



Bau- und Verkehrsdirektion
Tiefbauamt

Orientierende Unterlage

| | | | |
|--------------|--------------------------------------|-------------|------------|
| Strassen-Nr. | 6 | Revidiert | 15.06.2021 |
| Strassenzug | Worblaufen - Bern - Münsingen - Thun | Projekt-Nr. | 220.20187 |
| Gemeinde | Bern | | |
| Projekt vom | April 2021 | | |

Technischer Bericht Vorprojekt

Neubau Haltestelle Guisanplatz

Projektverfassende

Metron Bern AG
Neuengasse 43
Postfach
3001 Bern
T 031 380 76 80
bern@metron.ch
www.metron.ch

**Rudolf Keller & Partner
Verkehrsingenieure AG**
Staufferstrasse 4
3006 Bern
+41 61 466 68 00
rkp.info@rkag.ch
www.rkag.ch

M + P Ingenieure AG
Lyssachstrasse 7A
3401 Burgdorf
+41 34 420 84 84
mpag@mpag.ch
www.mpag.ch

Mitwirkungsverfahren

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Standort | 3 |
| Zusammenfassung | 4 |
| 1. Einleitung | 5 |
| 1.1 Ausgangslage | 5 |
| 1.2 Auftrag und Ziele | 5 |
| 1.3 Vorgehen | 6 |
| 1.4 Grundlagenverzeichnis | 7 |
| 2. Grundlagen und Randbedingungen | 8 |
| 2.1 Übergeordnete Planung | 8 |
| 2.2 Abstimmung Drittprojekte | 10 |
| 2.3 Verkehrliche Situation | 10 |
| 2.4 Baulicher Zustand der Strassenanlage | 12 |
| 2.5 Zustand Gleisanlage | 12 |
| 2.6 Ortsbild | 12 |
| 2.7 Umweltaspekte | 13 |
| 2.8 Werkleitungen | 13 |
| 3. Handlungsbedarf und Referenzstandard | 16 |
| 3.1 Handlungsbedarf | 16 |
| 3.2 Fazit Handlungsbedarf | 17 |
| 3.3 Grundsatzlösung Haltestellenlage | 17 |
| 4. Ergebnisse des Vorprojekts | 22 |
| 4.1 Untersuchte Varianten | 22 |
| 4.2 Beschrieb Bestvariante | 29 |
| 4.3 Betriebskonzept / Knotensteuerung | 35 |
| 4.4 Verkehrsumlagerungen | 35 |
| 4.5 Fahrleitungen | 35 |
| 4.6 Lärm | 35 |
| 4.7 Werkleitungen | 36 |
| 4.8 Strassenbau | 38 |
| 4.9 Störfallvorsorge | 38 |
| 4.10 Verhältnismässigkeit | 38 |
| 5. Wirkungsnachweis | 39 |
| 6. Kosten | 40 |
| 6.1 Kostenschätzung +/- 20% | 40 |
| 7. Road Safety Audit | 40 |
| 8. Pendenzen ans Bauprojekt | 41 |
| 9. Auswirkungen, falls das Projekt nicht realisiert wird | 41 |
| Anhang | 42 |
| 1. Verkehrsqualitätsstufen LSA | 42 |
| 2. Fahrgastzahlen und deren Entwicklung | 42 |
| 3. Ergebnisse VISSIM Variantenvergleich Haltestellenlage | 43 |
| 4. Übersicht Eigentümerschaften und Parzellengrenzen | 44 |
| 5. Verkehrsmengengerüst | 44 |
| 6. Zustand Bäume Papiermühlestrasse | 46 |
| 7. Checkliste Störfallvorsorge | 48 |

Standort

Das Projekt umfasst den Verkehrsknoten Guisanplatz in der Stadt Bern mit den zulaufenden Achsen Rodtmattstrasse - Mingerstrasse (West-Ost-Richtung) und Papiermühlestrasse (Nord-Süd-Richtung). Der Knoten sowie der nördliche Teil der Papiermühlestrasse und die Mingerstrasse liegen im Eigentum des Kantons, Rodtmattstrasse und Südteil der Papiermühlestrasse liegen auf städtischem Boden.



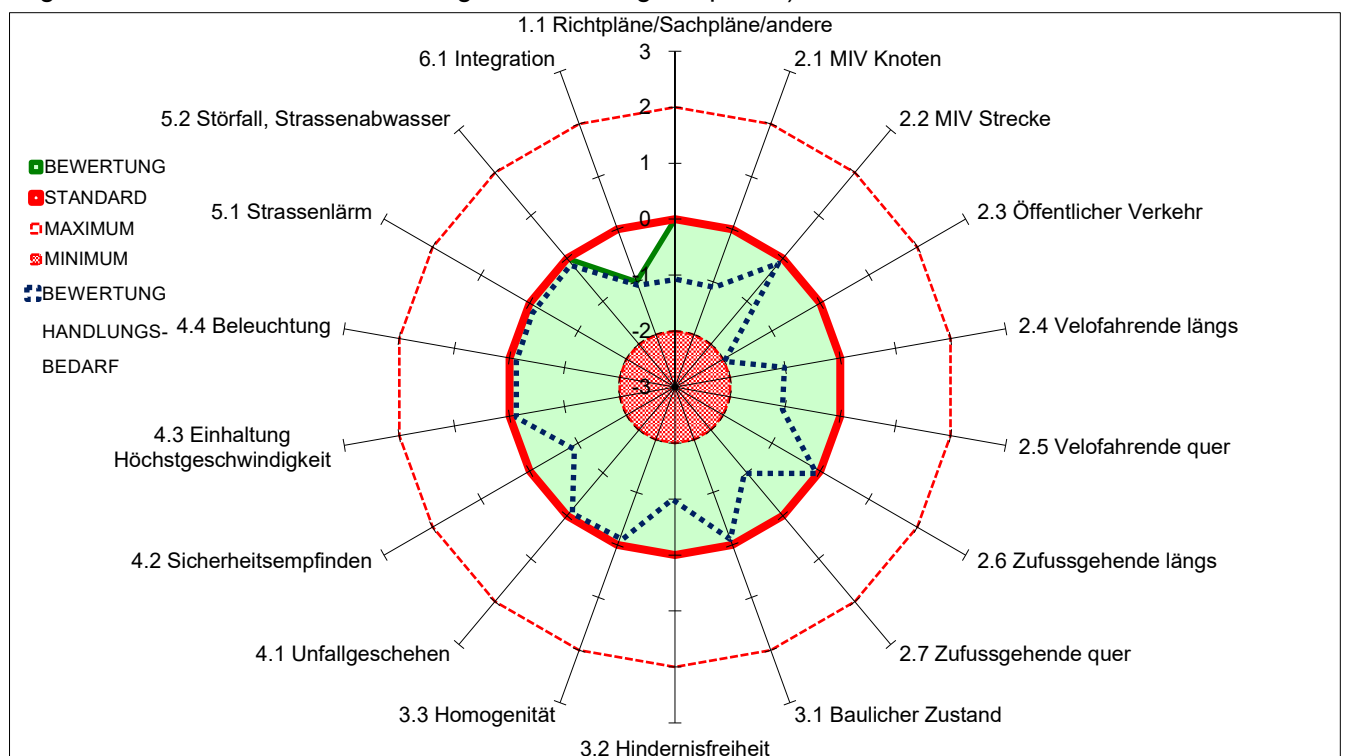
Abbildung 1: Bearbeitungsperimeter Projekt Neubau Haltestelle Guisanplatz

Zusammenfassung

Mit der Entwicklung im ESP Wankdorf ist von einer Verkehrszunahme im Umfeld des Guisanplatzes auszugehen. Da der Knoten schon heute an den Kapazitätsgrenzen ist, braucht es Massnahmen, um einen reibungslosen Betrieb für alle Verkehrsteilnehmenden zu gewährleisten. Mit der Verlegung der Tramhaltestelle in die Papiermühlestrasse soll die Knotenkapazität gesteigert werden. Ausserdem profitiert die Linie 9 dadurch von einem Fahrzeitgewinn von rund einer Minute, und die neuen behindertengerechten Haltekanten liegen direkt an den Hauptzugängen der angrenzenden Arealentwicklungen (Bundesverwaltungszentrum Guisanplatz 1 und neue Festhalle auf dem Bernexpo-Gelände).

Mit dem vorliegenden Vorprojekt wird eine Lösung aufgezeigt, die eine bestmögliche Integration in die historische Baumallee der Papiermühlestrasse anstrebt. Gleichzeitig wird dem Veloverkehr Rechnung getragen, indem Haltestellenumfahrungen angeboten werden. Ausserdem kann die Knotenzu- und -wegfahrt für den Veloverkehr in der Hauptrichtung Rodtmattstrasse - Mingerstrasse wesentlich aufgewertet werden, wodurch dem Anliegen der Stadt Bern, einer Velohauptroute zwischen Bern und Ostermundigen über den Guisanplatz Rechnung getragen wird.

Es wird aufgezeigt, dass der heute unter verschiedenen Aspekten bestehende Handlungsbedarf aufgegriffen werden kann und die kantonalen Standards mit dem Projekt grösstenteils erfüllt werden (siehe folgende Standardrose zum Wirkungsnachweis, vgl. Kapitel 5).



Das Projekt ist eng koordiniert mit den Drittprojekten der Stadt Bern («Dr nöi Breitsch», Ersatz Siedlungsentwässerung Papiermühlestrasse) und bezieht die auf den benachbarten Arealen laufenden Planungen (Bundesverwaltungszentrum, neue Festhalle) mit ein.

Nach dem Abschluss des Vorprojektes wird unter Federführung des Oberingenieurkreises II des Kantons Bern, Bernmobil und der Stadt Bern ein Bauprojekt ausgearbeitet und das kantonale Strassenplanverfahren gestartet. Die Realisierung ist auf 2026 terminiert.

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Der Entwicklungsschwerpunkt (ESP) Wankdorf ist der grösste und dynamischste Entwicklungsschwerpunkt im Kanton Bern. Er profitiert von einer hervorragend erschlossenen Lage (Autobahnanschluss, Bahnhof Wankdorf). Bereits heute ist das Verkehrssystem allerdings sehr stark ausgelastet. Die Kapazitätsgrenzen sind erreicht. Durch die starke Entwicklung des Raumes ESP Wankdorf nimmt der Verkehr zusätzlich zur allgemeinen Verkehrszunahme zu. Daher besteht dringender Handlungsbedarf.

Im Rahmen der Projektierung des Wankdorfplatzes wurde die Verlängerung der Tramlinie 9 zum Bahnhof Wankdorf beschlossen, sowie das Tram auf der Papiermühlestrasse im Mischverkehr zu führen. In diesem Zusammenhang wurde der Knoten Guisanplatz länger studiert, insbesondere die Verlegung der Haltestelle in die Papiermühlestrasse versus Beibehalten im bisherigen Bereich auf dem Guisanplatz. In einem längeren Prozess wurde entschieden, die Tramhaltestelle am selben Ort, d.h. bei der Wendeschleife beizubehalten. Damit verbunden ist der doppelte Knoteneingriff durch das Tram.

Seither wurden Erfahrungen mit dem doppeltem Knoteneingriff gesammelt. Es wird zunehmend festgestellt, dass die Kapazitäten ihr Limit erreichen. Im Zusammenhang mit der anstehenden Weichensanierung (lokaler Weichenersatz; das übrige Gleis ist noch in gutem Zustand) wird der Punkt deshalb nochmals aufgegriffen. Dies war auch der Auslöser der Studie «Optimierung Verkehrssystem Raum Guisanplatz / Wankdorf» im Jahr 2017. Nebst anderen Massnahmen (kurzfristig realisierbare LSA-Optimierungen) ging die Verschiebung der Haltestellen als Optimierungsmassnahme hervor.

Aus einer umfassenden Variantenstudie wurden zwei mögliche Szenarien herauskristallisiert, wobei die Wendeschleife für Grossanlässe in jedem Fall beibehalten wird. Das erste Szenario sieht eine Verschiebung der gesamten Haltestelle (beide Richtungen) in die Papiermühlestrasse vor, das zweite nur stadtauswärts Richtung Wankdorf. Vor dem Hintergrund, dass die Verlegung der Tramhaltestelle zu substantiellen Kosten führt und nur im Rahmen einer Sanierung der Gleise verhältnismässig ist, wurde damals der definitive Entscheid nicht gefällt. Nun steht aber die Sanierung der Weichen im Jahr 2026 an, und die Projektbearbeitung ist wieder aufgenommen worden.

1.2 Auftrag und Ziele

1.2.1 Auftraggeber, Auftragsdatum

Tiefbauamt des Kantons Bern
Oberingenieurkreis II
Schermenweg 11 / Postfach
3001 Bern

Bernmobil
Eigerplatz 3
Postfach
3001 Bern

Der Auftrag wurde im Juli 2019 erteilt.

1.2.2 Auftragsformulierung und Projektziele

In einer ersten Projektphase ist der Variantenentscheid für die Lage der Haltestellen zu fällen. Der Variantenvergleich kann auf der Vorstudie 2017 aufgebaut und mit den neuen Erkenntnissen ergänzt werden.

In einer zweiten Phase soll ein Vorprojekt für den Gleisersatz inklusive Haltestellenverlegung erarbeitet werden. Miteinbezogen werden sollen die ganze Knotengestaltung mit Busspur Papiermühlestrasse Süd (im Knotenbereich) und Fussgängerstreifen bei der Haltestelle Wankdorf Center.

Projektziele:

- Optimierung Verkehrsablauf am Knoten Guisanplatz → Leistungssteigerung sämtlicher Verkehrsarten
-> Spielraum nutzen zur Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs
- Attraktivitäts- und Qualitätssteigerung für den Fuss- und Veloverkehr sowie Aufwertung des öffentlichen Raums
- Umsetzung der Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes
- Funktionierende Lösung bei Alltagsverkehr und bei Grossveranstaltungen
- Verbesserung der Verkehrssicherheit für Velofahrende und Zufussgehende
- Spielräume für langfristige Lösungen sichern
- Erfüllung der kantonalen Standards gemäss «Arbeitshilfe Standards Kantonsstrassen»

1.3 Vorgehen

1.3.1 Projektorganisation

Projektorganisation Neubau Haltestelle
Guisanplatz (NHG)
Vorprojekt (SIA 31)
Stand: April 2021

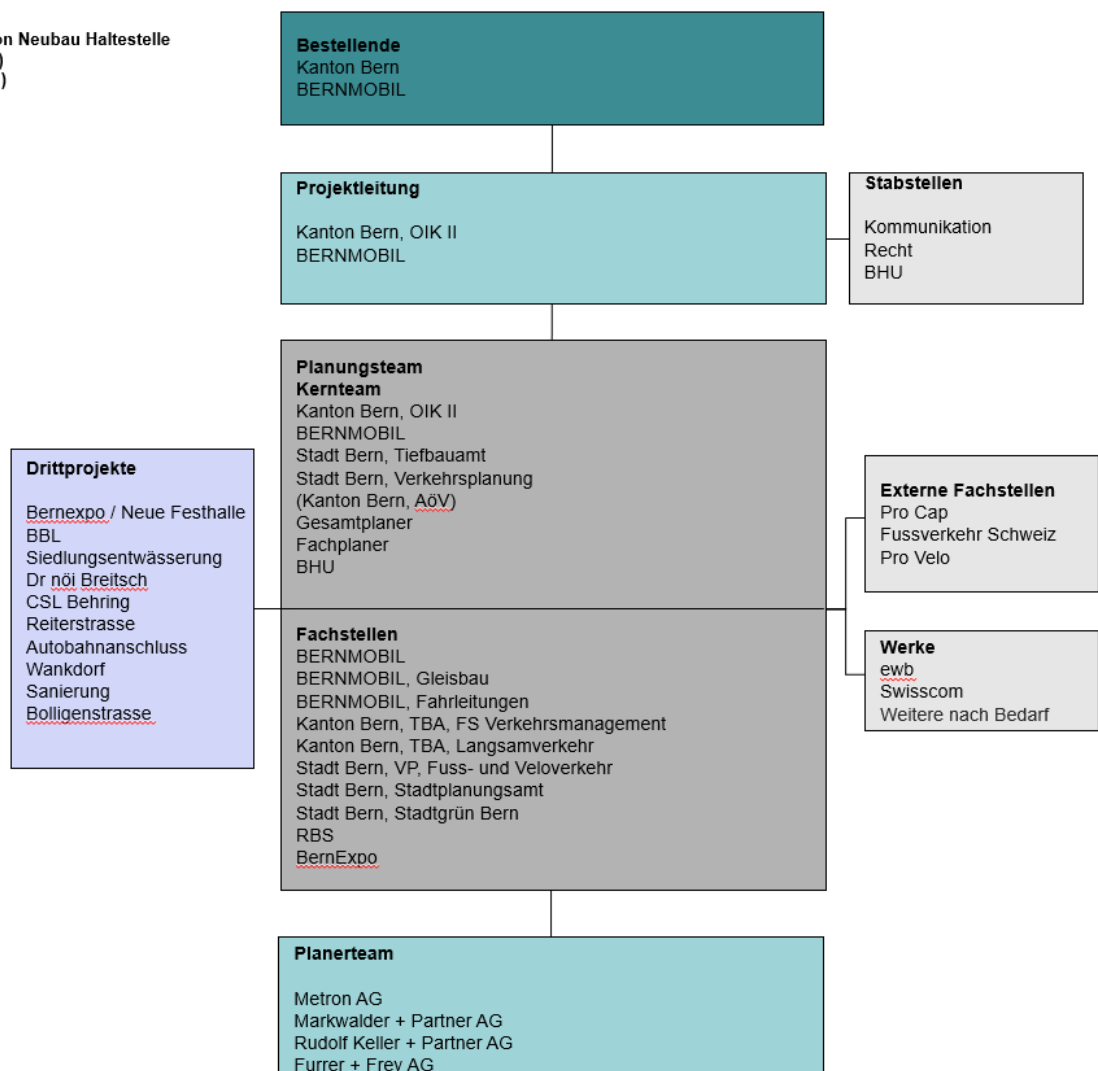


Abbildung 2: Organigramm Vorprojekt

1.3.2 Planungsprozess

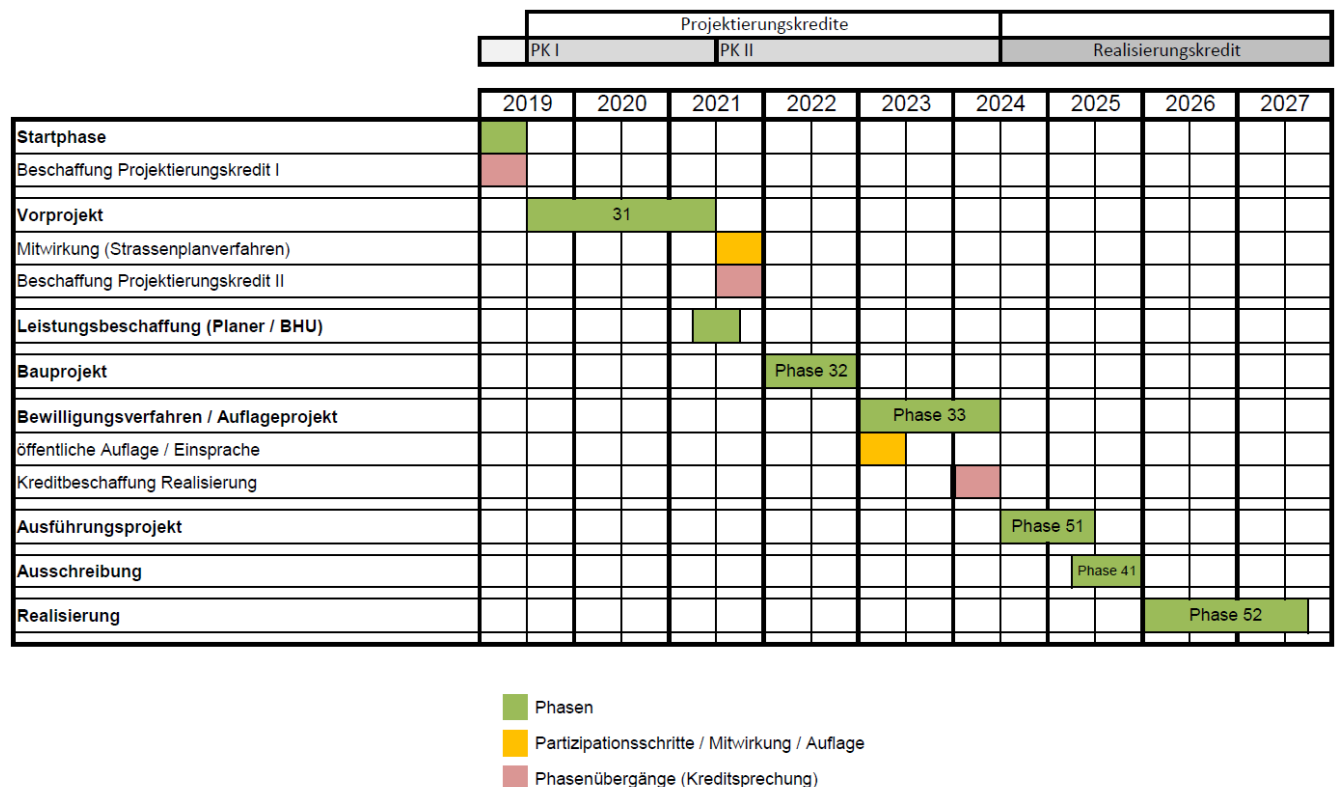


Abbildung 3: Grobterminprogramm

1.4 Grundlagenverzeichnis

- Technischer Bericht «Optimierung Verkehrssystem Raum Guisanplatz / Wankdorf», Tiefbauamt Kanton Bern, OIK II, 30.01.2017
- Tiefbauamt des Kantons Bern, Arbeitshilfe: Standards Kantonsstrassen
- Tiefbauamt des Kantons Bern, Arbeitshilfe: Anlagen für den Veloverkehr
- Tiefbauamt des Kantons Bern, Richtlinie: Kostentragung an Kantonsstrassenknoten mit Gemeinde- & Privatstrassen im Gemeingebrauch
- Tiefbauamt des Kantons Bern, Richtlinie: Kostentragung Werkleitungen
- ESP Wankdorf – Richtplan, Vorprüfung, BHP Raumplan / Kontextplan, 2019.
- ESP Wankdorf – Teilrevision Richtplan Zusatzbericht Verkehr, Kontextplan / Rudolf Keller + Partner, 2019.
- Velohauptroute Bern-Ostermundigen, Pläne Mark. & Sign., Stadt Bern / Metron, 2017
- Masterplan Veloinfrastruktur, Stadt Bern, 2020
- Verkehrserhebungen Guisanplatz, Stadt Bern / Metron / Rudolf Keller + Partner, 2017 - 2019
- Ein- und Aussteigerzahlen Guisanplatz, BERNMOBIL, 2019
- Unfallstatistik Guisanplatz 2009 - 2018, Kanton Bern, 2019
- Sanierung Gleisanlagen Breitenrain «Dr nöi Breitsch», Ausführungsprojekt, Planergemeinschaft A-mélie+, September 2020
- BEmotion Base, Gesamtübersicht, Klötzli Friedli, September 2020
- Pläne Ausführungsprojekt Guisanplatz Ist-Zustand, Emch + Berger, 2014
- Generelles Projekt «Bern Umbau Gebiet Anschluss Wankdorf», ASTRA
- Betriebskonzept Wankdorfplatz, Unterlagen Strategierechner, 2013
- Verkehrsmengengerüst ESP Wankdorf, 2015
- Diverse Grundlagen Zählzeiten (TAB, TBA)
- Werkleitungskatasterpläne

