



Projektdaten

Kantonsstrasse KH1, KH3 Gemeinde Stans

Projektbezeichnung

Studie Verkehrstrennungsmassnahmen in Stans

Dokumentinhalt

Technischer Bericht



Phase

Studie

Projektverfasser



Bauherr



Baudirektion Nidwalden
vertreten durch AMO
6371 Stans
Telefon 041 618 72 02
Telefax 041 618 72 25

in Kooperation mit

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage / Randbedingungen	3
1.1	Projektstandort / Ausgangslage	3
1.2	Ziel des Auftrags.....	3
1.3	Abgrenzung	3
1.4	Randbedingungen	4
1.5	Verkehrsregime / Verkehrsaufkommen.....	4
2	Grundlagen	5
2.1	Normen und Richtlinien.....	5
2.2	Randbedingungen	5
2.3	Geologie	6
2.4	Grundabmessungen	7
2.5	Buochserstrasse.....	8
2.6	Karliplatz.....	10
3	Variantenstudie.....	12
3.1	Buochserstrasse.....	12
3.2	Karliplatz.....	14
4	Bestvariante	16
4.1	Buochserstrasse.....	16
4.2	Karliplatz.....	20
5	Handlungsfelder	24
5.1	Allgemein.....	24
5.2	Unterführung Buochserstrasse	25
5.3	Unterführung Karliplatz	25
6	Fazit	26

Anhang

- 1- Geometrisches Normalprofile
- 2- Variantenstudie Buochserstrasse
- 3- Variantenstudie Karliplatz
- 4- Zufahrten Buochserstrasse
- 5- Zufahrten Karliplatz
- 6- Visualisierung Unterführung Buochserstrasse
- 7- Visualisierung Unterführung Karliplatz

1 Ausgangslage / Randbedingungen

1.1 Projektstandort / Ausgangslage

Die Bahnübergänge Karliplatz und Buochserstrasse liegen am Rande des Dorfkerns Stans im dicht überbauten Gebiet. Die betroffenen Strassen bilden den Hauptzugang für den motorisierten Individual- und öffentlichen Verkehr sowie den Langsamverkehr ins Dorfzentrum. Heute quert die Zentralbahn à Niveau die Strassen. Der dichte Fahrplan führt dazu, dass die Bahnübergänge bis zu 7-mal in der Stunde über mehrere Minuten geschlossen sind. Als Folge davon kommt es regelmässig in den Spitzenzeiten zu Rückstau und Verkehrsbehinderungen.

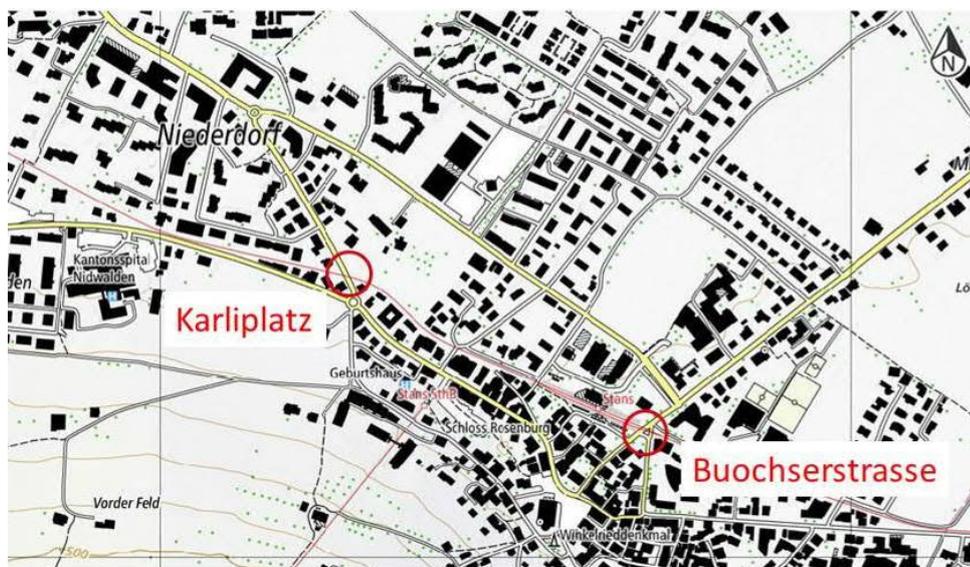


Abbildung 1-1: Projektübersicht

1.2 Ziel des Auftrags

Die Kost+Partner AG wurde vom Kanton Nidwalden beauftragt die technische Machbarkeit einer Unterquerung des Trasses der zb beim Karliplatz (Unterführung Karliplatz) und bei der Buochserstrasse (Unterführung Buochserstrasse) zu prüfen.

Diesbezüglich relevant sind die vorhandenen Platzverhältnisse, die betroffenen bzw. nahen Gebäude (Foundation, Bauart) und deren Zugänglichkeit, die Werk- und Entwässerungsleitungen, der Baugrund und die Umweltauflagen (Grund- und Hochwasserschutz, Luft, Lärm, Heimatschutz).

1.3 Abgrenzung

Der Fokus richtet sich auf die bautechnische Machbarkeit dieser Unterführungen. Die Platzgestaltung der neuen Freiflächen sowie die detaillierte Prüfung der Verkehrsknoten sind nicht Bestandteil dieser Studie. Es wird davon ausgegangen dass die Abmessung der vorhandenen Knoten ausreichend ist.

Die Aufrechterhaltung des Verkehrs bzw. Mobilität während dem Bau ist ein weiterer wichtiger Aspekt, welcher aber aus unserer Sicht in der Studie nicht relevant für die bautechnische Realisierbarkeit ist und daher nicht untersucht werden muss.

1.4 Randbedingungen

Die Unterführungen sollen in den bestehenden Strassenraum eingepasst werden. Der Erwerb von Liegenschaften ist nicht vorgesehen. Der Landerwerb ist auf ein Minimum zu beschränken.

1.5 Verkehrsregime / Verkehrsaufkommen

Das heutige Verkehrsregime soll aufrechterhalten bleiben. Anpassungen in der Verkehrsführung sind nicht vorgesehen.

Es wird davon ausgegangen, dass die Kapazität der Strassen und Knoten für das heutige Verkehrsaufkommen ausreichend ist. Es werden keine Änderungen des Verkehrsaufkommens berücksichtigt.

2 Grundlagen

2.1 Normen und Richtlinien

VSS Normen

- VSS SN 640 042 Projektierung, Grundlagen; Strassentyp: Hauptverkehrsstrassen 1992
- VSS SN 640 060 Leichter Zweiradverkehr; Grundlagen 1995
- VSS SN 640 075 Fussgängerverkehr - Hindernisfreier Verkehrsraum 2014
- VSS SN 640 201 Geometrisches Normalprofil; Grundabmessungen und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer 1992
- VSS SN 640 238 Fussgänger- und leichter Zweiradverkehr; Rampen, Treppen und Treppenwege 2008
- VSS SN 640 240 Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Grundlagen 2003
- VSS SN 640 241 Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Fussgängerstreifen 2016
- VSS SN 640 246a Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Unterführungen 2010

Richtlinien Kanton Nidwalden

- Merkblatt Veloverkehr – Projektierungsgrundsätze, Amt für Mobilität Nidwalden, 01.01.2019
- Merkblatt ISOS, Denkmalpflege Nidwalden, 09.10.15

2.2 Randbedingungen

Anforderungsprofil

An die Unterführungen wird das folgende Anforderungsprofil gestellt:

Planungsgrundlage	Unterführung Buochserstrasse	Unterführung Karliplatz
Ausbaugeschwindigkeit	30 km/h	30 km/h evtl 50 km/h
Lichtraumprofil	gem VSS 640'201 mit <ul style="list-style-type: none"> - Breite LKW = 2.55m - Breite PW = 1.85m 	
Massgebende Begegnungsfälle	<ul style="list-style-type: none"> - LKW / PW - LKW / LKW (30 km/h) - Evtl PW / PW / Velo 	
Maximales Gefälle Fussverkehr	≤ 6% (BeHiG)	
Maximales Gefälle MIV	≤ 12%	
Weitere:	koexistente Lösung für alle Verkehrsteilnehmer	
	Das Einbahnregime „Tellenegg“ soll aufrecht erhalten bleiben	
	Möglichkeit Bushaltestelle beim „Zick-Zack Brunnen“	

Zentralbahn

Die Zentralbahn (zb) plant im Bahnhof Stans das Kreuzen von Interregiozügen mit einer Länge von 180 m. Dies erfordert einen Ausbau des Bahnhofs. Die Unterführung Buochserstrasse soll diesen Ausbau in Fahrrichtung Engelberg nicht beeinträchtigen. Die vorhandenen Planungsunterlagen werden in der Studie berücksichtigt.

2.3 Geologie

Gemäss den geologischen Vektordatensätzen GeoCover liegen die Unterführungen in den Alluvionen (Schwemmablagerung). Aus geotechnischer Sicht sind sowohl für die Fundamente sowie für die Baugrubensicherung, spezielle Massnahmen vorzusehen, aber keine besonderen Probleme zu erwarten.

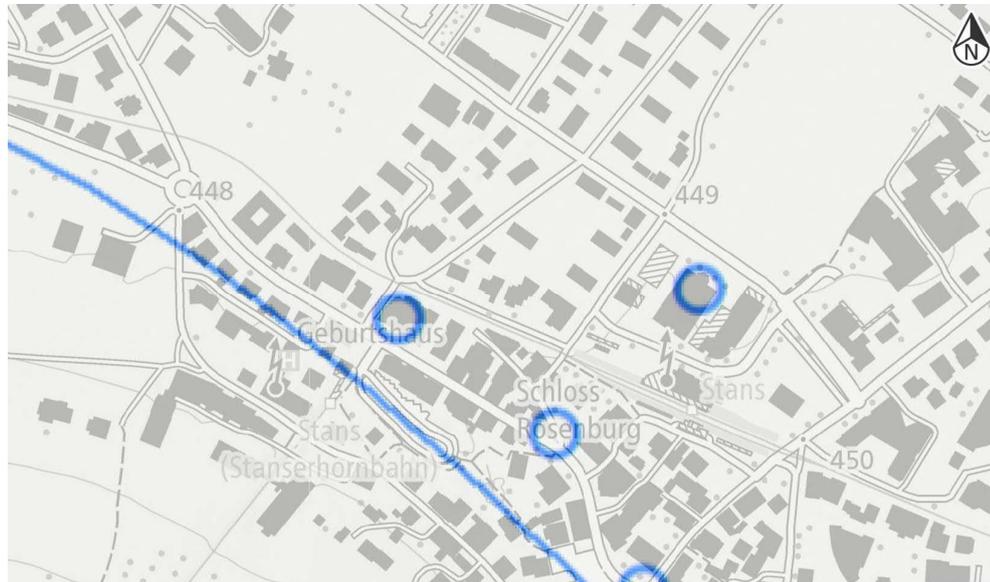


Abbildung 2-1: Auszug Geo Cover (<https://map.geo.admin.ch>, 18.07.19)

Gemäss https://www.gis-daten.ch/map/nw_grundwasserthemen liegt der mittlere Grundwasserspiegel bei der Unterführung Buochserstrasse bei ca. 445 m.ü.M. resp. bei der Unterführung Karliplatz bei ca. 443.5 m.ü.M. Die Unterführungen ragen somit teilweise 1 – 2 m in das Grundwasser. Dies führt dazu, dass die Bauwerke gegen Auftrieb gesichert werden müssen und ein hydraulischer Unbedenklichkeitsnachweis für die Grundwasserströmung erbracht werden muss. Sowohl Auftriebssicherung und Strömungsnachweis können zu umfangreichen und kostenintensiven Baumassnahmen führen.

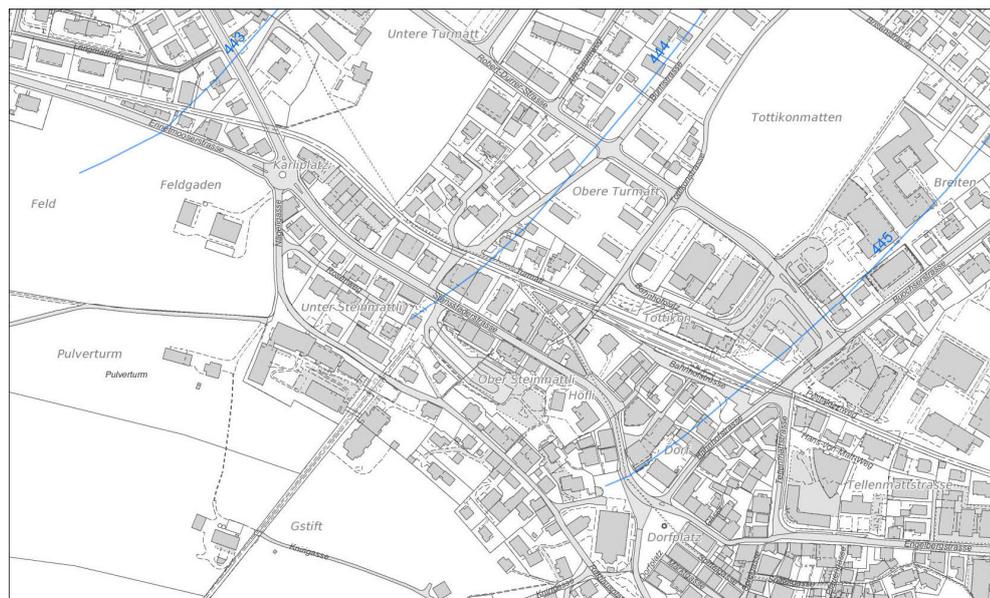


Abbildung 2-2: Mittlere Grundwasserspiegel im Projektgebiet (<https://www.gis-daten.ch>, 18.07.19)

2.4 Grundabmessungen

2.4.1 Geometrisches Normalprofil

Gemäss der SN 640201 und dem Anforderungsprofil (Abschnitt 2.2) ergeben sich folgende Querschnittsabmessungen für die Unterführungen (Anhang 1). Für die Projektierung wird von folgenden minimalen Abmessungen ausgegangen:

Verkehrsführung	Massg. Begegnungsfall	Ausbaugeschwindigkeit	Minimales Lichtraumprofil
Einspurige Verkehrsführung	LKW	30 km/h	
Zweispurige Verkehrsführung ohne Fahrrad	LKW / LKW	30 km/h	
Zweispurige Verkehrsführung ohne Fahrrad	PW / PW / Fahrrad	50 km/h	

Die Abmessungen (Tragwerksdimensionen, sind im Rahmen der nächsten Projektphase zu verifizieren.

Gemäss SN 640201 ist für eine freie Verkehrsführung eine minimale lichte Höhe von 4.5 m erforderlich. Für die Signalisation sowie die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen muss zusätzlich Platz geschaffen werden.

Für die lichte Höhe und Breite für Fussgänger- und Velounterführungen gelten die Angaben der SN 640 246a.

2.4.2 Vertikale Linienführung

Die Unterquerung der Gleise bestimmt die Tiefenlage und die vertikale Linienführung der Strassen. Für die Tiefenermittlung ist folgender Aufbau zu berücksichtigen:

- Bahntrasse (Gleis, Schwelle, Schotter): 0.90 m
- Tragwerk: 0.50 m
- Minimale lichte Höhe 4.50 m

Die Fahrbahn liegt somit 5.9 m unter dem Bahntrasse. Bei einem maximalen Längsgefälle der Rampen von 10% und einem Zuschlag von 10 m für die Abrundungen erreichen die Rampen eine Länge von ca. 70.0 m. Für die Signalisation bzw. die Betriebs- und Sicherheitsausrüstung ist genügend freie Höhe vor oder nach der Gleisquerung vorhanden.

2.5 Buochserstrasse

Der Bahnübergang (BUe) Buochserstrasse ist eine wichtige Verbindung ins historische Dorfkern von Stans. Der südliche Teil des Projektperimeters liegt innerhalb des geschützten Ortsbild (ISOS-Inventar) von Stans (Erhaltungsziel B, C, a resp. b). In Abbildung 2-3 ist das aktuelle Verkehrsregime, die bekannten Zufahrten zu den angrenzenden Liegenschaften, die unterirdischen sowie projektierten Bauwerke wie auch die geschützten und schützenswerten Gebäude gemäss dem Inventar der Gemeinde Stans abgebildet.

