. Die Strasse ist durchgehend mit 50 km/h signalisiert. Die Glärnischstrasse weist einen DWV von 4'000 bis 4'500 Fahrzeuge pro Tag auf. Es liegen für den Schwerlastanteil keine Grundlagen vor. Für die Dimensionierung des Oberbaus sind die Werte abzuschätzen. Weiter sind auch keine Geschwindigkeitsmessungen der bestehenden Strasse vorhanden. Aufgrund des Autobahnanschlusses WilWest und der Netzergänzung Nord ergibt sich aus dem Verkehrsmodell des Strassennetzes der Stadt Wil für das Jahr 2035 eine Reduktion der Verkehrsmengen um zirka 30 - 40%.



Abbildung 4: Strassennetz Wil Strategie Strasse 2035 [Verkehrsmoell Stadt Wil, Auswertung durch Roland Müller Künsnacht AG]

3.1.4 Strassenklassierung

Die Glärnischstrasse ist als Gemeindestrasse 1. Klasse klassiert.

3.1.5 Strassenverkehrssicherheit / Unfallstatistik

Im Projektabschnitt wurden in den Jahren 2015 - 2019 folgende Unfälle polizeilich registriert:

Bereich	Anzahl / Art der Unfälle			Hinweise mangelnde Verkehrsinfrastruktur
Glärnischstrasse:	Abbiegeunfall	1 Stk.	1 U _(SS)	keine
Allmend	Einbiegeunfall	1 Stk.	1 U _(SS)	keine

3.1.6 Ausnahmetransportrouten

Die Glärnischstrasse ist nicht als Ausnahmetransportrouten klassiert.

3.1.7 Gefahrguttransporte

Es sind keine Gefahrguttransporte auf der Glärnischstrasse bekannt.

3.2 Umwelt

3.2.1 Kataster der belasteten Standorte

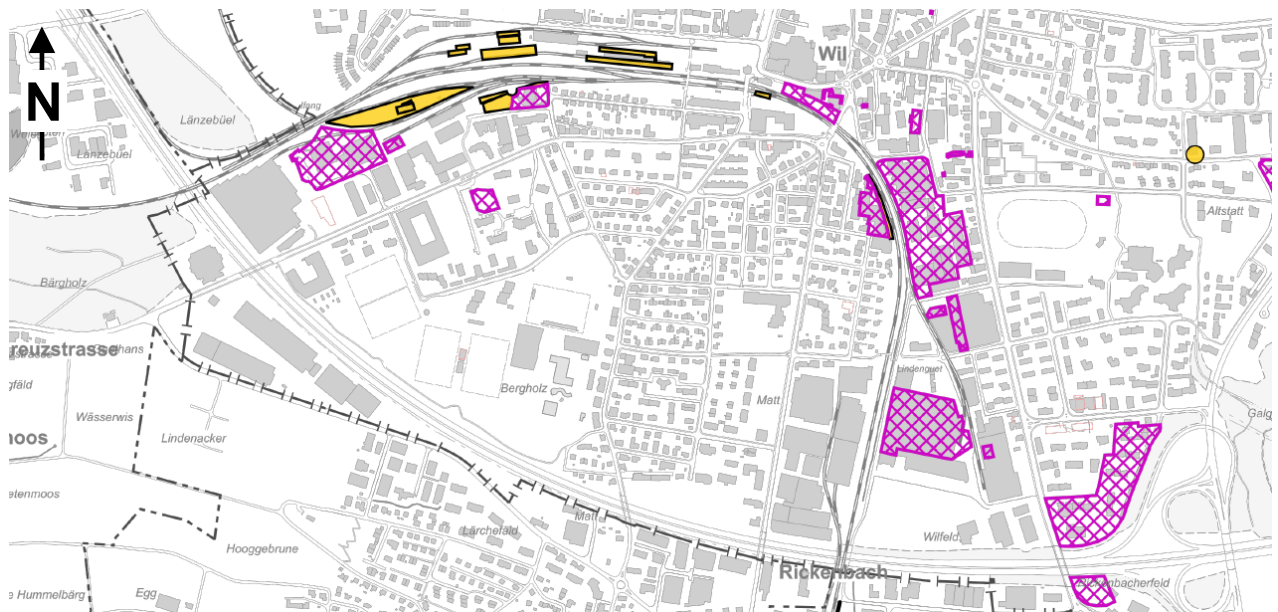


Abbildung 5: Auszug Kbs [geoportal.ch, 07.09.2021]

Gemäss dem Kataster der belasteten Standorte des Kanton St. Gallen) sind in Bereich des Projekts keine belasteten Standorte bekannt.

3.2.2 Grundwasser



Abbildung 6: Auszug Gewässerschutzkarte [geoportal.ch, 07.09.2021]

Der Projektabschnitt der Glärnischstrasse befindet sich im Gewässerschutzbereich A_u.

