



Beilage Nr. 3a-2

ZBB Stadt Bern Verkehrsmassnahmen

Betriebskonzept BS 3a

Überbauungsordnung

Technischer Bericht

Orientierender Inhalt

Impressum

Erstelldatum	Juli 2018
Änderungsdatum	05.04.2023 / Öffentliche Auflage
Beauftragte	Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG: Wytttenbach Reto, Liesch Johannes, Bärlocher Daniel, Isenring Leander, Alain Kutter
Auftragsnummer	114000
Seitenanzahl	93 inkl. Deckblatt
Verteiler	GPLT ZBBS, KTS ZBBS, LAS ZBBS

© Tiefbauamt der Stadt Bern

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	5
1 Ausgangslage und Ziele.....	9
1.1 Ausgangslage	9
1.2 Aufgabenstellung und Ziele	10
1.3 Perimeter	12
1.4 Berichtsstruktur.....	13
2 Grundlagen	14
2.1 Berichte/Vorstudien/Machbarkeitsstudien ZBBS.....	14
2.2 Unterlagen Drittprojekte.....	14
2.3 Verkehrszahlen.....	14
3 Verkehrsbelastungen	15
3.1 Allgemein	15
3.2 ÖV.....	15
3.3 Velo.....	16
3.4 Fussgänger.....	16
3.5 MIV.....	17
4 Betriebskonzept	18
4.1 Betriebliche Vorgaben	18
4.2 Vorgehen Betriebskonzept	18
4.3 Fokus Bubenbergplatz.....	20
4.4 Verkehrslenkung und Massnahmen im Kernperimeter	22
4.5 Flankierende Massnahmen	28
4.6 Begleitende vorbehaltene Lenkungsmassnahmen	33
4.7 Geänderte Verkehrsbeziehungen.....	33
5 VISSIM Simulation Betriebskonzept	36
5.1 Notwendigkeit	36
5.2 Vorgehen / Aufbau.....	36
5.3 Resultate.....	39
5.4 Sensitivität	42
5.5 Auswirkungen auf Strassenzüge	42
5.6 Würdigung der Simulation	43
6 Fazit.....	44
6.1 Betriebskonzept.....	44
6.2 Kompatibilität mit Drittprojekten	46
6.3 Weiteres Vorgehen	46
Anhänge	47
I. Massnahmen.....	48
A) Massnahmenpaket „West“	48
B) Massnahmenpaket „Zentrum“	57
C) Massnahmenpaket „Ost“	71
II. Belastungspläne Spitzenstunden.....	78
III. Auswertungen Simulation	85
IV. Umwegfahrten durch neue Verkehrsführung	88

Abkürzungen

ASP	Abendspitzenstunde
BBP	Bubenbergplatz
BBZ	Bubenbergzentrum
BGK	Betriebs- und Gestaltungskonzept
DWV	Durchschnittlicher Werktagesverkehr (Mo - Fr)
FGS	Zebrastreifen (Fussgängerstreifen)
FlaMa	Flankierende Massnahmen
FV	Fussverkehr
HVZ	Hauptverkehrszeit
LOS	Level of Service (Verkehrsqualitätsstufe)
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MSP	Morgenspitzenstunde
ÖV	öffentlicher Verkehr
P/h	Personen/Stunde
PU	Passage (Personenunterführung)
PWE	Personenwageneinheiten
RBS	Regionalverkehr Bern-Solothurn
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
SG	Signalgruppe bei einer LSA
SRB	Stadtratsbeschluss
STEK	Stadtentwicklungskonzept
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
VRI	Verkehrsreduktion Innenstadt
VV	Veloverkehr
VVI	Verkehrsmanagement und Verkehrslenkung Innenstadt
ZBB	Zukunft Bahnhof Bern
ZBBS	ZBB Stadt
ZZ	Zwischenzeit (Schutzzeit bei LSA)

Zusammenfassung

Ausgangslage

Mit dem neuen Bahnhof Bern wird die Anzahl Fussgängerinnen und Fussgänger im Bahnhofumfeld massiv zunehmen. Um diese Menschen vom Bahnhof weg oder zum Bahnhof hin zu bringen muss als Folge das Bus- und Tramangebot und das Angebot an Verkehrsfläche für die Velos erhöht werden. Bei den Velos wird bis zum Jahr 2025 von einer Zunahme von rund 50% ausgegangen und über den Tag betrachtet wird es rund 15% mehr Buskurse geben. Als Folge des erhöhten Flächenbedarfs für Fussgänger, Velos und ÖV muss die Anzahl MIV-Fahrstreifen reduziert werden. Dies führt zu einer starken Reduktion der MIV-Kapazität des Bubenbergplatzes und der Laupenstrasse. Damit der Verkehr (ÖV, Velo, Fussgänger und MIV) trotzdem weiterhin stabil abgewickelt werden kann, müssen gewisse Fahrbeziehungen eingeschränkt (Abbiegeverbote / temporäre Fahrverbote für den MIV) werden. Als Folge dieser Massnahmen kann nur noch rund 60% der Motorfahrzeuge aus dem Jahr 2016 über den Bubenbergplatz verkehren. Dies entspricht der politischen Forderung nach einer Halbierung des Verkehrsaufkommens über den Bubenbergplatz¹.

Ziele

Als Zielsetzungen an das Betriebskonzept wurden folgenden Hauptziele formuliert:

1. Für die Passagiere beim Bahnhof Bern steht bei den städtischen Anlagen genügend Fläche und genügend Zeit bei den Lichtsignalanlagen zur Verfügung und sie sind attraktiv, sicher und hindernisfrei gestaltet.
2. Im Umfeld des Bahnhofs stehen dem öffentlichen Verkehr heute und auch zukünftig (steigende Nachfrage) genügend Raum und genügend Zeit bei den Lichtsignalanlagen zur Verfügung.
3. Für den Veloverkehr bestehen direkte und sichere Verbindungen rund um den Bahnhof und zu den Veloabstellanlagen im Bahnhofsbereich.
4. Der MIV auf dem Bubenbergplatz muss gegenüber dem heutigen Zustand mindestens halbiert werden. Wirtschaftsverkehr und ÖV sind von diesem Reduktionsziel ausgenommen.
5. Um die Funktionsfähigkeit des Verkehrssystems sicherzustellen muss der Verkehr an den Rändern des Systems dosiert werden.

¹ SRB Nr. 2016-253: «Die Verkehrsmassnahmen sind so zu gestalten, dass der Bubenbergplatz weitestgehend vom MIV freigehalten wird. Es wird mindestens eine Halbierung des Verkehrsaufkommens sichergestellt (52 Ja, 14 Nein, 1 Enthaltung).»

Ablauf

Im Rahmen der Untersuchungen des technischen Betriebskonzeptes werden folgende Themen behandelt resp. chronologisch bearbeitet:

1. Etablieren, Abstimmen und Zusammenstellen eines massgebenden Verkehrsmengengerüstes
2. Erarbeiten eines Verkehrslenkungskonzeptes für den vorgesehenen Zielzustand.
3. Definition der erforderlichen Verkehrsmassnahmen.

Bestandesanalyse und Verkehrsbelastungen

Damit die Analyse des heutigen Bestandes so exakt wie möglich vorgenommen werden kann, wurden im März 2015 umfassende Erhebungen vorgenommen. Auf dieser Grundlage wurde das massgebende Verkehrsmengengerüst erstellt. Dieses basiert auf dem Gesamtverkehrsmodell (GVM) des Kantons Bern bzw. einem in diesem Modell von der Verkehrsplanung der Stadt Bern neu entwickelten Prognoseszenario 2025 (Zielzustand 2025 ohne Massnahmen ZBBS).

Managementstrategie

Auf dieser Basis wurde die Massnahmenplanung zur Zielerreichung an die Hand genommen. Ein Verkehrslenkungskonzept wurde entwickelt und mittels der gängigen Tools geprüft (Kapazitätsberechnungen, Simulationen auf Mikrostufe). Die evaluierten Massnahmen ZBBS für den Zeitpunkt 2025 wurden ebenfalls im Verkehrsmodell implementiert (Zielzustand 2025 mit Massnahmen ZBBS). Dieser Zielzustand hat bis über das Jahr 2025 hinaus seine Gültigkeit.

Das Verkehrslenkungskonzept konnte so gefestigt und verifiziert und die erforderlichen Verkehrsmassnahmen für den Zielzustand weiter vertieft werden. Die Massnahmen wurden einerseits nach deren Ausprägung

- Lichtsignalanlage (L) Neu-/Umbauten, Anpassungen an Steuerung
- Regimeänderungen (R) Einbahnverkehr, Abbiegeverbote
- Knotenlayout (KL) Knotenumgestaltungen (Fahrstreifenanordnung, Abbiegebeziehungen, FG-Inseln usw.), baulich und/oder markierungstechnisch

und andererseits nach deren Verortung strukturiert.

- Massnahmen Kernbereich:
 - Massnahmenpaket West
 - Massnahmenpaket Zentrum
 - Massnahmenpaket Ost
- Massnahmen grossräumig:
 - Es bestehen Lenkungsmassnahmen, welche sicherstellen, dass der Kernbereich betrieblich jederzeit funktioniert.
 - Zudem werden mit flankierenden Massnahmen das Länggassquartier vom Durchgangsverkehr geschützt.
 - Allfällige weitere begleitende grossräumige Lenkungsmassnahmen sind nicht Bestandteil des Projekts ZBBS und werden über Drittprojekte wie das VM Stadt Bern bzw. VM Region Bern realisiert.

Die Massnahmen sorgen dafür, dass der Kernbereich jederzeit mit den definierten Zielsetzungen stabil funktioniert:

- Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des Verkehrssystems im Umfeld des Bahnhofs und des Bubenbergplatzes,
- Gewährleistung der Betriebsstabilität des städtischen ÖV,
- Bewältigung der stark wachsenden Passanten- und Veloströme

Mittels Mikrosimulationen konnte dieser Nachweis aufgezeigt, respektive erbracht werden.

Massnahmen

Die Hauptmassnahmen für die Zielerfüllung sind im Kernbereich:

Im „Westen“

- Regimeänderung in der Laupenstrasse, keine MIV-Durchfahrt mehr vom Inselplatz in Richtung Bubenbergplatz.
- Steuerungsanpassungen am Inselplatz zur Bevorzugung der Hauptumleitungsrouten Stadtbachstrasse – kleine Westtangente.

Im „Zentrum“

- Sperrung der Schanzenbrücke für den MIV in Richtung Bubenbergplatz während der Spitzenstunden (MSP, Mittag, ASP).
- Generelles MIV Abbiegeverbot vom Bubenbergplatz und von der Laupenstrasse auf die Schanzenbrücke.
- Erstellen einer Personenunterführung vom Bubenbergzentrum zum Hirschengraben.
- Erstellen von zusätzlichen Velo-Parkieranlagen.
- Regimeänderung in der Seilerstrasse in ein Einbahnsystem vom Norden nach Süden. Die Zufahrt ist nur noch aus dem Westen (via Laupenstrasse) erlaubt. Nur noch Velos dürfen in die Laupenstrasse ausfahren.

Im „Osten“

- Einführen von Bus- und Velo-Gegenverkehr auf der Neubrücke im Abschnitt vom Bollwerk bis zur Einmündung der Schützenmattstrasse.
- Steuerungsanpassungen bei der Schützenmatt und beim Henkerbrünnli zur Bevorzugung der Hauptumleitungsrouten Stadtbachstrasse – kleine Westtangente.

Weiter sind flankierende Massnahmen zur Verhinderung von Schleichverkehr / Umgehungen im Länggassquartier vorgesehen. Es gilt dabei Mehrverkehr auf der Mittelstrasse und möglichst auch auf der Bühlstrasse zu vermeiden. Diese FlaMa dürfen jedoch nicht dazu führen, dass der quartierinterne Verkehr unterbunden und die Erschliessung des Länggassquartiers zu stark beeinträchtigt wird, wodurch das Quartier vom übrigen Verkehrsnetz abgekoppelt wäre.

Zielerreichung

Mit den gültigen Zahlen aus dem aktualisierten kantonalen Verkehrsmodell, (Prognosehorizont 2025 inkl. der geplanten Massnahmen ZBBS), kann das Verkehrs-System im Projektperimeter mit einer guten Verkehrsqualität betrieben werden. Die formulierten Ziele können somit mit den im Betriebskonzept aufgezeigten Massnahmen erreicht werden.

Sollte sich das Verkehrsaufkommen anders entwickeln als prognostiziert (geringere Verkehrsabnahme, nur unwesentliche oder kaum Veränderung im Modal-Split) funktioniert das geplante System im Kernbereich trotzdem, da der innere Bereich über Lichtsignalanlagen an den „Eintrittsporten“ geschützt werden kann. Im Kernbereich bleibt der Verkehrsfluss somit – unabhängig vom Verkehrsaufkommen - jederzeit stabil. Es besteht jedoch die Gefahr, dass ausserhalb vom Kernbereich eine Überlast entsteht, wenn die Verkehrsreduktion nicht stattfindet. Diese wird mit begleitenden übergeordneten VM-Massnahmen gezielt bewirtschaftet, so dass grossräumig ein funktionierendes Gesamtsystem erreicht werden kann.

Als zusätzliche Massnahme kann die Bewirtschaftung des Bahnhof-Parkings dazu beitragen, das System zu entlasten (weiteres Potential).

1 Ausgangslage und Ziele

1.1 Ausgangslage

Mit der gestaffelten Inbetriebnahme der neuen Bahnhofsinfrastruktur (Publikumsanlagen und Passage Mitte der SBB voraussichtlich ab Mitte 2028, Tiefbahnhof RBS ab 2029) werden die Personenströme im Raum Bubenbergplatz/Hirschengraben massiv zunehmen. Damit die starken Passantenströme rasch und sicher zu- und weggeführt werden können, muss die Verkehrssituation im Umfeld der Zugänge neu organisiert und die Lenkung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) mit entsprechenden Massnahmen im weiteren Bahnhofsumfeld angepasst werden. Die Umsetzung dieser Massnahmen liegt in der Zuständigkeit der Stadt Bern. Die Massnahmen Zukunft Bahnhof Bern Stadt (ZBBS) sind in einzelne Bausteine unterteilt. Der vorliegende Bericht erläutert den Baustein 3a:

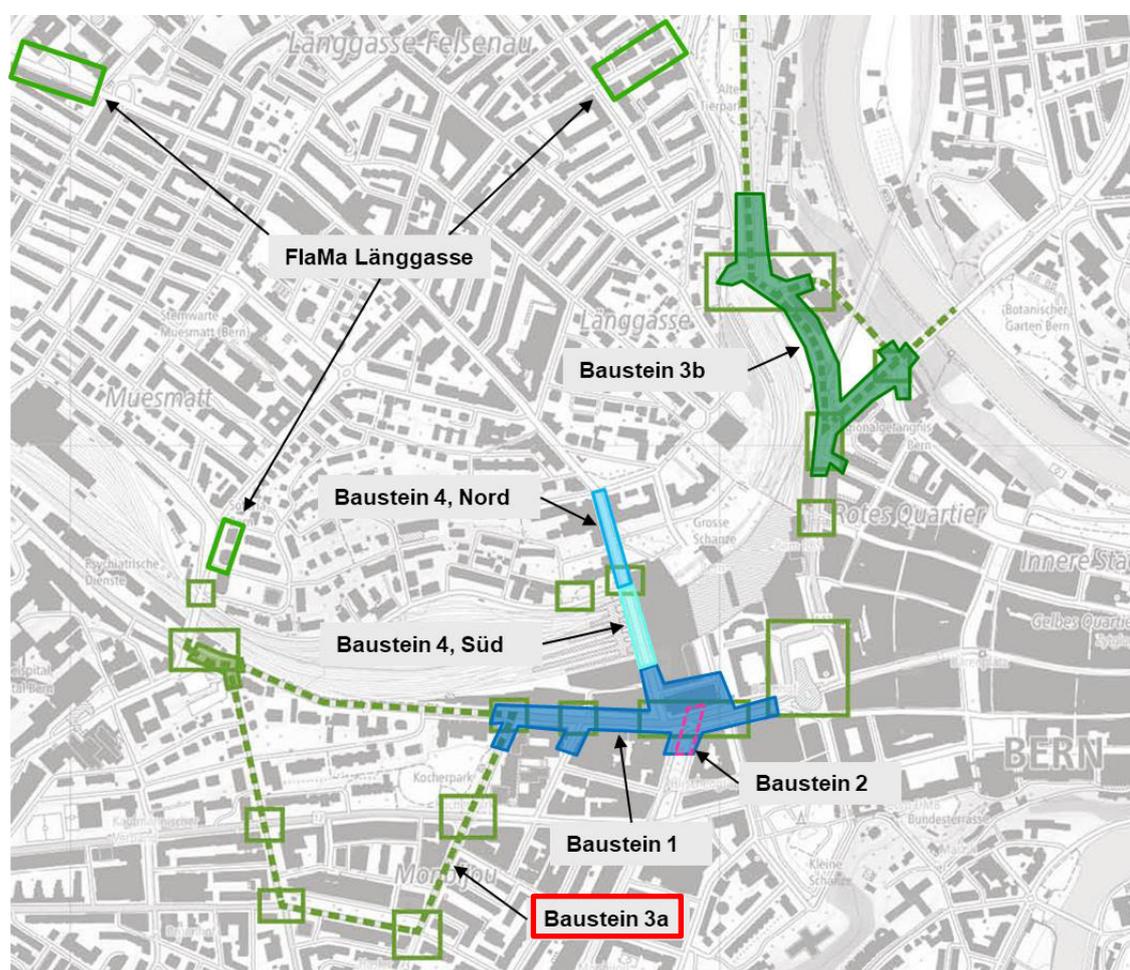


Abbildung 1: Übersicht ZBBS-Bausteine Stadt Bern

- Baustein 1: Verkehrsmassnahmen im Umfeld Bubenberg
- Baustein 2: Passage Hirschengraben
- Baustein 3a: Anpassungen / Erneuerungen LSA über gesamten Perimeter**
- Baustein 3b: Verkehrsmassnahmen im Umfeld Henkerbrünnli
- Baustein 4 Nord: Verkehrsmassnahmen im Bereich Zugang Länggasse
- Baustein 4 Süd: Verkehrsmassnahmen im Bereich Schanzenbrücke

Weiter sind im angrenzenden Perimeter zahlreiche weitere Bauvorhaben und strategische Planungen in Arbeit, die in den nächsten Jahren einen bedeutenden Einfluss auf die Gestaltung und die Verkehrsabwicklung im Raum Bahnhof ausüben werden. Dabei bildet das Betriebskonzept ZBBS eine zu berücksichtigende Vorgabe an sämtliche Projekte und Planungen im Bahnhofsumfeld (betrifft primär Verkehrsmengen).

1.2 Aufgabenstellung und Ziele

Es ist ein Betriebskonzept für den öffentlichen Verkehr (ÖV), den Fuss- und Veloverkehr sowie den motorisierten Individualverkehr (MIV) im grossräumigen Umfeld des Bahnhofs Bern zu entwerfen.

Das Betriebskonzept ZBBS 2025 definiert die Funktionsweise eines aus einem Verbund von Lichtsignalanlagen bestehenden Verkehrssystems. Es ist damit Teil des übergeordneten Verkehrsmanagements (VM) der Stadt Bern und mit diesem stark vernetzt. Damit die Funktionalität des Betriebssystems ZBBS 2025 gewährleistet ist, müssen Elemente des VM Stadt Bern zeitgerecht zur Verfügung stehen.

Durch den Stadtrat wurden zudem am 28.04.16 zentrale Vorgaben gemacht. Sie sind im SRB Nr. 2016-253 dokumentiert. Folgende Teile des Beschlusses sind relevant für das Betriebskonzept:

- Die Verkehrsmassnahmen sind so zu gestalten, dass der Bubenbergplatz weitestgehend vom MIV freigehalten wird. Es wird mindestens eine Halbierung des Verkehrsaufkommens sichergestellt.
- Auf der Schanzenstrasse sind in beiden Richtungen Velostreifen von mindestens 1.5 Meter zu realisieren.
- Auf der Laupenstrasse sind in beiden Richtungen Velostreifen von mindestens 1.5 Meter zu realisieren.

Die Beschreibung des Betriebskonzepts ist zur besseren Verständlichkeit in zwei Berichte unterteilt:

Konzeptbericht:	Der Konzeptbericht beschreibt die Funktionsweise des Betriebskonzepts und verschafft einen Überblick über die einzelnen Massnahmen. Zudem enthält er eine Sensitivitätsanalyse, welche die Auswirkungen untersucht, wenn sich das generelle Verkehrsaufkommen nicht im prognostizierten Mass reduziert.
Technischer Bericht:	Der vorliegende Technische Bericht fokussiert sich auf die detaillierte Beschreibung der Massnahmen und erbringt den Machbarkeitsnachweis. Dieser wurde mittels einer Mikrosimulation (VISSIM) durchgeführt.

Die weiteren politischen und betrieblichen Vorgaben an das Betriebskonzept (und den zu berücksichtigenden Drittprojekten) sind im Konzeptbericht des Betriebskonzeptes aufgeführt und werden in diesem Bericht nicht wiederholt.

Bestandteile des vorliegenden Betriebskonzepts sind:

- die Erarbeitung des massgebenden Verkehrsmengengerüsts,
- darauf basierend die Entwicklung eines Verkehrslenkungskonzepts für den vorgesehenen Zielzustand
- und die Definition der erforderlichen Verkehrsmassnahmen.

Bei der Erarbeitung des Betriebskonzepts sind folgenden Hauptziele Rechnung zu tragen:

1. Für die Passagiere, welche beim Bahnhof Bern ein-, aus- oder umsteigen, steht genügend Raum (Fläche) und genügend Kapazität bei den Lichtsignalanlagen (Zeit) zur Verfügung. Die städtischen Anlagen (Strassenquerungen, Trottoirs, Plätze) sind attraktiv, sicher und hindernisfrei (behindertengerecht) gestaltet.
2. Im Umfeld des Bahnhofs, insbesondere auf dem kapazitätsbestimmenden Knoten Bubenbergplatz/Schanzenstrasse/Laupenstrasse stehen dem öffentlichen Verkehr genügend Raum (Fläche) und genügend Kapazität bei den Lichtsignalanlagen (Zeit) sowie kapazitätsschonende Haltestellenanordnung zur Verfügung, um die steigende Nachfrage mit einem dichteren und stabilen Fahrplan befriedigen zu können.
3. Für den Veloverkehr bestehen direkte, sichere (genügend breite) Verbindungen rund um den Bahnhof und zu den Veloabstellanlagen im Bahnhofsbereich. Trotz des erwarteten höheren Verkehrsaufkommens werden die Warteräume und Wartezeiten nicht verschlechtert.
4. Damit die für zu Fuss Gehende, Bus/Tram und Velo erforderlichen Kapazitäten geschaffen werden können, muss der MIV auf dem Bubenbergplatz (Höhe Bubenbergzentrum) gegenüber dem heutigen Zustand mindestens halbiert werden. Der Wirtschaftsverkehr ist von diesem Reduktionsziel ausgenommen.
5. Um die Funktionsfähigkeit des Verkehrssystems im Sinne eines Überlastungsschutzes sicherzustellen, muss der Verkehr an den Rändern des Systems dosiert werden (Durchfahrtdosierung).

Um negative Auswirkungen auf die angrenzenden Quartiere zu verhindern, werden die Verkehrslenkung und das Verkehrsmanagement im weiteren Bahnhofumfeld mit flankierenden Massnahmen ergänzt.

1.3 Perimeter

Die Projektbearbeitung zeigt, dass für Bereitstellung der erforderlichen Kapazitäten für zu Fuss Gehende, Bus/Tram und Velofahrende auf dem Bubenbergplatz Massnahmen erforderlich sind, welche über den **Kernperimeter (grün)** (gemäss Abbildung 2) hinausgehen. Im **erweiterten Perimeter (gelb)** sind flankierende Massnahmen umzusetzen, die dafür sorgen, dass der Verkehr in den Quartierstrassen möglichst nicht zunimmt.

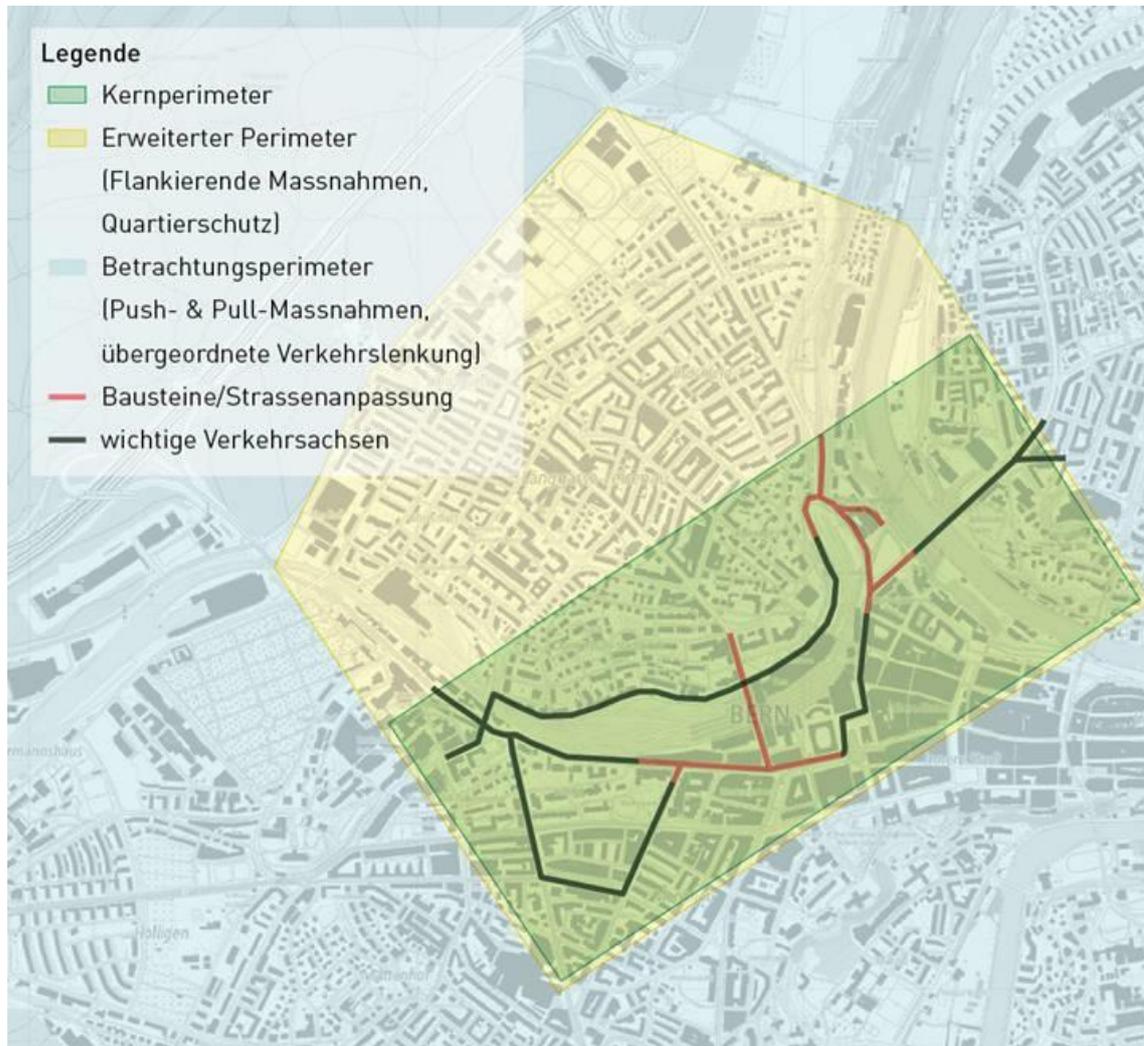


Abbildung 2: Perimetereinteilung Betriebskonzept

1.4 Berichtsstruktur

Der technische Bericht „Betriebskonzept ZBBS 2025“ ist wie folgt aufgebaut:

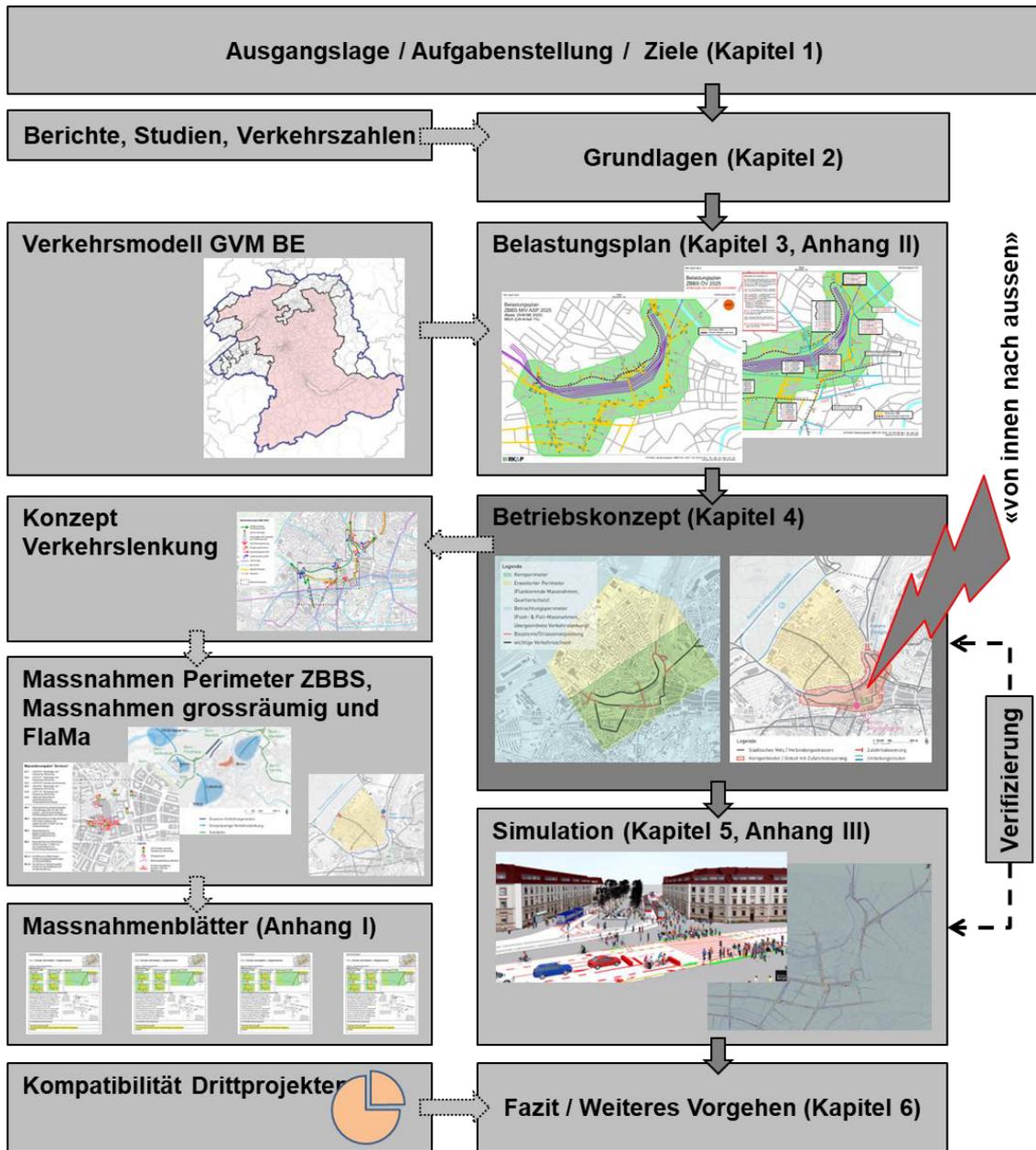


Abbildung 2: Schema Berichtsstruktur

Haupt- beziehungsweise Kernpunkt ist das Kapitel vier des Berichtes. Es beschreibt das Betriebskonzept inkl. der einzelnen Massnahmen sowohl im Kern- als auch im erweiterten Perimeter. Der Detailbeschrieb der Massnahme ist in Massnahmenblätter im Anhang dargestellt.

