

Beilage Nr. 3a-1

ZBB Stadt Bern Verkehrsmassnahmen

Betriebskonzept, Konzept- bericht BS 3a

Überbauungsordnung

Konzeptbericht

Orientierender Inhalt

Impressum

Erstelldatum	April 2020
Änderungsdatum	05.04.2023
Berichtverfasser	KONTEXTPLAN AG: Steven Kappeler, Matthias Bucher, Markus Reichenbach, Roland Uhler Verkehrsplanung der Stadt Bern: Hannes Meuli (Koreferat Kapitel 1 bis 5)
Auftragsnummer	114000
Seitenanzahl	60 inkl. Deckblatt
Verteiler	GPLT ZBBS, KTS ZBBS, LAS ZBBS

© Tiefbauamt der Stadt Bern

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
1.1	Ausgangslage	9
1.2	Aufgabenstellung und Ziele	10
1.3	Perimeter	11
2	Vorgaben	12
2.1	Politische und rechtliche Vorgaben	12
2.2	Betriebliche Vorgaben	13
2.3	Drittprojekte	14
3	Prozess Betriebskonzept	17
4	Bestimmung des MIV-Aufkommens 2025.....	21
4.1	Belastungsziel Bubenbergplatz	21
4.2	MIV-Trendszenario	22
4.3	Einordnung Zielerreichung Prognosezustand	23
4.4	Folgerungen für das Betriebskonzept.....	24
5	Betriebskonzept	25
5.1	Grundprinzip	25
5.2	Massnahmegebiete und Verkehrslenkungskonzept.....	26
6	Verkehrsmassnahmen	27
6.1	Knoten Bubenbergplatz (K017)	27
6.2	Verkehrslenkung und Massnahmen Kernperimeter	29
6.3	Flankierende Massnahmen (FlaMa) Länggasse	39
6.4	Grossräumig Verkehrslenkung	43
6.5	Begleitende vorbehaltene Lenkungsmassnahmen	44
7	Belastungsprognose mit ZBBS	47
7.1	Bubenbergplatz.....	47
7.2	Räumliche Verlagerung	47
7.3	Weitere Effekte	48
7.4	Vergleich Belastungsprognose mit Verkehrsaufkommen 2022	49
8	Sensitivitätsbetrachtung	50
8.1	Betrachtung im Kernperimeter.....	50
8.2	Betrachtung auf den Zufahrtsachsen	51
8.3	Betrachtung auf weiteren Strassenachsen.....	52
9	Schlussbemerkung.....	54
9.1	Überblick Betriebskonzept.....	54
9.2	Einschränkung diverser Verkehrsbeziehungen	54
9.3	Anforderungen Drittprojekte ausserhalb Zuständigkeit ZBBS.....	57
9.4	Weiteres Vorgehen	57

Anhang

Anhang A Geplante Massnahmen ZBBS

Abkürzungen

ASP	Abendspitze
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz
BGK	Betriebs- und Gestaltungskonzept
BBP	Bubenbergplatz
DWV	Durchschnittlicher Werktagsverkehr
FlaMa	Flankierende Massnahmen
Fz	Fahrzeug
GVM	Gesamtverkehrsmodell
HVZ	Hauptverkehrszeit
KöR	Koordination im öffentlichen Raum
K000	Knotennummer von Lichtsignalanlagen in der Stadt Bern (von K001 bis K200)
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MSP	Morgenspitze
ÖV	öffentlicher Verkehr
PW	Personenwagen
RBS	Regionalverkehr Bern-Solothurn
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
SRB	Stadtratsbeschluss
STEK	Stadtentwicklungskonzept
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VM	Verkehrsmanagement
VP	Verkehrsplanung
VRI	Verkehrsreduktion Innenstadt
VVI	Verkehrsmanagement und Verkehrslenkung Innenstadt
ZBB	Zukunft Bahnhof Bern (Massnahmen SBB/RBS)
ZBBS	Zukunft Bahnhof Bern Stadt (Massnahmen Stadt)
ZMB	Zweckmässigkeitsbeurteilung
ZVA	Zentrale Verkehrsachse

Zusammenfassung

Ausgangslage und Zielsetzung

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 Bahnhofumfeld angepasst werden.

Wie der Verkehr dazu organisiert wird und welche Massnahmen für diese Neuorganisation erforderlich sind, definiert das vorliegende Betriebskonzept ZBBS¹. Die politischen und fachlichen Ziele und Vorgaben sind dabei verbindlich. Wichtigste Vorgabe ist mindestens eine Halbierung der PW-Fahrten auf dem Bubenbergplatz bis zur Inbetriebnahme des neuen Zugangs Bubenberg, wie dies der Stadtrat mit dem SRB Nr. 2016-253 vom 28. April 2016 angeordnet hat. Verkehrstechnisch ist sogar eine Verkehrsabnahme um 60% erforderlich, damit die künftige Funktionsfähigkeit des Verkehrssystems im Umfeld des Bahnhofs und des Bubenbergplatzes – insbesondere die Betriebsstabilität des städtischen ÖV und die Bewältigung der stark wachsenden Passanten- und Veloströme – jederzeit sichergestellt ist.

Einbettung / Drittprojekte

Das Betriebskonzept ZBBS 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 gewährleistet ist, müssen bestimmte Elemente des VM Stadt Bern zeitgerecht zur Verfügung stehen. Darunter fällt beispielsweise die Erstellung einer durchgängigen Busspur vom Forsthaus bis zum Inselplatz (vgl. Kap. 9.3).

Zudem bildet das Betriebskonzept 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).

Betriebskonzept

Das Grundprinzip zur Erreichung der erforderlichen Abnahme der PW-Fahrten besteht darin, den zufahrenden privaten Motorfahrzeugverkehr an den Eintrittsstellen in den Kernperimeter (bahnhofsnahe Umfeld) soweit notwendig zu dosieren und auf weniger belastete oder weniger sensible Umleitungsrouten zu lenken. Dies betrifft einerseits die innere Umleitungsrouten (Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse) und andererseits die beiden äusseren Umleitungsrouten (Bremgartenstrasse und Autobahn).

¹ Für die Betrachtung gilt das Jahr 2025 als Zielzustand, da sämtliche dem Bericht zu Grunde liegenden Verkehrsprognosen auf 2025 ausgerichtet sind. Grundsätzlich sind die Ziele jedoch erst mit der verschobenen Inbetriebnahme 2028/9 zu erreichen.

Innerhalb des Kernperimeters wird der Verkehrsablauf überdies soweit optimiert, um den starken ÖV-Belastungen und hohen Fuss- und Veloverkehrsaufkommen vollends Rechnung zu tragen.

Mit diesem Prinzip und der prognostizierten Verkehrsabnahme gemäss Gesamtverkehrsmodell (siehe unten) lässt sich das MIV-Aufkommen auf dem Bubenbergplatz von 15'600 Fahrzeugen pro Werktag (Referenzzustand 2015) um über 60 % auf 5'900 Fahrzeugen reduzieren (-62 %).

Zu den wichtigsten Massnahmen gehören (siehe auch Anhang A):

- Sperrung Schanzenbrücke für den MIV in Richtung Bubenbergplatz während der Hauptverkehrszeiten
- Einführung von Bus- und Velo-Gegenverkehr auf der Neubrücke zwischen Bollwerk und Knoten Henkerbrünnli
- Generelle MIV-Abbiegeverbote am Knoten Bubenbergplatz. Als einzige MIV-Abbiegebeziehung ist die Verbindung Schanzenstrasse – Laupenstrasse zugelassen.
- Erstellen einer unterirdischen Passage für den Fussverkehr zwischen Zugang Bubenberg und Hirschengraben
- Rechtsabbiegegebot von der Laupenstrasse stadteinwärts in die Belpstrasse (Unterbindung MIV-Durchfahrt vom Inselplatz Richtung Bubenbergplatz)
- Flankierende Massnahmen zum Schutz des Länggassquartiers
- Diverse Verkehrslenkungs- und Verkehrsmanagementmassnahmen an Lichtsignalanlagen im Kernperimeter und dessen Eintrittsstellen.

Ein Grossteil der ausgewiesenen Verkehrsabnahme ist allerdings auf einen generellen MIV-Rückgang gemäss Gesamtverkehrsmodell zurückzuführen. Dabei wird berücksichtigt, dass diverse Massnahmen geplant sind (z. B. VM-Massnahmen auf der Zentralen Verkehrsachse ZVA), die gesamtstädtisch und spezifisch im Raum Bahnhof eine Abnahme des MIV-Aufkommens begünstigen und den bisher zu beobachtenden Abnahmetrend bei den PW-Fahrten (-3 % pro Jahr) verstärkt fortschreiben. Alleine durch diese Massnahmen soll sich die MIV-Belastung bis zum Baustart auf dem Bubenbergplatz auf 8'600 Fahrzeuge reduzieren.

Der prognostizierte starke Rückgang bei den PW-Fahrten ist aber keine Grundvoraussetzung für die Funktionalität des Betriebskonzepts. Die Massnahmen sind so konzipiert, dass im Sinn eines Überlastungsschutzes das Verkehrssystem rund um den Bubenbergplatz auch ohne deutliche Verkehrsabnahme stabil läuft und das dazu erforderliche MIV-Aufkommen auf dem Bubenbergplatz nicht überschritten wird.

Flankierende Massnahmen

Die vorgesehenen Massnahmen erhöhen allerdings den Verkehrsdruck auf das Länggassquartier. Als Schutzmassnahme zur Unterbindung von Mehrverkehr sind deshalb flankierende Massnahmen an folgenden Eintrittspunkten ins Quartier vorgesehen:

- Knoten Bühlstrasse/Depotstrasse
- Knoten Bierhübeli resp. Mittelstrasse
- Zufahrt Länggassstrasse Nord

Dabei besteht die grundsätzliche Schwierigkeit, das Quartier genügend stark vom Durchgangsverkehr zu schützen, aber gleichzeitig die Quartiererschliessung nicht zu verunmöglichen oder stark zu beeinträchtigen. Da diese Anforderungen in gegenseitigem Konflikt stehen, ist ein stufenweises Vorgehen vorgesehen. Zu Beginn sind tendenziell „weiche“ Massnahmen als Quar-

tierschutz geplant. Erst wenn diese Massnahmen zu wenig wirksam sind, sind weitere einschneidendere Massnahmen vorgesehen.

Sensitivitätsbetrachtung

Die vorgesehene Verkehrsorganisation innerhalb des Kernperimeters ist dank der Zufahrtsdosierung an den Eintrittsstellen robust und läuft auch bei Mehrverkehr stabil. Ausserhalb davon sind die verkehrlichen Auswirkungen stärker von den tatsächlich zufließenden Verkehrsmengen abhängig. Sollte das Verkehrsaufkommen nicht im prognostizierten Ausmass abnehmen, ist an den Eintrittsstellen in den Kernperimeter aufgrund der Dosierung von längeren Stauwirkungen auszugehen. Dies betrifft im Osten die Tiefenaustrasse und Lorraine-Brücke und im Westen die Murtenstrasse und Zieglerstrasse. Die Stauwirkungen sind im Grundsatz unproblematisch, da der ÖV anhand separater Umweltpuren daran vorbei geschleust werden kann, bzw. auf einzelnen Achsen kein ÖV verkehrt. Ausnahme bildet die Zieglerstrasse, auf welcher einsetzende Busse fahren und bei überlangem Rückstau der ÖV auf den Querachsen (Effingerstrasse, Schwarztorstrasse) betroffen wäre. Hierfür ist eine aktive Stauraumbewirtschaftung vorgesehen.

An den Schnittstellen zwischen Autobahn und städtischem Netz (insbesondere Murtenstrasse und Tiefenaustrasse) sind die Stauräume zu bewirtschaften, so dass keine negativen Rückstauwirkungen auf der Autobahn entstehen. Hierzu sind begleitende vorbehaltene Lenkungsmassnahmen vorgesehen, welche aktiviert würden, sollte es das Verkehrsaufkommen erfordern (Kapitel 6.5). Ebenfalls ist vorgesehen, den Verkehr anhand grossräumigen Verkehrslenkungsmassnahmen stärker auf andere Autobahnanschlüsse zu verlagern, um den Verkehr gar nicht in die Innenstadt zu führen (Kapitel 6.4).

Sollte das MIV-Aufkommen nicht im erwarteten Mass abnehmen, ist zudem von einem höheren Verkehrsdruck auf das Länggassquartier auszugehen. Sensibel ist hier insbesondere die Achse Bühlstrasse – Mittelstrasse. Da die flankierenden Massnahmen wegen der Quartierschliessung nur beschränkt verstärkt werden können, sind als Ergänzung die Verkehrsumlenkungswirkungen auf die gewünschten Umlagerungsrouten Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse, Bremgartenstrasse und Autobahn (Stadt tangente) zu erhöhen sowie begleitende übergeordnete Lenkungsmassnahmen optional umzusetzen.

Um die dafür notwendigen Kapazitäten auf der inneren Umleitungsrouten (Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse) zu schaffen, besteht die Option, als Bestandteil der begleitenden Lenkungsmassnahmen, während den Spitzenzeiten Ausfahrtsdosierungen bei den Parkieranlagen einzurichten sowie die Parkierung des Kiss & Ride zu bewirtschaften.

Alle weiteren Achsen, die stärker von einem höheren Verkehrsaufkommen betroffen wären (Autobahn (Stadt tangente), Bremgartenstrasse und Monbijoubrücke) werden hierbei als wenig problematische Routen betrachtet. Das heisst, dass auch bei Nichteintreffen der prognostizierten MIV-Reduktion diese Achsen den Mehrverkehr verarbeiten können.

Weiteres Vorgehen

Damit eine gewisse Planungssicherheit bezüglich der prognostizierten Verkehrsentwicklung entsteht, ist ein Verkehrsmonitoring vorgesehen, mit welchem jährlich überprüft wird, ob sich das MIV-Aufkommen im gewünschten Mass reduziert (Massnahmen unabhängig von ZBBS, vgl. Kap. 4.2). Insbesondere kann somit die Wirkung der ZVA-Massnahmen im Vorfeld von ZBBS überprüft werden. So kann frühzeitig erkannt werden, ob die vorgesehenen Massnahmen ausreichend sind oder zusätzlicher Handlungsbedarf besteht.

Während der Bauphasen muss das Betriebskonzept ZBBS bereits unter verschärften Randbedingungen umgesetzt werden. Auf der Achse Laupenstrasse – Bubenbergplatz besteht für den MIV nur noch eine geringe Restkapazität. Das MIV-Aufkommen muss daher markant reduziert werden, indem der MIV grossräumig umgeleitet wird. Die Schanzenstrasse muss aus Kapazitätsgründen während den Bauarbeiten sogar komplett für den MIV gesperrt werden. Die dafür notwendigen Massnahmen sind Bericht «Verkehrsorganisation während Bauphasen» enthalten.

Darüber hinaus sind auch die Massnahmen ausserhalb des ZBBS-Perimeters gemäss Kapitel 9.3 bei Bedarf vor dem Baustart umzusetzen.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

In den kommenden Jahren soll der Bahnhof Bern gemäss dem Gesamtkonzept *Zukunft Bahnhof Bern* ausgebaut werden. Im ersten Ausbauschnitt wird ein neuer Tiefbahnhof für den RBS realisiert und die Publikumsanlagen SBB werden mit einer neuen Passage und zwei Zugängen (Bubenbergplatz und Länggasse) erweitert. Die Projekte werden unter der Leitung von RBS bzw. SBB realisiert.

Dieser Ausbau des Bahnhofs Bern dient der Bewältigung der zunehmenden Nachfrage im Bahnverkehr von und nach Bern. Damit verbunden ist eine Zunahme der Passagiere, welche beim Bahnhof in Bahn, Bus und Tram ein- und aussteigen bzw. zu Fuss oder mit dem Velo den Weg fortsetzen. 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 flankierenden Massnahmen im weiteren Bahnhofumfeld 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.

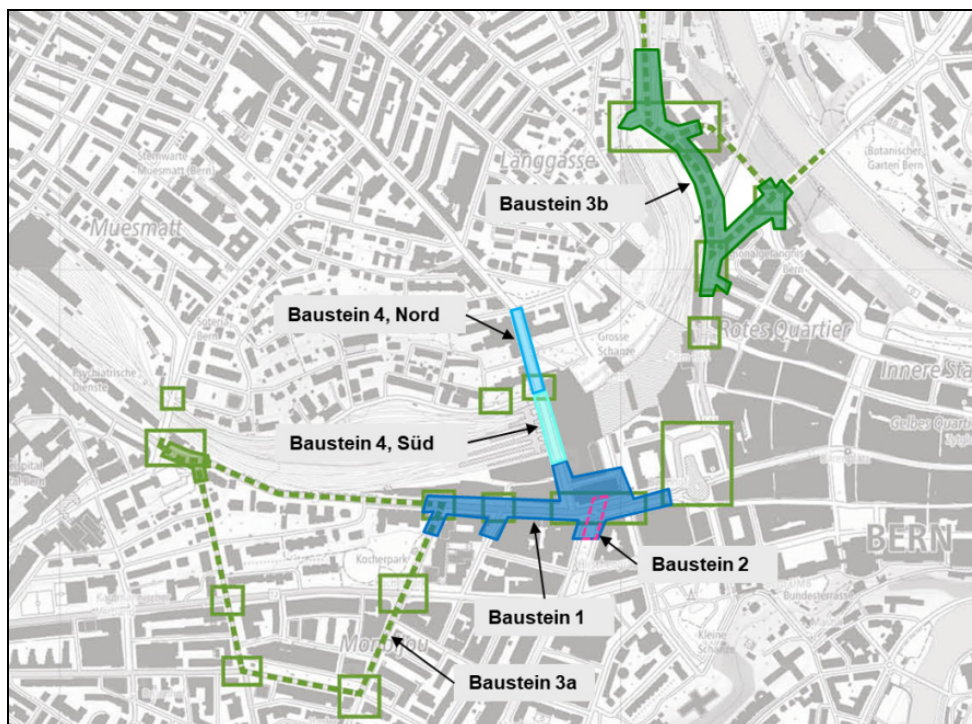


Abbildung 1: Übersicht ZBBS-Bausteine Stadt Bern

- Baustein 1: Verkehrsmassnahmen im Umfeld Bubenberg
- Baustein 2: Passage Hirschengraben
- Baustein 3a: Anpassungen und Erneuerungen Lichtsignalanlagen über gesamten Perimeter
- Baustein 3b: Verkehrsmassnahmen im Umfeld Henkerbrünli
- Baustein 4_{Nord}: Verkehrsmassnahmen im Bereich Zugang Länggasse
- Baustein 4_{Süd}: Verkehrsmassnahmen im Bereich Schanzenbrücke

1.2 Aufgabenstellung und Ziele

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

Das Betriebskonzept definiert, wie der Verkehr, also Fussverkehr, Veloverkehr, Bus- und Tramverkehr sowie motorisierter Individualverkehr, nach dem Bahnhofsausbau organisiert wird und welche Massnahmen für diese Neuorganisation erforderlich sind. Dabei sind die politischen und fachlichen Ziele und Vorgaben zu berücksichtigen.

Bestandteil des vorliegenden Betriebskonzepts ist die Erarbeitung des massgebenden Verkehrsmengengerüsts, darauf basierend die Entwicklung eines Verkehrslenkungskonzepts für den vorgesehenen Zielzustand und die Definition der erforderlichen Verkehrsmassnahmen. Mit der Unterstützung von technischen Hilfsmitteln (Verkehrssimulationen) wird der Machbarkeitsnachweis erbracht.

Der vorliegende Konzeptbericht beschreibt die Funktionsweise des Betriebskonzepts und verschafft einen Überblick über die einzelnen Massnahmen.

Bei der Erarbeitung des Betriebskonzepts sind folgenden Hauptzielen der Stadt Bern 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) 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 um mindestens 50 % reduziert werden. Wirtschaftsverkehr und ÖV sind von diesem Reduktionsziel ausgenommen (vgl. auch Kapitel 2.1).
5. Um die Funktionsfähigkeit des Verkehrssystems im Sinne eines Überlastungsschutzes sicherzustellen, muss der Verkehr an den Rändern des Systems dosiert werden (Durchfahrtsdosierung).

1.3 Perimeter

Die Projektbearbeitung zeigte, dass für Bereitstellung der erforderlichen Kapazitäten für zu Fuss Gehende, Bus/Tram und Velofahrende eine MIV-Reduktion auf dem Bubenbergplatz erforderlich ist, die Massnahmen erfordert, 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. Damit die erforderliche Entlastung des Bubenbergplatzes und der Schutz der Quartiere vor Mehrverkehr erreicht wird, muss der Verkehr grossräumig umgeleitet werden und das MIV-Aufkommen insgesamt (**Betrachtungssperimeter blau**) reduziert werden (Reduktion des MIV-Aufkommens ist nicht Bestandteil des Projekts ZBBS).



Abbildung 2: Perimeter Betriebskonzept

2 Vorgaben

2.1 Politische und rechtliche Vorgaben

Mit dem SRB Nr. 2016-253 vom 28. April 2016 hat der Stadtrat folgende für das Betriebskonzept relevante Vorgaben beschlossen:

- Die Verkehrsmassnahmen sind so zu gestalten, dass der Bubenbergplatz weitestgehend vom motorisierten Individualverkehr (MIV) freigehalten wird. Es wird mindestens eine Halbierung des Verkehrsaufkommens sichergestellt
- Auf der Schanzenstrasse sind in beiden Richtungen Velostreifen von mindestens 1,5 Metern Breite zu realisieren.
- Auf der Laupenstrasse sind in beiden Richtungen Velostreifen von mindestens 1,5 Metern Breite zu realisieren

Weiter müssen nachfolgende verkehrspolitischen Vorgaben beachtet werden:

- Gemäss STEK 2016 müssen die Anzahl der PW-Wege der Stadtbevölkerung zwischen 2012 und 2030 um 20% reduziert werden. Diese Zielsetzung soll mit einer Vielzahl von Massnahmen – einerseits zur Steigerung der Attraktivität für zu Fuss Gehende, Velos und den ÖV, andererseits zur Reduktion unnötiger PW-Fahrten – erreicht werden.
- Die Quartierstrassen, insbesondere in der Länggasse, sollen vor Mehrverkehr soweit möglich geschützt werden. Die Bühlstrasse und Mittelstrasse dürfen im Betriebskonzept nicht als Umleitungsrouten dienen. Auf der Bühlstrasse soll der Mehrverkehr möglichst weitgehend beschränkt werden, auf der Mittelstrasse darf die Verkehrsmenge nicht zunehmen, gegenüber heute restriktivere Verkehrslösungen für den MIV müssen möglich bleiben.
- Gemäss Umweltschutzgesetz muss im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nachgewiesen werden, dass das Betriebskonzept auf keiner bewohnten Strasse zu einer Verkehrszunahme führt, die zu einer wesentlichen Lärmzunahme (<1 dBA) führen würde.

Autofreier Bahnhofplatz:

Der Stadtratsbeschluss SRB Nr. 2018-189 vom 26. April 2018 zur Prüfung eines autofreien Bahnhofplatzes (-100 % MIV) ist keine Vorgabe für das vorliegende Betriebskonzept. Die entsprechenden Machbarkeitsabklärungen werden durch die Stadt in einem separaten Konzept erarbeitet und dem Stadtrat zusammen mit dem Realisierungskredit im Herbst 2020 vorgelegt.

