



# **Geschützte Kreuzungen: Anwendungsmöglichkeiten in Bern**

Fachstelle Fuss- und Veloverkehr

Infoblatt zur Zoom-Veranstaltung vom 22.02.2022

# Input Verkehrsplanung (Stephanie Stotz)

## Die geschützte Kreuzung hält Einzug in die Planung

Das Modell der geschützten Kreuzung wird weltweit vermehrt bei der Planung von sicheren Verkehrsinfrastrukturen diskutiert – auch in der Schweiz.

Die neuste Forschungsarbeit vom ASTRA (Bundesamt für Strassen) befasst sich damit, wie eine geschützte Kreuzung in der Schweiz aussehen und sich in das Schweizer Normenwerk integrieren lassen könnte.

### Option 1 – Velofurt mit Lichtsignalanlagen

Der Veloverkehr wird mit Velofurten parallel zu den Fussgängerstreifen rund um die Kreuzung geführt. Sodass der motorisierte Verkehr und das Velo im Optimalfall im 90 Grad Winkel aufeinandertreffen. Der Vortritt der Verkehrsströme wird bei grösseren Kreuzungen mittels Lichtsignalanlagen geregelt. Alle Verkehrsteilnehmenden haben ihre eigene Fläche.



Quelle: Tagung Velokonferenz, 2. November 2021

### Option 2 – Kreisel mit umlaufendem Veloweg

Die zweite Möglichkeit, die das ASTRA in der Forschungsarbeit vorsieht, ist der geschützte Kreisel. Dieser funktioniert im Gegensatz zur Option 1 ohne Lichtsignalanlagen. Der Vortritt ist wie bei einem herkömmlichen Kreisel geregelt. Der MIV (motorisierter Individualverkehr), die Velofahrenden wie auch die zu Fuss Gehenden bewegen sich auf ihrer eigenen Fläche.