2 Grundlagen

2.1 Berichte/Vorstudien/Machbarkeitsstudien ZBBS

- Studie VVI vom 23. Oktober 2014
- Studie VRI und Synthesebericht VVI/VRI vom 23. Oktober 2015
- Synthesebericht BGK Verkehrssituation Umfeld Zugang Bubenberg vom 23. Oktober 2015 (BGK Bubenbergplatz)
- Testplanung Optimierung Velolösung Umfeld Bubenberg vom 26. August 2015
- Übergeordnete Nutzungen ZBBS Schlussbericht und Analyse, 30. November 2015
- Baustellenlogistik Prüfberichte Verkehr SBB/RBS, 29.05.2015 und 31.05.2015
- Vorstudie Henkerbrünli - Neubrücke - Bollwerk (Baustein 3b) Ende 1. Q 2016
- Vorstudie Umfeld Länggasse (Baustein 4) 1. Quartal 2016
- Synthesebericht Entflechtung Hirschengraben, Kontextplan AG et al., März 2018
- Passage Hirschengraben, ZBBS Baustein 2a, Bericht, Kontextplan AG et al., Juni 2018
- Vorprojekt ZBBS inkl. Mitwirkungsbericht, 1. Quartal 2019
- Erhebungsbericht „Kordonenerhebung Länggasse“, Kontextplan AG, Oktober 2019
- Erhebungsbericht „Erhebung Wirtschaftsverkehr Bahnhofplatz Bern“, Kontextplan AG, Oktober 2019

2.2 Unterlagen Drittprojekte

- Schützenmatt, Verkehrsstudie 13. April 2015 / rev. 7. September 2015
- Velohauptroute Bericht Verkehrstechnische Machbarkeit, Route Wankdorf (LSA), 2017
- Betriebs- und Gestaltungskonzept Effinger-/ Belpstrasse, 2016
- Betriebs- und Gestaltungskonzept Velogegenverkehr Sulgeneckstrasse, 2016
- Betriebs- und Gestaltungskonzept Depotstrasse, 2017
- Betriebs- und Gestaltungskonzept Strassenraum Bollwerk-Bahnhofplatz, 2019
- Betriebs- und Gestaltungskonzept Murtenstrasse, 2019
- Ausführungsprojekt Velomassnahme Lorrainebrücke, 2019
- Bauprojekt öV-Haltestellen Inselplatz, 2020

2.3 Verkehrszahlen

MIV

- Verkehrserhebungen vom 12/13.03.2015 (RK&P)
- Nutzungszahlen PostParkverkehr (Bewirtschafter)
- Bericht „Verkehrserzeugung Masterplan Inselplatz“ (RappTrans)
- GVM des Kantons Bern, MSP/ASP/DWV: 2016/2025 (VP Stadt Bern/Transoptima)
- Kordonzählung Länggasse, Oktober 2019

ÖV

- Fahrplan 2017
- Aktennotiz „ZBBS Verkehrsmengengerüst ÖV, (Bernmobil, 01.11.2016)
- Mengengerüst PostAuto (Gelenkbusse) HVZ pro Richtung 2016/2025/2030 (PostAuto Schweiz AG, 03.11.2016)

FVV

- Basis Verkehrserhebung vom 12/13.03.2015, RK&P
- Diverse Berichte und Studien mit Angaben zu Velobelastungen

3 Verkehrsbelastungen

3.1 Allgemein

Die Verkehrsbelastungen werden aus dem Gesamtverkehrsmodell (GVM) 2018 des Kantons Bern entnommen. Dieses Modell wurde durch die Firma Transoptima im Auftrag der Verkehrsplanung der Stadt Bern 2018 im Perimeter der Stadt überarbeitet und angepasst.

Dabei wurden vor allem die IST-Werte anhand der Zählwerte (2016) der Stadt Bern kalibriert. Weiter wurden die Anbindungen der Bezirke und die lokalen Einschränkungen der Verkehrsbeziehungen bei den Knoten sowie Kapazitätsbeschränkungen auf einzelnen Strecken auf den aktuellen Stand angepasst. Auf Grund des aktuellen Trends gemäss den Mikrozensususerhebungen des Bundes und auch der Ziele des STEK16, wurde zudem der Faktor der Affinität zum ÖV und zum Fuss-/Veloverkehr erhöht.

Es wurden ein IST-Zustand 2016, ein Prognosezustand 2025 ohne ZBBS Massnahmen und ein Prognosezustand 2025 mit ZBBS Massnahmen der Spitzenstunden (Morgen/Abend) und des durchschnittlichen Werktagesverkehr (DWV) erstellt.

Im Anhang 2 werden die aus dem Betriebskonzept resultierenden und für die Dimensionierung relevanten Belastungspläne aufgezeigt. Für die einzelnen Verkehrsträger (MIV, ÖV, Velo) sind jeweils separate Pläne dargestellt. Nachfolgend werden einzelne wichtige Aspekte der Verkehrsträger aufgeführt.

3.2 ÖV

Für den ÖV-Belastungsplan sind zwei Zustände vorhanden. Der Zustand 2017 bildet den Ist-Zustand gemäss aktuellem Fahrplan ab. Für die zukünftige ÖV-Belastung ist der Zustand 2025 dargestellt. Die Daten beruhen auf dem Planungsstand von Bernmobil und PostAuto AG vom Nov. 2016.

Im Gegensatz zum MIV, wo eine Reduktion erwartet oder erzwungen wird, gibt es beim Tram und Bus eine Verkehrszunahme. Dies als Folge von geplanten Taktverdichtungen. Über den Tag gesehen wird es im Umfeld des Bahnhofes, insbesondere auf dem «Bubenberg-Knoten» rund 15% mehr Bus-Kurse als 2016 geben.

3.3 Velo

Als Grundlage für die Velobelastungspläne dienen zum einen Verkehrserhebungen vom 2015 als auch diverse Daten von Studien und Berichten. Für den Zustand Z2025 werden die Belastungen vom 2015 mit einem Faktor 1.5 hochgerechnet. Als Basis dienen hier die Ziele aus dem STEK 2016, welches von einer Verdoppelung der Velofahrten zwischen 2010 und 2030 ausgeht. Bei einer linearen Entwicklung bedeutet dies, dass die Zunahme zwischen 2015 und 2025 rund 50% des Wertes von 2015 ist.

Die zum Teil massive Zunahme des Velover-

kehrs schlägt sich nieder in zusätzlich notwendiger Verkehrsfläche. Das Angebot an Velostreifen und Velo-Aufstellflächen wird stark ausgebaut. Die Velos beeinflussen die Leistungsbeurteilung der Knoten zum Teil stark. Zum einen durch die sehr langen Räumzeiten (hohe Zwischenzeiten) und zum anderen dadurch, dass es auch zusätzliche Velophasen geben wird.

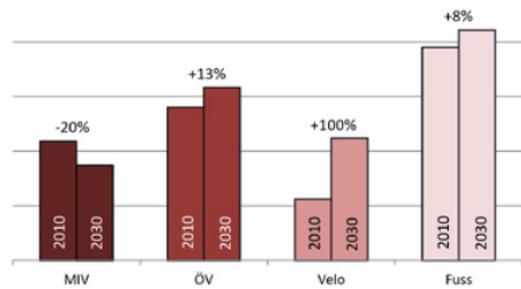


Abbildung 3: Grafik aus STEK2016, Entwicklung Wege der Stadtbevölkerung: Zielsetzung der Veränderungen der Verkehrsträger zwischen 2010 und 2030.

3.4 Fussgänger

Die Fussgängerbelastungen wurden im Rahmen der Studie Bubenbergplatz vom 18.12.2016 durch Emch+ Berger erfasst. Diese Zahlen wurden in Zusammenarbeit mit der SBB und dem RBS verifiziert. Zudem wurde eine Erhebung im März 2023 durchgeführt, welche bereits eine Zunahme um rund 20% zwischen 2016 und 2023 darlegt. In den prognostizierten Spitzenstunden werden ca. 13'300 zu Fuss Gehende den Bubenbergplatz queren.

Die Fussgängerströme auf der Oberfläche haben deutliche Auswirkungen auf die Lichtsignalanlage am Bubenbergplatz. Damit die erwarteten sehr grossen Fussgängermengen bewältigt werden können, müssen sehr breite Querungen angeboten werden. Da sich die Fussgänger, trotz der breiten Zebrastreifen, bei Grünbeginn in mehreren Reihen hintereinander aufstellen, erhöht sich auch die Querungslänge. Dies bedingt, neben den langen Räumzeiten, auch lange Grünzeiten. Diese langen Grünzeiten entsprechen auch den allgemein verbindlichen Vorgaben der Stadt Bern für die Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes.

Ein Grossteil der Fussgänger vom Bahnhof wird anschliessend, ab der Laupenstrasse oder dem Hirschengraben, wieder mit dem ÖV weiter an ihr Ziel fahren.

3.5 MIV

Für die Morgen- und die Abendspitze liegen Belastungen vor (Basis Gesamtverkehrsmodell 2025). Die zusätzliche Analyse vom Mehrverkehr durch den PostPark und das Inselareal (nicht im GVM enthalten) diene zur Abschätzung des Einflusses der beiden Entwicklungsareale im Kernperimeter. Diese geringen Zusatzbelastungen haben nur einen marginalen Einfluss auf den Verkehrsablauf.

Die prognostizierte Verkehrsbelastungen auf dem Stadtnetz ist in Form von Massnahmen, wie zum Beispiel das Verbieten von gewissen Fahrbeziehungen und Vorgaben an das Strassenlayout in Bezug auf die Anzahl der Fahrstreifen in die Erstellung des GVM 2025 resp. der daraus resultierenden Belastungspläne ZBBS eingeflossen.

Die Strasseninfrastruktur und die Steuerungen der Lichtsignalanlagen im ZBBS-Kernperimeter werden für die Bewältigung dieser ermittelten Verkehrsmengen dimensioniert. Dazu müssen die Spitzenstunden betrachtet werden.

Gemäss den Zahlen der Verkehrsmodelle für die Morgen- und die Abendspitzenstunde für ZBBS im Jahr 2025 kann, mit den definierten Massnahmen, die mindestens erforderliche Halbierung der MIV-Belastung auch während der Spitzenstunden erreicht werden. Im Tagesverkehr sprechen wir von einer Verkehrsabnahme von rund 60%.

	MIV		Reduktion MIV
	2015	2025	
Morgenspitzenstunde (MSP)	985 Fz	410 Fz	- 58%
Abendspitzenstunde (ASP)	1030 Fz	480 Fz	- 53%

Tabelle 1: Querschnittsbelastungen Bubenbergplatz

Die Zahlen entsprechen den gezählten Werten 2015 und den Belastungsplänen gemäss dem Prognosemodell ZBBS 2025 (siehe Anhang II Belastungspläne Spitzenstunden, MIV).

4 Betriebskonzept

4.1 Betriebliche Vorgaben

Als limitierendes Element (Durchflussbegrenzer) im Zentrum steht der Knoten Bubenbergplatz. Damit den zukünftigen Anforderungen von Bus, zu Fuss Gehenden sowie den Velofahrenden an diesem Knoten entsprochen werden kann, muss der MIV auf dem Bubenbergplatz (Höhe Bubenbergzentrum) um rund 60% reduziert werden. Die Zuflüsse müssen dafür bewirtschaftet werden, mit dem Ziel:

- Teile des MIV räumlich verlagern
- Die Funktionalität des Verkehrssystems im Kernbereich, auch im Falle eines höheren MIV-Aufkommens, weiterhin zu gewährleisten

Eine innere Umleitungsrouten (Henkerbrännli – Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse - Inselplatz) und zwei äussere Umleitungsrouten (Forsthaus – Bremgartenstrasse – Neufeldtunnel – Tiefenastrasse) sowie die Autobahn stehen für die räumliche Verlagerung zur Verfügung. Mit Verkehrslenkungs- und Verkehrsdosierungsmassnahmen an den Eintrittsstellen zum Kernperimeter soll diese Verkehrsverlagerung und der Überlastschutz erreicht werden.

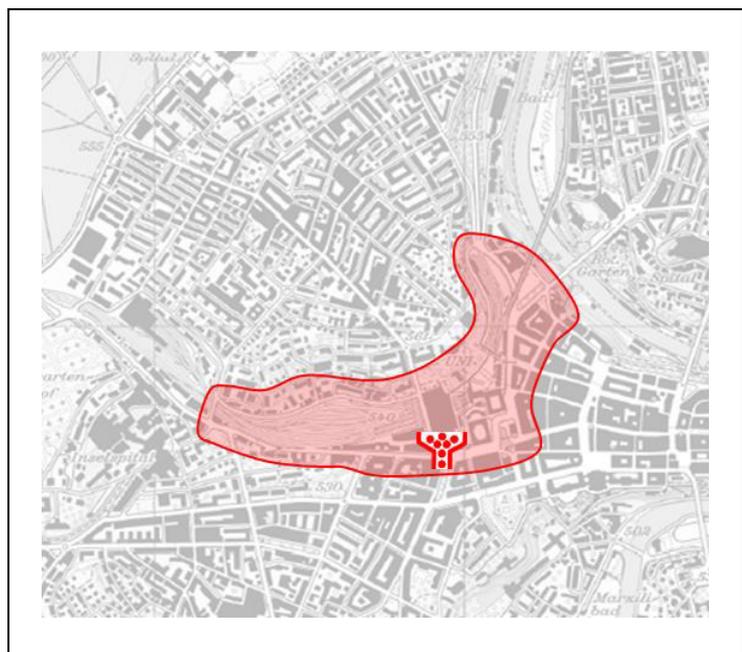
Flankierenden Massnahmen (FlaMa) sind zur Verhinderung von Mehrverkehr auf nicht gewünschten Achsen (insbesondere im Länggassquartier) notwendig bzw. vorgesehen.

An den Schnittstellen zwischen Autobahn / Region und dem städtischen Netz sind die Stauräume aktiv zu bewirtschaften, so dass keine negativen Rückstauwirkungen auf ungewollte Streckenabschnitte entstehen werden.

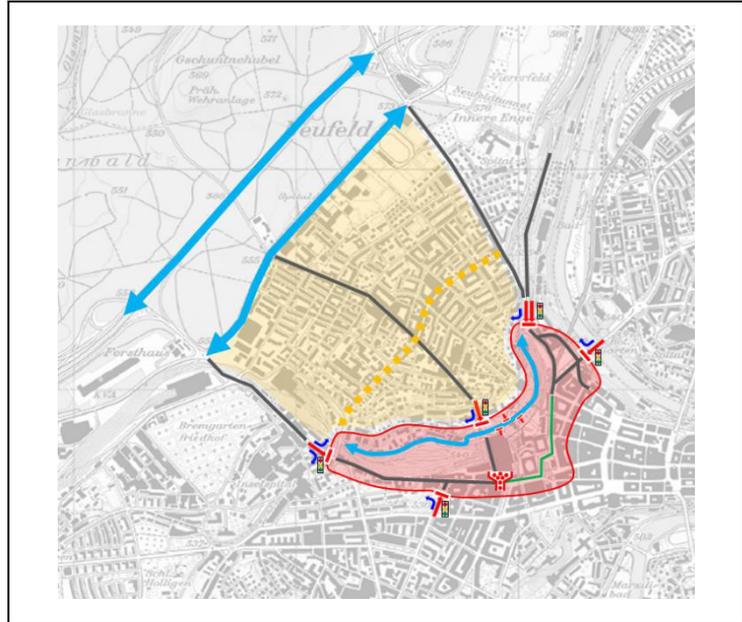
4.2 Vorgehen Betriebskonzept

Das Betriebskonzept wird von Innen nach Aussen erarbeitet:

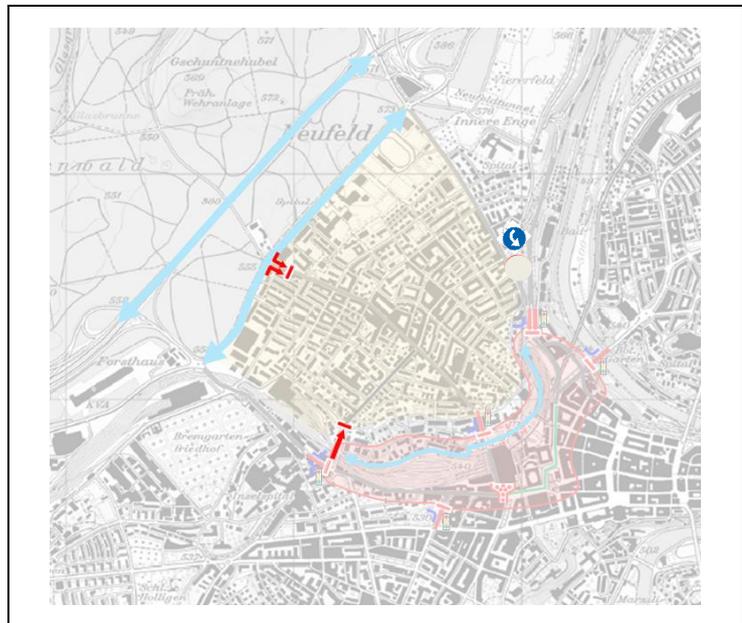
1. Fokus Bubenbergplatz:
resultierendes Layout aufgrund der betrieblichen Vorgaben. Die Kapazität des Bubenbergplatzes (inkl. Zufahrtstrecken) ist aufgrund dieser Anforderungen folglich definiert und gibt die resultierenden Belastungen der verschiedenen Verkehrsträger vor.



2. Verkehrlenkung und Massnahmen im Kernperimeter:
 Alsdann werden auf Basis der Resultate des „Fokus Bubenbergplatz“ konzeptionell die erforderlichen Verkehrlenkungen bestimmt und mit zielführenden Massnahmen gesichert. Im weiteren Schritt wird aufgezeigt wie viel Verkehrsreduktion erforderlich ist, damit das definierte Verkehrssystem funktioniert.



3. Flankierende Massnahmen:
 damit nicht unerwünschte Ausweich- und Schleichverkehre auftreten, sind flankierende Massnahmen vorzusehen. Diese werden als letzter Schritt aufgezeigt und sind Bestandteil des Projektes ZBBS.



4. Begleitende übergeordnete Verkehrlenkungsmassnahmen:
 Damit bei Überlast auf einzelnen Zulaufstrecken keine kritischen Verkehrssituationen entstehen, wird bei Bedarf mit einer aktiver Stauraubewirtschaftung an gezielten Orten der Verkehrsfluss grossräumig sichergestellt (siehe Konzeptbericht).

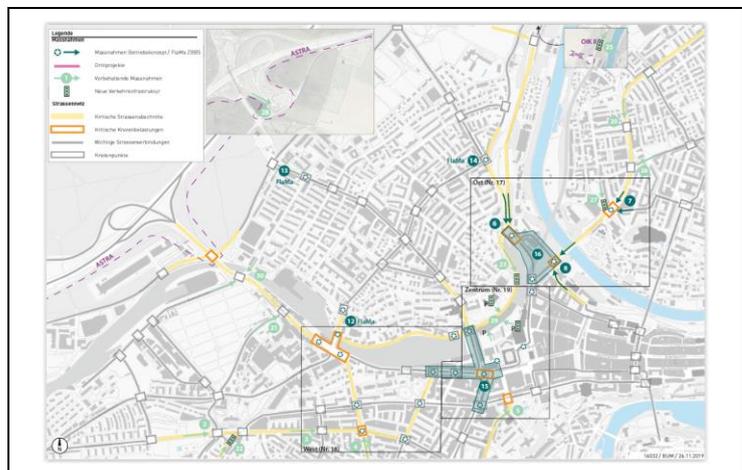


Abbildung 4: Entwicklungsprozess Betriebskonzept

4.3 Fokus Bubenbergplatz

4.3.1 Vorgaben

Damit die Wartezeiten für die Fussgänger nicht länger als heute werden, sollte die Umlaufzeit bei den Lichtsignalanlagen 60s betragen. Unter Anbetracht einer bestmöglichen Verkehrsabwicklung (öV, FVV) und weitergehenden Anforderungen sind die Umlaufzeiten im Kernperimeter im Rahmen vom Ausführungsprojekt im Detail zu verifizieren.

Gemäss den Layout-Vorgaben aus der optimierten Velotestplanung und den politischen Vorgaben werden sowohl in der Schanzen- und in der Laupenstrasse als auch auf dem Bubenbergplatz neu beidseits Velostreifen von mindestens 1.5m Breite zur Verfügung gestellt. Beim zur Verfügung stehenden Strassenraum hat dies zur Folge, dass die Anzahl der MIV-Verkehrstreifen reduziert werden muss.

Weitere Anforderungen an das Knotenlayout sind aus Sicht:

Öffentlicher Verkehr

- Geplante Taktverdichtungen
 - Gewährleistung eines stabilen Betriebs.
 - keine Verschlechterung gegenüber heute, auch bei steigender Anzahl Kurse. (Referenzwert sind rund 100 Bus-Kurse pro Stunde auf der Schanzenbrücke)
- ÖV-Priorisierung,
 - Minimierung der Reisezeit bzw. der Wartezeiten bei LSA.
 - Effiziente Abwicklung der Busse und Tramzüge an der LSA.
 - ÖV/ÖV-Feindlichkeit soweit möglich reduzieren.
- Sicherstellen sämtlicher notwendiger Abbiegebeziehungen.
- Gewährleistung der langfristigen ÖV-Entwicklung, zu welcher auch die zweite Trachse gehört.
- Optimale und effiziente Haltestellenabwicklungen ermöglichen.
- Optimale und zukunftsgerichtete Haltestellenzugänge für einen effizienten Betrieb bereitstellen.
- Berücksichtigung der Einsetzrouten (Oberleitungen).
- Wenige Behinderungen durch Velo und MIV.

Fussgängerverkehr

- Vergrösserte Zirkulationsflächen und Warteräume an den Haltestellen und den Querungsstellen.
- Hindernisfreie Umsetzung (Behindertengleichstellungsgesetz), insbesondere an den Haltestellen und Fussgängerquerungen.
- Verbreiterte Mittelzone zwischen Bubenbergplatz Nord und Bubenbergplatz Süd.
- Kurze Querungsdistanzen und möglichst lange Grünzeiten für zu Fuss Gehende (unter Berücksichtigung der Vorgaben des Behindertengleichstellungsgesetzes bezüglich Gehgeschwindigkeit). Bei wichtigen Fussgängerübergängen, nicht rechtwinkligen Strassenränder oder ungünstig platzierten Maststandorte werden Zusatzeinrichtungen für Sehbehinderte vorgesehen (Akustik).
- Ergänzende Personenunterführung Zugang Bubenberg-Hirschengraben.
- Querungen in einer Grünphase möglich.

Veloverkehr

- Durchgehende, breite Radstreifen und grössere Wartezonen im Bereich der Lichtsignalanlagen zur Bewältigung der prognostizierten Veloverkehrsmengen (Faktor 1.5 gegenüber 2015).
- Direkte oder - wie heute - indirekte Verbindung Hirschengraben-Schanzenstrasse.
- Querungen mit genügend grossen Wartebereichen im Mittelbereich des Bubenbergplatzes auf Höhe Schwanengasse/Bogenschützenstrasse.
- Sicherstellung möglichst direkter Zufahren zu den Velostationen und oberirdischen Veloabstellplätzen.
- Minimierung der Querungslängen.
- Möglichst getrennte Führung zum Fussgängerverkehr

Motorisierter Individualverkehr

- Gewährleistung der Erreichbarkeit der erforderlichen Anlieferstellen innerhalb des Perimeters Bahnhof für den Wirtschaftsverkehr, sowie für die Blaulichtorganisationen und öffentliche Dienste.

4.3.2 Knotenlayout

All die vorab aufgeführten Vorgaben und die geometrischen Anforderungen für eine zweite Tramachse Innenstadt, sowie für ein Tram Längsgasse haben schliesslich zum nachfolgenden Knotenlayout geführt.

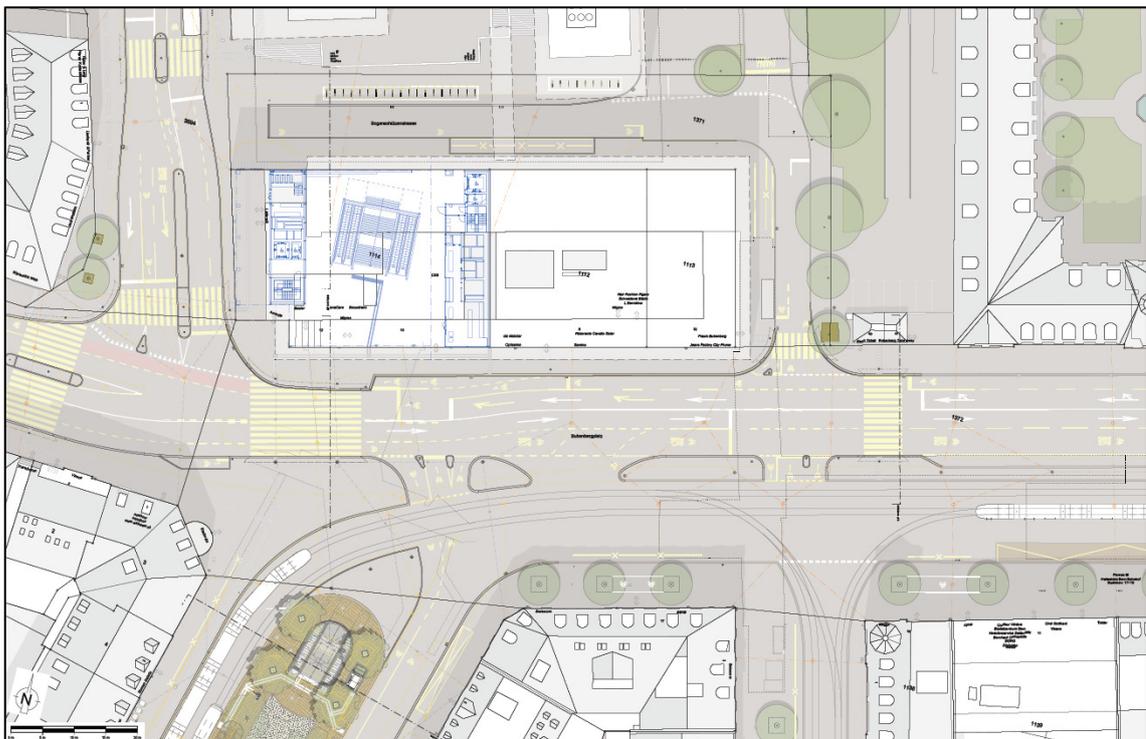


Abbildung 5: Knotenlayout Bubenbergplatz

Damit der Knoten trotz der viel höheren Fussgänger-, Velo- und ÖV-Belastungen genügend leistungsfähig betrieben werden kann, muss der vorhandene Raum umverteilt werden. Dies führt zu Einschränkungen beim MIV. Folgende Fahrbeziehungen werden nicht mehr angeboten:

- Wegfall der Abbiegebeziehung Bubenbergplatz-Schanzenstrasse in beiden Fahrtrichtungen
- Wegfall Linksabbieger von der Laupen- in die Schanzenstrasse
- Sperrung der Schanzenstrasse während der Spitzenstunden

Für PWs ist die Zufahrt zur Bogenschützenstrasse über den Bahnhofplatz und die Kleine Westtangente (via PostAuto-Plattform) und die Wegfahrt über die Rampe der PostAuto-Plattform Richtung kleine Westtangente möglich. Für den Schwerverkehr ist die Zufahrt aufgrund der Höhenbeschränkung der kleinen Westtangente nur via Bahnhofplatz und die Wegfahrt über die Schanzenstrasse vorgesehen. Letzteres wird aufgrund des hohen Personen- und ÖV-Aufkommen auf der Schanzenstrasse nur ausserhalb der Hauptverkehrszeiten (HVZ) erlaubt.

4.3.3 Kapazität

Aufgrund des vorab beschriebenen Knotenlayouts ergeben sich am Bubenbergplatz folgende maximale MIV-Belastung pro Stunde:

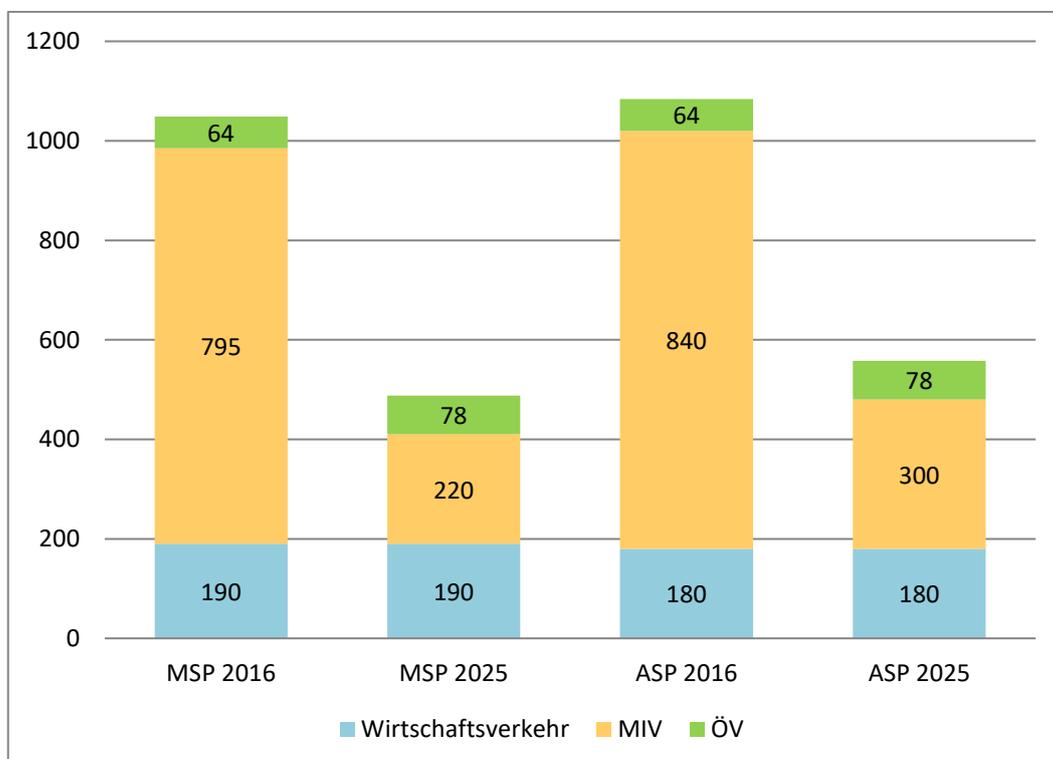


Abbildung 6: Verkehrsaufkommen pro Stunde Bubenbergplatz 2016 und 2025

4.4 Verkehrslenkung und Massnahmen im Kernperimeter

4.4.1 Vorgehenskonzept

Im Projekt ZBBS geht es in erster Linie darum, durch geeignete Verkehrslenkung, das Verkehrsaufkommen am Bubenbergplatz, auch während den Spitzenstunden, auf ein bewältigbares Mass zu begrenzen. Da auch die politische Forderung eine Halbierung des Verkehrs (durchschnittlicher Werktagverkehr, DWV) auf dem Bubenbergplatz berücksichtigt werden muss, ist eine zeitliche Verlagerung dabei kein geeignetes Mittel.

Im Rahmen der Studien „Verkehrsreduktion Innenstadt“ (VRI) und „Verkehrslenkung und Verkehrsmanagement Innenstadt Bern“ (VVI) sowie dem Synthesebericht zu den beiden Studien wurde eine breite Palette an möglichen Verkehrslenkungsmassnahmen erarbeitet. Die Studien zeigen sowohl räumliche wie auch modale Lenkungsmassnahmen (Verkehrsmittelwahl) auf. Auf diesen Vorarbeiten basiert das vorliegende Betriebskonzept, welches in einem ersten Schritt räumliche Lenkungsmassnahmen aufzeigt. In einem zweiten Schritt wird aufgezeigt wo der Verkehr dosiert werden muss, damit die Systemfunktionalität für alle Verkehrsarten (Fussgänger, Velo, ÖV und MIV) gewährleistet werden kann.

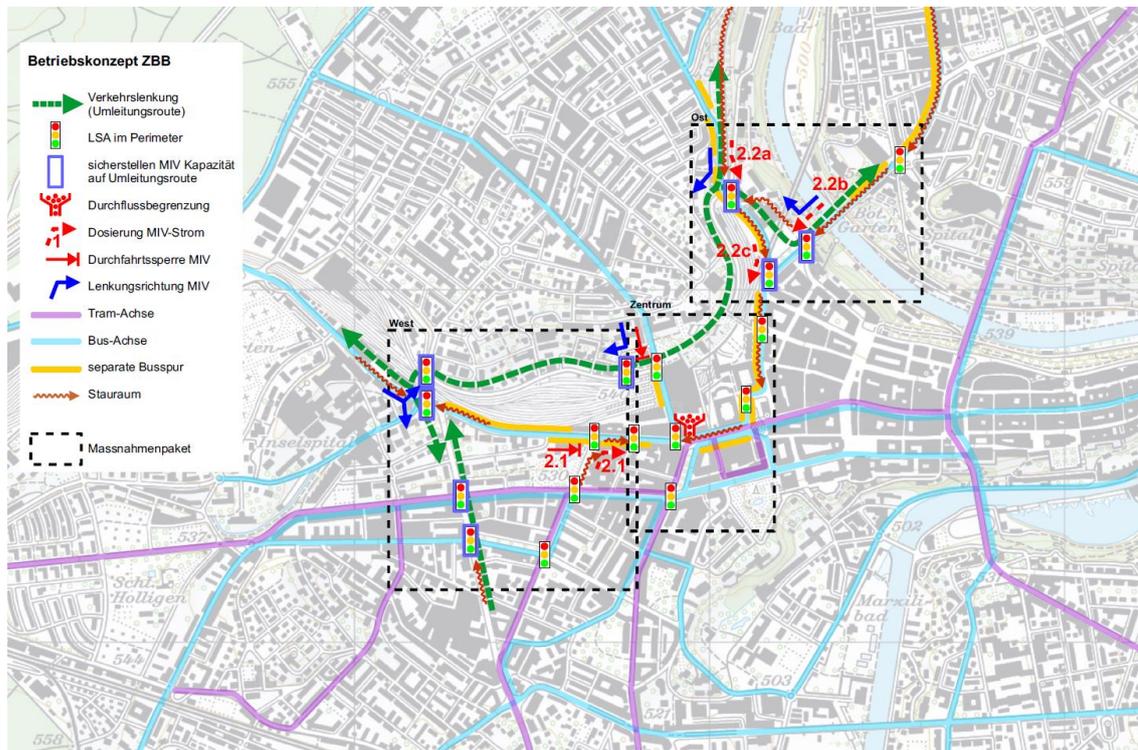


Abbildung 7: Übersicht Betriebskonzept Kernperimeter ZBBS

Die Zuflüsse auf den Bubenbergplatz müssen so bewirtschaftet werden, dass die Belastung an diesem Knoten die Kapazität nicht übersteigt.

