

Prüfungsbericht zur Antwort des Gemeinderates vom 11. Juni 2014 auf die Motion

Entflechtung der Verkehrsströme im oberen Hirschengraben

Benno Frauchiger
Bern, 25. Oktober 2015

Inhaltsübersicht

1. Ausgangslage	3
2. Haltekante Hirschengraben Ost	4
2.1 Fahrtrichtung West	4
2.2 Fahrtrichtung Ost	4
2.3 Warteflächen	4
3. Abzweigung Wallgasse	5
3.1 Ein Kurvenradius von 20m ist machbar.....	5
3.2 Ein geringerer Kurvenradius ist zulässig.....	7
4. Bewertung der Verkehrskonflikte	8
4.1 Beurteilung im Rahmen der ZMB Zweite Tramachse.....	8
4.2 Velooptimierung Bubenberg.....	9
5. Neue Situation im unteren Hirschengraben.....	10
5.1 Gleisanlagen.....	10
5.2 Neue Verkehrsregelung	11
6. Kosten und Wertvernichtung	12
7. Verbesserte Verkehrssituation im oberen Hirschengraben	13
8. Schlussfolgerungen.....	14
8.1 Wie geht es weiter bei Überweisung der Motion?	14
9. Anhang	16

1. Ausgangslage

Der Gemeinderat anerkennt, dass die mit der Motion "Entflechtung der Verkehrsströme im oberen Hirschengraben" geforderte Verschiebung der Tramgleise vom Hirschengraben West in den Hirschengraben Ost eine deutliche Verbesserung für den Velo- und Fussverkehr darstellen würde.

Trotzdem lehnt er die Motion ab und macht in seiner Antwort vom 11. Juni 2014 im Wesentlichen drei Gründe dafür geltend:

1. Die Überlastung der Haltekante Hirschengraben Ost bei einer Bündelung der bestehenden fünf Tram- und drei Buslinien im Hirschengraben Ost;
2. Die fehlende Machbarkeit der Wendeschleife Wallgasse/Schwanengasse mit einer Tramführung im Hirschengraben Ost;
3. Die geforderte neue Tramführung im Hirschengraben Ost wurde ausreichend geprüft, und hinsichtlich Verkehrskonflikten als sehr schlecht bewertet (Note 1). Auch eine vertiefte Prüfung der Forderung im Sinn eines Postulats erachtet er als nicht lohnenswert.¹

Da diese Punkte nicht weiter erläutert werden, und auch nicht dargelegt wird, welche Lösungsmöglichkeiten für diese Fragestellungen in Betracht gezogen wurde, habe ich um eine Präzisierung der Antwort gebeten. In einem Gespräch am 5. August 2014 wurden meine Fragen und neben den bereits aufgeführten Punkten auch folgende zusätzlichen Punkte diskutiert:

4. Komplexität des Gleisknotens im Hirschengraben Süd;
5. Kosten und Wertvernichtung

Im Verlauf dieses Gesprächs hat sich bestätigt, dass die geforderte Tramführung nie untersucht wurde, sondern im Wesentlichen die Einschätzungen aus Untersuchungen betreffend einer viergleisigen Tramführung im Hirschengraben übernommen wurden. Ausserdem wurden keine Lösungsansätze für die vom Gemeinderat angesprochenen Fragestellungen gesucht. Deshalb habe ich im Folgenden die oben genannten fünf Punkte näher untersucht.

¹ In der Antwort lehnt der Gemeinderat auch eine Prüfung im Sinn eines Postulats ab (letzter Satz), traktandiert ist allerdings Annahme als Postulat und die Antwort gleichzeitig als Prüfungsbericht.

2. Haltekante Hirschengraben Ost

2.1 Fahrtrichtung West

In Fahrtrichtung West werden heute durch den Hirschengraben keine Busse, sondern nur Tramlinien geführt. Bei einer Verschiebung der Gleise in den Hirschengraben Ost würde stadtauswärts die neue Haltekante im gleichen Umfang belastet, wie heute die einzige Haltekante im Hirschengraben West. Es wären somit nicht zwei Perrons "pro Fahrtrichtung" nötig. Stadtauswärts würde weiterhin eine Haltekante ausreichen. Dies wurde auch so bestätigt.

2.2 Fahrtrichtung Ost

Stadteinwärts besteht im Hirschengraben Ost heute eine Haltekante für drei Buslinien (10, 17 und 19). Es ist den Motionären bewusst, dass eine Bündelung von fünf Tramlinien und drei Buslinien an einer Haltekante nicht möglich ist. Bei der Verlegung der Tramlinien in den Hirschengraben Ost müssten die heute stadteinwärts durch den Hirschengraben geführten Buslinien neu gedacht werden. Welche Lösung für die Busse am zweckmässigsten ist, müsste im Rahmen einer vertieften Machbarkeitsstudie geprüft werden. Denkbar sind beispielsweise folgende Ansätze:

- Die **Buslinie 17** (Köniz Weiermatt) könnte vom Kocherpark über die Belpstrasse und Laupenstrasse zum Bahnhof geführt werden. Im Bereich Bubenberg würde dies entweder eine Querung des Tramgleises analog zum Bus 12 (Länggasse) erfordern, oder die Linie fährt analog zu Bus 21 (Güterbahnhof) weiter und wendet bei der Bushaltestelle Neuen-gasse oder um die Heiliggeistkirche. Es könnte auch versucht werden, die Linie mit einer Buslinie Richtung Bollwerk zu verknüpfen. Stadtauswärts würde sie ebenfalls über die Laupenstrasse und Belpstrasse geführt. Damit erhielte der Bus 17 im Hirschengraben für Bahnkunden eine attraktivere Haltekante in der Laupenstrasse anstelle der heutigen Haltekante in der Bundesgasse.
- Die **Buslinie 10** (Köniz Schliern) könnte analog der im Rahmen von Tram Region Bern ange-dachten Linienführung entlang der vormals geplanten zweiten Tramachse geführt werden. Das heisst, sie würde ab Eigerplatz ebenfalls über die Belpstrasse-Laupenstrasse zum Bu-benbergplatz geführt. Von dort mit Querung der Tramgleise analog zum Bus 12 zurück auf die heutige Linienführung, oder weiter entlang der zweite Tramachse über Bollwerk und Speichergasse zur Kornhausbrücke.
- Die **Buslinie 19** (Blinzern) könnte über die Wallgasse-Schwanengasse geführt werden, mit einer Haltekante in der Wallgasse. Alternativ könnte auch die Bundesgasse für Busse (und Taxis) in Fahrtrichtung Ost geöffnet werden, und die Buslinie 19 über die Bundesgasse direkt zum Bundesplatz und weiter in die Elfenau geführt werden.