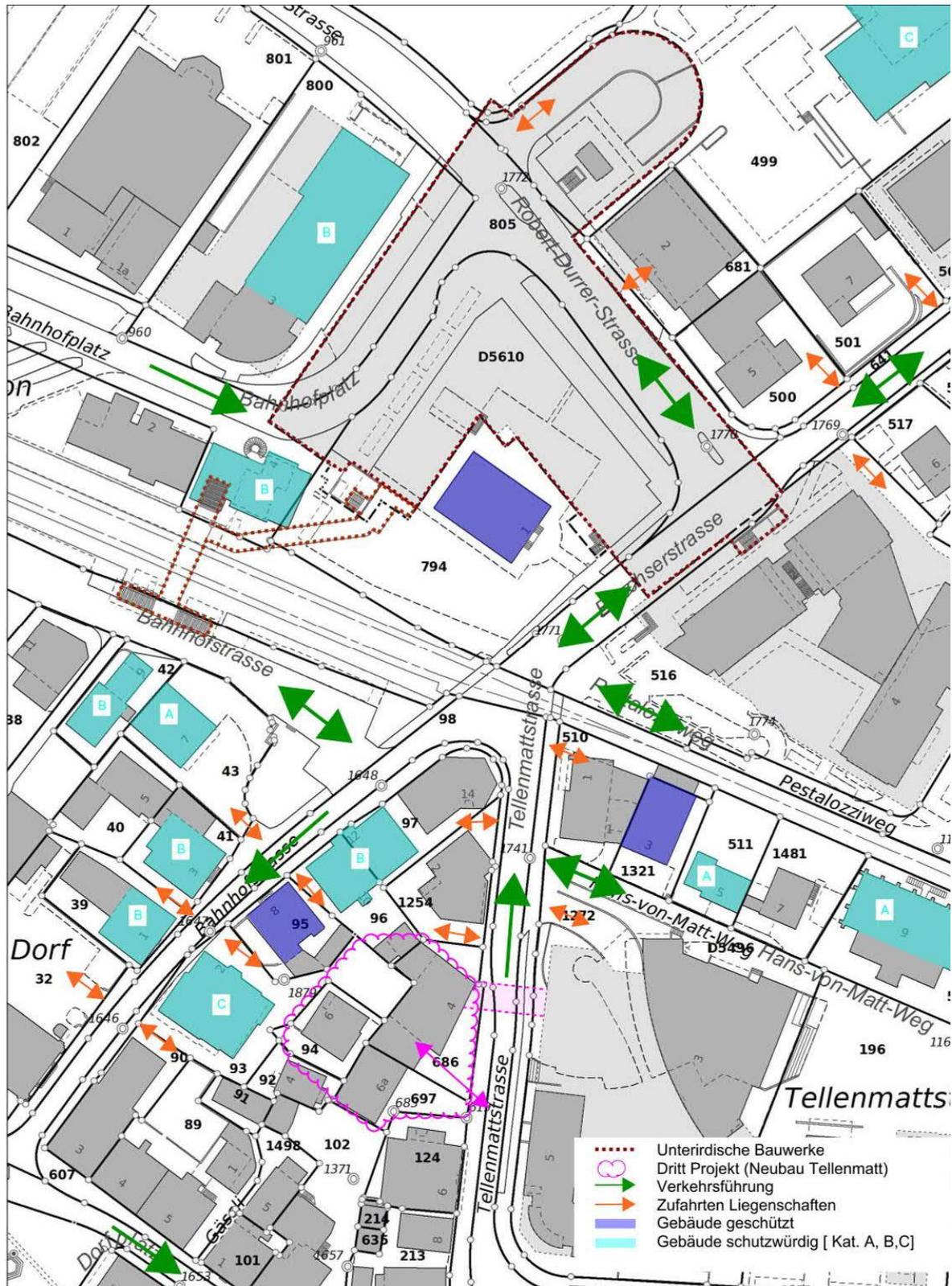


Abbildung 2-3: Ist Situation Buochserstrasse

2.5.1 Vorhandenes Verkehrsregime

Der BUe Buochserstrasse verbindet den nördlichen Teil von Stans mit dem historischen Dorfzentrum. Auf der Seite des Dorfzentrums fliesst der Verkehr im Einbahnregime über die Bahnhof- und die Tellenmattstrasse. Weiter münden im Bereich des Bahnübergangs die Erschliessungsstrassen Hans-von-Matt Weg und die Pestalozziweg in die Tellenmatt- resp. die Buochserstrasse.

2.5.2 Bahn

Der zweispurige Bahnübergang Buochserstrasse liegt unmittelbar im Betriebsperimeter des Bahnhofs Stans und ist mit einer Schranke gesichert. Die unmittelbare Nähe zum Bahnhof hat Auswirkungen auf die Schliesszeiten des BUe.

Gemäss den Angaben der Zentralbahn betragen die Schliesszeiten des BUe Buochserstrasse zum heutigen Zeitpunkt zwischen 95 und 115 Sekunden pro Zug. Es resultiert eine mittlere Schliesszeit von ca. 8 Minuten pro Stunden. In den Spitzenstunden bleibt der BUe Buochserstrasse länger geschlossen.

Die zb plant in Zukunft den Halbstundentakt (2 zusätzliche Züge pro Stunde) zwischen Luzern und Engelberg einzuführen. Dies verlängert die Schliesszeit des BUe Buochserstrasse wiederum.

2.5.3 Unterirdische Bauwerke

Im Bereich Robert-Durrer-Strasse, Breitenhaus und der Buochserstrasse befindet sich das Bahnhofparking. Dieses wird ab der Robert-Durrer-Strasse erschlossen und besitzt zwei Parkebenen. Das Parkhaus hat im 1. UG einen direkten Zugang zu Coop (Parz. 516) und zur Personenunterführung im Bahnhof Stans. Diese Personenunterführung dient dem Bahnzugang und verbindet den Nordteil von Stans mit dem Dorfzentrum.

Auf der Seite des Dorfzentrums ist über die Parzellen 93, 94, 697, 686 eine neue Überbauung „Tellenmatt“ geplant. Die Zufahrt zu der Tiefgarage dieser Überbauung erfolgt über die bestehende Tiefgarage auf der Parzelle 1272 auf dem Niveau des zweiten Untergeschoss.

2.5.4 Schützenswerte Objekte

Im Bereich des Bahnübergangs Buochserstrasse gibt es gemäss dem Inventar geschützter und schützenswerten Bauten der Gemeinde Stans diverse Bauwerke, die als schutzwürdig klassiert sind. Das Breitenhaus (Buochserstrasse 1) und das Haus Infanger stehen unter nationalem Denkmalschutz. Es gibt im Projektperimeter aber keine geschützten Gärten oder Grünflächen.

2.6 Karliplatz

Der Bahnübergang (BUe) Karliplatz ist eine wichtige Verbindung ins historische Dorfzentrum von Stans. Das Projektgebiet liegt teilweise innerhalb des geschützten Ortsbild (ISOS-Inventar) von Stans (Erhaltungsziel B). In Abbildung 2-4 ist das aktuelle Verkehrsregime, die bekannten Zufahrten zu den angrenzenden Liegenschaften, die unterirdischen Bauwerke wie auch die geschützten und schützenswürdigen Gebäude gemäss dem Inventar der Gemeinde Stans abgebildet.



Abbildung 2-4: Ist Situation Karliplatz

2.6.1 Vorhandenes Verkehrsregime

Der Verkehrsknoten Karliplatz ist als Kreiselsystem ausgebildet. Er verbindet die Ennetmooserstrasse mit der Stansstaderstrasse und der Nägeligasse. Auf sämtlichen Strassen wird der Verkehr im Gegenverkehr geführt.

2.6.2 Bahn

Der einspurige Bahnübergang liegt unmittelbar im Anschluss an den Karliplatz. Der Bahnübergang ist mit einer Schranke gesichert.

Es kann hier von ähnlichen Schliesszeiten wie beim Bahnübergang Buochsertstrasse ausgegangen werden.

2.6.3 Unterirdische Bauwerke

Es sind keine unterirdischen Bauwerke im Projektbereich bekannt.

2.6.4 Schützenswerte Objekte

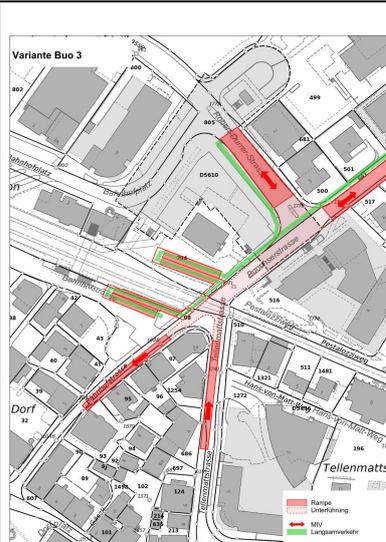
Im Bereich des Karliplatz gibt es gemäss dem Inventar geschützter und schützenswerter Bauten der Gemeinde Stans diverse Bauwerke, die als schutzwürdig klassiert sind. Dies betrifft das Wohnhaus Sonnwendhof (Stansstaderstrasse 38), welches unter nationalem Denkmalschutz steht. Die Gärten auf den Parzellen 217, 219, 484 sind auf der ICOMOS Liste historischer Gärten und Anlagen der Schweiz aufgeführt.

3 Variantenstudie

Im Rahmen einer Variantenstudie wurden für die beiden Standorte verschiedene Möglichkeiten für die Unterquerung des Trasses der zb geprüft. Es wurden verschiedene Linienführungen, getrennte und kombinierte Unterführungen für MIV und Langsamverkehr sowie verschiedene Verkehrsregime aufgezeigt. Die Ergebnisse wurden am 10.04.2019 der Begleitgruppe präsentiert und besprochen. Für beide Standorte wurde eine Variante zur weiteren Bearbeitung (Kapitel 4) ausgewählt. Die Varianten sind im Anhang 2 und 3 vergrössert abgebildet und werden nachfolgend kurz beschrieben.

3.1 Buochserstrasse

Variante Buo 1	
	<p>Das Bahntrasse wird mit einer kombinierten Unterführung für Fussgänger, Velo und MIV unterquert. Der Langsamverkehr wird in der Unterführung, der Bahnhofstrasse und von der Kreuzung Robert-Durrer- / Buochserstrasse niveauetrennt geführt. Die Kreuzung Robert-Durrer- / Buochserstrasse wird auf das Niveau der ersten Parkebene des Bahnhofparkings abgesenkt und mit zwei Rampen erschlossen. Die Verbindung der Tellenmatt- in die Bahnhofstrasse erfolgt unterirdisch.</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurze Unterführung - Zweite Parkebene des Bahnhofparkings bleibt weitgehend erhalten. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ungünstige Querung für den Langsamverkehr an der Kreuzung Robert-Durrer- / Buochserstrasse. - Der Langsamverkehr beansprucht viel Platz in der Unterführung und Rampe Bahnhofstrasse. <p>Ausschlusskriterium:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ungenügende Platzverhältnisse für die erforderliche Verkehrsführung in der Bahnhofstrasse und schlechte Erschliessung des südlichen Bahnhofplatzes
Variante Buo 2	
	<p>Die Variante 2 unterscheidet sich zur Variante 1 durch die getrennte Führung des Langsamverkehr. Velo und Fussgänger werden von der Robert-Durrer-Strasse in eine getrennte Unterführung geführt und erreichen über eine Rampe die Südseite des Bahnhofs.</p> <p>Die Verbindung der Tellenmatt- in die Bahnhofstrasse erfolgt oberirdisch.</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurze Rampen und Unterführung - Zweite Parkebene des Bahnhofparkings bleibt weitgehend erhalten. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oberirdische Durchfahrt neben der Rampe Bahnhofstrasse nur eingeschränkt (keine Busse / LKW) wenn überhaupt möglich. <p>Ausschlusskriterium:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlechte Linienführung und Anbindung an die vorhandenen Strassen für den Langsamverkehr

Variante Buo 3

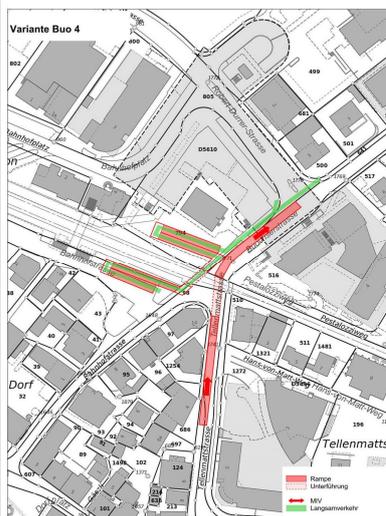
Das Bahntrasse wird mit einer zweispurigen Unterführung unterquert. Die Kreuzung Robert-Durrer- / Buochserstrasse wird auf das Niveau der zweiten Parkebene des Bahnhofparkings abgesenkt und mit zwei Rampen erschlossen im Anschluss an den Knoten wird der MIV unterirdisch geführt. Für den Langsamverkehr wird eine separate Unterführung erstellt, welche beidseitig über eine Faltrampe erschlossen wird.

Vorteile:

- Neuer Freiraum (Platzgestaltung) zwischen Breitenhaus und Parzelle 516.
- Teile des Parkhauses insbesondere Rampen bleiben erhalten.
- Das Gebäude auf Parzelle 516 und das Breitenhaus bleiben oberirdisch verbunden (Keine Schuldenbildung).

Nachteile:

- Oberirdische Durchfahrt neben der Rampe Bahnhofstrasse nur eingeschränkt (keine Busse / LKW) wenn überhaupt möglich.
- Grosser Eingriff ins bestehende Parkhaus, resp. grosse Reduktion an verfügbaren Abstellplätzen.

Variante Buo 4

Das Bahntrasse wird mit einer einspurigen Unterführung unterquert, welche die Tellenmatt- mit der Buochserstrasse verbindet. Die Zufahrt ins historische Dorfczentrum erfolgt über die Unterführung Karliplatz. Für den Langsamverkehr wird eine Unterführung erstellt, welche beidseitig über eine Faltrampe erschlossen wird.

Vorteile:

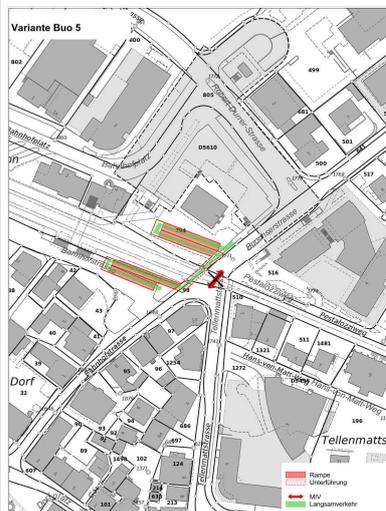
- Bestehende Zufahrten und Erschliessung können mehrheitlich aufrechterhalten bleiben.
- Keine Einschränkungen in der Bahnhofstrasse.

Nachteile:

- Die Verkehrsführung im Dorfczentrum Stans muss angepasst werden.
- Die Rampe in der Buochserstrasse kommt innerhalb des Knoten mit der Robert-Durrer-Strasse zu liegen. Der Knoten muss umgestaltet werden.

Ausschlusskriterium:

- Die Variante 4 setzt die Einführung des Einbahnregime im Dorfczentrum Stans voraus (Testphase August 2019), hohe Abhängigkeit und kritische Haltung der Bevölkerung.

Variante 5

Der Bahnübergang Buochserstrasse wird für den MIV aufgehoben. Das historische Dorfczentrum wird über eine leistungsfähige Unterführung am Karliplatz und die Engelbergerstrasse erschlossen. Für den Langsamverkehr wird eine Unterführung erstellt, welche beidseitig über eine Faltrampe erschlossen wird.