2. Grundlagen und Randbedingungen

2.1 Übergeordnete Planung

2.1.1 ESP Wankdorf – Richtplan

Der Entwurf des Richtplans befindet sich zurzeit in der Vorprüfung bei den kantonalen Behörden. Nach Genehmigung ist er für die Behörden verbindlich. Genehmigungsinhalte des Richtplans sind unter anderem:

- Auftrag 3.1: Taktverdichtung Tram Nr. 9 zwischen Bern Bahnhof und Guisanplatz
 - Projektpartner: Kanton Bern, Bernmobil
 - Zeithorizont: bis 2021
- Auftrag 3.2: Verlegen Haltestelle Guisanplatz in beiden Fahrtrichtungen in Papiermühlestrasse (gemeinsame Haltestelle Tramlinie 9 und Buslinie 40)
 - Planungspartner: Kanton Bern, Bernmobil, RBS, Stadt Bern
 - Zeithorizont: ab 2025
- Auftrag 3.3: Eigentrassee Tramlinie 9 auf der Papiermühlestrasse
 - Planungspartner: Kanton Bern, Bernmobil, Bernexpo
 - Zeithorizont: langfristig
- Auftrag 4.2: Buslinie 40: Entlastungskonzept auf dem Abschnitt Papiermühle - Guisanplatz
 - Planungspartner: Kanton Bern, RBS
 - Zeithorizont: bis 2021
- Auftrag 4.3: Buslinie 40: ermöglichen Überholen über Rechtsabbiegestreifen Knoten Guisanplatz Fahrtrichtung Nord
 - Planungspartner: Kanton Bern, RBS
 - Zeithorizont: kurzfristig
- Auftrag 4.4: Einführung einer neuen Buslinie Breitenrain - Oberfeld
 - Planungspartner: Kanton Bern, Stadt Bern, Gemeinde Ostermundigen
 - Zeithorizont: offen
- Auftrag 7.1: Aufwertung Guisanplatz inkl. angrenzender Räume als Stadtraum – Raum zum Verweilen
 - Planungspartner: Stadt Bern, Kanton Bern, BERNEXPO
 - Zeithorizont: abhängig von Neubauten im Umfeld und/oder Umgestaltung Strassenraum

2.1.2 Kantonaler Sachplan Veloverkehr

- Rodtmattstrasse und Mingerstrasse: bestehende Velolandrouten (Freizeitrouten), Korridor zur Prüfung von Velovorrangrouten
- Papiermühlestrasse Nord: geplante Velolandroute (Freizeitroute)
- Mingerstrasse und Papiermühlestrasse: beginnende Hauptverbindungen auf Kantonsstrassen

2.1.3 Sachplan Wanderrouthenetz

Keine Einträge im Perimeter

2.1.4 RGSK, Agglomerationsprogramm

- Ganzes Gebiet Guisanplatz: Kantonaler Entwicklungsschwerpunkt Arbeiten
- Ganzes Gebiet Guisanplatz mit Ausnahme Standort neues Bundesverwaltungszentrum: Umstrukturierungs- und Verdichtungsgebiet

2.1.5 Kommunale Verkehrsrichtpläne

Masterplan Veloinfrastruktur der Stadt Bern, 2020:

- Velohauptroute Rodtmattstrasse – Mingerstrasse
- Velohauptroute Papiermühlestrasse Nord-Süd

Richtplan Fussverkehr der Stadt Bern, 2020:

- Basisnetz Fussverkehr bestehend

Teilverkehrsplan MIV Stadtteil V der Stadt Bern, 2013:

- Konzeptansatz: Dosierung MIV stadteinwärts auf Mingerstrasse und Papiermühlestrasse Nord zur Entlastung Guisanplatz

2.1.6 Mobilitäts-, Korridorstudien

Studie **Optimierung Verkehrssystem Raum Guisanplatz / Wankdorf**, Tiefbauamt des Kantons Bern, 2017:

- Zwei favorisierte Szenarien zur Lage der Tramhaltestelle Guisanplatz:
 - Sz. 1: Verschiebung Haltestellen beider Fahrtrichtungen in die Papiermühlestrasse Nord, Kostenschätzung ca. 6.7 Mio. CHF
 - Sz. 2: Verschiebung Haltestelle in Fahrtrichtung Wankdorf in die Papiermühlestrasse Nord, Kostenschätzung ca. 5.8 Mio. CHF
- Vorschlag mittelfristige Massnahme zur Busbevorzugung Linie 40 auf der südlichen Papiermühlestrasse: Trottoir ostseitig hinter Bäume verlegen, Umweltspur, damit Bus an MIV vorbeiziehen kann (ca. ab Höhe Kasernenstrasse)
- Fussgängerstreifen Dorfplatz: Bestvariante LSA-Steuerung zur bestmöglichen Entlastung des Guisanplatzes, einhergehend mit längeren Wartezeiten für Zufussgehende. Kostenschätzung definitive LSA plus Testbetrieb ca. 0.4 Mio. CHF
- Der Linksabbieger in die Tschäppätstrasse soll bei Grossveranstaltungen mit Verkehrsdienst geregelt werden, um eine Blockierung der Durchfahrt auf der Papiermühlestrasse möglichst zu verhindern. Situativ kann ergänzend ein Linksabbiegeverbot vorgesehen werden.

Studie **Velohauptroute Bern - Ostermundigen**, Verkehrsplanung der Stadt Bern, 2017:

- Breite Velostreifen über Militärstrasse - Rodtmattstrasse - Mingerstrasse, wird ins Projekt aufgenommen im Perimeter, Anschlüsse werden gewährleistet

2.2 Abstimmung Drittprojekte

«Dr nöi Breitsch», Teilprojekt 4: Sanierungsprojekt Tramgleise Rodtmattstrasse, vorliegendes Bauprojekt

- Überschneidungsbereich auf der Rodtmattstrasse zwischen Militärstrasse und Guisanplatz. Die erste Abstimmung ist im Rahmen des vorliegenden Vorprojekts erfolgt. Bei der weiteren Projektierung zu koordinieren

Verwaltungszentrum Guisanplatz 1 Bern («VZ Bund G1»), BBL. 1. Etappe realisiert, 2. Etappe im Bau.

- Etappe 1: 2'200 Arbeitsplätze, mit Etappe 2 insgesamt ca. 4'400 Arbeitsplätze → Der zu erwartende Mehrverkehr ist im Projekt einzuberechnen
- Die Zufahrt von der Rodtmattstrasse darf den Verkehr (insb. Velo und Tram) auf der Rodtmattstrasse nicht behindern
- Der Gebäudekomplex ist umzäunt und nur über Zugangskontrollen betretbar

«**BEmotion base**» (neue Festhalle), BernExpo, Studienauftrag, laufendes Projekt

- Der Zugang von der Papiermühlestrasse und von der bestehenden Tramhaltestelle Guisanplatz her soll gemäss BernExpo geöffnet werden und durchlässig sein für Zufussgehende. Dadurch ergeben sich mehr Spielräume
- In der neuen Festhalle sollen zusätzliche Grossanlässe und Events stattfinden. Dadurch verdoppelt sich das Besucheraufkommen von rund 140'000 auf rund 280'000 Personen pro Jahr. Dies ist im vorliegenden Projekt zu berücksichtigen

Bern Umgestaltung Anschluss Wankdorf (BUGAW), ASTRA (laufendes Projekt)

- Die bei der Umsetzung zu erwartenden Verkehrsumlagerungen sind zu berücksichtigen. Es ist eine Entlastung der Papiermühlestrasse Nord bei einer Mehrbelastung der Mingerstrasse zu erwarten

Neue LKW-Zufahrt CSL Behring von der Papiermühlestrasse her (in Planung)

- Die Zufahrt darf den Verkehr (insb. Velo und Tram) auf der Papiermühlestrasse nicht behindern

Sofortmassnahmen Guisanplatz (kurz vor der Realisierung)

- Busvorfahrt auf dem Rechtsabbiegestreifen Papiermühlestrasse Süd stadtauswärts, damit die grossen Verlustzeiten von der Linie 40 RBS stadtauswärts vom Rosengarten her reduziert werden können
- Überholbereich Tram/MIV (Mittelbereich in der Papiermühlestrasse Nord)

2.3 Verkehrliche Situation

2.3.1 Übersicht

Der Knoten Guisanplatz stellt innerhalb des Systems Wankdorf einen Kapazitätsengpass dar. Als zentraler Knoten ist er für sämtliche Verkehrsarten von grosser Bedeutung. Bei einer Überlastung sind denn auch die MIV-, ÖV- und LV-Netze betroffen. Der Trambetrieb der Linie 9 und insbesondere die Fahrplanstabilität der Buslinie 40 sind beeinträchtigt.

Dies ist einerseits auf die vielen Trameingriffe am Knoten selbst, wie auch auf die Beeinträchtigungen beim Abfluss Richtung Wankdorfplatz (Fussgängerstreifen Dorfplatz, Tschäppätstrasse) zurückzuführen. Weiter greift das übergeordnete Betriebskonzept mit dem Strategierechner aktiv in die Steuerung des Guisanplatzes ein, wenn der Verkehrsfluss innerhalb des Systems überlastet ist. In diesem Fall werden die Grünzeiten an der Systemgrenze temporär reduziert. All diese Umstände führen zu einem trägen Verkehrsablauf am Knoten und entsprechend zur Überlast. Mit geeigneten Massnahmen am Knoten wie auch in der Papiermühlestrasse kann diesem Umstand entgegengewirkt werden.

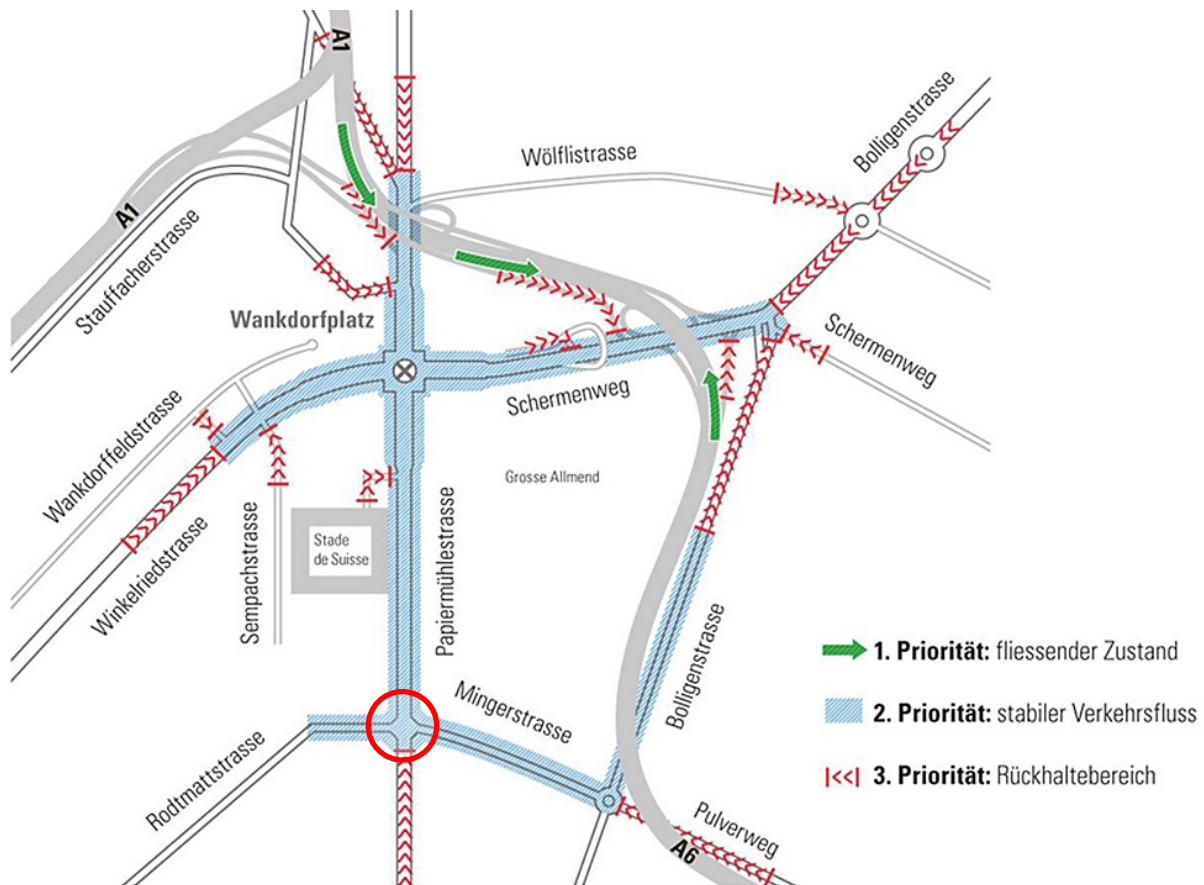


Abbildung 4: Betriebskonzept Wankdorfplatz (Quelle: Kanton Bern)

2.3.2 Verkehrsmengengerüst

Im Knotenbereich des Guisanplatzes bestehen von der Stadt Bern Dauerzählstellen, welche durch die Lage der Zählstellen unmittelbar im Knotenbereich den Rückstau nicht berücksichtigen (nur effektives Verkehrsangebot). Deshalb sind diese Werte etwas tiefer als das bestehende Verkehrsmengengerüst des ESP Wankdorf. Damit zur Betrachtung des Guisanplatzes ein verlässliches Verkehrsmengengerüst für die Projektierung erarbeitet werden kann, wurde folgendes Vorgehen durchgeführt:

- Zusätzliche Verkehrserhebung Abendspitze Dezember 2019 (Stichproben Zulaufstrecken inkl. Rückstaubeobachtungen)
- Detaillierte Analyse Verkehrsdaten (Handzählung April 2016, Dauerzählstelle TAB 2016/2018, Handzählung Stichprobe 03.12.2019)
- Plausibilisierung Daten

Von diesem Zustand 2019 wurde der Prognosewert für das Jahr 2030 abgeleitet, welcher ebenfalls eine allgemeine Verkehrszunahme, das Projekt BUGAW und das neue Bundesverwaltungszentrum Guisanplatz 1 (BVZ) berücksichtigt. Auf den städtischen Strassen wurde von keiner Verkehrszunahme ausgegangen. Das Mengengerüst wurde ebenfalls für den öffentlichen Verkehr und den Fuss-/Veloverkehr für die Jahre 2019 und 2030 aufbereitet.

Die detaillierten Belastungen sind in Anhang 5 ersichtlich.

2.3.3 Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)

Die Papiermühlestrasse (Rosengarten - Wankdorfplatz, IVS-Objekt BE1.2) mit Baumallee und Trottoir ist ein historischer Verkehrsweg von nationaler Bedeutung. Gemäss ASTRA (Besprechung von 9. April 2020) kann dem Fällen und Ersetzen einzelner Bäume unter Begründung als Kompromiss zugestimmt werden. Die Allee muss aber lückenlos in ihrer jetzigen Lage erhalten oder wiederhergestellt werden.

2.3.4 Unfallstatistik

Im Zeitraum der Jahre 2015 bis 2019 passierten am Guisanplatz insgesamt 6 Unfälle. Hervorzuheben sind zwei schwere Unfälle mit Beteiligung von Velofahrenden, welche sich beide beim Linksabbiegen von der Rodmattstrasse in die Papiermühlestrasse ereigneten. Der Guisanplatz ist insgesamt nicht als Unfallschwerpunkt zu klassifizieren.

2.4 Baulicher Zustand der Strassenanlage

Der Guisanplatz sowie die Papiermühlestrasse, Anschluss Mingerstrasse, sind in den Jahren 2008/09 das letzte Mal umgebaut worden.

Gemäss der Datenbank LOGO des Kantons Bern wird der Zustand mit 1.1 – 1.3 bewertet, also gut. Gemäss Abklärungen des beauftragten Ingenieurs sieht der bestehende Strassenaufbau wie folgt aus:

- Papiermühlestrasse:
Heissmischfundationsschicht, Trag-, Binder- und Deckbelag
- Guisanplatz:
Kofferung, Trag-, Binder- und Deckbelag
- Mingerstrasse:
Kofferung, Trag-, Binder- und Deckbelag
- Rodmattstrasse:
Kofferung, Trag-, Binder- und Deckbelag

Bezüglich Strassenbau besteht im Ist-Zustand kein unmittelbarer Handlungsbedarf.

2.5 Zustand Gleisanlage

Die Gleisanlage im Bereich Guisanplatz stammt aus den Jahren 1999 und 2009. Die Weichen und engen Radien direkt auf dem Platz müssen im Jahr 2026 abnutzungsbedingt ersetzt werden. Teile der Anlage aus dem Jahr 1999 entlang der Mingerstrasse (angrenzend an den Platz) sind im Realisierungszeitraum 2026 ebenfalls am Ende der Lebensdauer. In der Rodmattstrasse im Übergangsbereich zum Guisanplatz beträgt der Gleisachsabstand noch ungenügende 2.75 m und soll im Rahmen des Projektes an die Vorgaben der aktuellen Projektierungsrichtlinie angepasst werden.

2.6 Ortsbild

Der Guisanplatz ist geprägt von der Messenutzung, Grosssportveranstaltungen (Fussball, Eishockey), Verwaltungsnutzungen und der Vorfläche eines Hotels. Die Strassen- und Platzräume wirken grosszügig, die Verkehrsnutzung dominiert den öffentlichen Raum. Auf der Achse Papiermühlestrasse säumt eine prägende und geschützte Baumallee die Strasse.

Als Empfangsort für diverse Grossanlässe hat der Guisanplatz eine repräsentative Funktion. Dies ist in der Projektierung zu berücksichtigen.

2.7 Umweltaspekte

2.7.1 Lärm

Gemäss Teilverkehrsplan MIV Stadtteil V der Stadt Bern (2013) lag westseitig des Knotens Guisanplatz eine übermässige Lärmbelastung vor, welche durch eine Lärmsanierung behoben werden konnte. Alle umliegenden Gebäude liegen in der Empfindlichkeitsstufe ES III.

Aus Sicht Betriebslärm sind in einem ersten Schritt die erforderlichen Abklärungen für eine korrekte lärmrechtliche Einordnung durchzuführen. Insbesondere stellt sich die Frage, ob eine wesentliche Änderung der bestehenden Anlage im Sinne von Art.8 Abs.3 LSV vorliegt.

Um das Projekt als wesentliche Änderung einzuordnen, müssten folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Durch das Projekt ist eine wahrnehmbare Lärmzunahme (> 1 dBA) zu erwarten.
- Der Umfang der baulichen Massnahmen und der Kosten kommt einem Neubau bzw. Wiederaufbau nahe (Projektkosten $\geq 75\%$ der Kosten des Neubaus), resp. die Lebensdauer der Gesamtanlage wird durch das Projekt wesentlich verlängert.

Unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung sind Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs.2 USG).

2.8 Werkleitungen

2.8.1 Strassen- und Gleisentwässerung

Die bestehenden Strassen- und Gleisentwässerungen sind beim Umbau im Jahr 2008 neu erstellt worden. Das Strassenwasser und das Wasser der Gleisentwässerung wird gesammelt und via Schlamm-sammler in die Mischwasserkanalisation abgeleitet. Sämtliche Strassenabwasser und Gleisabwasser gehen somit via Mischwasserkanalisation in der Papiermühlestrasse Richtung ARA. Das heutige System mit dem Anschluss an die Mischwasserkanalisation wird im Rahmen Umbau Guisanplatz beibehalten.

2.8.2 Wassertransportleitung

Auf der östlichen Seite der Papiermühlestrasse, auf der Parzelle der Festhalle, verläuft auf der ganzen Länge eine Wassertransportleitung NW 500 mm. Die Wassertransportleitung quert die Mingerstrasse, die Papiermühlestrasse und verläuft anschliessend auf der südlichen Seite der Rodtmattstrasse.

Gemäss Abklärungen mit Energie Wasser Bern bestehen betreffend der Wassertransportleitung keine Erneuerungsbedürfnisse.

2.8.3 Wasserverteilnetzleitung

In der Strassenmitte der Papiermühlestrasse verläuft eine bestehende Wasserverteilnetzleitung 180/147. Im Bereich der neuen vorgesehenen Wartehalle, westlich der Papiermühlestrasse, verläuft eine bestehende Wasserleitung 180/147, welche im Bereich des Guisanplatzes die Papiermühlestrasse quert. Parallel zur Wassertransportleitung verläuft eine bestehende Wasserleitung, Querung Mingerstrasse, Querung Papiermühlestrasse sowie entlang der Rodtmattstrasse.

Gemäss Abklärungen mit Energie Wasser Bern bestehen keine Erneuerungsbedürfnisse.

2.8.4 Gas

Auf der östlichen Seite der Papiermühlestrasse, auf der Parzelle der Festhalle, verläuft eine bestehende Gasleitung NW 400 mm, welche den Guisanplatz von Osten nach Westen quert und in der Papiermühlestrasse im Bereich Knoten Guisanplatz Richtung Stadt verläuft. Ebenfalls im westlichen Trottoirbereich der Papiermühlestrasse verläuft eine Hochdruckgasleitung NW 250 mm, welche die Rodtmattstrasse quert.

Gemäss Abklärungen mit Energie Wasser Bern gibt es keine Erneuerungsbedürfnisse.

2.8.5 Elektrizität

Auf der östlichen Seite der Papiermühlestrasse, Parzelle Festhalle, gibt es drei EW-Hochspannungsleitungen, welche bestehend sind. Die Hochspannungsleitung 898 und 890 quert die Papiermühlestrasse nördlich der projektierten Tramhaltestelle. Weitere Hochspannungsleitungen queren die Mingerstrasse sowie südlich des Knotens Guisanplatz die Papiermühlestrasse und westlich des Knotens Guisanplatz die Papiermühlestrasse. Entlang der Rodtmattstrasse gibt es im südlichen Trottoirbereich ebenfalls eine bestehende Hochspannungsleitung.

Gemäss Abklärungen mit Energie Wasser Bern sind im Perimeter noch alte Elektrotrassen vorhanden, die mit dem Umbau ersetzt werden könnten.

2.8.6 Swisscomleitung

Auf der östlichen Seite der Papiermühlestrasse, auf der Parzelle der Festhalle, verläuft ein Rohrblock der Swisscom, welcher den Guisanplatz quert. In der Mitte des Guisanplatzes gibt es einen bestehenden Swisscomschacht mit einer Abmessung von 2.0 x 6.0 m. Ab dem Swisscomschacht verlaufen diverse Swisscomtrassen Richtung Papiermühlestrasse Stadt sowie Richtung Rodtmattstrasse.

