



02-1


Kantonsstrasse Nr. 6, St. Gallen

RMS-Kilometer 0.000 – 0.538

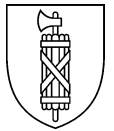
Gemeinde St. Gallen

Bauobjekt Schönbüelachse, Langsamverkehr

Plan, Massstab **Technischer Bericht**

<p>Projektverfasser</p> <p>Wälli AG Ingenieure Heiligkreuzstrasse 5 9008 St. Gallen</p> <p>T 058 100 90 05 st.gallen@waelli.ch www.waelli.ch</p>  <p>3105-0577</p>	<p>Genehmigungsvermerke</p> <p><b>Entwurf</b></p>	<p>vom TBA freigegeben</p>
<p>Plan 02.02-1 Projekt B01.1.006.010 Mn/FGS 2.15.16 (15o.20.RF) FinV</p>	<p>Ausfertigung für</p>	<p>Format A4</p>
<p>Vorstudie</p>	<p>Entwurf</p>	<p>Gezeichnet Geprüft Datum</p>
<p>Vorprojekt</p>	<p>pbs, mbt</p>	<p>20.05.2022</p>
<p><b>Bauprojekt</b></p>		
<p>Genehmigungs-/Auflageprojekt</p>		
<p>Ausschreibung</p>		
<p>Ausführungsprojekt</p>		
<p>Dok. des ausgeführten Werks</p>		





## Inhalt

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Projektbeschreibung</b>	<b>7</b>
3.1	Grundlagen	7
3.1.1	Projektorganigramm/-Zuständigkeiten	7
3.1.2	Projektierungsgrundlagen	7
3.1.3	Verkehrsbelastung Schönbüelstrasse	8
3.2	Projekt	8
3.2.1	Betriebskonzept	8
3.2.2	Gestaltungskonzept (bauliche Anpassungen)	9
3.2.3	Bautechnisches Normalprofil	9
3.2.4	Kunstabauten	10
3.3	Werke	10
3.3.1	Entwässerung	10
3.3.2	Werkleitungen	10
3.3.3	Verkehrssteuerung / Lichtsignalanlage	11
3.4	Öffentlicher Verkehr	11
<b>4</b>	<b>Umwelt</b>	<b>11</b>
4.1	Umweltbaubegleitung	11
4.2	Archäologie, historische Verkehrswege, Kulturgüterschutz	11
4.3	Altlasten	11
4.4	Boden, Fruchtfolgeflächen	12
4.5	Wald, Rodungen	12
4.6	Grund- und Oberflächengewässer	12
4.6.1	Vogelherbächli	12
4.6.2	Bergbach	13
4.6.3	Zilbach	13
4.7	Luft	14
4.8	Lärm	14
<b>5</b>	<b>Verkehrssicherheit, Unfallstatistik</b>	<b>14</b>

<b>6</b>	<b>Termine und Bauablauf</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Kosten</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Landerwerb</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Unterschrift</b>	<b>16</b>

Entwurf

## 1 Zusammenfassung

Der direkteste Weg vom Quartier Zil zum Gebiet Martinsbrugg und Tablat führt über die Schönbüelstrasse und damit über den Autobahnanschluss Neudorf. Derzeit ist die entsprechende Veloverbindung sehr unattraktiv und subjektiv unsicher. Der auf der Schönbüelstrasse Richtung Martinsbruggstrasse fahrende Velofahrer befindet sich inmitten des Autobahnzubringers und wird durch den auf die Autobahn auffahrenden Verkehr zweimal tangiert.

Zur Verbesserung der Situation wurde im Jahr 2013 ein Vorprojekt für die Verbesserung des Langsamverkehrs (LV) und des motorisierten Individualverkehrs (MIV) ausgearbeitet. Auf Grund der Rückmeldung vom Bund, welcher den Kapazitätsausbau selbständig und zu einem späteren Zeitpunkt plant, werden die Verbesserungen für den MIV neu vom kantonalen Projekt losgelöst und das LV-Projekt hinsichtlich Verkehrsführung und Kosten optimiert.

Entstanden ist ein durchdachtes, einfaches und sicheres System sowohl für den Fuss- als auch für den Veloverkehr. Auf der Ostseite der Schönbüelstrasse entsteht ein kombinierter Geh- und Radweg. Dieser ermöglicht einerseits dem Velofahrer, eine sichere, vom Autobahnzubringer losgelöste Führung und schafft zugleich eine signifikante Attraktivitätssteigerung für den Fussverkehr, indem dieser ohne Höhenüberwindung vom Knoten Zil bis zur Martinsbruggstrasse und in Gegenrichtung gelangen kann. Die Wiedereingliederung des Veloverkehrs ins städtische und kantonale Velonetz erfolgt ab der Schönbüelachse mit entsprechenden Velofurten. Die Eingliederung vom Stadt- und Kantonsnetz auf den kombinierten Geh- und Radweg erfolgt primär auf Radstreifen bzw. mit dem MIV über den Knoten. Die Auffahrten auf den Geh- und Radweg werden entsprechend einladend sowie grosszügig ausgestaltet und entsprechend signalisiert.

