



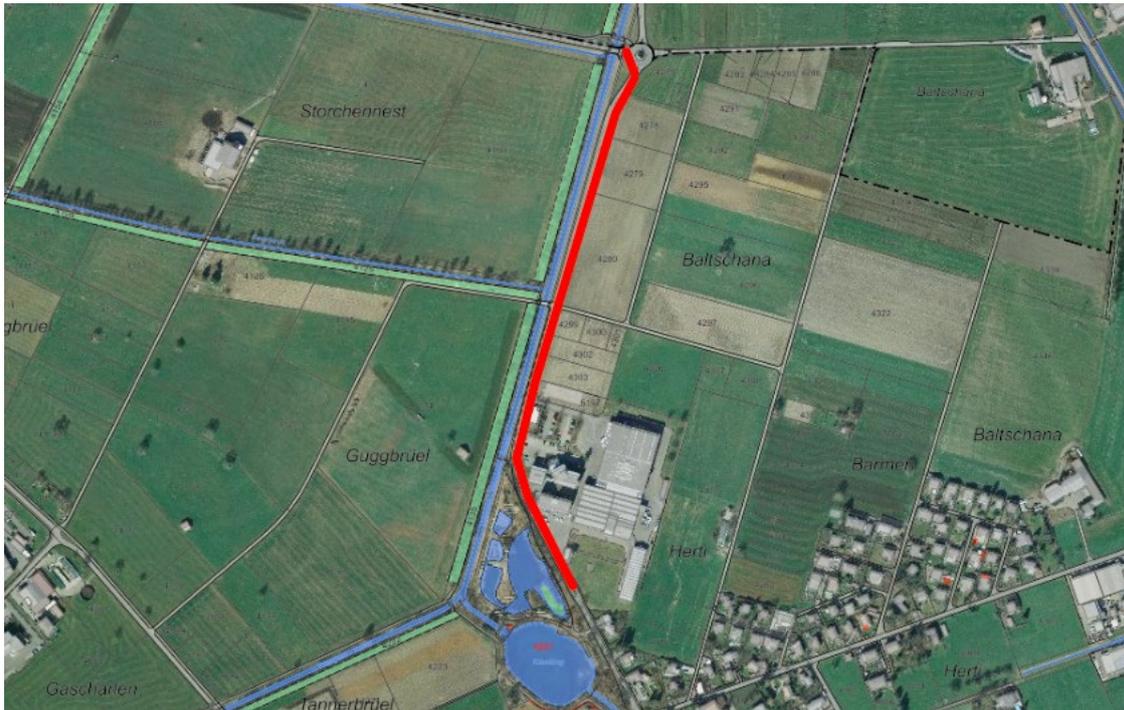
Inhalt

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Zusammenfassung | 4 |
| 2 | Ausgangslage | 4 |
| 2.1 | Zustandserfassung Strassenoberbau | 5 |
| 3 | Projektbeschrieb | 7 |
| 3.1 | Situation | 7 |
| 3.2 | Querschnitt | 11 |
| 3.3 | Normalprofil | 11 |
| 3.4 | Werkleitungen | 17 |
| 3.5 | Entwässerung | 18 |
| 3.6 | Umwelt | 19 |
| 3.7 | Altlasten | 21 |
| 4 | Verkehrssicherheit, Unfallstatistik | 26 |
| 5 | Landerwerb | 26 |
| 6 | Baukosten | 26 |
| 7 | Termine und Bauablauf | 27 |

1 Zusammenfassung

Das Bauvorhaben ist im 17. Strassenbauprogramm als Bauvorhaben der 1. Priorität enthalten.

Auf der Kantonsstrasse Nr. 74, Sarganserstrasse verläuft ein Schul- und Radweg. Diese Radwegverbindung ist als Veloverkehrsschwachstelle ausgewiesen. Mit dem vorliegenden Projekt «Geh- und Radweg Elcotherm bis Kreisel Baltschana» soll diese Schwachstelle behoben werden.



Orthofoto Projektperimeter (Quelle: Geoportal, September 2020)

2 Ausgangslage

Das Bauvorhaben liegt im Ausserortsbereich. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit beträgt 60 km/h und 80 km/h.

Die Sarganserstrasse ist als Kantonsstrasse 2. Klasse klassiert und führt von Sargans nach Vilters. Der durchschnittliche tägliche Verkehr(DTV) beträgt 2'758 Fahrzeuge. Der Schwerverkehrsanteil beträgt rund 3.5 Prozent. Die bestehende Fahrbahnbreite variiert zwischen etwa 6.25 Meter und 7.10 Meter.

In die Kantonsstrasse Nr. 74 schliessen von der Ostseite die Sarganserstrasse (Gemeindestrasse 2. Klasse) und die Baltschanastrasse (Gemeindestrasse 3. Klasse) an. Von der Westseite schliesst der Guggbrüelweg (Gemeindestrasse 3. Klasse) an die Kantonsstrasse Nr. 74 an.

Der Vilterser – Wangser Kanal verläuft ab dem Areal der Firma Elcotherm parallel zur Kantonsstrasse Nr. 74.

Entlang der Kantonsstrasse Nr. 74, Sarganserstrasse fehlt eine durchgehende und sichere Geh- und Radwegverbindung für den Langsamverkehr. Mit dem vorliegenden Projekt wird die Langsamverkehrsschwachstelle behoben. Durch die separate Fahrspur für den Langsamverkehr wird auch der bestehende Schul- und Radweg sicherer gestaltet.

2.1 Zustandserfassung Strassenoberbau



Foto Projektperimeter (Quelle: TBA, Mai 2018)

Der Oberbau der Kantonsstrasse Nr. 74, Sarganserstrasse wurde vor etwa 10 Jahren saniert.

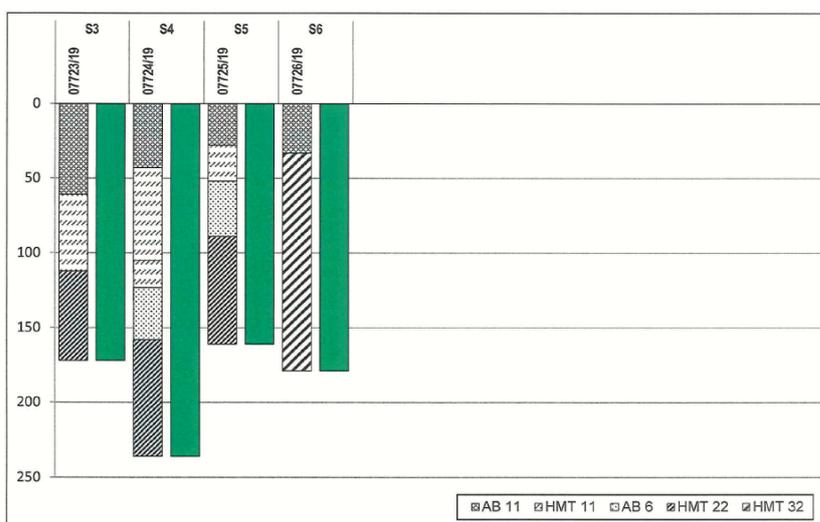


Projektperimeter (Quelle: Consultest AG, September 2019)

Das Strassenkreisinspektorat Buchs hat durch die Firma Consultest AG am 26. Juni 2018 auf Höhe der Firma Elcotherm Belagsuntersuchungen angeordnet. Die Untersuchungen wurden angeordnet, da es im Bereich der Kurve auf der Kantonsstrasse Nr. 74, Sarganserstrasse zu erheblichen Setzungen und Verschiebungen gekommen ist. Es wurden damals insgesamt drei Bohrkerne entnommen und untersucht.



