

Planungsstudie Velonetz Bern Ost– Ostermundigen

Bericht



Bild: Rushhour am Guisanplatz

Genehmigt durch die Kommission Verkehr der RKBM am 22. Februar 2018

Impressum

Herausgeber

Regionalkonferenz Bern-Mittelland
Holzikofenweg 22
3001 Bern

Gesamtprojektleitung

Isabel Aerni, Projektleiterin Verkehr RKBM
Laurent Reusser, Fachbereichsleiter Verkehr RKBM, bis Ende Mai 2017
Daniel Laubscher, Fachbereichsleiter Verkehr RKBM ad interim, ab Juni 2017

Auftragnehmer

Michael Liebi, Metron Bern AG
Antje Neumann, Metron Bern AG

Begleitgruppe

Oliver Dreyer, Tiefbauamt des Kantons Bern, Fachstelle Langsamverkehr
Florian Boller, Verkehrsplanung Stadt Bern, Fachstelle Fuss- und Veloverkehr
Peter Eggimann, Gemeinde Ostermundigen
Yves Gaudens, Gemeinde Ostermundigen
Jurgen Mesmann, ProVelo Bern

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
1 Ausgangslage und Ziele	6
1.1 Ausgangslage und Abgrenzung	6
1.2 Projektziel	6
1.3 Projektbegründung	7
1.4 Projektorganisation	7
2 Netz und Perimeter	8
2.1 Netzbetrachtung	8
2.2 Bearbeitungsperimeter	10
3 Grundlagen und Projekte	11
3.1 Planungsgrundlagen und Arbeitshilfen	11
3.2 Projekte im Umfeld	11
4 Standards	13
4.1 Standards	13
4.2 Verkehrsbelastung und signalisierte Geschwindigkeit	14
5 Routenevaluation nördliche Zusatzrouten	15
5.1 Definition und Beurteilung Referenzzustand	15
5.2 Routenevaluation	17
5.3 Schlussfolgerungen nördliche Zusatzrouten	25
6 Vielversprechendste Linienführung Bern-Ostermundigen	27
6.1 Übersicht	27
6.2 Beschrieb Handlungsansätze pro Abschnitt	28
6.3 Vorgehen und Termine	32
7 Routenevaluation südliche Zusatzrouten	33
7.1 Definition und Beurteilung Referenzzustand	33
7.2 Routenevaluation	34
7.3 Handlungsansätze südliche Zusatzrouten	35
8 Anhang	37

Abkürzungsverzeichnis

ASTRA	Bundesamt für Strassen
LV	Langsamverkehr
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
RGSK	Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept, <i>hier: RGSK Bern-Mittelland</i> <i>RGSK II = RGSK der 2. Generation</i>
RKBM	Regionalkonferenz Bern-Mittelland
STEK 16	Stadtentwicklungskonzept 2016 der Stadt Bern
TAB	Tiefbauamt der Stadt Bern
TBA	Tiefbauamt des Kantons Bern
OIK II	Oberingenieurkreis II des TBA

Zusammenfassung

Aufgrund ihrer Direktheit fungiert die Achse Ostermundigen-/Bernstrasse heute als wichtigste Verbindungsroute zwischen den Zentren von Bern und Ostermundigen. Im Rahmen des Projektes Tram Bern Ostermundigen ist auf dieser Achse jedoch eine Umstellung des heutigen Busbetriebs auf Trambetrieb vorgesehen, wodurch eine anspruchsvollere Veloführung resultiert (insb. Kaphaltestellen). Mit Blick auf ein gemeindeübergreifendes, attraktives Velonetz, analysiert die Planungsstudie das Strassennetz nördlich und südlich der Ostermundigen-/Bernstrasse anhand der Velostandards der Stadt Bern und der Netzfunktion der einzelnen Strassenabschnitte, um eine zusätzliche Alternative anbieten zu können.

Des Weiteren plant die Stadt Bern im 2018/2019 auf der vielversprechendsten Linienführung eine Velohauptroute nach Ostermundigen zu eröffnen.

Innerhalb des nördlichen Untersuchungsgebietes wurde die Route Zentweg als Basisachse mit dem grössten Potenzial herausgearbeitet, sie führt via Zentweg–Bolligenstrasse–Mingerstrasse–Guisanplatz. Die Route schneidet bezüglich der Distanz, Höhenmetern und Direktheit sehr gut ab. Östlich der Kleinen Allmend lässt sie den Velofahrenden diverse Optionen offen. Auch für Velofahrende, welche zu benachbarten Zielgebieten fahren möchten, bietet sie verschiedene Möglichkeiten so dass ein grosser Nutzerkreis von dieser Route profitieren kann.

Aufbauend auf der Evaluation der Route Zentweg empfiehlt die Planungsstudie daher folgenden Routenverlauf als vielversprechendste Linienführung zwischen Bern und Ostermundigen: Forelstrasse–Schermenweg–Mittelholzerstrasse–Zentweg–Bolligenstrasse–Mingerstrasse–Guisanplatz. Die Studie zeigt die entsprechenden Handlungsansätze pro Abschnitt auf.

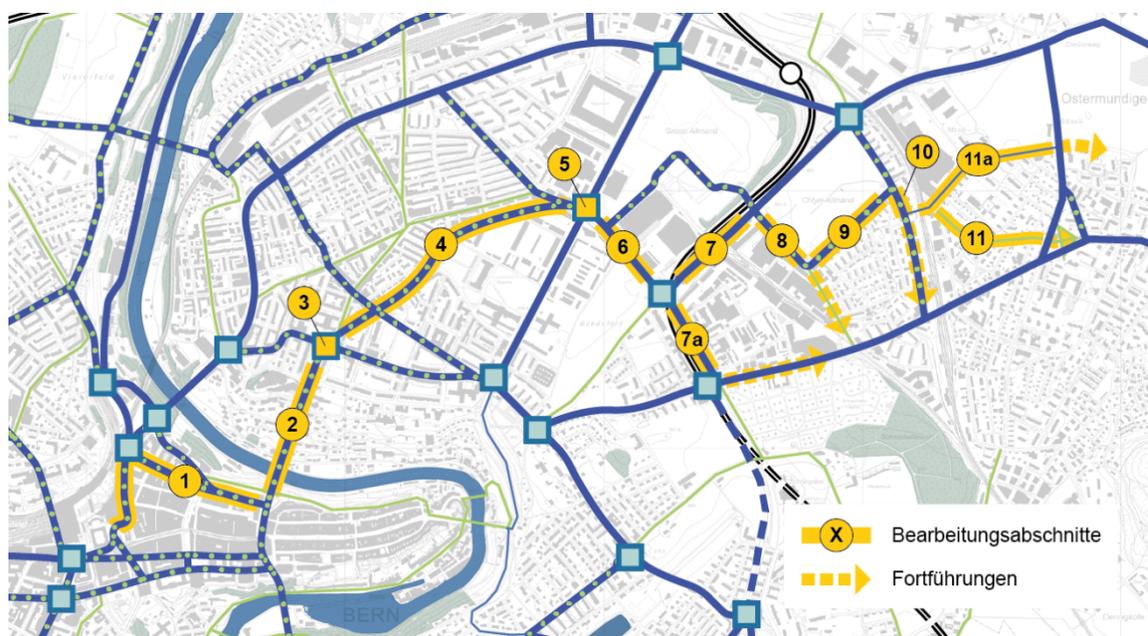


Abbildung 1 Vielversprechendste Linienführung Bern-Ostermundigen

Da das Untersuchungsgebiet südlich der Achse Ostermundigen-/Bernstrasse bereits eine Vielzahl an Projekten aufweist, liegt der Handlungsansatz vor allem darin, die Anliegen des Veloverkehrs direkt in diese Projekte einzuspeisen.

1 Ausgangslage und Ziele

1.1 Ausgangslage und Abgrenzung

Mit dem Projekt Tram Bern–Ostermundigen, welches auf dem technischen Projekt von Tram Region Bern von 2014 basiert, wird auch die Veloführung zwischen Bern und Ostermundigen auf der Achse Viktoriastrasse–Laubeggstrasse–Ostermundigenstrasse–Bernstrasse angepasst. Gegenüber dem heutigen Zustand werden durch das Tramprojekt diverse Verbesserungen für Velofahrende erreicht; dies hauptsächlich durch neue Velostreifen auf der Ostermundigen- und Bernstrasse. Bei den Kaphaltestellen und Knoten resultiert hingegen eine anspruchsvolle Veloführung. Entlang der Trammachse kann der erhöhte Standard für Velohauptrouten, wie er im STEK 2016 verankert ist, nicht erreicht werden.

Bei der Wiederaufnahme des Projekts Tram Bern Ostermundigen 2016 wurde vertieft abgeklärt, ob die geplante Velohauptroute Bern-Ostermundigen auf der Viktoriastrasse-Ostermundigenstrasse zusammen mit der Tramlinie einzurichten ist. Es zeigte sich, dass dafür alternative Routen zur Verfügung stehen. Dagegen müsste für die Integration dieser Velohauptroute in das Projekt Tram Bern Ostermundigen der Strassenquerschnitt ausgeweitet werden, was insbesondere entlang der Viktoriastrasse zusätzliche Folgen für den Baumbestand hätte. Der Abschnitt zwischen dem Knoten Laubeggstrasse/Ostermundigenstrasse und der Haltestelle Schönburg stellt für den Veloverkehr auch eine wichtige innerstädtische Verbindung dar (direkteste Beziehung zwischen den Stadtteilen Kirchenfeld-Schosshalde und Breitenrain-Lorraine). Die Verbindung soll zukünftig Bestandteil des geplanten Velorings werden. Aufgrund der Topographie und der Autobahn N6 im Bereich Zentrum Paul Klee und Freudenbergerplatz besteht dazu keine gleichwertige Alternative.

Die oben genannten Verbindungen sind im Sachplan Veloverkehr des Kantons Bern, im regionalen Velonetzplan Bern-Mittelland, im RGSK Bern-Mittelland der 2. Generation sowie im STEK 2016 der Stadt Bern als Hauptrouten des Alltagsveloverkehrs klassiert.

Für die Veloverbindungen zwischen Bern und Ostermundigen ergeben sich in den zusammengewachsenen Siedungsgebieten grundsätzlich verschiedene Routenmöglichkeiten. Für die Verbindungen innerhalb der Stadt Bern (Verbindung der Stadtteile IV und V) trifft dies jedoch nicht zu, da die Velohauptroute via Rosengarten–Schönburg räumlich und topographisch am direktesten ist und die Alternativen zu nicht akzeptablen Umwegen führen würden. Die Velorouten innerhalb der Stadt Bern (Verknüpfung der Stadtteile IV und V) sind deshalb nicht Gegenstand der vorliegenden Planungsstudie.

1.2 Projektziel

Ziel der zu erarbeitenden Planungsstudie ist die Schaffung eines attraktiven Netzes von Veloverbindungen, die Bern und Ostermundigen zusätzlich zur Tramroute verknüpfen. Es sollen insbesondere:

- die vielversprechendsten Routen evaluiert,
- der zu erreichende Standard festgelegt,
- die prioritären Handlungsräume und die notwendigen Koordinationsschritte aufgezeigt
- sowie Lösungsvorschläge respektive das weitere Vorgehen aufgezeigt werden.

Durch die Zusatzrouten soll das Velonetz gestärkt werden. Sie dienen nicht als Ersatz zur Veloführung entlang der Linie 10. Diese Verbindung ist und bleibt eine wichtige Verbindung zwischen Bern und Ostermundigen gemäss dem regionalen Velonetzplan sowie eine Hauptroute des Veloverkehrs gemäss STEK 2016.

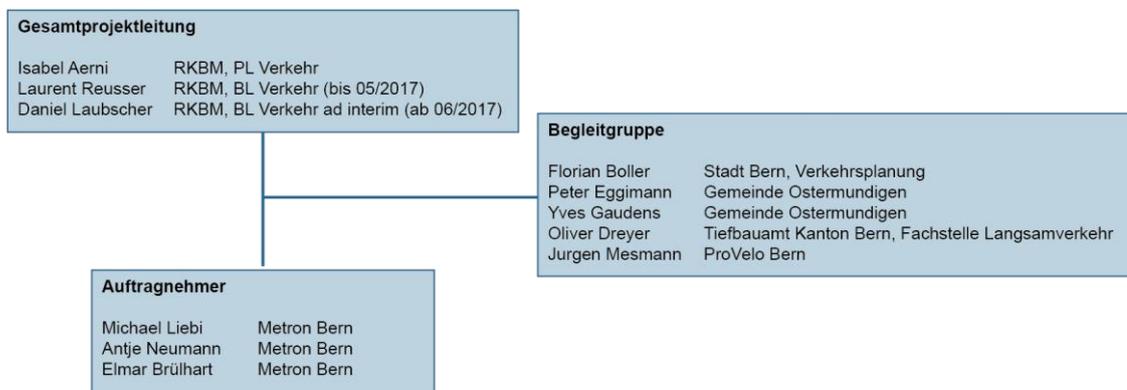
Die Stadt Bern plant, im 2018/2019 eine **Velohauptroute nach Ostermundigen** zu eröffnen. Auf der vielversprechendsten Linienführung sollen deshalb im Rahmen dieser Planungsstudie neben den langfristigen Stossrichtungen auch konkrete, im **2018/2019 umsetzbare Sofortmassnahmen** aufgezeigt werden.

1.3 Projektbegründung

Gemäss dem RGSK Bern-Mittelland II soll in der Agglomeration ein Netz von schnellen, direkten und alltagstauglichen Velorouten zur Verbindung von wichtigen Quell- und Zielgebieten des täglichen Verkehrs umgesetzt werden. Die Alltagsrouten sind ein Mittel zur Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit des Veloverkehrs und tragen damit zu einem höheren Modal-Split-Anteil dieses umweltfreundlichen und flächeneffizienten Verkehrsmittels sowie zur Entlastung der anderen Verkehrsträger bei. Die Verbesserung des Routennetzes für den Alltagsveloverkehr zwischen Bern und Ostermundigen nimmt die Zielsetzung des RGSK II auf, in diesem Raum eine Alltagsveloroute mit erhöhtem Standard zu realisieren.

1.4 Projektorganisation

Projektorganigramm



2 Netz und Perimeter

2.1 Netzbetrachtung

Zum Velonetz der Region Bern bestehen auf kantonaler, regionaler und kommunaler Stufe Konzeptpläne (vergleich auch Kapitel 3, Grundlagen und Projekte). Der regionale Velonetzplan bezeichnet die regionalen Verbindungen im Raum Bern-Ostermundigen. In Orange verzeichnet sind die Routen des Alltagsverkehrs, in Blau sind die SchweizMobil-Routen ersichtlich, welche eine erhöhte Bedeutung für den Freizeitverkehr besitzen. Die Verknüpfung zwischen Bern und Ostermundigen ist im Routennetz folgendermassen festgelegt.

In West-Ost-Richtung:

- Lorrainebrücke-Nordring-Wankdorfplatz-Schermenweg-Umfahrungsstrasse(-Deisswil)
- Kornhausbrücke-Militärstrasse-Guisanplatz-Bolligenstrasse-Umfahrungsstrasse(-Deisswil)
- Kornhausbrücke-Viktoriastrasse-Bolligenstrasse-Umfahrungsstrasse(-Deisswil)
- Kornhausbrücke-Viktoriastrasse-Ostermundigenstrasse-Bernstrasse(-Deisswil)
- zusätzlich: Zentweg-Mittelholzerstrasse-Forellstrasse-Unterdorfstrasse-Wiesenstrasse

In Nord-Süd-Richtung:

- Untere Zollgasse-Obere Zollgasse/Dennigkofenweg

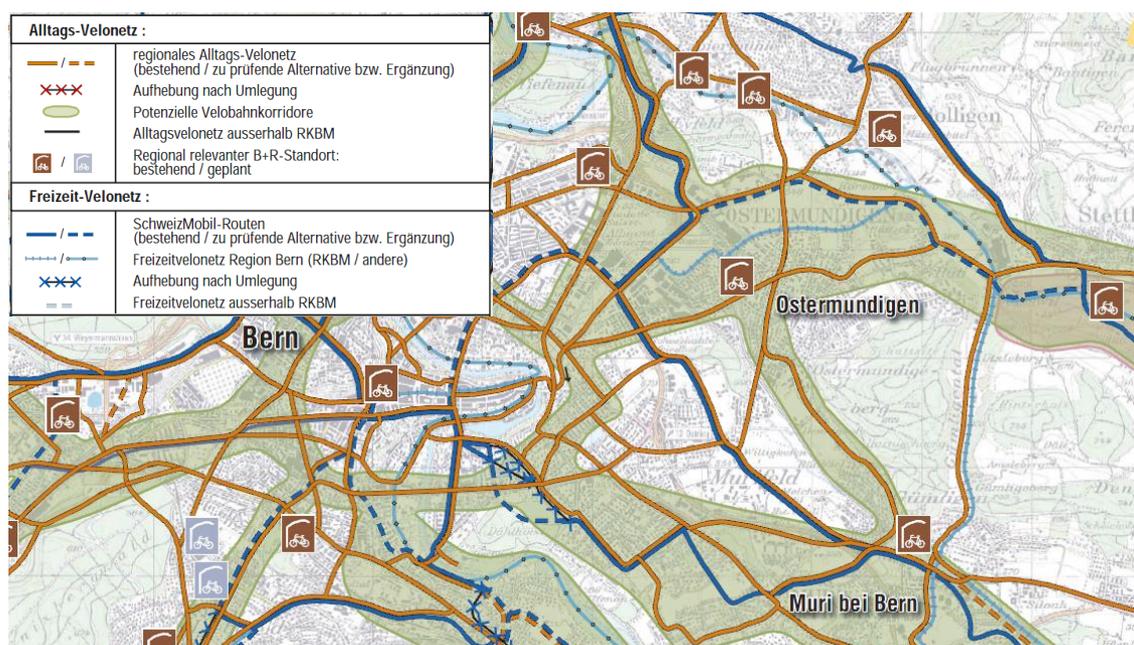


Abbildung 2 Ausschnitt Regionaler Velonetzplan RKBM

Zusätzlich zum regionalen Alltagsnetz wurden im der regionalen Velonetzplanung Korridore festgelegt (sog. potenzielle Velobahnkorridore) in denen schnelle, direkte und hindernisfreie Routen aufgrund hoher, bestehender oder potenzieller Nutzung zielführend sind. Im Rahmen der Erarbeitung des Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzepts der 2. Generation wurden diese Korridore weiter konkretisiert. Weiter wurde festgelegt, in welchen Bereichen Alltagsvelorouten mit erhöhtem Standard entstehen sollen. Die Festlegung der Linienführung innerhalb der einzelnen Korridore ist Gegenstand von individuellen Planungsstudien. Alltagsrouten mit erhöhtem Standard dienen zur ra-

dialen und tangentialen Erschliessung der Agglomeration. Sie sind ein Mittel zur Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit des Veloverkehrs gegenüber dem MIV und dem ÖV und tragen damit zu einem höheren Modalsplit bei.

Der Konzeptplan Veloverkehr des STEK 2016¹ der Stadt Bern konkretisiert den kantonalen und regionalen Netzplan auf dem Gemeindegebiet von Bern. Zusätzlich zum regionalen Velonetzplan sind folgende, für den Untersuchungsgegenstand relevante Routen verzeichnet:

- der Schermenweg vom Knoten Bolligenstrasse zum Bahnhof Ostermundigen
- eine Verbindung über die grosse und kleine Allmend (schematische Linienführung)
- eine bestehende resp. aufzuwertende Verbindung von der Ostermundigenstrasse entlang dem Zentrum Paul Klee zum Freudenbergerplatz

Vergleichbar mit den regionalen «Velobahnkorridoren» legt das STEK 2016 Strecken mit «beschleunigten Velorouten» fest und konkretisiert damit die regionalen Velobahnkorridore innerhalb der Stadt Bern. Innerhalb des Stadtgebietes sind damit meist nicht eigentrasse Radwege gemeint, sondern gut ausgebaute Velohaupttrouten, welche ein zügiges Vorankommen mit wenigen Stopps ermöglichen. Sie verlaufen daher meist entlang von Hauptachsen oder auf geeigneten Verbindungen in den Quartieren, welche beispielsweise als Velostrassen signalisiert werden können. Zwischen Ostermundigen und Bern sind dies die Verbindungen:

- Umfahrungsstrasse-Wankdorfplatz-Nordring-Lorrainebrücke-Bahnhof
- Bernstrasse-Pulverweg-Mingerstrasse

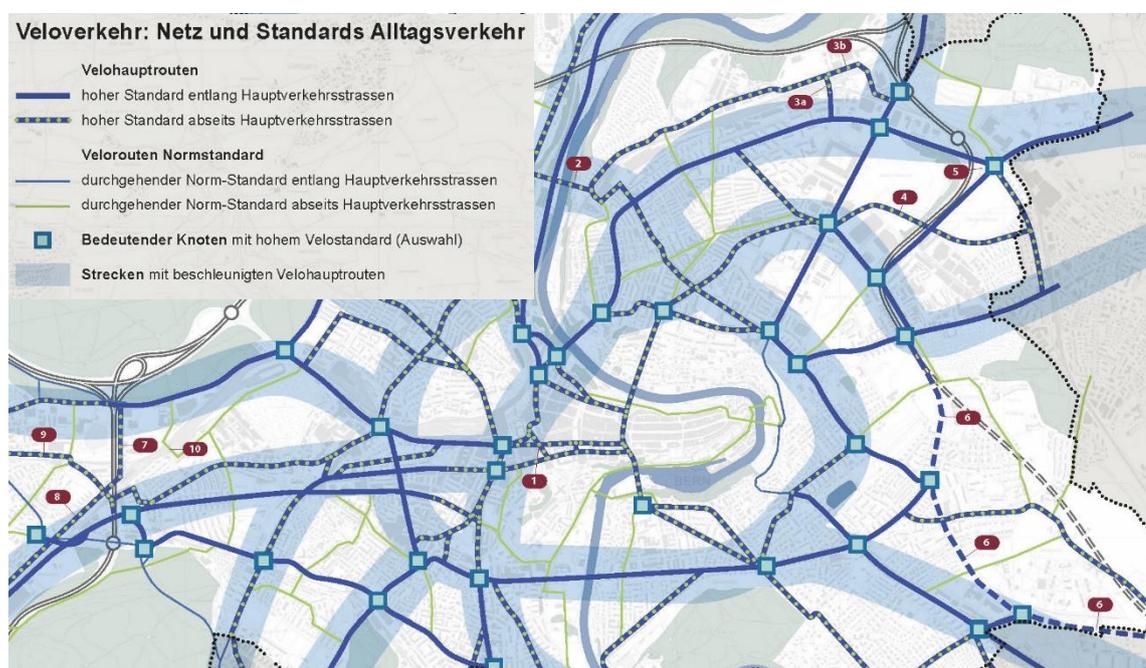


Abbildung 3 Ausschnitt Veloverkehr Netzplan STEK 2016

¹ Hinweis: der Konzeptplan Veloverkehr des STEK 2016 befindet sich zurzeit in der Vernehmlassung bei den Quartierorganisationen der Stadt Bern, die Vernehmlassung mit den Nachbargemeinden ist geplant.

