



Tiefbauamt

02

Kantonsstrasse **Nr. 2**
RMS-Kilometer **12.060 – 12.157**
Gemeinde **Gossau**

Bauobjekt **Erschliessung Neubau Coop**

Plan, Massstab **Technischer Bericht**

<p>Projektverfasser</p> <p>Wälli AG Ingenieure Heiligkreuzstrasse 5 9008 St. Gallen</p> <p>T 058 100 90 05 st.gallen@waelli.ch www.waelli.ch</p>  <p>3105-0800</p>	<p>Genehmigungsvermerke</p> <p>Entwurf</p>	<p>vom TBA freigegeben</p>		
<p>Plan 01.02 Projekt B87.5.002.318.200 Mn/FGS FinV</p>	<p>Ausfertigung für</p>	<p>Format A4</p>		
<p>Vorstudie Vorprojekt</p>	<p>Entwurf</p>	<p>Gezeichnet</p>	<p>Geprüft</p>	<p>Datum</p>
<p>Bauprojekt</p>	<p>pbs</p>	<p>pbs</p>	<p>mhö</p>	<p>27.10.2023</p>
<p>Genehmigungs-/Auflageprojekt</p>				
<p>Ausschreibung</p>				
<p>Ausführungsprojekt</p>				
<p>Dok. des ausgeführten Werks</p>				



Inhalt

1	Zusammenfassung	5
2	Ausgangslage	6
3	Projektziele	6
4	Projektbeschrieb	6
4.1	Grundlagen	6
4.2	Projekt	7
4.3	Öffentlicher Verkehr	9
4.4	Fuss- und Fahrradverkehr	9
4.5	Motorisierter Verkehr	9
4.6	Verkehrsregelungsanlage	9
4.7	Strassenentwässerung	9
4.8	Werke	9
5	Umwelt	10
5.1	Archäologie, historische Verkehrswege, Kulturgüterschutz	10
5.2	Landschaft / Ortsbild	10
5.3	Umweltbaubegleitung	10
5.4	Altlasten / Schadstoffe / Bauabfälle	10
5.4.1	Boden (inkl. Neophyten, Horizonte A und B)	10
5.4.2	Untergrund, Aushub (Horizonte C)	10
5.4.3	Rückbaumaterial	10
5.4.4	Unbelastete stofflich verwertbare Abfälle	10
5.4.5	Brennbare Abfälle	11
5.5	Wiederverwend- und verwertbare Stoffe (Konzept)	11
5.6	Entsorgungskonzept	11
5.7	Materialbilanz	11
5.8	Boden, Fruchtfolgeflächen	11
5.9	Wald, Rodungen	11
5.10	Grund- und Oberflächengewässer	11
5.11	Luft	13
5.12	Lärm / Erschütterungen	13



6	Verkehrssicherheit, Unfallstatistik	14
7	Verfahrensablauf und Termine	15
8	Bauablauf	15
9	Kosten	15
10	Landerwerb	15
11	Unterschrift	16

Anhang A Dimensionierung Bypass



1 Zusammenfassung

Die Coop Genossenschaft hat vor einigen Jahren das Grundstück 5297, neben dem Eichenkreisel in Gossau, mit der Absicht erworben einen Fachmarkt zu errichten. Abklärungen beim Tiefbauamt des Kantons St.Gallen, welche parallel mit der Bauprojekterarbeitung, getätigt wurden zeigten, dass das Grundstück infolge Kapazitätsengpässen beim Kreisverkehr als nicht hinreichend erschlossen beurteilt werden musste.

Die im Auftrag von Kanton, Stadt und Coop durchgeführte Verkehrsstudie „Wilerstrasse/Eichen“ (Wälli AG Ingenieure, 17. August 2023) zeigte, dass durch die Realisierung einer Bypass-Spur von der Wilerstrasse zum Autobahnzubringer am Kreisverkehr die gewünschte Leistungsfähigkeit erreicht werden kann und sich somit die betreffende Zufahrtsstrasse (Eichenstrasse, Gemeindestrasse 3. Klasse) nicht mehr im Rückstaubereich der Kreislaufzufahrt befindet. Weiter wurde in der Studie aufgezeigt, dass die bestehende Linksabbiegespur auf der Kantonsstrasse über einen genügend grossen Stauraum verfügt. In der Folge hat das kantonale Tiefbauamt, auf Antrag der Coop Immobilien AG, das vorliegende Investorenprojekt für die Realisierung einer Bypass-Spur gestartet.

Das Projekt sieht vor, nach der Einmündung der Eichenstrasse die Bypass-Spur mit der Verziehung des Fahrbahnrandes zu beginnen. Der Bypass führt neben der Kreisfahrbahn, getrennt durch eine begrünte Trenninsel bis zur Kreislaufzufahrt und verflechtet sich auf einer Länge von 100 m mit der Normalspur des Autobahnzubringers. Der bestehende Geh- und Radweg entlang der Wilerstrasse wird parallel zur Bypass-Spur verschoben und analog heute mit einer Furt, parallel zum Fussgängerstreifen, über den nördlichen Kreislauf geföhrt.

Zwischen dem geplanten Neubau Coop und dem Zubringer und unter dem Eichenkreisel verläuft die Eindolung des Gewässers Fenngaben. Diese Eindolung befindet sich auf einer Tiefe von rund 5 m unter der heutigen Fahrbahn. Der bauliche Zustand des Ort beton-Rechteckprofils ist sehr gut. Eine Offenlegung des Gewässers ist weder möglich noch aus baulichen Gründen erforderlich. Durch die Verbreiterung der Strasseninfrastruktur reduziert sich zwar die für eine spätere Gewässeroffenlegung vorhandene Breite bis zum geplanten Neubau. Grobe Abklärungen haben aber gezeigt, dass der Gewässerraum für eine spätere Offenlegung immer noch ausreichend sein wird.