Gemäss Abklärungen mit der Swisscom beabsichtigen sie keine Erweiterungs- bez. Erneuerungsarbeiten an ihrer Netzanlage.

2.8.7 UPC

In der Rodtmattstrasse und der Papiermühlestrasse, Richtung Stadion Wankdorf, sind in der Swisscomtrasse und im LSA Leitungen der UPC-Kabel eingezogen.

Gemäss Angaben der UPC sind zurzeit keine Sanierungen oder Erweiterungen geplant.

2.8.8 Sunrise

Gemäss Abklärungen mit der Sunrise sind im bezeichneten Perimeter keine Sunrise-Infrastrukturen vorhanden.

2.8.9 LSA

Im Bereich des Knotens gibt es diverse Kabelschutzrohre der Lichtsignalanlagen. Es werden neue Rohrleitungen und Schächte projektiert, wo es erforderlich ist.

2.8.10 Öffentliche Beleuchtung

Die bestehende Beleuchtung und die Fahrleitungen sind zum heutigen Zeitpunkt zum Teil an denselben Masten befestigt. Im Rahmen der Projektierung wird mit den Fahrleitungsplanern abgeklärt, wie die Statik der bestehenden Masten ist und ob die Beleuchtung beibehalten werden kann. Sofern die Beleuchtung geändert werden muss, bedingt dies neue Kabelschutzrohre zum Einspeisen an den Beleuchtungsmasten.

2.8.11 Kanalisation

Die generelle Entwässerungsplanung der Stadt Bern wurde per Ende 2020 fertig erstellt. Die Genehmigung durch das Amt für Wasser und Abfall (AWA) ist für das erste Quartal 2021 vorgesehen.

Im Rahmen der Bearbeitung des Entwässerungskonzepts wurde entschieden, dass für die Lösung der Rückstauproblematik im Bereich Guisanplatz, Papiermühlestrasse, Mingerstrasse nicht wie ursprünglich geplant ein neuer Wirbelfallschacht, sondern Leitungsersätze geplant werden sollen. Im Bereich Guisanplatz sollen die Leitungsersätze realisiert werden, wenn die Tramgleise erneuert werden.

Mit dem vorliegenden Projekt Neubau Haltestelle Guisanplatz (NHG) des Kantons Bern ergibt sich die Möglichkeit, den ersten Teil der Massnahmen koordiniert zu realisieren. Das Tiefbauamt der Stadt Bern (TAB) hat deshalb im Rahmen einer Vorstudie einen zusätzlichen Auftrag ausgelöst, ob und welche Anlagen der Siedlungsentwässerung gemeinsam mit dem Projekt NHG erstellt werden können.

Im Rahmen der Vorstudie gibt es zwei verschiedene Perimeter, welche untersucht werden müssen:

- Perimeter 1 Mingerstrasse / Papiermühlestrasse: Leitungsführung der beiden neuen Leitungen in der Papiermühle- und Mingerstrasse muss als Machbarkeitsstudie in einem separaten Auftrag nachgewiesen werden.
- Perimeter 2 NHG: Aufzeigen neuer Linienführung der Kanalisation in Varianten, bauliche Anordnung des Vereinigungsschachtes muss verbindlich aufgezeigt werden (Ersatz KS 7496001), bauliche Massnahmen (Baugrube, Wasserhaltung etc.) müssen festgelegt werden, wesentliche Rahmenbedingungen für den Bau der weiterführenden Leitungen sind zu dokumentieren.

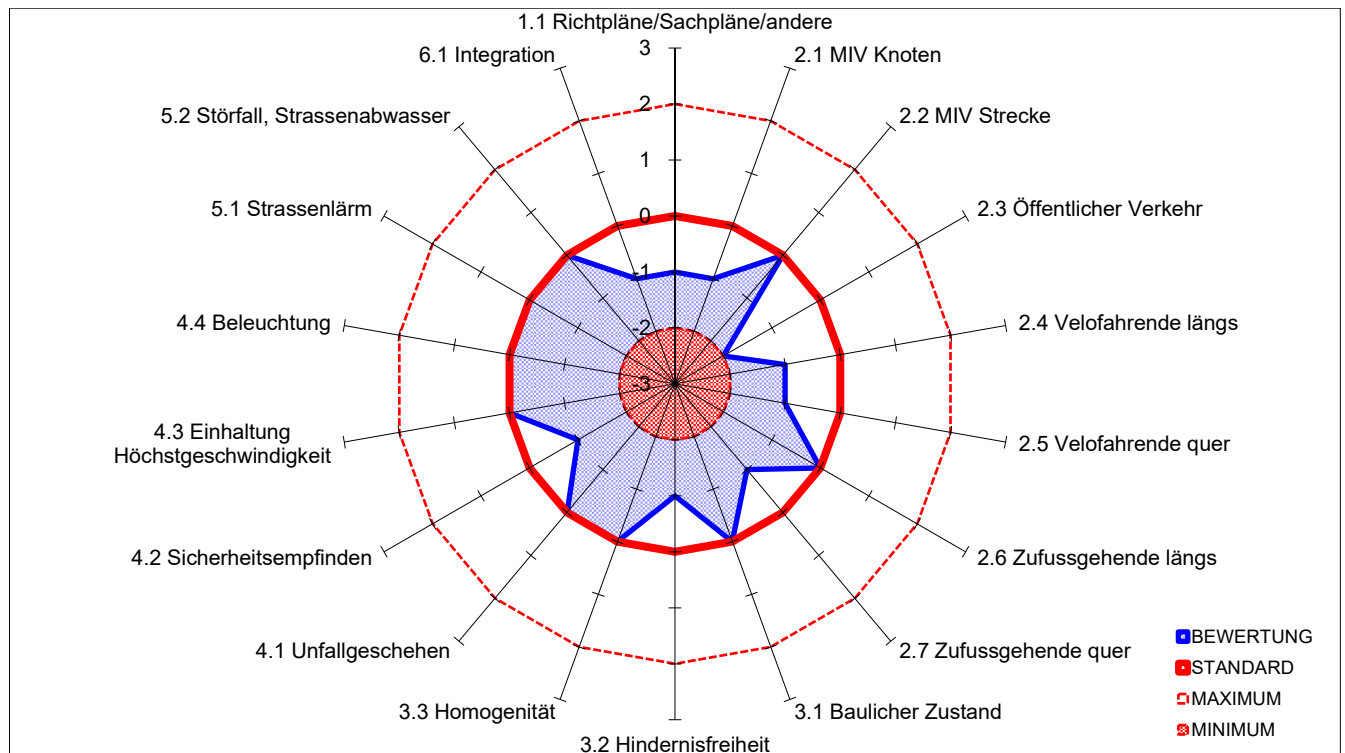
Die Abklärungen erfolgen in einem separaten Auftrag des TAB bis ca. Mitte Juni 2021. Die Resultate werden anschliessend im Juli 2021 in das Vorprojekt NHG integriert.

Die Bewilligung des Vorhabens des Leitungsersatzes ist nicht Bestandteil dieses Strassenplanverfahrens.

3. Handlungsbedarf und Referenzstandard

3.1 Handlungsbedarf

Basierend auf der Grundlagenanalyse und den formulierten Nutzungsanforderungen kann der folgende Handlungsbedarf ausgewiesen werden. Teils sind vertiefte Bewertungen des Ist-Zustandes in der Variantenbeurteilung zu finden (3.3.2 und 4.1.1).



| Kriterium | Bewertung Ist-Zustand |
|--------------------------------------|--|
| 1.1 Richtpläne/Sachpläne/andere | Infrastruktur für Velorouten und Velohaupttrouten gem. Sachplan Veloverkehr / Masterplan Veloverkehr Stadt Bern nicht oder nur bedingt gegeben |
| 2.1 MIV Knoten | VQS heute E/F |
| 2.2 MIV Strecke | Nicht beurteilt (Knotenbereich) |
| 2.3 Öffentlicher Verkehr | Fahrzeit durch Schleifenfahrt verlängert, Kapazitätsengpass führt zu Verlustzeiten |
| 2.4 Velofahrende längs | Standards auf den Kantonsstrassen erfüllt, kein Angebot auf der Rodtmattstrasse |
| 2.5 Velofahrende quer | mangelhafte oder fehlende Aufstellflächen (indirektes Linksabbiegen), gefährliche Querung über Tramachse |
| 2.6 Zufussgehende längs | Standards erfüllt |
| 2.7 Zufussgehende quer | Lange Querungen, keine Mittelinseln, Zersplitterung der Querungen |
| 3.1 Baulicher Zustand | Kein Handlungsbedarf |
| 3.2 Hindernisfreiheit | Fussgängerinseln nicht baulich getrennt, taktil-visuelle Markierungen fehlen, ansonsten erfüllt |
| 3.3 Homogenität | Nicht betrachtet (Knotensituation) |
| 4.1 Unfallgeschehen | Kein Unfallschwerpunkt |
| 4.2 Sicherheitsempfinden | Suboptimale Situation für Velos auf Zulauf Rodtmatt- und Mingerstrasse (Mittellage, wenig eigene Fläche, komplexe Knotensituation) |
| 4.3 Einhaltung Höchstgeschwindigkeit | Nicht überprüft, kein Hinweis (Knotensituation) |

| | |
|--------------------------------|---|
| 4.4 Beleuchtung | Die Beleuchtung entspricht den Vorgaben. |
| 5.1 Strassenlärm | Gemäss den durchgeführten Lärmberechnungen werden im aktuellen Zustand die massgebenden Immissionsgrenzwerte nicht überschritten. Es liegt deshalb keine Sanierungspflicht des Anlageeigentümers vor. |
| 5.2 Störfall, Strassenabwasser | Siehe Anhang 7 |
| 6.1 Integration | Sehr starke Flächenbeanspruchung und viele Infrastrukturbauten (Inseln, LSA) |

3.2 Fazit Handlungsbedarf

Der grösste Handlungsbedarf ist festzustellen in den Bereichen öffentlicher Verkehr und MIV. Es zeigt sich mit diesem Bild, dass die Kapazitäten am Limit sind und grosses Potenzial besteht, mit einer Steigerung der Leistungsfähigkeit am Guisanplatz den Betrieb zu verbessern.

3.3 Grundsatzlösung Haltestellenlage

3.3.1 Geprüfte Varianten

| Geprüfte Varianten Haltestellenlage | Richtung Wankdorf | Richtung Stadtzentrum |
|--|-------------------|-----------------------|
| Variante «HALB» Haltestelle stadtauswärts in Papiermühlestrasse Die Haltestelle auf dem Guisanplatz bleibt für Verstärkerkurse bei Grossanlässen bestehen. Die Abfahrt in Richtung Bern Bahnhof erfolgt immer ab dem gleichen Perron. | | |
| Variante «GANZ» Haltestellen in beide Richtungen in Papiermühlestrasse Die Haltestelle auf dem Guisanplatz bleibt für Verstärkerkurse bei Grossanlässen bestehen. | | |

3.3.2 Beurteilung der Varianten

Leistungsfähigkeit und ÖV-Betrieb

Der Nutzen einer Verschiebung der Tramhaltestellen in die Papiermühlestrasse wurde bezüglich des Gewinns bereits in der Schwachstellenanalyse¹ im Verkehrsablauf untersucht. Durch die Verschiebung der Haltestellen ergeben sich unterschiedliche Eingriffe in die massgebenden Verkehrsströme, welche entsprechend Auswirkungen auf die Verkehrsqualität haben. Es wird ersichtlich, dass bei der Variante «GANZ» deutlich weniger Eingriffe in die massgebenden Verkehrsströme entstehen. Die Variante «HALB» bleibt mit dem Ist-Zustand vergleichbar und weist keine wesentlichen Vorteile auf.

| Anzahl Eingriffe in massgebende Verkehrsströme pro Tramdurchfahrt | | | |
|---|-------------|--------|--------|
| | Ist-Zustand | «HALB» | «GANZ» |
| MSP | 8 | 8 | 4 |
| ASP | 10 | 9 | 4 |

Durch die geringere Anzahl an Trameingriffen kann die Umlaufzeit des Knotens bei der Variante «GANZ» gegenüber dem Ist-Zustand gesenkt werden. Dadurch verringern sich die Wartezeiten des MIV (bessere Verkehrsqualitätsstufe). In der Variante «HALB» ergibt sich durch die Verschiebung der Haltestelle kein effektiver Nutzen. In der Morgenspitze ist die Auslastung stärker als in der Abendspitze, da mehrere massgebende Ströme durch die Tram-Eingriffe am Morgen beeinträchtigt werden (siehe Anhang 3).

Mit der Verschiebung der Haltestelle gemäss Variante «GANZ» in die Papiermühlestrasse werden die Trameingriffe soweit minimiert, dass Spielraum für die Optimierung des Knotens entsteht. Dieser kann für die Senkung der Umlaufzeit genutzt werden. Dies würde sich vor allem positiv auf die Wartezeiten für Zufussgehende auswirken. Weiter kann dieser Spielraum auch für Verbesserungen für den Veloverkehr, den öffentlichen Verkehr oder die Verbesserung der Verkehrsqualität genutzt werden.

Anhand der Auswertung der Tramreisezeiten von Vissim wurde ersichtlich, dass durch die direkten Fahrbeziehungen die Reisezeiten um über eine Minute reduziert werden können.

Zugänge zu den Haltestellen

Der Abstand zu den benachbarten Haltestellen beträgt heute ca. 350 m (Wankdorf Center) bzw. 450 m (Parkstrasse). Mit der Haltestellenverschiebung verkürzt sich die Distanz zur Haltestelle Wankdorf Center um ca. 70 m, womit sie relativ kurz ist. Die Lage ist so aber optimal auf die Hauptzugänge der neuen Festhalle und des Bundesverwaltungszentrums ausgerichtet.

Zu den bestehenden Fahrgastzahlen kommen jene infolge grösserer Nutzung der neuen Festhalle (ehem. BEmotion Base) und jene des neuen Bundesverwaltungszentrums (BVZ) dazu.

¹ Technischer Bericht «Optimierung Verkehrssystem Raum Guisanplatz / Wankdorf», Tiefbauamt Kanton Bern, OIK II, 30.01.2017



Abbildung 5: Übersicht Hauptattraktoren im Bereich der Tramhaltestelle Guisanplatz

Basierend auf den Hauptattraktoren und deren Fahrgastentwicklung (siehe Anhang) können folgende Betriebszustände abgeleitet werden (Beschrieb siehe Tabelle nächste Seite):

- Normaler Werktagsverkehr
- Messebetrieb (Grossanlässe Bernexpo)
- SCB-Match
- YB-Match / Grosskonzert

Das zusätzliche Fahrgastaufkommen infolge der neuen Festhalle (ehem. BEmotion Base) ist für die Variantenbetrachtung nicht massgebend, da das Aufkommen durch Grossanlässe ausserhalb der Spitzenszene generiert wird und kleinere Anlässe wie Kongresse durch die Regelkurse abgedeckt werden können.

Diese Hauptbetriebszustände werden nachfolgend charakterisiert und die Relevanz bezüglich der Haltestellenlage evaluiert.

| Betriebszustand | Beschreibung | Beurteilung |
|---------------------------------|--|--|
| Normaler Werktagsverkehr | Im Betriebsszenario Normaler Werktag wirken sich hauptsächlich die neuen Arbeitsplätze des Bundesverwaltungsentrums aus. Die rund 3'800 bis 4'500 neuen Arbeitsplätze bis 2026 generieren gemäss groben Schätzungen rund 2'000 bis 4'000 Ein- und Aussteiger am Guisanplatz, was beinahe einer Verdoppelung des Fahrgastaufkommens von einem normalen Werktag entspricht. Die Fahrgäste werden zu 100 % mit Regelkursen befördert. Der Zustand Normaler Werktag ist während rund 230 Tagen im Jahr, also während rund 2/3 des Jahres in Betrieb. | Da übers Jahr gesehen rund die Hälfte der Fahrgäste davon betroffen sind und er weitaus am häufigsten vorkommt, ist dieser Betriebszustand für die Variantenbeurteilung massgebend: Für die zusätzlichen Fahrgäste ist die Verschiebung der Haltestelle in die Papiermühlestrasse vorteilhaft. Für die bereits heute vorhandenen Fahrgäste entsteht teilweise eine leichte Verschlechterung bezüglich Lage der Haltestelle. Da alle Regelkurse die Haltestelle in der Papiermühlestrasse bedienen, ist die Variante «GANZ» bezüglich Orientierung etwa gleich gut wie der Ist-Zustand. |
| Messebetrieb | Während der BEA steigen an den Werktagen rund vier Mal mehr Fahrgäste an der Haltestelle Guisanplatz ein und aus. Am Wochenende ist das Fahrgastaufkommen noch grösser. Das ÖV-Angebot wird deshalb über den ganzen Tag mit Verstärkerkursen ergänzt. Die Fahrgäste werden zu zirka 50 % mit Regelkursen und zu 50 % mit Verstärkerkursen befördert. Der Zustand Messebetrieb ist während rund 30 Tagen, also während rund 1/12 des Jahres in Betrieb. | Da dieser Betriebszustand während des ganzen Tages vorherrscht und viele Messebesuchende ohne Ortskenntnisse den öffentlichen Verkehr benutzen, ist dieser Zustand für die Variantenbeurteilung massgebend. Die Haltestellen für Regelkurse und Verstärkerkurse am selben Ort wie im Ist-Zustand sind gegenüber der Variante «GANZ» zu bevorzugen. |
| SCB-Match | Für einen SCB-Match müssen die Fahrgäste während kurzer Zeit zu- und wegtransportiert werden. Es entstehen hohe Spitzen, welche mit rund 75 % Verstärkerkursen abgedeckt werden müssen. Die Fahrgäste werden hauptsächlich ausserhalb der Spitzenzeiten transportiert. Dieses ÖV-Angebot ist während rund 40 Tagen, also während rund 1/10 des Jahres in Betrieb. | Da diese Fahrgäste hauptsächlich ausserhalb der Spitzenzeiten und mehrheitlich mit Verstärkerkursen befördert werden, ist dieser Betriebszustand für die Variantenbeurteilung nicht massgebend. |
| YB-Match / Grosskonzert | Bei einem YB-Match oder Grosskonzert müssen hohe Fahrgastmengen transportiert werden. Dies aber hauptsächlich nach der Spitzenstunde und mehrheitlich mit Verstärkerkursen. Der Trambetrieb zum Wankdorf-Bahnhof ist wegen gesperrter Wendeschleife oder wegen zu grosser Behinderungen auf der Papiermühlestrasse nicht möglich. Alle Kurse (Regelkurse und Verstärkerkurse) wenden am Guisanplatz. | Dieser Betriebszustand ist für die Variantenbeurteilung nicht massgebend. |

Bezüglich Lage der Haltestelle ist die Variante «GANZ» für die neuen Arbeitsplätze des BVZ vorteilhaft. Bestehende Fahrgäste haben teilweise einen geringen Nachteil, insbesondere in Fahrtrichtung Stadtzentrum. Während des Messebetriebes (rund 30 Tage/Jahr) ist die Orientierung schwieriger, da die Verstärkerkurse auf dem Guisanplatz halten, die Regelkurse dies aber in der Papiermühlestrasse tun. Während dieses Betriebszustands ist eine übersichtliche und gute Information notwendig, damit die Fahrgäste an die richtige Haltekante gelangen und die Trams gleichmässig ausgelastet sind.

3.3.3 Fazit

Die Variante «HALB» hat bezüglich des Hauptziels der verkehrlichen Optimierung am Knoten Guisanplatz gegenüber dem Ist-Zustand kaum Vorteile, und Reisezeitgewinne können nur in Fahrtrichtung stadtauswärts erzielt werden. Deshalb soll diese Variante nicht weiterverfolgt werden.

Die Verschiebung der Tramhaltestelle in die Papiermühlestrasse gemäss der Variante «GANZ» hat bezüglich des Hauptziels einer Optimierung des Knotens Guisanplatz deutliche Vorteile gegenüber dem Ist-Zustand. Die Fahrzeiten für den öffentlichen Verkehr können mit dieser Variante um rund 80s reduziert werden. Die Variante «GANZ» wurde deshalb weiterverfolgt, obwohl im Betriebszustand Messebetrieb mit dieser Haltestellenlage zwei verschiedene Abfahrtsorte in Richtung Stadtzentrum entstehen, was bezüglich Orientierung nicht optimal ist. Eine gute Fahrgastinformation (mit z.B. Angabe zur Auslastung der Tramkompositionen) kann diesem Nachteil entgegenwirken.

In der weiteren Bearbeitung sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Fahrgastinformation im Bereich des Messeausgangs und der Haltestelle auf dem Guisanplatz
- BehiG-konforme Ausgestaltung der Haltestellen
- Auslegung der Haltestelle in der Papiermühlestrasse auch für Bus, damit die Linie 40 und Verstärkerkurse der Linie 9 die Haltestelle bedienen können
- Veloumfahrung der Haltestelle in der Papiermühlestrasse zwingend anzuordnen (Konflikt mit Baumreihe)
- Die Standorte der Fussgängerquerungen sollen soweit möglich den Wunschlinien entsprechen und sicher sein. Zudem soll die Fahrbahn in einer LSA-Phase gequert werden können, wobei die LSA-Steuerung den Anforderungen gemäss dem Handbuch LSA Stadt Bern genügen muss.

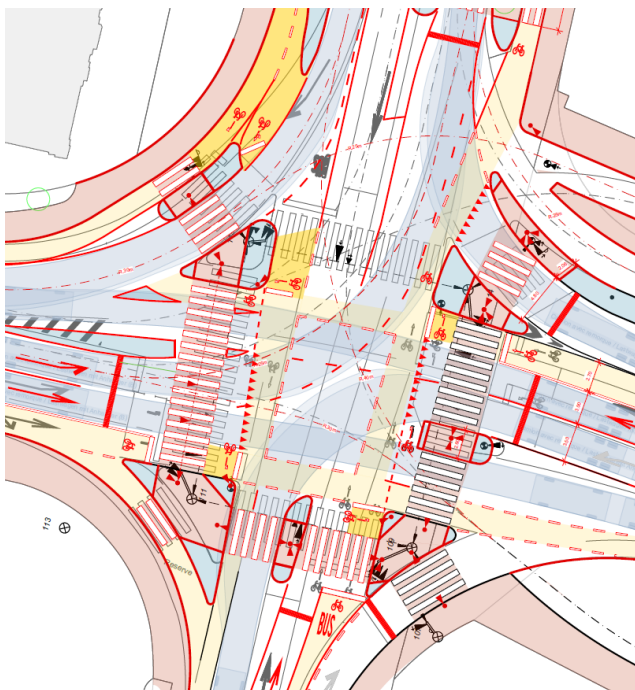
4. Ergebnisse des Vorprojekts

4.1 Untersuchte Varianten

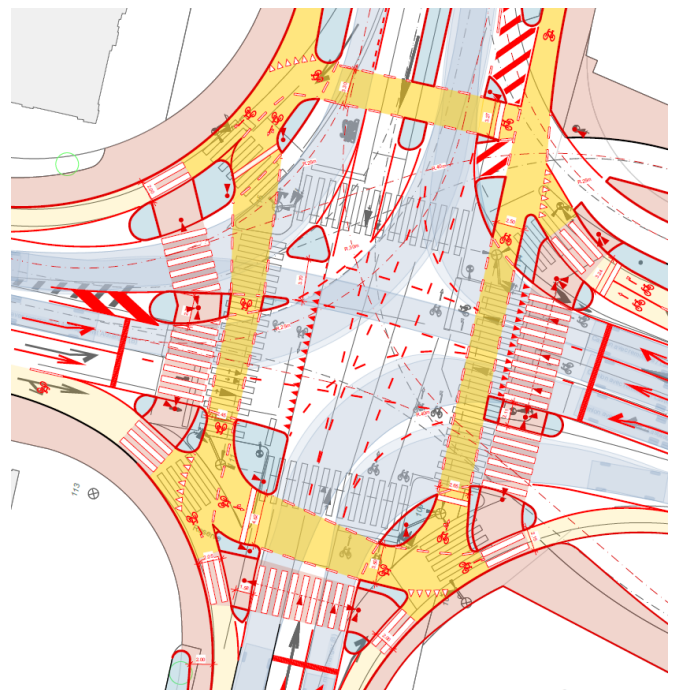
4.1.1 Knotenlayout

Für den Knoten Guisanplatz wurde auf Anregung und mittels Finanzierung der Stadt Bern neben der Variante mit indirektem Velolinksabbiegen (IND, ausgehend vom IST-Zustand) eine zweite Grundsatzlösung mit separierter Veloführung (SEP) untersucht, die eine andere Stossrichtung des Knotenlayouts aufzeigt.

