



Nationalstrassen

Dokument g^{bis}

Strassen-Nr.

N13

Unterhaltsabschnitt

28

Autobahnklasse

1

Trübbach - Haag

EU-Strassen-Nr.

E43

Projektphase

AUSFÜHRUNGSPROJEKT

Projekt- / Planbezeichnung

Anschluss Buchs SG

Ersatzneubau Überführung AS Buchs, neuer LSA-Knoten Langäulistrasse,
Anpassung der Sekundärknoten West / Ost und neue Langsamverkehrsführung

Bericht zum Langsamverkehr

Kanton / Gemeinde: SG / Buchs

Projektkurzbezeichnung

N13-28UeMa

Projekt-Nr. / TDCost-Nr.

MP-080418

Inventarobjekt-Nr.

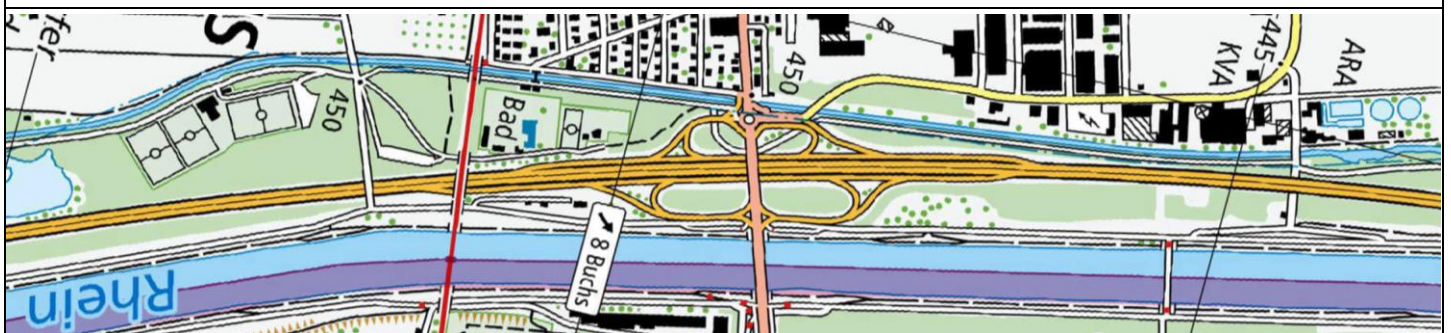
17.13.28.310.01

Unterhaltskilometer

153.100 – 153.500

RBBS

N13+1530+100 bis N13+1530+500



Projektverfasser

Ingenieurbüro Bieli
Verkehrstechnik und Verkehrsplanung

Ingenieurbüro Bieli GmbH
Konkordiastrasse 23
9000 St. Gallen

Plan-Nr. (PV):

115007192.AP-g^{bis}

Plan-Nr. (ASTRA)

080418.PVBAU.AP-g^{bis}

Format:

A4

Massstab: -

-

Erstellt:

BiD

Dat:

10.12.24

Gepr.: PAM

Plotfile.:

AP_gbis_Bericht zum Langsamverkehr.pdf

Projektleitung

Bundesamt für Strassen ASTRA
Filiale Winterthur
Grüzefeldstrasse 41, 8404 Winterthur

ASTRABHU-70006-1-0-D-20100701

Geprüft:

Kz.:

Funktion:

Eingang ASTRA:

Kurzzeichen SGV:

Freigabe ASTRA:

Kurzzeichen:

Änderungsverzeichnis

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
1.0	Abgabe	Bieli GmbH	10.12.2024

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage	4
2. Grundlagen	5
2.1 Bericht verkehrsingenieure	5
2.2 Pläne, Konzepte, Programme-	5
2.3 Rechtliche Grundlagen	5
2.4 Plangrundlagen	6
3. Heutige Situation	7
3.1 Übersicht	7
3.2 Verkehrsfrequenzen	9
3.3 Wegnetz	10
3.4 Defizite	11
4. Zielsetzung	12
5. Projektbeschreibung	12
6. Endzustand / Vorgesehene Massnahmen	13
7. Zustand während Bauarbeiten	16
7.1 Fuss- und Radverkehr West-Ost	16
7.2 Fuss- und Radverkehr Nord-Süd, Rheindamm	17
7.3 Fuss- und Skatingverkehr Nord-Süd, Binnenkanal	17
7.4 Haltestellen des öffentlichen Verkehrs	17
7.5 Übersicht	18

1. Ausgangslage

Am Autobahnanschluss Buchs wird der Veloverkehr teilweise mit dem motorisierten Individualverkehr geführt. Es fehlen stellenweise attraktive Verbindungen der Velorouten in Ost-West und Nord-Süd Richtung. Die vorhandene Infrastruktur für den Fuss- und Veloverkehr hat einen grossen Optimierungsbedarf.

Der Anschluss Buchs weist ein sehr hohes Verkehrsaufkommen auf und ist insbesondere in den Spitzenstunden stark ausgelastet. Die Pendlerbeziehungen verursachen morgens einen starke Belastung nach Liechtenstein und abends von Liechtenstein kommend. Das bringt unter anderem Defizite für die Kapazität und Verkehrssicherheit im motorisierten Verkehr für diese Abschnitte mit sich.

Vor diesem Hintergrund beabsichtigt das ASTRA, die Strecke zwischen dem Kreisel des Autobahnanschlusses und dem Knoten Autobahnausfahrt Buchs / Langäulistrasse zu verlängern und den Knoten mit einer Lichtsignalanlage zu steuern. Im Zuge dessen ist auch die Brücke über den Werdenberger Binnenkanal (WBK) neu zu erstellen. Die Brücke über die Autobahn muss aufgrund von strukturellen Schäden ausserdem komplett neu gebaut werden.

Das ASTRA möchte im Zusammenhang dieser Bauarbeiten auch die Rahmenbedingungen für den Fuss- und Veloverkehr verbessern. Insbesondere sollen die Verbindungen Buchs-Schaan, Rheinbrücke-Rheindammweg, Rheinbrücke-Binnenkanal optimiert werden.

Der Kanton St.Gallen hat zusammen mit der Stadt Buchs das Büro «verkehrsingenieure» aus Eschenz FL mit einer Studie zur Optimierung des Fuss- und Veloverkehrs beauftragt. Nach diversen vertiefenden topographischen Abklärungen wurde im 1. Quartal 2023 eine zu realisierende Variante erarbeitet, hinter welcher sowohl das ASTRA als auch der Kanton St.Gallen und die Stadt Buchs stehen.

2. Grundlagen

2.1 Bericht verkehrsingenieure

Die folgenden Grundlagen, Aussagen und Herleitungen sind zusammengefasst und entstammen teilweise dem Bericht «Autobahnanschluss Buchs, Studie Fuss- und Veloverkehr» vom 20. September 2023, welcher das Büro «verkehrsingenieure» im Auftrag der Stadt Buchs bearbeitet hat.