## 2 Ausgangslage

Das städtische Verkehrsnetz des Langsamverkehrs (Fussgänger und Radfahrende) wurde in den letzten Jahren systematisch auf Schwachstellen überprüft. Im Jahr 2011 wurden im Rahmen von Vorstudien durch das Projektteam Langsamverkehr der Stadt St.Gallen in Zusammenarbeit mit den Planern des Kantons für verschiedene Schwerpunkte Massnahmen erarbeitet. Unter anderem ist geplant auf der gesamten, stark belasteten Schönbüelachse die Führung des Langsamverkehrs zu verbessern. Die Schönbüelachse ist ein zentraler Bestandteil des Autobahnanschlusses St.Gallen-Neudorf und verbindet nebst der A1 die Rorschacher Strasse mit der Martinsbrugg- und der Tablat- resp. Rehetobelstrasse. Für den Langsam- wie auch für den motorisierten Verkehr bildet diese Achse die östlichste Querverbindung (Nord-Süd) im Neudorf resp. in der Stadt St.Gallen. Entsprechend hoch sind die Bedeutung und die Belastung im Strassennetz und der stark MIV-orientierte Strassencharakter.

Basierend auf den Ergebnissen der Vorstudien hat die Wälli AG Ingenieure im Jahr 2013 ein Vorprojekt für das Tiefbauamt über den ganzen Perimeter der Schönbüelachse, inkl. Zilstrasse, Rorschacher Strasse, Tablatstrasse und Martinsbruggstrasse erarbeitet. Auf Basis dieses Gesamt-Vorprojektes wurde das Teilprojekt „Zilstrasse“ durch die Stadt St.Gallen bereits realisiert. Für die Teilprojekte „Rorschacher Strasse“ und „Martinsbruggstrasse“ wurden durch die Wälli AG Ingenieure jeweils überarbeitete und ergänzte Vorprojekte ausgearbeitet. Für das Gesamtprojekt sowie auch für vertieften Teilprojekte liegen jeweils Zusammenfassungen der Stellungnahmen aus der

Vernehmlassung vor. Das Teilprojekt „Rorschacher Strasse“ befindet sich aktuell bei der Wälli AG Ingenieure in der Bauprojektierung. Ein Mitwirkungsverfahren wurde durchgeführt. Aufgrund des Terminplanes des UPlaNS St.Gallen Ost-West (Sanierung Stadtautobahn), bei welchem auch die Brücke Schönbüelstrasse instand gestellt wird (Bearbeitung durch Wälli AG Ingenieure), wurde nun auch das Teilprojekt „LV Schönbüelstrasse“ weiter bearbeitet. Dieses Teilprojekt weist mit den Massnahmen zur Kapazitätssteigerung der Schönbüelachse und mit den Teilprojekten „Rorschacher Strasse“ und „Martinsbruggstrasse“ sehr enge bauliche Verknüpfungen auf.