2.2 Bearbeitungsperimeter

Die Studie umfasst den westlichen Teil der Gemeinde Ostermundigen sowie die östlichen Bereiche der Stadtteile IV (Kirchenfeld / Schosshalde) und V (Breitenrain) der Stadt Bern. Sie untersucht in diesem Gebiet mögliche Zusatzrouten des Veloverkehrs zur geplanten Tramlinie. Zur Evaluation der Routen dienen drei Zielgebiete:

- der Ortskern von Ostermundigen (Referenzzielpunkt «Dreieck»)
- der Stadtteil V und die Berner Innenstadt (Referenzzielpunkt Viktoriaplatz)
- der Stadtteil IV und die Südtangente (Referenzzielpunkt Thunplatz)

Damit können Velorouten untersucht werden, welche einen direkten Zusammenhang (Parallelität) mit der zukünftigen Tramführung haben. Selbstverständlich gibt es in diesem Perimeter weitere wichtige Velorouten, so zum Beispiel die Verknüpfungen innerhalb der Stadt Bern sowie weitere wichtige Verknüpfungen von Ostermundigen in nördlicher, östlicher und südlicher Richtung.

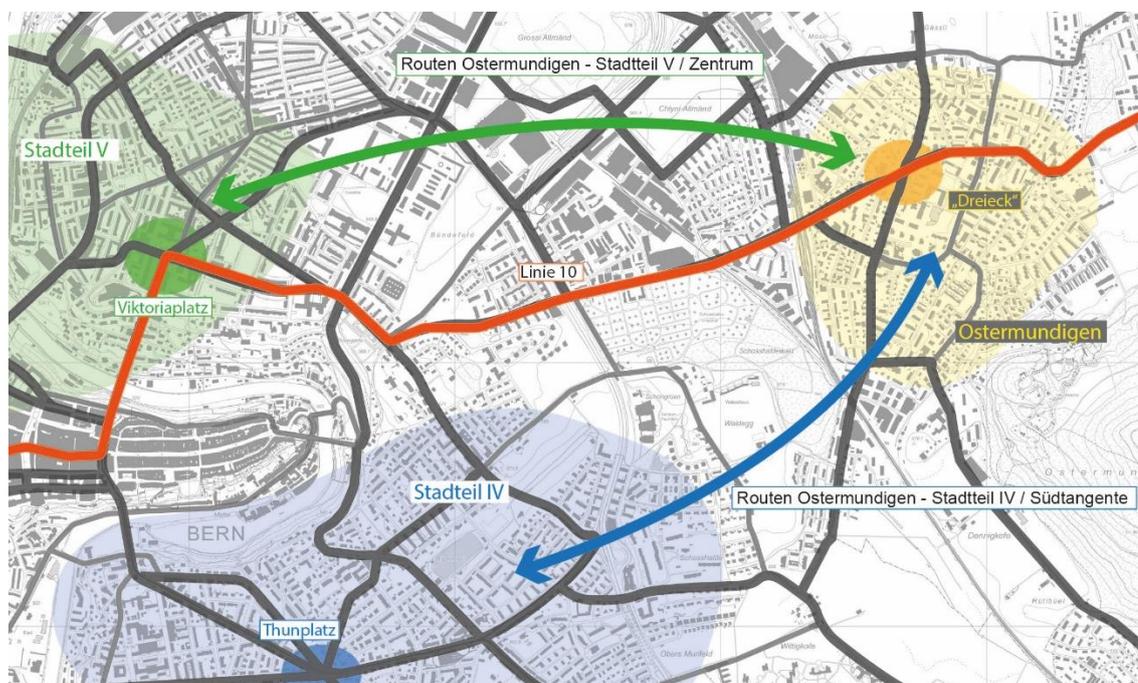


Abbildung 4 Bearbeitungsperimeter und zu untersuchende Routen.

Je nach Zielgebiet lassen sich nördliche oder südliche Routenmöglichkeiten parallel zur Tramlinie bilden. Der Zusammenhang mit der Tramführung ist auf parallelen Routen nördlich der Tramachse stärker. Die nördlichen Routen werden deshalb vertiefter untersucht.

Betrachtungsbereich: Der Betrachtungsbereich bezieht alle weiteren geplanten und bestehenden Verbindungen im Umland mit ein; insbesondere die Anbindungen von Ostermundigen nach Ittigen/Bolligen, ins Worblental und nach Muri-Gümligen.

3 Grundlagen und Projekte

3.1 Planungsgrundlagen und Arbeitshilfen

- Ortsplanungen der Gemeinden im Perimeter
- Stadtentwicklungskonzept STEK 2016, Stadt Bern, 2016
- Sachplan Veloverkehr des Kantons Bern, TBA Kanton Bern, 2014
- Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Bern-Mittelland, 2. Generation, 2016
Insbesondere:
Ostermundigen, Alltagsveloroute mit erhöhtem Standard (Massnahmenblatt LV-W-1-g) und Bern, Velohaupttrouten, Velokorridore und Netz (Massnahmenblatt LV-W-1-k);
- Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Bern-Mittelland, 1. Generation, 2012
- Regionale Velonetzplanung, RKBM, 2014
- Leitbild Langsamverkehrsplanung, Regionalkonferenz Bern-Mittelland, 2012
- Richtplan Veloverkehr, Stadt Bern, 2009
- Arbeitshilfe Standards Kantonsstrasse, TBA Kanton Bern, revidierte Ausgabe 2017
- Arbeitshilfe Anlagen für den Veloverkehr, TBA Kanton Bern, 2014
- Masterplan Veloinfrastruktur Stadt Bern, Verkehrsplanung Stadt Bern, Entwurf Mai 2017
- Velobahnen, Grundlagendokument, ASTRA, 2015
- Velobahnen im städtischen Verkehrsnetz, ETH Zürich, Mai 2015
- Inventarisierung von Lücken und Schwachstellen in der Veloinfrastruktur, Gemeinde Ostermundigen, 2013
- Konzept zur Behebung von Schwachstellen in der Veloinfrastruktur, Gemeinde Ostermundigen, 2014
- Vertiefungsbericht Fuss- und Veloverbindungen Wankdorf, 2016
- Verkehrsrichtplan (Verkehrskonzept) Gemeinde Ostermundigen, 2000

3.2 Projekte im Umfeld

Zu beachten sind folgende Abhängigkeiten zu anderen Massnahmen und Projekten:

- Tram Bern Ostermundigen, Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion Kanton Bern*
- Dr nöi Breitsch, Umgestaltung Zentrum Breitenrain, TAB Stadt Bern (Webseite)
- Optimierung Guisanplatz-Papiermühlestrasse, TBA Kanton Bern, OIK II
- Korrektur Bolligenstrasse Nord und Süd: ASTRA, TBA Kanton Bern, OIK II
- LSA Knoten Bolligenstrasse/Zentweg, TBA Kanton Bern, OIK II
- Neue Fussgänger-/Langsamverkehrsüberführungen ASTRA
- Velokorridor Worblental, RKBM
- Veloring Stadt Bern, Fachstelle Fuss- und Veloverkehr Stadt Bern, 2016
- Ausbau Untere Zollgasse und Anschluss Bolligenstrasse, Gemeinde Ostermundigen
- Neue Buslinie entlang der Achse Breitenrain–Ostermundigen, Regionalkonferenz Bern-Mittelland
- Gesamtsanierung Thunstrasse – Ostring, TAB Stadt Bern

* siehe hierzu auch: Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat. Tram Bern Ostermundigen: Ausführungskredit (Abstimmungsbotschaft) vom 3. Mai 2017,

http://www.bern.ch/mediencenter/medienmitteilungen/aktuell_ptk/tram-bern-ostermundigen-gemeinderat-verabschiedet-vorlage/ftw-simplelayout-filelistingblock/stadtratsvortrag-tram-bern-ostermundigen.pdf/download)

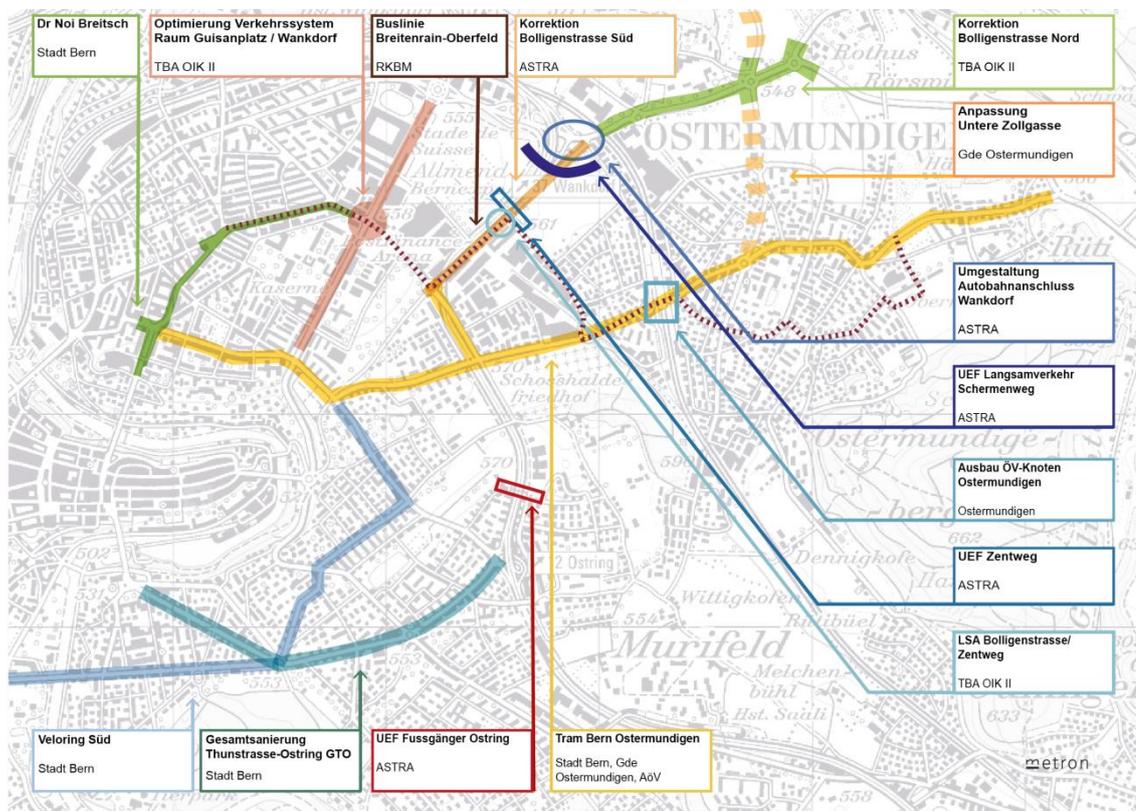


Abbildung 5 Projekte mit Abhängigkeiten

Aktueller Stand Tram Bern–Ostermundigen

Durch die direkte Linienführung zwischen den beiden Zentren, stellt die Achse Bern-/ Ostermundigenstrasse eine stark benützte Route für Velofahrende dar. Im heutigen Zustand fährt die Buslinie 10 entlang dieser Achse.

In den Jahren 2009-2014 wurde das Projekt Tram Region Bern (TRB) erstellt. Das Projekt scheiterte trotz der Zustimmung von über 60 Prozent der Stimmberechtigten der Stadt Bern, weil es in den Gemeinden Köniz und Ostermundigen abgelehnt wurde. 2016 kam Ostermundigen auf seinen Entschluss zurück und ebnete mit der Zustimmung zur Initiative «Bernstrasse sanieren – Verkehr optimieren», bzw. zum Gegenvorschlag des Gemeinderats den Weg für ein neues Tramprojekt. Seit Sommer 2016 ist auf der Basis von TRB und mit der gleichen Linienführung eine neue Vorlage erarbeitet worden. Der Grosse Rat hat am 7. Juli 2017 den kantonalen Kreditbeitrag an das Tram Bern - Ostermundigen genehmigt. Der Kostenbeitrag der Stadt Bern wurde in der Volksabstimmung am 26. November 2017 angenommen.

Ein kantonales Referendum ist im November 2017 mit 10'399 Unterschriften zu Stande gekommen. Daher kommt es am 4. März 2018 zu einer kantonalen Volksabstimmung. Der Bundesbeitrag an das Projekt steht grundsätzlich weiterhin zur Verfügung und die Gemeinde Ostermundigen hat ihren Kredit mit der Volksabstimmung im April 2016 beschlossen.

4 Standards

4.1 Standards

Um den Ist-Zustand, den Referenzzustand mit Tram sowie mögliche Verbesserungsvorschläge auf den Zusatzrouten bewerten zu können, müssen die erforderlichen Standards der Veloinfrastruktur festgelegt werden.

Für die Gemeinde Ostermundigen bestehen keine formulierten Anforderungen an Veloverbindungen mit einem erhöhten Standard. Im Sinne eines durchgehend erhöhten Standards wird jedoch angestrebt, dass die Routen in Bereich der Gemeinde Ostermundigen möglichst mit einem vergleichbaren Standard wie in der Stadt Bern ausgestaltet werden.

Von Seite des Kantons Bern gelten die 2011 (2017 revidiert) verabschiedeten Standards Kantonsstrassen als Anforderungen. Anhand ausgewählter Kriterien wird ein Referenzstandard auf allen Kantonsstrassen angestrebt; darüber hinausgehende Leistungen können durch Zusatzbestellungen von der Gemeinde erreicht werden.

Für die Velohaupttrouten der Stadt Bern verwendet wurde ein Bewertungsraster erarbeitet, welches zurzeit Eingang in den Masterplan Veloinfrastruktur der Stadt findet. Die grundsätzlichen Anforderungen an die Veloinfrastruktur lassen sich wie folgt beschreiben:

- **Durchgängigkeit:** Kohärente und unterbrechungsfreie Infrastruktur
- **Direktheit:** Direkte Verknüpfung von Zielgebieten
- **Attraktivität:** Fokus auf attraktive und einprägsame Stadträume
- **Nachfrage:** Bekannte und viel benutzte Routen (keine «Schleichwege»)
- **Objektive und subjektive Sicherheit:** Grundvoraussetzung aller Routen

Im Detail betrachtet können diese Grundanforderungen mit verschiedenen Infrastrukturtypen erfüllt werden. So kann zum Beispiel auf einer schwach belasteten Strasse mit Tempo 30 das Velo gut im Mischverkehr mit dem MIV geführt werden. Auf einer stark belasteten Strasse mit Tempo 50 sind hingegen lückenlose Radstreifen oder Radwege mit ausreichender Breite gefragt. Wichtig (und eines der grössten heutigen Defizite) ist die Durchgängigkeit der Massnahmen. Bei der Planung der Velohaupttrouten wird daher mit einer Bandbreite der Standards gearbeitet:

- Ambitionierte **Optimalstandards** (zum Beispiel baulich abgetrennte, strassenbegleitende Radwege mit 2.50 m Breite), welche bei **entsprechender Nachfrage in der Regel anzustreben sind**.
- Pragmatische **Minimalstandards** (zum Beispiel durchgehende Radstreifen 1.50 m auf Hauptstrassen), welche **in jedem Fall und ohne Unterbrüche** zu erstellen sind

Eine solche Bandbreite zwischen Minimal- und Optimalstandards lässt sich auch bei anderen Infrastrukturtypen erstellen. Zusätzlich werden die Art der Netzlücke und die Topographie aufgezeigt.

Analyse Standards (Arbeitskarte)

Führungsprinzip	Minimalstandard (für alle Routen)	Optimalstandard (für Haupttrouten)	Netzlücken / Hindernisse
Mischverkehr	Tempo ≤30*	T30 Velostrasse	keine/ungenügende Flächenzuweisung trotz Bedürfnis
Radstreifen	≥1.50m	2.50m	Kapitalstelle ohne Umfahrung
Strassenbegleitender Radweg	≥1.80m	2.50m	Knoten/Kreisel mit herausfordernder Veloführung
Separater Fuss-/Radweg	≥3.00m	n/a	Knoten Kreisel mit unzureichender Veloführung
Separater Radweg	≥2.50m	≥2.50m	Steigung gering/mittel/stark
Umweltspur	3.00m-4.50m	3.00m-4.50m	
Verkehrsarme/-freie Strasse			

Abbildung 6 Standards Velohaupttrouten der Stadt Bern

4.2 Verkehrsbelastung und signalisierte Geschwindigkeit

Um zu erkennen, wie hoch das Separationsbedürfnis des Veloverkehrs ist und welche Infrastrukturtypen grundsätzlich geeignet sind, wurden die Verkehrsbelastungen und die signalisierte Geschwindigkeit im Perimeter erhoben. Die Zahlen gelten für den Ist-Zustand. Im Raum Bolligenstrasse ist in Zukunft mit einer signifikanten Zunahme zu rechnen.

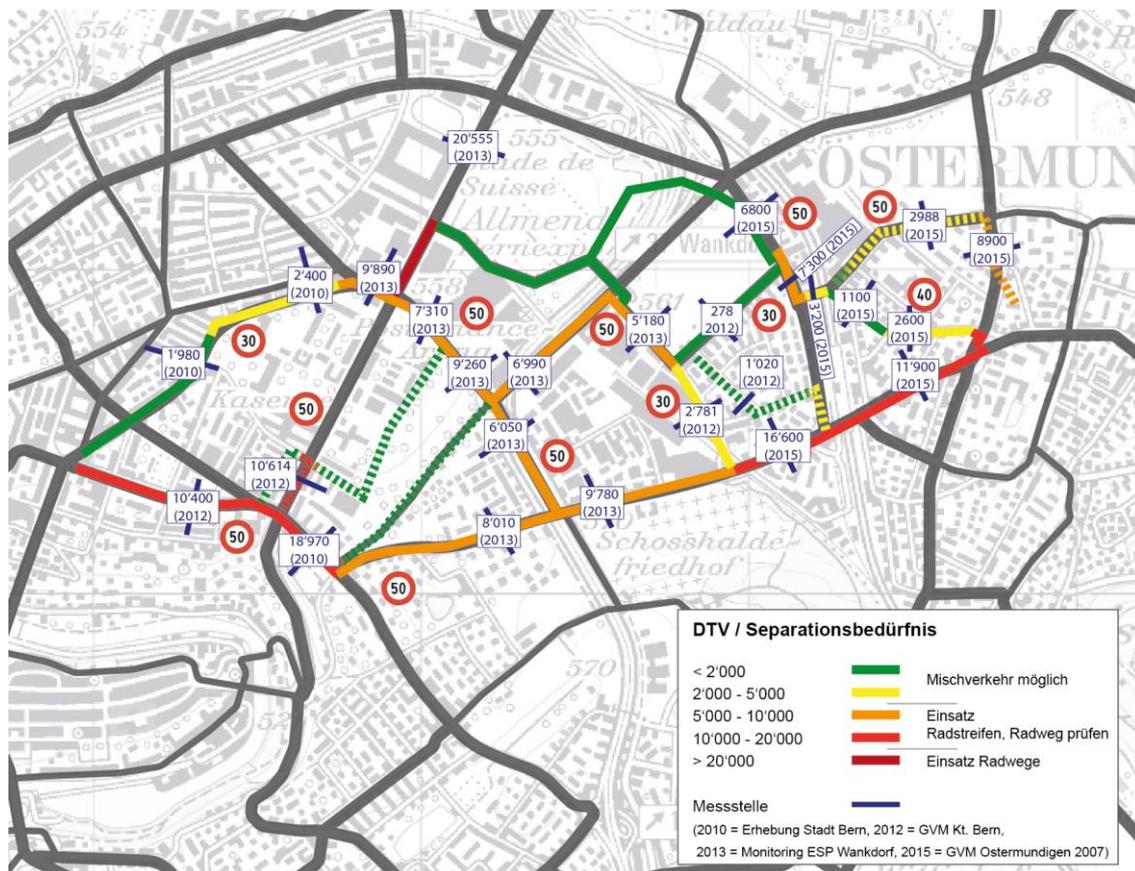


Abbildung 7 Verkehrsbelastung MIV (DTV) und signalisierte Geschwindigkeit

5 Routenevaluation nördliche Zusatzrouten

5.1 Definition und Beurteilung Referenzzustand

Um eine gute Basis für die anschliessende Routenevaluation zu haben, sind die Definition und die Beurteilung des Referenzzustandes wichtig. Damit kann abgeschätzt werden, welche zukünftigen Qualitäten der Veloinfrastruktur bereits vorgesehen sind. Folgende Projekte werden hinsichtlich ihres Qualitätslevels für den Veloverkehr untersucht und in den Referenzzustand einbezogen:

- Tram Bern Ostermundigen, Projektstand 2014
- Langsamverkehrsbrücke Wankdorf Schermenweg
- Langsamverkehrsbrücke Zentweg

Die nachfolgende Grafik zeigt den Standard der Veloinfrastruktur zwischen Bern und Ostermundigen gemäss Kapitel 4 im Referenzzustand. In die Bewertung miteinbezogen wurden sämtliche sinnvoll erscheinende Routenvarianten, welche Bern und Ostermundigen nördlich parallel zur geplanten Tramlinie miteinander verbinden.

