



Kantonsstrasse **Nr. 73, Mels**
 RMS-Kilometer **1.481 - 2.260**
 Gemeinde **Mels**
 Bauobjekt **Strassenraumgestaltung Wangserstrasse**

02

Plan, Massstab **Technischer Bericht**

Projektverfasser



Engster Gächter Besch

verkehrsingenieure

Schmiedgasse 3
FL 9492 Eschen
Telefon +423/373 6022
Mail office@verkehrsingenieure.com



wlv Bauingenieure AG
Bahnweg 68
8887 Mels
Telefon 081 720 02 70
mels@wlv-ingenieure.ch

3364

Genehmigungsvermerke

vom TBA freigegeben

Plan 02.02
Projekt B38.2.073.010
Mn/FGS
FinV

Ausfertigung für

Format A4

Vorstudie
Vorprojekt

Entwurf Gezeichnet Geprüft Datum

Bauprojekt

16.11.2017

12.12.2019

Genehmigungs-/Auflageprojekt

20.08.2020

Ausschreibung

09.10.2020

Ausführungsprojekt

20.11.2020

Dok. des ausgeführten Werks

18.02.2022



Projekt

Kantonsstrasse Nr.73, Mels
Strassenraumgestaltung Wangserstrasse
Bauprojekt

Technischer Bericht

Projektnummer: 3364

Auftraggeber

Kanton St. Gallen
Baudepartement / Tiefbauamt

Auftragnehmer

verkehrsingenieure
Engstler Gächter Besch
Schmiedgasse 3
FL 9492 Eschen
† 00423/373 60 22
e office@verkehrsingenieure.com

Sachbearbeiter

Ing. Manfred Bischof
Ing. Michael Grassl
Mag. Alexander Kuhn
Benjamin Kindle
Manuel Tschenet, BSc
DI Veronika Erhart



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Auftrag	4
2	Projektumfang	5
3	Vorgehen	6
4	Grundlagen, Zielsetzungen und Randbedingungen.....	8
5	Projektbeschreibung.....	9
5.1	Linienführung und Normalprofile	9
5.2	Entwurfselemente.....	13
5.3	Untergrundverhältnisse	17
5.4	Asphaltaufbau.....	17
5.5	Rechtsvortrittsknoten.....	19
5.6	Entwässerung	19
5.7	Kunstabauten.....	25
5.8	Beleuchtung.....	25
5.9	Bepflanzung	25
5.10	Fruchtfolgefleichen.....	26
5.11	Landerwerb.....	27
5.12	Werkleitungen.....	28
5.13	Bodenschutz und Materialwirtschaft	28
6.	Schlussfeststellung	31



1 Ausgangslage und Auftrag

Zur Neugestaltung des Dorfkerns und der Wangserstrasse in Mels, wurden in den vergangenen Jahren unter breiter Einbindung der Bevölkerung diverse Planungen durchgeführt.

Seitens der Gemeinde Mels liegt für die betroffenen Gemeindestrassen bereits ein Auflageprojekt vor, seitens des Kantons St. Gallen ein Vorprojekt für die Wangserstrasse. Beide Planungen basieren auf einem gemeinsamen Gestaltungskonzept und wurden laufend gegenseitig abgestimmt.

Hinsichtlich der rechtlichen Verfahren wurde davon ausgegangen, dass zuerst die baulichen Verfahren für einzelne Abschnitte (Kanton und Gemeinde) durchgeführt werden sollen. Die verkehrsrechtliche Genehmigung sollte dann erst im Anschluss an diese baulichen Verfahren erfolgen. Entsprechend eines Verwaltungsgerichtsentscheids sind die Verfahren für die bauliche und verkehrsrechtliche Genehmigung nicht mehr wie bisher nacheinander, sondern neuerdings koordiniert durchzuführen.

Auf Basis dieser neuen Rahmenbedingungen wurden zwischen den Projektpartnern die erforderlichen Projektschritte neu geordnet und aufeinander abgestimmt. Entsprechend dieser Festlegungen wurde von der Gemeinde Mels das bereits aufgelegte Projekt für die Gemeindestrassen zurückgezogen.

Weiters wurde festgelegt, dass für die beiden Teilbereiche, sowohl von der Gemeinde Mels, als auch vom kantonalen Tiefbauamt parallel und in enger Abstimmung Bau- und Auflageprojekte erstellt werden sollen. Ebenfalls soll parallel dazu mit der Erarbeitung des Verkehrsgutachtens für die Begegnungszone begonnen werden.

Für den Teilbereich der Kantonsstrasse von der Walchi-Kreuzung bis zum Beginn der geplanten Begegnungszone hat das Tiefbauamt des Kantons St. Gallen mit Schreiben vom 06. Mai 2015 den Auftrag für die Erstellung des Bauprojektes für die Strassenraumgestaltung Wangserstrasse unserem Büro erteilt.

2 Projektumfang

Nachstehend ist in einem Auszug aus dem Ortsplan (www.geoportal.ch) der Planungsperimeter im Überblick dargestellt. Das Bauprojekt umfasst das Teilstück der Kantonsstrasse Wangserstrasse zwischen Walchi-Kreuzung und dem geplanten Beginn der Begegnungszone mit Knoten Wangserstrasse / Kirchstrasse / Schmittenstrasse. Im Bereich der Walchi-Kreuzung ist die Anpassung des südseitig gelegenen Rad- und Fussweges, bis zur Einbindung der Melsenerstrasse, mit in den Planungsperimeter einbezogen.



Quelle: geoportal.ch



3 Vorgehen

Das Bauprojekt Wangserstrasse wurde zusammen mit dem Auflageprojekt Dorf-kern Mels im Rahmen von zwei Arbeitssitzungen mit einem Projektteam, bestehend aus Vertretern der Gemeinde und des Tiefbauamts des Kantons St. Gallen, erarbeitet und diskutiert. Die einzelnen Projektschritte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Projektschritte	
01.06.2015	Startsitzung
Juni – Juli 2015	Koordination Werkleitungen
Juni – September 2015	Vermessung, Erstentwurf
02.09.2015	Info – Veranstaltung Gemeinde
19.09.2015	1. Arbeitssitzung der Arbeitsgruppe
September – Dezember 2015	Überarbeitung / Vorabzug, Kernbohrungen
09.12.2015	Abgabe erster Vorabzug (Situation/Längenschnitt/Profile)
11.12.2015	Rückmeldung von Projektleiter R. Bürki zum Vorabzug
20.01.2016	2. Arbeitssitzung der Arbeitsgruppe
29.02.2016	Abstimmungsbesprechung betreffend Ausdehnung der Begegnungszone Dorf-kern in Mels
23.05.2016	Besprechung mit Kernteam der Gemeinde
04.07.2016	Bevölkerungsinformation im Löwensaal, Mels
06.07.2016	Besprechung betr. Überbauung Schmittenstrasse mit Gemeinde, Architekt und SKI
02.08.2016	telefonische Abstimmung mit Projektleiter R. Bürki
05.10.2016	Besprechung mit U. Dahinden hinsichtlich Projektfinalisierung nach Weggang von Projektleiter R. Bürki
24.10.2016	Besprechung mit Kernteam der Gemeinde
07.11.2016	Abstimmung Beleuchtung mit E-Werke Mels
06.04.2017	Orientierung des neuen Projektleiters R. Maag über das vorhandene Projekt im Vorabzug
04.05.2017	Abstimmung mit Projektleiter R. Maag im Büro Eschen
12.06.2017	3. Arbeitssitzung der Arbeitsgruppe / Abstimmung Überarbeitung mit Projektleiter R. Maag
03.07.2017	Abstimmung der Ausführung Bushaltstellen mit A. Koller, Amt für Öffentlicher Verkehr
13.02.2019	Begehung der Wangserstrasse in Mels mit R. Maag



22.02.2019	Abstimmung des Signalisations- und Markierungsplanes mit U. Benz, Kantonspolizei
11.06.2019	Orientierung des neuen Projektleiters G. Apothéloz über das vorhandene Projekt im Vorabzug
19.06.2019	Abstimmung der Ausführung des Einfahrtstors mit U. Benz, Kantonspolizei, D. Litscher, Fachstelle für Fuss- und Veloverkehr, G.Apothéloz, TBA
06.08.2019	Orientierung des neuen Projektleiters W. Seez über das vorhanden Projekt im Vorabzug
10.09.2019	Abstimmung des Einfahrtstores und der Fussgängerstreifen mit TBA, Kapo und Gemeinde
27.09.2019	Abstimmung Signalisationsplan mit U. Benz Kapo
August bis November 2020	Ergänzung und Aktualisierung Technischer Bericht betreffend Entwässerung und Einleitung in Vorflut sowie zu Bodenschutz und Materialwirtschaft
November 2021	Prüfung Fragestellungen Gemeinde

