

# Umfahrung Wattwil: Analyse der Auswirkungen auf Umwelt und Verkehr

Historische Entwicklung und die Auswirkungen der  
Umfahrungen in der Region Toggenburg

Lukas Frommenwiler, Yannick Jucker & Leon Zulian

Juni 2023



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Historische Entwicklung der Region</b>	<b>5</b>
2.1	Geographische Lage	5
2.2	Bevölkerungsentwicklung	6
2.3	Industrie & Tourismus	7
2.4	Verkehrsentwicklung	8
2.4.1	Verkehrsaufkommen	8
2.4.2	Verkehrssicherheit	11
2.4.3	Erreichbarkeit	11
2.5	Umwelt	13
<b>3</b>	<b>Umfahrung Bütschwil</b>	<b>14</b>
3.1	Planung	14
3.1.1	Prozess	14
3.1.2	Strassenführung & Alternativrouten	16
3.2	Bau	17
3.2.1	Bauprozess	17
3.2.2	Teilprojekte	19
3.3	Auswirkungen	21
3.3.1	Verkehr & Lärm	21
3.3.2	Landschaft	22
3.3.3	Wald	23
3.3.4	Tourismus	23
<b>4</b>	<b>Umfahrung Wattwil</b>	<b>24</b>
4.1	Planung	24
4.1.1	Prozess	24
4.1.2	Strassenführung & Alternativrouten	25
4.2	Bau 2. Etappe	26
4.2.1	Bauprozess	26
4.2.2	Teilprojekte	26
4.3	Auswirkungen	31
4.3.1	Aushubmaterial	31

4.3.2	Wald	31
4.3.3	Landschaft & Gewässer	32
4.3.4	Lärm & Verkehr	33
<b>5</b>	<b>Fazit</b>	<b>34</b>
5.1	Rückblick	34
5.2	Ausblick	34
<b>6</b>	<b>Anhang</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>40</b>

# 1 Einleitung

Im Rahmen der Projektarbeit *Entwicklung umweltrelevanter Aspekte in einer Schweizer Region* an der ETH Zürich widmet sich unsere Gruppe dem Thema «Umfahrung Wattwil - Analyse der Auswirkungen auf Umwelt und Verkehr».

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der historischen Entwicklung und den Auswirkungen der Umfahrungen in der Region Toggenburg im Kanton St. Gallen. Der Untersuchungsperimeter erstreckt sich auf den nördlichen Teil des Toggenburgs, genauer gesagt auf die Gemeinden Bütschwil-Ganterschwil und Ebnet-Kappel sowie das Zentrum des Toggenburgs, Wattwil.

Im ersten Teil der Arbeit wird auf verschiedene relevante Aspekte der Entwicklung eingegangen. Einerseits wird das Verhalten von Bevölkerungs- sowie Verkehrszahlen analysiert. Andererseits wird die Attraktivität der Region mithilfe der geographischen Lage, der Erreichbarkeit, der Verkehrssicherheit sowie der lokalen Wirtschaft untersucht.

Im dritten Kapitel wird die Umfahrung Bütschwil genauer vorgestellt. Dafür wird der Prozess der Planung mit den verschiedenen Alternativrouten analysiert. Weiter wird die Bauphase und ihre Massnahmen zum Landschaftsschutz genauer betrachtet. Einzelne Streckenabschnitte werden aufgrund ihrer Besonderheiten ebenso kurz vorgestellt. Am Ende des Kapitels wird aufgezeigt, welche Auswirkungen der Bau der Umfahrung auf den Verkehr, Lärm, Wald und die restliche Umwelt mit sich bringt. Im darauffolgenden Kapitel werden dieselben Aspekte für die Umfahrung Wattwil 2. Etappe analysiert und ausgewertet.

In einem abschliessenden Kapitel wird das Fazit über die Umfahrungen und deren Auswirkungen auf Umwelt und Verkehr gezogen. Da der Kanton St. Gallen bereits neue Projekte in dieser Region diskutiert, werden diese zum Schluss in einem kurzen Ausblick erwähnt.

# 2 Historische Entwicklung der Region

## 2.1 Geographische Lage

Der Untersuchungsperimeter dieser Arbeit beschränkt sich auf den nördlichen Teil des Toggenburgs im Kanton St. Gallen. Die Gemeinde Bütschwil-Ganterschwil stellt das Tor von der städtisch geprägten Landschaft in und um Wil zum ländlichen, touristischen Toggenburg dar. In den drei Dörfern, welche zusammen die Gemeinde bilden, leben rund 5000 Menschen (*Gemeinde Bütschwil-Ganterschwil, 2023*). Folgt man der Thur für einige Kilometer flussaufwärts so landet man in Wattwil, dem Zentrum des Toggenburgs (Abb. 1). Wattwil ist ein wichtiger regionaler sowie überregionaler Verkehrsknoten, denn es verbindet nicht nur das untere mit dem oberen Toggenburg, sondern auch St. Gallen oder Appenzell mit der Region am Zürichsee (*Gemeinde Wattwil, 2023*). Den Abschluss des Perimeters macht die Gemeinde Ebnat-Kappel, welche auf die Gemeinde Wattwil folgt, wenn man sich talaufwärts begibt (Abb. 1). Die an der Thur gelegene Gemeinde zählt ebenfalls um die 5000 Einwohner, verteilt auf die beiden Dörfer (*Gemeinde Ebnat-Kappel, 2023*).

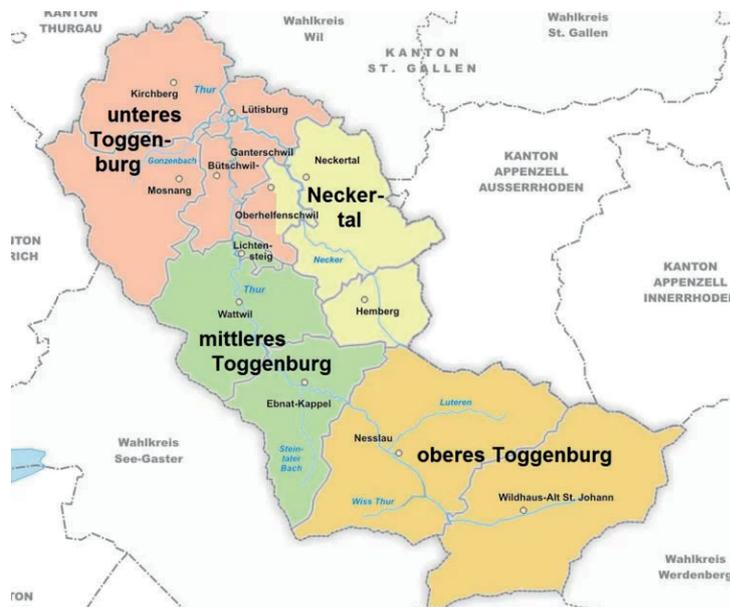


Abbildung 1: Unterteilung des Toggenburgs (*FDP.Die Liberalen Toggenburg, 2020*).

## 2.2 Bevölkerungsentwicklung

Es ist allgemein bekannt, dass die Bevölkerung der Schweiz in den letzten Jahrzehnten stark gestiegen ist und dass dieser Trend auch in Zukunft so weitergehen wird. So wird geschätzt, dass 2040 bereits die 10 Millionen-Marke erreicht werden könnte, was einer prozentualen Zunahme von 14.6% entsprechen würde (*Tempelmann, 2022*).

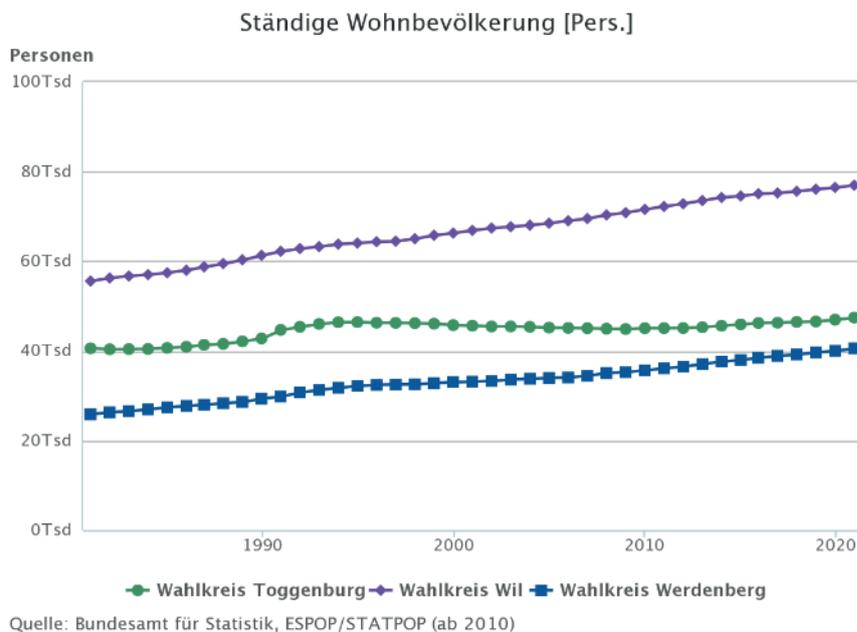


Abbildung 2: Ständige Wohnbevölkerung seit 1981 in den Wahlkreisen Toggenburg, Wil & Werdenberg (*Fachstelle für Statistik Kanton St. Gallen, 2023*).

Im Kanton St. Gallen ist Ähnliches zu beobachten. Dennoch wuchsen nicht jeder Wahlkreis gleich stark. Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der Wohnbevölkerung im Wahlkreis Toggenburg sowie den angrenzenden Gebieten Wil und Werdenberg während den letzten vier Jahrzehnten. Alle Wahlkreise verzeichneten eine Zunahme, jedoch war diese im Toggenburg viel geringer. Hinzu kommt, dass der Altersquotient in derselben Region aussergewöhnlich hoch ist (*Tempelmann, 2022*).

Auch in Zukunft erwarten Experten eine ähnliche Entwicklung. So wird Werdenberg das Toggenburg einwohnertechnisch bis 2050 fast eingeholt haben (Abb. 3). Zusätzlich sieht das Szenario vor, dass bereits in 10 Jahren jeder zweite Einwohner des Toggenburgs im Pensionsalter sein wird (*Tempelmann, 2022*).

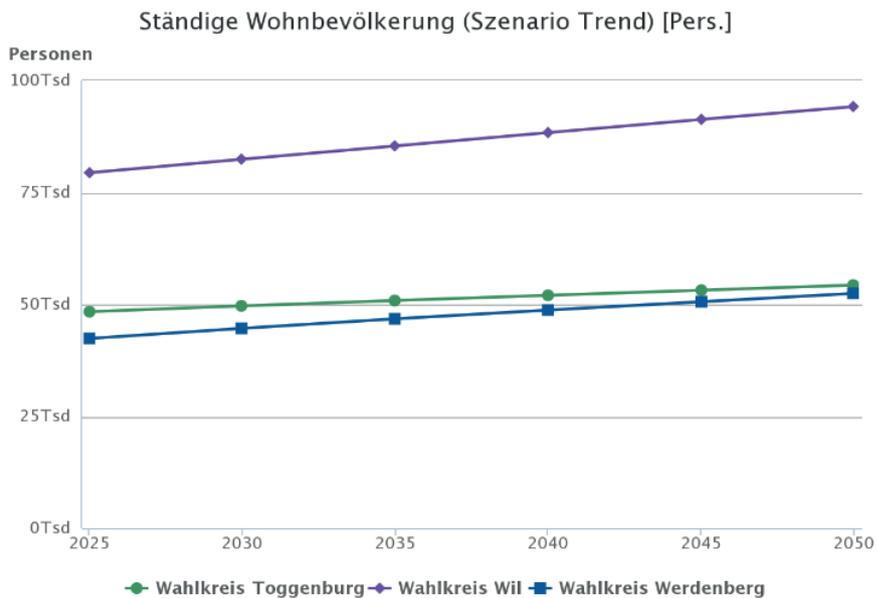


Abbildung 3: Voraussichtliche Entwicklung der ständigen Wohnbevölkerung in den Wahlkreisen Toggenburg, Wil und Werdenberg bis 2050 (Fachstelle für Statistik Kanton St. Gallen, 2023).

## 2.3 Industrie & Tourismus

Die Baumwollverarbeitung nahm in Wattwil im Jahr 1730 in den Spinnstuben und Webkellern ihren Anfang. Im Zeitraum von 1847 bis 1910 wurde die Eisenbahninfrastruktur errichtet, was einen bedeutenden Fortschritt für die Region darstellte. Im Jahr 1890 wurden das Krankenhaus Wattwil und die Webschule eingeweiht. Dies führte durch gute medizinische Versorgung und Ausbildungsmöglichkeiten zu einem Aufschwung der Region Toggenburg.

Der Höhepunkt der Textilindustrie in Wattwil wurde um die Jahrhundertwende 1900 erreicht. Zu dieser Zeit florierte die Branche und trug massgeblich zum wirtschaftlichen Erfolg der Region bei. Zwischen 1907 und 1914 fand die erste Thurkorrektur statt, wodurch mit Massnahmen zur Flussregulierung mehr Platz für Industrie geschaffen wurde.

Im Jahr 1908 erfolgte der Durchschlag des Rickentunnel, gefolgt vom Durchschlag des Wasserflutunnels im Jahr 1909. Diese Tunnel spielten eine wichtige Rolle bei der Erschliessung der Region. Im Jahr 1910 wurden die Bodensee-Toggenburg-Bahn und die Rickenbahn eröffnet. Dies verbesserte den regionalen Bahnverkehr und die Mobilität erheblich.

Leider kam es nach der Jahrtausendwende zur Schliessung der Heberlein Textil AG, was einen bedeutsamen Einschnitt in die industrielle Geschichte von Wattwil darstellte. Dieses Ereignis markierte das Ende einer Ära der Textilindustrie in der Region. (Wattwil Gemeinde-Geschichte, 2023)

## 2.4 Verkehrsentwicklung

Es lässt sich feststellen, dass die Verkehrsentwicklung im unteren Toggenburg in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme erfahren hat. Diese Zunahme kommt zum einen durch die Industrie aber auch durch den wachsenden Tourismus im Toggenburg. Eine Anpassung der Verkehrsinfrastruktur und -planung an die steigenden Anforderungen und Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmer und des Umweltschutzes erschien daher unabdingbar.

### 2.4.1 Verkehrsaufkommen

Wattwil, als Zentrum des Toggenburgs, hat in den letzten Jahren einen deutlichen Anstieg des Verkehrsaufkommens erlebt. Im Jahr 2019 wurden hier rund 13'500 Fahrzeuge pro Tag gezählt, was einen Anstieg von rund 5,8 Prozent gegenüber von vor zehn Jahren entspricht. Davon waren nur gerade einmal 4,5 Prozent Lastwagen. Der öffentliche Verkehr in Wattwil spielt, im Gegensatz zum Motorisierten Individualverkehr (MIV), eine weniger wichtige Rolle und verzeichnete rund 7200 Ein- und Aussteiger pro Tag.