1 Schritt: Lenkung

Damit der Knoten Bubenbergplatz eine genügende Leistungsfähigkeit aufweisen kann (Prioritäten Verkehrsträger Bubenbergplatz 1. FG, 2. ÖV, 3. Velo, 4. MIV) muss die Schanzenstrasse für den MIV während den Spitzenstunden gesperrt sein. Als primäre Hauptumleitungsrouten ist die Achse Stadtbachstrasse / Kleine Westtangente vorgesehen. Es muss somit vor allem die Leistungsfähigkeit auf dieser Route sichergestellt werden.

2 Schritt Dosierung

Mit der Dosierung des MIV Richtung Bubenbergplatz wird die Umleitungswirkung gefördert, so dass kein Stau auf ÖV-Routen ohne separate Busspur entsteht. Weiter wird auf den Zulaufstrecken in den Kernperimeter bei den Lichtsignalanlagen der Verkehr soweit dosiert, dass nur der zu bewältigende Verkehr in den Kernperimeter einfahren kann.

4.4.2 Massnahmen

In den Bausteinen 1,2,4 und im Baustein 3b werden die baulichen Massnahmen der Strasseninfrastruktur sowie der angrenzenden Räume für das Projekt ZBBS geplant und umgesetzt. Der Baustein 3a plant die verkehrstechnischen Massnahmen für alle Bausteine und auch für Anlagen ausserhalb des Kernperimeter der BS1,2,4 und BS3b.

Es wird zwischen folgenden Massnahmenkategorien unterschieden:

- Lichtsignalanlagen (L) Neu-/ Umbauten, Anpassungen an Steuerung
- Regimeänderungen (R) Einbahnverkehr, Abbiegeverbote
- Knotenlayout (KL) Knotenumgestaltungen (Fahrstreifenanordnung, Abbiegebeziehungen, FG-Inseln usw.), baulich und/oder markierungstechnisch

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der geplanten Massnahmen, damit der Betrieb 2025 funktioniert resp. die prognostizierten Verkehrsmengen 2025 nachweislich abgewickelt werden kann. Im Rahmen ZBBS werden für den definitiven Zustand keine zusätzlichen Verkehrslenkungsmassnahmen umgesetzt.

Die Massnahmen selber werden detailliert in Massnahmenblättern beschrieben, welche im Anhang 1 enthalten sind. Sie sind räumlich in den 3 Paketen „West“, „Zentrum“ und „Ost“ zusammengefasst.

Tabelle 2: Übersicht geplanter Massnahmen im ZBBS erweiterter Perimeter

	LSA		Massnahme	
	Nr.	Bezeichnung	LSA	Strasseninfrastruktur
„West“	K002	Schwarztor-/Zieglerstrasse	Anpassen Steuerung	keine Änderungen
	K003	Schwarztor-/Belpstrasse	Anpassen Steuerung	keine Änderungen
	K005	Belp-/Effingerstrasse	Anpassen Steuerung	keine Änderungen
	K008	Effinger-/Zieglerstrasse	Anpassen Steuerung	keine Änderungen
	K013	Laupen-/Belpstrasse	Ersatz Anlage	Umbau durch BS1
	K037	Inselplatz	Anpassen Steuerung (Erneuerung als Drittprojekt)	keine Änderungen
	K044	Murtenstr./Anschluss Parkhaus Insel	Anpassen Steuerung (Erneuerung als Drittprojekt)	keine Änderungen
	K045	Bühl-/Stadtbachstrasse	Anpassen Steuerung/Aussenanlage	Integration Dosierung FlaMa BS3a
	K113	Stadtbachstrasse / Bahnhofvorfahrt	Prüfung Ersatz Anlage	keine Änderungen
„Zentrum“	K006	Hirschengraben	Ersatz Anlage	Umbau durch BS2
	K014	Laupen-/Seilerstrasse	Ersatz Anlage	Umbau durch BS1
	K017	Bubenbergplatz	Ersatz Anlage	Umbau durch BS1 FG-Passage unterirdisch
	K018	Bahnhofplatz	Anpassen Steuerung	keine Änderungen
	K021	Bollwerk / Aarberger-/ Neuingasse	Anpassen Steuerung (Erneuerung als Drittprojekt)	keine Änderungen

	K114	Schanzen-/ Stadtbachstrasse	Ersatz Anlage	Umbau durch BS4
	K115	Bogenschützenstr. / Rampe Postparc	Rückbau Anlage	Umbau durch BS1
	K200	Kleine Westtangen- te/Postautoplattform	Anpassen Steue- rung/Aussenanlage	Anpassen Markierung
"Ost"	K023	Bollwerk / Neubrückstrasse / Speichergasse	Umbau Anlage	Umbau durch BS3b
	K024	Schützenmatt/Brückenkopf	Umbau Anlage	Umbau durch BS3b
	K025	Henkerbrännli	Ersatz Anlage	Umbau durch BS3b
	K029	Nordring / Viktoriarain / Hallweg	Anpassen Steuerung	Anpassen Markie- rung/Fahrleitungen
	--	Neubrückstrasse	--	Bus-/Velo- Gegenverkehr zw. Boll- werk und Henkerbrännli
FlaMa	--	Mittelstrasse	--	Unterbindung Zufahrt mittels Signalisation
	--	Bühlstrasse	Integration Massnah- me in K045	Dosierung
	K112	Länggasse- / Fabrikstr.	Anpassen Steuerung (Vorgängige Erneue- rung als Drittprojekt)	Dosierung

Massnahmenpaket West

Im Westen des Projektperimeters gibt es eine Regimeänderung. Vom Inselplatz her kann der MIV nicht mehr über die Laupenstrasse direkt zum Bahnhofplatz fahren (Rechtsabbiege-Gebot bei der Belpstrasse). Der Bahnhofplatz kann nur noch via Zieglerstrasse → Schwarztorstrasse → Belpstrasse erreicht werden.

Zwischen der Belpstrasse und der Seilerstrasse wird die Laupenstrasse als Folge des zusätzlichen Platzbedarfs für die Fussgänger und die Velos komplett umgestaltet. Die LSA bei der Belpstrasse und bei der Seilerstrasse werden ersetzt und es müssen neue Steuerungen umgesetzt werden.

Die LSA beim Inselplatz muss, damit die Hauptumleitungsrouten (Bühlstrasse / Stadtbachstrasse) genügend Grünzeit erhält, umprogrammiert werden. Der Umbau vom Knoten erfolgt als eigenständiges Projekt.

Beim aktuellen Projekt Velogegenverkehr Schwarztorstrasse (Umsetzung 2022) müssen durch die veränderten Knotenstrombelastungen nur noch Softwareanpassungen vorgenommen werden (keine baulichen Anpassungen).

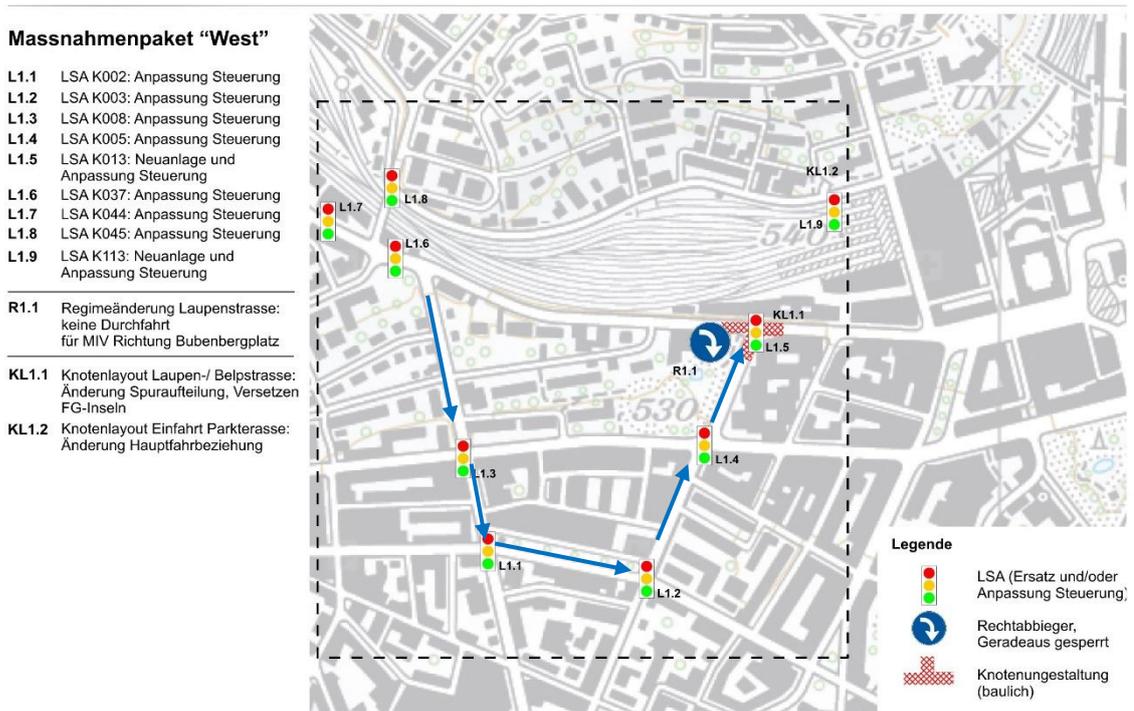


Abbildung 8: Übersicht Massnahmenpaket „West“

Für detailliertere Angaben siehe Anhang I, Massnahmenpaket „West“

Massnahmenpaket Zentrum

Im Zentrum wird die Strasseninfrastruktur der Laupenstrasse und des Bubenbergplatzes zwischen Seiler- und Bogenschützenstrasse, sowie die Schanzenstrasse komplett umgestaltet. Der Strassenquerschnitt kann reduziert werden und das Regime der Knoten wird geändert. Dies hat zur Folge, dass alle LSA komplett ersetzt und alle Steuerungen neu geplant werden müssen. Im Abschnitt von der Bogenschützenstrasse bis zur Aarberggasse hingegen sind keine baulichen Massnahmen geplant. Hier müssen nur die Steuerungen angepasst und zum Teil die Markierung und Wegweisung geändert werden. Auf diesem Abschnitt wird im Rahmen des Drittprojektes «Strassenraum Bollwerk-Bahnhofplatz, kurz- und mittelfristige Verkehrsmaßnahmen für die Velosicherheit» geprüft, damit keine «Netzlücke» zwischen zwei durch ZBBS bearbeiteten Abschnitten entsteht.

Die Postautos von und zur Postautoplattform verkehren neu nicht mehr über die Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse, sondern werden direkt über die Rampe zur Schanzenstrasse geführt. Im Gegenzug wird der MIV von der kleinen Westtangente über die Stadtbachstrasse zur Schanzenstrasse gelenkt. Dies ermöglicht eine bessere Priorisierung der Verkehrsströme und der Verkehrsfluss in der kleinen Westtangente kann optimiert werden.

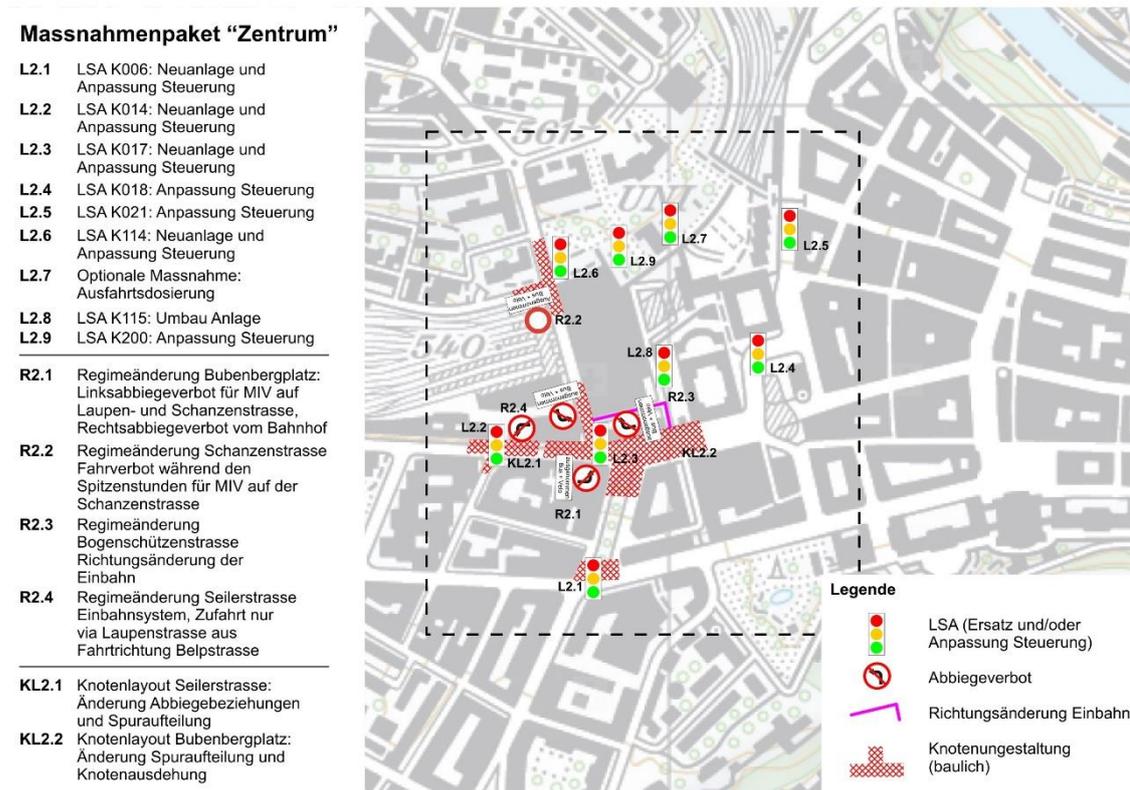


Abbildung 9: Übersicht Massnahmenpaket „Zentrum“

Für detailliertere Angaben siehe Anhang I, Massnahmenpaket „Zentrum“

Massnahmenpaket Ost

Im Osten wird die Strasseninfrastruktur im Dreieck Bollwerk, Schützenmatt, Henkerbrännli umgestaltet. Auf dem Bollwerk entfallen MIV-Fahrstreifen zugunsten UHR-gerechten Bus-Haltestellen und zur verbesserten Veloführung. Auch in der Hodlerstrasse wird die Veloführung zu Lasten eines MIV-Fahrstreifens verbessert. In der Neubrückstrasse, in Richtung Henkerbrännli, wird eine neue Fahrbeziehung für Bus und Velo geschaffen und bei der Einmündung der Schützenmattstrasse in die Neubrückstrasse wird, als Folge der neuen Bus- / Veloführung, das Links-Abbiegen verboten.

Diese Massnahmen ziehen Änderungen der Knotenregime nach sich, so dass eine LSA ersetzt und zwei komplett umgebaut werden müssen. Dazu müssen die Steuerungen neu geplant werden.

Beim Knoten K029 Nordring/Viktoriarain/Hallweg und auf der Lorrainebrücke muss die Markierung angepasst werden, da die Velos neu am rechten Strassenrand geführt werden. Der Bus wechselt vor der Lorrainebrücke direkt auf die Geradeausspur. Als Rückfallebene kann der Bus auf dem Rechtsabbiegestreifen bleiben und wechselt erst kurz vor dem Knoten mit einer Bus-schleuse auf die Geradeausspur in Richtung Bollwerk. Die ist erforderlich, wenn Richtung Bollwerk stark dosiert werden muss. Damit dies möglich wird, muss der Fahrdrat des Trolley-Busses verschoben werden.

Beim Knoten K029 Nordring/Viktoriarain/Hallweg müssen die Grünzeiten an die neuen Gegebenheiten angepasst werden.

Massnahmenpaket Ost

- L3.1 LSA K023: Umbau Anlage und Anpassung Steuerung
- L3.2 LSA K024: Umbau Anlage und Anpassung Steuerung
- L3.3 LSA K025: Neuanlage und Anpassung Steuerung
- L3.4 LSA K029: Anpassung Steuerung

- R3.1 ÖV-/ Velo-Gegenverkehr Neubrückstrasse
- R3.2 Abbiegen aus der Schützenmattstrasse in die Neubrückstrasse nicht mehr möglich

- KL3.1 Neue Spuraufteilung im Bereich Bollwerk-Speichergasse und Bollwerk vor der Schützenmatte
- KL3.2 Neue Spuraufteilung in der Hodlerstrasse und auf dem Bollwerk vor der Schützenmattstrasse
Änderung Veloführung auf der Brücke
- KL3.3 Knotenlayout Henkerbrännli:
Änderung Spuraufteilung am Teil-Knoten Schützenmatt-/ Neubrückstrasse und im Knotenzentrum.
Änderung Busführung aus Richtung Bierhübeli, neu Fahrbahn-Haltestelle
Veränderte Veloführung

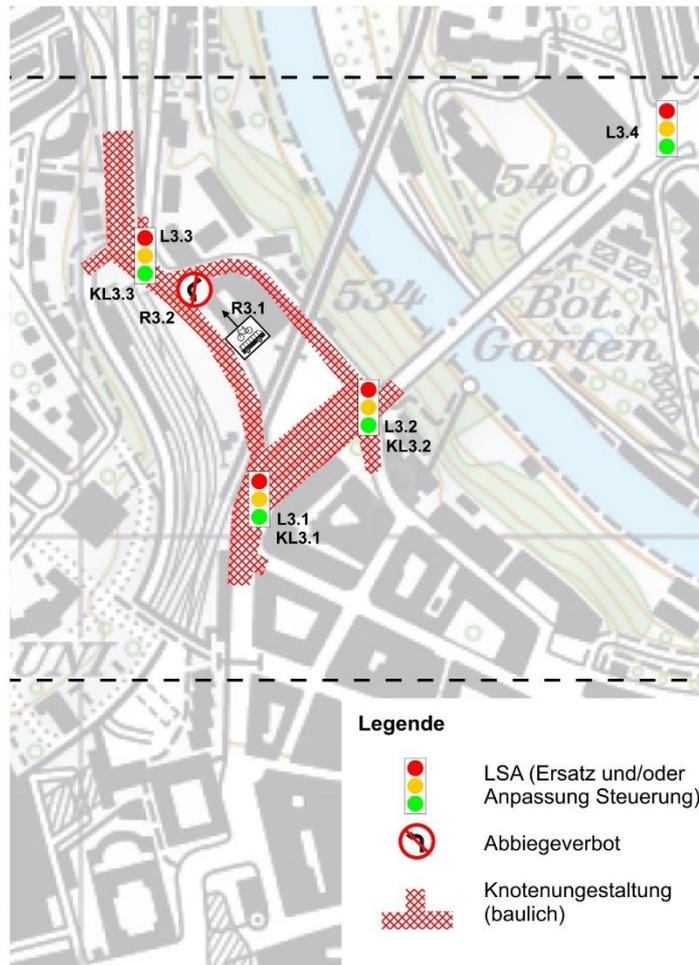


Abbildung 10: Übersicht Massnahmenpaket „Ost“

Für detailliertere Angaben siehe Anhang I, Massnahmenpaket „Ost“

4.5 Flankierende Massnahmen

4.5.1 Flankierende Massnahmen ZBBS (Kernperimeter)

In der Stadtbachstrasse muss auch mit ZBBS die Rückstausituation ähnlich wie 2016 bleiben, damit diese innere Umleitungsrouten ihre Funktion wahrnehmen kann. Mit gezielter Dosierung (definierte Grünzeit) am LSA-Knoten Inselplatz (K037) soll die Zuflussmenge stadteinwärts (insb. Stadtbachstrasse aber auch Zieglerstrasse / Laupenstrasse) begrenzt werden. In der Bühlstrasse dürfen die heutigen Verkehrsbelastungen nicht überschritten werden. Die Ausfahrt aus dem Quartier könnte bei Überlast dosiert werden, indem bei der bestehenden Lichtsignalanlage K045 Stadtbach-/ Bühlstrasse die Grünzeit, insbesondere zu den Spitzenstunden, auf das Minimum reduziert wird. Um die Zufahrt an weiteren kritischen Punkten zum Quartier zu dosieren, müssen im erweiterten Perimeter Massnahmen geplant werden (siehe Kapitel 4.5.2 Flankierende Massnahmen (erweiterter Perimeter)).

Bewirtschaftung Parkings kleine „Westtangente“ (Option)

Die diverse Parkings, welche entlang der „kleinen Westtangente“ vorhanden sind (SBB-Kurzparking, Bahnhofparking, PostPark Parking, Parkhaus Sidlerstrasse), verursachen während den Hauptverkehrsstunden rund die Hälfte aller Fahrten auf der Achse Stadtbachstrasse – Kleine Westtangente. Das Kiss & Ride Kurzparking der Grossen Schanze, welches aktuell gra-

tis ist, verursacht im Querschnitt der Stadtbachstrasse und der kleinen Westtangente je rund 100 Fahrten. Am meisten Fahrten verursacht das Bahnhofparking (640 Parkplätze) mit 350 Zu- und 350 Wegfahrten. Mit einer aktiven Bewirtschaftung (Massnahme ist vorerst nur Option) dieser Parkingangebote, vor allem auch der Kiss & Ride Zu- und Wegfahrt, kann das Verkehrsaufkommen entsprechend reduziert und Freiräume für den vom Bahnhofplatz umgeleiteten Verkehr geschaffen werden. Der mögliche Umfang dieser optionalen Massnahme muss zusammen mit den Betreibern eruiert werden.

Geschwindigkeitsregime

Heute besteht im Bereich um den Bahnhof vorwiegend die signalisierte Geschwindigkeit von 50km/h. Mit dem Projekt ZBBS wird diese auf folgenden Achsen auf T30 angepasst:

- Laupenstrasse ab Einmündung Belpstrasse bis Bubenbergplatz
- Schanzenstrasse ab Schanzeneckstrasse bis Bubenbergplatz
- Schützenmattstrasse ab Lorrainebrücke bis und mit Henkerbrännli
- Neubrückstrasse ab Henkerbrännli bis Bollwerk
- Stadtbachstrasse ab Bühlstrasse bis Schanzenstrasse
- Bogenschützenstrasse

Auf der Achse Lorrainebrücke – Bollwerk – Bubenbergplatz läuft bereits ein Bewilligungsverfahren für T30.

4.5.2 Flankierende Massnahmen (erweiterter Perimeter)

Als Folge der Leistungsbeschränkung der Stadtbachstrasse entsteht ein zusätzlicher Verkehrsdruck auf das Länggassquartier.

Da der durch die Reduktion auf dem Bubenbergplatz (BBP) und durch die MIV-Sperrung der Schanzenbrücke verdrängte Verkehr durch die Stadtbachstrasse nicht vollständig aufgenommen werden kann, werden sich die Fahrzeuge alternative Wege suchen. Damit dieser Verkehr nicht das Quartier belastet, müssen Massnahmen geplant werden. Als zulässige Alternativroute kommt die Bremgartenstrasse oder die Autobahn A1 in Betracht (entspricht der äusseren Umleitungsrouten).

Bei der Definition von flankierenden Massnahmen ist weiter zu berücksichtigen, dass

- auf der Bremgartenstrasse in den Spitzenstunden 25 Postautos verkehren.
- der Knoten Bremgarten- / Länggassstrasse auch als Wendeschleife für die Linie 12 genutzt werden kann.
- in der Mittelstrasse der Nachtbus M9 verkehrt.
- die Mittelstrasse zudem durch BERNMOBIL als Umleitungsrouten für die Linie 11 bei Grossanlässen in der Reitschule genutzt wird.

Die drei Stellen, für die im Rahmen des Projektes ZBBS Massnahmen zum Schutz des Länggassquartiers vor Ausweichfahrten definiert werden, sind die Knotenpunkte Länggassstrasse/Bremgartenstrasse, Bühlstrasse/Depotstrasse und der Knotenpunkt Bierhübeli (Mittelstrasse/Neubrückstrasse).

Ebenfalls besteht die Gefahr, dass ein Teil des Verkehrs von der Murtenstrasse über die Friedbühl- oder Weyermannsstrasse Richtung Loryplatz – Schwarztorstrasse ausweicht. Da die Zufahrt über diese Achse stadteinwärts kaum Kapazitätsreserven ausweist ist das Risiko sehr gering.

Länggass-/Bremgartenstrasse

- Zwischen dem Kreisel Bremgartenstrasse / Länggasse und der bestehenden Lichtsignalanlage Länggasse / Fabrikstrasse wird stadteinwärts eine neue Umweltpur und genügend Stauraum in Fahrrichtung Länggasse umgesetzt, damit der ÖV weiterhin störungsfrei zirkulieren kann.
- Der MIV wird stadteinwärts so dosiert, dass einerseits nur eine verkehrsverträgliche Menge in die Länggasse einfahren kann und andererseits der Kreisel auf der Bremgartenstrasse durch den Rückstau nicht beeinträchtigt wird.
- Die Velosteuerung stadteinwärts wird so umgesetzt, dass die Velos von der Dosierung nicht beeinträchtigt werden.
- Die Parkplätze müssen beidseitig aufgehoben werden.
- Stadtauswärts wird ein Radstreifen und stadteinwärts eine gemeinsame Bus-/Velostreifen (Umweltpur) ergänzt.
- Durch die neue Fahrstreifenaufteilung kann im Bereich der Bushaltestelle stadtauswärts der MIV einen stehenden Bus nicht mehr überholen.
- Die LSA wird vorgängig erneuert, so dass die Aufwärtskompatibilität zu ZBBS gewährleistet ist.

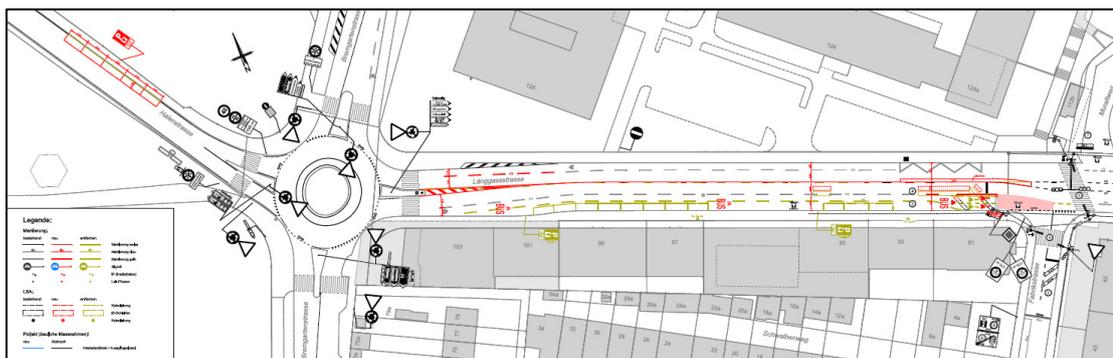


Abbildung 11: Situationsplan Massnahme FlaMa Länggass-/Bremgartenstrasse

Neubrücke / Mittelstrasse (Bierhübeli)

Massnahmenstufe 1 (Bestandteil Auflageprojekt)

- Aus der Richtung Engestrasse wird ein Linksabbiegegebot signalisiert. (Ausgenommen Linienverkehr und Velo/Mofa).
- Mit dieser Massnahme hat der Verkehr von der Engestrasse nicht mehr die Möglichkeit direkt in das Länggassquartier zu fahren.
- Auf der Neubrückstrasse vor dem Bierhübeli wird der MIV mittels der bestehenden Busschleuse dosiert. Diese Dosierung darf nur so weit eingreifen, so dass die Buslinie nicht beeinträchtigt wird. Die Velos werden durch diese Massnahme nicht tangiert.

Massnahmenstufe 2 (Option 1, nicht Bestandteil Auflageprojekt)

- Mittels Linksabbiegeverbot wird das Abbiegen vom Henkerbrännli in die Mittelstrasse unterbunden (ausgenommen Velo/Mofa).
- In der Berchtoldstrasse wird ein Einbahnregime eingeführt, damit diese Ausweichroute unterbunden werden kann.
- Die Zufahrt ins Quartier erfolgt via Achse Neubrückstrasse – Neufeldstrasse – Brückfeldstrasse.

Massnahmenstufe 3 (Option 2, nicht Bestandteil Auflageprojekt)

- Als ergänzende Massnahmen kann in der Mittelstrasse ein versenkbarer Poller installiert werden. Damit wird es möglich, den Motorfahrzeugverkehr bedarfsgerecht – beispielsweise während den Spitzenstunden – vollständig zu unterbinden. Offen bleibt die Zufahrt von der Neubrückstrasse via Neufeldstasse – Brückfeldstrasse – Mittelstrasse. Die Entwicklung auf diesen Strassenabschnitt muss beobachtet werden.
- Die Durchfahrt für den öV in der Mittelstrasse wird mit den versenkbaren Pollern weiterhin gewährleistet sein.
- Es werden 2 versenkbare Poller so umgesetzt, so dass eine Fahrzeugdurchfahrt nicht mehr möglich ist, jedoch die Velodurchfahrt weiterhin gewährleistet wird.
- Auf der Nordseite befindet sich die Bediensäule, welche die Steuerung und manuelle Bedienung vom Poller sicherstellt. Der Poller erhält einen Stromanschluss.



Abbildung 12: Situationsplan Massnahme FlaMa Neubrück / Mittelstrasse (Bierhübeli)

Bühlstrasse

- Der MIV Richtung Länggasse wird so dosiert, dass einerseits nur eine verkehrsträgliche Menge Richtung Länggasse einfahren kann und andererseits der Knoten mit der Stadtbachstrasse / Bühlstrasse durch den Rückstau nicht beeinträchtigt wird. Mit dieser Massnahme kann die Menge der ins Länggassquartier einfahrenden Fahrzeuge zeitlich differenziert geregelt werden (Plafonierung zu Spitzenzeiten).
- In der Bühlstrasse muss die Dosierung vor der Depotstrasse erfolgen, damit kein Schleichverkehr durch das Quartier erfolgt (Depotstrasse / Sahlistrasse).
- Mit einem Radstreifen Richtung Länggasse kann der Veloverkehr am Rückstau vorbeifahren und an der Ampel darf das Velo mit einem Dauergrün jederzeit durchfahren.
- Die Parkplätze müssen auf der Westseite aufgehoben werden.
- Die Ampel wird an der best. LSA K045 Stadtbachstrasse / Bühlstrasse integriert. Dazu muss die Rohranlage bis zum Fussgängerstreifen an der Stadtbachstrasse verlängert und eine Stauschleife ergänzt werden.

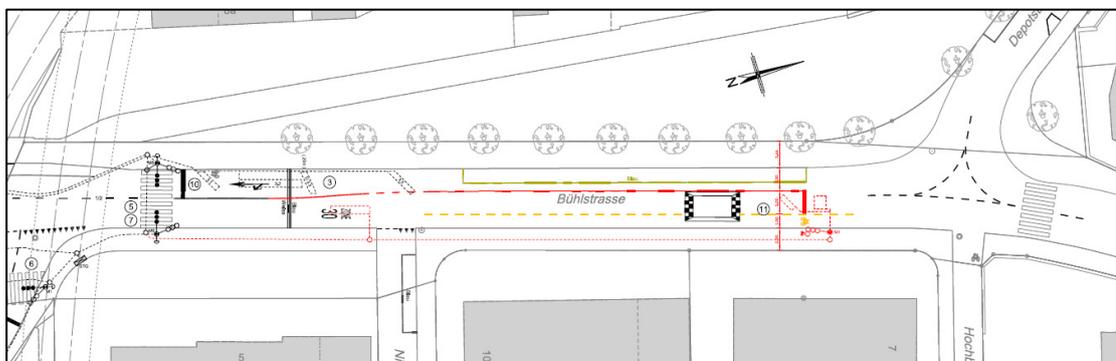


Abbildung 13: Situationsplan Massnahme FlaMa Bühlstrasse

Auswirkungen der Massnahmen

Die vorgeschlagenen Massnahmen schützen das Quartier zuverlässig vor unerwünschten Schleichverkehr, auch bei einer Überlast auf der Autobahn.