Mit obenstehenden Beispielen soll aufgezeigt werden, dass eine Neuausrichtung der Buslinien im Zuge einer Gleisverlegung im Hirschengraben durchaus denkbar wäre. Solche Varianten könnten unter Umständen nicht nur Nachteile mit sich bringen, sondern durchaus auch Potenzial zu Ver-besserungen bei den Buslinien beinhalten.

2.3 Warteflächen

Bezüglich Warteflächen und Passantenströme wäre stadtauswärts im Hirschengraben Ost mit der Hirschengrabenpromenade mehr Platz vorhanden als entlang der Gebäudekante im Hir-schengraben West. Aufgrund der Aufteilung der Bahnkunden auf die beiden Haltestellen Hir-schengraben und Bahnhof ist das Volumen der wartenden Passagiere beim Hirschengraben stadtauswärts grösser als stadteinwärts. Stadteinwärts wird die Haltestelle mehrheitlich von aus-steigenden Passagieren benutzt. In Bezug auf das Warteflächenangebot gehen wir davon aus, dass bei einer Gleisverschiebung in den Hirschengraben Ost die Vorteile überwiegen.

3. Abzweigung Wallgasse

Bei der Abzweigung stadtauswärts in die Wallgasse handelt es sich um ein Dienstgleis, welches als Wendeschleife für Tramlinien aus dem Osten dient. Im regulären Betrieb wird diese Wendeschleife nicht benützt. Um den Trambetrieb Richtung Osten auch bei Streckenunterbrüchen im Westen aufrechtzuerhalten ist diese Wendemöglichkeit notwendig. Gemäss Antwort des Gemeinderates wäre ein Anschluss an diese Wendeschleife *"geometrisch in Fahrtrichtung stadtauswärts nicht machbar"*. Diese Aussage soll im Folgenden überprüft werden.

Gemäss Bestätigung der TVS beträgt der aktuelle minimale Kurvenradius für diese Wendeschleife 20m. Es stellen sich somit zwei Fragen:

1. Kann mit demselben minimalen Kurvenradius von 20m aus einem stadtauswärtsführenden Gleis im Hirschengraben Ost in die Wallgasse eingebogen werden?
2. Wäre für diese Abzweigung auch ein geringerer Radius zulässig? Wenn ja, welcher?

3.1 Ein Kurvenradius von 20m ist machbar

Um die Antwort zur ersten Frage abzuschätzen wurden zwei Ansätze gewählt. In einem ersten Ansatz wurde auf Basis öffentlich zugänglicher Geodaten die aktuelle Abzweigung aus dem Hirschengraben West grafisch verschoben (Abbildung 1).

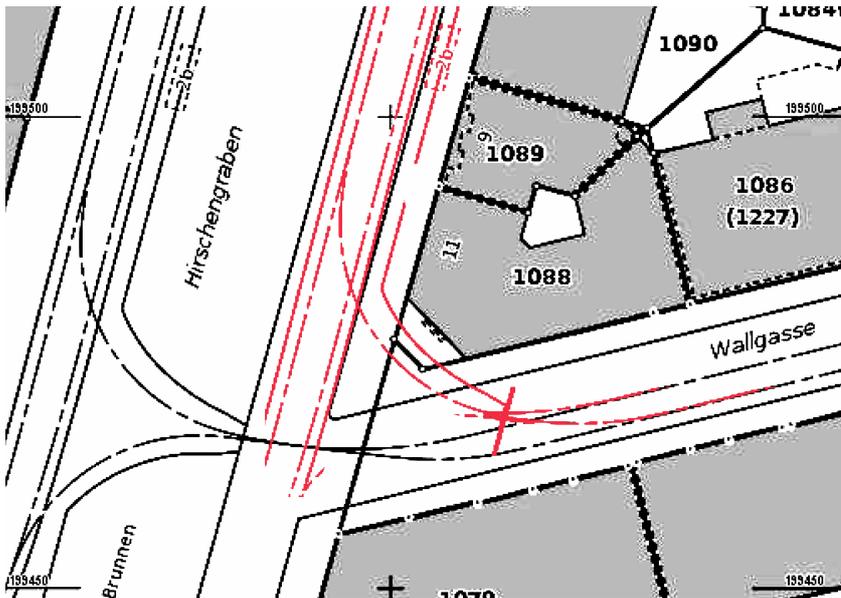


Abbildung 1: Grafische Verschiebung der bestehenden Abzweigung in die Wallgasse

Zumindest in das südliche Gleis dürfte die Abzweigung in die Wallgasse selbst mit dem bestehenden minimalen Kurvenradius von 20m machbar sein. Der minimale Gebäudeabstand zur Gleisachse beträgt dabei etwa 5m, der minimale Abstand zwischen Gebäude und Tramwand somit immer noch über 3,5m.

Der zweite Ansatz bestand darin, die Geometrie der Abzweigung Hirschengraben Ost-Wallgasse mit der Geometrie der Abzweigung Bollwerk-Speichergasse, die im Zusammenhang mit der Zweiten Tramachse geplant war, zu vergleichen. Da es sich bei der Zweiten Tramachse um ein Streckengleis handelt, sind hier minimale Kurvenradien von 20m einzuhalten. Aus einem Informationsposter zur Zweckmässigkeitsbeurteilung zur Zweiten Tramachse wurde die massstäbliche

Planskizze der Kurve Bollwerk-Speichergasse mit der Situation Hirschengraben-Wallgasse überlagert. Um bei beiden Situationen denselben Massstab zu gewährleisten, wurde vorgängig die Planskizze der Zweiten Tramachse mit der Plankopie der Situation Bollwerk-Speichergasse aus dem Geodatenportal begeo.ch überlagert. Dieselbe Datenquelle wurde auch für die Ecke Hirschengraben Ost-Wallgasse verwendet. Um der Haltestellensituation im Hirschengraben Ost zu entsprechen, wurde das innere Gleis der Kurve Bollwerk-Speichergasse an das äussere Gleis bei der Haltestelle Speichergasse angehängt (Abbildung 2).