Am 27. September 2019 wurden ergänzende Untersuchungen auf der Kantonsstrasse Nr. 74 durchgeführt. Der Belag im Bereich der neuen Querungsstelle ist nicht belastet und gemäss der Kantonalen Richtlinie als Sekundärbaustoff wieder verwendbar.

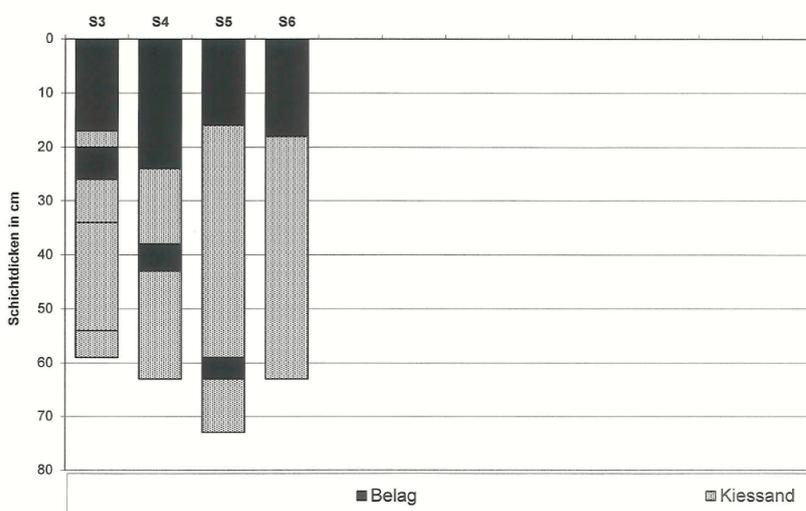


PAK im Asphalt:
 PAK ≤ 250 mg/kg
 PAK ≤ 1'000 mg/kg
 PAK > 1'000 mg/kg

Datu

Projektperimeter (Quelle: Consultest AG, September 2019)

Anhand der Sondagen ist ersichtlich, dass der Belag eine Schichtdicke von 16 bis 24 cm die Fundation eine Schichtstärke von >10 bis 45 cm aufweist. Die Qualität der untersuchten Fundationsschicht entspricht einem UG 0/45. Auf Grund des DTV und dem Schwerverkehrsanteil entspricht der Abschnitt einer Verkehrslastklasse T3 (mittel). Gemäss der Stellungnahme im Vorprojekt durch den SKI Buchs ist von einem Belagsaufbau von 17 cm auszugehen, welches einer Verkehrslastklasse T4 (schwer) entspricht. Dies aufgrund des Schwer- und Landwirtschaftsverkehr.



Projektperimeter (Quelle: Consultest AG, September 2019)

3 Projektbeschreibung

3.1 Situation



Orthofoto Projektperimeter (Quelle: Geoportal, September 2020)

Heute wird der Radverkehr im Mischverkehr auf der Kantonsstrasse Nr. 74, Sarganserstrasse geführt. Die Strecke ist als Langsamverkehrsschwachstelle ausgewiesen aufgrund der nachstehend aufgeführten Punkte:

- Radverkehrsanlage fehlt
- Ungenügende Ausbaubreite
- Kein Radstreifen vorhanden
- Hoher LKW Anteil
- Ausweichverkehr in Fussgängerbereich
- Mangelnder Hinweis auf Koexistenz LV



Legende:

Schulweg / Radweg 

Schulweg / Radweg (LV-Portal Kanton SG, September 2020)

Das Projekt sieht vor, parallel zur Kantonsstrasse Nr.74, Sarganserstrasse welche von Sargans nach Vilters führt, ein im Gegenverkehr geführten Geh- und Radweg zu erstellen. Der Geh- und Radweg ist die Fortführung des bereits realisierten Projektes «Trottoir Sarganserstrasse B35.2.074.010». Mit dem Projekt «Geh- und Radweg Elcotherm bis Kreisel Baltschana» entsteht eine vom motorisierten Verkehr abgetrennte, durchgehende Geh- und Radwegverbindung von Sargans bis Vilters – Wangs.

Eine Rabatte von 1.0 Meter Breite trennt den parallel zur Kantonsstrasse Nr. 74 geführten Geh- und Radweg von dieser ab. Der Geh- und Radweg weist eine Breite von 3.00 bis 3.50 Meter auf und wird in beiden Richtungen genutzt. Entlang des Geh- und Radwegs ist eine Baumallee geplant. Die Baumallee ist eine Ersatzmassnahme für die Baumallee an der Ragazerstrasse zur Verbesserung des Landschaftsbildes unter Rücksichtnahme der örtlichen Gegebenheiten. Vor dem Kreisel Baltschana ist eine Querungsstelle für den Geh- und Radverkehr vorgesehen.



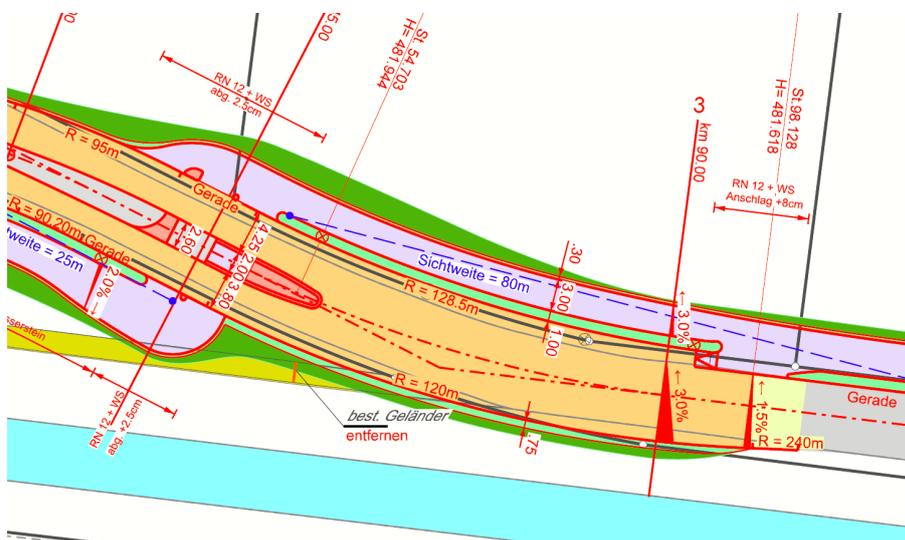
Situation (S+K SG, September 2020)

Die Linienführung der Kantonstrasse Nr. 74 wird grundsätzlich beibehalten.