Der Quartierschutz mittels Dosierungs- und Verkehrslenkungsmassnahmen steht im Konflikt mit der Erreichbarkeit des Quartiers mit dem MIV. Es stellt sich damit die Frage, wie hoch der Quartierschutz gegenüber der Erreichbarkeit gewichtet werden soll. Aus diesem Grund ist ein stufenweises Vorgehen vorgesehen. Zu Beginn sind tendenziell „weiche“ Massnahmen vorgesehen und erst wenn diese Massnahmen zu wenig wirksam sind, können weitere, einschneidende Massnahmen vorgesehen werden.

Die flankierenden Massnahmen sind Bestandteil des Projektes ZBBS und werden im Rahmen dieses Projektes definiert, finanziert und die erforderlichen Bewilligungen eingeholt, so dass sie zeitgleich mit ZBBS (bzw. mit Beginn der Bauphase) oder allenfalls erst später umgesetzt werden können.

4.6 Begleitende vorbehaltene Lenkungsmassnahmen

Das Betriebskonzept ZBBS basiert auf der Ausgangssituation einer gegenüber 2015 reduzierten Verkehrsmenge. Um diese Verkehrsentwicklung zu erreichen sind Massnahmen ausserhalb des Perimeters bzw. des Projektes ZBBS erforderlich. Sie müssen bis zum Baustart umgesetzt werden, damit auch das Verkehrskonzept für die Bauphase umgesetzt werden kann. Mit den Massnahmen wird hauptsächlich der Raum zwischen dem Kernperimeter ZBBS und dem übergeordneten Netz auf allen massgebenden Verkehrsachsen bewirtschaftet. Diese Massnahmen sind nicht Bestandteil des Projektes ZBBS und müssen durch Dritt-Projekte realisiert werden. Die Erläuterungen zu den begleitende vorbehaltenen Lenkungsmassnahmen sind im Konzeptbericht Betriebskonzept ZBBS im Detail beschrieben.

4.7 Geänderte Verkehrsbeziehungen

4.7.1 Wegweisung

Die Verbindung Laupenstrasse – Bubenbergplatz – Bollwerk – Schützenmattstrasse – Neubrückstrasse ist eine Hauptstrasse gemäss Durchgangsstrassenverordnung. Somit ist diese jederzeit offen zu halten. Die Verbindung Länggasse – Schanzenstrasse ist eine Hauptstrasse gemäss Signalisationsverordnung und muss nicht offengehalten werden, d.h. sie darf auch temporär gesperrt werden. Unter diesem Aspekt wurde das Wegweisungskonzept so umgesetzt, dass die Anpassungen nur im lokalen Bereich am neuen Verkehrsregime angepasst werden müssen. Es sind keine grossräumigen Anpassungen erforderlich.

Nachfolgende Grafik zeigt das Wegweisungskonzept vom Betriebskonzept ZBBS:

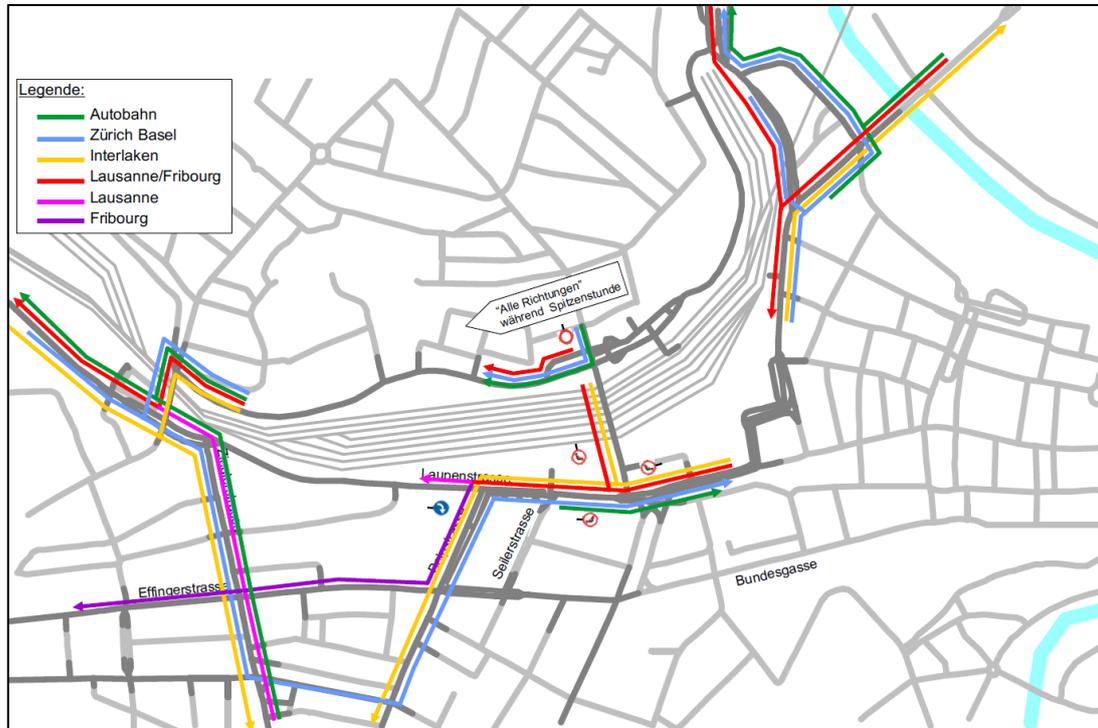


Abbildung 14: Schemaplan Wegweisungskonzept

4.7.2 Parkräume

Durch die lokalen Veränderungen im Bereich des ZBBS - Kernperimeter muss die Signalisation der Parkräume ebenfalls entsprechend angepasst werden. Die Signale „P Zentrum“ weisen

ausserhalb des Zentrums den Weg ins Stadttinnere, danach erfolgt die jeweilige Triage an den Hauptknoten (Inselplatz, Schwarztorstrasse, Schanzenstrasse, Lorrainebrücke und Henkerbrännlein) ins Zentrum Süd oder Zentrum Nord. Die wesentlichste Änderung ist die neue Verkehrslenkung von der Murtenstrasse Richtung Zentrum Nord über die Stadtbachstrasse – Kleine Westtangente.

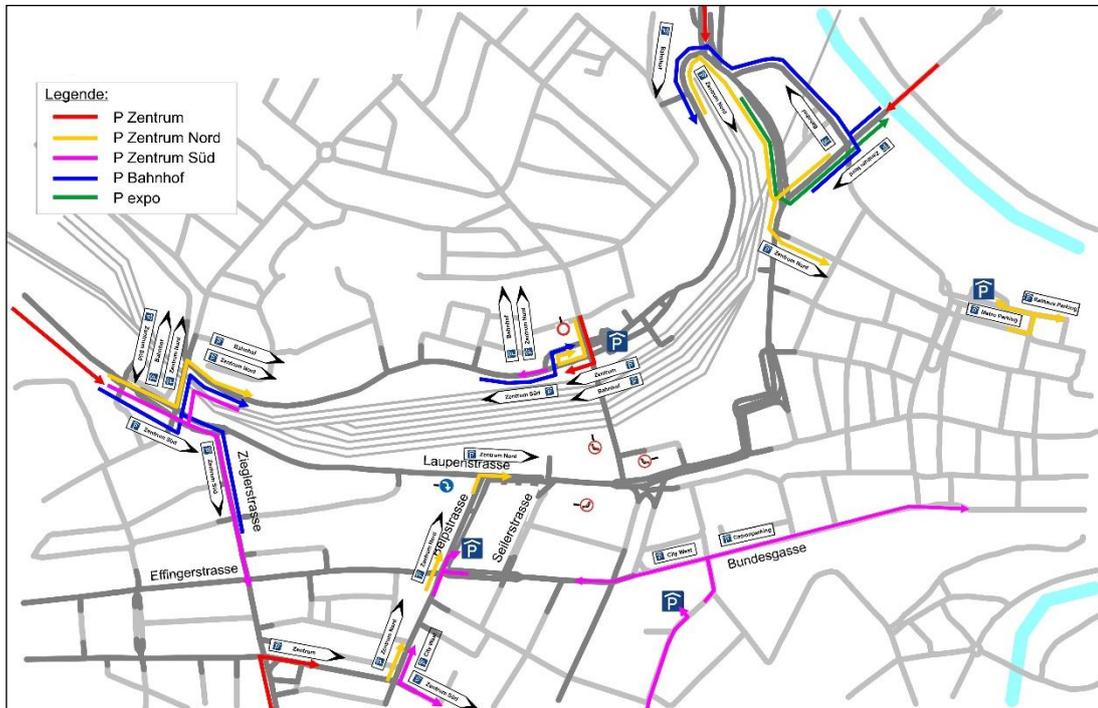


Abbildung 15: Schemaplan Parkräume

4.7.3 Änderungen und Ausnahmeregelungen

Als Folge der geplanten Massnahmen gibt es generelle Änderungen bei der Zufahrt zu verschiedenen Gebieten / Gebäuden (MIV):

- Das Parkhaus City-West und die Maulbeerstrasse sind nur noch aus dem Westen direkt erreichbar. Die Abbiegemöglichkeit vom Bubenbergplatz in die Seilerstrasse wird aufgehoben.
- Die Zufahrt in das Merkurgässli ist nur noch aus dem Westen via Belp- und Lauperstrasse möglich. Die Wegfahrt ist nur nach Westen erlaubt (ausgenommen Velo).
- Die Zufahrt in die Bogenschützenstrasse und PostParc ist aus dem Osten, via den Bahnhofplatz oder für PW über die Schanzenbrücke möglich. Das Einbahnregime wird geändert. Die Wegfahrt aus der Bogenschützenstrasse ist für PWs nur noch via Rampe zur Postauto-Plattform und Stadtbachstrasse / kleine Westtangente möglich. Für den Schwerverkehr ist die Zufahrt aufgrund der Höhenbeschränkung der kleinen Westtangente nur via Bahnhofplatz und die Wegfahrt über die Schanzenstrasse und Knoten Bubenbergplatz vorgesehen.

Ausnahmeregelungen:

- Für die Taxis werden folgende Ausnahmegewilligungen erlaubt:
 - Knoten Laupenstrasse/Belpstrasse geradeaus stadteinwärts auf der Busspur
 - Linksabbiegen Laupenstrasse in die Schanzenstrasse
 - Schanzenstrasse Linksabbiegen in den Bubenbergplatz
 - Keine zeitliche Einschränkung Fahrverbot Schanzenstrasse Richtung Bubenbergplatz
- Für Blaulicht und öffentliche Dienste werden folgende Ausnahmen signalisiert:
 - Von der Stadtbachstrasse darf auch zu Hauptverkehrszeiten nach rechts in die Schanzenstrasse abgebogen werden (öffentliche Dienste gestattet).
 - Von der Schanzenstrasse Geradeaus Richtung Bubenbergplatz darf ebenfalls zu Hauptverkehrszeiten gefahren werden (öffentliche Dienste gestattet).
 - Für Rettungsfahrzeuge zum Erreichen des Interventionspunktes in der Bogenschützenstrasse darf vom Bubenbergplatz links in die Bogenschützenstrasse abgebogen werden (ausgenommen Rettungsdienste nach links)
 - Fahrten mit Blaulicht werden über die Notfallroute auf der Laupenstrasse priorisiert (über die Busspur)
 - Die Beziehung von der Hodlerstrasse Richtung Bollwerk ist mit ZBBS direkt nicht mehr möglich. Für die öffentliche Dienste inkl. Polizei und Hotel Schweizerhof besteht bereits heute die Möglichkeit über die Genfergasse Richtung Bollwerk zu fahren.

5 VISSIM Simulation Betriebskonzept

5.1 Notwendigkeit

Die Prüfung der verkehrlichen Wirkung des Betriebskonzeptes soll mittels der Verkehrsflusssimulation VISSIM² durchgeführt werden. Mit dieser Mikrosimulation sind Interaktionen im Projekt „Betriebskonzept ZBBS“ (MIV/ÖV/LV) gut abbildbar, woraus eine hohe Planungssicherheit bezüglich der Gesamtwirkung entsteht. Verschiedene Knotenformen und Auswirkungen von ÖV-Eingriffen sind damit gut analysier- und beurteilbar.

Durch das Abbilden und Kalibrieren der Verkehrsflusssimulation (Zustand ZBBS) kann die Wirkung heute und insbesondere auch in einem zukünftigen Netz- und Belastungszustand untersucht und analysiert werden.

So können alle Strassenzüge im Projektperimeter, jeder LSA-Knoten (Steuerungen) und jeder unregelmäßige Knoten mit ihren Vortrittsregelungen (Querverkehrsstörungen, Konfliktflächen, etc.) und alle Interaktionen (MIV/ÖV/LV) so real wie möglich abgebildet, analysiert und ausgewertet werden. Es geht darum, einen plausiblen und realitätsgetreuen Zustand ZBBS 2025 abzubilden, um ihn dann im Prozess beurteilen zu können. Die Begebenheiten, Stausituationen, Fahrzeiten, Problemstellen, etc. sind für die Kalibration eines zielführenden VISSIM-Modells unabdingbar. Diese Betrachtung erfolgt mit den Verkehrsbelastungen gemäss Kapitel 3, die Auswirkungen bei höheren Belastungen werden im Kapitel 5.4 Sensitivität beschrieben.

5.2 Vorgehen / Aufbau

In einem ersten Schritt wurde ein konsistenter Belastungsplan (siehe Anhang II Belastungspläne Spitzenstunden) für alle Verkehrsträger für den Zustand der Abendspitzenstunde 2025 erstellt und in VISSIM-Modell eingebaut. Es sind alle Strassenzüge/-Typen, FG-Querungen etc. zu definieren. Jeder LSA-Knoten (Steuerungen resp. Signalprogramme) ist einzubauen und alle unregelmäßigen Knoten (Kreisel) sind mit Vortrittsregelungen (Querverkehrsstörungen, Konfliktflächen etc.) zu versehen.

Weiter wurden mittels Verkehrsbeobachtungen und GPS-Messfahrten MIV und ÖV Kalibrierungsdaten (gefahrte Geschwindigkeiten, Fahrplanabweichungen und Fahrverhalten) für den ZBBS-Zustand gesammelt (diese wurden u.a. für die Studien VVI/VRI sowie für die Studie Henkerbrünnli - Neubrücke - Bollwerk zusammengetragen bzw. dienten damals für die Kalibrierung der VISSIM-Modelle). Mit diesen Daten konnten anschliessend der Zustand ZBBS kalibriert werden (Annahmen: Kalibrierungsfaktoren werden sich bis zum Endzustand 2025 nicht ändern).

In einem weiteren Schritt erfolgte auf Basis der VISSIM-Simulationen des ZBBS Zustandes 2025 eine Verkehrsqualitätsanalyse resp. Rückstauanalyse und eine Fahrzeitenanalyse für die Abendspitzenstunde.

5.2.1 Öffentlicher Verkehr

Ein wichtiger Faktor für Simulation des betrachteten Perimeters ist die richtige Kalibrierung des öffentlichen Verkehrs (ÖV). Für die Kalibrierung wurde das zukünftige ÖV-Liniennetz berücksichtigt (siehe ÖV-Belastungspläne 2025 im Anhang).

² „Mikroskopische Simulation“ - manchmal auch Mikrosimulation - bedeutet, dass in der Simulation jede einzelne Fahrzeuge und Fahrer (Auto, Tram, Fußgänger) nachgebildet werden, wobei das zu Grunde liegende Simulationsmodell alle relevanten Eigenschaften sowie Interaktionen berücksichtigen muss. Ebenso werden alle Wechselwirkungen zwischen den Funktionseinheiten individuell berechnet. Hersteller ist die PTV Planung Transport Verkehr AG in Karlsruhe

5.2.2 Perimeter

Der in diesem Bericht betrachtete und mit VISSIM abgebildete Perimeter für die verkehrliche Wirkung des Betriebskonzeptes ZBBS 2025 erstreckt sich im Osten vom Gebiet der Lorrainebrücke, Schützenmatte und Henkerbrännli nach Westen bis zum Inselplatz und zur Zieglerstrasse. Dazwischen liegen die Ost-West-Verbindungen der Kleine Westtangente / Stadtbachstrasse und die Strecke Bollwerk / Bubenbergplatz / Laupenstrasse sowie der Schwarztorstrasse. In Nord-Südrichtung sind Belpstrasse und die Schanzenstrasse ebenfalls im Perimeter enthalten.



Abbildung 16: VISSIM-Perimeter ZBBS Z2025, ASP

5.2.3 Steuerungen

Für alle Lichtsignalanlagen innerhalb des ZBBS-Perimeters wurden die verkehrsabhängigen Steuerungen an die neuen Gegebenheiten angepasst. Die Dimensionierung der Grünzeiten erfolgt anhand der für das Projekt definierten Belastungspläne MIV, Velo, und ÖV. Werden auf den Zufluss-Strecken die prognostizierten Werte überschritten, bilden sich auf diesen Abschnitten Rückstaus (siehe Kapitel 5.3.2). Dies betrifft sämtliche Einfallsachsen u.a. vor allem Folgende:

- Murtenstrasse
- Zieglerstrasse
- Belpstrasse
- Lorrainebrücke
- Tiefenaustrasse

5.2.4 Kalibration

Die Kalibration des Zustandes ZBBS 2025 erfolgte über die definierten Verkehrsbelastungen (MIV/ÖV/LV, siehe Kapitel 3), das Fahrverhalten (Beobachtungen vor Ort und Erfahrungswerte anderer VISSIM-Projekte in Bern) und den definierten LSA Steuerungsprogrammen für alle LSA-Knoten im Perimeter. Verschiedene Einstellung, wie die Verkehrsbelastungen (MIV/ÖV/Velo/FG), Fahrverhalten (Begegnung MIV/LV), Geschwindigkeiten (Fahrgeschwindigkeit in Kurven/Geraden), Steigungen der Strassen (Einfluss Fahrverhalten Lastwagen), etc., sind im Verkehrsmodell VISSIM bei der Kalibration eines VISSIM-Simulationsmodell (Mikrosimulation) zu berücksichtigen:

- Die MIV/Velo - Verkehrsbelastungen werden an den Perimetergrenzen in das VISSIM-Netz eingefügt und nachträglich mit statischen Routen³ im Netz verteilt.
- An den massgebenden Knoten innerhalb des ZBBS-Perimeters wurde eine verkehrabhängige Steuerung, angepasst an die Gegebenheiten, implementiert. Die Dimensionierung der Grünzeiten erfolgt anhand der für das Projekt erarbeiteten Belastungspläne.
- Das Fahrverhalten ist auch angepasst so dass die Fahrzeuge die Velos überholen können. Ausserdem können die Velos durch die Fahrzeugkolonnen fahren und bei den Kreuzungen die Haltelinie unabhängig von der Rückstaulänge erreichen.
- Die Geschwindigkeiten von abbiegenden Fahrzeugen sind wie folgt eingestellt:
 - PW V = 25 – 35 km/h, LW V = 20 – 25 km/h, Busse V = 20 – 25 km/h
 - Velo V = 15-20 km/h (gerade), V = 25-30 km/h Gefälle, V = 10-15 Km/h Steigung
- Die Steigungen im Netz wirken sich auf die Fahrdynamik, insbesondere beim Schwerverkehr, aus und sind wichtig für das richtige Fahrverhalten beim Anfahren an LSA-Knoten und wurde entsprechend berücksichtigt.

³ Sie definieren Routenentscheidungen und geben damit die Wege vor, auf denen die Fahrzeuge im Netz fahren

5.3 Resultate

5.3.1 Verkehrsqualitäten

Die folgende Abbildung gibt für den Gesamtperimeter einen Überblick über die ermittelte Verkehrsqualität für den massgebenden Lastfall Abendspitze. Basis dieser Betrachtung sind die zu Grunde liegenden Verkehrsbelastungen gemäss Kapitel 3.5.

Die Simulationsresultate ergeben folgende Verkehrsqualitäten je Knoten:

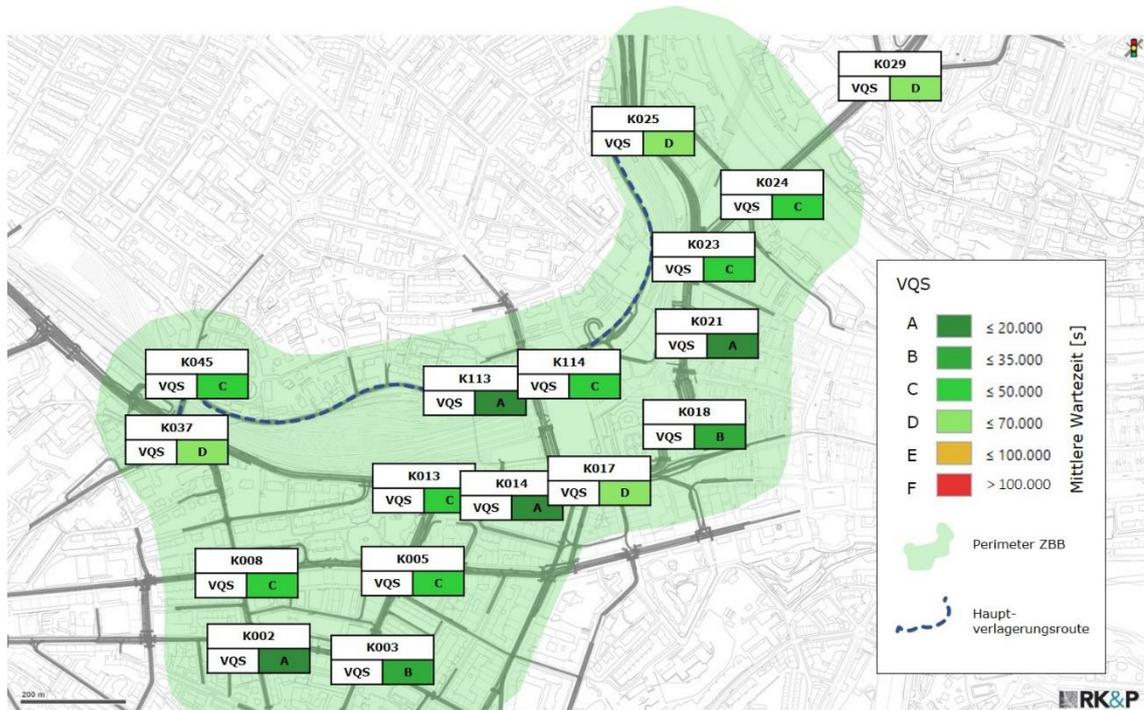


Abbildung 17: Übersicht VQS ZBBS ASP 2025

Im gesamten Perimeter erreichen alle Knoten mindestens eine ausreichende Verkehrsqualität (keine VQS E oder F). Ausreichende Knotenqualitäten haben im „Westen“ der Inselplatz (VQS D), kombiniert mit dem Knoten Bühl-/Stadtbachstrasse (VQS C) und im „Osten“ das Henkerbrännli (VQS D). Sie haben u.a. die Aufgabe, den Umleitungsverkehr via kleine Westtangente resp. Stadtbachstrasse umzuleiten. Dabei wird der Verkehr Richtung Bahnhofplatz/ Bubenbergplatz dosiert. Die Möglichkeit der Dosierung auf den Einfallsachsen (Murtenstrasse, Schanzenstrasse, Zieglerstrasse, Tiefenaustrasse, Lorrainebrücke) soll als Überlastschutz des Verkehrssystems genutzt werden.

Auch zeigt der Bubenbergplatz eine auseichende Qualität (VQS D). Er ist vor allem für eine optimale Abwicklung des ÖV und LV (Fussgänger und Velo) ausgerichtet und soll nur noch einen begrenzten MIV-Verkehr zulassen. Mit der MIV-Reduktion beim Bubenbergplatz und dem berechneten VQS-Wert D am Bubenbergplatz ist eine gewisse Flexibilität gegeben (Dosierstellen Einfallsachsen resp. Überlastschutz), optimale ÖV-Bevorzungen resp. längere Grünzeiten für Fuss- und Veloverkehr zu erreichen.

Alle anderen Knotenqualitäten bewegen sich zwischen einer Verkehrsqualitätsstufe C (zufriedenstellend) und A (sehr gut).

5.3.2 Rückstaulängen

In folgender Abbildung sind die mittleren und maximalen Rückstaulängen (95%) der Simulation dargestellt:

Die Simulationsergebnisse zeigen folgendes Rückstaubild:

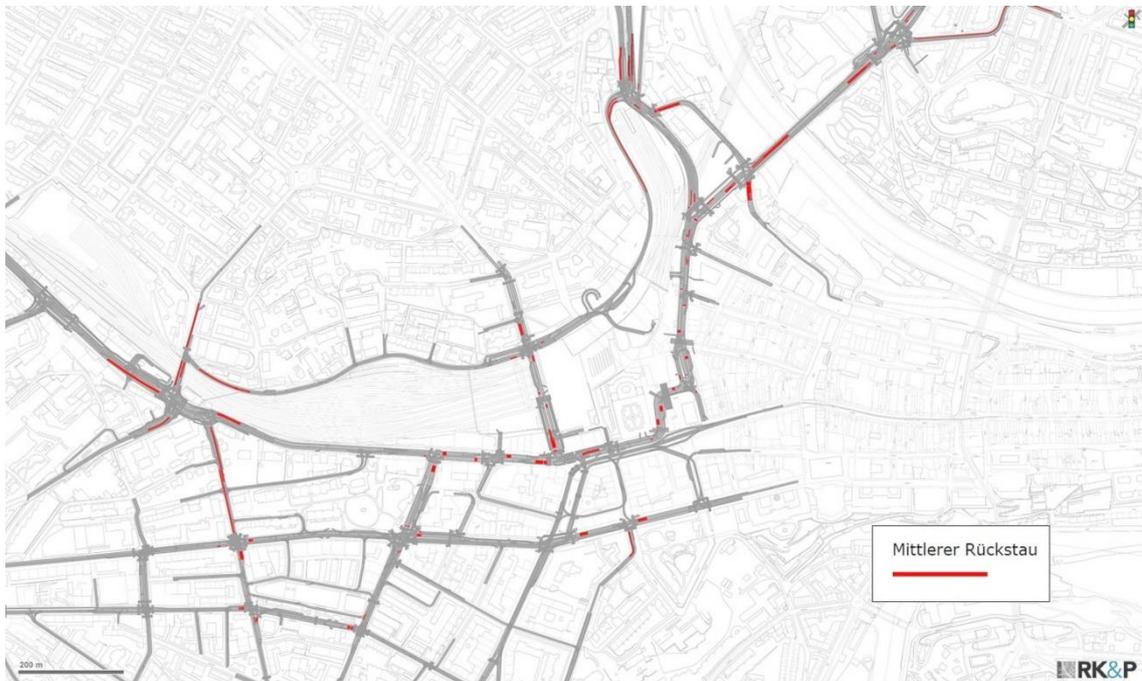


Abbildung 18: Übersicht Rückstaulängen ZBBS ASP 2025

Die Rückstauauswertungen zeigen ein plausibles bzw. erwartetes Resultat und sind unkritisch. Die Dosierstellen auf den Einfallstrassen (Murtenstrasse, Schanzenstrasse, Zieglerstrasse, Tiefenaustrasse, Lorrainebrücke) sind dazu da, dass im Zentrum bzw. im ZBBS Perimeter eine gute Qualität gewährleistet werden kann. In der vom Rückstau betroffenen Zieglerstrasse verläuft die Dienststrasse (mit Fahrleitungen) von BERNMOBIL. Diese abgebildeten Staustrecken basieren auf den definierten Steuerungen und können anhand der Grünzeitverteilung entsprechend beeinflusst bzw. umverteilt werden.

Ein Teil dieses Verkehrs im Staubereich wird sich in der Realität andere Wege suchen. Diese unerwünschten Verlagerungen können in der vorliegenden Simulation nicht abgebildet werden. Die Verlagerung einer grösseren Überlast wird mit Hilfe von VISUM⁴-Modellen und Handumlegungen abgeschätzt. Dabei hat sich gezeigt, dass vermehrt MIV in Quartiere (Länggasse) und auf Nebenstrecken (z.B. Engestrasse) ausweichen wird. Um dies zu verhindern, müssen ausserhalb des Projekts ZBBS begleitende Massnahmen umgesetzt werden, welche sicherstellen, dass sich die MIV-Verkehrsmenge auch tatsächlich in der erforderlichen Masse reduziert.

⁴ „Makroskopische Simulation“ - manchmal auch Makrosimulation – vereint als eine weltweit führende Software Verkehrsanalysen, Verkehrsprognosen und GIS-orientierte Datenverwaltung. Sie bildet alle Verkehrsteilnehmer und ihre Interaktion konsistent ab und gilt als Standard für jede Fragestellung der Verkehrsplanung. Eingesetzt wird sie für die Modellierung von Verkehrsnetzen und der Verkehrsnachfrage, zur Analyse der zu erwartenden Verkehrsströme oder für eine detaillierte ÖV-Angebotsplanung. Sie unterstützt verlässlich bei der Entwicklung von Verkehrsstrategien und –lösungen. Hersteller ist die PTV Planung Transport Verkehr AG in Karlsruhe

5.3.3 Streckenauswertung

In folgender Abbildung sind die Streckengeschwindigkeiten des MIV's der Simulation dargestellt (T30 wurde berücksichtigt):

Die Simulationsergebnisse zeigen folgendes Streckengeschwindigkeitsbild:

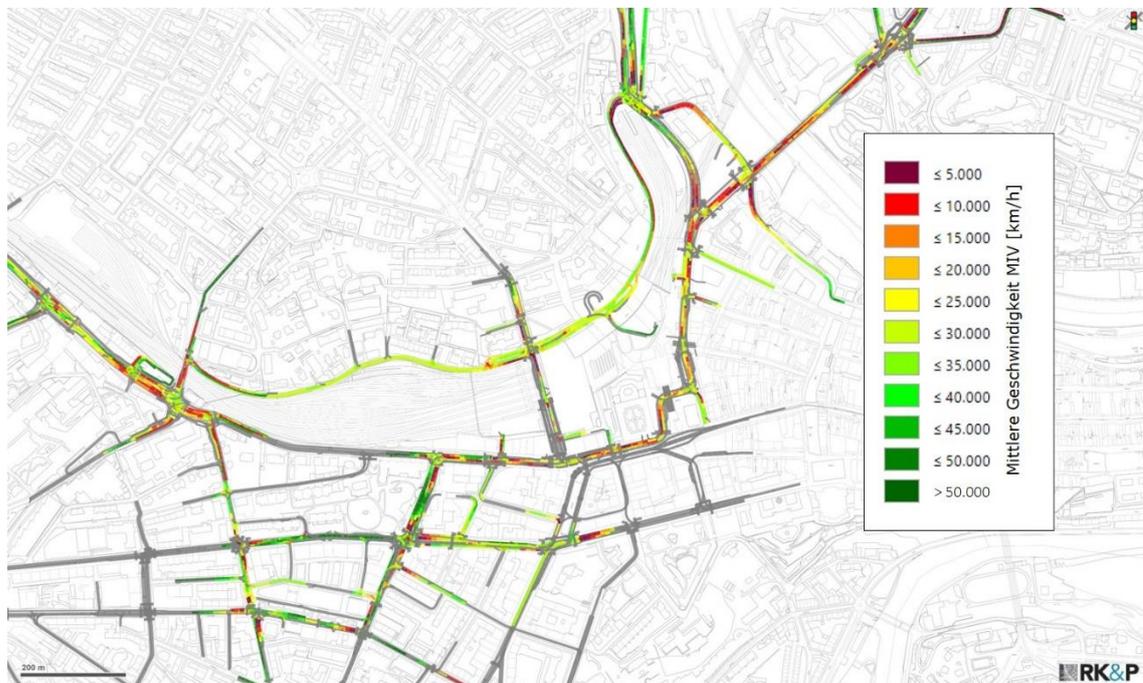


Abbildung 19: Übersicht Streckengeschwindigkeit ZBBS ASP Z2025

Mit der farblich differenzierten Streckendarstellung werden die mittleren Streckengeschwindigkeiten (\approx Rückstausituation) dargestellt. Dabei wird die mittlere Geschwindigkeit des MIVs über eine Stunde verwendet. Für die Auswertung wurden Streckensegmente von 10m gewählt. Diese visuelle Darstellung der gefahrenen Geschwindigkeiten zeigt übersichtlich die Qualität des Verkehrsflusses (Rückstausituation) bzw. hebt die kritischen Streckenabschnitte rot hervor. (grün = flüssiger Verkehr, je dunkler desto schlechtere Qualität, bis stehender Verkehr). Das abgebildete Geschwindigkeitsniveau in der Simulation im ZBBS Perimeter ist durchschnittlich auf einem tiefen Niveau. Das tiefe Geschwindigkeitsniveau ist vor allem auf die hohe ÖV-Priorisierung, die dichte Knotenabfolge sowie weitere Behinderungen (Fussgängerübergänge, etc.) zurückzuführen. Die durchschnittliche Geschwindigkeit ist insbesondere an den Knotenpunkten tief. Aber auch die Auswirkungen des Rückstaus (siehe auch voriges Kapitel 5.3.2) widerspiegeln sich im Bild der durchschnittlich simulierten Geschwindigkeiten.