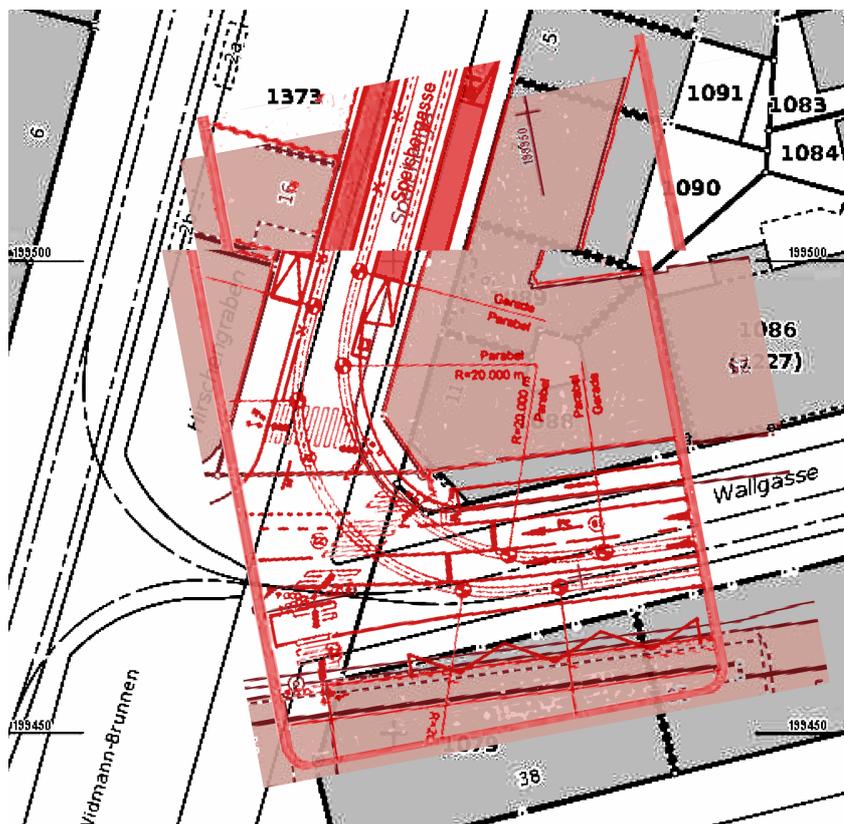


Abbildung 2: Überlagerung Situation Hirschengraben Ost-Wallgasse (schwarz) mit Situation Bollwerk-Speichergasse (rot)

Das Resultat mit diesem Ansatz ist sehr ähnlich. Der Kurvenwinkel ist bei der Abzweigung Bollwerk-Speichergasse zwar etwas geringer. Dennoch zeigt die Überlagerung deutlich, dass mit einer Verlängerung des Kreisbogens auch bei der Abzweigung in die Wallgasse ein Kurvenradius von 20 m machbar ist, zumindest um das südliche Gleis in der Wallgasse zu erreichen. Der Gebäudeabstand zur Gleisachse wäre auch hier knapp 5 m und damit sogar noch etwas grösser als bei der geplanten Abzweigung Bollwerk-Speichergasse.

Die Schlussfolgerungen aus diesen beiden groben Abschätzungen werden zudem gestützt mit den Angaben aus einer Gleisvariante, welche im Rahmen der Zweckmässigkeitsbeurteilung durch die INGE 4+ untersucht wurde und als "voraussichtlich machbar" bezeichnet wurde. Gemäss dieser ist bei einer Abzweigung in das nördliche Gleis der Wallgasse ein Radius von 17 m machbar, womit das südliche Gleis auch mit einem Radius von rund 20 m erreicht werden kann.

3.2 Ein geringerer Kurvenradius ist zulässig

Die Abzweigung vom Hirschengraben Ost in die Wallgasse scheint also mit einem minimalen Kurvenradius von 20m machbar zu sein. Trotzdem wollen wir noch der Frage nachgehen, welcher minimale Kurvenradius überhaupt erforderlich ist.

Eine gleistechnische Antwort darauf gibt die Eisenbahnverordnung Art. 17 Trassierung, beziehungsweise die Ausführungsbestimmungen zu diesem Artikel betreffend Gleisanlagen in Meterspur. Gemäss Kapitel 2.8.2 dieser Ausführungsbestimmungen gelten für den minimalen Kurvenradius von Strassenbahnen folgende Grenzwerte:

- in Streckengleisen $R_{\min} = 20\text{m}$
- in Wendeschlaufen $R_{\min} = 15\text{m}$

Abweichungen sind "nur in Ausnahmefällen und mit Zustimmung des Bundesamtes" möglich.

Eine fahrzeugtechnische Antwort erhält man aus den Typenblättern der aktuellen Fahrzeuge von Bernmobil. Bei den Trams vom Typ Vevey, Comino VL und Combino XL sind minimale Wendekreisradien von 14,5m angegeben, für das Tram vom Typ Combino gilt ein minimaler Wendekreisradius von 15,6m. Damit ein Gleis von allen bestehenden Trams von Bern Mobil befahren werden kann, muss also ein Kurvenradius von mindestens 15,6m eingehalten werden.

Eine bernspezifische Antwort kriegt man schliesslich auch noch, indem man bestehende Kurvenradien ausmisst. Wiederum mithilfe der Daten von begeo.ch können mehr oder weniger genau die Kurvenradien auf dem Bern Mobil-Netz ermittelt werden. Bei den Wendeschlaufen Wabern, Weissenbühl und Fischermätteli beträgt der Wendekreisradius vermutlich jeweils ca. 17,5m, bei der Wendeschleife Wabern gibt es zudem noch ein inneres Wendegleis, bei diesem beträgt der minimale Kurvenradius 15m. Auf den Streckengleisen ist der engste Kurvenradius vermutlich beim Zytglogge zu suchen. Dort beträgt der Kurvenradius von der Marktgasse Richtung Casino etwa 17m.

Fazit: Es deutet Alles darauf hin, dass der Anschluss der Gleise im Hirschengraben Ost an die bestehende Tramwendeschleife Wallgasse-Schwanengasse in Fahrtrichtung stadtauswärts geometrisch machbar ist. Dies bei einem Radius von ca. 17m für das nördliche beziehungsweise 20m für das südliche Gleis.

Diese Radien sind auf dem Bernmobil-Netz nicht unüblich, bedürfen rechtlich keiner Ausnahmegewilligung durch das Bundesamt für Verkehr und sind mit allen im Einsatz stehenden Trams von Bernmobil befahrbar.