3.2.3 Fruchtfolgefleichen

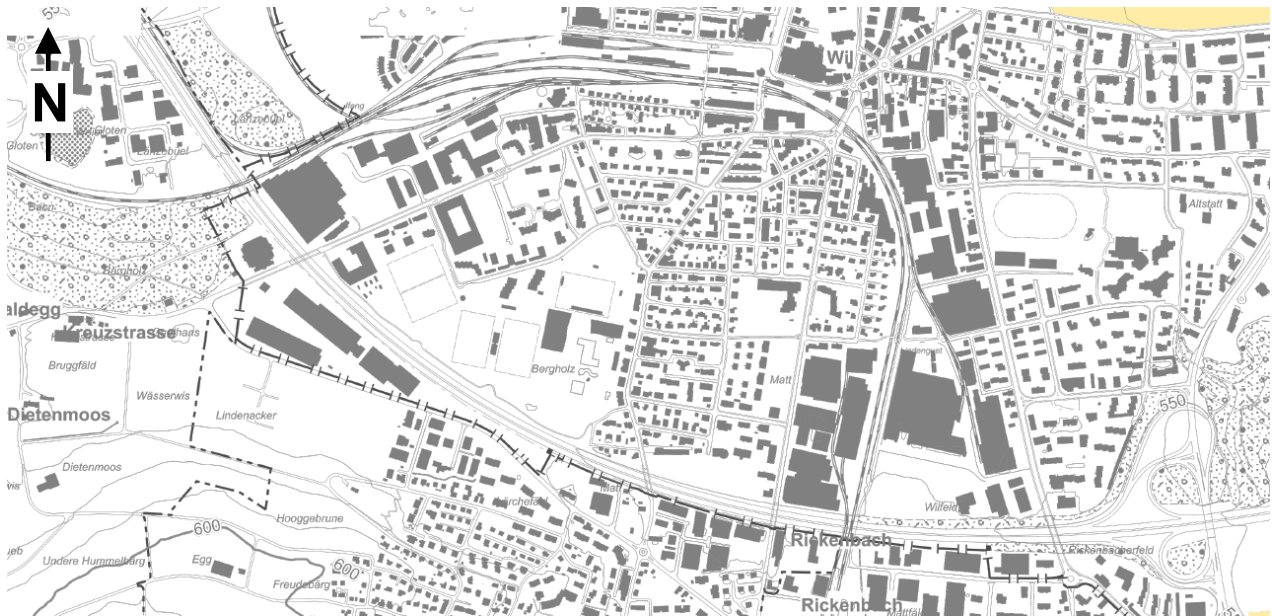


Abbildung 7: Auszug Fruchtfolgefleichen [geoportal.ch, 07.09.2021]

Entlang des Projektperimeters sind keine Fruchtfolgefleichen vorhanden.

3.2.4 Ortsbild- und Heimatschutz

Das Gebiet 8.2 verläuft über die Glärnischstrasse und wird als homogenes mittelständiges Wohnquartier mit einzelnen Fabrikbauten bezeichnet. Es hat das Erhaltungsziel A.