5.4 Sensitivität

Über die Lichtsignalanlagen am Inselplatz, in der Belpstrasse im Westen, sowie am Henkerbrännli und beim Brückenkopf Lorrainebrücke im Osten kann sichergestellt werden, dass das Verkehrssystem rund um den Bubenbergplatz stabil läuft, auch wenn die Reduktion des MIV's im Stadtnetz bis im Jahr 2025 nicht vollständig eintrifft. Der ÖV kann an diesen Lichtsignalanlagen jeweils mittels Busspuren vorbei geschleust werden.

Mit einer schrittweisen Erhöhung der Belastung (Annahme: die prognostizierte Reduktion bis 2025 trifft nicht ein) würden die Staulängen auf folgenden Strassen resp. Achsen zunehmen:

- Murtenstrasse
- Zieglerstrasse
- Belpstrasse
- Lorrainebrücke
- Tiefenastrasse
- Schwarztorstrasse / Effingerstrasse

Die höheren Belastungen hätten zur Folge, dass flankierende Massnahmen den Ausweichverkehr (Länggassquartier) vermehrt kanalisieren müssten. Dabei muss insbesondere jeglicher Mehrverkehr auf der Mittelstrasse und möglichst auch auf der Bühlstrasse vermieden werden. Dies soll mit Dosierung des Verkehrs an den Eintrittspunkten ins Quartier geschehen (siehe Kapitel 4.5.2 Flankierende Massnahmen (erweiterter Perimeter)). Zudem kann mit den begleitenden vorbehaltenen Verkehrslenkungsmassnahmen die Verkehrsqualität auch grossräumig sichergestellt werden (siehe Kapitel 4.6).

Die Qualität im ZBBS-Perimeter wird durch die LSA Knoten mit Lenkungsfunktion weiterhin geschützt:

- K013 Laupen-/Belpstrasse
- K037 Inselplatz
- K045 Bühl-/Stadtbachstrasse
- K114 Schanzen-/Stadtbachstrasse
- K024 Bollwerk / Lorrainebrücke
- K025 Henkerbrännli
- K029 Lorrainebrücke / Viktoriastrasse

5.5 Auswirkungen auf Strassenzüge

Alle UVB relevanten Fragen (detaillierte Aussagen bezüglich Lärm, Lärmschutz, etc.) werden im separaten Bericht UVB ZBBS bearbeitet und können dort entnommen werden.

5.6 Würdigung der Simulation

Die verkehrstechnischen Analysen mittel Verkehrsflusssimulation auf Stufe Machbarkeit lassen sich zu folgender Beurteilung zusammenfassen:

Die Simulation zeigt, dass alle geplanten Massnahmen den hohen Anforderungen

- Reduktion MIV,
- Reduktion MIV-Verkehrsfläche,
- grosse Fussgängerflächen,
- durchgehende Velostreifen,
- höhere Aufkommen ÖV/LV,
- alle Hauptmassnahmen im „Westen“/„Zentrum“/„Osten“,
- Einschränkungen der MIV-Verkehrsmengen

an den ZBBS-Perimeter erfüllen.

Die verkehrliche Wirkung des Betriebskonzeptes konnte aufgezeigt und die Interaktion aller LSA-Knoten abgebildet werden. Die Gesamtwirkung des Betriebskonzeptes ZBBS 2025 ist analysier- bzw. beurteilbar.

Ebenso kann mittels Sensitivitätsanalyse gezeigt werden, dass unabhängig vom Verkehrsaufkommen der Kernbereich bezüglich des Verkehrsflusses jederzeit stabil funktioniert.

6 Fazit

6.1 Betriebskonzept

Das Betriebskonzept und die dazu notwendigen Massnahmen liegen vor. Sie sind auf Stufe Bauprojekt analysiert und geprüft. Die Funktionalität wurde mit einer Mikro-Simulation nachgewiesen und eine Umsetzung ist somit möglich. Mit den im Rahmen des Betriebskonzepts geplanten Massnahmen lassen sich die Anforderungen innerhalb des ZBBS-Projektperimeters erfüllen.

6.1.1 Anforderungen

Die Hauptanforderungen sind:

- Vergrössern der Fussgänger-Bereiche rund um den Bubenbergrplatz
- Durchgehende Velostreifen in der Laupen- und Schanzenstrasse sowie auf dem Bubenbergrplatz
- Bewältigung des erhöhten Fussverkehrsaufkommens am Bubenbergrplatz
- Bewältigung des erhöhten ÖV-Aufkommens im Bereich Bubenbergrplatz auf der Strasse (Anzahl Fahrzeuge) und an den Haltestellen (Fahrgäste und Fahrzeuge)
- Bewältigung des erhöhten Velo-Aufkommens im Bereich Bubenbergrplatz
- Reduktion des MIV über den Bubenbergrplatz

6.1.2 Massnahmen ZBBS

Die Massnahmen für die Erfüllung dieser Anforderungen sind:

Im „**Westen**“

- Regimeänderung in der Laupenstrasse, Keine MIV-Durchfahrt mehr vom Inselplatz in Richtung Bubenbergrplatz.
- Steuerungsanpassungen am Inselplatz zur Bevorzugung der Hauptumleitungsrute Stadtbachstrasse – kleine Westtangente.
- Quartierschutz Länggasse mittels flankierenden Massnahmen.
- Steuerungsanpassungen an mehreren Knoten um die neuen Umleitungsruten zu berücksichtigen (Zieglerstrasse – Schwarztorstrasse – Belpstrasse)

Im „**Zentrum**“

- Sperrung der Schanzenbrücke für den MIV in Richtung Bubenbergrplatz während der Spitzenstunden
- Generelles MIV Abbiegeverbot vom Bubenbergrplatz und von der Laupenstrasse auf die Schanzenbrücke
- Erstellen einer Personenunterführung vom Bubenbergrzentrum zum Hirschengraben
- Regimeänderung in der Seilerstrasse in ein Einbahnsystem. Die Zufahrt ist nur noch via Laupenstrasse von der Belpstrasse her erlaubt. Nur noch Velos dürfen in die Laupenstrasse ausfahren.

Im „**Osten**“

- Einführen von Bus- und Velo-Gegenverkehr auf der Neubrückstrasse im Abschnitt vom Bollwerk bis zur Einmündung der Schützenmattstrasse
- Steuerungsanpassungen bei der Schützenmatt und beim Henkerbrännli zur Bevorzugung der Hauptumleitungsrute Stadtbachstrasse – kleine Westtangente

6.1.3 Auswirkungen

6.1.3.1 ÖV

Alle Bushaltestellen im Projektperimeter sind neu behindertengerecht und können auch mit Doppelgelenk-Bussen angefahren werden. Bis auf wenige kurze Abschnitte verkehren die Busse auf eigenen Fahrstreifen und sind so frei von „Fremd-Behinderungen“. Trotz eines erhöhten Fahrplan-Angebots können die Fahrzeiten eingehalten werden.

6.1.3.2 Velo

Dem Velo können auf allen Achsen zusätzlich Flächen zur Verfügung gestellt werden, so dass die Velofahrer sicherer an ihre Ziele gelangen können. Zudem sind für die Velos weiterhin alle Fahrbeziehungen möglich (ausgenommen direkte Zufahrt von Maulbeerstrasse / Hirschengraben West in Monbijoustrasse).

6.1.3.3 Fussgänger

Die Fussgängerflächen rund um den Bubenbergplatz und bei den Bushaltestellen in der Laupenstrasse werden vergrössert. Der Hauptübergang über den Bubenbergplatz wird massiv verbreitert und ist neu ohne Mittelinsel, so dass die erwarteten Fussgängermengen abgewickelt werden können.

6.1.3.4 MIV

Auf Grund des geänderten Strassenlayouts im Projektperimeter gibt es Einschränkungen bei den Zufahrten in den Kernperimeter bezüglich MIV-Verkehrsmengen. Diese Einschränkungen werden über das reduzierte Grünzeitangebot an den betroffenen Lichtsignalanlagen an der Perimeter-Grenze bewirtschaftet. Das erlaubte Mass des MIV innerhalb des ZBBS-Kernperimeters ist in den Belastungsplänen definiert. Wenn die Nachfrage des MIV grösser ist als über das Grünzeitangebot verarbeitet werden kann, wird sich der Verkehr an der Perimeter-Grenze stauen und / oder andere Wege suchen.

6.2 Kompatibilität mit Drittprojekten

Nicht zuletzt sind auch zeitliche und verkehrliche Abhängigkeiten zu den verschiedensten im Grossraum Bahnhof vorgesehenen Drittprojekten (d.h. Projekten, die nicht über ZBBS finanziert werden und nicht unter der Federführung der ZBBS-Organisation bearbeitet werden) zu berücksichtigen.

Grundsätzlich bildet das vorliegende Betriebskonzept ZBBS 2025 eine zu berücksichtigende Vorgabe an sämtliche Projekte und Planungen im Bahnhofsumfeld (betrifft primär Verkehrsmengen). In Einzelfällen muss umgekehrt eine durch ein Drittprojekt gesetzte Vorgabe im Betriebskonzept berücksichtigt werden (insbesondere bei übergeordneten Interessen). Die Umsetzung von Drittprojekten bildet weiter die Voraussetzung, damit das Betriebskonzept ZBBS wie dargestellt funktionieren kann.

6.3 Weiteres Vorgehen

Während der Bauphasen muss das Betriebskonzept ZBBS bereits unter verschärften Randbedingungen umgesetzt sein. Für den Bau der Bausteine 1 und 2 muss das MIV-Aufkommen auf dem Bubenbergplatz um mindesten 80 bis 90% reduziert werden. Die dafür notwendigen Massnahmen sind im Konzept für die Verkehrsorganisation während der Bauphase beschrieben. Nicht zuletzt sind auf der Achse Bubenbergplatz-Bahnhofplatz-Bollwerk weitere Projekte im Bereich ÖV in Planung (Zweite Tramachse, Tram Länggasse), welche die MIV-Kapazität weiter einschränken werden. Diese Arbeiten sind fortlaufend auf das Betriebskonzept ZBBS zu adaptieren und die Auswirkungen aufzuzeigen. Zudem sind mit dem Nutzungs- und Entwicklungskonzept Stadtraum Bahnhof für den Zustand ab 2035 und dem Stadtratsbeschluss SRB Nr. 2018-189 vom 26. April 2018 zur Prüfung eines autofreien Bahnhofplatzes weitere Bestrebungen im Gang, die Durchfahrt für den motorisierten Individualverkehr auf dem Bubenbergplatz komplett zu Sperren. Ein «autofreiere» Bahnhofplatz ist jedoch keine Vorgabe für das vorliegende Betriebskonzept 2025. Die entsprechenden Machbarkeitsabklärungen werden durch die Stadt separat erarbeitet.

Damit sichergestellt werden kann, dass die für das Funktionieren des Betriebskonzeptes ZBBS erforderliche Verkehrsreduktion auf den Anschlussachsen bis zum Start der Bauphase erfolgt parallel zur Umsetzung der übergeordneten Lenkungsmassnahmen ein Verkehrsmonitoring, mit welchem regelmässig überprüft wird, ob sich das MIV-Aufkommen im gewünschten Mass reduziert (Massnahmen unabhängig von ZBBS). So kann frühzeitig erkannt werden, ob die geplanten übergeordneten Lenkungsmassnahmen ausreichend sind oder zusätzlicher Handlungsbedarf besteht.

Anhänge

I. Massnahmen

Nachfolgend sind die Massnahmen erläutert, die zum Erreichen der gewünschten Verkehrslenkung gemäss Kapitel 3 notwendig sind. Die Massnahmen sind räumlich in den 3 Paketen „West“, „Zentrum“ und „Ost“ zusammengefasst.

Es wird zwischen folgenden Massnahmenkategorien unterschieden:

- Lichtsignalanlagen (L) Neu-/ Umbauten, Anpassungen an Steuerung
- Regimeänderungen (R) Einbahnverkehr, Abbiegeverbote
- Knotenlayout (KL) Knotenumgestaltungen (Fahrspurordnung, Abbiegebeziehungen, FG-Inseln usw.), baulich und oder markierungstechnisch

A) Massnahmenpaket „West“

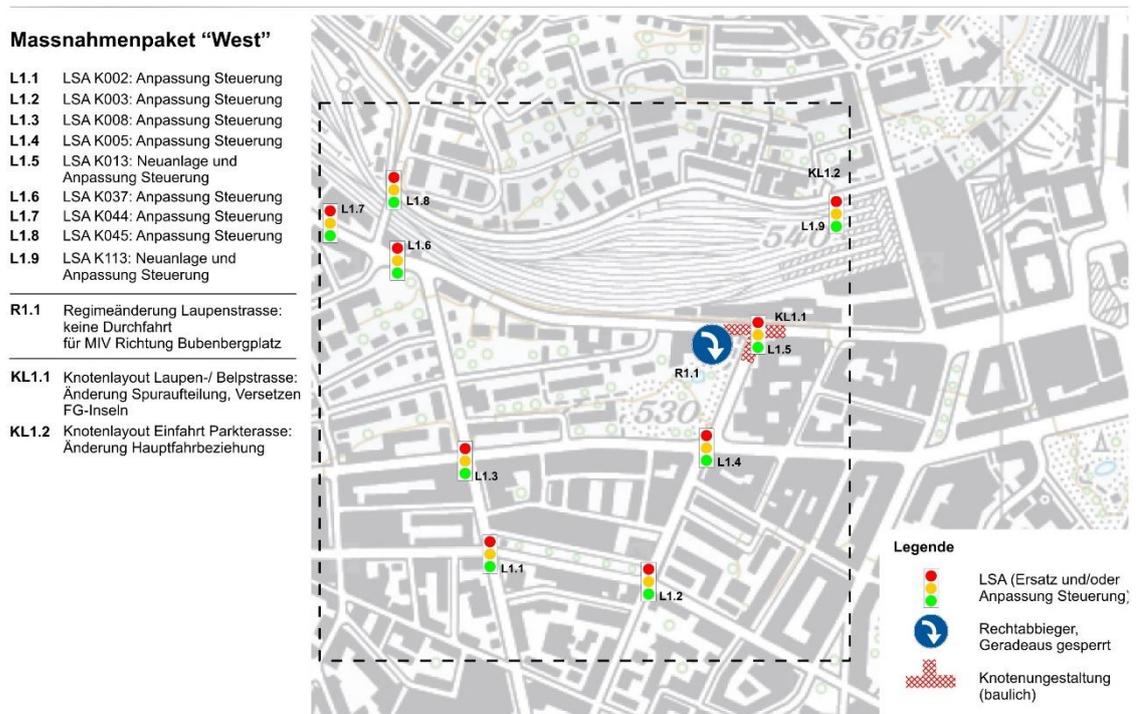


Abbildung 20: Übersicht Massnahmenpaket West

Knoten Schwarztor- / Zieglerstrasse

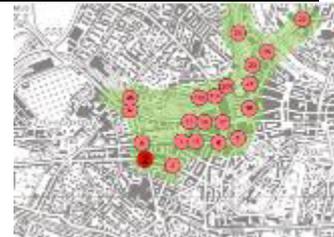


Tabelle 3: Massnahmenblatt K002

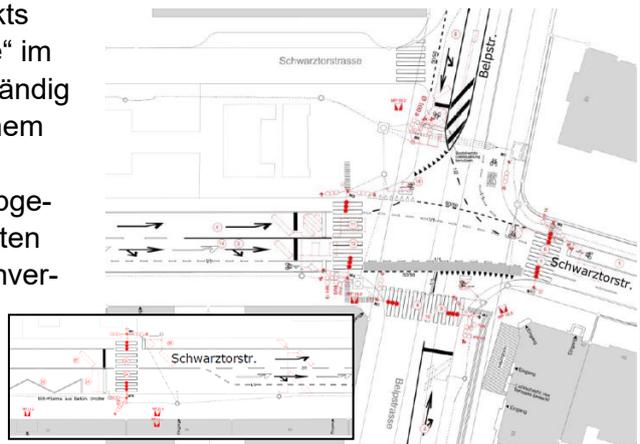
Massnahmen: L1.1			
Belastungen MIV MSP 2025	Belastungen Velo MSP 2025	Belastungen ÖV 2025	
ASP 2025	ASP 2025		
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Die LSA-Steuerung wird auf die neuen Belastungen abgestimmt. Bei der LSA K002 werden nur die nötigsten Anpassungen im Rahmen des Projekts „Velo-gegenverkehr Schwarztorstrasse“ vorgenommen. Für die Einrichtung des Velo-gegenverkehrs wird in der Schwarztorstrasse ein MIV-Fahrstreifen in Fahrtrichtung Sulgeneck abgebaut. Durch drei neue indirekte Veloabbieger wird der Komfort für die Velofahrer erhöht. Die Anlage wird vor der Realisierung von ZBBS altershalber ersetzt und erfolgt als eigenständiges Projekt.</p>			
<p>Grundsätze Steuerung</p> <p>Die Steuerung kann grundsätzlich übernommen werden. Es wird nur wenig Spielraum für Grünzeiten-Optimierungen geben, da in der Schwarztorstrasse die Buslinie 17 verkehrt und auch die Qualität des Velo-gegenverkehrs nicht verschlechtert werden darf. Es muss in den nächsten Schritten geprüft werden, wie weit am K002 der Verkehr für die Buslinie 17 ausgestossen werden kann.</p>			
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>Lenkungsmassnahmen sind an diesem Knoten keine vorgesehen.</p>			

Knoten Schwarztor- / Belpstrasse



Tabelle 4: Massnahmenblatt K003

Massnahmen: L1.2		
Belastungen MIV MSP 2025	Belastungen Velo MSP 2025	Belastungen ÖV
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Die LSA wurde im Rahmen des Projekts „Velogegenverkehr Schwarztorstrasse“ im Jahr 2019 ersetzt. Dabei soll sie vollständig erneuert werden. Die LSA regelt in einem Steuergerät den Knoten Schwarztor-/Belpstrasse (Teilknoten 1) und den abgesetzten Fussgängerübergang (Teilknoten 2). Für die Einführung des Velo Gegenverkehrs werden in der Schwarztorstrasse einerseits der Fahrstreifen für die Linksabbieger eingekürzt und andererseits die Fahrstreifen für die Geradeausfahrer und Rechtsabbieger zusammengefasst. Durch drei neue indirekte Veloabbieger wird der Komfort für die Velofahrer zusätzlich erhöht. Die LSA-Steuerung wird auf die neuen Belastungen abgestimmt.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung</p> <p>Die Steuerung kann grundsätzlich übernommen werden. Es wird nur wenig Spielraum für Grünzeiten-Optimierungen geben, da in der Schwarztorstrasse die Bus-Linie 17 und in der Belpstrasse die Tram-Linie 3 verkehren. Zudem darf auch die Qualität des Velogegenverkehrs nicht verschlechtert werden.</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>Bei Rückstau in der Belpstrasse muss der Linksabbieger aus der Schwarztorstrasse dosiert werden.</p>		



Knoten Belp-/Effingerstrasse

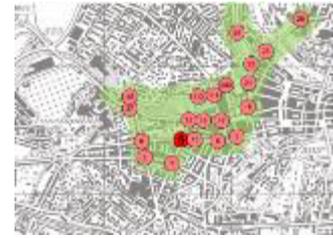


Tabelle 5: Massnahmenblatt LSA K005

Massnahmen: L1.4		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Die LSA-Steuerung muss überprüft und auf die neuen Belastungen abgestimmt werden. Das Projekt Gleissanierung Effingerstrasse ist in Bearbeitung und muss die Anforderungen von ZBBS berücksichtigen. Die vorgezogene Realisierung ist im Jahr 2024 vorgesehen.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>Die Steuerung kann grundsätzlich übernommen werden. Im Rahmen des Projekts wird aber die Grünzeitverteilung gemäss den Vorgaben des HB-LSA der Stadt Bern generell überprüft und gegebenenfalls angepasst. Dabei darf der öffentliche Verkehr nicht verschlechtert werden.</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>Lenkungsmassnahmen sind an diesem Knoten keine vorgesehen.</p>		

Knoten Effinger- / Zieglerstrasse

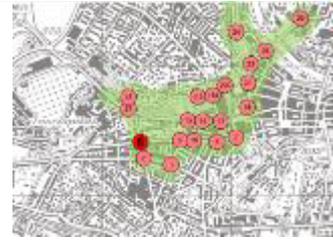


Tabelle 6: Massnahmenblatt LSA K008

Massnahmen: L1.3		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Diese LSA-Steuerung muss überprüft und auf die neuen Belastungen abgestimmt werden. Die Anlage wird vor der Realisierung von ZBBS im 2019 altershalber ersetzt. Der Anlagenersatz erfolgt als eigenständiges Projekt.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>Die Steuerung kann grundsätzlich übernommen werden. . Es wird nur wenig Spielraum für Grünzeiten-Optimierungen durch den öV-Einfluss geben. Dabei darf der öffentliche Verkehr nicht verschlechtert werden.</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>Lenkungsmassnahmen sind an diesem Knoten keine vorgesehen.</p>		

Knoten Laupen- / Belpstrasse

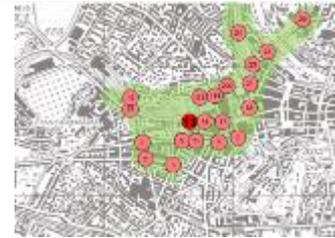


Tabelle 7: Massnahmenblatt LSA K013

Massnahmen: L1.5, KL1.1		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Neu wird auf der Zufahrt Belpstrasse je ein Rechts- und eine Linksabbiegestreifen vorgesehen. Auf der Laupenstrasse aus Richtung Bubenberglplatz wird es neu nur noch je einen Geradeaus- und Linksabbiegestreifen geben. Damit kann auch der Querschnitt in der Belpstrasse optimiert werden. Aus Richtung Inselplatz kann der MIV nur noch nach rechts in die Belpstrasse abbiegen. Die Geradeausfahrt Richtung Bubenberglplatz ist nur noch für den ÖV und die Velos erlaubt (→ Ziel Reduktion MIV Bubenberglplatz).</p> <p>Durch das neue Knotenlayout sowie der veränderten Verkehrsbelastungen muss die heutige LSA inkl. Steuerung ersetzt werden.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>Die Steuerung bleibt weiterhin in der Koordination über den Bahnhofplatz eingebunden. Der ÖV wird die Steuerung massgeblich beeinflussen, da mehr als 80 Busse in den Spitzenstunden den Knoten befahren werden. Stadteinwärts wird die Notfallroute umgesetzt</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>Auf dem Rechtsabbieger der Belpstrasse kann der Verkehr in Richtung Bubenberglplatz leicht dosiert werden (zielführend für Verkehrsmanagement Laupenstrasse → optimale Abwicklung ÖV/LV/MIV). Da dies die einzige Zufahrt aus Westen Richtung Bubenberglplatz ist, kann über die Grünzeit des Rechtsabbiegers die angestrebte Verkehrsmenge am Bahnhof relativ exakt gesteuert werden. Es ist dabei jedoch darauf zu achten, dass durch den Rückstau des Rechtsabbiegers der Knoten Belp-/Effingerstrasse nicht überstaut wird. Allenfalls sind an den vorgelagerten Knoten (K005, K003, K002) bereits Dosiermassnahmen zu ergreifen.</p>		

Knoten Inselplatz

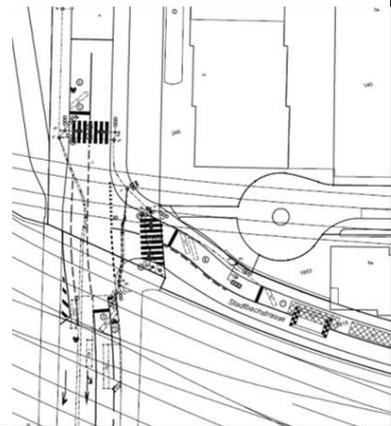


Tabelle 8: Massnahmenblatt K037/K044/K045

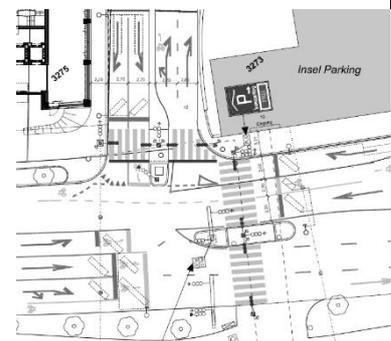
Massnahmen: L1.6, L1.7, L1.8		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Der Inselplatz ist der westliche Zugangsknoten im ZBBS Projektperimeter. Die Anlage wird vor der Realisierung von ZBBS umgebaut, einzelne Fahrstreifenanpassungen werden nachgezogen – in Kombination mit ZBBS realisiert. Ziel dieses Umbaus ist es, die ÖV-Eigenbehinderungen zu reduzieren und Massnahmen für eine bessere Veloführung umzusetzen. Um eine Verbesserung für den ÖV zu erhalten, muss auf der Murtenstrasse eine Busspur eingerichtet werden. Der Umbau erfolgt zusammen mit dem Projekt Inselplatz im 2023/24.</p> <p>Mit dem Projekt ZBBS werden sich die Hauptverkehrsströme auf dem Inselplatz verändern. Die Bühlstrasse, als Folge der Hauptumleitungsroute über die Stadtbachstrasse, wird stärker belastet sein. Die Umlaufzeit wird voraussichtlich 90s betragen. Für die Betrachtung der Leistungsfähigkeit müssen folgende zwei Knoten immer mit berücksichtigt werden:</p>		

Bühl-/Stadtbachstrasse, LSA K045

Da die Aufstellfläche zwischen den beiden Knoten K037 und K045 nur rund 40m beträgt, weisen die beiden Anlagen eine starke Koppelung auf. Es muss garantiert werden, dass der Verkehr vom Inselplatz am K045 abgenommen werden kann, da ansonsten der Inselplatz überstaut wird. Dasselbe gilt auch umgekehrt. Der Verkehr aus der Stadtbachstrasse muss am Inselplatz abgenommen werden können.

**Inselparking, LSA K044**

Neu existiert am K044 ein FG-Übergang über die Murtenstrasse, der den Zu- / Abfluss zum Inselplatz stärker als bisher einschränkt. Da die Aufstellfläche zwischen den beiden Knoten K037 und K044 nur rund 60m beträgt, müssen die beiden Anlagen optimal koordiniert werden.

**Grundsätze Steuerung**

Die Anlage bleibt weiterhin Bestandteil der Koordination Murtenstrasse / Inselplatz und wird mit einer Umlaufzeit von 90s betrieben. Steuerungstechnisch bedingt dies Änderungen in der Grünzeitverteilung und eventuell auch im Phasenablauf.

Spezielle Steuerung BK

-

Knoten Stadtbachstrasse/Bahnhofsvorfahrt

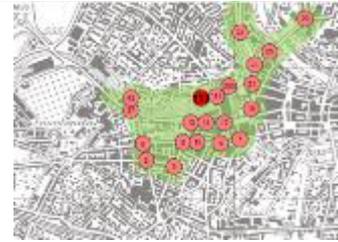


Tabelle 9: Massnahmenblatt K113

Massnahmen: L1.9, KL 1.2		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Da dieser Knoten auf der Hauptumleitungsrouten Kleine Westtangente / Stadtbachstrasse liegt, erhöhen sich die MIV Belastungen. Als Folge der Sperrung der Schanzenbrücke für den MIV, ist vor allem die Zufahrt vom Obergericht her stärker belastet. Im ZBBS-Zustand wird auf diesem Knoten keine Postautolinie mehr verkehren, da diese neu direkt über die Rampe geführt werden. Der Anlagenersatz (falls noch erforderlich) ist am Ende des Projekts geplant.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung</p> <p>Heute schaltet die Anlage nur ein, damit die Postautos aus der Kleinen Westtangente herausfahren können (Freihalten des Zwischenraums). Da dies nicht mehr erforderlich ist, muss die Steuerung nur soweit angepasst werden, damit den neuen Verkehrsbeziehungen entsprechend Rechnung getragen werden kann. Wie weit eine Regelung weiterhin erforderlich ist, muss anhand der effektiven Verkehrsbelastungen und dem Verkehrsmonitoring verifiziert werden.</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>-</p>		

B) Massnahmenpaket „Zentrum“

Massnahmenpaket „Zentrum“

- L2.1 LSA K006: Neuanlage und Anpassung Steuerung
 - L2.2 LSA K014: Neuanlage und Anpassung Steuerung
 - L2.3 LSA K017: Neuanlage und Anpassung Steuerung
 - L2.4 LSA K018: Anpassung Steuerung
 - L2.5 LSA K021: Anpassung Steuerung
 - L2.6 LSA K114: Neuanlage und Anpassung Steuerung
 - L2.7 Optionale Massnahme: Ausfahrtdosierung
 - L2.8 LSA K115: Umbau Anlage
 - L2.9 LSA K200: Anpassung Steuerung
-
- R2.1 Regimeänderung Bubenbergplatz: Linksabbiegeverbot für MIV auf Laupen- und Schanzenstrasse, Rechtsabbiegeverbot vom Bahnhof
 - R2.2 Regimeänderung Schanzenstrasse Fahrverbot während den Spitzenstunden für MIV auf der Schanzenstrasse
 - R2.3 Regimeänderung Bogenschützenstrasse Richtungsänderung der Einbahn
 - R2.4 Regimeänderung Seilerstrasse Einbahnsystem, Zufahrt nur via Laupenstrasse aus Fahrtrichtung Belpstrasse
-
- KL2.1 Knotenlayout Seilerstrasse: Änderung Abbiegebeziehungen und Spuraufteilung
 - KL2.2 Knotenlayout Bubenbergplatz: Änderung Spuraufteilung und Knotenausdehnung

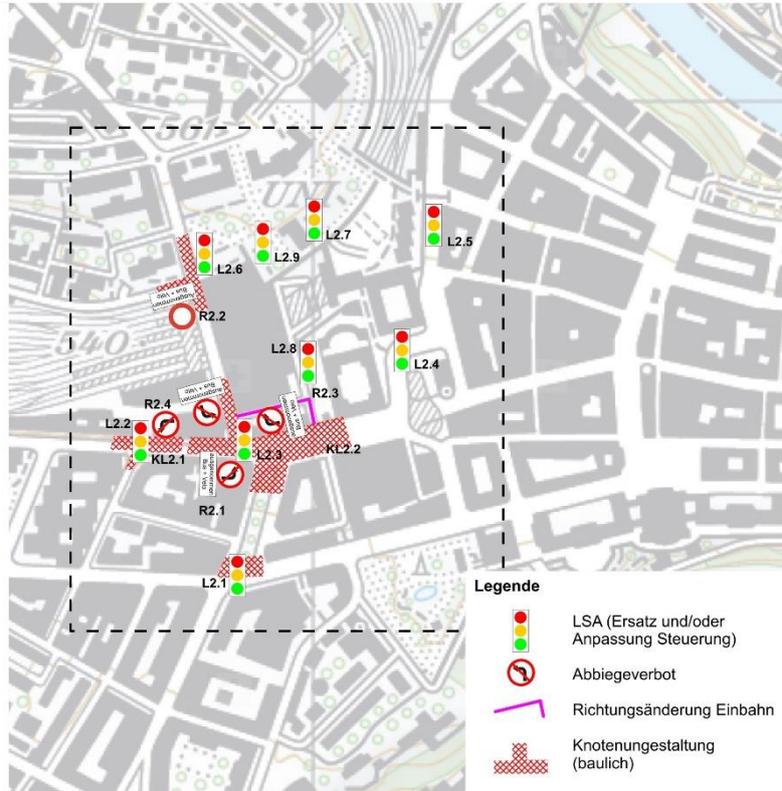
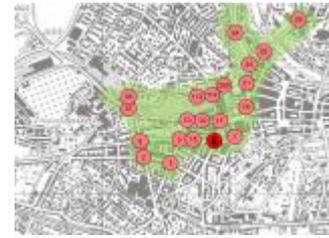


