



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Zusammenfassung, Antrag und Entscheid .....</b>	<b>4</b>
1.1 Zusammenfassung / Schlussfolgerung .....	4
1.2 Antrag Erhaltungsplanung .....	4
1.3 Entscheid .....	5
<b>2 Projektidentifikation / Projektperimeter .....</b>	<b>6</b>
2.1 Projektnummer/ -name, Inhalt .....	6
2.2 Projektperimeter .....	6
2.3 Projektstruktur / Inventarobjekte .....	6
2.4 Lage / Standort .....	6
<b>3 Absicht / Ziel .....</b>	<b>8</b>
3.1 Projektanstoss .....	8
3.2 Absicht .....	8
3.3 Zielsetzungen .....	9
<b>4 Historie / Zustände .....</b>	<b>10</b>
4.1 Historie .....	10
4.2 Betroffene Bauteile .....	10
4.2.1 Trasse .....	10
4.2.2 Kunstbauten .....	10
4.2.3 BSA .....	10
4.2.4 Werkleitungen .....	10
4.2.5 Geotechnik .....	10
4.2.6 Umwelt/Naturgefahren .....	10
<b>5 Projektinhalt / Massnahmen .....</b>	<b>11</b>
5.1 Projektart .....	11
5.2 Betroffene Bauteile .....	11
5.2.1 Massnahmen Trasse .....	11
5.2.2 Massnahmen Kunstbauten .....	11
5.2.3 Massnahmen BSA .....	13
5.2.4 Massnahmen Werkleitungen .....	13
5.2.5 Weitere Massnahmen im Wildtierkorridor (Kanton St. Gallen u. Gemeinde Flums) .....	13
5.2.6 Massnahmen Geotechnik .....	16
5.2.7 Massnahmen Umwelt/Naturgefahren .....	16
5.3 Zusammenfassung Projektinhalt .....	16
<b>6 Grundlagenerhebung .....</b>	<b>18</b>
6.1 Grundlagen und Literatur .....	18
6.2 Grundlagen Trasse .....	18
6.3 Grundlagen Kunstbauwerke .....	18
6.4 Grundlagen BSA .....	18
6.5 Grundlagen Werkleitungen .....	19
6.6 Grundlagen Geotechnik .....	19
6.7 Grundlagen Umwelt-/Naturgefahren .....	19
6.8 Untersuchungen / Abklärungen in PG .....	19
<b>7 Rahmenbedingungen .....</b>	<b>20</b>
7.1 Bau- & Planungsrecht .....	20

7.2	Bauphasen & Verkehrsführung .....	20
7.3	Eigentumsverhältnisse (Grundstück) .....	21
7.4	Verpflichtungen (Bauwerk) .....	21
7.5	Übergeordnete Projekte .....	21
7.6	Nachbarprojekte .....	21
7.7	Umwelt / Naturgefahren.....	21
7.8	Ereignisdienst .....	22
7.9	Normen, Vorgaben und Richtlinien .....	22
7.10	Projektdokumentation.....	22
<b>8</b>	<b>Kosten.....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Termine / Budgetplanung .....</b>	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>Offene Untersuchungen / Abklärungen.....</b>	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>Projektchancen und -risiken .....</b>	<b>25</b>
<b>12</b>	<b>Gesamtbeurteilung .....</b>	<b>26</b>
<b>13</b>	<b>Beilagen .....</b>	<b>27</b>
13.1	Projektorganisation.....	27
13.2	Ansprechpartner .....	27
13.3	Beilagen.....	27
13.3.1	Projektskizze, Situation 1:1000 .....	27
13.3.2	Projektskizze, Querschnitt 1:500.....	27
13.3.3	Angaben für Projekteröffnung im TDCost .....	27
13.3.4	Grobkonzept Wildtierpassagen im Kanton St. Gallen .....	27
13.3.5	Grundlagen Hochspannungsleitung, Situation und Längenprofil .....	27

# 1 Zusammenfassung, Antrag und Entscheid

## 1.1 Zusammenfassung / Schlussfolgerung

Beim Wildtierkorridor SG04 "Mels" im Kanton St. Gallen handelt es sich um einen zu sanierenden Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung. Die Nationalstrasse N03 führt quer durch den Wildtierkorridor und unterbricht diesen weitgehend. Mit dem Bau einer Wildtierüberüberführung soll für Wildtiere eine nachhaltige Quermöglichkeit geschaffen werden. Aufgrund der Lage der Nationalstrasse und der benachbarten Eisenbahnlinie, des Grundwasserstandes und vor allem dem Nutzen für die Wildtiere kommt als Bauwerkstyp nur eine Wildtierüberführung in Frage. Eine Überführung lässt sich zudem mit wesentlich geringerem Einfluss auf den Nationalstrassenverkehr erstellen.

Die Wildtierquerung im Bereich der Nationalstrasse stellt baulich die mit Abstand grösste Massnahme zur Aufwertung des Wildtierkorridors SG04 dar. Darüber hinaus sind verschiedene Massnahmen zur Vernetzung des Bauwerks mit seiner Umgebung und gesicherter Querung der Kantonsstrasse erforderlich. Ihre Umsetzung obliegt dem Kanton St. Gallen resp. der betroffenen Gemeinden und muss mit dem Bau der Wildtierquerung koordiniert werden.

## 1.2 Antrag Erhaltungsplanung

1. Projektfreigabe:

2. Projektkategorie:

Aus der Sicht der Erhaltungsplanung handelt es sich beim Projekt um ein

- ☐ Schlüsselprojekt
- ☐ prioritäres Projekt
- ☒ übriges Projekt

Bericht:

Winterthur, den 18.04.2018

Erhaltungsplanung Winterthur

## 1.3 Entscheid

Freigabe:

- ☒ Zustimmung  
☐ Zurückweisung

Winterthur, den .....

Lukas Geel  
Bereichsleiter EP

Winterthur, den .....

Otto Noger  
Filialchef

### GENEHMIGUNG DER PROJEKTGENERIERUNG

---

Verteiler und Tätigkeiten:

Datum:	Von:	An:	Bemerkung:	Visum:
	BL EP	FC	Zur Genehmigung	
	Ass	---	Scan und Ablage im GEVER	
Anschl.	FC	BL PM	Verteilung per Zeiger als Auftrag an BL PM	
Anschl.	BL PM	PL	Erteilung Projektauftrag an PL	
Anschl.	PL	IC	Erteilung Auftrag zur Detailerfassung im TDCost (Projektstruktur/Kredit/KV/VAK)	

## 2 Projektidentifikation / Projektperimeter

### 2.1 Projektnummer/ -name, Inhalt

- Projektname: N03/76 Wildquerung Mels SG04, Neubau Überführung
- Erfassung TD Cost: erfolgt durch den ASTRA Projektleiter
- Hauptarbeiten: Neubau Überführung

Der verantwortliche ASTRA Projektleiter eröffnet das Projekt im TDCost. Die erforderlichen Angaben für die Projekteröffnung sind der Beilage "Angaben für Projekteröffnung im TDCost" zu entnehmen.

### 2.2 Projektperimeter

- Nationalstrasse: N03
- Unterhaltsabschnitt: 76
- Objekt: Wildquerung Mels SG04
- Kilometrierung: ca. km 187

Das Projekt umfasst den Bau einer Wildtierüberführung über die N03 zwischen Mels und Flums.

### 2.3 Projektstruktur / Inventarobjekte

Die Projektstruktur wird im Rahmen des Projektes erarbeitet.

Die IO-Nummer der UEF Überdeckung Grossriet, Flums lautet T17.03.76.420.11.

### 2.4 Lage / Standort

Der Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung SG04 liegt zwischen Mels und Flums.