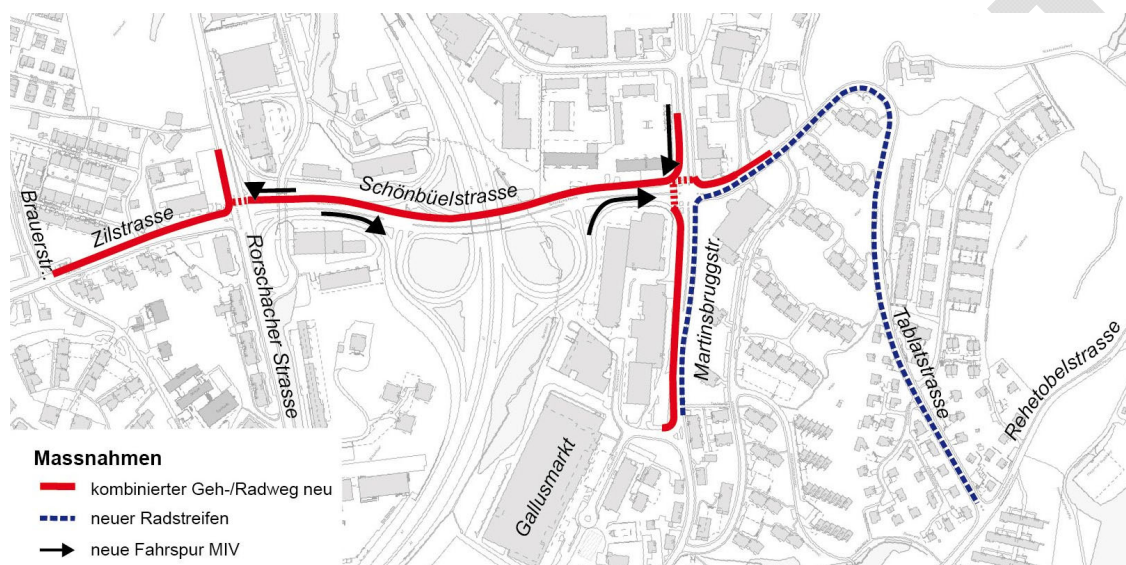


Abb. 1 Übersichtsplan Projekt 2013

### 3 Projektbeschreibung

#### 3.1 Grundlagen

##### 3.1.1 Projektorganigramm/-Zuständigkeiten

Bauherrschaft: Baudepartement Kanton St.Gallen, Tiefbauamt  
 Direktion Bau und Planung Stadt St.Gallen, Tiefbauamt

Projektbegleitung Kanton: Tiefbauamt Kanton St. Gallen  
 Wolfgang Seez (Strassen und Kunstbauten)  
 Sascha Bundi (Verkehrsplanung)  
 Daniel Schöbi (Fachstelle Langsamverkehr)

Projektbegleitung Stadt: Tiefbauamt Stadt St. Gallen  
 Christian Hasler (Bereich Verkehr)  
 Stefan Pfiffner (Verkehrsplanung)  
 Ernst Knöpfel (Verkehrssteuerung)  
 Urs Büchler (Verkehrsplanung)

##### 3.1.2 Projektierungsgrundlagen

- Projektierungsgeschwindigkeit Vp = 50 km/h (innerorts)
- Begegnungsfall LW/LW
- Kurvenverbreiterung Kat. A/ Kat. A
- Befahrbarkeit Knoten Sattelschlepper Typ Euronorm

Verkehrstechnische Angaben:

Teilprojekt / Abschnitt	Klassierung	DTV	LW-Anteil	Busverkehr	Langsamverkehr
Zilstrasse	Gem.str. 1. Klasse	-	-	Linie 1, N91 Doppelgelenkbus	Lokaler Radweg
Rorschacher Strasse <i>(Zählstelle 47 St. Gallen Obere Waid, 2019)</i>	Staatsstr. 2. Klasse	9'319	4.4%	Linie 210, 211, 240, 241, N91 Postauto	Kantonaler Radweg
Schönbüelstrasse <i>(Zählstellen Nr. ZKV 23 (LSA), 2018)</i>	Staatsstr. 2. Klasse	21'800 Fz/d	5% geschätzt	-	Lokaler Radweg
Ausfahrt A1	Staatsstr. 1. Klasse	-	-	-	-
Martinsbruggstrasse Ost <i>(Zählstellen Nr. ZKV 23 (LSA), 2018)</i>	Staatsstr. 2. Klasse	11'800 Fz/d	5% geschätzt	Linie 9, 120, 242, Normalbus, Postauto	Regionaler Radweg

Martinsbruggstrasse West <i>(Zählstellen Nr. ZKV 23 (LSA), 2018)</i>	Gem.str. 1. Klasse	7'800 Fz/d	-	Linie 7, 8, 9, 120, 242 Gelenkbus, Postauto	Regionaler Radweg
Tablatstrasse <i>(Zählstellen Nr. ZKV 23 (LSA), 2018)</i>	Staatsstr. 2. Klasse	7'900 Fz/d	-	Linie 7, 8, 120 Gelenkbus, Postauto	Lokaler Radweg

Tab. 1: Verkehrstechnische Angaben

### 3.1.3 Verkehrsbelastung Schönbüelstrasse

Zählquerschnitt auf Brücke

DTV MIV (siehe Tab. 1):

21'800 Fz/Tag

DWV Velo (2018):

rund 160 Velos/Tag  
(Hochrechnung)

DTV Fussgänger:

keine Erhebungen

## 3.2 Projekt

Die Weiterbearbeitung des Teilprojektes „Schönbüelstrasse“ muss sich bei den Knoten eng an die geometrischen Vorgaben der Teilprojekte „Rorschacher Strasse“ und „Martinsbruggstrasse“ halten. Um die Sicherheit und die Attraktivität für den Veloverkehr zu verbessern ist schwer-punktmässig die konkrete bauliche Ausgestaltung der einzelnen Projektelemente von zentraler Bedeutung. Dabei sind die Aufstellbereiche und die Konfliktzonen mit den Fussgängern besonders sorgfältig auszubilden. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass insbesondere beim Knoten Martinsbruggstrasse im Rahmen der Verbesserungen für den Langsamverkehr vorläufig nur ein Teil des Gesamtprojektes, welches auch noch Massnahmen zur Leistungssteigerung der Knoten beinhaltet, realisiert wird.