An der Kantonstrasse Nr. 74, Sarganserstrasse sind Anpassungen im Bereich der Vorplätze, Zu- und Wegfahrten vorgesehen.

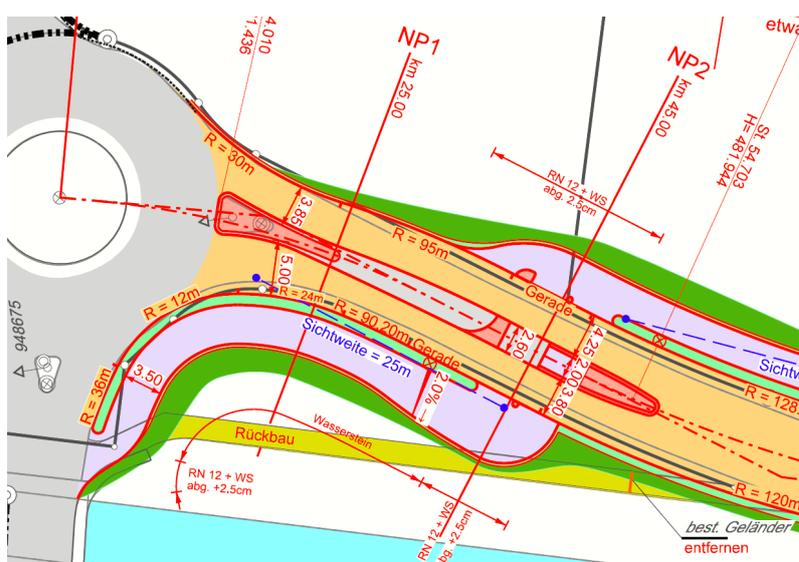
Im Bereich des Grundstücks Nr. 5197, «Willi Metall AG» wird die Strassenanlage soweit wie möglich an die westliche Parzellengrenze verlegt. Die Verschiebung der Strassenanlage ist aufgrund des Gewässerraums nur eingeschränkt möglich. Eine Verlegung des Vilterser – Wangser Kanal wurde geprüft. Aufgrund der Kosten einer solchen Verlegung wird davon abgesehen. Die Trennung mittels Grünstreifen von Geh- / Radweg und Strasse, erfolgt erst ab Grundstück Nr. 4302. So kann der Platzbedarf im Bereich von Grundstück 5197 «Willi Metall AG» weiter minimiert werden. Die Aufweitung vom Geh- und Radweg erfolgt im Bereich des Grundstücks 4303.

Im Abschnitt der Querungsstelle wird die Kantonstrasse verbreitert, sodass bei der Mittelinsel eine beidseitige minimale Durchfahrtsbreite gemäss «Richtlinie TBA R2016.02» von 3.80 Metern entsteht. Die Fussgänger welche in Richtung Mels unterwegs sind, werden vor dem Kreisel Baltschana über die neue Querungsstelle geführt.



Situation Abfahrt Radweg (S+K SG, September 2020)

Radfahrer welche in Richtung Bad Ragaz, Sargans oder Mels unterwegs sind, können entweder die Querungsstelle nutzen oder die Abfahrt vom Geh- und Radweg auf die Kantonsstrasse Nr. 74, Sarganserstrasse. Über einen Radstreifen werden die Radfahrer weitergeführt bis sie in den Mischverkehr einfädeln können und fahren anschliessend über den Kreisverkehr. Mit dieser Langsamverkehrsführung, werden die Radfahrer, welche sich sicherer fühlen, im Verkehrsfluss nicht ausgebremst. Die übrigen Radfahrer können die Querungsstelle vor dem Kreisel Baltschana nutzen.



Situation Querungsstelle Langsamverkehr (S+K SG, September 2020)

Radfahrer welche von Sargans oder von Bad Ragaz in Richtung Vilters - Wangs unterwegs sind, können sich geschützt durch die beiden Inselköpfe auf dem dafür vorgesehenen Mehrzweckstreifen zum Auffahren auf den Geh- und Radweg aufstellen.

Auf dem etwa 100 Meter langen Stück bis zur Stichstrasse, Sarganserstrasse (Gemeindestrasse 2. Klasse), wird der in beide Richtungen genutzte Geh- und Radweg aufgrund der vorherrschenden beengten Platzverhältnissen mit der minimalen Breite von 3.00 Meter ausgeführt. Anschliessend folgt die Aufweitung auf die Regelbreite von 3.50 Meter gemäss der Richtlinie «TBA R 2016.04 Grundsätze der Radverkehrsplanung».



Situation Geh- Radweg bis Stichstrasse, Sarganserstrasse (S+K SG, September 2020)

In der Kurve, auf der Höhe des Elcotherm Areals wird im Zuge des Projektes eine Sanierung der Fahrbahn durchgeführt. Auf Grund von Verschiebungen und Setzungen der Strasse, wurde an dieser Stelle immer wieder neu geschifft. Durch die Setzung sind in der Fahrbahn Unebenheiten entstanden. Mit der geplanten Massnahme sollen diese Unebenheiten korrigiert werden.

Sichtweiten

Die benötigten Sichtweiten sind bei allen Ein- und Ausfahrten gemäss Richtlinie «TBA R 2015.03 Sichtfelder bei privaten Verkehrserschliessungen an Kantonsstrassen» vorhanden. Die Überhol- und Anhaltesichtweite ist gemäss der Norm SN 640 090b auf dem Projektabschnitt gegeben. Die Zu- und Wegfahrt zum Areal der Firma Elcotherm wird zusammengefasst.