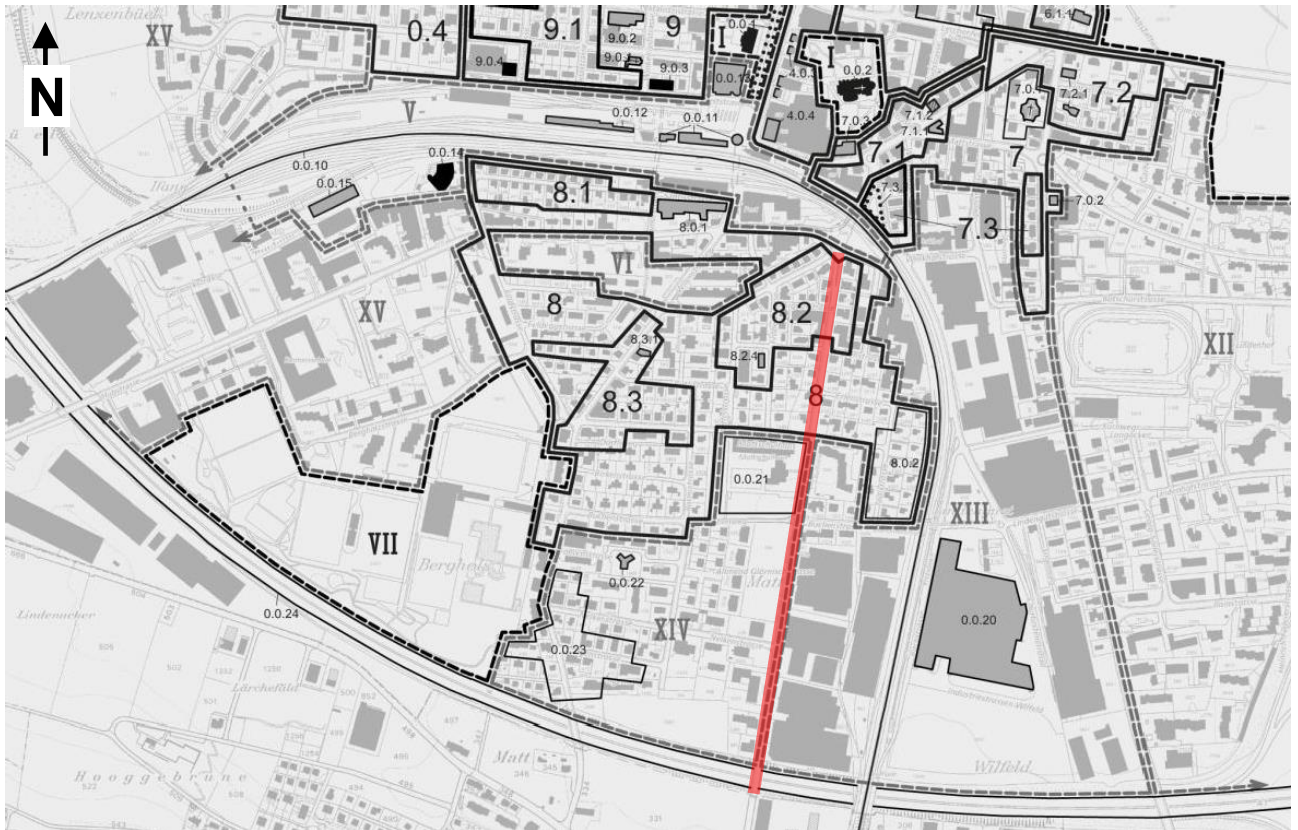


Abbildung 8: Auszug Aufnahmeplan ISOS Stadt Wil

3.3 Geologie

Für das vorliegend Vorprojekt wurden keine geologischen Untersuchungen herbeigezogen. Es ist auch in den Folgephasen des Projekts nicht angedacht geologische Untersuchungen zu veranlassen. Aus heutiger Sicht sind keine Untersuchungen Notwendig, da bei diesem Projekt nur die oberflächennahen Schichten betroffen sind.

3.4 Drittprojekte

Das Projekt der Umgestaltung Glärnischstrasse tangiert folgende Drittprojekte:

- Unterführung Hubstrasse
- Regionale Velospange Süd
- Glärnischstrasse, Kanton Thurgau

4 Strasse

4.1 Grundlagen/Anforderungen

Die Geometrie der neuen Strasse soll grundsätzlich nach den Grundsätzen und Vorgaben der VSS Normen projektiert werden. Da das Projekt jedoch viele Anknüpfungspunkte an bestehende Gebäude, Vorplätze und Strassen hat, ist die Linienführung so zu optimieren, dass die Normkonformität in einem vertretbaren Verhältnis zu den ausgelösten Anpassungen in den Nebenbereichen steht.

4.2 Verkehrskonzept

IST-Zustand / Bestandsaufnahme

Die Glärnischstrasse wird über die gesamte Länge im Mischverkehr betrieben. Entlang der Glärnischstrasse ist die Fusswegverbindung mittels eines durchgehenden Gehweges auf der Westseite gewährleistet. Auf der Ostseite ist nur bereichsweise bei den Parzellen 1383W und 509W ein Gehwegabschnitt vorhanden.

Projektiertes Verkehrskonzept

Auf der Glärnischstrasse wird im Abschnitt "Gewerbe Matt" jedoch ein 7.50m-Querschnitt angewendet, weil dafür der Platzbedarf innerhalb der Strassenparzelle zur Verfügung gestellt werden kann. Innerhalb des Abschnittes "Matt" ist eine Schmalfahrbahn von mit 6.00/ 5.90 Meter Breite geplant, um beidseits ein Trottoir anbieten zu können. Mit der Kernfahrbahn 7.50m werden Velostreifen von 1.50m angeboten. Durch die Verbreiterung der Fahrbahn wird in diesem Abschnitt der Durchfahrtswiderstand nicht unbedingt erhöht. Die Velostreifen sind mit 1.50 Meter Breite integriert. Mit der LSA beim Knoten Buchenstrasse wird der Verkehr bei Notwendigkeit dosiert und wird nur Pulkweise ins Zentrum eingelassen. Die LSA übernimmt auch die Funktion, den Bus zu priorisieren. Die Schmalfahrbahn und die punktuellen Einengungen auf 4.50m leisten einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung des Durchfahrtswiderstands und die Sicherheit bei den Querungsstellen für den Fussverkehr.

Die Konzeption der Veloinfrastruktur stützt sich konsequent auf der kommunalen Veloverkehrsstrategie ab. Dabei wird für schnelle und sichere Velofahrer/-innen auf der Hubstrasse ein direkt geführtes Angebot geplant, welches im gesamten Perimeter mit Velostreifen von jeweils 1.25 m auf der Fahrbahn eingefügt ist. Für unsichere Velofahrer/-innen und für den Freizeitveloverkehr besteht ein rückwärtig angelegtes Angebot auf den Quartier- und Erschliessungsstrassen. Ab der Buchenstrasse ist eine 30er-Zone geplant, was die Sicherheit des Veloverkehrs zusätzlich steigert.

