



Kantonsstrasse Nr. 56, St. Gallen - Waldkirch

RMS-Kilometer 3.546 – 3.638

Gemeinde Gaiserwald

Bauobjekt FGS 321, Lindenwies

Plan, Massstab **Technischer Bericht**

02

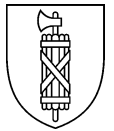
**Entwurf
Mitwirkung**

Projektverfasser gr&lo Grünenfelder & Lorenz AG Bauingenieure und Planer Vadianstrasse 35, 9000 St. Gallen T 071 228 29 59 www.gruenenfelder-lorenz.ch info@gruenenfelder-lorenz.ch	Genehmigungsvermerke	vom TBA freigegeben		
Plan 03.02 Projekt O9.010.005.9001 Mn/FGS 0321 FinV	Ausfertigung für	Format	A4	
Vorstudie	Entwurf	Gezeichnet	Geprüft	Datum
Vorprojekt	SJ	MRg	TA	30.09.2021
Bauprojekt				
Genehmigungs-/Auflageprojekt				
Ausschreibung				
Ausführungsprojekt				
Dok. des ausgeführten Werks				



Inhalt

1	Zusammenfassung	4
2	Ausgangslage	4
3	Projektbeschreibung	5
3.1	Situation	5
3.2	Bautechnisches Normalprofil	6
3.3	Entwässerung	6
3.4	Erneuerung Hätterenbach	6
3.5	Schleppkurven	8
3.6	Werke	10
3.7	Umwelt	10
4	Verkehrssicherheit, Unfallstatistik	10
5	Termine und Bauablauf	11
6	Kosten	11
7	Landerwerb	11
8	Unterschrift	11



1 Zusammenfassung

Der Fussgängerstreifen Nr. 321 in Gaiserwald wird im Rahmen der Sicherheitserhöhung bei Fussgängerstreifen mit einer neuen Fussgänger-Schutzinsel ausgerüstet. Dadurch ergeben sich auch Anpassungen an der Strassensituation mit den anliegenden Trottoirs. Durch die geplante Massnahme wird ebenso ein Durchlassersatz des darunter liegenden Hätterenbachs erforderlich.

2 Ausgangslage

Im Rahmen des Projektes "Sicherheit an Fussgängerübergängen – Strassenkreis St.Gallen" sind durch die Fachstelle Langsamverkehr, dem Strassenkreisinspektorat, der Kantonspolizei sowie der Abteilung Strassen- und Kunstbauten die erforderlichen Massnahmen an den Fussgängerübergängen definiert und priorisiert worden.

Für diejenigen Fussgängerübergänge, welche durch die Abteilung S+K zu bearbeiten sind, müssen gemeindeweise Genehmigungsprojekte ausgearbeitet werden.

Als Grundlage ist im Vorfeld ein Vorprojekt und ein Bauprojekt erstellt worden, welche bereits durch das Vernehmlassungsverfahren von den zuständigen Behörden geprüft und beurteilt worden sind.

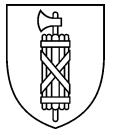
Der Fussgängerübergang Lindenwies überquert die St. Gallerstrasse und verbindet die Wohnquartiere in der Strick-/ und Ebnetstrasse mit dem Schmiedeweg und den umliegenden Quartieren.

Der Fussgängerstreifen liegt zudem unmittelbar neben den Bushaltestellen.

Die „Checkliste FGS“ auf dem LV Portal nennt folgende Eckdaten bzw. sicherheitsrelevante Defizite:

- DTV 7'600 Fz/Tag
- Sicht bei stehenden Postautos zu gering
- Überholmöglichkeiten für den MIV vorhanden
- teilweise keine gesicherten Warteräume für Fussgänger vorhanden
- keine Fussgänger-Schutzinsel
- Absenkung Strassenrand bei FGS nicht vorhanden
- Bereits 2 Unfälle während den letzten fünf Jahren
- Signal 4.11 „Standort eines Fussgängerstreifens“ nicht vorhanden

Die Bereiche vor und nach dem Projektperimeter, werden durch das Strassenkreisinspektorat saniert. Die Rohbauarbeiten werden bis Mitte Oktober 2021 abgeschlossen sein, Der Deckbelageeinbau erfolgt im Jahr 2022.