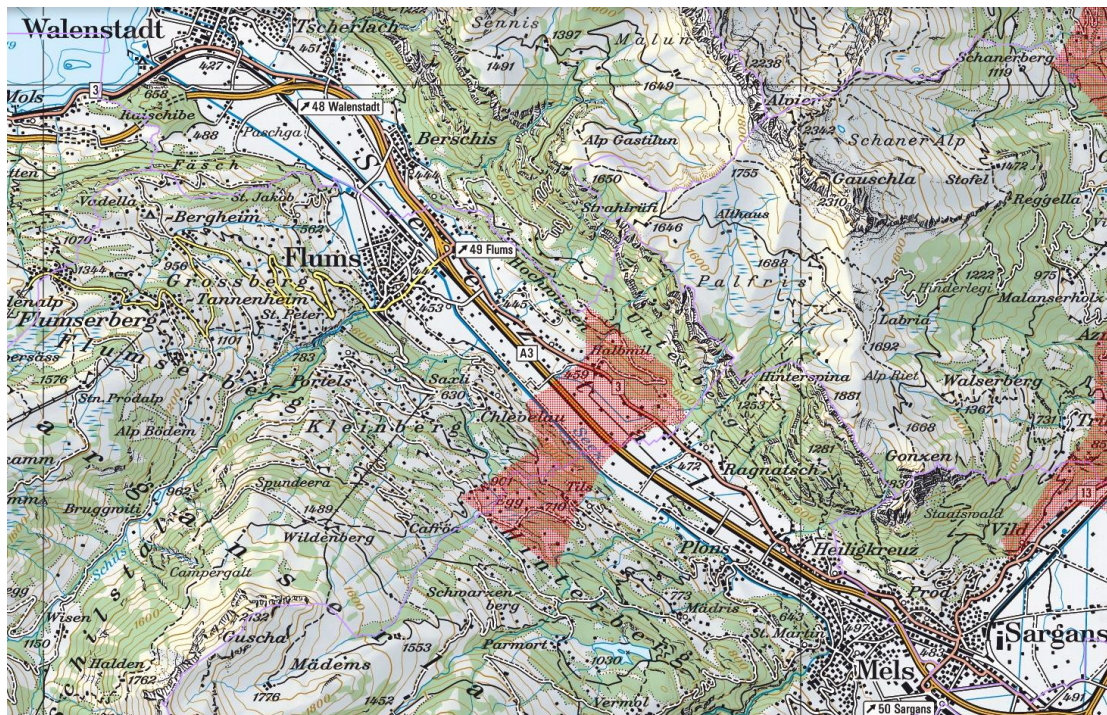


Bild 1: Lage des Wildtierkorridors SG04 in der Übersicht (aus map.geo.admin.ch)



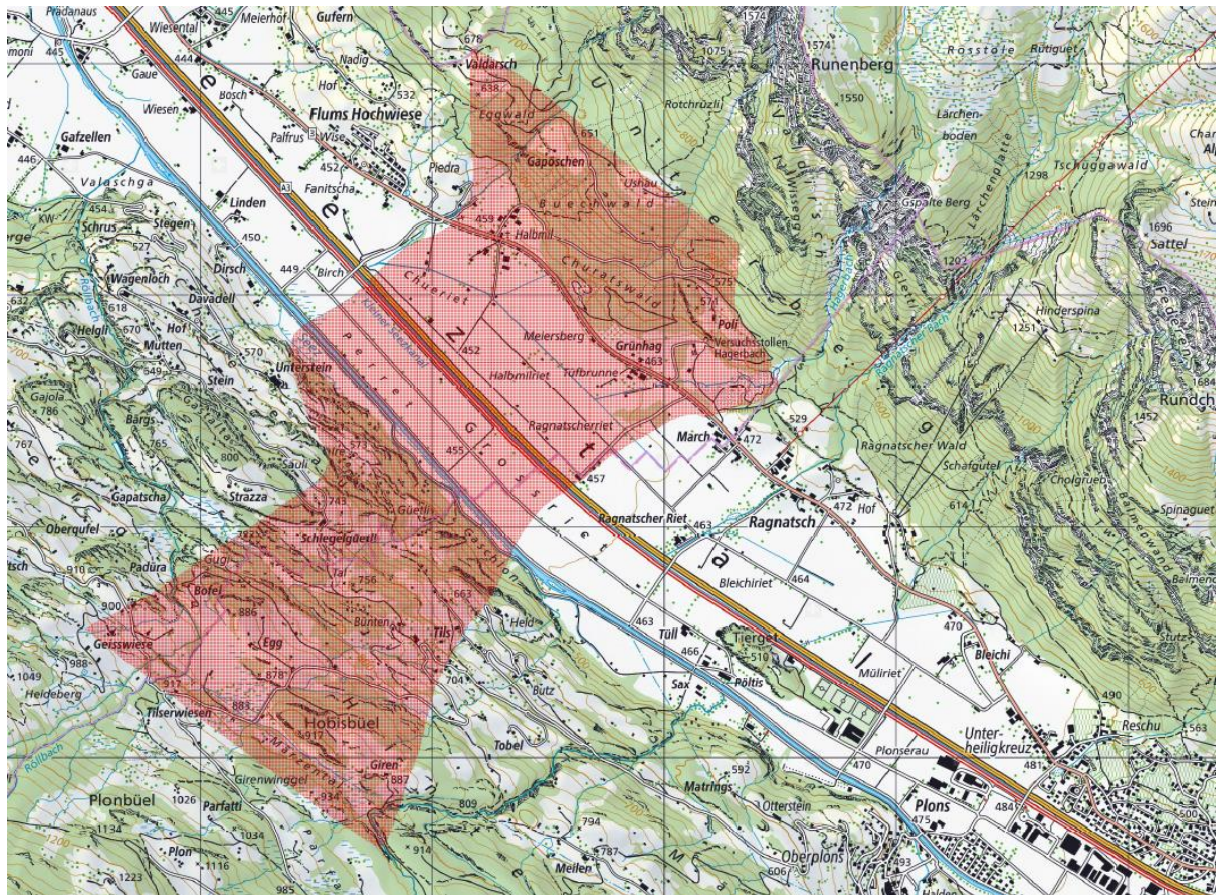


Bild 2: Lage des Wildtierkorridors SG04 im Detail (aus map.geo.admin.ch)

In den bisherigen Abklärungen wurde der geeignetste Standort für eine Wildtierüberführung festgelegt.

Im Grobkonzept Wildtierkorridore SG [5] wurde der ungefähre Standort der Wildtierüberführung in der Ebene zwischen "Stofel" und "Grossriet" festgelegt (Bild 3). In den aktuellen Abklärungen zum hier vorliegenden Bericht wurde der Standort aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (wie Strassen und Feldwege, Gebäude, Freileitung) um knapp 100 m Richtung Südosten verschoben (Bild 4).



Bild 3: Standort der Wildtierüberführung gemäss [5]



Bild 4: Aktualisierter Standort der Wildtierüberführung, geringe Verschiebung aufgrund Lage der Stromleitung

## 3 Absicht / Ziel

### 3.1 Projektanstoss

Der Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung SG04 ist eine zentrale Verbindungsachse zwischen den Wildlebensräumen des Toggenburgs und des St. Galler Rheintals mit jenen der Zentralschweiz. Er wird durch die eingezäunte Nationalstrasse N03 unterbrochen. Parallel und unmittelbar anschliessend zur Nationalstrasse verlaufen zudem zusammen als teilweise schwer überwindbare Barriere die Bahnlinie Zürich-Chur (168 Züge/Tag, gemäss Informationen der SBB) und der kleine Seezkanal. Eine zusätzliche Barrierenwirkung geht auch von der am nordöstlichen Rand der Seezebene geführten Kantonsstrasse aus.

Gemäss den im Rahmen von [5] durchgeführten Untersuchungen konnten vor rund 10 Jahren – mehr als 30 Jahre nach der Eröffnung des Nationalstrassenabschnittes zu Beginn der 70er-Jahre des letzten Jahrhunderts – nach wie vor Fährten von Rehen und teilweise auch Rothirschen (mit abnehmender Tendenz) entlang der Wildschutzzäune festgestellt werden. Zudem tauchten vermehrt Wildschweine im Gebiet auf. Diese Situation blieb bis heute unverändert – ausser, dass der Druck des Rothirsches wieder zugenommen hat. Unverändert blieben auch die Fallwildzahlen entlang der Kantonsstrasse. Aufgrund dieser Entwicklung erhält die Sanierung des Wildtierkorridors heute aus Sicht des Kantons eine erhöhte Priorität<sup>1</sup>.

War bis 2008 der Kanton für die Umsetzung aller damit zusammenhängenden Massnahmen verantwortlich, so unterliegt nun der Bau einer Wildtierpassage sowie zusätzlicher Massnahmen im unmittelbaren Bereich davon dem Bund.

### 3.2 Absicht

Die Wiederherstellung der Durchlässigkeit für grössere Wildsäuger soll durch den Bau eines wildtier-spezifischen Querungsbauwerks über die N03 erreicht werden. Da die SBB-Linie unmittelbar angrenzend an die Nationalstrasse verläuft, muss das Bauwerk auch diese überbrücken<sup>2</sup>. Dieser Sachverhalt ist mit der SBB zu klären resp. zu koordinieren. Da bis zur Durchführung des nächsten UPlaNS mehrere Jahre vergehen, soll dieses Bauwerk im Rahmen einer Einzelmassnahme erstellt werden.