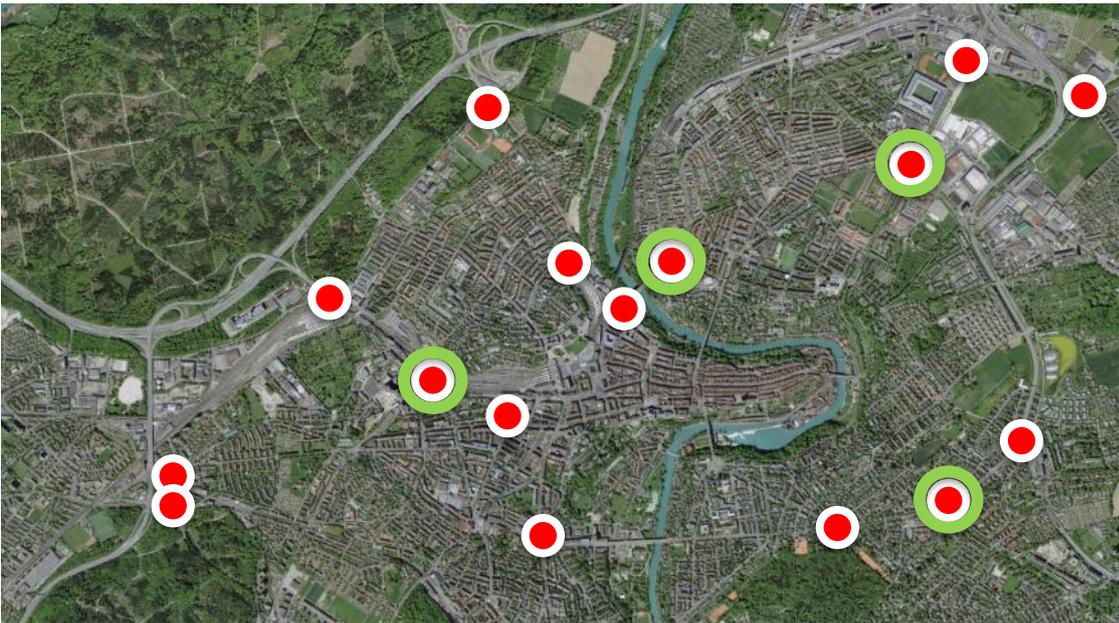


Quelle: Tagung Velokonferenz, 2. November 2021

**Kreuzungen in der Stadt Bern**

Die Verkehrsplanung der Stadt Bern prüfte die vorhandenen Kreuzungen auf dem Stadtgebiet vertieft und führte erste Machbarkeitsstudien durch. Es zeigte sich, dass an verschiedenen Standorten eine Kreuzung mit separater Veloführung umsetzbar wäre.

Die grünen Kreise markieren die Kreuzungen, bei welchen die Verkehrsplanung bereits erste Machbarkeitsstudien durchführte, wie z.B. der Guisanplatz und das Burgernziel.



# Input Mobycon (Robert Möhring)

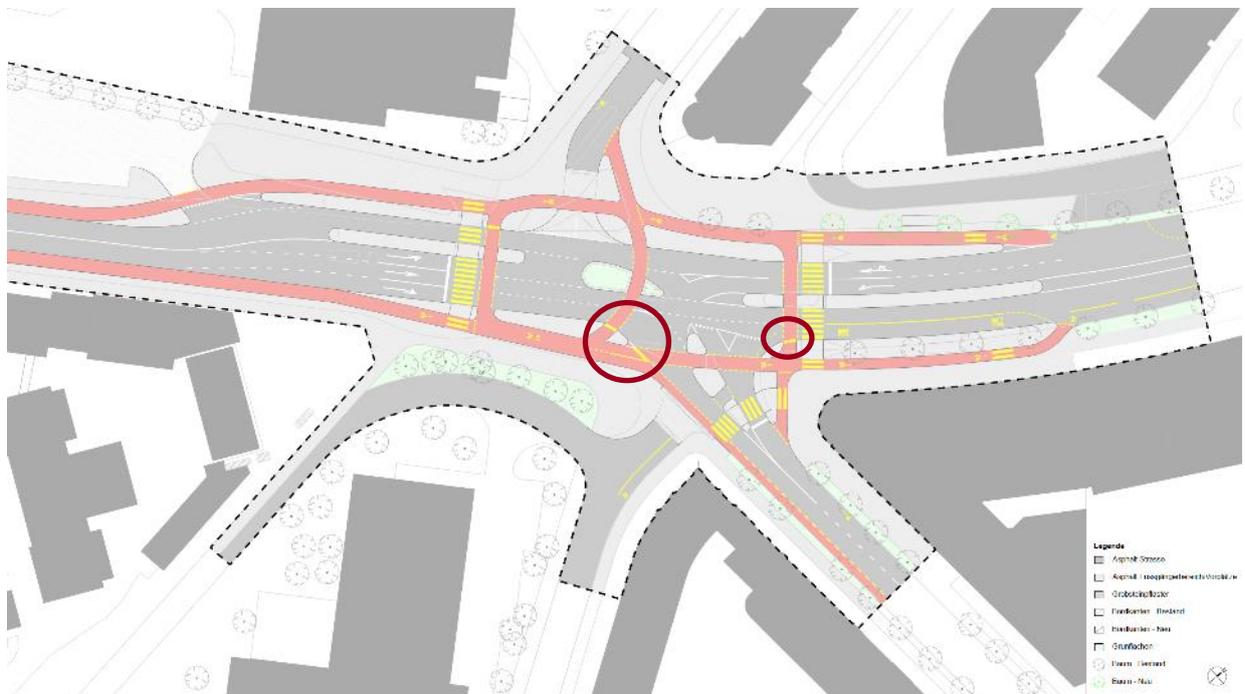
## Vorstudie geschützte Kreuzung Lorrainebrücke Nord

Im Auftrag der Stadt Bern erstellte das niederländische Verkehrsplanungsbüro Mobycon eine Vorstudie für die Kreuzung Lorrainebrücke Nord. Die heutige Kreuzung Lorrainebrücke Nord ist klar für den MIV ausgestaltet mit Verflechtungen zwischen MIV/ÖV/Velo. Um die vorhandene Infrastruktur in eine geschützte Kreuzung umzubauen, ist eine Umverteilung des Strassenraumes notwendig. Als Grundlage für die Vorstudie dienten Mobycon das zu erwartete Verkehrsmengengerüst nach der Umsetzung des Projekts ZBBs (Zukunft Bahnhof Bern) für die Kreuzung Lorrainebrücke Nord sowie die bestehenden Gestaltungsstandards des Masterplan Veloinfrastruktur.