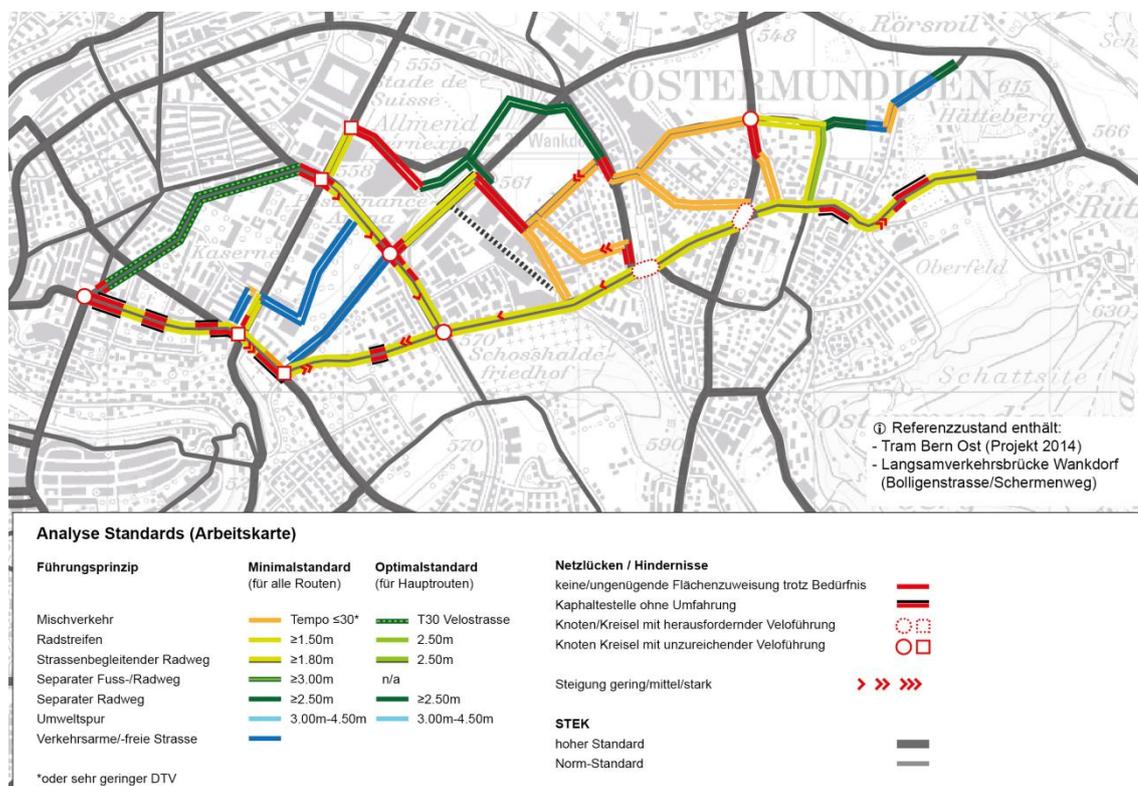


Abbildung 8 Standards Stadt Bern Veloinfrastruktur nördliche Zusatzrouten, Referenzzustand

Der Referenzzustand kann vereinfacht wie folgt beurteilt werden:

- Entlang der geplanten Tramlinie 10 weisen die offenen Strecken (abseits der Haltestellen und Knoten) meist den Minimalstandard von Radstreifen mit 1.50 m Breite auf. Zwischen Galgenfeld und dem Dreieck in Ostermundigen besteht sogar eine recht hohe Durchgängigkeit der Velomassnahmen. **Daraus folgt, dass die Velorouten entlang der Bern- und Ostermundigenstrasse vom Dreieck bis zum Pulverweg grundsätzlich recht gute Voraussetzungen aufweisen.**

- Zwischen Rosengarten und Viktoriaplatz jedoch weist die Veloführung entlang der Linie 10 einige und zum Teil problematische Unterbrüche auf. Dies betrifft insbesondere die Knoten mit der Ostermundigenstrasse und der Papiermühlestrasse sowie sämtliche Kaphaltestellen in diesem Perimeter. Bezüglich der Verbindungen zwischen Bern und Ostermundigen ist dies jedoch von eher untergeordneter Bedeutung, da die Route über den Galgenfeldhügel dafür nicht im Vordergrund steht. **Die beschriebenen Defizite sind vor allem für die Verbindungen innerhalb der Stadt Bern relevant.**
- Zwischen Ostermundigen und dem Burgfeldquartier bestehen zahlreiche Strassen, in denen entweder tiefe MIV-Belastungen oder Tempo 30 gelten. Diese Strassen erfüllen in der Regel die Minimalanforderungen.
- **Defizite** auf dem «Zusatznetz» bestehen namentlich an folgenden Orten:
 - Untere Zollgasse (keine Flächenzuweisung trotz Separationsbedürfnis)
 - Schermenweg (keine Flächenzuweisung trotz Separationsbedürfnis)
 - Zentweg (Schwerverkehr, keine Velomassnahmen)
 - Pulverweg (Querungswinkel zukünftige Dienstgleise)
 - Erschliessungsstrasse Grosse Allmend (Schwerverkehr, teilweise Sperrungen)
 - und vor allem beim **Guisanplatz/Rodtmattstrasse** (keine Flächenzuweisung trotz Separationsbedürfnis)
- Ein **hoher Standard** besteht hingegen auf der Militär- und Beundenfeldstrasse (Pilotversuch Velostrasse, welche nach erfolgreicher Pilotphase in ein Definitivum umgewandelt würde), sowie auf der neu geplanten LV-Brücke Wankdorf/Bolligenstrasse und deren potenziellen Zufahrten.

Vereinfacht mit den Kategorien («Optimal», «Minimal» und «Ungenügend») lässt sich das Routennetz somit wie folgt darstellen. Zusätzlich zu den Standards gemäss Abbildung 5 werden auch die Unterbrüche des Fahrflusses bei den Knoten dargestellt.



Abbildung 9 Zusammenfassung Standards Stadt Bern Veloinfrastruktur nördliche Zusatzrouten, Referenzzustand

5.2 Routenevaluation

Übersicht

In der ersten Begleitgruppensitzung am 7. November 2016 wurden auf Basis der in den Kapiteln 1-4 dargelegten Arbeitsschritte vier (Haupt-)Routen festgelegt, welche anschliessend bezüglich verschiedener velorelevanter Kriterien untersucht wurden. Dazu zählen neben den Standards der Routenqualität gemäss Kapitel 4 und 5.1 auch weitere Kenngrössen wie die Distanz, die Höhenmeter, der Zeitbedarf und die Anzahl Richtungswechsel (Orientierung).

Als Referenzzielpunkte für Messungen dienen das «Dreieck» in Ostermundigen sowie der Viktoriaplatz in Bern. Der Viktoriaplatz wurde gewählt, weil von dort sowohl die Altstadt (via Kornhausbrücke) als auch der Bahnhof sowie Verbindungen in westlicher Richtung (Lorrainebrücke) möglich sind. Des Weiteren werden neben den durchgehenden Routen diverse optionale Linienführungen untersucht, welche vergleichsweise untergeordnete Zielgebiete erschliessen oder Abkürzungen für geübte Velofahrende darstellen.

Folgende zusammenhängende (Haupt-)Routen wurden für eine vertiefte Untersuchung ausgewählt (ab Guisanplatz für alle Routen identisch via Rodtmattstrasse–Militärstrasse–Beundenfeldstrasse–Viktoriaplatz):

- **Route Pulverweg:** Bern–/Ostermundigenstr.–Mingerstr.–Guisanplatz
- **Route Zentweg:** Bern–/Ostermundigenstr.–Zentweg–Bolligenstr.–Mingerstr.–Guisanplatz
- **Route Kleine Allmend:** Moosweg–Mittelholzerstr.–Mingerstr.–Guisanplatz
- **Route Grosse Allmend:** Moosweg–Schermenweg–LV-Brücke–Grosse Allmend–G-Platz
- Zusätzlich als Referenz: Route entlang 10er-Linie

Die ebenfalls dargestellten (blauen) Routen führen zu Zielgebieten südlich der Tramlinie.

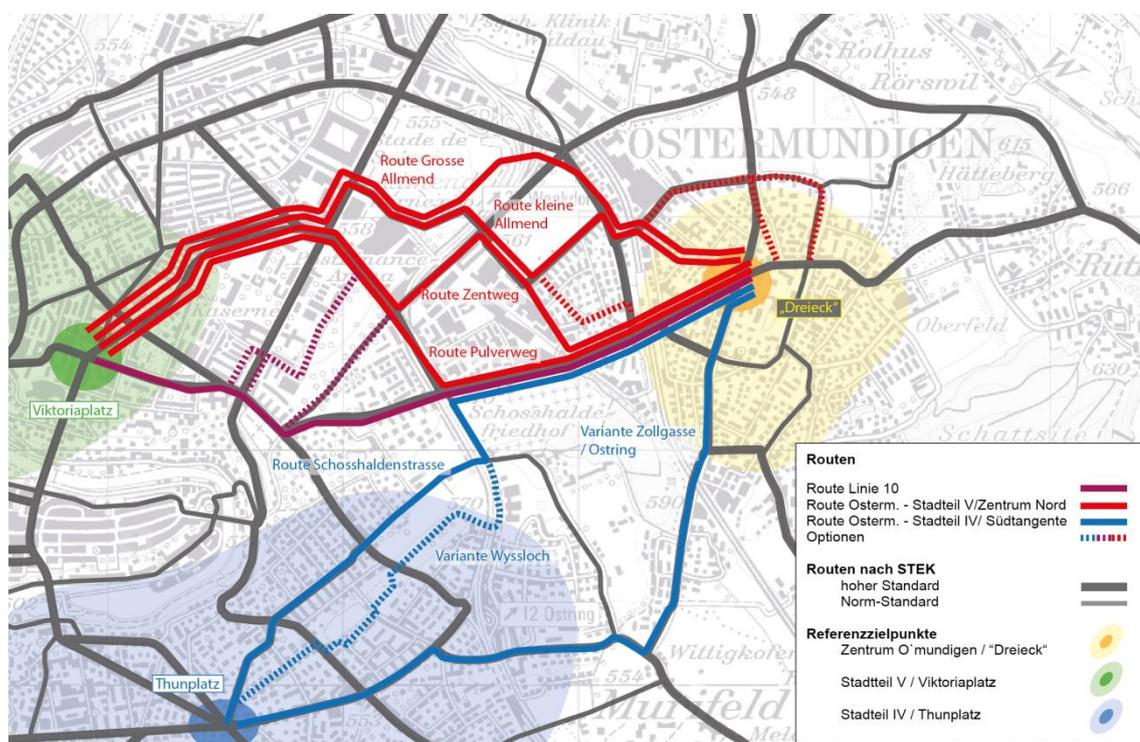


Abbildung 10 Übersicht nördliche Zusatzrouten

Überprüfung Routennetz mit GPS-Daten

Der Onlinedienst Strava (www.strava.com) bietet kostenlos die Möglichkeit an, persönliche Lauf- und Velorouten aus Alltag und Freizeit hochzuladen. Die persönlichen Daten inkl. Leistungsinformationen (Dauer, Trainingsplan etc.) sind geschützt und nicht öffentlich einsehbar. Über sogenannte Heatmaps haben Mitglieder jedoch Einblick auf eine Onlinekarte, die beliebte Routenverläufe anhand eines Farbverlaufs zeigt: Je stärker eine Strecke von den Strava-Nutzern frequentiert wird, desto heller und deutlicher wird die Strasse hervorgehoben. Die Nutzer haben die Möglichkeit, ihre Fahrten dem Fahrtzweck «Pendeln» zuzuordnen, in der Regel sind die Fahrten aber sportlich motiviert.

Die untenstehende Abbildung zeigt den Ausschnitt Bern Ost der Velofahrenden (Pendler und Freizeit). Dargestellt sind alle Velofahrten aus dem Jahr 2015. Auf dem Gemeindegebiet der Stadt Bern wurden innerhalb des Jahres rund 40'000 Fahrten von rund 2'500 Nutzenden aufgezeichnet. Rund 20'000 Fahrten davon wurden explizit als Pendlerwege gekennzeichnet. Auf dem Ausschnitt deutlich zu erkennen sind die Bern- und Ostermundigenstrasse sowie die Papiermühlestrasse als beliebte Velorouten.

Die Daten sind insofern mit grosser Vorsicht zu interpretieren, als dass bezüglich des vorliegenden Auftrags eine systematische Verzerrung vorliegt: Dargestellt sind mehrheitlich sportliche Velofahrten, welche sportlich motivierte Fahrten unternommen haben. Die Routen aller Velofahrenden und die Routen mit dem Zweck Alltagsfahrten sind demnach unterrepräsentiert. Das dargestellte Bild liefert aber dennoch einen ersten Hinweis auf die Nutzungshäufigkeit einer bestimmten Strasse. Die VerfasserInnen rechnen damit, dass das Netz des Alltagsveloverkehrs nicht grundsätzlich vom dargestellten Bild abweicht.



Abbildung 11 Strava-Heatmap 2015, Ausschnitt Bern Ost (abgerufen am 17.03.2017)

Detaillierte Routenuntersuchungen

Für die detaillierten Routenuntersuchungen wurden zusätzlich zu den Standards gemäss Kapitel 4 und 5.1 folgende Kriterien analysiert:

- Länge
- Positive Höhendifferenz (Steigung)
- Zeitbedarf bei 20km/h (1 GPS-Fahrt, abgeglichen mit Google Maps)²
- Anteil Optimalstandard, Minimalstandard und ungenügendem Standard (Netzlücken) an der Gesamtstrecke (gemäss Kapitel 4 und 5)

Bei der Auswertung des Standards ist darauf hinzuweisen, dass dieser je nach Strecke noch beeinflussbar ist. Ziel des Auftrages ist es, die entsprechenden Handlungsräume zu identifizieren. Der Standard wird hier aber trotzdem bereits ausgewertet, um ein Bild der Ausgangslage zu bekommen.

Auf den nachfolgenden Seiten sind als Referenzroute die Route entlang der Linie 10 sowie die 4 zusätzlichen Hauptrouten im Detail beschrieben.

² entspricht idealisiertem Zustand, in der Realität können v.a. an den Lichtsignalanlagen längere Wartezeiten entstehen

Referenzroute: Route entlang 10er-Linie

Das Fahren entlang der Linie 10-Route stellt mit rund 9 Minuten die schnellste Verbindung zwischen den beiden Zentren dar. Mit total 52 zu überwindenden Höhenmetern (hin und zurück) stellt sie aber auch eine anforderungsreiche Route dar. Insgesamt sind 4 grosse Knoten zu passieren. Die Route verläuft sehr linear und entlang von grossen Hauptachsen, wodurch sie intuitiv und direkt wirkt.

Für die Velofahrenden bietet sie (im Referenzzustand) mehrheitlich Minimalstandard, zwischen Galgenfeld und Ostermundigen Dreieck kann dieser recht durchgehend eingehalten werden. 14 Prozent der Strecke sind als Netzlücke mit erheblichen Sicherheit- und Komforteinbussen klassifiziert. Diese befinden sich konzentriert im Abschnitt zwischen Rosengarten und Viktoriaplatz.

Zwischenfazit: Die Route steht bezüglich der Zielgebiete «Dreieck» und Viktoriaplatz trotz ihrer Direktheit nicht im Vordergrund. Negativ ins Gewicht fallen insbesondere die (vermeidbaren) Höhenmeter über den Galgenfeldhügel, die zahlreichen Netzunterbrüche zwischen Rosengarten und Viktoriaplatz sowie die Gestaltungsgrundsätze zum Tram Bern Ostermundigen (Stichwort Kaphaltstellen).

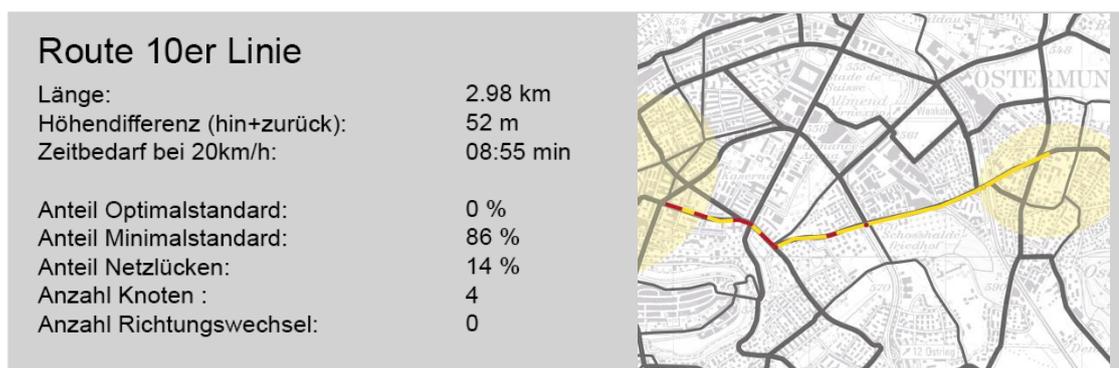


Abbildung 12 Factsheet Route 10er-Linie



Kreuzung Viktoriastrasse-Papiermühlestrasse



Steigung Galgenfeld

Route Pulverweg

Die Route Pulverweg weist bezüglich ihrer Linearität und Direktheit die gleichen Voraussetzungen auf wie die 10er-Linie: 4 Knoten sind zu passieren, 1 Richtungswechsel vorzunehmen und mit einer Länge von 3.38 km ist sie nur 400 m länger. Mit total 32 zu überwindenden Höhenmetern (hin und zurück) ist sie deutlich flacher als die Referenzroute.

Ein erheblicher Unterschied besteht jedoch in der Qualität der Route: 32 Prozent Optimal- und 59 Prozent Minimalstandard bieten (im Referenzzustand) eine erhöhte Verkehrssicherheit; Netzlücken bestehen auf 9 Prozent der Route (300 m). Hinweis: Der Referenzzustand dient nur als Hinweis; es ist Ziel des Auftrags, auf den gewählten Routen ggf. Verbesserungen vorzuschlagen.

Zwischenfazit: Diese Route ist bezüglich Länge, Topographie sowie Ausgangslage der Routenqualität (im Referenzzustand) gut geeignet und soll weiterverfolgt werden.

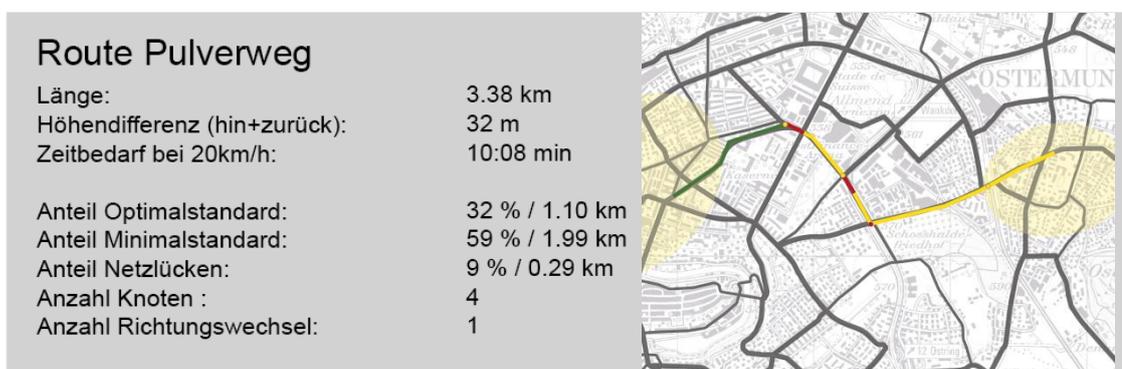
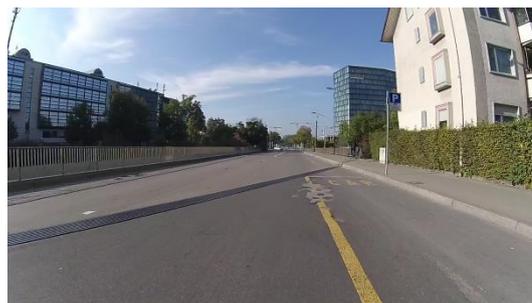


Abbildung 13 Factsheet Route Pulverweg



Velostrasse Beundenfeldstrasse



Pulverweg

Route Zentweg

Die Route Zentweg weist bezüglich ihrer Linearität und Direktheit ähnliche Voraussetzungen auf wie die Route Pulverweg: 3 Knoten sind zu passieren, 3 Richtungswechsel vorzunehmen. Mit einer Länge von 3.62 km ist sie rund 250 m länger als die Route Pulverweg. Bezüglich Höhenmetern ist sie mit der Route Pulverweg nahezu identisch (28 anstelle 32 Hm). Die Reisezeit ist ebenfalls vergleichbar (rund eine halbe Minute länger).

Die Routenqualität ist (im Referenzzustand) etwas schlechter als bei der Route Pulverweg; 16 Prozent anstelle 9 Prozent weisen einen ungenügenden Standard auf. Hinweis: Der Referenzzustand dient nur als Anhaltspunkt; es ist Ziel des Auftrags, auf den gewählten Routen ggf. Verbesserungen vorzuschlagen.

Varianten: Je nach Zielgebiet kann neben der aufgezeigten Routenführung via Zentweg-Bernstrasse, auch der Weg via Zentweg-Burgdorfholzerstrasse oder Zentweg-Mittelholzerstrasse-Schermenweg gewählt werden.

Zwischenfazit: Diese Route ist bezüglich Länge, Topographie sowie Ausgangslage der Routenqualität (im Referenzzustand) gut geeignet und soll weiterverfolgt werden.

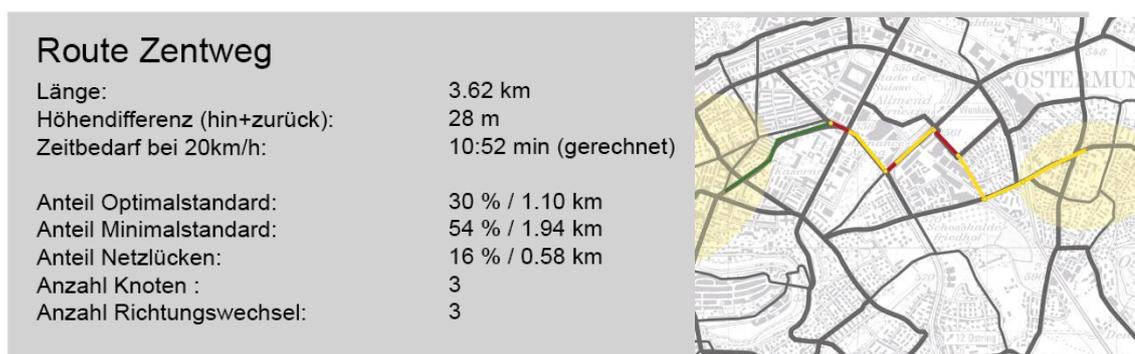


Abbildung 14 Factsheet Route Zentweg



Zentweg



Bolligenstrasse

Route Kleine Allmend

Die Route Kleine Allmend weist von den untersuchten Routen die meisten Richtungswechsel und Knotenpassagen auf, d.h. es sind mehrere Richtungsentscheide zu fällen, wodurch die lineare Lesbarkeit am wenigsten gegeben ist. Die Route ist rund 100 m länger als die nächstgelegene Route Zentweg. Rund 40 m Höhendifferenz sind zu bewältigen, womit sie deutlich über der Route Zentweg und der Route Pulverweg liegt. Dies liegt vor allem an der Brücke über die Bolligenstrasse.

Bezüglich Standards zeigt sich ein wenig einheitliches Bild: Sowohl der Anteil des Optimalstandards wie auch der Anteil Netzlücken sind deutlich höher als bei den vorher beschriebenen Routen.

Zwischenfazit: Ob die Route Kleine Allmend zielführend ist, hängt stark von möglichen Verbesserungen ab. Nachteilig wirken sich in jedem Fall die zusätzlichen Höhenmeter in Folge der Brücke über die Bolligenstrasse ab. Als Chance ist der hohe Anteil an Optimalstandard zu sehen, welcher im Bereich der Kleinen und Grossen Allmend potenziell erstellt werden könnte. Aufgrund der vielen Veranstaltungen im Expo-Gelände und der vielen Richtungswechsel steht die Route als Hauptverbindung nicht im Vordergrund.

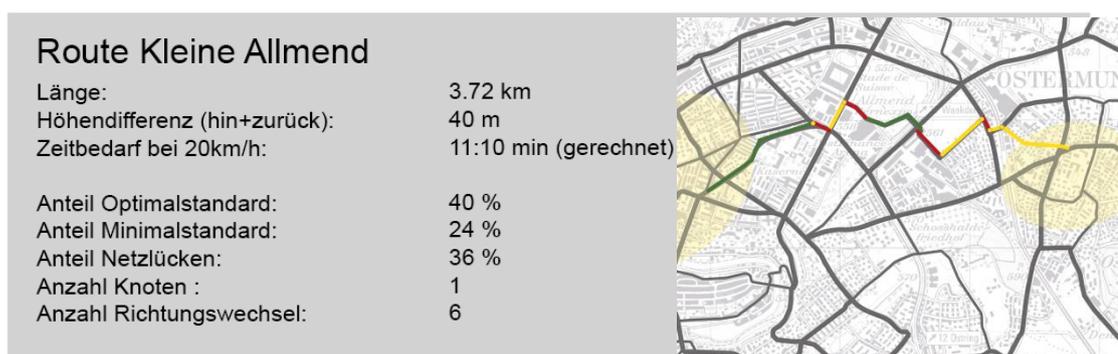


Abbildung 15 Factsheet Route Kleine Allmend



Grosse Allmend



Brücke über die Bolligenstrasse

Route Grosse Allmend

Die Route Grosse Allmend weist relativ viele Richtungswechsel auf, wird mit der neuen LV-Brücke Bolligenstrasse–Schermenweg allerdings auch über ein Landmark mit hohem Velostandard verfügen.