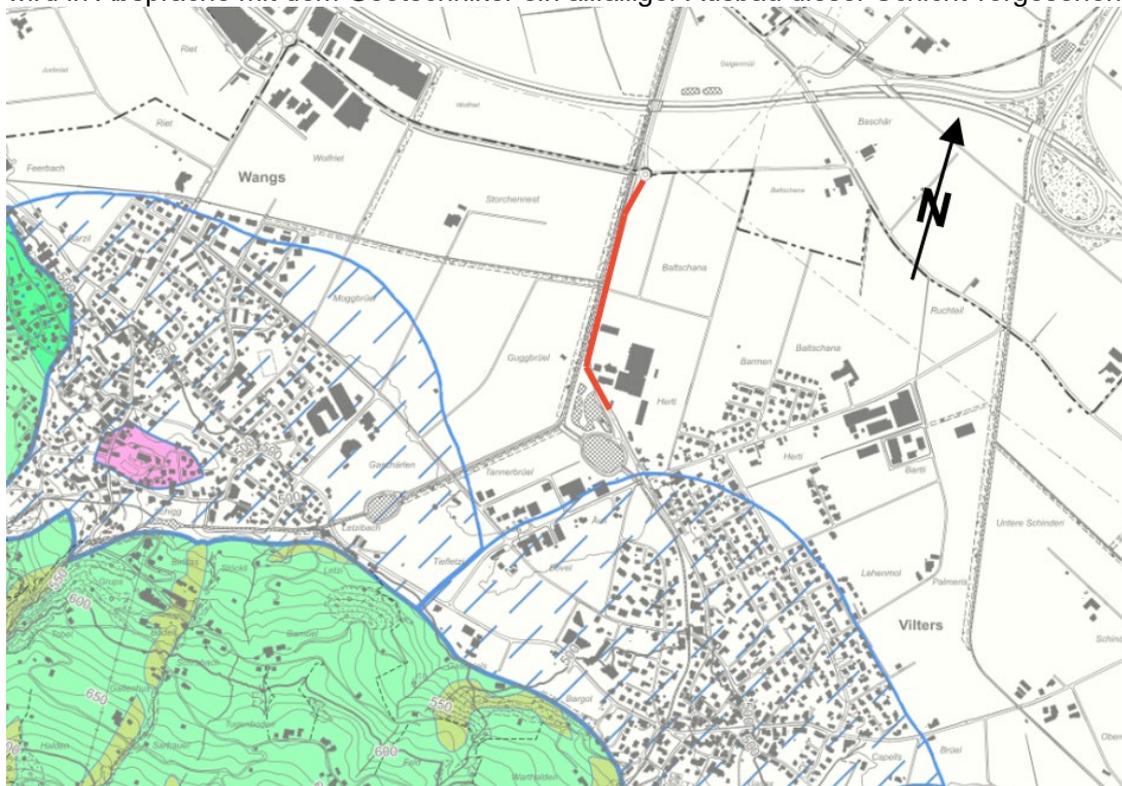
Beleuchtung

An der Sitzung vom 2. März 2020 wurde die Beleuchtung des Geh- und Radweges Elcotherm bis Kreisel Baltschana mit den Verantwortlichen des EW Vilters – Wangs besprochen. Eine Aktennotiz dieser Besprechung liegt vor. Das Tiefbauamt des Kanton St.Gallen wird die Kosten für die Kandelaberfundamente, Kandelaber und Leuchtmittel im besiedelten Gebiet und bei der Querungshilfe übernehmen. Ausserhalb des besiedelten Gebietes wird das Tiefbauamt des Kanton St.Gallen nur die Kosten für die Kandelaberfundamente übernehmen. Das EW Vilters – Wangs kommt für die Kosten der Kandelaber und Leuchtmittel auf.

Öffentlicher Verkehr

Im Projektperimeter sind keine Bushaltestellen vorhanden oder geplant. Die im Perimeter verkehrende Buslinien «429 und Gegenrichtung 430» sind nur in der Bauphase vom Projekt betroffen. Es wird frühzeitig, vor Baubeginn mit dem betroffenen Busunternehmen «Bus Ostschweiz AG, Altstätten» Kontakt aufgenommen, um diese über das Vorhaben zu informieren. Geeignete Massnahmen um Verspätungen im Busfahrplan zu vermeiden, werden in der Ausführungsphase geprüft.

Im Bereich der neuen Querungsstelle sowie auf Höhe der Firma Elcotherm bis etwa 100 Meter nach der «Willi Metall AG» ist ein Vollausbau vorgesehen. Der Oberbau des Projektperimeters der Kantonsstrasse Nr. 74 wurde aufgrund der geologischen Abklärungen durch die FS Geotechnik AG und gemäss der Richtlinie «TBA R2014.03 Standardaufbauten Beläge» festgelegt. Der Aufbau der Kantonsstrasse wird auf eine Verkehrslastklasse T4 (schwer) für Hauptstrassen projektiert. Die Sarganserstrasse verläuft innerhalb des Projektperimeters über sehr weichem, organischem und somit sehr setzungsanfälligem Untergrund. Mit Höhenmessungen wurden im Dorf Vilters grossflächige langanhaltende Setzungen festgestellt, welche am nördlichen Rand des Bachschuttkegels «*Geologische Karte blau schraffiert*» am grössten sind. Sie betragen ca. 4 mm pro Jahr und nehmen in Richtung Kreisel Baltschana vermutlich noch zu. Die Setzungen sind vermutlich auf Konsolidation von weichen Schichten, Zersetzung des Torfs «insbesondere über dem Grundwasserspiegel» sowie auf grossräumiges Absinken des Grundwasserspiegels zurückzuführen. Die Grundwasserabsenkung dürfte zu grossen Teilen mit künstlichen Gewässerkorrekturen / Meliorationen im Zusammenhang stehen. Die im Projektperimeter vorhandene tonig – siltigen Verlandungssedimente sind stark frostempfindlich. Verkehrswege werden folglich im betreffenden Gebiet, unabhängig von den Fundationsmassnahmen, immer gewisse Setzungen erfahren. Stellt man die Verkehrswege oder Bauten jedoch mittels Pfählen in tieferen Schichten ab, ergeben sich gegenüber der Umgebung Setzungsdifferenzen welche teilweise von beträchtlichem Ausmass sein können. Sollte sich beim Aushub zeigen, dass der Materialersatz auf reinem Torf zu liegen kommt, wird in Absprache mit dem Geotechniker ein allfälliger Ausbau dieser Schicht vorgesehen.



Geologische Karte des Projektperimeter (Quelle: Geoportal, September 2020)

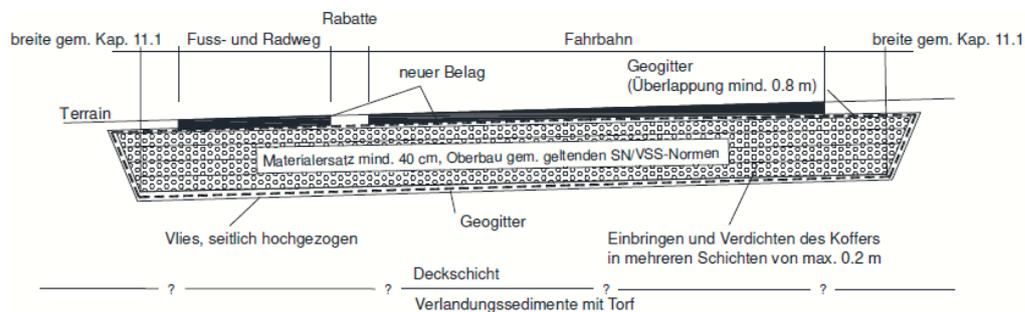
Die aus den geotechnischen Abklärungen erlangten Erkenntnisse sind ausschlaggebend für die Wahl des gewählten Oberbausystems der Strasse. Im Baugrund ist auch bei einer optimal angepassten Sanierung und Erneuerung der Strasse nicht zu verhindern, dass sich der Untergrund längerfristig, infolge der Zersetzung von organischem Material, weiter setzen wird. Mit einer optimal angepassten Bauausführung können diese Setzungen aber minimiert werden.

Der Oberbau, lässt sich somit in folgende vier verschiedene Varianten aufteilen:

Fahrbahn Vollausbau:

Für den Vollausbau «Fahrbahn / Geh- und Radweg» wird der untenstehende Aufbau gewählt. Dieser hat den Zweck, eine hohe Steifigkeit innerhalb des Materialersatzes / Koffers zu erzielen. Dadurch werden Schwächezonen im Untergrund besser ausgeglichen und das Auftreten von Rissen wird reduziert.