2.2 Pläne, Konzepte, Programme-

- Energiekonzept Kanton St. Gallen 2021-2030, 2020
- Energiekonzept Stadt Buchs 2021-2035, 2021
- Richtplan Kanton St. Gallen, 2017
- Gesamtverkehrsstrategie Kanton St. Gallen, 2017
- Agglomerationsprogramm Werdenberg-FL (3. Generation) inkl. Schwachstellenanalyse, 2010
- Masterplanung Buchs, 2010
- Entwicklungskonzept Richtplan Buchs, 2011
- Richtplan Buchs, 2011
- Fuss- und Veloverkehrskonzept Stadt Buchs, 2020
- Studie Langsamverkehrsverbindung Industriestrasse Buchs, 2021 + Rückmeldungen SBB, 2022
- Verkehrsbericht und Erhaltungskonzept ASTRA Autobahnanschluss Buchs, 2020/2021
- Strassenbauprojekt Langäulistrasse, 2021
- Mobilitätskonzept 2030, Fürstentum Liechtenstein, 2020
- Radroutenkonzept Liechtenstein 2014 / verkehrsingenieure
- Überarbeitung Radroutenkonzept Liechtenstein in Bearbeitung / verkehrsingenieure

2.3 Rechtliche Grundlagen

- Aktuell gültige SN-Normen für Fuss- und Veloverkehr, insbesondere SN 640 060
- Entwurf Veloweggesetz 725.41, Stand 2021
- Kanton St. Gallen, Richtlinie TBA Radverkehr R 2016.04 (RRV 01 – RRV 04)
- Kanton St. Gallen, TBA Merkblatt Velonetzplanung
- ASTRA, Vollzugshilfe LV, Planung von Velorouten
- ASTRA, Vollzugshilfe LV, Fusswegnetzplanung
- ASTRA, Vollzugshilfe LV, Schwachstellenanalyse und Massnahmenplanung Fussverkehr
- VSS Forschungsprojekt 2010/207, Grundlagen für die Dimensionierung von sicheren Veloverkehrsanlagen, 2016

- Tiefbauamt des Kantons Bern, Anlagen für den Veloverkehr, 2014
- Kanton Zürich, Richtlinie Velostandards Übergangsdokument, Stand 2021

2.4 Plangrundlagen

- Rheinunternehmen, Skizzen Querung Rheindammweg Rheinbrücke, 28.11.2022
- ASTRA, Unterlagen 1. Begleitgruppensitzung, 28.11.2022
- Afry Schweiz AG, Prüfung und Längsschnitte von Unterführungen im Bereich Langäulistr., 2022
- Kanton St. Gallen, TBA, Bauobjekt Brücke Rhein Buchs-Schaan, 24.01.23

3. Heutige Situation

3.1 Übersicht

Gemäss schweizmobil bestehen die folgenden nationalen Routen (Wandern lokale Routen - orange, Velo Routen 2, 9, 95 und 555 - blau, Skating Routen 1, 410, 411 - violett) rund um den Autobahanschluss Buchs:



Abbildung 1: Übersicht Wanderrouen, Velorouten, Skatingrouten gemäss «schweizmobil»

Die folgende Abbildung enthält eine Übersicht der Langsamverkehrswege sowie eine Problemanalyse im erweiterten Betrachtungsperimeter:



Abbildung 2: Problemanalyse (Quelle «verkehrsingenieure»)

Es besteht eine zentrale West-Ost Verbindung von Buchs nach Schaan über den Autobahnanschluss. Entlang des Binnenkanals sowie auch entlang des Rheins bestehen ausserdem wichtige Nord-Süd Verbindungen für den Langsamverkehr. Die Verknüpfungen dieser Verbindungen fehlen teilweise oder sind inkonsistent oder unsicher.

3.2 Verkehrsfrequenzen

Für eine Übersicht des Veloverkehrs im Perimeter sind die Verkehrsstärken erhoben worden. Dazu ist vom Büro «verkehrsingenieure» im Juni 2022 eine Verkehrserhebung an den Standorten Binnenkanal, Rheinbrücke und Rheindamm durchgeführt worden. Ausserdem sind Daten aus den Tiefbauämtern des Kantons St. Gallen und von Liechtenstein miteingeflossen. Die Übersichtskarte zeigt die Verkehrsstärken im Veloverkehr an ausgewählten Dauerzählstellen und an den drei Erhebungsstandorten der aktuellen Verkehrserhebung.