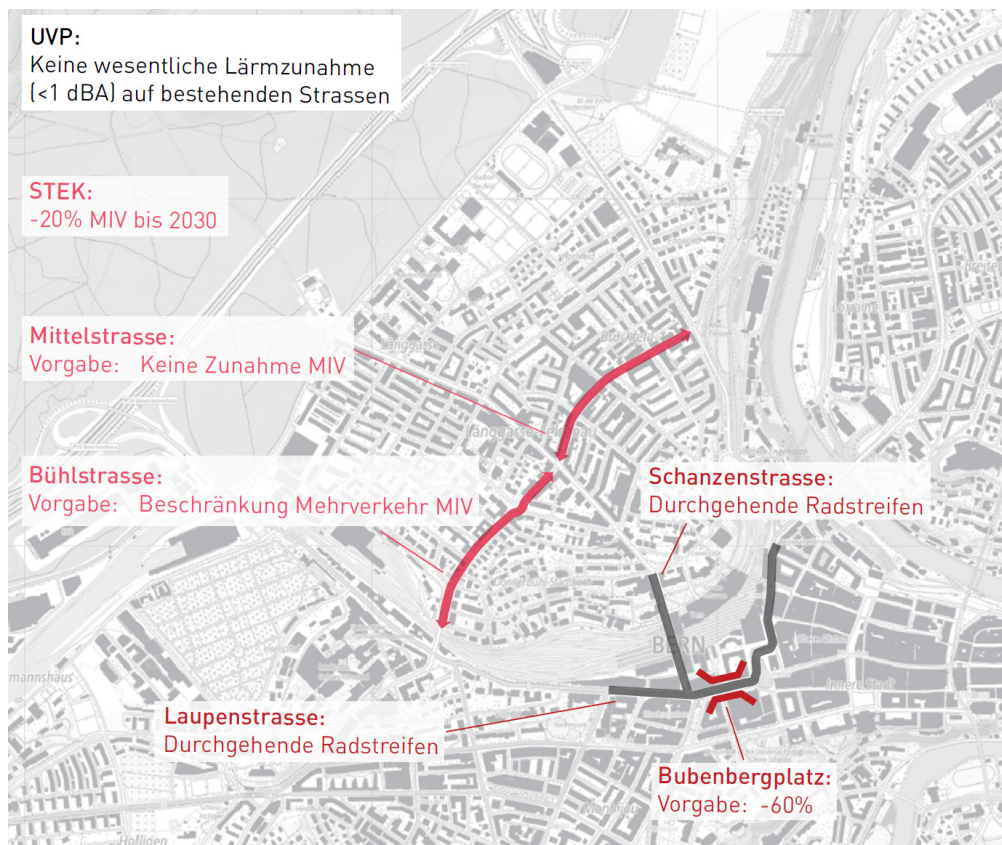


Abbildung 3: Politische und rechtliche Vorgaben

2.2 Betriebliche Vorgaben

Nebst den politischen und rechtlichen Vorgaben ist folgenden betrieblichen Vorgaben Rechnung zu tragen:

- Die Funktionsfähigkeit des Verkehrssystems im Kernperimeter, insbesondere die Betriebsstabilität des städtischen ÖV und die Bewältigung der stark wachsenden Passanten- und Veloströme, sind jederzeit sicherzustellen. Der private Motorfahrzeugverkehr in den Perimeter hinein und (soweit erforderlich) aus den Parkierungsanlagen im Bahnhofsbereich hinaus muss soweit notwendig dosiert werden, damit das Gesamtsystem nicht überlastet wird.
- An den Schnittstellen zwischen Autobahn und städtischem Netz (insbesondere Murtenstrasse und Tiefenastrasse) sind die Stauräume zu bewirtschaften, so dass keine negativen Rückstaueffekte auf der Autobahn entstehen. Die Umlaufzeit an den Lichtsignalanlagen soll grundsätzlich 60 Sekunden betragen, damit die Wartezeiten für zu Fuss Gehende gegenüber heute nicht verlängert werden. Sollte sich im weiteren Projektverlauf zeigen, dass sich mit längeren Umlaufzeiten die Verkehrsabwicklung wesentlich verbessert, sind Verlängerungen der Umlaufzeiten an einzelnen Knoten bis auf 75 Sekunden denkbar. Die Grünzeiten für Fussgängerinnen und Fussgänger entsprechen den Vorgaben «Umsetzung hindernisfreier Raum (UHR)». Ziel ist es, für den Fussverkehr bei der Freigabe generell die verlängerte Grünzeit freizuschalten (Grünzeit basierend auf Querungsgeschwindigkeit von mobilitätseingeschränkten Personen, namentlich 0.8 m/s).
- Die Steuerung der Lichtsignalanlagen muss sicherstellen, dass die Durchfahrtszeiten für die Busse gegenüber heute nicht verschlechtert/verlängert werden. Busse können in der ersten Grünphase den Knoten befahren.

Bezüglich der einzelnen Verkehrsarten gelten folgende Vorgaben:

- Fussverkehr
 - Grössere Zirkulationsflächen und Warteräume an den Haltestellen und den Querungsstellen zur Bewältigung der prognostizierten Fussverkehrsmengen (zur Verdeutlichung: während der 10-Minuten-Spitze am Abend wird zwischen Hirschengraben und Bubenbergzentrum ein Querungsbedürfnis von bis zu 300 Personen pro Minute erwartet).
 - Kurze Querungsdistanzen und möglichst lange Grünzeiten für zu Fuss Gehende.
 - Umsetzung Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG), insbesondere an den Haltestellen
- Veloverkehr
 - Durchgehende breite Radstreifen und grössere Wartezonen im Bereich der Lichtsignalanlagen zur Bewältigung der prognostizierten Veloverkehrsmengen, d.h. einer Verdoppelung gegenüber heute.
 - Querungen mit genügend grossen Wartebereichen im Mittelbereich des Bubenbergplatzes.
 - Sicherstellung möglichst direkter Zufahren zu den Velostationen und oberirdischen Veloabstellplätzen.
 - Minimierung der Querungszeiten
- Öffentlicher Verkehr
 - ÖV-Priorisierung, Minimierung der Reisezeit bzw. der Wartezeiten bei LSA, Gewährleistung eines stabilen Betriebs, keine Verschlechterung gegenüber heute, auch bei steigender Anzahl Kurse.
 - Sicherstellen sämtlicher notwendigen Abbiegebeziehungen.
 - Gewährleistung der langfristigen ÖV-Entwicklung.
 - Optimale und effiziente Haltestellenabwicklungen ermöglichen.
 - ÖV/ÖV-Feindlichkeiten soweit möglich reduzieren.
 - Optimale und zukunftsgerichtete Haltestellenzugänge für einen effizienten Betrieb bereitstellen.
 - Berücksichtigung der Einsetzrouten (Oberleitungen).
- Motorisierter Individualverkehr
 - Gewährleistung der Erreichbarkeit der erforderlichen Anlieferstellen innerhalb des Perimeters Bahnhof für den Wirtschaftsverkehr.

2.3 Drittprojekte

Zu Drittprojekten (d.h. Projekten, die nicht über ZBBS finanziert werden und nicht unter der Federführung der ZBBS-Organisation bearbeitet werden) im Grossraum Bahnhof bestehen zeitliche und verkehrliche Abhängigkeiten. Die wichtigsten Drittprojekte sind nachfolgend aufgeführt.

Grundsätzlich bildet das vorliegende Betriebskonzept ZBBS 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).

Tabelle 1: Drittprojekte und Abhängigkeiten

Drittprojekt	Abhängigkeiten
Verkehrsmanagement (VM) Stadt Bern / VM-Massnahmen auf der Zentralen Verkehrsachse	<p>Die Stadt Bern beabsichtigt, als Teil des VM Region Bern sein bisheriges und mit beschränkter Funktionalität ausgestattetes VM Stadt Bern zu erneuern. Aufgrund der bevorstehenden Realisierung von ZBBS sollen im Rahmen des VM-Pakets auf der Zentralen Verkehrsachse vorgängig zu ZBB erste Massnahmen umgesetzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Die VM-Massnahmen auf der Zentralen Verkehrsachse sind unabdingbar, um das MIV-Aufkommen vor dem Baustart von ZBBS weiter zu reduzieren, um damit das Risiko einer massiven Überlast ausserhalb des koordinierten Bereichs zu minimieren. ➔ Das Betriebskonzept ZBBS bildet eine Steuerungsvorgabe für den Betrieb des VM Stadt Bern. Die entsprechenden Parameter (Grünzeiten, Bus-Priorisierung etc.) müssen übernommen werden.
öV-Haltestellen Inselplatz	<p>Am Inselplatz ist eine Optimierung der Haltestellenanordnung sowie der Veloführung vorgesehen, um die bestehenden Defizite zu beheben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Die Anforderungen aus dem Betriebskonzept sind dabei zu berücksichtigen. Die Massnahmen sind in Abstimmung mit ZBBS umzusetzen.
BGK Murtenstrasse	<p>Für die Murtenstrasse liegt ein Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) vor. Die Umsetzung erfolgt nach 2027 wobei die Busspur stadteinwärts als Einzelmassnahme mit einfachen Markierungsmassnahmen vorgezogen realisiert wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Im BGK Murtenstrasse müssen die Vorgaben des Betriebskonzeptes ZBBS berücksichtigt werden (insbes. erforderliche Kapazitäten für ÖV und MIV).
Zweite Tramachse	<p>Die Realisierung einer zweiten Tramachse Kocherpark – Laupenstrasse – Bubenbergplatz (Nordseite) – Bollwerk – Speicher-/ Nägeligasse – Kornhausplatz erfolgt nicht vor 2035. Die mögliche Gleislage ist beim Festlegen des Strassenraums zu berücksichtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Berücksichtigung im Rahmen Verkehrsmassnahmen ZBBS.
ZMB Wyler – Länggasse: Tram Länggasse (längerfristiger Zustand)	<p>Die 2018 abgeschlossene ZMB ÖV Wyler-Länggasse kommt zum Schluss, dass längerfristig ein Tram die ÖV-Erschliessung in der Länggasse sicherstellen soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Die Bausteine 1 und 4 sind so zu konzipieren, dass eine spätere Tramlinie in die Länggasse nicht verunmöglicht wird.
Ausbau Veloabstellplatz-Angebot	<p>Das Veloabstellangebot im Bahnhofumfeld soll nachfragegerecht ausgebaut werden. Die Erschliessung der zur Diskussion stehenden Abstellflächen/Velostationen ist möglichst direkt und sicher zu gewährleisten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Die Anforderung einer möglichst direkten und sicheren Zu- / Wegfahrt zu den zur Diskussion stehenden Abstellflächen / Velostationen sind im Betriebskonzept ZBBS berücksichtigt.

Drittprojekt	Abhängigkeiten
BGK Effinger-/ Belpstrasse	<p>Für die Effinger-/Belpstrasse liegt ein Projekt zur Sanierung der Gleisanlage vor. Die Umsetzung erfolgt vor ZBBS.</p> <p>➔ Um den reibungslosen Betrieb der Tramlinien 3, 6, 7 und 8 garantieren zu können, muss die Gleisanlage zwingend vor Beginn der ZBBS-Bauarbeiten ersetzt werden.</p>
Velohauptrouten	<p>Im Perimeter ZBBS (des Betriebskonzeptes) verlaufen verschiedene Teilstrecken des Velohauptroutennetzes der Stadt Bern. Die Standards für Velohauptrouten sind im Masterplan Veloinfrastruktur festgehalten.</p> <p>➔ Die Standards gemäss Masterplan Veloinfrastruktur gelten als Vorgaben für das Betriebskonzept ZBBS.</p> <p>Bei der Velohauptroute Wankdorf muss innerhalb des Projektperimeters ZBBS garantiert werden, dass die Velokoordination weiterhin befriedigend funktioniert.</p> <p>➔ Berücksichtigung erfolgt im Rahmen Verkehrsmassnahmen ZBBS.</p> <p>Werden im ZBBS-Perimeter Velohauptrouten entwickelt (z.B. Zieglerstrasse, Laupenstrasse), dann müssen die Anforderungen des Betriebskonzeptes (insbes. Kapazität ÖV und MIV) berücksichtigt werden.</p> <p>➔ Bei der Ausgestaltung der Velohauptroute auf der Zieglerstrasse, auf der Laupenstrasse oder anderen Strecken im Perimeter Betriebskonzept ZBBS müssen die Vorgaben Betriebskonzept ZBBS berücksichtigt werden.</p>
Entwicklung Inselareal	<p>Gemäss dem Masterplan Inselareal wird sich das durch die Insel erzeugte MIV-Aufkommen kontinuierlich erhöhen. In der Überbauungsordnung wurde ein maximales Fahrtenaufkommen von 8'400 Fahrten pro Tag festgelegt. Der Hauptteil des Verkehrs verläuft über die Friedbühlstrasse auf die Murtenstrasse. Dieser Verkehr auf der Murtenstrasse muss bei der Organisation des Inselplatzes (westlicher «Eingang» zum Betriebskonzept ZBBS) berücksichtigt werden.</p> <p>➔ Der zulässige Mehrverkehr aus dem Inselareal von max. 8'400 Fahrten pro Tag wird erst längerfristig erreicht werden. Dementsprechend sind die Planungen fortlaufend zu koordinieren.</p>
Strassenraum Bollwerk – Bahnhofplatz	<p>Die kurz- und mittelfristigen Verkehrsmassnahmen im Strassenraum Bollwerk – Bahnhofplatz sind nicht Bestandteil des Projekts ZBBS. Der Projektperimeter ZBBS endet an der Ecke Bubenbergplatz/Bahnhofplatz bzw. beim Knoten Speichergasse. Massnahmen auf diesem Abschnitt zur Verbesserung der Veloverkehrsführung werden vorgängig zur Umsetzung des Betriebskonzeptes ZBBS umgesetzt.</p> <p>➔ An den Schnittstellen zu ZBBS sind die beiden Projekte aufeinander abgestimmt. Die Projekte beeinflussen sich somit nicht gegenseitig, jedoch müssen im Bollwerk die Vorgaben des Betriebskonzeptes ZBBS berücksichtigt werden (insbes. erforderliche Kapazitäten für ÖV und MIV).</p>

3 Prozess Betriebskonzept

Das vorliegende Betriebskonzept ist das Resultat eines mehrstufigen und teilweise iterativen Bearbeitungsprozesses. Die vielen Ansprüche an den öffentlichen Raum, starke Verflechtungen innerhalb des Verkehrssystems und nicht zuletzt Änderungen an den Randbedingungen erforderten ein schrittweises Herantasten an eine verträgliche und alle Bedürfnisse abdeckende Verkehrslösung. Die Entwicklung wird nachfolgend grafisch zusammengefasst und anschließend im Einzelnen beschrieben.

Phase	Prozessschritte	Wichtige Elemente/Neuerungen Randbedingungen
Vorstudie	BGK Bubenbergplatz Studien VVI und VRI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bubenbergplatz -30 % MIV ▪ Zieglerstrasse Einbahnverkehr ▪ Abbiegebeschränkungen Knoten Bubenbergplatz
	Schritt 1: Klärungsphase ZBBS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bubenbergplatz -60 % MIV ▪ Laupenstrasse und Schanzenstrasse: durchgehende Radstreifen ▪ Erhöhte Mindestanforderungen Fussverkehr (längere Grünzeiten) ▪ Aufhebung Einbahnverkehr Zieglerstrasse, stattdessen Rechtsabbiegevorschrift Laupenstrasse Richtung Belpstrasse
	Schritt 2: ZMB Wyler-Länggasse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liniendurchbindung 12/20 mit Doppelgelenkbussen
Vorprojekt	Schritt 3: Modifikation Betriebskonzept	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausweitung Perimeter ▪ Schanzenstrasse kritisch ▪ Sperrung MIV auf Schanzenstrasse während HVZ
	Bauprojekt	Massnahmenkonkretisierung
UeO	Einordnung Verkehrsprognose	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abgleich Verkehrsaufkommen 2022 mit Prognosezustand 2025

Vorstudien: BGK Bubenbergplatz / Studien VVI und VRI

Im Rahmen der Vorstudie von 2013 wurde für den Bubenbergplatz ein Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) erstellt. Dabei wurde festgestellt, dass die künftigen Anforderungen des öffentlichen Verkehrs und insbesondere des Fuss- und Veloverkehrs nur erfüllt werden können, wenn das MIV-Aufkommen auf dem Bubenbergplatz gegenüber heute (2015) um min. 30 % reduziert wird. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde anhand zweier Studien (Verkehrsmanagement und Verkehrslenkung Innenstadt VVI und Verkehrsreduktion Innenstadt VRI) aufgezeigt, welche Verkehrsmanagement- und Verkehrslenkungsmassnahmen dafür notwendig sind. Wesentliche Verkehrslenkungsmassnahmen sind Abbiegebeschränkungen am Knoten Bubenbergplatz sowie die Einführung eines Einbahnregimes auf der Zieglerstrasse zwischen Inselplatz und Effingerstrasse.

Vorprojekt

Im Rahmen des Vorprojekts wurden in verschiedenen Arbeitsschritten die Anforderungen an das Verkehrssystem präzisiert. Dieser normale Prozess der Konkretisierung im Projektverlauf diente insbesondere dazu, die bisherigen Annahmen und Berechnungen zu überprüfen, eine detaillierte Lösung zu entwickeln und möglichst alle bisherigen und neu erkannten Bedürfnisse zu berücksichtigen.

Schritt 1: Klärungsphase ZBBS

Im Rahmen der Genehmigung des Projektierungskredits Verkehrsmassnahmen ZBBS stellte der Stadtrat u. a. drei konkrete Vorgaben an das zukünftige Verkehrssystem² und präzisierte damit die Randbedingungen (Halbierung MIV-Aufkommen auf dem Bubenbergplatz, durchgängige Radstreifen auf der Laupenstrasse und Schanzenstrasse, vgl. dazu auch Kap. 2.1). Diese neuen Anforderungen galt es im Rahmen einer Klärungsphase in die Projektierung einzubinden.

Des Weiteren wurden die städtischen Vorgaben an die Fussverkehrsführung bei Lichtsignalanlagen verschärft, so dass auch mobilitätseingeschränkte Personen mit geringerer Gehgeschwindigkeit möglichst stressfrei einen Zebrastreifen benutzen können. Gerade im Umfeld von publikumsintensiven Nutzungen wie Bahnhöfen sind entsprechend längere Grünzeiten für den Fussverkehr erforderlich. Zudem zeigte sich, dass die weiter zunehmende Anzahl Busse von Bernmobil und Postauto, die den Knoten Bubenbergplatz queren, einen zunehmenden Anteil der Grünzeiten dieser Lichtsignalanlage benötigen, damit ein stabiler Fahrplan gewährleistet werden kann.

Dies führte zur Erkenntnis, dass die politische vorgegebene Verkehrsreduktion von mind. -50% nicht ausreicht, sondern aus technischer Sicht eine Reduktion der MIV-Fahrzeuge auf dem Bubenbergplatz um 60% notwendig ist.

Um diese Reduktion der Anzahl Personenwagen sicherzustellen, bedurfte es einer Anpassung des übergeordneten Verkehrsmanagements und der Verkehrslenkungsmassnahmen (in Anlehnung an die Studien VVI und VRI). Dabei wurde auf die Einführung eines Einbahnregimes in der Zieglerstrasse verzichtet, da diese Regimeänderung aufgrund von Verkehrsverlagerungen zu einer zu starken Mehrbelastung des Knotens Laupenstrasse/Belpstrasse geführt hätte. Bei dieser Verkehrslösung wären wegen der erforderlichen stärkeren Dosierung lange Rückstaus entstanden, die auch zu einer Blockade des Bus- und Tramverkehrs geführt hätten (insbesondere am Knoten Kocherpark). Es musste eine Verkehrsführung entwickelt werden, bei der die Rückstaus bei den Dosierungsstellen keinen negativen Einfluss auf den strassengebundenen ÖV haben.

² Stadtratsbeschluss SRB Nr. 2016-253

Schritt 2: ZMB Wyler-Länggasse

Unter Federführung des Kantons Bern wurde für die Strecke Wyler – Länggasse eine Zweckmässigkeitsbeurteilung (ZMB) durchgeführt. Die Studie kommt zum Schluss, dass die Linienäste Länggasse und Wyler verknüpft und mittels Doppelgelenktrolleybussen betrieben werden sollen. Da dies bereits 2019 umgesetzt wurde, muss diese Vorgabe in die Projektierung der Schanzenstrasse aufgenommen werden. Dabei müssen die Haltekanten an der Haltestelle Schanzenstrasse, unter Einhaltung des BehiG, auch von Doppelgelenktrolleybussen befahren werden können. Aus geometrischen Gründen lässt sich dies jedoch nur unter Verzicht des Überholfahrstreifens an den Haltekanten bewerkstelligen.

Schritt 3: Modifikation Betriebskonzept

Als abschliessender Schritt wurde das Betriebskonzept in seiner Gesamtheit nochmals überprüft und dessen Massnahmen von innen (Knoten Bubenbergplatz) nach aussen (grossräumiges Strassennetz) verifiziert. Dabei stellte sich heraus, dass aufgrund der starken ÖV-Belastung und des hohen Fuss- und Veloverkehrsaufkommens in Kombination mit den Anforderungen aus der ZMB Wyler-Länggasse die Kapazitätsgrenze der Schanzenstrasse erreicht, beziehungsweise bereits überschritten wird. Damit insbesondere der Busverkehr stabil abgewickelt werden kann, d.h. die Funktionalität gewährleistet bleibt, muss die Schanzenstrasse von der Länggasse fahrend unterhalb des Knotens Stadtbachstrasse während der Hauptverkehrszeiten (HVZ) für den MIV gesperrt werden. Dies ist möglich, ohne dass unverträgliche Mehrbelastungen auf anderen Routen entstehen.

Da absehbar wurde, dass eine Verlagerung von Motorfahrzeugfahrten auch grossräumig erfolgen könnte, wurde entschieden, dass auch die grossräumigen Auswirkungen im Rahmen des Betriebskonzepts ZBBS zu behandeln sind, worauf der Perimeter im Norden bis zur Stadttangente (Autobahn) ausgeweitet wurde.

Bauprojekt

Im Rahmen des Bauprojektes wurde das Betriebskonzept weiter spezifiziert. Dies beinhaltet das Einpflegen von den in der Mitwirkung eingegangenen Hinweisen. Insbesondere wurde das Erschliessungsregime der Bogenschützenstrasse und des Generationenhauses optimiert. Zudem wurden die flankierenden Massnahmen Länggasse im Bereich vom Bierhübeli und Länggasse Nord vertieft bzw. optimiert. Grundlegende Anpassungen am Betriebskonzept mussten jedoch nicht vorgenommen werden. Als wichtigste Ergänzung sind die begleitenden vorbehaltenen Lenkungsmassnahmen zu nennen. Diese Massnahmen würden nur im Bedarfsfall aktiviert und stellt sicher, dass der Verkehr im Übergang vom übergeordneten zum städtischen Netz auch bei nichteintreffen der generellen Verkehrsabnahme weiterhin abgewickelt werden kann und insbesondere keine zusätzlichen Behinderungen auf der Autobahn entstehen. Diese Massnahmen sind mit ASTRA und Kanton abzustimmen.