Das Vorhaben wird als Investorenprojekt realisiert, wodurch die Finanzierung grundsätzlich durch den Verursacher zu erfolgen hat. Im Rahmen des späteren Bauprojektes werden die Kosten ermittelt und allfällige Beiträge geklärt.

Zur Realisierung der Bypass-Spur wird Landerwerb erforderlich. Dies jedoch ausschliesslich auf dem Grundstück 5297 des Investors. Von vorübergehenden Beanspruchungen ist nebst dem Grundstück des ASTRA und von Coop zusätzlich das angrenzende Grundstück 5295 betroffen, in welchem zudem ein Teil der neuen Böschung zu liegen kommen wird.



2 Ausgangslage

Die Kantonsstrasse Nr. 2 führt von St.Gallen nach Gossau. Die Wilerstrasse führt vom Gröblikreisel bis zum Eichenkreisel in der politischen Gemeinde Gossau. Das Strassennetz ist heute mehrheitlich noch leistungsfähig. Gemäss Videoaufnahmen und Berechnungen ist ersichtlich, dass das Verkehrssystem aber nur geringe Reserven aufweist. Beim Kreisel Eichen ist die Zufahrt von Niederwil her deutlich geringer belastet als die beiden anderen Zufahrten. Eine Hauptbelastung zeigt sich auch auf der Wilerstrasse, zwischen Eichenkreisel und Gröblikreisel, wo das Einmünden vor allem für den linkseinmündenden Verkehr schwierig ist.

Die Coop Immobilien AG plant an der Wilerstrasse ein neues Verkaufsgeschäft mit Gütern des täglichen Bedarfs. Die neue Coop-Filiale wird über die bestehende Eichenstrasse (Gemeindestrasse 3.Klasse), welche auch die Migrol Tankstelle sowie den McDonald's und ein weiteres Grundstück erschliesst, an die Wilerstrasse angeschlossen.

Mit dem geplanten Projekt der Coop Immobilien AG wird die Strasseninfrastruktur noch stärker belastet. Deshalb wurde eine Arbeitsgruppe gebildet mit dem Ziel eine Lösung zu finden damit die Baubewilligung für den Neubau erteilt werden kann. Ungeachtet den Problemen auf der Wilerstrasse wird für die verkehrliche Verbesserung beim Kreisel Eichen den Einbau des Bypasses empfohlen (Verkehrsstudie Wilerstrasse/Eichen, Wälli AG Ingenieure, 17. August 2023).

3 Projektziele

Das Ziel des vorliegenden Projektes ist die hinreichende Erschliessung der Bauparzelle des Investors zu erreichen. Mit der vorgesehenen Bypass-Spur wird die Leistungsfähigkeit des Eichenkreisels mit Fahrtrichtung von der Wilerstrasse in Richtung Autobahzubringer verbessert. Dadurch wird der Rückstau auf der Wilerstrasse soweit reduziert, dass die Einmündung der Eichenstrasse nicht mehr im Rückstau liegt und somit die Baubewilligung für das Neubauprojekt erteilt werden kann.

4 Projektbescrieb

4.1 Grundlagen

DTV Wilerstrasse

rund 20'000 Fz/Tag

Signalisierte Höchstgeschwindigkeiten: Wilerstrasse innerorts 50 km/h
Eichenkreisel 80 km/h
Wilerstrasse ausserorts 80 km/h
Autobahzubringer 80 km/h

Projektierungsgeschwindigkeiten:

V_P Stammspur Zubringer = 80 km/h
 V_P Wilerstrasse innerorts = 50 km/h
 V_P Bypass-Spur = 60 km/h = $0.75 * V$ Stammspur



Erhebung Fuss- und Veloverkehr FGS resp. Furt Eichenkreisel vom Montag 23.10.2023:

Art	Zeit	Von Niederwil	Von Gossau
Fussverkehr	06:00 bis 08:00	1 Person (davon 1 Kind)	1 Person
	11:00 bis 13:00	3 Personen	0 Personen
	15:30 bis 17:30	1 Person	0 Personen
	Total in 6 Stunden	5 Personen (davon 1 Kind)	1 Person
Veloverkehr	06:00 bis 08:00	4 Personen (davon 2 Kinder)	2 Personen
	11:00 bis 13:00	2 Personen	6 Personen
	15:30 bis 17:30	0 Personen	6 Personen (davon 3 Kinder)
	Total in 6 Stunden	6 Personen (davon 2 Kinder)	14 Personen (davon 3 Kinder)

Auf dem bestehendem Geh- und Radweg entlang Wilerstrasse, zwischen Gossau und Niederwil, führt eine kantonale Radroute. Heute wird der Radverkehr von Niederwil in Richtung Gossau nach dem Kreisel über eine Querungshilfe auf die Fahrbahn, welche in der Fortsetzung keinen Radstreifen aufweist, geführt. Mit dem genehmigten Projekt B87.5.002.232 „Geh- und Radweg Gröbliplatz bis Eichen“ wird der Geh- und Radweg entlang der Wilerstrasse in Richtung Gröblikreisel künftig, im Zweirichtungsverkehr, weitergeführt.