3 Projektbeschreibung

3.1 Situation

Die St. Gallerstrasse weist im Bereich des bestehenden FGS eine Breite von 7.50m auf. Das Projekt sieht die Verschiebung des bestehenden FGS um rund 8 m Richtung Norden und den Einbau einer Fussgänger-Schutzinsel vor. Dabei wird der FGS, der auf der Kantonsstrasse liegt, mit einer Breite von normgerechten 4.0 m markiert.

Aufgrund des Umbaus ergibt sich auf der Westseite eine notwendige Aufweitung der St. Gallerstrasse. Die Geometrie der Aufweitung im Bereich des Fussgängerübergangs ist mit allen herkömmlichen Fahrzeugen (bis und mit Lastwagen Typ B mit Anhänger) für die Fahrbeziehung Nord/Süd und umgekehrt befahrbar.

Die Fahrspur beim neuen FGS beträgt beidseitig 3.80m. Beim Trottoir auf der Ostseite wird die bestehende Breite von 2.25m beibehalten, wobei der Warteraum somit weiterhin normgerecht und sicher bleibt. Die Ein- und Ausfahrt in die Strickstrasse wird mit einer Trottoirüberfahrt gemäss TBA-Normalien ausgestattet. Somit wird die Sicherheit der querenden Fussgänger, die einen 2.25m breiten Strassenübergang erhalten, erhöht. Die angrenzenden Trottoirflächen werden im Ostbereich an die bestehende Situation angepasst. Die heutige Bushaldebucht aus St. Gallen kommend (östliche Strassenseite) bleibt so bestehen.

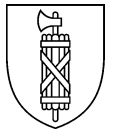
Der Einlenker von der St. Gallerstrasse in die Strickstrasse ist bis und mit der Schleppkurve vom Lastwagen Typ A möglich (vgl. Punkt 3.4 Schleppkurven).

Der Strassenrand auf der Westseite wird im FGS-Bereich um ca. 2.60m verschoben und erhält grössere Radien.

Das dahinter liegende anzupassende Trottoir reicht somit teilweise in das Grundstück 508 hinein. Dabei wird das Trottoir bis an die bestehende Parzellengrenze geführt und erhält somit eine Breite von 2.70m. Um das Überfahren des Aufenthaltsbereiches zu unterbinden, wird südlich davon ein Poller gesetzt.

Durch die baulichen Massnahmen auf Grundstück 508 wird es notwendig, die bestehende Steinmauer vor dem Gebäude 68 zu versetzen. Ebenso wird eine neue Belagsanpassung im Schmiedeweg sowie im Bereich vor dem Wartehäuschen bis vor die Garagenzufahrt erforderlich. Die Zufahrt zur Garage bleibt weiterhin gewährleistet.

Da aktuell keine Bewilligung für die Befahrung ausgestellt ist (best. Signal 2.14 „Verbot für Motorwagen, Motorräder und Motorfahrräder“), wurde für den Schmiedeweg ist keine Absenkung vorgesehen. Der Unterhalt kann über die Zufahrt zum Haus Nr. 68 erfolgen. Unmittelbar nördlich von dem neuen FGS auf der Westseite wurde die Anordnung einer Busbucht geprüft und aufgrund der Platzsituation mit der Zufahrt zum Haus Nr. 68 sowie dem zusätzlichen Landerwerb als nicht praktikabel erachtet. Stattdessen wird eine neue Fahrbahnhaltestelle errichtet. Gemäss der Checkliste Tabelle 2 in der SN 640 880 ist eine Anordnung einer Bushaltestelle Typ 3 (= Fahrbahnhaltestelle) an dieser Stelle zweckmässig. Ausserdem befinden sich bei der nächsten Haltestelle Richtung St. Gallen (Haltestelle Ebnet) mit einer Bushaldebucht (Typ 1) eine Überholmöglichkeit für den Individualverkehr. Eine Bushaltekante mit einem Anschlag von 22 cm wurde geprüft. Die langen Anrampungen zur Überwindung der Höhendifferenz würden auf beiden Seiten die Einfahrten zu den privaten Grundstücken blockieren. Daher wurde entschieden, dass die Haltekante mit einem Anschlag von 16 cm erstellt wird.