In der Abbildung 4 sind die Messstandorte in der Gemeinde Wattwil zu entnehmen. Die Abbildung 5 veranschaulicht die Daten dreier Messstationen in der Gemeinde. Die süd-östliche Messstation bei Wattwil Wis zeichnet alle Fahrzeuge auf, die von und nach Ebnat-Kappel fahren. Der Sprung des Graphen im Jahr 2017 ist auf eine Umleitung aufgrund von Baustellen zurückzuführen. Die zweite Messung wird im Norden der Abbildung 4, an der Wilerstrasse gemacht und zählt alle Fahrzeuge, die von und nach Wil verkehren. Die dritte Messstation bildet die süd-westliche Messstation bei Hummelwald ab, welche den Verkehr von und nach Ricken misst. Der allgemeine Rückgang des Verkehrs ab dem Jahr 2020 ist der Corona-Pandemie verschuldet. Ansonsten sieht man in der Grafik, einen leichten dauerhaften Anstieg. Der Verkehr in Richtung Ricken wird jedoch durch die neuen Umfahrungen nicht abnehmen. Ganz im Gegenteil, er wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen. Somit ist der Kanton gezwungen dort Massnahmen zu ergreifen. Im Kapitel 5 wird darüber noch mehr diskutiert.

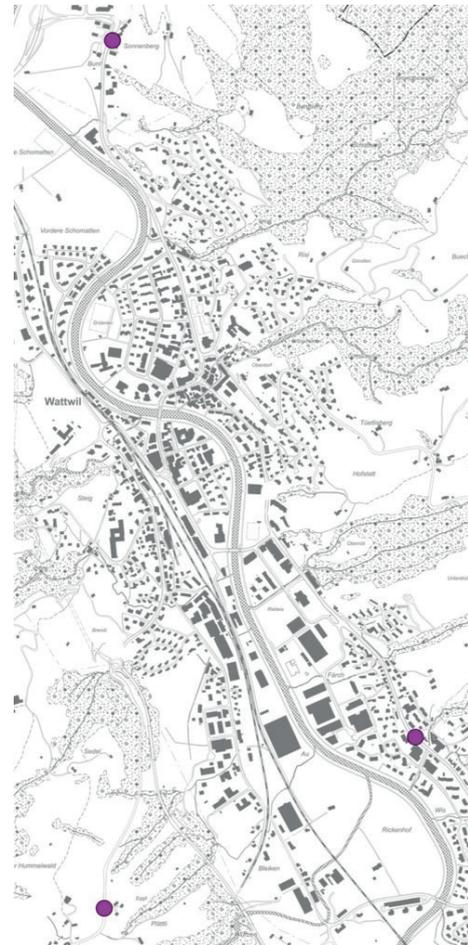


Abbildung 4: Messstandorte in Wattwil (Kanton St. Gallen, 2022)

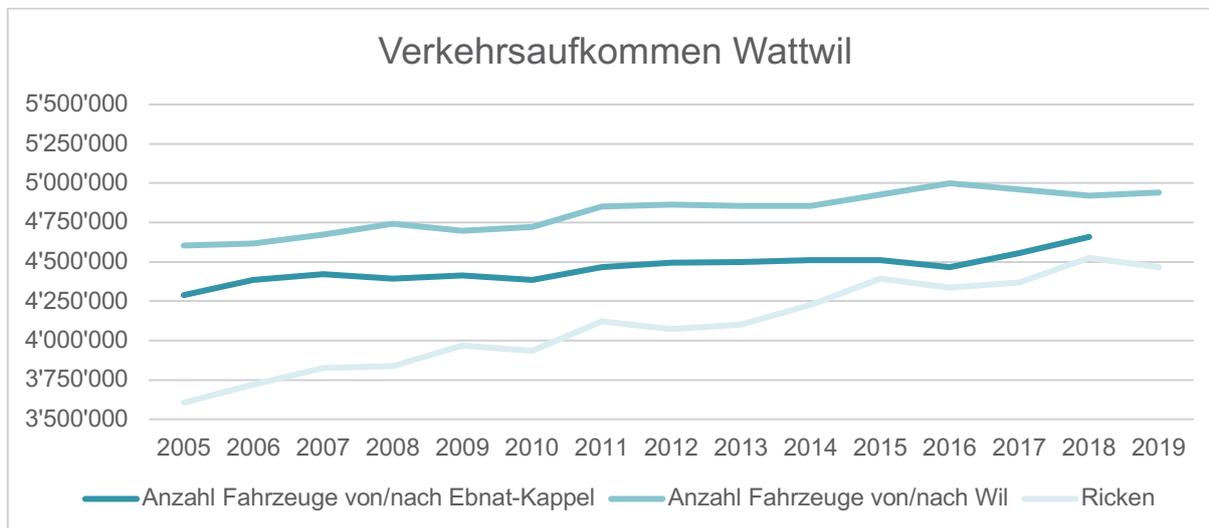


Abbildung 5: Verkehrsaufkommen Wattwil (Eigene Grafik, Daten: Kanton St. Gallen).

Auch in Bütschwil hat sich das Verkehrsaufkommen in den letzten Jahren erhöht. So wurden im Jahr 2019 etwa 16'500 Fahrzeuge pro Tag gezählt. Auch in dieser Gemeinde hat der öffentliche Verkehr nur wenig Anteil. Am Bahnhof Bütschwil wurden rund 1100 Ein- und Ausstiege pro Tag verzeichnet.

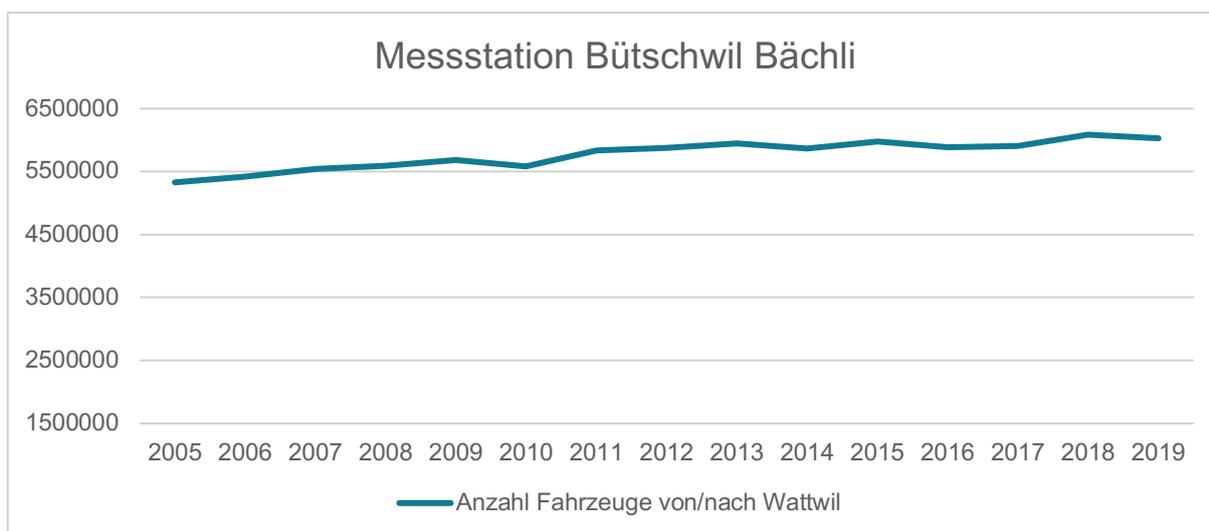


Abbildung 6: Verkehrsaufkommen Bütschwil (Eigene Grafik, Daten: Kanton St. Gallen).

In der Abbildung 6 stellt die Tabelle das Verkehrsaufkommen bei der Messstation Bächli dar. Auch diese verzeichnete in den letzten Jahren einen dauerhaften leichten Anstieg. Aufgrund dieser Zahlen wurde gehandelt und das Dorf Bütschwil mit einer Umfahrung entlastet.

Im ländlicheren Teil des Toggenburgs, in Ebnat-Kappel, ist das Verkehrsaufkommen etwas geringer, jedoch auch hier mit einem Anstieg verbunden. Hier wurden im Jahr 2019 etwas mehr als 7000 Fahrzeuge pro Tag gezählt, mit einem Lastwagenanteil von drei Prozent. Der öffentliche Verkehr verliert hier noch mehr an Bedeutung. In Zahlen; am Bahnhof in Ebnat-Kappel gab es nur gerade einmal rund 440 Ein- und Ausstiege pro Tag.

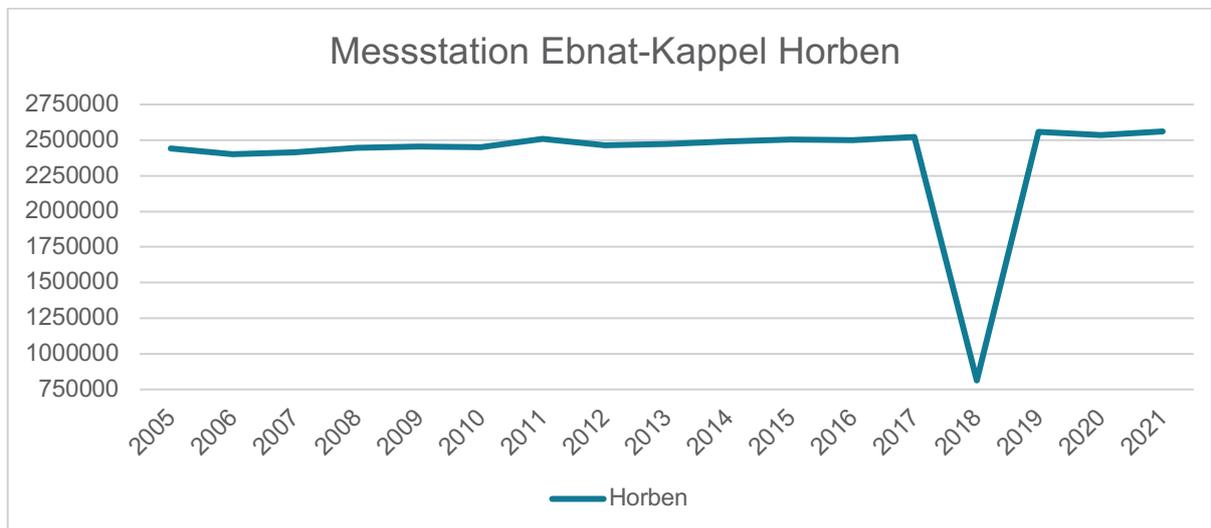


Abbildung 7: Verkehrsaufkommen Umfahrung Ebnat-Kappel (Eigene Grafik, Daten: Kanton St. Gallen).

In der Abbildung 7 wird die Messstation in Horben Ebnat-Kappel aufgezeigt. Hier sieht man, dass das Verkehrsaufkommen über die letzten 15 Jahren hinweg grösstenteils konstant blieb. Der Einbruch der Kurve im Jahr 2018, lässt sich auf Bauarbeiten zurückführen.

Das steigende Verkehrsaufkommen führt auch zu einer höheren Lärmbelastung. Man versuchte auch hier mit Renovationen der angrenzenden Häuser die Belastung im Innern des Hauses zu senken. Trotz diesen Massnahmen minimierte sich die Aufenthaltsqualität immer mehr in den Ortskernen von Bütschwil und Wattwil.

## 2.4.2 Verkehrssicherheit

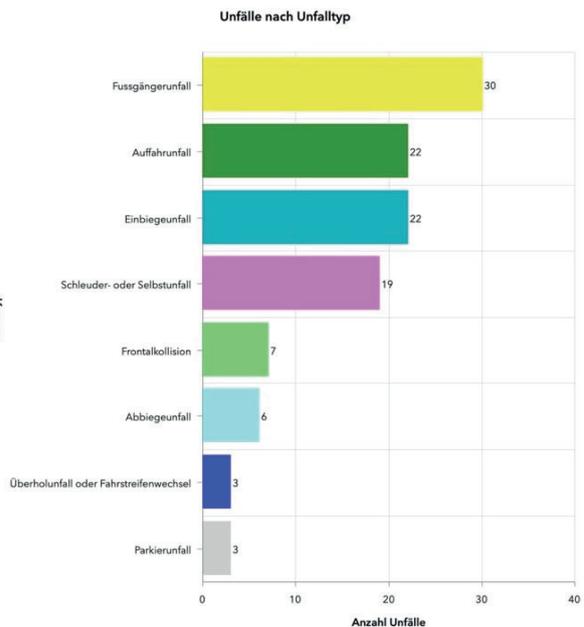
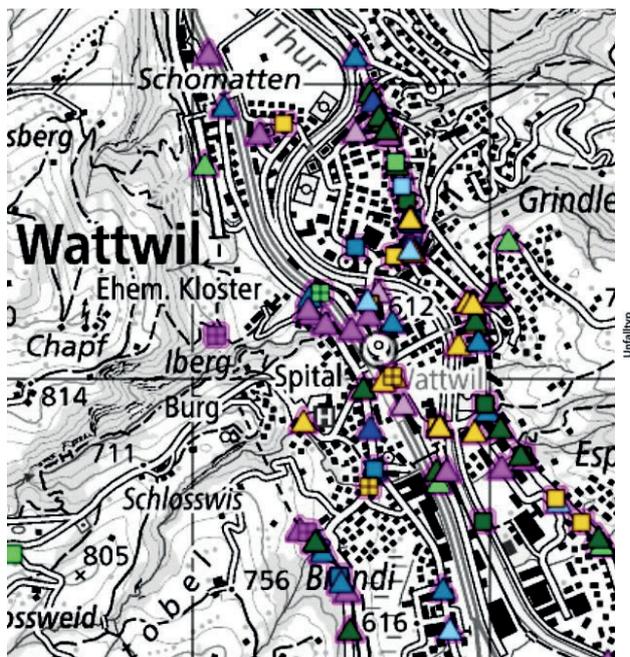


Abbildung 8: Karte mit Verkehrsunfällen in Wattwil inkl. Legende (rechts), (Bundesamt für Strassen ASTRA, 2022)

Die Verkehrssicherheit in den Gemeinden litt unter dem stetig steigenden Verkehrsaufkommen. In der Abbildung 8 werden die Unfälle in verschiedenen Kategorien veranschaulicht. So kam es vor allem Innerorts vermehrt zu Unfällen mit Personenschaden. Im Jahr 2007 ereigneten sich Im Jahr 2022 gab es in Bütschwil-Ganterschwil 24 Unfälle, neun davon mit Personenschaden (Bundesamt für Strassen ASTRA, 2022).

## 2.4.3 Erreichbarkeit

Die Erreichbarkeit ist ein wichtiger Faktor für die Attraktivität der Region. Deshalb wird auch viel Wert auf eine angemessene Anbindung des ÖVs sowie MIVs gelegt.