4.2 Projekt

Horizontale Geometrie

Die zusätzliche Bypass-Spur beginnt direkt nach der Einmündung der Erschliessungsstrasse. Die Verziehung des Fahrbahnrandes erfolgt mit Radien 60 m und 120 m. Die Breite der Bypass-Spur beträgt 4.00 m (inkl. Kurvenverbreiterung). Die Lage des Bypasses ist so definiert, dass zwischen der Kreiselfahrbahn und dem Rand des Bypasses ein begrünter Trennstreifen mit einer Breite von mindestens 2.00 m ermöglicht werden kann. Auf Höhe der Fussgängerquerung mit Velofurt beträgt die Breite des Trennstreifens 2.50 m. Die konstruierte Geometrie ergibt einen Kurvenradius der Bypass-Spur von rund 35 m.

Die Länge des Beschleunigungstreifens zur Verflechtung des Bypasses mit der Normalspur des Zubringers erfolgt über eine Länge von Total 100 m.

Die Beschleunigungsspur definiert sich nach der Norm VSS 40 261 «Kreuzungsfreie Knoten» und unterteilt sich in folgende Teilabschnitte:

- Beschleunigungsbereich L_A 0 m
- Manövrierbereich L_M 50 m
- Einfädelungsbereich L_E 50 m

Die Herleitung der Dimensionierungsgrössen des Beschleunigungstreifens ist im Anhang A ersichtlich.

Geometrisches Normalprofil

Die gewählte Breite der Bypass-Spur von 4.00 m begründet sich zum einen durch die Anforderungen des betrieblichen Unterhalts (Schneeräumungsfahrzeuge) und durch die Schleppkurve von Sattelschleppern.

Entlang der Wilerstrasse führt von Gossau nach Niederwil (über den Eichenkreisel) eine Ausnahmetransportroute Typ II.B. Aufgrund der Kreiselgeometrie queren diese Sondertransporte den Eichenkreisel entgegen der Fahrtrichtung des Kreisverkehrs, südwestlich des Kreiselzentrums. Die Verbreiterung mit der Bypass-Spur hat daher keine Auswirkungen auf die Ausnahmetransportroute.

Der Beschleunigungsbereich, welcher nach Ende der Trenninsel beginnt, wird durch eine Verbreiterung der Fahrbahn um 3.25 m erreicht. Dieses Mass der Verbreiterung ergibt sich gemäss Norm VSS 40 201 bei einer Projektierungsgeschwindigkeit von $V_P = 0.75 * V$ der Stammspur, also bei 60 km/h.

Lastwagen $V_P = 60 \text{ km/h}$	GZ	SZ	BS	GA	BS	SZ
Masse	0.00	0.30	0.20	2.50	0.20	0.30
Fahrspur	3.20					-
Lichte Breite	3.50					

Bauliches Normalprofil

Der bauliche Aufbau des Strassenoberbaus der Fahrbahn orientiert sich an dem im Jahr 2022 ausgeführten Sanierungsprojektes des ASTRA beim Anschluss Gossau. Dabei wurde folgender Oberbau geplant und ausgeführt:

Deckschicht	AC MR 8	PmB 45/80-65	3.0 cm	12
Binderschicht	AC B 22 H	PmB 45/80-65	10.0 cm	40
Tragschicht	AC T 22 H	PmB 45/80-65	8.0 cm	32
Fundationsschicht	UG 0/45		mind. 50.0 cm	50
Trennschicht	Geovlies		- cm	
Total			71.0 cm	SNdim = 134

Der Oberbau des Geh- und Radweges wird gemäss dem Standardaufbau des Tiefbauamtes des Kantons St.Gallen geplant und ausgeführt.

Deckschicht	AC 8 N	B70/100	3.0 cm	12
Tragschicht	AC T 16 N	B70/100	5.0 cm	20
Fundationsschicht	UG 0/45		mind. 50.0 cm	50
Trennschicht	Geovlies		- cm	
Total			71.0 cm	SNdim = 88

Da sich keine Gehwegüberfahrt im Projektperimeter befindet, wird die Verstärkungsschicht grundsätzlich nicht zur Anwendung kommen.



4.3 Öffentlicher Verkehr

Auf der Wilerstrasse verkehren Busse der Linie 727, zwischen Gossau und Niederwil/Oberbüren. Die Postautolinie verkehrt wochentags im 30-Minuten-Takt und Wochenende im Stundentakt. Der öffentliche Verkehr profitiert durch die Verminderung des Rückstaus vor der Kreiselzufahrt, welche mit der neuen Bypass-Spur erreicht wird.

4.4 Fuss- und Fahrradverkehr

Der bestehende, fahrbahnbegleitende Zweirichtungs-Geh-/Radweg wird an die neue Strassengeometrie angepasst. Dieser führt mit einer Breite von 3.50 m entlang dem Fahrbahnrand des Bypasses bis zum Fussgängerübergang resp. der Velofurt. Die Zählung des Fuss- und Veloverkehrs vom Montag 23.10.2023 durch das Tiefbauamt (siehe auch Kapitel 4.1) ergaben Verkehrsmengen von 6 Zufussgehenden und 20 Velos, jeweils innert 6 Stunden (2 Stunden morgens, 2 Stunden mittags, 2 Stunden abends). Die Verkehrsmenge kann daher als sehr gering bezeichnet werden. Da die erhobenen Verkehrsmengen die Normanforderungen nicht erfüllen, wird der heutige Fussgängerstreifen aufgehoben.

4.5 Motorisierter Verkehr

Der Leistungsausbau des Eichenkreisels mit einer Bypass-Spur erfolgt in Hinsicht auf den motorisierten Verkehr. Mit der gewählten Massnahme kann der Abfluss in Richtung des Autobahnzubringers gewährleistet und somit der Rückstau auf der Wilerstrasse reduziert resp. vermieden werden.

4.6 Verkehrsregelungsanlage

Die bestehende Verkehrsregelungsanlage des Autobahnanschlusses ist vom Projekt nicht betroffen. Die erste Detektionsschleife der LSA Rampe Süd befindet sich über 90 m vom Ende der Verflechtungsstrecke entfernt.