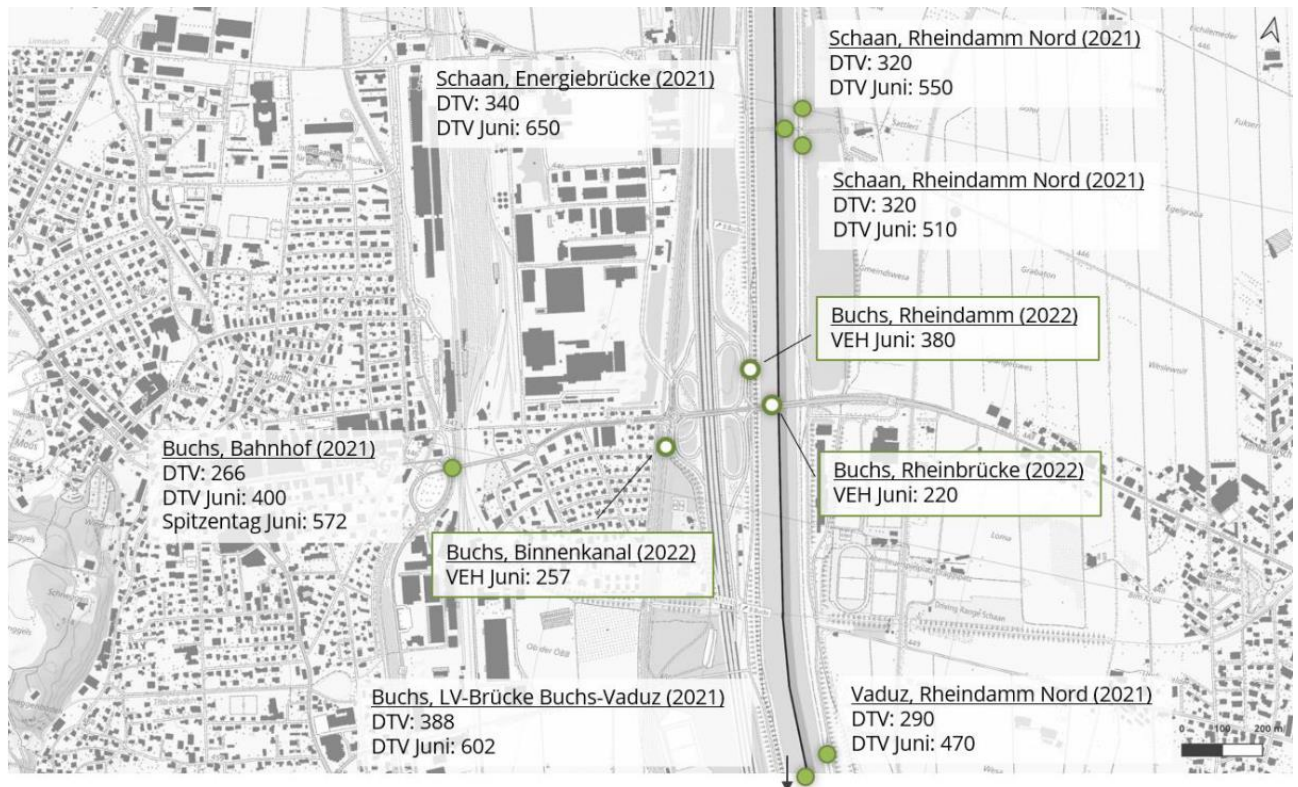


Abbildung 3: Verkehrsstärken Velo (Quelle «verkehrsingenieure», TBA SG und ATG FL)

Im Sommer (Juni) ist der DTV bei Velos jeweils höher als über das ganze Jahr. Im Juni ergibt sich über alle drei Brücken eine Menge von 1'540 Velofahrten pro Tag. Davon jeweils 650 Velofahrten pro Tag auf der Energiebrücke und der LV-Brücke sowie 240 Velofahrten pro Tag auf der mittigen Rheinbrücke (Rheinstrasse an der Autobahnausfahrt Buchs).

Das Potential auf der mittigen Rheinbrücke beim Autobahnanschluss wird jedoch aufgrund der Siedlungsstruktur und der Lage sowie bei entsprechendem Ausbau der Veloinfrastruktur als weit grösser angenommen. In einem durch das Büro «verkehrsingenieure» errechneten Szenario «Ziel» soll der Modalsplit des LV-Anteils von 10 % auf 15 % erhöht werden.

Zusammen mit der Attraktivierung der Verbindung über die Rheinbrücke soll damit ein Velo-DTV von deutlich über 1000 Radfahrenden über die Rheinbrücke erreichbar sein. Damit können die Ballungszentren Buchs und Schaan im Rad- und Fussverkehr besser und frequenter miteinander verbunden werden.

3.3 Wegnetz

Heute besteht am und um den Autobahnanschluss Buchs das folgende Wegnetz für den Fuss- und Radverkehr.

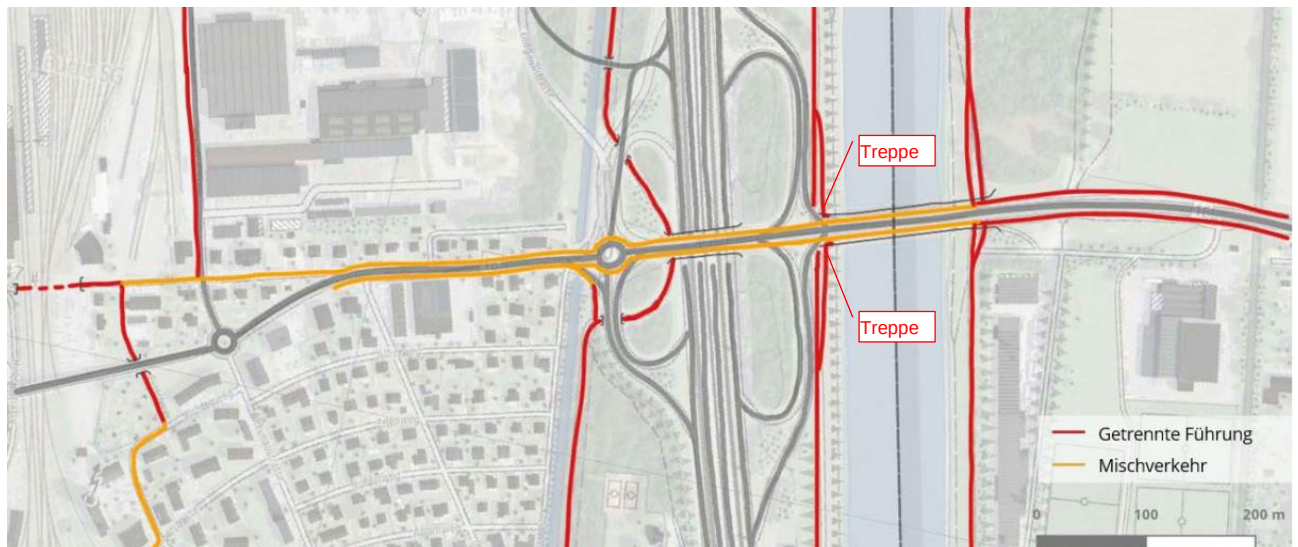


Abbildung 4: Wegnetz Fuss- und Radverkehr, Bestand (Quelle «verkehrsingenieure»)

Unmittelbar am Autobahnanschluss Buchs handelt es sich bei Fussverkehr grossmehrheitlich um Wanderwege oder Spazierwege. Es führen keine denkbaren Alltagsrouten via Autobahnanschluss Buchs, da keine entsprechenden Quellen und Ziele vorhanden sind. Auch sind keine Schüler oder Kinder zu erwarten. Ebenfalls führen keine nationale Wanderrouten via den Autobahnanschluss Buchs. Für Radfahrende ist die West-Ost Richtung am Autobahnanschluss eher geprägt von Pendler Routen, während der Nord-Süd Verkehr vom Freizeitverkehr dominiert ist.

Gemäss schweizmobil bestehen die folgenden nationalen Routen (Wandern lokale Routen - orange, Velo Routen 2, 9, 95 und 555 - blau, Skating Routen 1, 410, 411 - violett):



Abbildung 5: Übersicht Wanderrouten, Velorouten, Skatingrouten gemäss «schweizmobil»

Die Velorouten 2 (Rhein-Route) und 9 (Seen-Route) werden aufgrund der fehlenden Verbindung nicht via den Autobahnanschluss Buchs geführt, sondern werden weiter südlich von Buchs an den Rheinradweg angeschlossen.

3.4 Defizite

Es bestehen am Anschluss Buchs betreffend Rad- und Fussverkehr die folgenden zusammenfassenden Defizite:

- Keine attraktive und sichere Verknüpfung Veloweg Binnenkanal in Ost-West-Richtung
- Keine Anbindung Industriegebiet Langäuli
- Keine (direkte) Anbindung Wohngebiet Birkenau
- Sicherheitsdefizite Rheinbrücke (Autobahnrampen, Kreisel, Velostreifen usw.)