4. Bewertung der Verkehrskonflikte

4.1 Beurteilung im Rahmen der ZMB Zweite Tramachse

Der Gemeinderat hält fest, dass die vorgeschlagene Tramführung im östlichen Hirschengraben ausreichend geprüft wurde, und in der Zweckmässigkeitsbeurteilung bezüglich Verkehrskonflikte als "sehr schlecht" beurteilt wurde. Er hält dabei allerdings auch fest, dass *"bei dieser Bewertung stets davon ausgegangen wurde, dass der Tramverkehr auf die beiden Achsen Hirschengraben Ost und Hirschengraben West aufgeteilt wird."*

Beurteilt wurde also nicht die Entflechtung der Verkehrsströme im oberen Hirschengraben, wie sie die Motion fordert, sondern eine viergleisige Tramführung im Hirschengraben. Es ist offensichtlich, dass bei einer solchen Variante keine Entflechtung der Verkehrsströme stattfindet, und die Situation für den Velo- und Fussverkehr im Hirschengraben nur noch schlechter wird. Auch wenn offensichtlich ist, dass die verkehrstechnische Beurteilung einer viergleisigen Tramführung im Hirschengraben nicht für die Bewertung der geforderten Tramführung taugt, lohnt es sich, die Begründung für die schlechte Beurteilung genauer anzuschauen. Auf Seite 48 des Syntheseberichts der ZMB wird die Folgen eines viergleisigen Ausbaus im Hirschengraben auf die Situation im südlichen Bubenberg untersucht (Abbildung 3). Dazu heisst es:

"Dabei wurde festgelegt, dass eine viergleisige Anlage auf dem südlichen Bubenbergplatz nicht machbar ist. Aus Sicherheitsgründen müsste zwischen den mittleren Gleisen mindestens ein baulich geschützter Fussgängerbereich angelegt werden. Damit ein solcher Platz hätte, müsste auf der südlichen Seite der Gehbereich beschnitten werden. Es käme zu erheblichen Konflikten mit der Anlieferung, dem Busverkehr, Velofahrenden und Zufussgehenden, die insgesamt keinen Gewinn an Betriebsqualität erwarten lassen"

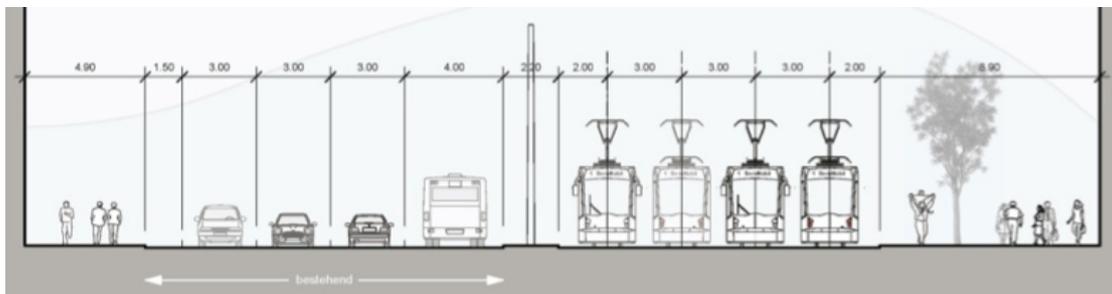


Abbildung 3: Konfliktbeladene Gleislage im südlichen Bubenberg bei viergleisiger Führung im Hirschengraben. Von der ZMB zweite Tramachse als nicht machbar beurteilt. (Quelle Synthesebericht ZMB)

Es wurde offenbar übersehen, dass bei einer Verlegung der Gleise in den Hirschengraben Ost eine solche viergleisige Anlage auf dem südlichen Bubenbergplatz gar nicht entstehen kann, und dass nicht neue Konflikte mit Velofahrenden und Zufussgehenden entstehen, sondern dass bestehende Konflikte mit Velofahrenden und Zufussgehenden gelöst werden. Die Tramführung würde eher mit einer zweiten Tramachse im Bubenberg der vom Gemeinderat favorisierten Variante entsprechen (Abbildung 4).

Anders als bei der beurteilten viergleisigen Anlage im Hirschengraben würde sich bei einer Gleisverlegung in den Hirschengraben Ost auch am südlichen Ende des Hirschengrabens die Situation für Velofahrende verbessern. Für die Velobeziehung Bundesgasse-Monbijoustrasse sind vorteilhaftere Querungswinkel der Gleise möglich, als dies heute oder bei einem viergleisigen Ausbau der Fall ist. Die Verbesserung der Velobeziehung Schanzenstrasse-Hirschengraben-Monbijoustrasse ist eigentlicher Inhalt der Motion. Bei deren Umsetzung wird auch im südlichen Hirschengraben die Konfliktsituation für Velofahrende entschärft.

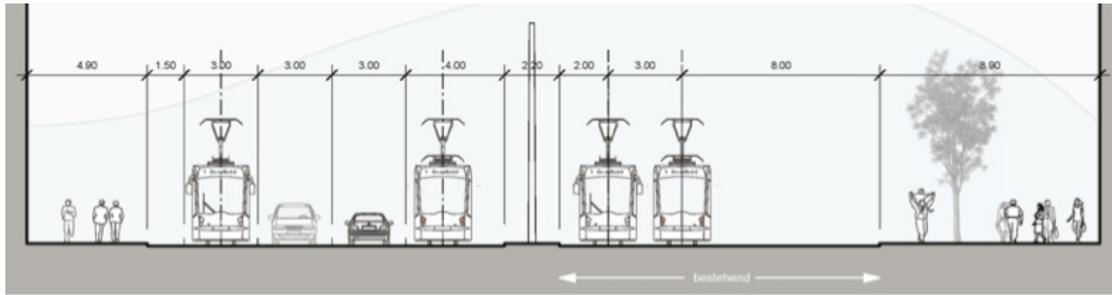


Abbildung 4: Von der ZMB zweite Tramachse bevorzugte Gleislage im Bubenbergraben, wie sie auch der Motion "Entflechtung der Verkehrsströme im oberen Hirschengraben" entsprechen würde (Quelle: Synthesebericht ZMB)

Die schlechten Beurteilungen in der ZMB für Varianten mit Gleisen im Hirschengraben Ost dürften primär darauf zurückzuführen sein, dass die Gleise im Hirschengraben West bei all diesen Varianten beibehalten wurden und dadurch der Hirschengraben mit Gleisen völlig überladen wird. Statt bestehende Konflikte zu lösen, werden damit neue geschaffen. Es ist deshalb geradezu absurd, diese Bewertungen für die Verlegung der Gleise in den Hirschengraben Ost zu übernehmen. Dass eine reine Verschiebung der Gleise nie untersucht wurde, hat die TVS bestätigt.