4 Grundlagen, Zielsetzungen und Randbedingungen

Als Planungsgrundlagen standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Amtliche Vermessung und Orthofoto
- Topografische Aufnahme des Naturbestands, erstellt durch Baubüro Neuhaus
- Lokalausweis und Fotodokumentation des Bestands
- Strassenraumgestaltungskonzept Wangserstrasse und Dorfkern Mels (03/2012)
- Vorprojekt Wangserstrasse Mels (03/2014)
- Auflageprojekt Dorfkern Mels (07/2013)

Die inhaltlichen Zielsetzungen für das Bauprojekt wurden im Wesentlichen aus dem Strassenraumgestaltungskonzept Wangserstrasse und Dorfkern Mels, Vorprojekt Wangserstrasse und Auflageprojekt Dorfkern Mels übernommen und in der Projektbearbeitung berücksichtigt. Folgende wesentliche Zielsetzungen wurden verfolgt:

- Erhöhung der Aufenthaltsqualität für alle Verkehrsteilnehmer/innen
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer/innen
- Verbesserung der Situation für den Fuss- und Radverkehr
- Reduktion der Geschwindigkeiten des Motorfahrzeugverkehrs durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen
- Reduktion der negativen Auswirkungen des Motorfahrzeugverkehrs
- Reduktion der Trennwirkung der Kantonsstrasse sowie Verbesserungen der Querbeziehungen über die Kantonsstrasse
- Betonung der unterschiedlichen Bereiche durch Kammerung und Gliederung des Strassenraums

Folgende Randbedingungen waren zu berücksichtigen:

- SN – Normen in der gültigen Fassung
- Normalien und Standards Strassenbau des Tiefbauamts des Kantons St. Gallen
- Vorgaben und Richtlinien der Kantonspolizei St. Gallen
- Bestehende Knoten und Zufahrten einschliesslich deren Höhenlagen
- Berücksichtigung der Planungen Landi-Areal, Schmitten-Areal, Am Park und Gemeinde- und Kulturzentrum



5 Projektbeschreibung

5.1 Linienführung und Normalprofile

Die Linienführung der Wangserstrasse wird aufgrund der bestehenden Überbauung und geplanten Objekte nur sehr geringfügig verändert. Im Vergleich zum heutigen Bestand ändern sich die Normalprofile jedoch wesentlich. Grundsätzlich ist im innerörtlichen Bereich von Mels ein Normalprofil mit einer 6.00 m breiten Fahrbahn und beidseitigen Trottoirs von 2.00 m Breite vorgesehen. Ausserorts ändert sich das Normalprofil zu einer 6.50 m breiten Fahrbahn mit einem einseitigen Geh- und Radweg von 3.50 m Breite auf der südlichen Seite.

Die Festlegung der Entwurfselemente im Querschnitt erfolgte in enger Abstimmung mit Vertretern des kantonalen Tiefbauamtes sowie der Abteilung Verkehrstechnik der Kantonspolizei St. Gallen bereits im Rahmen der Erarbeitung des Strassenraumgestaltungskonzeptes. Die nachfolgenden Planungen haben sich dann während des gesamten Planungsverlaufs auf die gewählten Breiten abgestützt, nach Bedarf und Diskussion wurden auch geringe Anpassungen vorgenommen. (weitere Ausführungen dazu weiter unten im Kap. Entwurfselemente.)

Von der bestehenden Walchi - Kreuzung bei Kilometer 1+481 bis zum Eingangstor der Gemeinde Mels, wird die Wangserstrasse mit dem oben angeführten Normalprofil mit einer 6.50 m breiten Fahrbahn und einem 3.50 m breiten Geh- und Radweg auf südlicher Seite fortgeführt. Auf nördlicher Seite ist ein 75 cm breites Bankett vorgesehen. Zusätzlich sind im Bereich der Walchi – Kreuzung Anpassungen der Radwegführung notwendig. Dies betrifft den kurzen, von der Fahrbahn separierten Radweg im Bereich der Einmündung Melserstrasse, der auf das Trottoirniveau angehoben werden soll, sowie die Querungshilfe auf der Juxstrasse, die nicht mehr benötigt wird.

Ab der Walchi-Kreuzung wird die Randausbildung mit einer Höhe von 8cm weitergeführt. Zwischen Amperdellstrasse und Melibündtenweg wird das Trottoir durchgezogen und die Einbindungen der Nebenstrassen als Trottoirüberfahrten ausgebildet. Die Trottoirüberfahrten werden mit einer Breite von 2.50 m ausgebildet. Im Bereich von Trottoirüberfahrten wird die Randausbildung auf 4 cm und bei Ein- und Ausfahrten auf 2.5 cm abgesenkt.

Beim Übergang zwischen Ausserort- und Innerortsbereich, rund 50 m östlich der Amperdellstrasse, soll ein Eingangstor mit Querungshilfe und Baumpflanzungen, jedoch ohne Fussgängerstreifen situiert werden. In diesem Bereich finden auch der Wechsel zwischen den beiden Normalprofilen und die Verflechtung des Radverkehrs statt. Die Mittelinsel des Baumtors ist 2.90 m breit, wobei sie sich an den Enden auf 1.80 m verjüngt, und wird mit einem 20 cm hohen Randstein



eingefasst. Die lichte Durchfahrtsbreite ist mit 3.80 m vorgesehen. Im Bereich der Querungsstelle für den Fussverkehr sind die Ränder auf 2.5 cm abzusenken. Für den Radverkehr sind die Ränder ohne Höhendifferenz auszuführen, damit der Radverkehr, der auf dem kombinierten Geh- und Radweg in Richtung Dorf fährt, sich ungehindert über die Mittelinsel und nördlich über ein kurzes Stück Geh- und Radweg mit anschliessender Rampe mit dem Fliessverkehr auf der Fahrbahn verflechten kann. Als zusätzliche Massnahme für die sichere Verflechtung des Radverkehrs ist ein ca. 7 m langer, 1.50 m breiter Radstreifen auf der Fahrbahn markiert. Für den Radverkehr, der auf der Fahrbahn in Richtung Walchi-Kreuzung fährt, ist bei Kilometer 1+720 eine Rampe auf den kombinierten Geh- und Radweg vorgesehen. Weiters ist zwischen der Rampe und der Wartefläche des Fussverkehrs eine 2.00 m breite Grüninsel mit Baumpflanzung vorgesehen, die den auffahrenden Radverkehr an der Wartefläche des Fussverkehrs vorbeilenkt. Um das Eingangstor zu realisieren, ist es notwendig, dass ein Teilstück der bestehenden Stützmauer aus Stahlbeton auf Höhe der Parzelle 2307 abgebrochen und rückversetzt neu errichtet wird.

Das Einfahrtstor ist leicht verdreht zum Strassenverlauf angeordnet. Damit wird einerseits auf das ausmittige Aufeinandertreffen der beiden Normalprofile reagiert sowie andererseits eine deutlichere Ablenkung der Fahrzeuge in beiden Fahrtrichtung erreicht und die geschwindigkeitsreduzierende Wirkung des Tores erhöht. Zudem wird damit auf bestehende Zwangspunkte wie ein Verteilerschacht des E-Werke Mels am nördlichen Fahrbahnrand und die vorhandene Stützmauer am südlichen Fahrbahnrand reagiert. Ebenfalls kann das erforderliche Ausmass von Abbruch und Neubau dieser Stützmauer relativ gering gehalten werden.