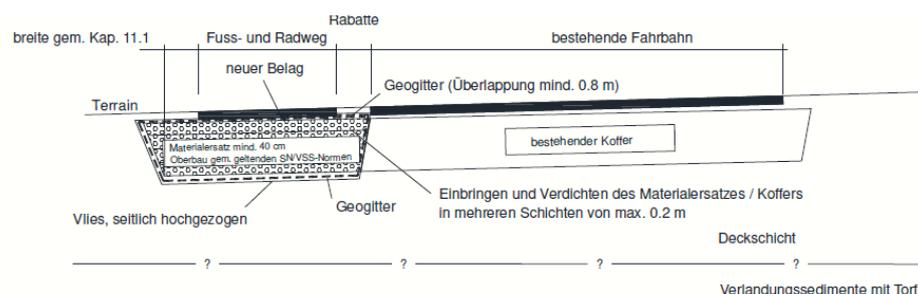
Die Kofferstärke von Geh- und Radweg sowie Fahrbahn soll die gleiche Schichtstärke aufweisen. Bei ungleicher Schichtstärke ist das Eigengewicht von Geh- und Radweg sowie Fahrbahn verschieden und es ist mit unterschiedlichen Setzungen zu rechnen.



Massnahme bei Fahrbahn Vollausbau (FS Geotechnik, März 2020)

Geh- und Radweg:

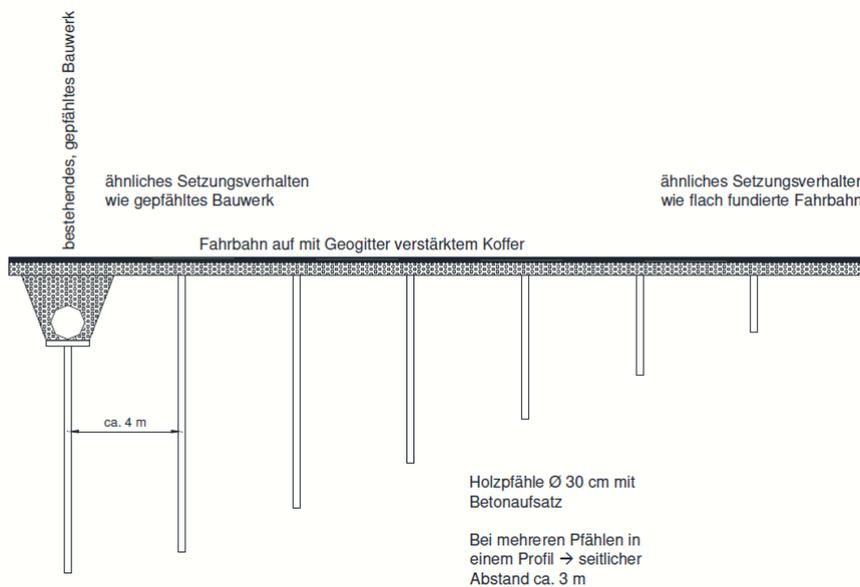
Beim Aufbau des Geh- und Radwegs werden praktisch dieselben Massnahmen wie beim Vollausbau gewählt. Da zwischen der bestehenden Fahrbahn und dem Geh- und Radweg kein Verbund mittels Geogitter hergestellt werden kann ist damit zu rechnen, dass Setzungsdifferenzen deutlicher zu Tage treten. Da jedoch zwischen den beiden Verkehrswegen ein Grünstreifen geplant ist, sind keine grösseren Schäden zu erwarten.



Massnahme bei Fahrbahn Vollausbau (FS Geotechnik, März 2020)

Überquerung von gepfähhlten Bauten:

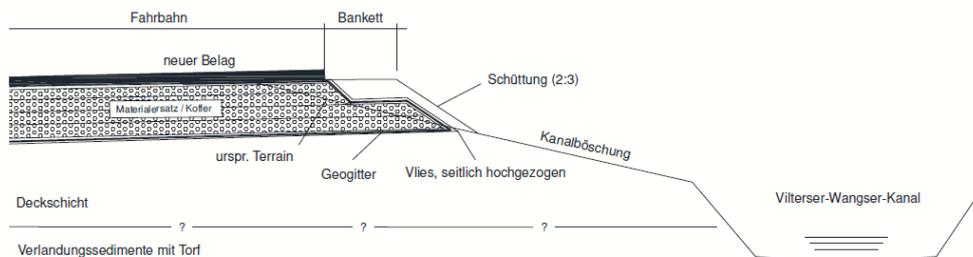
Bei der Überquerung der gepfähhlten Bauten im Untergrund, sind im Fahrbahnbereich Setzungsdifferenzen zwischen dem gepfähhlten und dem flachfundierten Bereich aufgetreten. Um diesen Effekt abzumindern, wird der Verkehrsweg vor und nach der Überquerung des Bauwerks ebenfalls auf Pfählen fundiert. Dabei werden die Pfähle beim zu überquerenden Bauwerk gleich lang und mit zunehmender Distanz vom Bauwerk kürzer, um das Setzungsverhalten gleichmässig an den flach fundierten Bereich anzupassen.



Massnahme Überquerung von gepfähhlten Bauten (FS Geotechnik, März 2020)

Foundation Strasse im Bereich der Vilterser – Wangser – Kanalböschung:

Im Bereich von Profil 3, 9 und 10 wird der Fahrbahnrand in Richtung Vilterser – Wangser – Kanal geschoben. Dies wird, insbesondere bei Profil 3, durch eine ca. 2 Meter breite und 0.5 Meter hohe Schüttung an der Böschungsoberkante erreicht. Aufgrund dessen wird in denen Bereichen wo die Schüttung in die Böschungsoberkante reicht, die gesamte Schüttung mittels des geogitterbewerten Koffers erstellt. Dadurch wird der gesamte Bankettbereich steifer.



Massnahme im Bereich der Böschung (FS Geotechnik, März 2020)



Oberbaudimensionierung

| | |
|--|------------------------|
| DTV (Durchschnittlich Täglicher Verkehr) | 2'758 aus Dokument TBA |
| LKW - Anteil | 3.5% |
| Gebrauchsdauer | 20 Jahre |
| Verkehrszunahme [r] | 2% |
| Äquivalenzfaktor [k] | 1.3 |
| Aufteilungsfaktor pro Fahrspur [f] | 0.5 |

$$T_{F0} = \text{LKW - Anteil} \cdot f \cdot k \quad \rightarrow \quad 97 \cdot 0.5 \cdot 1.3 = 63$$

$$T_{F20} = \frac{[(1+r)^{20} - 1]}{(r \cdot n)} \cdot T_{F0} \quad \rightarrow \quad T_{F20} = \frac{[(1+0.02)^{20} - 1]}{(0.02 \cdot 20)} \cdot 63$$
$$T_{F20} = 77$$

Dimensionierung des Strassenaufbaus Unterbau und Oberbau

Verkehrslastklasse: T4 – (schwer)

Tragfähigkeitsklasse: S1

Erforderlicher Strukturwert S_{Nerf}

Oberbautyp 1

$$T4 / 20\text{cm} + \text{Verstärkung} \quad \rightarrow \quad 20 \text{ cm} + 105 \text{ cm} = 125 \text{ cm}$$