Mobycon erarbeitete zwei Varianten im Detail aus.

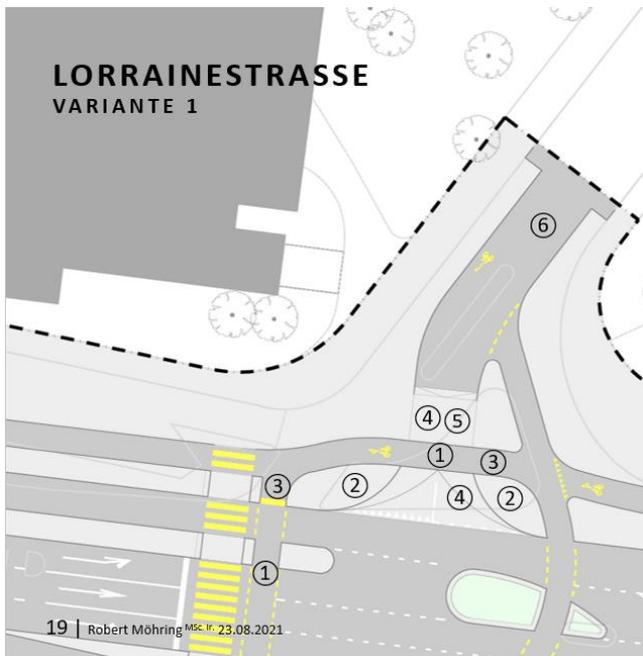
### Variante 1 – Kreuzung mit abgesetztem Veloweg

Die Variante 1 ist als Kreuzung mit abgesetztem Veloweg sowie Lichtsignalanlagen ausgestaltet. Die Flächen für die verschiedenen Verkehrsteilnehmenden sind klar definiert und voneinander getrennt geführt. Nebst der rot eingefärbt Veloinfrastruktur, welche zur Orientierung dient, helfen die grösseren «Wartenischen» (siehe dunkelrote Markierung unten) Platz zu schaffen, sodass weniger Konfliktpunkte zwischen den abbiegenden und geradeaus fahrenden Velos aber auch zwischen MIV/Velo und ÖV/Velo entstehen.