Als Zielarten gelten Rothirsch und Reh (gemäss Publikation des Bundes zum Wildtierkorridor [1]). Als weitere Arten sollen insbesondere Wildschwein, Luchs und Gämse genannt werden. Das Bauwerk ist folglich primär auf die Bedürfnisse dieser grossen Wildsäugerarten auszurichten – wobei mittels geeigneten Kleinstrukturen auch die Situation für Kleintiere (z. B. Amphibien) verbessert werden soll. Im Zusammenhang mit dem Bau der Wildtierquerung ist in der Ebene die Umsetzung weiterer Massnahmen notwendig. Diese umfassen in erster Linie Leitstrukturen in Form von Gebüschgruppen, Hecken, Feldgehölzen und/oder Einzelbäumen, erleichterte Querungsmöglichkeiten entlang der Seez sowie Massnahmen zur Vermeidung von Wildtierunfällen entlang der Kantonsstrasse. Die Umsetzung dieser Massnahmen obliegt dem Kanton St. Gallen. Der Kanton ist im Projektorganigramm entsprechend zu berücksichtigen, damit dessen Leitstrukturen koordiniert und zeitlich abgestimmt durch ihn realisiert werden können.

Die Bauausführung hat so zu erfolgen, dass die vorhandene Anzahl Fahrspuren (2 pro Richtung) jederzeit garantiert werden kann. Die Einschränkungen für den Verkehr sind grundsätzlich minimal zu halten.

---

<sup>1</sup> Der Kanton St Gallen setzt sich seit Jahren für eine beschleunigte Sanierung des Wildtierkorridors SG04 ein und hat u. a. mit einem Brief ans BAFU unterstrichen, von seiner Seite her alles herzu Mögliche und Notwendige zu unternehmen [8]. Dieses Anliegen des Kantons wurde bereits auch zwischen dem ASTRA und dem BAFU diskutiert. Eine beschleunigte Umsetzung der Sanierung entspricht im Weiteren dem Pilotprojekt A7.1a des Aktionsplanes Strategie Biodiversität Schweiz [9].

<sup>2</sup> Aufgrund der aktuellen und in Zukunft erwarteten Frequenz der Züge wäre die Barrierenwirkung der Bahnlinie allein gering, sodass diesbezüglich keine baulichen Massnahmen notwendig wären.



### 3.3 Zielsetzungen

| Mit der Projektierung und dem Bau des Querungsbauwerks sollen die folgenden Ziele verfolgt werden (entspricht Massnahme A1 gem. Kap. 5.2.5):

- Erfüllung der gestellten Anforderungen betreffend Sanierung Wildtierkorridor / Nutzen für Tiere
- Wirtschaftliche Erstellung des Bauwerks
- Ansprechende Gestaltung und gute Einpassung in die Umgebung resp. ins Landschaftsbild
- Bauausführung möglichst mit Aufrechterhaltung der vorhandenen Fahrspuren und geringem Einfluss auf den Verkehr der Nationalstrasse
- Haushälterischer Umgang mit Fruchtfolgeflächen

Als Aufgabe Dritter – in diesem Fall Kanton und Gemeinde – sind zusammen mit der Wildtierquerung gemäss früherer Berichte die folgenden Massnahmen koordiniert und zeitlich abgestimmt umzusetzen (Entspricht Massnahme S5 bis R3 gem. Kap. 5.2.5):

- Installieren einer Wildwarnanlage und Temporeduktion an der Kantonsstrasse zwischen den Weilern Grünhag und Halbmil
- Naturnahe bzw. wildtiergerechte Ufergestaltung der Seez
- Vernetzungsmassnahmen und Aufwertung der Ebene zwischen Seez, Halbmil und Ragnatsch bzw. zwischen Rundiwald und Churatswald

# 4 Historie / Zustände

## 4.1 Historie

Der Abschnitt der N03 im Bereich der geplanten Wildtierpassage wurde im Jahr 1974 eröffnet.

Im Jahr 2001 wurden mit dem Bericht „Korridore für Wildtiere in der Schweiz“, SR 326 des BUWAL [4] Grundlagen und Lösungsvorschläge zur überregionalen Vernetzung von Lebensräumen aufgezeichnet (siehe auch [7]). Grundsätzlich sollten die erforderlichen Sanierungen von Wildtierkorridoren zusammen mit Unterhaltsprojekten erfolgen.

## 4.2 Betroffene Bauteile

### 4.2.1 Trasse

Das Trasse der Nationalstrasse verläuft im Bereich der geplanten Überführung auf einem niedrigen Damm (ca. 1 m hoch).

### 4.2.2 Kunstbauten

Keine.

### 4.2.3 BSA

Ein Kabelrohrblock verläuft unter der nord-östlichen Standspur. Allfällige weitere BSA-Leitungen beim Standort sind frühzeitig zu erheben.

### 4.2.4 Werkleitungen

Nord-östlich der Nationalstrasse befinden sich die parallel verlaufende ARA-Leitung in einem Abstand von ca. 9 m sowie eine Gas-Hochdruckleitung im Abstand ca. 45 m. Süd-westlich der Bahnlinie ist zudem in einem Abstand von ca. 8 m (am Wegrand) ein Telefonkabel vorhanden.

Zwischen Nationalstrasse und dem Kleinen Seezkanal verläuft eine 110 kV Hochspannungs-Freileitung.

### 4.2.5 Geotechnik

Unter einer Deckschicht von 2 - 4 m Stärke befindet sich eine Unterschicht aus locker gelagertem Kiessand mit Silt-Linsen.

Der Grundwasserspiegel befindet sich auf ca. 452.5 m.ü.M., was dem Niveau des Kleinen Seezkanals entspricht.

### 4.2.6 Umwelt/Naturgefahren

Das Bauwerk kommt im Gewässerschutzbereich A<sub>U</sub> zu liegen. Im Geoportal des Kantons St. Gallen sind im Projektperimeter weder Angaben zu Naturgefahren, noch zu belasteten Standorte eingetragen.

# 5 Projektinhalt / Massnahmen

## 5.1 Projektart

Da bis zum nächsten UPlaNS mehr als 10 Jahre vergehen, wird der Bau der Wildtierquerung als Einzelmassnahme ausgeführt.

## 5.2 Betroffene Bauteile

### 5.2.1 Massnahmen Trasse

Das Trasse der Nationalstrasse bleibt unverändert. Zurzeit ist kein Spurausbau geplant. Für den Bau der Überführung sind provisorische Verkehrsführungen nötig. Es sind grundsätzlich immer 2 + 2 Spuren in Betrieb zu halten. Im Projekt ist abzuklären, ob vor oder nach dem zu errichtenden Objekt eine Mittelstreifenüberfahrt vorhanden ist. Wenn keine vorhanden ist, soll im Projekt die Lage einer neuen Mittelstreifenüberfahrt, möglichst abgestimmt auf zukünftige UPlaNS-Projekte, dort platziert werden, wo sie am sinnvollsten ist.

Auch auf der SBB-Strecke ist in nächster Zeit kein Spurausbau geplant.

### 5.2.2 Massnahmen Kunstbauten

Gemäss der vorhandenen Studie [5] ist zur Sanierung des Wildtierkorridors SG04 der Bau einer Wildtierüberführung unbestritten. Eine Wildtierunterführung anstelle einer -überführung wird sowohl aufgrund wildtierbiologischer Überlegungen [6], als auch bautechnischer Rahmenbedingungen – u.a. aufgrund der vorhandenen Topografie, der Höhe des Grundwasserspiegels, stärkere Beanspruchung von Fruchtfolgefäcke – als nicht zielführend beurteilt.

Vorliegend wird detailliert auf eine Lösung eingegangen, bei der die Nationalstrasse, der kleine Seezkanal und die SBB-Linie mittels eines Bauwerks überbrückt werden, welches als offener, zweifeldriger Rechteck-Rahmen mit Pfahlfundation und Mittelabstützung geplant wird. Das erste Feld überspannt die Bahnlinie und den Kleinen Seezkanal, das zweite Feld die Nationalstrasse. Die Spannweiten der zwei Felder (lichte Breite) betragen 25 m (SBB / Seezkanal) und 27 m (Nationalstrasse), die lichten Höhen sind 6.5 m (SBB) und 5.5 m (Nationalstrasse). Die Länge der Überführung misst 60 m.

Eine Überdeckung lediglich über die Nationalstrasse wäre für die Wildtiere nicht optimal (zu steile Böschungen) und bautechnisch nicht resp. nur unter sehr aufwendigen Bedingungen zu realisieren!