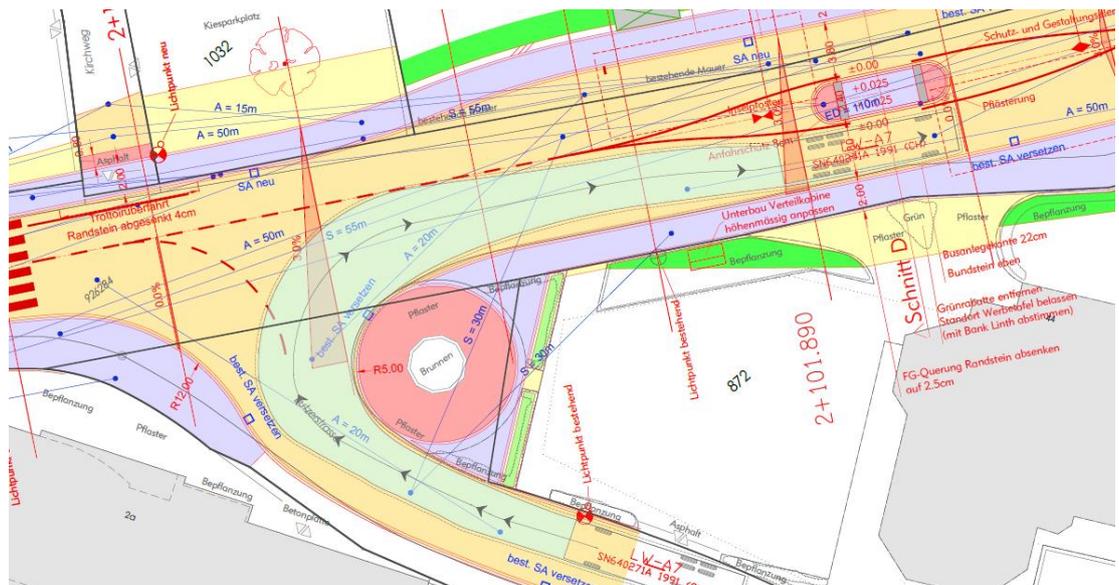
Ab dem Eingangstor bei Kilometer 1+670 beginnt das eigentliche Normalprofil mit einer 6.00 m breiten Fahrbahn und 2.00 m breiten Trottoirs.

Von Kilometer 1+753.252 bis 1+984.845 ist eine Kurvenverbreiterung gemäss SN-Norm 640 105b von 15 cm für die Begegnung B (Lastwagen etc. mit Deichsellänge 8.70 m) und C (Lastwagen etc. mit Deichsellänge 6.70 m) erforderlich. Um einen Abriss und Umbau der bestehenden Mauern aufgrund der Kurvenverbreiterung zu verhindern, wird vorgeschlagen, das südseitige Trottoir in den betroffenen Teilabschnitten auf minimal 1.85 m Breite zu reduzieren.

Der Bereich Huob beim Knoten Butzerstrasse wird auch aufgrund der sich verdichtenden Bebauung als Beginn des Dorfkerns wahrgenommen. In einer weiteren Differenzierung kann der Abschnitt ab dem Knoten Schmittenstrasse / Kirchstrasse als innerer Dorfkern bezeichnet werden, dies entspricht auch dem ISOS-Perimeter des Dorfkerns Mels. Diese räumliche Differenzierung begründet auch den Wechsel des Vortrittsregimes an der Wangenserstrasse von vortritts-

belasteten Knoten mit Trottoirüberfahrten vom Ortseingang bis zum Knoten Butzerstrasse sowie danach mit Rechtsvortrittsknoten.

Beim Knoten Butzerstrasse wird dieser Rechtsvortritt durch eine Rechtsvortrittsmarkierung verdeutlicht. Die Knotengeometrie ändert sich im Wesentlichen nur durch die geplante Querungshilfe mit Fussgängerstreifen in Kombination mit beidseitigen Fahrbahnhaltestellen auf der Wangserstrasse sowie im Bereich des Einlenkers Butzerstrasse. Mittels Schleppkurvenprüfung wurde die Befahrbarkeit des Knotens überprüft.



Schleppkurvenprüfung mit 11.00 m LW

Der Platzbereich um den Brunnen vor der Bank Linth sollte verstärkt in Szene gesetzt werden und als attraktiver Aufenthaltsbereich gestaltet werden. Zusätzlich kann die bestehende Bushaldebucht an der Wangserstrasse aufgelassen werden, wobei diese Fläche zum Trottoir dazu geschlagen wird. Die Bushaldebucht im Bereich Huob entfällt, da die Lage der neuen Fahrbahnhaltestellen in Verbindung zur Fussgängerquerung stehen. Die Fahrbahnhaltestellen priorisieren den öffentlichen Verkehr und erhöhen den Komfort für den Fahrgast (keine seitlichen Bewegungen). Das Auflassen der Busbucht im Bereich Huob ist möglich, da es sich weder um eine Endhaltestelle noch um eine Umsteigestelle handelt.

Die Querungshilfe ohne markierten Fussgängerstreifen auf der Wangserstrasse wird mit einer Breite von 2.40 m und mit einem Anfahrtschutz von 8 cm Höhe sowie Inselschutzpfosten ausgeführt. Zwischen Querungshilfe und Trottoir verbleibt eine lichte Durchfahrtsbreite von 3.80 m. Als Gestaltungselement ist eine aufrechtgestellte Steinplatte (z.B. Melser-Stein) mit einer Höhe von 60 cm vorgesehen, um die Wirkung der Querungshilfe zusätzlich optisch zu verstärken. Im Bereich der Fussgängerquerung werden die Ränder auf 2.5cm abgesenkt. Um



einen barrierefreien Ein- und Ausstieg zu ermöglichen, werden die Busanlegekanten der Fahrbahnhaltestellen mit einer Höhe von 22 cm ausgeführt. Das Trottoir weist im Haltestellenbereich eine Breite von 2.00m auf. Beide neuen Fahrbahnhaltestellen sollen mit einem Buswarthäuschen ausgestattet werden. Die bestehende Mauer im Norden, welche die Parzelle 1033 abgrenzt, muss aufgrund des notwendigen Fahrbahnverzuges für die Querungshilfe abgebrochen werden. Die Mauer soll rückversetzt in der bisherigen Ausführung als Natursteinmauer neu errichtet werden.

Ab dem Kilometer 2+169.712 bis zum Kilometer 2+231.822 ist gemäss SN640 105b eine Kurvenverbreiterung notwendig, die bei den Fahrzeugtypen B (Lastwagen mit Deichsellänge 8.70 m) und C (Lastwagen mit Deichsellänge 6.70 m) und bei einem Achsradius von 100 m 60 cm beträgt. Eine Kurvenverbreiterung um 60 cm hätte in diesem kurzen Teilabschnitt der Wangserstrasse einen grossen Eingriff in die Strukturen und das Ortsbild zur Folge. Da dieser Eingriff seitens unseres Büros und der Gemeinde Mels als unverhältnismässig erachtet wird, wurde sich mit dem Tiefbauamt des Kantons St. Gallen darauf geeinigt, auf die Kurvenverbreiterung zu verzichten. Einerseits weil die Sichtbeziehungen zwischen Fahrzeuglenker/-innen zur gegenseitigen Verständigung in diesem kurzen Teilabschnitt gewährleistet sind, andererseits weil der Begegnungsfall zwischen grösseren Fahrzeugen im Knoten möglich ist.

Die Achse Butzerstrasse – Kirchstrasse stellt eine wichtige fussläufige Verbindung, insbesondere für Schüler dar. Deshalb soll zusätzlich zur Querungshilfe bei der Bushaltestelle der bereits bestehende Fussgängerstreifen in Richtung Dorfzentrum verschoben werden sowie im Bereich des Knoten Schmittenstrasse/Kirchstrasse ein zusätzlicher Fussgängerstreifen aufmarkiert werden, sodass das sichere Queren der Wangserstrasse möglich ist. Im Bereich der Fussgängerquerung werden die Ränder auf 2.5 cm abgesenkt.

Der Knoten Schmittenstrasse/Kirchstrasse wird als Knoten mit Rechtsvortrittsregelung ausgebildet und so aufgeweitet, dass für alle Abbiegebeziehungen der Begegnungsfall zwischen einem 3-Achs Lastwagen und Velofahrer gewährleistet ist. Die Konstruktion des Knotens ist darauf ausgelegt, dass sich zwei Lastwagenzüge im Knotenbereich in Längsrichtung der Wangserstrasse begegnen können. In der Schmittenstrasse wird das Trottoir beidseitig nur soweit geführt, wie es zum Queren benötigt wird.