Bezüglich Länge ist sie mit den Routen Kleine Allmend und Zentweg vergleichbar. Bezüglich Höhenmeter schneidet die Route hingegen ähnlich schlecht ab wie die Referenzroute der Linie 10.

Auffällig ist der sehr hohe Anteil an Streckenabschnitten mit potenziell optimalem Standard. 88 Prozent der Strecken haben optimalen oder minimalen Standard, nur 12 Prozent haben Netzlücken.

Zwischenfazit: Für die Route Grosse Allmend sind zwei Fragen abzuwägen: Einerseits schneidet die Route aufgrund der Länge und der Höhenmeter vergleichsweise schlecht ab, andererseits kann – sofern dies wirklich so gelingt – ein recht hoher Anteil von hohem Standard erreicht werden. Aufgrund der vielen Veranstaltungen im Expo-Gelände und der vielen Richtungswechsel steht die Route als Hauptverbindung nicht im Vordergrund.

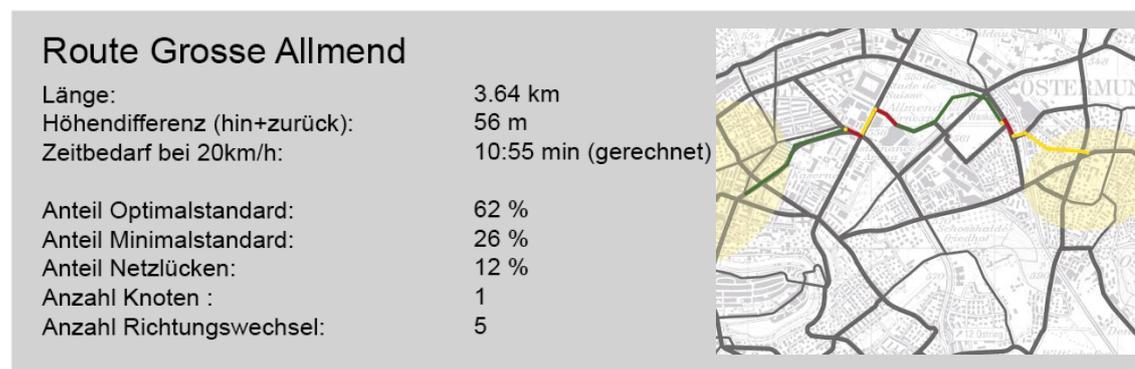


Abbildung 16 Factsheet Route Grosse Allmend



Schermenweg



Moosweg

5.3 Schlussfolgerungen nördliche Zusatzrouten

Route Pulverweg

Die Route Pulverweg stellt aufgrund der geringen Distanz und Höhenmeter sowie aufgrund der vorgesehenen neuen Radstreifen im Rahmen der neuen Gleisverbindung zwischen Tramdepot und Ostermundigenstrasse (Parallelprojekt von BERNMOBIL), eine wichtige und gute Verbindung zwischen Bern und Ostermundigen dar. Sie ist in jedem Fall auch künftig als bedeutende Zusatzroute / als wichtige Route des Alltagsveloverkehrs zu positionieren. Die Route erfüllt zudem wichtige tangentielle Verbindungen innerhalb der Stadt und Region Bern. Sie ist im Hinblick auf die vorliegende Fragestellung bzw. der Stärkung des Velonetzes zwischen Bern und Ostermundigen von hoher Bedeutung für den Veloverkehr.

Der Handlungsspielraum für Veloverbesserungen ist aufgrund des vorliegenden Tramprojektes jedoch beschränkt. Hier gilt es, im Bau- und Ausführungsprojekt des Trams die Details velofreundlich zu gestalten, namentlich beim Knoten Ostermundigenstrasse und beim Dienstgleis zum Depot. Der grösste Handlungsbedarf besteht, wie bei allen weiteren Routen, im Raum Guisanplatz. Entscheidend für die Veloqualität ist auch die zukünftige Ausgestaltung des Knotens Bolligenstrasse-Mingerstrasse, der eine starke Mehrbelastung erfahren wird.

Route Zentweg

Die Route Zentweg schneidet bezüglich Distanz, Höhenmetern und Direktheit ebenfalls sehr gut ab und hat das Potenzial, **die Verbindung mit der grössten Nachfrage zwischen Bern und Ostermundigen zu werden**. Sie stellt daher eine wichtige Route des Alltagsveloverkehrs dar und eignet sich als Basis im Hinblick auf die Positionierung einer Velohauptroute gemäss STEK 2016. Östlich der Kleinen Allmend lässt sie den Velofahrenden diverse Optionen offen. Je nach Zielgebiet kann der Zentweg und die Burgdorfholzstrasse zur Station Ostermundigen, oder die Mittelholzerstrasse mit Fortführung Richtung Forelstrasse gewählt werden. Die grössten Herausforderungen stellen sich entlang der Bolligenstrasse Süd, beim Knoten Bolligenstrasse-Mingerstrasse sowie beim Guisanplatz. Auch der Zentweg selbst ist hinsichtlich des Velostandards zu überprüfen. Entlang der Bolligenstrasse Süd besteht ein Strassenbauprojekt des ASTRA, welches für diese Route das Schlüsselement darstellt.

Routen Kleine Allmend und Grosse Allmend

Die Routen Kleine Allmend und Grosse Allmend weisen einige Gemeinsamkeiten auf. Beide Routen führen zu längeren Distanzen und mehr Höhenmetern, bieten im Gegenzug dafür aber eine stärkere Trennung vom motorisierten Verkehr. Eine Hauptschwierigkeit stellt die Durchquerung des BEA-Expo-Geländes (zeitweise gesperrt [z.B. BEA], viele LKW) sowie die Querung über die Papiermühlestrasse dar. Dort werden viele Vorteile der separaten Führung wieder neutralisiert. Bezüglich Orientierung sind beide Routen im Quervergleich herausfordernder. Die Routenfindung via Papiermühlestrasse und BEA-Expo-Gelände ist nicht intuitiv verständlich. **Beiden Routen gemeinsam sind das tendenziell höhere Potenzial für den Freizeitverkehr. Sie sind demnach nicht als Alternativen, sondern als Zusatzangebote zu positionieren.** Wichtige Abhängigkeiten bestehen zudem mit Anliegen der Freiraumplanung der beiden Allmenden.

Die **Route Grosse Allmend** hat im **regionalen Kontext eine höhere Bedeutung**, sie deckt sich abschnittsweise mit den regional bedeutenden Verbindungen Ostermundigen–Wankdorf (via Scher-

menweg) sowie mit dem Korridor Worblental–Umfahrungstrasse–Breitenrain (via neue LV-Brücke und Grosse Allmend).

Schlussfolgerung/Empfehlung nördliche Routen

Da bei der Route Pulverweg der Handlungsspielraum für Verbesserungsmaßnahmen beschränkt ist wurde im Hinblick auf die Eingrenzung von Handlungsansätzen ein Fokus auf die Route Zentweg gelegt. Die Studie empfiehlt diese Linienführung als Basis für die Positionierung einer Velohauptroute Bern Ost–Ostermundigen durch die Stadt Bern 2018/2019.

Im nachfolgenden Kapitel 6 wird aufbauend auf der Evaluation der Route Zentweg die vielversprechendste Linienführung vorgestellt und abschnittsweise Handlungsansätze aufgezeigt. Dabei wird der Fokus auf die Variante gelegt, die via Zentweg-Mittelholzerstrasse-Schermenweg nach Ostermundigen verläuft. Da die Routen ab dem Guisanplatz Richtung Viktoriaplatz/Innenstadt alle identisch verlaufen, bedeuten die für diese Abschnitte eingegrenzten Massnahmen einen Mehrwert für das gesamte Alltagsvelonetz.

Weiter empfiehlt die Studie die Routen Kleine und Grosse Allmend als Zusatzangebote für den Freizeitverkehr zu positionieren. Insbesondere da der Weg über die Grosse Allmend bei Anlässen zweitweise gesperrt wird, sind die Linienführungen weniger für die Positionierung als Routen für den Alltagsverkehr geeignet.

Zusatzinformationen Veloerhebungen

Das obige Fazit zur Routenevaluation wird durch folgende Erkenntnisse/Untersuchungen gestützt:

- Eine am 23. Mai 2017 durchgeführte Velozählung am Knoten Guisanplatz zeigt die Bedeutung der Strecke Rodtmattstrasse-Mingerstrasse für die Velofahrenden auf. In der Morgenspitzenstunde von 7-8 Uhr passierten insgesamt rund 460 Velofahrende den Knoten, am Abend zwischen 17-18 Uhr waren es rund 500 Velofahrende. Über die Hälfte der Velos fuhr jeweils auf der Achse Rodtmattstrasse \leftrightarrow Mingerstrasse. Die Knotenstromdiagramme für die Morgen- und Abendspitzenstunde befindet sich im Anhang.
- Den benachbarten Knoten Bolligenstrasse-Mingerstrasse weist ebenfalls ein hohes Veloaufkommen in den Spitzenstunden auf: 420 Velo wurden am Morgen und 440 Velos am Abend gezählt. Die Fahrbeziehung Bolligenstrasse (Allmend) \leftrightarrow Mingerstrasse weist dabei einen Anteil von rund 25% vom Gesamtaufkommen auf, die Strecke Mingerstrasse \leftrightarrow Pulverweg rund 50%. Die Knotenstromdiagramme für die Morgen- und Abendspitzenstunde befindet sich im Anhang.
- Bei einer nicht-repräsentativen Umfrage von 13 Velofahrenden, welche regelmässig zwischen Ostermundigen und Bern fahren, hat sich gezeigt, dass die Routen via Zentweg am häufigsten gewählt wird (6 Personen), gefolgt von der Route entlang des Schosshaldenfriedhofs und Pulverweg (3 Personen). Die übrigen befragten Velofahrenden nutzten andere Wege.

6 Vielversprechendste Linienführung Bern-Ostermündigen

6.1 Übersicht

Im Hinblick auf die geplante Eröffnung einer Velohauptroute Bern-Ostermündigen durch die Stadt Bern im Zeithorizont 2018/2019 steht die Route Zentweg als geeignete Basisachse für die Linienführung im Vordergrund. Darauf aufbauend wird empfohlen, die Velohauptroute Bern-Ostermündigen entlang Guisanplatz-Mingerstrasse-Bolligenstrasse-Zentweg zu führen, und in Richtung Innenstadt sowie in Richtung Ostermündigen-Zentrum auszudehnen, namentlich ist die Route bis zum Bahnhof Bern zu führen und entsprechend zu signalisieren. Damit kann eine direkte und nachfragestarke Route zwischen den beiden Gemeinden etabliert werden, welche bereits im 2018 das Potenzial für Verbesserungen aufweist. Der Pulverweg kann als Zusatzelement aufgenommen werden. In Richtung Ostermündigen Zentrum gibt es - je nach Zielgebiet - verschiedene Routen auf dem Gemeindegebiet von Ostermündigen. Damit ergibt sich folgender Perimeter der Linienführung (mit möglichen Bearbeitungsabschnitten):

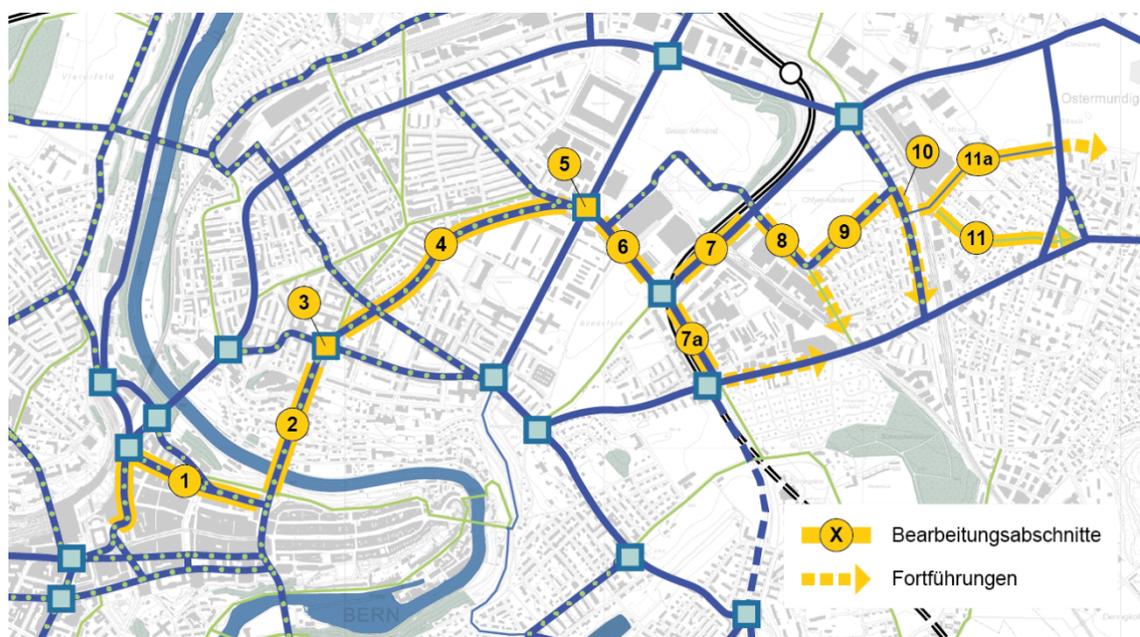


Abbildung 17 Vielversprechendste Linienführung Bern-Ostermündigen



Abbildung 18 Aufnahmen am Guisanplatz zeigen den Bedarf nach einer angepassten Infrastruktur

6.2 Beschrieb Handlungsansätze pro Abschnitt

Gemäss Kapitel 4.1 werden für die gesamte Strecke zwischen den Zentren von Bern und Ostermundigen die Standards der Stadt Bern angestrebt.

Der Stadt Bern dienen die Ziele der **Velo-Offensive** und die Massnahmen und Standards des STEK 2016 sowie des **Masterplans Veloinfrastruktur** (Entwurf) als Grundlage für die Routenplanung.

Konkret heisst das, dass folgende Standards der Veloführung angestrebt werden:

- Auf **Hauptverkehrsstrassen** werden Radstreifen oder Radwege mit einer Breite von **2.50 m** pro Richtung angestrebt. Besondere Bedeutung erlangt dieser (erhöhte) Standard im Knotenbereich, vorliegend insbesondere beim Guisanplatz sowie auf Strecken mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen.
- Wo die Realisierung des Optimalmasses nicht möglich ist, werden pragmatisch Zwischenmasse gewählt, z.B. 1.80 m oder 2.00 m, denn auch diese tragen zu einem spürbar erhöhten Sicherheits- und Komfortempfinden des Veloverkehrs bei.
- Als unbedingt zu gewährleistender Minimalstandard gilt ein **durchgängiger** Radstreifen von 1.50 m.
- Auf Strassen mit **wenig motorisierten Verkehr und tiefen Geschwindigkeiten** wird das **Koexistenzprinzip** angewandt. Dies betrifft namentlich schwach belastete Quartierstrassen mit Tempo 30 sowie verkehrsberuhigte Teile der Innenstadt. Bei starker und gebündelter Velonachfrage können diese Strassen als «Velostrasse» signalisiert werden.
- Auf **schwierige Abbiegebeziehungen** (z.B. mit Spurwechseln oder Verflechtungen über stark belastete oder mehrere Fahrstreifen des MIV) wird verzichtet. An solchen Orten werden vermehrt Lösungen gesucht, welche auch für vorsichtige Velofahrende komfortabel und sicher zu befahren sind. Damit sollen neue Benutzergruppen erschlossen werden.
- Bei starker Nachfrage und bei technischer Eignung und Machbarkeit werden auch **betriebliche Verbesserungen** für den Veloverkehr gesucht, namentlich velofreundliche Lichtsignalanlagen.

In der nachfolgenden Tabelle sind pro Abschnitt die Stossrichtung der Massnahmen im 2018/2019, die mittel- und langfristig anzustrebenden Massnahmen sowie der Koordinationsbedarf mit anderen Planungen und Projekten aufgelistet. Die Massnahmen 2018/2019 werden zurzeit unter Federführung der Stadt Bern und in Koordination mit den betroffenen Akteuren zu einer Vorstudie ausgearbeitet. Die Resultate sind im Herbst 2017 zu erwarten. In der Tabelle findet sich deshalb vielfach die Formulierungen «ist zu prüfen».

Abschnitt 1: Speichergasse – Nägeligasse

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
<p>Öffnung Speichergasse-Nägeligasse für den Velogegenverkehr zwischen Prediger-gasse und Aarberggasse. Dadurch Schaffung einer Velohauptroute in der nördlichen Innenstadt und Entschärfung Konflikte Velo-Zufussgehende auf der Zeughausgasse, dem Waisenhausplatz sowie der Neuen- und Aarberggasse.</p> <p>Stossrichtung: Velo Ri. Kornhaus im Mischverkehr wie heute, Velo Ri. Bahnhof mit ca. 2.00 m breiten Radstreifen.</p>	Massnahme auch mittelfristig richtig, solange nicht zweite Tramachse kommt.	<ul style="list-style-type: none"> - Konzept Wirtschaftsverkehr Innenstadt, insbesondere wegen Parkplätzen und Anlieferung. (Projekt läuft, 1. Koordination erfolgt). - Planung zweite Tramachse Innenstadt (zurzeit sistiert). - die Koordination mit dem Projekt Bären- /Waisenhausplatz ist gewährleistet.

Abschnitt 2: Kornhausbrücke und Kornhausstrasse

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
<p>Kornhausbrücke: Prüfung, ob der Velofahrbereich neben dem Tram mit Markierungen verdeutlicht werden kann (v.a. bergaufwärts).</p>	-	-
<p>Kornhausstrasse: Optimierung Zufahrt zur Veloumfahrung Haltestelle Kursaal. Markierung beidseitige Radstreifen zwischen Haltestellen Kursaal und Viktoriaplatz.</p>	Erstellung einer taktilen Abgrenzung der Veloumfahrung zum Trottoir.	- Oberer Teil der Kornhausstrasse ist Bestandteil des Projektes «Dr nöi Breitsch». Es sind beidseitige Radstreifen vorgesehen.

Abschnitt 3: Viktoriaplatz

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
-	<p>Viktoriaplatz: Der Viktoriaplatz ist Bestandteil des Projektes «Dr nöi Breitsch».</p>	-

Abschnitt 4: Velostrasse Beundenfeldstrasse-Militärstrasse

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
<p>Velostrasse: Bei erfolgreichem Abschluss des Pilotprojektes ist die Velostrasse beizubehalten. Verbesserung Sichtweiten bei Verzweigung Rütli-/Militärstr.</p>	Nach Möglichkeit (abhängig vom weiteren Vorgehen seitens AST-RA) ist eine verbesserte Markierung der Velostrasse anzustreben.	<p>-</p> <p>Hinweis: Während der Bauphase «Dr nöi Breitsch» dient die Militär-/Beundenfeldstrasse als Umleitungsrouten.</p>

Abschnitt 5: Guisanplatz (inkl. Zulaufstrecken Rodtmattstrasse-Mingerstrasse)

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
<p>Rodtmattstrasse: Prüfung durchgehender breiter Radstreifen (2.50 m) im Knotenbereich in beide Richtungen.</p> <p>Erstellung einer indirekten Abbiegehilfe von der Rodtmattstr. in die Militärstr. bereits 2018/2019.</p>	<p>Im Projekt «Dr nöi Breitsch» sind Abbiegehilfen (direkt in Fahrbahnmitte und indirekt am Fahrbahnrand) in die Militärstrasse vorgehen.</p> <p>Ab ca. 2020 Markierung einer Umweltspur (Ri. Rosengarten) und eines breiten Radstreifens Ri. Guisanplatz auf der Papiermühlestrasse zw. Rosengarten und Guisanplatz.</p> <p>Grössere bauliche Massnahmen sind erst im Rahmen des nächsten Gleisunterhaltszyklus ca. ab 2025 realisierbar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahmen sind mit OIK II als Strasseneigentümer [Optimierung Guisanplatz-Papiermühlestrasse (Gesamtprojekt, diverse Abhängigkeiten)] und Bernmobil zu koordinieren.
<p>Mingerstrasse: Prüfung durchgehender breiter Radstreifen (2.50 m) im Knotenbereich in beide Richtungen.</p>		

Abschnitt 6: Mingerstrasse inkl. Kreisel Bolligenstrasse

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
<p>Mingerstrasse: Prüfung, ob die bestehenden Radstreifen auf 2.00-2.50 m verbreitert und bis vor den Kreisel durchgängig markiert werden können.</p>	<p>Das Projekt «Bern Umgestaltung Gebiet Anschluss Wankdorf, BUGAW» sieht eine grossräumige Änderungen im Umfeld des Anschlusses Wankdorf vor.</p> <p>Dadurch kann der Kreisel Bolligenstrasse u.U. eine Mehrbelastung MIV erfahren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mittelfristige Massnahmen sind mit OIK II als Strasseneigentümer zu koordinieren; langfristige Massnahmen mit dem ASTRA. - Koordination mit Bernmobil. - Neue Buslinie Ostermundigen-Breitenrain, eventuell mit Haltestelle in der Mingerstrasse. - Projekt «Bern Umgestaltung Gebiet Anschluss Wankdorf, BUGAW».
<p>Kreisel Bolligenstrasse: Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Komfort Veloverkehr.</p>		

Abschnitt 7: Bolligenstrasse (Kreisel Mingerstrasse-Zentweg)

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
<p>Bereich Autobahnbrücke: Prüfung, ob die bestehenden Radstreifen auf ca. 2.00 m verbreitert und bis vor den Kreisel durchgängig markiert werden können.</p>	<p>Das Projekt «Bern Umgestaltung Gebiet Anschluss Wankdorf, BUGAW» sieht eine grossräumige Änderungen im Umfeld des Anschlusses Wankdorf vor. Die Bolligenstrasse erhält einen neuen Querschnitt mit breitem Radstreifen Ri. Wankdorf und breitem Radweg Ri. Stadt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahmen sind mit OIK II als Strasseneigentümer zu koordinieren. - Projekt «Bern Umgestaltung Gebiet Anschluss Wankdorf, BUGAW».
<p>Bereich Expo-Zufahrt bis Zentweg: Prüfung, ob die Kernfahrbahn im Bereich der Einmündung verbreitert werden kann. Sanierung Deckbelag Radweg auf ganzer Länge. Optimierung Zufahrt auf Radweg von Zentweg her.</p>		

Abschnitt 7a: Zubringer Pulverweg

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
Prüfung, ob beidseitige durchgehende Radstreifen erstellt werden können. Car-Parkplätze beachten.	Der Pulverweg ist Bestandteil des Projektes Tram Bern-Ostermundigen (Dienstgleise).	- Projekt Tram Bern-Ostermundigen (Dienstgleise).