Durch die Lage der geplanten Haltestelle und des FGS mit Fussgänger-Schutzinsel wird der anhaltende Bus nicht überholbar sein, was die Sicherheitserhöhung fördert.

Aufgrund des Umbaus ist die Signalisation an die neue Situation anzupassen.

Dabei erhält die Fussgänger-Schutzinsel eine doppelseitige Fussgängerstreifen-Signalisation (Signal 4.11). Da sich die Verkehrsinsel nicht in der Achse der Fahrbahn befindet, ist die Verkehrsinsel (Nordseite) mit dem Signal „Hindernis rechts umfahren“ (Signal 2.34) auszustatten.

Ebenso wird die Beleuchtungssituation angepasst. Um die Sicherheit zu erhöhen, wird lediglich auf der Westseite zusätzlich ein neuer Kandelaber unmittelbar neben dem Wartehäuschen erstellt. Die anderen bestehenden Kandelaber können so beibehalten werden. Die Beleuchtung ist mit Herrn Gallus Schwizer, Abteilung Nationalstrassen Gebiet VI, abgesprochen.

Die Markierungen werden im kompletten Einlenker-Bereich entsprechend des neuen Signalisations- und Markierungsplans (vgl. Plan 03.10-1) angepasst.

3.2 Bautechnisches Normalprofil

Die Asphaltbeläge und Abschlüsse im Strassen- sowie im Trottoirbereich entsprechen den Normalien des Kantons St. Gallen.

3.3 Entwässerung

Für die Strassenentwässerung können die betroffenen Strassenabläufe an den neuen Rand verschoben werden. Beim westlichen Rand handelt es sich um 3 Abläufe.

3.4 Erneuerung Hätterenbach

Im Bereich Einlenker Strickstrasse unterquert der Hätterenbach als öffentliches Fliessgewässer die St. Gallerstrasse in einer Eindolung DN500. Die Eindolung genügt den Anforderungen an den Hochwasserschutz nicht mehr und soll im Zuge des Strassenbaus erneuert werden.

Einzugsgebiet und Dimensionierungswassermengen

Das natürliche Einzugsgebiet wurde anhand der Höhenkurven aus dem DGM der AV ermittelt. Es beträgt bis an den bergseitigen Rand der St. Gallerstrasse ca. 0.04 km² und liegt zu etwa 85 % im Baugebiet. Das Baugebiet wird im Mischsystem entwässert. Eine 100 jährlich wiederkehrende Hochwassermenge Q₁₀₀ lässt sich auf eine Grösse von 1.0 m³/s abschätzen (spezifischer Hochwasserabfluss q₁₀₀ = 25 m³/skm²).

Die Wassermenge Q₃₀₀ dürfte dabei etwa 1.5 m³/s betragen.