Abbildung 21: Übersicht Massnahmenpaket Zentrum



Knoten Hirschengraben

Tabelle 10: Massnahmenblatt K006

Massnahmen: L2.1		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV 2025
MSP 2025 	MSP 2025 	
ASP 2025 	ASP 2025 	
Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS <p>Im Hirschengraben wird die Abbiegespur Richtung Effingerstrasse aufgehoben, damit der Fussgängerbereich mehr Fläche erhält. Auf der Achse Bundesgasse – Effingerstrasse wird auf der Zulaufstrecke nur noch ein Velolinksabbiegestreifen, ein kombinierter Bus/Velostreifen und ein MIV-Fahrstreifen vorhanden sein. Dieses Verkehrsregime ist mit dem Projekt Velogegegenverkehr Sulgeneckstrasse aufwärtskompatibel. Der Velolinksabbieger in die Monbijoustrasse wird neu auf die Strasse verlegt, wodurch im Bereich vom Hirschengraben die Velos mit dem Bus in einer kombinierten Fahrspur geführt werden.</p>		
Grundsätze Steuerung <p>Die Anlage ist in keine Koordination eingebunden (Einzelläufer) und wird vollständig durch den öffentlichen Verkehr dominiert. Die für die Planung verwendete Umlaufzeit beträgt 60s. Da der Knoten vollverkehrsabhängig laufen wird, können die Grünzeiten und auch die Phasenfolgen, vor allem der ÖV-Phasen, stark variieren. Die heutigen öV-Steuerungsqualitäten müssen an diesem Knoten zwingend eingehalten werden.</p>		
Spezielle Steuerung BK <p>-</p>		

Knoten Laupen-/ Seilerstrasse

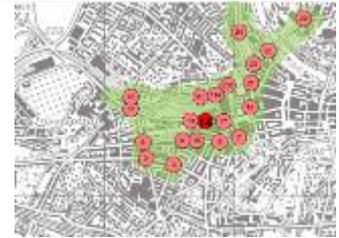
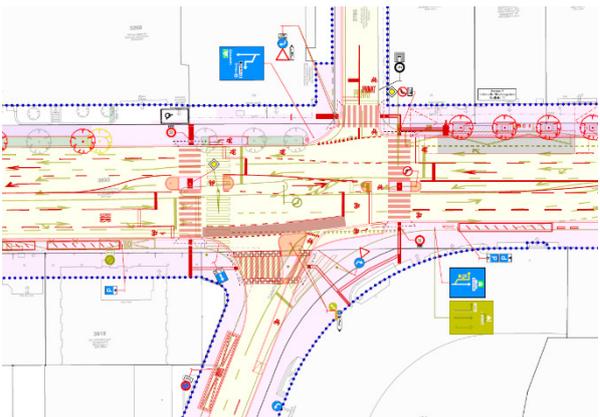


Tabelle 11: Massnahmenblatt K014

Massnahmen: L2.2, KL2.1, R2.4		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV 2025
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Die Laupenstrasse wird im Querschnitt nur noch drei MIV/ÖV-Fahstreifen aufweisen. Die Seilerstrasse wird zu einer Einbahnstrasse (mit Velo-Gegenverkehr) und kann nur via Belpstrasse erreicht werden. Das Merkurgässchen kann für den MIV nur aus Westen erreicht werden und die Wegfahrt ist nur als Rechtsabbieger möglich. Der Veloverkehr vom Merkurgässchen kann in alle Richtungen abbiegen.</p> <p>Damit die Erreichbarkeit der Bushaltestelle verbessert werden kann, wird ein zusätzlicher FG-Übergang erstellt. Die LSA wird im Rahmen des Projekts komplett ersetzt.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>Die Steuerung bleibt weiterhin in der Koordination über den Bahnhofplatz eingebunden. Der ÖV wird die Steuerung massgeblich beeinflussen, da mehr als 80 Busse in den Spitzenstunden den Knoten befahren werden. Der Fussgängerstreifen in der Seilerstrasse bleibt ungerichtet (vertikaler Versatz). Der Knoten wird in 2 Teilknoten unterteilt werden.</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>-</p>		



Bubenbergplatz

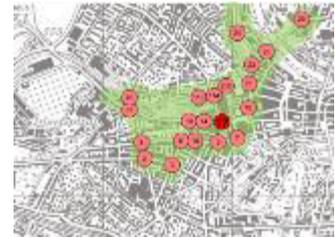
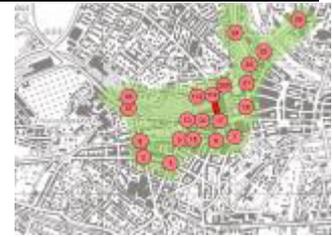


Tabelle 12: Massnahmenblatt K017

Massnahmen: L2.3, R2.1, KL2.2		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV 2025
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS		
<p>Das Knoten-Layout orientiert sich an der optimierten Velo-Testplanung, wobei die Anzahl der Fahrstreifen in der Schanzen- und in der Laupenstrasse unterschiedlich sind. Der Knoten wird durch die riesigen Fussgängerströme, vielen Velobeziehungen und die sehr grosse Anzahl von Bussen dominiert. Der MIV muss sich dem „unterordnen“. Es muss durch die vorgelagerten Steuerungen verhindert werden, dass zu viel MIV bis zum Bubenbergplatz fahren kann. Im Rahmen des Projekts wird die LSA komplett ersetzt.</p> <p>Es gibt eine indirekte Linksabbiegemöglichkeit für Velos von der Laupen- in die Schanzenstrasse. Die Velo- Linksabbiegespur von der Schanzenstrasse auf den Bubenbergplatz bekommt vor dem öv einen Vorstart.</p>		
Grundsätze Steuerung		
<p>Die Steuerung bleibt weiterhin in der Koordination über den Bahnhofplatz eingebunden. Rund die Hälfte der Umlaufzeit wird durch die Fussgängerquerungen beansprucht. In der restlichen Zeit wird der ÖV die Steuerung massgeblich beeinflussen, da sehr viele Busse in den Spitzenstunden den Knoten befahren werden. Der gesamte Knoten beinhaltet 3 Teilknoten.</p>		
Spezielle Steuerung BK		
<p>Die Haltestellenbelegungssignalsteuerung vom Hirschengraben wird bei der LSA K017 integriert.</p>		

Schanzenstrasse (Sperrung MIV)

Tabelle 13: Massnahmenblatt Schanzenstrasse



<p>Massnahmen: R2.2</p> <p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Im Projekt ZBBS bestehen Anforderungen an die Schanzenstrasse, welche zukünftig alle sichergestellt werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen vom Einsatz von Doppelgelenkbussen auf der Linie 12 (bereits ab 2019 in Betrieb). • Verringerung des Strassen-Querschnitts bei der Bushaltestelle vor dem Postpark. Damit die Haltestelle gemäss UHR erstellt werden kann, muss auf die vorhandene Bus-Bucht verzichtet werden. • Insgesamt grössere Taktfrequenz der Bus-Linien (trotz geringerer Taktfrequenz L12/20). • Sehr hohe Velo-Belastungen. • Einengung des Strassenquerschnitts bei der Einmündung in den Bubenbergrplatz. <p>Die Überprüfung des Betriebskonzepts und die Verifizierung der Massnahmen von innen (Knoten Bubenbergrplatz) nach aussen (grossräumiges Strassennetz) ergab, dass aufgrund der oben aufgeführten Anforderungen die Kapazitätsgrenze der Schanzenstrasse erreicht, beziehungsweise bereits überschritten wird.</p> <p>Damit insbesondere der Busverkehr stabil abgewickelt und die Funktionalität gewährleistet werden kann (überholen an den Haltestellen ist nicht mehr möglich), muss die Schanzenstrasse zwischen dem Bubenbergrplatz und der Einmündung der Stadtbachstrasse während den Hauptverkehrszeiten für den MIV gesperrt werden.</p> <p>Die durchgeführte Mikrosimulation hat gezeigt, dass nur mit dieser Massnahme ein stabiler Betrieb möglich ist. Diese Sperrung für den MIV ist auch möglich, ohne dass unverträgliche Mehrbelastungen auf anderen Routen entstehen.</p>
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>-</p>
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>-</p>

Bogenschützenstrasse – Änderung Einbahnregime

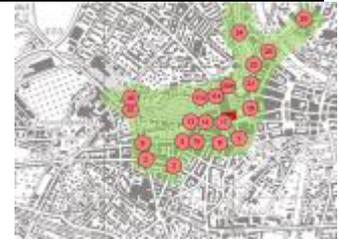


Tabelle 14: Massnahmenblatt Bogenschützenstrasse

Massnahmen: R2.3

Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS

Als Folge der neuen Abbiegebeschränkungen am Knoten Bubenbergplatz und dem temporären Fahrverbot stadteinwärts auf der Schanzenstrasse muss das heutige Einbahnregime in der Bogenschützenstrasse umgedreht werden. Für PWs ist die Zufahrt zur Bogenschützenstrasse über den Bahnhofplatz (nur für Zubringer) und die Kleine Westtangente (via PostAuto-Plattform) und die Wegfahrt über die Rampe der PostAuto-Plattform Richtung kleine Westtangente möglich. Bezüglich der Nutzung der PostAuto-Plattform als Erschliessungsachse wurden Verhandlungen mit der Post geführt. Für den Schwerverkehr ist die Zufahrt aufgrund der Höhenbeschränkung der kleinen Westtangente nur via Bahnhofplatz und die Wegfahrt über die Schanzenstrasse und Knoten Bubenbergplatz vorgesehen.

Einzig der Veloverkehr ist von dieser Regimeanpassung nicht betroffen, denn die Zufahrt zu bestehenden Velostation ist von beiden Seiten her möglich.

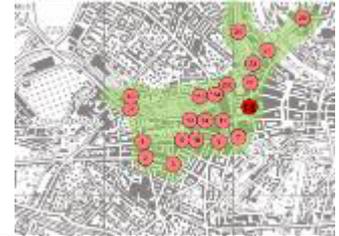


Abbildung 22: Konzept Erschliessung Bogenschützenstrasse

Dieses Regime birgt allerdings die Gefahr, dass die Achse als mögliche Schleichverkehrsrouten missbraucht wird, um das Rechtsabbiegeverbot am Knoten Bubenbergplatz in Richtung Schanzenstrasse zu umfahren. Diesbezüglich sind ergänzende und harte Massnahmen zu prüfen, um diesen Schleichverkehr einzudämmen (ergänzende Signalisation, physische Sperren, Polizeikontrollen etc.).

Grundsätze Steuerung

Die bestehende LSA K115 wird im Endzustand mit dem neuen Verkehrsregime nicht mehr benötigt und kann zurückgebaut werden.

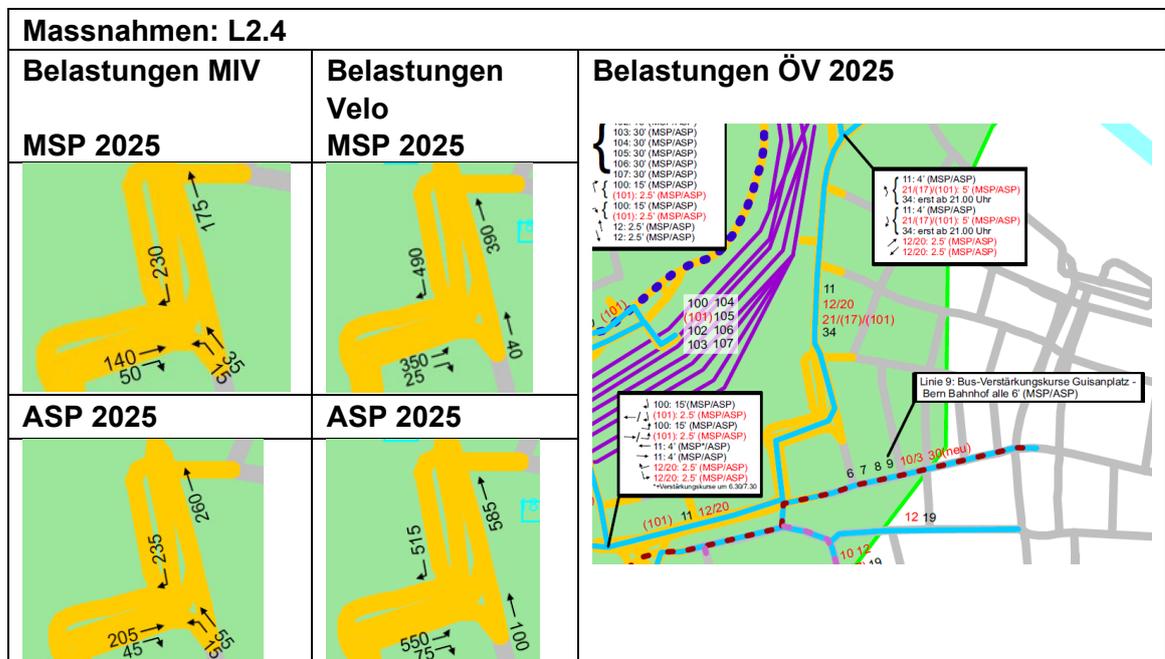


Spezielle Steuerung BK

-

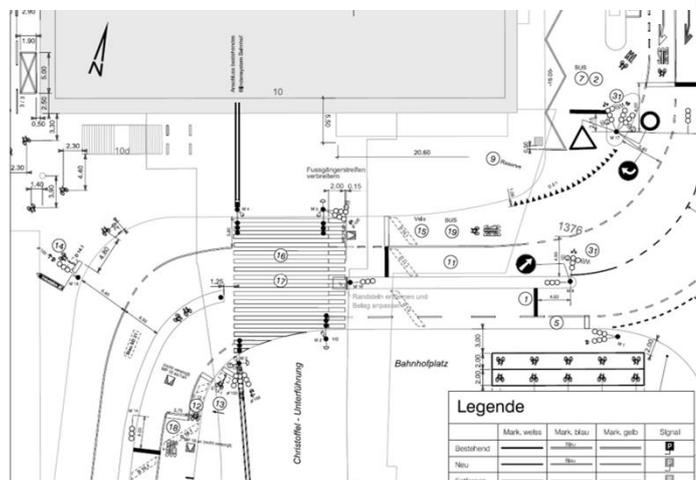
Knoten Bahnhofplatz

Tabelle 15: Massnahmenblatt K018



Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS

Am Bahnhofplatz ist nur eine Überprüfung und Anpassung der LSA-Steuerung (K018) notwendig, um den veränderten Verkehrsbelastungen im Zustand ZBBS 2025 gerecht zu werden. Durch die Verkehrsentlastung kann das Angebot für den querenden Fussverkehr verbessert werden. Bauliche Massnahmen sind keine vorgesehen. Allfällige vorgängige Optimierungen für den Doppelgelenk-Trolley sind zu übernehmen.



Grundsätze Steuerung (neu)

Die Steuerung kann grundsätzlich übernommen werden. Voraussichtlich sind entsprechende Grünzeiten-Optimierungen vorzunehmen.

Spezielle Steuerung BK

-

Knoten Aarberger-/Neuengasse



Tabelle 16: Massnahmenblatt K021

Massnahmen: L2.5		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV 2025
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Das Steuergerät der LSA Knoten Bollwerk/Aarberger-/Neuengasse (K021) wird ausserhalb des Projekts ZBBS ersetzt. Die LSA-Steuerung wird im Rahmen von ZBBS angepasst. Das BGK Bollwerk übernimmt die erforderlichen Randbedingungen auf der Basis vom bestehenden Betriebskonzept ZBBS. Bei Bedarf ist der MIV Richtung Bahnhofplatz und weiter zum Bubenbergplatz so zu dosieren, dass der öV nicht beeinträchtigt wird. Damit kann eine lenkende Wirkung auf den Durchgangsverkehr erzielt werden. In Fahrtrichtung Lorraine wird der öV zusammen mit dem MIV geführt.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>Die Steuerung bleibt weiterhin in der Koordination über den Bahnhofplatz eingebunden. Die Umlaufzeit muss den umliegenden Knoten angepasst werden. Der ÖV wird die Steuerung massgeblich beeinflussen.</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>-</p>		

Knoten Schanzen- / Stadtbachstrasse



Tabelle 17: Massnahmenblatt K114

Massnahmen: L2.6		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV 2025
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Die Struktur des Knotens ändert sich nur marginal (Begradigung FG-Übergang, Zufahrt zu neuem Veloparking). Was ändert sind die erlaubten Verkehrsbeziehungen. Neu gilt während den Spitzenstunden, aus der Fahrtrichtung Länggasse, ein Fahrverbot auf der Schanzenbrücke. Der nördliche Fussgängerstreifen wird nicht geregelt, bei Bedarf kann dieser nachgerüstet werden (Priorisierung öV). Die Postautos fahren neu alle direkt über die östliche Rampe zur PostAuto-Plattform. Dadurch ist auf der Stadtbachstrasse nur noch MIV vorhanden.</p> <p>Der Knoten ist vom ÖV dominiert. Es werden in den Spitzenstunden rund 140 Kurse den Knoten befahren und es werden sehr viele Velofahrer den Knoten queren. Im Rahmen des Projekts wird die LSA komplett ersetzt.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>Damit das hohe Bus-Aufkommen bewältigt werden kann, wird der Knoten voraussichtlich vollverkehrsabhängig betrieben werden.</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>-</p>		

Knoten Bogenschützenstr. / Rampe Postparc

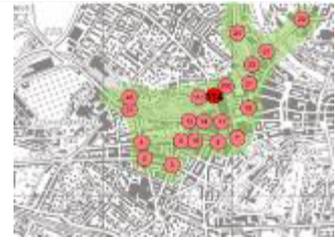
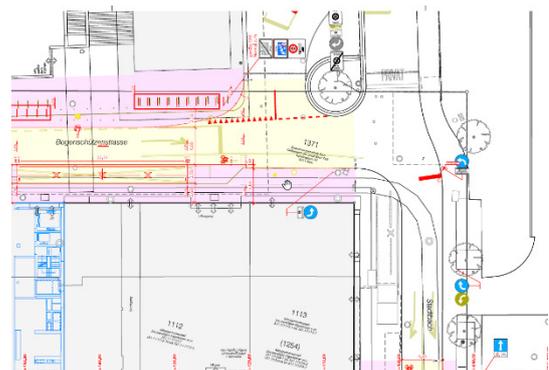
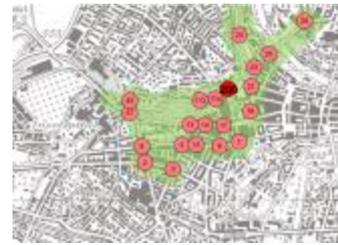


Tabelle 18: Massnahmenblatt K115

Massnahmen: L2.8 / R2.3	
Belastungen MIV MSP 2025	Belastungen Velo MSP 2025
ASP 2025	ASP 2025
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>In der Bogenschützenstrasse erfolgt eine Richtungsänderung der Einbahnstrasse. Der IV erreicht die Bogenschützenstrasse nur noch vom Bubenplatz her. Das Verlassen der Bogenschützenstrasse erfolgt über die Rampe zur Kleinen Westtangente und für LKW direkt in die Schanzenstrasse. Das Generationenhaus ist von beiden Richtungen zugänglich. Dadurch muss die LSA entsprechend angepasst bzw. kann zurückgebaut werden. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass sich gegenseitig Fahrzeuge behindern und Ausweichmanöver erforderlich sein werden. Die Verkehrssicherheit wird dadurch nicht massgebend beeinträchtigt. Im Gegenzug wird ein sehr flexibler Betriebsablauf erreicht.</p>	
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>-</p>	
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>-</p>	





Optionale Massnahme Ausfahrtsdosierung

Tabelle 19: Massnahmenblatt Ausfahrtsdosierung

<p>Massnahmen: L2.7</p> <p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS Bahnhofplattform – Optionale Massnahmen Parkplatzbewirtschaftung / Ausfahrtsdosierung:</p> <p>Um die Grundbelastung der Achse Stadtbachstrasse – kleine Westtangente zu reduzieren und der innere Umleitungsrouten, welche über diese Achse führt, mehr Kapazität zur Verfügung zu stellen bestehen folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ausfahrtsdosierung der bestehenden Parkieranlagen – Parkplatzbewirtschaftung <p><u>Option Ausfahrtsdosierungen:</u></p> <p>Der Zufluss auf die Kleine Westtangente während der Spitzenstunde kann mit einer Ausfahrtsdosierung gedrosselt bzw. gezielt geregelt werden, um mehr Fahrten vom Bubenbergrplatz auf die innere Umleitungsrouten verlagern zu können. Betroffen wären die folgenden Parkiranausfahrten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bahnhofparking (öffentlich) – SBB Kurzparking (öffentlich) – PostParc Parking (öffentlich) – Parkhaus Sidlerstrasse (privat) <p>Die Ausfahrtsdosierungen sind nicht Bestandteil des ZBBS-Projekts und liegen im Zuständigkeitsgebiet des VM Stadt Bern. Sie sind mit der SBB, Postauto und der Grosse Schanze AG zu koordinieren.</p> <p><u>Option Parkplatzbewirtschaftung:</u></p> <p>Mit einer Parkplatzbewirtschaftung bei den Parkings entlang der Kleinen Westtangente kann die begrenzte Kapazität der inneren Umleitungsrouten verbessert geregelt werden. Dabei steht das Kiss & Ride auf der Bahnhofplattform, welches heute kostenlos zugänglich ist, besonders im Fokus. Ein grosser Teil des während der Spitzenstunden erzeugten Verkehrs auf der Kleinen Westtangente geht von dort aus. Mit einer Bewirtschaftung dieser Vorfahrt kann das Verkehrsaufkommen deshalb merklich beeinflusst werden.</p>
<p>Grundsätze Steuerung</p> <p>-</p>
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>-</p>

Knoten Kleine Westtangente/Postautoplattform

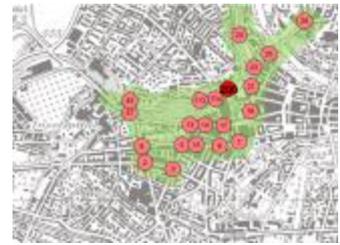


Tabelle 20: Massnahmenblatt K200

<p>Massnahmen: L2.9</p>
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p>
<p>Mit der inneren Umleitungsrouten in der kleinen Westtangente werden sich die verkehrlichen Anforderungen auf diesem Abschnitt erhöhen. Zudem kann mit der neuen Postautoführung auf der Schanzenbrücke das Knotenlayout in der Kleinen Westtangente optimiert werden. Die Rampe zur Schanzenbrücke wird nur noch durch die Postautos befahren, wodurch die Linienführung vom Transitverkehr markierungstechnisch optimiert werden kann. Zudem wird die Ausfahrt von der PostAuto-Plattform für den Individualverkehr nur noch nach rechts erlaubt (U-Turn).</p>
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p>
<p>In der Grundstellung hat der IV auf der Umleitungsrouten Grün und wird durch die Priorisierung vom öV unterbrochen. Die Ausfahrt vom Parkhaus und von der PostAuto-Plattform erfolgt bedarfsgesteuert.</p>
<p>Spezielle Steuerung BK</p>
<p>-</p>

Stadtbachstrasse (Einführung T30)

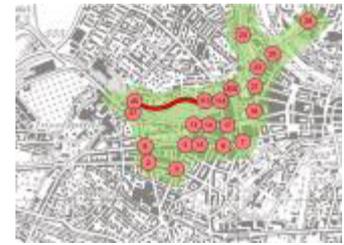


Tabelle 21: Massnahmenblatt Stadtbachstrasse

<p>Massnahmen: Stadtbachstrasse</p> <p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS Geschwindigkeitsbeschränkung Stadtbachstrasse:</p> <p>Durch die geplanten Verkehrsmassnahmen ZBBS wird die Stadtbachstrasse einen Verkehrsanstieg erfahren. Sie wird mit dem ZBBS zwei zusätzliche Funktionen erfüllen müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammen mit der Kleinen Westtangente dient die Stadtbachstrasse als innere Umleitungsrouten. - Übernahme eines Hauptteils der verlagerten PW-Fahrten, die durch die temporäre Sperre der Schanzenbrücke entstehen. <p>Aus den gleichen Gründen verzeichnet auch die Bühlstrasse trotz flankierenden Massnahmen eine spürbare Mehrbelastung. Besonders die temporäre Sperre der Schanzenstrasse führt zu einer Verlagerung des Ziel-/Quell-Verkehrs von der Länggassstrasse auf die Bühlstrasse.</p> <p>Das System kann die Verlagerungseffekte aufnehmen, da die Verkehrsbelastungen auf diesen Abschnitten, infolge der allgemeinen MIV-Abnahme bis 2025 gemäss MIV-Trendentwicklung, unter dem Ausgangszustand von 2015 liegen</p>  <p>Um die Vorgaben des Umweltschutzgesetzes hinsichtlich Lärmzunahme einhalten zu können und um die Verkehrssicherheit zu steigern, wird auf der Stadtbachstrasse Tempo 30 umgesetzt (Zonenerweiterung).</p>
<p>Grundsätze Steuerung</p> <p>-</p>
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>-</p>

C) Massnahmenpaket „Ost“

Massnahmenpaket Ost

- L3.1** LSA K023: Umbau Anlage und Anpassung Steuerung
- L3.2** LSA K024: Umbau Anlage und Anpassung Steuerung
- L3.3** LSA K025: Neuanlage und Anpassung Steuerung
- L3.4** LSA K029: Anpassung Steuerung

- R3.1** ÖV-/ Velo-Gegenverkehr Neubrückstrasse
- R3.2** Abbiegen aus der Schützenmattstrasse in die Neubrückstrasse nicht mehr möglich

- KL3.1** Neue Spuraufteilung im Bereich Bollwerk-Speichergasse und Bollwerk vor der Schützenmatte
- KL3.2** Neue Spuraufteilung in der Hodlerstrasse und auf dem Bollwerk vor der Schützenmattstrasse
Änderung Veloführung auf der Brücke
- KL3.3** Knotenlayout Henkerbrünli: Änderung Spuraufteilung am Teil-Knoten Schützenmatt-/ Neubrückstrasse und im Knotenzentrum.
Änderung Busführung aus Richtung Bierhübeli, neu Fahrbahn-Haltestelle
Veränderte Veloführung

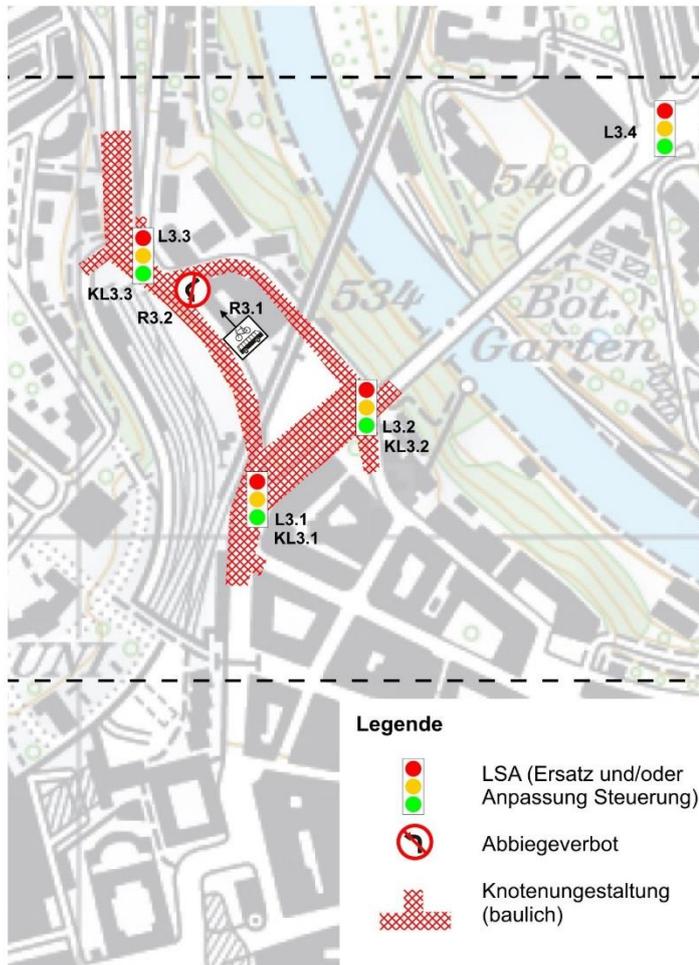


Abbildung 23: Übersicht Massnahmenpaket Ost

Knoten Bollwerk/Neubrücke/Neubrücke/Speichergasse

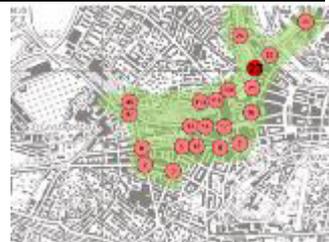


Tabelle 22: Massnahmenblatt K023

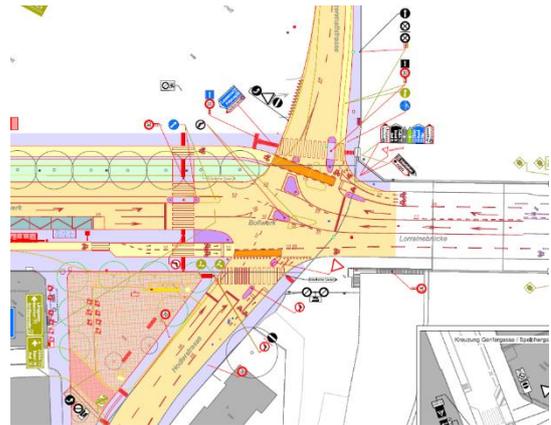
Massnahmen: L3.1, KL3.1		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV 2025
MSP 2025	MSP 2025	<p> 11: 4' (MSP/ASP) 21\17\101: 5' (MSP/ASP) 34: erst ab 21.00 Uhr 11: 4' (MSP/ASP) 21\17\101: 5' (MSP/ASP) 34: erst ab 21.00 Uhr 12\20: 2.5' (MSP/ASP) 12\20: 2.5' (MSP/ASP) </p>
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Neu wird ein Bus-/Velogegenverkehr in der Neubrückstrasse eingeführt. Die Bushaltestelle Richtung Neubrückstrasse befindet sich unter der SBB-Brücke und es gibt nur noch einen Linksabbiegestreifen aus der Neubrückstrasse. Auf dem Bollwerk im Bereich Schützenmatte gibt es stadteinwärts nur noch einen Fahrstreifen und der Bus erhält eine Fahrbahnhaltstelle mit einer Veloumfahrung. Stadtauswärts gibt es neu noch zwei Fahrstreifen. Einer geradeaus Richtung Lorrainebrücke und einer nach links in die Schützenmattstrasse. Die Velos werden in diesem Bereich hinter der Bushaltestelle geführt. Auf dem Bollwerk gibt es stadtauswärts nach der Speichergasse nur noch einen MIV- und einen Velo-Fahrstreifen. In Richtung Bahnhof bleibt die Spuraufteilung wie heute. Die Bushaltestelle wird jedoch näher zur Neubrückstrasse geschoben. Die Velos fahren konfliktfrei vom Bollwerk Richtung Lorrainebrücke und können neu vom Bollwerk direkt Richtung Neubrückstrasse fahren. Für das Eilgut gibt es eine untergeordnete Ausfahrt Richtung Bahnhof.</p> <p>Das Steuergerät inkl. der Aussenanlage muss umgebaut und auf die neuen Gegebenheiten angepasst werden.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>Anpassung der Steuerung an das neue Verkehrsregime, speziell muss der Linksabbieger der Busse Richtung Neubrückstrasse beachtet werden (Konflikt Hauptstrom).</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p>		

Knoten Schützenmatt/Brückenkopf



Tabelle 23: Massnahmenblatt K024

Massnahmen: L3.2, KL3.2		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV 2025
MSP 2025	MSP 2025	
ASP 2025	ASP 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Die Fahrstreifenaufteilung auf dem Bollwerk vor der Schützenmatte wird geändert. Stadteinwärts gibt es noch einen Fahrstreifen, stadtauswärts noch zwei. Die Bushaltestelle mit der Veloumfahrung stadtauswärts befindet sich neu vor dem Bollwerk 41. Stadteinwärts ist sie kurz vor der Haltelinie des Knotens Bollwerk. Beide sind Fahrbahn-Haltestellen mit Veloumfahrungen. In der Hodlerstrasse gibt es neu noch zwei MIV und einen Velofahrstreifen. Durch das neue Knotenlayout können die Beziehungen Bollwerk und Hodlerstrasse Richtung Henkerbrännli konfliktfrei mit dem Rechtsabbieger Lorrainebrücke fahren. Auf der Lorrainebrücke fährt der Bus stadteinwärts über den Rechtsabbiegefahrstreifen und erst rund 50m vor dem Knoten mit einer Busschleuse auf den Geradeaus-Fahrstreifen. Die Velos bleiben am rechten Strassenrand.</p> <p>Das Steuergerät muss umgebaut und auf die neuen Gegebenheiten angepasst werden.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>Durch das neue Knotenlayout kann der Phasenablauf flexibel gestaltet werden. Die wichtigsten Fahrbeziehungen sind aus Sicht MIV der Geradeausverkehr auf dem Bollwerk und der Rechtsabbieger von der Lorraine-Brücke. Aus Sicht Velo muss berücksichtigt werden, dass die Velohauptroute vom Wankdorf her weiterhin sehr gut funktioniert. Der ÖV (48 Busse/h) ist freundlich zu den MIV Hauptströmen. Die Velorechtsabbieger dürfen ungeregelt aber vortrittsbelastet abbiegen (Gelbblinker).</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>-</p>		



Knoten Nordring/Viktoriarain/Hallwag



Tabelle 25: Massnahmenblatt K029

Massnahmen: 3.4		
Belastungen MIV	Belastungen Velo	Belastungen ÖV 2025
MSP 2025	MSP (*1.5) 2025	
ASP 2025	ASP (*1.5) 2025	
<p>Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS</p> <p>Die Anlage wurde vor der Realisierung von ZBBS altershalber im Jahr 2019 ersetzt. Der Anlagenersatz erfolgt als eigenständiges Projekt. Dabei werden Übergangsmassnahmen für die Velos auf der Lorraine-Brücke umgesetzt. Das Verschieben vom Radstreifen an den Strassenrand stadteinwärts kann aus Kapazitätsgründen erst zusammen mit ZBBS erfolgen. Der Bus wird stadteinwärts auf dem Rechtsabbieger fahren und erst auf Höhe der Busschleuse auf den Rechtsabbiegestreifen wechseln.</p>		
<p>Bei hohem Verkehrsdruck Richtung Bollwerk (Rückstau Richtung K029) kann der Bus bereits aus der Haltestelle Gewerbeschule am Strassenrand bleiben und dadurch dem Rückstau Richtung Bahnhof vorbeifahren. Diese Massnahme ist eine Rückfallebene.</p>		
<p>Grundsätze Steuerung (neu)</p> <p>Die LSA-Steuerung wird auf die neuen Belastungen abgestimmt werden. Die Steuerung des Hauptknotens bleibt grundsätzlich gleich wie heute.</p>		
<p>Spezielle Steuerung BK</p> <p>-</p>		

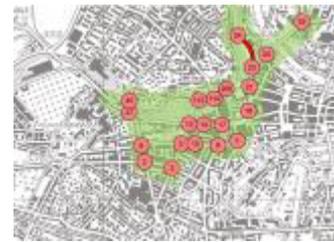
Neubrückstrasse (Bus-/Velo-Gegenverkehr)

Tabelle 26: Massnahmenblatt Neubrückstrasse

Optionale Massnahmen: R3.1 / R3.2**Beschrieb Massnahme Layout im Rahmen ZBBS**

ÖV- / Velo-Gegenverkehr Neubrückstrasse zwischen Bollwerk und Knoten Henkerbrünli:

Auf dem Bollwerk wird die Dominanz des motorisierten Verkehrs durch Spurreduktionen verringert, die Knoten übersichtlicher gestaltet und die Schützenmatte besser an die Innenstadt angebunden. Weiter wird auf die zweiten Vorsortierstrecken in der Hodlerstrasse und in der Neubrückstrasse verzichtet. ÖV und Velo gewinnen an Attraktivität. Das Zusammenrücken der Haltestellen erhöht die Umsteigequalität zwischen den verschiedenen ÖV-Linien und der Velo- und ÖV-Gegenverkehr auf der Neubrückstrasse verkürzt die Fahrzeiten. Somit verkehren ÖV und Veloverkehr neu auf einer direkteren und ungehinderten Linienführung.