Der ÖV im Toggenburg besteht hauptsächlich aus Bahn und Bus. Diese verkehren meistens im Halbstundentakt und verbinden das ganze Tal miteinander sowie mit den Zentren rundherum. So ist man in weniger als 30 Minuten in Rapperswil oder St. Gallen und etwa eine Stunde von Zürich entfernt. Diese Erschliessung ist im schweizweiten Vergleich dennoch eher gering (siehe Abb. 9) einzustufen (Regionsorganisation Toggenburg, 2023a).

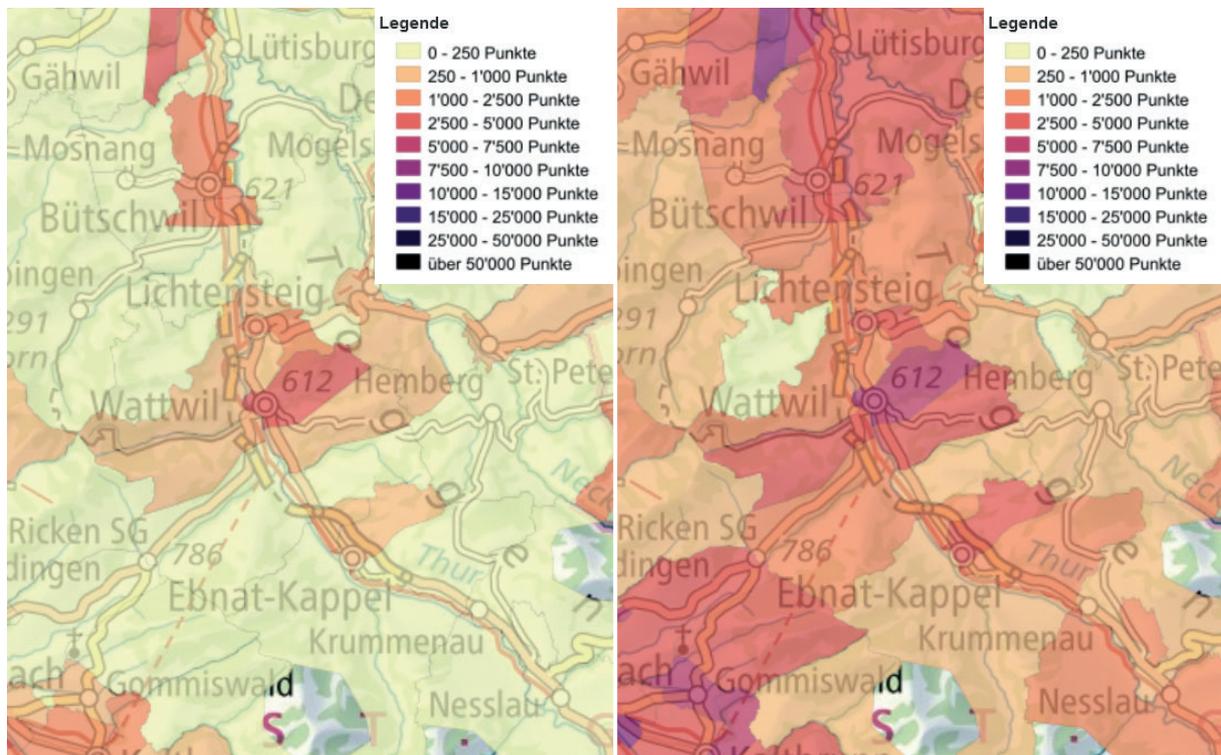


Abbildung 9: Erreichbarkeitskarte Toggenburg, ÖV links, MIV rechts (Schweizer Eidgenossenschaft, 2017).

Die Erreichbarkeit per MIV ist besser als mit dem ÖV (siehe Abb. 9). Die zersiedelte Landschaftsstruktur führte zu einem dichten Verkehrsnetz. Dieses stellt eine wichtige Verbindungsroute in Nord-Süd- sowie West-Ost-Richtung dar. Aus diesem Grund wurde auch ein steigendes Verkehrsaufkommen festgestellt (2.4.1). Deshalb handelte die Region und gab mehrere Umfahrungen (siehe Abb. 10) in Auftrag, welche die Dörfer entlasteten und die Erreichbarkeit weiter erhöhten (Regionsorganisation Toggenburg, 2023b).

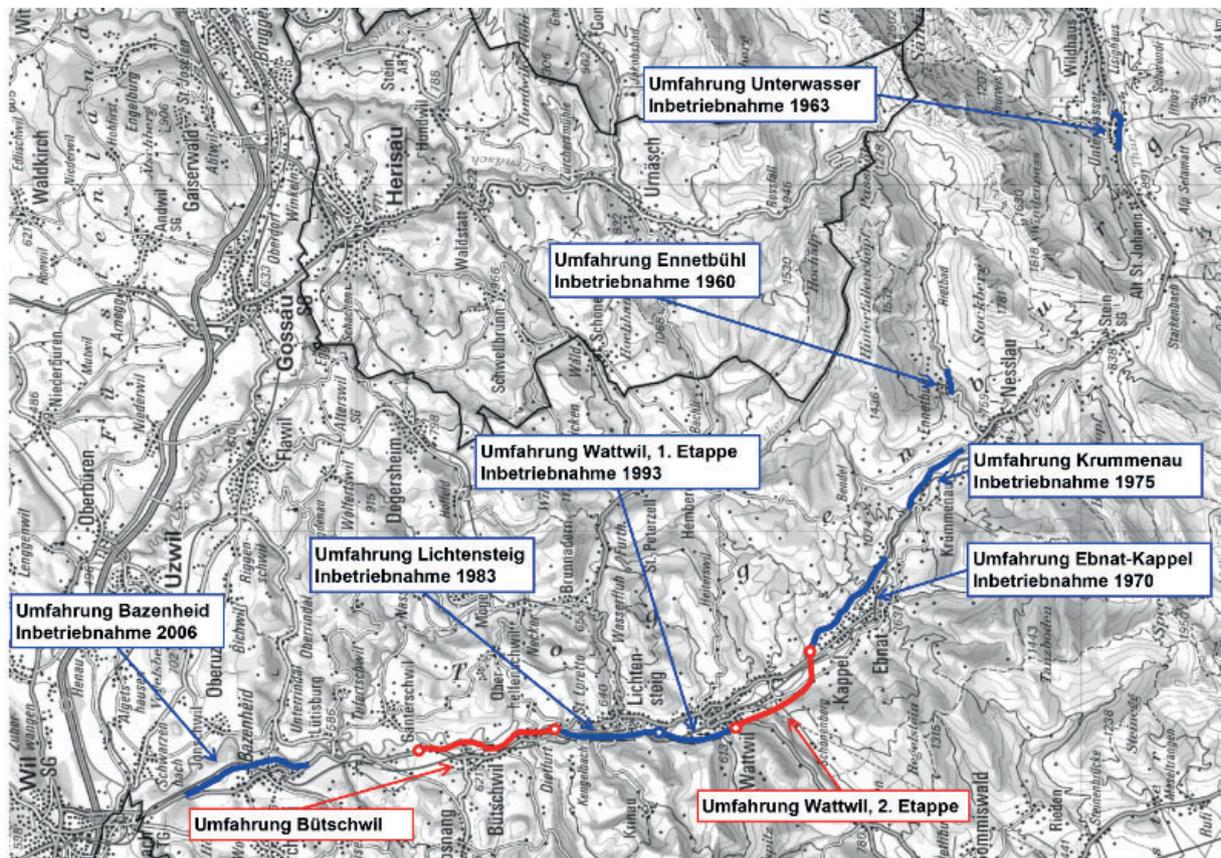


Abbildung 10: Umfahrungen im Toggenburg (Stadelmann, 2015)

## 2.5 Umwelt

Im Bereich Umwelt gab es keine speziell hohe Belastung im Vergleich zu anderen Gemeinden. Natürlich waren die Emissionsbelastungen des Verkehrs in den Ortskernen hoch, jedoch gibt es diese Problematik in fast jeder Stadt ebenso. Der Boden wurde effizient genutzt, in dem die bereits versiegelte Fläche in den Ortskernen als Durchfahrt benutzt wurden. In diesem Bereich wird es aufgrund des Baus der Umfahrungen einige Veränderungen geben, welche in den folgenden Kapiteln behandelt werden.

# 3 Umfahrung Bütschwil



Abbildung 11: Luftaufnahme von Bütschwil (Zulian, 2023)

Das Dorf Bütschwil liegt zwischen den beiden Ortsumfahrungen Lichtensteig und Bazenheid. Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und der beiden Bahnübergänge kam es regelmässig zu Staus in den Ortskernen von Bütschwil und Dietfurt. Die Umfahrung Bütschwil wurde geplant, um diese Ortskerne zu entlasten. Die Linienführung wurde sorgfältig unter Berücksichtigung der Landschaft, Natur, Gewässer und Umwelt gestaltet. Die Umfahrungsstrasse erstreckt sich über eine Länge von etwa 3,8 Kilometer und ist über die Anschlüsse Engi im Norden und Neudietfurt im Süden mit dem bestehenden Strassennetz verbunden (Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010a).

## 3.1 Planung

### 3.1.1 Prozess

In Bütschwil begannen die Überlegungen für eine Umfahrungsstrasse im Jahr 1951. Es folgte ein Variantenstudium mit Varianten I und II im Jahr 1965. 1982 erhielten die

Richtpläne die Genehmigung des Regierungsrats. 1986 wurden weitere Varianten im Rahmen einer Vorstudie untersucht, die weitreichende Umfahrungsvarianten bis nach Lütisburg und Bräggfeld umfassten. Ein Jahr später, 1987, wurden zwei ausgearbeitete Varianten (A und B) als Vorprojekte für grossräumige Umfahrungen vorgestellt. 1992 erfolgte eine Neuausrichtung des Projekts, wobei die Planung auf eine Umfahrung des Dorfes mit einem nördlichen Anschluss fokussierte. Das generelle Projekt wurde schliesslich 1996 erstellt, gefolgt von einer Einigung zwischen Kanton und Gemeinde über die Linienführung im Jahr 1998. Im Jahr 2003 wurde das 14. Strassenbauprogramm eingeführt, das die Umfahrung Bütschwils zum Ziel hatte und eine detaillierte Zweckmässigkeitsbeurteilung (Abb. 12) beinhaltete. 2004 erfolgten die Beurteilung und ein Gutachten der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) zu drei verschiedenen Ortsumfahrungsvarianten. Das Genehmigungsprojekt wurde schliesslich 2006 erarbeitet und im Jahr 2008 erhielt es das Vorabzug-Gutachten der ENHK.

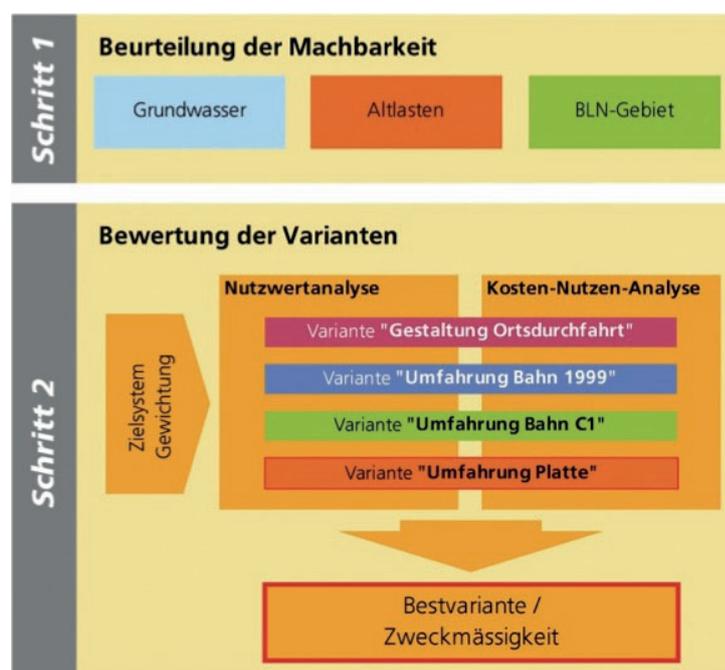


Abbildung 12: Zweckmässigkeitsbeurteilung (Stadelmann, 2015)

Im Jahr 2008 wurde im Rahmen des 15. Strassenbauprogramms das Ziel «Umfahrung Bütschwil» festgelegt, und das Genehmigungsverfahren wurde eingeleitet. Im Jahr 2009 stimmte der Kantonsrat dem Bau der Umfahrungsstrasse Bütschwil zu, jedoch wurde das fakultative Finanzreferendum nicht erfolgreich durchgeführt. Es gab auch eine Gemeindeabstimmung, bei der 1388 Stimmen für und 151 Stimmen gegen die Umfahrung abgegeben wurden. Im Jahr 2010 fand die öffentliche Planaufgabe des Ausführungsprojekts, des Umweltverträglichkeitsberichts und des Rodungsgesuchs statt. Es wurden insgesamt 32 Einsprachen gegen das Ausführungsprojekt eingereicht, von denen 28 auf dem Verhandlungsweg gelöst wurden. Vier Einsprachen mussten noch von der Regierung entschieden werden.

Im Jahr 2012 erfolgte der Regierungsratsbeschluss über die Genehmigung des Ausführungsprojekts mit Änderungen sowie die Umweltverträglichkeit des Vorhabens. Gleichzeitig begannen die Verhandlungen zum Landerwerb. 2013 wurden erste Vorarbeiten zur Umfahrung Bütschwil durchgeführt, darunter die Umlegung von Werkleitungen und der Abbau von Nagelfluhfelsen im Bereich Engi. Zusätzlich fanden

geologische Erkundungsbohrungen statt. 2014 wurde die Baustelle offiziell eröffnet, und der symbolische Spatenstich markierte den Beginn der Bauarbeiten. Die Eröffnung der Umfahrung Bütschwil konnte dann im Jahr 2020 gefeiert werden (*Tiefbauamt St. Gallen, 2015*).

### 3.1.2 Strassenführung & Alternativrouten

Die ersten Varianten für eine Umfahrung wurden bereits 1986 erarbeitet (Abb. 13).