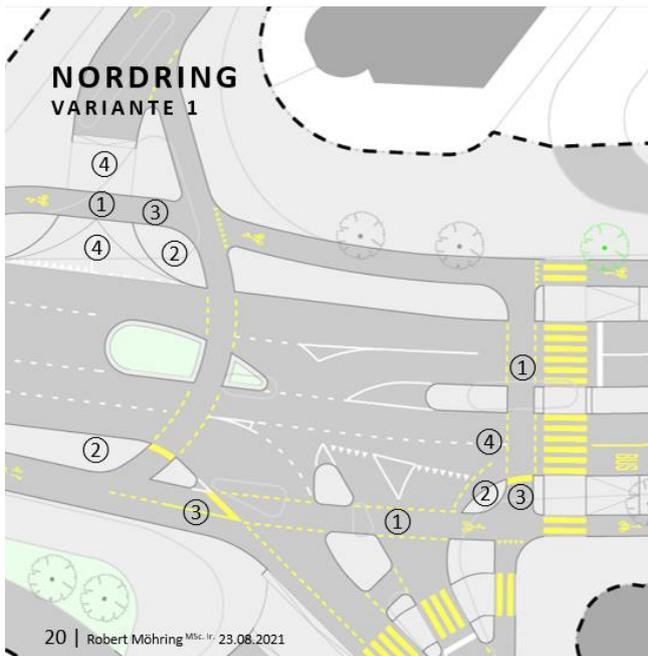


## Detailansicht Variante 1 - Lorrainestrasse

Im Detail der Variante 1 wird ersichtlich, dass eine Entflechtung der Kreuzung auch für den Fussverkehr Verbesserungen mit sich bringt. Die dunkelgrauen Linien stellen die heutige Situation dar. Nach einer derartigen Umgestaltung würde dem Fussverkehr mehr Platz zur Verfügung stehen und der Fussgängerstreifen könnte näher an die Wunschlinie der Fussgängerinnen und Fussgänger verlegt werden. Die Velofurt (4) ist rund 5m von der Ausfahrt abgesetzt, sodass der MIV die Veloinfrastruktur im rechten Winkel kreuzen kann. Diese Absetzung dient ebenso als Aufstellbereich für den ein- oder abbiegenden Verkehr. Die Autos können somit vor der kreuzenden Fahrradinfrastruktur halten, ohne den durchgehenden Verkehr in der Knotenpunktmitte zu blockieren.



- ① **Abgesetzter Veloweg**  
2,5 m breit  
Bauliche Trennung zum Trottoir
- ② **Schutzinsel**
- ③ **Warteniesche**  
2,5 m breit, 2,5 m lang
- ④ **Aufstellfläche / Futabsetzung MIV**  
5,0 m lang
- ⑤ **Troittorüberfahrt**  
6,0 m breit  
Trennung Veloweg/Troittorüberfahrt
- ⑥ **Tempo 30 - Zone**  
6,0 m breit vor Beginn Parkstreifen