4.2 Velooptimierung Bubenbergraben

Im Rahmen einer sogenannten "kooperativen Testplanung" wurden im Frühling und Sommer 2015 durch das Tiefbauamt verschiedene Varianten zur Optimierung der Velolösung im Raum Bubenbergrabenplatz-Hirschengraben durchgeführt. Dabei wurde auch die Variante Hirschengraben Ost präsentiert und stiess auf grosses Interesse bei den externen Teilnehmer. Im Schlussbericht des Beurteilungsgremiums vom 15. September 2015 wird auf die Velo-Nord-Süd-Achse im Hirschengraben zwar nicht weiter eingegangen, jedoch empfiehlt das Beurteilungsgremium *"die Gleisverschiebung in den Hirschengraben Ost (...) im Gesamtkontext der künftigen verkehrlichen und städtebaulichen Entwicklung und in Zusammenhang mit der langfristigen Gleisersatzplanung von bernmobil vertieft zu untersuchen."*

5. Neue Situation im unteren Hirschengraben

5.1 Gleisanlagen

Im Gespräch mit der TVS wurde als weiteren Grund für die Ablehnung die Situation im unteren Hirschengraben genannt. Es wurde wiederum mit Verweis auf die Zweckmässigkeitsbeurteilung zur zweiten Tramachse auf die komplexe Gleisanlage im Knoten Bundesgasse-Hirschengraben-Effingerstrasse-Monbijoustrasse hingewiesen. *"Im Bereich von Weichen und Kreuzungen müssen die Gleise auf einer Ebene liegen"*. Und weiter, dass *"diese ebene Gleisplatte aus dem Kreuzungsbereich nach Osten bis in die Achse Bundesgasse-Effingerstrasse ausgedehnt werden müsste, und sie wesentlich grössere Ausmasse hätte."*

Auch hier stimmen diese Aussagen lediglich in Bezug auf die Betrachtungen im Rahmen der Zweckmässigkeitsbeurteilung, wo von vier Gleisen im Hirschengraben ausgegangen wurde. In diesem Fall sind neben der Anbindung des Dienstgleises aus der Bundesgasse vier Weichenpaare notwendig, und die Gleisplatte vergrössert sich tatsächlich massiv (Abbildung 5).

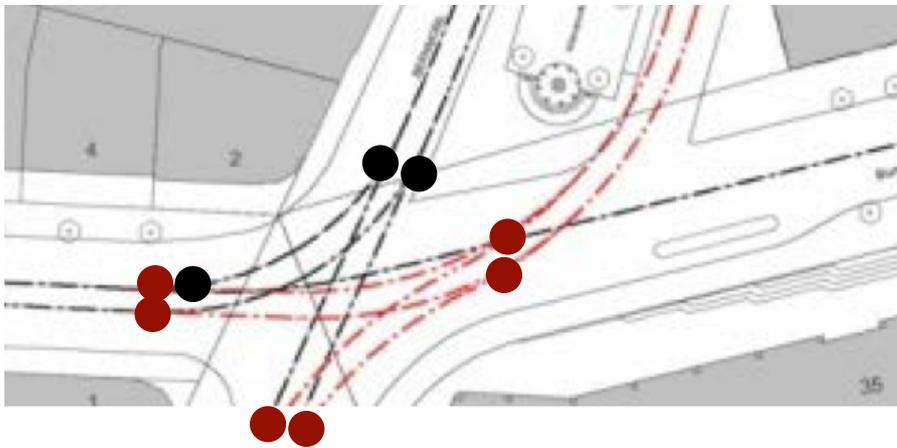


Abbildung 5: Bestehende (schwarz) und zusätzlich neue (rot) Weichenanlagen bei der im Rahmen der ZMB 2. Tramachse untersuchten 4-gleisigen Variante im Hirschengraben.

Bei einer Verschiebung der Gleise vom Hirschengraben West in den Hirschengraben Ost, ist dagegen neben der Anbindung des Gleises aus der Bundesgasse weiterhin nur ein Weichenpaar nötig. Die Gleisplatte würde nicht grösser, sie würde sich lediglich verschieben (Abbildung 6).

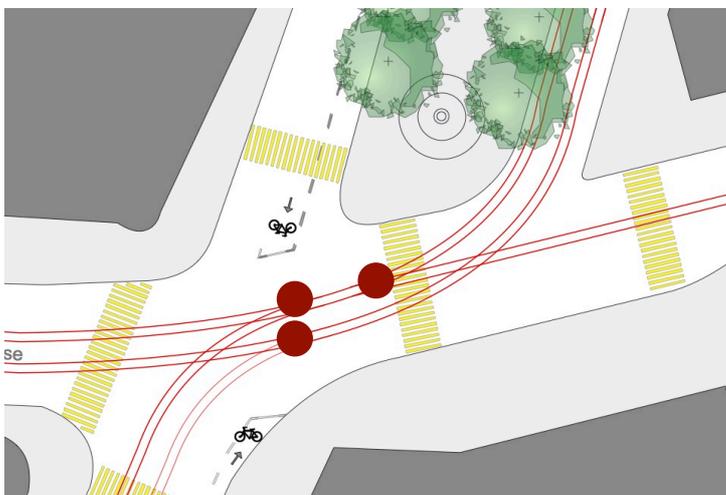


Abbildung 6: Weichenanlagen Variante Hirschengraben Ost

Störend könnte sein, dass die Weichenanlage bei der Variante Hirschengraben Ost im Gegensatz zu heute auf die Fahrbahn der Achse Bundesgasse-Effingerstrasse zu liegen käme. Um dies zu lösen, könnten die Weichenanlagen auch stadteinwärts in den Hirschengraben Ost verlegt und das Gleis als Doppelgleis in die Kreuzung geführt werden. Solche Lösungen mit vorgezogenen Weichen sind auf dem Basler Tramnetz durchaus üblich (Abbildung 7).



Abbildung 7: Vorgezogene Weiche in der Elisabethenanlage in Basel.

5.2 Neue Verkehrsregelung

Mit der neuen Gleisführung über den Knoten Monbijoustrasse/Effingerstrasse-Hirschengraben müsste auch die Verkehrsregelung angepasst und die Fahrbahnen neu gestaltet werden. Dies insbesondere, falls im Rahmen dieses Projekts eine Busspur stadteinwärts in der Bundesgasse erstellt wird. Zudem müsste eine Geschwindigkeitsreduktion und ein gewisser Fahrzeitverlust für das Tram der Linie 9 in Kauf genommen werden, welches neu über eine S-Kurve von der Monbijoustrasse in den Hirschengraben einfahren würde. Für die vier Tramlinien Richtung Effingerstrasse dürfte sich mit der neuen Gleisführung dagegen wenig ändern. Durch den etwas größeren Kurvenradius vom Hirschengraben Ost in die Effingerstrasse wäre allenfalls sogar eine geringfügige Verbesserung möglich.