4.7 Strassenentwässerung

Die bestehende Strassenentwässerung der Wilerstrasse sowie des Autobahnanschlusses muss infolge der Verschiebung des Strassenrandes ebenfalls angepasst werden.

4.8 Werke

Mit der Verbreiterung der Strasseninfrastruktur sind gewisse Werkleitungen anzupassen. Dies betrifft hauptsächlich die Kabelrohranlagen im heutigen Geh-/Radweg, welche in die neue Lage verschoben werden sollten. Ausserdem sind Anpassungen an ausgeleuchteten Signalen erforderlich.

Der genaue Handlungsbedarf wird im Rahmen des Bauprojektes eruiert und ins Projekt integriert.



5 Umwelt

5.1 Archäologie, historische Verkehrswege, Kulturgüterschutz

Im Projektgebiet sind weder archäologische Funde bekannt, noch befinden sich darin oder im unmittelbaren Umfeld historische Verkehrswege oder andere schützenswerte Güter.

5.2 Landschaft / Ortsbild

Das Vorhaben befindet sich direkt an bestehenden Verkehrsanlagen, angrenzend in einem Industrie-/Gewerbegebiet. Es sind keine harten Stützbauwerke wie z.B. Stützmauern erforderlich. Das Orts- und Landschaftsbild ist nicht betroffen.

5.3 Umweltbaubegleitung

Da landwirtschaftlich genutzter Boden ist nur am Rande und im Böschungsbereich betroffen. Die Umweltauflagen werden im Rahmen der Oberbauleitung kontrolliert und dokumentiert. Auf eine externe Umwelt- und Bodenschutzbegleitung wird daher verzichtet.

5.4 Altlasten / Schadstoffe / Bauabfälle

Aufgrund der noch ausstehenden Belagsuntersuchungen fehlen aktuell noch Kenntnisse über den PAK-Gehalt in den bestehenden Asphaltbelägen. Die Belagsuntersuchungen sind für das Bauprojekt noch durchzuführen.

5.4.1 Boden (inkl. Neophyten, Horizonte A und B)

Gemäss der Karte Neophytenstandorte befinden sich auf dem Grundstück 5297 (Coop Genossenschaft) ein Bestand mit invasiven gebietsfremden Pflanzenarten (Schmalblättriges Greiskraut). Falls mit invasiven Neophyten belasteter Boden oder Aushub anfällt, muss das Material gesetzeskonform entsorgt werden.

5.4.2 Untergrund, Aushub (Horizonte C)

im Projektbereich befinden sich keine Verdachtsflächen belasteter Standorte

5.4.3 Rückbaumaterial

Mit dem Projekt werden Asphaltbeläge und Randabschlüsse von Fahrbahn und Geh-/Radweg rückgebaut. Ausserdem wird die bestehende Kiesfundation für den Vollausbau unter der Fahrbahn ausgebaut.

Material aus der Demontage von Zäunen und Leitschranken soll möglichst vor Ort wieder verwendet werden. Ist dies nicht möglich oder sinnvoll wird das Alteisen der Wiederverwertung zugeführt.

5.4.4 Unbelastete stofflich verwertbare Abfälle

Kiesmaterial aus dem Rückbau bestehender Foundationsschichten soll für Grabenauffüllungen und Schüttungen verwendet werden.



Unbelasteter Ausbruchasphalt und Betonabbruch soll für die Weiterverwendung in Recyclingbaustoffen Aufbereitungsanlagen zugeführt werden.

5.4.5 Brennbare Abfälle

Brennbare Abfälle sind der Kehrichtverbrennungsanlage zuzuführen.

5.5 Wiederverwend- und verwertbare Stoffe (Konzept)

Bei der Ausarbeitung des Bauprojektes sowie der Ausschreibung der Bauleistungen ist darauf zu achten, dass Ausbruch- und Rückbaumaterial soweit möglich der Wiederverwertung zugeführt und Recyclingbaustoffe für den Neubau verwendet werden. Dabei sind die jeweils gültigen Richtlinien des Tiefbauamtes des Kantons St.Gallen anzuwenden.

5.6 Entsorgungskonzept

Das Entsorgungskonzept wird vor der Bauausführung erstellt.

5.7 Materialbilanz

Die Materialbilanz wird im Bauprojekt erstellt.

5.8 Boden, Fruchtfolgeflächen

Das Projekt tangiert keine Fruchtfolgeflächen

5.9 Wald, Rodungen

Das Projekt tangiert keine Waldflächen.

5.10 Grund- und Oberflächengewässer

Grundwasserschutz

Der grösste Teil des Projektperimeters befindet sich ausserhalb von Gewässerschutzbereiche oder -schutz zonen, also im «übrigen Bereich». Nur in einem kleinen Anpassungsbereich beim Autobahnanschluss, wird der Randbereich des Gewässerschutzbereichs Au gestreift. Bezüglich Gewässerschutz sind keine besonderen Massnahmen erforderlich.