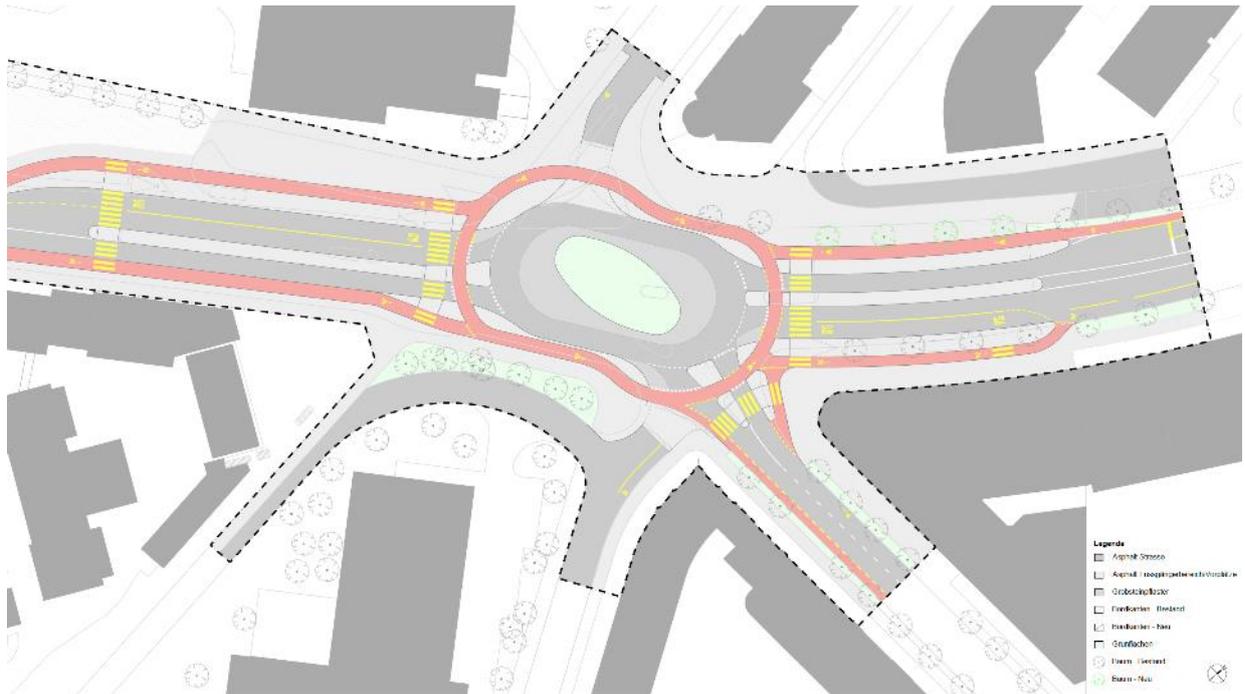


- ① **Abgesetzter Veloweg**  
2,5 m breit  
Bauliche Trennung zum Trottoir
- ② **Schutzinsel**
- ③ **Warteniesche**  
2,5 m breit, 2,5 m lang
- ④ **Aufstellfläche / Futabsetzung MIV**  
5,0 m lang

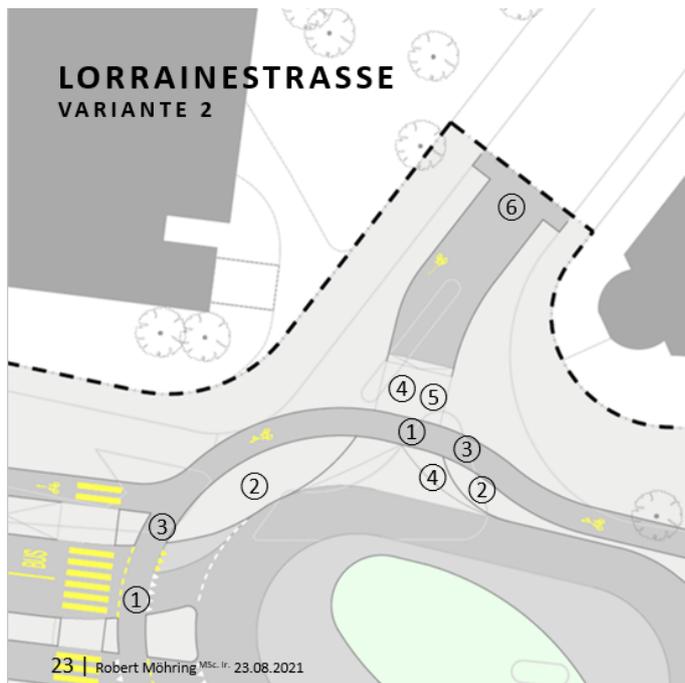


## Variante 2 – Geschützter Kreisel

Auch bei der Variante 2 ist die Veloinfrastruktur zur Orientierung rot eingefärbt. Hier ist die Kreuzung Lorrainebrücke Nord aber als ovaler geschützter Kreisel ausgestaltet. Dieser funktioniert ohne Lichtsignalanlagen – zur Vortrittsberechtigung dienen Bodenmarkierungen, diese sind noch an die aktuelle Forschung vom ASTRA anzugleichen. Bei der Bushaltestelle «Gewerbeschule» stadteinwärts entstände für den Fussverkehr mehr Platz. Die Bushaltestellen können vom Veloverkehr umfahren werden. Die Variante 2 bietet auch mehr Möglichkeiten zur Entsiegelung, um neue Bäume zu pflanzen oder auch die Kreiselmitte zu begrünen.