Der Projektperimeter umfasst noch den gesamten Knotenbereich und endet dann nach dem Haus Wangserstrasse Nr. 25. Die Gemeinde Mels will im Anschluss daran eine Begegnungszone errichten. Dieses Drittprojekt ist nicht Bestandteil des vorliegenden Bauprojekts, eine koordinierte Vorgehensweise ist jedoch wünschenswert und wurde bis zum Einreichen des Bauprojektes Wangserstrasse auch verfolgt.



5.2 Entwurfselemente

Die Festlegung der Entwurfselemente im Querschnitt erfolgte in enger Abstimmung mit Vertretern des kantonalen Tiefbauamtes sowie der Abteilung Verkehrstechnik der Kantonspolizei St. Gallen, bereits im Rahmen der Erarbeitung des Strassenraumgestaltungskonzeptes. Mit einem schrittweisen Vorgehen in einer breit angelegten Arbeitsgruppe konnte, ein breit abgestütztes Konzept entwickelt werden, welches auch von der Bevölkerung befürwortet wird.

Die nachfolgenden, auf dem Strassenraumgestaltungskonzept aufbauenden Planungen haben sich dann während des gesamten Planungsverlaufs auf die gewählten Breiten abgestützt, nach Bedarf und Diskussion wurden auch geringe Anpassungen vorgenommen.

Zu Beginn der Planungen für das Strassenraumgestaltungskonzept wurde eine umfassende Bestands- und Problemanalyse inklusive einer Streckenanalyse durchgeführt. Weiters wurde ein breiter Variantenfächer über die zukünftige Führung des Verkehrs im Dorfkern von Mels erarbeitet. Die Auswahl der Bestvariante erfolgte unter anderem mit Hilfe einer umfassenden Stärken-Schwächenbetrachtung, der Beurteilung der Zielerreichung von vorher definierten Zielen sowie auch unter Einbindung der Bevölkerung im Rahmen mehrerer Informationsveranstaltungen. Diese Arbeitsschritte wurden weiters unterstützt von einer Untersuchung der Verkehrswirksamkeit mittels eines eigens erstellten Verkehrsmodells. Für dieses Verkehrsmodell wurden umfangreiche Verkehrserhebungen durchgeführt.

Wesentliche Zielsetzungen waren sowohl bei der Auswahl der Bestvariante als auch bei der Festlegung des geometrischen Normalprofils, einerseits die Verbesserung der Situation für den Rad- und Fussverkehr sowie andererseits die verträgliche Abwicklung des motorisierten Verkehrs, auch im Hinblick auf eine Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus. Durch die grossteils beengten räumlichen Verhältnisse konnten die erforderlichen Breiten für die einzelnen Verkehrsarten nicht zur Gänze im Normalprofil ihren Niederschlag finden, sodass entsprechende Kompromisse bei der Wahl des massgebenden Begegnungsfalles sowie der Entwurfsgeschwindigkeit notwendig wurden. Diese Kompromisse wurden gemeinsam zwischen kantonalem Tiefbauamt, der Abteilung Verkehrstechnik der Kantonspolizei, der Gemeinde Mels sowie dem Planer erarbeitet. In der Vernehmlassung des Vorprojektes für die Wangserstrasse wurden diese Querschnitte ebenfalls bestätigt.

Die gewählten geometrischen Normalprofile sind für den jeweiligen Abschnitt:

- Abschnitt ausserorts: Geh- und Radweg 3.50 m / Fahrbahn 6.50 m
- Abschnitt innerorts: Trottoir 2.00 m / Fahrbahn 6.00 m / Trottoir 2.00 m



Nachstehend sind die notwendigen Fahrbahnbreiten für die Begegnungsfälle PW/LW und LW/LW in unterschiedlichen Geschwindigkeiten entsprechend den Werten für die Grundabmessungen und das Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer aus der Norm SN 640 201 vom Oktober 1992 aufgelistet.

Begegn.-fall	Geschw. v	Fahrbahnbreite	S	Fahrstreifen 1					Fahrstreifen 2				
				B	G	B	S	GV	S	B	G	B	S
PW / LW	50	5,90	0,20	0,20	1,80	0,20	0,20	0,30	0,30	0,20	2,50	0,20	0,30
LW / LW	50	6,70	0,30	0,20	2,50	0,20	0,30	0,30	0,30	0,20	2,50	0,20	0,30
LW / LW	40	6,30	0,30	0,10	2,50	0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	2,50	0,10	0,30
LW / LW	30	6,00	0,30	0,10	2,50	0,10	0,30	0,00	0,30	0,10	2,50	0,10	0,30
PW / LW	80	6,50	0,20	0,30	1,80	0,30	0,20	0,50	0,30	0,30	2,50	0,30	0,30
LW / LW	80	7,30	0,30	0,30	2,50	0,30	0,30	0,50	0,30	0,30	2,50	0,30	0,30
LW / LW	70	6,70	0,30	0,20	2,50	0,20	0,30	0,30	0,30	0,20	2,50	0,20	0,30
LW / LW	60	6,70	0,30	0,20	2,50	0,20	0,30	0,30	0,30	0,20	2,50	0,20	0,30
LW / LW	50	6,70	0,30	0,20	2,50	0,20	0,30	0,30	0,30	0,20	2,50	0,20	0,30
LW / LW	40	6,30	0,30	0,10	2,50	0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	2,50	0,10	0,30
G ... Grundabmessungen													
B ... Bewegungspielraum													
S ... Sicherheitszuschlag													
GV ... Gegenverkehrszuschlag													

Demnach wäre für das gewählte geometrische Normal im Innerortsbereich der Begegnungsfall PW / LW bei 50 km/h gewährleistet, für den Begegnungsfall LW / LW ist die Geschwindigkeit auf 30 km/h zu reduzieren.

Für den Ausserortsbereich mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h ist der Begegnungsfall PW / LW ebenfalls gewährleistet, die mögliche Geschwindigkeit für den Fall LW / LW liegt zwischen 40 und 50 km/h.

Die erforderliche Reduktion der Geschwindigkeit für den Begegnungsfall LW / LW wurde in der Arbeitsgruppe als vertretbar eingestuft, da zum einen der Zielsetzung einer Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus entsprochen wird, zum anderen die Anzahl der Begegnungsfälle LW / LW nicht sonderlich hoch sind. Zudem ist im Ausserortsbereich aufgrund der Anlage und Linienführung der Wangserstrasse sowie des kurzen Streckenabschnitts zwischen dem Knoten Walchi und dem neuen Einfahrtstor davon auszugehen, dass Lastwagen die erlaubte Höchstgeschwindigkeit nicht erreichen werden.



Zur Jahresmitte 2016 wurden vom Tiefbauamt des Kantons St.Gallen neue Richtlinien für Entwurfselemente ausserorts und innerorts (REA, REI) sowie auch für den Fuss- und Radverkehr (RFV, RRV) herausgegeben. Dabei wurde auf Schwierigkeiten bei der Anwendung der geltenden Normen insbesondere bei beengten Platzverhältnissen reagiert und durch eine Arbeitsgruppe bestehend aus Vertretern des kantonalen Tiefbauamtes sowie der Kantonspolizei St.Gallen praktikable Querschnitte definiert. Obgleich bereits Anfang 2016 das gegenständliche Projekt im Vorabzug vorlag und sowohl in der horizontalen als auch vertikalen Linienführung fixiert wurde, werden die gewählten Querschnitte jenen aus den genannten neuen Richtlinien gegenübergestellt.

Für den Ausserortsbereich sieht die Richtlinie R 2016.01 folgende Fahrbahnbreiten vor:

Querschnitte ohne Radstreifen – PW-LW 80 km/h		<i>Projekt</i>
Querschnitt mit Normangaben	6.55 m	6.50 m
Querschnitt reduziert	5.95 m	
Querschnitte ohne Radstreifen – LW-LW 80 km/h		<i>Projekt</i>
Querschnitt mit Normangaben	7.40 m	6.50 m
Querschnitt reduziert	6.80 m	

Die erforderliche Fahrbahnbreite für den Begegnungsfall PW/LW kann als eingehalten betrachtet werden. Beim Begegnungsfall LW/LW wird jedoch auch der reduzierten Querschnitt um 0.30 m unterschritten, wobei bei diesem Querschnitt immer noch eine Begehungsgeschwindigkeit von ≤ 80 km/h zugrunde gelegt wird.