Die Glärnischstrasse verfügt über ein beidseitiges Trottoir, wobei die westliche Seite mindestens 2.0 m breit ist. Zwischen dem Knoten Lindenstrasse und dem Kreisel ist das Trottoir auf der östlichen Seite 1.50 m breit. Der Bau des Trottoirs im Bereich des "Gewerbe Matt" kann alternativ zu einem späteren Zeitpunkt im Zusammenhang mit der Entwicklung des Kindlimann-Areal umgesetzt werden und ist nicht Bestandteil des vorliegenden Vorprojekts. Mindestens gewährleistet muss allerdings ein sicherer Zugang zur Bushaltestelle "Nelkenstrasse" sein. Die Glärnischstrasse kann insgesamt an 6 Stellen gequert werden. Im Abschnitt "Gewerbe Matt" quert der Fussgänger bei der Haltestelle "Nelkenstrasse" mittels einer langgezogenen Mittelinsel, die gleichfalls das Überholen eines wartenden Busses unterbindet, um die Sicherheit zu erhalten. Die restlichen Querungen, mit Ausnahme beim Kreisel Hub-/Glärnischstrasse, verfügen über eine seitliche Einengung oder sind im Bereich angeordnet, wo der Strassenraum angehoben ist und die Höchstgeschwindigkeit 30 km/h beträgt. Die Sicherheit beim Queren wird auf beiden Strassenzügen wesentlich.

4.3 Projekt

4.3.1 Horizontale Linienführung

Geometrie

Die Linienführung basiert auf dem im BGK gefundenen Bestvariante und wurde während den Projektierungsarbeiten weiter verfeinert. Die neue horizontale Linienführung muss sehr stark auf die bestehenden Rahmenbedingungen (Grundstücksgrenzen, Vorplätze, Hausfassaden, etc.) Rücksicht nehmen, so dass keine aufwendigen und teuren Anpassungen an benachbarte Infrastrukturen ausgelöst werden. Wo immer möglich wird die bestehende horizontale Linienführung übernommen.

Kontrolle der Befahrbarkeit

Die Kontrolle der Befahrbarkeit wurde mit Hilfe von Schleppkurven erstellt. Als Grundlage dafür wurden für die einzelnen Zufahrten zusammen mit der Stadt Wil die massgebenden Begegnungsfälle und die Fahrzeugtypen definiert. Die Schleppkurvennachweise und die Übersicht der Begegnungsfälle sind in den Beilagen 6 und 7 dargestellt.

Einmündende Strasse	Fahrzeugtyp
Titlisstrasse	LKW Typ B (L=11 m)
Signalstrasse	LKW Typ B (L=11 m)
Wiesenstrasse	LKW Typ B (L=11 m)
Erlenstrasse	LKW Typ B (L=11 m)
Lindenstrasse	LKW Typ B (L=11 m)
Buchenstrasse	Sattelschlepper (L=16.5 m)
Zufahrt Allmend	Sattelschlepper (L=16.5 m)
Zufahrt Kindlimann	Sattelschlepper (L=16.5 m)
Nelkenstrasse	LKW Typ B (L=11 m)
Zufahrt Miauton	Sattelschlepper (L=16.5 m)

Sichtweiten

Im Zuge des Projekts wurden sämtliche Sichtweiten von einmündenden Strassen geprüft und allfällige Massnahmen zur Herstellung der Sichtweiten eingeplant. Als massgebende Geschwindigkeit für die Nachweise der Sichtweiten gilt auf der Glärnischstrasse bis zur Buchenstrasse 30 km/h und anschliessend 50 km/h. Die Nachweise sind in den Beilagen 8 dargestellt.

4.3.2 Vertikale Linienführung

Die vertikale Linienführung folgt möglichst der bestehenden Situation. In der Höhe sind nur kleine Korrekturen geplant, so dass die Anschlusspunkte in den Knoten und entlang den bestehenden Grundstücken nur sehr klein ausfallen werden. Gleichzeitig sind dadurch auch vorhanden Entwässerungstiefpunkte weiterhin verwendbar und somit sind auch aufwendige und teure Ableitungen nicht neu zu erstellen.

4.3.3 Normalprofil

IST-Zustand

Aus den Untersuchungsergebnissen des Oberbaus (Viatec AG, Juni 2021 / Mai 2018) geht hervor, dass sämtliche bituminösen Beläge (Fahrbahn und Gehweg) die PAK-Grenzwerte nicht überschreiten und ohne Einschränkungen wiederverwendet, oder in einer Deponie Typ B entsorgt werden können. Die Fundamentalschichten der Glärnischstrasse erfüllen vom Kreisel bis zur Lindenstrasse die Mindestanforderungen bezüglich der Dimensionierung der Frosttiefe, als auch der Materialanforderungen. Der bestehende Oberbau der Glärnischstrasse setzt sich aus einem 13 - 16 cm starken Asphaltaufbau und einer 49 - 52 cm starken Fundamentalschicht zusammen. Die Fundamentalschichten sollen, wenn immer möglich beibehalten werden.

Tragfähigkeitsdimensionierung

Detaillierte Angaben zum Untergrund bzw. Geologie sind keine vorhanden (Tragfähigkeitsklasse). Der gesamte Strassenperimeter liegt im vorhandenen Strassenraum. Der Untergrund kann daher als konsolidiert (verdichtet) angenommen werden. Für die Dimensionierung des Strassenoberbaus, wird eine Tragfähigkeitsklasse S2 angenommen (mittlere Tragfähigkeit).