Vorteile:

- Bestehende Zufahrten und Erschliessung können aufrechterhalten bleiben.
- Reduktion des Verkehrs im Bereich der Tellenmatt
- Gewinn an Freiraum für die Umgestaltung des Bahnhofplatzes

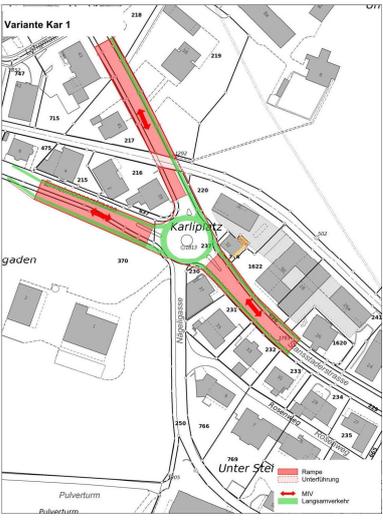
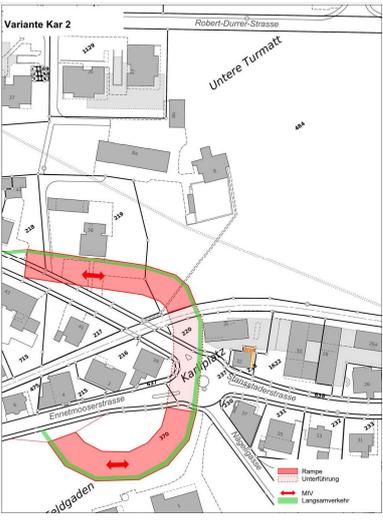
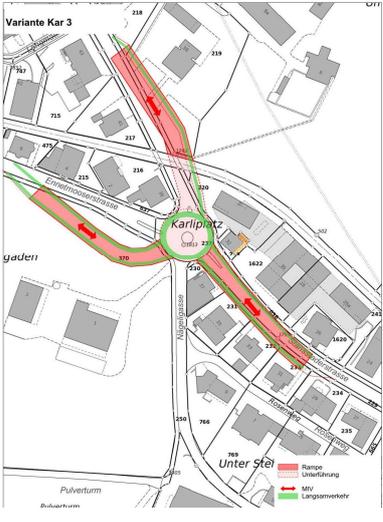
Nachteile:

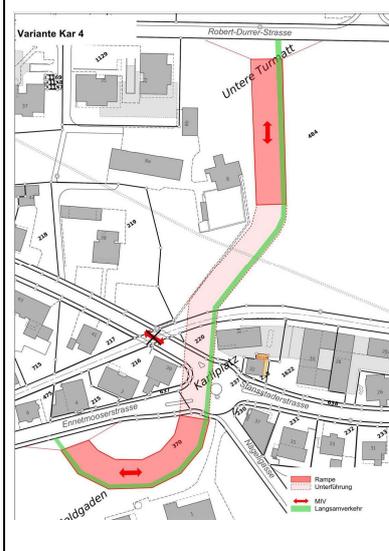
- Mehrverkehr auf der Engelberger- und der Stansstaderstrasse
- Die Verkehrsführung im Grossraum Stans muss überarbeitet werden.

Ausschlusskriterium:

- Die Variante 5 setzt eine neue Verkehrsführung und den Bau der Unterführung Karliplatz resp. weiterer Unter- oder Überführungen voraus. Hohe Abhängigkeit.

3.2 Karliplatz

<p>Variante Kar 1</p> 	<p>Das Bahntrasse wird mit einer kombinierten Unterführung für Fussgänger, Velo und MIV unterquert. Der Langsamverkehr wird in der Unterführung, der Stansstaderstrasse (Nordseite) niveaugetrennt vom MIV geführt. Der Kreisel Karliplatz wird abgesenkt und mit zwei Rampen erschlossen.</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurze Unterführung <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unnötige Höhendifferenz für den Langsamverkehr auf der Verbindung Ennetmooserstrasse / Dorfzentrum <p>Ausschlusskriterium:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrten zu den angrenzenden Liegenschaften, wie auch in die Nägelligasse werden aufgehoben. - Ungenügende Platzverhältnisse für die erforderliche Verkehrsführung in der Bahnhofstrasse
<p>Variante Kar 2</p> 	<p>Der bestehende Karliplatz und das Bahntrasse werden durch eine kombinierte Unterführung für Fussgänger, Velo und MIV unterquert und mittels zwei Rampen erschlossen. Der Langsamverkehr wird in der Unterführung, niveaugetrennt vom MIV geführt.</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestehende Zufahrten und Erschliessung können mehrheitlich aufrechterhalten bleiben. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlechte Anbindung an die Stansstaderstrasse in Fahrtrichtung Dorfzentrum. - Rampe tangiert den geschützten Garten auf der Parzelle 219 <p>Ausschlusskriterium:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Für den Langsamverkehr entstehen unverhältnismässige lange Lauf- resp. Fahrwege.
<p>Variante Kar 3</p> 	<p>Das Bahntrasse wird mit einer kombinierten Unterführung für Velo und MIV unterquert. Der Langsamverkehr wird in der Unterführung, der Stansstaderstrasse (Nordseite) niveaugetrennt geführt. Der unterirdische Kreisel Karliplatz wird über zwei Rampen erschlossen. Die Fussgänger werden über eine separate Unterführung geführt, welche über einen Treppenschacht erschlossen wird.</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neuer Freiraum (Platzgestaltung) am Karliplatz - Die Verbindung von der Ennetmooserstrasse in die Nägelligasse bleibt bestehen. <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine direkte Verbindung von der Nägelligasse in die Stansstaderstrasse

Variante Kar 4

Der bestehende Karlplatz und das Bahntrasse werden durch eine kombinierte Unterführung für Fussgänger, Velo und MIV unterquert und mittels zwei Rampen erschlossen. Die Unterführung verbindet die Ennetmooser mit der Robert-Durrer-Strasse. Der Langsamverkehr wird in der Unterführung, niveaugetrennt vom MIV geführt.

Vorteile:

- Bestehende Zufahrten und Erschliessung können mehrheitlich aufrechterhalten bleiben.
- Die geschützten Gärten werden nicht tangiert

Nachteile:

- Schlechte Anbindung an die Stansstaderstrasse in Fahrtrichtung Dorfzentrum.
- Stansstaderstrasse wird zur Sackgasse.
- Lange Unterführung

Ausschlusskriterium:

- Für den Langsamverkehr entstehen unverhältnismässige lange Lauf- resp. Fahrwege.
- Mehrverkehr in der bereits überlasteten Robert-Durrer-Strasse

4 Bestvariante

4.1 Buochserstrasse

Für die Unterführung Buochserstrasse wurde für die weitere Bearbeitung die Variante Buo 3 gewählt. Diese Variante schafft Freiraum zwischen dem Breitenhaus und dem Gebäude (Coop) auf Parzelle 516 und ermöglicht deren oberirdische Verbindung (keine Schluchtenbildung). Der geschaffene Freiraum bietet Platz für eine neue Platzgestaltung. Die Zufahrt zu den Erschliessungsstrassen Hans-von-Matt Weg und die Pestalozziweg bleiben bestehen.

4.1.1 Situation

Der MIV wird durch die neue Unterführung Buochserstrasse geführt. Diese quert das Trasse der Zentralbahn in einer Tiefe von ca. 6.0 m. Unterhalb des heutigen Strassenraums müssen grosse Teile des Bahnhofparkings bis auf das Niveau der Bodenplatte rückgebaut werden. Die Kreuzung der Robert-Durrer Strasse und der Buochserstrasse wird auf das Niveau des 2. Untergeschosses (ca. 5.5 m unter Terrain) des Parkhauses abgesenkt und mit zwei im Gegenverkehr befahrbaren Rampen erschlossen. Über je eine einspurige Rampen werden die Tellenmatt- und die Bahnhofsstrasse an die Unterführung angeschlossen. Die à-Niveau Verbindung von der Tellenmatt- zur Bahnhofsstrasse bleibt bestehen (Einbahnverkehr). Diese hat aber eine eingeschränkte Befahrbarkeit.



Abbildung 4-1: Projekt Unterführung Buochserstrasse

Für den Langsamverkehr bleibt der Bahnübergang bestehen. Die Velofahrer und Fussgänger werden über den neu gestalteten Platz geführt.

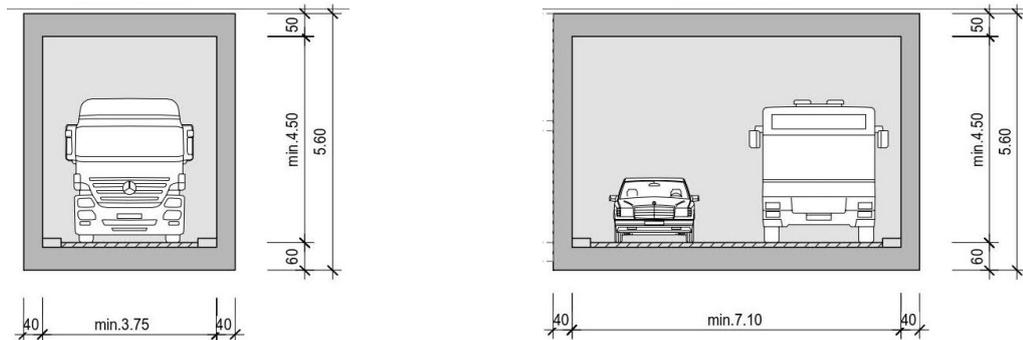


Abbildung 4-2: Querschnitt Unterführung Buochserstrasse (links Bahnhofstrasse, Rechts Buochserstrasse)

4.1.2 Tragwerk

Das in Massivbau zu erstellende Bauwerk, besteht aus einer Unterführung, vier Rampen und Stützmauern. Es steht zu über 1/3 seiner Tiefe im Grundwasser und muss demzufolge abgedichtet und gegen Auftrieb gesichert werden.

4.1.3 Bauvorgang

Der Grundwasseraufbau mit einem hohen Grundwasserspiegel erfordert eine geschlossene Baugrubenumschliessung, welche in eine abdichtende Bodenschicht eingebunden wird. Mittels Filterbrunnen kann das Grundwasser abgepumpt werden, sodass der Aushub trocken stattfinden kann. Als wirtschaftliche Lösung kommen für einen dichten Baugrubenabschluss Spundwände in Frage. Der Aushub erfolgt etappiert, wobei die Spundwände mit Stahlprofilen abgespriesst oder mit Erdanker gesichert werden.

4.1.4 Zufahrten / Erschliessung Liegenschaften

Die Abbildung 4-3 zeigt die Zufahrten zu den Liegenschaften. Der bestehende Strassenraum reicht nicht aus, um nebst den Rampen die oberirdische Erschliessung zu allen angrenzenden Liegenschaften sicherzustellen. Eine Umnutzung der Vorgärten resp. die Aufhebung von Abstellplätze für die Erschliessung zu ist unumgänglich. Der Freiraum neben der Rampe Bahnhofstrasse ist stark eingengt. Eine Durchfahrt neben der Rampe ist nur eingeschränkt möglich. Für einige Liegenschaften ist die bestehende Zufahrt nun nicht mehr möglich (Anhang 4).



Abbildung 4-3: Neue Zufahrten Unterführung Buchserstrasse

4.1.5 Werkleitungen

Die Unterführung Buchserstrasse tangiert bestehende Kanalisations-, Trinkwasser- und diverse Werkleitungen. Es wird davon ausgegangen, dass die Werkleitungen umgelegt und seitlich oder unterhalb der neuen Unterführung geführt werden können.

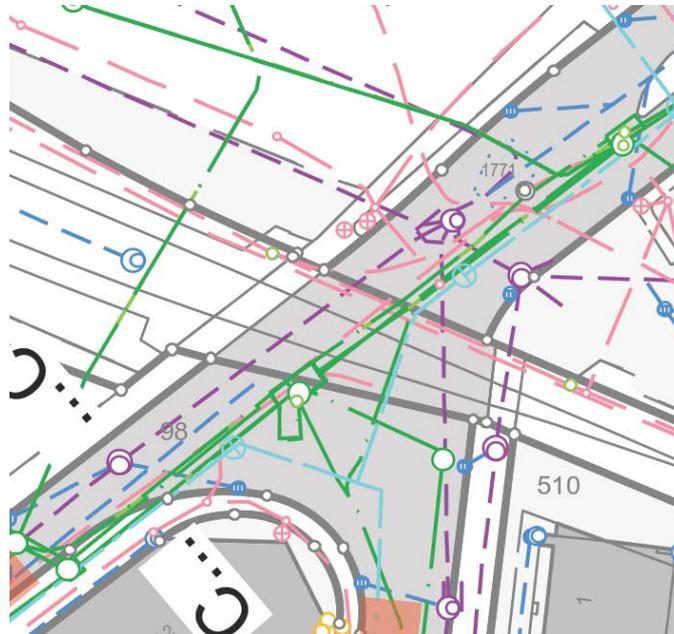


Abbildung 4-4: Querung Mischwasserleitung (violett) im Bereich BUe Buchserstrasse

In der nächsten Projektphase muss insbesondere die Umlegung / Querung der Mischwasserleitungen im Bereich des Bahnübergangs sowie weitere kleinere Querungen von Mischwasserleitungen vertieft untersucht und alternative Leitungsführungen erarbeitet werden. Für die Umlegung der Mischwasserleitung ist mit aufwendigen baulichen Massnahmen zu rechnen.

4.1.6 Landerwerb

Für die Erweiterung des Strassenraums (Rampen, Zugänge / Zufahrten Liegenschaften) müssen umfangreiche Flächen von den angrenzenden Eigentümer erworben werden.

4.1.7 Kostenschätzung +/- 50 %

Es ergeben sich Realisierungskosten von ca. 23.2 Mio. Franken (Preisbasis August 2019) für die Unterführung Buchserstrasse. Die Kosten für eine Erweiterung des Bahnhofparking unterhalb der Tottikonermatte sind nicht eingerechnet.

Art	Betrag [Chf.]
Vorarbeiten / Provisorien	500'000.00
Bauwerk	12'430'000.00
Bahntechnik	1'000'000.00
Umgebung	1'470'000.00
Landerwerb	3'080'000.00
Honorare	3'080'000.00
Total (excl. MwSt.)	21'560'000.00
MwSt. (7.7 %)	1'660'000.00
Total (inkl. MwSt.)	23'220'000.00

Tabelle 4-1: Kostenschätzung +/- 50% Unterführung Buchserstrasse (Preisstand August 2019)

4.2 Karliplatz

Für die Unterführung Karliplatz wurde für die weitere Bearbeitung die Variante Kar 3 gewählt. Durch die unterirdische Führung des MIV wird ein neuer Freiraum auf dem Karliplatz geschaffen: Er bietet Platz für eine neue Platzgestaltung. Die Zufahrt zur Nägeligasse bleibt bestehen.

4.2.1 Situation

Am Karliplatz wird ein unterirdischer Kreislauf erstellt, welcher über drei Rampen erschlossen wird. Die Rampe in Fahrtrichtung Länderpark unterquert das Trasse der Zentralbahn. Auf dieser Rampe werden Fahrradfahrer und MIV niveaugetrennt geführt. Die beiden Rampen münden auf derselben Höhe in den abgesenkten und überdeckten Karli-Kreislauf. Die Rampe zur Ennetmooserstrasse sowie in Fahrtrichtung Dorfzentrum werden von MIV und Fahrradfahrern gemeinsam genutzt. Für die Fussgänger wird eine separate Unterführung erstellt, welche über einen Treppenschacht erschlossen wird. Der Treppenschacht ist je mit einem Lift ausgestattet.

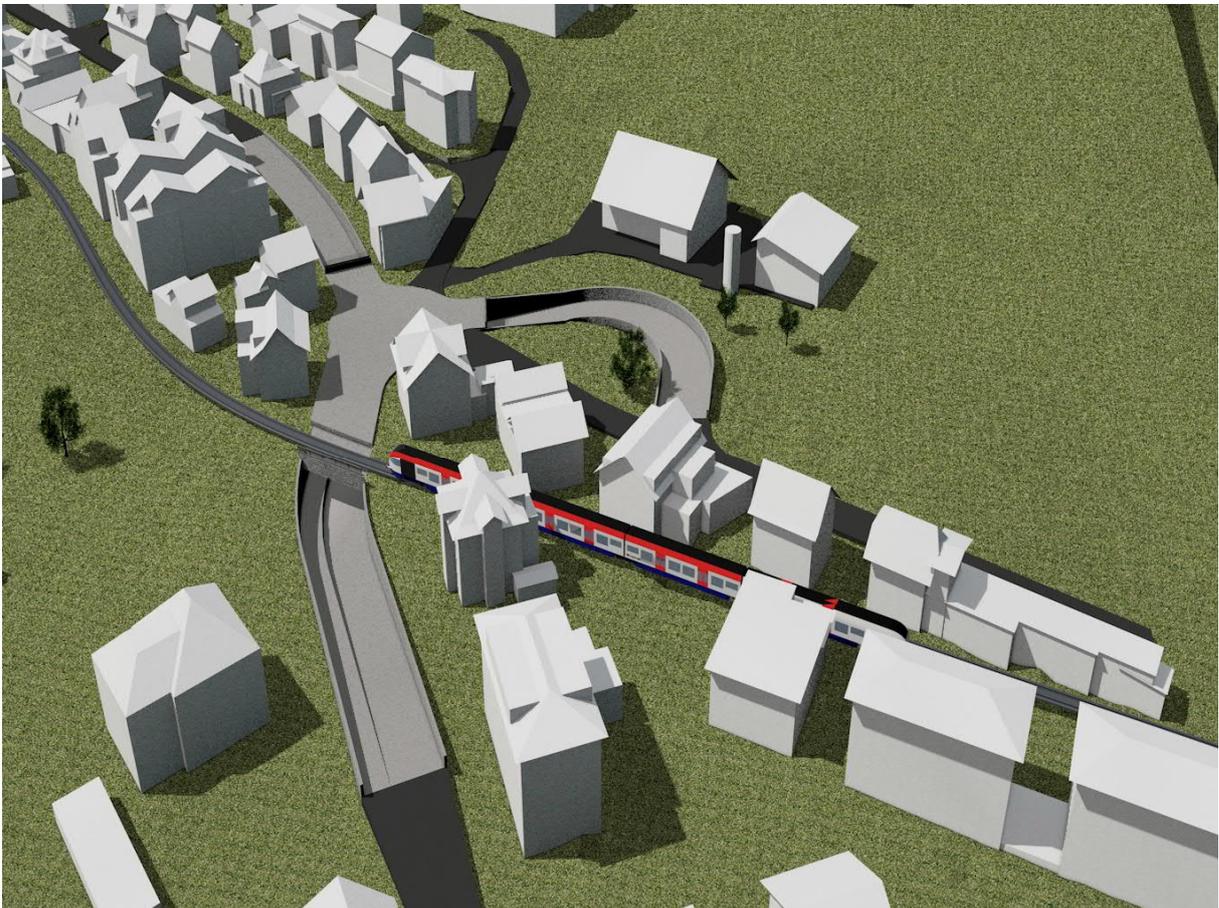


Abbildung 4-5: Projekt Unterführung Karliplatz

Eine à Niveau Zufahrt zum Karliplatz bleibt von der Ennetmooserstrasse und der Nägeligasse bestehen. Velofahrer und Fussgänger können den Karliplatz auch vom Dorfzentrum ebenerdig erreichen.