Zu Beginn der Projektierung wurden die einzelnen Rückmeldungen aus den Vernehmlassungen geprüft und deren Umsetzung vertiefter abgeklärt. Zusammen mit dem Auftraggeber wurden diesbezügliche Entscheide, bei Bedarf mit Rücksprache der entsprechenden Amtsstelle, gefällt. Nördlich der Autobahnbrücke wurde die Fahrbahnverbreiterung von 6.20 m auf 6.40 m planerisch angepasst.

In der Bauprojektphase wurde das Projekt baureif ausgearbeitet, so dass alle auflagerelevanten Projektelemente eindeutig definiert sind. Ein besonderes Augenmerk wurde auf diejenigen Schnittstellen zu den anderen Teilprojekten gewidmet, welche aufgrund des Umfangs der baulichen Massnahmen zu Anpassungen im Bereich von Drittparzellen führen. Im Rahmen des vorliegenden Bauvorhabens sind Neuanlagen sowie Anpassungen an den Lichtsignal- und Strassenbeleuchtungsanlagen nötig und wurden mit den Planern der Lichtsignalanlage und öffentlicher Beleuchtung definiert.

### 3.2.1 Betriebskonzept

Für den Langsamverkehr wird das bestehende Trottoir auf der Ostseite der Schönbüelstrasse zu einem Rad-/Gehweg (Zweirichtungsverkehr) mit durchgehender Breite von 3.50 m ausgebaut. Die Verbreiterung erfolgt südlich der Autobahnbrücke ausserhalb der heutigen Fahrbahn und ist auf einen späteren Spurausbau der Schönbüelstrasse ausgelegt. Die Anschlüsse an den Schönbüelweg werden angepasst.



In Fahrtrichtung Süden (Rorschacher Strasse nach Martinsbruggstrasse) wird der heutige Radstreifen aufgehoben.

### 3.2.2 Gestaltungskonzept (bauliche Anpassungen)

Im südlichen Abschnitt werden die bestehenden Randsteine abgebrochen und um ca. 0.60 bis 1.10 m versetzt neu erstellt. Der Abschlussstein Hinterkante des Rad-/Gehweges sowie dessen Beläge sind neu zu erstellen. Dasselbe gilt auch im Bereich der Brücke, in welchem der Rad-/Gehweg ohne Anpassungen an der Brückenkonstruktion erfolgen kann. Zwischen der alten, ausser Betrieb stehenden, Ausfahrtsrampe (aus Fahrtrichtung St. Margrethen) und der Rorschacher Strasse muss für den Neubau des Rad-/Gehweges das Gelände angeschüttet werden. Die Verbreiterung auf die geforderte durchgehende Rad-/Gehwegbreite von 3.50 m beträgt rund 2.50 m. Nebst den Schüttungen wird im Bereich des Anschlusses Rorschacher Strasse eine Stützmauer notwendig.

Der bestehende Schönbüelweg, der nördlich der Brücke an den ausgebauten Rad-/Gehweg angepasst werden muss, erhält dadurch eine Steigung von 16% (bestehende 14%).

Die bestehende Werkausfahrt aus den Parzellen F4839 (Schweizerische Eidgenossenschaft, Betrieb ASTRA/GEVI) und F1895 (Kanton St. Gallen, Betrieb Strassenkreisinspektorat St. Gallen) soll aufrechterhalten werden. Um den für den sicheren Betrieb notwendigen Anforderungen gerecht zu werden, haben sich die verantwortlichen Stellen auf die vorliegende Lösung geeinigt.

Die Werkausfahrt wird mit einer Lichtsignal- und Schrankenanlage gesichert. Der Rad-/Gehweg wird im betroffenen Abschnitt zum östlichen Strassenrand um 2.00 m zurückversetzt. Damit wird ermöglicht, die Anlage ungestört vom MIV auf der Schönbüelachse zu betreiben. Um ein Umgehen/-fahren der geschlossenen Schrankenanlage zu verhindern, wird der geschaffene Grünstreifen zwischen der Strasse und dem Rad-/Gehweg mit kleineren Gewächsen (o.ä.) unter Berücksichtigung der Sichtweiten bepflanzt.

### 3.2.3 Bautechnisches Normalprofil

Der Rad-/Gehweg wird gemäss den Normalien des Tiefbauamtes des Kantons St. Gallen erstellt (Randabschlüsse und Beläge). Für die Belagsanpassungen innerhalb der Schönbüelstrasse wird von einer Verkehrslastklasse T4 ausgegangen. Dasselbe gilt für die Spurerweiterungen der Anschlussrampen. Im Bereich der nördlichen Schüttungen wird das Planum mit einer Fundationsbewehrung verstärkt, womit dem ungleichmässigen Setzverhalten entgegen gewirkt werden kann.