Hydraulische Dimensionierung

Um Ablagerungen zu vermeiden, ist ein minimales Gefälle von 2% vorgesehen. Aus Gründen der Zugänglichkeit und des Unterhaltes ist ein Durchmesser DN1000 zweckmässig. Mit einer Rauigkeit von kSt = 85 gerechnet ergeben sich bei Normalabfluss folgende hydraulischen Werte:



Q100 = 1.0 m³/s:
Abflusstiefe: 0.35 m Fließgeschwindigkeit: 4.04 m/s Energielinienhöhe: 1.18 m

Q300 = 1.5 m³/s:
Abflusstiefe: 0.44 m Fließgeschwindigkeit: 4.51 m/s Energielinienhöhe: 1.47 m

Mit der gewählten Dimensionierung auf DN1000 sollten auch später, im Falle einer Offenlegung im Oberlauf, keine Verklausungsprobleme entstehen. Vorausgesetzt ist, dass der Anschluss hydraulisch günstig gestaltet wird.

Konzept und Projektbescrieb

Für den Oberlauf liegt kein Konzept vor. Das Projekt sieht darum im Bereich des heutigen Schachtes SA.205 den Bau eines Ortbetonschachtes vor, an den später ein hochliegendes offenes Gerinne oder wieder eine tiefliegende neue Eindolung angeschlossen werden können. Weiter folgt ein kurzes Haltungsstück SBR DN1000 mit 17% Gefälle und anschliessend die Fortsetzung mit 2% Gefälle. Dieser Gefälleknick wird erforderlich, da der bestehende Mischwasserkanal DN300 unterquert werden muss. An dieser Stelle wird ein Einstiegschacht DN600/1000 aufgesetzt. Daran wird auch der best. Regenwasserkanal DN160 der Kantonsstrasse angeschlossen. Der alte Kontrollschacht KS1 wird umgebaut. Die Sohle wird angehoben und der Schacht direkt mit einem BR DN300 an den neuen Durchlass angeschlossen. Dieser verläuft dank minimiertem Gefälle hochliegender und ermöglicht damit im untersten Abschnitt über eine Strecke von gut 11 m die Offenlegung des Baches. Hier wird aus formwilden Alpenkalkblöcken ein Auslaufbauwerk und ein steiles Raugerinne gestaltet. Die Blöcke werden struktureich in eine Filterschicht verlegt.

Wald

Die Arbeiten erfordern ausschliesslich einer temporären Rodung der Waldfläche mit anschliessender Wiederaufforstung. Da die betroffene Waldfläche unter 500 m² liegt, ist kein Rodungsgesuch notwendig, da Gemäss Absprache mit dem Kantonsforstamt (Stefan Buob), die Zustimmung für die Beanspruchung des Waldareals im Rahmen des ordentlichen Bewilligungsverfahrens erteilt wird.

Fischerei

Das steil zum Rütibach abfallende Bächlein ist ein Lebensraum für Fischnährtiere. Der Einbau einer Natursohle ist bedingt durch die grossen Gefälle und die nur noch kurze, im Siedlungsgebiet liegende Fortsetzung im Oberlauf nicht sinnvoll. Für die Bauphase haben Massnahmen zum Schutz vor Gewässerverschmutzungen (Absetzbecken und Neutralisation) hohe Wichtigkeit.