Abschnitt 8: Zentweg (Bolligenstrasse-Mittelholzerstrasse)

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
Zu prüfen ist die Einrichtung einer Kernfahrbahn. Bereich Einmündung in Bolligenstrasse: Aufgrund einer neuen Buslinie werden eine Lichtsignalanlage und ein neuer Fussgängerstreifen erstellt. Prüfen, ob in der Knotenzufahrt Zentweg ein Radstreifen erstellt werden kann.	Das Projekt «Bern Umgestaltung Gebiet Anschluss Wankdorf, BUGAW» sieht eine grossräumige Änderungen im Umfeld des Anschlusses Wankdorf vor. Die Bolligenstrasse erhält einen neuen Querschnitt mit breitem Radstreifen Ri. Wankdorf und breitem Radweg Ri. Stadt.	- Massnahmen sind mit dem DLZ, Fachstelle Langsamverkehr, dem OIK II, AÖV und RBS zu koordinieren. - Neue Buslinie Ostermundigen-Breitenrain, ev. mit Haltestelle im Zentweg.

Abschnitt 9: Mittelholzerstrasse

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
Verbesserte Anordnung der Parkplätze hinsichtlich Kreuzung PW/Velo.	-	- Massnahmen sind mit dem DLZ, Fachstelle Langsamverkehr, dem OIK II, AÖV und RBS zu koordinieren.

Abschnitt 10: Schermenweg

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
Einrichtung Abbiegehilfe aus dem Schermenweg in die Mittelholzerstrasse.	- Zu prüfen ist eine Optimierung des Verkehrsregimes auf dem Schermenweg (z.B. Einbahnregime, Kernfahrbahn).	- Massnahmen sind mit RBS zu koordinieren.

Abschnitt 11: Moosweg

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
Einführung Tempo-30-Zone	-	-

Abschnitt 11a: Forelstrasse

<i>Massnahme 2018/2019</i>	<i>Massnahme Mittel-/Langfrist</i>	<i>Koordinationsbedarf</i>
Prüfen: Aufhebung PP und Markierung Radstreifen resp. Kernfahrbahn	-	-

6.3 Vorgehen und Termine

Ziel ist es, im **2018** ein **erstes Massnahmenbündel** der Route Bern-Ostermundigen umzusetzen. Dieses erste Paket wird voraussichtlich Markierungsmassnahmen sowie kleinere bauliche und betriebliche Massnahmen beinhalten.

Grössere bauliche Massnahmen werden - sofern nötig und realisierbar - im **Jahr 2019** ausgeführt.

Der **nächste Realisierungsschritt** steht dann ab ca. **2023ff** an. Zu diesem Zeitpunkt werden voraussichtlich die grossen Projekte Gebiet Anschluss Wankdorf (neuer Querschnitt Bolligenstrasse) und das Tram Bern-Ostermundigen umgesetzt.

7 Routenevaluation südliche Zusatzrouten

7.1 Definition und Beurteilung Referenzzustand

Folgende Projekte werden hinsichtlich ihres Qualitätslevels für den Veloverkehr untersucht und in den Referenzzustand einbezogen:

- Tram Bern Ostermundigen, Projektstand 2014
- Gesamtanierung Thunstrasse-Ostring
- Überführung Fussgänger Ostring

Mit den Kategorien «Optimal», «Minimal» und «Ungenügend» lässt sich das Routennetz wie folgt darstellen:

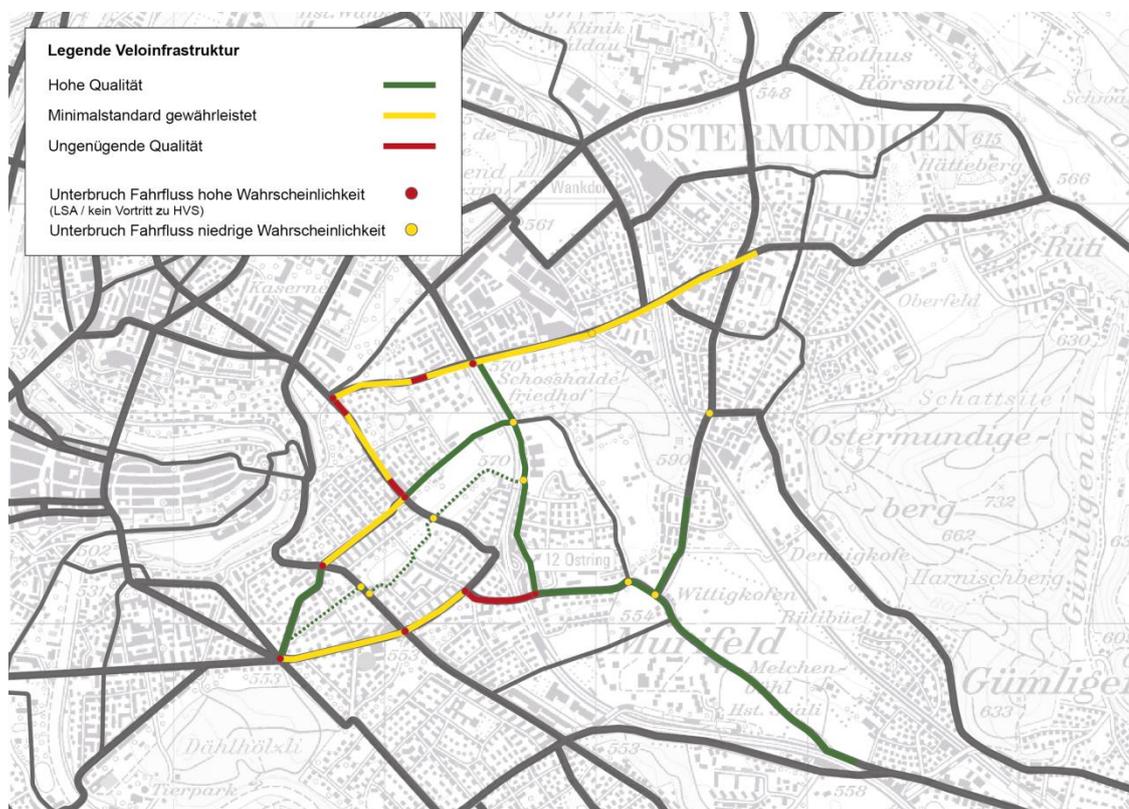


Abbildung 19 Zusammenfassung Standards Veloinfrastruktur südliche Zusatzrouten, Referenzzustand

7.2 Routenevaluation

Im Gegensatz zu den nördlichen Routen, wo mehrere Alternativen zwischen den Zielgebieten Ostermundigen und Bern Innenstadt geprüft und verglichen wurden, führen die zu untersuchenden südlichen Routen zu unterschiedlichen Zielen. Auf einen detaillierten Variantenvergleich wird daher verzichtet. Für die definierten Zusatzrouten werden direkt die Handlungsräume und der Koordinationsbedarf bezeichnet.

Folgende zusammenhängende (Haupt-)Routen wurden definiert:

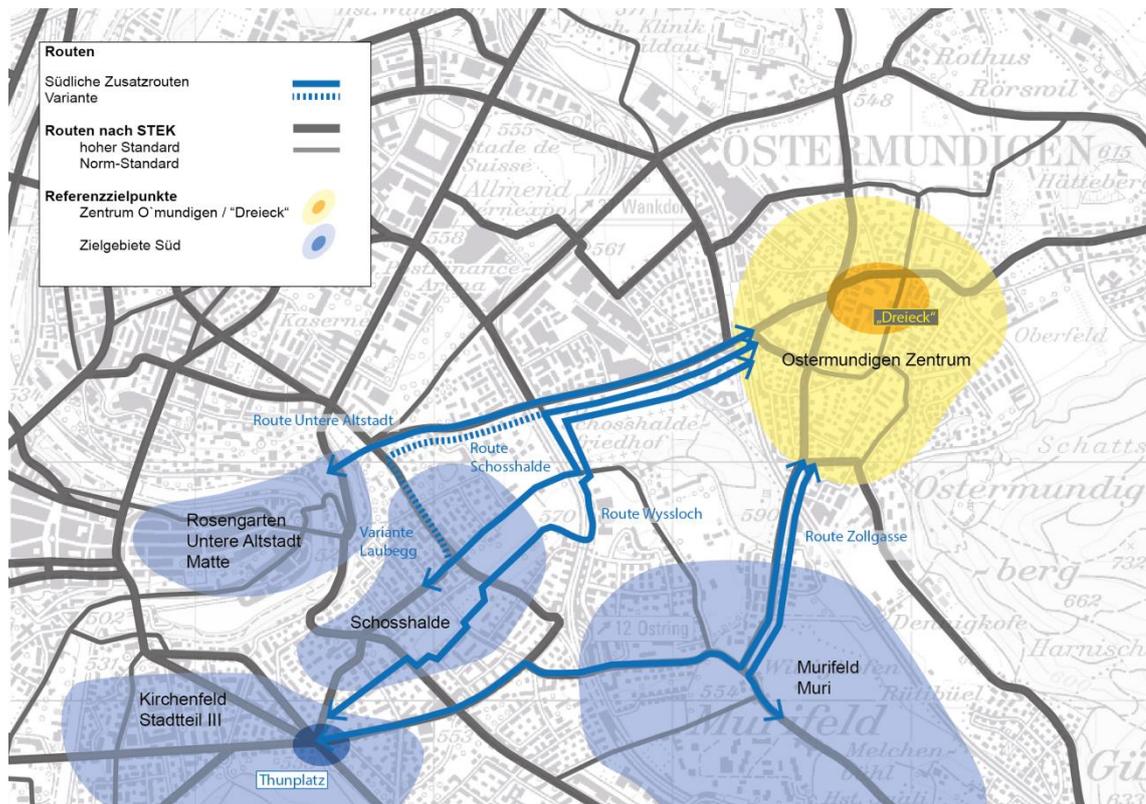


Abbildung 20 Übersicht südliche Zusatzrouten

7.3 Handlungsansätze südliche Zusatzrouten

Da das Untersuchungsgebiet südlich der Achse Bernstrasse–Ostermündigenstrasse bereits eine Vielzahl an Projekten aufweist (vgl. Kap. 3.2), liegt der Handlungsansatz vor allem darin, die Anlieger des Veloverkehrs in diese Projekte einzuspeisen. Für die gemäss Auftrag umzusetzenden Verbesserungen werden folgende prioritäre Handlungsräume bzw. eine Koordination mit folgenden Projekten identifiziert.



Abbildung 21 Handlungsräume südliche Zusatzrouten

1. Veloring Süd

Ein wichtiger Bestandteil des Routennetzes sind - nebst den radialen Verbindungen zum Zentrum - die tangentialen Verbindungen, welche das Zentrum umgehen. Die Erstellung eines «Veloringes» rund um die Berner Innenstadt ist deshalb ein wichtiger Bestandteil der Velonetzplanungen (vergleiche Kapitel 2). Die Stadt Bern plant, einen (inneren) Veloring, welcher über die Monbijoubücke im Süden und über die zukünftige Fuss- und Velobrücke Länggasse-Breitenrain im Norden verläuft und im Osten von Bern auf der Kirchenfeld-, Seminar-, Schosshalden- und Laubeggstrasse.

Handlungsansätze:

Die Stadt Bern wird voraussichtlich im 2018 eine Planungsstudie auslösen, in welcher die Veloinfrastruktur im Veloring Süd untersucht und Verbesserungen vorgesehen werden. Mögliche Handlungsansätze liegen auf der Kirchenfeldstrasse in der Verbreiterung der Radstreifen (vor allem bergauf), auf der Seminarstrasse in der Signalisation einer Velostrasse, auf der Schosshaldenstrasse in einer verbesserten Koexistenz und auf der Laubeggstrasse in der Verbesserung der Knotenbereiche.

2. Gesamtsanierung Thunstrasse - Ostring

Auf der Achse Thunstrasse-Ostring vom Helvetiaplatz bis zum Freudenbergerplatz läuft zurzeit ein Projekt (Gesamtsanierung Thunstrasse-Ostring, kurz GTO). Auslöser sind die Behebung verkehrlicher Defizite (vor allem im Raum Burgernziel-Thunplatz) sowie abschnittsweise der dringend notwendige Gleisersatz. Die heutige Veloführung weist gravierende Defizite auf und zählt zu den schwierigsten Abschnitten im Berner Veloroutennetz. Ein Konzept zur verbesserten Veloführung und zur weitest möglichen Umsetzung des Velohaupttroutenstandards liegt vor und soll ab 2020 schrittweise umgesetzt werden.

Handlungsansätze:

Erstellung von durchgehenden und breiten Radstreifen und Radwegen zwischen Helvetiaplatz und Freudenbergerplatz. Je nach räumlicher Ausgangslage werden breite Radstreifen (mind. 1.80 m) auf der Fahrbahn oder separate und vom Fussverkehr abgetrennte Radwege hinter den Baumreihen erstellt. Grosser Wert wird auf die Durchgängigkeit der Velomassnahmen gelegt.

3. Buchserstrasse (bis Giacomettistrasse)

Die Buchserstrasse ist ab der Jolimontstrasse Bestandteil einer Tempo-30-Zone. Im engen Querschnitt bis zum Spital Sonnenhof gilt es, die Geschwindigkeiten und die Menge des motorisierten Verkehrs tief zu halten, damit das Koexistenzprinzip funktionieren kann. Im Bereich der Einmündung zum Ostring fehlen Aufstellbereiche fürs Velo. Die Kreuzung Buchserstrasse-Giacomettistrasse weist grosse Radien und damit eine sehr grosse und schnell zu befahrene Strassenfläche auf. Aus Verkehrssicherheitssicht sind die Radien und die Strassenfläche zu verkleinern.

Handlungsansätze:

Auslösen einer Planungsstudie, welcher die Einmündung zum Ostring und Verkehrssicherheitsmassnahmen bis und mit Knoten Giacomettistrasse beinhaltet.

4. Obere Zollgasse

Vom Melchenbühlweg bis zum Robinsonweg ist die Obere Zollgasse Bestandteil einer Tempo-30-Zone. Die Kriterien der Koexistenz (tiefe Geschwindigkeiten und wenig MIV). Ab der Unterführung bis zum Dreieck nimmt die Belastung durch den motorisierten Verkehr zu. Die zur Verfügung stehende Strassenraumbreite und der Velostandard sind unterschiedlich, nehmen gegen das Dreieck hin aber tendenziell zu. Zwischen Oberdorfstrasse und Dreieck könnte - zulasten der Parkplätze - beidseitige Radstreifen erstellt werden. Südlich davon steht aufgrund der Strassenraumbreite sowie der abnehmenden MIV-Werte das Koexistenzprinzip bei tiefen Geschwindigkeiten im Vordergrund.

Handlungsansätze:

Auslösen einer Planungsstudie (Betriebs- und Gestaltungskonzept), welche alle Verkehrsanliegen an die Obere Zollgasse in einer langfristig gültigen Lösung festhält.

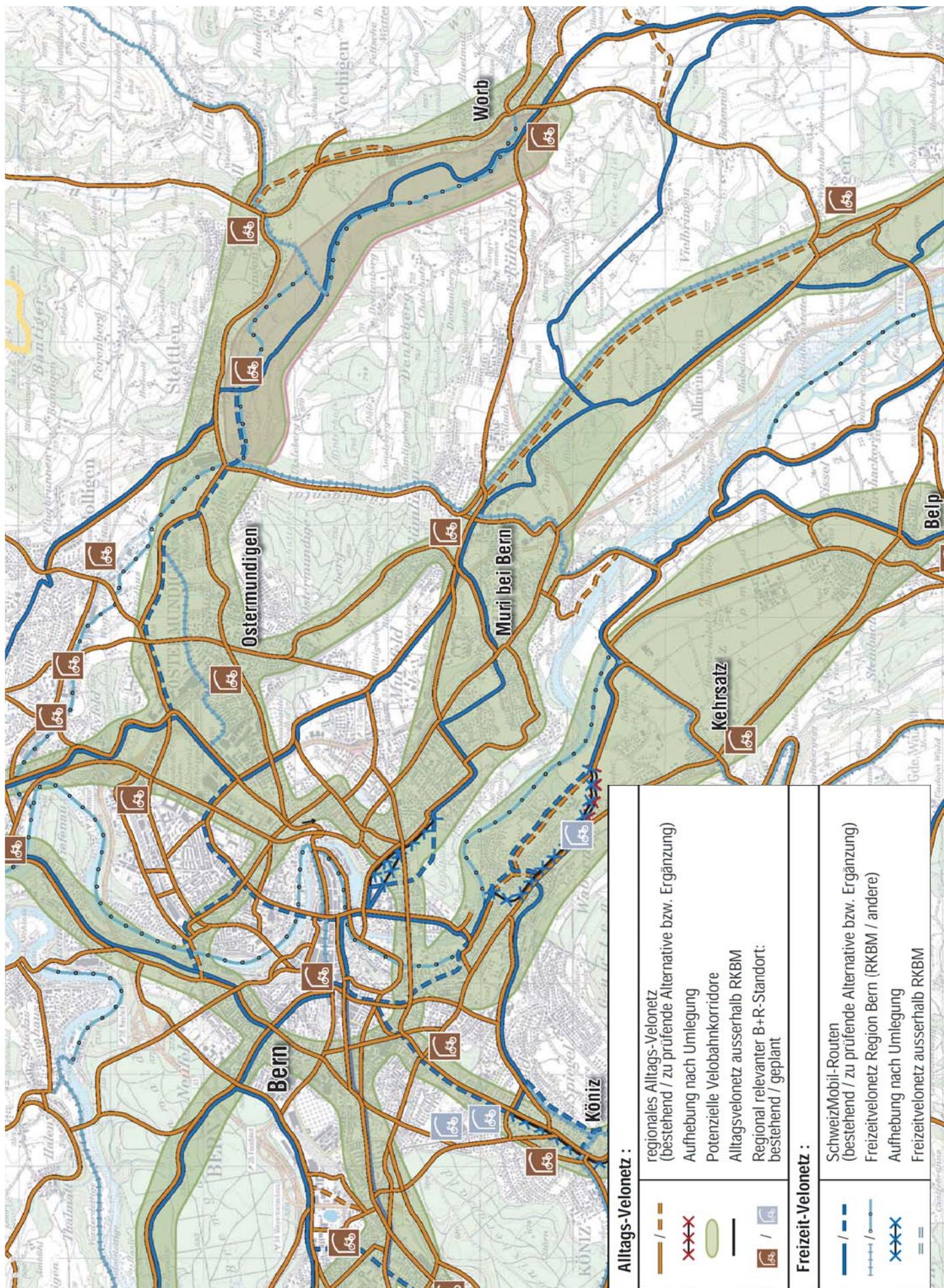
8 Anhang

Abb. 2	RKBM Regionaler Velonetzplan
Abb. 3	STEK 16 Veloverkehr Netzplan
Abb. 4	Bearbeitungsperimeter
Abb. 5	Projekte mit Abhängigkeiten
Abb. 7	Verkehrsbelastung MIV
Abb. 8	Standards Veloinfrastruktur nördliche Zusatzrouten
Abb. 9	Zusammenfassung Standards Veloinfrastruktur nördliche Zusatzrouten
Abb. 10	Übersicht nördliche Zusatzrouten
Abb. 12-16	Pläne der Factsheets nördliche Routen
Abb. 17	Vielversprechendste Linienführung Bern-Ostermundigen
Abb. 19	Zusammenfassung Standards Veloinfrastruktur südliche Zusatzrouten
Abb. 20	Übersicht südliche Zusatzrouten
Abb. 21	Handlungsräume südliche Zusatzrouten

Velo-Knotenstromzählung Guisanplatz am 23. Mai 2017, Morgenspitzenstunde 7:00-8:00 Uhr
Velo-Knotenstromzählung Guisanplatz am 23. Mai 2017, Abendspitzenstunde 17:00-18:00 Uhr

Velo-Knotenstromzählung Bolligen-/Mingerstr. am 23. Mai 2017, Morgenspitzenstunde 7:00-8:00 Uhr
Velo-Knotenstromzählung Bolligen-/Mingerstr. am 23. Mai 2017, Abendspitzenstunde 17:00-18:00 Uhr

Abb. 2 RKBM Regionaler Velonetzplan (Ausschnitt)