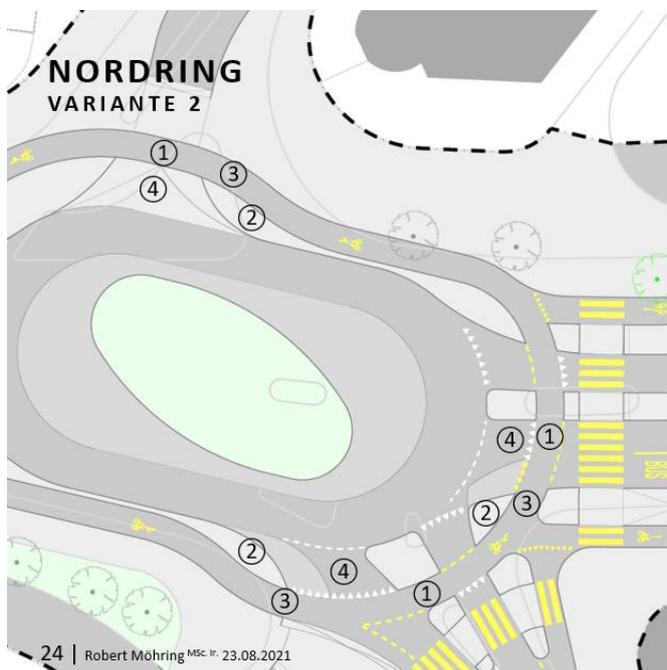
## Detailansicht Variante 2 – Lorrainestrasse



- ① **Abgesetzter Veloweg**  
2,5 m breit  
Bauliche Trennung zum Trottoir
- ② **Schutzinsel**
- ③ **Wartenische**  
2,5 m breit, 2,5 m lang
- ④ **Aufstellfläche / Futabsetzung MIV**  
5,0 m lang
- ⑤ **Troittorüberfahrt**  
6,0 m breit  
Trennung Veloweg / Troittorüberfahrt
- ⑥ **Tempo 30 - Zone**  
6,0 m breit vor Beginn Parkstreifen.

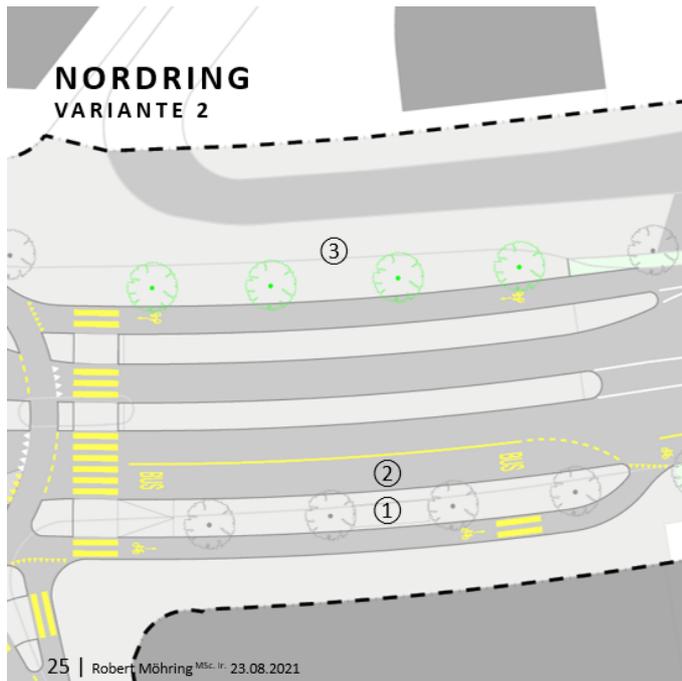


## Detailansicht Variante 2 – Nordring

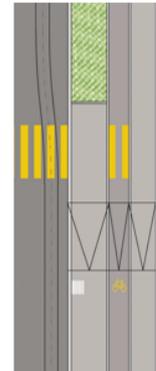


- ① **Abgesetzter Veloweg**  
2,5 m breit  
Bauliche Trennung zum Trottoir
- ② **Schutzinsel**
- ③ **Wartenische**  
2,5 m breit, 2,5 m lang
- ④ **Aufstellfläche / Futabsetzung MIV**  
5,0 m lang





- ① **Bushaltestelle mit Veloumfahrung**  
Veloweg: 2,0 m breit  
Trennung Veloweg / Troittoir-Perron
- ② **Haltebereich Bus**  
Umweltspur: 3.0 m breit
- ③ **Neuer Stadtraum**  
Vormalige Bushaltestelle



**Detailansicht Variante 2 – Viktoriarain**



- ① **Abgesetzter Veloweg**  
2,5 m breit  
Bauliche Trennung zum Troittoir
- ② **Velostreifen**  
1,5 m breit (Orientierung am Ist-Zustand 2022)  
Trennung Velostreifen / Troittoir
- ③ **Troittoirüberfahrt**  
≥ 5,0 m lang.
- ④ **Velostreifen**  
Orientierung am Ist-Zustand 2022



## Erkenntnisse der Vorstudie

Die Vorstudie zeigt, dass gute und sichere Lösungen auch bei komplexen Kreuzungen in der Stadt Bern umsetzbar sind.