Altlasten

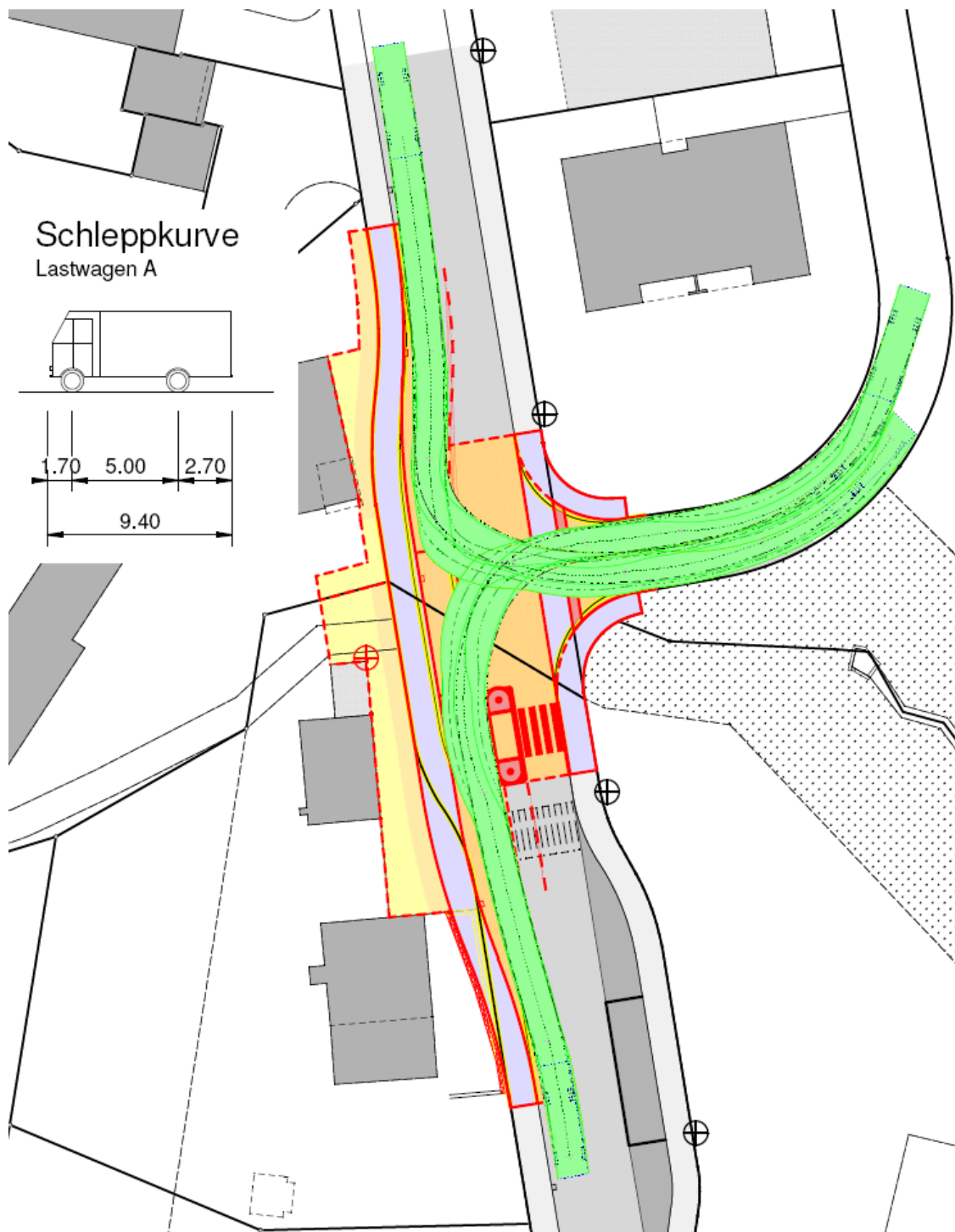
Im Kataster der belasteten Standorte ist nichts verzeichnet. Die Aushubarbeiten kommen aber in eine alte Auffüllung unbekannter Qualität zu liegen.

Der geplante neue Hätterenbach wird in den Plänen 03.09-2 bis 03.09-4 dargestellt.