Es sind folgende Aufbauten vorgesehen:

#### Oberbau Fahrbahn (Vollausbau):

Deckschicht	AC MR 8	PmB 45/80-65	3.0 cm
Binderschicht	AC B 22 H	PmB 45/80-65	9.0 cm
Tragschicht	AC T 22 H	PmB 45/80-65	10.0 cm
Fundationsschicht	UG 0/45 OC 85		min. 60.0 cm
Geovlies			- cm
<b>Total Oberbau</b>			<b>min. 82.0 cm</b>

#### Oberbau Fahrbahn:

Deckschicht	AC MR 8	PmB 45/80-65	3.0 cm
Binderschicht	AC B 22 H	PmB 45/80-65	11.0 cm
Tragschicht			> 8.0 cm
Fundationsschicht			ca. 60.0 cm
Geovlies			- cm
<b>Total Oberbau</b>			<b>min. 82.0 cm</b>

#### Oberbau Rad-/Gehweg:

Deckschicht	AC 8 N	B 70/100	3.0 cm
Tragschicht	AC T 16 N *)	B 70/100	5.0 cm
Fundationsschicht	UG 0/45 OC 85		min. 50.0 cm
Geovlies			- cm
<b>Total Oberbau</b>			<b>min. 58.0 cm</b>
*) bei Überfahrten zusätzlich AC T 22 N		B70/100	7.0 cm

Im Rahmen des UPlaNS St.Gallen Ost-West (Sanierung Stadtautobahn) werden die Deck- und Binderschicht auf die ganze Fahrbahnfläche der Schönbuelstrasse im Perimeter ASTRA ersetzt. Diese Sanierungsarbeiten sind nicht Bestandteil des vorliegenden Bauvorhabens. Es ist jedoch beabsichtigt, die Bauarbeiten gemeinsam koordiniert auszuführen.

### **3.2.4 Kunstbauten**

Die Erstellung des kombinierten Geh- und Radweges vom Schönbuelweg bis zum Knoten Zil erfordert die Erstellung einer Stützmauer sowie Böschungsanpassungen. Der steile Schönbuelweg wird zurückgebaut und anstelle diesem ein neuer Trappenaufgang erstellt.

## **3.3 Werke**

### **3.3.1 Entwässerung**

Durch die Verschiebung der Fahrbahnränder ist jeweils auch die Strassenentwässerung von den baulichen Massnahmen betroffen.

Bestehende Einlaufschächte, die versetzt werden müssen und keine weiteren Anschlussleitungen aufweisen, werden abgebrochen und am neuen Fahrbahnrand neu erstellt. Bestehende Einlaufschächte mit zusätzlichen Anschlussleitungen werden grundsätzlich mit einem Vollgussdeckel versehen und als reine Schlamm-sammler weiter betrieben. In diesem Fall werden daneben, am neuen Fahrbahnrand, neue Einlaufschächte (Ablaufschächte ohne Schlamm-sack) erstellt und an den bestehenden Schlamm-sammler angeschlossen.

### **3.3.2 Werkleitungen**

Dadurch, dass sich die meisten baulichen Massnahmen auf Randabschlüsse und Beläge beschränkt, sind keine grösseren Anpassungen an Werkleitungen vorgesehen.

Grundsätzlich werden sämtliche Schachtabdeckungen von Werkanlagen ersetzt und an die neuen Gegebenheiten angepasst. Grössere Anpassungen betreffen insbesondere die öffentliche Beleuchtung, wobei eine neue separate Beleuchtung des Rad-/Gehwegs

erstellt wird, die neue Lichtsignal- und Schrankenanlage bei der Werkausfahrt GEVI/SKI sowie diverse Anpassungen an den bestehenden Lichtsignalanlagen.

### **3.3.3 Verkehrssteuerung / Lichtsignalanlage**

LSA K022 Zil (Rorschacher Strasse)

Die Schlaufen der LSA Zil werden infolge teilweise verschobener Fahrspuren und Haltebalken situativ ersetzt und erneuert. Die Signalmasten werden aufgrund der Rad-/Gehwege und der Velofurten teilweise versetzt respektive neu erstellt.

LSA K058/K021 Schönbüelstrasse Nord und Süd

Die Signalbrücken, Schlaufen etc. werden auf die neue Spureinteilung sowie die Rad-/Gehwegbreite angepasst.

Neue LSA und Schrankenanlage Werkausfahrt GEVI/SKI

Neue Drei-Phasen Ampel auf dem Rad-/Gehweg und Sicherung/Durchsetzung der Vortrittsregelung mittels Schrankenanlage. Die Steuerung der Anlage sowie die Art der Anmeldung aus der Werkausfahrt muss im weiteren Projektablauf noch definiert werden.