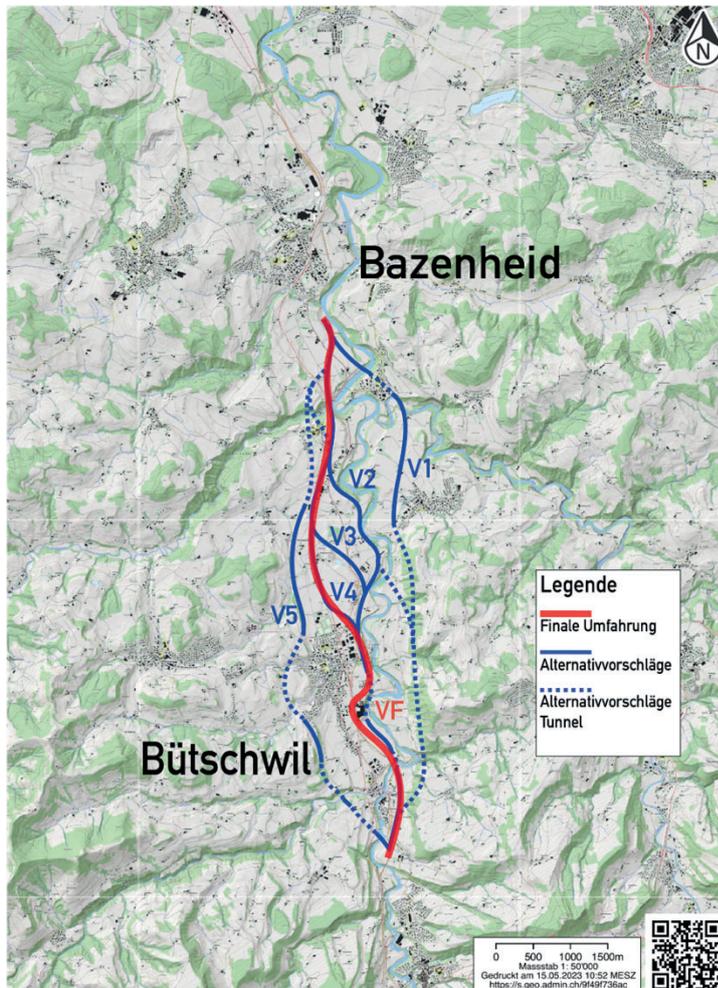


Abbildung 13: Karte mit verschiedenen Routen der Umfahrung Bütschwil

Danach gab es eine längere Planungspause. In der Abbildung 14 wird das Genehmigungsprojekt der Umfahrung Bütschwil gezeigt.

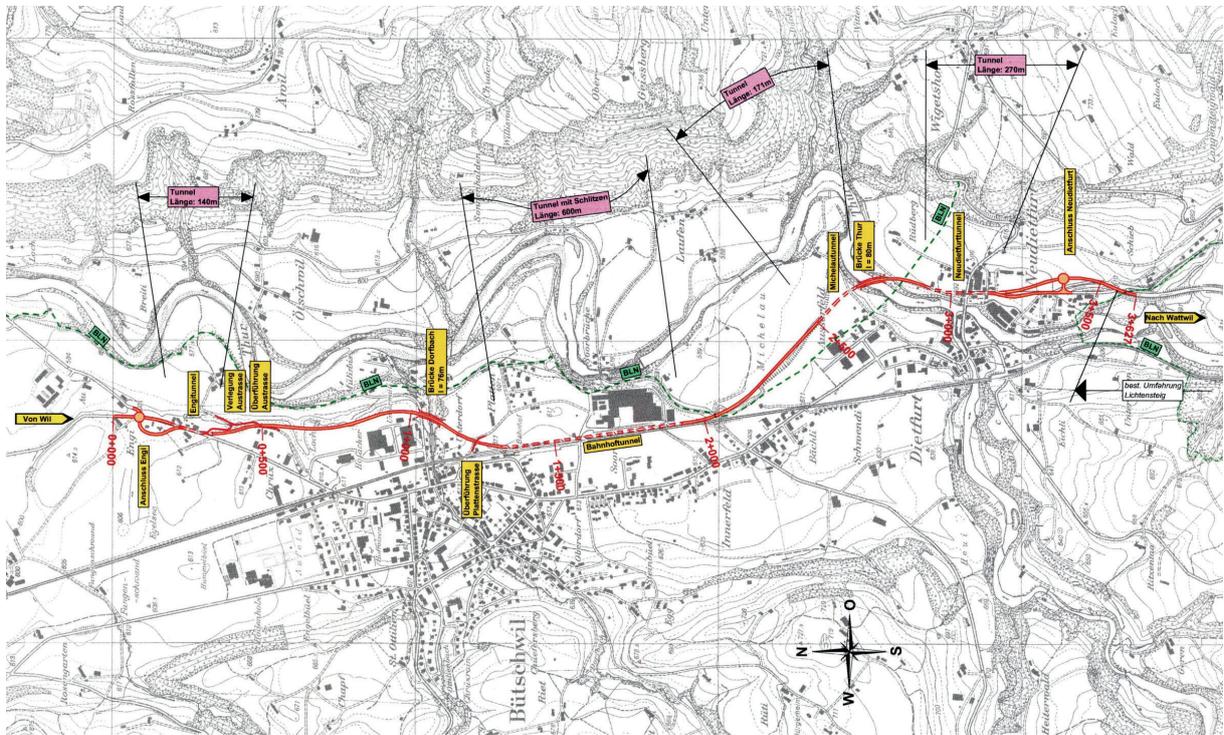


Abbildung 14: Variante «Umfahrung Platte» (Stadelmann, 2015)

## 3.2 Bau

Der Bau beinhaltet einen Tunnel in Engi, die Überquerung des Tobels mit der Lochbrücke, die Überquerung des Dorfbachs mit der Brücke Dorfbach und den Tunnel Neudiefurt. Der Trassen- und Belagsbau umfasst eine zweispurige Strasse mit Banketten auf beiden Seiten. Der Bau der Umfahrung umfasste auch die Schaffung von Anschlüssen, Geh- und Radwegen sowie flankierende Massnahmen (Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010a).

### 3.2.1 Bauprozess

Die Materialbewirtschaftung während dem Bau war eine Herausforderung. Die Materialtransporte durch die Ortskerne wurden bestmöglich vermieden und erfolgten so über das Trasse der im Bau stehenden Umfahrung. Es gab einen Materialanfall von 260'000m<sup>3</sup>. Davon konnten aber nur rund 20'000m<sup>3</sup> für Schüttungen wiederverwendet werden. Vom Aushubmaterial konnte der Schotter und das Sedimentgestein als Recyclingbaustoffe verwendet werden. Bahntransport waren weder sinnvoll noch möglich. Aufgrund dessen wurden die Installations- und Zwischenlagerplätze entlang des Trassees eingerichtet. Dabei galt es zu beachten, dass der Abstand zum Wald von 10m eingehalten wurde, was die möglichen Plätze rar machte.



Abbildung 15: Anschluss Neudietfurt in der Bauphase im Januar 2018  
(bzbasel, 2022)

Während der ganzen Bauphase galten die gängigen Umweltvorschriften sowie Empfehlungen vom BAFU, AFU St. Gallen. In den Bereichen Luft, Lärm, Entwässerung, Entsorgung, Altlasten/Abfälle und Boden gab es diverse Vorschriften. Ebenso wurden die Bauarbeiten aus Umweltsicht strengstens von der Umweltbaubegleitung (UBB) überwacht. Bereits in der Ausschreibung wurde darauf geachtet, dass alle Vorschriften korrekt verankert werden und anschliessend auch richtig ausgeführt wurden (*Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010a*).

## 3.2.2 Teilprojekte

Die Umfahrung Bütschwil umfasst diverse Brücken, Tunnels und weitere spezielle Bauten. In diesem Unterkapitel werden die jeweiligen Bauten beschrieben:

### **Anschluss Engi**

An diesem Punkt beginnt die Umfahrung. Von Wil herkommend (Abb. 16 unten rechts), befindet sich die Verzweigung, bei welcher man geradeaus in das Tunnel Engi fährt. Mit einer Länge von knapp 500m ist es der längste Tunnel der Umfahrungen im Toggenburg.



Abbildung 16: Anschluss Engi (Zulian, 2023)

### **Brücke Dorfbach**

Nachdem man das Tunnel Engi durchfahren hat, kommt man auf die Brücke Dorfbach. Diese Brücke hat eine Länge von 85m und auf beiden Seiten wurden Lärmschutzwände installiert.



Abbildung 17: Brücke Dorfbach, Bütschwil (Zulian, 2023)

### **Brücke Thur & Einfahrt Tunnel Neudietfurt**

Man fährt weiter durch das 480 Meter lange Tunnel Bahnhof und danach durch, das auf folgender Abbildung sichtbare Tunnel Michelau, mit einer Länge von 140 Meter. Ebenso sichtbar, ist die Überquerung der Thur mit einer 67 Meter langen Brücke und die darauffolgende Einfahrt ins 300 Meter lange Tunnel Neudietfurt.



Abbildung 18: Brücke Thur und Tunnel Neudietfurt (Zulian, 2023)

### **Anschluss Neudietfurt**

Auf der Abbildung 19 sind die Ein- und Ausfahrten im Bereich Dietfurt abgebildet. Wie auf der Abbildung erkennbar, wurden hier entlang der Strasse Lärmschutzwände montiert. Ebenso waren diverse Ausebnungsarbeiten sowie Stützmauern nötig, um diesen Anschluss zu realisieren. Hier kann man die Umfahrung verlassen, um in die Ortskerne der Gemeinden Lichtensteig und Wattwil zu gelangen.

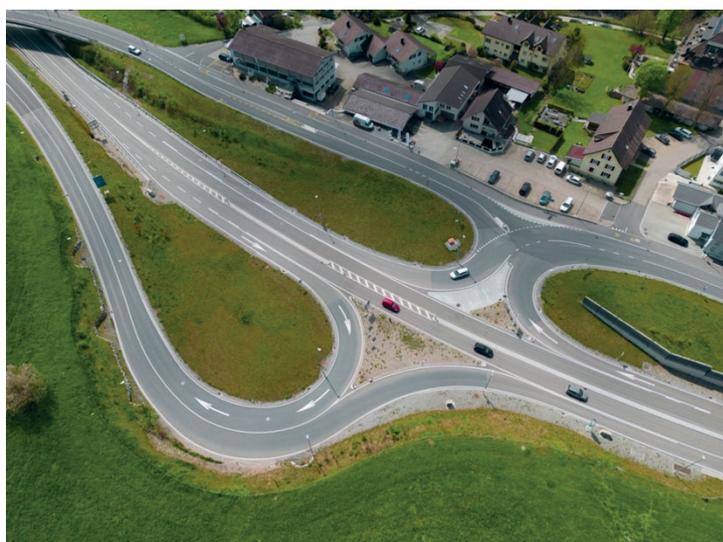


Abbildung 19: Anschluss Neudietfurt (Zulian, 2023)

## Übergang zur Umfahrung Wattwil 1. Etappe

An diesem Punkt ist die Umfahrung Bütschwil zu Ende und man fährt dann weiter auf die Umfahrung Wattwil 1. Etappe in Richtung Wildhaus/Ricken.



Abbildung 20: Übergang zur Umfahrung Wattwil 1. Etappe (Zulian, 2023)

## 3.3 Auswirkungen

### 3.3.1 Verkehr & Lärm

Im Herbst 2020 wurde die Umfahrung Bütschwil eröffnet und die Auswirkungen sind bereits spürbar. Im Jahr 2021 wurden an der ehemaligen Kantonsstrasse in Bütschwil rund 1,9 Millionen Durchfahrten gezählt, was einem durchschnittlichen Verkehr von etwa 5'200 Fahrzeugen pro Tag entspricht. Im Vergleich zum Vorjahr 2020, als noch über 4,6 Millionen Fahrzeuge durch das Dorf fuhren und an Spitzentagen bis zu 20'000 Fahrzeugen unterwegs waren, konnte der Verkehr auf der Dorfstrasse dank der neuen Umfahrung um etwa 60 Prozent reduziert werden (Abb. 21). Aufgrund dessen wurde somit eine bessere und schnellere Verbindung zwischen den Gemeinden in der Region hergestellt.

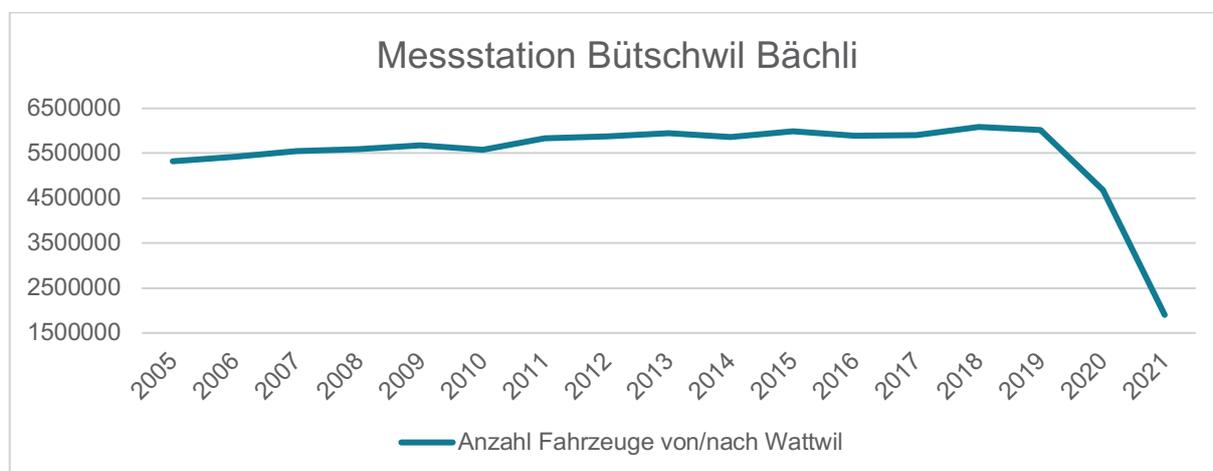


Abbildung 21: Veränderung Verkehrsaufkommen Bütschwil (Eigene Grafik, Daten: Kanton St. Gallen)

Der Bau eines solch grossen Infrastrukturprojektes kann auch negative Auswirkungen haben. Da die Umfahrung erst seit gut zwei Jahren in Betrieben ist, können diese erst in einigen Jahren auftreten. Aufgrund der Verbesserung dieser Route, wird diese jetzt eventuell vermehrt gefahren, was zu höheren Belastungen oder gar Staus in nahegelegenen Gebieten führen kann. Um dem wachsenden Verkehrsaufkommen gerecht zu werden, wurde im Toggenburg mit dem Bau der 2. Etappe, der Umfahrung Wattwil, welche im Kapitel 4 behandelt wird, die Infrastruktur durchgehend ausgebaut (*Kanton St. Gallen, 2022*).