Überbauungsordnung

Aufgrund des sehr grossen Projektumfangs und des hierdurch resultierenden langen Erarbeitungsprozesses des Projekts, sind die als Referenzzustand definierten Verkehrszahlen (Datenbasis 2015) teilweise veraltet. Ebenfalls ist mittlerweile bekannt, dass die Fertigstellung des ZBBS –Bausteine nicht bis zum in den Verkehrsmodellen ausgewiesenen Prognosezeitpunkt 2025 erfolgt.

Im Rahmen der Überbauungsordnung wurde deshalb eine Einschätzung bezüglich folgender Punkte vorgenommen:

- Überprüfung Stand der Trendentwicklung der prognostizierten jährliche Verkehrsabnahme von -3%
- Einschätzung Erreichbarkeit Prognosezustände ohne ZBBS vor Baustart auf Basis des aktuellen Verkehrsaufkommens 2022

Die Ermittlung des zu erreichenden Zielwerte -60% MIV auf dem Bubenbergplatz erfolgt jedoch weiterhin auf Basis des Ist-Zustands 2015. Ebenfalls wurde keine Modellanpassungen zum Prognosezustand mit / ohne ZBBS vorgenommen.

4 Bestimmung des MIV-Aufkommens 2025

4.1 Belastungsziel Bubenbergplatz

Heute (Datenbasis 2015) wird der Bubenbergplatz (d.h. zwischen dem Knoten Bubenbergplatz und dem Bahnhofplatz) an Werktagen von durchschnittlich ca. 16'300 Fahrzeugen frequentiert. Dieses Verkehrsaufkommen teilt sich auf in rund 700 ÖV-Fahrten (Busse) und 15'600 MIV-Fahrten (Personenwagen und Lastwagen). Zur Gewährleistung der Funktionalität des Knotens Bubenbergplatz muss das MIV-Aufkommen um -60% reduziert werden. Bezogen auf die Verkehrsbelastung 2015 muss der Bubenbergplatz somit um mindestens 9'350 Fahrzeuge entlastet werden. Aber auch aus funktionalen Anforderungen **ist das MIV-Aufkommen auf dem Bubenbergplatz auf maximal 6'250 Fahrzeuge pro Tag zu beschränken**. Ohne diese Reduktion kann das Aufkommen des städtischen ÖV sowie das Fuss- und Veloverkehrsaufkommen im Umfeld des Bubenbergplatzes nicht bewältigt werden (vgl. auch Kap. 6.1).

Der Wirtschaftsverkehr (Anlieferung, Taxis etc.) mit Ziel/Quelle im Bahnhofsperrimeter zählt zwar als Bestandteil des MIV-Aufkommens, ist aber vom Reduktionsziel -60 % ausgenommen. Die ca. 2'600 Fahrten Wirtschaftsverkehr pro Tag (Herleitung aus aktuellen Verkehrszahlen der Stadt Bern) bleiben somit erhalten.

Bei den ÖV-Fahrten ist langfristig von einer Zunahme auszugehen. Dies weil einerseits die neue Durchmesserlinie Wyler-Länggasse in einem dichteren Takt verkehrt und andererseits auf der neuen Linie 12 Zentrum Paul Klee – Holligen ebenfalls eine Taktverdichtung vorgesehen ist. Zur HVZ ist deshalb von einer Zunahme der Anzahl ÖV-Kurse um ca. 20 % auszugehen. In den Nebenverkehrszeiten wird die Zunahme etwas weniger stark sein. Es wird daher davon ausgegangen, dass sich der Tageswert somit auf ca. 800 ÖV-Fahrten erhöht.

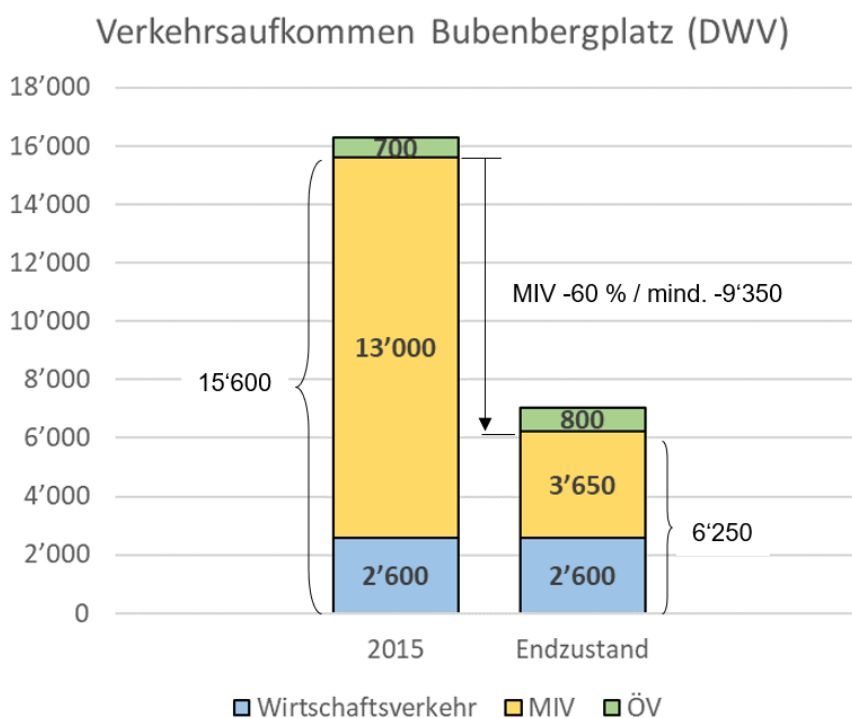


Abbildung 4: Verkehrsaufkommen BBP 2015 und Endzustand mit Reduktion des MIV um 60 % (DWV)

4.2 MIV-Trendszenario

Der MIV hat in der Stadt Bern in den letzten sechs Jahren stetig abgenommen. Auf den Einfallssachsen rund um die Innenstadt betrug der jährliche Verkehrsrückgang im Durchschnitt rund 3 %. Wird diese Entwicklung fortgeschrieben, sinkt das MIV-Aufkommen auf dem Bubenbergplatz von 15'600 Fahrzeuge (2015) auf rund 11'500 Fahrzeuge im Jahr 2025.

Für den Zeitpunkt 2025 (ohne spezifische Massnahmen im Zusammenhang mit dem Projekt ZBBS) geht die Prognose des Gesamtverkehrsmodells von einer MIV-Belastung von rund 8'500 Fahrzeugen pro Tag aus. Dies entspricht bereits einem grossen Teil der angestrebten MIV-Reduktion von -60 % in rund 10 Jahren.

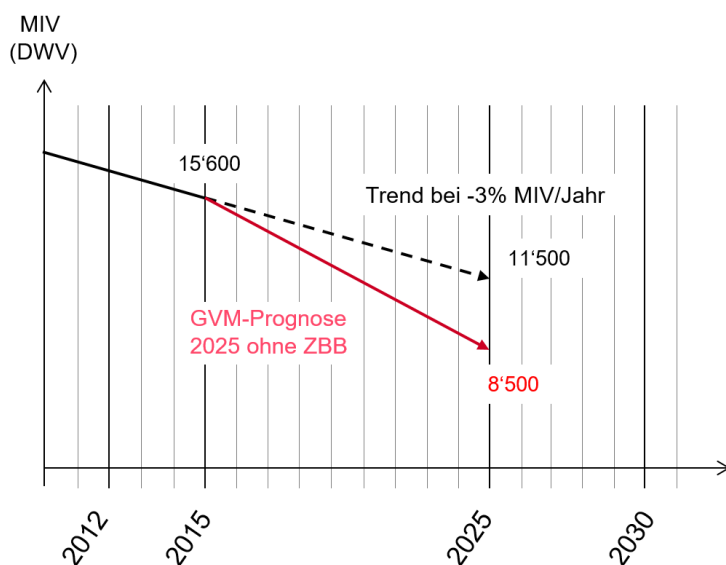


Abbildung 5: MIV-Trendszenario

Wieso wird nun im Modell angenommen, dass der Verkehr stärker abnimmt, als in den vergangenen Jahren?

Die Prognose berücksichtigt, dass diverse Massnahmen geplant sind, die gesamtstädtisch und spezifisch im Raum Bahnhof zu einer weiteren deutlichen Abnahme des Motorfahrzeugverkehrs beitragen sollen:

- Veloinfrastruktur**
 Bis 2025 wird es wesentlich attraktiver werden, in der ganzen Stadt mit dem Velo unterwegs zu sein. Die Veloinfrastruktur wird ausgebaut, so dass Velofahrende schneller und sicherer ans Ziel kommen. Das Angebot im Veloverleih wird flächendeckend sein, so dass auch spontane Velofahrten immer einfacher werden. Damit kann erreicht werden, dass ein Teil der Menschen, die heute in der Stadt mit dem PW unterwegs sind, aufs Velo umsteigen (im Modell wird angenommen, dass die Fahrzeit mit dem Velo um 10 % abnimmt).
- Ausbau ÖV-Angebot**
 Auch das ÖV-Angebot wird bis 2025 kontinuierlich ausgebaut, auch wenn der «grosse Schritt» im Fernverkehrsnetz erst mit der Eröffnung des erweiterten Bahnhofs erfolgen wird. Wichtig sind insbesondere Massnahmen die der Bevorzugung und damit der Attraktivitätssteigerung des ÖVs dienen und die Angebotsverdichtung in den Spitzenstunden.

den oder am Abend. Vorgesehen sind vor Baustart ZBBS beispielsweise eine neue Busspur zwischen Forsthaus und Inselkreuzung oder die Durchbindung der Linien Wyler und Länggasse (2019 erfolgt). Durch die Verkürzung der Reisezeiten mit dem Bus und das bessere ÖV-Angebot kann ein Teil der heutigen Autofahrten auf den ÖV umgelagert werden.

- **Reduktion MIV-Kapazität und Höchstgeschwindigkeit MIV**
Wird die Strassenfläche zugunsten des Velos und des ÖVs umverteilt, führt dies zu einer Reduktion der Kapazität für den privaten Motorfahrzeugverkehr, die Kapazität und damit die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit sinken. Mit der im Rahmen der ZVA-Pakets geplanten Massnahmen, wird die MIV-Kapazität zusätzlich reduziert. Weiter berücksichtigt das Modell, dass in den Wohnquartieren bzw. auf den Quartiersrassen weitgehend flächendeckend Tempo 20 eingerichtet wird (grosse Begegnungszonen) und dass auf einem relevanten Teil der übrigen städtischen Strassen Tempo 30 gilt. Damit steigt die Attraktivität von Bus und Velo gegenüber dem MIV weiter.
- **Bauarbeiten ZBBS**
Der Bau von ZBBS, insbesondere die Fussgängerpassage zur Unterquerung des Bubenbergplatzes (Baustein 2) wird Flächen im Strassenraum beanspruchen. Da die Aufrechterhaltung eines möglichst reibungslosen ÖV-Angebotes sowie sichere Verbindungen für Fussgängerinnen/Fussgänger und Velofahrende oberste Priorität haben, wird die Kapazität für den privaten Motorfahrzeugverkehr stark reduziert werden müssen. Wie sich bei anderen Grossbaustellen in der Vergangenheit gezeigt hat (z. B. bei der Neugestaltung und Sanierung des Eigerplatzes) führen die damit verbundenen Verkehrseinschränkungen zu einer nachhaltigen intermodalen Verlagerung und damit zu einer Reduktion des MIV-Aufkommens. Beim Eigerplatz hat sich das MIV-Aufkommen in 4 Jahren (2014 – 2018) um mehr als 15 % reduziert.
- **Weitere Massnahmen**
Zu den oben erwähnten Massnahmen sind weitere Massnahmen im Modell berücksichtigt, die ebenfalls das MIV-Aufkommen reduzieren. Darunter fallen:
 - aktive Unterstützung des Trends zum autofreien Wohnen (beispielsweise mittels entsprechender Vorschriften bei Überbauungsordnungen)
 - Anpassung der Parkierungstarife, um die Anreize für unnötige MIV-Fahrten in die Stadt abzubauen
 - Steigerung der Attraktivität (mehr Sicherheit und Komfort) für den Fussverkehr (längere Grünphasen, hindernisfreie Gestaltung, Sitzgelegenheiten).

Wird das gesamtstädtische Netz betrachtet, also nicht nur die Achse Bubenbergplatz - Bahnhofplatz - Bollwerk, nimmt das prognostizierte MIV-Aufkommen im Durchschnitt um rund 20 % ab (auf einzelnen Achsen kann die Verkehrsentwicklung stark variieren). Damit korrespondiert die Verkehrsprognose mit den im STEK 2016 vorgegebenen Zielwerten.

4.3 Einordnung Zielerreichung Prognosezustand

Die Auswertungen der Verkehrszählstelle 0031 auf dem Bubenbergplatz zeigen, dass die bisherige Trendentwicklung von jährlich -3% MIV seit 2020 nicht mehr anhält. Das Verkehrsaufkommen stagniert seit 2020 unverändert auf rund 12'600 Fahrzeuge/Tag (DWV). Eine verstärkte Abnahme des MIV wie in den GVM – Prognosezustand ausgewiesen, hat bisher nicht stattgefunden.

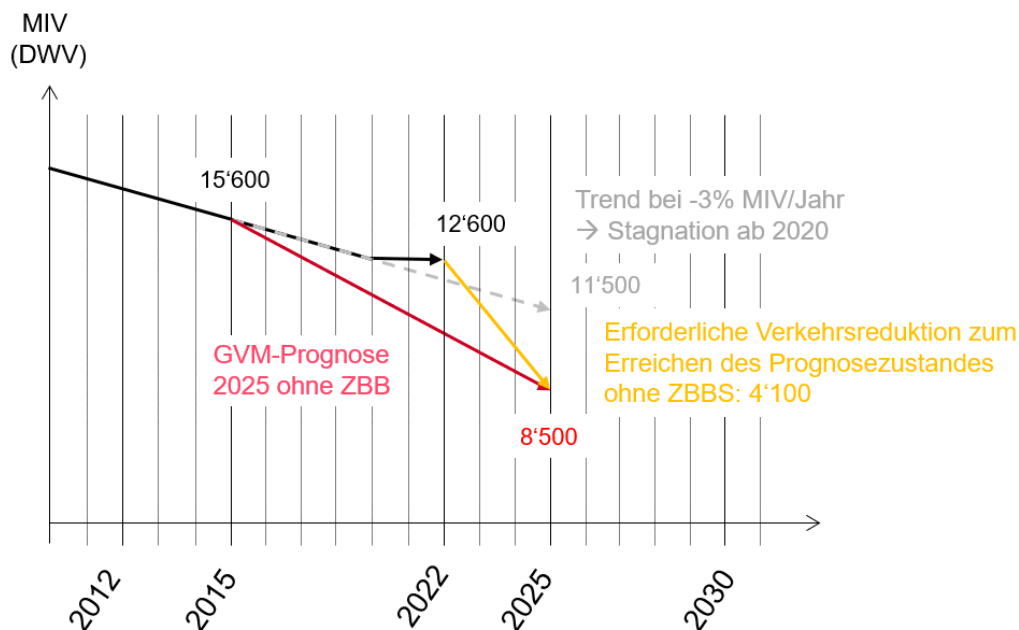


Abbildung 6: Abgleich Verkehrsaufkommen 2022 & Trendentwicklung / GVM – Prognose ohne ZBBS

Es ist von verschiedenen Ursachen für die Stagnation des Verkehrsaufkommens auszugehen. Einerseits hat die Coronapandemie zu einer (kurzfristigen) Verlagerung von ÖV auf MIV geführt, andererseits sind diverse, für die Zielerreichung notwendigen Drittprojekte (Umgestaltung Inselplatz, ZVA, Busspur Murtenstrasse, kurz- und mittelfristigen Verkehrsmassnahmen Bollwerk – Bahnhofplatz) bisher nicht umgesetzt.

Es wird erwartet, dass durch die Umsetzung dieser Drittprojekte das MIV-Verkehrsaufkommen vor dem Baustart ZBBS gegenüber dem aktuellen Verkehrsaufkommen 2022 reduziert werden kann. Inwiefern die prognostizierten Verkehrszahlen auf dem Bubenbergplatz ohne ZBBS erreicht werden, ist jedoch zum aktuellen Zeitpunkt nicht abschliessend abschätzbar. Um die Wirkung der laufend realisierten Drittprojekte auf den ZBBS-Perimeter abschätzen zu können, ist deshalb vorgesehen, ein Verkehrsmonitoring zu initialisieren.

4.4 Folgerungen für das Betriebskonzept

Das prognostizierte MIV-Aufkommen ohne ZBBS-Massnahmen von 8'500 Fahrzeugen liegt 2'250 Fahrzeuge über der angestrebten Maximalbelastung von 6'250 Fahrzeugen (vgl. Kap 4.1). Damit die Zielvorgabe von 6'250 Fahrzeugen erreicht werden kann, hat das Betriebskonzept die Aufgabe, die dafür notwendige Verkehrsstrategie vorzugeben, beziehungsweise die erforderlichen Verkehrslenkungs- und Verkehrsmanagementmassnahmen zu definieren.

Das Betriebskonzept muss aber auch den Fall berücksichtigen, dass sich das MIV-Aufkommen weit weniger stark reduziert, als dies anhand des Verkehrsmodells prognostiziert wird. Sei dies, dass die Wirkung einzelner Massnahmen falsch eingeschätzt wurde oder sich die Umsetzung verzögert oder diese gar eingestellt wird. Das Betriebskonzept ist folglich so zu konzipieren, dass im Sinn eines Überlastungsschutzes das Verkehrssystem rund um den Bubenbergplatz auch bei Mehrverkehr stabil läuft, die Stauräume zwischen städtischem Netz und Autobahn bewirtschaftet werden, so dass keine zusätzlichen Behinderungen auf der Autobahn entstehen und dass das dazu erforderliche und politisch vorgegebene MIV-Niveau auf dem Bubenbergplatz nicht überschritten wird.

5 Betriebskonzept

5.1 Grundprinzip

Der Knoten Bubenbergplatz steht als limitierendes Element (Durchflussbegrenzer) im Zentrum. Damit dieser Knoten den zukünftigen Anforderungen von Bus, zu Fuss Gehenden sowie den Velofahrenden entspricht, muss der Motorfahrzeugverkehr auf dem Bubenbergplatz (Höhe Bubenbergzentrum), um 60 % reduziert werden. Dazu müssen die Zuflüsse bewirtschaftet werden, damit einerseits ein Teil des MIV-Verkehrs räumlich verlagert werden kann und andererseits, um die Funktionalität des Verkehrssystems im Falle eines höheren MIV-Aufkommens weiterhin zu gewährleisten.

Für die räumliche Verlagerung (grüne Fläche) stehen eine innere Umleitungsrouten (Henkerbrünli – Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse – Inselplatz) sowie zwei äussere Umleitungsrouten (Forsthäus – Bremgartenstrasse – Neufeldtunnel – Tiefenastrasse sowie die Autobahn) zur Verfügung (vgl. Kap. 5.2). Die Verkehrsverlagerung wird durch Verkehrslenkungs- und Verkehrsdosierungsmassnahmen an den Eintrittsstellen zum Kernperimeter erreicht.

Zur Verhinderung von Mehrverkehr auf nicht gewünschten Achsen (insbesondere im Längsgassquartier) sind zudem flankierende Massnahmen (FlaMa) notwendig.

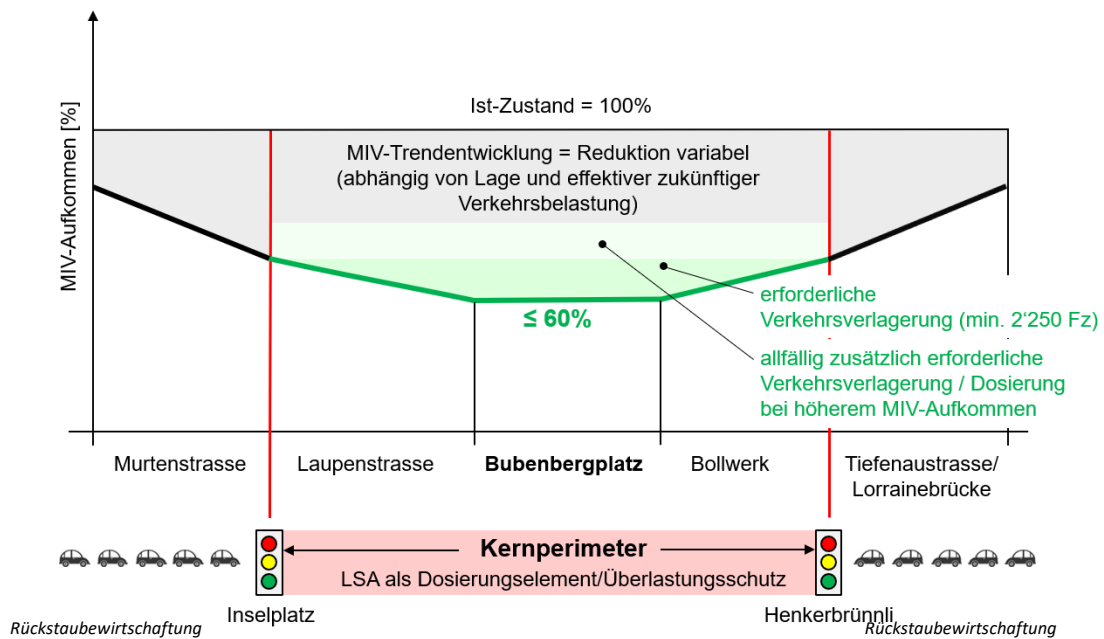


Abbildung 7: Grundprinzip Dosierungsstellen Betriebskonzept

5.2 Massnahmegebiete und Verkehrslenkungskonzept

Das Betriebskonzept ist in fünf verschiedene Massnahmegebiete gegliedert:

1. Knoten Bubenbergplatz

Massnahmen zur stetigen Verkehrsabwicklung respektive zur Bewältigung sämtlicher Verkehrsanforderungen am Knoten Bubenbergplatz/Laupenstrasse/Schanzenstrasse.

2. Kernperimeter

Verkehrslenkungs- und Dosierungsmassnahmen im Kernperimeter (inkl. innerer Umleitungsrouten) zur Sicherstellung des «Überlastungsschutzes» für den Knoten Bubenbergplatz.

3. Flankierende Massnahmen Längsasse

Schutzmassnahmen zur Minimierung des Mehrverkehrs in der Längsasse auf ein verträgliches Mass.

4. Bremgartenstrasse und Autobahn (grossräumige Verkehrslenkung)

Grossräumige Verkehrslenkungsmassnahmen als Unterstützung der vorgelagerten Massnahmen und zur Reduktion des Mehrverkehrs in der Längsasse.

5. Begleitende vorbehaltene Lenkungsmassnahmen

Vorbehaltene übergeordnete Massnahmen auf den wichtigsten Zufahrtsachsen zur grossräumigen Sicherstellung der Verkehrsqualität und zur Priorisierung vom öffentlichen Verkehr.