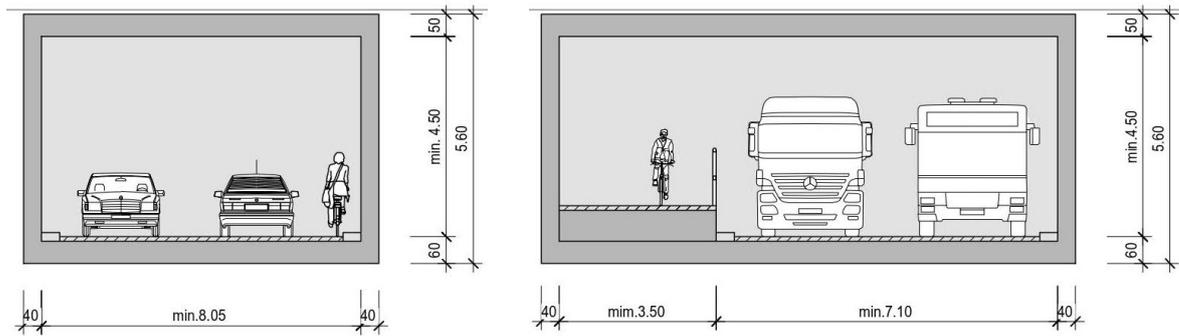


Abbildung 4-6: Querschnitt Unterführung Karliplatz (Links Stansstaderstrasse Nord, Rechts Stansstaderstrasse Süd und Ennetmoserstrasse)

4.2.2 Tragwerk

Das in Massivbau zu erstellende Bauwerk, besteht aus der Unterführung, vier Rampen und Stützmauern. Es steht zu über 1/3 seiner Tiefe im Grundwasser und muss demzufolge abgedichtet und gegen Auftrieb gesichert werden.

4.2.3 Bauvorgang

Der Grundwasseraufbau mit einem hohen Grundwasserspiegel erfordert eine geschlossene Baugrubenumschliessung, welche in eine abdichtende Bodenschicht eingebunden wird. Mittels Filterbrunnen kann das in der Umschliessung liegende Grundwasser abgepumpt werden, sodass der Aushub trocken stattfinden kann. Als wirtschaftliche Lösung kommen für einen dichten Baugrubenabschluss Spundwände in Frage. Der Aushub erfolgt etappiert, wobei die Spundwände mit Stahlprofilen abgespriesst oder mit Erdanker gesichert werden.

4.2.4 Zufahrten / Erschliessung Liegenschaften

Der bestehende Strassenraum reicht nicht aus, um nebst den Rampen die oberirdische Erschliessung zu allen angrenzenden Liegenschaften sicherzustellen. Eine Umnutzung der Vorgärten resp. die Aufhebung von Abstellplätzen für die Erschliessung ist unumgänglich. Der Freiraum zu den bestehenden Gebäuden ist ausreichend, so dass der oberirdische Zugang von der Stansstaderstrasse zu allen Liegenschaften gewährleistet werden kann.

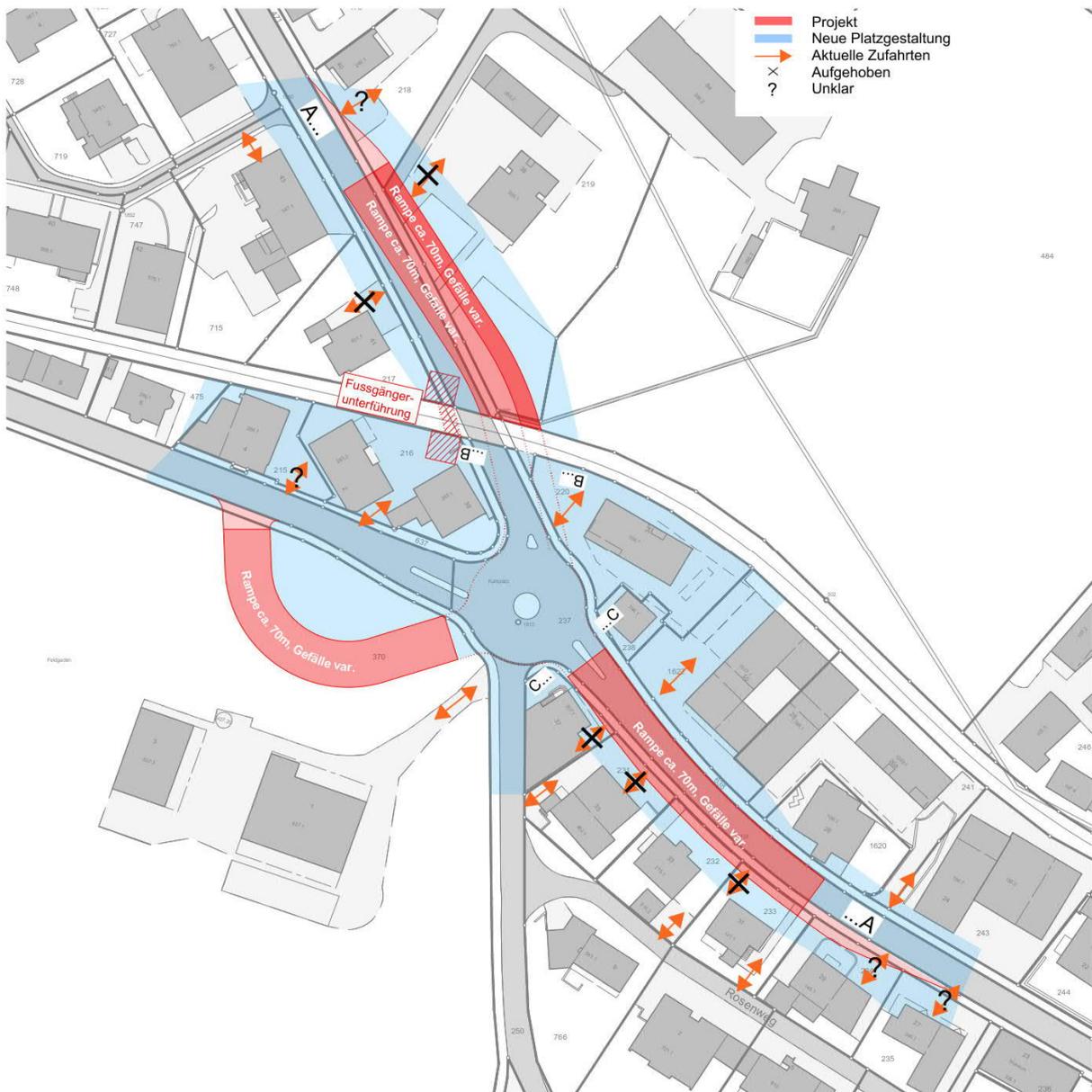


Abbildung 4-7: Neue Zufahrten Karliplatz

Die Zufahrten zu den angrenzenden Parzellen nach einer Realisierung der Unterführung Karliplatz sind in der Abbildung 4-7 dargestellt. Für einige Liegenschaften ist die bestehende Zufahrt nur noch eingeschränkt bzw. nicht mehr möglich (Anhang 5).

4.2.5 Werkleitungen

Die Unterführung Karliplatz tangiert bestehende Kanalisations-, Trinkwasser- und diverse Werkleitungen. Es wird davon ausgegangen, dass die Werkleitungen umgelegt und seitlich oder unterhalb der neuen Unterführung geführt werden können.

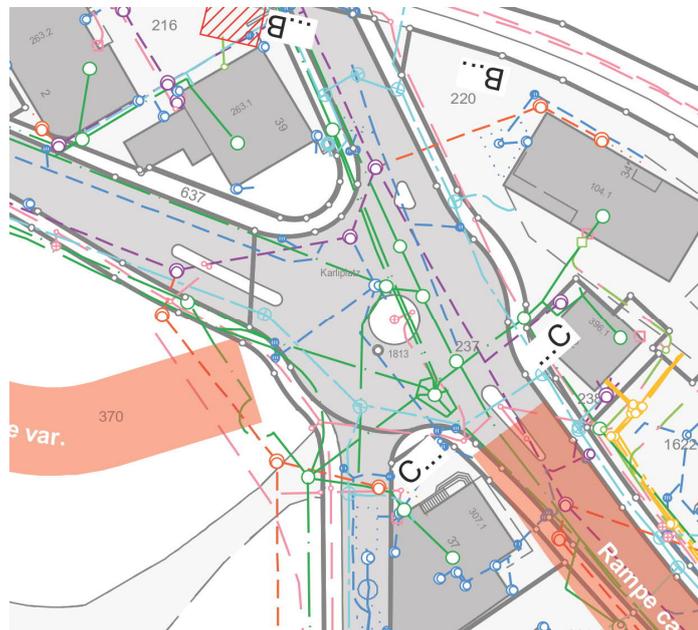


Abbildung 4-8: Querung Mischwasserleitung (violett) und Telefonleitungen (grün) im Bereich Karlikreisel

In der nächsten Projektphase muss insbesondere die Umlegung der Mischwasserleitungen in der Stansstaderstrasse, der Telefonschacht unterhalb des Karlikreisels sowie weitere kleinere Querungen von Mischwasserleitungen vertieft untersucht und alternative Leitungsführungen erarbeitet werden. Für die Umlegung der Mischwasserleitung und Neutrassierung der Kabelanlagen ist mit aufwendigen baulichen Massnahmen zu rechnen.

4.2.6 Landerwerb

Für die Erweiterung des Strassenraums (Rampen, Zugänge / Zufahrten Liegenschaften) müssen umfangreiche Flächen von den angrenzenden Eigentümern erworben werden. Landwirtschaftsflächen müssen für die Realisierung des Projekts umgezont werden.

4.2.7 Kostenschätzung +/- 50 %

Es ergeben sich Realisierungskosten von ca. 23.6 Mio. Franken (Preisbasis August 2019) für die Unterführung Karliplatz.

Art	Betrag [Chf.]
Vorarbeiten / Provisorien	500'000.00
Bauwerk	12'980'000.00
Bahntechnik	1'000'000.00
Umgebung	1'130'000.00
Landerwerb	3'130'000.00
Honorare	3'130'000.00
Total (excl. MwSt.)	21'870'000.00
MwSt. (7.7 %)	1'680'000.00
Total (inkl. MwSt.)	23'550'000.00

Tabelle 4-2: Kostenschätzung +/- 50% Unterführung Karliplatz (Preisstand August 2019)

5 Handlungsfelder

5.1 Allgemein

Platzgestaltung

Durch die Unterführungen werden neue Freiräume geschaffen. Diese sind durch einen Raum- und Landschaftsplaner entsprechend den Anforderungen und Bedürfnisse des Kantons, der Gemeinde und den Anwohnern zu gestalten. Im Rahmen der Platzgestaltung sind die Erschliessungen der einzelnen Liegenschaften vertieft zu untersuchen und allfällige alternative Erschliessungen zu projektieren.

Erschliessung

Für einige Liegenschaften ist die bestehende Zufahrt nur noch eingeschränkt bzw. nicht mehr möglich. Es besteht ein Interessenkonflikt zwischen den betroffenen Eigentümer und den Interessen der Öffentlichkeit. Falls alle Zufahrten zu den angrenzenden Liegenschaften aufrechterhalten bleiben müssen, ist die Machbarkeit der Unterführung nicht gegeben.

Lichttraumprofil

Das Lichttraumprofil der Unterführungen basiert auf den aktuellen Normen und entspricht den minimal erforderlichen Abmessungen. Die Erweiterungen des Lichttraumprofils in Kurven, Knoten etc. basiert auf dem Bestand so wie Annahmen (Abschnitt 2.4). Diese sind in der nächsten Projektphase zu überprüfen und ggf. zu erweitern. Dies könnte zu weiteren und stärkeren Einschränkungen bei den ohnehin schon engen Platzverhältnissen führen.

Verkehrsknoten

In einer nächsten Projektphase sind die neuen Verkehrsknoten zu dimensionieren. Insbesondere müssen die Sichtweiten in den überdeckten Bauwerken überprüft und ggf. Massnahmen erarbeitet werden. Auch die Zufahrten zu den angrenzenden Parzellen sind zu überprüfen.

Geologie

Der Baugrund gilt als Risikofaktor und Kostentreiber. Für eine nächste Bearbeitungsphase empfehlen wir, Sondagen und geologisches Gutachten miteinzubeziehen um spezielle Fundationen, Bauvorgänge (Baugrube) und Grundwasserverhältnisse vertieft abklären und beurteilen zu können.

Denkmalschutz / geschütztes Ortsbild

Die Unterführungen liegen teilweise innerhalb des geschützten Ortsbilds (ISOS). Wir empfehlen die einzelnen Kommissionen (Denkmalpflegekommission NW, Baukommission Stans, ENHK/EKD) und einspracheberechtigte Organisationen in der nächsten Projektphase miteinzubeziehen (gem. Merkblatt ISOS, Denkmalpflege Nidwalden, 09.10.15).

Bauphase

Der Bauvorgang der Unterführungen ist in der nächsten Projektphase vertiefter zu untersuchen. Insbesondere sind folgende Punkte relevant:

- Bahnbetrieb (Total- oder Teilsperren / Nachintervalle)
- Temporäre Verkehrsführung (Alternativ Routen / Umleitungen)
- Zugänge Liegenschaften / Gewerbe
- Bauvorgang / Etappierung / Baustellenlogistik / Installationsplätze
- Provisorien (Werkleitungen, Hilfsbrücken ect.)
- Vorinvestitionen (Liegenschaften / Werkleitungen), welche im Rahmen zukünftiger Bauprojekten in den Projektgebieten bereits vorgängig, getätigt werden.

5.2 Unterführung Buochserstrasse

Verbindung Tellenmattstrasse Bahnhofstrasse

Neben der Rampe Bahnhofstrasse ist eine Durchfahrt nicht bzw. nur eingeschränkt (keine LKW, Busse) möglich. Eine alternative Route über die das vorhandene Strassennetz ist zu prüfen. Weiter kann die Verlängerung der Unterführung und eine Verschiebung der Rampe zusätzlichen Freiraum für die ebenerdige Verbindung schaffen.

Tiefgarage Bahnhofparking

Für die Erschliessung der Unterführung muss das bestehende Parkhaus teilweise rückgebaut werden. Die bestehende Rampe zum Parkhaus bleibt erhalten. Auf beiden Parkebenen werden total ca. 100 Parkplätze wegfallen. Mit einer Erweiterung des Parkhauses unterhalb der Tottikonermatte können diese kompensiert werden.

5.3 Unterführung Karliplatz

Ausbaugeschwindigkeit

In der Studie wurde mit einer Ausbaugeschwindigkeit von 50 km/h für die Unterführung Karliplatz gerechnet. Für die weitere Planung ist die Ausbaugeschwindigkeit zu hinterfragen (evtl. Reduktion auf T 30).