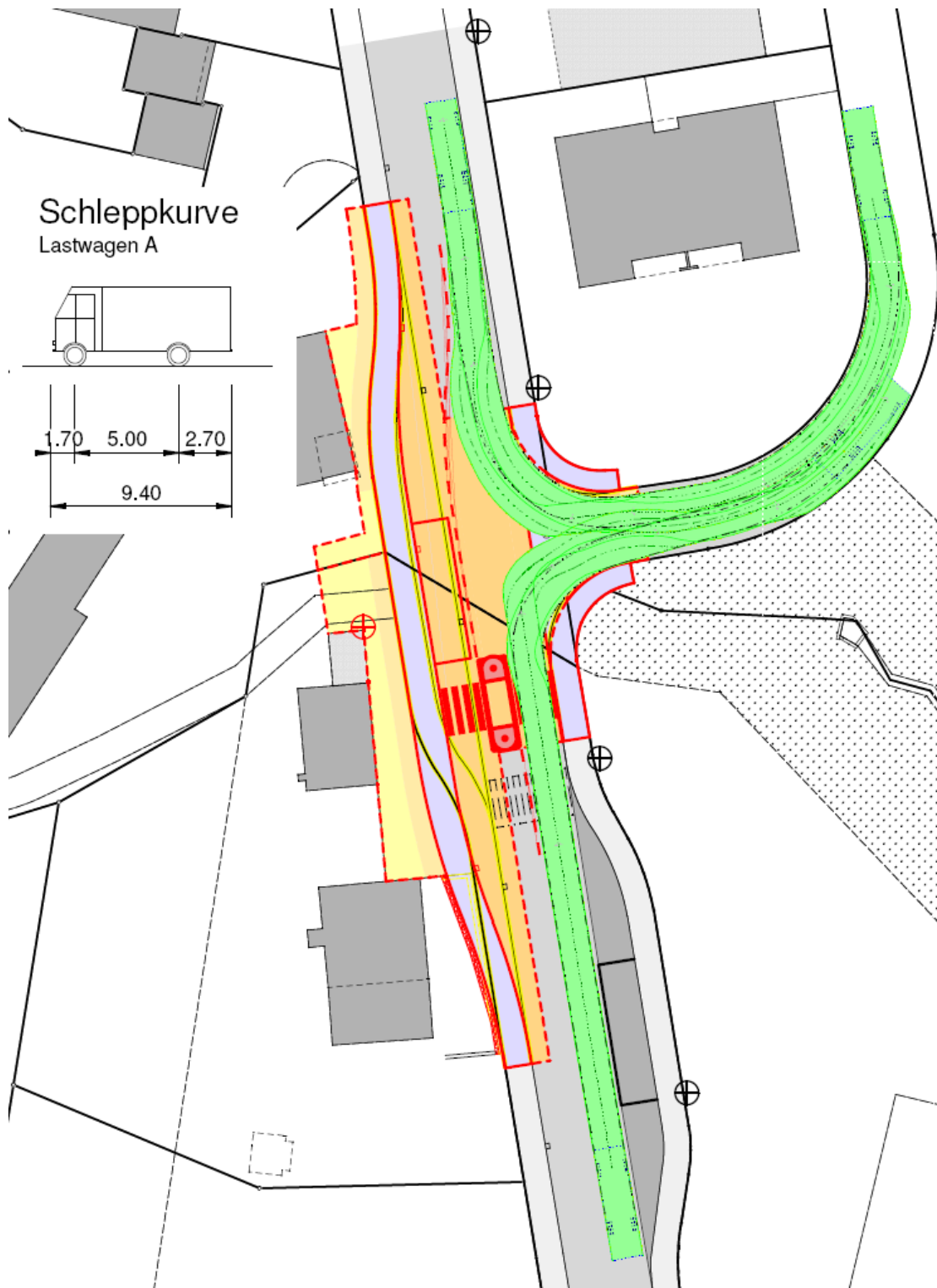
3.5 Schleppkurven

Strickstrasse

Die Ein- und Ausfahrt St. Gallerstrasse / Strickstrasse mit einem Lastwagen Typ A
Fahrspur West.



Strickstrasse
Die Ein- und Ausfahrt St. Gallerstrasse / Strickstrasse mit einem Lastwagen Typ A
Fahrspur Ost.





3.6 Werke

Gemäss neuer Situation wird auf der Westseite zusätzlich ein neuer Kandelaber unmittelbar neben dem Wartehäuschen erstellt. Die anderen bestehenden Kandelaber können so beibehalten werden. Dies wurde so mit Herrn Gallus Schwizer vom Kanton St. Gallen Abteilung Nationalstrassen Gebiet VI besprochen.