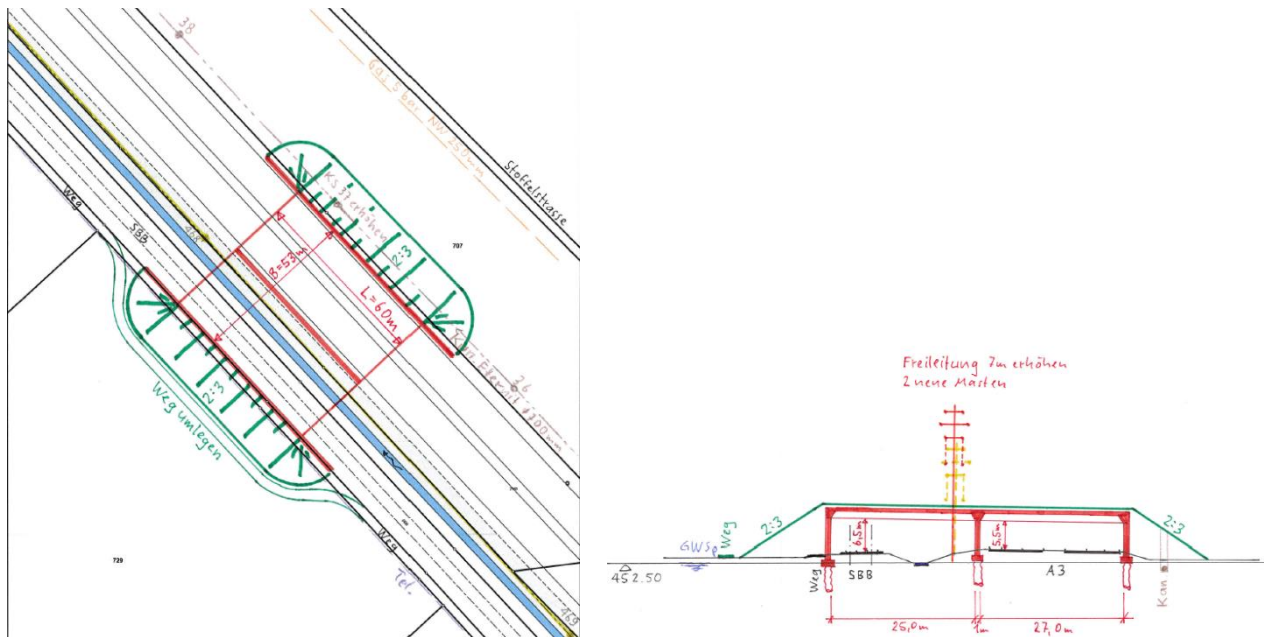


Bild 5: Projektskizzen (siehe auch Beilagen 13.3.1 und 13.3.2)

Bei der Kostenschätzung (siehe Kap. 8) wird davon ausgegangen, dass die Pfahlkopfriegel und Wände in Ort beton gebaut werden. Bei der Decke ist der Einsatz von vorfabrizierten Betonträgern und Überbeton vorgesehen. Die Bauweise mit Fertigteilen bringt Vorteile bzgl. des Verkehrsablaufs. Im Rahmen der Lösungsentwicklung wurde festgestellt, dass die Erfüllung der Vorgabe einer durchgehenden Gewährleistung von 4 Spuren aufwendige temporäre Eingriffe zur Folge hat. Es wurde darum in Abweichung dieser Prämisse eine Variante entwickelt, welche auf solche Eingriffe verzichtet, dafür aber über wenige Tage eine nächtliche Vollsperrung benötigt.

Die Nationalstrasse ist gegenüber dem umliegenden Gelände in leichter Dammlage. Seitlich der Überführung sind Erdrampen bis 10 m Höhe aufzuschütten.

Mit Sichtwänden auf dem Bauwerk und in seiner unmittelbaren Umgebung sollen die Wildsäuger vor störendem Lichteinfall des Strassenverkehrs geschützt werden. Die Erhaltungsplanung empfiehlt eine Ausführung der Sichtwände aus Holz.

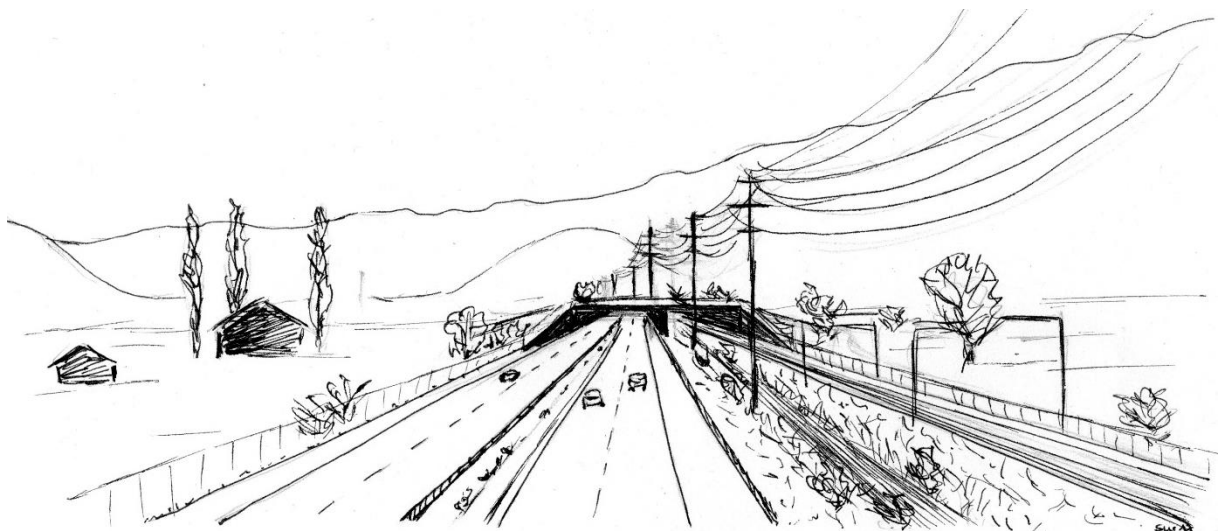


Bild 6: Skizze der Wildtierpassage

Alternativ zur vorgeschlagenen Konstruktion wäre auch ein 3- oder 4-feldriger Rechteck-Rahmen möglich. Eine Zwischenabstützung im Mittelstreifen der Autobahn wäre grundsätzlich möglich. Bei



temporären Verkehrsführungen ergäbe es bei der angestrebten Beibehaltung von 4 Spuren ähnliche Schwierigkeiten wie bei der obigen Variante. Die Abstützung zwischen dem Kleinen Seezkanal und der SBB, ist hingegen als problematisch einzustufen, da diese Baustelle nur schwer zugänglich ist – so müsste u. a. der Bach auf ca. 100 m Länge prov. eingedeckt werden und der Gewässerabstand würde nicht eingehalten. Eine definitive Variantenwahl Bedarf entsprechend eines gezielten Variantenstudiums im Rahmen des Ausführungsprojekts.

### **5.2.3 Massnahmen BSA**

Ein Kabelrohrblock befindet sich unter der nord-östlichen Standspur und muss für die Bauarbeiten der Pfahlkopfriegel gesichert werden.

### **5.2.4 Massnahmen Werkleitungen**

Die Gas-Hochdruckleitung ist vom neuen Bauwerk bzw. dessen Erdrampen nicht direkt betroffen und auch der Sicherheitsabstand für Bauarbeiten ist eingehalten, somit sind hierfür keine Massnahmen nötig.

Die bestehende Kanalisation (ARA-Leitung) wird mit der nord-östlichen Rampe überschüttet. Folglich würde der bestehende Kontrollschacht Nr. 37 im Überschüttungsbereich liegen. Die neue Lage des Kontrollschacht Nr. 37 soll im Projekt abgeklärt werden.

Das bestehende Telefonkabel wird mit der süd-westlichen Rampe überschüttet. Allfällige Massnahmen (Versetzen Kabelschacht, verschieben Kabel etc.) sind mit dem Leitungseigentümer abzusprechen.

Im direkten Zusammenhang mit der Erstellung der Überführung stehen auch die Arbeiten an der Hochspannungs-Freileitung. Diese muss im Bereich der neuen Überführung um ca. 7 m höher gelegt werden, um die minimalen Bodenabstände einzuhalten. Hierfür sind die zwei bestehenden Masten vor und nach der Überführung durch neue, höhere Masten zu ersetzen.