Oberflächengewässer

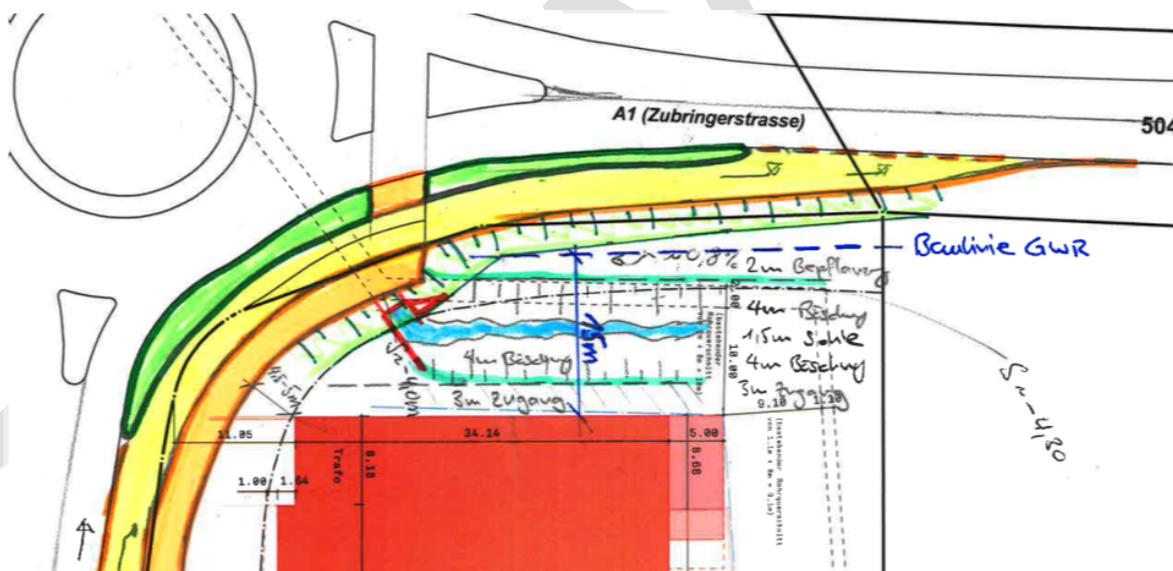
Entlang des Autobahnanschlusses und unter dem Eichenkreisel führt die Eindolung des Fennggrabens. Diese Eindolung befindet sich auf einer Tiefe von rund 5 m unter der heutigen Fahrbahn. Der bauliche Zustand des Ortbeton-Rechteckprofils, welches sich unter dem Kreisel sowie entlang des Zubringers befindet, ist sehr gut. Auch das bestehende Kreisprofil, das weiter entlang der Grenze bis zum offenen Gerinne führt, ist in einwandfreiem Zustand.

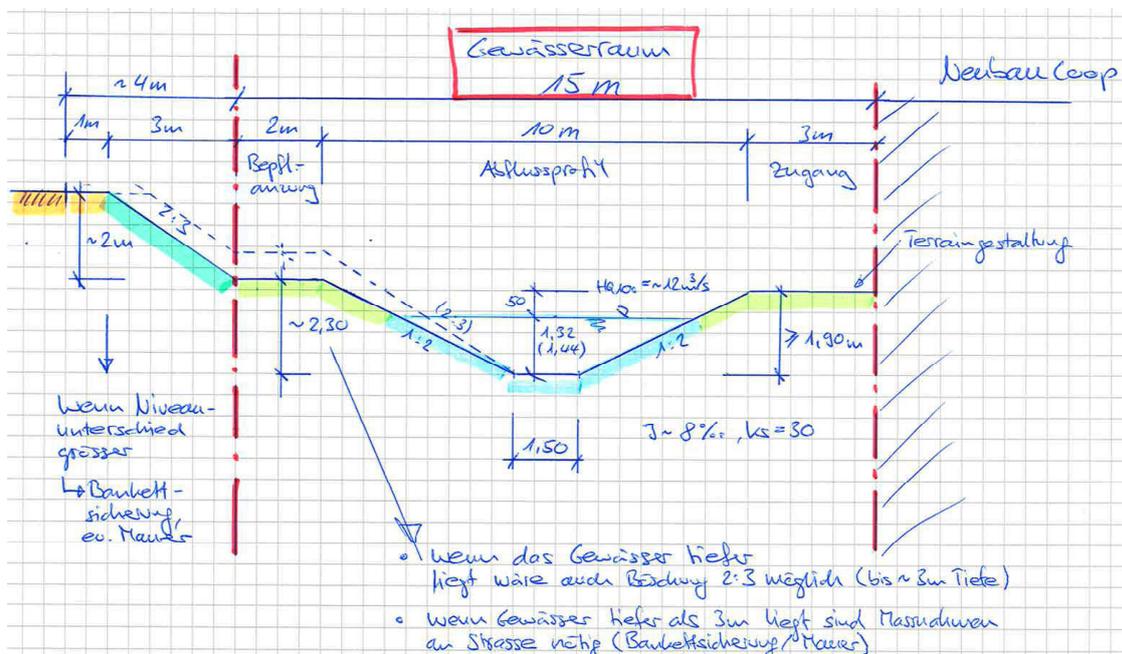


Ortbeton-Rechteckprofil unter Kreisel und entlang Zubringer

Betonrohr-Kreisprofil bis zum offenen Gerinne

Eine Offenlegung des Gewässers ist im Strassenbereich weder möglich noch aus baulichen Gründen erforderlich. Durch die Verbreiterung der Strasseninfrastruktur reduziert sich zwar die für eine spätere Gewässeroffenlegung vorhandene Breite bis zum geplanten Neubau. Überlegungen zu einer möglichen Gewässeroffenlegung haben gezeigt, dass der Gewässerraum für eine spätere Offenlegung immer noch ausreichend sein wird.





Aktuell wird in einem separaten Projekt die Bachoffenlegung geprüft. Da die Ergebnisse zum heutigen Zeitpunkt noch nicht vorliegen, sind die beiden Projekte auf Stufe Bauprojekt zu koordinieren.

5.11 Luft

Da die Umsetzung der Bypass-Spur nicht zu Mehrverkehr führt, ist keine Zunahme von relevanten Schadstoffen zu erwarten.