Unterführung Langsamverkehr

Wie bei der Unterführung Buochserstrasse könnte der Bahnübergang für Fussgänger und Radfahrer bestehend bleiben. Der Langsamverkehr wird ebenerdig geführt. Die Unterführung müsste nur für den MIV ausgebaut werden (kürzere resp. steiler Rampen). Diese Verkehrsführung für den Langsamverkehr sollte in der nächsten Projektphase geprüft werden.

6 Fazit

Basierend auf den getroffenen Annahmen und den gegebenen Randbedingungen ist die technische Machbarkeit der Unterführung Buochserstrasse und Karliplatz gegeben. Durch die Unterführungen kann der Rückstau infolge der geschlossenen Bahnübergänge verhindert werden. Zudem entstehen neue Freiräume im Dorfzentrum von Stans, welche eine neue Platzgestaltung im Bereich des Bahnhofs und des Karliplatzes erlauben.

Aufgrund der knappen Platzverhältnisse auf den anschliessenden Strassen kann die Kapazität für den Verkehr nicht gesteigert werden resp. die bestehenden Engpässe (Dorfplatz, Robert-Durrerstrasse etc.) bleiben bestehen. Weiter besteht die Möglichkeit, dass die bessere Erschliessung zu Mehrverkehr im Dorfzentrum führt. Die Rampen für die Erschliessung der Unterführungen sind ein markante Einschnitte in das bestehende Dorfbild. Für die Realisierung sind umfangreiche Landerwerbsverhandlungen erforderlich. Zudem wird die Zufahrt zu einigen Liegenschaften eingeschränkt resp. aufgehoben.

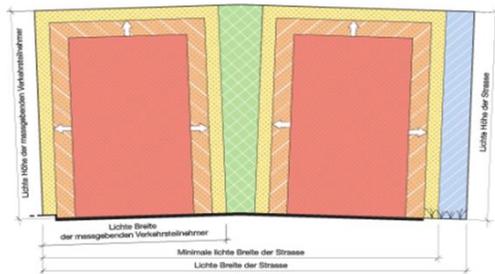
Aufgrund der vorhandenen Platzverhältnissen sowie des herrschenden Verkehrsregime ist nur eine geringe Verbesserung des Verkehrsflusses zu erwarten, im Verhältnis zu den hohen Realisierungskosten. Ohne weitere flankierende Massnahmen ist die Verhältnismässigkeit der Unterführungen fraglich.

Im Rahmen einer grossräumigen Änderung des Verkehrsregime im Zentrum von Stans (Einbahnregime, autofreies Dorfzentrum etc.) und / oder in Kombination mit weiteren baulichen Massnahmen (Umfahrung, Über- / Unterführung ausserhalb des Zentrums). Kann eine Unterführung an den betrachteten Standorten zu einer Verbesserung des Verkehrsflusses führen.

Anhang 1: Geometrisches Normalprofil

Geometrisches Normalprofil

gem. VSS 640 201 (gültig ab Oktober 1992)



- Grundabmessungen der Verkehrsteilnehmer**
Für die Festlegung des Lichtraumprofils der einzelnen Verkehrsteilnehmer wird von den Grundabmessungen (Breite und Höhe) der einzelnen Verkehrsteilnehmer ausgegangen.
- Bewegungsspielraum**
Der Bewegungsspielraum dient zum Ausgleich von Fahr-Lenk-Ungenauigkeiten sowie Fahrzeugschwingungen. Er ist geschwindigkeitsabhängig. Er gewährleistet die angestrebte Sicherheit und Betriebsqualität. Nicht vorhandener oder ungenügender Bewegungsspielraum fordert vom Fahrer eine erhöhte Lenkgenauigkeit, steigert seine Belastung und kann zu rascherer Ermüdung und daraus zu erhöhter Unfallgefahr führen.
- Sicherheitszuschlag**
Der Sicherheitszuschlag ist ein Zuschlag zu den Grundabmessungen, welcher zum Bewegungsspielraum addiert wird. Er kompensiert Messungenauigkeiten sowie über die Karosserie hinausragende Teile (z. B. Ausserenplege). Der Sicherheitszuschlag gewährleistet ein Minimum an Sicherheit bei langsamen Fahrzeugbegegnungen oder gegenüber nahe liegenden «Hindernissen» (Mauern, Signale, passive Schutzrichtungen usw.). Er kann je nach Art dieser «Hindernisse» links und rechts verschieden sein. Er kann durchaus auch im nicht befahrbaren Querschnittsbereich liegen und damit auch bauliche Streifenabschlüsse bis zu einer vom massgeblichen Fahrzeug abhängigen Höhe umfassen.
- Lichtraumprofil der massgebenden Verkehrsteilnehmer**
Das Lichtraumprofil eines Verkehrsteilnehmers ergibt sich aus der Summe von Grundabmessungen, Bewegungsspielraum und Sicherheitszuschlag.
- Gegenverkehrszuschlag**
Grenzen Fahrstreifen aneinander, welche in gegensätzlicher Richtung befahren werden, so ist zwischen den Lichträumen der Verkehrsteilnehmer ein Gegenverkehrszuschlag zu addieren, der geschwindigkeitsunabhängig ist.
- Zusätzliche lichte Breite**
Da die minimale lichte Breite der Strasse auf minimalen Abmessungen beruht, kann eine zusätzliche lichte Breite erforderlich sein.
- **Lichtraumprofil der Strasse**

Minimale Lichtbreite

Begegnungsfall LKW

Geschwindigkeit	Strassenbreite	LKW						
		z LB	SZ	BZ	Abm.	BZ	SZ	z LB
30 km/h	3.75	0.20	0.30	0.10	2.55	0.10	0.30	0.20

Begegnungsfall LKW / PW

Geschwindigkeit	Strassenbreite	LKW							Gegenverkehr	PW				
		z LB	SZ	BZ	Abm.	BZ	SZ	SZ		BZ	Abm.	BZ	SZ	z LB
30 km/h	6.20	0.20	0.30	0.10	2.55	0.10	0.30	0.00	0.20	0.10	1.85	0.10	0.20	0.20
50 km/h	6.90	0.20	0.30	0.20	2.55	0.20	0.30	0.30	0.20	0.20	1.85	0.20	0.20	0.20

Begegnungsfall LKW / LKW

Geschwindigkeit	Strassenbreite	LKW							Gegenverkehr	LKW				
		z LB	SZ	BZ	Abm.	BZ	SZ	SZ		BZ	Abm.	BZ	SZ	z LB
30 km/h	7.10	0.20	0.30	0.10	2.55	0.10	0.30	0.00	0.30	0.10	2.55	0.10	0.30	0.20

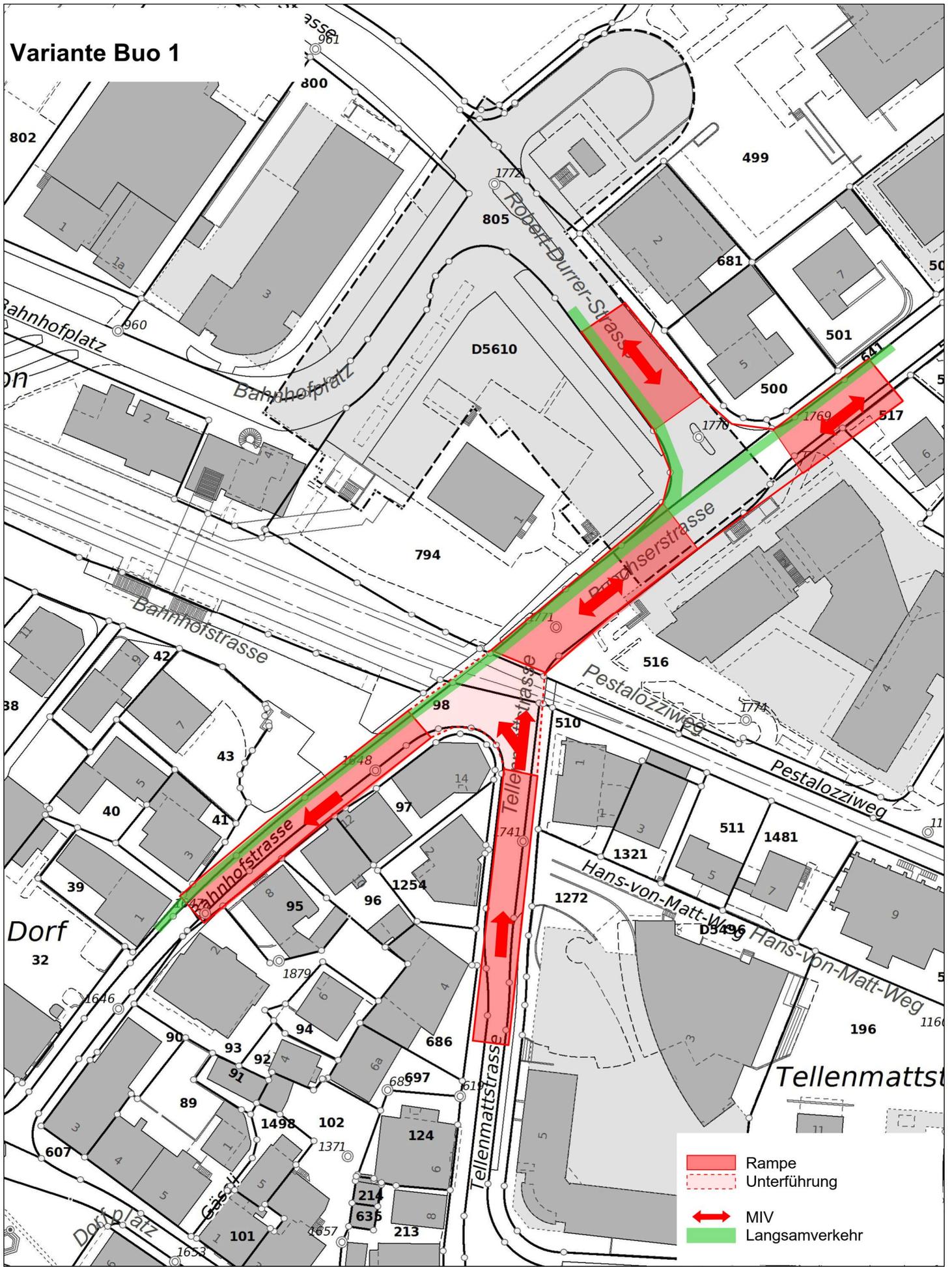
Begegnungsfall PW / PW / Fahrrad

Geschwindigkeit	Strassenbreite	PW							Gegenverkehr	PW					Überholzuschlag	Fahrrad					
		z LB	SZ	BZ	Abm.	BZ	SZ	SZ		BZ	Abm.	BZ	SZ	SZ		BZ (1)	Abm.	BZ	SZ	z LB	
50 km/h	8.05	0.20	0.20	0.20	1.85	0.20	0.20	0.30	0.20	0.20	1.85	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.40	0.60	0.40	0.20	0.25

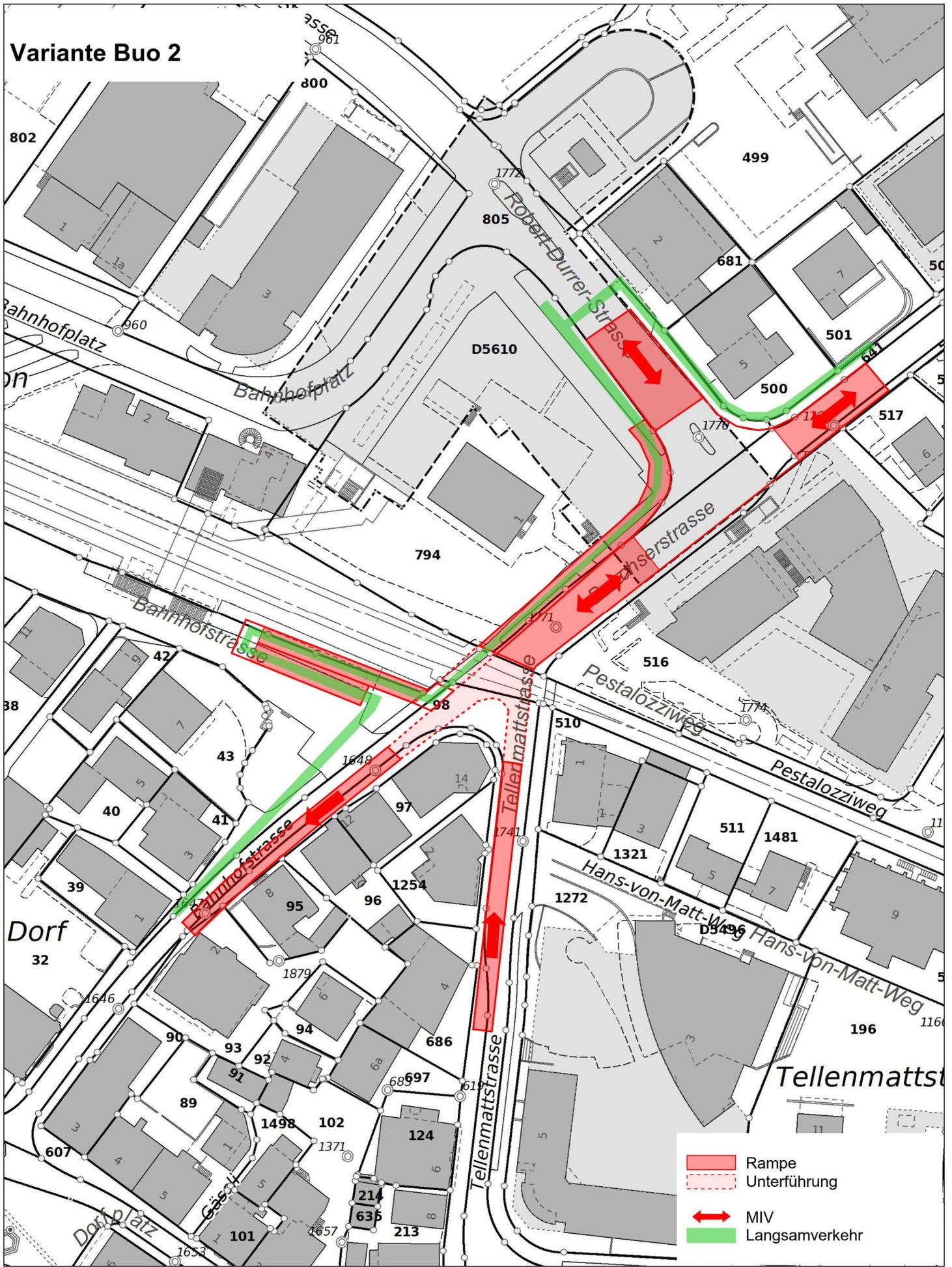
(1) Gemäss SN 640 201 Tab. 4 Annahme Steigung ≥ 8 %