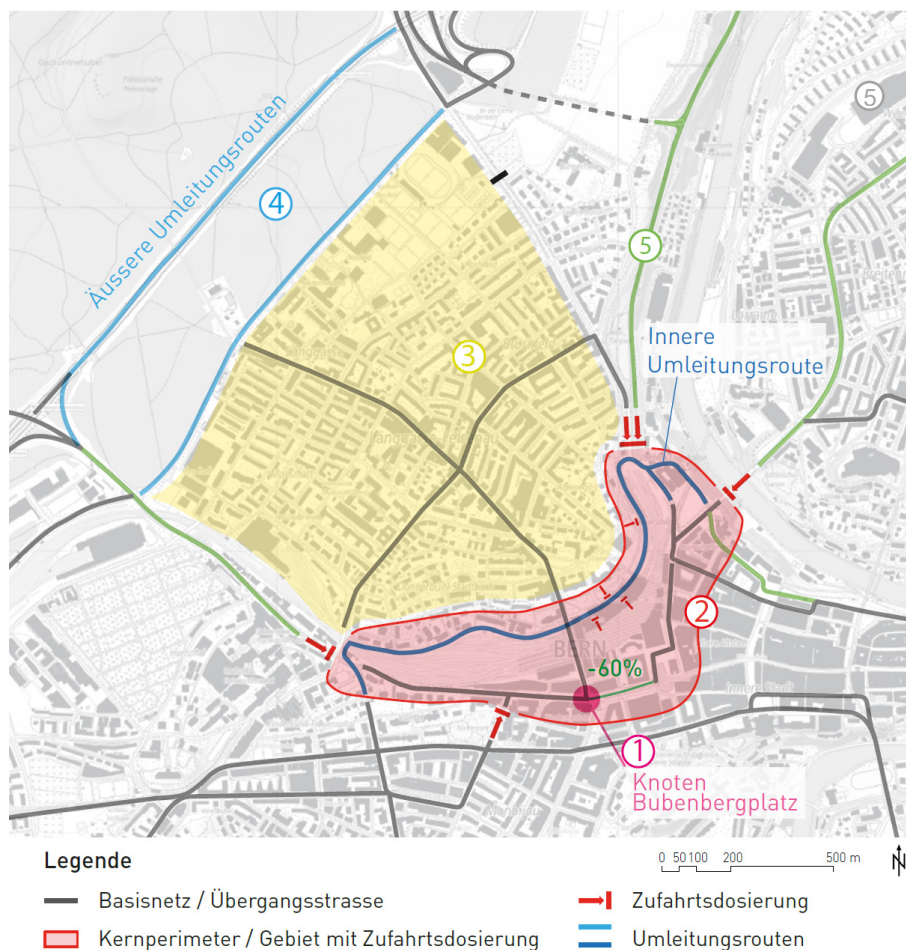


Abbildung 8: Betriebskonzept

Die verschiedenen Verkehrsmassnahmen der einzelnen Massnahmegebiete werden im nachfolgenden Kapitel ausführlich beschrieben.

6 Verkehrsmassnahmen

6.1 Knoten Bubenbergplatz (K017)

Der Knoten Bubenbergplatz/Laupenstrasse/Schanzenstrasse ist das zentrale Element zur Abwicklung der künftigen Verkehrsbedürfnisse rund um den Bahnhof Bern. Damit die gesteigerten Anforderungen des Fuss- und Veloverkehrs sowie des ÖV erfüllt werden können, sind am Knoten folgende Verkehrsmassnahmen erforderlich:

- 1. Vereinfachung der Knotensteuerung / Einschränkung der MIV-Abbiegebeziehungen**
Abbiegeverbote für den MIV von der Laupenstrasse und vom Bubenbergplatz in die Schanzenstrasse und von der Schanzenstrasse auf den Bubenbergplatz
- 2. Vergrößerung der Fussverkehrsflächen**
Ausbau der Zirkulationsflächen und Warteräume an den Haltestellen und den Querungstellen für den Fussverkehr
- 3. Durchgängige Radstreifen / Vergrößerung Velowarteräume**
Schaffung von durchgehenden Radstreifen auf der Laupenstrasse und der Schanzenstrasse sowie Vergrößerung der Wartebereiche auf dem Mittelbereich des Bubenbergplatzes
- 4. Passage Hirschengraben**
Bau einer unterirdischen Passage für den Fussverkehr vom Hirschengraben zum Bubenbergzentrum (Baustein 2) und die Anbindung an die Publikumsanlage der SBB, um den Knoten Bubenbergplatz vom Fussverkehr zu entlasten.

Daraus resultiert das nachfolgend aufgeführte Knotenlayout.

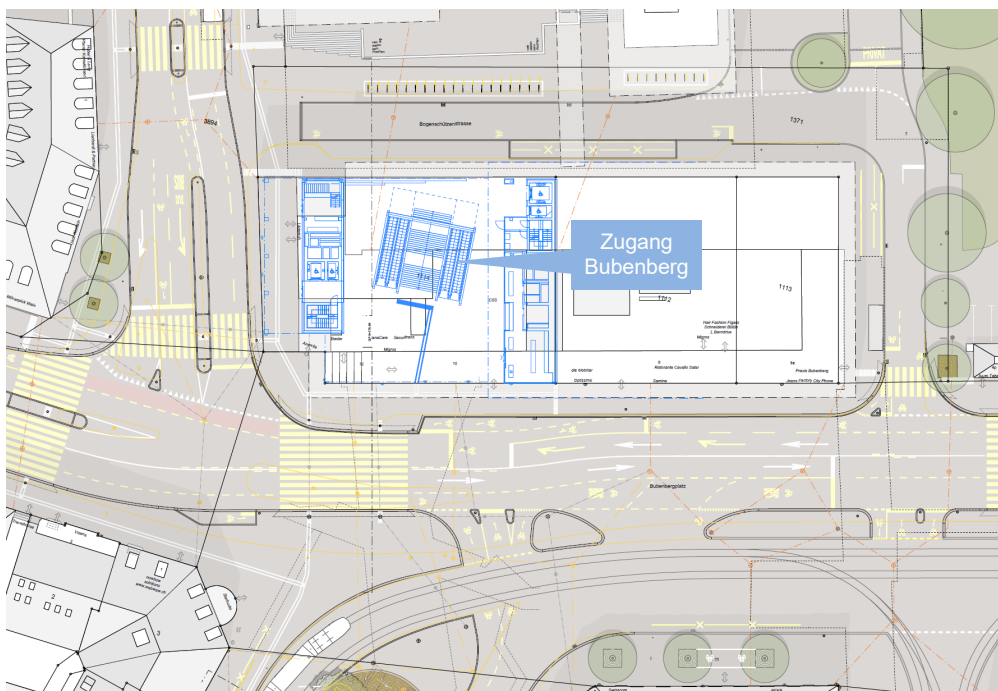


Abbildung 9: Gestaltungsplan des Knotens Bubenbergplatz

Da die beschriebenen Massnahmen zum Teil weitreichende Konsequenzen zur Folge haben, wird nachfolgend deren Zweckmässigkeit/Notwendigkeit nochmals einzeln überprüft.

6.1.1 Einschränkung der Abbiegebeziehungen für den MIV

Bereits in den Vorstudien wurden die Abbiegebeziehungen am Knoten Bubenbergplatz für den MIV eingeschränkt. Diese ist aus Kapazitätsgründen sowie zum Bereitstellen von genügend Fläche für den Fussverkehr zwingend erforderlich. Würden alle oder nur einige davon zugelassen, würde dies die Voraussetzung zur Knotenregelung deutlich erschweren (zusätzliche und längere Grünphasen). Die Folge wäre eine Überlastung des Verkehrsknotens, da nicht mehr alle Verkehrsmengen zeitgerecht abgearbeitet werden könnten. Zudem würde besonders während den Nebenverkehrszeiten zusätzlicher Verkehr angezogen, wodurch die politischen Ziele bezogen auf den Tagesverkehr verfehlt würden.

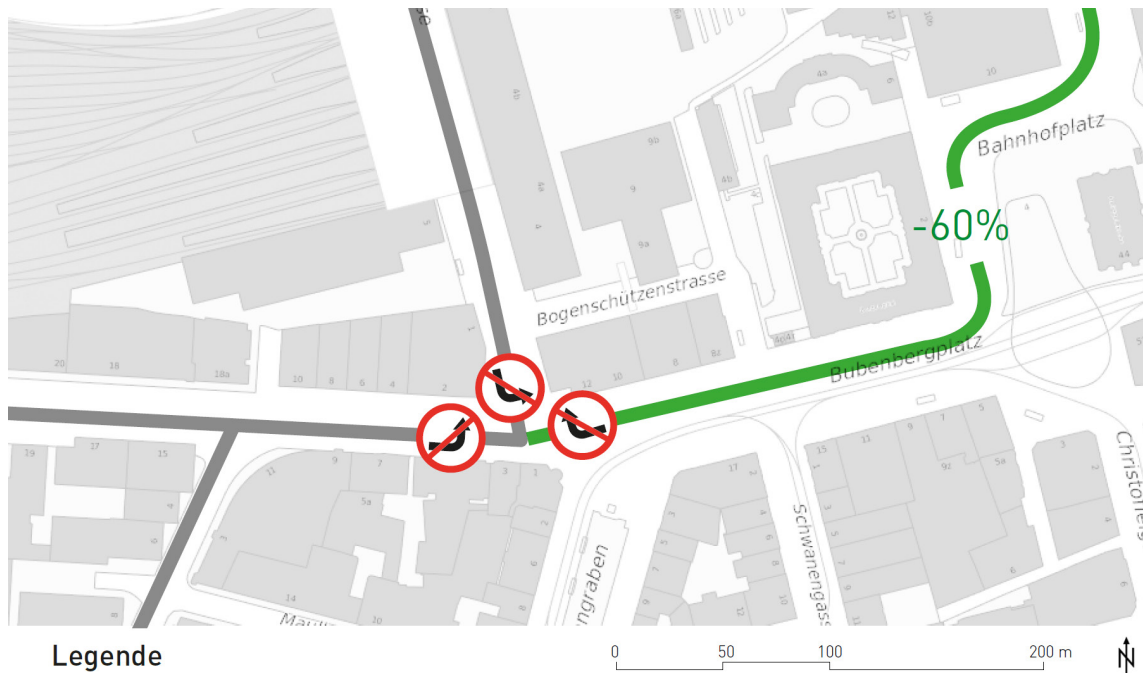


Abbildung 10: Knoten Bubenbergplatz, Abbiegeverbote MIV

6.1.2 Vergrößerung der Fussverkehrsflächen

Diese Massnahme ist eine Grundvoraussetzung zur Bewältigung des prognostizierten Fussverkehrsaufkommens. Eine Einschränkung würde den gesamten Ausbau der Publikumsanlagen des Bahnhofs Bern in Frage stellen.

6.1.3 Durchgängige Radstreifen, Vergrößerung Velowartermäume

Auch die Velomassnahmen sind zwingend notwendig und dienen der beabsichtigten Steigerung des Veloverkehrsaufkommens. Zudem helfen sie mit, die beabsichtigte markante MIV-Reduktion durch intermodale Verlagerungen zu ermöglichen.

6.1.4 Passage Hirschengraben

Nicht zuletzt ist auch die Passage Hirschengraben für den Betrieb des Verkehrssystems ab Inbetriebnahme des Zugangs Bubenberg eine zwingende Voraussetzung. Wie die umfangreiche Machbarkeitsuntersuchung anhand von Mikrosimulationen der Verkehrsströme gezeigt hat, kann der Knoten ohne Passage im Endzustand mit dem neuen Bahnhofszugang Bubenbergplatz nicht betrieben werden (siehe separaten Bericht zur Passage Hirschengraben). Selbst bei einem später allenfalls autofreien Bahnhof-/Bubenbergplatz sind in den Hauptverkehrszeiten allein schon die Konflikte zwischen ÖV, Fuss- und Veloverkehr so gross, dass eine Entlastung der oberirdischen Übergänge erforderlich ist.

6.2 Verkehrslenkung und Massnahmen Kernperimeter

Die Massnahmen am Knoten Bubenbergplatz alleine reichen nicht aus, damit die Verkehrsmenge im Sinne eines Überlastungsschutzes beschränkt und ein stabiler Verkehrszustand sichergestellt werden kann. Dazu sind im Kernperimeter weitere Dosierungs- und Verkehrslenkungsmassnahmen notwendig. Es ist vorgesehen, den Verkehr auf den Einfallsachsen (Murtenstrasse, Schanzenstrasse, Zieglerstrasse, Tiefenaustrasse, Lorrainebrücke) mittels LSA-Steuerungsmassnahmen und Aufhebung von Abbiegebeziehungen auf die innere Umleitungsroute (Stadtbachstrasse – Kleine Westtangente) zu lenken und nur noch maximal 60 % der heutigen Verkehrsmenge über den Bubenbergplatz zu zulassen.

Nachfolgend sind die wichtigsten Massnahmen im Kernperimeter sowie deren Wirkung kurz erläutert. Sie sind unterteilt in die Massnahmenpakete innere Umleitungsroute, West, Zentrum und Ost.



Abbildung 11: Verkehrslenkung und Massnahmenpakete Kernperimeter

6.2.1 Innere Umleitungsrouten

Kapazitätserhöhung / Anpassung Hauptfahrbeziehungen

Die innere Umleitungsrouten führt über die Achse Bühlbrücke – Stadtbachstrasse – Kleine Westtangente. Hierzu sind Anpassungen an der LSA-Steuerung am Knoten K113 Bühlstrasse/Stadtbachstrasse (Kapazitätserhöhung) und eine Änderung der Hauptfahrbeziehung (Stadtbachstrasse - Kleine Westtangente) notwendig. Der Schwerververkehr ist auf der Kleinen Westtangente nicht zugelassen (Lastwagenfahrverbot und Höhenbeschränkung 3.20 m). Dieser ist daher über die äusseren Umleitungsrouten zu lenken.

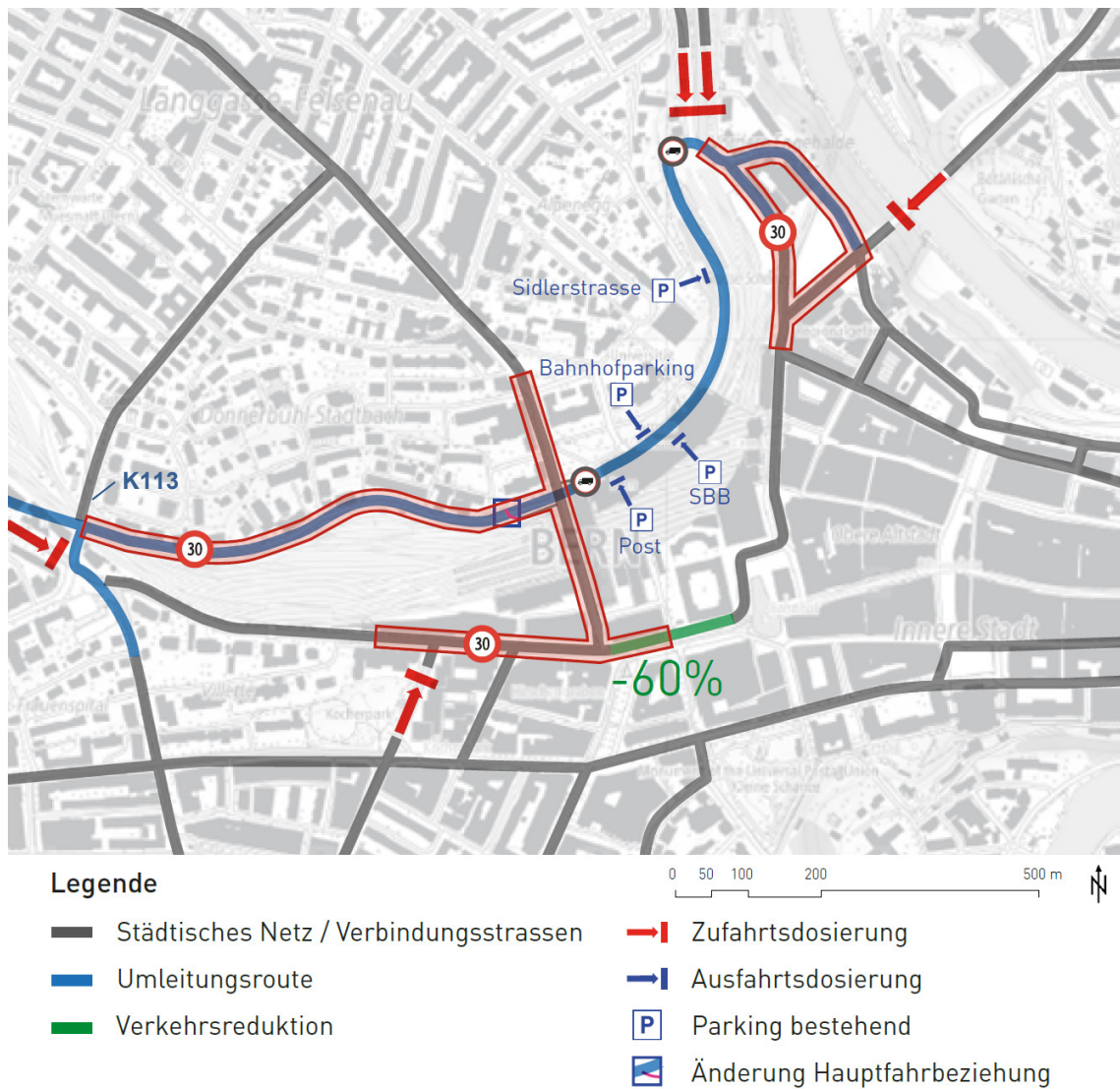


Abbildung 12: Innere Umleitungsrouten

Sollte die innere Umleitungsrouten an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit oder an die maximal zulässige Verkehrsbelastung gemäss Umweltverträglichkeitsprüfung stossen, existieren weitere Möglichkeiten, auf der inneren Umleitungsrouten Kapazitäten zur Verfügung zu stellen. Als begleitende vorbehaltene Lenkungsmaßnahmen bestehen folgende Optionen (vgl. auch Kapitel 6.5):

- Ausfahrtdosierung der bestehenden Parkieranlagen
- Parkplatzbewirtschaftung

Option Ausfahrtdosierungen

Mit der Ausfahrtdosierung kann der Zufluss auf die Kleine Westtangente während der Spitzenstunde gedrosselt werden, um mehr Fahrten vom Bubenbergplatz auf die innere Umleitungsrouten verlagern zu können. Betroffen wären die folgenden Parkingausfahrten:

- Bahnhofparking (öffentlich)
- SBB Kurzparking (öffentlich)
- PostParc Parking (öffentlich)
- Parkhaus Sidlerstrasse (privat)

Option Parkplatzbewirtschaftung

Eine weitere Massnahmenoption bei unzureichender Kapazität der inneren Umleitungsrouten stellt eine Anpassung der Parkplatzbewirtschaftung bei den Parkings entlang der Kleinen Westtangente dar. Besonders im Fokus steht das Kiss & Ride auf der Bahnhofplattform, welches heute kostenlos zugänglich ist. Verkehrserhebungen der Stadt Bern haben gezeigt, dass ein grosser Teil des erzeugten Verkehrs auf der Kleinen Westtangente vom Kiss & Ride ausgeht. Folglich kann mit einer Bewirtschaftung dieser Vorfahrt das Verkehrsaufkommen merklich beeinflusst werden.

Geschwindigkeitsbeschränkung Bahnhofsperimeter

Neben den Dosierungsmöglichkeiten soll in den ZBBS-Bausteinen zusätzlich grundlegend Tempo-30 eingeführt werden. Dies gilt sowohl für die Bausteine 1/2/4 sowie auch dem Baustein 3b. Mit der Geschwindigkeitsreduktion soll die Verkehrssicherheit sowie die Verkehrsverstärkung gesteigert werden.

Geschwindigkeitsbeschränkung Stadtbachstrasse

Um die Vorgaben des Umweltschutzgesetzes hinsichtlich Lärmzunahme möglichst einhalten zu können und um die Verkehrssicherheit zu steigern, ist auf der Stadtbachstrasse die Einführung von Tempo 30 vorgesehen.

6.2.2 Massnahmenpaket West

Inselplatz (K037)

Beim Knoten Inselplatz soll der Verkehr Richtung Bahnhof (Laupenstrasse und Zieglerstrasse) dosiert werden. Hierzu ist eine Anpassung des Knotenlayouts sowie der LSA-Steuerung erforderlich, welche zudem die Umleitungswirkung auf die innere Umleitungsrouten fördert.

Um trotz Dosierung und vermehrtem Rückstau die ÖV-Bevorzugung stadteinwärts zu gewährleisten, bedarf es einer Busspur auf der Murtenstrasse, die beim Knoten Forsthaus beginnt. Diese Massnahme liegt ausserhalb des Kernperimeters ZBBS und folglich im Zuständigkeitsgebiet des VM Stadt Bern. Aufgrund der betrieblichen Zusammenhänge ist die Busspur zeitgleich oder sogar vorgängig mit den ZBBS-Massnahmen am Inselplatz umzusetzen.

Im Rahmen dieser Untersuchung hat sich auch gezeigt, dass die Busse von Postauto (L100 und L101) und Bernmobil (L11) mit der gegenwärtigen Anordnung der Haltestelle stadteinwärts bereits heute bis zu mehreren Minuten an Verlustzeit einfahren. Aufgrund des hohen Problemdrucks und der damit verbundenen Dringlichkeit wurde entschieden, die Optimierung der Haltestellensituation ausserhalb des Gesamtprojekts ZBBS zu klären und vorgängig zu realisieren (vgl. Kap. 2.3).

Im Rahmen des Projekts ZBBS sind aufgrund der geänderten Knotenstrombelastungen lediglich Anpassungen an der Lichtsignalsteuerung mit der Möglichkeit der Dosierung (Murtenstrasse) vorgesehen. Auf bauliche Anpassungen kann verzichtet werden.