Das Bauvorhaben erfüllt die Anforderungen der Massnahmenstufe B gemäss der Baurichtlinie Luft (BauRLL). Somit sind emissionsarme Bauweisen und Bauverfahren vorzusehen.

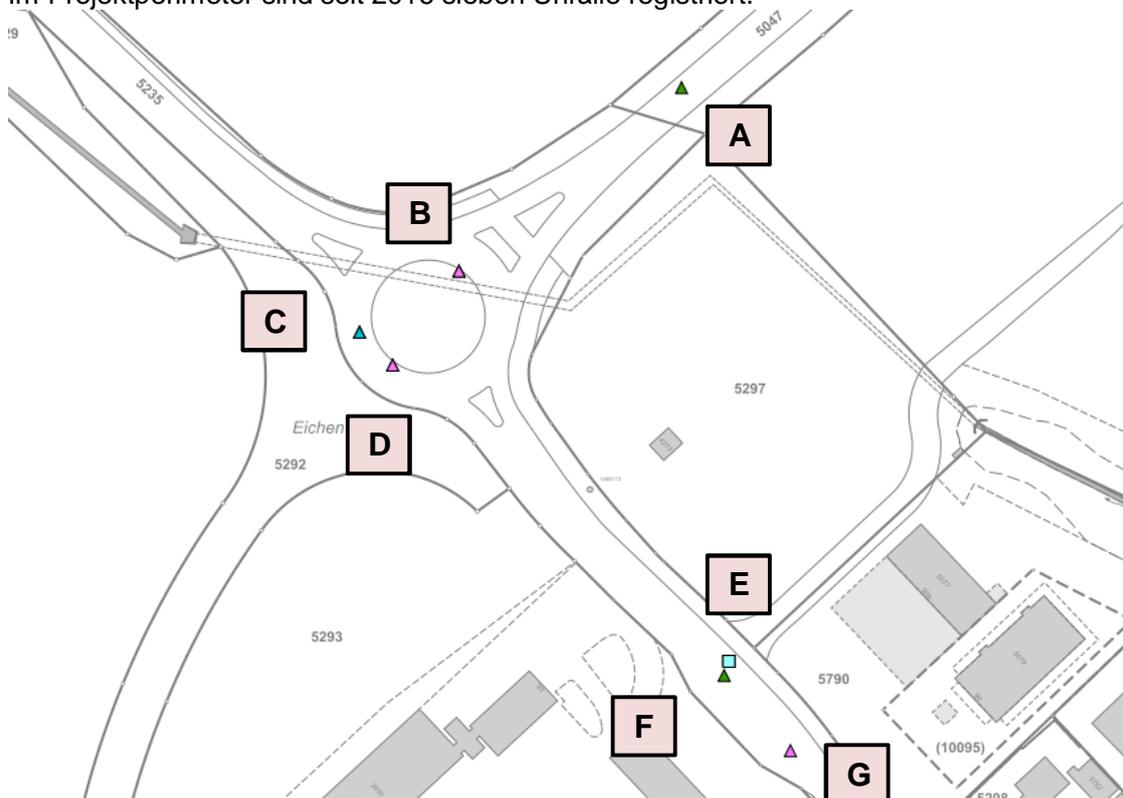
5.12 Lärm / Erschütterungen

Vom Strassenlärm auf der Wilerstrasse und dem Autobahnanschluss sind, im Projektperimeter, keine bestehenden Liegenschaften betroffen. Durch die Bypass-Spur verschiebt sich ein Teil des Verkehrs um rund 3.50 m in Richtung des Baugrundstückes. Der Neubau Coop ist von den Strassenlärmimmissionen betroffen, und wird in der Folge im Baugesuch geeignete Massnahmen berücksichtigen müssen. Der Einbau einer lärmindernden Deckschicht kann, als Teil einer Lösung, im Bauprojekt geprüft werden.

Im Bestand befinden sich direkt angrenzend an den Projektperimeter keine Gebäude. Deshalb, und weil keine erschütterungsintensiven Baumassnahmen zu erwarten sind, sind bezüglich Erschütterungen keine besonderen Massnahmen zu treffen.

6 Verkehrssicherheit, Unfallstatistik

Im Projektperimeter sind seit 2016 sieben Unfälle registriert.



- A Auffahrunfall mit Leichtverletzten (01/2020)
- B Schleuder- oder Selbstunfall mit Leichtverletzten und Velobeteiligung (09/2019)
- C Einbiegeunfall mit Leichtverletzten und Motorradbeteiligung (06/2019)
- D Schleuder- oder Selbstunfall mit Leichtverletzten und Motorradbeteiligung (07/2017)
- E Abbiegeunfall mit Schwerverletzten und Motorradbeteiligung (08/2016)
- F Auffahrunfall mit Leichtverletzten (05/2014)
- G Schleuder- oder Selbstunfall mit Leichtverletzten (09/2022)

Im Zusammenhang mit der geplanten Bypass-Spur sind die Unfälle E und F zu nennen. Mit der Bypass-Spur wird sich der Rückstau vor dem Kreisel verringern und so zu besseren Sichtverhältnissen für von der Eichenstrasse her einmündende Fahrzeuge führen. Es sind keine Unfälle mit Fussgänger- oder Velobeteiligung erfasst.