Projektiertes Aufbau **Fahrbahn T4**

| | | | |
|---------|------------------|--------|-------------------|
| 3 cm | AC 8N | B50/70 | 3 cm * 4 = 12 cm |
| 7 cm | AC B 22 S | B50/70 | 7 cm * 4 = 28 cm |
| 7 cm | AC T 22 S | B50/70 | 7 cm * 4 = 28 cm |
| UG 0/45 | OC ₈₅ | | 40 cm * 1 = 40 cm |

Trennfließ Tippdex (oder gleichwertig)

Geogitter (Fortrac R150 / 30 (oder gleichwertig))

Bergschotter – Überlauf 20/63 cm 30 cm * 1 = 30 cm

Geogitter Fortrac R150 / 150 - 30 (oder gleichwertig)

Trennfließ Tippdex (oder gleichwertig)

Ausgleichsschicht UG 0/45 OC₈₅ 5 cm * 1 = 5 cm

$$S_{Nerf} < S_N \rightarrow 125 \leq 143$$

Gewählter Strassen-, Geh- und Radwegaufbau:



Oberbau Fahrbahn Vollausbau für die Verkehrslastklasse T4:

| | | | | |
|--|---------|------------------|--------|-------------------|
| Deckschicht | AC | 8N | B50/70 | 3 cm |
| Binderschicht | AC B | 22S | B50/70 | 7 cm |
| Tragschicht | AC T | 22S | B80/70 | 7 cm |
| Fundationsschicht | UG 0/45 | OC ₈₅ | | min. 40 cm |
| <i>Trennfließ Tipptex (oder gleichwertig)</i> | | | | |
| <i>Geogitter (Fortrac R150 / 30 (oder gleichwertig))</i> | | | | |
| Bergschotter – Überlauf | 20/63 | | | min. 30 cm |
| <i>Geogitter (Fortrac R150 / 30 (oder gleichwertig))</i> | | | | |
| <i>Trennfließ Tipptex (oder gleichwertig)</i> | | | | |
| Ausgleichsschicht | | | | min. 5 cm |
| Total Oberbau | | | | <u>min. 92 cm</u> |

Der Geh- und Radweg befindet sich im Ausserortsbereich, deshalb wurde für diesen den einschichtigen Aufbau gewählt.

Oberbau Geh- Radweg Vollausbau:

| | | | | |
|--|---------|------------------|---------|------------------------|
| Trag- Deckschicht | AC T | 16 L | Melio | 7 cm |
| bei Überfahrten | ACT | 22N | B70/100 | 7 cm |
| Fundationsschicht | UG 0/45 | OC ₈₅ | | min. 40 cm |
| <i>Trennfließ Tipptex (oder gleichwertig)</i> | | | | |
| <i>Geogitter (Fortrac R150 / 30 (oder gleichwertig))</i> | | | | |
| Bergschotter – Überlauf | 20/63 | | | min. 30 cm |
| <i>Geogitter (Fortrac R150 / 30 (oder gleichwertig))</i> | | | | |
| <i>Trennfließ Tipptex (oder gleichwertig)</i> | | | | |
| Ausgleichsschicht | | | | min. 5 cm |
| Total Oberbau | | | | <u>min. 82 - 89 cm</u> |

3.4 Werkleitungen

Im Projektperimeter der Kantonsstrasse Nr. 74 sind Leitungen aller technischen Werke vorhanden. Es wurden alle betroffenen Werke angeschrieben ob beabsichtigt wird, die Infrastruktur im Zuge des Strassenbauprojekts zu erneuern oder zu erweitern. Im Rahmen des Bauprojekts sind seitens der Werke die untenstehenden Antworten eingegangen.

| Betroffenes Werk | Ansprechperson / Datum der Rückmeldung | Rückmeldung |
|------------------|--|-------------|
| Armasuisse | Weingand Balz / 22. Juli 2019 | kein Bedarf |
| Erdgas | Christophe Bigger / 23. Juli 2019 | kein Bedarf |
| EW Vilters-Wangs | Good Samuel / 22. August 2019 | Bedarf |
| Swisscom | Felix Lenz / 30. Juli 2019 | Bedarf |

EW Vilters-Wangs

Das Elektrizitätswerk plant die Erweiterung des Rohrblocks ab Firma Willi Metall AG Grundstück Nr. 5197. Es werden zwei Rohre D100 und 1 Rohr D80 mitgeführt. Diese sollen bis und mit Kreisel verlegt werden.

Swisscom

Die Swisscom hat ebenfalls ein neues Erschliessungskonzept im Projektperimeter vorgesehen. Das Vorhaben führt ab Höhe Elcotherm bis Ende Grundstück Nr. 4279, im Planausschnitt (rot) eingezeichnet. Das Vorhaben beinhaltet neue Leitungen und den Umbau eines PI-Schacht auf KES 2.05/1.00.



Plan für die geplante Erschliessung (rot neue Leitung) (Swisscom, 30 Juli 2019)

Abwasserverband Saar / Verbandskanalisation

Im Bauperimeter verläuft die Verbandskanalisation einschliesslich Pfahlgründung, welche nach Aussage des Abwasserverband Saar in einem einwandfreien Zustand ist. Gemäss dem Schreiben vom 28. Februar 2019 wird vor Baubeginn des Kantonsstrassenprojektes Geh- und Radweg Elcotherm bis Kreisel Baltschana durch den Abwasserverband Saar eine aktuelle Zustandsaufnahme der Kanalisationsleitung erstellt.



3.5 Entwässerung

Entwässerungssystem:

Die Strasse wird aktuell auf gewissen Abschnitten mit Rand- und Wassersteinen über Einlaufschächte in die Bestehende Mischwasserkanalisation eingeleitet. Auf anderen Abschnitten erfolgt die Entwässerung über die Schulter. An diesen beiden Entwässerungssystemen wird festgehalten.

Abschnitt Querprofil 9 bis Querprofil 17

Auf dem Abschnitt Elcotherm bis zur Stichstrasse Sarganserstrasse (Gemeindestrasse 2. Klasse) erfolgt die Entwässerung der Kantonsstrasse Nr. 74 über Einlauf- und Sammelschächte. Die bestehenden Einlauf- und Sammelschächte, werden wo erforderlich, lagemässig dem neuen Strassenrand angepasst. Das Verkehrswegeabwasser auf diesem Abschnitt wird in das bestehende Entwässerungssystem eingeleitet. Aufgrund der Verbreiterung des Geh- und Radweges auf der Ostseite und der somit grösseren anfallenden Wassermengen sind zusätzliche Einlaufschächte erforderlich.