Das Prinzip des Einbahnverkehrs auf der Schützenmattstrasse und dem Abschnitt Neubrückstrasse, sowie der Speichergasse und der Hodlerstrasse, bleibt für den MIV bestehen.

Durch die Dosierung und Bevorzugung wird ein Teil des innenstadtquerenden Verkehrs auf die kleine Westtangente gelenkt.

Damit die Buslinien 11 und 21 durch die Dosierungsmassnahme nicht beeinträchtigt werden und um die Attraktivität für ÖV und Velo weiter zu steigern, wird auf der Neubrückstrasse stadtauswärts eine Umweltspur eingerichtet (ab K023 Speichergasse/Neubrückstrasse).

K024 Bollwerk / Lorrainebrücke

Auf der Einfallsachse Lorrainebrücke wird der Verkehr Richtung Bahnhofplatz mit Anpassung der LSA K024 Bollwerk / Lorrainebrücke dosiert. Eine Busschleuse 50 m vor dem Knoten ermöglicht die Priorisierung der Buslinie 20 stadteinwärts (gleiches Prinzip wie heute vor Umbau K029). Mit dem Dosieren des Verkehrs in Richtung Bahnhof wird die Umlenkungswirkung auf den Rechtsabbieger in die Schützenmattstrasse und somit auf die innere Umleitungsroute (Kleine Westtangente - Stadtbachstrasse) gefördert. Die Verkehrsmenge auf der Schützenmattstrasse wird ansteigen.

K025 Henkerbrünli

Im Umfeld vom Henkerbrünli sind sowohl Anpassungen der LSA als auch bauliche Massnahmen notwendig. Um die Umlenkungswirkung auf die Kleine Westtangente zu verstärken, wird der Linksabbieger von der Schützenmattstrasse in die Neubrückstrasse (Richtung Bollwerk) aufgehoben. Dafür entsteht eine neue Einmündung durch den Bus- und Velo-Gegenverkehr in der Neubrückstrasse. Dieser neue Teilknoten muss in die Steuerung der LSA Henkerbrünli integriert werden.

Die LSA Henkerbrünli bevorzugt, neben dem ÖV, vor allem die Verkehrsströme von/zur inneren Umleitungsroute über die kleine Westtangente. Als Folge werden die Zuflüsse aus der Tiefenaustrasse und auf der Neubrückstrasse vom Bierhübeli her dosiert.

Da neu in der Schützenmattstrasse keine Busse mehr verkehren, kann diese nun als Stauraum aktiv bewirtschaftet werden.

K023 Speichergasse/Neubrückstrasse

Auf dem Bollwerk, vor der Schützenmatt, werden für die Linie 20 neu behindertengerechte Haltestellen gebaut.

Am Knoten Bollwerk/Neubrückstrasse können die Busse der Linien 11 und 21 stadtauswärts sowie die Velos neu nach links in die Neubrückstrasse abbiegen. Die Haltestelle der Linien 11 / 21 in Richtung Neufeld verschiebt sich in die Neubrückstrasse und somit näher zur neuen Haltestelle der Linie 20 Stadteinwärts.

Die Haltestelle Stadteinwärts der Linien 11 / 21 wird ebenfalls näher zur Schützenmatt geschoben. Auch hier wird die Umsteigebeziehung zur Linie 20 verbessert.

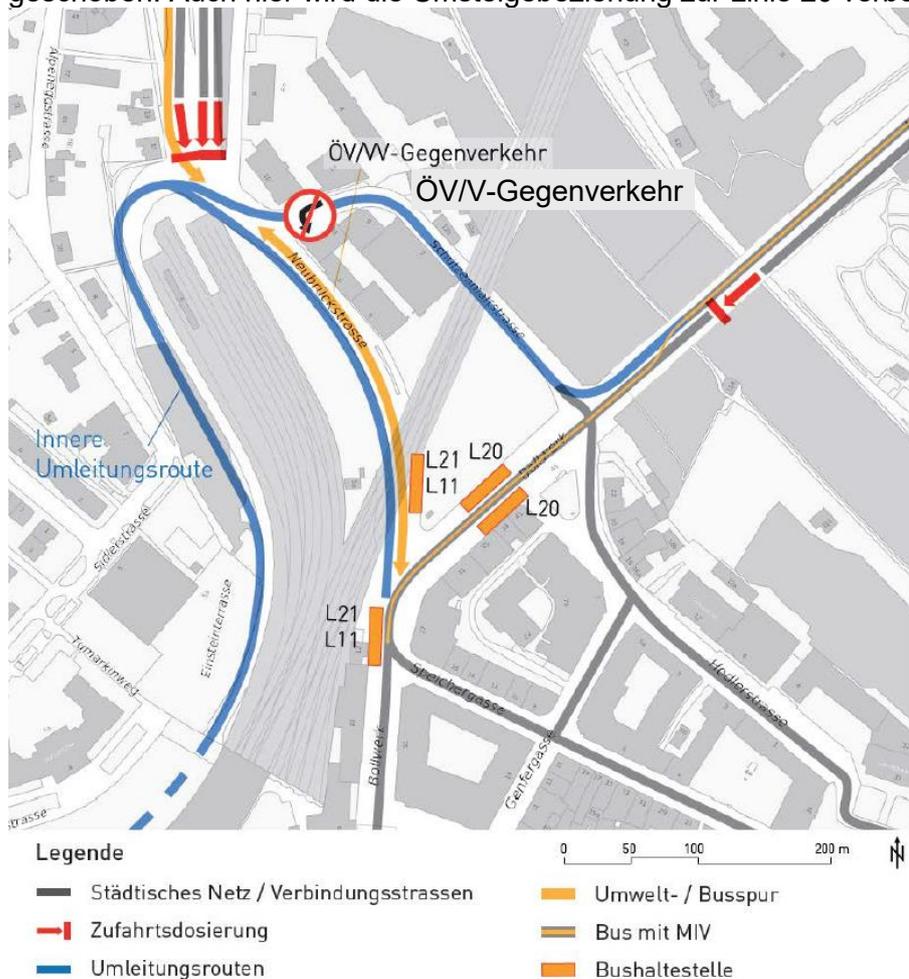


Abbildung 24: Verkehrslenkungskonzept Henkerbrünnli

Grundsätze Steuerung

-

Spezielle Steuerung BK

-

II. Belastungspläne Spitzenstunden

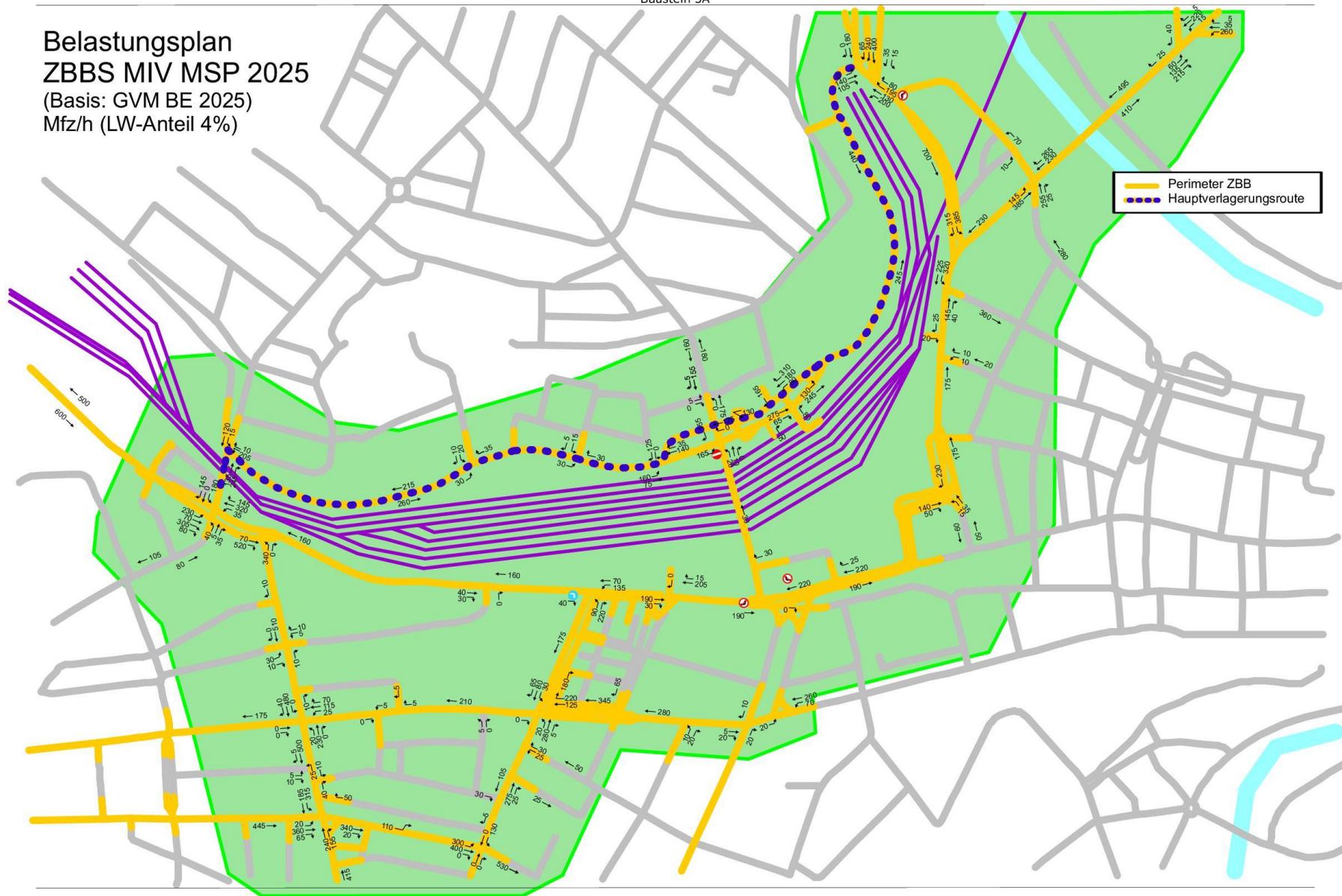
- A) MIV
- B) ÖV
- C) Velo

Tiefbauamt Stadt Bern

ZBBS
Baustein 3A

Belastungsplan MIV

Belastungsplan ZBBS MIV MSP 2025 (Basis: GVM BE 2025) Mfz/h (LW-Anteil 4%)



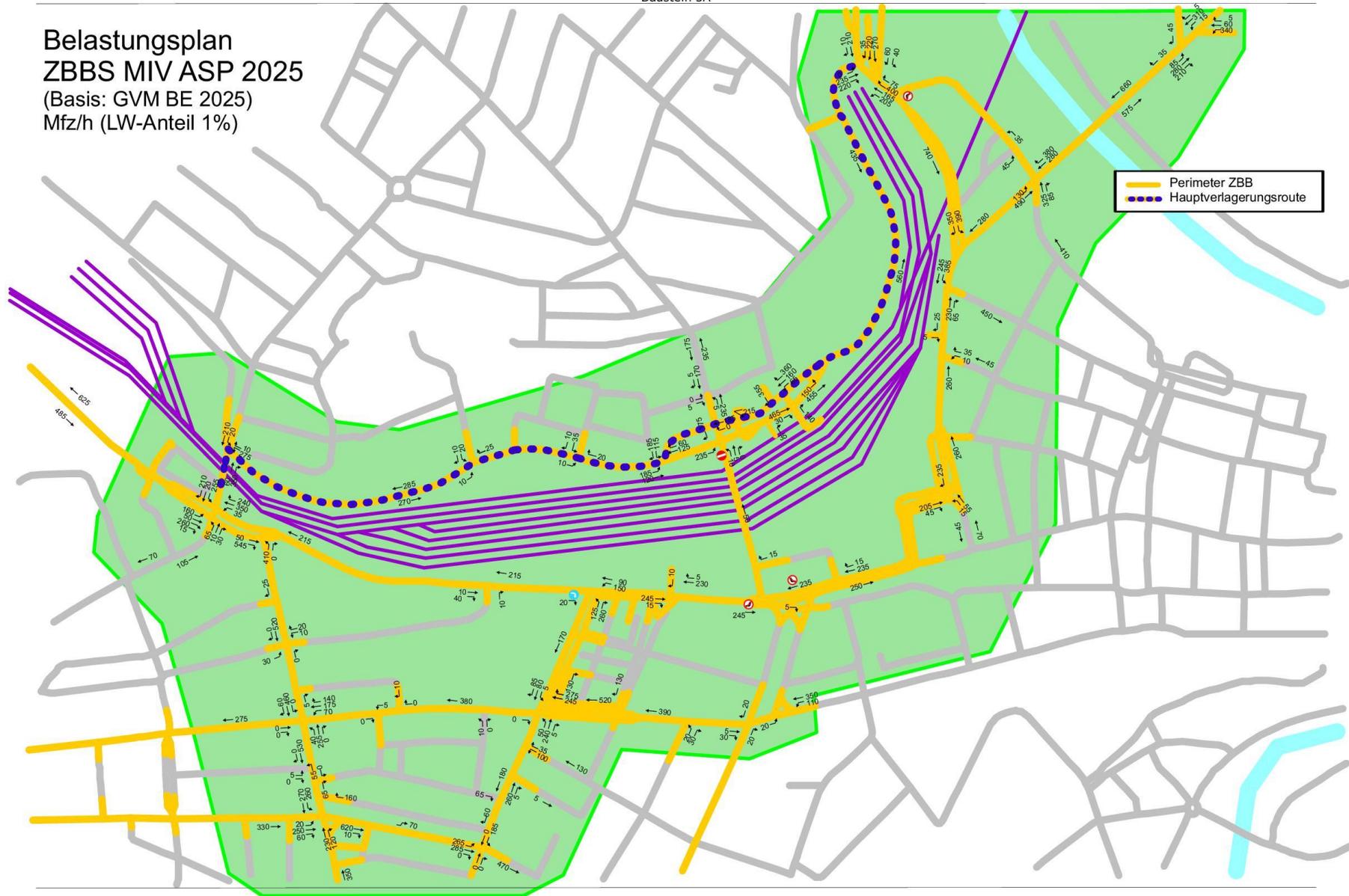
874300G_Belastungsplan ZBBS MIV 2025_v02-00-00.des / lie, zak, scl, ped, let, klv
Version 02-00-00 / 28.11.2018

Tiefbauamt Stadt Bern

ZBBS
Baustein 3A

Belastungsplan MIV

Belastungsplan ZBBS MIV ASP 2025 (Basis: GVM BE 2025) Mfz/h (LW-Anteil 1%)



874300G_Belastungsplan ZBBS MIV 2025_v02-00-00.des / lie, zak, scl, ped, let, klv
Version 02-00-00 / 28.11.2018

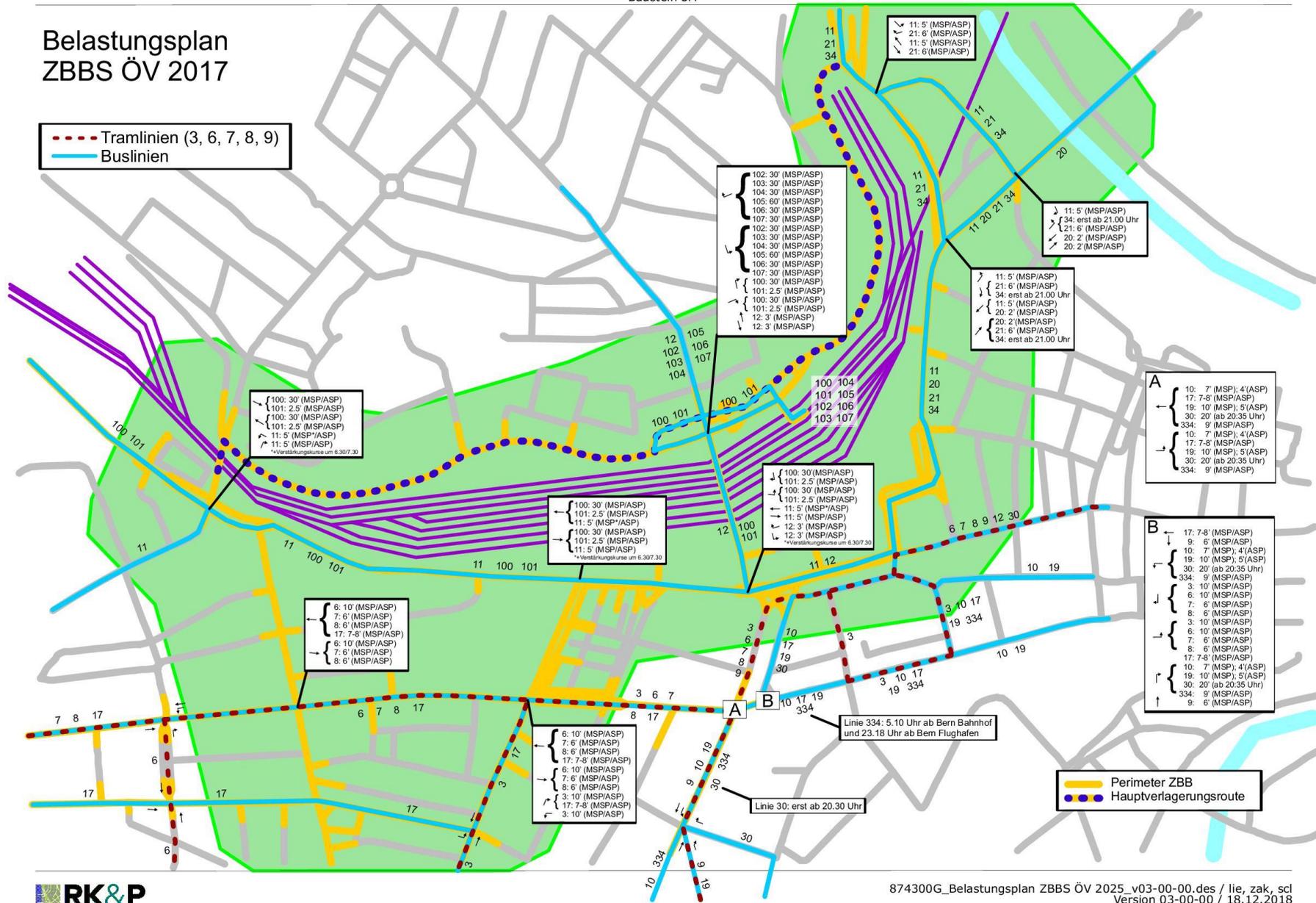
Tiefbauamt Stadt Bern

ZBBS
Baustein 3A

Belastungsplan ÖV

Belastungsplan ZBBS ÖV 2017

- - - Tramlinien (3, 6, 7, 8, 9)
- Buslinien



874300G_Belastungsplan ZBBS ÖV 2025_v03-00-00.des / lie, zak, scl
Version 03-00-00 / 18.12.2018

Tiefbauamt Stadt Bern

ZBBS Baustein 3A

Belastungsplan ÖV

Belastungsplan ZBBS ÖV 2025

Änderungen zum Ist-Zustand rot markiert

--- Tramlinien (10/3, 6, 7, 8, 9)
 — Buslinien

Änderungen zum Ist-Zustand (rot)

Die Takte wurden gemäss Aktennotiz zur Sitzung über "Konsolidierung Entwicklungstendenzen ÖV" vom 01.11.16, E-Mail von P. Overney (03.11.16) und Dokument "ZBBS Verkehrsmengengerüst ÖV von Bernmobil (01.11.16) angepasst.

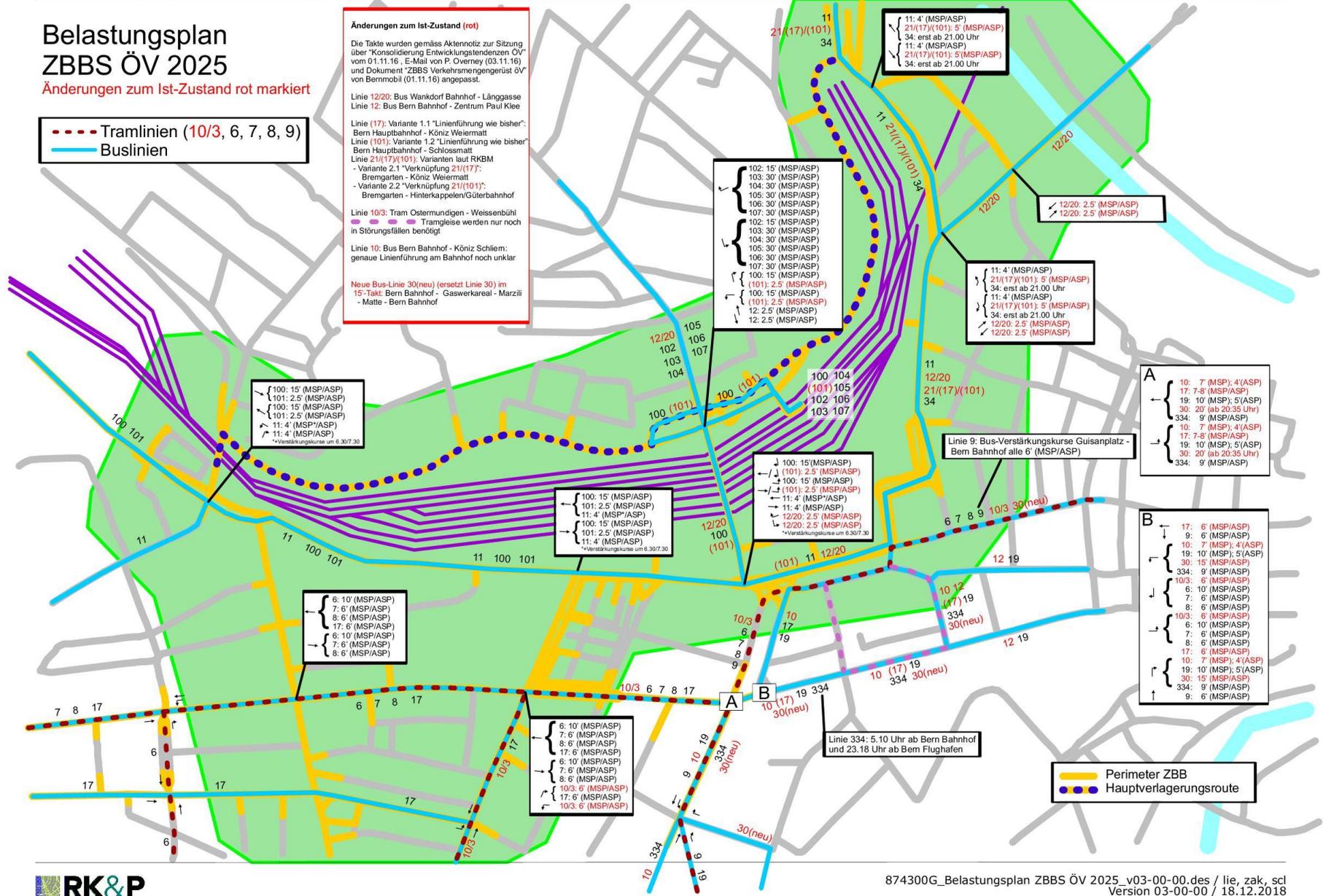
Linie 12/20: Bus Wankdorf Bahnhof - Länggasse
 Linie 12: Bus Bern Bahnhof - Zentrum Paul Klee

Linie (17): Variante 1.1 "Linienführung wie bisher": Bern Hauptbahnhof - Köniz Weiermatt
 Linie (101): Variante 1.2 "Linienführung wie bisher": Bern Hauptbahnhof - Schlossmatt
 - Variante 2.1 "Verknüpfung 21/(17)": Bremgarten - Köniz Weiermatt
 - Variante 2.2 "Verknüpfung 21/(101)": Bremgarten - Hinterkappelen/Güterbahnhof

Linie 10/3: Tram Ostermündigen - Weissenbühl
 - Tramgleise werden nur noch in Störungsfällen benötigt

Linie 10: Bus Bern Bahnhof - Köniz Schliem: genaue Linienführung am Bahnhof noch unklar

Neue Bus-Linie 30(neu) (ersetzt Linie 30) im 15-Takt: Bern Bahnhof - Gaswerkareal - Marzili - Matte - Bern Bahnhof



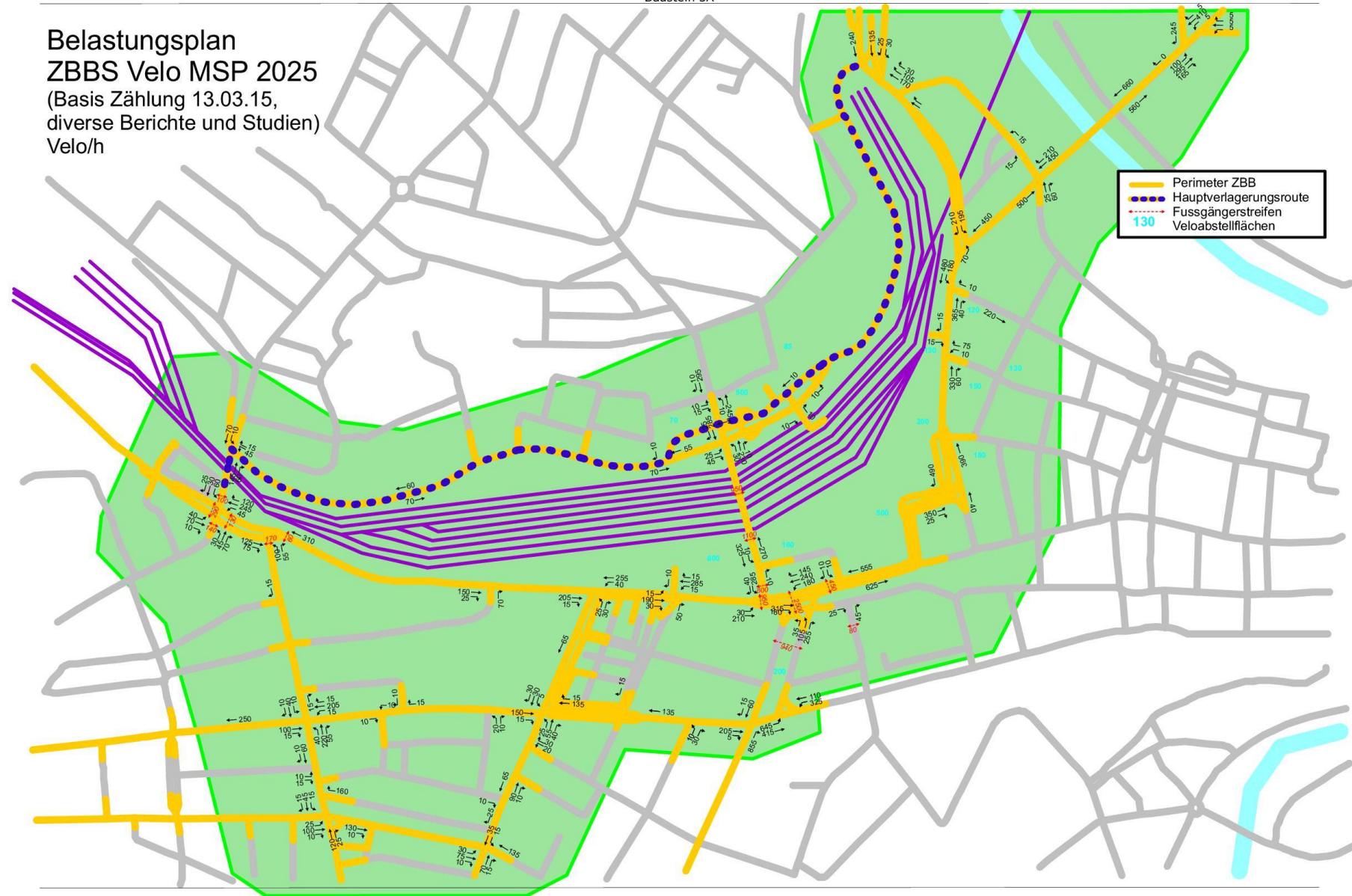
874300G_Belastungsplan ZBBS ÖV 2025_v03-00-00.des / lie, zak, scl
 Version 03-00-00 / 18.12.2018

Tiefbauamt Stadt Bern

ZBBS
Baustein 3A

Belastungsplan Velo

Belastungsplan ZBBS Velo MSP 2025 (Basis Zählung 13.03.15, diverse Berichte und Studien) Velo/h