### 3.3.2 Landschaft

#### **Ausgangszustand**

Die Landschaft des im Gebiet Bütschwil-Dietfurt wird durch die heutige Schlucht der Thur sichtbar geprägt. Die Naturlandschaft Thur weist eine grosse Artenvielfalt von Tieren sowie von Pflanzen auf. Weiter wird das Gebiet durch die alluvialen Terrassen und steilen Böschungen der ehemaligen Flussprallufer geprägt. Auch diese liegen gut sichtbar innerhalb des Projektperimeters. Neben den typischen Flusslandschaften gibt es ausserhalb dieser Bereiche weitere Elemente, die das lokale Landschaftsbild prägen. Dazu gehören der bewaldete, schluchtenartige Einschnitt des Dorfbachs Bütschwil, ein etwa 150 Meter langer Bach, der südlich des Industriegebiets Soor offen fliesst und von Gehölzen begleitet wird. Auch Relikte von Hochstammobstgärten sowie vereinzelt kurze Heckenabschnitte und kleinflächige Feldgehölze gehören dazu. Es wurden ebenfalls Abklärungen bei einem Wildhüter bezüglich Wildwechsel im Projektperimeter vollzogen. Gemäss seinen Angaben queren werden die Rehe äusserst selten die Strasse der neuen Umfahrung queren. Jedoch werden andere Tierarten wie Füchse und Dachse häufiger die geplante Linienführung queren.

Die Siedlungsräume und ihre Randzonen sind grösstenteils von intensiv bewirtschafteten Wiesenflächen geprägt, abgesehen von einigen Böschungen entlang des ehemaligen Thurufers. In günstig gelegenen Bereichen erstrecken sich Fettwiesen bis zum heutigen Thurufer. Diese Lebensräume weisen eine geringe Artenvielfalt auf. Eine Ausnahme bilden die Seitenbäche, die teilweise tiefe enge Täler aufweisen und Zufluchtsorte für diverse Tierarten geworden sind. Die ökologisch wertvollsten Bereiche im Siedlungsgebiet sind die Böschungen und Raine mit extensiver Bewirtschaftung. Hier leben eine hohe Anzahl von Insekten in den Trockenstandorten. Diese ungedüngten, wenig gedüngten oder beweideten Wiesenflächen, die hauptsächlich an den steilen Böschungen des ehemaligen Thurufers liegen, sind schützenswert und sollten ökologisch aufgewertet werden (*Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010a*).

#### **Massnahmen zum Landschaftsschutz**

Die Planung der Linienführung wurde unter Berücksichtigung der Anliegen der ENHK und des VD des Kanton St. Gallen durchgeführt, um die landschaftlichen Eingriffe auf ein Minimum zu reduzieren. Das Projekt beeinflusst drei charakteristische Gebiete der Thurlandschaft, die Linienführungen wurde dementsprechend angepasst:

Der Tunnel Engi wurde so weit wie möglich nach Süden verlängert, um den Geländeeinschnitt im Gebiet Loch zu vermeiden, der von landschaftlicher Bedeutung ist und mit einer Brücke überquert wurde. Im Hofacker folgt die Linienführung der Hangkante des ehemaligen Thurufers und verzichtet bewusst, aus landschaftlichen Gründen, auf

Stützmauern. Eine Brücke überquert die Laufenstrasse südlich des Bahnhoftunnels. Der Geländevorsprung nach dieser Brücke wurde teilweise abgetragen und eine Schüttung wurde erforderlich, um die Strasse auf das Niveau abzusenken. Die markante Steilböschung in der Michelau bleibt unberührt und der Tunnel Michelau wird im Tagebau errichtet, um die bestehenden Geländeformen zu erhalten und nach Abschluss der Bauarbeiten wiederherzustellen. Die Lage der Thurbrücke wurde so gewählt, dass ein Kompromiss zwischen landschaftlichen Aspekten und Aspekten des Kulturgüterschutzes (Nähe zur Ehemaligen Webfabrik von 1864 im Thurknie) erreicht wird. Die Thurbrücke wurde stützenfrei ausgebildet und die Rittbergstrasse wurde auf einem kurzen Abschnitt verlegt, um ein zusätzliches Brückenbauwerk zu vermeiden (*Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010a*) (*Tiefbauamt St. Gallen, 2015*).

### 3.3.3 Wald

#### **Ausgangszustand**

In der untersuchten Region befinden sich die Waldgebiete hauptsächlich entlang der Ufer der Thur und einiger weniger Böschungen entlang der prägenden Alluvialterrassen, die an den heutigen Fluss angrenzen. Abgesehen von den Flusslandschaften gibt es nur noch entlang des Dorfbachs Bütschwil ein kleines Waldgebiet. Die Wälder in diesem Projektgebiet spielen eine entscheidende Rolle als prägende Elemente der Landschaft und als Lebensraum für wichtige Pflanzen- und Tierarten im Naturschutz. Die Waldlebensräume entlang den Fliessgewässern sind ausserdem von grosser Bedeutung für Wanderwege und Verbindungswege für diverse Tierarten. Nebst diesen Funktionen stellen die Wälder an Fliessgewässer auch einen Schutz vor Böschungserosion dar (*Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010a*).

#### **Projektauswirkungen und Massnahmen**

Insgesamt wurden im Zuge des Projekts 2495m<sup>2</sup> Waldfläche gerodet. Diese Rodungen waren aufgrund der neuen Brückenbauwerke über die Thur und den Dorfbach Bütschwil notwendig, wurden aber so stark wie möglich minimiert. Der Bau Bütschwil hat die Bewirtschaftung der angrenzenden Waldgebiete nicht beeinträchtigt. Im Rahmen der Landverhandlungen konnten auf dem Gemeindegebiet von Bütschwil keine geeigneten Standorte für Ersatzaufforstungen gefunden werden. Daher hat das Kantonsforstamt dem Projekt bereits aufgeforstete Flächen in den Gemeinden Oberhelfenschwil und Kirchberg als Ersatz zugewiesen. Dies entsprach einer Fläche von 1376m<sup>2</sup>. Der verbleibende Bedarf an Ersatzaufforstungen von 340m<sup>2</sup> wurde durch andere Ausgleichsmassnahmen erfüllt. Dabei stand die grossflächige Aufwertung der Wiesen an den Steilhängen in der Michelau im Vordergrund (*Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010a*).

### 3.3.4 Tourismus

Mit dem Bau der Umfahrungen konnte die Erreichbarkeit des Toggenburgs klar gesteigert werden. So hat man jetzt zum Beispiel zwischen Wil und Rapperswil eine Zeiterparnis von 10 Minuten. Durch die Verkehrsminimierung in den Ortskernen, um bis zu 60 Prozent, wird auch die Attraktivität jener für den Tourismus gesteigert.

# 4 Umfahrung Wattwil

## 4.1 Planung

### 4.1.1 Prozess

Bereits in den 1950er-Jahren kamen Gespräche über mögliche Umfahrungen der Toggenburger Gemeinden auf, um die Ortskerne zu entlasten und eine angemessene Aufenthaltsqualität zu gewährleisten. Zwar ist der damalige Verkehr nicht mit dem Heutigen zu vergleichen, aber bereits zu dieser Zeit erkannte man den Nutzungskonflikt zwischen Wohnen und Verkehr. Dementsprechend wurde an diversen Stellen im Toggenburg Studien für mögliche Umfahrungen angefertigt. Auch in Ebnat-Kappel wurde die Planung einer Umfahrungsstrasse vorangetrieben, was schliesslich zur Eröffnung im Jahre 1970 führte (*Gemeinde Wattwil, 2022*). In den 1980er-Jahren folgte eine weitere Umfahrung, welche Wattwil direkt beeinflusst. Im angrenzenden Dorf Lichtensteig wurde der Verkehr aus den Gassen der Altstadt auf die neugebaute Kantonsstrasse verlegt (Knöpfel, 2018). Währenddem die Nachbargemeinden bereits deren Pläne umsetzten, steckte Wattwil in einem komplexen Planungsprozess. Es wurden sehr viele Varianten ausgearbeitet, was den ganzen Prozess sehr zeitintensiv machte. Schliesslich wurde eine 1. Etappe in Auftrag gegeben und bis 1993 fertiggestellt (*Gemeinde Wattwil, 2022*). Diese schliesst direkt an die Umfahrung Lichtensteig an und verläuft der Rickenschulter entlang bis zum Anschlussknoten Brendi, wo sie auf die Verbindungsstrasse in Richtung des Ricken trifft (*Tiefbauamt Kt. SG, 2019*). Damit war das Verkehrsproblem von Wattwil jedoch noch nicht abschliessend gelöst, da der Verkehr in Richtung Ebnat-Kappel weiterhin durch den Ortskern fahren musste. Aus diesem Grund wurde der Planungsprozess für eine 2. Etappe aufgenommen. Mittlerweile machte der Richtplan des Kantons St. Gallen jedoch Vorgaben zum Strassenaufkommen sowie der Raum- und Umweltverträglichkeit. Die Mindestbelastung von 10000 Fahrzeugen pro Tag wurde überschritten (siehe Abbildung 22) und auch der 2. Vorgabe wurde nachgekommen sodass mit dem Projekt weitergefahren werden konnte (*Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b*).

Die Varianten wurden einer Zweckmässigkeitsbeurteilung unterzogen und ein Wettbewerb zur Gestaltung der geplanten Brücke, welche den Anschluss an die Umfahrung Ebnat-Kappel darstellen sollte, gestartet. Im Jahr 2010 wurde über die definitive Strassenführung

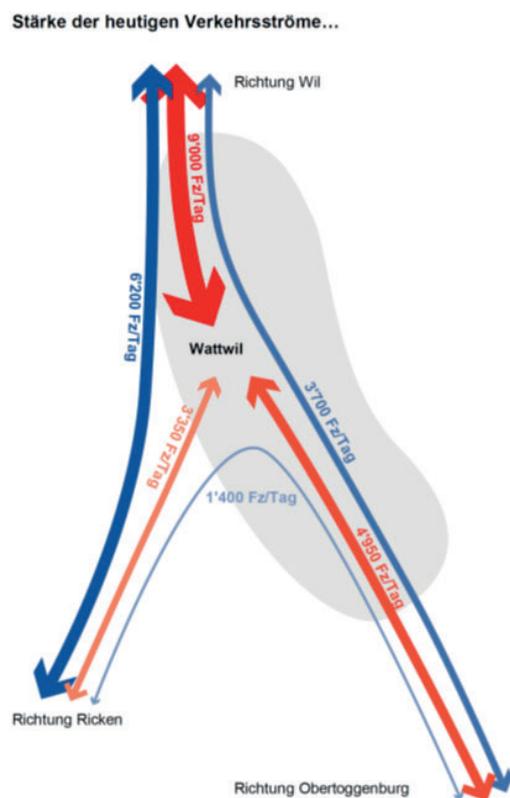


Abbildung 22: Die relevanten Verkehrsströme in Wattwil (*Tiefbauamt Kt. SG, 2019*).

entschieden und es wurden erste Genehmigungen eingeholt. In den folgenden acht Jahren lief der Genehmigungsprozess weiter, allfällige Beschwerden wurden bereinigt und das benötigte Land wurde erworben. Nachdem alle juristischen Hürden übersprungen waren, wurde 2018 der Spatenstich gesetzt. Dieser läutete eine erwartete Bauzeit von 4 Jahren ein (*Tiefbauamt Kt. SG, 2019*).

#### 4.1.2 Strassenführung & Alternativrouten

Bis zur Jahrhundertwende wurden diverse Varianten für mögliche Strassenführungen ausgearbeitet. Dabei erkannte man schnell, dass es am sinnvollsten wäre, wenn der nördliche Anschluss im Bereich Brendi gebaut werden würde. So wurden in der Folge zwei mögliche Linienführungen (siehe Abb. 23) erstellt und im Zuge des Zweckmässigkeitsbericht 2001 verglichen und bewertet. Variante 6 stellte sich dabei als zweckmässiger heraus. Dennoch wurde aufgrund von ökologischen Gründe Variante 4 ausgewählt. Wichtige Kriterien dafür waren das Landschaftsbild, den Einschnitt in die Feuchtgebiete sowie den lokalen Wasserhaushalt. Eine weitere Rolle spielte die Akzeptanz der Gesellschaft, welche bei Variante 6 als unsicher eingestuft wurde. In der Folge wurde Variante 4 aufgrund von Empfehlungen des Zweckmässigkeitsberichts leicht angepasst und das 125 Millionen Franken schwere Projekt in Angriff genommen (*Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b*) (*Tiefbauamt Kt. SG, 2019*).

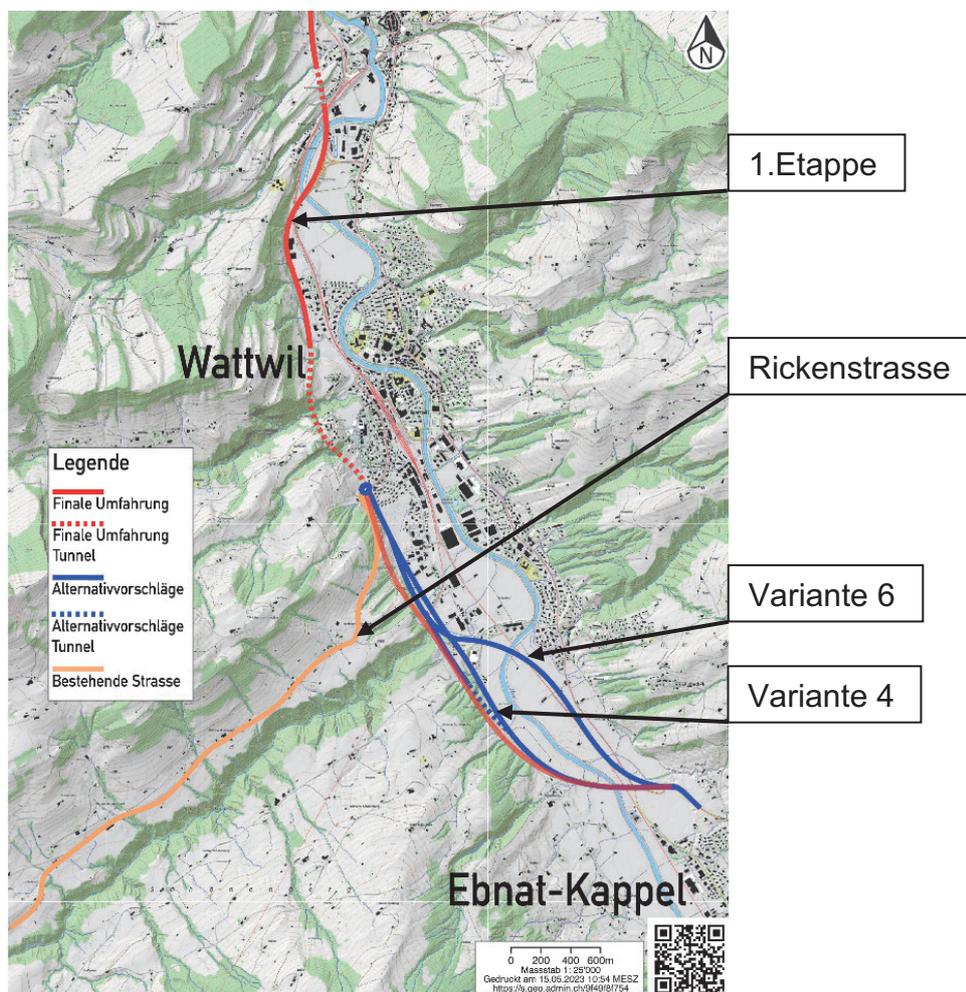


Abbildung 23: Karte Wattwil

## 4.2 Bau 2. Etappe

Die Umfahrung Wattwil wurde in zwei Etappen aufgeteilt. Die erste Etappe wurde bereits im Jahr 1993 in Betrieb genommen. Nun wurde in den letzten Jahren an der zweiten Etappe gearbeitet. Sie schliesst die Lücke zwischen der bestehenden Umfahrungsstrasse in Wattwil und der Umfahrung Ebnat-Kappel.