Die mögliche Ausgestaltung der Gleisanlagen und die Verkehrsregelung im unteren Hirschengraben müssten im Rahmen einer Machbarkeitsstudie vertieft geprüft werden.

6. Kosten und Wertvernichtung

Die Kosten einer Gleisverschiebung wurden bis anhin nicht oder kaum thematisiert. Es dürfte schwierig sein, diese zu beziffern, solange man nicht weiss, welche flankierenden Massnahmen nötig sind, beispielsweise bei der Neugestaltung der Buslinien oder des Knotens Hirschengraben Süd. Angelehnt an die Gleiserneuerung in der Spitalgasse und Marktgasse geht der Autor davon aus, dass sich die Kosten der vorgeschlagenen Neugestaltung des Hirschengrabens zwischen 10 und 20 Millionen Franken bewegen dürften. Dies mag auf den ersten Blick teuer erscheinen, insbesondere wenn man bedenkt, dass mit dem Rückbau der Gleise und übrigen Traminfrastruktur im Hirschengraben West bestehende Werte vernichtet werden.

Als einer der wohl meistbelasteten Gleisabschnitte dürften die Gleisanlagen im Hirschengraben allerdings etwa alle 15 bis 20 Jahren ersetzt werden müssen. Wird das Projekt so terminiert, dass es mit einem ohnehin nötigen Gleisersatz zusammenfällt, können Kosten gespart werden, die ohnehin anfallen würden. Ein Gleisersatz mit Gleisverlegung in den Hirschengraben Ost dürfte gar gewisse betriebliche Vorteile bieten, da während der Gleislegung die alte Strecke noch befahren werden kann. Nur für die Anschlussarbeiten müsste der Betrieb unterbrochen werden.

Als Alternative zur vorgeschlagenen Entflechtung der Verkehrsströme im oberen Hirschengraben ist zurzeit im Zusammenhang mit dem neuen Bahnhofzugang Bubenberg eine Fussgängerunterführung geplant. Deren Kosten werden auf über 20 Millionen Franken geschätzt. Zwar würde diese ebenfalls eine gewisse Entflechtung des Fuss- und Tramverkehrs mit sich bringen. Diese Lösung wäre aber eindeutig teurer und würde durch den Aufgang der Unterführung den Zirkulations- und Aufenthaltsraum vor dem Bubenbergdenkmal weiter reduzieren, und gleichzeitig in keiner Art und Weise die Situation für den Veloverkehr verbessern.

Fazit: Die Kosten dürften kaum ein Argument gegen die Variante Hirschengraben Ost sein. Alternative Lösungen um die zukünftigen Verkehrsflüsse im oberen Hirschengraben in den Griff zu bekommen dürften schnell teurer werden. Wird das Projekt sinnvoll terminiert und in das Betriebs- und Gestaltungskonzept für den neuen Bahnhofzugang Bubenberg aufgenommen, könnten damit gar Kosten gespart werden. Eine erste Kostenabschätzung müsste allerdings ebenfalls Teil einer vertieften Machbarkeitsstudie sein.

7. Verbesserte Verkehrssituation im oberen Hirschengraben

Im oberen Hirschengraben kreuzen sich mit der heutigen Tramführung der Fuss-, Velo- und Tramverkehr an einem Ort. Dies führt zu erheblichen Konflikten zwischen den Verkehrsträgern (Abbildung 8). Daneben kommt es aufgrund des schmalen Warte- und Zirkulationsraum im Hirschengraben West bei der Tramhaltestelle auch zu Konflikten zwischen dem Fussverkehr Richtung Monbijoustrasse und den wartenden Trampassagieren.

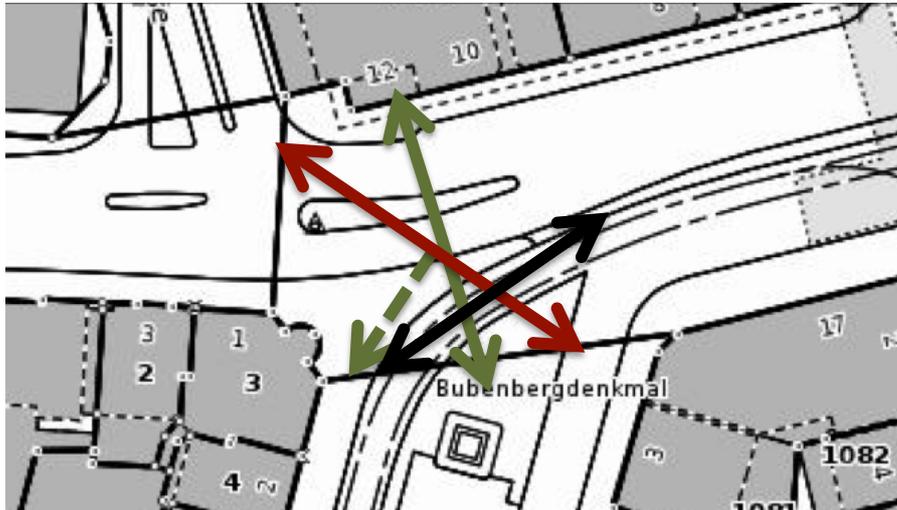


Abbildung 8: Heutige Verkehrsführung im oberen Hirschengraben von Velo (rot), Fussverkehr (grün), Tram (schwarz)

Mit der geforderten Tramführung im Hirschengraben Ost würden diese Verkehrsströme entflechtet (Abbildung 9). Es kann eine attraktive Veloverbindung von der Schanzenstrasse zur Monbijoustrasse erstellt werden, womit für die Velos die Querung der Fussgänger im oberen Hirschengraben und ein zweimaliges Queren der Tramgleise vermieden wird. Der Fussverkehr Richtung Monbijou wird direkt in die Hirschengrabenpromenade geführt, wodurch diese ihren Zweck als Promenade wieder erfüllen kann.