Variante IND (indirektes Velolinksabbiegen)



Variante SEP (separierte Veloführung)



Für beide Varianten gelten folgende Grundannahmen, welche sich vom Ist-Zustand unterscheiden:

- Verlegung der Tramhaltestelle Guisanplatz in die Papiermühlestrasse (in beide Richtungen) mit Umfahrungen für Velos
- Verlegen des nördlichen Fussgängerstreifens vor die Haltestelle in der Papiermühlestrasse mit neuer Mittelinsel
- Zusammenlegung der Haltestelle von Bus 40 mit der Tramhaltestelle
- Aufheben der Rechtsabbiegebeziehung Rodtmattstrasse - Papiermühlestrasse (Süd)
- Neue Fussgängermitteinsel Zufahrt Mingerstrasse
- Die Spurbreiten für Velos sind grösstenteils wesentlich breiter

Es sind zusätzlich folgende variantenabhängige Anpassungen gegenüber dem Ist-Zustand vorgesehen:

Variante IND

- Es wird konsequent indirektes Velo-Linksabbiegen angeboten mit vergrösserten Aufstellbereichen. Direktes Linksabbiegen ist nicht vorgesehen, für geübte Velofahrende aus der Mingerstrasse und Rodtmattstrasse aber weiterhin möglich.
- Velo-Rechtsabbieger in die und aus der Rodtmattstrasse sind vom MIV getrennt.
- Auf dem Zulauf Papiermühlestrasse Süd gibt es eine neue Mittelinsel.
- Die Fussgängerstreifen Rodtmattstrasse und Papiermühlestrasse Süd werden leicht zurückversetzt, um ausreichend Platz für das indirekte Velolinksabbiegen zu schaffen.
- Die nordwestliche Trottoirkurve muss aufgrund der Veloführung verschmälert werden, die südwestliche kann wegen des aufgehobenen MIV-Rechtsabbiegers leicht verbreitert werden.

Variante SEP

- Velos werden immer am Rand geführt und verfügen über gesicherte Aufstellflächen zur Querung der einzelnen Knotenarme, welche parallel zu den Fussgängerquerungen erfolgt. Ein direktes Linksabbiegen ist nur für geübte Velofahrende aus der Mingerstrasse weiterhin möglich. Das Rechtsabbiegen erfolgt vollständig getrennt vom MIV.
- Für Zufussgehende ergeben sich durch die getrennten Fahrbereiche Warteinseln zwischen Velo- und MIV-Spur, nicht mehr zwischen MIV- und MIV-Spur. Eine zusätzliche Mittelinsel auf der Zufahrt Rodtmattstrasse ist vorgesehen.
- Die MIV-Rechtsabbiegespuren Mingerstrasse - Papiermühlestrasse und Papiermühlestrasse (Süd) - Mingerstrasse laufen über den Knoten und nicht mehr abgetrennt davon.
- Alle Fussgängerstreifen und Haltebalken sind aufgrund der separaten Veloführung etwas zurückversetzt.
- Die südseitigen Trottoirflächen müssen leicht verschmälert werden, um Platz für die Veloaufstellflächen zu schaffen.

Entscheid: Die Vor- und Nachteile der beiden Varianten wurden im Projektteam sowie im kantonalen Tiefbauamt (OIK II, Fachstelle Langsamverkehr und Fachstelle Verkehrsmanagement) intensiv diskutiert. Das kantonale Tiefbauamt und BERNMOBIL haben sich nach sorgfältiger Evaluation gemeinsam für die Variante IND entschieden.

4.1.2 Spurlayout Papiermühlestrasse nördlich Guisanplatz

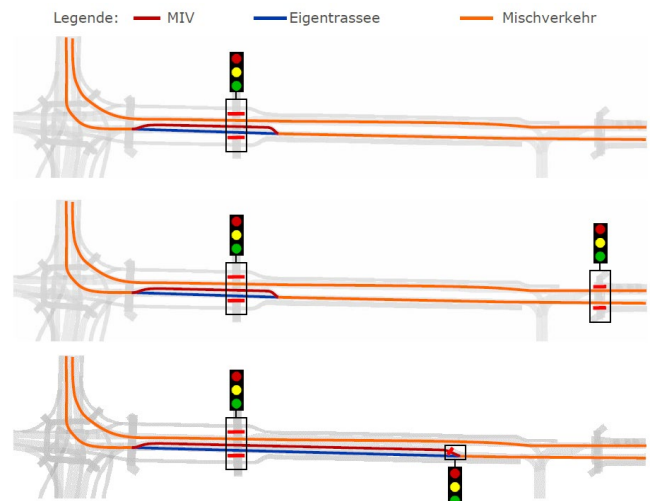
Auf dem Strassenabschnitt nördlich des Guisanplatzes im Bereich der neuen Haltestelle ist es für ein angebrachtes Layout der Haltestelle und vor allem für den erforderlichen Baumschutz der historisch geschützten Allee zielführend, einen Fahrstreifen weniger als heute umzusetzen. Zudem besteht heute auf dem Abschnitt zwischen der neuen Haltestelle und der Tschäppätstrasse ein Mehrzweckstreifen, welcher in das Variantenstudium miteinbezogen werden kann. Aus diesen Überlegungen wurde geprüft, welches Spurlayout auf diesem Abschnitt aus verkehrstechnischer Sicht sinnvoll ist. In den folgenden Tabellen sind die unterschiedlichen Varianten des Fahrstreifenlayouts aufgezeigt.

| Variante1.1: 1 Fahrspur einwärts / 2 Fahrspuren auswärts | | | | | |
|--|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------|--|
| | Eigentrassee Papiermühlestrasse | Eigentrassee Rodtmattstrasse | FG-Querung Haltestelle Nord | FG-Querung Dorfplatz | Bewertung / Bemerkungen |
| 1.1.1 | nein | ja | Ja mit LSA | Ja mit LSA | <ul style="list-style-type: none"> – Überlast stadtauswärts nicht gelöst (FG-LSA Dorfplatz heikel) – Durch den Überholstreifen stadtauswärts hat das Tram/Bus immer Verkehr vorgelagert – Tram stadteinwärts erfordert ein Ausstossen (Konflikt Tram Rodtmattstrasse) – Veloführung Rodtmattstrasse mit Eigentrassee Tram nicht optimal |
| | | | | | |
| 1.1.2 | stadteinwärts | nein | Ja mit LSA | Ja mit LSA | <ul style="list-style-type: none"> – Überlast stadtauswärts nicht gelöst (FG-LSA Dorfplatz heikel) – Durch den Überholstreifen stadtauswärts hat das Tram/Bus immer Verkehr vorgelagert + Eigentrassee stadteinwärts reduziert das Ausstossen + Veloführung Rodtmattstrasse ohne Eigentrassee Tram optimal |
| | | | | | |
| 1.1.3 | stadtauswärts | Nein (ev.) | Ja mit LSA | Ja ohne LSA | <ul style="list-style-type: none"> + Überlast stadtauswärts mit Eigentrassee gelöst + Keine FG-LSA Dorfplatz erforderlich (voraussichtlich) + Veloführung Rodtmattstrasse ohne Eigentrassee Tram optimal – Tram stadteinwärts erfordert ein Ausstossen (Konflikt Tram Rodtmattstrasse) – Bemerkung: mit Eigentrassee Rodtmattstrasse leichte bessere Reisezeiten ÖV aber Verschlechterung Veloverkehr – Konflikt Tschäppätstrasse und Dorfstrasse bleiben bestehen |
| | | | | | |

| Variante 1.2: 2 Fahrspuren einwärts / 1 Fahrspur auswärts | | | | | |
|---|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------|---|
| | Eigentrassee Papiermühlestrasse | Eigentrassee Rodtmattstrasse | FG-Querung Haltestelle Nord | FG-Querung Dorfplatz | Bewertung / Bemerkungen |
| 1.2.1 | nein | Ja | Ja mit LSA | Ja mit LSA | <ul style="list-style-type: none"> + Während dem Haltestellenaufenthalt räumt der Verkehr vor dem Tram/Bus - Überlast stadtauswärts nur minimal entschärft (FG-LSA Dorfplatz heikel) - Bei Tramhalt steht Guisanplatz nahezu still - Flexibilität vom Knoten stark eingeschränkt - Hauptverkehrslast wird zusätzlich eingeschränkt |
| 1.2.2 | stadteinwärts | nein | Ja mit LSA | Ja mit LSA | <ul style="list-style-type: none"> + Während dem Haltestellenaufenthalt räumt der Verkehr vor dem Tram/Bus - Überlast stadtauswärts nur minimal entschärft (FG-LSA Dorfplatz heikel) - Bei Tramhalt steht Guisanplatz nahezu still - Flexibilität vom Knoten stark eingeschränkt - Hauptverkehrslast wird zusätzlich eingeschränkt - Verkehrstechnischer Nutzen mit Eigentrassee stadteinwärts sehr eingeschränkt |
| 1.2.3 | stadtauswärts | nein | Ja mit LSA | Ja ohne LSA | <ul style="list-style-type: none"> + Überlast stadtauswärts mit Eigentrassee gelöst + Keine FG-LSA Dorfplatz erforderlich (voraussichtlich) + Während dem Haltestellenaufenthalt räumt der Verkehr vor dem Tram/Bus - Bei Tramhalt steht Guisanplatz nahezu still - Flexibilität vom Knoten stark eingeschränkt - Hauptverkehrslast wird zusätzlich eingeschränkt |

Anhand dieser Auslegeordnung wurde rasch erkannt, dass Variante 1.1.3 die grössten Vorzüge aufweist und im Detail weiterzuverfolgen ist. Es sind jedoch unterschiedliche Ausprägungen gemäss untenstehender Auflistung zu untersuchen. Diese wurden dem Referenzzustand mit vier Fahrstreifen im Haltestellenbereich gegenübergestellt. Der Vergleich wurde mit einer verkehrsabhängigen Verkehrssimulation untersucht, damit die Auswirkungen inkl. der ÖV-Priorisierung beurteilt werden konnten.

- A) Ein Fahrstreifen stadteinwärts und eine Überholmöglichkeit der Haltestelle stadtauswärts, aber ohne Eigentrassee Richtung Wankdorf
- B) Identisch mit der Variante A, jedoch mit einer Regelung des Fussgängerstreifens Dorfplatz (Haltestelle Wankdorf Center)
- C) Ergänzung eines Eigentrassees bis zur Tschäppätstrasse ohne Regelung des Fussgängerstreifens Dorfplatz



Die Fahrstreifenreduktion stadteinwärts hat bei allen Varianten im Vergleich zum Referenzzustand keine massgebende Verschlechterung des Verkehrsablaufs am Knoten Guisanplatz zur Folge. Die Vorteile der Verlegung der Haltestelle sind weiterhin deutlich spürbar. Es erzielen fast alle Verkehrsströme vom MIV in der Morgen- und Abendspitze mindestens die Qualitätsstufe C, nur einzelne liegen im Bereich der VQS D. Heute ist die Verkehrsqualitätsstufe ein E/F.

Der Nutzen der FGS-LSA Dorfplatz (Variante B) ist für den ÖV nicht so ausgeprägt. Er stösst bei kurzfristiger Überlast weiterhin an seine Grenzen. Durch das Eigentrassee im Bereich der Haltestellen ist 1/3 der kritischen Strecke bereits eliminiert. Zudem wird mit der FG-LSA der MIV zusätzlich beschleunigt (Reduktion Verlustzeiten von rund 20s). Es besteht somit ein erhöhtes Risiko einer Verkehrszunahme stadtauswärts und zudem längerer Wartezeiten für den Fussverkehr (Umlauf ca. 40s).

Die Verlängerung des Eigentrassees (Variante C) hat vorwiegend bei zyklischem Rückstau stadtauswärts für den ÖV einen Nutzen, ein Teil des Staus beeinträchtigt den ÖV nicht mehr. Bei einer grösseren Überlast wird jedoch der Rückstau wie heute bis in die Papiermühlestrasse Süd reichen. Die Spurzusammenführung am Ende des Eigentrassees kann auch ohne LSA-Regelung erfolgen. Dadurch ist der Betriebsablauf flexibler und flüssiger und der Nutzen vom Eigentrassee bleibt bestehen. Im Gegenzug kann der Zwischenraum bis zum FG-Dorfplatz nicht aktiv bewirtschaftet werden, was bezüglich der kurzen Distanz vertretbar ist.

Entscheid: Unter diesen Aspekten wurde entschieden, die Variante C ohne LSA beim Eigentrassee-Ende im Vorprojekt weiterzuverfolgen. Die FG-LSA Dorfplatz wird als Rückfallebene beibehalten für den Fall, dass längerfristig der Anschluss Wankdorf nicht realisiert werden sollte und dadurch die Papiermühlestrasse nicht entlastet werden kann. Dieses Eigentrassee wird im Rahmen einer Sofortmassnahme voraussichtlich im Sommer 2021 als reine Markierungsmassnahme vorgezogen umgesetzt.

4.1.3 Spurlayout Rodtmattstrasse (städtische Strasse)

Auf dem zulaufenden Ast Rodtmattstrasse standen fünf Varianten zur Diskussion:

- 1. Breite Velostreifen / baulich separierte Velowege (ca. 2.50 m)
 - 1a: Tramtrasseee Richtung Knoten auf MIV-Linksabbiegespur
 - 1b: Tram-Eigentrasssee Richtung Knoten, Aufhebung MIV-Linksabbieger
 - 1c: Tramtrasssee Richtung Knoten auf Geradeausspur
 - 1d: Tram-Eigentrasssee Richtung Knoten, Zusammenlegung MIV-Spuren
- 2. Minimalmasse Velostreifen (1.80 m), Erhalt Spurlayout Richtung Knoten

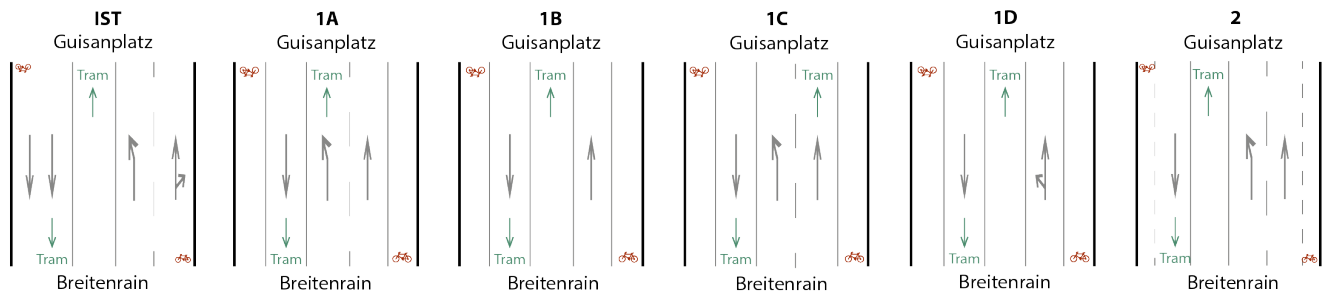


Abbildung 6: Übersichtsschema Varianten Spurlayout Rodtmattstrasse

Die Varianten 1b und 1d wurden frühzeitig verworfen. Das Aufheben des MIV-Linksabbiegers wurde bereits früher vom Quartier abgelehnt. 1b kann als längerfristige Option für 1a gesehen werden, wenn sich der Verkehr im Zusammenhang mit BUGAW entsprechend entwickelt, dass eine Aufhebung vertretbar ist. So kann dem Tram wieder ein Eigentrasssee zugewiesen werden. Variante 1d würde eine zu grosse Kapazitätseinschränkung am Knoten bedeuten.

Variante 1c hätte den Vorteil, dass aufgrund der südlicheren Lage des Tramtrassees eine Fussgänger-mittelinsel am Ast Rodtmattstrasse realisierbar wäre. Allerdings führt diese Variante zu stärkeren Einschränkungen am Knoten, weshalb sie im Verlauf der Projektierung verworfen wurde.

Betrieblich gerechnet und im Detail entworfen wurden die Knotenlayouts (siehe 4.1.1) mit der **Variante 1a**. Sie bringt die grösseren Einschränkungen für den MIV und den ÖV mit sich als Variante 2, welche dagegen aus Velosicht nur das Minimum bietet. Es hat sich gezeigt, dass der Knoten mit dieser Variante betrieblich funktioniert, weshalb auf eine Implementierung von Variante 2 verzichtet wurde. Die zu erwartenden Verlustzeiten für den ÖV und das Risiko, bei einem Störfall zusätzlich beeinträchtigt zu werden, werden für eine gute Veloinfrastruktur in Kauf genommen.

Vorgängig verworfen wurde eine Variante mit Veloführung Richtung Knoten hinter der Baumreihe im Trottoirbereich. Abklärungen vonseiten Stadt mit der Grundeigentümerschaft der betroffenen Bibliotheksparzelle hatten ergeben, dass die dafür nötige Verlegung des Trottoirs direkt an das Gebäude nicht infrage kommt.

4.1.4 Wartehallen der neuen Haltestelle

Es wurden folgende **Lagen** der Wartehallen in der Papiermühlestrasse diskutiert:

1. Vor den Bäumen (analog Haltestelle Wankdorf Center)
2. Zwischen den Bäumen
3. Hinter den Bäumen auf der Trottoirachse
4. Hinter der Trottoirachse

Die Variante 1 wurde aufgrund des grossen Fahrgastaufkommens am Guisanplatz ausgeschlossen. Schon bei der Haltestelle Wankdorf Center war dies eine Kompromisslösung mit sehr schmalem Dach und ungenügendem Abstand zur Haltekante. Ausserdem sind die Wurzelbereiche der Bäume sichtbar beansprucht durch den Fahrgastwechsel. Variante 2 wird vom Planerteam der neuen Festhalle favorisiert aufgrund der Lage nahe der Haltekante und der gestalterisch unauffälligen Einordnung in die Allee. Seitens Projektteam NHG bestehen starke Bedenken bezüglich der Durchlässigkeit für die Fahrgäste und der Beeinträchtigung der Alleeebäume. Variante 3 ist aus Sicht des Planerteams NHG auf der Seite der neuen Festhalle zu favorisieren als bestmöglicher Kompromiss zwischen Entfernung von der Haltekante und Durchlässigkeit für die Fahrgäste / Raum für die Bäume. Auf der Seite BVZ wird diese Variante ausgeschlossen, da die Veloführung hier nicht hinter die Wartehalle gelegt werden kann. Dies wegen der eingeschränkten Platzverhältnisse und des hohen Konfliktpotenzials mit den aus dem direkt angrenzenden BVZ hervortretenden Fussgänger*innen. Auf dieser Seite sieht das Planerteam als einzige Möglichkeit den Eingriff in die Parzelle des BBL, um dort eine der Situation angemessene Wartehalle realisieren zu können. Die Verhandlungen dazu mit dem BBL laufen. Die Haltung ist grundsätzlich wohlwollend.

Drei **Typen** standen zur Diskussion:

- Typ Stadt Bern (Standard-Wartehalle, «Link-Wartehalle»):
- Typ Wankdorf Center / Wankdorfplatz / Bachmätteli
- Typ Guisanplatz bestehende Haltestelle

Der Typ Stadt Bern wird vom Tiefbauamt der Stadt favorisiert aufgrund der Erkennbarkeit und Identifikation innerhalb des Stadtgebiets, des standardisierten Aufbaus und des einfachen Unterhalts. Das Projektteam NHG sprach sich dafür aus, hier den Typ «Wankdorf Center» anzuwenden, wodurch Einheitlichkeit gegenüber den benachbarten Haltestellen auf der Papiermühlestrasse geschaffen würde. Dieser Typ ist auf höchste Durchlässigkeit ausgelegt, der Witterungsschutz ist auf das Minimum reduziert. Als dritte Variante stand der Typ der bestehenden Haltestelle zur Diskussion. Aufgrund des grossflächigen, hohen Daches und der speziellen Gestaltung wird dieser Wartehallentyp an der neuen Lage als nicht geeignet erachtet.

Entscheid: Die Wartehalle direkt hinter den Bäumen wird auf der Seite neue Festhalle favorisiert. Auf der Seite BVZ soll mittels Landerwerb (Baurecht oder Dienstbarkeit) die Wartehalle hinter der Fussgängerachse auf dem Areal des BBL realisiert werden (siehe 4.2.2). Auf Wunsch des Tiefbauamts der Stadt Bern, welches die Wartehalle finanziert, wird der Typ Stadt Bern gewählt. Da an der Haltestelle Richtung Bahnhof Bern / Rosengarten (Seite BVZ) eine Vielzahl Einsteiger*innen auch im Alltag zu erwarten sind, ist die entsprechende Wartehalle grosszügig auszugestalten. In Richtung Wankdorf Bahnhof (Seite neue Festhalle) ist mit sehr vielen Aussteiger*innen und etwas weniger Einsteiger*innen zu rechnen, weshalb hier der Fokus auf der Durchlässigkeit liegen soll.