<b>Vorteile Variante 1</b> – geschützte Kreuzung mit LSA	<b>Vorteile Variante 2</b> – geschützter Kreisel ohne LSA
Leistungsstärke der Kreuzung bleibt erhalten	Leistungsfähig auf Grundlage der erwarteten Verkehrsmenge
	Wegfall der komplexen LSA mit langen Wartezeiten
	Der Kreisel kann als Wendemöglichkeit für den Bus genutzt werden ohne separate Wendeanlage.

Im Bereich der Sicherheit haben die geschützten Kreuzungen viele Vorteile gegenüber den gewöhnlich ausgestalteten Kreuzungen:

- Das Konfliktpotenzial zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmenden wird verringert, dadurch können auch Angsträume reduziert werden.
- Die Veloinfrastruktur ist deutlich ausgestaltet und wird separat geführt
- Die Mittelinseln dienen zum einfachen Queren
- Fahrzeugfamilien (bspw. zu Fuss Gehende, Velos, Autos etc.) erhalten eigene Fläche
- Das Velo wird konsequent vom öffentlichen Verkehr getrennt

Auch das Argument, dass geschützte Kreuzungen viel mehr Platz benötigen als Herkömmliche, kann mit der Vorstudie widerlegt werden. Durch die Umgestaltung wird die Fahrbahnfläche in beiden Varianten verringert. Die Fussverkehrsfläche und Grünflächen können durch die Anpassung des Strassenraums erweitert werden. Dabei entsteht auch keine Benachteiligung des MIVs. Für die zu Fuss Gehenden entstehen ausserdem bessere Wegverbindungen.

## Ausblick

Die Fachstelle für Fuss- und Veloverkehr definiert aufgrund einer Analyse der bestehenden Kreuzungen auf dem Stadtgebiet geeignete Standorte, welche in den kommenden fünf Jahren zu einem geschützten Kreisel oder einer Kreuzung umgebaut werden könnten. Ein möglicher Umbau soll im Rahmen des ordentlichen Sanierungszyklus geschehen. Aufgrund dessen, dass der Knoten Lorrainebrücke Nord im 2019 saniert wurde, werden die oben gezeigten Varianten erst mittel- bis langfristig umgesetzt.

## Diskussion / Fragerunde

Frage: Funktionieren geschützte Kreuzungen, auch wenn dem ÖV der Vortritt gewährt wird?

*Antwort: Eine Möglichkeit ist die Busschleuse, bei der der Bus von einer separaten Busspur z.B. mittels Lichtsignalanlage einen Vorstart vor den Autos erhält. Bei grösseren Kreuzungen, wo Trams und Busse über den Kreisverkehr fahren, werden diese z.T. über eine Mittelspur quer über die Kreuzung geführt. Dabei wird der MIV an der Kreuzung oder an den «Kreuzungsarmen» zeitweise gestoppt. Damit erhält der Bus oder das Tram die direkte Durchfahrt.*

Frage: Würde die Zufahrt aus der Lorrainestrasse ungesteuert auf die Kreuzung geführt werden?

*Antwort: Das ist korrekt, der Verkehr würde ungesteuert auf die Kreuzung geführt werden, dies ist bereits heute so. Bestehen bleibt auch, dass der Verkehr aus der Lorrainestrasse nur rechts abbiegen kann.*

Frage: Wie muss man sich die Verkehrssteuerung über so eine Kreuzung vorstellen?