### 4.2.1 Bauprozess

Der Baustart erfolgte im August 2018. Es wurde sofort mit dem Bau der Brücke Thur/SOB begonnen um den Abtransport des Aushubmaterials nach Stegrüti zu ermöglichen. Währenddessen wurden an den anderen Stellen Baupisten erstellt und das Erdmaterial ausgehoben und umgelagert. Bis im Frühling 2021 wurden die Teilstrecken erstellt, sodass im Sommer gleichen Jahres die Deckschicht aufgetragen werden konnte. Anschliessend wurden finale Arbeiten getätigt, bis die Umfahrung im September 2022 eröffnet werden konnte (*Tiefbauamt Kt. SG, 2019*).

### 4.2.2 Teilprojekte

Die 2. Etappe der Umfahrung Wattwil umfasste mehrere Brücken, einen Tunnel sowie weitere Bauten. Folgend werden die wichtigsten Teile der Umfahrung näher vorgestellt:

#### Anschluss Brendi



Abbildung 25: Orthophoto vom Anschluss Brendi im Jahr 2017 (*Schweizerische Eidgenossenschaft, 2023*).

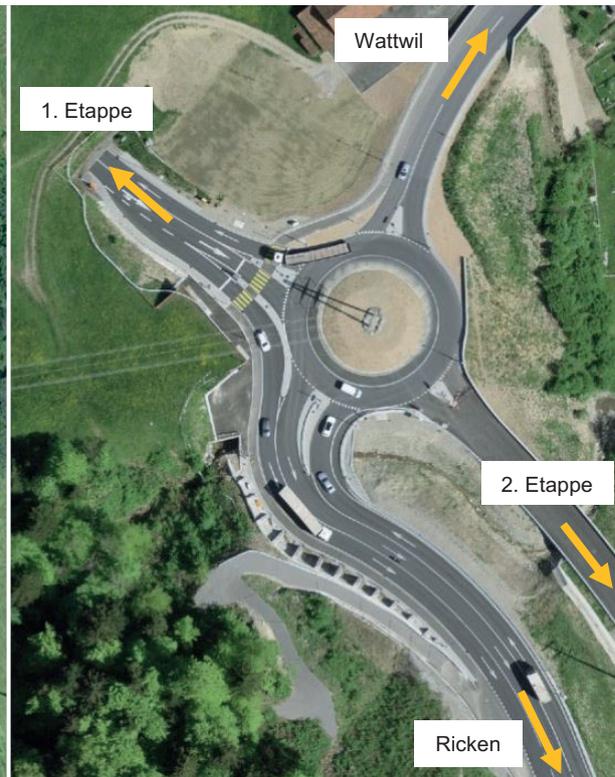


Abbildung 24: Orthophoto vom Anschluss Brendi im Jahr 2022 (*Schweizerische Eidgenossenschaft, 2023*).

Der Knoten Brendi befindet sich direkt nach dem Tunnel Wattwil und stellt den Startpunkt der zweiten Etappe dar. Um den Verkehrsfluss zu optimieren, wurde die Kreuzung verlegt und zu einem einspurigen Kreislauf umgebaut. Zusätzlich von Wil in Richtung Ricken ein Bypass gebaut, um den Durchgangsverkehr direkt weiterzuleiten (Tiefbauamt Kt. SG, 2023a). Dazu wurde auch die Streckenführung der Rickenstrasse angepasst. Weiter musste ein Durchlass für den Brendibach sowie eine Hangsicherung in Richtung Ricken erstellt werden.

Der Bau dieses Teilstücks war aus mehreren Gründen sehr herausfordernd. Zum einen musste die Verbindung zwischen dem Ricken und dem Toggenburg stets gewährleistet werden, da dies eine überregional relevante Verbindung darstellt. Andererseits war im Süden des Knoten ein Felsabbau nötig, bei welchem aufgrund der Nähe zur Strasse sowie zur im Westen gelegenen Zentrale Iberg äusserst vorsichtig vorgegangen werden musste (Tiefbauamt Kt. SG, 2023b).



Abbildung 26: Luftaufnahme des Knoten Brendi im Mai 2023. Der Verlauf des Brendibach inklusive Durchlass unter der Rickenstrasse (Zulian, 2023).

## Lehnenbrücken Nord & Süd

Anschliessend an den Kreisels Brendi verläuft die Umfahrung dem Hang entlang über die 150 respektive 120 Meter langen Lehnenbrücken Nord und Süd in Richtung Würzen. Die Brücken, deren Fundierung, wenn möglich direkt auf dem Felsen erfolgte, sind durch ein kurzes Trassee geteilt. Währenddem der Hang in Richtung Ricken als Lärmschutz dient, musste ein solcher für die Talseite noch erstellt werden. Dazu wurde eine Brüstung gebaut. Weitere Aspekte beim Bau dieses Teilabschnitts waren die Hangsicherung (siehe Abbildung 26) sowie Bachdurchlässe unter den Brücken um den Austausch zwischen der Vegetation oberhalb der Umfahrung mit dem Flachmoor Bleiken, welches sich direkt unterhalb davon befindet, jederzeit zu gewährleisten. Zusätzlich wurde ein Ölrückhaltebecken eingerichtet, welches das Abwasser der Strasse aufnimmt und in den Brendibach weiterleitet (*Tiefbauamt Kt. SG, 2023b*).



Abbildung 27: Lehnenbrücke Nord mit dem Kreisels Brendi im Hintergrund im Jahr 2023 (*Zulian, 2023*).

## Tunnel Lochweidli

Das 313 Meter lange Tunnel Lochweidli befindet sich circa in der Mitte der Umfahrungsstrecke und ist das einzige unterirdisch verlaufende Teilstück. Nach den beiden Lehnenbrücken verläuft die Strecke über 4 kleinere Brücken und unter der Überführung hindurch bis es den Buechwald unterirdisch durchquert. Der Tunnel wurde hauptsächlich mit Sprengungen erstellt. Anschliessend wurde mit Felsankern und Spritzbeton eine Ausbruchsicherung angebracht.

Nebst dem Tunnel involvierte dieses Teilprojekt auch noch die Elektrozentrale Lochweidli, welches sich direkt am Nordportal befindet. Weiter waren in nächster Nähe zu den Portalen Bachdurchlässe sowie Stützmauern nötig (*Lombardi AG*).

## Überführung Scheftenaustrasse

Die Wahl dieser Linienführung hatte im Bereich Scheftenua ein Konflikt mit der bereits bestehenden Scheftenaustrasse zur Folge. Dieser wurde durch eine Überführung gelöst. Die Scheftenaustrasse überquert die Umfahrung seither über eine 6 Meter über der Fahrbahn liegenden, 29 Meter langen Brücke. Zusätzlich wurde auch hier Stützkonstruktionen sowie Bachdurchlässe angebracht (*Tiefbauamt Kt. SG, 2023b*).



Abbildung 28: Überführung der Scheftenastrasse über die Umfahrung Wattwil mit dem Tunnel Lochweidli im Hintergrund (Zulian, 2023).

## Brücke Thur/SOB

Dieses Teilstück stellt die Königsetappe der Umfahrung dar. Die Brücke überquert auf ihren 365 Metern Länge die Thur, die Gleise der Südostbahn sowie die Kapplerstrasse, die bis anhin wichtigste Verbindungsstrasse zwischen Wattwil und Ebnet-Kappel. Aufgrund des Symbolgehalts der Brücke für die ganze Umfahrung wurde viel Wert auf eine ansprechende Gestaltung gelegt (Tiefbauamt Kt. SG, 2023b). Es wurde ein Projektwettbewerb lanciert, um die optimale Lösung zu finden. Diese Möglichkeit wurde vielerorts erkannt, was zu 15 Einreichungen führte. Diese wurden über mehrere Schritte verglichen und gefiltert. Schlussendlich wurde das Projekt «Crescendi» von Gerber + Partner Bauingenieure und Planer AG und Synaxis AG gewählt (Tiefbauamt Kt. SG, 2019).



Abbildung 29: Die neuerstellte Brücke der Umfahrung Wattwil, welche die beiden Talseiten miteinander verbindet. Im Hintergrund ist Wattwil erkennbar (Zulian, 2023).

## Anschluss Ebnat-Kappel

Der Kreisverkehr im Bereich Stegrüti macht den Abschluss der neuen Umfahrungsstrecke. Der dreiarmlige Kreisverkehr verbindet die Brücke Thur/SOB mit der Umfahrungsstrasse Ebnat-Kappel und bietet einen Anschluss zur Kapplerstrasse und damit zum Dorf Ebnat-Kappel. Wie die Abbildungen 30 & 31 zeigen, musste die bisherige Strassenführung dafür stark angepasst werden. Der Zubringer der Umfahrung Ebnat-Kappel musste verlegt werden. Zusätzlich erhielt die Kapplerstrasse aus Richtung Wattwil eine Linksabbiegespur, um den Verkehr nicht zu blockieren, und eine Verbindungsstrasse zur Kapplerstrasse wurde erstellt (Tiefbauamt Kt. SG, 2023b) (Tiefbauamt Kt. SG, 2023c).



Abbildung 30: Orthophoto des Bereichs Stegrüti im Jahr 2017 (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2023).



Abbildung 31: Orthophoto des Bereichs Stegrüti nach dem Bau der Umfahrung im Jahr 2023 (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2023).

In Abbildung 32 wird sichtbar, wie stark der Bereich aufgeschüttet wurde. So konnte ein Grossteil des Aushubmaterials der restlichen Strecke direkt vor Ort wiederverwendet werden. Ähnlich wie am Knoten Brendi stellte auch hier die Aufrechterhaltung der Verkehrsinfrastruktur während der ganzen Bauzeit eine Herausforderung dar (Tiefbauamt Kt. SG, 2023b).



Abbildung 32: Aufnahme Kreisverkehr Stegrüti (Zulian, 2023).

## 4.3 Auswirkungen

### 4.3.1 Aushubmaterial

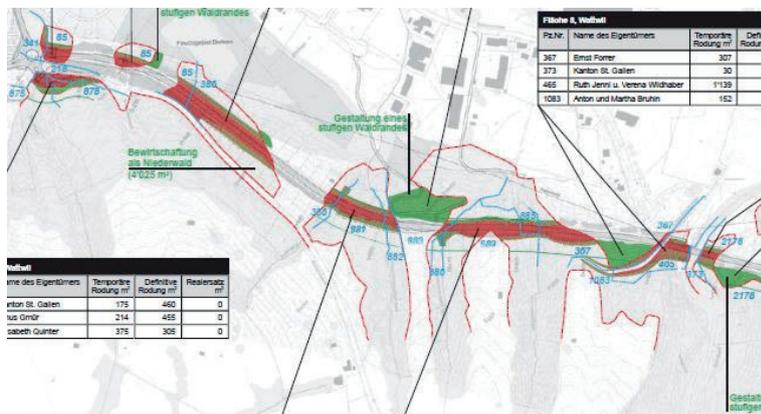
Um die gewünschte Strassenführung in die Tat umzusetzen, war ein Abtrag von rund 190000 m<sup>3</sup> Erdboden nötig. Diese Menge wurde in der Folge vollumfänglich wiederverwendet. Dabei wurde das Material, wenn möglich, am gleichen Ort wieder eingesetzt. Dennoch fiel eine Restmenge von ca. 140000 m<sup>3</sup> an, welche zum Anschluss Stegrüti gebracht wurde, und für die Geländemodellierung verwendet wurde.

Da die Strassenführung am Nordportal des Tunnels Lochweidli über das Areal einer ehemaligen Deponie verlief, waren dort weitere Abklärungen sowie Messungen nötig. Diese brachten hervor, dass Teile des Bodens, welche im Projektperimeter liegen, immer noch belastet waren und eine Entsorgung von über 2000 m<sup>3</sup> Erdmaterial nötig war (*Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b*).

### 4.3.2 Wald

Das Gelände, in welchem der Projektperimeter zu liegen kam, ist stark von Waldflächen geprägt. Ein grosser Teil ist Buchenwald, aber auch der typische Ahorn-Eschenwald kommt vor. Diese Wälder werden nicht nur zur Holzproduktion genutzt, denn sie haben entlang den Bächen auch eine Schutzfunktion vor allfälligen Murgängen inne und sind ökologisch wertvoll. Dementsprechend war ein sinnvoller Umgang mit den Waldflächen ein wichtiges Kriterium zur Erfüllung der Umweltverträglichkeit.

In der Planung wurde die Rodungsfläche minimiert, aber dennoch war es an vielen Stellen unumgänglich. So wurden fast 3.5ha Wald gerodet während der Bauphase. Von dieser Fläche wurden 1.9ha dauerhaft beansprucht, währenddem die restlichen 1.6ha nur während der Bauphase genutzt worden sind und nach Abschluss der Bauarbeiten auch wieder aufgeforstet werden konnten. Dennoch blieb ein Ersatzaufforstungsbedarf übrig. Dem konnte durch neue Aufforstungsflächen entlang der Umfahrung teilweise Rechnung getragen werden (siehe Abbildungen 33-35). Dank dem Waldgesetz war es möglich den restlichen Bedarf mit Investitionen in den Landschaftsschutz abzudecken. So wurde das Feuchtgebiet im Bereich Lochweidli/Scheftenau um 1.8ha erweitert.



**Legende:**

- Definitive Rodung von Waldareal  
Total 19'073 m<sup>2</sup>
- Temporäre Rodung von Waldareal  
Total 15'849 m<sup>2</sup>
- Ersatzaufforstung (Realersatz)  
Total 9'010 m<sup>2</sup>
- Ökologische Ersatzmassnahmen  
Total 21'891 m<sup>2</sup>  
davon anrechenbar als Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes gemäss Art. 7 Abs. 3 WaG (vgl. dazu UVB Kap. 9.2)  
Total 18'291 m<sup>2</sup>

Abbildung 33: Legende zu den Abbildungen 33 & 34 (Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b).

Abbildung 34: Übersicht der gerodeten und aufgeforsteten Waldflächen auf der nördlichen Teilstrecke aufgrund des Baus der Umfahrung (Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b).



Abbildung 35: Übersicht der gerodeten und aufgeforsteten Waldflächen im südlichen Teil der Umfahrung (Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b).