Abschnitt Kreisel bis Querprofil 9

Ab der Stichstrasse, Sarganserstrasse (Gemeindestrasse 2. Klasse), wird die Strasse und der Geh- und Radweg über die Schulter entwässert. Die Entwässerung der bestehenden Kantonsstrasse erfolgt über die 1.00 Meter Breite Rabatte. In der Rabatte ist eine Sickerleitung vorgesehen. Im Abstand von jeweils 50 Meter werden Kontroll- und Spülschächte angeordnet. Das anfallende Wasser wird anschliessend über die bestehenden Leitungen in den Vilterser-Wangser-Kanal eingeleitet. Der Abschnitt befindet sich in einem Gebiet mit schlecht durchlässiger Deckschicht von meist mehr als 5 Meter Mächtigkeit. Das Gefälle UK – Koffer unter dem Geh- und Radweg wird deshalb in Richtung Westen (zur Drainageleitung) hin ausgebildet. Durch diese Massnahme soll ein Einstauen des Koffers und daraus folgende Frostschäden vermieden werden.

Klassierung der Belastung des Verkehrsabwassers anhand von Bewertungspunkten (BP) gemäss der VAS-Richtlinie „Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter“ (2019)

| Beurteilungsfaktor, Kriterium | Bewertungskriterium | Punkte |
|--|---------------------|----------|
| Verkehrsaufkommen | | |
| DTV 2'120 | DTV/1'000 | 2 |
| Anteil Schwerverkehr | >4% = 1, >8% =2 | 1 |
| Strassenabschnitt (Innerorts/Ausserorts) (1/0) | 0 | 0 |
| Steigung >8% (anfahen, stoppen) | 1 | 0 |
| Regelmässiger Winterdienst mit Salzeinsatz | 2 | 2 |
| Strassenreinigung mit Wischmaschine | -2 | -2 |
| Summe der Belastungspunkte | | 3 |

| Klassierung der Belastung |
|----------------------------------|
| <5 gering |
| 5-14 mittel |
| >14 hoch |

Aufgrund der geringen Belastung kann das Wasser ohne Reinigung in den Vorfluter eingeleitet werden.

3.6 Umwelt Raumplanung



Zonenplan (Quelle Geoportal September 2020)

Gemäss dem aktuellen Zonenplan tangiert der neu Projektierte Rad- und Gehweg folgende Zonen:

- Wohnzone WE / W2a
- Gewerbe - Industriezone GI A
- Übriges Gemeindegebiet ueG
- Landwirtschaftszone L

Fruchtfolgefleichen

Im Projektperimeter sind keine Fruchtfolgefleichen betroffen.



Fruchtfolgefleiche (Quelle Geoportal September 2018)

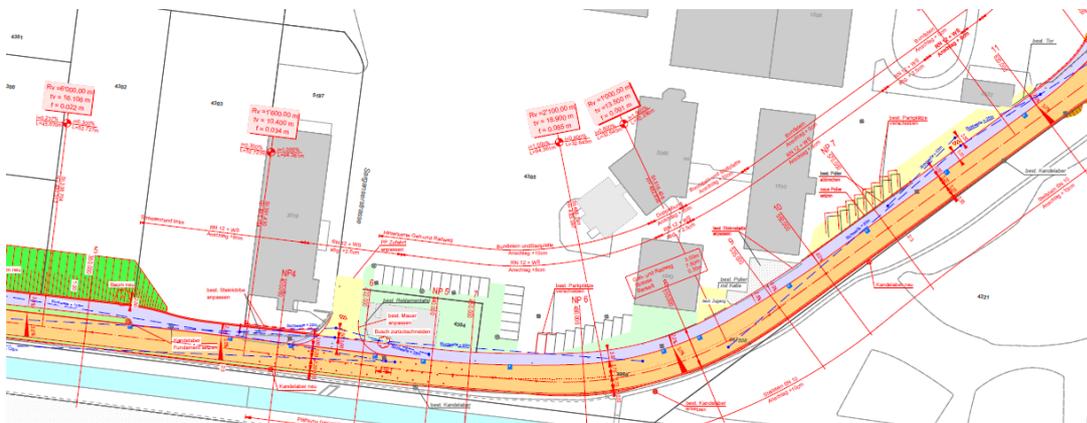
Gewässerraum

Allgemein

Das Gewässerschutzgesetz verlangt von den Kantonen die Festlegung von Gewässerräumen entlang der oberirdischen Gewässer. Der Gewässerraum steht dem Gewässer zur Verfügung und gewährleistet insbesondere den Schutz von Hochwasser sowie die natürlichen Funktionen. Zu den natürlichen Funktionen gehört insbesondere der Transport von Wasser und Geschiebe, die Sicherstellung der Entwässerung, die Selbstreinigung des Wassers und die Erneuerung des Grundwassers, die Ausbildung einer naturnahen Strukturvielfalt in den aquatischen, amphibischen und terrestrischen Lebensräumen etc.

Im vorliegenden Fall ist eine Verschiebung der Strassenanlage in Richtung Vilterser – Wangser Kanal nicht möglich aufgrund des Gewässerschutzgesetzes. Eine Verlegung des Kanals wurde geprüft und aus Kostengründen verworfen.

Situation



Situation (S+K SG, Oktober 2021)

3.7 Altlasten

Auf der Höhe des Areals der Firma Elcotherm sind im Projektperimeter zwei belastete Standorte auf Grundstück Nr. 4305 C (Betriebsstandorte) eingetragen. Der Standort ist mit Kohlenwasserstoffen (KW) belastet. Das Ausbauprojekt tangiert den eingetragenen Perimeter jedoch nicht. Es ist anzunehmen, dass keine Massnahmen erforderlich sind. Sollten während dem Bau widererwartend belastete Standorte auftauchen, ist dieses gemäss der Aushubrichtlinie (AHR) resp. nach der «Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen» (VVEA) zu verwerten oder zu entsorgen. Die zu treffenden Massnahmen werden mit dem Amt für Umwelt (AFU) abgesprochen.



Kataster der belasteten Standorte (Quelle Geoportal September 2020)

Geologisch – Hydrogeologischer – Überblick

Das Bauvorhaben liegt im Randbereich des Rheintals. Gleichzeitig führt die Kantonsstrasse Nr. 74 parallel entlang des Vilterser-Wangser-Kanals.

Die Kantonsstrasse befindet sich ausserhalb des Bachschuttkegels.

Es sind mit Deckschichten von wenig tragfähigen Böden wie Torf, siltiger Ton, siltiger Ton mit wenig Sand zu rechnen. Der Boden im Projektperimeter weist eine schlecht durchlässige Deckschicht von meist mehr als 5 Meter Mächtigkeit auf. Sauerstoffarmes Grundwasser lässt auf Torfablagerungen schliessen. Die Fliessrichtung innerhalb des Grundwasserleiters verläuft fast parallel zur Sarganserstrasse in Richtung Kreisel Baltschana. Der Grundwasserleiter hat eine sehr grosse Mächtigkeit von >20 Meter. Der Grundwasserspiegel liegt im Projektperimeter zwischen 481 m ü. M. (Richtung Baltschana Kreisel) bis 484 m ü. M. (Areal Firma Elcotherm). Auf der Höhe des Generationenhauses wurde der Grundwasserspiegel auf einer Höhe von 2.20 muT angetroffen. Beim Areal Elcotherm dürfte der mittlere Grundwasserspiegel auf etwa 1.10 muT liegen. Für die Ausführung ist eine geotechnische Baubegleitung vorgesehen.