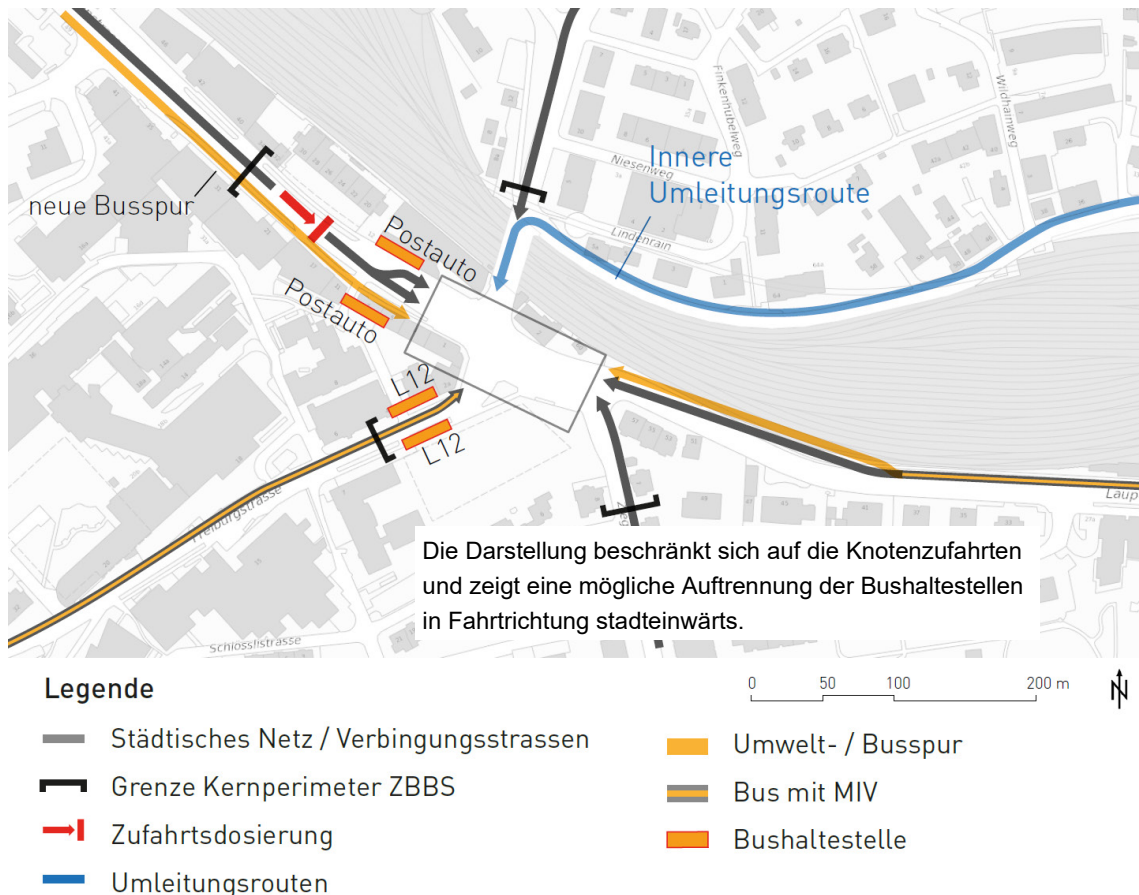


Abbildung 13: Verkehrslenkungs-konzept Inselplatz (K037)

Rechtsabbiegezwang Knoten Laupenstrasse/Belpstrasse (K013)

Auf der Laupenstrasse wird beim Knoten Laupenstrasse/Belpstrasse der Geradeausfahrstreifen Richtung Bubenbergrplatz aufgehoben (es entsteht ein Rechtsabbiegezwang, ÖV und Veloverkehr sind davon ausgenommen). Damit ist die direkte Verbindung zwischen Inselplatz und Bubenbergrplatz/Bahnhofplatz künftig unterbunden. Diese Massnahme ist erforderlich, um das MIV-Aufkommen auf dem Bubenbergrplatz – auch ausserhalb der Hauptverkehrszeiten – zu beschränken und die Bewirtschaftung der Laupenstrasse im Abschnitt Belpstrasse bis Bubenbergrplatz sicherzustellen.

Würde die Beziehung erlaubt, brächte die Lichtsignalanlage am Knoten Laupenstrasse/Belpstrasse während zwei Grünphasen pro Umlauf Verkehr Richtung Bubenbergrplatz (einmal von der Laupenstrasse und einmal von der Belpstrasse). Dabei würde nur schon bei Mindestgrünzeit (gemäss Norm sind dies 4 Sekunden pro Umlauf) aus beiden Richtungen zu viel Verkehr Richtung Bubenbergrplatz fliessen und die Bewirtschaftung des besagten Streckenabschnitts verunmöglichen (keine genügend langen Stauräume, keine Überholmöglichkeit an der Haltestelle). Die Folge wäre eine Überstauung des Knotens Laupenstrasse/Belpstrasse und Behinderungen beim ÖV.

Ein Abtauschen der Umweltspur mit der MIV-Spur wurde geprüft, um den Konflikt rechtsabbiegender MIV sowie ÖV/Veloverkehr geradeaus zu entflechten. Wird die Umweltspur jedoch nörd-

lich der MIV-Spur geführt, entstehen vor allem für die Velofahrenden Nachteile. Die Velos müssen einerseits in die mittlere Spur einspuren und werden zudem zwischen MIV und ÖV geführt. Ein Abtausch der beiden Spuren wurde deshalb nicht weiterverfolgt.

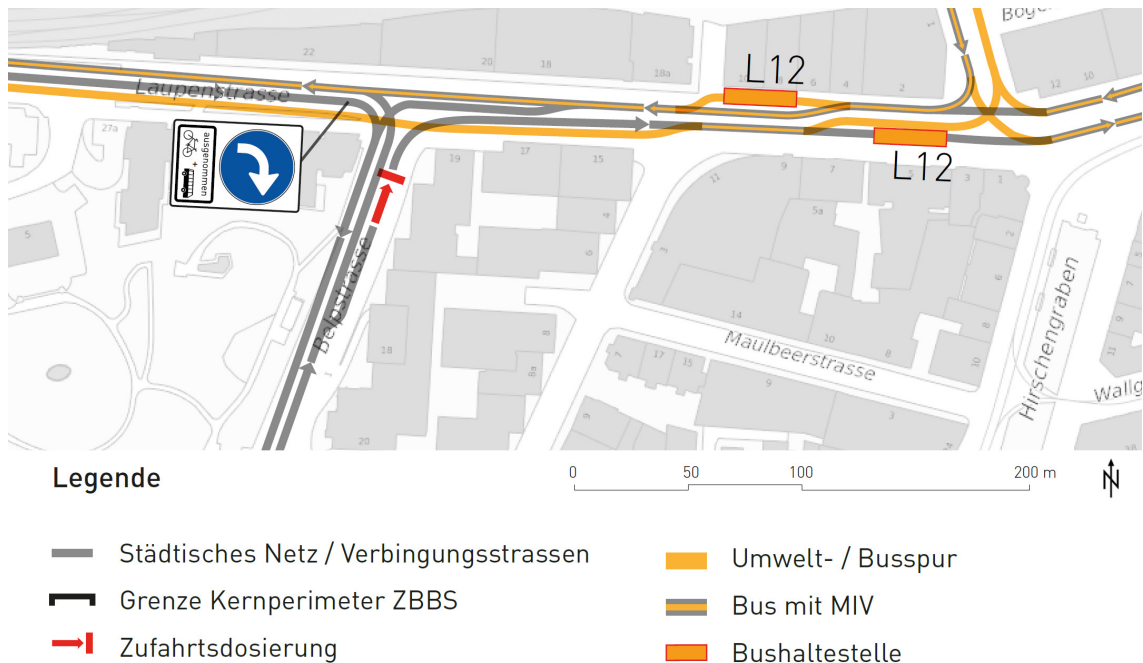


Abbildung 14: Verkehrslenkungskonzept am Knoten Belpstrasse/Laupenstrasse (K013)

Steuerungsanpassungen an LSA

Mit dem Rechtsabbiegezwang beim Knoten Laupenstrasse/Belpstrasse stadteinwärts ist der Bahnhofplatz für den MIV von Westen nur noch via Achse Schwarztorstrasse – Belpstrasse erreichbar. Auf dieser Achse sind weitere Steuerungsanpassungen und Dosierungsmassnahmen an den Lichtsignalanlagen vorgesehen:

- LSA K002, Schwarztor-/Zieglerstrasse, Anpassung Steuerung
- LSA K003, Schwarztor-/Belpstrasse, Anpassung Steuerung
- LSA K005, Kocherpark, Anpassung Steuerung
- LSA K008, Effinger-/Zieglerstrasse, Anpassung Steuerung
- LSA K013, Laupen-/Belpstrasse, Anpassung Steuerung / Dosierung

Besonders relevant ist die Dosierung des Rechtseinbiegers von der Belpstrasse in die Laupenstrasse (LSA K013). Ziel ist es, nur noch eine technisch bewältigbare Verkehrsmenge Richtung Bubenbergplatz zuzulassen und die Attraktivität der Achse Schwarztorstrasse – Belpstrasse – Bahnhofplatz für den MIV möglichst zu reduzieren.

6.2.3 Massnahmenpaket Zentrum

Im Zentrum konzentrieren sich die Massnahmen auf die Strassenachsen im nahen Umfeld des Knotens Bubenbergplatz.

Laupenstrasse

Auf der Laupenstrasse werden die Seitenbereiche verbreitert und durchgängige Radstreifen geschaffen. Dies erfordert die Reduktion um einen MIV-Fahrstreifen.

Schanzenstrasse

Die starken ÖV-Belastungen in Kombination mit dem hohen Fuss- und Veloverkehrsaufkommen und die Anforderungen an das BehiG erfordern auf der Schanzenstrasse in den Spitzenzeiten eine Sperrung für den MIV stadteinwärts (ab Knoten Stadtbachstrasse). Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Massnahme ohne wesentliche Mehrbelastungen auf anderen Routen möglich ist.

Die Gründe für diese Massnahme liegen beim höheren Flächenbedarf des Fussverkehrs sowie den durchgängig zu erstellenden Radstreifen. Hinzu kommt, dass mit den seit 2019 eingesetzten Doppelgelenktrolleybusse auf der Linie 20, die Zu- und Wegfahrt an den Halteketten bei einer BehiG-gerechten Ausstattung möglichst geradlinig erfolgen muss. Durch diese Vorgaben entfallen die heute vorhandenen Überholmöglichkeiten an den Haltestellen, wodurch die Kapazität der Schanzenstrasse im Vergleich deutlich abnimmt. Die durchgeführte Mikrosimulation hat gezeigt, dass die Bewirtschaftung dieses Strassenabschnitts zu den Spitzenzeiten nur möglich ist, wenn die Durchfahrt für den MIV temporär (morgens, mittags, abends) verboten wird. Andere Lösungen, wie z. B. der Verzicht auf BehiG-gerechte Halteketten sind aufgrund der Bedeutung der Haltestelle und der übrigen Vorgaben keine Option.

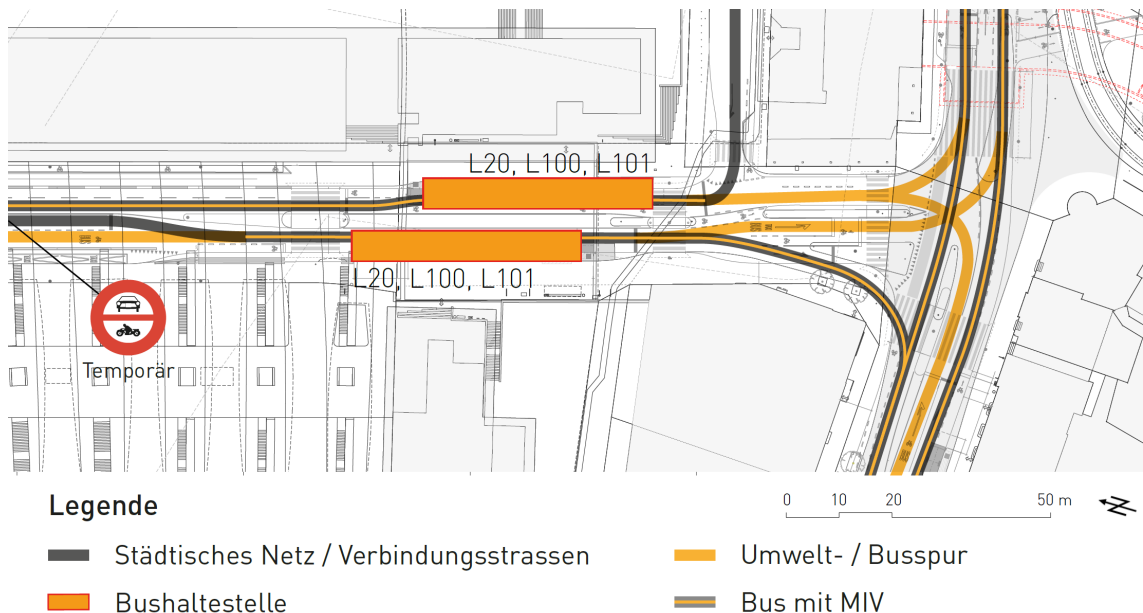


Abbildung 15: Schanzenstrasse, Spurbild mit Halteketten

Bogenschützenstrasse

Das Einbahnregime in der Bogenschützenstrasse wird gegenüber heute gedreht, da ansonsten die Zufahrt mit den Abbiegebeschränkungen am Knoten Bubenbergplatz und dem temporären Fahrverbot stadteinwärts auf der Schanzenstrasse nicht mehr gewährleistet wäre. 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. 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.

Der Veloverkehr ist von dieser Regimeanpassung nicht betroffen. Die Zufahrt zur bestehenden Velostation ist von beiden Seiten her möglich.

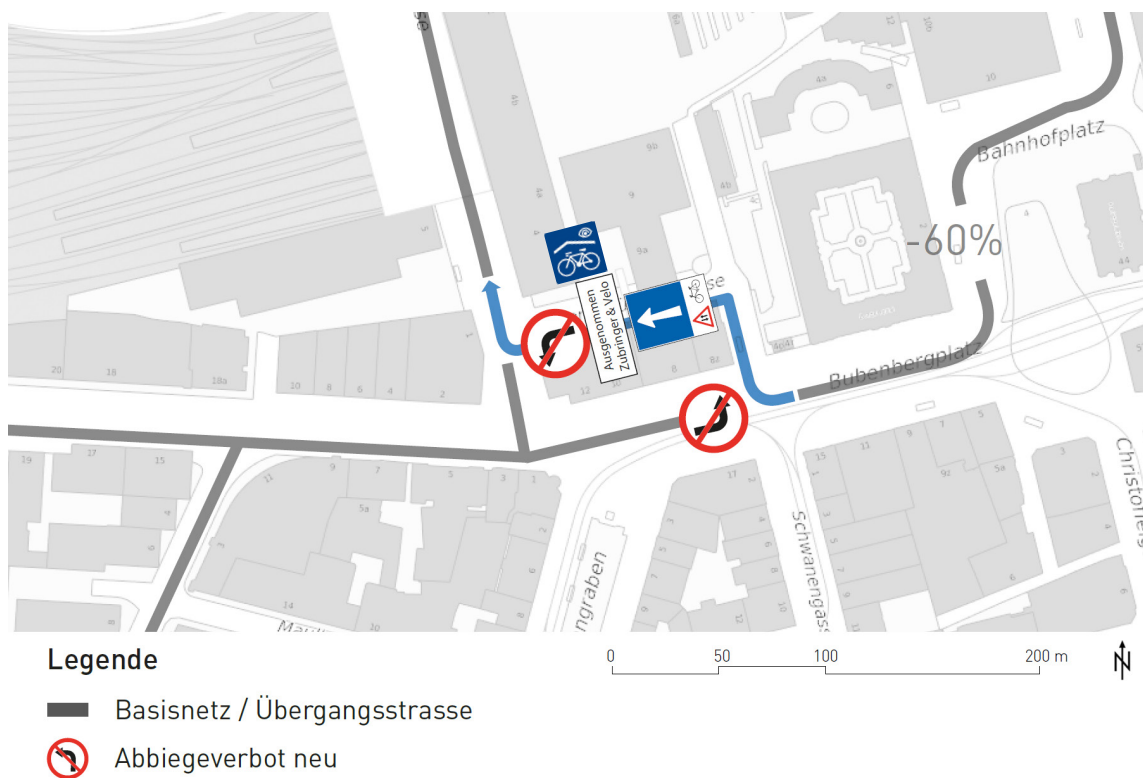


Abbildung 16: Erschliessungsrouten Bogenschützenstrasse

Seilerstrasse

Die Seilerstrasse wird zwischen der Laupen- und der Effingerstrasse durchgehend zur Einbahn Richtung Effingerstrasse. Der Veloverkehr wird im Gegenverkehr geführt. Entsprechend wird auch die Markierung der Parkingauffahrt aus dem City-West angepasst (Ausfahrt nur noch Richtung Effingerstrasse möglich).

Ausbau des Veloabstellplatzangebots / Velostationen

Der Stadtrat hat an der Stadtratssitzung vom 26. April 2018 mit SRB Nr. 2018-189 den Gemeinderat beauftragt, das Veloabstellplatzangebot im Rahmen des ersten Ausbaus schrittweise ZBBS auszubauen. Im gegenwärtigen Stand der Planung sind dazu zwei neue unterirdische Velostationen vorgesehen:

- Velostation Länggasse:
zweigeschossige Ausführung = 1'630 Plätze
- Velostation 4b:
zweigeschossige Ausführung = ca. 1'900 Plätze
- Velostation Welle 7:
Eingeschossige Ausführung = 660 Plätze

Weitere Standorte für unter- und oberirdischen Veloabstellmöglichkeiten sind in Prüfung.

Mit den vorgesehenen Managementmassnahmen des Betriebskonzepts und den lokalen baulichen Massnahmen innerhalb der Bausteine 1 und 4 wird sichergestellt, dass die Zufahrten zu den Veloabstellplätzen möglichst direkt und sicher erfolgen. Ausnahme bildet die Zufahrt zur Velostation 4b. Sollte die Velostation realisiert werden, bedarf es lokale Randsteinanpassungen auf dem Bubenbergplatz, um die Zufahrt für den Veloverkehr für die zu erwartende Verkehrsmenge zu optimieren (Ausscheiden eines grösseren Warteraums).

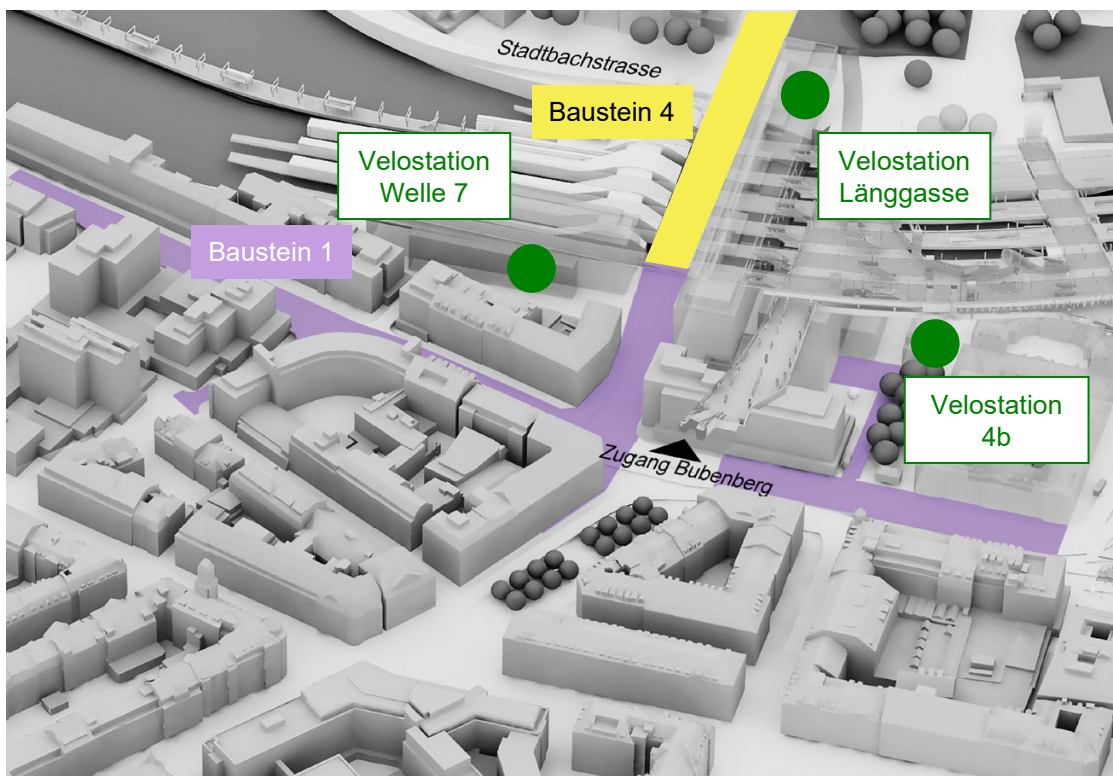


Abbildung 17: geplante (potenzielle) neue Velostationen

6.2.4 Massnahmenpaket Ost

Henkerbrännli / Lorrainebrücke



Abbildung 18: Verkehrslenkkonzept Henkerbrännli

Im Umfeld des Henkerbrännlis sind sowohl Anpassungen der LSA-Steuerung als auch bauliche Massnahmen notwendig:

- Auf der Einfallsachse **Lorrainebrücke** wird der Verkehr Richtung Bahnhofplatz mit Anpassung der LSA Hodlerstrasse/Bollwerk/Schützenmattstrasse/Lorrainebrücke dosiert. Damit wird die Umlenkungswirkung auf den Rechtsabbieger in die Schützenmattstrasse und somit auf die innere Umleitungsrouten gefördert. Eine Busschleuse 50 m vor Knoten ermöglicht die Priorisierung der Buslinie 20 stadteinwärts (gleiches Prinzip wie heute).
- Um die Umlenkungswirkung auf die Kleine Westtangente zu verstärken, wird zudem der Linksabbieger von der **Schützenmattstrasse** in die Neubrückestrasse (Richtung Bollwerk) aufgehoben.

- Die LSA Henkerbrünli dient als Dosierungsanlage und regelt die Zuflüsse in die Innenstadt und auf die innere Umleitungsrouten. Dabei muss auch die Schützenmattstrasse dosiert werden können, um nur noch eine technisch bewältigbare Verkehrsmenge zuzulassen. 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 Knoten Bollwerk/Speichergasse/Neubrückstrasse). Somit verkehren ÖV und Veloverkehr neu auf einer direkteren und ungehinderten Linienführung.
- Der Verkehr auf der Einfallsachse **Tiefenaustrasse** wird ebenfalls mithilfe der LSA-Henkerbrünli dosiert. Dazu sind keine zusätzlichen baulichen oder markierungstechnischen Massnahmen notwendig. Die Längen und die Zuteilung der Vorsortierstreifen bleiben unverändert.

Knoten Nordring/Viktoriarain/Hallwag (K029)

Mit der Zufahrtdosierung Richtung Bahnhof wird die Lorrainebrücke verstärkt als Stauraum genutzt. Um diesen Stauraum zu bewirtschaften, bedarf es Anpassungen an der Steuerung des vorgelagerten Knotens Nordring/Viktoriarain/Hallwag.

6.3 Flankierende Massnahmen (FlaMa) Länggasse

Infolge der Verkehrsbeschränkung auf der Achse Bubenbergplatz – Bahnhofplatz, des temporären MIV-Fahrverbots auf der Schanzenstrasse und teilweise auch aufgrund der Belastungsgrenze der inneren Umleitungsrouten (Stadtbachstrasse – Kleine Westtangente), entsteht zusätzlicher Verkehrsdruck auf das Länggassquartier. Als Schutzmassnahme zur Unterbindung von Mehrverkehr sind flankierende Massnahmen geplant. Dabei gilt es insbesondere jeglichen Mehrverkehr auf der Mittelstrasse und möglichst auch auf der Bühlstrasse zu vermeiden (vgl. politische Vorgaben im Kapitel 2.1). Die 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.

Um diesen gegensätzlichen Ansprüchen gerecht zu werden, ist die Dosierung des Verkehrs an folgenden Eintrittspunkten ins Quartier vorgesehen:

- Knoten Bühlstrasse/Depotstrasse
- Knoten Bierhübeli resp. Mittelstrasse
- Zufahrt Länggassstrasse Nord

Verkehrsberuhigende Massnahmen im Quartier selbst werden im Rahmen des ZBBS-Projekts nicht erarbeitet.

Für die Umsetzung der flankierenden Massnahmen ist ein stufenweises Vorgehen vorgesehen. Zu Beginn sind tendenziell „weiche“ Massnahmen als Quartierschutz geplant. Erst wenn diese Massnahmen zu wenig wirksam sind, sind weitere einschneidendere Massnahmen vorgesehen.