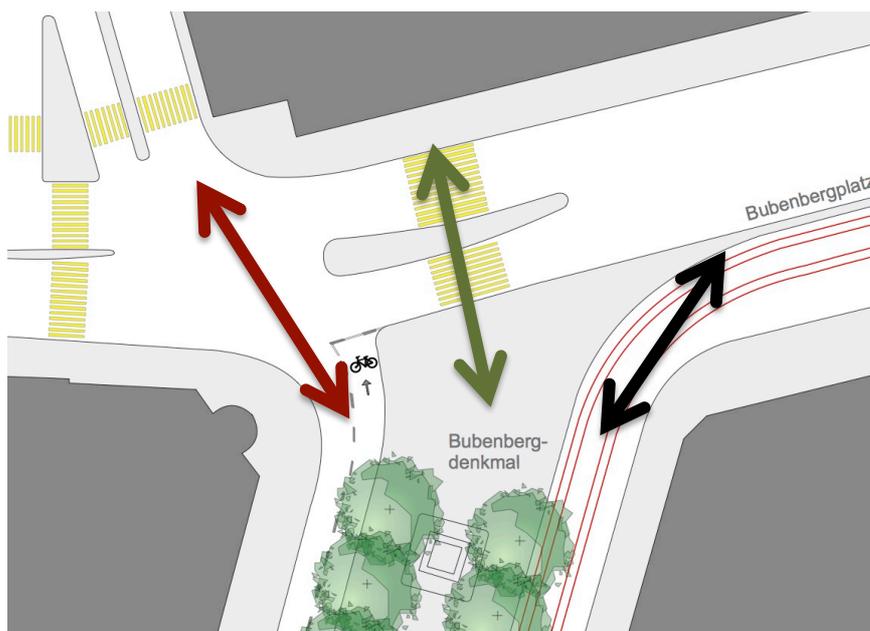


Abbildung 9: Entflechtung der Verkehrsströme im oberen Hirschengraben von Velo (rot), Fussverkehr (grün), Tram (schwarz)

8. Schlussfolgerungen

Es mag politische oder technische Gründe geben, die gegen eine Gleisverschiebung in den Hirschengraben Ost sprechen. Die Antwort des Gemeinderates auf die Motion überzeugt aber nicht, weder aus technischer Sicht, wie in diesem Bericht dargelegt wurde, noch aus politischer Sicht. Es ist das erklärte Ziel des Gemeinderates den Anteil des Veloverkehrs von 11% auf 20% im Modalsplit zu erhöhen. Eine Attraktivierung der Nord-Süd-Achse für den Veloverkehr über den Hirschengraben ist dazu unabdingbar. Mit Blick auf die erheblichen Vorteile für den Velo- und Fussverkehr durch die Verlegung der Tramgleise in den Hirschengraben Ost sind geringfügige Nachteile für den Öffentlichen Verkehr vertretbar und könnten deshalb bewusst in Kauf genommen werden. Eine unabhängige Machbarkeitsstudie müsste allerdings die Vor- und Nachteile dieser Lösung für alle Verkehrsträger vorgängig vertieft untersuchen, so dass die zuständigen Gremien aufgrund umfassender Informationen die richtigen Entscheidungen treffen können.

Um den Gemeinderat zu beauftragen eine ebensolche Machbarkeitsstudie für die Entflechtung der Verkehrsströme im oberen Hirschengraben einem externen, unabhängigen Büro in Auftrag zu geben, ist die **Vorlage als Motion zu überweisen**. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Gleisverlegung in den Hirschengraben Ost rechtzeitig in die Planungen der Umgestaltung des Bubenbergplatzes, integriert wird, und somit Synergien genutzt werden können.

8.1 Wie geht es weiter bei Überweisung der Motion?

Die Motionären fordern den Gemeinderat auf, dem Stadtrat eine Vorlage zur Entflechtung von Tram-, Velo- und Fussverkehr im Hirschengraben mittels einer Gleisverschiebung in den Hirschengraben Ost zu unterbreiten. Bei Annahme der Motion würde das Projekt Hirschengraben Ost dasselbe Verfahren durchlaufen, wie ähnliche Projekte, welche verwaltungsintern angestossen werden.

In einem ersten Schritt würde eine Machbarkeitsstudie durchgeführt. Zeigt sich, dass das Projekt technisch machbar ist könnten allenfalls auch erste Planungen und Projektierungen gemacht werden. Zeichnet sich jedoch ab, dass die Planungs- oder Projektierungskosten, inklusive vorgängiger Machbarkeitsstudie den Betrag von Fr. 150'000.- übersteigen, müsste der Gemeinderat gemäss Art. 51, Abs. 2 der Gemeindeordnung beim Stadtrat einen entsprechenden Projektierungskredit beantragen. Das Sachgeschäft würde somit als Projektierungskredit vorgängig von der zuständigen Sachkommission (PVS) behandelt werden, bevor es nochmals in den Stadtrat kommt.

Die Annahme dieser Motion bedeutet nicht die Erteilung eines unbeschränkten Projektierungskredits, sondern liefert lediglich die Grundlage, vorbereitende Arbeiten aufzunehmen. Durch die Gemeindeordnung sind daher die Kosten dieser Motion auf maximal Fr. 150'000.- beschränkt. Für weitere Ausgaben braucht es die Genehmigung einer entsprechenden Vorlage durch den Stadtrat. Mit der Annahme oder Ablehnung eines entsprechenden Projektierungskredits könnte die Motion dann auch bereits als erfüllt abgeschrieben werden.

Würde ein Projektierungskredit genehmigt, wäre dies immer noch nicht der Startschuss für die Realisierung. In einer weiteren Vorlage müsste der Stadtrat den Ausführungskredit genehmigen. Unter der Annahme, dass der Ausführungskredit den Betrag von 7 Millionen Franken übersteigt, müsste diesem dann letztlich auch noch die Stimmbevölkerung zustimmen.

Um Synergien zu nutzen, würde das Projekt Hirschengraben Ost sinnvollerweise aber nicht gesondert behandelt, sondern in die Planung des Betriebs- und Gestaltungskonzepts Bubenberg im Rahmen des zukünftigen Bahnhofs Bern integriert. Die Formulierung der Motion bringt dies explizit zum Ausdruck.

Bei Annahme der Motion als Postulat müsste davon ausgegangen werden, dass lediglich ein verwaltungsinterner Prüfungsbericht zuhanden des Stadtrates auf Basis der bestehenden Antwort des Gemeinderates erstellt wird.

Benno Frauchiger, dipl. Ing. EPFL
Bern, 25. Oktober 2015

9. Anhang

- Motionstext und Antwort des Gemeinderates vom 11. Juni 2014
- Planskizze Hirschengraben Ost

Motion Fraktion SP (Benno Frauchiger/Gisela Vollmer): Entflechtung der Verkehrsströme im oberen Hirschengraben

Der obere Teil des Hirschengraben ist für den Velo- und Fussverkehr sehr konfliktbeladen. Mit der heutigen Verkehrsführung kreuzen sich dort auf engem Raum die Nord-Süd-Veloachse Länggasse-Monbijou, der Fussverkehr über den Bubenbergplatz zum Hirschengraben und fünf Tramlinien vom Bahnhof Richtung Süden und Westen der Stadt Bern.