Glärnischstrasse:

DTV:	4'400 Fahrzeuge (Szenario 3, WilWest)
Schwerlastverkehrsanteil:	4% (Annahme, ca. 15 LW/h, während 12 Stunden)
Äquivalenzfaktor:	1.0 (VS)
TF:	4'400 * 4% * 1.0 = 176
	→ Verkehrsklasse T3 (mittel, TF > 100...300)

Gemäss VSS 640 324 sind bei einem Oberbautyp 1 (Asphaltbetonbelag auf Kiessand) für einen genügenden Tragwiderstand folgende Schichtstärken notwendig:

Erforderlicher Strukturwert: T3 und S2 → $SN_{erf} = 87 \text{ cm (870 mm)}$

Deckschicht	SDA 8-14	B70/100	3.0 cm	*4.0 = 120 mm
Tragschicht	AC T 22 N	B70/100	10.0 cm	*4.0 = 400 mm
Foundation best. / neu	UG 0/45	OC 85	35.0 cm	*1.0 = 350 mm
Total			48.0 cm	870 mm

Frostdimensionierung

Bezüglich Frostempfindlichkeitsklasse wird von G2 (leichte Frostempfindlichkeit) bis G3 (mittlere Frostempfindlichkeit) ausgegangen.

Tragfähigkeitsklasse:	S2-S3
Verkehrsklasse:	T3
Frostempfindlichkeitsklasse:	G3 (worst case)
Frostdimensionierungsfaktor ($FI_s = 250$):	$f = 0.50$
$FI_s = 200$, $d_s = 48 \text{ cm}$	→ $X_{30} = 1.12 \text{ m}$
$1.12 \text{ m} * 0.50 = 0.56 \text{ m} > d_s = 48 \text{ cm}$	Nachweis nicht erfüllt → Foundation 45 cm

Oberbau Fahrbahn (T3):

Deckschicht	SDA 8-14	B70/100	3.0 cm
Tragschicht	AC T 22 N	B70/100 (Einsatz Recyclingasphalt)	10.0 cm
Fundation best. / neu	UG 0/45	OC 85	min. 45.0 cm
Total			min. 58.0 cm

Oberbau Gehwege und Rad-/Gehwege:

Deckschicht	AC 8 N	B70/100	3.0 cm
Tragschicht	AC T 16 N	B70/100 (Einsatz Recyclingasphalt)	5.0 cm
Fundation best. / neu	UG 0/45	OC 85	min. 30.0 cm
Total			min. 38.0 cm

Oberbau Gehwegeüberfahrten:

Deckschicht	AC 8 N	B70/100	3.0 cm
Tragschicht	AC T 16 N	B70/100 (Einsatz Recyclingasphalt)	5.0 cm
Zusatzschicht	AC T 22 N	B70/100	7.0 cm
Fundation best. / neu	UG 0/45	OC 85	min. 30.0 cm
Total			min. 45.0 cm

Oberbau Bushaltestelle:

Deckschicht	SDA 8-14	B70/100	3.0 cm
Tragschicht	AC T 22 N	B70/100 (Einsatz Recyclingasphalt)	10.0 cm
Zusatzschicht	AC T 22 N	B70/100	7.0 cm
Fundation best. / neu	UG 0/45	OC 85	min. 45.0 cm
Total			min. 65.0 cm

Wiederverwendung Foundationsschichten:

Die Foundationsschichten sollen wenn möglich und technisch sinnvoll immer weiterverwendet werden. Aufgrund der Auswertung der durchgeführten Oberbauuntersuchungen und der nur geringfügigen Lageanpassung der neuen Strasse ist auf folgenden Abschnitten kein Ersatz der Foundationsschichten notwendig:

- Glärnischstrasse Kreisel bis Lindenstrasse

Randabschlüsse

Fahrbahnrand:	Rand- und Wasserstein RN 12	A = 8 cm/2.5 cm
Rad-/Gehwege:	Bundstein	A = 0 cm
Trottoirüberfahrten:	Anrampung geplästert Typ 12	A = 4 cm
	Rand- und Wasserstein SN 15/20	A = 1 + 3 cm
Inseln:	Rand- und Wasserstein RN 12	A = 10 cm
	Doppelbund Typ 12	A = 2.5 cm
	Bundstein Typ 12	A = 2.5 cm
	Stellplatte SN 8	A = 7.5 cm
	Pflästerung Typ 11/13	A = 0 cm
Bushaltestellen	Kasseler Sonderbord Plus	A = 22 cm

Anforderung an Planum

Fahrbahn:	ME \geq 15 MN/m ²
Gehweg:	ME \geq 15 MN/m ²

Anforderung an Planie

Fahrbahn:	ME \geq 100 MN/m ²
Gehweg:	ME \geq 80 MN/m ²

4.3.4 Bushaltestellen

Ausführungsvorschriften:	nach BehiG
Länge Haltekante Glärnischstrasse:	18.0 m
Höhe Einstiegs-kante:	22 cm (Kasseler Sonderbord)
Breite Wartebereiche:	min. 2.0 m
Ausbildung Fahrbahnhaltestelle:	Asphalt
Wartehalle Haltestelle generell:	Normwartehalle Typ Stadt Wil