LSA K023 Martinsbruggstrasse

Die Schlaufen der LSA Martinsbruggstrasse werden infolge teilweise verschobener Fahrspuren und Haltebalken situativ ersetzt und erneuert. Die Signalmasten werden aufgrund der Rad-/Gehwege und der Velofurten teilweise versetzt respektive neu erstellt.

## **3.4 Öffentlicher Verkehr**

Auf der Schönbüelstrasse verkehrt kein öffentlicher Verkehr.

## **4 Umwelt**

### **4.1 Umweltbaubegleitung**

Die im Kontrollplan Bau / Umweltbaubegleitung vorgegebenen Anforderungen und Prüfungen werden in der Realisierung gemäss den Zuständigkeiten durch die Ober- und Bauleitung sowie der auszuführenden Bauunternehmung veranlasst, durchgeführt und dokumentiert.

### **4.2 Archäologie, historische Verkehrswege, Kulturgüterschutz**

Im Bauperimeter der Schönbüelachse sind keine Archäologischen Fundstellen bekannt sowie keine Eintragungen bezüglich IVS (Inventar historischer Verkehrswege) vorhanden. Im Weiteren sind gemäss ÖREB Kataster keine Eintragungen zu den Themen Naturobjekte sowie Kulturobjekte etc. vorhanden, welche das Projekt tangieren.

### **4.3 Altlasten**

Das Baufeld ist nicht im Kataster der belasteten Standorte aufgeführt. Allfällige Inertstoffe, welche im Zusammenhang mit dem Aushub für die Stützmauern angetroffen werden, sind gemäss der Verordnung VVEA zu entsorgen.

Der Schönbüelstrasse angrenzenden Grünflächen dürften aufgrund der Verkehrsmenge mit PAK und Spuren von Metallen belastet sein. Beim abzutragenden Boden handelt es

sich um kleine Mengen. Das anfallende belastete Material wird entweder entlang der Strasse wieder angelegt oder vorschriftsgemäss entsorgt.

Im Ausbauperimeter wurden vier Belagskernbohrungen entnommen und der Schichtaufbau sowie der PAK Anteil ermittelt. Sämtliche Bohrkerne weisen einen PAK Anteil von 250 – 1'000 mg/kg im Asphalt auf. Entsprechend kann der Ausbauasphalt gemäss VVEA verwertet werden, wenn er in geeigneten Anlagen so mit anderem Material vermischt wird, dass er bei der Verwertung höchstens 250 mg PAK pro kg enthält; oder der Ausbauasphalt mit Zustimmung der kantonalen Behörde so verwendet wird, dass keine Emissionen von PAK entstehen. Der Ausbauasphalt darf bis zum 31.12.2025 auch auf einer Deponie des Typ E abgelagert werden.

#### 4.4 Boden, Fruchtfolgeflächen

Der Bauperimeter weist keine Fruchtfolgeflächen auf.

#### 4.5 Wald, Rodungen

Im vorliegenden Projekt werden keine Waldflächen tangiert.

Für die Realisierung des Bauvorhabens sind jedoch Rodungen von Hecken, Sträuchern und einzelnen Bäumen notwendig. Für sämtliche gerodeten Bepflanzungen werden Ersatzaufforstungen erstellt sowie wo möglich Neupflanzungen getätigt.

#### 4.6 Grund- und Oberflächengewässer

Das Baufeld befindet sich im Gewässerschutzbereich Übrige. Auf der Projektsüdseite verläuft entlang dem bestehenden Gehwegrand auf den Parzellen F1895 (Kanton St. Gallen) und F4839 (Schweizerische Eidgenossenschaft) das eingedolte Vogelherdbächli. Ca. 35 m südlich der Autobahnbrücke quert der eingedolte Bergbach die Schönbüelachse. Auf der Projektnordseite im Bereich der Abbiegespur Richtung Rorschacherstrasse Ost quert der eingedolte Zilbach die Fahrbahn. Im Rahmen des Bauprojektes wurde der bauliche und hydraulische Zustand der drei Gewässer überprüft.

##### 4.6.1 Vogelherdbächli

Das eingedolte Vogelherdbächli, bei welchem es sich um ein übriges Gewässer handelt, unterquert den Knoten Schönbüel-/Martinsbruggstrasse und verläuft im Anschluss entlang des Rad-/Gehweges auf den Parzellen F1895 und F4839. Abklärungen bei der Fachstelle Wasserbau des städtischen Tiefbauamtes haben ergeben, dass die heutige Eindolung, die aus dem Jahr 1970 stammt, leichte Schäden aufweist (Kanal-TV-Untersuchung 2011; Baulicher Zustand Z3), welche mit einer Innensanierung behoben werden könnten.