4.2 Beschrieb Bestvariante

4.2.1 Knoten Guisanplatz

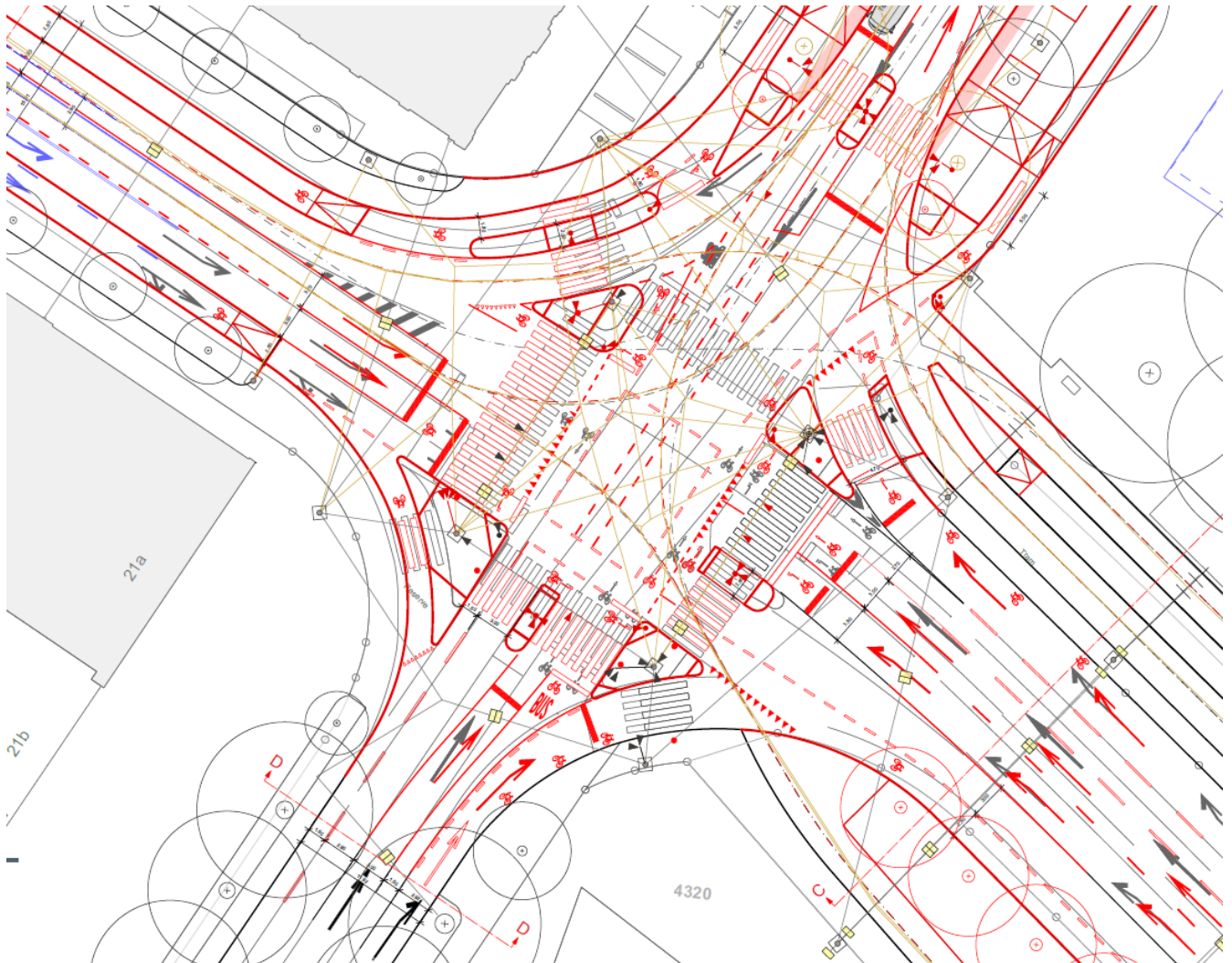


Abbildung 7: Knoten Guisanplatz, Ausschnitt Situationsplan

Die wichtigsten Elemente der Bestvariante im Knotenbereich aus Sicht der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden:

Öffentlicher Verkehr

- Tramtrasse neu direkt Rodtmattstrasse - Papiermühlestrasse (zusätzlich zu den erhaltenen Schlaufen Guisanplatz-Mingerstrasse)
- Busführung auf der Rechtsabbiegespur aus Richtung Rosengarten und ÖV-Eigenstrasse zwischen Guisanplatz und Tschäppatstrasse werden bei positivem Versuchsergebnis im Rahmen der Sofortmassnahmen ins Projekt übernommen
- Mischverkehrspur mit MIV-Linksabbieger im Zulauf Rodtmattstrasse (heute Eigenstrasse)

Veloverkehr

- Indirektes Velo-Linksabbiegen mit 2.5-3.0 m breiter Aufstellfläche in alle Richtungen (heute nur in zwei Richtungen und weniger Platz)
- Sicheres, direktes und unterbruchfreies Velo-Rechtsabbiegen aus der und in die Rodtmattstrasse
- Breiter Fahrbereich für geradeausfahrende Velos im Zulauf Mingerstrasse
- Direkte Fahrbeziehung auf der Velohauptroute Rodtmatt-/ Mingerstrasse

Fussverkehr

- Verschiebung nördlicher Fussgängerstreifen zur neuen Haltestelle in der Papiermühlestrasse.
- Drei neue Mittelinseln für Zufussgehende (ausser Zulauf Rodtmattstrasse, wo dies geometrisch nicht machbar ist)
- Erhalt und leichter Ausbau der Fussgängerschutzinseln inkl. Fahrleitungsmasten

Motorisierter Individualverkehr

- Unterbindung Rechtsabbiegebeziehung Rodtmattstrasse - Papiermühlestrasse Süd
- Verringerte Spurbreite in der Rodtmattstrasse (heute überbreite Fahrspur für 2 PW nebeneinander)
- Zusammenlegung des heutigen Trameigentrasses mit der MIV-Linksabbiegespur

Umfeld

- Um die Haltestelle in der Papiermühlestrasse und die Fussgängerquerung so nah wie möglich am Knoten zu halten, müssen für den Querungsbereich die ersten beiden Alleeebäume gefällt und etwas vorgezogen ersetzt werden.
- Umwandlung Asphaltfläche vor Novotel zwischen Tramschlaufe und Mingerstrasse in Grünfläche mit einer neuen Baumallee (siehe Abbildung 12)

4.2.2 Neue Haltestelle Papiermühlestrasse

Die wichtigsten Elemente im Bereich der Haltestelle aus Sicht der verschiedenen Anspruchsgruppen (siehe auch Abbildung 8 und Abbildung 9):

Öffentlicher Verkehr

- Tramhaltestelle mit niveaugleicher Einstiegsraste über 50 m Länge, Abstand Raste zu Achse 1.40 m
- Perron kombiniert mit Baumallee
- Eigentrassee ÖV Richtung Wankdorfplatz bis vor Tschäppätstrasse wird bei positivem Versuchsergebnis im Rahmen der Sofortmassnahme im Projekt übernommen
- Wartehallen Typ Stadt Bern beidseits zurückversetzt, westseitig auf angrenzender Parzelle, ostseitig direkt hinter Baumallee

Veloverkehr

- Haltestellenumfahrung 1.80 m breit, Haltestelle soll von Velos nicht befahren werden
- Nach / vor Haltestelle Richtung Wankdorf Velostreifen insb. für E-Bikes, Zusatzangebot Fussweg, Velo gestattet hinter Baumallee (wie heute). Eine separierte Veloführung hinter der Baumallee ist vonseiten Stadt Bern in einem separaten Projekt in Zusammenarbeit mit der Planung «neue Festhalle» aufzugleisen, wo entsprechende Flächen zur Verbreiterung reserviert sind. Das vorliegende Vorprojekt ist für eine solche Lösung aufwärtskompatibel geplant.
- Bei hohem Fahrgastaufkommen im Haltestellenbereich (Personen stehen auf der Veloumfahrung) kann der Veloverkehr auf der Strasse bleiben.

Fussverkehr

- Längsbeziehung getrennt vom Veloverkehr (heute Fussweg, Velo gestattet)
- Zusätzliche Querung nördlich der Haltestelle (geregelt, in LSA Guisanplatz integriert)

Motorisierter Individualverkehr

- Geradeaus- und Rechtsabbiegespur stadteinwärts neu zusammengelegt, um Raum für die Warteperons zu schaffen

Gestaltung

- Im Wartebereich der Haltestelle ist eine BehiG-konforme Pflasterung vorgesehen nach dem Vorbild Rathausgasse, um die Versickerungsfähigkeit zu verbessern, den Bereich auszuzeichnen und den Baumbestand besser integrieren zu können.

Bäume

- Bei der Projektierung wurde darauf geachtet, die Bäume so wenig wie möglich zu tangieren. Die Alleebäume sollen grösstenteils erhalten und der Wurzelbereich unversiegelt gelassen werden, mit direktem Übergang zur Pflasterung ohne Randabschluss. Als Tragschicht ist im Wurzelraum, d.h. unter der Pflasterung, aber auch unter der Haltestellenumfahrung für Velos, ein verdichtetes Baumsubstrat vorgesehen. Dies ist im Bauprojekt zu überprüfen. Die beiden Bäume eingangs Allee Papiermühlestrasse vor der Haltestelle müssen aufgrund der Lage des Fussgängerstreifens gerodet werden. Sie werden rund 6 m Richtung Knoten verschoben und ersetzt. Im Rahmen des Bauprojekts wird überprüft, ob die Lage des Fussgängerstreifens so angepasst werden kann, dass keine Bäume gerodet werden müssen.

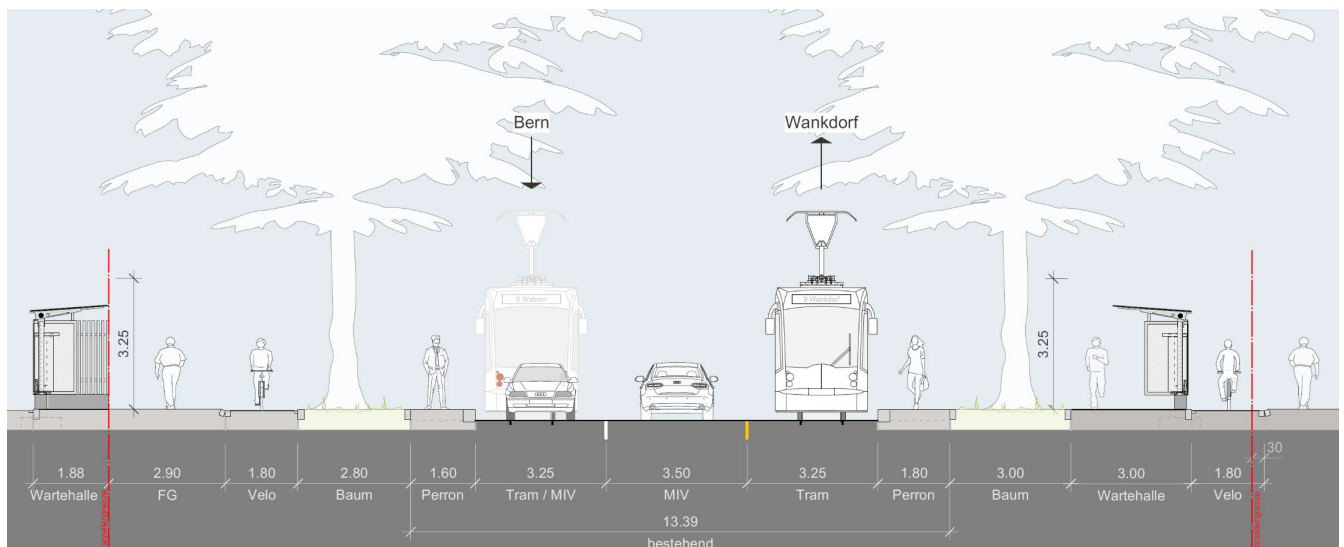


Abbildung 8: Querschnitt Haltestelle Papiermühlestrasse, Blickrichtung Wankdorfplatz

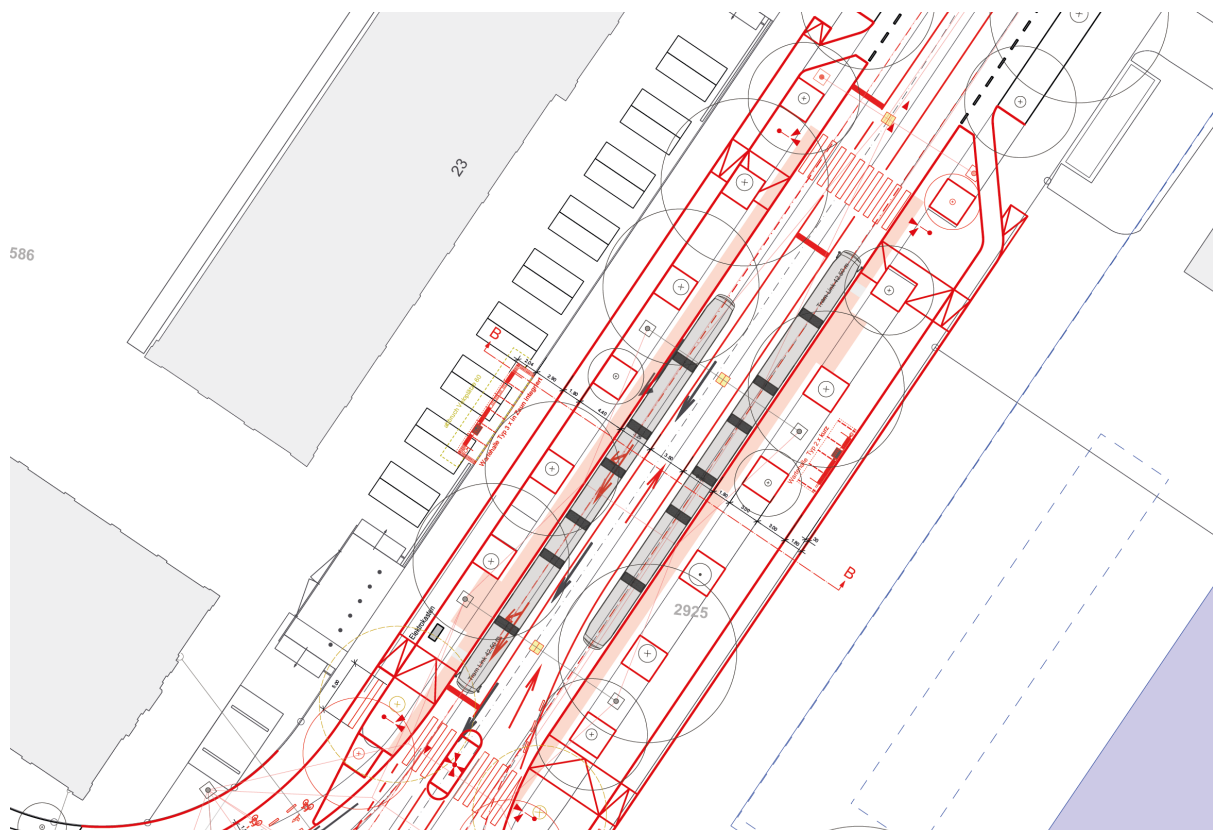


Abbildung 9: Haltestellenbereich Papiermühlestrasse, Ausschnitt Situationsplan

4.2.3 Rodtmattstrasse

Die wichtigsten Elemente des Projektes auf der Rodtmattstrasse zwischen Guisanplatz und Militärstrasse aus Sicht der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden (siehe auch Abbildung 10 und Abbildung 11):

Öffentlicher Verkehr

- ÖV-Spur Richtung Guisanplatz zusammen mit MIV-Linksabbieger (heute Eigentrassee)
- Anschluss an Tramtrasse von «Dr nöi Breitsch» mit möglichst wenig Wertvernichtung
- Achsabstand Tram neu 2.90 m (heute 2.75 m), erfüllt Minimalanforderungen Lichtraumprofile

Veloverkehr

- Breite baulich separierte Velowege in beide Richtungen (heute keine Veloinfrastruktur)
- Indirektes und direktes Linksabbiegen in die Militärstrasse wird vorgängig im Rahmen von «Dr nöi Breitsch» umgesetzt und nicht weiter angepasst

Fussverkehr

- Verbreiterung nördliches Trottoir auf 2.90 m (heute 2.50 m)

Motorisierter Individualverkehr

- Spurzusammenlegung mit ÖV Richtung Guisanplatz und Verschmälerung Richtung Breitenrain zugunsten Veloinfrastruktur

Umfeld

- Verbreiterung südliche Baumrabatte um 80 cm

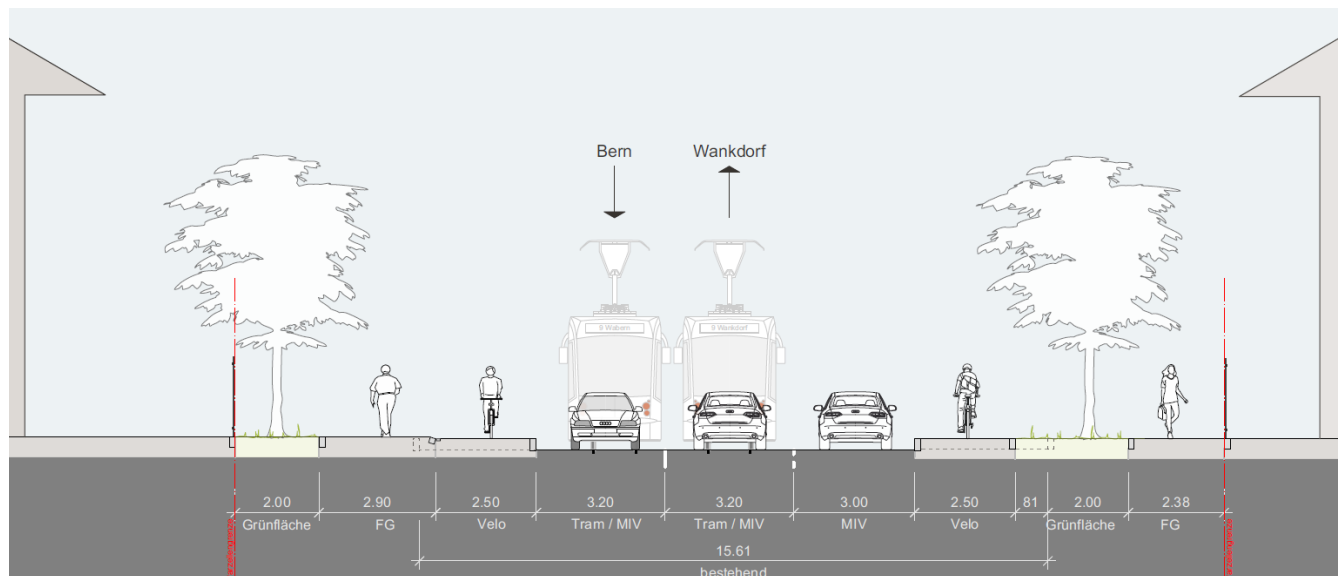


Abbildung 10: Querschnitt Rodtmattstrasse, Blickrichtung Guisanplatz

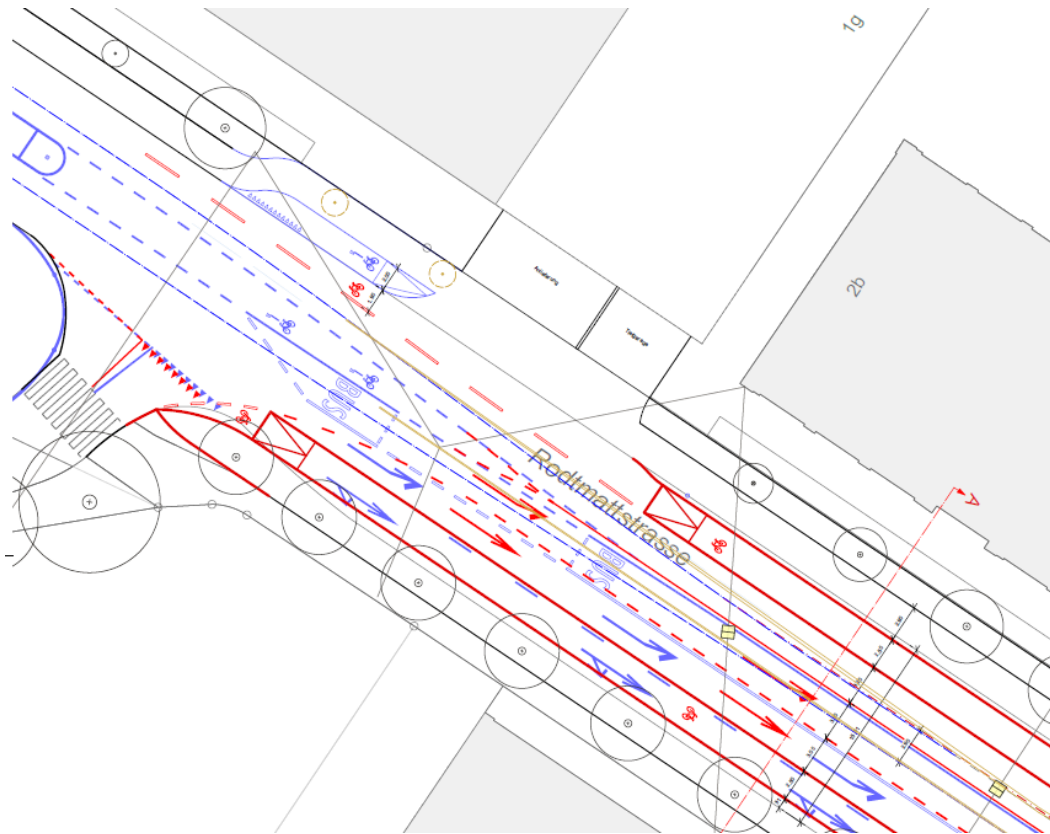


Abbildung 11: Rodtmattstrasse im Bereich Ausfahrt Bundesverwaltungszenrum und Abzweiger Militärstrasse, Ausschnitt Situationsplan, Drittprojekt «Dr nöi Breitsch» in blau

4.2.4 Weiteres

Des Weiteren sind folgende Neuerungen vorgesehen:

- Verbreiterung Mingerstrasse Richtung Ostermundigen zugunsten Velostreifen um rund 1 m bis zum Fussgängerstreifen (Ende Projektperimeter, siehe Abbildung 12)

Im Zulauf der Mingerstrasse wurden Verbesserungen für den Veloverkehr im Ansatz geprüft, aber nicht in das vorliegende Vorprojekt aufgenommen, da sie weitere Abklärungen bedingen. Eine Führung von geradeausfahrenden und rechtsabbiegenden Velos am rechten Fahrbahnrand ist grundsätzlich denkbar, müsste aber im Rahmen des Bauprojektes auf ihre verkehrstechnische und geometrische Machbarkeit vertieft geprüft werden. In diesem Zusammenhang wäre auch zu prüfen, die Verkehrsinsel zwischen Strasse und bestehender Tramhaltestelle versickerungsfähig und begrünt zu gestalten.



Abbildung 12: Zulauf Mingerstrasse mit neuer Baumreihe, Ausschnitt Situationsplan

- Zusammenführung MIV-Spur und ÖV-Eigentrassee in Papiermühlestrasse Richtung Wankdorfplatz nach rund 200 m Eigentrassee ungeregelt (siehe Abbildung 13), LSA als vorbehaltene Massnahme, zusammen mit LSA Dorfplatz (bei Haltestelle Wankdorf Center)



Abbildung 13: Rückführung MIV nach ÖV-Eigentrassee auf Papiermühlestrasse vor Kreuzung Tschäppätstrasse

4.3 Betriebskonzept / Knotensteuerung

Das übergeordnete Betriebskonzept mit dem Strategierechner Bereich Wankdorf bleibt auch mit dem neuen Knotenlayout bestehen, es sind nur marginale Anpassungen erforderlich (Schleifenanlagen). Mit dem neuen Anschluss Wankdorf wird das Konzept längerfristig erweitert und im Bereich vom Guisanplatz durch die geänderte Verkehrslenkung ebenfalls angepasst.