Wird für den Begegnungsfall LW/LW bei reduzierter Geschwindigkeit der Querschnitt aus der Richtlinie R 2016.02 angewendet, sind die Fahrbahnbreiten wieder eingehalten:

Querschnitte ohne Radstreifen – LW-LW 50 km/h		<i>Projekt</i>
Querschnitt mit Normangaben	6.80 m	6.50 m
Querschnitt reduziert	6.40 m	



Für den Innerortsbereich sieht die Richtlinie R 2016.02 folgende Fahrbahnbreiten vor:

Querschnitte ohne Radstreifen – PW-LW 50 km/h		<i>Projekt</i>
Querschnitt mit Normangaben	5.95 m	
Querschnitt reduziert	5.55 m	6.00 m
Querschnitte ohne Radstreifen – LW-LW 50 km/h		<i>Projekt</i>
Querschnitt mit Normangaben	6.80 m	
Querschnitt reduziert	6.40 m	6.00 m
Querschnitte ohne Radstreifen – LW-LW 30 km/h		<i>Projekt</i>
Querschnitt mit Normangaben	6.30 m	
Querschnitt reduziert	5.90 m	6.00 m

Analog zum Ausserortsbereich entspricht der gewählte Querschnitt für den Begegnungsfall PW/LW, der Begegnungsfall LW/LW wird jedoch auch beim reduzierten Querschnitt um 0.40 m unterschritten. Auch in diesem Fall ist von einer deutlich verringerten Geschwindigkeit für diesen Begegnungsfall auszugehen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die auftretenden Begegnungsfälle grossteils im bestehenden Geschwindigkeitsniveau möglich sind, bei der Begegnung von LW/LW jedoch die Geschwindigkeiten zu reduzieren sind.

Es kommen folgende minimalen und maximalen Entwurfselemente zur Anwendung:

Längsneigung:	$s_{min} = 0.49 \% / s_{max} = 1.44 \%$
Radius	$R_{min} = 75 \text{ m}$ (Achsradius)
Querneigung:	Fahrbahn: $q_{min} = 3.0 \%$ Trottoir: $q_{min} = 2.5 \%$
Fahrbahnbreite:	min. = 6.00 m / max. = 6.50 m
Trottoirbreite:	min. = 1.85 m / max. 2.90 m (im Bereich Haus Wangserstrasse 32 auf einer Länge von ca. 8.00 m Einengung des Trottoirs auf 1.00 m - 1.40 m aufgrund auskragendem Obergeschoss)
Geh- und Radweg:	min. = 3.00 m / max. = 3.50 m
Trottoirüberfahrt:	80 cm Anrampung gepflästert gem. Normalien TBA 222-05



5.3 Untergrundverhältnisse

Zur Bestimmung des vorhandenen Belagsaufbaus der Wangserstrasse wurden 4 Kernbohrungen veranlasst und von der Fa. Consultest durchgeführt.

Der Bericht der materialtechnischen Zustandserfassung mit Eingrenzung teerhaltiger Beläge ist in der Beilage ersichtlich.

5.4 Asphaltaufbau

Zur Bestimmung der äquivalenten Verkehrslast nach SN 640320 stehen folgende Daten von Verkehrserhebungen an der Wangserstrasse zur Verfügung. Die Erhebungen erfolgten jeweils über einen Zeitraum von etwas mehr als einer Woche mit einem automatischen Zählgerät (Seitenradar).

Zählung Wangserstrasse ehem. Milchzentrale (Höhe Büelweg)
vom 02.12. bis 13.12.2010

	Einspurige	PW	SV	DTV gesamt	SV-Anteil
Richtung Dorfkern		3'214	101	3'315	3.0 %
Richtung Wangs		3'411	77	3'488	2.2 %
Summe		6'625	178	6'803	2.6 %
hochgerechnet auf DTV 2017 (angenommene Steigerung 2 % p.a.)				7'815	

Zählung Wangserstrasse Höhe Post
vom 17.09. bis 23.09.2013

	Einspurige	PW	SV	DTV gesamt	SV-Anteil
Richtung Dorfkern	12	2'667	162	2'841	5.7 %
Richtung Wangs	123	2'375	135	2'633	5.1 %
Summe		5'042	297	5'574	5.3 %
hochgerechnet auf DTV 2017 (angenommene Steigerung 2 % p.a.)				6'033	

Die erhobenen Werte wurden bereits mit einer angenommenen Verkehrszunahme von 2 % p.a. auf das Jahr 2017 hochgerechnet. Die Berechnung der täglichen äquivalenten Verkehrslasten TF0 (im Jahr der Erneuerungsmassnahme) und TFn erfolgt für beide Werte. Der Berechnung werden folgende Werte zugrunde gelegt bzw. der Norm entnommen:



f	Aufteilungsfaktor der totalen Verkehrslast je nach Anzahl Fahrstreifen	0.5	2 Fahrstreifen
k	durchschnittlicher Äquivalenzfaktor des Schwerverkehrs nach Strassentyp	1.3	Hauptverkehrsstrasse HVS Flexibler und halbstarrer Oberbau
n	Anzahl Jahre der gesamten Gebrauchsdauer	20	
r	Jährliche Zunahmerate	2 %	Annahme
<i>Berechnungsformeln</i> $TF_0 = SV \times f \times k$ $TF_n = \frac{(1+r)^n - 1}{r \times n} \times TF_0$			

Ermittlung TF	DTV	SV-Anteil	TF_0	TF_{20}
Wangserstrasse Höhe Milchzentrale	7'815	2.6 %	132	160
Wangserstrasse Höhe Post	6'033	5.6 %	207	252

Entsprechend der Tab.3 der Norm SN 640324 liegt die tägliche äquivalente Verkehrslast für die Dimensionierung auf 20 Jahre mit 160 bzw. 252 beides mal unter 300 und fällt damit in die Verkehrslastklasse T3.

Die Berechnungen weisen gewisse Reserven auf, da einerseits der Strassentyp Hauptverkehrsstrasse zur Bestimmung des Äquivalenzfaktors gewählt wurde. Hier könnte auch der Strassentyp Verbindungsstrasse angewendet werden und damit der Faktor von 1.3 auf 1.0 reduziert werden. Andererseits erscheint der Schwerverkehrsanteil bei der zweiten Zählung recht hoch im Vergleich zu ersten Zählung. Möglicherweise beeinflussten die starken Bautätigkeiten im Dorfkern von Mels den Schwerverkehrsanteil während der zweiten Messperiode. Ebenfalls hoch gewählt ist die jährliche Zunahmerate des Verkehrs mit 2%.

Entsprechend der Richtlinie TBA R 2014.03 Standardaufbauten Beläge des Tiefbauamtes gelangen folgende Asphaltaufbauten zur Anwendung:

- Belagsaufbau Fahrbahn ausserorts:

3.0 cm	AC 8 N	B70/100
4.5 cm	AC T 16 N	B70/100
6.5 cm	AC T 22 N	B70/100
min. 60 cm	Foundationsschicht	



- Belagsaufbau Fahrbahn innerorts:
3.0 cm SDA 8 Typ 12
4.5 cm AC T 16 N B70/100
6.5 cm AC T 22 N B70/100
min. 60 cm Fundationsschicht
- Belagsaufbau Gehsteig:
3.0 cm AC8 N B50/70
5.0 cm AC T 16 N B50/70
min. 60 cm Fundationsschicht

5.5 Rechtsvortrittsknoten

Der Knoten Butzerstrasse im Bereich Huob wird als Rechtsvortrittsknoten ausgeführt. Begründet wird der Wechsel des Vortrittsregimes an der Wangerstrasse dadurch, dass dieser Bereich durch die verdichtete Bebauung als Beginn des Dorfkerns wahrgenommen wird. Das Vortrittsregime wird durch eine Rechtsvortrittsmarkierung verdeutlicht.

Das ungewohnte Vortrittsregime für Kantonsstrassen sollte im Knoten Butzerstrasse möglich sein, da es sich um das Ende der Kantonsstrasse handelt und die Wangerstrasse nicht in der Durchgangsstrassenverordnung vermerkt ist. Ausserdem hat der Rechtsvortritt in Fahrt Richtung Dorfzentrum keinen Einfluss auf den Verkehr und ermöglicht das Durchfahren. In Fahrt Richtung Sargans kommt der Fahrer aus dem System mit Rechtsvortritt.