Durch den Bau der Umfahrung wurde die Bewirtschaftung der direkt angrenzenden Waldflächen aufgrund der starken Neigung mit der vorhandenen Infrastruktur erschwert bis verunmöglicht weswegen weitere Forstwege erschafft werden mussten (Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b).

### 4.3.3 Landschaft & Gewässer

Innerhalb des Projektperimeters gab es verschiedene Gebiete, welchen spezielle Beachtung geschenkt werden musste. Einerseits lagen das national relevante Flachmoor Bleiken sowie die kommunal wichtigen Feuchtwiesen bei Scheftenau sehr nahe an der Strassenführung, andererseits querte ein Wildtierkorridor bei Scheftenau den Talboden und verband somit die Lebensräume Appenzell, Toggenburg, Ricken und Linthebene. Weitere zu beachtende Objekte waren die diversen Bachläufe sowie die Thur.

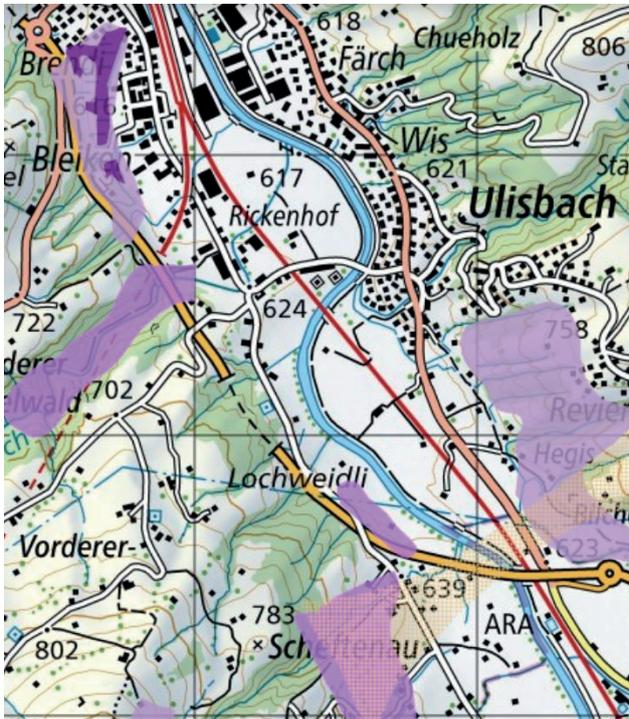


Abbildung 36: Übersicht der Feuchtwiesen (blau) und des Wildtierkorridors (gelb) im Projektperimeter (Schweizer Eidgenossenschaft, 2020).

Die Strassenführung wurde mit Rücksicht auf die beiden Feuchtgebiete geplant. So werden die Gebiete nur leicht und innerhalb des Erlaubten tangiert. Durch die Brücke zwischen Schefftenau und Stegrüti konnte man den Wildtierkorridor freihalten und die Thur ungestört lassen. Die weiteren Bäche wurden mit kleintiergängigen Bachdurchlässen unterhalb der Strasse erweitert, sodass der Austausch mit den Feuchtgebieten aufrechterhalten werden kann. Weiter wurden die beanspruchten Flächen mit Ersatzmassnahmen kompensiert. Dies wurde hauptsächlich durch eine Aufwertung und Erweiterung des Feuchtgebietes Lochweidli/Schefftenau sichergestellt (Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b).

#### 4.3.4 Lärm & Verkehr

Die Auswirkungen auf die Lärmemissionen sowie das Verkehrsaufkommen im Ortskern sind noch nicht ersichtlich, da seit der Eröffnung noch keine Verkehrsdaten veröffentlicht worden sind. Dennoch wurden bereits im Zuge der Umweltverträglichkeit darüber diskutiert und Daten erfasst:

Da die Umfahrung vornehmlich in einem siedlungsarmen Gebiet verläuft, sind die Lärmemissionen in den meisten Fällen kein Problem. Im Gebiet Brendi wurde eine Überschreitung des Planungswerts um 4 dB vorausgesagt, was jedoch durch eine 1 Meter hohe Seitenmauer entlang der Fahrbahn wettgemacht werden konnte. Im Bereich Lochweidli wurden die 2 einzigen Wohnliegenschaften aufgekauft und abgebrochen, da die Topografie keine effektiven Lärmschutzmassnahmen zulies und die Fahrbahn wenige Meter daneben verlief. Bei Schefftenau wird der Planungswert nur für ein Gebäude überschritten, weswegen aufgrund ästhetischer Gründe keine Massnahmen ergriffen worden sind. Die Lärmemissionen der Brücke können wie bei Brendi durch eine Brüstung genügend stark gedämpft werden, sodass die Werte überall eingehalten werden können.

Für den Ortskern wurde durch die Umfahrung 50% weniger Verkehr erwartet, da der Durchgangsverkehr von und nach Ebnat-Kappel wegfallen würde. Durch den Verkehrsabfall würden auch die Lärmemissionen geringer ausfallen; eine Reduktion um 3 dB wurde modelliert (Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b).

# 5 Fazit

## 5.1 Rückblick

Das Ziel dieser Arbeit war es, die Entwicklung des Toggenburgs wiederzugeben und die beiden aktuellen Umfahrungsstrassen zu präsentieren. In einem zweiten Schritt sollte der Einfluss der Grossprojekte auf die Region analysiert und wiedergegeben werden. Die Arbeit kam dabei zu folgendem Entschluss:

Die Region erlebte einen stetigen Bevölkerungszuwachs, auch wenn dieser nicht so stark ist wie in anderen Gebieten des Kantons. Die Wirtschaft in der Region ist vielseitig, dennoch hat der Tourismus zugenommen und die klassische Industrie hat an Bedeutung verloren. Mit dem Aufkommen des Tourismus und Wattwil als wichtigem Verkehrsknoten zwischen St. Gallen und Rapperswil stieg das Verkehrsaufkommen und beeinträchtigte die Sicherheit und Aufenthaltsqualität in den einzelnen Dörfern. Die Gemeinden reagierten unterschiedlich schnell auf dieses Problem, währenddem erste Dörfer bereits ab den 70er-Jahren umfahren werden konnten, liessen andere bis vor Kurzem auf sich warten. So wurden die beiden im Bericht betrachteten Umfahrungen Bütschwil und Wattwil erst vor drei beziehungsweise einem Jahr eröffnet. Die beiden circa 3.5 km langen Projekte sind gespickt mit Kunstbauten, welche wegen der Topografie unumgänglich sind. Währenddem die Strecke rundum Bütschwil von Tunnels geprägt wird, führt die 2. Etappe der Umfahrung Wattwil hauptsächlich oberirdisch und über mehrere Brücken dem Hang entlang.

Zur Zeit der Analyse können die Umfahrungsstrassen aus verkehrstechnischer Sicht als Erfolg gewertet werden. Die Verkehrsdaten in den Dörfern zeigen ein Rückgang an Durchgangsverkehr von bis zu 60%. Diese Entwicklung korreliert mit der Abnahme von Lärmemissionen sowie der Steigerung der Verkehrssicherheit und der Aufenthaltsqualität. Dennoch dürfen die Eingriffe in die Umwelt nicht unterschätzt werden. So wurden mehrere Hektaren Wald und Wiesen in Anspruch genommen und das Landschaftsbild markant verändert. Zwar wurden angemessene Ersatzmassnahmen ergriffen, um den Verlust an Naturlandschaft zu kompensieren, allerdings bleibt es klar, dass Kompromisse eingegangen werden mussten, um die Verkehrsprobleme zu beheben.

## 5.2 Ausblick

Im Rahmen einer Projektarbeit untersucht das Tiefbauamt St. Gallen die verkehrlichen Verbesserungen für die Rickenstrasse zwischen Wattwil und Neuhaus. Das Hauptziel dieser Optimierungsmassnahmen besteht darin, die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer zu verbessern, Lärmbelastigungen zu minimieren und die Lebensqualität im Wohngebiet zu steigern.

Im Jahr 2022 führte das Tiefbauamt eine umfassende Untersuchung verschiedener Optionen durch. Gemeinsam mit den örtlichen Behörden von Wattwil, Gommiswald und Eschenbach wurden erste Massnahmenvorschläge entwickelt und anhand wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und ökologischer Kriterien systematisch bewertet. Dabei wurden Aspekte wie Kosten, Verkehrssicherheit, Komfort für Fussgänger und Radfahrer, Eingriffe in die Natur sowie Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild berücksichtigt.

Basierend auf den Bewertungsergebnissen beabsichtigt das Tiefbauamt, für das Dorf Ricken zwei Varianten weiterzuverfolgen: die Optimierung der Ortsdurchfahrt durch ein Betriebs- und Gestaltungskonzept oder eine kurze Umgehungsstrasse nordwestlich des Wohngebiets. Darüber hinaus wird auch eine Querverbindung im Bereich Schwarholz in die weiteren Überlegungen einbezogen. Diese Verbindung soll die beiden Hauptverkehrsachsen, die von Ricken in Richtung Rapperswil bzw. Uznach führen, miteinander verbinden.

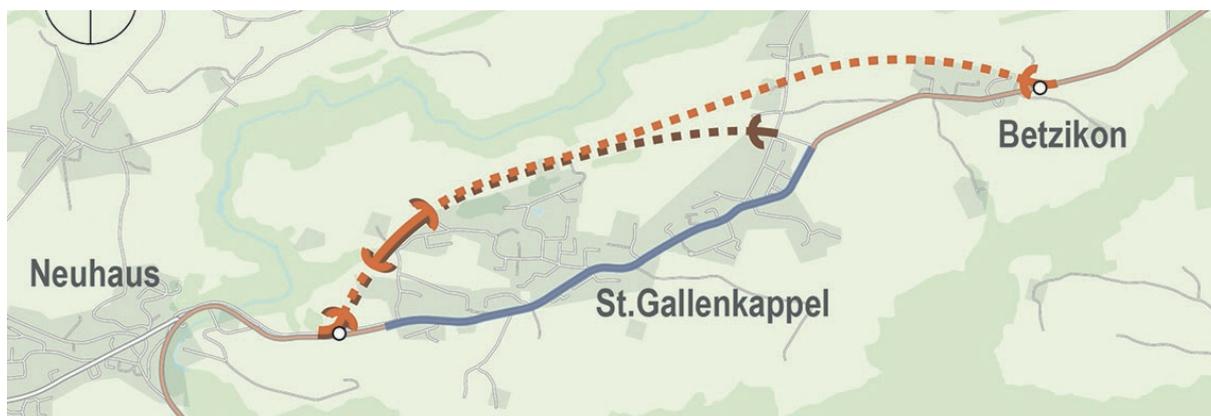


Abbildung 37: Varianten verkehrliche Verbesserungen Rickenstrasse (Portal Kanton St. Gallen, 2023).

Die Optimierung der Ortsdurchfahrt erzielte in der Untersuchung die besten Ergebnisse hinsichtlich der Kosten und des Schutzes des Orts- und Landschaftsbildes. Die Umgehungsstrasse würde hingegen den Verkehr im Dorf um 83 Prozent reduzieren und erhielt die beste Bewertung in Bezug auf Lärm- und Luftbelastung.

Für das Dorf St. Gallenkappel plant das Tiefbauamt die Weiterverfolgung von drei Varianten: die Optimierung der Ortsdurchfahrt sowie zwei Umgehungsstrassen. Beide Umgehungsstrassen verlaufen nördlich um das Wohngebiet herum, wobei die längere Variante zusätzlich den Weiler Betzikon umfahren würde.

Ähnlich wie in Ricken erzielte die Optimierung der Ortsdurchfahrt das beste Ergebnis in Bezug auf Kosten und Schutz des Orts- und Landschaftsbildes. Durch die Umgehungsstrasse könnte der Verkehr in St. Gallenkappel um etwa 65 Prozent reduziert werden. Bei Umsetzung der längeren Variante wären es sogar 85 Prozent in Betzikon.

Im Weiler Gebertingen werden Optimierungen für die bestehende Ortsdurchfahrt weiterverfolgt. Themen wie Bushaltestellen und die Infrastruktur für Fussgänger und Radfahrer stehen dabei im Fokus. Die Variante eines langen Tunnels zwischen Wattwil und Neuhaus wird vom Tiefbauamt nicht weiterverfolgt. Die Entlastungswirkung des Tunnels wäre für die Dörfer Ricken und St. Gallenkappel mit jeweils 49 bzw. 47 Prozent deutlich geringer (Kanton St. Gallen, 2023).

# 6 Anhang

Verkehrsaufkommen pro Jahr (Daten: Kanton St. Gallen)					
Jahr	Wattwil			Bütschwil	Ebnat-Kappel
	Ebnat-Kappel	Wil	Ricken		
2005	4288792	4603763	3605455	5329127	2439819
2006	4383456	4615674	3719977	5416760	2401628
2007	4419957	4673272	3823808	5547060	2412689
2008	4393853	4740350	3838080	5591009	2443822
2009	4414878	4697568	3967635	5683890	2454333
2010	4386324	4719992	3934492	5580028	2449925
2011	4466081	4850161	4122474	5834156	2506365
2012	4493380	4865348	4074680	5873918	2461824
2013	4499832	4855065	4103184	5944706	2471267
2014	4511339	4855889	4227686	5868612	2492668
2015	4509866	-	4394836	5982840	2505602
2016	4465056	4999123	4335525	5887817	2500300
2017	4554574	-	4367413	5907195	2522267
2018	4658504	4918724	4525328	6086492	812972
2019	-	4939529	4467812	6024627	2557493
2020	4419925	4763691	4365524	4677423	2536864
2021	4423865	4430590	4640601	1902015	2560722