Boden

Gemäss dem geologischen Bericht vom 24. März 2020 befindet sich der Kreisel Baltschana innerhalb einer Fläche mit potenzieller Bodenbelastung (10 Meter Streifen ab Fahrbahnrand Wolfriet- und Baltschanastrasse). Der Boden ist gemäss der Karte möglicherweise mit Blei und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (=primäre Leitsubstanzen) sowie Cadmium, Kupfer und Zink (= sekundäre Leitsubstanzen) belastet.

Dies bedeutet:

- Der Boden (Humus) im Bereich des Kreisels Baltschana muss untersucht werden, wenn eine Geringfügigkeitsgrenze von 200 m² oder 50 m³ Bodenverschiebung überschritten wird.
- Wird der Oberboden (Humus) wieder entlang der Strasse (Gleiches zu Gleichem, rote Fläche im Geoportal) verwendet, sind keine Untersuchungen bezüglich allfälliger Schadstoffe notwendig.
- Sollte der Boden abgeführt und nicht mehr im ausgewiesenen Bereich (Prüfperimeter) verwendet oder deponiert werden, ist er hinsichtlich einer allfälligen Verschmutzung zu untersuchen (Cadmium, Kupfer, Blei, Zink, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)).



Bodenverschiebung (Prüfgebiete KtSG / Geoportal September 2020)

Grund und Oberflächengewässer

Das Bauvorhaben liegt im Gewässerschutzbereich Au. Bauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel sind grundsätzlich bewilligungspflichtig. Es sind keine Grundwasserschutzzonen betroffen. Gemäss den Angaben in den Karten und den Aussagen in den zur Verfügung stehenden Berichten ist mit Grundwasser knapp unter der Terrainoberfläche zu rechnen.



Gewässerschutzkarte Kanton St.Gallen (Quelle Geoportal September 2020)

Berechnung des Umströmungsnachweises

Gemäss der Grundwasserkarte strömt das Grundwasser des eingetragenen Grundwasserleiters entlang des Vilter – Wangserkanals in Richtung Nordosten und somit etwa parallel zur Sarganserstrasse.

Der Grundwasserspiegel liegt gemäss der Grundwasserkarte auf einer Höhe von ca. 482 bis 484 m ü. M. Der Holzpfehl mit Betonaufsatz, durchdringen den Grundwasserleiter vollständig. Geht man von einer Strassenparzellenbreite von ca. 6 Meter aus (z.B. Profil 6), beträgt die Verringerung der Durchflusskapazität durch die Holzpfähle rechtwinklig zur Strömungsrichtung:

Nachweis der 10 Prozent Regel:

$$\frac{(2 \times \varnothing \text{ Holzpfehl})}{(\text{Parzellenbreite Strasse})} \\ \frac{(2 \times 0.3 \text{ Meter})}{6 \text{ Meter}} \leq \mathbf{10 \text{ Prozent}}$$

Der Grundwasserstrom wird somit durch die Holzpfähle um 10 Prozent beeinträchtigt.



Grundwasserkare Kanton St.Gallen (Quelle Geoportal September 2020)

Luft

Das Bauvorhaben erfüllt die Anforderungen der Massnahmenstufe B gemäss der Baurichtlinie Luft (BauRLL). Somit sind emissionsarme Bauweisen und Bauverfahren vorzusehen. Das Bauvorhaben an der Sarganserstrasse führt nicht zu Mehrverkehr, damit ist auch keine Zunahme von relevanten Luftschadstoffen zu erwarten.

Lärm

Die Linienführung der Kantonsstrasse Nr. 74, Sarganserstrasse bleibt gleich. Es entstehen keine wesentlichen Änderungen der Lärmsituation.

Archäologie, Kulturgüter

Die Kantonsstrasse Nr. 74, Sarganserstrasse ist nicht im Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) aufgeführt.

Recycling Quote Beläge

| Bestehende Beläge | Masse [t] | Deponietyp |
|---|-------------|---------------------------------------|
| Abbruch (ohne PAK \leq 250 mg/kg) ~78% | 1280 | - |
| Abbruch (mit PAK \leq 1'000 mg/kg) ~22% | 362 | Verwendung unter Auflagen möglich / B |
| Summe | 1642 | - |

| Neue Beläge | Masse [t] | RC-Anteil [%] | RC-Anteil [t] | Funktion |
|--------------|------------|---------------|---------------|------------------------------|
| AC 8S | 88 | 0 | 0 | Deckschicht Fahrbahn T4 |
| AC B 22S | 434 | 30 | 130 | Binderschicht Fahrbahn T4 |
| AC T 22S | 434 | 50 | 217 | Tragschicht Fahrbahn T4 |
| Summe | 956 | 36 | 347 | - |

Der Recycling – Anteil der neuen Beläge verglichen mit dem Ausbau – Asphalt beträgt rund 60 Prozent (956 / 1642) und der Recycling – Anteil innerhalb der neu einzubauenden Beläge liegt bei ca. 36 Prozent

Recycling Quote Aushubmaterial

Der UG 0/45 wird auf die Frostsicherheit beprobt. Wenn die Frostsicherheit für das Material gegeben ist, wird die Foundationsschicht zu 100 Prozent wieder verwendet.

Neophyten

Das Bauvorhaben befindet sich in der Nähe von Beständen mit invasiven Neophyten (Spätblühende Goldrute). Falls Boden im belasteten Perimeter abgeführt werden muss, wird dieser einer gesetzeskonform Entsorgung zugeführt.



Neophytenkarte Kanton St.Gallen (Quelle Geoportal September 2020)

4 Verkehrssicherheit, Unfallstatistik



Unfallstatistik (Quelle KAPO Aug. 2018)

Im Zeitraum von 2013 bis 2018 ereignete sich auf dem Projektperimeter ein Unfall mit Leichtverletzten. In die Unfälle waren weder Fussgänger noch Radfahrer involviert.

5 Landerwerb

Die einzelnen Landerwerbsflächen, die Sichtzonen sowie die vorübergehend beanspruchten Flächen für die Realisierung des Bauvorhabens können aus dem Landerwerbs- und Enteignungsplan entnommen werden.

6 Baukosten

Die Gesamtkosten für das Bauvorhaben sind dem detaillierten Kostenvoranschlag zu entnehmen.

An die Kosten für den Geh- und Radweg hat sich die politische Gemeinde Vilters-Wangs nach Art. 69 Abs. 1 des Strassengesetzes (sGS 732.1; abgekürzt StrG) mit 35 Prozent zu beteiligen. 65 Prozent für den Geh- und Radweg gehen zulasten des Kantons St.Gallen.



7 Termine und Bauablauf

Das Projekt ist im 17. Strassenbauprogramm in der 1. Priorität in der Sammelposition «Gesamtverkehr, Fuss- und Veloverkehr» enthalten.

Das Ergebnis der Stellungnahmen zum Vorprojekt war Grundlage für die Ausarbeitung des vorliegenden Bauprojektes, dass der Gemeinde 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 der berührten politischen Gemeinde öffentlich aufzulegen.

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

St.Gallen, 20. Oktober 2021


Georges-André Apothéloz
Projektleiter