5.6 Entwässerung

Für die Wangerstrasse ist überwiegend ein klassisches Dachprofil mit seitlicher Entwässerung und Einlaufschächten vorgesehen, teilweise ist auf Grund der bestehenden Überbauungen der Wechsel auf ein einseitiges Gefälle notwendig.

Im Planungssperimeter sind 13 zusätzliche Einlaufschächte vorgesehen, weiters müssen 21 bestehende Einlaufschächte versetzt werden. Die Einleitung der anfallenden Oberflächenwässer erfolgt wie bisher in bestehende Regenwasser- sowie Mischwasserkanäle.



Im westlichen Teil ab der Einbindung Melibündtenweg (etwa Kilometer 2+040.000) bis Baulosende werden die Strassenwässer in Mischwasserkanäle der Gemeinde Mels eingeleitet und von dort der Abwasserreinigungsanlage zugeführt.

Insgesamt werden 2'877 m² befestigte Fläche in die Mischwasserkanäle entwässert, davon sind 1'794 m² Fahrbahn sowie 1'083 m² Trottoir- und Nebenflächen.

Im östlichen Teil ab der Einbindung Melibündtenweg bis zur Walchi-Kreuzung erfolgt die Einleitung in einen längs der Wangserstrasse verlaufenden Regenwasserkanal des Kantons St.Gallen, teilweise wird im Bereich ausserorts über die Schulter in das angrenzende Wiesland entwässert. An der Walchi-Kreuzung liegt die Sohle des Regenwasserkanals zwischen rund 2.20 m bis 2.80 m unter Terrain, eine Ausleitung der bis dahin gefassten Strassenwässer in eine Versickerung an dieser Stelle ist aufgrund der Höhensituation nicht möglich.

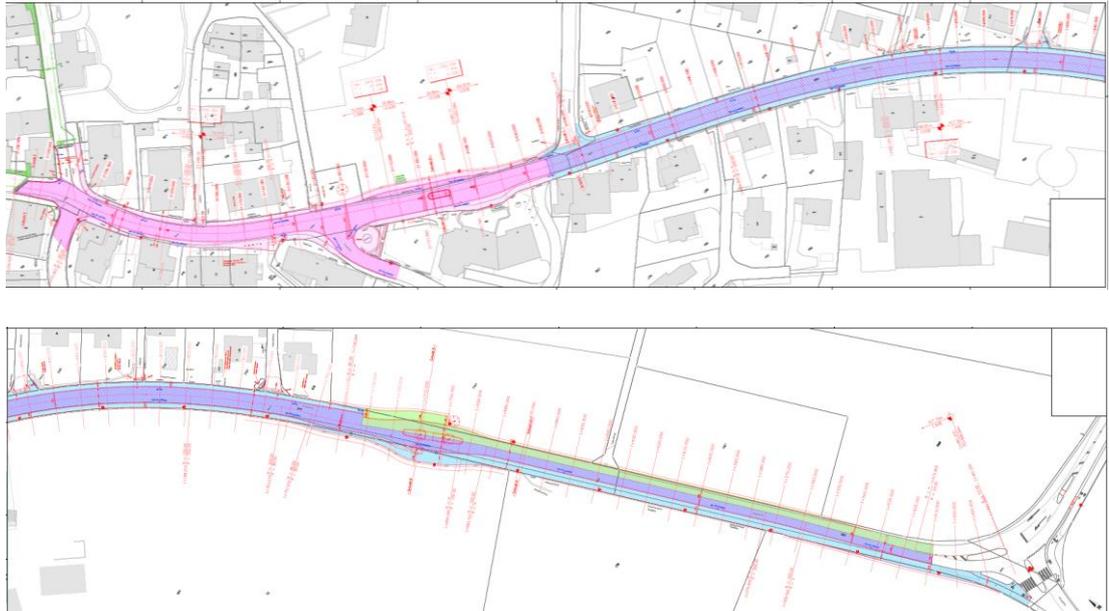
Insgesamt werden 5'058 m² befestigte Fläche der Wangserstrasse in den Regenwasserkanal entwässert, davon sind 2'758 m² Fahrbahn sowie 2'300 m² Fuss- und Radverkehrs- sowie Nebenflächen. 904 m² werden seitlich über die Schulter entwässert.

Das Verhältnis der Entwässerungsarten über des Baulos beträgt 32.6 % Mischwasserkanal, 57.2 % Regenwasserkanal sowie 10.2 % seitlich über die Schulter. Nachstehend sind die Werte tabellarisch dargestellt.

Entwässerungsart	Fahrbahn [m ²]	Trottoir [m ²]	Total [m ²]	Anteil
Mischwasserkanal	1'794	1'083	2'877	32.6 %
Regenwasserkanal	2'758	2'300	5'058	57.2 %
Versickerung (Schulter)	792	112	904	10.2 %
Total	5'344	3'495	8'839	

In den zwei folgenden Übersichtsplänen sind die entwässerten Flächen entsprechend der Entwässerungsart farblich unterschieden:

- Mischwasserkanal (Richtung ARA Seez): dunkelrosa / hellrosa
- Regenwasserkanal (Richtung Guttliggraben): dunkelblau / hellblau
- Versickerung (Schulter): grün / hellgrün



Der Regenwasserkanal verläuft weiter entlang der Juxstrasse in das Gebiet Riet mit weiteren Einleitungen von Strassenwässern und wird in der Werkhofstrasse am östlichen Ende der Bebauung in den Guttliggraben eingeleitet. In weiterer Folge mündet der Guttliggraben in den Vilterser-Wangser-Kanal. Eine Regenwasserbehandlung vor der Einleitung in den Guttliggraben ist derzeit nicht vorhanden, das Regenwasser geht unbehandelt in den Vorfluter.

Im Rahmen der Erhebung des Sanierungs- und Ausbaubedarfs der Werkleitungen (siehe auch Pkt. 5.12 Werkleitungen) wurde vom GEP-Ingenieur der Gemeinde Mels ein Ausbaubedarf der Mischwasserleitung im Bereich der Einmündung Butzer-/Winkelstrasse angemeldet, dessen Umsetzung jedoch schon für den Herbst 2015 vorgesehen war. Ein weiterer Ausbaubedarf wurde zum damaligen Zeitpunkt im Bereich Abwasser (Regen-/Misch-/Schmutzwasser) nicht angemeldet.



Auf Basis dieser Ergebnisse sowie auch aufgrund der nur geringfügigen Änderungen im Ausmass der entwässerten Flächen wurde von der Projektleitung die Entwässerung als auch die Fortleitung der Strassenwässer als gegeben angenommen. Eine Prüfung hinsichtlich der Behandlung von Regenwässern aus Strassenoberflächen vor deren Einleitung in die Vorflut hat daher auch nicht stattgefunden.

Im Rahmen diverser Projektanpassungen Mitte des Jahres 2020 wurden die Fragen der Regenwasserbehandlung als auch des baulichen Zustandes der Entwässerungsleitungen nochmals aufgeworfen und bearbeitet. Die Ergebnisse sind nachfolgend beschrieben:

- Baulicher Zustand

Nach Mitteilung des GEP-Ingenieurs der Gemeinde Mels vom 13.08.2020 wurde im Rahmen des GEP der Leitungszustand des Regenwasserkanals in der Wangserstrasse nicht geprüft. Aus Gründen möglicher Gewässerverschmutzung wurden damals nur die Schmutzabwasser führenden Leitungen mit Kanal-TV untersucht. Zudem ist die Leitung im Eigentum des Kantons St.Gallen. Auch dem Strassenkreisinspektor des Tiefbauamts sind keine aktuellen bzw. verwendbaren Zustandsbeurteilungen des Regenwasserkanals bekannt (telefonische Nachfrage am 19.08.2020).

Eine Befahrung des Regenwasserkanals zur baulichen Zustandsbeurteilung wird in Abstimmung zwischen dem Projektleiter des Tiefbauamts und dem Strassenkreisinspektor umgehend durchgeführt.

- Hydraulischer Zustand

Nach Mitteilung des GEP-Ingenieurs der Gemeinde Mels vom 13.08.2020 ist nach GEP mit Stand 26.03.2012 die Kapazität der bestehenden Leitung für die heutigen Verhältnisse ausreichend. In der GEP wurden jene Strassenflächen berücksichtigt, welche heute in den Regenwasserkanal entwässern. Nicht berücksichtigt wurden die Flächen, welche über die Schulter entwässern.