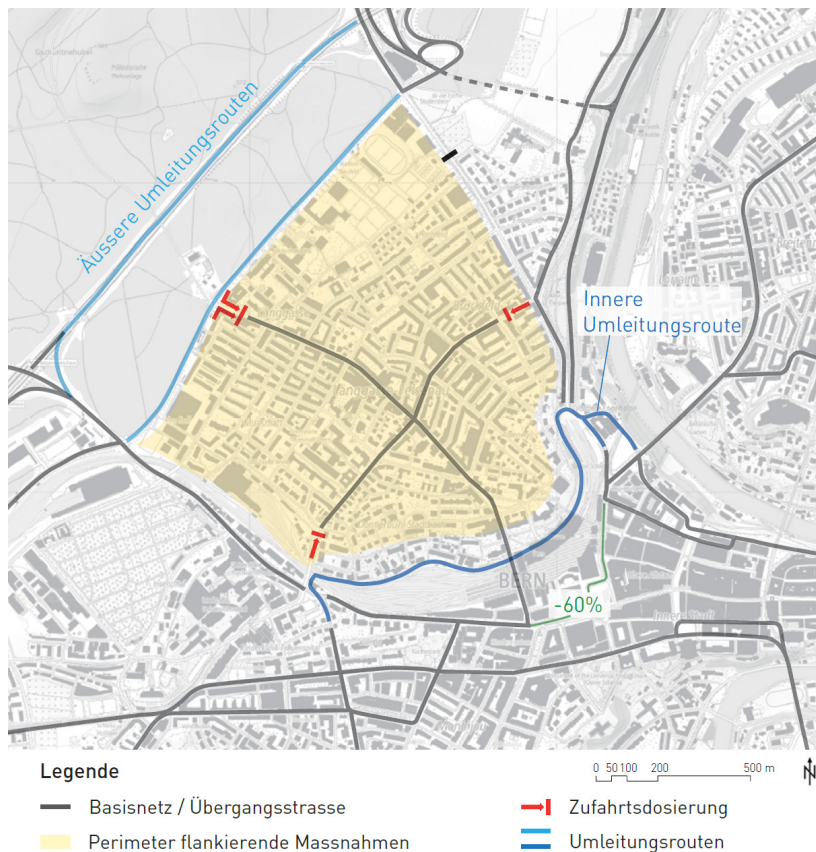


Abbildung 19: Flankierende Massnahmen Länggasse

Knoten Bühlstrasse/Depotstrasse

Die Bühlstrasse wird in Richtung Länggassstrasse mittels LSA auf Höhe Depotstrasse dosiert. Durch die LSA kann gezielt eine zeitlich limitierte Dosierung zu den Hauptverkehrszeiten stattfinden. Um den Veloverkehr priorisieren zu können, sind entsprechende Bevorzugungsmassnahmen vorzusehen. Eine Verkehrsdosierung mittels Signalisation ist in diesem Bereich ohne grossräumiges Umstellen der Fahrbeziehungen mit Auswirkung auf die angrenzenden Quartierstrassen nicht möglich und wird deshalb nicht empfohlen.

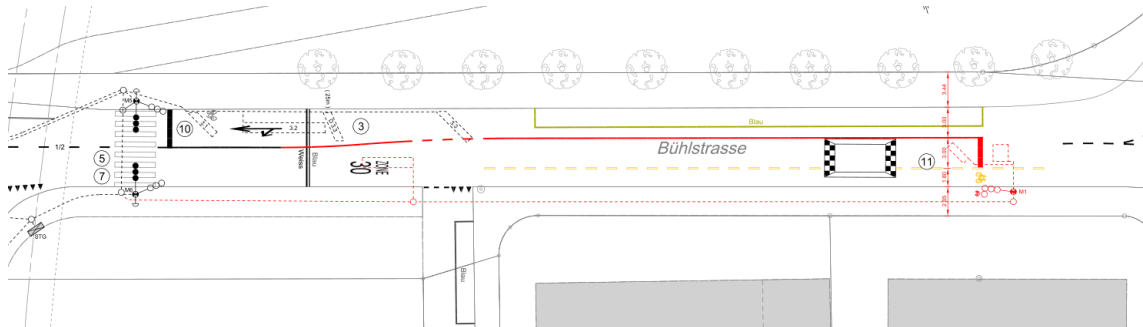


Abbildung 20: Flankierende Massnahme Zufahrt Bühlstrasse

Knoten Bierhübeli

Am Knoten Bierhübeli ist aufgrund der örtlichen Platzverhältnisse und der vorhandenen ÖV-Linien keine klassische Dosierung mittels LSA möglich. Als Schutzmassnahme wurden deshalb drei mögliche Massnahmenstufen, von „weichen“ (Stufe 1) bis zu „harten“ (Stufen 2 & 3) Massnahmen erarbeitet. Erst wenn die „weichen“ Massnahmen zu wenig wirksam sind, werden weitere einschneidendere Massnahmen umgesetzt.

Bestandteil des Auflageprojekts ist nur die Massnahmenstufe 1. Die Umsetzung der weiteren Massnahmenstufen würde bei Bedarf in einem separaten Bewilligungsverfahren geregelt.

Massnahmenstufe 1 (Bestandteil Auflageprojekt)

Von der Engestrasse ist eine Einschränkung der Fahrbeziehung Richtung Bierhübeli vorgesehen. Dies wird mittels Linksabbiegegebot signalisiert. Zusätzlich wird auf der Neubrückstrasse vor dem Bierhübeli der MIV mittels der bestehenden Busschleuse dosiert.

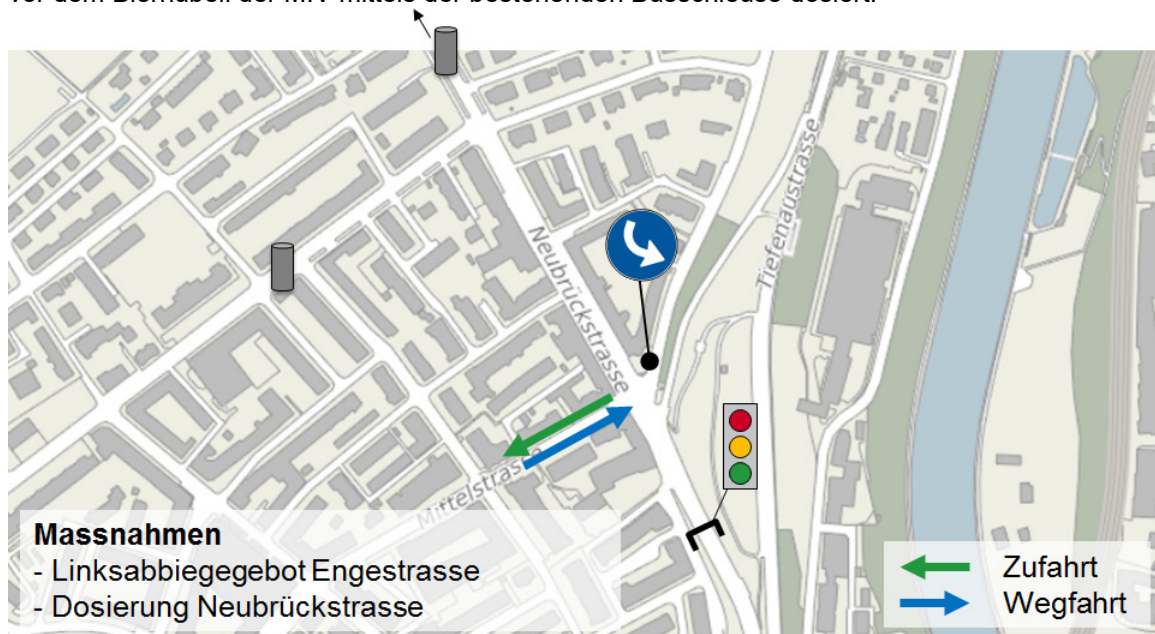


Abbildung 21: Flankierende Massnahme Knoten Bierhübeli, Stufe 1

Massnahmenstufe 2 (Option)

Es ist eine Einschränkung der Fahrbeziehungen vorgesehen, indem das Linksabbiegen aus der Neubrückstrasse in die Mittelstrasse mittels Linksabbiegeverbot unterbunden wird. Zusätzlich wird die Einfahrt in die Mittelstrasse von der Engestrasse mit dem Signal «Rechts- oder Linksabbiegen» verhindert. Die Quartierzufahrt für den Zielverkehr ist via Achse Neubrückstrasse – Neufeldstrasse vorgesehen. Die Wegfahrt aus dem Quartier ist hingegen weiterhin via Mittelstrasse in alle Fahrrichtungen möglich. Die Berchtoldstrasse wird mittels Einbahnregime Richtung Neubrückstrasse vor Schleichverkehr geschützt.

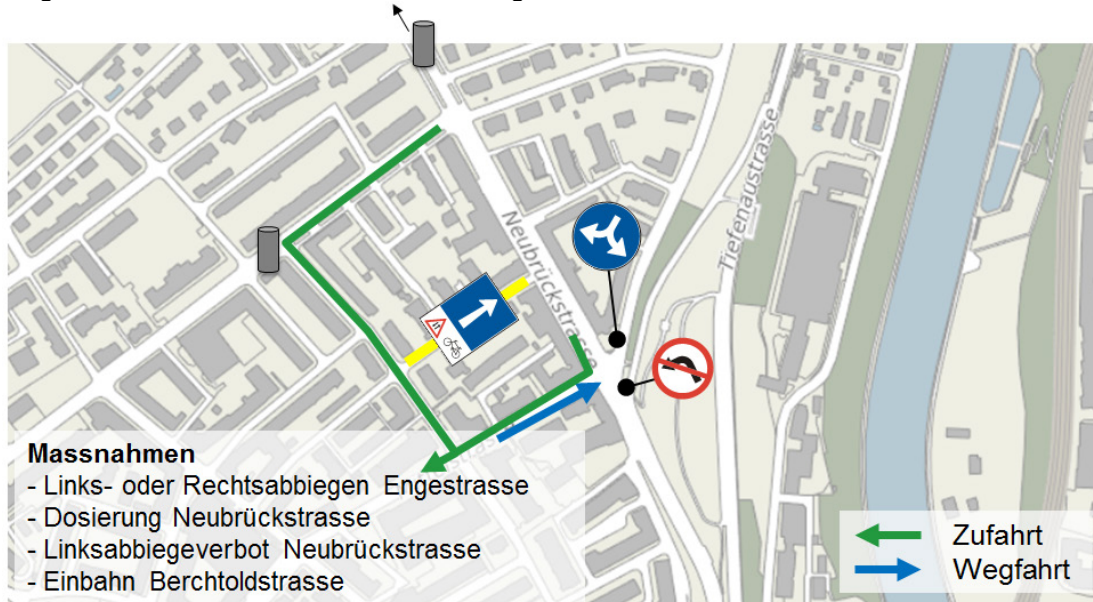


Abbildung 22: Flankierende Massnahme Knoten Bierhübeli, Stufe 2

Massnahmenstufe 3 (Option)

Mittels Pollern auf der Mittelstrasse wird der Verkehrsfluss in beide Fahrrichtungen unterbunden. Die Massnahme kann über den Tagesverlauf zeitlich limitiert werden und z. B. nur während den Hauptverkehrszeiten, wenn der Verkehrsdruck am grössten ist, aktiviert werden. Während dieser Zeit erfolgt die Erschliessung des Quartiers via Achse Neubrückstrasse – Neufeldstrasse. Die Berchtoldstrasse bleibt mittels Einbahnregime Richtung Neubrückstrasse vor Schleichverkehr geschützt.

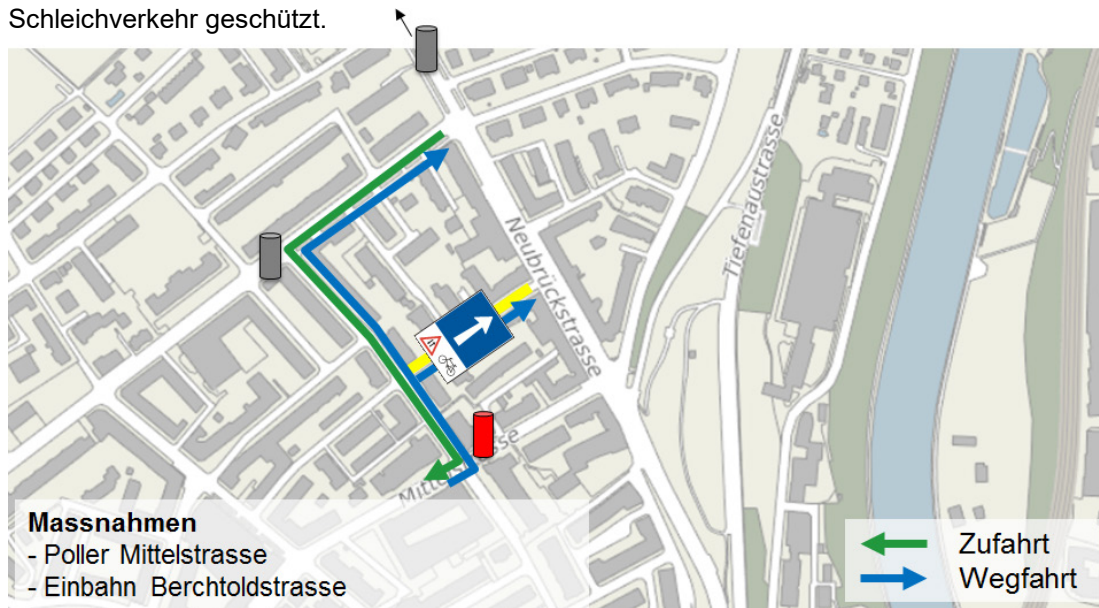


Abbildung 23: Flankierende Massnahmen Knoten Bierhübeli, Stufe 3

Bei allen Stufen muss gewährleistet sein, dass der Nachtbus «Moonliner» sowie bei Demonstrationen/Events auf dem Reithallenareal die Linien 11 und 21 weiterhin via die Mittelstrasse umgeleitet werden können.

Zufahrt Länggassstrasse

Am Knoten Länggassstrasse/Fabrikstrasse ist eine Dosierung der Quartierzufahrt vorgesehen. Damit ÖV/Velo weiter priorisiert werden können, sind die bestehenden Parkplätze aufzuheben und eine entsprechende Umweltspur einzurichten. Hierdurch kann vermieden werden, dass der ÖV ebenfalls von den Dosierungsmassnahmen betroffen ist. Wie beim Knoten Bühlstrasse/Depotstrasse besteht die Möglichkeit die Dosierung zeitlich zu steuern.

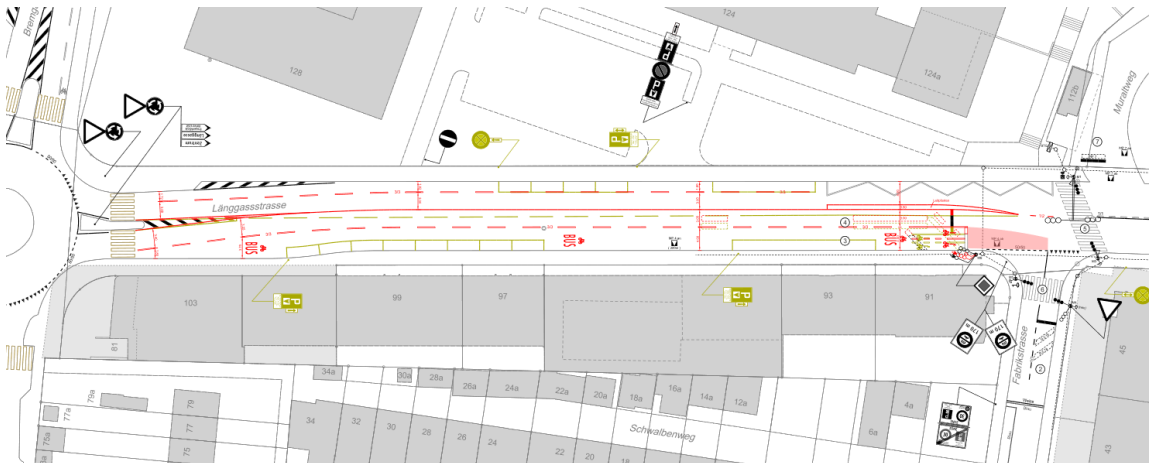


Abbildung 24: Flankierende Massnahme Zufahrt Länggassstrasse

Fazit:

Die flankierenden Massnahmen an den Eintrittsstellen Bühlstrasse/Depotstrasse sowie Bierhübeli ins Länggassquartier sind zentrale Elemente, um die Länggasse von Schleichverkehr (Mehrverkehr) zu schützen. Zudem ist auch eine Dosierung am Knoten Länggassstrasse/Fabrikstrasse (Zufahrt Länggasse) vorgesehen. Die flankierenden Massnahmen sind ab Baubeginn einzurichten.

Der Quartierschutz mittels Dosierungs- und Verkehrslenkungsmassnahmen steht jedoch 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 beim Knoten Bierhübeli ein stufenweises Vorgehen vorgesehen. Zu Beginn sind tendenziell „weiche“ Massnahmen als Quartierschutz vorgesehen (Massnahmenstufe 1). Erst wenn diese Massnahmen zu wenig wirksam sind, sind weitere, einschneidender Massnahmen geplant (Massnahmenstufe 2 und 3 – nicht Bestandteil Auflageprojekt). Die detaillierten Pläne der flankierenden Massnahmen sind dem Bauprojekt Baustein 3a zu entnehmen.

6.4 Grossräumig Verkehrslenkung

Die grossräumigen Verkehrslenkungsmassnahmen dienen dazu, den Verkehr möglichst gar nicht in die Innenstadt zu führen, sondern direkt auf das übergeordnete Netz zu lenken und damit auch die innere Umleitungsroute zu entlasten.

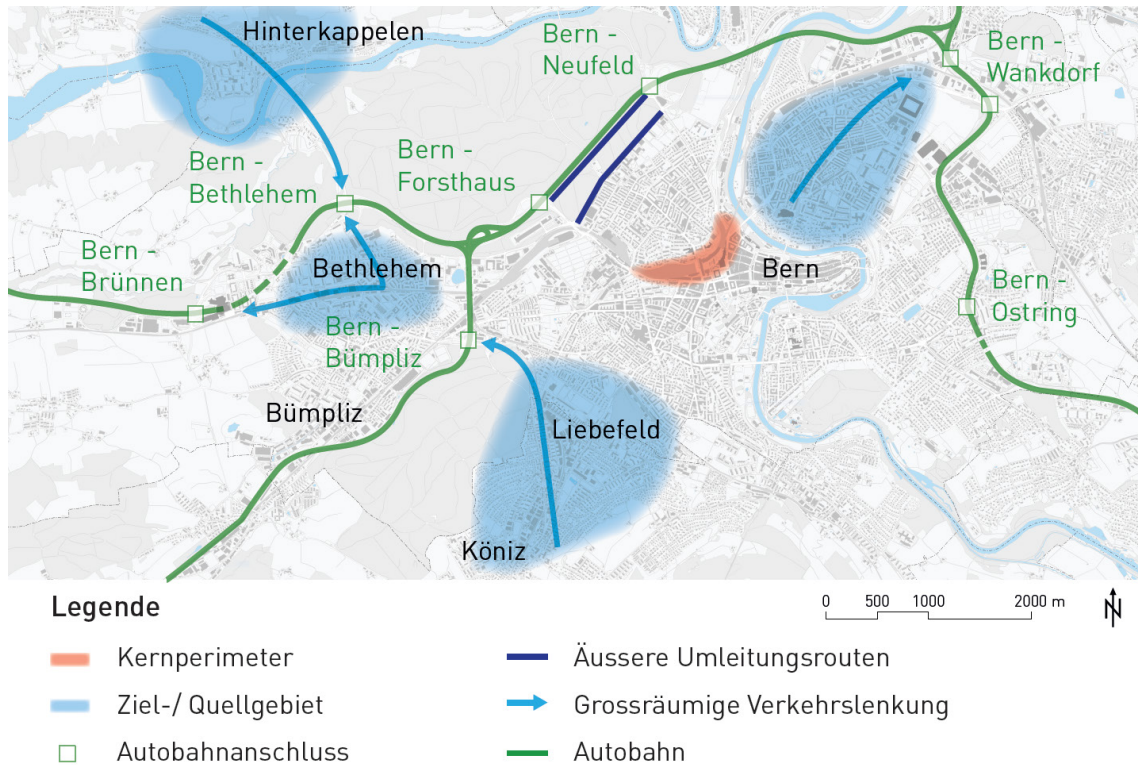


Abbildung 25: Äussere Umleitungsrouten

Äussere Umleitungsrouten

Als äussere Umleitungsrouten sind die Bremgartenstrasse und die Stadttangente (Autobahn) vorgesehen, die auch schon während der Sperre des Bahnhofplatzes 2007 diese Funktion ausübten. Zur Aktivierung dieser Routen sind keine spezifischen Massnahmen vorgesehen. Alleine die Dosierungs- und Verkehrslenkungsmassnahmen im Kernperimeter sowie die flankierenden Massnahmen in der Länggasse fördern die Umlenkungswirkung auf die äusseren Umleitungsrouten.

Weiterführende strategische Verkehrslenkung

Da die Autobahnanschlüsse Forsthaus und Neufeld sowie die Zubringerstrecken Murtenstrasse und Tiefenaustrasse nur noch über beschränkte Kapazitätsreserven verfügen, empfiehlt es sich, in Ergänzung zu den vorgehenden Massnahmen, den Verkehr noch grossräumiger abzufangen und auf die weiter aussen liegenden Autobahnanschlüsse Bern-Wankdorf sowie Bern-Bümpliz und Bern-Bethlehem zu verlagern. Aufgrund der Verkehrsbelastungen im Raum Henkerbrünli ist aus Sicht des Projekts ZBBS erstrebenswert, insbesondere die Gebiete Lorraine, Spitalacker, Breitenrain und Wyler stärker über den Anschluss Wankdorf abzuwickeln. Vorteile bringen aber auch eine verstärkte Verkehrslenkung der Gebiete Köniz/Liebefeld sowie Hinterkappelen und Bethlehem über die nächstgelegenen Autobahnanschlüsse.

6.5 Begleitende vorbehaltene Lenkungsmassnahmen

Damit die Verkehrsqualität und die ÖV-Priorisierung auf den wichtigsten Zufahrtsachsen sichergestellt werden kann sowie die Verkehrsreduktion unterstützt wird, sind ergänzende übergeordnete Verkehrslenkungsmassnahmen vorgesehen. Mit den Massnahmen wird hauptsächlich der Raum zwischen dem Kernperimeter ZBBS und dem übergeordneten Netz bewirtschaftet. Dies betrifft insbesondere die Einfallsachsen Murtenstrasse, Tiefenaustrasse, Nordring und Schwarztorstrasse. Die Massnahmen sind nach drei Zeiträumen gegliedert:

1. Vor Baustart ZBBS – (VM-Massnahmen ZVA = Drittprojekt)
2. Bauphase ZBBS– zwingende und vorbehaltene Massnahmen
3. Endzustand – vorbehaltene Massnahmen

Vor Baustart ZBBS (VM-Massnahmen ZVA)

Vor dem Baustart werden die VM-Massnahmen auf der Zentralen Verkehrsachse umgesetzt (vgl. auch Kap. 2.3). Sie sind nicht Bestandteil des Projekts ZBBS, bilden jedoch die Grundlage für das im Kap. 4.2 beschriebene MIV-Trendszenario. Durch die vorgängige Kapazitätsreduktion stadteinwärts auf den Zulaufstrecken kann das MIV-Aufkommen bis zum Baustart ZBBS bereits gesenkt werden. Durch das Drittprojekt Busspur Murtenstrasse wird zudem vorgängig eine Busspur umgesetzt, welche für ZBBS zwingend benötigt wird.