### **5.2.5 Weitere Massnahmen im Wildtierkorridor (Kanton St. Gallen u. Gemeinde Flums)**

Nebst dem Bau der Wildtierüberführung an der N03 sind gemäss Grobkonzept von 2003 [5] weitere Massnahmen notwendig (siehe Tabelle 1 und Bild 7) – insbesondere zur Aufwertung der Vernetzungssituation und Extensivierung von Landwirtschaftsflächen. Zudem stellt die Kantonsstrasse zwischen Halbmil und Grünhag für querende Wildtiere eine Gefahr dar, weshalb auf diesem Strassenabschnitt eine Wildwarnanlage gefordert wird. Diese Massnahmen unterliegen der Verantwortung und Finanzierung durch den Kanton St. Gallen und die Gemeinde Flums.

Tabelle 1: Massnahmenvorschläge aus dem Grobkonzept SG [5] und Stand der Umsetzung 2017, ergänzt mit Verantwortlichkeit

<b>MASSNAHMEN</b> <b>am Bauwerk (A = Autobahn, -strassen, S = andere Strassen)</b>	<b>ZEITPLANUNG</b> (Stand 2003)	<b>AKTUELLE SITUATION</b> (Stand 2017)	<b>VERANTWORTUNG</b> (Planung, Finanzierung)
<b>A1</b> Bau einer Wildtierpassage: Überführung und weitere Massnahmen in einem Bereich von rund 50m	L (2011-15)	vorliegendes Projekt	Bund
<b>S5</b> Erstellen von Wildwarnanlagen	M (2007-10)	noch nicht umgesetzt	Kanton
<b>zur Vernetzung und Aufwertung (V)</b>			
<b>V1</b> Aufwertung der offenen Landschaft: Schaffen von Leitstrukturen, Hecken, Gebüschgruppen, Einzelbäume, Extensivbereiche usw.	K (2004-06)	noch nicht umgesetzt	Kanton und Gemeinde
<b>V2</b> Schaffen und Erweitern von ökologischen Ausgleichsflächen entlang von Waldrändern, Gewässern, Hecken oder anderen bestehenden Lebensräumen	K (2004-06)	noch nicht umgesetzt	Kanton und Gemeinde
<b>V3</b> Massnahmen an Gewässern (z.B. wildtieraugliche Uferbereiche / Themenbereich Betonbordüren, Blockwurf usw.)	L (2011-15)	Im unmittelbaren Bereich von SG04 noch nicht umgesetzt - Aufweitung rund 800 m nord-westlich vorgenommen	Kanton
<b>zur Raumsicherung (R)</b>			
<b>R1</b> Raumplanerische Sicherung der offenen und unverbauten Landschaft (z.B. Ausscheiden eines Siedlungstrenngürtels, kommunales Landschaftsschutzgebiet)	K (2004-06)	In der aktuellen Richtplankarte des Kantons ist der Wildtierkorridor ausgewiesen.	Kanton und Gemeinde
<b>R3</b> Ausscheiden von speziellen Schutzzonen (z.B. Wildschutzgebiet mit totalem Jagdverbot, Artenschutzzone)	L (2011-15)	noch nicht umgesetzt	Kanton

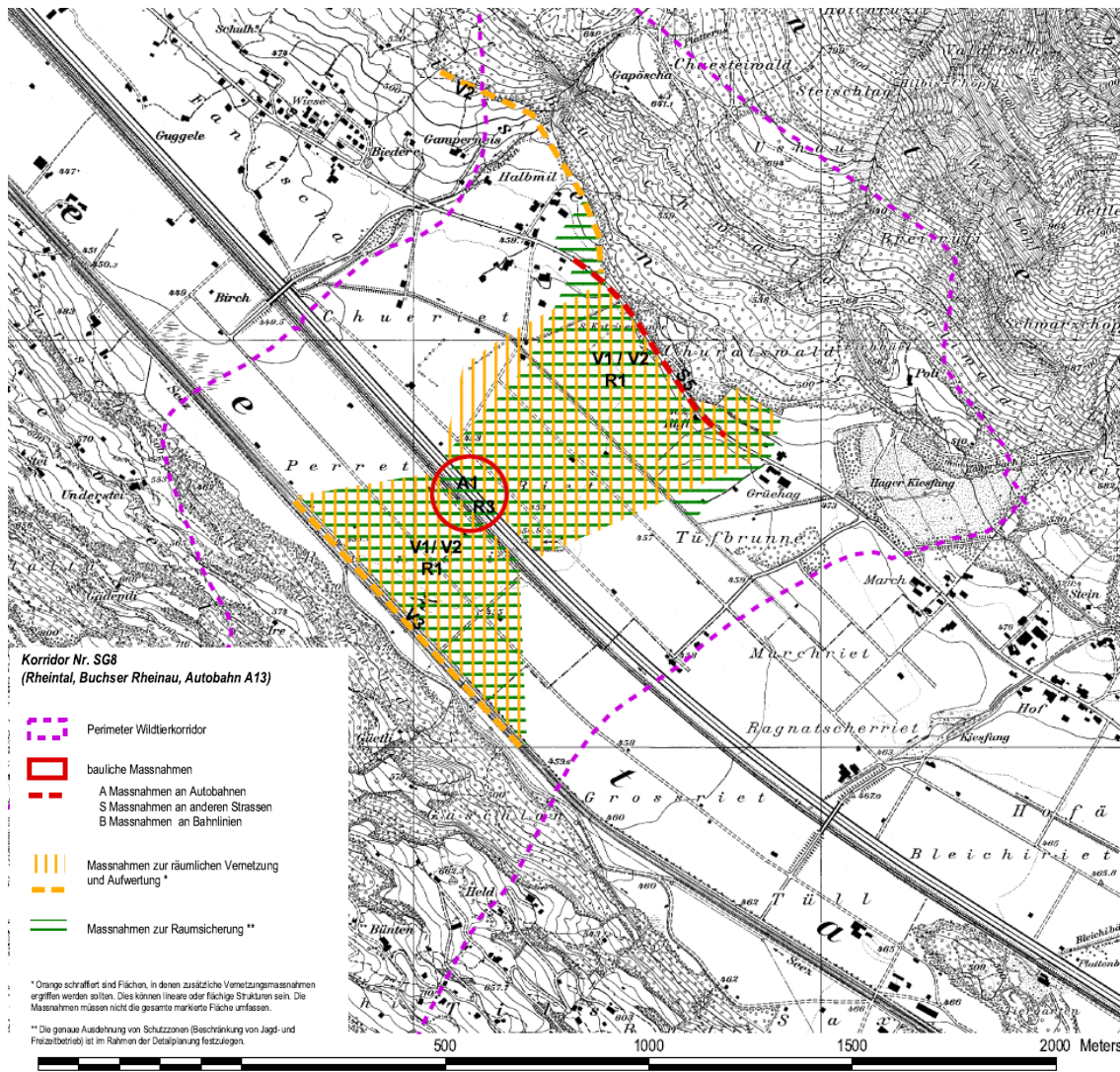


Bild 7: Massnahmenkonzept aus Grobkonzept Wildtierkorridore SG [5]

Die Umsetzung des beschriebenen Massnahmenkonzeptes aus [5] kann aufgrund der aktuellen Kenntnisse und Lebensraumnutzung der Wildsäuger zum Beispiel mittels Niederhecken (rund 6 m breit), Baumreihen, Bachbestockungen (rund je 3 m beidseitig), Anpassungen an der Ufergestaltung der Seez und einer Wildwarnanlage entlang der Kantonsstrasse erreicht werden (siehe Bild 8).

Die Federführung der oben empfohlenen Massnahmen/Arbeiten unterliegt dem Kanton und ist mit den Arbeiten zur Wildüberführung zu koordinieren. Es ist seine Sache, die Grundeigentümer angemessen und stufengerecht zu informieren und einzubeziehen.