Würde die gesamte Strassenfläche im GEP-Planungszustand an die RW-Leitung angeschlossen, so würde sich der Abfluss in der Haltung 296R-295R kurz vor der Walchi-Kreuzung auf 102 l/s erhöhen. Dabei sind die zusätzlichen Quadratmeter durch die Aufweitung als Einfahrtstor von Mels mit rund 5 l/s berücksichtigt. Auch dann genügt auf diesem Abschnitt die vorhandene Kapazität.

Im vorliegenden Projekt ist keine Änderung des Prinzips der Entwässerung gegenüber dem bisherigen Bestand vorgesehen. Das Ausmass der in den Regenwasserkanal entwässerten Flächen ändert sich nur geringfügig.



Wesentliche Annahmen und Ergebnisse der Bemessungsrechnung sind nachstehend aufgelistet.

Am Endpunkt der Projektstrecke, bei der Walchi-Kreuzung, bemisst sich die Regenabwassermenge in der bestehenden Regenabwasser-Leitung wie folgt:

Angeschlossene undurchlässige Flächen	5'500 m ²	Siedlungs- und Strassenflächen, nicht reduziert 5'058 m ² aus Strassenflächen 442 m ² aus Siedlungsflächen
Regenspende, nach GEP	250 l/(s* ha)	Dimensionierungsregen, Jährlichkeit z = 5
Wassermenge, nach GEP	97 l/s zzgl. 5 l/s	entspricht 102 l/s
Gefälle RW-Leitung	15.4 ‰	
Erforderliche Nennweite	30 cm	
Vorhandene Rohr-Nennweite	30 cm	bzw. Kapazität 116 l/s

Somit ist der Nachweis erbracht, dass die bestehende Leitung genügt.

- Regenwasserbehandlung

Für die Beurteilung der Notwendigkeit einer Regenwasserbehandlung vor der Einleitung in Gewässer sind entsprechend Mitteilung des GEP-Ingenieurs vom 13.08.2020 neue Richtlinien anzuwenden. Die Vollzugshilfe «Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen» des BAFU aus dem Jahr 2002 ist aufgehoben. Diese Wegleitung entspricht laut BAFU nicht mehr dem neusten Stand der Technik und ist für neue Projekte nicht mehr anzuwenden.

Entsprechend der Prüfung des GEP-Ingenieurs der Gemeinde Mels vom 28.09.2020 und 19.11.2020 ist unter Berücksichtigung der aktuellen VSA-Richtlinie das Niederschlagsabwasser auf diesem Strassenabschnitt als „mittel“ belastet einzustufen. Dies resultiert aus der Vorgabe eines durchschnittlichen täglichen Verkehrs (DTV) von ca. 6'000 Fahrzeugen.

Die Annahme dieses DTVs basiert auf Auswertungen aus dem Verkehrsmodell Pizol, welches im Rahmen der Netzstrategie MIV Entwicklungsgebiet Pizol - Wartau erstellt wurde. Dieses Verkehrsmodell fusst auf Daten der automatischen Zählstellen des Kantons St.Gallen sowie umfassenden Verkehrserhebungen und -befragungen bei dessen Erstellung. Bei der Annahme des DTVs ist auch berücksichtigt, dass der betroffene Abschnitt östlich des Melibündtenwegs liegt und darin die Differenz des DTVs zu den Erhebungswerten im Zentrum der Gemeinde begründet ist.



Eine Vorbehandlung wäre also, nur für diesen Abschnitt allein betrachtet, notwendig. Für diese Beurteilung wurde eingesetzt, dass die Strasse 2 mal im Monat gereinigt (Stand 18.11.20, Strassenkreisinspektorat Buchs) und das Wischgut entsorgt wird. Falls sich die Reinigungsanzahl ändert, muss eine Neubeurteilung stattfinden.

Beurteilung der Belastung des Niederschlagsabwassers von Strassenflächen gemäss Tabelle B8, VSA Richtlinie 2019:

1. Grundbelastung	Belastungspunkte BP	Bemerkung zur Beurteilung
Verkehrsfrequenz	6	Grundbelastung = DTV/1000
2. Kriterien		
Anteil Schwerverkehr	0	0 für Anteil < 4%
Steigung	0	0 für Steigung ≤ 8%
Strassenabschnitt innerorts	1	Annahme innerorts
Strassenreinigung	-2	2x monatlich
Total	5	

Klassierung:

- < 5 Punkte Belastungsklasse niedrig
- 5-14 Punkte Belastungsklasse mittel
- > 14 Punkte Belastungsklasse hoch

Resultat:

Somit ist das Niederschlagsabwasser auf dem Abschnitt Wangserstrasse mit der Belastungsklasse „mittel“ einzustufen, allerdings an der unteren Grenze zur Belastungsklasse „niedrig“. Dies erfordert entweder eine Versickerung über eine Bodenpassage oder eine Vorbehandlung bei Versickerung ohne Bodenpassage bzw. vor Einleitung in ein Oberflächengewässer.

Versickerung:

Der Strassenabschnitt liegt im Gewässerschutzbereich Au. Beim betrachteten „Endschacht“ dieses Strassenabschnitts 295 R liegt die Sohle rund 2.80 m unter Terrain. Für eine Versickerung an dieser Stelle für die ermittelte Belastungsklasse „mittel“ ohne Bodenpassage wäre eine Behandlungsanlage vorzuschalten. Bau- und unterhaltstechnisch wäre dies nur mit unverhältnismässigem Aufwand zu realisieren.



Vorreinigung vor Einleitung in ein Oberflächengewässer:

Am Ort von Schacht 295R besteht keine Möglichkeit zur direkten Einleitung in ein Oberflächengewässer. Der Abschnitt Wangserstrasse ist Teil eines zusammenhängenden RW Leitungssystems bis zur Einleitung in den Guttliggraben. Die Abschnitte Juxstrasse und Riet sind der Wangserstrasse nachgeschaltet. Deshalb ist es unwirtschaftlich, das Regenabwasser an dieser Stelle vorzureinigen, um es im Anschluss wieder mit verschmutztem Regenabwasser zu vermischen.

5.7 Kunstbauten

Auf der gesamten Länge des Projekts sind, bis auf die notwendigen Änderungen im Bereich der Garten- und Stützmauern, keine neuen Kunstbauten erforderlich.

5.8 Beleuchtung

Im Projektabschnitt inkl. Walchi-Kreuzung und Einmündung Butzerstrasse sind 31 Lichtpunkte vorgesehen, welche als LED-Lampen ausgeführt werden. Dies umfasst bestehende und teilweise ergänzte Lichtpunkte, insbesondere im Bereich der Einfahrtstore und von Fussgängerstreifen. Dazu wurde von der Firma Elektron AG in Zusammenarbeit mit dem Elektrizitätswerk Mels eine lichttechnische Berechnung erstellt. Die genauen Standorte und Ausrichtungen sind dem Situationsplan sowie der lichttechnischen Berechnung zu entnehmen, welche als Anhang beiliegt.

5.9 Bepflanzung

Im Bereich des Eingangstors sowie im Bereich Huob ist eine Bepflanzung mit strassentauglichen Laubbäumen vorgesehen. Bei den jeweiligen Pflanzstandorten sind ausreichend grosse Pflanzgruben zu erstellen und entsprechend zu sichern. Bei der Auswahl der Baumarten ist auf die Eignung als Strassenbaum sowie auf einen passenden Habitus sowohl aus gestalterischer als auch aus verkehrlicher Sicht zu achten.