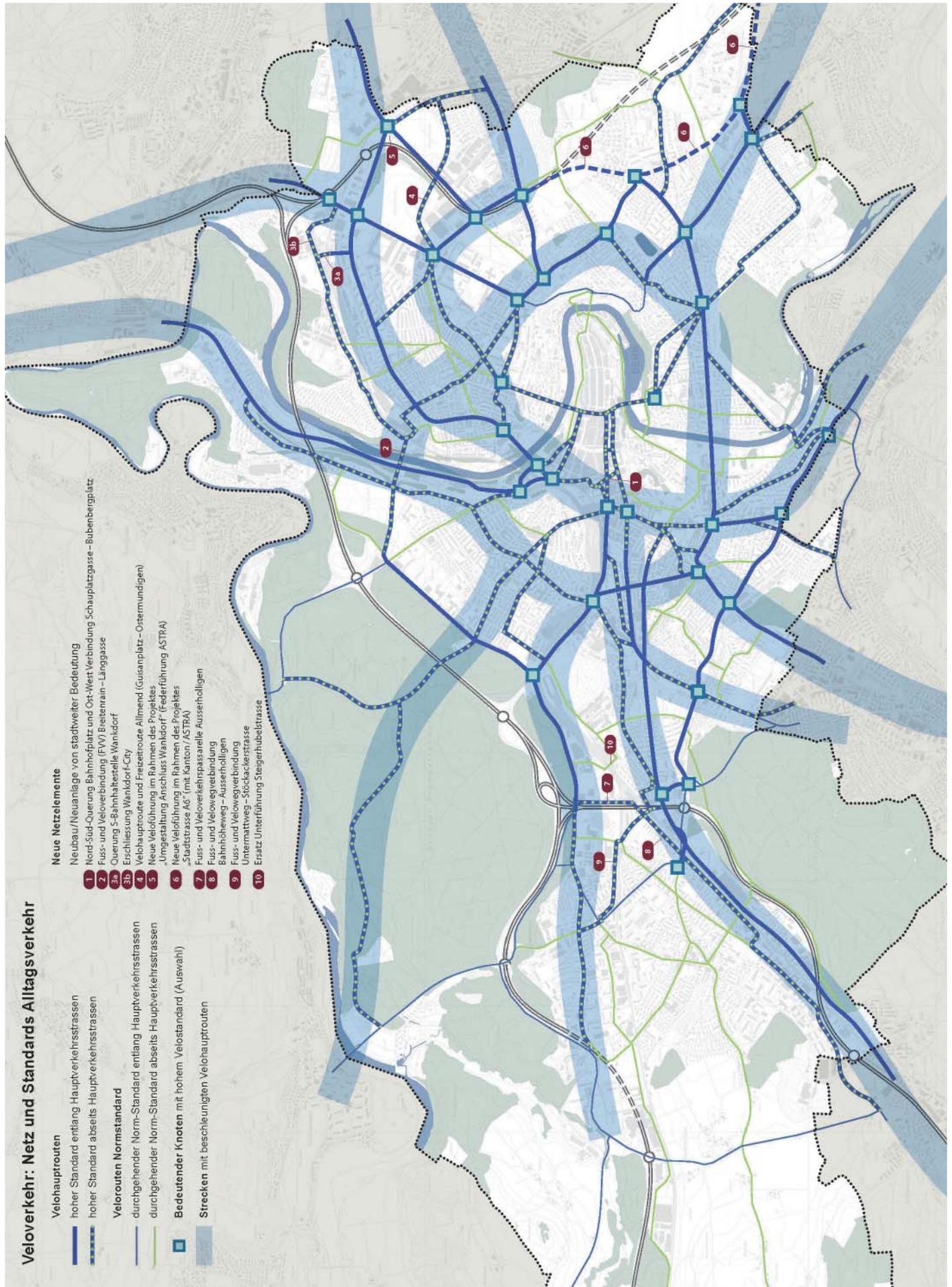


Abb. 4 Bearbeitungsperimeter

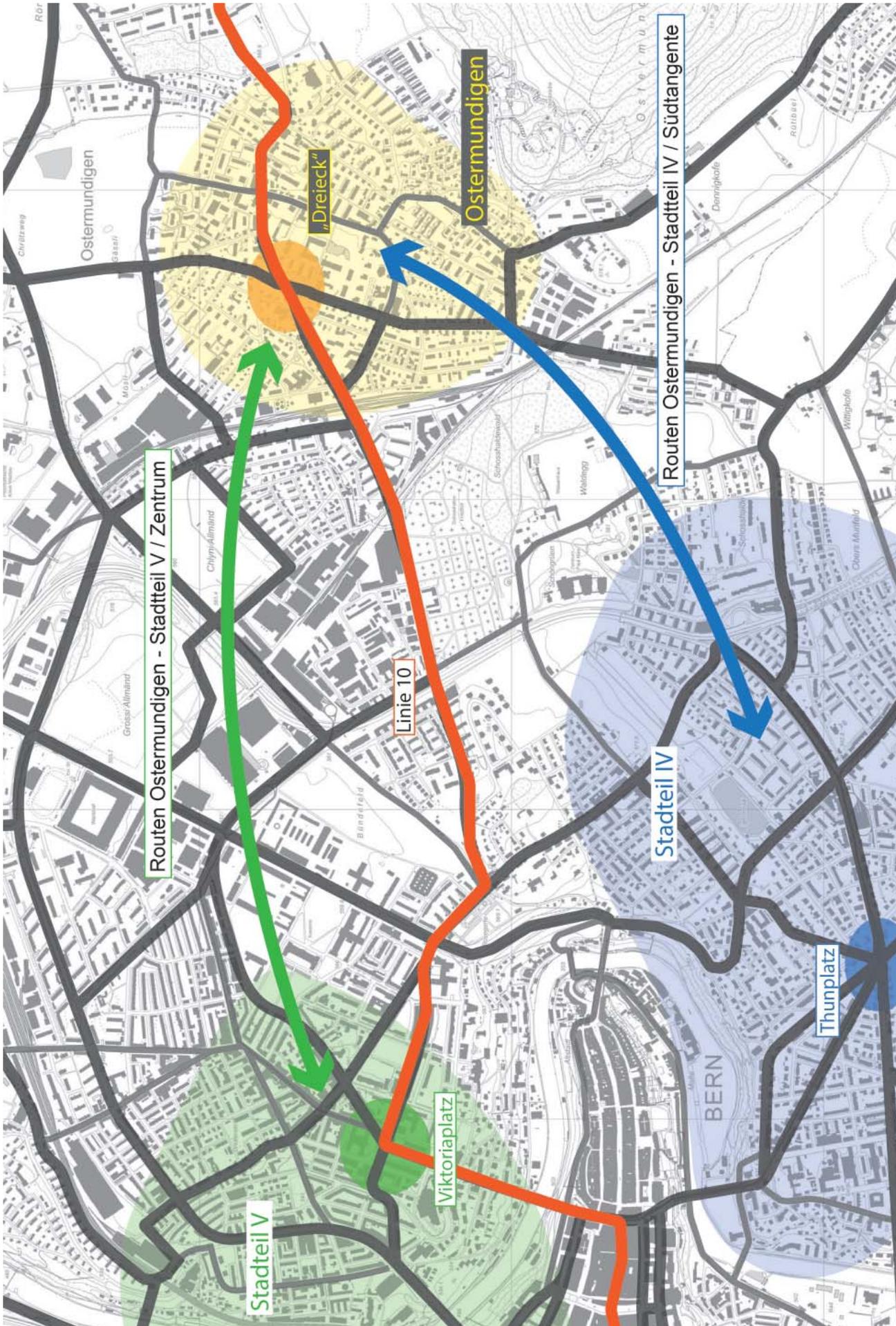


Abb. 5 Projekte mit Abhängigkeiten

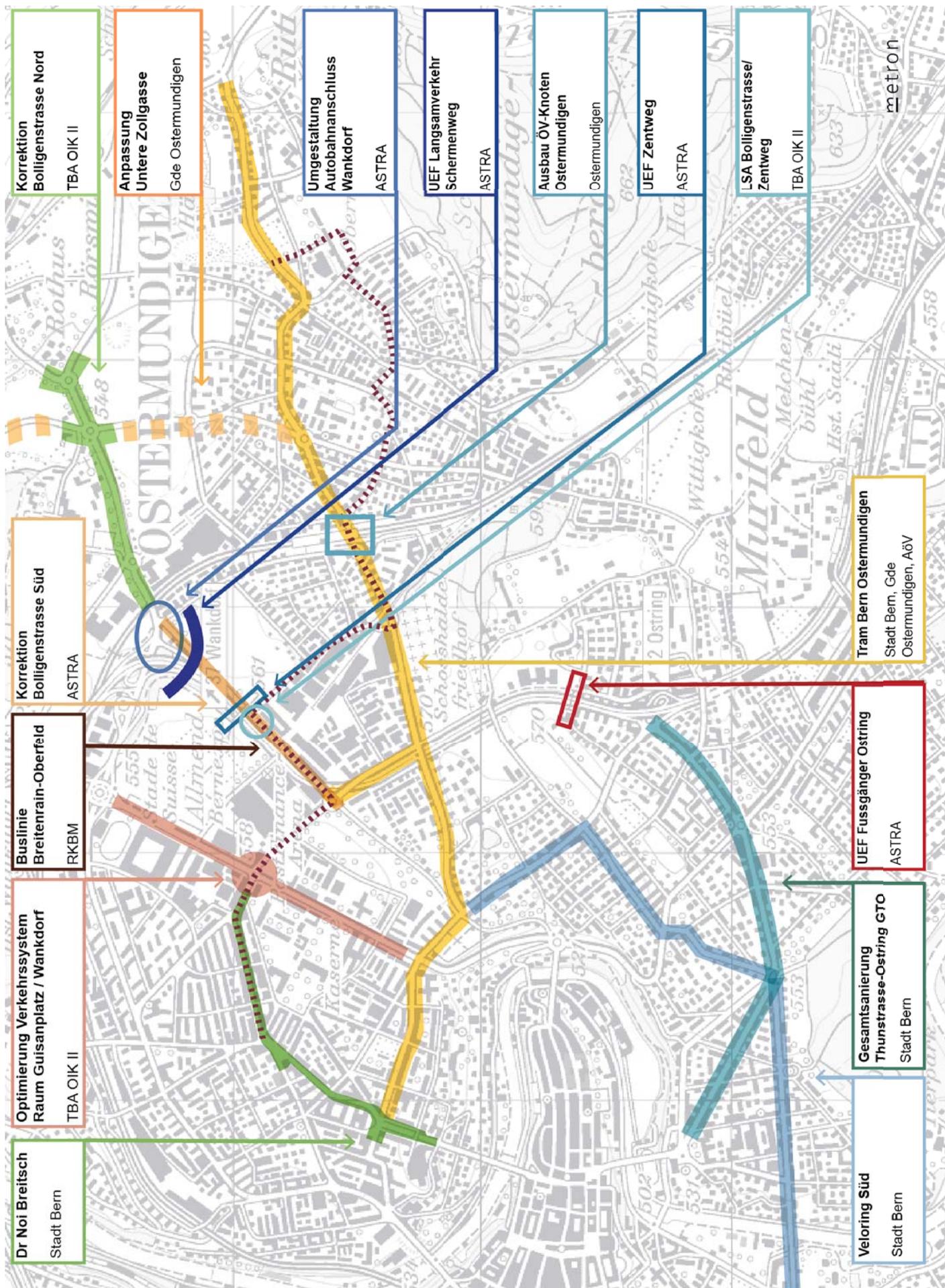
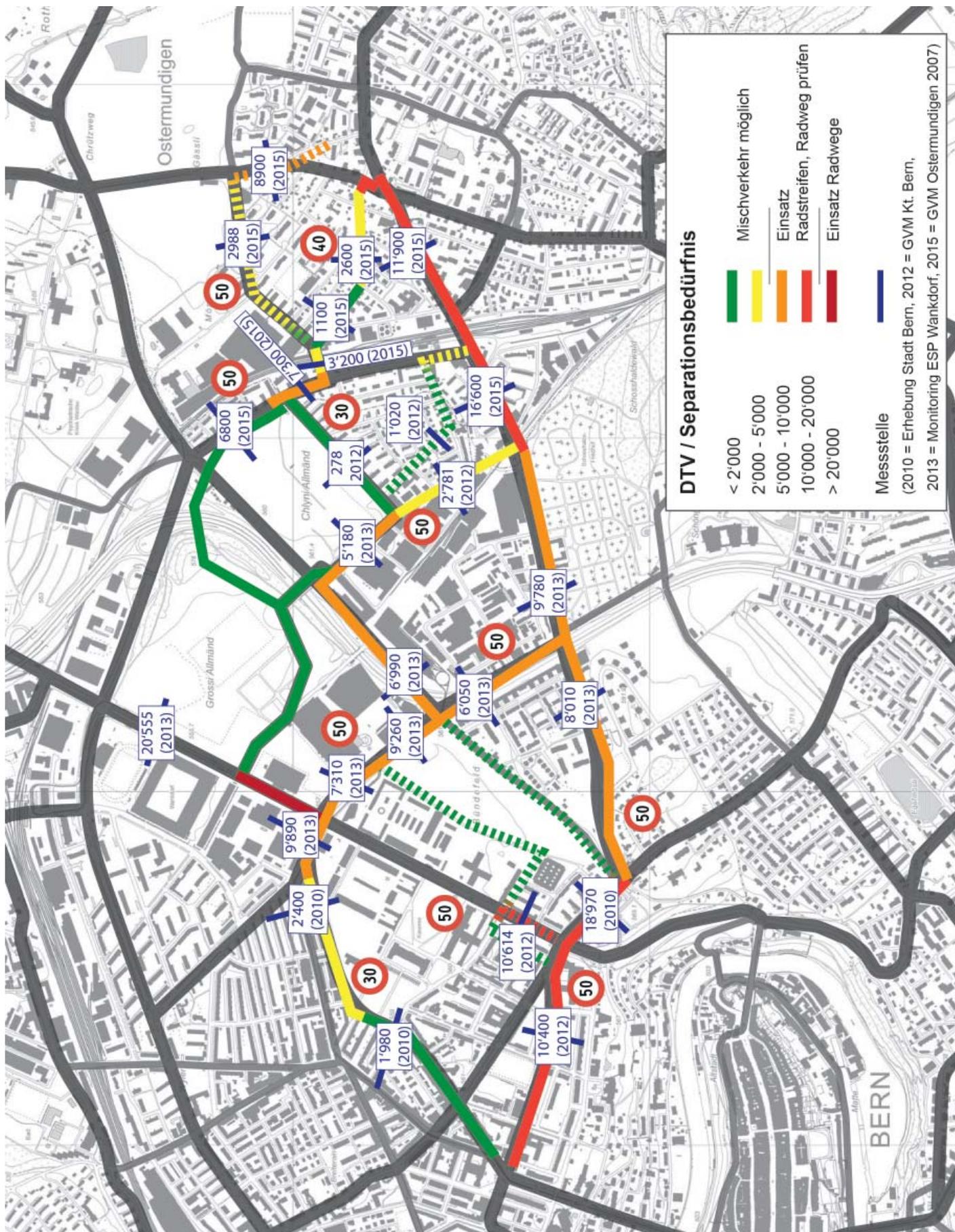
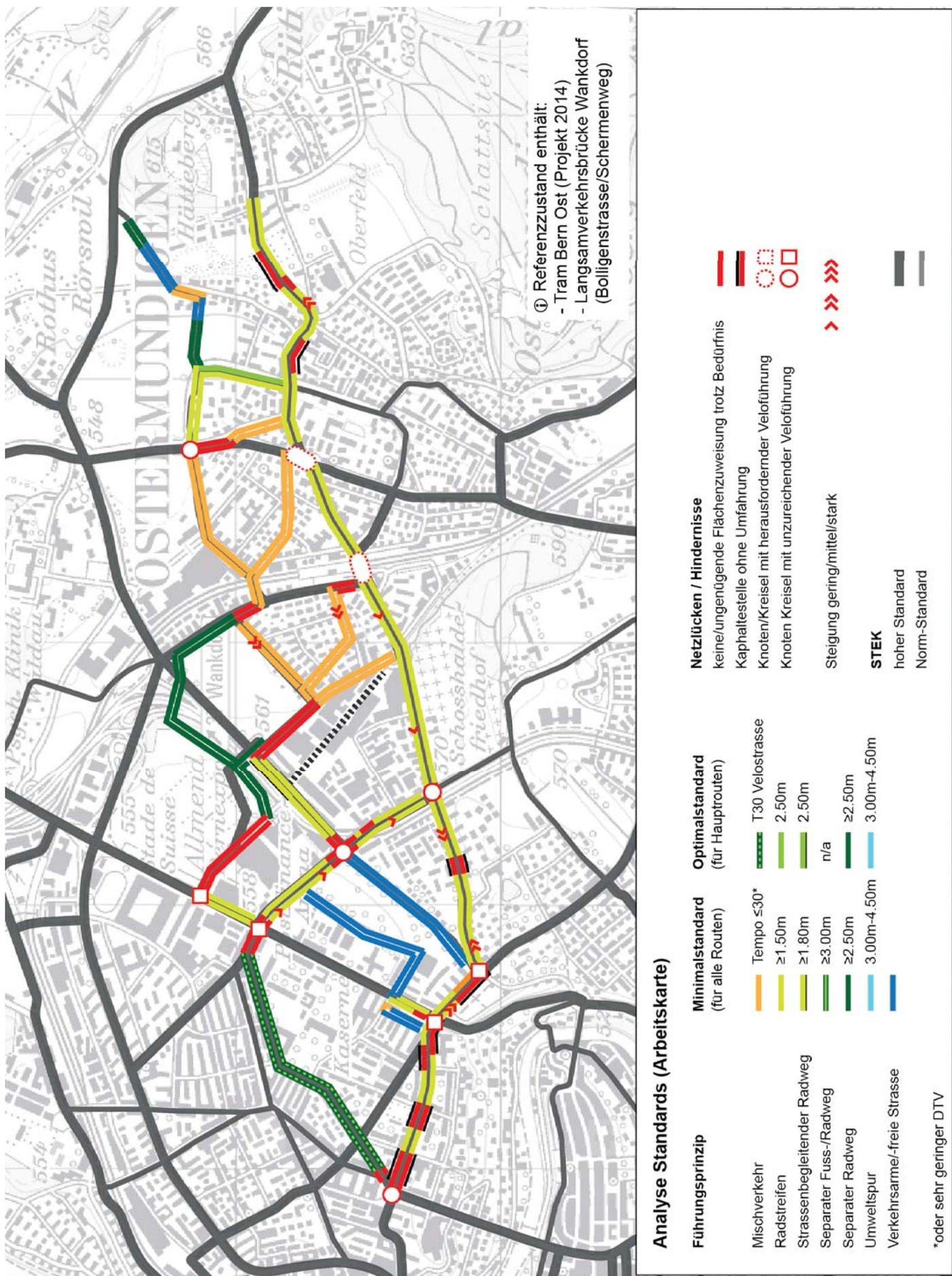