Bauphase ZBBS

Für die Umsetzung der ZBBS-Bausteine wird das Betriebskonzept ZBBS bereits vorzeitig umgesetzt. Dies bedeutet, dass der Verkehr über den Bahnhofplatz via die innere und die äussere Umleitungsrouten geleitet werden muss. Nebst den Betriebskonzeptmassnahmen, welche die Funktionalität des Netzes im Perimeter selbst darstellen, sind auch ergänzende übergeordnete Lenkungsmassnahmen vorgesehen. Diese unterteilen sich in «Lenkungsmassnahmen ZBBS» (zwingend) und «vorbehaltene Massnahme» welche bei Bedarf ebenfalls noch umgesetzt werden können. Die Massnahmen während des Zustands «Bauphase ZBBS» sind im Bericht «Verkehrsorganisation während Bauphasen» genauer erläutert.

Endzustand ZBBS

Im Endzustand wird die Funktionalität im Kernperimeter mittels der im vorliegenden Betriebskonzept beschriebenen Massnahmen sichergestellt. Zwischen dem Kernperimeter und dem übergeordneten Netz erfolgt die Bewirtschaftung anhand der im Vorfeld umgesetzten ZVA-Massnahmen. Sollte sich im Betrieb zeigen, dass die Funktionalität übergeordnet nicht sichergestellt werden kann, sind **begleitende vorbehaltene Lenkungsmassnahmen** vorgesehen. Diese werden aus dem Bauzustand übernommen, um das Verkehrsaufkommen primär auf den Einfallsachsen, sekundär entlang der Kleinen Westtangente weiter zu dosieren. Das allfällige Überführen dieser Massnahmen in einen längerfristigen Zustand ist nicht Bestandteil des Projekts ZBBS. Nebst den Zulaufstrecken liegt dabei der Fokus auf der Dosierung der Quartier- und Parkingausfahrten. Somit kann das MIV-Aufkommen wirksam gesenkt werden.

Nachfolgende sind die begleitenden vorbehaltenen Lenkungsmassnahmen und das Ziel der jeweiligen Massnahme aufgelistet:

Tabelle 2: Begleitende vorbehaltene Lenkungsmaßnahmen, Endzustand

Nr	Massnahme	Ziel
1a	Rampenbewirtschaftung Dosierung stadteinwärts am Forsthaus K119	Vorgelagerte Dosierungsfunktion
1b	Dosierung Murtenstrasse Knoten Forsthaus K040	Vorgelagerte Dosierungsfunktion
2	Dosierung K140 stadteinwärts Schlossstrasse	Vorgelagerte Dosierungsfunktion
3	Dosierung K001 stadteinwärts Schwarztorstrasse	Vorgelagerte Dosierungsfunktion
4	Dosierung K002 stadteinwärts Zieglerstrasse Richtung Schwarztorstrasse und Inselplatz	Dosierfunktion
5	Dosierung K007 Sulgeneckstrasse / Schwanengasse	Dosierfunktion
6	Dosierung stadteinwärts Tiefen- austrasse bei Überstauung Neu- feldtunnel (neue Verkehrsinfra- struktur)	Vorgelagerte Dosierfunktion Schutz vor Überstauung Neufeldtunnel
7	Dosierung stadteinwärts Nordring Höhe Römerweg/Quartiergasse K031	Vorgelagerte Dosierungsfunktion
8	Dosierung Nebenachsen Breiten- rainstrasse K030 (in Abhängig- keit Massnahme Nr. 9)	Dosierfunktion aus dem Quartier
9	Dosierung Nebenachsen Lorrain- enstrasse K029 (neue Dosieram- pel; in Abhängigkeit Massnahme Nr. 8)	Dosierfunktion aus dem Quartier Reduktion Ausweichverkehr
10	Dosierung Nebenachse Bahnstrasse / Fabrikstrasse K039	Dosierfunktion aus dem Quartier
11	Dosierung Nebenachse Friedbühlstrasse K038	Dosierfunktion aus dem Quartier
12	Ausfahrtdosierung Parking entlang Kleiner Westtangente (Möglichkeit ist mit Parkhausbe- treibern zu klären)	Priorisierung Umleitungsrouten Kleine Westtangente Reduktion Verkehrsaufkommen in Spitzenstunde
13	Dosierung Kleine Westtangente Richtung Schanzenstrasse (neue Dosierampel)	Lokal Widerstand erhöhen Verkehrsreduktion auf der Stadtbachstrasse
14	Temporäre Dosierung stadtein- wärts Könizstrasse mit Ausstos- sen Bus (neue Dosierampel und Busspur + Aufhebung PP)	Vorgelagerte Dosierfunktion Reduktion Ausweichverkehr aus dem Quartier.

Ein allfälliger Bedarf dieser Massnahmen wird mittels dem Verkehrsmonitoring der Stadt Bern aufgezeigt. Die vorbehaltenen Massnahmen werden nicht prophylaktisch umgesetzt und sind auch nicht Bestandteil vom Betriebskonzept ZBBS.



Abbildung 26: Lenkungsmassnahmen Endzustand

7 Belastungsprognose mit ZBBS

Die Belastungsprognose mit ZBBS stellt die zu erwartende Netzbelastung für den Zustand mit den vorangehend erläuterten Verkehrsmassnahmen ZBBS dar. Dabei handelt es sich um validierte Ergebnisse aus dem Verkehrsmodell. Basis bildet die im Kapitel 4 erläuterten MIV-Trendentwicklung, auf welcher die geplanten Verkehrsmassnahmen ZBBS hinzugefügt wurden.

7.1 Bubenbergplatz

Erwartungsgemäss wird mit den Massnahmen ZBBS ein weiterer MIV-Rückgang auf dem Bubenbergplatz von 8'600 auf 5'900 Fahrzeugen erwirkt (-2'700 Fahrzeuge), womit die wichtigste funktionale und politische Zielvorgabe von maximal 6'250 Fahrzeugen erfüllt ist. Es steht sogar ein gewisser Spielraum zur Verfügung (-350 Fahrzeuge), um die Verkehrsabläufe im Kernperimeter für den ÖV und den Fuss- und Veloverkehr weiter zu verbessern (z. B. bedarfsgerechte ÖV-Bevorzugung und längere Grünphasen für den Fuss- und Veloverkehr).

Tabelle 3: MIV-Belastung Bubenbergplatz (DWV)

Abschnitt	2015 ¹	GVM Prognosezustand ²		Diff. ohne / mit ZBBS ²
		ohne ZBBS	mit ZBBS	
Bubenbergplatz	15'600	8'600	5'900	-2'700

¹ Zählwert / ² Modellwert

7.2 Räumliche Verlagerung

Die Verkehrsabnahme auf dem Bubenbergplatz wird erreicht, indem ein Teil der heutigen PW-Fahrten über den Bubenbergplatz – wie beabsichtigt – auf weniger belastete bzw. weniger sensible Umleitungsrouten gelenkt wird, einerseits auf die innere Umleitungsrouten (Kleine Westtangente) und andererseits auf die beiden äusseren Umleitungsrouten (Bremgartenstrasse und Autobahn).

Die Modellauswertungen zeigen, dass der Verkehrsdruck ins Länggassquartier zunimmt. Trotz den definierten flankierenden Massnahmen (vgl. Kap 6.3) wird auf der Mittelstrasse eine Mehrbelastung von 500 Fahrzeugen prognostiziert. Infolge der in den Verkehrsmodellen prognostizierten kontinuierlichen Verkehrsabnahme, liegt das MIV-Aufkommen damit aber immer noch unter dem Ausgangswert von 2015, womit die politische Vorgabe von keinem MIV-Mehrverkehr auf der Mittelstrasse gemäss Prognose erfüllt wird.

Diese Ergebnisse zeigen nochmals deutlich das Spannungsfeld zwischen wirksamem Quartierschutz und der Erreichbarkeit des Quartiers auf. Es ist demnach folgerichtig, bei der Umsetzung der flankierenden Massnahmen stufenweise vorzugehen.

Tabelle 4: Räumliche Verlagerung der Verkehrsabnahme Bubenbergplatz (DWV)

Abschnitt	2015 ¹	GVM Prognosezustand ²		Diff. ohne / mit ZBBS ²
		ohne ZBBS	mit ZBBS	
Kleine Westtangente	10'350	9'900	11'000	+1'100
Bremgartenstrasse	10'400	8'900	9'800	+900
Autobahn	111'910	109'700	110'100	+400
Mittelstrasse	3'570	1'300	1'800	+500
¹ Zählwert / ² Modellwert			Total	+2'900

Bemerkung:

Die Differenz zwischen der Verkehrsreduktion auf dem Bubenbergplatz (-2'700 Fahrzeugen) und den Verlagerungseffekten (+3'300 Fahrzeugen) lassen sich damit erklären, dass sich aufgrund der temporären Sperre der Schanzenstrasse die Erschliessungsrouten des Länggassquartiers ändern und somit nebst der Verlagerung Bubenbergplatz auch eine Verlagerung aufgrund der Sperre Schanzenstrasse in den oben abgebildeten Verkehrsprognosen erkennbar ist.

7.3 Weitere Effekte

Stadtbachstrasse / Bühlstrasse

Auf der Stadtbachstrasse nimmt der Verkehr um 700 Fahrzeuge zu (+13%). Dies ist darauf zurück zu führen, dass sie mit ZBBS gleich zwei zusätzliche Funktionen zu erfüllen hat. Einerseits dient sie zusammen mit der Kleinen Westtangente als innere Umleitungsrouten und andererseits übernimmt sie einen Hauptteil der verlagerten PW-Fahrten, die durch die temporäre Sperre der Schanzenbrücke entstehen.

Aus den gleichen Gründen verzeichnet auch die Bühlstrasse trotz flankierenden Massnahmen eine spürbare Mehrbelastung (+23% / +500 Fahrzeuge). Besonders die temporäre Sperre der Schanzenstrasse führt zu einer Verlagerung des Verkehrs von der Länggassstrasse auf die Bühlstrasse.

Wegen der allgemeinen MIV-Abnahme gemäss MIV-Trendentwicklung liegen die Verkehrsbelastungen aber auch auf diesen Abschnitten unter dem Ausgangszustand von 2015, wie auch bei den nachfolgend beschriebenen Strassenabschnitten.

Tabelle 5: Verkehrsverlagerung mit / ohne ZBB (DWV)

Abschnitt	2015 ¹	GVM Prognosezustand ²		Diff. ohne / mit ZBBS ²
		ohne ZBBS	mit ZBBS	
Stadtbachstrasse	7'850	5'300	6'000	+700
Bühlstrasse	3'630	2'200	2'700	+500

¹ Zählwert / ² Modellwert

Mattenhof

Im Mattenhof treten Verlagerungseffekte aufgrund des Rechtsabbiegezwangs auf der Laupenstrasse am Knoten Laupenstrasse/Belpstrasse stadteinwärts und der Verkehrsbeschränkung auf dem Bubenbergplatz auf. Neben einer deutlichen Entlastung der Laupenstrasse, sind Mehrbelastungen auf der Zieglerstrasse und in geringerem Ausmass auch auf der Schwarztorstrasse erkennbar. Da sich diese Bereiche in der Innenstadt befinden und der zufahrende MIV im Rahmen des VM Stadt Bern (Massnahmen ZVA) dosiert wird (mittels Dosieranla-

gen an den Systemgrenzen/Stadtgrenze), sind auf diesen Achsen keine Friktionen zu erwarten. Die Lichtsignalsteuerungen werden entsprechend der erwarteten Verkehrslast angepasst (vgl. Kap. 6.2.2.).

Murtenstrasse und Tiefenaustrasse / Autobahnzubringer

Auf den Autobahnzubringern Murtenstrasse und Tiefenaustrasse sind gemäss Modellergebnissen Anzeichen einer leichten Verkehrsabnahme erkennbar (-1'000 bzw. -100 Fahrzeuge). Dies ist im ersten Moment erstaunlich, da aufgrund der beabsichtigten Verkehrslenkung auf die äusseren Umleitungsrouten das Gegenteil zu erwarten wäre. Es handelt sich dabei aber um übergeordnete veränderte Routenwahleffekte, bei welchen statt der Anschlüsse Bern-Forsthaus und Bern-Neufeld die Autobahnanschlüsse Bern-Wankdorf, Bern-Brünnen und zum Teil auch Bern-Ostring stärker gesucht werden.

Monbijou-Brücke / Hodlerstrasse

Ein übergeordneter geänderter Routenwahleffekt ist nicht zuletzt auch auf der Monbijoubrücke zu erkennen. Mit den ZBBS-Massnahmen erfährt die Brücke eine leichte Verkehrszunahme von rund 300 Fahrzeugen (+2 %). Diese stammen zu einem grossen Teil von der nördlich der Innenstadt gelegene Parallel-Achse Hodlerstrasse – Schüttestrasse – Brunn- und Postgasshalde, welche eine ähnlich grosse Verkehrsabnahme verzeichnet. Die Verlagerung auf die Monbijoubrücke ist gering, weshalb das System diesen Effekt problemlos aufnehmen kann.

7.4 Vergleich Belastungsprognose mit Verkehrsaufkommen 2022

Nachfolgend wird das im Gesamtverkehrsmodell prognostizierte Verkehrsaufkommen ohne ZBBS mit der aktuellen Verkehrsentwicklung im Betrachtungsperimeter verglichen.

Abschnitt	2015 ¹	GVM Prognosezustand ² ohne ZBBS	Verkehrsaufkommen 2022 ¹	Diff. GVM o. ZBB / 2022
Bubenbergplatz	15'600	8'600	12'700	+4'100
Kleine Westtangente	10'350	9'900	9'100	-800
Bremgartenstrasse	10'400	8'900	9'300	+400
Autobahn	111'910	109'700	114'200 (2021)	+4'500
Mittelstrasse	3'570	1'300	3'300	+2'000
Stadtbachstrasse	7'850	5'300	4'500	-800
Bühlstrasse	3'630	2'200	3'000	+800

¹ Zählwert / ² Modellwert

Die Auswertung zeigt, dass sich das Verkehrsaufkommen auf sämtlichen beurteilten städtischen Achsen gegenüber 2015 reduziert hat. Einzig auf dem Nationalstrassennetz hat das Verkehrsaufkommen gegenüber 2015 leicht zugenommen. Der GVM-Prognosezustand ohne ZBBS ist jedoch nebst dem Bubenbergplatz insbesondere auf den untergeordneten Quartierstrassen (Mittelstrasse, Bühlstrasse) noch nicht vollständig erreicht. Auf der als innere Umleitungsrouten vorgesehenen Beziehung Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse hingegen ist der Prognosezustand bereits eingetreten bzw. das gegenwärtige Verkehrsaufkommen ist sogar geringer als prognostiziert.

8 Sensitivitätsbetrachtung

Das Betriebskonzept basiert auf den im Kapitel 4.2 prognostizierten Modellzahlen (MIV-Trendentwicklung), gesamtstädtisch eine deutliche Abnahme bei den PW-Fahrten ausweisen. Auf dieser Grundlage sind die Strassenlayouts und die Steuerung der Lichtsignalanlagen im Kernperimeter und an dessen Eintrittsstellen dimensioniert. Die prognostizierte Verkehrsmenge hat damit einen starken Bezug zur erfolgreichen Umsetzung des Betriebskonzepts. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, was geschehen würde, wenn die erwartete Verkehrsabnahme weniger stark ausfallen und das Strassennetz vor Umsetzung von ZBBS eine höhere MIV-Belastung aufweisen würde (z. B. aufgrund von Verzögerung bei der Umsetzung der im Modell hinterlegten Verkehrsmassnahmen), als dies das Verkehrsmodell prognostiziert.

In diesem Kapitel wird dieser Frage nachgegangen und aufgezeigt, welche Sensibilitäten im Netz vorherrschen und wie mit diesen umzugehen ist.

8.1 Betrachtung im Kernperimeter

Das Betriebskonzept ist so konzipiert, dass im Sinn eines Überlastungsschutzes das Verkehrssystem rund um den Bubenbergplatz auch ohne wesentliche Verkehrsabnahme stabil läuft und das dazu erforderliche MIV-Aufkommen nicht überschritten wird. Dazu wird mittels der vorgesehenen Dosierungsmassnahmen an den Lichtsignalanlagen Inselplatz, Belpstrasse, Schanzenstrasse, Henkerbrännli und Lorrainebrücke nur so viel zufahrender MIV zugelassen, wie das Verkehrsnetz im Kernperimeter verträgt. Damit der ÖV von den Dosierungsmassnahmen nicht betroffen ist, wird dieser mittels separaten Umweltpuren/Eigentrasse an den Dosierstellen vorbeigeführt.

Die verstärkte Dosierung führt allerdings zu Rückstau an den Eintrittsstellen in den Kernperimeter, da nicht mehr der gesamte Verkehr aufgenommen werden kann. Dies betrifft vor allem folgende Strecken:

- Tiefenaustrasse und Lorrainebrücke im Osten
- Murtenstrasse, Belpstrasse und Zieglerstrasse im Westen

Die Funktionalität dieser Abschnitte wird bei Bedarf mittels den begleitenden vorbehaltenen Lenkungsmassnahmen sichergestellt (vgl. Kap. 6.4).

Fazit:

Die Funktionalität des Knoten Bubenbergplatzes und den umliegenden Strassenachsen kann auch ohne Verkehrsreduktion sichergestellt werden. Die vorgesehene Verkehrsorganisation im Kernperimeter ist robust und läuft auch bei Mehrverkehr stabil. Die ÖV-Funktionalität im Kernperimeter bleibt gewährleistet. Allerdings nehmen die Staulängen auf allen Zufahrtsstrecken und der Verkehrsdruck im Länggassquartier zu (siehe nachfolgende Kapitel).

8.2 Betrachtung auf den Zufahrtsachsen

Werden die prognostizierten Verkehrszahlen nicht erreicht, nimmt aufgrund der verstärkten Dosierung zum Schutz des Kernperimeters der verkehrliche Druck auf den Zufahrtsachsen zu. Um diese Achsen zu bewirtschaften, wurden die begleitenden vorbehaltenen Lenkungsmaßnahmen (vgl. Kap. 6.5) definiert. Nachfolgend werden die möglichen Auswirkungen auf die Zufahrtsachsen abgeschätzt sowie Massnahmen zur Reduktion dieser Auswirkungen insbesondere auf den ÖV, Veloverkehr sowie auf das übergeordnete Strassennetz aufgezeigt.

Inselplatz

- Murtenstrasse
Durch die verstärkte Dosierung erhöht sich die Gefahr von Rückstau auf der Murtenstrasse. Zur weiteren Reduktion des Verkehrsaufkommens können die Zufahrtstrecken bei den Knoten K040 (Bremgartenstrasse und Murtenstrasse West, *Massnahme 1b*³), K039 (Bahnstrasse und Fabrikstrasse, *Massnahme 10*) und K038 (Friedbühlstrasse, *Massnahme 11*) dosiert werden. Um die Auswirkungen auf den ÖV (Linie 100 /101) zu minimieren, soll eine durchgehende Busspur vom Knoten Bahnstrasse bis Inselplatz realisiert werden (*Drittprojekt, Busspur Murtenstrasse*).

Knoten Laupenstrasse/Belpstrasse

- Belpstrasse
Auch auf der Belpstrasse besteht mit erhöhtem Verkehrsaufkommen das Risiko, dass der Rückstau den Nachbarknoten Kocherpark (Knoten Effingerstrasse/Belpstrasse) überstauen könnte. Um dies zu verhindern, ist wie bei der Zieglerstrasse eine Stauraumbewirtschaftung denkbar. Da die Anlage bereits im Zentrum liegt und der Verkehr zuvor bereits einige Lichtsignalanlagen mit limitierendem Durchsatz/Kapazität passiert haben muss, ist dieses Risiko aber eher gering. Zudem existiert die Möglichkeit, die Grünzeit des Linkseinbiegers in die Laupenstrasse (Fahrtrichtung Inselplatz) zu verlängern.

Lorrainebrücke

- Sollte der Stauraum auf der Lorrainebrücke nicht ausreichen, kann der MIV am Knoten K029 Nordring/Viktoriarain/Hallwag (inkl. Einbindung Lorrainestrasse, *Massnahme 9*) sowie an den davor liegenden Knoten K030 Breitenrainstrasse und K031 Römerstrasse (*Massnahmen 7 und 8*) weiter dosiert werden. Auswirkungen für den ÖV sind aufgrund der vorhandenen Busspur (Nordring), beziehungsweise keiner vorhandenen ÖV-Linien (Viktoriarain und Hallwag), nicht zu erwarten.

Henkerbrännli

- Tiefenaustrasse
Es besteht die Gefahr, dass sich bei höherem Verkehrsaufkommen der Rückstau bis auf den Kreislauf Tiefenaustrasse/Neufeldtunnel ausweitet (vorhandener Stauraum für ca. 160 bis 180 Fahrzeuge). Zudem ist mit vermehrten Ausweichfahrten von der Engehalbinsel / Zollikofen via Engestrasse zu rechnen. Optimierungsmöglichkeiten bestehen mittels Stauraumbewirtschaftung und der Aktivierung der begleitenden Lenkungsmaßnahme Nr. 6 (Tiefenaustrasse) (vgl. Kap. 6.4).
- Neubrückstrasse Nord
Die Neubrückstrasse verfügt über eine ca. 60 m lange Busspur, die bei höherem Verkehrsaufkommen überstaut und der Bus behindert werden könnte. Als Optimierungs-

³ Begleitende vorbehaltene Lenkungsmaßnahme (vgl. Tabelle 2)

massnahme besteht die Möglichkeit, die Busspur zu Lasten der kaum benötigten Busspur in Gegenrichtung (stadtauswärts) bis nahezu zum Knoten Bierhübeli zu verlängern (+100 m).

Schlossstrasse - Schwarztorstrasse

- Sollte es infolge der verstärkten Dosierung der Einfallsachse Murtenstrasse zu grossräumigen Verkehrsverlagerung auf die Achse Schwarztorstrasse kommen, besteht die Möglichkeit die Achse Schlossstrasse- Schwarztorstrasse ebenfalls verstärkt zu dosieren. Die Dosierung erfolgt hierbei an den Knoten K001 und K140 (Massnahme 2 und 3).

Fazit:

Die Funktionalität der Zufahrtsachsen hängt stark von der zusätzlich notwendigen Dosierung an den Eintrittsknoten ab. Je mehr der Verkehrsdruck zunimmt, umso stärker sind die Zufahrtsachsen zu dosieren. Die Gefahr, dass damit der ÖV in Mitleidenschaft gerät, kann allerdings als gering eingestuft werden. An sämtlichen Dosierstellen mit ÖV im Linienbetrieb können entweder die Busspuren verlängert oder der Stauraum aktiv bewirtschaftet werden. Keine spezifische Bevorzugung ist jedoch auf der Könizstrasse (Buslinie 17) und Zieglerstrasse (einsetzende Busse) möglich. Sollte sich während dem Betrieb die Umsetzung dieser beiden Massnahmen (Nr. 4 und 14) aufdrängen, ist entweder ein ausgewogener Betrieb zwischen dosieren und ÖV-Bevorzugung zu suchen oder zusätzliche Dosierungen vorgelagerter Knoten in Betracht zu ziehen.