# 7 Literaturverzeichnis

- Gemeinde Bütschwil-Ganterschwil. (2023). *Gemeinde*. Abgerufen am 30. 03 2023 von Bütschwil-Ganterschwil: <https://www.buetschwil-ganterschwil.ch/gemeinde.html/243>
- Gemeinde Wattwil. (2023). *Wattwil - das Regionalzentrum des Toggenburgs*. Abgerufen am 30. 03 2023 von Wattwil: <https://www.wattwil.ch/zentrallaendlich>
- Gemeinde Ebnat-Kappel. (2023). *Willkommen in Ebnat-Kappel!* Abgerufen am 30. 03 2023 von Ebnat-Kappel: <https://www.ebnat-kappel.ch/portraitwillkommen>
- Tempelmann, J. (22. 12 2022). *Das Toggenburg wächst – aber langsam: Bald ist die halbe Bevölkerung im Pensionsalter*. Abgerufen am 30. 03 2023 von Tagblatt: <https://www.tagblatt.ch/ostschweiz/toggenburg/bevoelkerung-das-toggenburg-waechst-aber-langsam-bald-ist-jeder-zweite-im-pensionsalter-ld.2392310>
- Fachstelle für Statistik Kanton St. Gallen. (2023). Abgerufen am 30. 03 2023 von Statistikdatenbank: <https://stada2.sg.ch/>
- Lampart, C. (2. 5 2022). *Tagblatt*. Von Die Natur findet ihren Weg: Wo es bei der Umfahrung ökologische Aufwertungen gibt: <https://www.tagblatt.ch/ostschweiz/toggenburg/umfahung-wattwil-die-natur-findet-ihren-weg-wo-es-bei-der-umfahung-oekologische-aufwertungen-gibt-ld.2283116> abgerufen
- Gemeinde Wattwil. (2022). *Chronologische Darstellung: Umfahrung Wattwil 2. Etappe*. Abgerufen am 14. 05 2023 von Watinwilare: <https://watinwilare.ch/chronologische-darstellung-umfahung-wattwil-2-etappe/>
- Knöpfel, M. (2018). Strassenbau: Die Geschichte der Toggenburger Umfahrungen ist lang und beschwerlich. *St. Galler Tagblatt*. Abgerufen am 14. 05 2023 von <https://www.tagblatt.ch/ostschweiz/strassenbau-die-geschichte-der-toggenburger-umfahrungen-ist-lang-und-beschwerlich-ld.1049674>
- Tiefbauamt Kt. SG. (25. 03 2019). Umfahrung Wattwil 2. Etappe: Projektpräsentation. Abgerufen am 14. 05 2023
- Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG. (2010a). *Umfahrung Bütschwil Umweltverträglichkeitsbericht*. Esslingen.
- Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG. (2010b). *Umfahrung Wattwil, 2. Etappe Umweltverträglichkeitsbericht*. Esslingen. Abgerufen am 10. 05 2023
- Bundesamt für Strassen ASTRA. (2022). *Unfalldaten und -karten*. Von <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/dokumentation/daten-informationsprodukte/unfalldaten/geografische-auswertungen/dashboard.html> abgerufen
- Schweizerische Eidgenossenschaft. (2023). *SWISSIMAGE Zeitreise*. Abgerufen am 16. 05 2023 von [www.map.geo.admin.ch](http://www.map.geo.admin.ch): <https://map.geo.admin.ch/?lang=de&topic=e&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte->

farbe&layers=ch.swisstopo.zeitreihen,ch.bfs.gebaeude\_wohnungs\_register,ch.bav.halt  
estellen-oev,ch.swisstopo.swisstlm3d-wanderwege,ch.astra.wanderland-  
sperrungen\_umleitungen,ch.swi

Tiefbauamt Kt. SG. (2023a). *Projektübersicht*. Abgerufen am 17. 05 2023 von Umfahrung  
Wattwil: [www.umfahrungwattwil.ch](http://www.umfahrungwattwil.ch)

Tiefbauamt Kt. SG. (2023c). *Trassee- & Belagsbau*. Abgerufen am 17. 05 2023 von  
Umfahrung Wattwil: [www.umfahrungwattwil.ch](http://www.umfahrungwattwil.ch)

bzbasel. (2022). Von <https://www.bzbasel.ch/ostschweiz/toggenburg/bildstrecke/der-bau-der-umfahrung-buetschwil-in-bildern-ld.1257623> abgerufen

Rutishauser, A. (2022). *Tagblatt*. Von  
<https://www.tagblatt.ch/ostschweiz/toggenburg/eroeffnungsfeier-vor-der-eroeffnung-der-umfahrung-wattwil-das-sind-die-festredner-die-erste-probefahrt-im-video-die-geschichte-ld.2343864> abgerufen

Lombardi AG. (kein Datum). *Homepage Umfahrung Wattwil, 2. Etappe, Tunnel Lochweidli*.  
Luzern. Abgerufen am 21. 05 2023

Kanton St. Gallen. (2022). *Weniger Verkehr in Bütschwil dank Umfahrung*. Von  
[https://www.sg.ch/news/sgch\\_allgemein/2022/03/weniger-verkehr-in-buetschwil-dank-umfahrung-.html](https://www.sg.ch/news/sgch_allgemein/2022/03/weniger-verkehr-in-buetschwil-dank-umfahrung-.html) abgerufen

Kanton St. Gallen. (15. 9 2022). *Zweite Etappe der Umfahrung Wattwil wird eröffnet*. Von  
[https://www.sg.ch/news/sgch\\_allgemein/2022/09/zweite-etappe-der-umfahrung-wattwil-wird-eroeffnet---heute-abend.html](https://www.sg.ch/news/sgch_allgemein/2022/09/zweite-etappe-der-umfahrung-wattwil-wird-eroeffnet---heute-abend.html) abgerufen

Stadelmann, R. (Mai 2015). Präsentation. *Umfahrung Bütschwil Projektpräsentation*.  
Schweiz: Kanton St. Gallen Tiefbauamt.

Tiefbauamt St. Gallen. (2015). *Flyer Umfahrung Bütschwil*. St. Gallen.

Kanton St. Gallen. (2022). *MIV Kt*. Von Geoportal:  
<https://www.geoportal.ch/ktsg/map/1547?y=2724257.05&x=1240167.99&scale=50064&rotation=0> abgerufen

FDP.Die Liberalen Toggenburg. (02. 07 2020). *Kandidierenden-Übersicht für die  
Gemeindewahlen*. Abgerufen am 30. 03 2023 von FDP-Toggenburg: <https://www.fdp-toggenburg.ch/aktuell/medienmitteilungen/medienmitteilungen-detail/news/kandidaten-uebersicht-fuer-die-gemeindewahlen>

Gemeinde Wattwil. (2022). Von Umfahrungsfest:  
<https://www.wattwil.ch/aktuellesinformationen/1620515> abgerufen

Kanton St. Gallen. (2023). *Mitwirkung für Variantenstudium Rickenstrasse startet*. Von  
[https://www.sg.ch/news/sgch\\_allgemein/2023/03/mitwirkung-fuer-variantenstudium-rickenstrasse-startet.html](https://www.sg.ch/news/sgch_allgemein/2023/03/mitwirkung-fuer-variantenstudium-rickenstrasse-startet.html) abgerufen

Regionsorganisation Toggenburg. (2023a). *Öffentlicher Verkehr*. Abgerufen am 11. 06 2023  
von Region Toggenburg: <https://www.toggenburg.ch/de/wohnen/verkehr/oev/>

Regionsorganisation Toggenburg. (2023b). *Motorisierter individueller Verkehr*. Abgerufen  
am 11. 06 2023 von Region Toggenburg:  
<https://www.toggenburg.ch/de/wohnen/verkehr/miv/>

- Portal Kanton St. Gallen. (2023). *Mitwirkung für Variantenstudium Rickenstrasse startet*. Von [https://www.sg.ch/news/sgch\\_allgemein/2023/03/mitwirkung-fuer-variantenstudium-rickenstrasse-startet.html](https://www.sg.ch/news/sgch_allgemein/2023/03/mitwirkung-fuer-variantenstudium-rickenstrasse-startet.html) abgerufen
- Schweizer Eidgenossenschaft. (2017). *Erreichbarkeit auf der Strasse/mit dem ÖV*. Abgerufen am 12. 06 2023 von [map.geo.admin.ch](https://map.geo.admin.ch/?topic=ech&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.zeitreihen,ch.bfs.gebaeude_wohnungs_register,ch.bav.halt_estellen-oev,ch.swisstopo.swisstlm3d-wanderwege,ch.astra.wanderland-sperrungen_umleitungen,ch.are):  
[https://map.geo.admin.ch/?topic=ech&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.zeitreihen,ch.bfs.gebaeude\\_wohnungs\\_register,ch.bav.halt\\_estellen-oev,ch.swisstopo.swisstlm3d-wanderwege,ch.astra.wanderland-sperrungen\\_umleitungen,ch.are](https://map.geo.admin.ch/?topic=ech&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.zeitreihen,ch.bfs.gebaeude_wohnungs_register,ch.bav.halt_estellen-oev,ch.swisstopo.swisstlm3d-wanderwege,ch.astra.wanderland-sperrungen_umleitungen,ch.are)
- Schweizer Eidgenossenschaft. (2020). *REN Feuchtgebiet/Wildtierkorridore Überregional*. Abgerufen am 13. 06 2023 von [map.geo.admin.ch](https://map.geo.admin.ch/?lang=de&topic=ech&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.zeitreihen,ch.bfs.gebaeude_wohnungs_register,ch.bav.halt_estellen-oev,ch.swisstopo.swisstlm3d-wanderwege,ch.astra.wanderland-sperrungen_umleitungen,ch.baf):  
[https://map.geo.admin.ch/?lang=de&topic=ech&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.zeitreihen,ch.bfs.gebaeude\\_wohnungs\\_register,ch.bav.halt\\_estellen-oev,ch.swisstopo.swisstlm3d-wanderwege,ch.astra.wanderland-sperrungen\\_umleitungen,ch.baf](https://map.geo.admin.ch/?lang=de&topic=ech&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.zeitreihen,ch.bfs.gebaeude_wohnungs_register,ch.bav.halt_estellen-oev,ch.swisstopo.swisstlm3d-wanderwege,ch.astra.wanderland-sperrungen_umleitungen,ch.baf)
- Tiefbauamt Kt. SG. (2023b). *Teilprojekte*. Abgerufen am 16. 05 2023 von Umfahrung Wattwil: [www.umfahrungwattwil.ch](http://www.umfahrungwattwil.ch)
- Wattwil Gemeinde-Geschichte. (Juni 2023). *Gemeinde Wattwil - Geschichte*. Von <https://www.wattwil.ch/geschichte> abgerufen

# 8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Unterteilung des Toggenburgs (FDP.Die Liberalen Toggenburg, 2020). .....	5
Abbildung 2: Ständige Wohnbevölkerung seit 1981 in den Wahlkreisen Toggenburg, Wil & Werdenberg (Fachstelle für Statistik Kanton St. Gallen, 2023). .....	6
Abbildung 3: Voraussichtliche Entwicklung der ständigen Wohnbevölkerung in den Wahlkreisen Toggenburg, Wil und Werdenberg bis 2050 (Fachstelle für Statistik Kanton St. Gallen, 2023). .....	7
Abbildung 4: Messstandorte in Wattwil (Kanton St. Gallen, 2022).....	8
Abbildung 5: Verkehrsaufkommen Wattwil (Eigene Grafik, Daten: Kanton St. Gallen). .....	9
Abbildung 6: Verkehrsaufkommen Bütschwil (Eigene Grafik, Daten: Kanton St. Gallen).....	9
Abbildung 7: Verkehrsaufkommen Umfahrung Ebnat-Kappel (Eigene Grafik, Daten: Kanton St. Gallen). .....	10
Abbildung 8: Karte mit Verkehrsunfällen in Wattwil inkl. Legende (rechts), (Bundesamt für Strassen ASTRA, 2022).....	11
Abbildung 9: Erreichbarkeitskarte Toggenburg, ÖV links, MIV rechts (Schweizer Eidgenossenschaft, 2017). .....	12
Abbildung 10: Umfahrungen im Toggenburg (Stadelmann, 2015).....	13
Abbildung 11: Luftaufnahme von Bütschwil ( <i>Zulian, 2023</i> ) .....	14
Abbildung 12: Zweckmässigkeitsbeurteilung (Stadelmann, 2015).....	15
Abbildung 13: Karte mit verschiedenen Routen der Umfahrung Bütschwil.....	16
Abbildung 14: Variante «Umfahrung Platte» (Stadelmann, 2015) .....	17
Abbildung 15: Anschluss Neudietfurt in der Bauphase im Januar 2018 (bzbasel, 2022) .....	18
Abbildung 16: Anschluss Engi ( <i>Zulian, 2023</i> ) .....	19
Abbildung 17: Brücke Dorfbach, Bütschwil ( <i>Zulian, 2023</i> ) .....	19
Abbildung 18: Brücke Thur und Tunnel Neudietfurt ( <i>Zulian, 2023</i> ) .....	20
Abbildung 19: Anschluss Neudietfurt ( <i>Zulian, 2023</i> ) .....	20
Abbildung 20: Übergang zur Umfahrung Wattwil 1. Etappe ( <i>Zulian, 2023</i> ).....	21
Abbildung 21: Veränderung Verkehrsaufkommen Bütschwil .....	21
Abbildung 22: Die relevanten Verkehrsströme in Wattwil (Tiefbauamt Kt. SG, 2019). .....	24
Abbildung 23: Karte Wattwil.....	25
Abbildung 25: Orthophoto vom Anschluss Brendi im Jahr 2022 ( <i>Schweizerische Eidgenossenschaft, 2023</i> ). .....	26

Abbildung 24: Orthophoto vom Anschluss Brendi im Jahr 2017 ( <i>Schweizerische Eidgenossenschaft, 2023</i> ). .....	26
Abbildung 26: Luftaufnahme des Knoten Brendi im Mai 2023. Der Verlauf des Brendibach inklusive Durchlass unter der Rickenstrasse ( <i>Zulian, 2023</i> ). .....	27
Abbildung 27: Lehenbrücke Nord mit dem Kreisel Brendi im Hintergrund im Jahr 2023 ( <i>Zulian, 2023</i> ). .....	28
Abbildung 28: Überführung der Scheftenaustrasse über die Umfahrung Wattwil mit dem Tunnel Lochweidli im Hintergrund ( <i>Zulian, 2023</i> ). .....	29
Abbildung 29: Die neuerstellte Brücke der Umfahrung Wattwil, welche die beiden Talseiten miteinander verbindet. Im Hintergrund ist Wattwil erkennbar ( <i>Zulian, 2023</i> ). .....	29
Abbildung 30: Orthophoto des Bereichs Stegrüti im Jahr 2017 ( <i>Schweizerische Eidgenossenschaft, 2023</i> ). .....	30
Abbildung 31: Orthophoto des Bereichs Stegrüti nach dem Bau der Umfahrung im Jahr 2023 ( <i>Schweizerische Eidgenossenschaft, 2023</i> ). .....	30
Abbildung 32: Aufnahme Kreisverkehr Stegrüti ( <i>Zulian, 2023</i> ). .....	30
Abbildung 35: Legende zu den Abbildungen 33 & 34 ( <i>Basler &amp; Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b</i> ). .....	32
Abbildung 33: Übersicht der gerodeten und aufgeforsteten Waldflächen auf der nördlichen Teilstrecke aufgrund des Baus der Umfahrung ( <i>Basler &amp; Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b</i> ). .....	32
Abbildung 34: Übersicht der gerodeten und aufgeforsteten Waldflächen im südlichen Teil der Umfahrung ( <i>Basler &amp; Hofmann Ingenieure und Planer AG, 2010b</i> ). .....	32
Abbildung 36: Übersicht der Feuchtwiesen (blau) und des Wildtierkorridors (gelb) im Projektperimeter ( <i>Schweizer Eidgenossenschaft, 2020</i> ). .....	33
Abbildung 37: Varianten verkehrliche Verbesserungen Rickenstrasse (Portal Kanton St. Gallen, 2023). .....	35