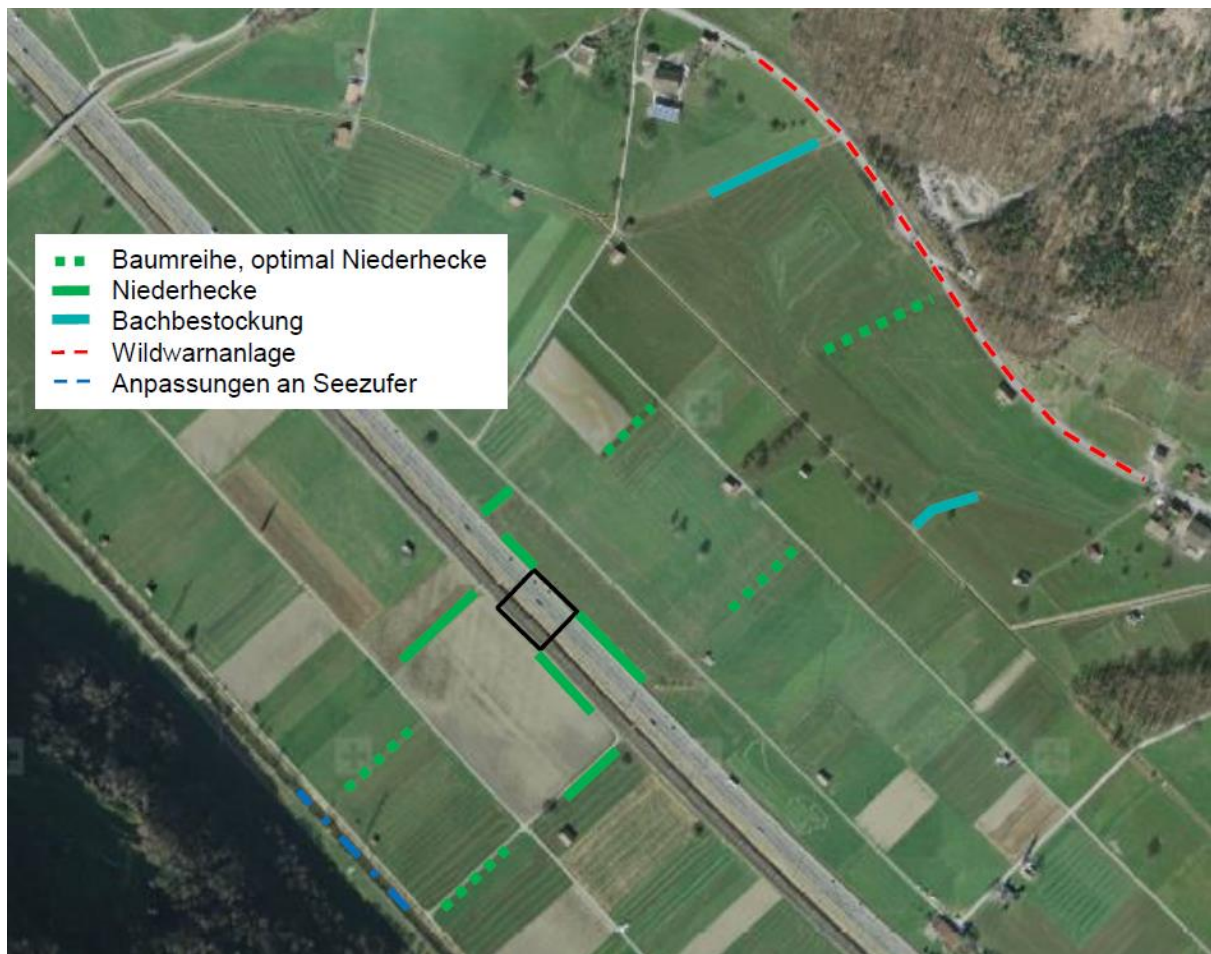


Bild 8: Massnahmenkonzept, detailliertere Skizze 2017 der Leitelemente im Bereich der Wildtierpassage – mit Ausnahme einzelner Elemente in unmittelbarer Bauwerksnähe (rund 50 m) obliegt die Umsetzung dieser Massnahme dem Kanton und der Gemeinde

#### 5.2.6 Massnahmen Geotechnik

Unter einer Deckschicht von 2-4 m Stärke befindet sich eine Unterschicht aus locker gelagertem Kies-Sand mit Silt-Linsen. Wegen der lockeren Lagerung der Unterschicht wären bei diesen grossen Spannweiten und grossen Lasten breite Streifenfundamente nötig. Dies würde zu noch grösseren Spannweiten oder zu Baugrubenabschlüssen Seite Fahrbahn / Bahntrasse führen. Deshalb, und auch wegen dem relativ hohen Grundwasserspiegel, ist eine Pfahlfundation die bessere Lösung, denn diese ergibt eine schmalere Baugrube.

Seitlich der Überführung sind Erdrampen bis 10 m Höhe aufzuschütten. Wegen der lockeren Lagerung der Unterschicht kann es bei den geschütteten Erdrampen (siehe Kap. 5.2.2) zu Setzungen kommen. Möglichkeiten, dieser Gefahr zu begegnen, sind eine Leichtschüttung oder ein Materialersatz.

#### 5.2.7 Massnahmen Umwelt/Naturgefahren

Für den Endzustand sind keine Massnahmen erforderlich. Während der Bauzeit sind die gesetzlichen Umwelt- und Gewässerschutzmassnahmen einzuhalten.

### 5.3 Zusammenfassung Projekthinhalt

Die nationalen und internationalen Rechtsgrundlagen verpflichten den Bund und die Kantone, die Lebensräume von Flora und Fauna zu verbessern. Das 1997 vom Bundesrat verabschiedete Landschaftskonzept Schweiz bildet hierzu eine verbindliche Richtschnur für den Natur- und Landschaftsschutz.



Für die Sanierung des Wildtierkorridors SG04 soll bei der Nationalstrasse N03 zwischen Flums und Mels im Bereich "Halbmilriet" ein Querungsbauwerk erstellt werden. Aus ökonomischen und ökologischen Gründen sowie in Hinblick auf möglichst geringe Behinderung des Verkehrsflusses stellt diesbezüglich der Bau einer Wildtierüberführung an der in den vorliegenden Studien beschriebenen Stelle die beste Lösung dar.

Damit die Querung durch Wildtiere genutzt wird, sind eine zielführende Vernetzung des Bauwerks mit seiner näheren und weiteren Umgebung bzw. das Erstellen von Leitelementen in der Landschaft erforderlich. Ab einer Distanz von rund 50 m vom Bauwerk entfernt [2], liegen diese Massnahmen in der Zuständigkeit des Kantons St. Gallen und der Gemeinden. Entsprechend ist bei der Umsetzung der Massnahmen eine enge Koordination aller Akteure erforderlich.

In der nächsten Stufe sollen das Bauwerk exakt dimensioniert, dessen Gestaltung definiert und die Bauabläufe und Bauphasen fixiert werden. Bei den Arbeiten zur Dimensionierung und Gestaltung ist eine Fachperson Fauna beizuziehen [2].

# 6 Grundlagenenerhebung

## 6.1 Grundlagen und Literatur

Die angegebenen Links beruhen auf einer Abfrage vom 21.11.2017. Sie können in der Zwischenzeit geändert haben.

- [1] "Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung, SG 04", BAFU 2012 / <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/fachinformationen/massnahmen-zur-erhaltung-und-foerderung-der-biodiversitaet/oekologische-infrastruktur/wildtierpassagen.html>
- [2] ASTRA- Richtlinie 18008 "Querungshilfe für Wildtiere", Bundesamt für Strassen ASTRA, 2014 / <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/standards/umwelt.html>
- [3] Richtlinie "Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen", UVEK, 10.11.2001 / <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/fachinformationen/massnahmen-zur-erhaltung-und-foerderung-der-biodiversitaet/oekologische-infrastruktur/wildtierpassagen.html>
- [4] Holzgang et al., 2001: Korridore für Wildtiere in der Schweiz, Schriftenreihe Umwelt Nr. 326, BUWAL / [http://www.sib.admin.ch/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/SRU-326-D.pdf](http://www.sib.admin.ch/fileadmin/_migrated/content_uploads/SRU-326-D.pdf)
- [5] Grobkonzept Wildtierpassagen im Kanton St. Gallen (Amt für Raumentwicklung, Tiefbauamt und Amt für Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen, 18. Dezember 2003) / siehe Beilage 13.3.4.
- [6] Gestaltung von Wildtierunterführungen, Forschungsprojekt VSS 2011/602, B+S AG & Fornat AG, August 2016 / Download via VSS oder. <https://www.baufachinformation.de/mobil/literatur/Gestaltung-von-Wildtierunterf%C3%BChrungen/2017059010449>
- [7] Wildtierkorridore im Kanton St. Gallen, Schweizerische Vogelwarte, 6204 Sempach, Januar 2000 / nicht publiziert, wichtigste Informationen in [1].
- [8] Brief des Kantons St. Gallen an das BAFU bzgl. Beschleunigung der Sanierung der WTK SG04 und SG08 (20. August 2014) / internes Papier.
- [9] Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2017: Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern / <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/fachinformationen/massnahmen-zur-erhaltung-und-foerderung-der-biodiversitaet/strategie-biodiversitaet-schweiz-und-aktionsplan.html>

## 6.2 Grundlagen Trasse

- PAW-Unterlagen aus dem Archiv ASTRA Winterthur.
- SBB-Ausbauvorhaben: gemäss Internet ist kein Ausbau dieser Strecke geplant.

## 6.3 Grundlagen Kunstbauwerke

Die Ausgestaltung der neuen Wildtierüberführung richtet sich nach der UVEK-Richtlinie „Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen“ [3] bzw. der ASTRA-Richtlinie 18008 [2]. Insbesondere soll sich das geplante Bauwerk topographisch gut in die bestehende Landschaft einfügen.