7 Verfahrensablauf und Termine

Aus aktueller Sicht ist mit folgendem Ablauf und Terminen zu rechnen:

Vorprojekt	Ende Oktober/ Anfang November 2023
Vernehmlassung und Mitwirkung	November/Dezember 2023
Bauprojekt	April 2024
Zusicherung Kostenbeitrag Investor	Ende April 2024
Beschluss Art. 35	Mai 2024
Genehmigung Bau- und Umweltdepartement	Juni 2024
Öffentliches Auflageverfahren	Sommer 2024
Einsprache- und Landerwerbsverhandlungen	Herbst 2024
Realisierung	frühestens Herbst 2024

8 Bauablauf

Der Bau der Bypass-Spur kann weitgehend ausserhalb der heutigen Fahrbahnflächen erfolgen. Diese müssen während der Bauzeit in der Breite zwar reduziert, aber grundsätzlich nicht aufgehoben werden. Der Geh- und Radweg muss für die Bauausführung aufgehoben werden. Zur Gewährleistung einer sicheren Verbindung ist eine provisorische Umlegung auf die Südseite der Wilerstrasse resp. des Eichenkreisels zu prüfen. Dabei ist sicheren Querungsmöglichkeiten auf der Wilerstrasse die erforderliche Beachtung zu schenken.

9 Kosten

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um ein Investorenprojekt der Coop Immobilien AG. Die Erstellungskosten sind daher im Grundsatz durch den Verursacher resp. den Investor zu tragen.

Allfällige Ohnehinkosten zur Sanierung des bestehenden Strassenoberbaus beschränken sich auf die Flächen des Geh-/Radweges. Dieser befindet sich allerdings in einem baulich sehr guten Zustand.

Der Kostenvoranschlag wird in der Phase Bauprojekt erarbeitet.

10 Landerwerb

Das Bauvorhaben bedingt Landerwerb auf dem Grundstück 5297 der Coop Genossenschaft, also dem Investor des Kantonsstrassenprojektes. Weitere Grundstücke sind nicht von Landerwerb betroffen.

Vorübergehende Beanspruchungen sind nebst den Strassengrundstücken von Kanton und Bund zusätzlich noch auf dem Grundstück 5295 erforderlich. Auf dessen Grundstück kommt zudem ein Teil der neuen Böschung zu liegen.



11 Unterschrift

Der Projektverfasser:

St. Gallen, 27. Oktober 2023

Wälli AG Ingenieure

Patrick Brunswiler
dipl. Bauingenieur FH / Executive MBA FH

Entwurf

Anhang A**DIMENSIONIERUNG BYPASS****PROJEKT 3105-0800 / GOSSAU, ERSCHLIESSUNG COOP, BYPASS EICHENKREISEL****1 AUSGANGSLAGE**

Die neue Bypass-Spur, in der Fahrtrichtung Gossau zum Anschluss A1, vereinigt sich nach dem Kreisels mit dem Autobahnzubringer.

Normen:

VSS 40 201 Geometrisches Normalprofil

VSS 40 261 Kreuzungsfreie Knoten

2 BREITE DER FAHRSPUR

Im Bereich entlang der Trenninsel wurde die Fahrbahnbreite des Bypasses vom kantonalen Tiefbauamt mit $b = 4.00$ m festgelegt. Diese Breite basiert auf den Anforderungen des Winterdienstes.

Die Breite der Verflechtungsspur ergibt sich nach VSS 201 wie folgt:

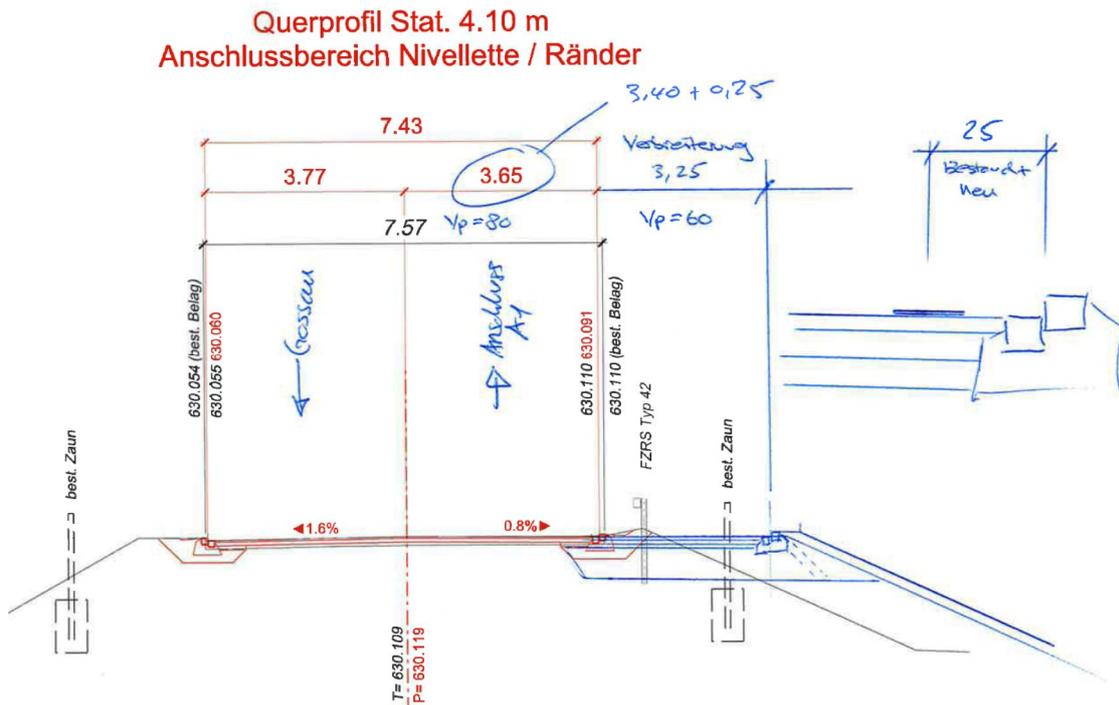
$$V_P = 0.75 * V \text{ der Stammspur} = 0.75 * 80 \text{ km/h} = 60 \text{ km/h}$$

Lastwagen $V_P = 60 \text{ km/h}$	GZ	SZ	BS	GA	BS	SZ
Masse	0.00	0.30	0.20	2.50	0.20	0.30
Fahrspur	3.20					-
Lichte Breite	3.50					

Mit der Sanierung des Autobahnanschlusses Gossau wurde im vom Bypass betroffenen Bereich eine Fahrbahnbreite von 3.65 m (inkl. 0.25 m Bereich für Markierung) resp. einer markierten Fahrspur von 3.40 m erstellt. Dies entspricht auf dem Zubringer einer Projektierungsgeschwindigkeit von 80 km/h.