Abb. 7 Verkehrsbelastung MIV





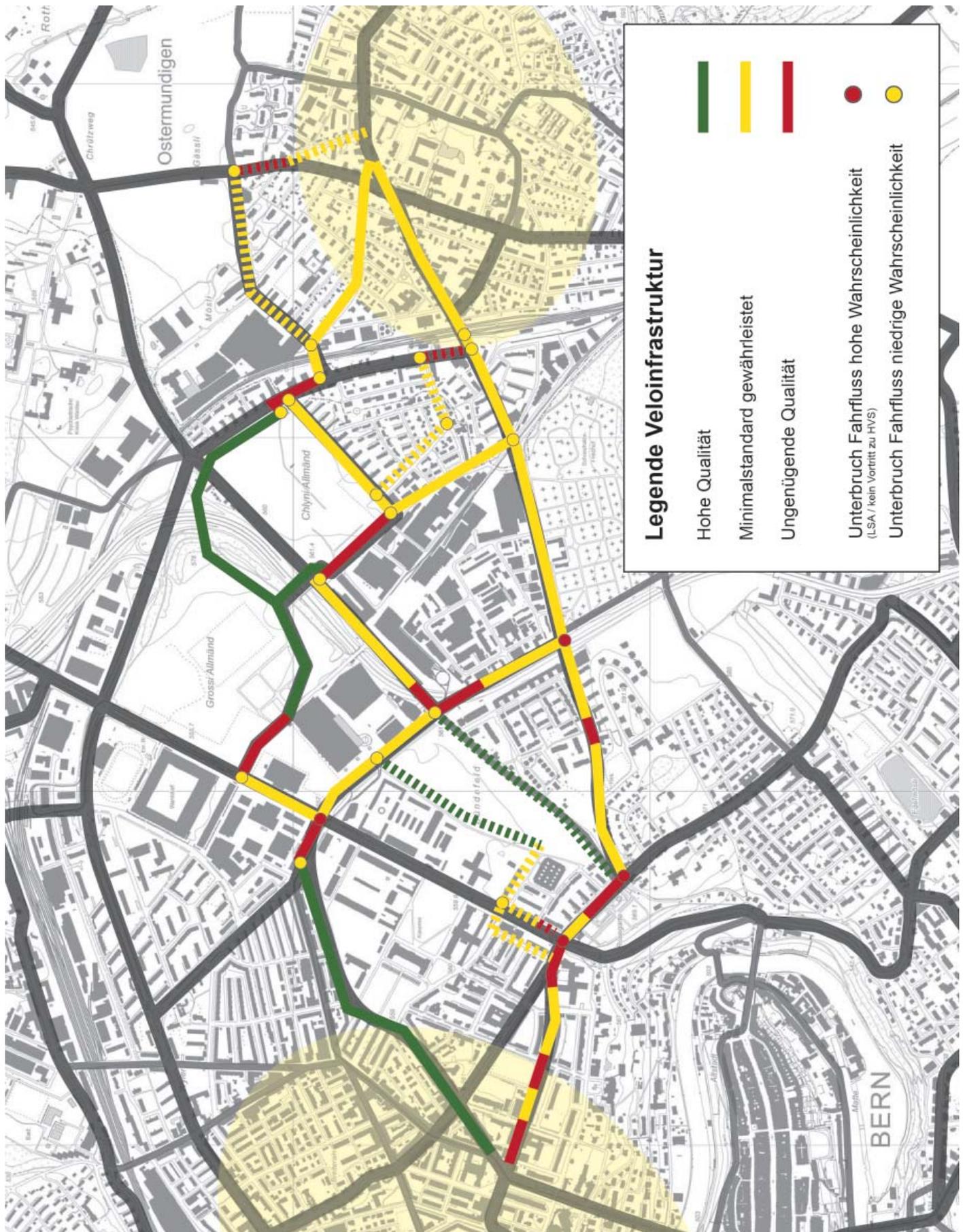


Abb. 10

Übersicht nördliche Zusatzrouten

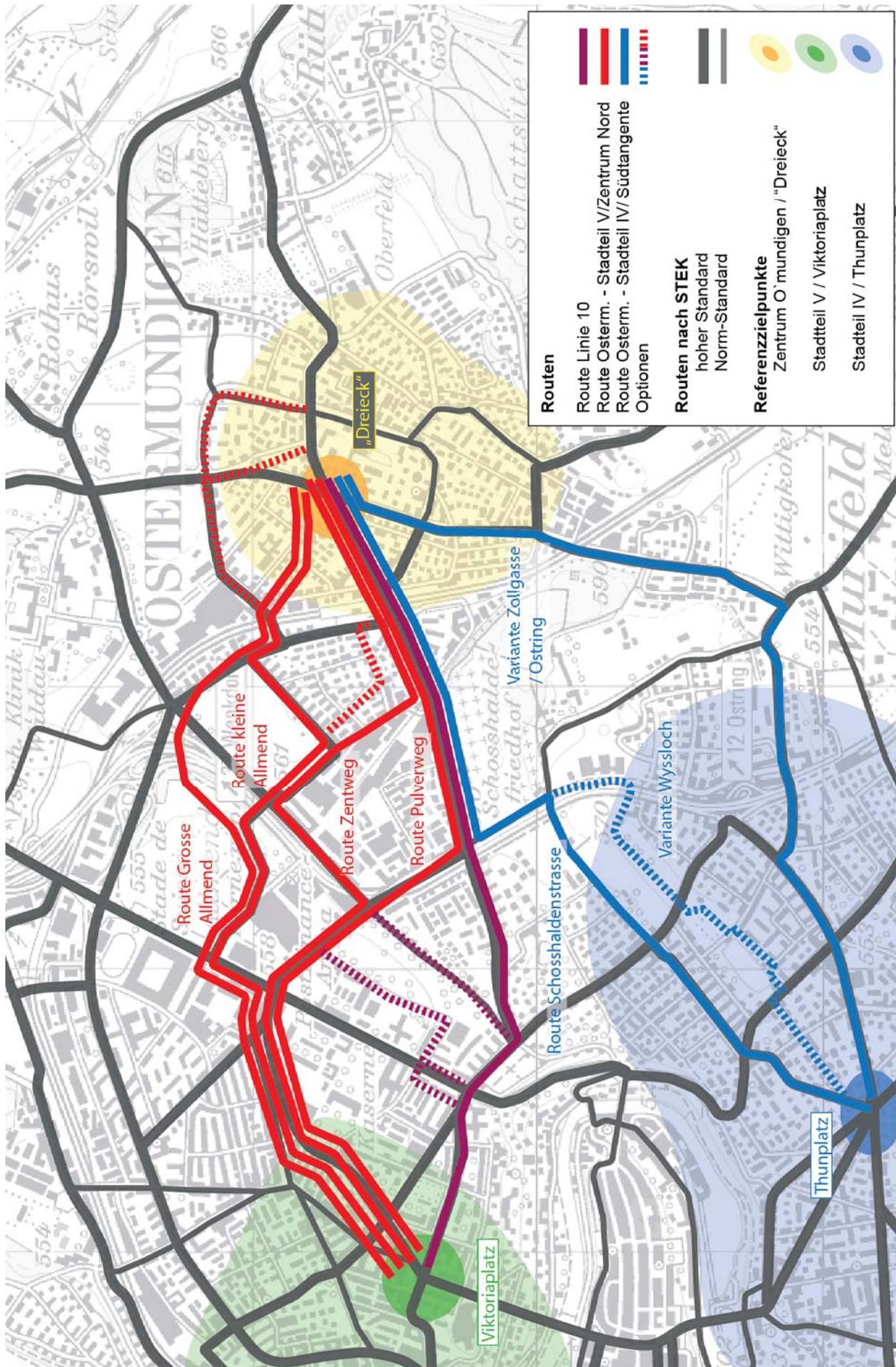


Abb. 12 Factsheet - Referenzroute: Route entlang 10er-Linie

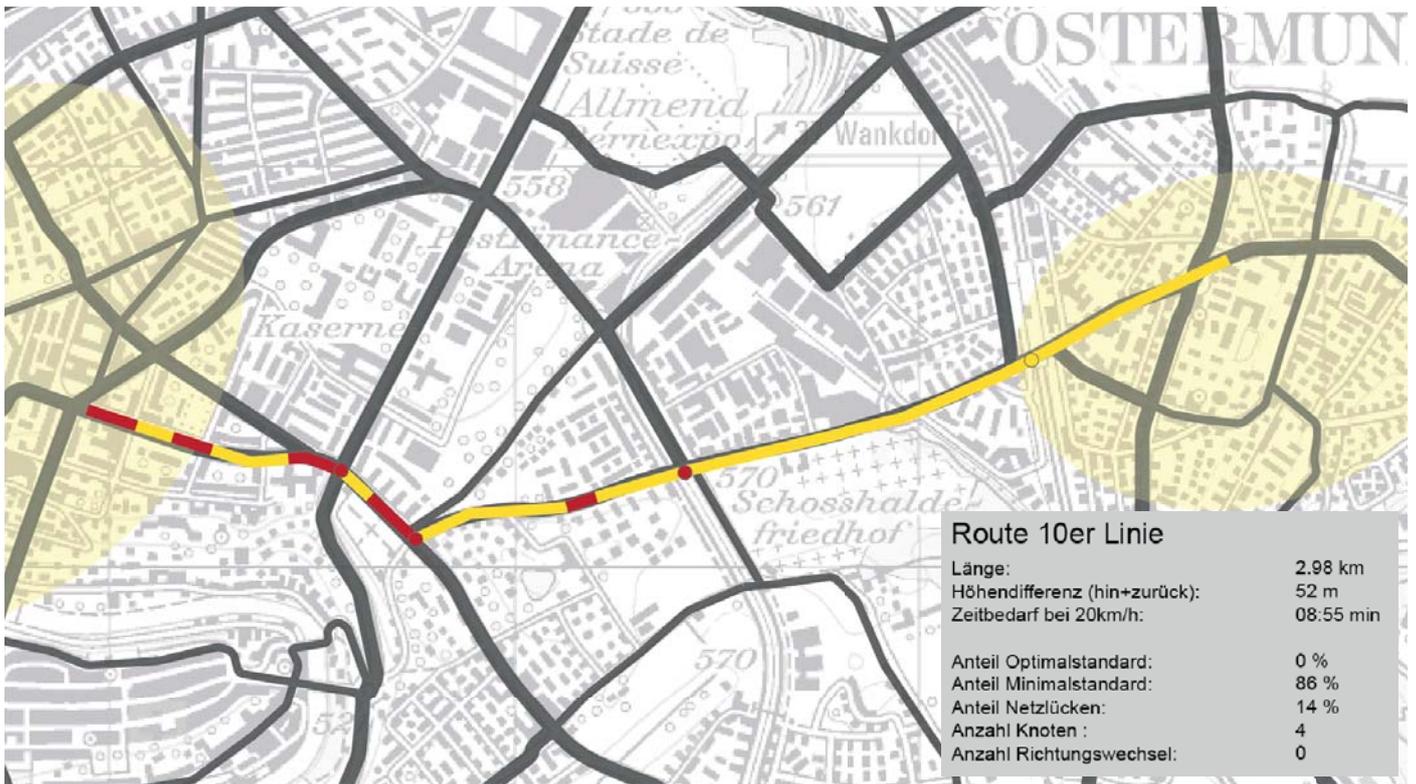


Abb. 13 Factsheet - Route Pulverweg

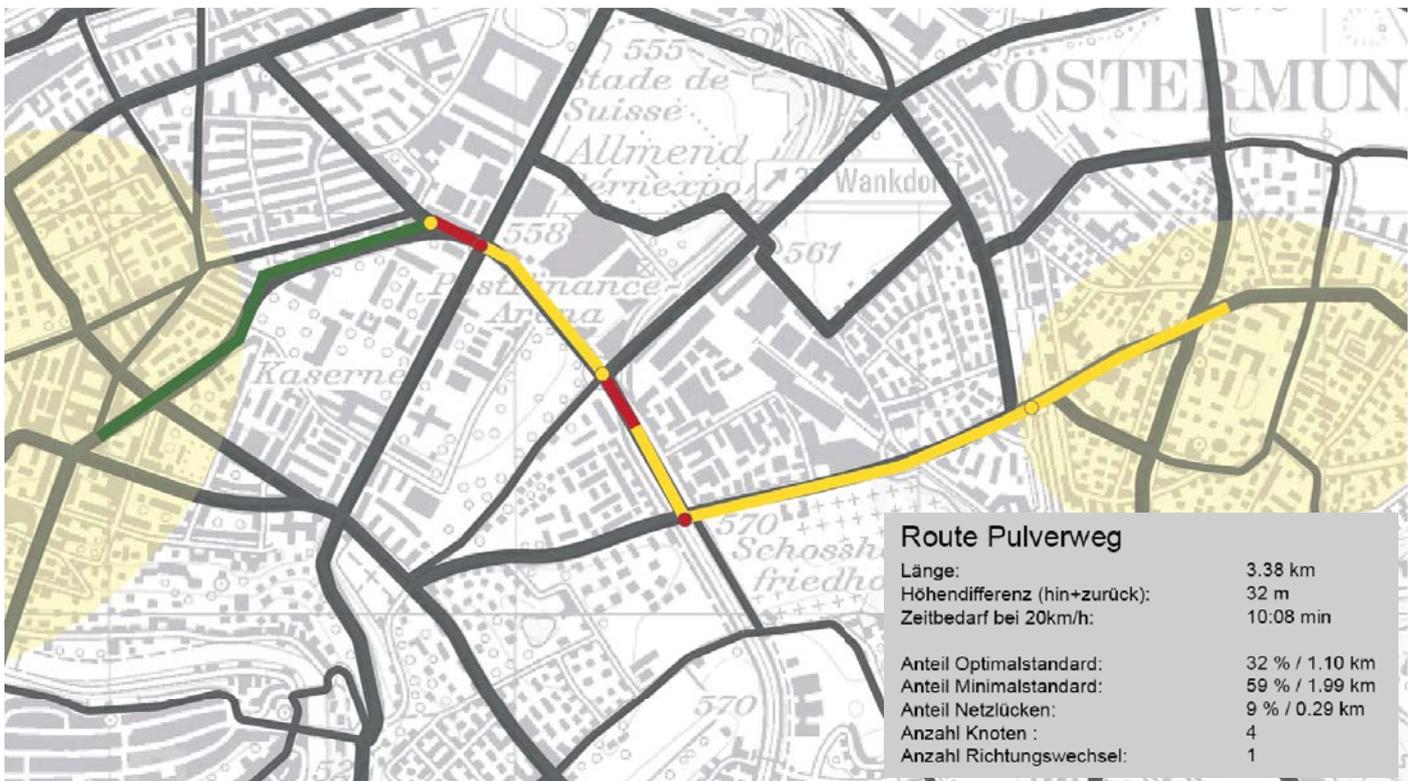


Abb. 14 Factsheet - Route Zentweg

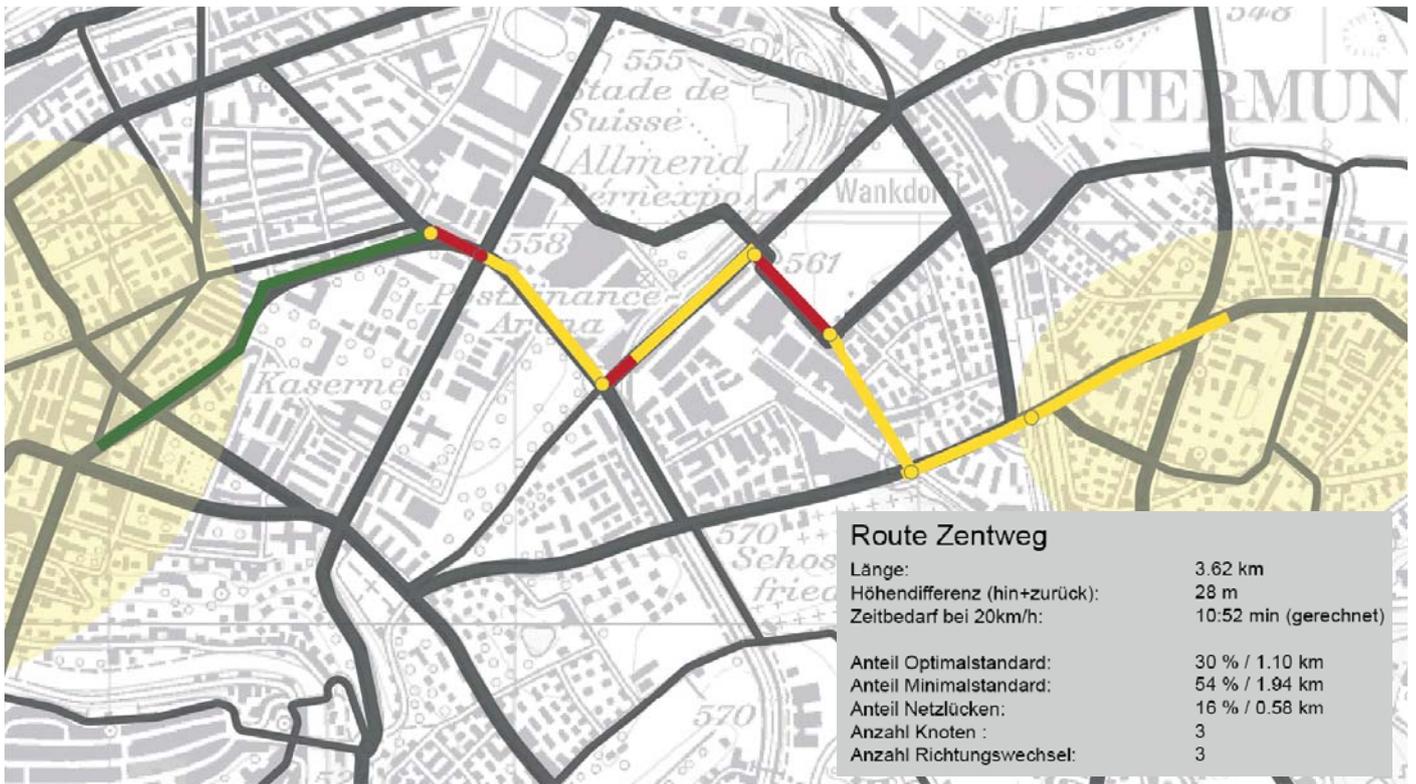


Abb. 15 Factsheet - Route Kleine Allmend

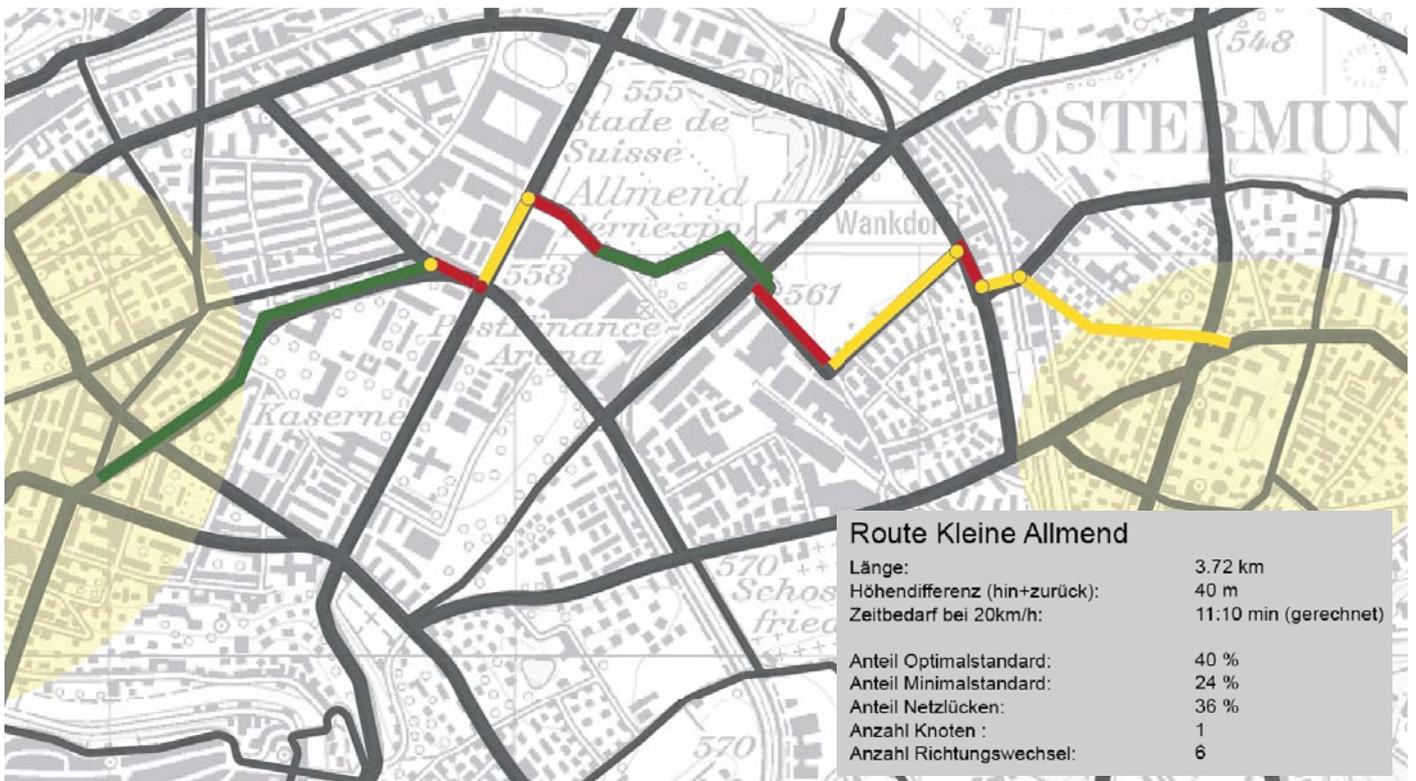


Abb. 16 Factsheet - Route Grosse Allmend

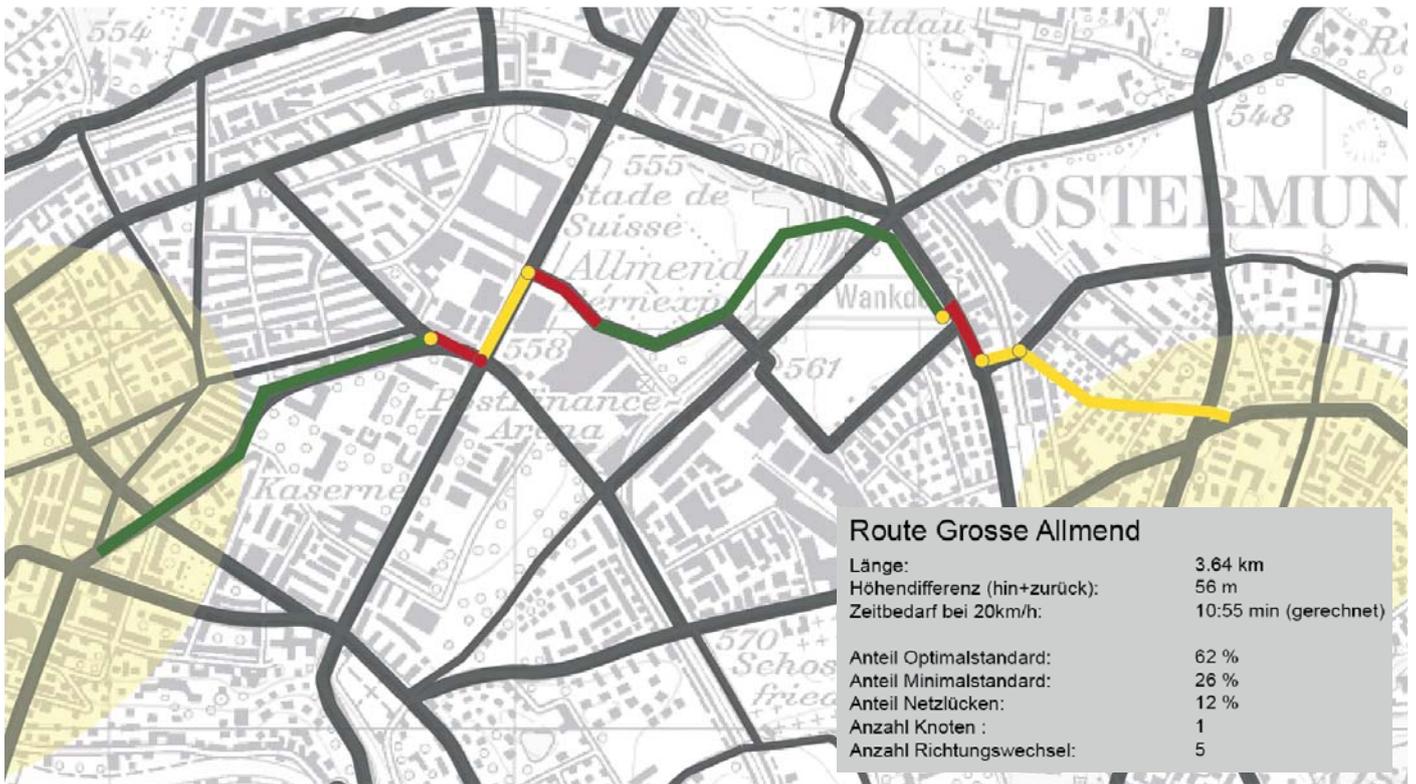
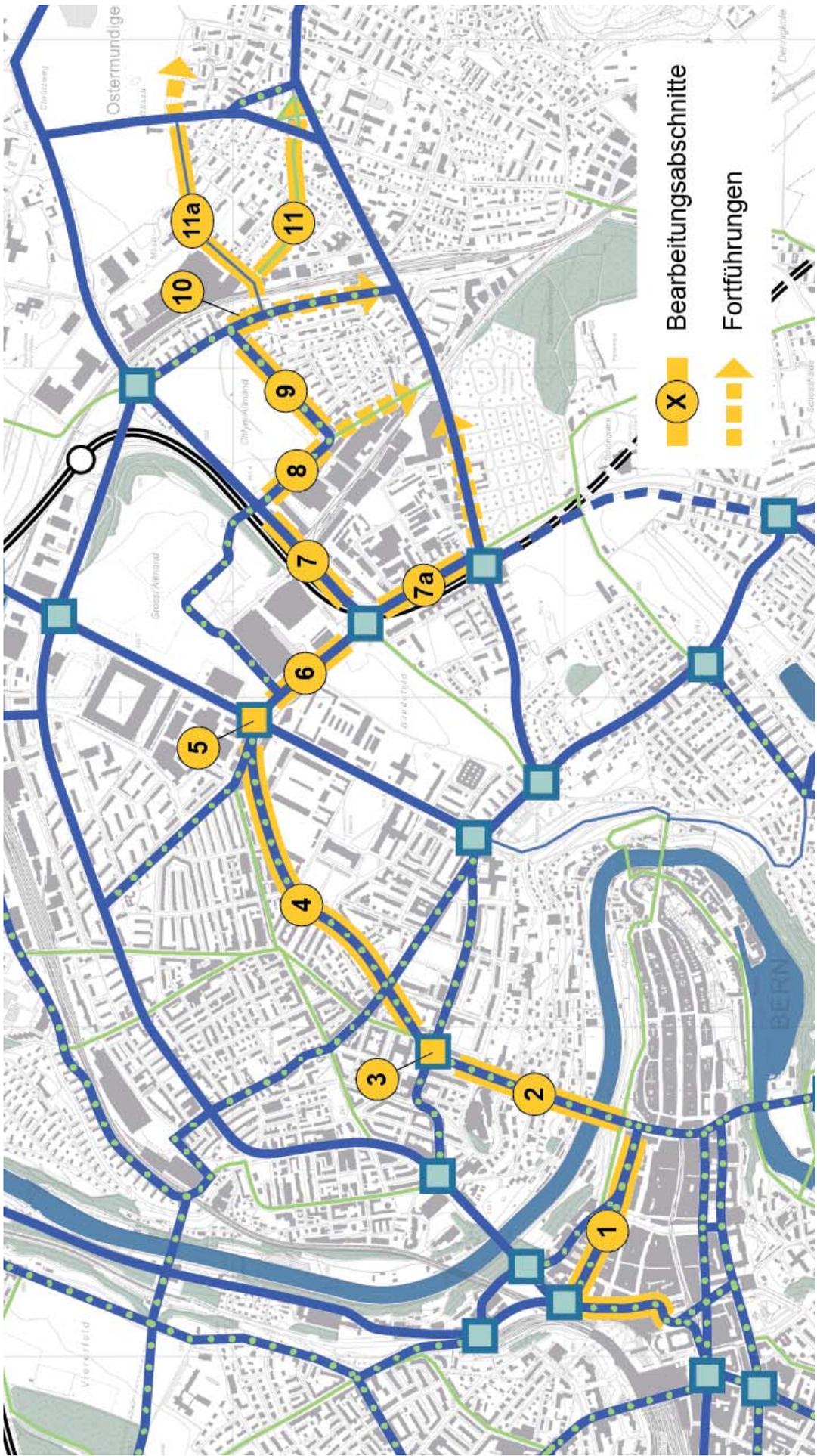