Archivunterlagen ASTRA Winterthur zur ÜEF Ragnatscherriet, mit Baugrundbericht.

## 6.4 Grundlagen BSA

PAW-Unterlagen aus dem Archiv ASTRA Winterthur.

## 6.5 Grundlagen Werkleitungen

- ARA-Leitung: Projektpläne 1972 aus dem Archiv ASTRA Winterthur
- Gasleitung: Projektpläne 2003 aus dem Archiv ASTRA Winterthur
- Hochspannungsleitung: Situationsplan und Längenprofil Axpo / NOK, Jahr 1968, siehe Beilage 13.3.5
- Telefonkabel: Projektpläne 1972 ARA-Leitung aus dem Archiv ASTRA Winterthur

## 6.6 Grundlagen Geotechnik

Es liegt die Baugrunduntersuchung ÜEF Ragnatscherriet vom Büro Dr. von Moos aus dem Jahr 1967 vor. Diese Überführung befindet sich 1.1 km süd-östlich des geplanten Bauwerks.

Für die weitere Planung sind die Baugrundeigenschaften am geplanten Standort zu ermitteln.

## 6.7 Grundlagen Umwelt-/Naturgefahren

Geoportale Bund (<https://map.geo.admin.ch>) und Kanton (<https://www.geoportal.ch/ktsg>).

## 6.8 Untersuchungen / Abklärungen in PG

Im Rahmen des vorliegenden Berichts wurden folgend Abklärungen / Untersuchungen durchgeführt:

- Konsultation der einschlägigen Karten auf den Geoportalen des Bundes und des Kantons St. Gallen
- Ermittlung des genauen Standorts des Querungsbauwerks
- Verschiedene Begehungen des Standorts – u. a. auch mit zuständigem Wildhüter Albert Good
- Überlegungen zu den Bauabläufen und temporären Verkehrsführungen
- Aufzeigen geeigneter Konstruktionsarten
- Besprechung Stand Kanton mit Frau Franziska Perl, Amt für Natur, Jagd und Fischerei Kanton St. Gallen

# 7 Rahmenbedingungen

## 7.1 Bau- & Planungsrecht

Aufgrund der Informationen aus dem geltenden Richtplan des Kantons St. Gallen dürfte die aktuelle Situation in den nächsten Jahren grundsätzlich unverändert bleiben. Der Wildtierkorridor SG04 ist in der Karte enthalten und die Landwirtschaftsflächen im Bereich des geplanten Bauwerks sind mehrheitlich als Fruchtfolgeflächen oder als Gebiete mit lückigem Lebensraumverbund ausgeschieden.

## 7.2 Bauphasen & Verkehrsführung

Der Verkehr auf der heutigen Nationalstrasse wird durch den Bau der Überführung beeinträchtigt. Bei der vorgeschlagenen Konstruktionsvariante, welche auch der Kostenschätzung zu Grunde liegt, können die vier Fahrspuren tagsüber immer in Betrieb bleiben, einzelne Nachtsperrungen sind erforderlich. Folgender Bauablauf ist möglich:

1. Zwei neue, höhere Masten für die Hochspannungs-Freileitung erstellen und Leitung höher hängen.
2. Standspur Richtung Zürich sperren und Pfahlfundation sowie Aussenwand bauen. Zugang zur Baustelle von Nord-Osten via provisorische Zufahrt, Länge 50 m, ab Stoffelstrasse. Alternativ wäre auch eine Verkehrsführung mit 3+1 Spuren möglich, wobei der Mittelstreifen vorgängig mit Koffer und Belag im Wechselbereich verstärkt werden müsste.
3. Die Mittelwand ist nur als Inselbaustelle zu realisieren. Sie ist nur über die Nationalstrasse von Flums aus erreichbar. Die Standspur Richtung Sargans muss gesperrt werden und dient als Baustellenzufahrt. Zusätzlich ist eine Verkehrsführung mit 1+3 Spuren nötig, damit die Pfahlbohrmaschine genügend Platz hat. Während den Pfahlarbeiten muss die Hochspannungsleitung abgestellt werden, weil der Mast der Bohrmaschine zu nahe an der Leitung ist. Dieser Zeitpunkt muss frühzeitig mit der Axpo abgesprochen werden, damit die Versorgungssicherheit durch Umgehungsleitungen sichergestellt ist. Zwischen Nationalstrasse und Kleinem Seezkanal ist eine Baupiste zu schütten. Anschliessend Pfahlfundation und Mittelwand bauen.
4. Erstellen Schutzwand zu SBB-Gleis und Pfähle bohren ab bestehendem Flurweg. Aussenwand Süd-West hinter Schutzwand bauen.
5. Decke mit Fertigteilen in Nachtschichten versetzen. Dazu ist eine Totalsperrung der N03 zwischen Flums und Sargans während ca. 7 Nächten mit Verkehrsumleitung über die Hauptstrasse nötig. Der Mobilkran kann auf der Nationalstrasse aufgestellt werden und benötigt eine ganze Fahrbahn.

Für das Versetzen der Fertigteile über der SBB und Seezkanal muss der Mobilkran auf der süd-westlichen Seite der Aussenwand aufgestellt werden, um nicht in Konflikt mit der Hochspannungsleitung zu kommen. Dies bedingt einen grossen Mobilkran mit entsprechender Ausladung. Der Kran kann hier tagsüber stehen gelassen werden. Versetzen der Fertigteile nachts, wenn weniger Züge (Güterzüge) fahren vorsehen. Für die Anfahrt des Krans sowie für den Antransport der langen Elemente müssen die bestehenden Feldwege, welche als Zufahrt dienen, provisorisch verbreitert werden. Auch für die Anlieferung des Rampen-Schüttmaterials sind die verbreiterten Zufahrtswege dienlich. Bitte beachten: Allfällige SBB-Sperrungen müssen jeweils bis Februar mit Vorlauf von 1 Jahr beantragt werden (z.B. wenn Sperrung 2020 – Antrag bis spätestens Februar 2019).

6. Rampen schütten und Fertigstellungsarbeiten.



## 7.3 Eigentumsverhältnisse (Grundstück)

Die Eigentumsverhältnisse sind auf dem folgenden Kartenausschnitt ersichtlich:

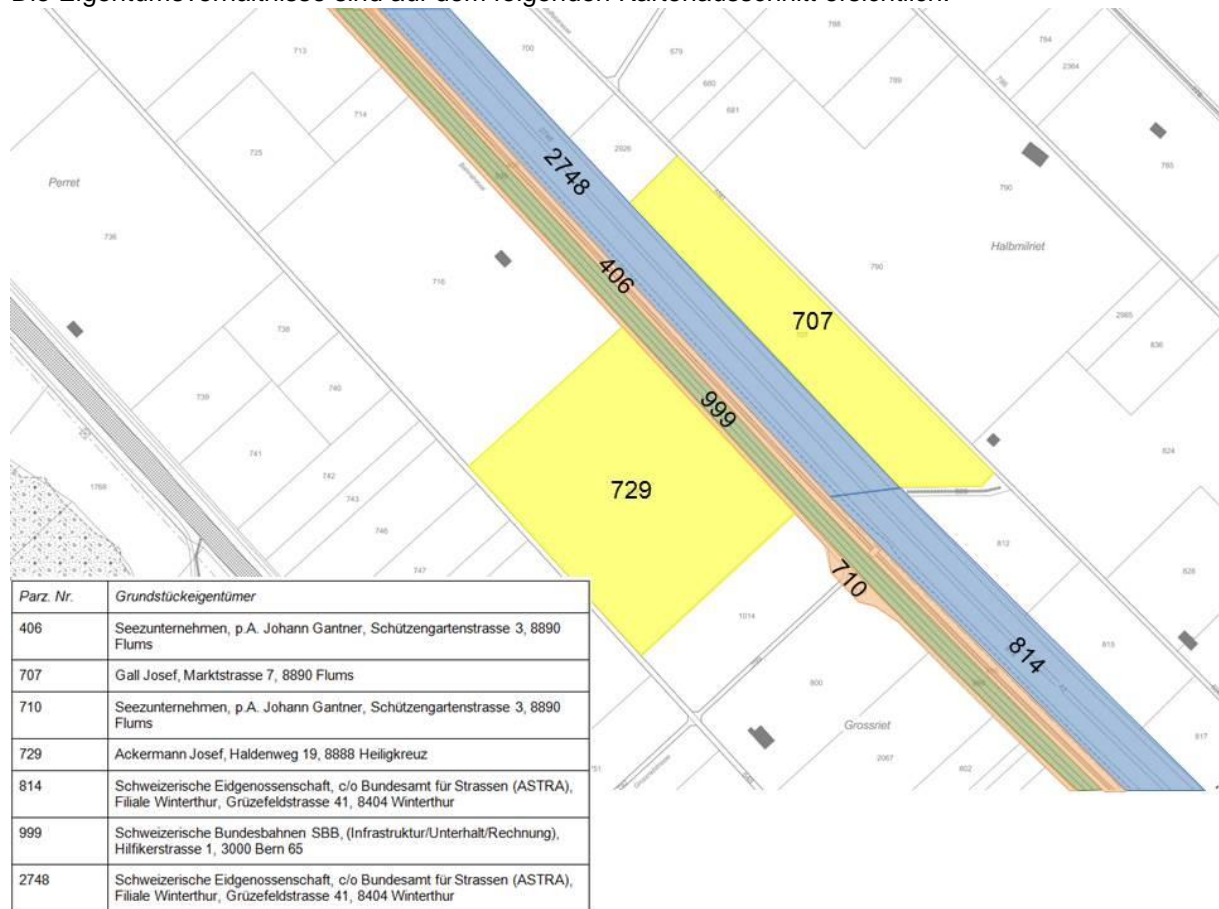


Bild 9: Eigentumsverhältnisse (ASTRA blau, SBB grün, Seezunternehmen orange, Private gelb), Stand 2017

## 7.4 Verpflichtungen (Bauwerk)

Der Unterhalt und Betrieb des Bauwerks resp. dessen Bestandteile sind mittels einer Objektvereinbarung mit allen beteiligten Partnern zu regeln.

## 7.5 Übergeordnete Projekte

Seitens ASTRA keine.

## 7.6 Nachbarprojekte

Keine.

## 7.7 Umwelt / Naturgefahren

Einhaltung der gültigen Gesetze und Vorschriften.

## **7.8 Ereignisdienst**

Gemäss NMB.

## **7.9 Normen, Vorgaben und Richtlinien**

Keine besonderen Bemerkungen.

## **7.10 Projektdokumentation**

Die abzugebenden Dokumente haben den Vorgaben des ASTRA und den Definitionen des Bereichs EP zu entsprechen.

## **8 Kosten**

## **9 Termine / Budgetplanung**

# 10 Offene Untersuchungen / Abklärungen

Die folgenden Abklärungen sollen zu Beginn der weiteren Planung vorgenommen werden:

- Koordination und Terminierung der weiteren Planung und der Bauausführung primär mit dem Kantonen St. Gallen sowie den betroffenen Gemeinden.
- Auflagen / Genehmigungsverfahren / Einleiten Bewilligungsprozesse
- Kontaktaufnahme mit SBB u.a. bzgl. einzuhaltender Rahmenbedingungen beim Bau und Mitfinanzierung (insbesondere auf der Basis von Pilotprojekt A8.2 von [9]).

Wichtige technische Abklärungen:

- Detaillierte Abklärungen zum Baugrund am Standort
- Je nach Baugrundbericht: Variantenvergleich Flachfundation (evtl. mit Baugrundverbesserung) oder Pfahlfundation
- Untersuchungen zum Setzungs-Einfluss von Rampenschüttungen auf bestehendes Trasse SBB, Nationalstrasse N03 und neues Bauwerk.
- Höherlegen und Abschalten Hochspannungs-Freileitung mit Axpo koordinieren
- Weitergehende Abklärungen (Variantenstudium) zum Bauverfahren und Verkehrsführung
- Weitergehende Abklärungen zu möglichen Konflikten im Bauzustand mit der Hochspannungsleitung (Einsatz von Kranen).

Für die Detailprojektierung der Gestaltungsmaßnahmen ist die Mitarbeit einer Fachperson Fauna erforderlich.



# 11 Projektchancen und -risiken

In Anlehnung zur ASTRA Dokumentation 89008 „Operatives Risikomanagement / Projekte“ nachfolgend eine erste Einschätzung von Chancen und Risiken.

Mögliche Projektchancen sind:

- Image und Reputation (Chance I2): verantwortungsvoller und nachhaltiger Bauherr
- Kommunikation (Chance I3): Betroffene Parteien/Grundeigentümer frühzeitig informieren, Notwendigkeit Wildtierkorridor erläutern und wo möglich Mitgestaltung einräumen

Mögliche Projektrisiken sind:

- Projektorganisation (Risiko M1): politisch geprägte Schnittstellen zu Kanton St. Gallen und Gemeinden bzgl. der Realisierung der anderen Massnahmen.
- Termine / Fristen (Chance M2): Einhaltung der Projekt-Terminplanung und damit stabiles Bauprogramm.
- Finanzplanung (Risiko M3): Beeinflussung des Projektfortschritts bzw. Terminverzögerungen durch anhaltend knappe Mittel; Mitfinanzierung SBB.
- Sicherheit (Risiko S2): Gefährdung des Verkehrs bei unsachgemässen Bauabläufen, folglich dürfen Massnahmen Sicherheit der Infrastruktur / Benutzer nicht beeinträchtigen, weder im Endzustand noch während der Realisierung.
- Technik (Umwelt) (Risiko P1): Schnittstellen zu Kanton / Gemeinden hinsichtlich Projektperimeter, gemäss GS-UVEK Weisung Perimetergrenze +/- 50 m ab Strassenrand Nationalstrasse
- Verkehr (Risiko P2): Verfügbarkeit N03, Hauptstrassen und Bahnlinie.
- Kostenschätzung (Risiko P3): Projektanpassungen (Perimeter, Inhalt, Umfang etc.) mit Kostenfolge infolge Einfluss Kanton/Gemeinde (politische Differenzbereinigung) und wegen Fehl- / Zusatzposition gegenüber Machbarkeitsbericht (Projektgenerierung).
- Betrieb (Risiko P4): Unterhaltsregelung zwischen ASTRA, SBB, Kanton und Gemeinde auf Basis Objektvereinbarung.
- Ausmass- und Kostencontrolling (Risiko R2): lasches Controlling durch Bauleitung, da viele Schnittstellen.
- Qualitätsprüfung und Nachvollziehbarkeit (Risiko R4): Ungenügende Akzeptanz des Bauwerks durch Wildtiere, allenfalls wegen verspäteter Aufwertung des Wildtierkorridors bzw. Erstellung der nötigen Leitelemente.

## 12 Gesamtbeurteilung

Der Handlungsbedarf für eine Sanierung des Wildtierkorridors SG04 ist gegeben. Das Erfordernis einer Querung der Nationalstrasse ist unbestritten. Die Lösungsvorschläge gemäss den vorliegenden Studien sind machbar, die vorgeschlagenen Standorte begründet.

Angesichts des zu erwartenden Nutzens für die Zielarten und unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen (Bauausführung ausserhalb UPlaNS-Projekt) wird der Bau einer Wildtierüberführung als zielführender als der von Wildtierunterführungen bewertet. Rothirsche, Rehe und Wildschweine nehmen Überführungen in der Regel besser an als Unterführungen. Der Bau einer Überführung hat zudem um ein Vielfaches geringere Einschränkungen für den Nationalstrassenverkehr zur Folge, als der Bau einer Unterführung unter Betrieb.

Der Bau eines Querungsbauwerks bei der Nationalstrasse stellt die mit Abstand grösste Massnahme zur Sanierung des Wildtierkorridors SG04 dar – nicht zuletzt auch wegen der notwendigen Überbrückung der Eisenbahnlinie. Damit das Bauwerk von den Tieren auch regelmässig genutzt wird, sind zusätzliche Massnahmen zur Vernetzung des Bauwerks mit seiner weiteren Umgebung und zur Reduktion von Wildtierunfällen auf anderen Strassen zwingend notwendig. Ein entsprechend hoher Stellenwert kommt darum der Koordination der verschiedenen Arbeiten und Akteuren vom ASTRA und dem Kanton zu.

# **13 Beilagen**

## **13.1 Projektorganisation**

Es soll die Projektorganisation "klein" gewählt werden.

## **13.2 Ansprechpartner**

Bundesamt für Strassen ASTRA, Filiale Winterthur, Erhaltungsplanung

## **13.3 Beilagen**

**13.3.1 Projektskizze, Situation 1:1000**

**13.3.2 Projektskizze, Querschnitt 1:500**

**13.3.3 Angaben für Projekteröffnung im TDCost**

**13.3.4 Grobkonzept Wildtierpassagen im Kanton St. Gallen**

**13.3.5 Grundlagen Hochspannungsleitung, Situation und Längenprofil (elektronisch bei EP verfügbar)**