Weitere Arbeiten an den EW- und TV-Werkleitungen sind, nach Auskunft der Elektra Gaiserwald, nicht notwendig.

Für die Entwässerung sind drei Strassenabläufe lagemässig anzupassen. Ausserdem wird der Hätterenbach erneuert (vgl. Punkt 3.4).

Nach Auskunft der Dorfkorporation Engelburg wird die bestehende Wasserleitung nicht erneuert.

Die Swisscom hat in Baustellenbereich keinen Bedarf ihre Kabelnachzugsanlagen auszubauen.

Nach Auskunft der St. Galler Stadtwerke sind im betroffenen Bereich keine Gasleitungen vorhanden.

Die erwähnten Sanierungsprojekte sind im Entwässerungs- und Werkleitungsplan (vgl. Plan 03.09-1) dargestellt.

3.7 Umwelt

Das Bauvorhaben liegt im Gewässerschutzbereich üB (übriger Bereich). Es gilt (H) Merkblatt AFU002. Das Bauvorhaben ist unter Berücksichtigung der Wegleitung „Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen“ mit dem Entwässerungskonzept (GEP) der Gemeinde abzustimmen. Da das Projekt keine wesentlichen Änderungen des Bestandes vorsieht, ist die Erstellung einer UVP nicht notwendig.

4 Verkehrssicherheit, Unfallstatistik

Am FGS sind 2 Unfälle mit Fussgängerbeteiligung während den letzten fünf Jahren bekannt. Der DTV mit 6500 Fz pro Tag erfordert den Einbau einer Fussgänger-Schutzinsel. Sie erleichtert und sichert die Fahrbahnquerungen für den Fuss- und Veloverkehr. Ebenso beschränkt die Fussgänger-Schutzinsel die Durchsicht in die Tiefe des Strassenraums für Motorfahrzeuglenker. Sie führt die Fahrzeugströme und unterbindet Überholmanöver.

Die Fussgänger-Schutzinsel erhöht die Sicherheit für die Fussgänger und den Komfort (kürzere Querungen, weniger Anhalten im Wartebereich). Generell steigt auch das Sicherheitsempfinden des Nutzers.



5 Termine und Bauablauf

Die Fussgängerstreifenmassnahme wurde im Rahmen des Agglomerationsprogrammes der 2. Generation (2015 bis 2027) im A-Horizont beim Bund angemeldet.

Das Vorprojekt wurde den kantonalen Fachstellen und der politischen Gemeinde Gaiserwald zur Stellungnahme zugestellt.

Das Ergebnis der Stellungnahmen zum Vorprojekt war Grundlage für die Ausarbeitung des Bauprojekts, das den Gemeinden zur Vernehmlassung nach Art. 35 des Strassengesetzes (sGS 732.1; abgekürzt StrG) sowie zur Zusicherung des Gemeindebeitrags für Geh- und Radwege zugestellt wird.

Nach der Genehmigung des Projekts durch das Baudepartement folgt das Planverfahren nach Strassengesetz, die Pläne sind nach Art. 41 Abs. 1 StrG während dreissig Tagen in den berührten politischen Gemeinden öffentlich aufzulegen.

Mit den Bauarbeiten kann erst begonnen werden, wenn die Finanzierung gesichert, das Projekt rechtskräftig und der Landerwerb getätigt ist.

6 Kosten

Ein detaillierter Kostenvoranschlag wurde für das Bauprojekt ausgearbeitet. (siehe separaten Kostenvoranschlag: Dokument 03.03).

7 Landerwerb

Von den Anstösserparzellen wird Land dauernd beansprucht. Der notwendige Landerwerb wird im Landerwerbs- und Enteignungsplan (vgl. Plan 03.08-2) dargestellt.

8 Unterschrift

Der Projektverfasser:

St. Gallen, 30. September 2021

Grünenfelder & Lorenz AG

Thomas Adam
Projektleiter Grünenfelder & Lorenz AG