Das Einzugsgebiet beträgt rund 11 ha womit das HQ100 mit rund 2.8 m<sup>3</sup>/s angenommen werden kann (Annahme  $q_{100} = 25 \text{ m}^3/\text{s}, \text{km}^2$ ). Hinzu kommen die Regenwassermengen der Siedlungsentwässerung, welche von ausserhalb des natürlichen Einzugsgebietes ebenfalls in die Eindolung des Vogelherdbächlis zufließen. Es sind dies aus der Tablat-, Reher- und Schachenstrasse total rund 664 l/s und aus der Martinsbruggstrasse rund 649 l/s (HQ5).

Haltung	DN	J	Tiefe m	Normalabfluss m <sup>3</sup> /s, (ks = 80)	HQ100 m <sup>3</sup> /s	Auslastung	Baulicher Zustand
4296	800	4.4%	2.48 - 2.93	3.06	3.46	113%	k.A.
4695	800	5.7%	2.93 - 3.98	3.49	3.46	99%	Keine Mängel (Z4)
4696	900	3.6%	3.98 - 4.90	3.80	4.11	108%	Leichte Mängel (Z3)
4697	900	3.7%	4.90 - 5.11	3.85	4.11	106%	Leichte Mängel (Z3)
4698	900	5.0%	4.26 - 5.11	4.47	4.11	92%	Leichte Mängel (Z3)

Tab. 2: Hydraulischer und baulicher Zustand Eindolung Vogelherdbächli

Die Eindolung weist gegenüber dem grob abgeschätzten HQ100 im Freispiegelabfluss grundsätzlich ein leichtes Defizit in der Abflusskapazität auf. Als Massnahme wird im Rahmen des Bauprojektes der Gehwegabschluss angrenzend an die Parzelle F1895 (Kanton St. Gallen) erhöht ausgeführt. Es ist eine Stellplatte mit Anschlag 10 cm vorgesehen.

#### 4.6.2 Bergbach

Der eingedolte Bergbach unterquert die Schönbüelachse vor der Autobahnüberführung von Süd nach Nord. Der Durchlass besteht aus einem Ortbetonprofil mit Innenmasse 1600/2200.

Im Rahmen des Projekts UPlaNS St. Gallen West – St. Gallen Ost wurde der bauliche und hydraulische Zustand geprüft und ein Sanierungsprojekt erstellt. Die Realisierung der Sanierungsarbeiten erfolgte bis ins Frühjahr 2022.

#### 4.6.3 Zilbach

Der Zilbach, kommend aus der Zilstrasse, unterquert die Rorschacher Strasse von West nach Ost. Im Projektperimeter der Schönbüelachse unterquert er die Abbiegespur in Fahrrichtung Rorschacherstrasse Ost (Haltung ZC15 und ZC16). Der eingedolte Bach verläuft in einem Betonrohr DN 800 mit Baujahr 1966. Das Gewässer mündet im Gebiet Lechental in den Bergbach.

Die Abklärungen mit der städtischen Fachstelle Wasserbau haben ergeben, dass der bauliche Zustand im untersuchten Abschnitt der Zustandsklasse Z3 zugeteilt ist. Bei den leichten Mängeln handelt es sich um Kalkablagerungen welche mit einer Innensanierung entfernt werden können.

Das Einzugsgebiet beträgt rund 0.076 km<sup>2</sup> womit das HQ100 mit rund 2.1 m<sup>3</sup>/s angenommen werden kann (Annahme  $q_{100} = 28 \text{ m}^3/\text{s}, \text{km}^2$ ). Hinzu kommen von Südwesten her die Meteorwasserkanalisation Haltung RZCC (DN 400, ca. 0.600 m<sup>3</sup>/s) und von Nordosten her die Haltung RZCD (DN 600 ca. 1.60 m<sup>3</sup>/s). Das HQ100 im Knotenbereich beträgt somit rund 4.30 m<sup>3</sup>/s. Zusätzlich wird der Bacheindolung der Abfluss aus der Strassenentwässerung der Rorschacherstrasse in der Haltung ZC 16 mit Total rund 150 l/s zugeführt.

Haltung	DN	J	Tiefe m	Normalabfluss m <sup>3</sup> /s, (ks = 80)	HQ100 m <sup>3</sup> /s	Auslastung	Baulicher Zustand
ZC13	800	3.4%	7.63 – 7.65	2.61	2.70	103%	Leichte Mängel (Z3)
ZC14	800	3.5%	7.69 – 7.88	2.65	4.30	162%	Leichte Mängel (Z3)
ZC15	800	18.3%	7.92 – 9.77	6.05	4.30/*4.64	77%	Leichte Mängel (Z3)
ZC16	800	25.3%	9.77 – 7.50	7.13	4.45/*5.16	72%	Leichte Mängel (Z3)

Tab. 3: Hydraulischer und baulicher Zustand Eindolung Zilbach

\*= Totale Gemischmenge (schiessender Abfluss)

Die Eindolung weist gegenüber dem abgeschätzten HQ100 im Freispiegelabfluss in der Haltung ZC13 und ZC14 ein Defizit in der Abflusskapazität auf. Dank dem stark zunehmenden Gefälle ist die Abflusskapazität in den nächst folgenden Haltungen ZC15 und ZC16 wieder ausreichend.