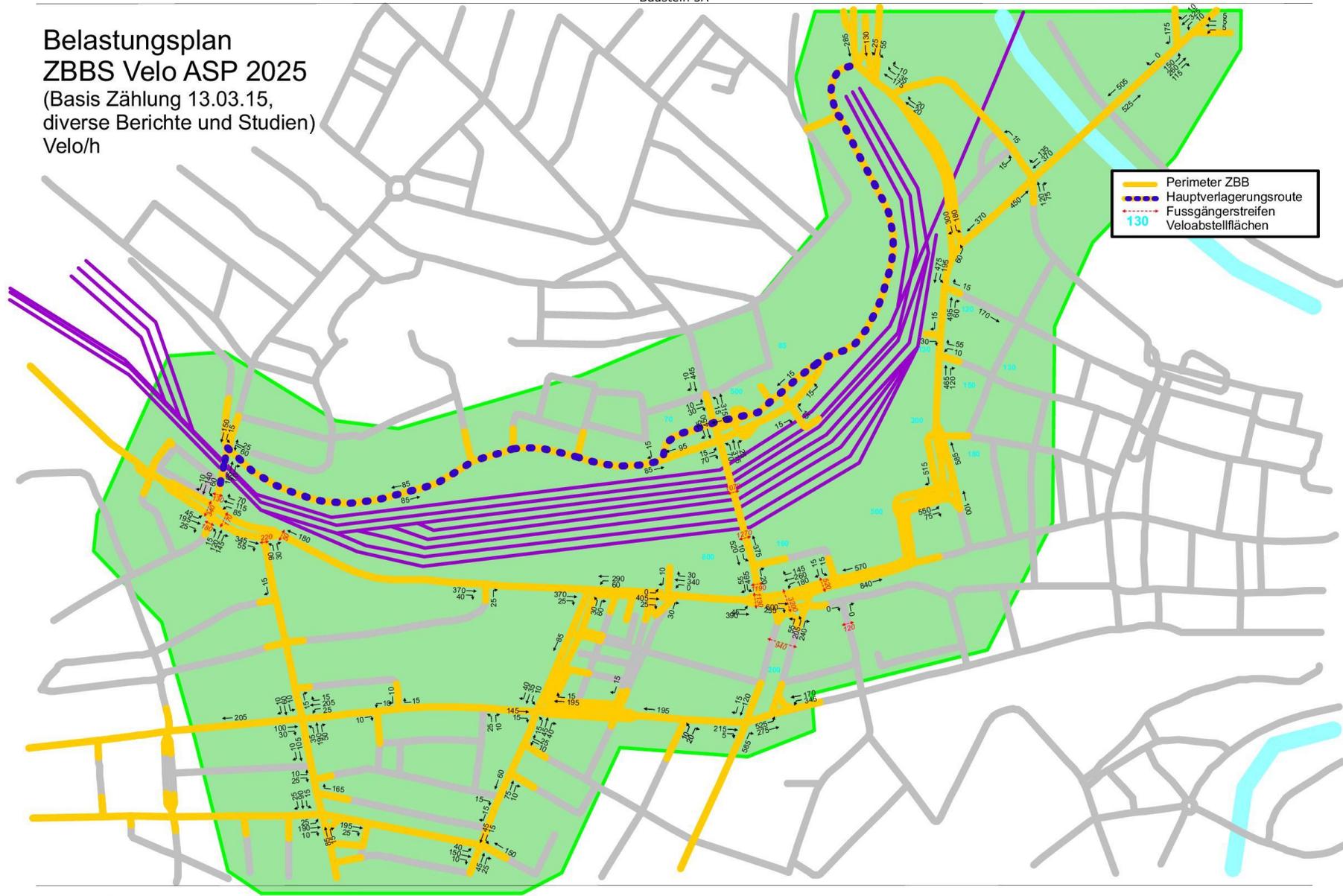
874300G_Belastungsplan ZBBS Velo 2025_v02-00-00.des / lie_gry
Version 02-00-00 / 28.11.2018

Tiefbauamt Stadt Bern

ZBBS
Baustein 3A

Belastungsplan Velo

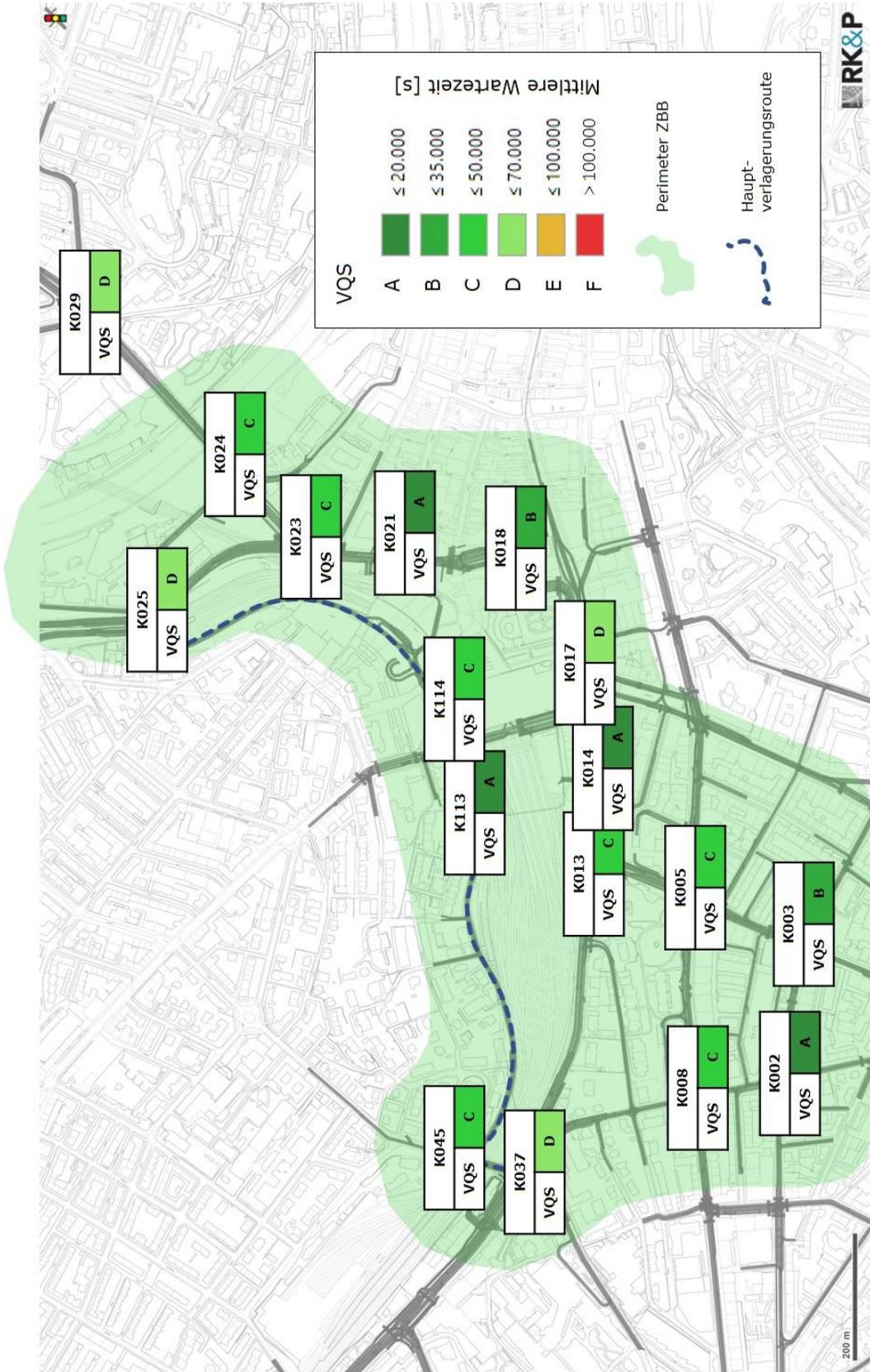
Belastungsplan ZBBS Velo ASP 2025 (Basis Zählung 13.03.15, diverse Berichte und Studien) Velo/h



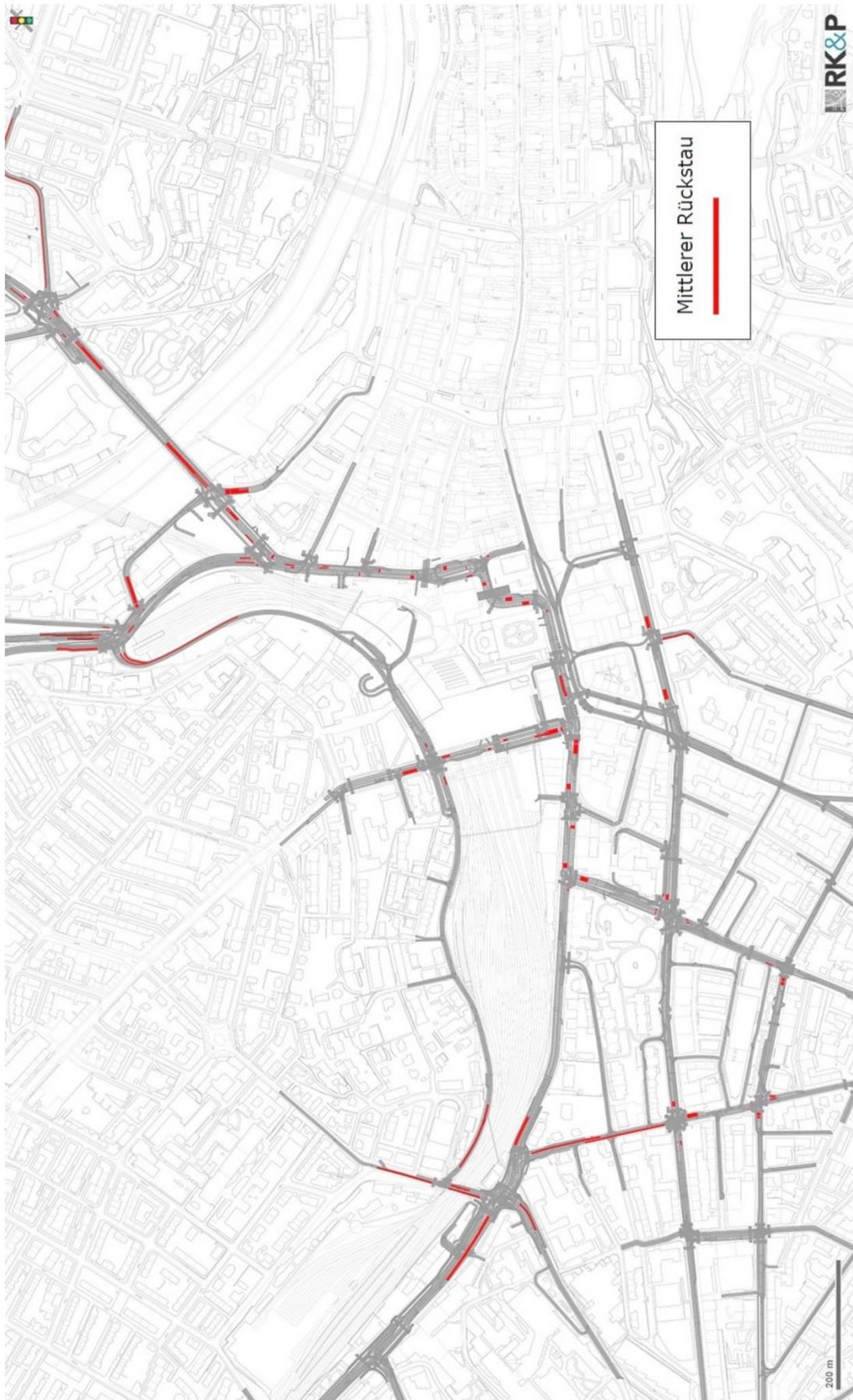
874300G_Belastungsplan ZBBS Velo 2025_v02-00-00.des / lie, gry
Version 02-00-00 / 28.11.2018

III. Auswertungen Simulation

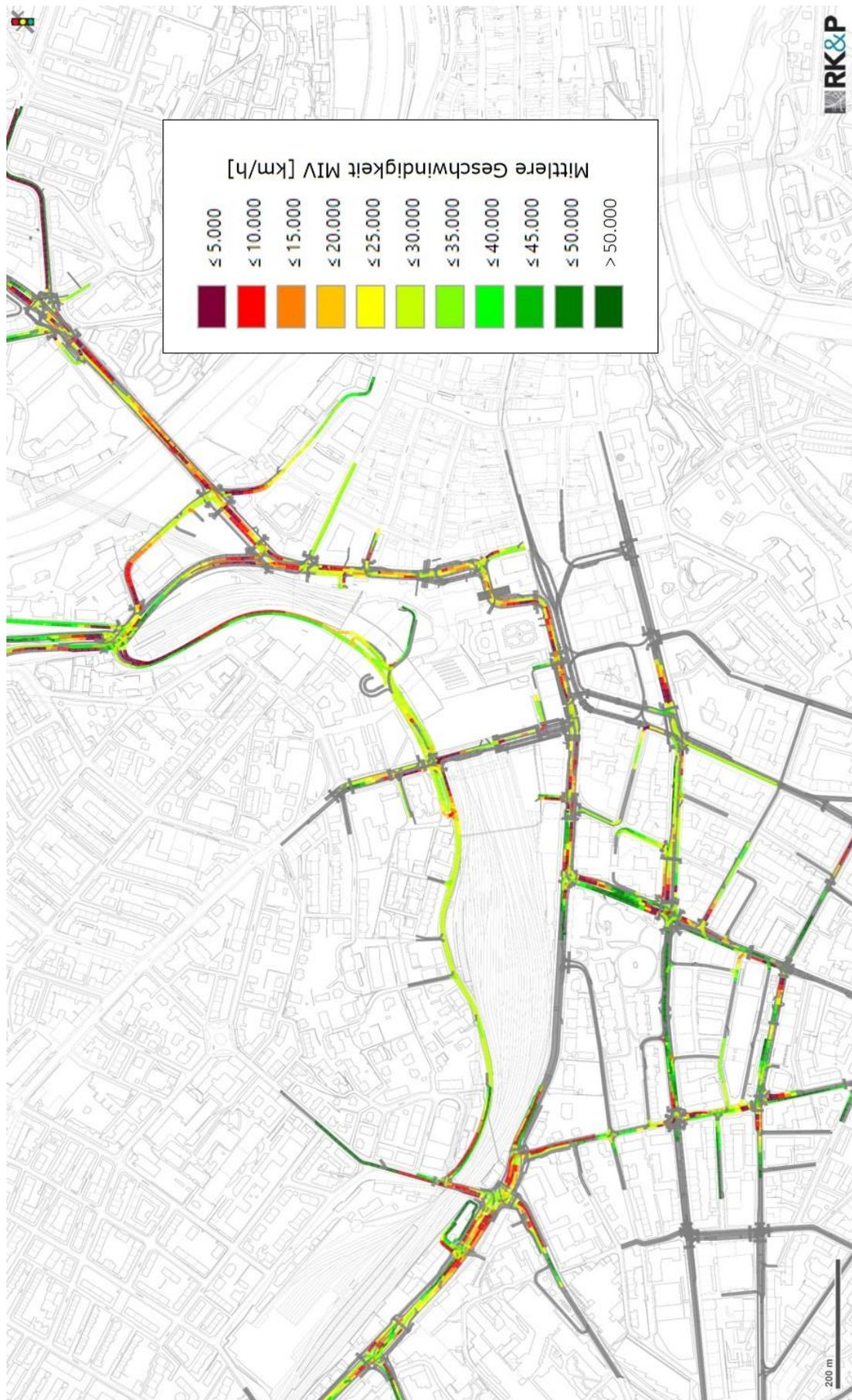
A) Verkehrsqualitäten



B) Rückstaulängen



C) Streckenauswertung

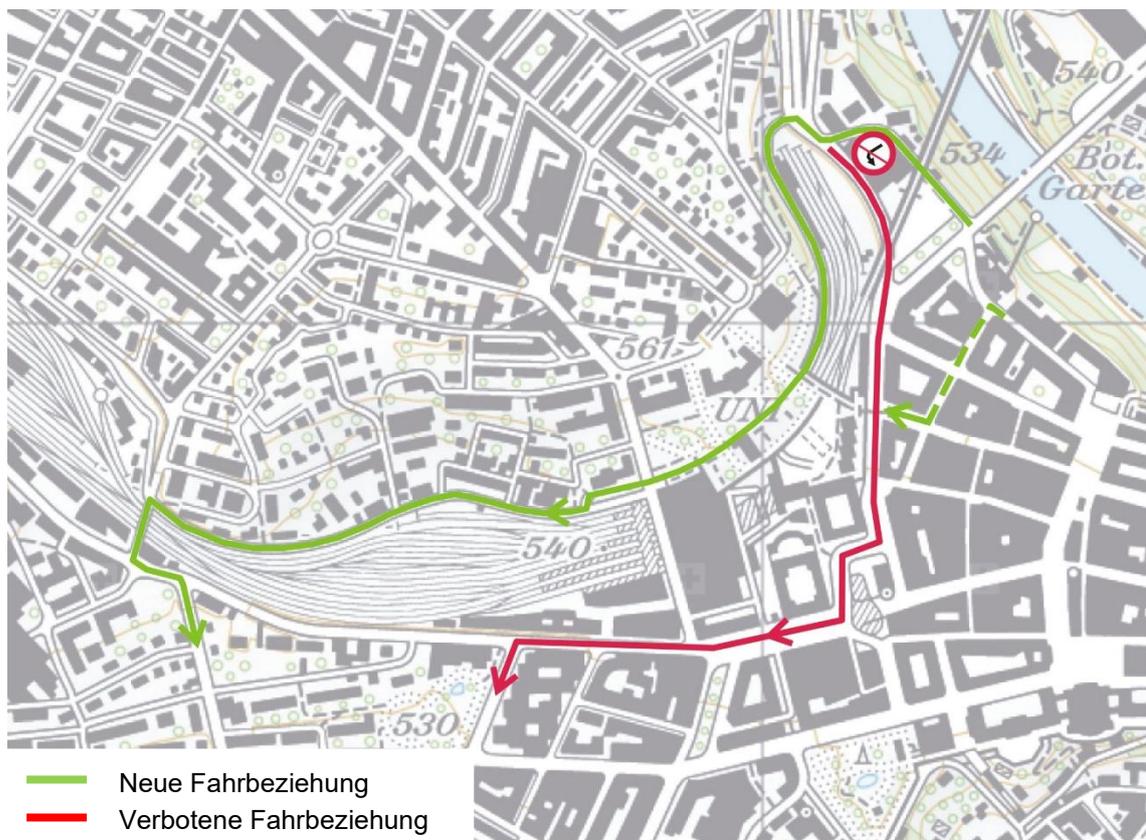


IV. Umwegfahrten durch neue Verkehrsführung

Geänderte Fahrbeziehung MIV Hodlerstrasse Richtung Mattenhof / Monbijou

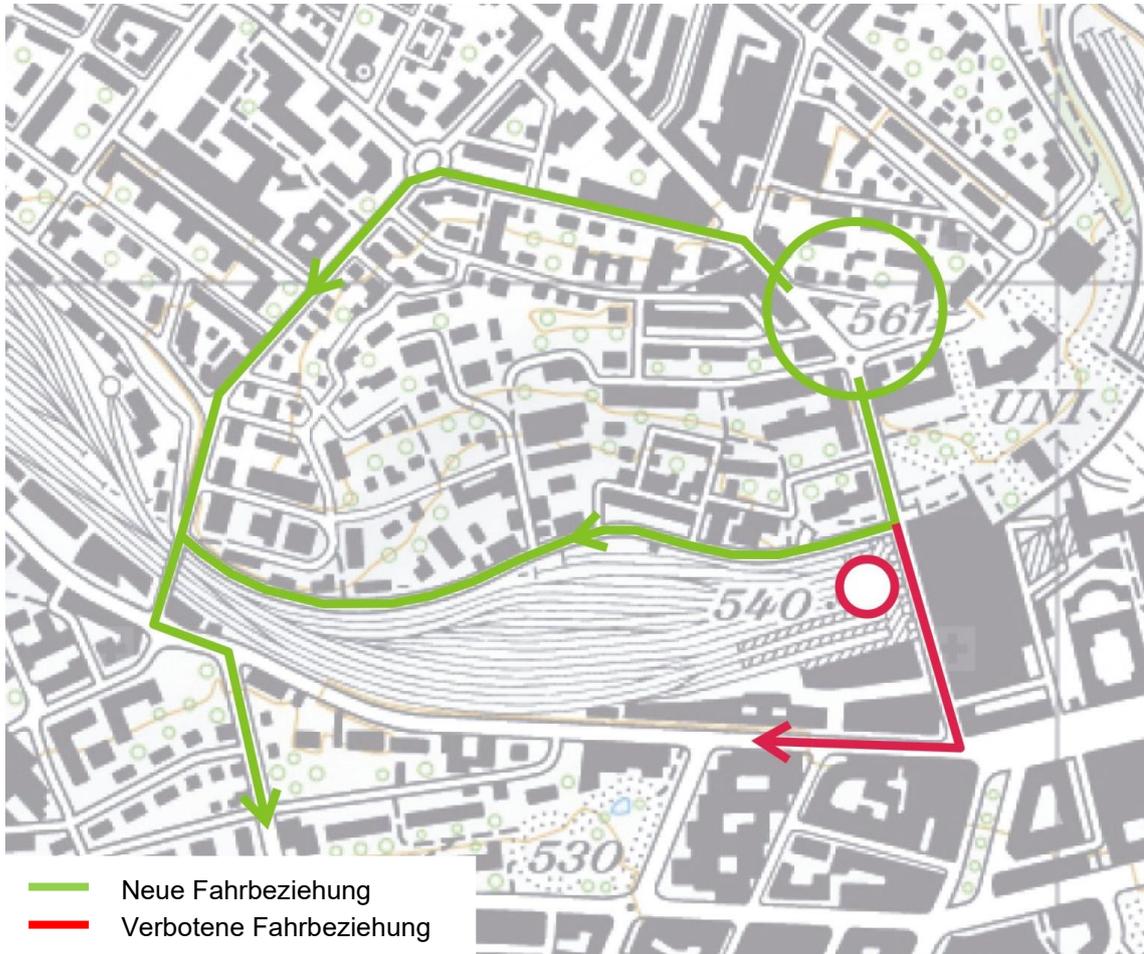
Das Linksabbiegen aus der Schützenmattstrasse in die Neubrücke-Strasse ist nicht mehr möglich. Es muss neu über die Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse gefahren werden.

Für öffentliche Dienste, Taxi und mit Ausnahmegewilligung kann über die Genfergasse Richtung Bollwerk gefahren werden.



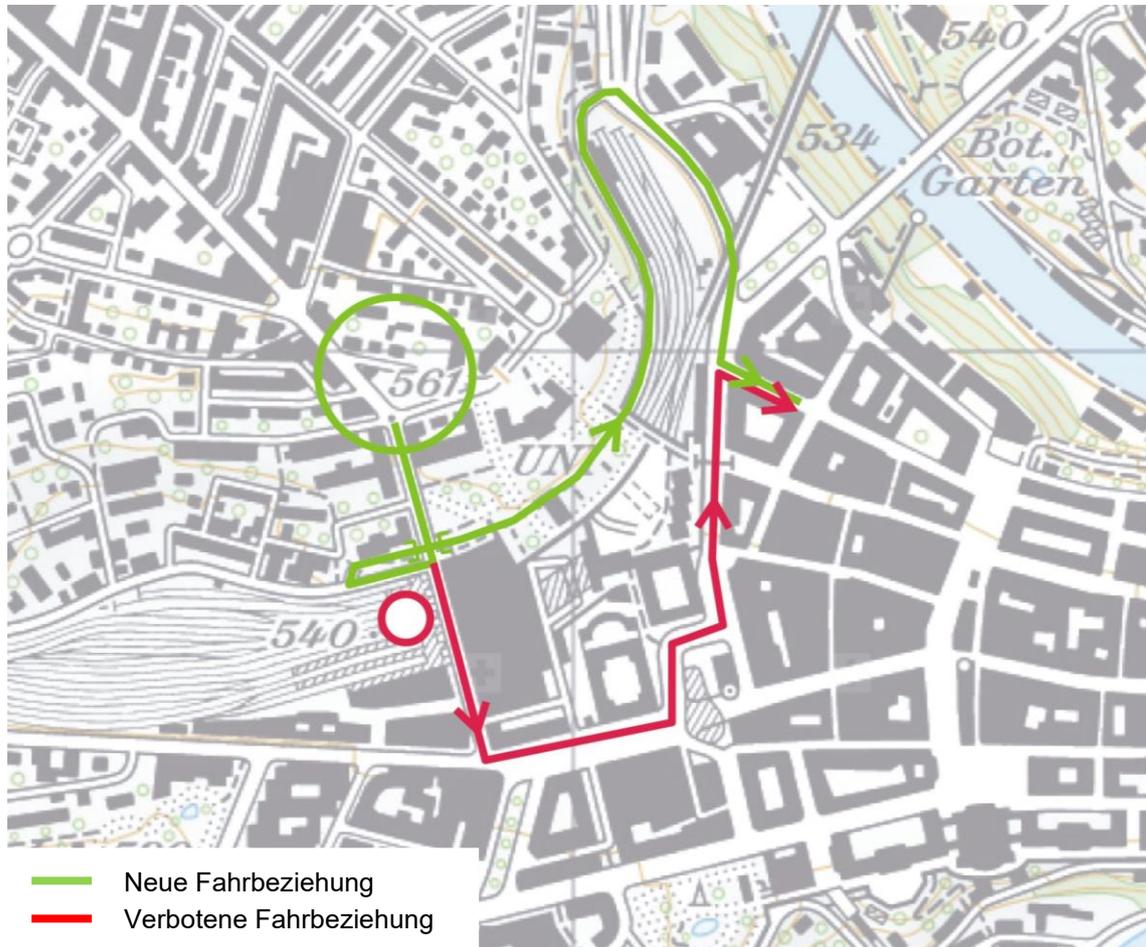
Geänderte Fahrbeziehung MIV Hodlerstrasse Richtung Mattenhof / Monbijou

Während der Spitzenstunde ist die Schanzenstrasse Nord-Süd-Richtung für den MIV gesperrt. Es muss via die Stadtbachstrasse oder via Bühlplatz - Bühlstrasse gefahren werden.



Geänderte Fahrbeziehung MIV Falkenplatz Richtung Speichergasse

Während der Spitzenstunden ist die Schanzenstrasse Nord-Süd-Richtung für den MIV gesperrt. In Süd – Nord Richtung ist die Brücke für den Transitverkehr generell gesperrt. Es muss via die Kleine Westtangente gefahren werden.



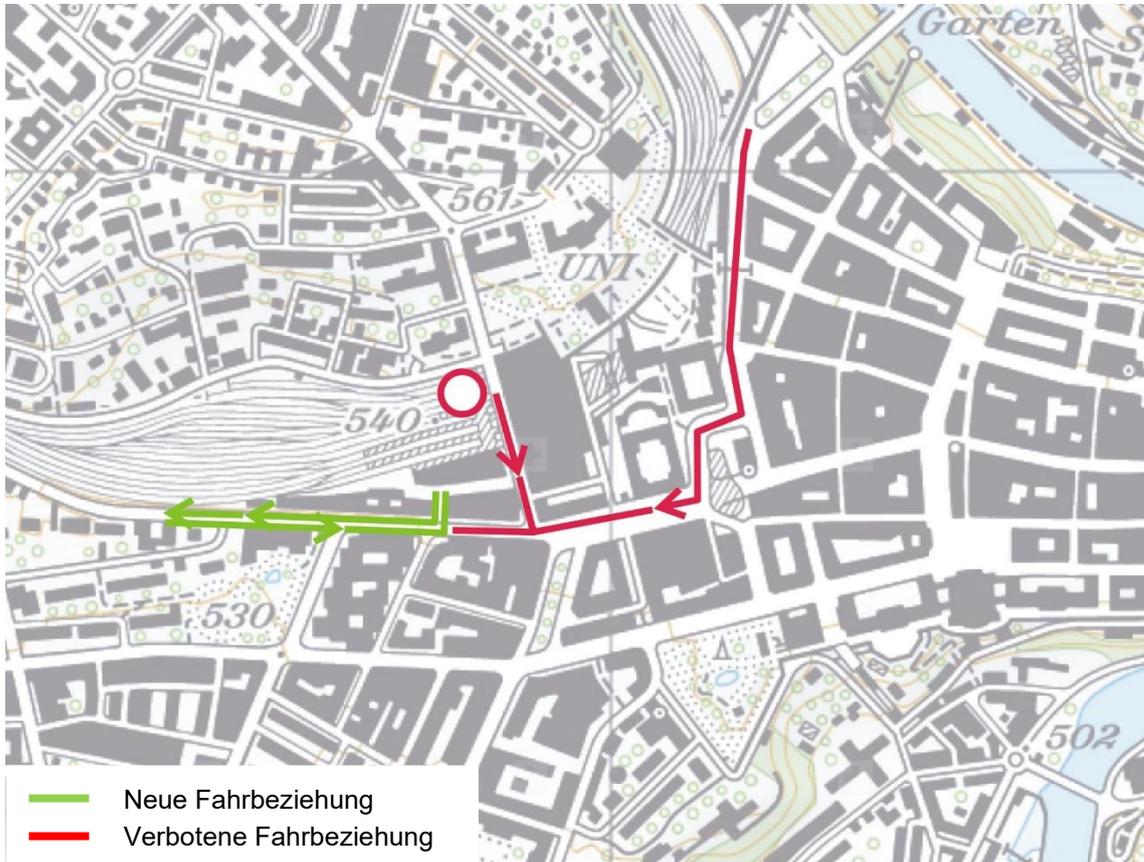
Geänderte Fahrbeziehung MIV Zu-/Wegfahrt Bogenschützenstrasse/PostParc Parking

Auf Grund der geänderten Richtung der Einbahnstrasse kann nur noch via dem Bahnhofplatz oder der Postauto-Plattform in die Bogenschützenstrasse Zufahren werden. Für PWs ist die Zufahrt zur Bogenschützenstrasse über den Bahnhofplatz und die Kleine Westtangente (via PostAuto-Plattform) und die Wegfahrt über die Rampe der PostAuto-Plattform Richtung kleine Westtangente möglich. Für den Schwerverkehr ist die Zufahrt aufgrund der Höhenbeschränkung der kleinen Westtangente nur via Bahnhofplatz und die Wegfahrt über die Schanzenstrasse und Knoten Bubenbergplatz vorgesehen.



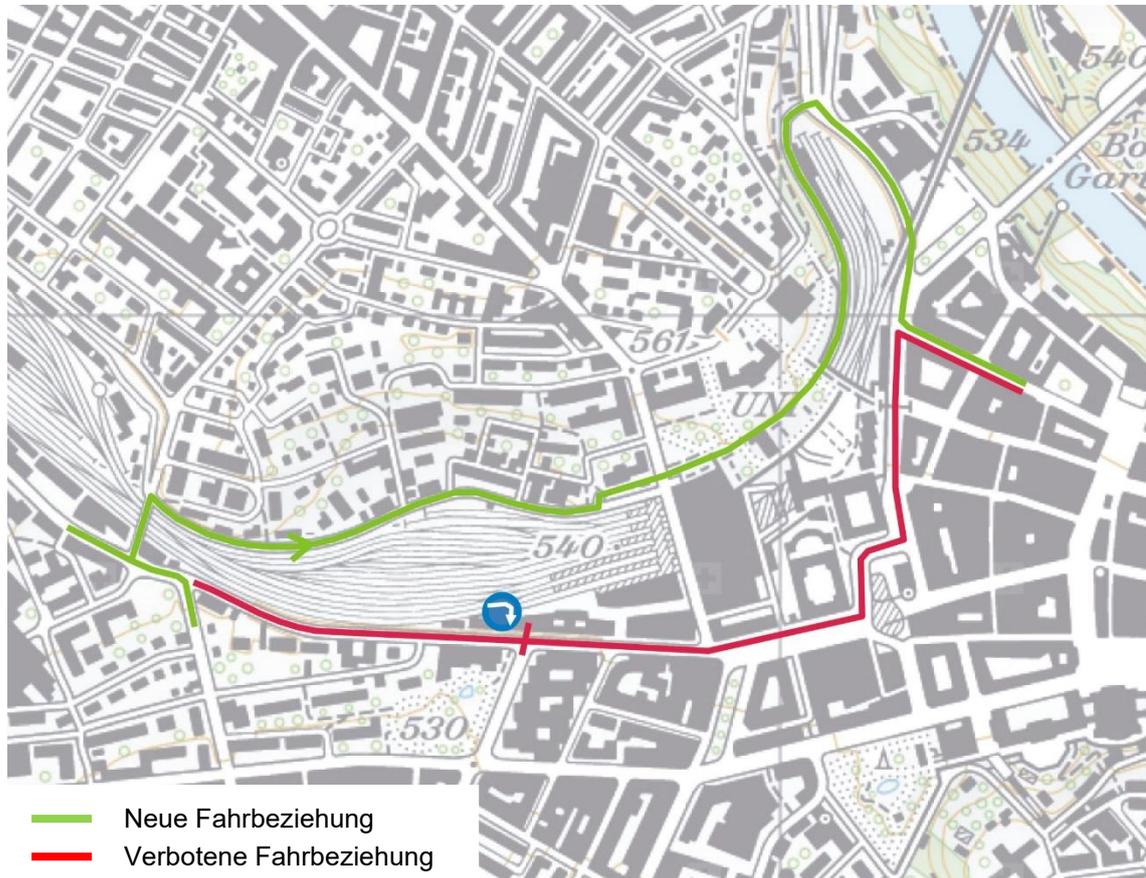
Geänderte Fahrbeziehung MIV Zu- / Wegfahrt Merkgässlein

Die Zufahrt ist nur noch aus dem Westen via Laupenstrasse möglich.
Die Wegfahrt bleibt wie heute nach Westen.



Geänderte Fahrbeziehung MIV Inselplatz in Richtung Speichergasse

Neu ist die Zufahrt via Stadtbachstrasse – Kleine Westtangente – Neubrückstrasse.
Es ist aber weiterhin möglich via Ziegler- / Schwarztor- / Belp- / Laupenstrasse und das Bollwerk zu fahren (für LKW).



Geänderte Fahrbeziehung MIV Zufahrt Seilerstrasse

Die Zufahrt in die Seilerstrasse ist aus Westen neu via Belp-/Laupenstrasse oder aus dem Osten via Bundesgasse – Belp-/Laupenstrasse möglich.

Die Wegfahrt ist nach Süden in die Effingerstrasse möglich.