4.3.5 Strassenentwässerung

Von Seite der Stadt Wil werden die Werkleitungsgrundlagen der Kanalisation und Entwässerung aktuell aufbereitet und stehen daher in der aktuellen Projektphase noch nicht zur Verfügung. Für die projektierte Strasse wurden die benötigten Einlaufschächte geplant, die Anbindung an das bestehende System kann jedoch erst in der nächsten Projektphasen definiert werden. Grundsätzlich sollten wo immer möglich die bestehenden Ableitungen in die Hauptableitung (voraussichtlich Mischwasserkanal) genutzt werden, so dass Kosten und Bauzeit eingespart werden können (Bauabläufe werden vereinfacht). Die Lage der bestehenden Schlammsammler sollten daher, wenn immer möglich, übernommen werden. Zum heutigen Zeitpunkt geht man davon aus, dass diese bestehenden Schlammsammler komplett zu erneuern werden. In der kommenden Projektphase ist der Zustand der bestehenden Entwässerungsanlage in die Projektierung mitzuberechnen.

4.3.6 Beleuchtung

IST-Zustand / Bestandsaufnahme

Infolge der neuen horizontalen Linienführung stehen einige bestehende Kandelaber in Konflikt mit der neuen Situation. Die Beleuchtung ist daher auf die neue Situation anzupassen und vor allem bei den Fussgängerquerungen zu erweitern bzw. anzupassen.

Massnahmen

Die erforderlichen Massnahmen bezüglich der Beleuchtung (Neubau und Erweiterung bestehende Beleuchtung) wurden durch die Technischen Betriebe Wil erarbeitet und sind im Projekt dargestellt. Die Stromversorgung erfolgt über die vorhandenen Anschlüsse.

4.3.7 Anpassungen

Aufgrund des neuen Projekts der Glärnischstrasse sind an vielen der angrenzenden Grundstücke Anpassungen an die neue Situation notwendig (Vorplätze, Grünanlagen, Stützbauwerke, etc.). Damit diese nicht zu exzessiv ausfallen wurde schon bei der Wahl der horizontalen und vertikalen Linienführung auf diesen Umstand geachtet.

5 Kunstbauten

Im Zuge des Projekts müssen an diversen Stellen Stützkonstruktionen und Differenzmauern erstellt werden. Die detaillierte Planung dieser Bauwerke erfolgt in den nächsten Projektphasen.

6 Wasserbau

Es werden keine Gewässer tangiert.

7 Kanalisation

Von Seite der Stadt Wil werden die Werkleitungsgrundlagen der Kanalisation und Entwässerung aktuell aufbereitet und stehen daher in der aktuellen Projektphase noch nicht zur Verfügung. Die Massnahmen an der Kanalisation und der Entwässerung sind in den nächsten Projektphasen zu definieren.

8 Verkehr

8.1 Geschwindigkeiten

Auf der Glärnischstrasse ist aktuell über die gesamte Länge mit generell 50 km/h signalisiert. Es ist geplant bei der Glärnischstrasse vom Kreisel bis nach dem Knoten Buchenstrasse eine Streckensignalisation 30 km/h zu erstellen.

8.2 Lichtsignalanlagen

Beim Knoten Buchenstrasse wird eine Lichtsignalanlage erstellt, welche die Verkehrsbeziehung der Glärnischstrasse, der Buchenstrasse und des Buchenwegs regelt. Die notwendigen Anpassungen an der Kabelkanalisation, Steuerung, Induktionsschleifen etc. werden erst in der nächsten Projektphase im Detail geplant, wenn auch die Detailprojekte der Technischen Betrieb zur Verfügung stehen.

9 Werke

Die bestehenden Werkleitungen wurden erhoben. Die Projektierung durch die Werke erfolgt im Anschluss an das Vorprojekt (Vorarbeiten vor der kommenden Bauprojektphase). Zum heutigen Zeitpunkt ist daher noch keine Aussage bezüglich Werkleitungserneuerung und -erweiterungen möglich.

10 Umwelt

10.1 Gewässer und Grundwasser

Vom vorliegenden Bauvorhaben sind keine Oberflächengewässer betroffen.

Der gesamte Projektabschnitt der Glärnischstrasse befindet sich im Gewässerschutzbereich Au. Die hier notwendigen Massnahmen in der Bauzeit sind in der Submissionsphase (Ausschreibungsbedingungen) zu berücksichtigen. Bezüglich Planung sind keine weiteren Einschränkungen vorhanden. Der geplante Bauhorizont liegt grösstenteils ca. bei -1.0 m und somit weit über dem Grundwasserspiegel. Friktionen mit möglichen Grundwasserträger sind daher nicht zu erwarten.

10.2 Belastete Standorte

Gemäss dem Kataster der belasteten Standorte des Kanton St. Gallen) sind im Bereich des Projekts keine belasteten Standorte verzeichnet.

10.3 PAK-haltige Beläge

Wie aus dem Bericht der Oberbauuntersuchung (Viatec AG, Juni 2021 / Mai 2018) hervorgeht, wurden bei der PAK-Bestimmung des Fahrbahn- und Gehwegbelags keine Grenzwerte überschritten. Die Baustoffe können ohne Einschränkungen wiederverwertet oder auf einer Deponie Typ B entsorgt werden.