Anhang 2: Variantenstudie Buochserstrasse

Variante Buo 1



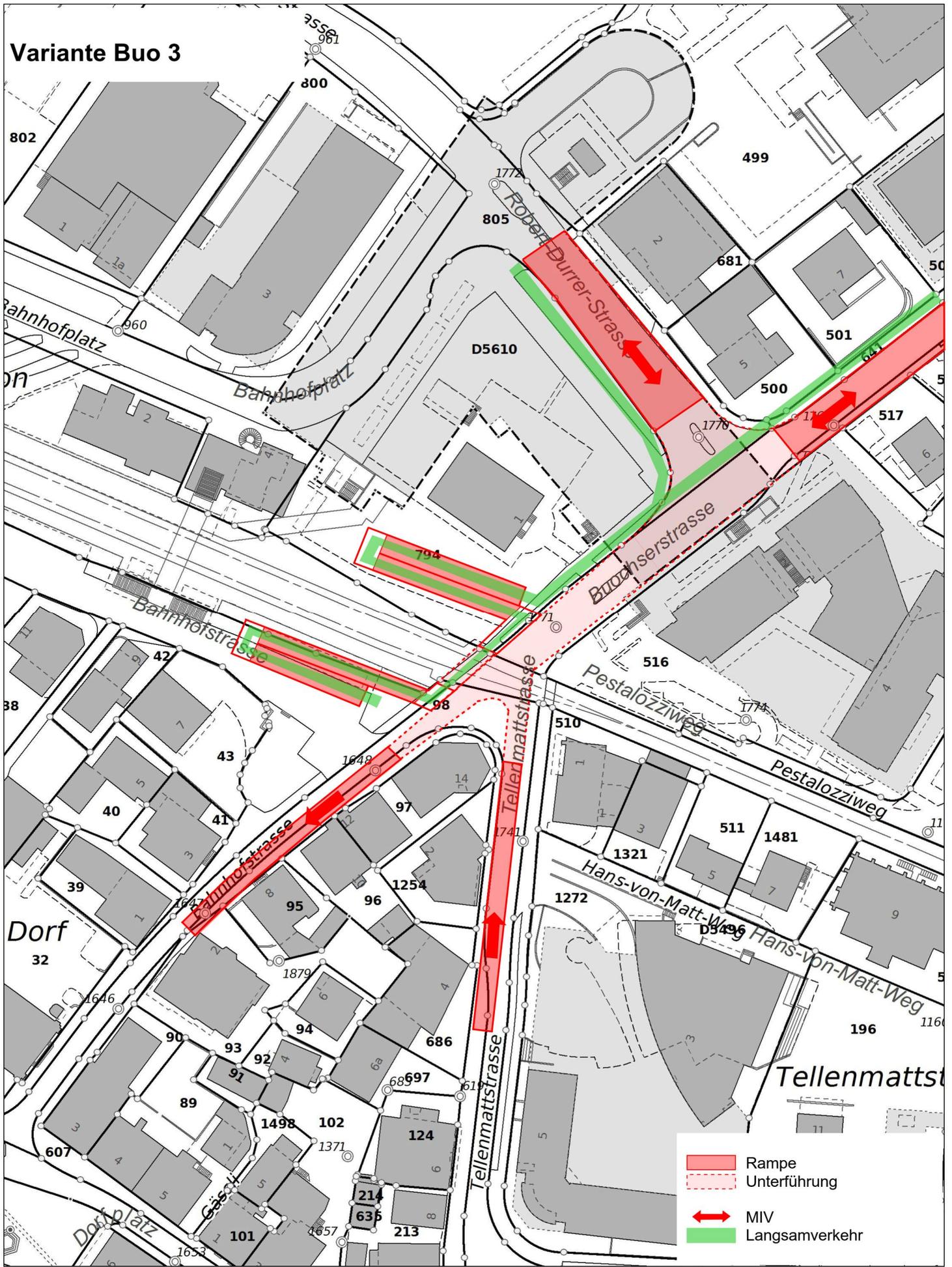
Variante Buo 2



- Rampe
- Unterführung
- MIV
- Langsamverkehr



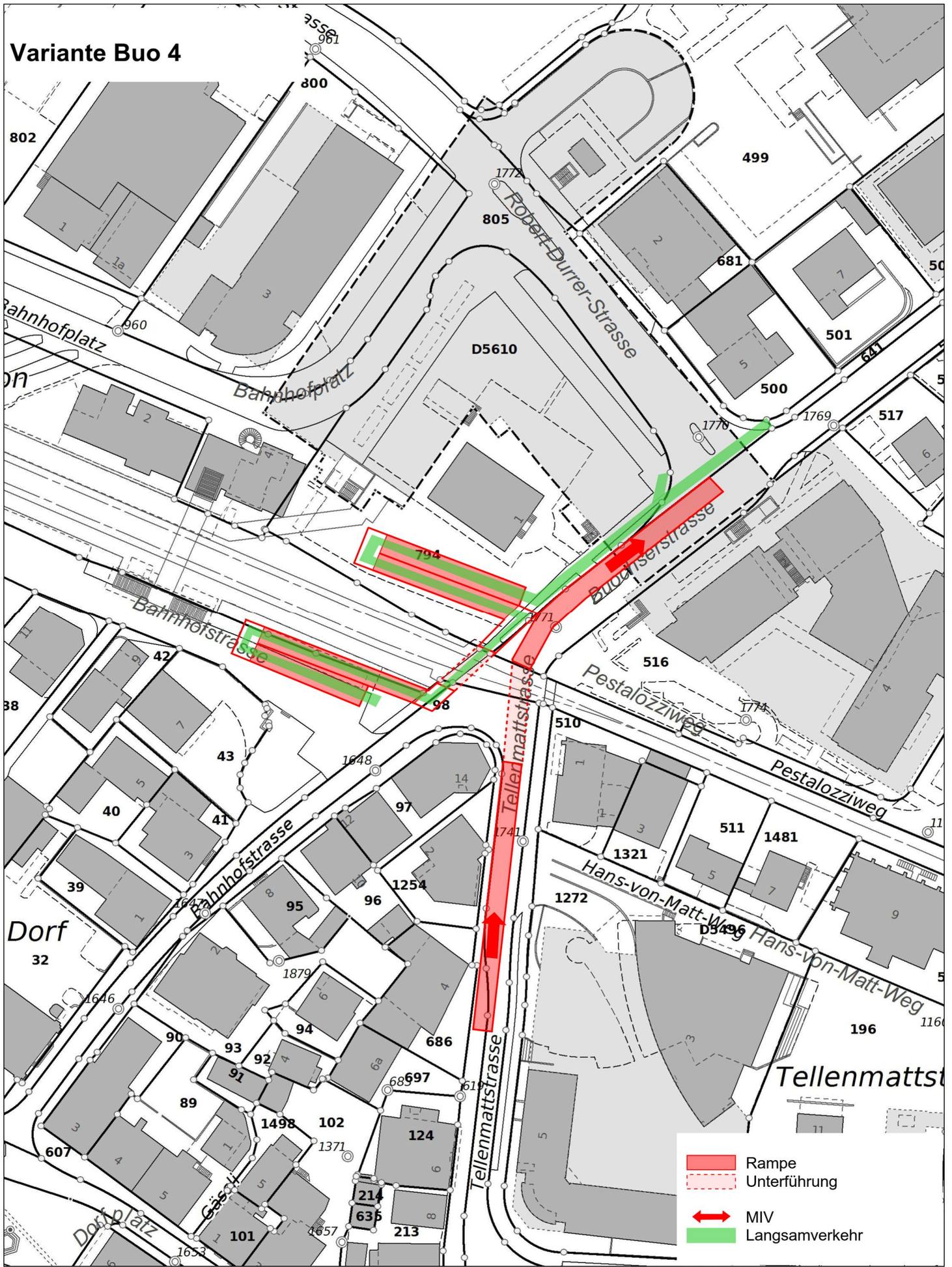
Variante Buo 3



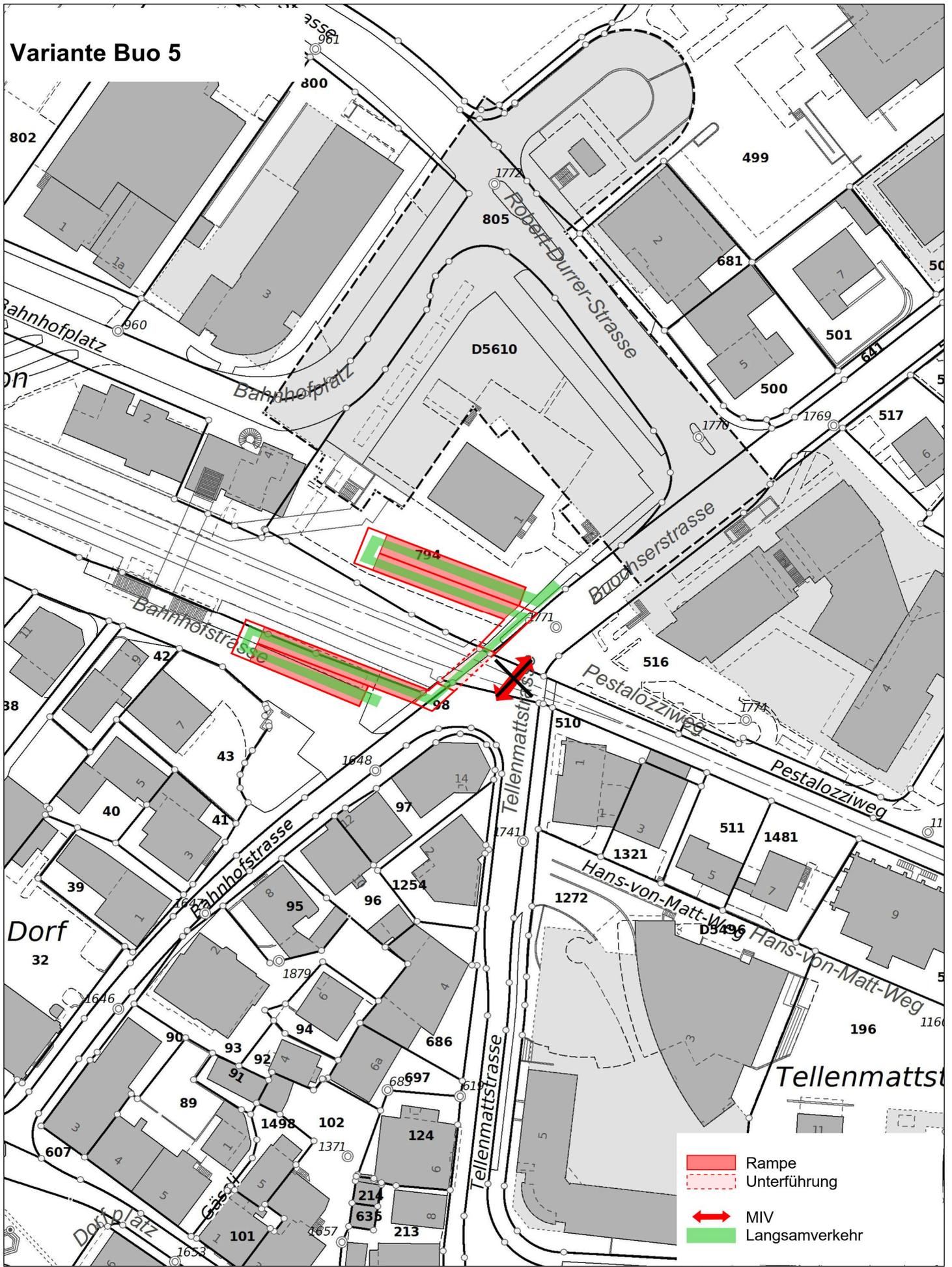
- Rampe
- Unterführung
- MIV
- Langsamverkehr