Bezüglich der Prognose für 2030 mit dem Anschluss Wankdorf werden sich die kritischen Verkehrsströme reduzieren, so dass trotz den Mehrbelastungen MIV keine Verschlechterung der Verkehrsqualität entstehen wird. Zudem wurde für die Knotenauslastung eine Sensitivitätsanalyse mit rund 10 % Verkehrszunahme MIV durchgeführt. In dieser Betrachtung wird der ÖV weiterhin stabil laufen. Beim MIV werden die Wartezeiten leicht zunehmen, aber es wird weiterhin die Verkehrsqualitätsstufe D eingehalten, welche dem Standard des Kantons entspricht.

Die Lichtsignalanlage muss auch zukünftig in einem 90s-Umlauf betrieben werden, wobei zu Randzeiten die Umlaufzeit reduziert werden kann. Durch die allgemeine Verbesserung der Qualitätsstufen am Knoten und durch die Ergänzung von Mittelinseln werden ebenfalls die Wartezeiten für die Zufussgehenden verbessert. In der Papiermühlestrasse Nord besteht jedoch der übliche Konflikt zwischen Priorisierung Tramdurchfahrt und Querung Fussverkehr, welcher in den nächsten Projektphasen detailliert betrachtet werden muss.

Die Weichensteuerung kann voraussichtlich wie heute beibehalten werden.

4.4 Verkehrsumlagerungen

Durch die Aufhebung der Rechtsabbiegebeziehung Rodtmattstrasse - Papiermühlestrasse ist zu erwarten, dass sich eine Spitzenbelastung von max. 20 Fahrzeugen pro Stunde auf das quartiersinterne Strassennetz im Breitenrain verlagert, um auf die Laubeggstrasse und den Aargauerstalden zu gelangen.

4.5 Fahrleitungen

Die Fahrleitungsanlage wird im gesamten Projektperimeter erneuert. Die Anlage wurde so projektiert, dass grösstenteils die bestehenden Masten weiterverwendet werden können. Ebenfalls wurde, für die statische Berechnung der Masten, die öffentliche Beleuchtung berücksichtigt. Die Fahrleitung wird sich aus gestalterischer Sicht gegenüber der heutigen Situation kaum verändern.

Es müssen im gesamten Projektperimeter nur 4 Masten (aus statischen Gründen) erneuert werden. Da im Bereich der neuen Haltestelle die Einspeisung der Fahrleitung liegt, wird diese abgebrochen und neu erstellt. Der Trennerkasten und die Einspeisung werden auf der Seite Wankdorf nach die Haltestelle verschoben. Die Streckentrennungen werden so platziert, dass die Tram-Fahrzeuge diese im Brems-Bereich (bei der Einfahrt in die Haltestellen) passieren und nicht bei der Beschleunigung. Diese Massnahme dient der Schonung der Stromabnehmer der Tram-Fahrzeuge. Die Fahrleitungskomponenten (Isolatoren, Seile, etc.) werden nach dem neusten Standard projektiert und ausgeführt.

4.6 Lärm

Als Grundlage für die Lärmberechnungen wurde der Lärmbelastungskataster (inkl. Emissionsdaten) des Amtes für Umweltschutz der Stadt Bern sowie die Projektpläne verwendet. Als Referenzzustand gilt die aktuelle Situation. Mit der Umgestaltung des Knotens ist kein Ausbau der Kapazitäten geplant. Um eine kontinuierliche Verkehrszunahme zu berücksichtigen, wurden die Verkehrsmengen für den Ausbauzu-

stand trotzdem um 10% erhöht. Für den Ausbauzustand wurden die aktuell signalisierten Geschwindigkeiten berücksichtigt. Der Vergleich von Referenz- und Ausbauzustand zeigt, dass die Immissionen um max. 0.4 dBA zunehmen (Gebäude Guisanplatz 1a).

- Durch das Projekt ist bei keiner angrenzenden Liegenschaft eine wahrnehmbare Lärmzunahme zu erwarten.
- Für einen Neu- oder Wiederaufbau der Anlage wären sehr umfangreiche, zusätzliche Arbeiten erforderlich.
- Die veranschlagten Projektkosten sind kleiner als 75% der Kosten eines Neu- oder Wiederaufbaus.

Das Projekt wird nicht als wesentliche Änderung im Sinne der Lärmschutzverordnung beurteilt. Gemäss den durchgeführten Lärmberechnungen werden weder im aktuellen, noch im Ausbauzustand die massgebenden Immissionsgrenzwerte überschritten. Es liegt deshalb keine Sanierungspflicht des Anlageeigentümers vor.

Als mögliche emissionsbegrenzende Massnahmen stehen der Einbau von lärmarmen Belägen oder Temporeduktionen im Vordergrund.

Die Papiermühlestrasse dient im Projektperimeter als Autobahnzubringer. Eine Temporeduktion innerhalb des Projektperimeters widerspricht dem Zweck der Anlage und ist nicht zielführend. Innerhalb des Projektperimeters werden keine lärmempfindlichen Räume zu Wohnzwecken genutzt.

Gemäss den Regelungen des Tiefbauamtes des Kantons Bern werden lärmarme Beläge zum Schutz von bewohnten Räumen eingesetzt. Da dieses Kriterium im vorliegenden Projektperimeter nicht erfüllt wird, ist kein lärmarmen Belag vorgesehen.

4.7 Werkleitungen

4.7.1 Strassen- und Gleisentwässerung

Die Strassen- und Gleisentwässerung ist im Rahmen des Bauprojekts abzuklären. Zuerst muss der Entscheid der Stadt Bern betreffend die Kanalisation vorliegen. Das heutige System mit dem Anschluss an die Mischwasserkanalisation wird im Rahmen des Umbaus Guisanplatz beibehalten.

4.7.2 Wassertransportleitung

Gemäss Abklärungen mit Energie Wasser Bern bestehen keine Erneuerungsbedürfnisse. Da heute die Tramgleise bereits über die Wassertransportleitung verlaufen, gehen wir davon aus, dass es keine Anpassungen an der Wassertransportleitung geben wird.

4.7.3 Wasserverteilnetzleitung

Gemäss Abklärungen mit Energie Wasser Bern gibt es keine Erneuerungsbedürfnisse.

4.7.4 Gas

Gemäss Abklärungen mit Energie Wasser Bern gibt es keine Erneuerungsbedürfnisse.

4.7.5 Elektrizität

Energie Wasser Bern beabsichtigt in einem Drittprojekt, den EW Rohrblock, welcher die Rodmattstrasse sowie die südliche Papiermühlestrasse quert, bis und mit Anschluss Trafostation Novotel, neu zu erstellen.

Da es sich um ein Drittprojekt handelt, ist das Projekt ewb nicht ins Projekt NHG eingeflossen.

Im nordöstlichen Bereich des Guisanplatzes kommt ein bestehender EW Schacht neu unter den Tramtrogl zu liegen. Gemäss Absprache mit ewb wird der bestehende Schacht aufgehoben und die Kabelschutzrohre werden verbunden. Im Projekt ist vorgesehen, den Schacht neu zu erstellen und mit einem Seiteneinstieg zu versehen.

4.7.6 Swisscomleitung

Im Bereich Guisanplatz befinden sich zwei unterirdische Schachtbauwerke der Swisscom. Über beide Schachtbauwerke verläuft bereits heute der bestehende Tramtrogl. Der bestehende Schachteinstieg befindet sich zwischen den heutigen Schienen. Durch das Verschieben der Gleisachse gehen wir davon aus, dass der Schachteinstieg und somit die Decke des Schachtes neu erstellt werden müssen.

Im Rahmen vom Bauprojekt sind beide Schachtwerke aufzunehmen. Mit BERNMOBIL und Swisscom ist abzuklären, ob ein Seiteneinstieg erstellt werden soll, oder ob die Decke mit einem Einstieg zwischen den Schienen erstellt werden soll. Bei der Kostenschätzung sind für die Anpassung der Swisscomschächte je Fr. 40'000.00 eingesetzt worden.

4.7.7 UPC

Gemäss Angaben der UPC sind keine Sanierungen oder Erweiterungen geplant.

4.7.8 Sunrise

Gemäss Angaben der Sunrise sind keine Sanierungen oder Erweiterungen geplant.

4.7.9 LSA

Durch das Anpassen der Geometrie des Guisanplatzes müssen die Maststandorte der bestehenden Lichtsignalanlage teilweise angepasst werden.

Es wurden hat die Lage der neuen Maststandorte definiert sowie festgelegt, wo neue Kabelschutzrohre und wo neue Kontrollschächte zu erstellen sind. Total werden für die LSA 11 neue Kontrollschächte erstellt sowie neue PE (NW 150) verlegt.

4.7.10 öffentliche Beleuchtung

Die öffentliche Beleuchtung wird analog heute an den Fahrleitungsmasten aufgehängt. Die Koordination erfolgte bilateral zwischen Fahrleitungsplaner sowie ewb, Abteilung Beleuchtung. Die zusätzlichen Aufwendungen der Mastverlängerungen, neue Masten etc. sind in den Kosten des Fahrleitungsplaners enthalten.

4.7.11 Kanalisation

Das Tiefbauamt der Stadt Bern hat im Rahmen einer Vorstudie einen zusätzlichen Auftrag ausgelöst, ob und welche Anlagen der Siedlungsentwässerung gemeinsam mit dem Projekt NHG erstellt werden können.

Die Abklärungen erfolgen in einem separaten Auftrag des TAB bis ca. Mitte Juni 2021. Die Resultate werden anschliessend im Juli 2021 in das Vorprojekt NHG integriert.

Sofern die Mischwasserleitung nicht umgelegt wird, müssten die Einstiege der Schächte Nr. 7496002 und 7496004 angepasst und neu erstellt werden. Diese Kosten sind als Ohnehinkosten in der Kostenschätzung zu Lasten BERNMOBIL in der Grössenordnung von Fr. 80'000.00 eingeflossen.

4.8 Strassenbau

Im Bereich wo die Gleise neu erstellt werden, ist ein neuer Strassenbau mit Kofferung, Ausgleichsschicht, Tramtrog Beton inkl. neuer Beläge eingerechnet worden.

In den Bereichen, in denen der Tramtrog abgebrochen wird, ist ein neuer Strassenaufbau mit Kofferung, Trag- Binder und Deckschicht eingerechnet.

Die restlichen Belagsflächen im Strassenbereich werden gefräst, geschiftet sowie mit einer Ausgleichsschicht und einem neuen Deckbelag versehen.

Bei den Trottoirbereichen, welche neu erstellt werden, ist ein neuer Aufbau mit Kofferung Trag- und Deckschicht eingerechnet worden.

4.9 Störfallvorsorge

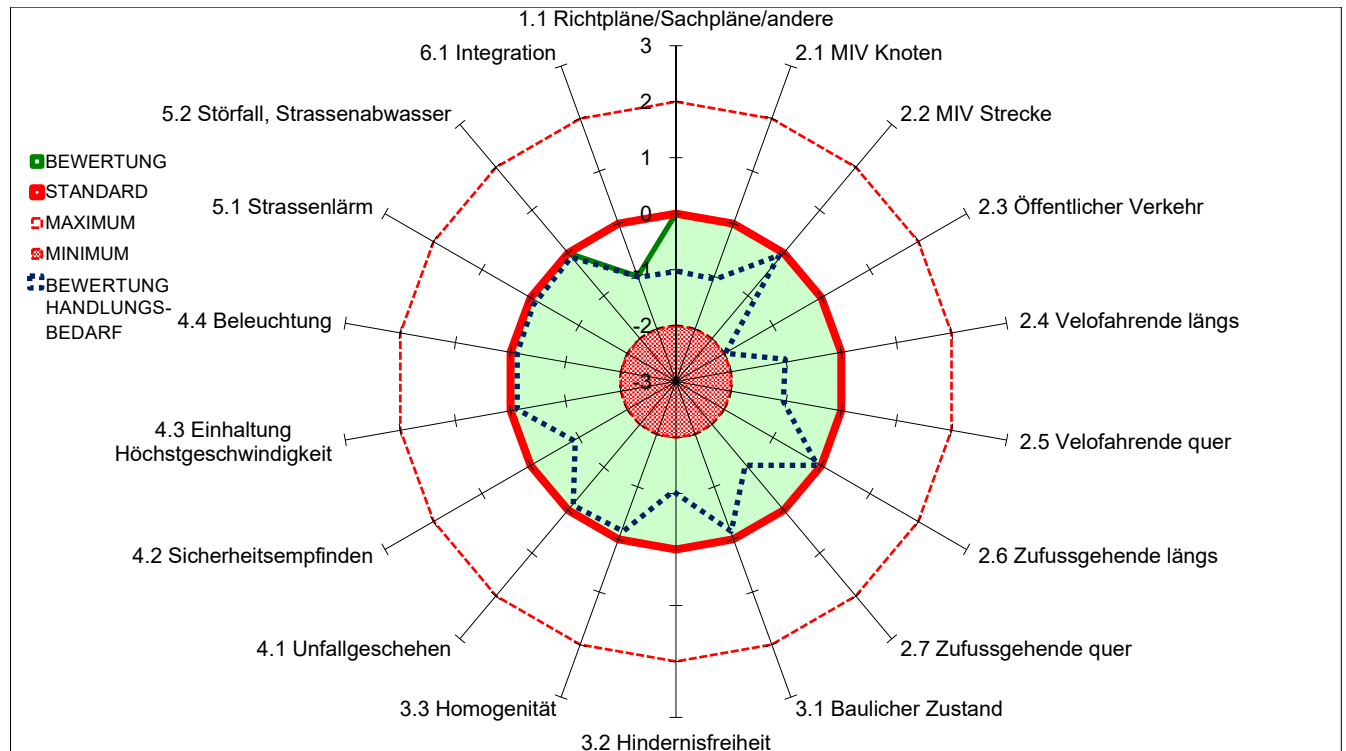
Die Auswirkungen des Projekts auf die Störfallvorsorge gemäss StFV wurden anhand der Checkliste in Anhang 7 beurteilt. Die zu treffenden Massnahmen werden im Rahmen des Bauprojekts behandelt.

4.10 Verhältnismässigkeit

Es wurde die wirtschaftlich verhältnismässigste Lösung verfolgt. Der Landerwerb von Privaten wurde so klein als möglich gehalten.

5. Wirkungsnachweis

Basierend auf der Beurteilung der Varianten Knotenlayout (4.1.1) kann für die gewählte Bestvariante hier der Wirkungsnachweis aufgestellt werden.



| Kriterium | Bewertung Bestvariante mit indirektem Velolinksabbiegen |
|--------------------------------------|---|
| 1.1 Richtpläne/Sachpläne/andere | Velohaupttroutenstandards Stadt Bern sind eingehalten, kantonale Standards auch |
| 2.1 MIV Knoten | Qualitätsstufe C-D |
| 2.2 MIV Strecke | Nicht beurteilt (Knotensituation) |
| 2.3 Öffentlicher Verkehr | Fahrzeiteinsparung und wesensgerechter Betriebsablauf Tramlinie 9, aber nach wie vor Verlustzeiten auf der Buslinie 40 (nicht lokal am Guisanplatz lösbar) |
| 2.4 Velofahrende längs | Gute Spurbreiten über Standardniveau (2.2 - 2.5 m), teils nach wie vor nicht optimale Mittellage |
| 2.5 Velofahrende quer | In alle Richtungen ausreichend dimensionierte indirekte Linksabbiegeangebote |
| 2.6 Zufussgehende längs | Standards erfüllt |
| 2.7 Zufussgehende quer | Zersplitterung der Warte- und Querungsbereiche, teils keine Mittelinsel realisierbar. Mit der LSA-Regelung wird der Standard erreicht. |
| 3.1 Baulicher Zustand | Nicht behandelt |
| 3.2 Hindernisfreiheit | Neue behindertengerechte Haltestelle in der Papiermühlestrasse, vereinzelt Mängel, die aufgrund der vielseitigen Anforderungen nicht mit verhältnismässigem Aufwand behoben werden können (Fussgängerquerung Ausfahrt bestehende Tramhaltestelle, Veloumfahrung vor Wartebereich Fahrgäste) |
| 3.3 Homogenität | Nicht betrachtet |
| 4.1 Unfallgeschehen | Nicht beurteilbar, Verbesserung zu erwarten aufgrund klarerer Raumaufteilung |
| 4.2 Sicherheitsempfinden | Verbesserung gegenüber heute, Standard erfüllt |
| 4.3 Einhaltung Höchstgeschwindigkeit | Nicht überprüfbar (Knotenbereich) |
| 4.4 Beleuchtung | Basiert auf IST-Zustand, entspricht den Standards |

| | |
|--------------------------------|---|
| 5.1 Strassenlärm | Da durch das Vorhaben keine wahrnehmbare Zunahme der Lärmimmissionen zu erwarten ist und die Kosten weniger als 75% eines Neu- oder Wiederaufbaus der Anlage betragen, wird das Projekt nicht als wesentliche Änderung im Sinne der Lärmschutzverordnung beurteilt. Die massgebenden Immissionsgrenzwerte werden nicht überschritten. |
| 5.2 Störfall, Strassenabwasser | Siehe Anhang 7 |
| 6.1 Integration | Nach wie vor sehr starke Flächenbeanspruchung und viele Infrastrukturbauten (Inseln, LSA), bedingt durch die hohen verkehrlichen Anforderungen lässt sich dies kaum verbessern |

In den Bereichen mit grossem Handlungsbedarf (ÖV, Veloverkehr und Sicherheitsempfinden) erzielt das Projekt wesentliche Verbesserungen. Im Bereich Veloverkehr werden die kantonalen Standards teilweise übertroffen. Andere Bereiche wie Fussverkehr, Lärmbelastung und Integration bleiben weiterhin leicht unter dem Standard. Aufgrund der komplexen Knotensituation mit verschiedensten Anforderungen und hoher MIV- und ÖV-Belastung ist hier keine weitere Verbesserung möglich.

6. Kosten

6.1 Kostenschätzung +/- 20%

Die Preise der Kostenschätzung basieren auf der Preisbasis vom März 2021.

Die Gesamtkosten des Projekts belaufen sich auf rund CHF 17 Mio. inkl. MWST. Die Kosten werden anteilmässig auf die verschiedenen Bauherren verteilt.

7. Road Safety Audit

Aufgrund Art. 6a des Strassenverkehrsgesetzes (SVG) ist der Strasseneigentümer verpflichtet, der Verkehrssicherheit bei der Planung, dem Bau, dem Betrieb und dem Unterhalt der Strasseninfrastruktur angemessen Rechnung zu tragen. Aus diesem Grund wurde am vorliegenden Vorprojekt ein Road Safety Audit (RSA) durchgeführt.

Das RSA hat am Projekt keine gravierenden Mängel feststellen können. Die grössten Sicherheitsdefizite des heutigen Zustands können mit dem Projekt behoben werden. Aus dem Audit resultiert an verschiedenen Stellen kleinräumiger Anpassungsbedarf. Ein Teil der sicherheitsrelevanten Punkte konnte direkt in den Plänen angepasst werden. Ein anderer Teil wird zur Verbesserung im Bauprojekt geprüft. Ein dritter Teil kann aufgrund der vorhandenen Rahmenbedingungen nicht aufgenommen werden.