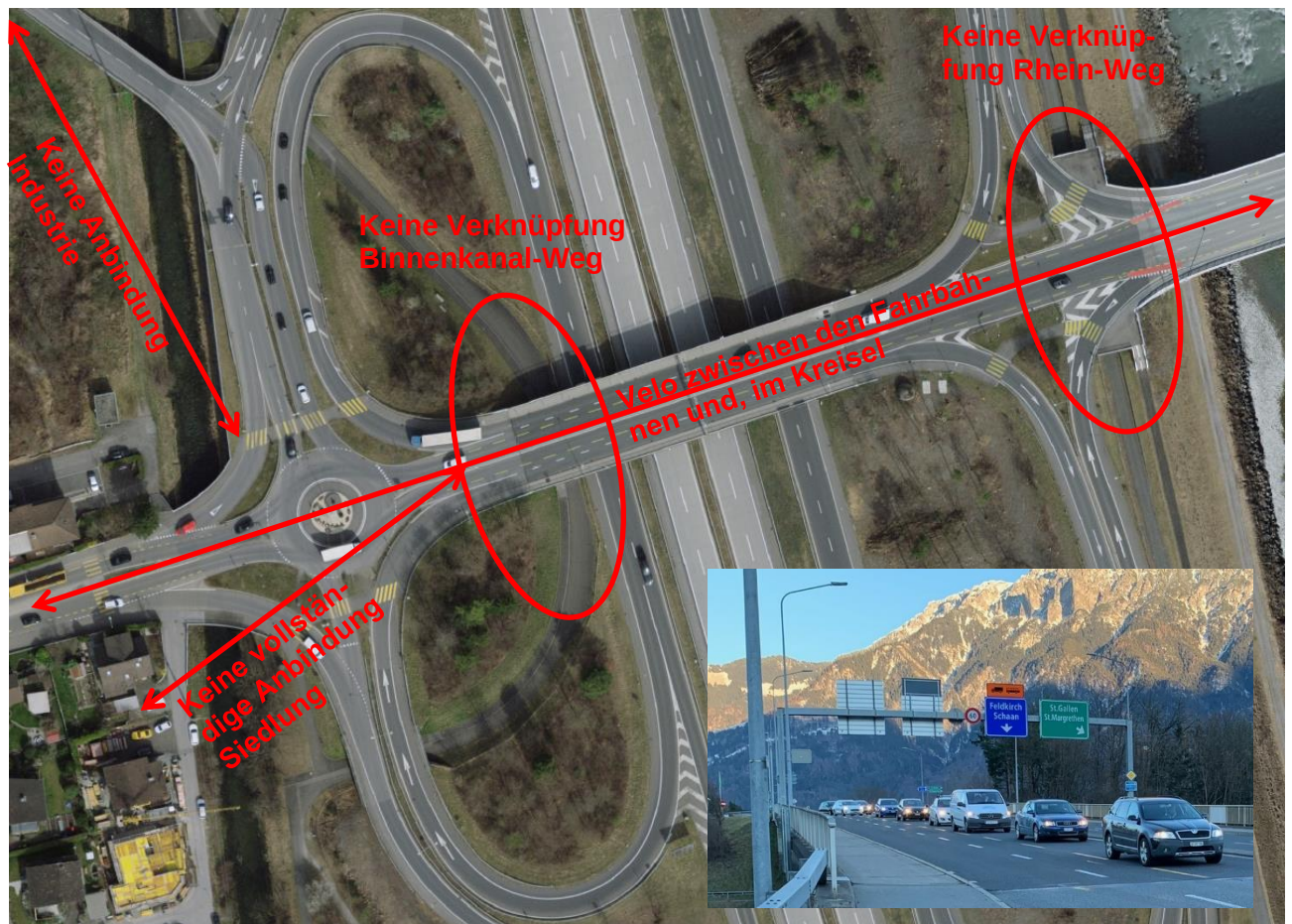


Abbildung 6: Übersicht Defizite

Insbesondere für den Freizeitverkehr (z.B. für Familien) ist es sehr kritisch mit dem Velo von Buchs herkommend nach Osten zu gelangen. Bei solch hohen Verkehrsbelastungen mit teilweise Rückstau ist es sehr unkonfortabel und unsicher via Kreisel und zwischen den Fahrspuren auf der Autobahnbrücke im Mischverkehr die Autobahn zu queren.

4. Zielsetzung

Im Rahmen der Projektbearbeitung wurde von der Projektleitung in Zusammenarbeit mit der Begleitgruppe aufgrund der Analyse der bestehenden Situation die folgenden zusammenfassenden Ziele erarbeitet:

- Bereitstellung eines bedarfsgerechten Angebots für den Fuss- und Veloverkehr.
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Fuss- und Veloverkehr.
- Steigerung der Attraktivität, insbesondere für den Alltagsveloverkehr.
- Veränderung des Mobilitätsverhaltens zugunsten des Fuss- und Veloverkehrs in Buchs

5. Projektbeschreibung

Im Rahmen des Strassenbauprojektes Neubau Knoten Langäuli und Neubau Autobahnbrücke soll für die West-Ost Verbindung sowie für die beiden Nord-Süd Verbindungen, welche via den Autobahnanschluss Buchs führen, sichere und komfortable Routen mit entsprechenden Verknüpfungen realisiert werden. Ausserdem soll die Langäulistrasse an die bestehenden Nord-Süd Verbindungen angeschlossen werden.