Das vergleichsweise grösste Risiko liegt an den Schnittstellen zwischen Autobahn und dem städtischen Netz. Der zufahrende Verkehr kann nicht beliebig zurückgehalten werden, da sich der Rückstau ansonsten bis auf die Autobahn ausbreitet. Nebst einer aktiven Stauraumbewirtschaftung ist der Verkehr mittels übergeordneter Lenkungsmassnahmen auf andere Autobahnanschlüsse zu leiten (vgl. Kap. 6.4).

8.3 Betrachtung auf weiteren Strassenachsen

Gemäss der modellierten Verkehrsentwicklung sind folgende Achsen durch die geplante Verkehrsreduktion Bubenbergrplatz von Mehrverkehr betroffen:

- Autobahn (Stadttangente)
- Bremgartenstrasse
- Bühlstrasse – Mittelstrasse
- Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse
- Monbijoubücke

Die Autobahn (Stadttangente), Bremgartenstrasse sowie die Monbijoubücke werden hierbei als wenig problematische Umleitungsrouten betrachtet. Das heisst, dass auch bei Nichteintreffen der prognostizierten MIV-Reduktion die Achsen den Mehrverkehr verarbeiten können, resp. die erforderlichen Massnahmen bereits durch das Projekt ZVA umgesetzt wurden. Im Rahmen von ZBBS sind auf diesen Strecken keine weiteren Massnahmen mehr erforderlich.

Einfluss haben höhere Verkehrsmengen auf die Achsen Bühlstrasse – Mittelstrasse und Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse. Folgende Massnahmen sind auf den Achsen zur Gewährleistung der Funktionalität denkbar:

- **Bühlstrasse – Mittelstrasse**
Bereits mit der prognostizierten MIV-Abnahme nimmt der Verkehrsdruck auf das Länggassquartier und insbesondere auf die Achse Bühlstrasse – Mittelstrasse trotz geplanter verkehrlich flankierender Massnahmen zu. Trifft die erwartete MIV-Abnahme nicht ein, erhöht sich dieser Druck auf das Quartier zusätzlich. Eine mögliche Massnahme zur Reduktion ist eine Verschärfung der flankierenden Massnahme beim Bierhübeli durch Sperren von Abbiegebeziehung oder den Bau einer Polleranlage in der Mittelstrasse (vgl. Kap. 6.3, Massnahmen nicht Bestandteil Auflageprojekt). Diese Massnahme hat jedoch zum Nachteil, dass die Erschliessung des Quartiers erschwert wird. Anzustreben ist deshalb die Verstärkung der Verkehrsumlenkungsmassnahmen auf die gewünschten Umlagerungsachsen Kleine Westtangente, Bremgartenstrasse und Autobahn (Stadt tangente).
- **Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse**
Im Moment (2022) liegen die Verkehrsbelastungen auf der inneren Umleitungsrouten bereits unter den Prognosewerten. Damit besteht ein gewisser Spielraum, Verlagerungseffekte, z. B. aufgrund der FlaMa in der Länggasse, aufzunehmen. Zusätzliche Kapazität kann auf der Achse Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse nur durch Reduktion des Ziel-/Quellverkehrs erreicht werden. Die Ziel-/Quellverkehrsreduktion kann durch die im Kapitel 6.2.1 beschriebenen vorbehaltenen Lenkungsmassnahmen Ausfahrtdosierung oder Parkplatzbewirtschaftung (Massnahme 12) erreicht werden. Steuerungstechnische Optimierungsmassnahmen sind nicht möglich.

Fazit:

Sollte die MIV-Abnahme geringer ausfallen als dies das Verkehrsmodell vorsieht, werden vor allem auf der Achse Bühlstrasse – Mittelstrasse und ggf. auch auf der Achse Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse weitere Massnahmen notwendig. Mit den vorbehaltenen Lenkungsmassnahmen auf der Kleinen Westtangente – Stadtbachstrasse (Ausfahrtdosierung und Parkplatzbewirtschaftung) kann die Kapazität der inneren Umleitungsrouten erhöht werden. Dies ermöglicht es, die Achse Bühlstrasse – Mittelstrasse weiter zu entlasten. Eine Erhöhung des Verkehrsdrucks im Länggassquartier ist jedoch nicht auszuschliessen.

9 Schlussbemerkung

9.1 Überblick Betriebskonzept

Mit den im Rahmen des Betriebskonzepts geplanten Massnahmen (siehe Anhang A) lassen sich die funktionalen wie auch politischen Anforderungen innerhalb des ZBBS-Perimeters erfüllen.

Das Betriebskonzept ist zudem so konzipiert, dass im Sinne eines Überlastungsschutzes die Betriebsstabilität des städtischen ÖV und die Bewältigung der stark wachsenden Passanten- und Veloströme auch dann sichergestellt ist, wenn das MIV-Aufkommen über den prognostizierten Verkehrsmengen liegt. Dazu wird mittels Dosierungsmassnahmen an den Lichtsignalanlagen Inselplatz, Belpstrasse, Henkerbrännli und Lorrainebrücke nur so viel zufahrender MIV zugelassen, wie das Verkehrsnetz im Kernperimeter verträgt. Der restliche Verkehr wird zurückgehalten und auf eine innere Umleitungsrouten (Kleine Westtangente – Stadtbachstrasse) und zwei äusseren Umleitungsrouten (Bremgartenstrasse und Autobahn) verlagert.

Um die Vorgaben der Umweltverträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Einhaltung der Lärmschutzgrenzwerte zu erfüllen, sind auf der Stadtbachstrasse Massnahmen zur Emissionsbegrenzung (T30 und evtl. lärmarter Belag) vorgesehen.

Damit der ÖV von den Dosierungsmassnahmen nicht betroffen ist, wird dieser mittels separaten Umweltspuren/Eigentrasse an den Dosierstellen vorbeigeführt. Innerhalb des Kernperimeters ist die ÖV-Funktionalität gewährleistet. Busse können generell in der ersten Grünphase den Knoten Bubenbergplatz befahren. Mit den begleitenden vorbehaltenen Lenkungsmassnahmen kann zudem bei Bedarf sichergestellt werden, dass der Verkehr auch übergeordnet abgewickelt werden kann.

Für den Veloverkehr werden durchgehende Radstreifen auf der Laupenstrasse und der Schanzenstrasse geschaffen, die bestehenden Radstreifen möglichst verbreitert, sichere Zugänge zu den Veloparkieranlagen erstellt und die Wartezonen vor den Lichtsignalanlagen vergrössert.

Um die stark waschenden Fussverkehrsströme bewältigen können, sind grössere Zirkulationsflächen und Warteräume sowie der Bau einer Passage vom Zugang Bubenberg zum Hirschengraben vorgesehen.

Als Schutzmassnahme zur Unterbindung von Mehrverkehr ins Länggassquartier sind flankierende Massnahmen an den Eintrittsstellen ins Quartier vorgesehen:

- Knoten Bühlstrasse/Depotstrasse
- Knoten Bierhübeli resp. Mittelstrasse
- Zufahrt Länggassstrasse

9.2 Einschränkung diverser Verkehrsbeziehungen

Wichtiger Bestandteil des Betriebskonzepts sind diverse Abbiegeeinschränkungen und temporäre Durchfahrtssperren innerhalb des Kernperimeters, um das MIV-Verkehrsaufkommen auf dem Bubenbergplatz auf das erforderliche Niveau zu reduzieren. Es sind dies:

- Knoten Bubenbergplatz (K017)
Einschränkung diverser MIV Abbiegebeziehungen

- Knoten Laupenstrasse/Belpstrasse (K013)
MIV Rechtsabbiegezwang Laupenstrasse stadteinwärts Richtung Belpstrasse
- Knoten Henkerbrünli (K025)
Aufhebung Verbindung Hodlerstrasse – Schützenmattstrasse Richtung Bahnhof
- Schanzenstrasse
Temporäres Durchfahrtsverbot für den MIV (morgens, mittags, abends)

Zusammen mit den weiteren Dosierungsmassnahmen tragen sie dazu bei, den Verkehr auf die Umleitungsrouten zu lenken. In der nachfolgenden Tabelle werden die neuen Fahrbeziehungen nach Umsetzung der ZBBS-Massnahmen ausgewiesen und in Bezug auf ihren Mehrweg auf ihre Verhältnismässigkeit untersucht.

Tabelle 6: Mehrwege durch neue Fahrbeziehungen

Strecke	Ist-Situation		Inkl. ZBBS – Massnahmen		Mehrweg
	Strecke	Distanz	neue Route	Distanz	
A - E Viktoriarain – Eigerplatz / Eigerplatz - Viktoriarain	Lorrainebrücke – Bollwerk – BBP – Laupenstr. – Effingerstr./Schwarztorstr. – Zieglerstr.	2.3 km	Via Kleine Westtangente	3.1 km	0.8 km
A - D Viktoriarain – Inselspital / Inselplatz - Viktoriarain	Lorrainebrücke – Bollwerk – BBP – Laupenstr. – Murtenstr.	2.1 km	via Kleine Westtangente	2.4 km	0.3 km
A - C Viktoriarain – Falkenplatz / Falkenplatz – Viktoriarain	Schanzenstr. – BBP – Bollwerk – Lorrainebrücke	1.6 km	via Kleine Westtangente	1.6 km	kein Mehrweg
C - E Falkenplatz – Eigerplatz / Eigerplatz - Falkenplatz	Schanzenstr. – Laupenstr.- Belpstr. – Effingerstr.- Zieglerstr.	1.6 km	via Stadtbachstr.	1.8 km	0.2 km
B - E Tiefenaustr – Eigerplatz / Eigerplatz – Tiefenaustr.	Neubrückstr. – BBP – Laupenstr.- Belpstr. – Effingerstr. – Zieglerstr.	2.5 km	via Kleine Westtangente	2.6 km	0.1 km
D – F Inselplatz – Metro-parking	Laupenstr. – BBP – Speichergasse – Nägeligasse - Schüttestrasse	2.0 km	Zieglerstr. – Schwarztor/Effingerstr. – Laupenstr. – BBP – Speichergasse – Nägeligasse	2.5 km	0.5 km
E – G Eigerplatz - Bhf. Parking / Bhf. Parking - Eigerplatz	Zieglerstrasse – Schwarztor-/Effingerstrasse – Belpstrasse – Laupenstrasse – Schanzenstrasse – kleine Westtangente	1.6 km	Zieglerstrasse – Stadtbachstrasse – kleine Westtangente	1.8 km	0.2 km

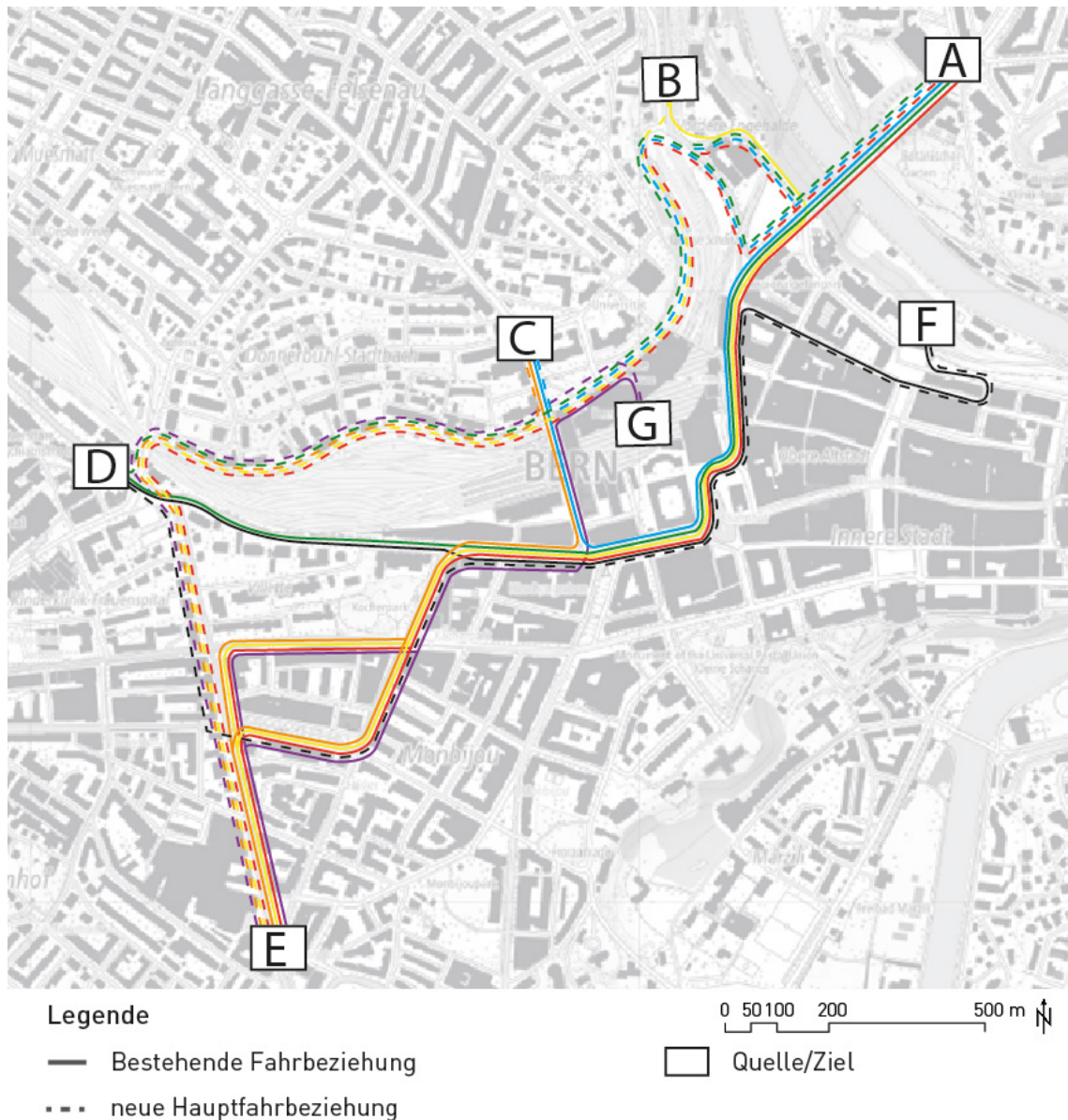


Abbildung 27: Mehrwege

Fazit:

Durch das neue Verkehrsregime kommt es nur in geringem Ausmass zu Mehrwegen. Einzig die Fahrbeziehung Eigerplatz – Viktoriarain (A – E) wird wesentlich länger. Sämtliche übergeordneten Fahrbeziehungen sind auch nach der Umsetzung der ZBBS-Massnahmen weiterhin möglich. Sie werden jedoch nicht mehr via Bahnhofplatz ausgeschildert. Die damit einhergehenden Mehrwege werden als verhältnismässig eingestuft.

Es ist aber davon auszugehen, dass es bei einzelnen Beziehungen schwierig sein wird, den Verkehr über die innere Umleitungsrute zu lenken. Dies sind vor allem die Beziehungen Eigerplatz – Viktoriarain / Viktoriarain – Eigerplatz (A – E) und Viktoriarain – Inselplatz (A – D). Diese Fahrbeziehungen weisen den grössten Mehrweg auf, weshalb die Fahrbeziehung via Bahnhofplatz – Bubenbergplatz weiterhin attraktiver bleibt. Diese Tatsache ist in den für das Betriebskonzept relevanten Modellauswertungen berücksichtigt.

9.3 Anforderungen Drittprojekte ausserhalb Zuständigkeit ZBBS

Bestandteil des Projekts ZBBS sind sämtliche Massnahmen innerhalb des Kernperimeters sowie die flankierenden Massnahmen zum Schutz des Länggassquartiers. Alle weiteren im Betriebskonzept beschriebenen Massnahmen sind in separaten Projekten zu realisieren und werden nicht durch das Projekt ZBBS finanziert. Sie sind aber zur Gewährleistung der Funktionalität des Betriebskonzepts essentiell, weshalb sie als Grundlage für die weitere Bearbeitung nachfolgend zusammenfassend aufgelistet sind.

Tabelle 7: Zwingende Anforderungen an Drittprojekte ausserhalb der Zuständigkeit von ZBBS

Nr.	Lage	Anforderung	Kapitel	Drittprojekt / Zuständigkeit
1	Begleitende vorbehaltene Lenkungs-massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> Vorbehaltende übergeordnete Massnahmen auf den wichtigsten Zufahrtsachsen zur grossräumigen Sicherstellung der Verkehrsqualität und zur Priorisierung vom öffentlichen Verkehr. <p>Wird der Bedarf von einzelnen begleitenden Lenkungsmassnahmen unmittelbar nach Inbetriebnahme von ZBBS erforderlich, sind dazu provisorische Massnahmen im Sinne einer kurzfristigen Verbesserung der Verkehrssituation vorgesehen. Das allfällige Überführen solcher Massnahmen in einen längerfristigen Zustand ist nicht Bestandteil des Projekts ZBBS.</p>	6.2.1	VM Stadt Bern
2	Murtenstrasse	<ul style="list-style-type: none"> Durchgängige Busspur zwischen Knoten Forsthaus und Inselplatz in Fahrtrichtung stadteinwärts 	6.2.2	Busspur Murtenstrasse

Neben den zwingenden Anforderungen soll der MIV mit strategischen Massnahmen zusätzlich gelenkt werden. Ziel ist es, dass der MIV direkter auf das übergeordnete Netz geführt wird und somit stadtquerende Fahrten reduziert werden können.

3	sekundäre Autobahnanschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> Grossräumige Verkehrslenkung auf die umliegenden Autobahnanschlüsse Bern-Wankdorf, Bern-Bethlehem, Bern-Bümpliz und Bern-Brünnen 	6.4	VM Stadt Bern / VM Region Bern
---	------------------------------	--	-----	--------------------------------

9.4 Weiteres Vorgehen

Damit eine gewisse Planungssicherheit bezüglich der prognostizierten Verkehrsentwicklung entsteht, ist ein Verkehrsmonitoring vorgesehen, mit welchem jährlich überprüft wird, ob sich das MIV-Aufkommen im gewünschten Mass reduziert (Massnahmen unabhängig von ZBBS, vgl. Kap. 4.2). Insbesondere kann somit die Wirkung der ZVA-Massnahmen im Vorfeld von ZBBS überprüft werden. So kann frühzeitig erkannt werden, ob die vorgesehenen Massnahmen ausreichend sind oder zusätzlicher Handlungsbedarf besteht.

Während der Bauphasen muss das Betriebskonzept ZBBS bereits unter verschärften Randbedingungen umgesetzt werden. Es ist anzunehmen, dass der Bubenbergplatz für den MIV während den Bauarbeiten der Bausteine 1 und 2 (oder zumindest während einer bestimmten Dauer) nahezu gesperrt werden muss. Die dafür notwendigen Massnahmen sind im Ausführungsprojekt der Verkehrsorganisation während der Bauphase aufzunehmen.

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. Zudem sind mit dem laufenden Prozess zum Stadtraum Bahnhof (Testplanung) für den Zustand ab 2035 weitere Bestrebungen im Gang, die Durchfahrt für den motorisierten Individualverkehr auf dem Bubenbergplatz weiter zu reduzieren. Diese Absicht ist jedoch keine Vorgabe für das vorliegende Betriebskonzept. Die entsprechenden Machbarkeitsabklärungen erfolgen durch die Stadt in einer separaten Planung.

Anhang A Geplante Massnahmen ZBBS

	Lichtsignalanlage		Massnahmen
	Nr.	Bezeichnung	
West	K002	Schwarztor-/Zieglerstrasse	Anpassung Lichtsignalsteuerung
	K003	Schwarztor-/Belpstrasse	Anpassung Lichtsignalsteuerung
	K005	Kocherpark	Anpassung Lichtsignalsteuerung
	K008	Effinger-/Zieglerstrasse	Anpassung Lichtsignalsteuerung
	K013	Laupen-/Belpstrasse	Ersetzen Lichtsignalanlage, Rechtsabbiegegebot Laupenstrasse stadteinwärts nach Belpstrasse (Unterbindung MIV-Durchfahrt Richtung Bubenbergplatz)
	K037	Inselplatz	Anpassung Lichtsignalsteuerung
	K045	Bühl-/Stadtbachstrasse	Anpassung Lichtsignalsteuerung
	K113	Stadtbachstrasse / Bahnhofdurchfahrt	Ersetzen Lichtsignalanlage, Änderung Hauptfahrbeziehung
Zentrum	K006	Hirschengraben	Ersatz Lichtsignalanlage
	K014	Laupen-/Seilerstrasse	Ersetzen Lichtsignalanlage, Regimeänderung in der Seilerstrasse in ein Einbahnregime. Die Zufahrt ist nur noch via Laupenstrasse von der Belpstrasse her erlaubt. Velos sind von dieser Regelung ausgenommen.
	K017	Bubenbergplatz	Ersetzen Lichtsignalanlage, generelle MIV-Abbiegeverbote am Knoten Bubenbergplatz: einzige MIV-Abbiegebeziehung ist die Verbindung Schanzenstrasse – Laupenstrasse
	--	Bubenbergplatz	unterirdischen Passage für den Fussverkehr zwischen Zugang Bubenberg und Hirschengraben
	--	Schanzenstrasse	Sperrung Schanzenbrücke für den MIV in Richtung Bubenbergplatz während den Hauptverkehrszeiten
	--	Bogenschützenstrasse	Änderung Einbahnregime
	K018	Bahnhofplatz	Anpassung Lichtsignalsteuerung
	K021	Bollwerk/Aarberggasse	Ersetzen Lichtsignalanlage, Anpassung Markierung
	K114	Schanzen- /Stadtbachstrasse	Ersetzen Lichtsignalanlage, Umbau Strasseninfrastruktur
	--	Stadtbachstrasse	Einführung T30
	K115	Bogenschützenstr. / Rampe Postparc	Rückbau LSA, Änderung Einbahnregime
K200	Bahnhofplattform	Ersetzen Lichtsignalanlage (Option)	
Ost	K023	Bollwerk	Umbau Lichtsignalanlage, Umbau Strasseninfrastruktur
	K023	Schützenmatt	Umbau Lichtsignalanlage, Umbau Strasseninfrastruktur
	K025	Henkerbrännli	Umbau Lichtsignalanlage, Umbau Strasseninfrastruktur, Linksabbiegeverbot Schützenmattstrasse in Richtung Neubrückstrasse-Bollwerk

	Lichtsignalanlage		Massnahmen
	Nr.	Bezeichnung	
FlaMa	K029	Gewerbeschule	Anpassung LS-Steuerung und Markierung
	--	Neubrückstrasse	Einführung von Bus- und Velo-Gegenverkehr zwischen Bollwerk und Knoten Henkerbrännli
	--	Mittelstrasse	Unterbindung Zufahrt aus Engestrasse / Dosierung Neubrückstrasse
	--	Bühlstrasse	Neue Lichtsignalanlage / Dosierung
	K102	Länggass-/ Bremgartenstrasse	Anpassung Lichtsignalanlage / Dosierung