Für den Anbau der Bypass-Spur bei der Verflechtungsstrecke wird eine Verbreiterung um 3.25 m gewählt (inkl. Markierung bis Randabschluss 3.50 m).

Damit bleibt die heutige Fahrspur mit einer Breite von 3.40 m markiert. Die Markierung der Verflechtungsstrecke erhält eine Breite von 3.25 m und für die äussere Randmarkierung bleibt, wie bisher, eine Breite von 25 cm bis zum baulichen Fahrbahnrand vorhanden.



3 VERFLECHTUNG BYPASS MIT ZUBRINGER

Die Länge der Verflechtungs- resp. Beschleunigungsspur definiert sich aus der Summe des Beschleunigungsbereichs L_A , der Manövrierbereichs L_M und dem Einfädungsbereich L_E .

Beschleunigungsbereich L_A

Die Länge der Strecke ist geschwindigkeitsabhängig und dient dem einfädelnden Verkehr auf eine dem durchgehenden Verkehr möglichst angepasste Geschwindigkeit zu beschleunigen. Dabei muss auf der Beschleunigungsstrecke des Bypass eine Geschwindigkeit von $0.75 \cdot V_P$ erreicht werden können. V_P bezieht sich dabei auf die Geschwindigkeit der Stammspur. Im vorliegenden Fall, kurz nach einem Verkehrskreisel, ist V_P kleiner als die Projektierungsgeschwindigkeit auf freier Strecke ($V_P = 80 \text{ km/h}$). Das effektive V_P lässt sich auf Basis der Geschwindigkeit im Kreisel und der anschließenden Beschleunigung errechnen.

Auf der Strecke von 45 m, zwischen Kreisel und Zusammentreffen mit der Bypass-Spur, beschleunigt das im Kreisel ausfahrende Fahrzeuge von ca. 35 km/h (Annahme für V_0 gemäss VSS 40 263, Abschnitt F) auf $V_P = 49 \text{ km/h}$ (Beschleunigung 1 m/s^2).

Folglich ist gemäss VSS 40 261 erst dann eine Beschleunigungsspur erforderlich, wenn im Bypass eine kleinere Geschwindigkeit als $0.75 \cdot V_P = 37 \text{ km/h}$ gefahren wird. Die Geometrie des Bypasses lässt beim Beginn der Verflechtungsstrecke eine Geschwindigkeit von $>40 \text{ km/h}$ zu (Radius $>45 \text{ m}$, gemäss VSS 40 090b, Tab. 2). Die Geschwindigkeiten auf der Stammspur wie auch dem Bypass sind somit ähnlich und eine Beschleunigungsstrecke ist daher nicht notwendig.

Folglich beträgt $L_A = 0 \text{ m}$.

Manövrierbereich L_M

Die Manövrierstrecke L_M wird benötigt, damit der Fahrer eine Lücke zum Einfädeln findet und sich Fahrzeuge so in den Verkehr einordnen können.

Gemäss VSS 40 261 beträgt die Manövrierstrecke grundsätzlich 150 m. Bei Geschwindigkeiten $V_P \leq 80$ km/h kann die Strecke gekürzt werden. Die minimale Länge beträgt 50 m.

Aufgrund dessen, dass das V_P der Stammspur ($V_P = 49$ km/h) einiges kleiner als 80 km/h ist, wird $L_M = 50$ m gewählt.

Einfädelungsbereich L_E

Der Einfädelungsbereich wird benötigt um aus dem Beschleunigungsstreifen in die durchgehende Fahrbahn zu gelangen. Die Länge des Einfädelungsbereichs (Verziehung Fahrbahnrand) richtet sich grundsätzlich nach der Projektierungsgeschwindigkeit.

Bei $V_P \leq 80$ km/h beträgt $L_E = 50$ m.

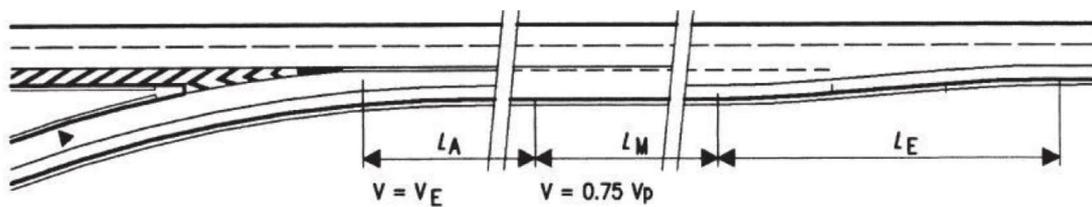


Abb. 2
Beschleunigungsstreifen

Fig. 2
Voie d'accélération

Für die gesamte Länge des Beschleunigungsstreifens besteht aus $L_A + L_M + L_E$ und wird somit auf 100 m festgelegt.

St. Gallen, 5. September 2023

Wälli AG Ingenieure

Patrick Brunswiler

dipl. Bauingenieur FH, Executive MBA FH

+41 58 100 91 90, P.Brunswiler@waelli.ch