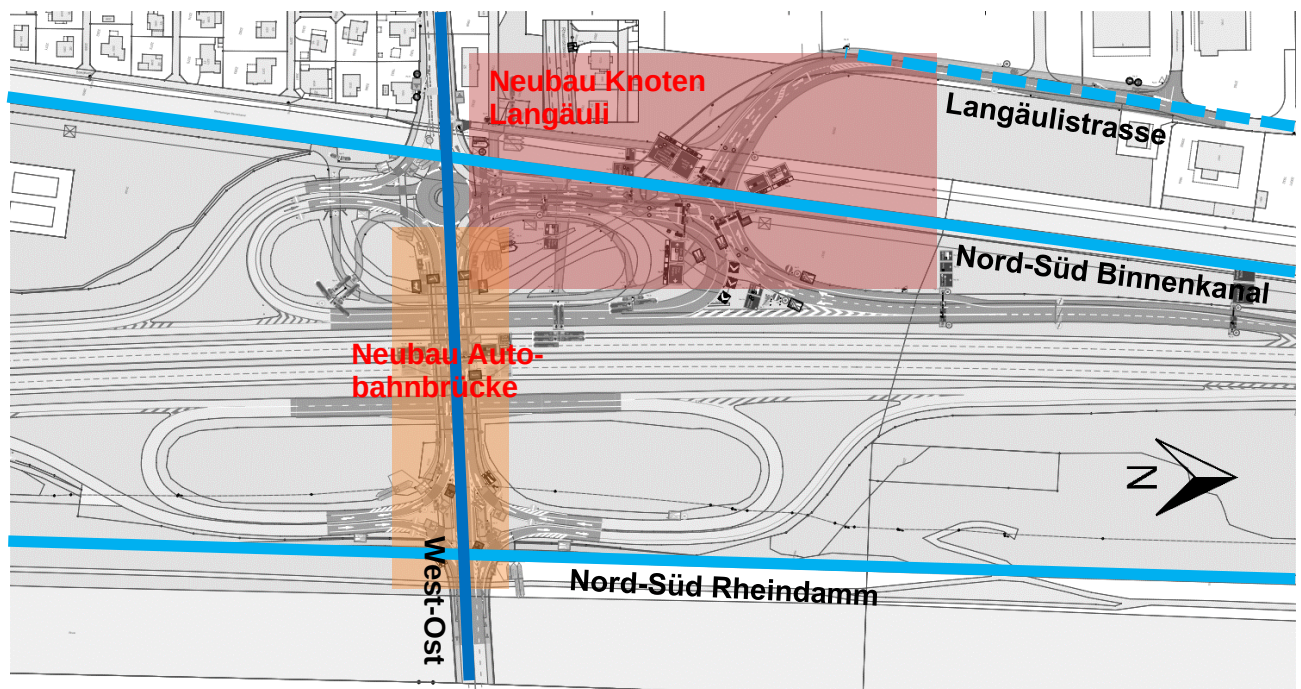


Abbildung 7: Projektübersicht

6. Endzustand / Vorgesehene Massnahmen

Das Konzept «Bestandsschonend / Rheinbrücke einseitig / niveaufrei II» wurde im Rahmen der Evaluation als weiterzuverfolgendes festgelegt.

Nach diversen vertiefenden topographischen Abklärungen wurde im 1. Quartal 2023 eine zu realisierende Variante erarbeitet, hinter welcher sowohl das ASTRA als auch der Kanton St.Gallen und die Stadt Buchs stehen.

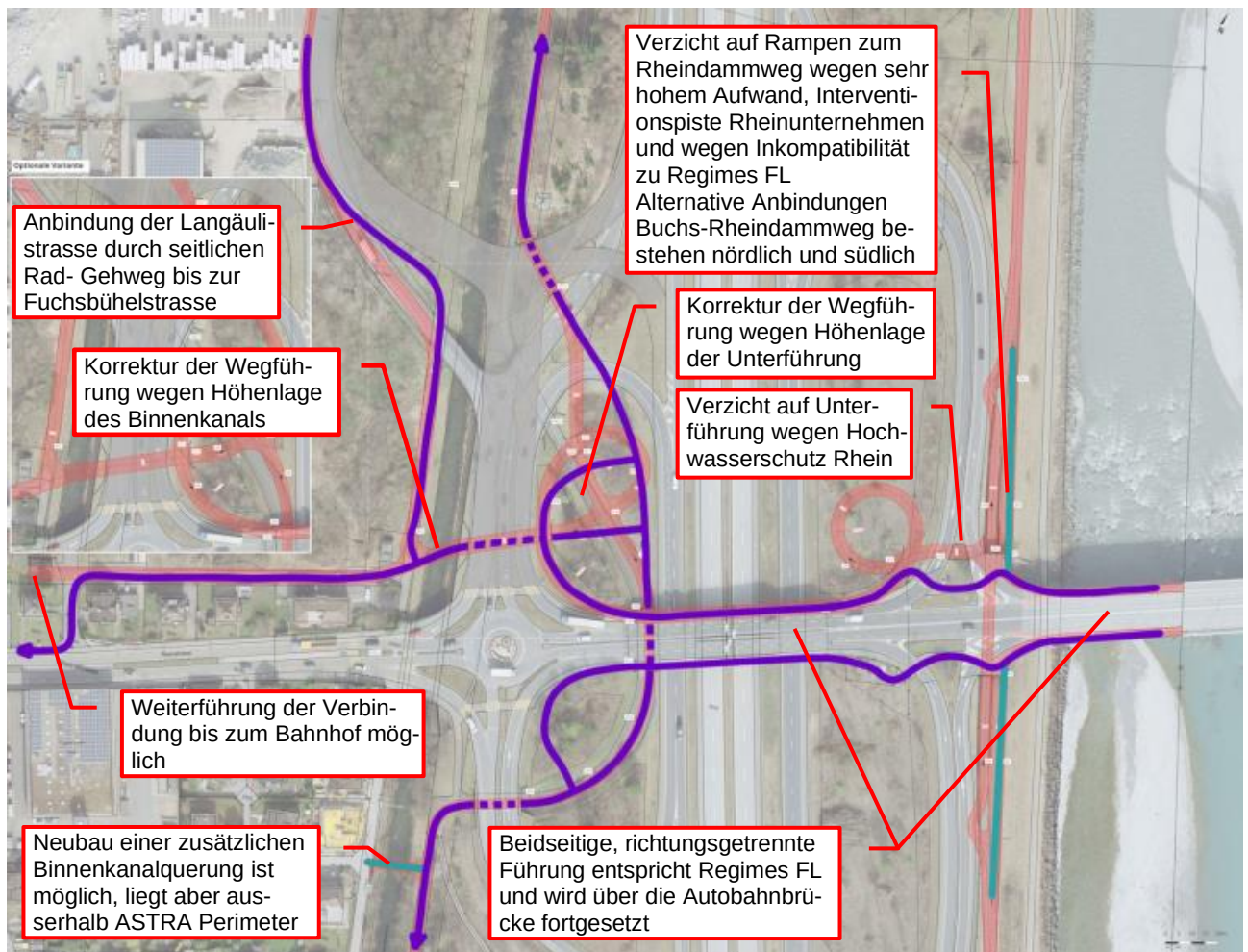


Abbildung 8: Zu realisierende Variante (blau) auf Konzept Bestandsschonend / Rheinbrücke einseitig / niveaufrei II (rot)

Der Veloverkehr wird vom motorisierten Individualverkehr stark entflechtet. Nur am Sekundärknoten Ost muss die Fahrbahn der Autobahnrampen überquert werden. Die vier Querungen betreffen jeweils immer nur eine einspurige Fahrbahn, sind übersichtlich und werden analog zu heute mit Fussgängerstreifen ausgerüstet.

Der Veloverkehr (Alltag und Freizeit) und der Fussverkehr (Alltag und Wanderwege) werden zusammen auf kombinierten Rad- und Gehwegen geführt. Für den Fussverkehr werden zusätzliche Treppen westlich der Autobahn realisiert (direkte Verbindung Binnenkanalweg zu Autobahnbrücke und direkte Verbindung Rheindammweg zu Rheinbrücke).