Variante Buo 4



Variante Buo 5

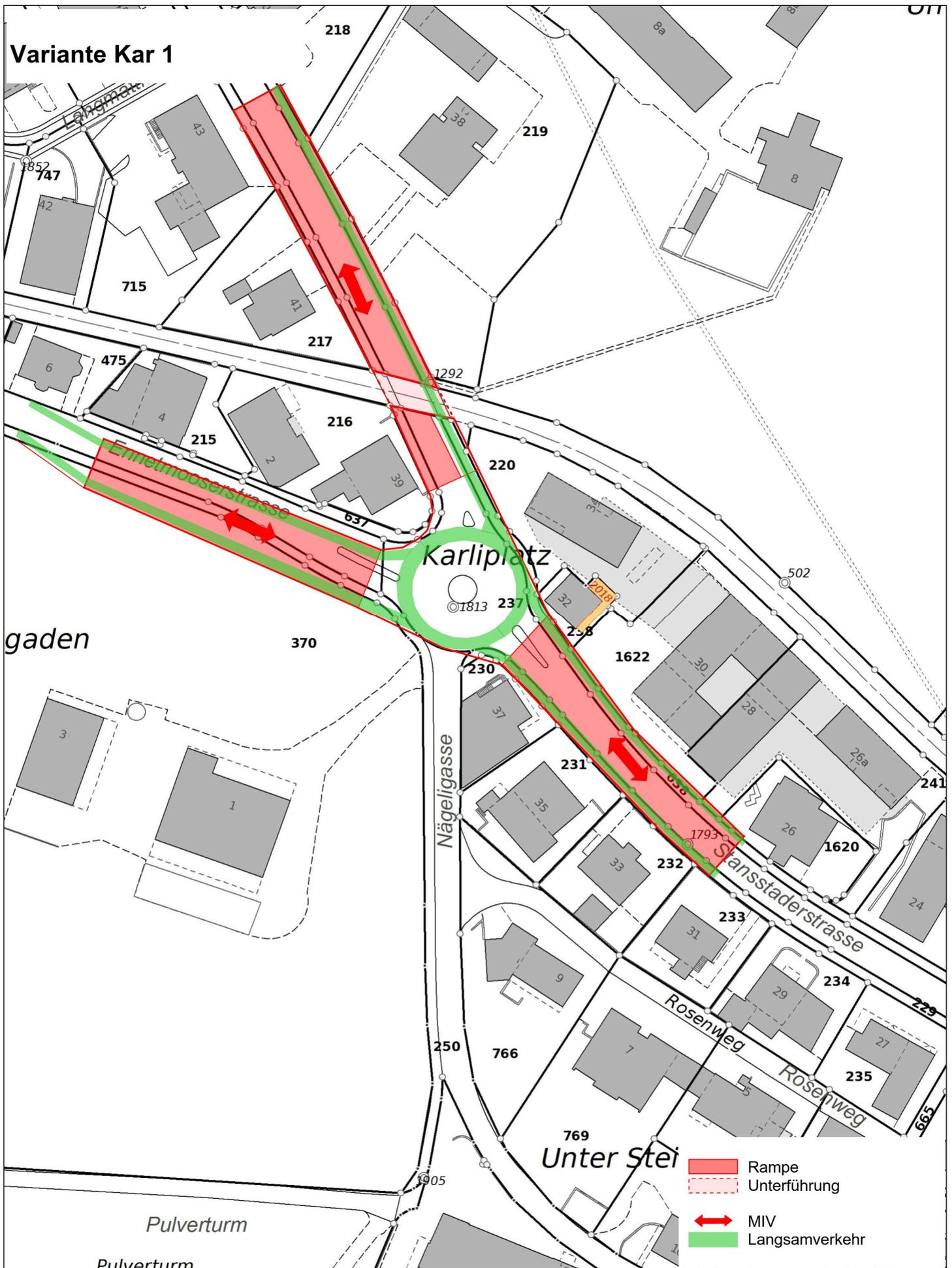


- ▬▬ Rampe
- - - Unterführung
- ↔ MIV
- ↔ Langsamverkehr

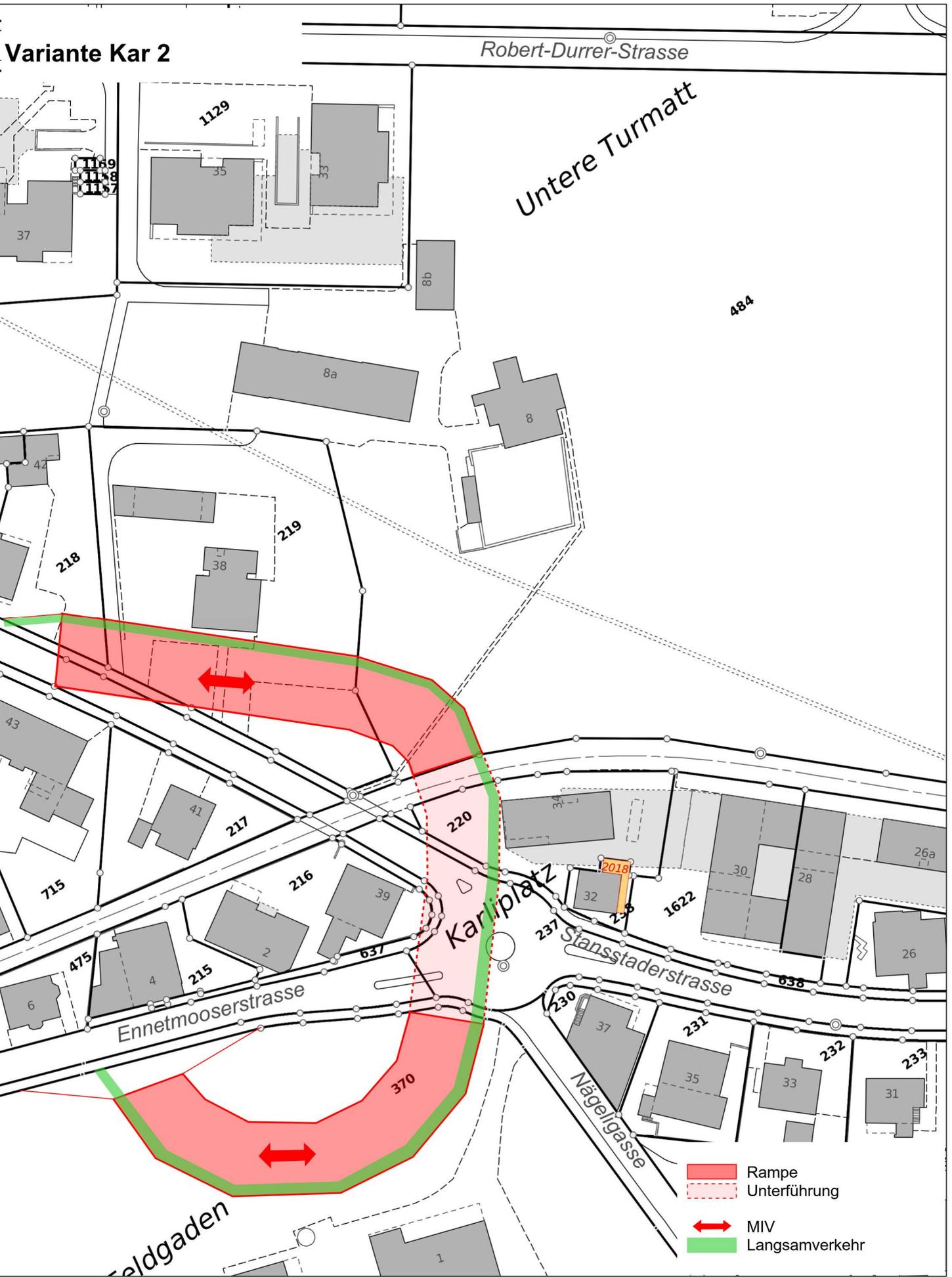


Anhang 3: Variantenstudie Karliplatz

Variante Kar 1



Variante Kar 2



Robert-Durrer-Strasse

Untere Turmatt

Ennetmooserstrasse

Karliplatz

Stansstadterstrasse

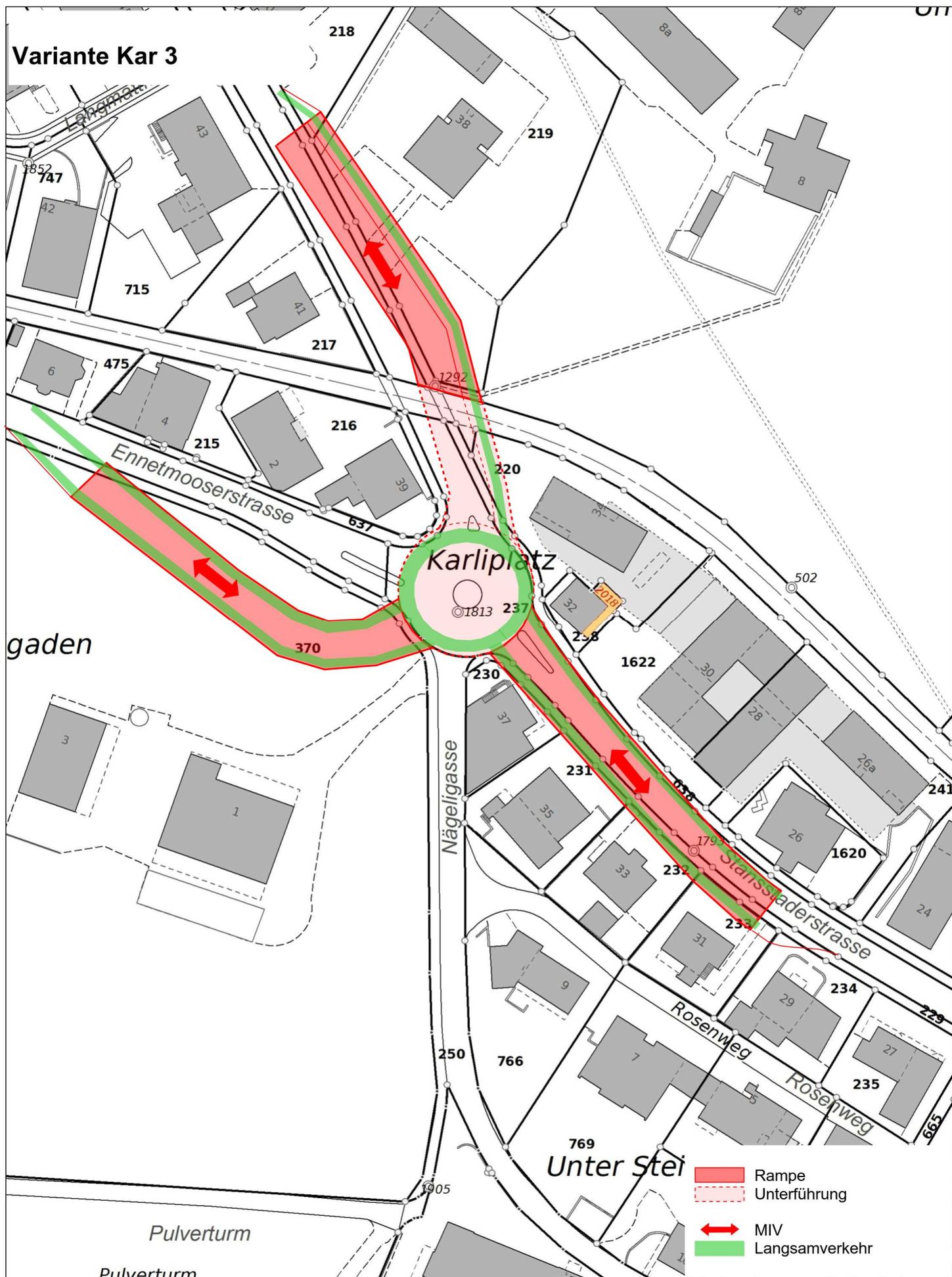
Nägelgasse

Seldgaden

- Rampe
- Unterführung
- ↔ MIV
- Langsamverkehr



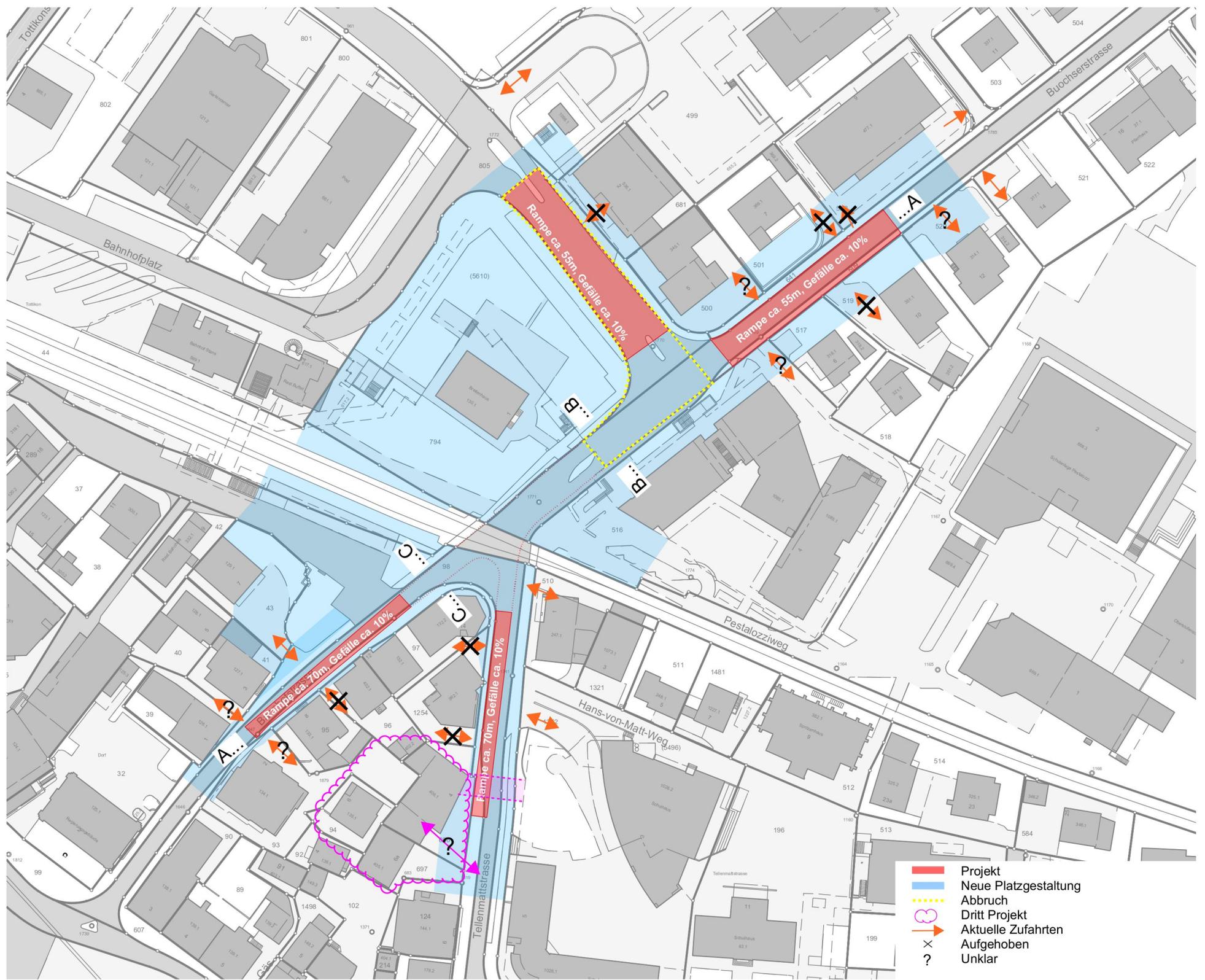
Variante Kar 3



- Rampe
- Unterführung
- MIV
- Langsamverkehr



Anhang 4: Zufahrten Buochserstrasse



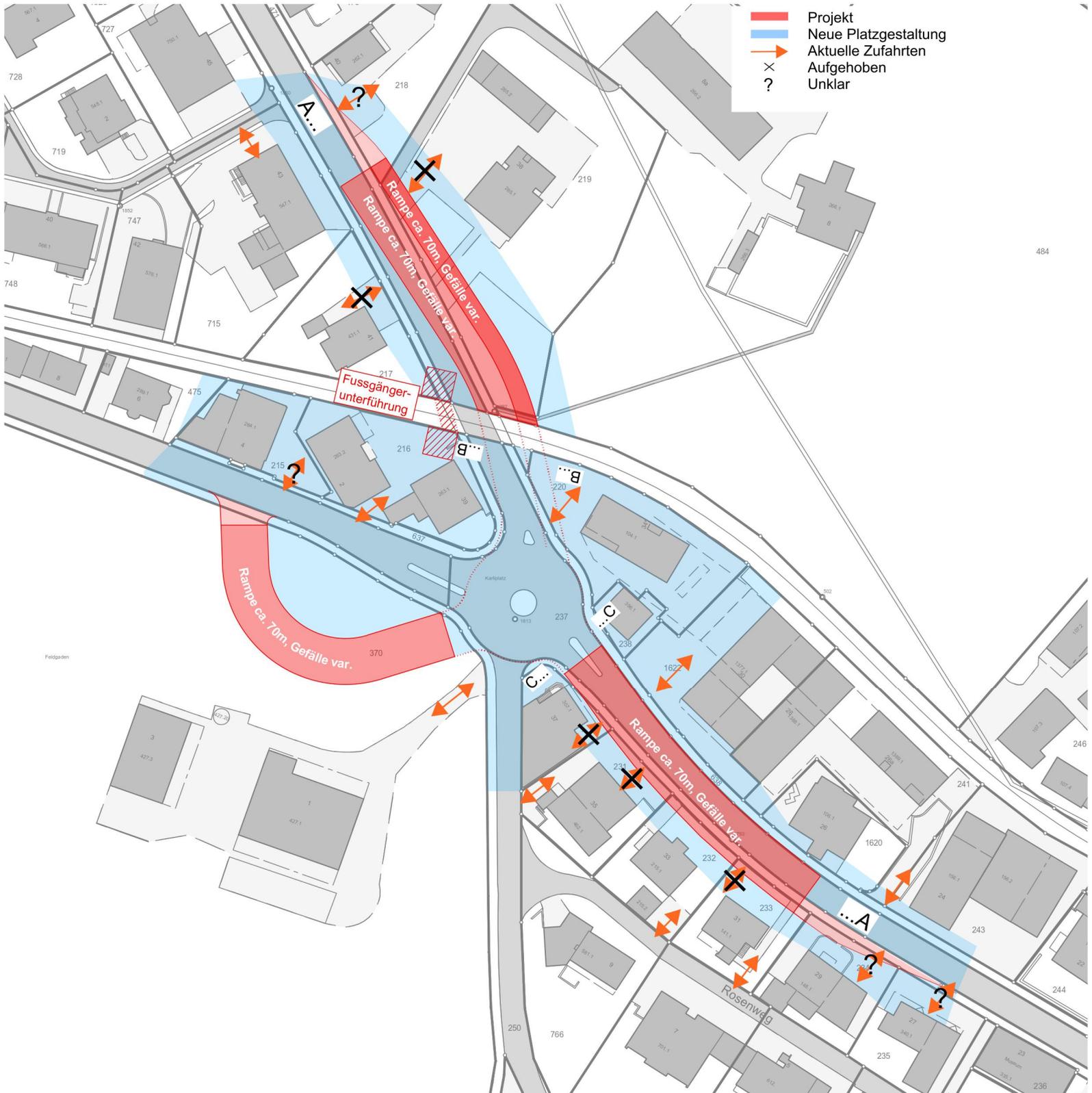
- Projekt
- Neue Platzgestaltung
- Abbruch
- Dritt Projekt
- Aktuelle Zufahrten
- Aufgehoben
- ? Unklar

Zusammenstellung der betroffenen Parzellen

Parzellen Nr.	Bestehende Zufahrt möglich			Bemerkungen
	Ja	Nein	? ⁽¹⁾	
39			<input checked="" type="checkbox"/>	- Überprüfung im Rahmen der Knotengestaltung (Einmündung Rampe / Bahnhofstrasse)
40			<input checked="" type="checkbox"/>	
41			<input checked="" type="checkbox"/>	
42	<input checked="" type="checkbox"/>			- Zufahrt über Bahnhofstrasse und Parzelle 43
43	<input checked="" type="checkbox"/>			- Zufahrt über Bahnhofstrasse
93			<input checked="" type="checkbox"/>	- Überprüfung im Rahmen der Knotengestaltung (Einmündung Rampe / Bahnhofstrasse)
94			<input checked="" type="checkbox"/>	- Liegt im Projektbereich der Überbauung Tellenmatt. Erschliessung über unterirdische Einstellhalle mit der Zufahrt über Parkhaus auf Parzelle 1272. - Oberirdische Zufahrten zur Überbauung sind zum jetzigen Zeitpunkt keine bekannt.
95		<input checked="" type="checkbox"/>		- Prüfung alternativer Zufahrt (Überbauung Tellenmatt) resp. Kompensation der Abstellplätze in der nächsten Projektphase
96		<input checked="" type="checkbox"/>		
97		<input checked="" type="checkbox"/>		
500			<input checked="" type="checkbox"/>	- Prüfung alternativer Zufahrt (neue Platzgestaltung) resp. Kompensation der Abstellplätze in der nächsten Projektphase
501		<input checked="" type="checkbox"/>		- Prüfung alternativer Zufahrt (z.B. Parzelle 499) resp. Kompensation der Abstellplätze in der nächsten Projektphase
502	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		- Einfahrt von der Buochserstrasse aufgehoben. Ausfahrt über Parzelle bleibt bestehen - Prüfung alternativer Einfahrt resp. Kompensation der Abstellplätze in der nächsten Projektphase
510	<input checked="" type="checkbox"/>			- Zufahrt über Tellenmattstrasse
516	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	- Einfahrt zur Anlieferung vom Pestalozziweg bleibt bestehen. - Ausfahrt resp. Zufahrt Parzelle 518 und 519 liegt im Bereich des Portals der Unterführung. - Überprüfung / Projektierung im Rahmen der Platzgestaltung
517			<input checked="" type="checkbox"/>	
518			<input checked="" type="checkbox"/>	
519		<input checked="" type="checkbox"/>		- Prüfung alternativer Zufahrt resp. Kompensation der Abstellplätze in der nächsten Projektphase
520			<input checked="" type="checkbox"/>	- Überprüfung im Rahmen der Knotengestaltung (Einmündung Rampe Buochserstrasse)
681		<input checked="" type="checkbox"/>		- Prüfung alternativer Zufahrt (neue Platzgestaltung) resp. Kompensation der Abstellplätze in der nächsten Projektphase
686			<input checked="" type="checkbox"/>	- Analog Parzelle 94
697			<input checked="" type="checkbox"/>	
794				- Keine oberirdischen Zufahrten bekannt.
1254		<input checked="" type="checkbox"/>		- Prüfung alternativer Zufahrt (Überbauung Tellenmatt) resp. Kompensation der Abstellplätze in der nächsten Projektphase
1272	<input checked="" type="checkbox"/>			- Überprüfung Zufahrt (Sichtweiten) in der nächsten Projektphase