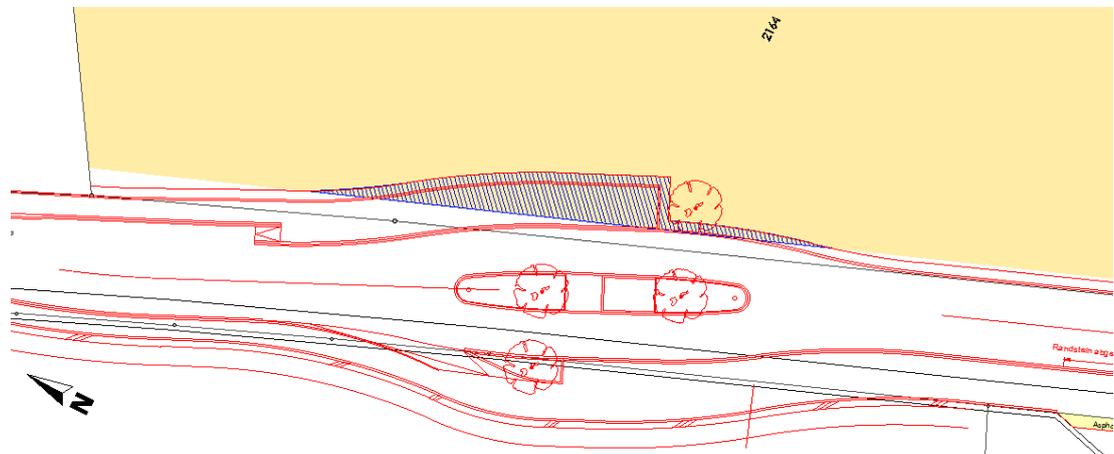
5.10 Fruchtfolgeflächen

Im Projektperimeter sind Fruchtfolgeflächen ausgewiesen, welche für die geplanten Baumassnahmen teilweise beansprucht werden. Es handelt sich dabei um Flächen im Ausmass von rund 80 m². Die Beanspruchung ergibt sich durch das neu zu errichtende Einfahrtstor, welches auch auf die Parzelle 2164 reicht.

Die Notwendigkeit eines Einfahrtstors ergibt sich aufgrund der verkehrsplanerisch notwendigen geschwindigkeitsreduzierenden Wirkung am Übergang vom Ausserorts- zum Innerortsbereich und der Überleitung von Velofahrern vom einseitig geführten kombinierten Rad- und Fussweg auf die Fahrbahn im Mischverkehr.

Die Lage des Einfahrtstors ergibt sich aus der Orientierung an der bestehenden Strassenführung, den vorhandenen Stützmauern, den beengten Platzverhältnissen im angrenzenden überbauten Bereich sowie dem an dieser Stelle erfolgenden Übergang vom Ausserorts- zum Innerortsbereich.

Aufgrund des geringen Ausmasses ist keine Kompensation der verlustig gehenden Fruchtfolgeflächen vorgesehen.



Betroffene Fruchtfolgeflächen (ocker: ausgewiesene FFF, blau: Beanspruchung von FFF)



Quelle: geoportal.ch

5.11 Landerwerb

Für die geplante Gestaltung und des Ausbau der Kantonsstrasse gemäss dem vorliegenden Projekt ist ein Landerwerb in einer Grössenordnung von insgesamt rund 1'220 m² erforderlich. Die Bereiche der jeweiligen Landerwerbe sind in den Landerwerbsplänen ersichtlich.

Während der Baumassnahmen sowie für die Anpassung der Vorplätze bzw. die Angleichung an das bestehende Gelände, ergibt sich die Notwendigkeit, einige Flächen vorübergehend zu beanspruchen.



5.12 Werkleitungen

Seitens der E-Werke Mels wurde für das Stromleitungsnetz ein Ausbaubedarf im Zuge der Bauarbeiten für die Wangserstrasse angemeldet, eine genaue Angabe des Umfanges ist jedoch nicht vorhanden. Zu neuen Kandelabern sind entsprechende Anschlüsse zu erstellen.

Für Werkleitungen von Kanal und Wasser besteht kein Ausbaubedarf. Die Anbindungen der neu zu errichtenden Einlaufschächte sind im Situationsplan ersichtlich.

Von privaten Werkleitungsträgern wie Swisscom oder Erdgas liegen keine Angaben vor, dazu werden weitere Abklärungen im Rahmen des Ausführungsprojektes empfohlen.

5.13 Bodenschutz und Materialwirtschaft

Die vorgesehenen Bauarbeiten zur Neugestaltung der Wangserstrasse betreffen grösstenteils Flächen, welche heute bereits einen Strassenkörper mit Schüttung und bituminösem Belagsaufbau aufweisen. Eingriffe in bestehende Böden beschränken sich auf Bereiche, in welchen die Änderung des Strassenquerschnitts dies erforderlich macht, dies sind im Einzelnen:

- Aufweitung des südseitigen Geh- und Radweges unmittelbar nach der Walchi-Kreuzung auf eine Länge von rund 75 m
- Fahrbahnergänzung am nördlichen Fahrbahnrand beginnend nach der Walchi-Kreuzung bis zum Ortsanfang, einschliesslich der Aufweitung für das Einfahrtstor
- Aufweitung und Rückversetzen der Stützmauer am südlichen Rand des neuen Einfahrtstors
- Rückversetzen der Einfriedungsmauer zwischen Melibündtenweg und Kirchweg zur Schaffung eines nordseitigen Trottoirs und einer Querungshilfe

In den zwei nachfolgenden Übersichtsplänen sind die betroffenen Flächen farblich dargestellt. Blau gefärbelt sind Flächen, in welchen Boden abgetragen, jedoch nicht mehr angedeckt wird, da auf diesen Flächen Strassenoberflächen wie Fahrbahnen und Trottoirs sowie Einfriedungs- und Stützmauern zu liegen kommen. Grün gefärbelt sind Flächen, welche nach Fertigstellung der Bauarbeiten wieder mit Boden angedeckt sind.



Oberboden des A-Horizonts wird in den betroffenen Bodenflächen abgetragen und zur Gänze für das spätere Wiederandecken fachgerecht seitlich gelagert.

Abgetragener Unterboden des B-Horizonts sowie Aushubmaterial des Untergrunds werden ebenfalls seitlich für den späteren Wiedereinbau gelagert bzw. wird entsprechend den Ergebnissen einer durchzuführenden Beprobung und entsprechend der VVEA wiederverwertet, belastetes Material einer Deponie zugegeben.

Das Flächenausmass für den Abtrag von Oberboden beträgt insgesamt 2'334 m² (blaue Fläche 847 m² / grüne Fläche 1'487 m²), bei einer Stärke von 15cm ergibt das eine bewegte Kubatur von rund 342 m³ Oberboden. Darin beinhaltet sind auch die Flächen, auf welchen abgetragener Oberboden für das spätere Wiederandecken zwischengelagert wird.

Das Flächenausmass für den Abtrag von Unterboden und den Aushub von Untergrund beträgt 847 m². Bei 15 cm Stärke des B-Horizonts und weiteren 20 cm für den restlichen Aushub (C-Horizont) ergeben dies Kubaturen für den Unterboden von 126 m³ und für das Aushubmaterial von 168 m³.

Es wird empfohlen, im Verlauf der Submission Bodenproben vom Unterboden zu nehmen, um einen rechtzeitigen Entscheid hinsichtlich der weiteren Verwertung herbeizuführen.



Abtrags- und Aushubmengen aus dem vorhandenen Strassenkörper werden gemäss VVEA wiederverwertet, belastetes Material einer Deponie zugegeben. Es wird aufgrund des derzeitigen Zustandes der Fahrbahndecke davon ausgegangen, dass der überwiegende Teil der vorhandenen Kofferung im Strassenkörper verbleiben und damit wiederverwendet werden kann.



6. Schlussfeststellung

Die im vorliegenden Bauprojekt ausgearbeiteten Massnahmen zur Strassenraumgestaltung der Kantonsstrasse Nr. 73, Wangserstrasse erscheinen als geeignet, um die formulierten Ziele im Sinne einer Verbesserung für den Langsamverkehr und einer Reduktion der Geschwindigkeit zu erreichen.

Die Massnahmen brechen die heute vorhandene starke Betonung des motorisierten Verkehrs. Der Strassenverlauf wird gegliedert und es entstehen einzelne Abschnitte und Kammern. Der Strassenraum wird insgesamt aufgewertet und gewinnt an Attraktivität.

Die neuen Querschnitte, die einzelnen Elemente und Torsituationen, sowie die dadurch zu erwartende Geschwindigkeitsreduktion des motorisierten Verkehrs, verbessern die Situation für alle Verkehrsteilnehmer/-innen.

Eschen, 18. Februar 2022

Manfred Bischof



Beilagen

- Beilage 1: Materialtechnische Zustandserfassung mit Eingrenzung teerhaltiger Beläge, Consultest AG*
- Beilage 2: Lichttechnischer Bericht Wangserstrasse, Elektron AG*
- Beilage 3: Entwässerung Wangserstrasse, Tuffli & Partner AG*