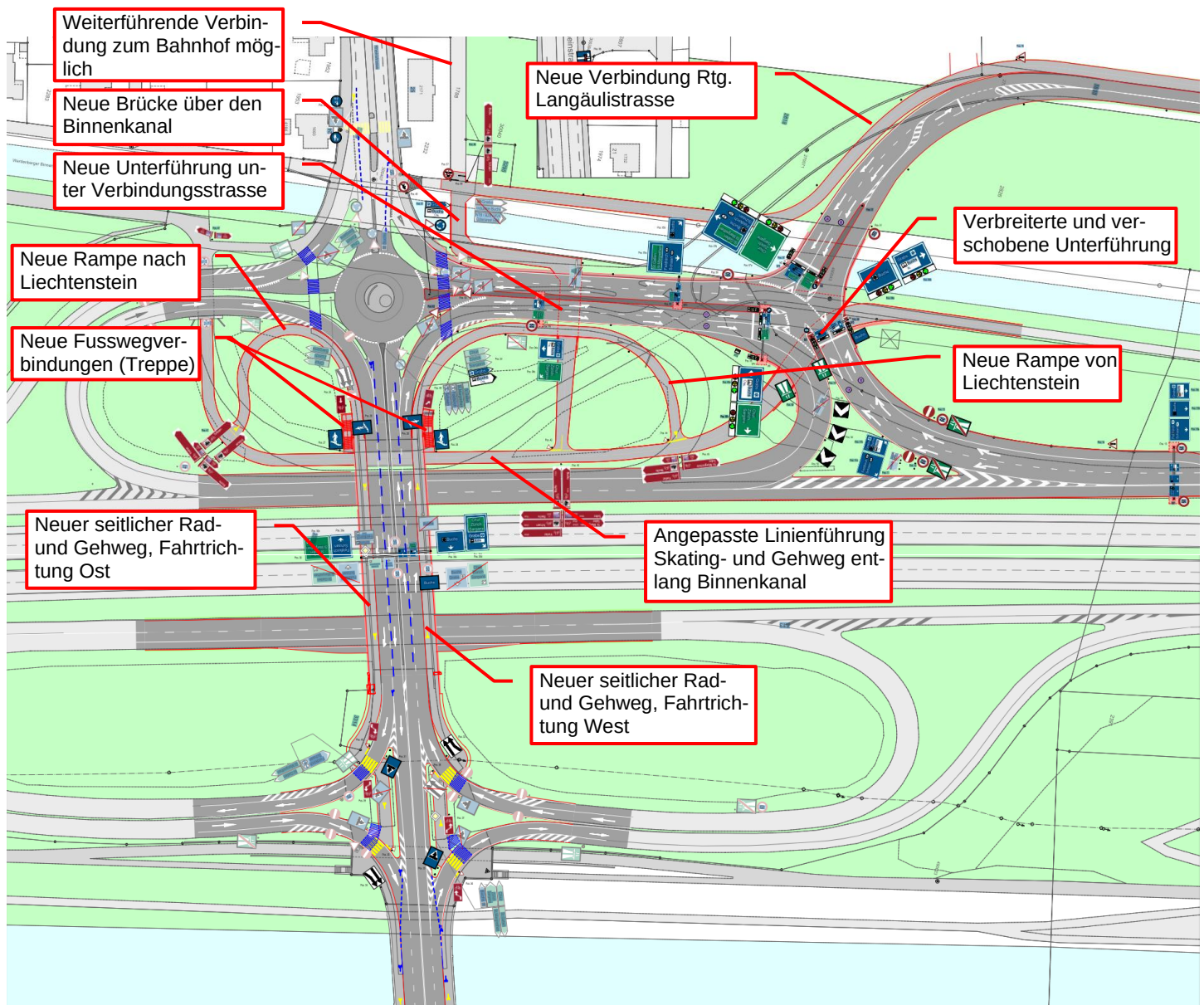


Abbildung 9: Geplanter Endzustand mit vorgesehenen Massnahmen

Als maximale Längsneigung für die Rampen der neuen Rad- und Gehwege wurde jeweils 6 % eingehalten.

Das Standard-Normalprofil der projektierten Rad- und Gehwege berücksichtigt die Begegnung von drei Langsamverkehrs-Teilnehmer. Dazu wurde dreimal die Grundabmessung von 80 cm verwendet. Die Kombination der Verkehrsteilnehmer (2 x Fahrrad; 1x Fußgänger) ergibt eine

benötigte min. Fahrbahnbreite von 4,00 m. Das Handbuch Veloverkehr ASTRA klassifiziert die Veloinfrastruktur eines Zweirichtungsradwegs mit mehr als vier Meter Breite mit hochwertig. Für das Standard-Normalprofil wurde eine Breite von 4,00 m definiert.

Für das Normalprofil Rampe mit Einrichtungsverkehr für Velos ist der Begegnungsfall Lastenvelo + Rollstuhl, ohne Steigungszuschlag, minimale Belagsbreite 3.50 m projektiert. Dies gilt für die Rampe Süd und die Rampe Nord vom Knoten bis Brückenanschluss. Für die weiterführenden seitlichen Rad- und Gehwege über die Autobahnbrücke kann im Zuge des Brückenneubaues ebenfalls eine Breite von je 3.50 m realisiert werden.

Das Normalprofil der Unterführung wird über das benötigte Lichtraumprofil erstellt. Zur Bestimmung des Lichtraumprofils wurde die VSS 40246a, Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr, verwendet. Die Unterführung wird ausschließlich für den Langsamverkehr, d.h. für Fuss- und Veloverkehr erstellt. Die lichte Breite wird über die Tunnellänge und über den Begegnungsfall und Verkehrsaufkommen des Mischverkehrs bestimmt. Bei den vorliegenden Unterführungen wird die Bestimmung über die Tunnellänge entscheidend, da nicht mit einem Verkehrsaufkommen des Langsamverkehrs von mehr als 500 Verkehrsteilnehmer pro Stunde ausgegangen wird. Somit liegt die lichte Breite für die Unterführung Vorsortierstreifen (Tunnellänge von 23 m) interpoliert bei 6,20 m. Die lichte Breite für die Unterführung Rampe (Tunnellänge von 28 m) liegt bei 7,00 m.

Die formulierten Zielsetzungen können mit der vorgeschlagenen Lösung wie folgt umgesetzt werden:

- Bereitstellung eines bedarfsgerechten Angebots für den Fuss- und Veloverkehr:

Durch die Verknüpfung am Autobahnanschluss Buchs der West-Ost Route mit der Nord-Süd Route entlang des Binnenkanals sowie mit der Langäulistrasse kann das Fuss- und Radwegnetz entscheidend ergänzt werden. Die Verknüpfung der West-Ost Route mit der Nord-Süd Route entlang des Rheines ist für Fussgänger ebenfalls gegeben. Für Radfahrende besteht diese Verknüpfung ca. 900 m weiter nördlich und auch 600 m weiter südlich.

- Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Fuss- und Veloverkehr.

Der Veloverkehr wird vom motorisierten Individualverkehr maximal entflechtet. Nur am Sekundärknoten Ost muss die Fahrbahn der Autobahnrampen überquert werden. Die vier Querungen betreffen jeweils immer nur eine einspurige Fahrbahn, sind übersichtlich und werden mit Fussgängerstreifen ausgerüstet. Die Verkehrssicherheit wird massiv erhöht.

- Steigerung der Attraktivität, insbesondere für den Alltagsveloverkehr.

Durch die neuen Verbindungen und Verknüpfungen sowie durch die deutliche Verbesserung der Sicherheit kann die Attraktivität für den Veloverkehr wie auch für den Fussverkehr massgeblich gesteigert werden. Die Direktheit der Routen kann aufgrund topographischer Gegebenheiten nicht immer maximal erreicht werden.

- Veränderung des Mobilitätsverhaltens zugunsten des Fuss- und Veloverkehrs in Buchs

Durch die neuen Verbindungen und Verknüpfungen kann das Mobilitätsverhalten zugunsten des Fuss- und Veloverkehrs in Buchs verändert werden.

7. Zustand während Bauarbeiten

7.1 Fuss- und Radverkehr West-Ost

Während der Bauarbeiten werden die vorhandenen Gehwege über die Autobahnbrücke beim Anschluss Buchs gesperrt. Die West-Ost-Verbindung wird mittels eines gemeinsamen Geh-/Radweg über eine Hilfsbrücke südlich der Baustelle sichergestellt. Dieser gemeinsame Geh-/Radweg wird zwischen dem Fussgängerstreifen ca. 25 m östlich des Werderberger Binnenkanals und dem Fussgängerstreifen beim Rheindenkmal (FL) eingerichtet.

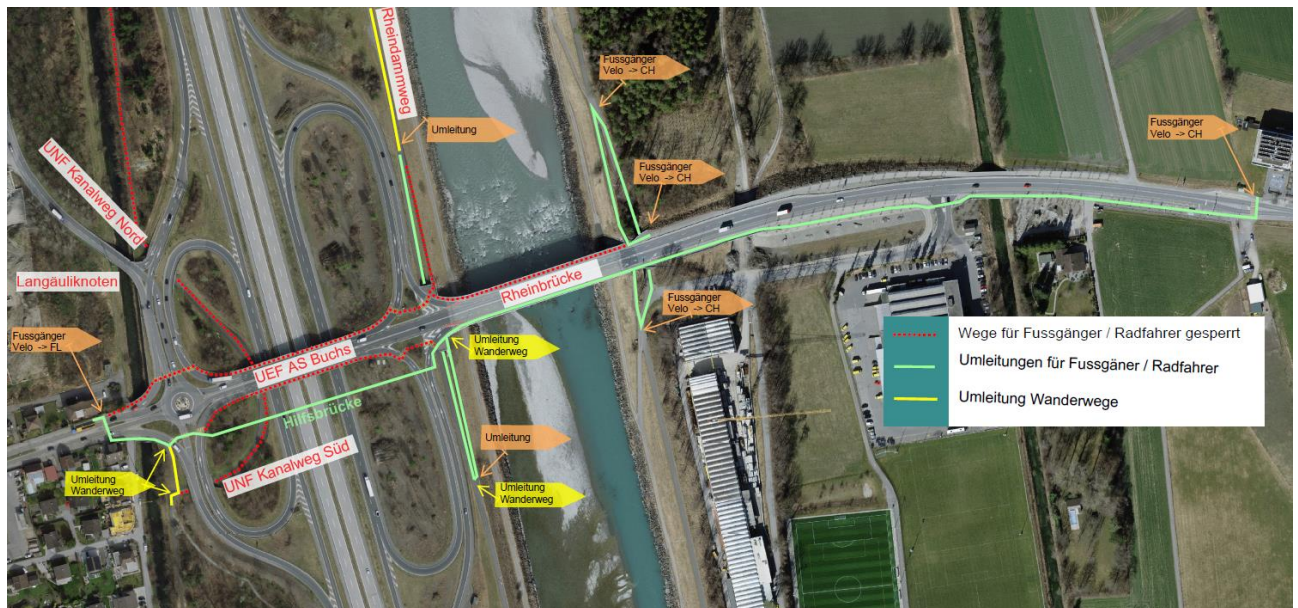


Abbildung 10: Geplante Umlegung für Fuss- und Radverkehr auf der West-Ost Verbindung

Damit gleichzeitig die geplanten Bauarbeiten an den Sekundärknoten des Anschluss Buchs, auf der Rheinbrücke und am Langäuliknoten realisiert werden können, werden zusätzlich der nördliche Geh-/Radweg auf der Rheinbrücke und der nördliche Treppenaufgang vom Rheindammweg gesperrt. Zudem wird mit diesen Sperrungen das Risiko reduziert, dass Fußgänger und Velofahrer die Fahrbahnen und Baustelle queren, weil die angestrebte Route gesperrt ist.

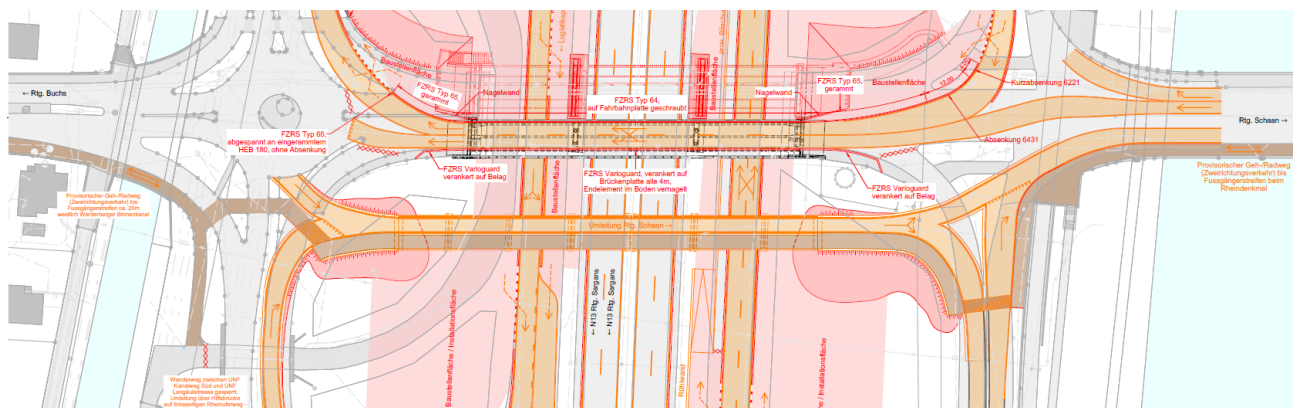


Abbildung 11: Detailsituation der Hilfsbrücke mit Geh- und Radwegführung

Aus topographischen Gründen kann die Fussgängerführung die Anforderungen an Barrierefreiheit (Längs- und Quergefälle bei den Überquerungen der Ein- und Ausfahrtsrampen) nicht erfüllen. Dies wird als hinnehmbar beurteilt, da es sich nicht um umgeleitete Alltagsrouten sondern mehrheitlich um Wanderrouen handelt.