10.4 Prüfgebiete Bodenverschiebung

Die Aussagen zur Verschmutzung des Ober- und Unterbodens werden in den nächsten Projektphasen gemacht werden können.

10.5 Recycling/Massenbilanz

Die Aussagen zur Quote der Wiederverwendung von Ausbaumaterialien werden in den nächsten Projektphasen gemacht werden können.

10.6 Fruchtfolgeflächen

Durch das Projekt werden keine Fruchtfolgeflächen tangiert. Waldflächen werden nicht tangiert.

10.7 Rodung

Aufgrund der teilweisen neuen Lage der Strasse müssen einzelne Bäume gefällt werden. Grossflächige Rodungen sind jedoch keine vorgesehen.

10.8 Lärm

Während der Bauphase ist die Baulärmrichtlinie des BAFU einzuhalten.

Für den Endzustand sind die gemäss Bauherrschaft notwendigen Lärmschutzmassnahmen vorgesehen:

- Einbau von lärmarmem Belag

Nach Prüfung des Lärmsanierungsberichts durch die Stadt Wil wird festgehalten, dass folgende Liegenschaften auch nach Einbau von lärmarmem Belag weiterhin die Immissionsgrenzwerte übersteigen werden:

- Glärnischstrasse Nr. 16, Nr. 17, Nr. 18, Nr. 19, Nr. 20, Nr. 21, Nr. 23, Nr. 29

11 Strassenverkehrssicherheit

Ein Unfallschwerpunkt ist nicht auszumachen. Mit der Reduktion der Projektierungsgeschwindigkeit wird ein Beitrag für die Steigerung der Verkehrssicherheit geleistet.

12 Termine

12.1 Vorgesehener Terminplan

Der definitive Realisierungstermin steht noch nicht fest. Die Bauarbeiten entlang dieser Strassenachse können jedoch erst stattfinden, wenn die Zentrumsentlastung Wil (ZEW) realisiert bzw. die Netzergänzung Nord abgeschlossen worden ist. Ein möglicher Zeitpunkt für die Realisierung wird in der kommenden Bauprojektphase genauer definiert werden können, da viele Drittprojekt und deren Ausführung einen grossen Einfluss auf die Zeitschiene dieses Projekts haben. Weiter ist in diesem Zusammenhang die Koordination zwischen den einzelnen Projekten sicherzustellen, bzw. ein übergeordnetes Konzept auszuarbeiten. Zum heutigen Zeitpunkt geht man davon aus, dass die Arbeiten frühestens im Jahr 2028 ausgeführt werden können.

13 Bauablauf

13.1 Vorgesehener Bauablauf

Der Strassenzug soll halbseitig in Abschnitten von 150 bis 200 Metern umgebaut werden und mit Hilfe von Lichtsignalanlagen. Die Arbeiten werden vom Kreisel her in Richtung stadtauswärts umgesetzt. Bei der Glärnischstrasse ist in der ersten Phase zwingend die westliche Strassenseite umzubauen, da auf der östlichen Seite durch die geplanten Engstellen die provisorische Verkehrsführung beeinträchtigt.

13.2 Etappierung

Der ca. 800 m lange Glärnischstrasse wird in Längsrichtung in ca. 6 Unteretappen und in Querrichtung in zwei Unteretappen unterteilt. Die Etappierung wird sich auch nach den notwendigen Werkleitungserneuerungen bzw. Erweiterungen richten müssen. Diese Detailplanung wird in der kommenden Projektphase durchgeführt, wenn auch der Umfang der Werkleitungsarbeiten bekannt ist. Eine Bauzeit heute abzuschätzen ist deshalb nicht möglich.

14 Landerwerb

14.1 Eigentumsverhältnisse

Für den Bau der Glärnischstrasse ist im Rahmen des Land- und Rechtserwerbs der Erwerb von Landflächen sowie die vorübergehende Beanspruchung von Land erforderlich. Als Erwerbsflächen wurden Strassenflächen inklusive Bankette und Böschungen definiert. Nicht mehr erschliessbare Restflächen von Grundstücken werden dabei mit erworben.

Die für den Bau erforderlichen Flächen, welche nicht erworben und nur temporär beansprucht werden, umfassen die Arbeitsbereiche entlang der Strassen, Installations- und Deponieflächen, private Zufahrten und Ersatz von Parkplätzen. Die Zufahrten über Kantons- und Gemeindestrassen wurden dabei nicht berücksichtigt.

14.2 Grenzmutation

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Flächenbedarf und die Anzahl der betroffenen Grundstücke.

	Fläche [m ²]	Anzahl betroffene Grundstücke
Erwerbsfläche	ca. 1'000 m ²	9
Vorübergehende Landbeanspruchung	ca. 2'850 m ²	31

14.3 Parkplätze

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über Parkplatzsituation der tangierten Grundstücke.