Abb. 17 Vielversprechendste Linienführung Bern-Ostermündigen



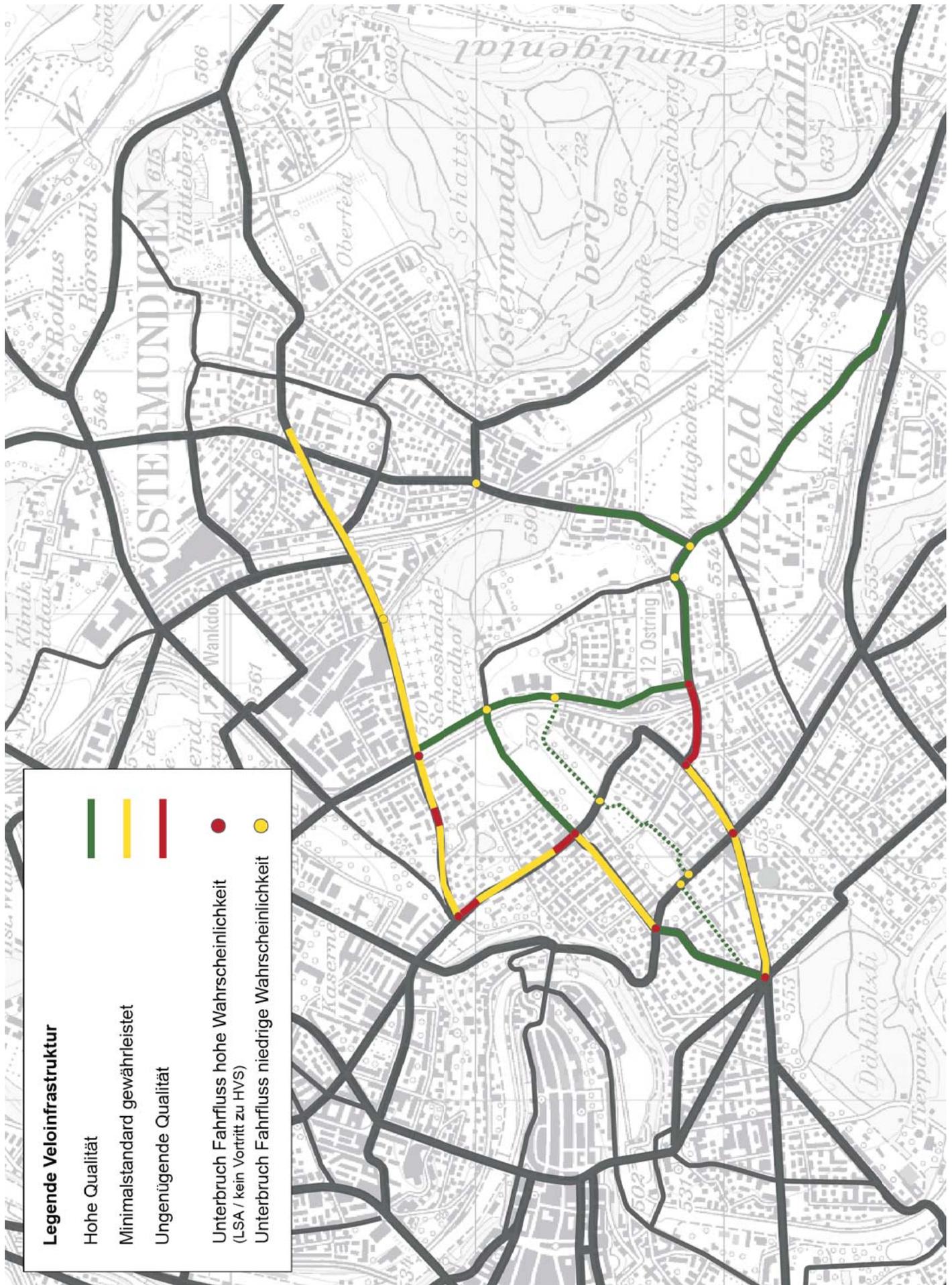


Abb. 20 Übersicht südliche Zusatzrouten

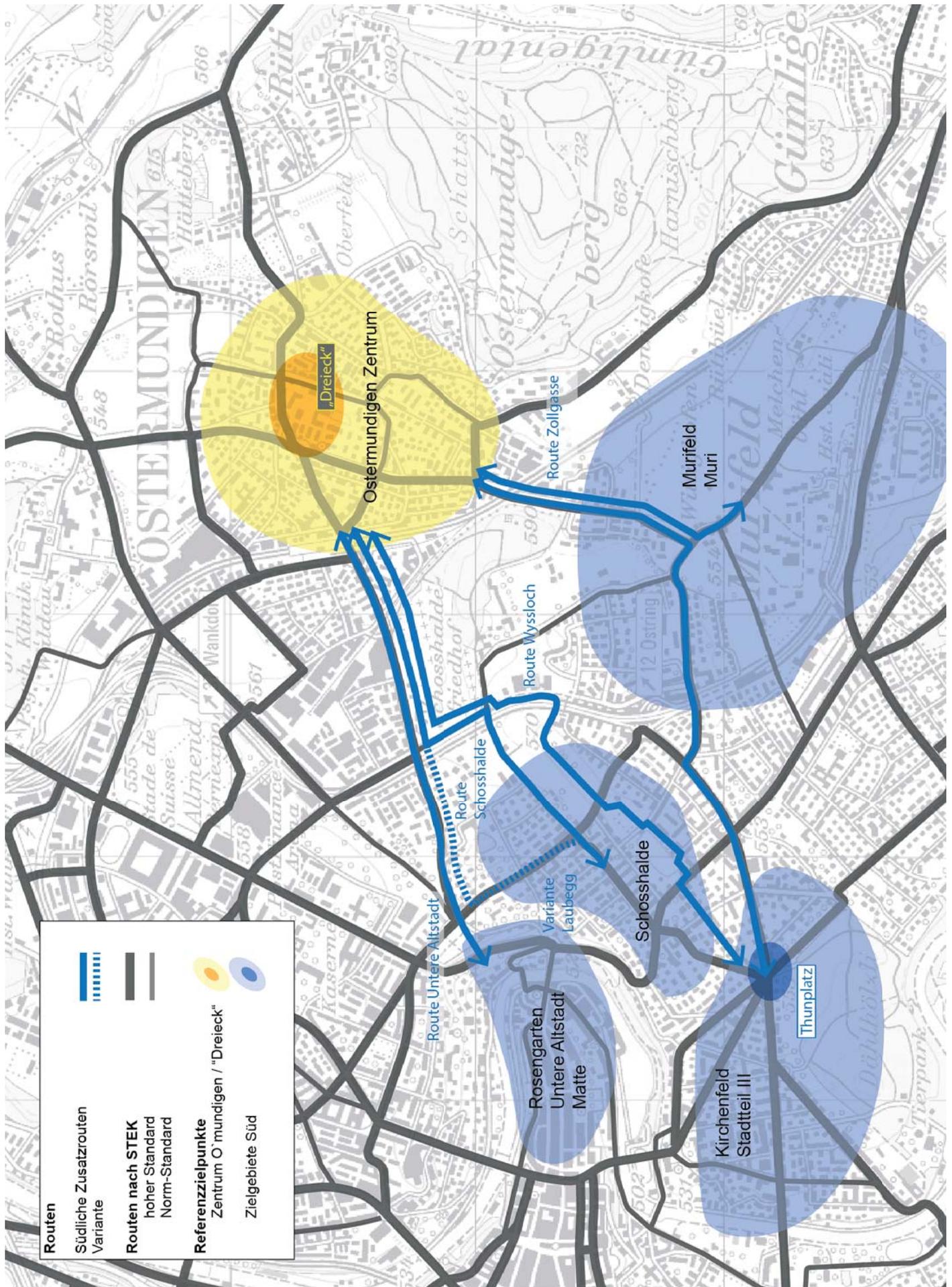
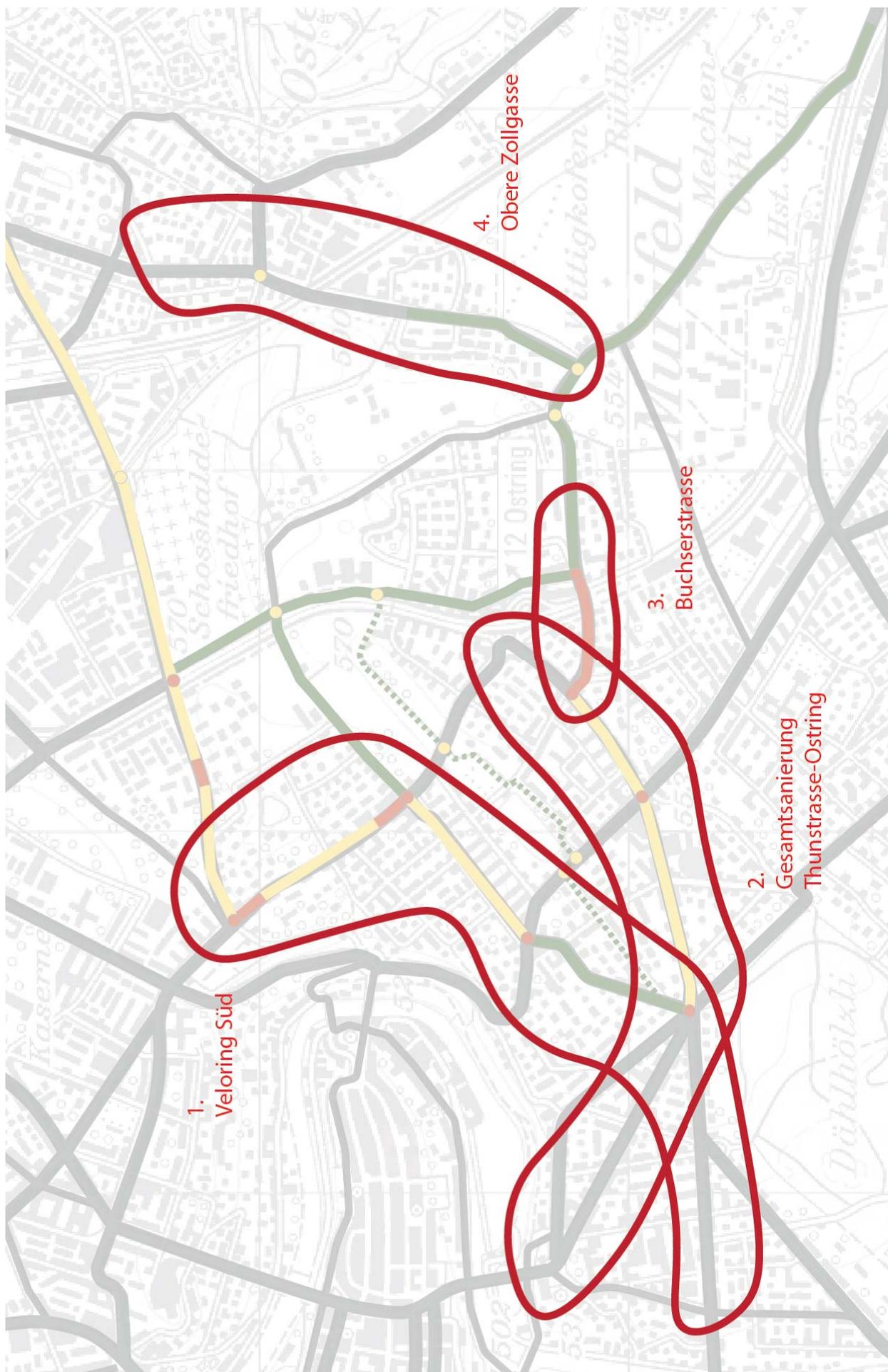


Abb. 21 Handlungsräume südliche Zusatzrouten

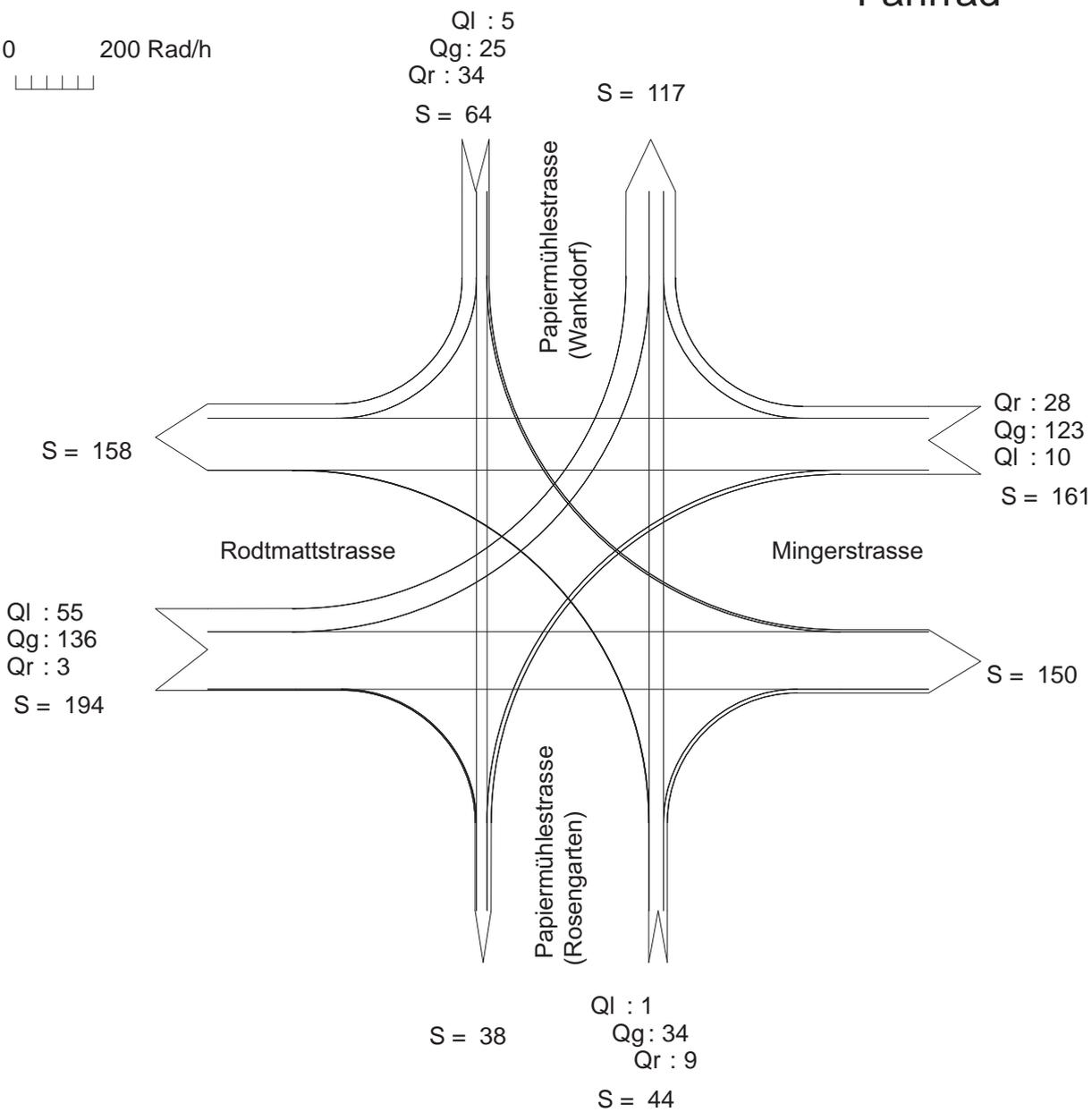


Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : Guisanplatz_VeloMSP_170523
 Projekt : Knotenstrom Velo
 Knoten : Guisanplatz
 Stunde : MSP 7.00-8:00 Uhr

Fahrrad

0 200 Rad/h

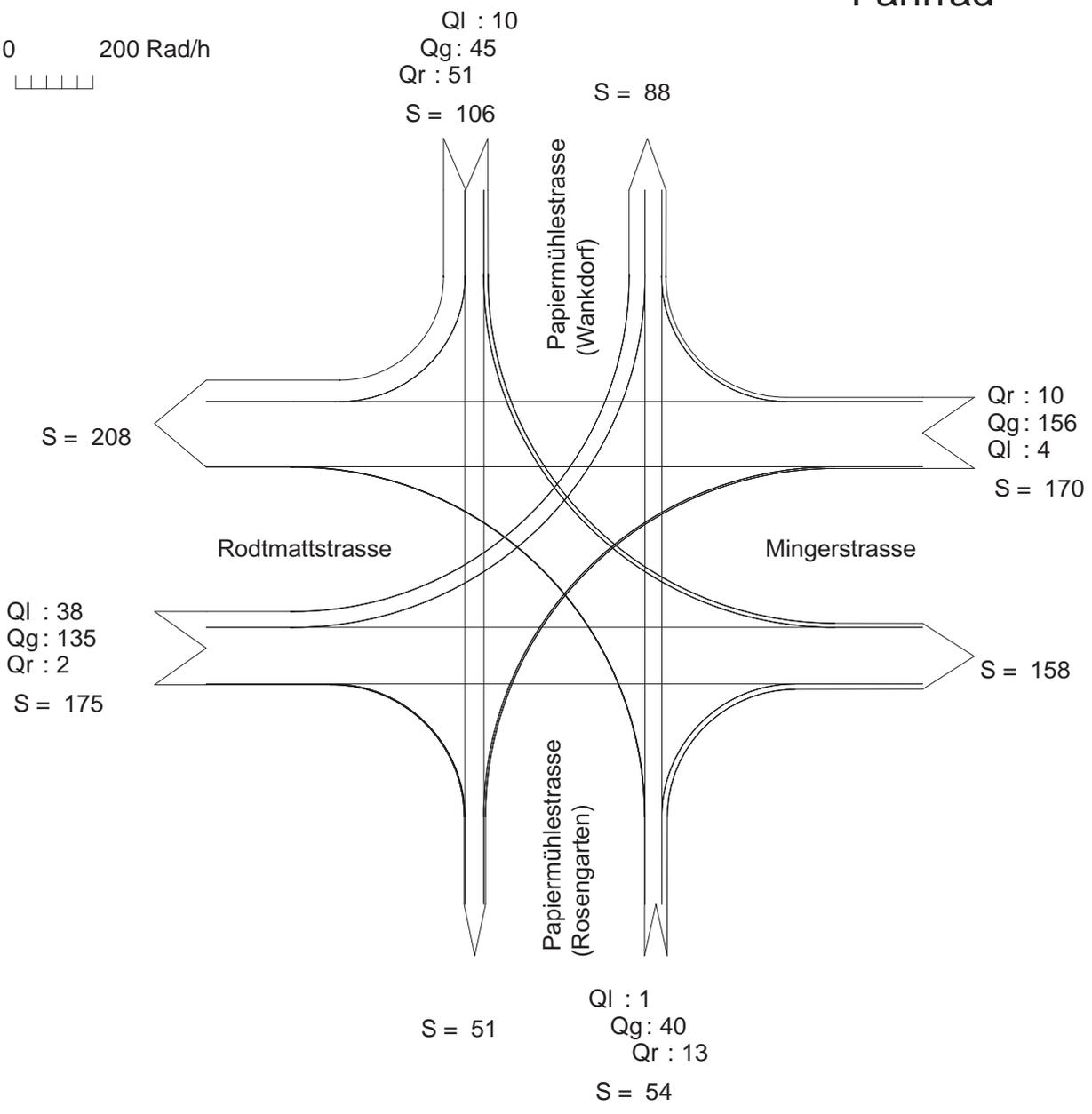
Summe = 463

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : GUISANPLATZ_VELOASP_170523.kob
 Projekt : Knotenstrom Velo
 Knoten : Guisanplatz
 Stunde : ASP 17.00-18:00 Uhr

Fahrrad

0 200 Rad/h

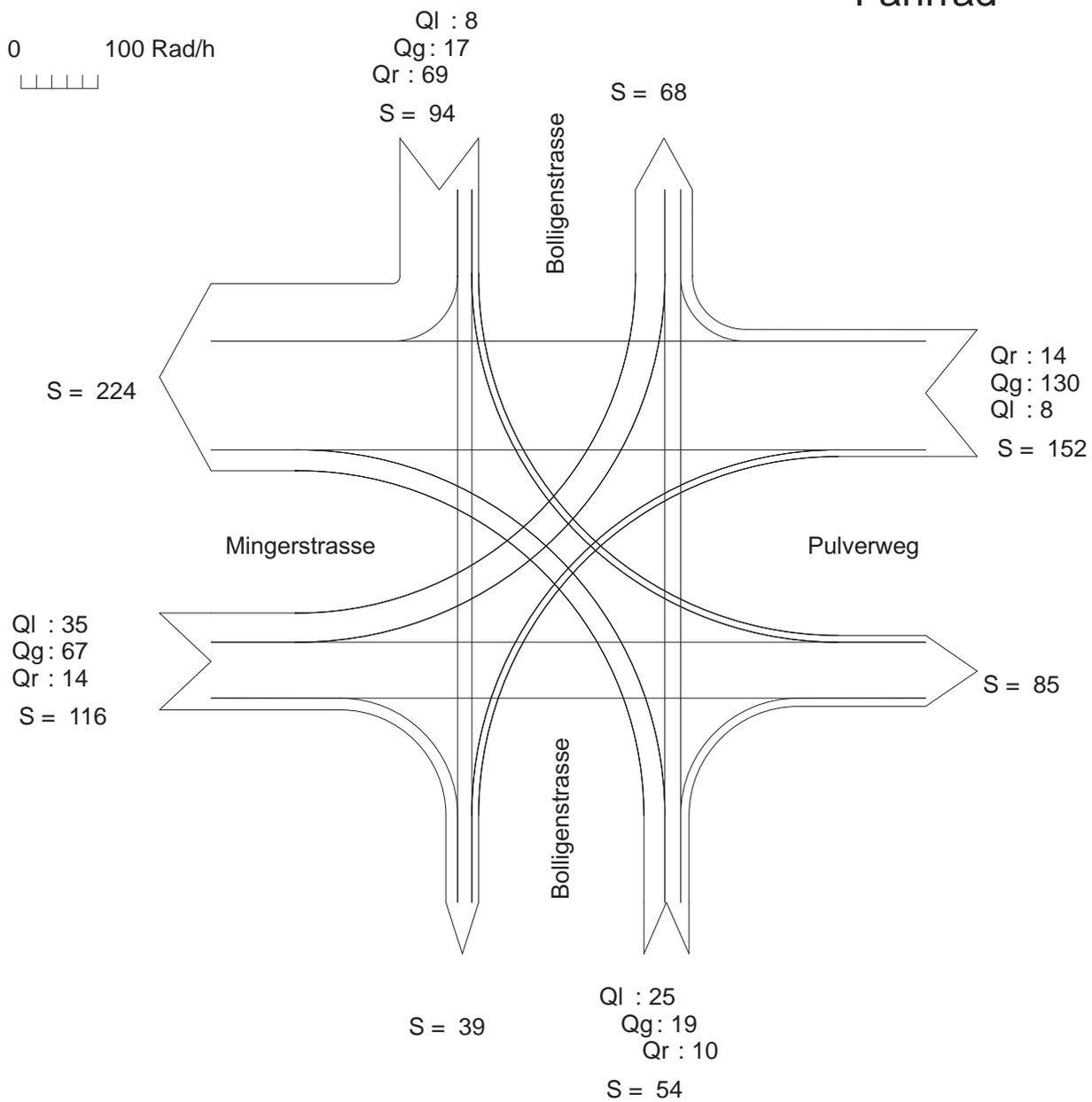
Summe = 505

Velo-Knotenstromzählung Bolligenstrasse/Mingerstrasse/Pulverweg am 23.05.2017,
Morgenspitze 7:00-8:00 Uhr

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : BolligenstrMingerstr_VeloMSP_170523
 Projekt : Knotenstrom Velo
 Knoten : Mingerstr./Bolligenstr./Pulverweg
 Stunde : 7:00-8:00 Uhr

Fahrrad



Summe = 416

Velo-Knotenstromzählung Bolligenstrasse/Mingerstrasse/Pulverweg am 23.05.2017,
 Abendspitze 17:00-18:00 Uhr

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : BolligenstrMingerstr_VeloASP_170523.kob
 Projekt : Knotenstrom Velo
 Knoten : Mingerstr./Bolligenstr./Pulverweg
 Stunde : 17:00-18:00 Uhr

Fahrrad