7.2 Fuss- und Radverkehr Nord-Süd, Rheindamm

Die Nord-Süd Verbindung entlang des Rheindammes bleibt offen. Die Verknüpfung mit der West-Ost Verbindung ist analog zum bestehenden Zustand mittels Treppe für Fussgänger gewährleistet. Velofahrende werden ebenfalls analog zum bestehenden Zustand entweder ca. 650 m südlich des Anschlusses Buchs (Überführung Rheinaustrasse) oder 900 m nördlich des Anschlusses Buchs (Unterführung Langäulistrasse) mit der West-Ost Verbindung verknüpft.

7.3 Fuss- und Skatingverkehr Nord-Süd, Binnenkanal

Die Nord-Süd Verbindung entlang des Binnenkanals wird gesperrt.

Der Wanderweg wird zwischen der Unterführung Kanalweg Süd (rund 60m südlich des Anschlusses Buchs) und der Unterführung Langäulistrasse (rund 900m nördlich des Anschlusses Buchs) über die Hilfsbrücke und den Rheindammweg entlang des linken Rheinufer umgeleitet und entsprechend ausgeschildert.

Die Skating-Route wird zwischen der Überführung Rheinaustrasse (rund 650m südlich des Anschlusses Buchs) und der Unterführung Langäulistrasse (rund 900m nördlich des Anschlusses Buchs) ebenfalls über den Rheindammweg entlang des linksrheinischen Ufers umgeleitet und entsprechend ausgeschildert.

7.4 Haltestellen des öffentlichen Verkehrs

Es sind keine bestehenden oder neuen Haltestellen des öffentlichen Verkehrs im Baustellenbereich.

7.5 Übersicht

Die Skatingroute 411 und ein lokaler Wanderweg entlang des Binnenkanals müssen während der Baustelle umgeleitet werden. Für die lokalen Rad- und Gehverbindung in West-Ost Richtung über die Autobahn wird in unmittelbarer Nähe während der Baustelle eine Hilfsbrücke realisiert.

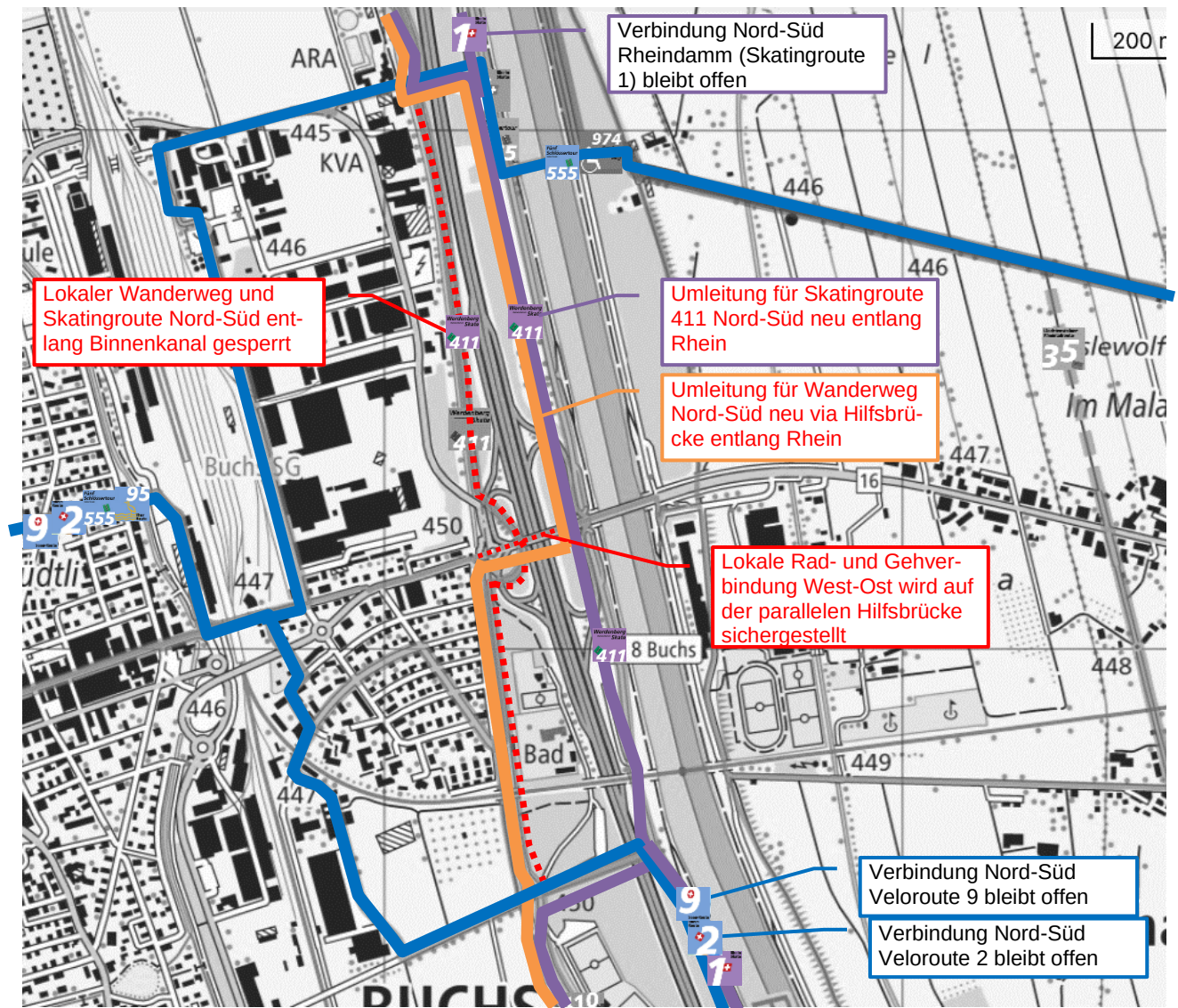


Abbildung 12: Übersicht der Umleitungen für Rad-, Geh- und Skatingverkehr