Parz. Nr.	Anzahl PP Bestand	entfallene PP	Grund	Massnahmen
1327W	4	1	Sichtweiten Erlenstrasse	Keine Ersatzparkplätze möglich
1979W	23	18	Haltestelle Nelkenstrasse	7 Ersatzparkplätze auf Parzelle
2066W	13	11	Neue Parzellenzufahrt	16 Ersatzparkplätze auf Parzelle

15 Teilstrassenplan und Teilplan

Für die aktuelle Projektphase ist keine Teilstrassenplan, bzw. eine Strassenklassierung nötig und wird in der Bauprojektphase erarbeitet.

16 Kosten

16.1 Grundlagen

Für die Kostenschätzung wurden Erfahrungswerte verwendet. Die Kosten wurden von vergleichbaren Projekten abgeleitet. Preisstand ist der September 2021. Die Kostengenauigkeit beträgt $\pm 20\%$. Kostenteiler werden zum jetzigen Zeitpunkt nicht berücksichtigt. Für die Aufwendungen für die Strassenentwässerungen werden Annahmen getroffen, die in der Bauprojektphase noch genauer zu klären sind. Kosten für die Werkleitungserneuerungen und Erweiterungen werden in der Kostenschätzung nicht berücksichtigt. Hier geht man davon aus, dass diese durch die Technischen Betriebe übernommen werden.

16.2 Kostenschätzung

Arbeitsgattung	Glärnischstrasse	
1 Grundstück und Recht		
101 Landerwerb	CHF	380'000
102 Entschädigungen	CHF	180'000
103 Nebenkosten Landerwerb	CHF	12'000
Total Grundstück und Recht	CHF	572'000
2 Vorbereitung, Instandsetzung, Umgebung		
2.01 NPK 111 Regiearbeiten (5%)	CHF	178'000
2.02 NPK 112 Prüfungen (0.5%)	CHF	18'000
2.03 NPK 113 Baustelleneinrichtung (10%)	CHF	426'000
2.04 NPK 116 Abholzen und Roden	CHF	10'000
2.05 NPK 117 Abbrüche und Demontagen	CHF	375'000
2.06 NPK 151 Bauarbeiten für Werkleitungen	CHF	-
2.07 NPK 162 Baugrubenabschlüsse und Aussteifungen	CHF	67'000
2.08 NPK 181 Garten- und Landschaftsbau	CHF	219'000
2.09 NPK 183 Zäune, Aschrankungen u. Netze	CHF	3'000
Total Vorbereitung, Instandsetzung, Umgebung	CHF	1'296'000
3 Hauptarbeiten Tiefbau		
3.01 NPK 211 Baugruben und Erdbau	CHF	45'000
3.02 NPK 221 Foundationsschichten u. Materialgewinnung	CHF	545'000
3.03 NPK 222 Pflästerungen und Abschlüsse	CHF	435'000
3.04 NPK 223 Belagsarbeiten	CHF	946'000
3.05 NPK 237 Kanalisationen und Entwässerungen	CHF	267'000
3.06 NPK 241 Ortbetonbau	CHF	87'000
3.07 NPK 281 Fahrzeugrückhaltesysteme u. Geländer	CHF	49'000
3.08 NPK 282 Signalisierung: Strassensignale	CHF	58'000
3.09 NPK 284 Signalisierung: Verkehrssteuerungsanlagen	CHF	248'000
3.10 NPK 286 Markierung auf Verkehrsflächen	CHF	31'000
Total Hauptarbeiten Tiefbau	CHF	2'711'000
4 Nebenarbeiten		
4.01 Normwartehalle	CHF	79'000
4.02 Gestaltungs- und Möblierungselemente	CHF	17'000
4.03 Beleuchtung	CHF	61'000
Total Nebenarbeiten	CHF	157'000
5 Honorare Bauingenieur, Spezialisten und Dritte		
5.01 Honorare Projekt- und Bauleitung	CHF	500'000
5.02 Honorare Spezialisten	CHF	209'000
Total Honorare Bauingenieur, Spezialisten und Dritte	CHF	709'000
Total Kostenschätzung Vorprojekt +/-20% (gerundet)	CHF	5'445'000
Unvorhergesehenes ca. 10% (gerundet)	CHF	545'000
Total exkl. MwSt.	CHF	5'990'000
MwSt. 7.7% (gerundet)	CHF	462'000
Total Kostenschätzung inkl. 7.70% MwSt.	CHF	6'452'000

17 Unterschriften

Der Projektverfasser:

Gruner Wepf AG, Zürich



Robin Thaddey
Projektverfasser



Manuel Iasiello
Projektleiter

18 Beilagen

Beilage 1:	Technischer Bericht		
Beilage 2:	Situation Glärnischstrasse	1:500	215'435'000-1.101
Beilage 3:	Längenprofil Glärnischstrasse	1:500/50	215'435'000-1.102
Beilage 4:	Normalprofile Glärnischstrasse	1:50	215'435'000-1.103
Beilage 5:	Querprofile Glärnischstrasse	1:100	215'435'000-1.104
Beilage 6:	Situation Begegnungsfälle Glärnischstrasse	1:500	215'435'000-1.105
Beilage 7:	Situation Befahrbarkeit Glärnischstrasse	1:500	215'435'000-1.106
Beilage 8:	Situation Sichtweiten Glärnischstrasse	1:500	215'435'000-1.107
Beilage 9:	Bauphasen		