Die zwei Haltungen mit Abflussdefizit befinden sich nicht im Projektperimeter der Schönbüelachse. Die weiteren erforderlichen Abklärungen dazu werden im Zuge der Erarbeitung des Bauprojektes Rorschacher Strasse Ost getätigt.

#### 4.7 Luft

In der Phase Realisierung werden die Anforderungen und Prüfungen zur Luft wie z.B. der Kontrolle der Abgasdokumente von Maschinen und Geräten, etc. gemäss den Definitionen im Kontrollplan Bau / Umweltbaubegleitung ausgeführt. Im Rahmen der Projektierung sind keine Massnahmen zu treffen.

#### 4.8 Lärm

Gemäss Lärmbelastungskataster der Stadt St.Gallen sind im Projektgebiet sämtliche Immissionsgrenzwerte eingehalten und somit ist der Einsatz eines lärmarmen Deckbelags nicht notwendig. Durch das Vorhaben werden keine wesentlichen Änderungen nach Art. 8 der Lärmschutzverordnung ausgelöst.

Die Einhaltung der Lärmschutzverordnung wird in der Realisierung gemäss Definitionen im Kontrollplan Bau / Umweltbaubegleitung (z.B. Ruhezeiten) kontrolliert und umgesetzt. Im Rahmen der Projektierung sind keine Massnahmen zu treffen.

### 5 Verkehrssicherheit, Unfallstatistik

Die Unfallauswertungen von fünf Jahren auf der Schönbüelachse, inkl. Knoten Zil und Martinsbrugg sowie der angrenzenden Tablatstrasse zeigen, dass sich insgesamt rund 40 polizeilich registrierte Unfälle ereignet hatten. Hauptsächlich sind die Unfallorte der Knoten

Zil sowie die Autobahnein- und -ausfahrten. Die hauptsächlichen Unfallursachen sind Auffahrunfälle und Unfälle bei Richtungswechsel. Fussgängerunfälle wurden keine verzeichnet. Velounfälle wurden je einer am Knoten Zil und einer am Knoten Martinsbrugg registriert.

Da der motorisierte Individualverkehr auf Anordnung vom ASTRA nicht Gegenstand des vorliegenden Projektes ist, können beim Hauptunfalltyp keine Verbesserungen vorgenommen werden.

Hinsichtlich Fussgänger- und Velosicherheit resultiert mit dem vorliegenden Projekt eine deutliche Verbesserung. Der Veloverkehr wird neu vollständig separiert vom Autobahnzubringer geführt. Die heute heiklen Situationen bei den Rechtsabbiegern auf die Autobahn können vollumfänglich eliminiert werden. Die Werkausfahrt GEVI/SKI wird mittels LSA und Schrankenanlage gesichert.

## 6 Termine und Bauablauf

Herbst 2022	Projektgenehmigung
	Projektauflage
Winter 2022 / 2023	Einsprache- / Landerwerbsverhandlungen
2023	Submission
2024	Realisierung

Ein detaillierter Bauablauf wird in der nächsten Projektphase erarbeitet.

## 7 Kosten

Die Gesamtkosten belaufen sich auf CHF [Angabe pendent] inkl. MWSt. und werden mit 65% z.L. Kanton und 35% z.L. Gemeinde aufgeteilt. Darin enthalten sind unter anderem die Beitragskosten aus dem Projekt UPlaNS St.Gallen Ost-West (Sanierung Stadtautobahn) von rund CHF [Angabe pendent] inkl. MWSt (Kostenteiler ASTRA / Kanton St. Gallen, Stand 21.06.2019).

Es kann davon ausgegangen werden, dass im Rahmen des Agglomerationsprogrammes St. Gallen/Rorschach-Bodensee der 2. Generation, die Massnahmen für den Langsamverkehr mit Beiträgen unterstützt werden.

## 8 Landerwerb

Für das Bauvorhaben sind Flächen zu erwerben und vorübergehend zu beanspruchen. Dies betrifft insbesondere das südliche Grundstück F4839 (Schweizerische Eidgenossenschaft) sowie F1895 (Kanton St. Gallen). Weiter sind aber auch Flächen der Politischen Gemeinde St. Gallen und Privat-Parzellen betroffen.

## 9 Unterschrift

Der Projektverfasser:

St. Gallen, 20.05.2022

Wälli AG Ingenieure

Patrick Brunswiler  
Dipl. Bauingenieur FH, Executive MBA FH

Martin Butz  
Dipl. Techniker HF, CAS Betriebswirtschaft/Management