8. Pendenzen ans Bauprojekt

- a. Sichere Querungen für Sehbehinderte sind sicherzustellen, auch bei Querungen von Velospuren ohne LSA. Es sind geeignete Lösungen aufzuzeigen für eine sichere Führung der Sehbehinderten. Wo möglich sind die Randabschlüsse rechtwinklig zur Querung anzuordnen.
- b. Ausgestaltung der Haltestellenumfahrung für Velos, um ein sicheres Nebeneinander mit Zufussgehenden zu gewährleisten
- c. Ausarbeitung einer intelligenten Steuerung für die Fussverkehrsquerungen
- d. Verschiebung des Fussgängerstreifens am Guisanplatz eingangs Haltestelle Papiermühlestrasse prüfen, damit die ersten beiden Alleebäume erhalten bleiben können
- e. Sickerfähiger Belag und Baumsubstrat als Tragschicht im Wurzelbereich der Bäume an der Haltestelle Papiermühlestrasse: Vorschlag gemäss Kapitel 4.2.2 überprüfen und Kosten verifizieren
- f. Optimierung Trassierung Tram im Bereich Abfluss Velo Mingerstrasse (Kreuzungswinkel SOLL min. 30°)
- g. Vergrösserung der Aufstellbereiche für das indirekte Velo-Linksabbiegen am Knoten prüfen
- h. Lösungen suchen für die Sicherheitsdefizite für Velofahrende auf den Zufahrten Mingerstrasse und Papiermühlestrasse Süd (vgl. 4.2.4)
- i. Führung/Lenkung Velofahrende Mingerstrasse - Rodtmattstrasse über den Knoten optimieren (wegen Versatz Schutzinseln)
- j. Bereinigung Lage Signalgeber (u.a. Papiermühlestrasse Nord, MIV-Signal darf nicht nach Fussgängerquerung sein) und Ergänzung Markierungen
- k. Überarbeitung Markierungen (Führungslinien) Knotenmitte

9. Auswirkungen, falls das Projekt nicht realisiert wird

- Wenn das Projekt nicht realisiert werden kann, droht die Gefahr, dass der Guisanplatz seine Kapazitätsgrenze überschreitet. Tritt dies ein, ist neben starkem MIV-Rückstau im bewohnten Gebiet mit unannehmbaren Verzögerungen im Betrieb der Tramlinie 9, wie auch der heute schon kritischen Buslinie 40 zu rechnen. Dies hauptsächlich in den Hauptverkehrszeiten. Der starke Rückstau des MIV hat auch Auswirkungen auf den Veloverkehr, der aufgrund der heute teilweise fehlenden Infrastruktur grosse Einbussen im Sicherheitsempfinden und Komfort bei der Knotenquerung, sowie längere Wartezeiten entgegennehmen muss. Letzteres gilt ausserdem auch für den Fussverkehr, da kaum Spielraum für ausreichende Grünphasen der langen Querungsstellen vorhanden sein wird.
- Im Jahr 2026 wird ein Gleisersatz am Guisanplatz nötig sein. Kann das Projekt nicht realisiert werden, droht ein 1:1-Ersatz, womit die Chance vergeben wird, die heute bestehenden Defizite zu beheben.
- Es würde die Chance vergeben, gemeinsam mit dem benachbarten Projekt «Neue Festhalle» eine attraktive Gesamtlösung im Raum Guisanplatz für den Fussverkehr zu gestalten.
- Synergien mit dem geplanten Ersatz der Siedlungsentwässerung könnten nicht genutzt werden

Anhang

1. Verkehrsqualitätsstufen LSA

| Verkehrsqualitätsstufe (VQS) | Verkehrsqualität | Merkmale | Mittlere Wartezeit |
|--|--------------------|---|--------------------|
| A | sehr gut | In der Regel kann der Knoten ungehindert passiert werden. Die mittleren Wartezeiten sind sehr kurz. | ≤ 20 |
| B | gut | Alle während der Rotzeit eintreffenden Fahrzeuge Die mittleren Wartezeiten sind kurz | ≤ 35 |
| C | zufrieden stellend | Nahezu alle während der Rotzeit eintreffenden Fahrzeuge können während der nachfolgenden Grünzeit den Knoten passieren. Im Mittel tritt nur geringer Rückstau bei Grünende auf. | ≤ 50 |
| D | ausreichend | In der Knotenzufahrt ist ständiger Rückstau vorhanden. Die mittleren Wartezeiten sind beträchtlich. Der Verkehrsablauf ist noch stabil. | ≤ 70 |
| E | mangelhaft | In der Knotenzufahrt wächst der Rückstau allmählich an. Die mittleren Wartezeiten sind sehr gross. Die Kapazität wird erreicht. | ≤ 100 |
| F | völlig ungenügend | Die Nachfrage ist grösser als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen mehrmals vorrücken. Der Rückstau wächst stetig. Die mittleren Wartezeiten sind extrem gross. Der Knoten ist überlastet. | > 100 |
| Definition der Verkehrsstufen gemäss VSS-Norm 640 023a | | | |

2. Fahrgastzahlen und deren Entwicklung

| Tageswert | Richtung Wankdorf | | Richtung Wabern | | Total beide Richtungen | | Total Fahrgäste |
|-------------------|-------------------|-----------|-----------------|---------|------------------------|-------------|-----------------|
| | EIN | AUS | EIN | AUS | EIN | AUS | EIN+Aus |
| Normaler Werktag | 380 | 1 775 | 1 733 | 475 | 2 113 | 2 250 | 4 363 |
| BEA Mo-Fr | 1 095 | 6 580 | 6 295 | 1 023 | 7 390 | 7 602 | 14 992 |
| BEA Sa | 1 479 | 12 389 | 8 829 | 991 | 10 307 | 13 380 | 23 687 |
| BEA So | 635 | 9 791 | 8 150 | 531 | 8 785 | 10 322 | 19 107 |
| BVZ Werktag (neu) | 250-500 | 750-1'500 | 750-1'500 | 250-500 | 1'000-2'000 | 1'000-2'000 | 2'000-4'000 |

Tabelle: Fahrgastzahlen Haltestelle Guisanplatz pro Tag (2019)

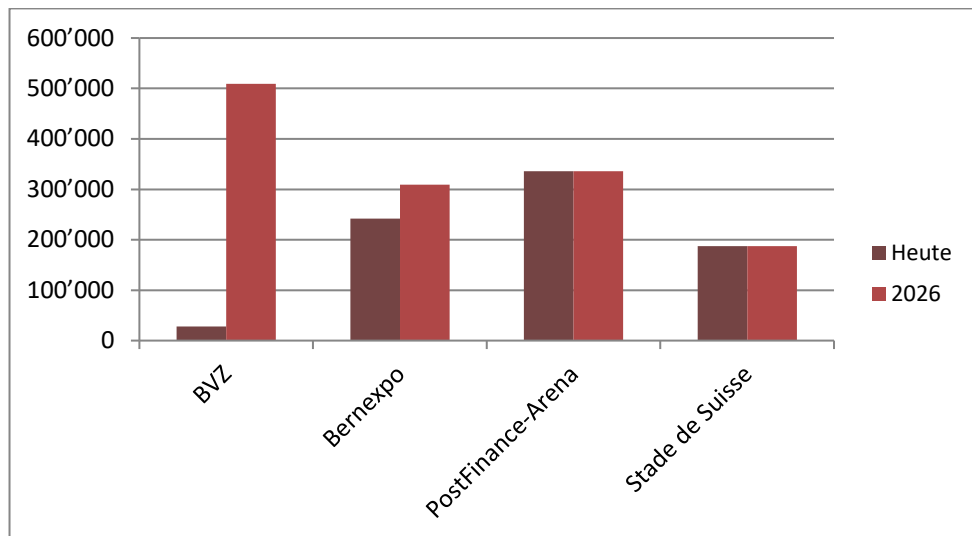


Abbildung 14: Entwicklung der jährlichen Fahrgastzahlen pro Hauptattraktor. Heute = 2019, vor Realisierung der ersten Etappe BVZ

3. Ergebnisse VISSIM Variantenvergleich Haltestellenlage

Datengrundlage aus Schwachstellenanalyse 2017, entspricht nicht mehr den überarbeiteten Verkehrszahlen.

| Auslastung und Umlaufzeiten Knoten Guisanplatz | | | | |
|--|--------------|--------|-------------|--------|
| | Morgenspitze | | Abendspitze | |
| | Auslastung | Umlauf | Auslastung | Umlauf |
| Ist-Zustand | 90% | 90 s | 96 % | 90 s |
| Variante "HALB" | 94 % | 90 s | 96 % | 90 s |
| Variante "GANZ" | 97 % | 75 s | 87 % | 75 s |

| Tramreisezeiten über Knoten Guisanplatz | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Morgenspitze | | Abendspitze | |
| | stadteinwärts | stadtauswärts | stadteinwärts | stadtauswärts |
| Ist-Zustand | 149 s | 129 s | 148 s | 133 s |
| Variante "HALB" | 142 s | 58 s | 144 s | 60 s |
| Variante "GANZ" | 52 s | 58 s | 52 s | 59 s |

4. Übersicht Eigentümerschaften und Parzellengrenzen



Abbildung 15: Übersichtsplan Eigentümerschaften und Parzellengrenzen

5. Verkehrsmengengerüst

Übersicht:

2019

- heutige Verkehrsbelastungen MIV (inkl. lokaler Rückstau)
- ÖV L9 6' Takt + Verdichtungskurs (Bus), L40 15' Takt
- Fuss- und Veloverkehr gemäss aktuellen Zählungen

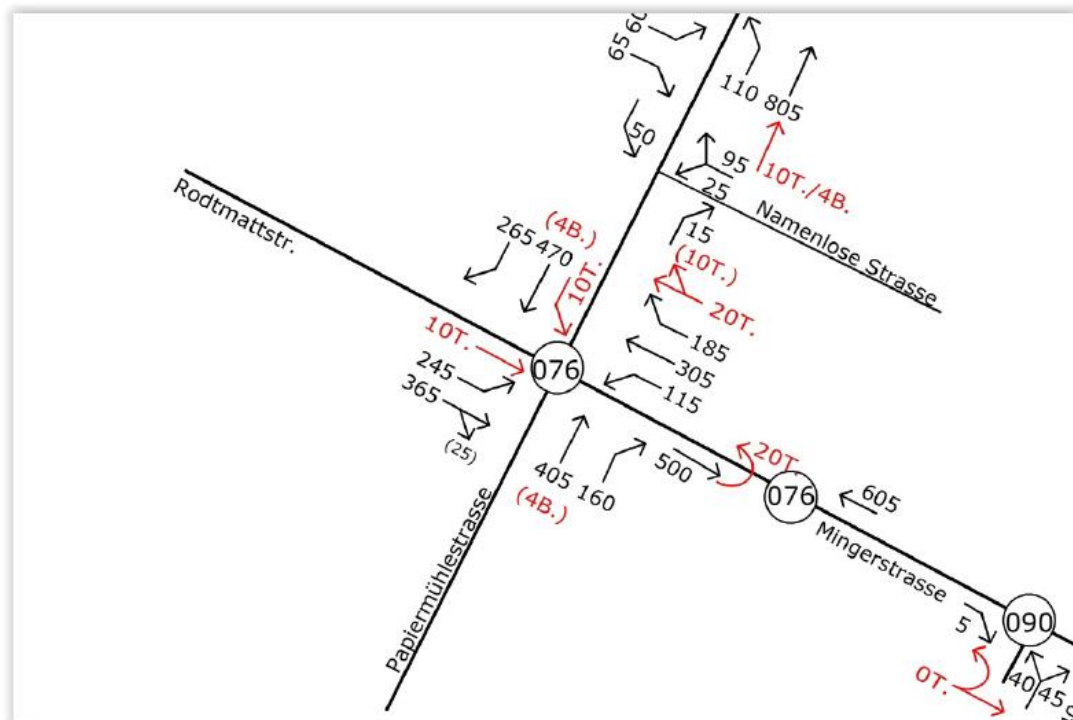
2030

- Allgemein + 10 % Zunahme (ausser Zu-/Wegfahrt Rodtmattstrasse),
- Zunahme Verwaltungsgebäude und neuer Anschluss Wankdorf
- ÖV L9 5' Takt + Verdichtungskurs (Bus)
- L40 7.5' Takt, neue Buslinie 15' Takt
- Fussverkehr + 30 % und Veloverkehr + 50 %

Detailangaben siehe nächste Seiten.

Verkehrsmengengerüst Guisanplatz MIV

Im Rahmen vom ESP Wankdorf wurde das Verkehrsmengengerüst am Guisanplatz im 2015/16 für den MIV und öV detailliert erhoben. Dabei wurde der Rückstau vom Gesamtsystem (inkl. Bolligenstrasse, Autobahnausfahrten etc.) auf jede einzelnen Knotenstrombelastungen aufgerechnet, so dass eine theoretische Verkehrsnachfrage abgebildet wurde (nachfolgend Beispiel ASP). Dieser Zustand ist für die lokale Betrachtung am Guisanplatz nicht zielführend.



Im Knotenbereich vom Guisanplatz bestehen vom Tiefbauamt Stadt Bern Dauerzählstellen, welche aktuell (2018) deutlich tiefere Werte verzeichnen (ca. -20%). Durch die Lage der Zählstellen unmittelbar im Knotenbereich ist der Rückstau in diesen Daten nicht enthalten (nur effektives Verkehrsangebot).

Damit für die Betrachtung vom Guisanplatz ein verlässliches Verkehrsmengengerüst erarbeitet werden kann, wird folgendes Vorgehen gewählt:

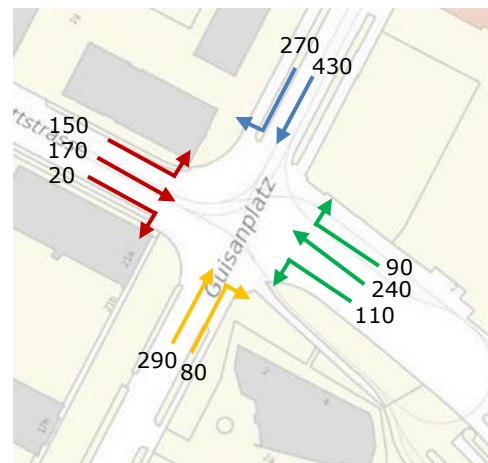
- Zusätzliche Verkehrserhebung Abendspitze Dezember 2019 (Stichproben Zulaufstrecken inkl. Rückstaubeobachtungen)
- Analyse Verkehrsdaten:
 - a) Handzählung April 2016 ESP Wankdorf
 - b) Dauerzählstelle TAB April 2016
 - c) Dauerzählstelle TAB April 2018
 - d) Handzählung Stichprobe 03.12.2019

Es kann festgehalten werden, dass die Erhebungen b, c und d sehr nahe beieinander liegen und somit keine wesentliche Veränderung vom Verkehrsangebot stattgefunden hat. Einzig beim Rückstauverhalten könnte sich die Situation verändert haben.

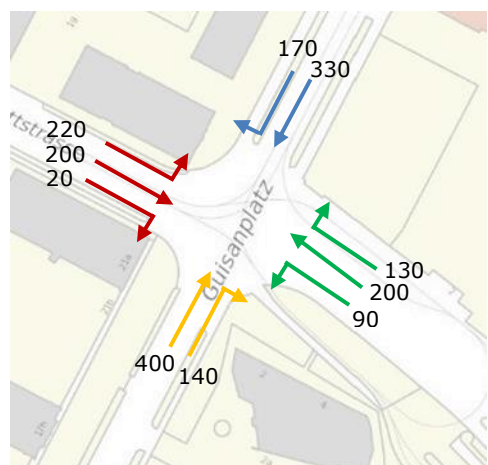
Motorisierter Individualverkehr (MIV):

- Für das heutige Verkehrsmengengerüst 2019 wird nur der lokale Rückstau eingerechnet, da eine Hochrechnung der grossräumigen Überlast nur mit entsprechenden Infrastrukturausbauten im umliegenden Netz realistisch ist. Für die Abendspitze wird stadtauswärts auf der Achse Papiermühlestrasse Süd +80Fz/h (60 Fz/h in Papiermühlestrasse Nord und 20 Fz/h Mingerstrasse) hochgerechnet.
- Beim Prognosezustand muss neben einer Sensitivätsbetrachtung einer allgemeinen Verkehrszunahme (ESP Wankdorf) zusätzlich die Verkehrszunahme vom Verwaltungsgebäude und die grossräumigen Verkehrsumlagerungen vom neue Autobahnanschluss Wankdorf (BUGAW) berücksichtigt werden:

| MIV Ist – Zustand 2019 MSP (Zahlen TAB 2018, LKW-Anteil 5%) | | | |
|---|-------------------------|------------------|------------------------|
| Achse | Abbiegebeziehung | Fz (Fz/h) | Fz Total (Fz/h) |
| Papiermühlestrasse Nord | Rechts | 270 | 700 |
| | Geradeaus | 430 | |
| Mingerstrasse | Rechts | 90 | 440 |
| | Geradeaus | 240 | |
| | Links | 110 | |
| Papiermühlestrasse Süd | Rechts | 80 | 370 |
| | Geradeaus | 290 | |
| Rodtmattstrasse | Rechts | 20 | 340 |
| | Geradeaus | 170 | |
| | Links | 150 | |



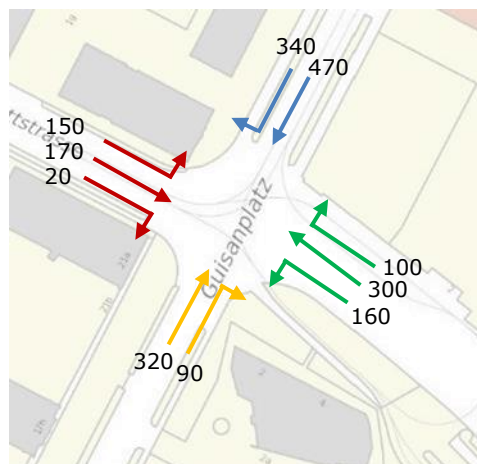
| MIV Ist – Zustand 2019 ASP (Zahlen TAB 2018 + Rückstau, LKW-Anteil 5%) | | | |
|--|-------------------------|------------------|------------------------|
| Achse | Abbiegebeziehung | Fz (Fz/h) | Fz Total (Fz/h) |
| Papiermühlestrasse Nord | Rechts | 170 | 500 |
| | Geradeaus | 330 | |
| Mingerstrasse | Rechts | 130 | 420 |
| | Geradeaus | 200 | |
| | Links | 90 | |
| Papiermühlestrasse Süd | Rechts | 140 | 540 |
| | Geradeaus | 400 | |
| Rodtmattstrasse | Rechts | 20 | 440 |
| | Geradeaus | 200 | |
| | Links | 220 | |



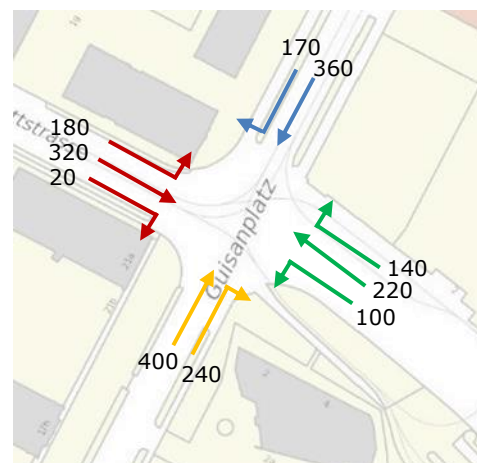
Allgemein Prognose 2030:

- Allgemeine Zunahmen/Sensitivität von 10%, ausser auf der Zu- und Wegfahrt Rodtmattstrasse (gemäss Definition Stadt Bern keine Verkehrszunahme zu erwarten)
- MSP:
 - Zunahme 2. Ausbautetappe Verwaltungsgebäude: Zufahrt Rodtmattstrasse 110 Fz/h (70 Fz/h Papiermühlestrasse Nord und 40 Fz/h Mingerstrasse)
 - Zunahme durch Umbau Anschluss Wankdorf in der Mingerstrasse 60 Fz/h (20 Fz/h Rodtmattstrasse und 40 Fz/h Papiermühlestrasse Süd)
- ASP:
 - Zunahme 2. Ausbautetappe Verwaltungsgebäude Rodtmattstrasse stadtauswärts +80 Fz/h (60 Fz/h Mingerstrasse und 20 Fz/h Papiermühlestrasse Nord).
 - Zunahme durch Umbau Autobahnanschluss Wankdorf in der Papiermühlestrasse Süd um 50 Fz/h (grossräumige Verlagerung vom Ostring, 20 Fz/h Papiermühlestrasse Nord und 30 Fz/h Mingerstrasse)
 - Verlagerung auf der Zulaufstrecke Rodtmattstrasse (-60 Fz/h Richtung Papiermühlestrasse Nord und +60 Fz/h Richtung Mingerstrasse) und Papiermühlestrasse Süd von der Papiermühlestrasse Nord in die Mingerstrasse (-60 Fz/h Richtung Papiermühlestrasse Nord und +60 Fz/h Richtung Mingerstrasse)

| MIV Prognose 2030 MSP | | | |
|---|------------------|-----------|-----------------|
| (Ist – Zustand MSP + 10 % Sensitivität + BUGAW + Verwaltungsgebäude, LKW-Anteil 5%) | | | |
| Achse | Abbiegebeziehung | Fz (Fz/h) | Fz Total (Fz/h) |
| Papiermühlestrasse Nord | 1 Rechts | 340 | 810 |
| | 2 Geradeaus | 470 | |
| Mingerstrasse | 3 Rechts | 100 | 560 |
| | 4 Geradeaus | 300 | |
| | 5 Links | 160 | |
| Papiermühlestrasse Süd | 6 Rechts | 90 | 410 |
| | 7 Geradeaus | 320 | |
| Rodtmattstrasse | 8 Rechts | 20 | 340 |
| | 9 Geradeaus | 170 | |
| | 10 Links | 150 | |



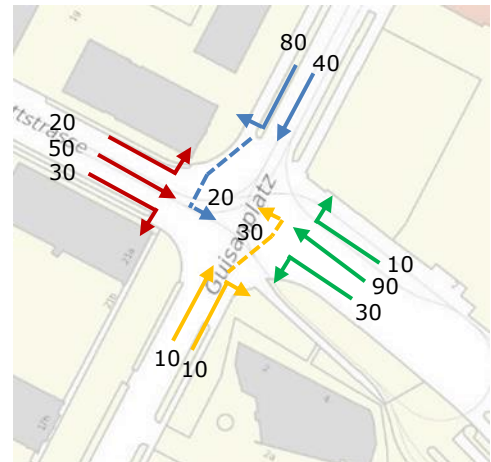
| MIV Prognose 2030 ASP | | | |
|---|------------------|-----------|-----------------|
| (Ist – Zustand ASP + 10 % Sensitivität + BUGAW + Verwaltungsgebäude, LKW-Anteil 5%) | | | |
| Achse | Abbiegebeziehung | Fz (Fz/h) | Fz Total (Fz/h) |
| Papiermühlestrasse Nord | 1 Rechts | 170 | 530 |
| | 2 Geradeaus | 360 | |
| Mingerstrasse | 3 Rechts | 140 | 460 |
| | 4 Geradeaus | 200 | |
| | 5 Links | 100 | |
| Papiermühlestrasse Süd | 6 Rechts | 240 | 640 |
| | 7 Geradeaus | 400 | |
| Rodtmattstrasse | 8 Rechts | 20 | 520 |
| | 9 Geradeaus | 320 | |
| | 10 Links | 180 | |



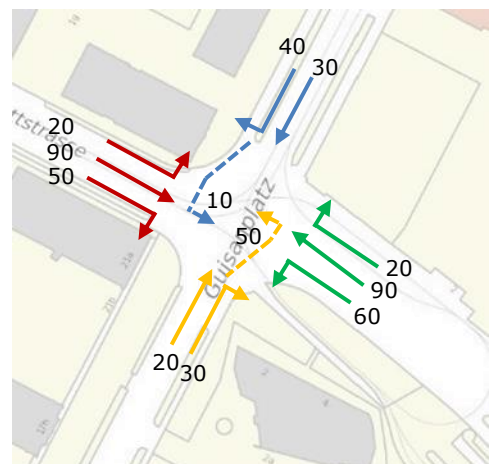
Radverkehr (RV):

- RV Ist Zustand ASP / MSP: Verkehrszählung vom 3. Dezember 2019 und Hochrechnung Radverkehrsjahresganglinie Messstation Nordring
- Abbiegebeziehungen anhand Erfahrungswerte / Beobachtungen
- RV Prognose 2030: Zunahme um 50%

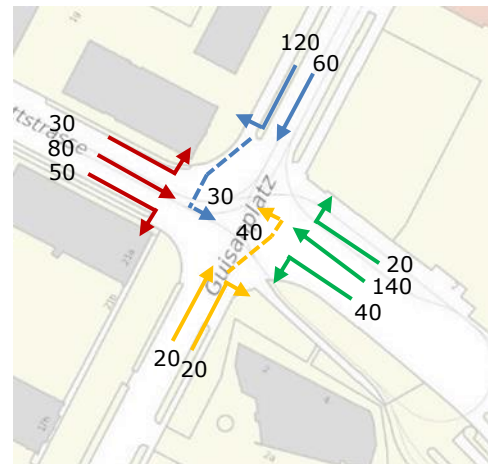
| RV Ist – Zustand 2019 MSP | | | |
|---------------------------|------------------|---------|---------------|
| Achse | Abbiegebeziehung | R (R/h) | R Total (R/h) |
| Papiermühlestrasse Nord | Rechts | 80 | 140 |
| | Geradeaus | 40 | |
| | Links | 20 | |
| Mingerstrasse | Rechts | 10 | 130 |
| | Geradeaus | 90 | |
| | Links | 30 | |
| Papiermühlestrasse Süd | Rechts | 10 | 50 |
| | Geradeaus | 10 | |
| | Links | 30 | |
| Rodtmattstrasse | Rechts | 30 | 100 |
| | Geradeaus | 50 | |
| | Links | 20 | |