*Antwort: Eine konkrete Steuerungsanalyse ist in dieser Phase der Vorstudie noch nicht erfolgt. Aber es gibt die Möglichkeit, dass die «Konfliktparteien» nicht gleichzeitig grün haben. Der MIV und die Velofahrenden kämen sich damit nicht in die Quere.*

Frage: Eine weitere kritische Stelle für die geradeaus fahrenden Velos ist der Rechtsabbieger des motorisierten Individualverkehrs nach der Lorrainebrücke in den Viktoriarain. Sind die Velofahrenden mit einem solchen Kreuzungsdesign durch die räumliche Distanz geschützt?

*Antwort: Die Velos müssten, wenn der MIV rechtsabbiegen darf, die LSA auf Rot haben. Wenn der gesamte Verkehr gleichzeitig über die Kreuzung geführt werden soll, dann müsste das vorgängig mit einem Phasendiagramm analysiert werden.*

Frage: Kürzere Wartezeiten bei den Lichtsignalanlagen für die links abbiegenden Velos stösst bestimmt auf mehr Akzeptanz. Gibt es zu den Steuerungszeiten der Lichtsignalanlagen Erfahrungswerte aus Holland oder anderen Städten?

*Antwort: Die maximale Wartezeit ist abhängig von der Grösse der Kreuzung. Grundsätzlich erhalten die Velofahrenden schnell grün, wenn sie von der LSA registriert wurden. Aber auch in Holland gibt es Wartezeiten zwischen 45-120 Sekunden.*

Frage: Die schnellen Velofahrenden möchten meistens direkt links abbiegen. Bei der Variante 1 scheint dies verboten zu sein?

*Antwort: Das ist korrekt. Dabei ist es wichtig, dass die Lichtsignalanlagen gut aufeinander abgestimmt sind, sodass keine langen Wartezeiten entstehen. Die Erfahrungen aus Holland*

zeigen, dass auch die schnellen Velofahrenden die Wartezeiten an der Lichtsignalanlage akzeptieren, wenn sie eine eigene, für sie vorgesehene und geschützte Infrastruktur zur Verfügung haben. Denn die Klarheit der separaten Infrastruktur führt zu einem entspannteren Verkehrsverhalten und Mobilitätskultur.

## Wer war dabei?

Liste (nicht abschliessend) der an der Zoom-Veranstaltung teilnehmenden Organisationen und Personen:

Vorname	Name	Organisation
Anouk	Allenspach	Verkehrsplanung
Oliver	Dreyer	B+S AG
Antje	Neumann	Metron Bern AG
Chris	Kollascheck	Tiefbauamt Stadt Bern
Christof	Bähler	Metron Bern AG
Claudia	Hauswirth	Verkehrsplanung
Erik	Gorregourt	Tiefbauamt Kanton Bern
Elias	Flückiger	
Judith	Dobmann	Tiefbauamt Stadt Bern
Julian	Flückiger	Verkehrsplanung
Evelin	Schmidt	Tiefbauamt Stadt Bern
Franziska	Roggli	Schweizerischer Blinden und Sehbehinderten Verband
Hans-Martin	Baumann	Tiefbauamt Stadt Bern
Michael	Liebi	Fachstelle für Fuss- und Veloverkehr
Erwin	Schmidt	
Karl	Vogel	Verkehrsplaner Stadt Bern
Manuela	Gygi	Tiefbauamt Stadt Bern
Marco	Büttler	M + P Ingenieure AG
Rolf	Steiner	Verkehrsteiner AG
Sara	Hofmann	Verkehrsplanung
Simona	Hänni	Verkehrsplanung
Stephanie	Stotz	Fachstelle Fuss- und Veloverkehr
Timon	Willen	Bernmobil
Thomas	Schmid	
Uwe	Scharenberg	Kanton Bern
Doris	Däpp	BSB + Partner, Ingenieure und Planer

## **Kontakt**

Fachstelle Fuss- und Veloverkehr

Tel. **+ 41 31 321 70 70**

**[verkehrsplanung@bern.ch](mailto:verkehrsplanung@bern.ch)**