⁽¹⁾ Aufhebung / Anpassung der Zufahrt möglich (Sichtweiten, Knotengestaltung). Klärung in der nächsten Projektphase

Anhang 5: Zufahrten Karliplatz



Zusammenstellung der betroffenen Parzellen

Parzellen Nr.	Bestehende Zufahrt möglich			Massnahmen
	Ja	Nein	? ⁽¹⁾	
215			<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrt grenzt unmittelbar an den Knoten Ennetmooserstrasse / neuen Unterführung Karliplatz. - Überprüfung im Rahmen der Platzgestaltung Karliplatz.
216	<input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> - Zufahrt über Enetmoosstrasse
217		<input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrt aufgehoben. - Alternative Zufahrt über den Langmattring und Parzelle 715
218			<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrt im Bereich Einmündung der Rampe. - Überprüfung im Rahmen der Knotengestaltung.
219		<input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrt aufgehoben. - Alternative Zufahrt über Parzelle 218 oder Anschluss an Robert-Durrer-Strasse über Parzelle 1129
220	<input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> - Zufahrt über Karliplatz (Platzgestaltung)
230		<input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrt aufgehoben. - Zufahrt über Karliplatz (Platzgestaltung)
231		<input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrt von Stansstaderstrasse aufgehoben - Zufahrt über Nägeligasse (bestehend)
232	<input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> - Zufahrt über Rosenweg (bestehend)
233		<input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrt aufgehoben. - Zufahrt über Rosenweg
234			<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrt im Bereich Einmündung der Rampe. - Überprüfung im Rahmen der Knotengestaltung
235			<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrt im Bereich Einmündung der Rampe. - Überprüfung im Rahmen der Knotengestaltung
241	<input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> - Zufahrt Einstellhalle über Stansstaderstrasse (bestehend)
370	<input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> - Zufahrt über Nägeligasse (bestehend)
484		<input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> - Die Zufahrt aufgehoben. - Alternative Zufahrt über Parzelle 218 oder Anschluss an Robert-Durrer-Strasse über Parzelle 1129
715	<input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> - Zufahrt über Langmattring (bestehend)
1620				<ul style="list-style-type: none"> - Keine Zufahrt bekannt
1622	<input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> - Zufahrt über Karliplatz (Platzgestaltung)
-				

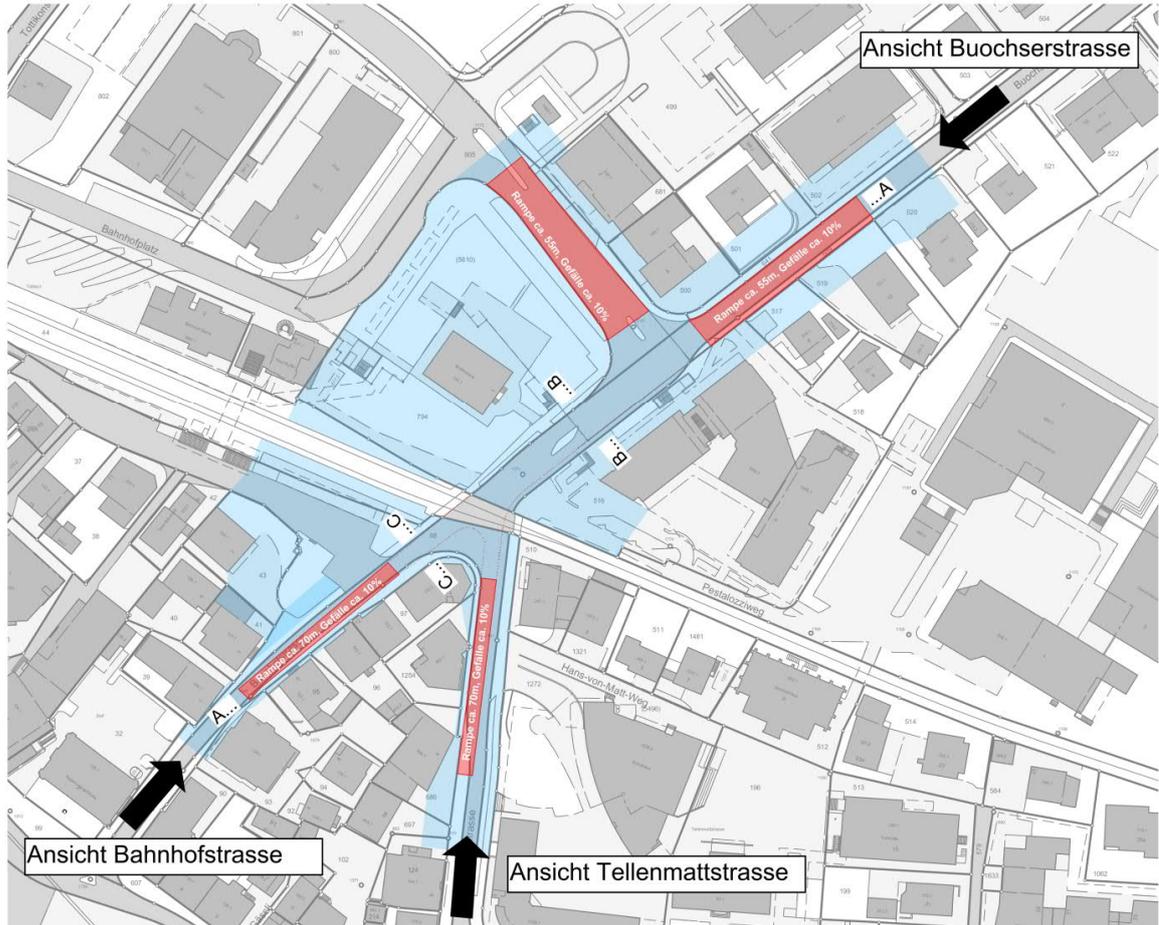
⁽¹⁾ Aufhebung / Anpassung der Zufahrt möglich (Sichtweiten, Knotengestaltung). Klärung in der nächsten Projektphase

Anhang 6: Visualisierung Unterführung Buochserstrasse

Übersicht Unterführung Buochserstrasse

Legende

- Unterführung
- neuer Platzbereich



Situation: Unterführung Buochserstrasse



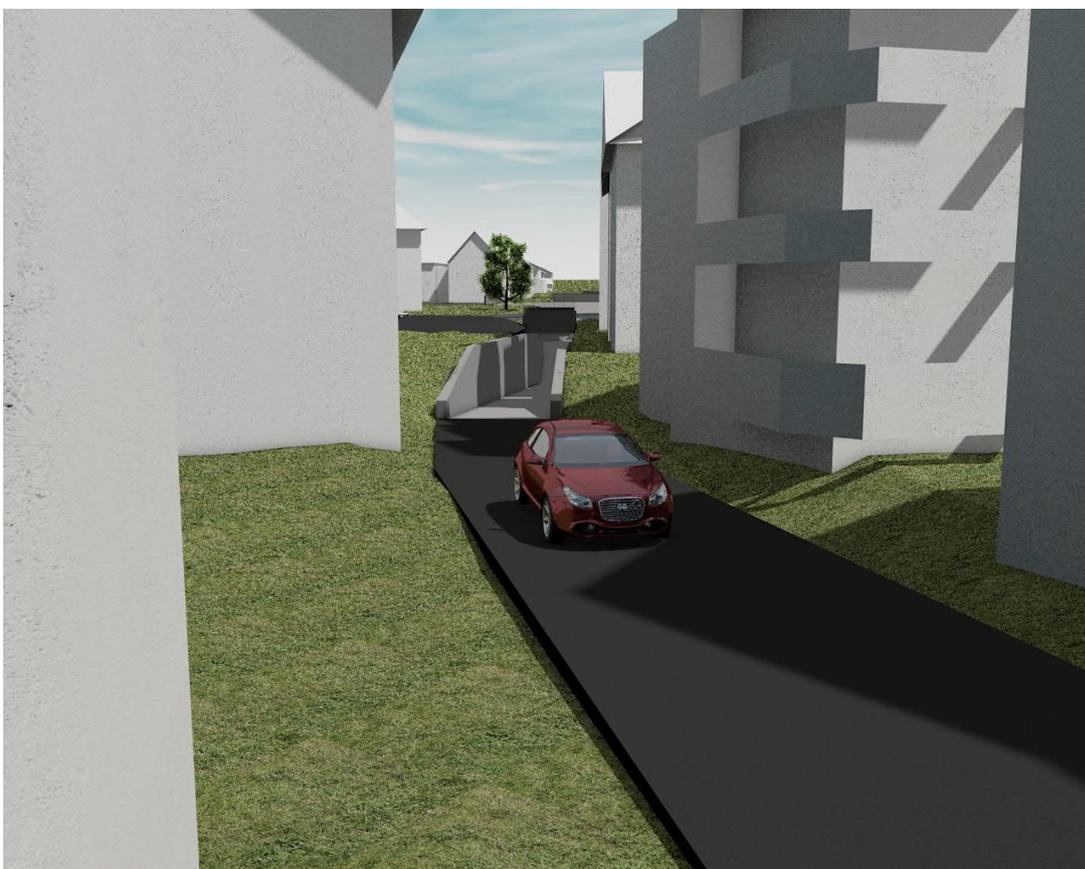
Ansicht Buochserstrasse



Ansicht Tellenmattstrasse



Ansicht Bahnhofstrasse

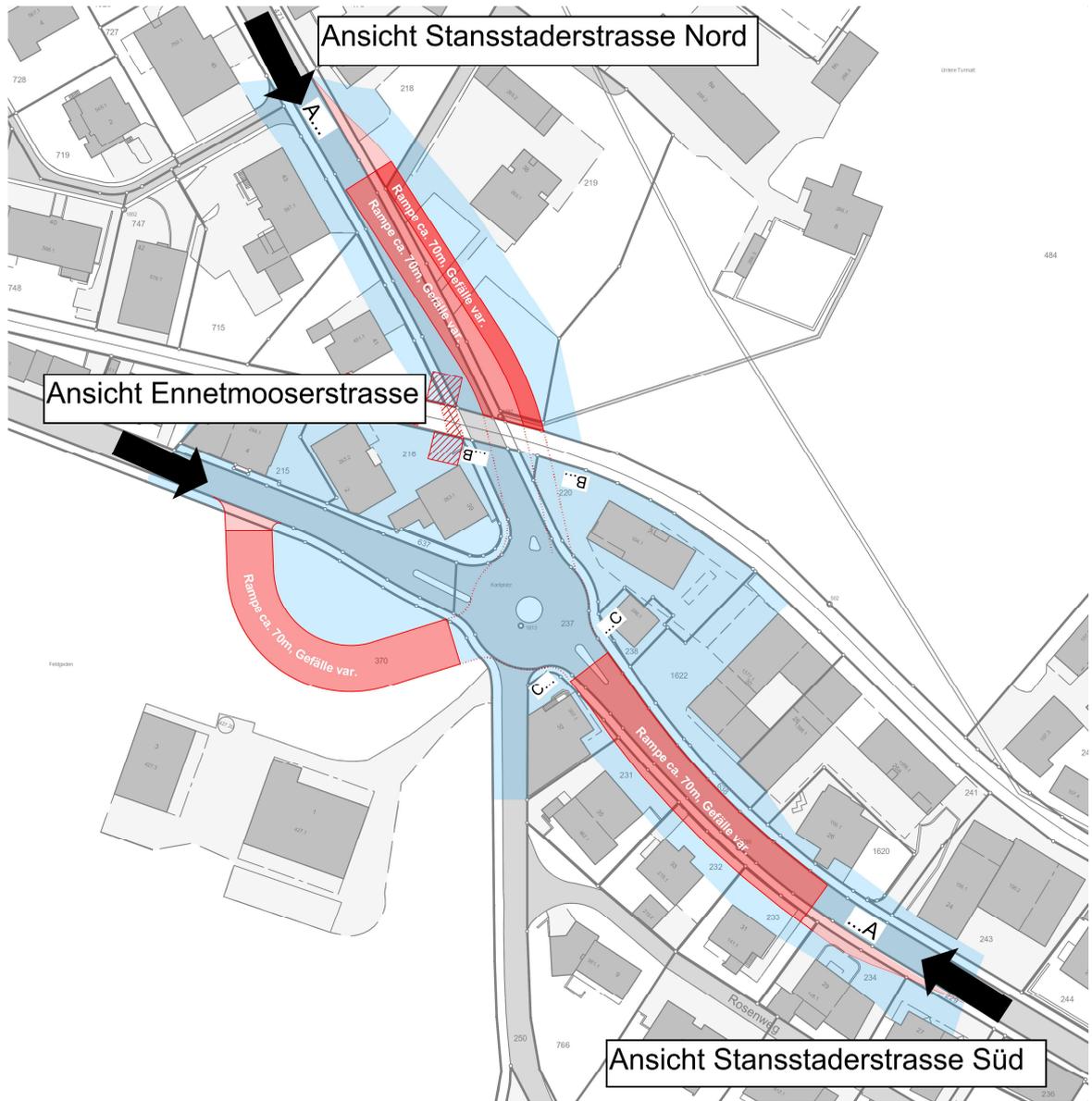


Anhang 7: Visualisierung Unterführung Karliplatz

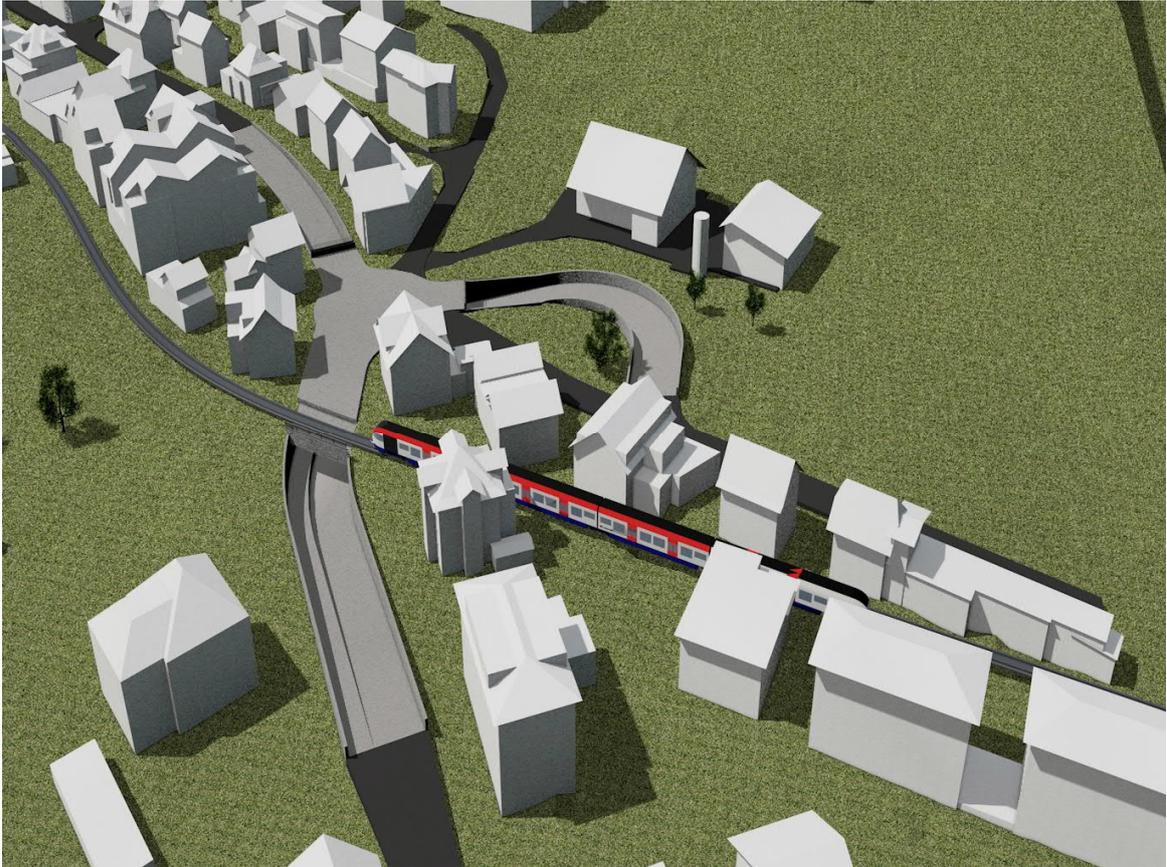
Übersicht Unterführung Karliplatz

Legende

- Unterführung
- neuer Platzbereich



Situation: Unterführung Karliplatz



Ansicht Stansstaderstrasse Nord



Ansicht Stansstaderstrasse Süd



Ansicht Ennetmooserstrasse