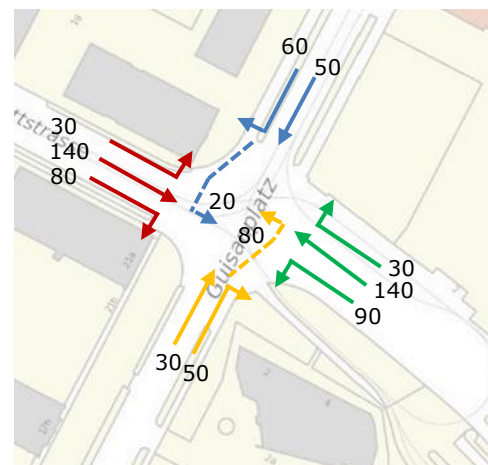
| RV Ist – Zustand 2019 ASP | | | |
|---------------------------|------------------|---------|---------------|
| Achse | Abbiegebeziehung | R (R/h) | R Total (R/h) |
| Papiermühlestrasse Nord | Rechts | 40 | 80 |
| | Geradeaus | 30 | |
| | Links | 10 | |
| Mingerstrasse | Rechts | 20 | 170 |
| | Geradeaus | 90 | |
| | Links | 60 | |
| Papiermühlestrasse Süd | Rechts | 30 | 100 |
| | Geradeaus | 20 | |
| | Links | 50 | |
| Rodtmattstrasse | Rechts | 50 | 160 |
| | Geradeaus | 90 | |
| | Links | 20 | |



| RV Prognose 2030 MSP (Ist – Zustand 2019 +50%) | | | |
|---|------------------|------------|------------------|
| Achse | Abbiegebeziehung | R (R/h) | R Total (R/h) |
| Papiermühle- strasse Nord | Rechts | 120 | 210 |
| | Geradeaus | 60 | |
| | Links | 30 | |
| Mingerstrasse | Rechts | 20 | 200 |
| | Geradeaus | 140 | |
| | Links | 40 | |
| Papiermühle- strasse Süd | Rechts | 20 | 90 |
| | Geradeaus | 20 | |
| | Links | 40 | |
| Rodtmatt- strasse | Rechts | 50 | 160 |
| | Geradeaus | 80 | |
| | Links | 30 | |



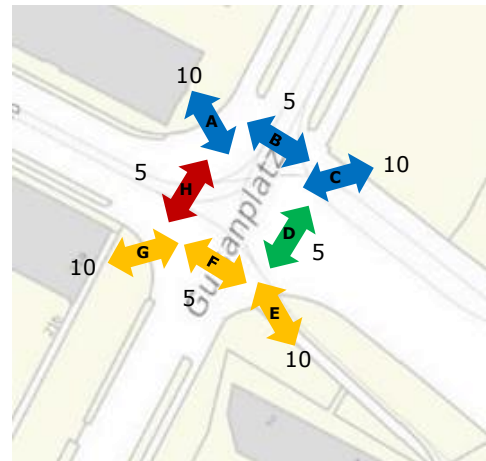
| RV Prognose 2030 ASP (Ist – Zustand 2019 +50%) | | | |
|---|------------------|------------|------------------|
| Achse | Abbiegebeziehung | R (R/h) | R Total (R/h) |
| Papiermühle- strasse Nord | Rechts | 60 | 130 |
| | Geradeaus | 50 | |
| | Links | 20 | |
| Mingerstrasse | Rechts | 30 | 260 |
| | Geradeaus | 140 | |
| | Links | 90 | |
| Papiermühle- strasse Süd | Rechts | 50 | 160 |
| | Geradeaus | 30 | |
| | Links | 80 | |
| Rodtmatt- strasse | Rechts | 80 | 250 |
| | Geradeaus | 140 | |
| | Links | 30 | |



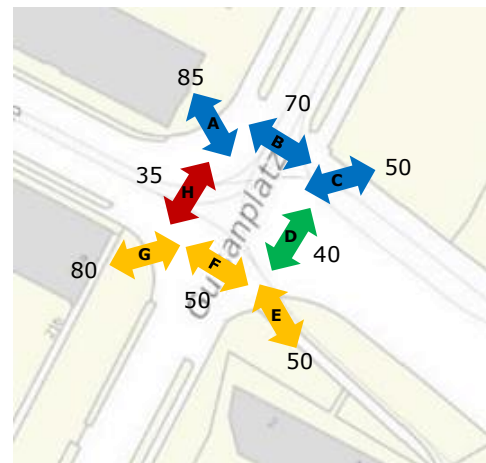
Fussverkehr (FV):

- FV Ist Zustand ASP / MSP: Verkehrserhebung aus 2015
- Prognose 2030: Zunahme um 30%
- Das Verwaltungsgebäude wurde bei der Prognose nicht speziell berücksichtigt

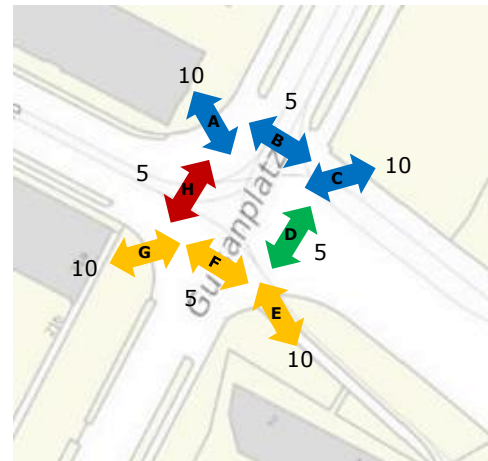
| FV Ist - Zustand 2015 MSP (Zahlen Zählung 2015) | | | |
|--|------------------|--------------|--------------------|
| Querung | Abbiegebeziehung | FG (FG/h) | FG Total (FG/h) |
| Papiermühlestrasse Nord | A | 10 | 25 |
| | B | 5 | |
| | C | 10 | |
| Mingerstrasse | D | 5 | 5 |
| Papiermühlestrasse Süd | E | 10 | 25 |
| | F | 5 | |
| | G | 10 | |
| Rodtmattstrasse | H | 5 | 5 |



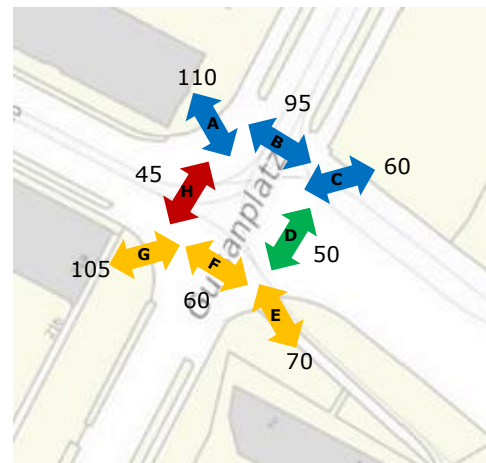
| FV Ist - Zustand 2015 ASP (Zahlen Zählung 2015) | | | |
|--|------------------|--------------|--------------------|
| Querung | Abbiegebeziehung | FG (FG/h) | FG Total (FG/h) |
| Papiermühlestrasse Nord | A | 85 | 205 |
| | B | 70 | |
| | C | 50 | |
| Mingerstrasse | D | 40 | 40 |
| Papiermühlestrasse Süd | E | 50 | 180 |
| | F | 50 | |
| | G | 80 | |
| Rodtmattstrasse | H | 35 | 35 |



| FV Prognose 2030 MSP (Zahlen Zählung 2015 + Zunahme 30%) | | | |
|---|------------------|--------------|--------------------|
| Querung | Abbiegebeziehung | FG (FG/h) | FG Total (FG/h) |
| Papiermüh- lestrasse Nord | A | 10 | 25 |
| | B | 5 | |
| | C | 10 | |
| Mingerstrasse | D | 5 | 5 |
| Papiermüh- lestrasse Süd | E | 10 | 25 |
| | F | 5 | |
| | G | 10 | |
| Rodtmatt- strasse | H | 5 | 5 |



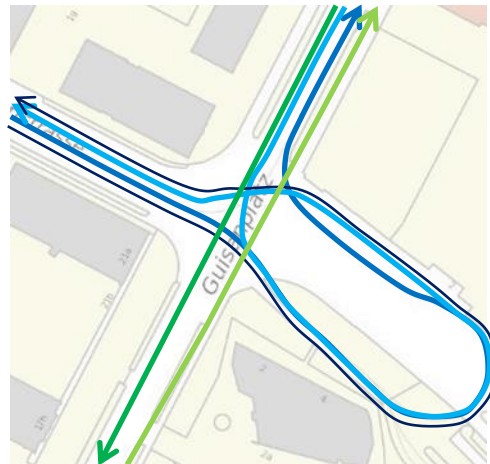
| FV Prognose 2030 ASP (Zahlen Zählung 2015 + Zunahme 30%) | | | |
|---|------------------|--------------|--------------------|
| Querung | Abbiegebeziehung | FG (FG/h) | FG Total (FG/h) |
| Papiermüh- lestrasse Nord | A | 110 | 265 |
| | B | 95 | |
| | C | 60 | |
| Mingerstrasse | D | 50 | 50 |
| Papiermüh- lestrasse Süd | E | 70 | 235 |
| | F | 60 | |
| | G | 105 | |
| Rodtmatt- strasse | H | 45 | 45 |



Öffentlicher Verkehr (öV):

- öV Ist Zustand: Daten von Bernmobil / RBS
- Prognose 2030: Tram 5' Takt, RBS Buse 7.5' Takt, neue Linie Breitenrain-Ostermundigen 15' Takt + Taktverdichtung Bus 9B gemäss Ist-Zustand (im Mischverkehr)
- Eine allfällige zusätzliche Taktverdichtung 2030 muss anhand einer Sensitivitätsbetrachtung berücksichtigt werden

| öV Ist – Zustand 2019 (Daten BernMobil, RBS) | | | |
|---|--|---|--------------------|
| Linie | | Takt (min) | öV Total (öV/h) |
| 9 Tram | Wabern – Bern Wankdorf | 6' | 10 |
| 9 Tram | Bern Wankdorf – Wabern | 6' | 10 |
| 9B Bus | Bern Bahnhof / Zytglogge - Guisanplatz | 6' (von 16:30 bis 17:50 Uhr) 20' (von 07:25 bis 08:05 Uhr) | 10 |
| 9B Bus | Guisanplatz - Bern Bahnhof / Zytglogge | 6 (von 16:30 bis 17:50 Uhr) 20' (von 07:25 bis 08:05 Uhr) | 10 |
| 40 Bus | Ittigen, Kappelisacker – Allmendingen b. B., Käserei | 15 | 4 |
| 40 Bus | Allmendingen b. B., Käserei – Ittigen, Kappelisacker | 15 | 4 |



| öV Prognose 2030 (Daten BernMobil, RBS) | | | |
|--|--|---------------|--------------------|
| Linie | | Takt (min) | öV Total (öV/h) |
| 9 Tram | Wabern – Bern Wankdorf | 5 | 12 |
| 9 Tram | Bern Wankdorf – Wabern | 5 | 12 |
| 40 Bus | Ittigen, Kappelisacker – Allmendingen b. B., Käserei | 7.5 | 8 |
| 40 Bus | Allmendingen b. B., Käserei – Ittigen, Kappelisacker | 7.5 | 8 |
| Neu Bus | Breitenrain - Ostermundigen | 15 | 4 |
| Neu Bus | Ostermundigen - Breitenrain | 15 | 4 |



6. Zustand Bäume Papiermühlestrasse

Papiermühle / Guisanplatz Oktober 2020

| Baumnummer | Name_Deutsch | Name_Botanisch | Kronendurchmesser | Höhe | 0=Kräftig 1=Normal 2=Verlichtet 3=Verkahlt 4=absterbend 5=tod Vitalität | 0=sehr gut 1=gut 2=beobachten 3=Massnahmen 4=gefährlich 5=Akut Stabilität | Bemerkungen | Alter ca. 1=>180 2=>140 3=>100 4=>40 5=<40 |
|------------|--------------|------------------------|-------------------|------|--|--|---|---|
| 5385 | Platane | Platanus x hispanica | 14 | 16 | 1 | 1 | | 4 |
| 5387 | Platane | Platanus x hispanica | 13 | 18 | 1 | 1 | | 4 |
| 5389 | Platane | Platanus x hispanica | 19 | 18 | 1 | 1 | | 4 |
| 5391 | Esche | Fraxinus excelsior | 5 | 10 | 2 | 1 | leichter Befall mit Eschentriebsterben | 5 |
| 5393 | Sommerlinde | Tilia platyphyllos | 9 | 10 | 1 | 1 | | 5 |
| 5395 | Platane | Platanus x hispanica | 16 | 17 | 1 | 1 | | 4 |
| 5397 | Sommerlinde | Tilia platyphyllos | 11 | 13 | 2 | 2 | | 4 |
| 5399 | Platane | Platanus x hispanica | | | | | Geplant / Jungbaum | |
| 5401 | Platane | Platanus x hispanica | 12 | 17 | 2/3 | 1 | | 4 |
| 5403 | Platane | Platanus x hispanica | 11 | 17 | 2/3 | 1 | | 4 |
| 5394 | Platane | Platanus x hispanica | 8 | 17 | 2/3 | 1 | | 4 |
| 5392 | Platane | Platanus x hispanica | 14 | 17 | 1 | 2 | | 4 |
| 5390 | Platane | Platanus x hispanica | 17 | 20 | 2 | 1 | | 4 |
| 5388 | Platane | Platanus x hispanica | 13 | 20 | 1 | 1 | | 4 |
| 5386 | Rosskastanie | Aesculus hippocastanum | 16 | 18 | 2 | 2 | | 4/3 |
| 5384 | Sommerlinde | Tilia platyphyllos | 8 | 13 | 2 | 1 | | 5 |
| 5382 | Platane | Platanus x hispanica | 13 | 14 | 1 | 1 | | 5 |
| 5380 | Platane | Platanus x hispanica | 17 | 18 | 1 | 1 | | 4 |
| 5378 | Platane | Platanus x hispanica | 14 | 17 | 1 | 1 | | 4/3 |

7. Checkliste Störfallvorsorge

| Störfallvorsorge bei den Kantonalen Durchgangsstrassen | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| CL Störfallvorsorge gemäss StFV | StFV-01 | | |
| Wurde die Karte* der relevanten Strassenabschnitte konsultiert? (* Karte der relevanten Strassenabschnitte für den Vollzug der Störfallverordnung StFV) | Ja <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ist die projektierte Strassenstrecke auf der Karte* markiert und wird Strassenabwasser nach Projekterfüllung in den Vorfluter geleitet? <i>(Nein → nicht störfallrelevant; diese Checkliste nicht ausfüllen);</i> <i>(Ja → weiter verfolgen!)</i> | Ja <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Projekterfassung durch Name / Stelle / Firma: Jörg Bürgin / TBA | Datum: 19.02.2021 | | |
| Ohne Strassenplan - Projekt ohne Bewilligung gemäss Art. 28 Abs. 2 SG? (Ja? → Kein Vollzug StFV) | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mit Strassenplan - Vereinfachtes Verfahren für kleine Vorhaben gemäss Art. 30 SG? (Ja? → Kein Vollzug StFV) | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Mit Strassenplan - Ordentliches Verfahren gemäss Art. 29 SG? <i>(mit ordentlichem Strassenplan → weiter verfolgen!)</i> | Ja <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nummerierung Strasse: <i>(1-3-stellig → weiter verfolgen!)</i> 6 Papiermühlestrasse (Wankdorf – Guisanplatz) | 1-3 stellig <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DTV [Fz / Tag]: <i>(DTV ≥ 5000 → weiter verfolgen!)</i> (DTV: 16'000 (2030)) | DTV ≥ 5000 <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Angaben Projekt: Gemeinde: Bern Teilstrecke Strasse: Wankdorfplatz - Guisanplatz Bezeichnung Projekt: Neubau Haltestelle Guisanplatz Unterteilung des Projekts: Teil Papiermühlestrasse - Mingerstrasse | | Angaben zum Projektleiter TBA: OIK: II Name PL: Christian von Gunten Tel.: 031 636 50 34 E-Mail: christian.vongunten@be.ch | |
| Projekt ist störfallrelevant? <i>(Ja → weiter zu 0); (Nein → CL Ablage Projektdossier)</i> | | Ja <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |
| 0 | Projekteröffnung im Logo 12 ("Berechnung") | Ja <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |
| 1 | Art der Strasse (gemäss Durchgangsstrassenverordnung): Kantonale Autobahn <input type="checkbox"/> Kantonale Autostrasse <input type="checkbox"/> Hauptstrasse (KS Kat. A) <input type="checkbox"/> Andere Hauptverkehrsstrassen (KS Kat. B und C) <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|-----|--|--|--|-------------------------------------|
| 2 | Art des Projekts (Ausbau/Neubau und Substanzerhaltung von Strassen): Neubau oder wesentliche Änderung mit UVP <input type="checkbox"/> (→ 8c) Ausbau <input checked="" type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Substanzerhaltung <input type="checkbox"/> Erläuterung(en): | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | Ausschlusskriterien (ASK) (gemäss Logo 12 oder evtl. BAFU Wegleitung; siehe CL StFV-02): Für welche Indikatoren sind die Ausschlusskriterien BAFU erfüllt bzw. besteht ein relevantes Risiko? | | | |
| 3.1 | ▪ Indikator „Todesopfer“ (Bevölkerung)? | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.2 | ▪ Indikator „Verunreinigte oberirdische Gewässer“? | Ja <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.3 | ▪ Indikator „Verunreinigte unterirdische Gewässer“ (Grundwasser) | Ja <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | ▪ Sind die Fragen bez. Ausschlusskriterien (für einen / mehrere Indikator(en)) mit „Ja“ beantwortet worden, so ist ein Risiko-Screening notwendig. ▪ Ausgefüllte Ausschlusskriterien (StFV-02) <u>im Logo/Projekt ablegen</u> → nächster Schritt (8a) Fazit (Ende Vollzug StFV). | | | |
| 5 | Mitteilung an Projektleiter/in TBA erfolgt (bez. Vollzug StFV und Notwendigkeit Screening): Datum: 19.02.2021 | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | Screening Resultate (aus dem Logo 12) | | | |
| 6.1 | ▪ H/A Diagramm „Personenrisiken“: a <input checked="" type="checkbox"/> b1 <input type="checkbox"/> b2 <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> - nur einen Bereich auswählen! Beurteilung | | | |
| 6.2 | ▪ H/A Diagramm „Umweltrisiken“: a <input checked="" type="checkbox"/> b1 <input type="checkbox"/> b2 <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> - nur einen Bereich auswählen! Beurteilung Der gesamte Strassenbereich (inkl. Gleisbereich) wird via Mischwasserkanalisation in die ARA entwässert. | | | |
| 7 | <u>Lage der Risikosummenkurve:</u> a. akzeptabler Bereich; b1. unterer Übergangsbereich b2. oberer Übergangsbereich, c. nicht akzeptabler Bereich Screening-Resultat (ortsspezifische Einflussgrössen und Risikosummenkurven) <u>im Logo/Projekt ablegen</u> | | ➤ Kommt die Risikosummenkurve in die Bereiche b2 oder c zu liegen ist ein KB-os zu verfassen (→ 8b) und es sind Massnahmen (→ 9) zur Risikominderung umzusetzen! | |
| 8 | Fazit (nur 1x Ja auswählen): | | | |
| 8a | ▪ Verfahren Vollzug StFV beendet, kein KB-os. (weil nur a, b1) | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8a1 | Mitteilung an Projektleiter TBA erfolgt (bez. Vollzug StFV / Notwendigkeit KB bzw. KB-os): Datum: offen | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8b | ▪ Vereinfachter ortsspezifischer Kurzbericht (= diese ausgefüllte Checkliste) (ist notwendig, nur wenn nicht im akzeptablen Bereich 6.1+6.2 = b2 oder c). (zu berücksichtigende Indikatoren siehe Ausschlusskriterien 3.1, 3.2, 3.3) | Ja <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8c | ▪ Kurzbericht (KB) mit Risiko-Screening gemäss Art. 5 Abs. 2 StFV ist notwendig nur wenn das Projekt UVP-pflichtig ist | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| 9 | Massnahmen (IST-Prozessschritt "Vorprojekt"): Massnahmen zur Risikominderung sind notwendig, d. h. Ergänzung bez. des Stands der Sicherheitstechnik (Art. 3 StFV), auch Erstellung der Einsatzplanung (Übersichtsplan, eventuell Vorbereitung Interventionsmöglichkeiten). Wenn ja, welche: Einsatzplan Die Tätigkeiten (StFV Anhang 2.1) sind integrierender Bestandteil der Massnahmen. Der Inhaber eines Verkehrswegs muss beim Treffen der Sicherheitsmassnahmen <ul style="list-style-type: none"> a. einen geeigneten Standort bzw. eine geeignete Linienführung auswählen und die erforderlichen Sicherheitsabstände einhalten; b. die Organisation festlegen; c. die Ausbildung des Personals und die Information von Dritten regeln; d. die Abläufe zur Ermittlung und Bewertung möglicher Störfallszenarien festlegen; e. die Abläufe der Massnahmenplanung und -realisierung festlegen; f. die Überwachung, Wartung und Überprüfung der bedeutsamen Anlageteile regeln; g. die Abläufe für die Einsatzplanung festlegen; h. die systematische Überprüfung der Organisation und der Abläufe sowie den Umgang mit Änderungen (innerhalb und ausserhalb der Anlagen) regeln; i. die wesentlichen Ergebnisse nach den Buchstaben b–h dokumentieren. | Ja <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | Beurteilung KB/StFV-01 mit Risiko-Screening: KB/StFV-01 vom 19.02.2021 liegt vor. | Ja <input checked="" type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | Berücksichtigung Massnahmen im Projekt: Im Projekt werden gem. Absprache mit dem PL folgende Massnahmen umgesetzt: <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. 5. | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 | Übermittlung an das Kantonale Laboratorium erfolgt: Nein <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> und zwar: | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <hr/> <i>nur CL StFV-01</i> <input type="checkbox"/> | | | | |
| <i>Die ausgefüllte CL StFV-01 wird an das KL geschickt, wenn</i> | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ (3.1, 3.2, 3.3) alle 3 Ausschlusskriterien = "ja" | | | | |
| Verfahrensprogramm (Leitverfügung) + CL StFV-01/02 + Projektunterlagen <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| <i>Verfahrensprogramm (Leitverfügung), CL, Projektunterlagen werden an das KL geschickt, wenn</i> | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ (6.1, 6.2) Screening = "a" oder "b1" | | | | |
| Verfahrensprogramm (Leitverfügung) + CL + Projektunterlagen + Screening <input type="checkbox"/> | | | | |
| <i>Verfahrensprogramm (Leitverfügung), CL, Projektunterlagen, StFV-01 werden an das KL geschickt, wenn</i> | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ (8b) der ortsspezifische Kurzbericht erstellt oder ▪ (8c) der Kurzbericht erstellt wurde. | | | | |
| Datum: 19.2.2021 Name/Visum: J. Bürgin / Bjo | | | | |

| | |
|----|--|
| 13 | Bemerkungen: Ist-Variablen: DTV ₂₀₃₀ = 16'000 (geschätzt), DSV von 5 % DTV ₂₀₁₆ = 12'821 Einleitung in ARA, langsam durchflossen Geschwindigkeit auf dem Guisanplatz (Kreuzung mit LSA) wird << 80 km/h sein. |
| 14 | Entscheid Kantonales Laboratorium: |