Die Verbindung der Schanzenstrasse zur Monbijoustrasse über den Hirschengraben ist für den Veloverkehr die Hauptverkehrsachse zwischen Länggassquartier und dem Süden der Stadt Bern sowie dem Marzili. Gleichzeitig ist der Hirschengraben für Velofahrende allerdings auch ein Hindernisparcours, der seinesgleichen sucht. Durch die heutige Führung der Velos auf der Ostseite des Hirschengrabens und die Tramführung auf der Westseite müssen Velofahrende von der Schanzenstrasse kommend zuerst den Fussgängerstrom über den Bubenbergplatz sowie das Tram queren, im Süden des Hirschengrabens die Tramschienen der Linie 9 wiederum zurück queren um in die Monbijoustrasse zu gelangen. Hinzu kommt, dass der Warteraum für Velos zwischen Tramlinie und Bubenbergplatz viel zu knapp bemessen ist, je nach Fahrtrichtung gerademal eine (nordwärts) oder höchstens zwei (südwärts) Velolängen. Für Velos mit Anhänger ist dies unzumutbar oder gar gefährlich. Zudem muss der Warteraum häufig mit dem Fussverkehr geteilt werden. Für zu Fuss Gehende ist die Situation ebenfalls ärgerlich, müssen sie nach Überqueren des Bubenbergplatzes immer noch damit rechnen, von Velo oder Tram angefahren zu werden. Der Warteraum in umgekehrter Richtung ist extrem knapp und wird zudem oft von Velos befahren.

Diese konfliktbeladene Situation kann mit einer Entflechtung gelöst werden, indem die Tramlinien ostseitig des Hirschengrabenparks geführt werden, und westseitig auf dem heutigen Tramtrasse ein Radweg als sichere und alltagstaugliche Verbindung zwischen Schanzenstrasse und Monbijoustrasse erstellt wird. Dazwischen erreicht der Fussverkehr nach Überqueren des Bubenbergplatzes ohne Konflikt mit Tram oder Velo den Hirschengrabenpark. In umgekehrter Richtung entsteht ein grosszügiger und sicherer Warteraum für den Fussverkehr Richtung Bahnhof.

Durch die Verschiebung der Tramlinie von der West- auf die Ostseite erhält zudem der Hirschengrabenpark seine Einheit zurück und gewinnt als Flanierzone an Attraktivität, da er nicht mehr durch den Tram-Ast in die Wallgasse geteilt wird. Mit dem zukünftigen Bahnhofszugang Bubenberg wird der Fussgängerstrom über den Bubenbergplatz um ein Vielfaches zunehmen. Spätestens dann ist die heutige Situation für Velo- und Fussverkehr nicht mehr tragbar.

Im Hinblick auf die notwendige Umgestaltung des Bubenbergplatzes für den zukünftigen Bahnhofszugang Bubenberg fordern wir daher den Gemeinderat auf, dem Stadtrat eine Vorlage mit der oben beschriebenen Entflechtung von Tram-, Velo- und Fussverkehr im Hirschengraben zu unterbreiten.

Bern, 16. Januar 2014

Erstunterzeichnende: Benno Frauchiger, Gisela Vollmer

Mitunterzeichnende: Martin Krebs, Michael Sutter, Nicola von Greyerz, Patrizia Mordini, Lena Sorg, David Stampfli, Lukas Meier, Stefan Jordi, Halua Pinto de Magalhães, Rithy Chheng, Lea Kusano, Thomas Göttin, Katharina Altas, Yasemin Cevik, Fuat Köçer, Bettina Stüssi, Hasim Sönmez, Marike Kruit, Nadja Kehrl-Feldmann, Annette Lehmann

Antwort des Gemeinderats

Der Gemeinderat teilt die Auffassung der Motionärinnen und Motionäre, dass die Verkehrssituation beim Bubenbergplatz und beim Hirschengraben wegen den hohen Verkehrsbelastungen und den komplexen Verkehrsbeziehungen für alle Verkehrsteilnehmenden unübersichtlich geworden ist. Zur Verbesserung der Situation wurde im Herbst 2001 der Hirschengraben West für den Motorfahrzeugverkehr aus der Laupen- und der Schanzenstrasse gesperrt. Seither hat jedoch die Zahl der Fahrgäste von BERNMOBIL, die hier ein-, aus- oder umsteigen, stark zugenommen, ebenso die Personenströme in Richtung Welle/Bahnhof. Im Zuge der Neugestaltung des Bahnhofplatzes wurde zudem die Tramwendeschleife um die Heiliggeistkirche in den Raum Hirschengraben-Wallgasse-Schwanengasse verlegt.

Die Inbetriebnahme des Tram Bern West im Jahr 2010 hat dazu geführt, dass beim Hirschengraben West die Tramfrequenzen zu- und beim Hirschengraben Ost die Busfrequenzen abgenommen haben. Dank der Entlastung des Hirschengrabens Ost konnte dort (im Gegenverkehr) eine neue Veloverbindung in Richtung Bundesgasse, Effingerstrasse und Monbijou eingerichtet werden, die seither - trotz der im Motionstext erwähnten Mängel - rege benutzt wird.

Bereits steht fest, dass die Verkehrssituation im Raum Hirschengraben wieder verändert werden muss. Ursache ist diesmal die Planung Zukunft Bahnhof Bern (ZBB). Im Rahmen des ersten Ausbauschriffs ZBB entsteht bis 2025 beim Bubenbergzentrum ein neuer Bahnhofzugang, der nach den vorliegenden Prognosen schon bei seiner Inbetriebnahme von drei- bis viermal so vielen Leuten benutzt werden wird wie heute die Welle. Die starken Passantenströme vom und zum neuen Bahnhofzugang müssen rasch und sicher zu- und weggeführt werden. Dazu ist eine wesentliche Vereinfachung der Verkehrsverhältnisse am Knoten Bubenbergplatz-Schanzenstrasse-Laupenstrasse erforderlich. Die dadurch entstehenden Spielräume werden genutzt, um die Verkehrsflächen und die Grünzeiten bei den Lichtsignalanlagen zugunsten der Fussgängerströme zu optimieren. Der Gemeinderat hat den Stadtrat im Zusammenhang mit dem Projektierungskredit für den neuen Bahnhofzugang Bubenberg informiert, in welche Richtung diese Vereinfachungen gehen werden: Dem motorisierten Individualverkehr (MIV) aus der Laupenstrasse soll künftig nur noch die Geradeausfahrt Richtung Bubenbergplatz gestattet werden, und in der Gegenrichtung wird der MIV ebenfalls nur geradeaus zugelassen. Zudem muss das Verkehrsaufkommen beim MIV reduziert werden. Für einen späteren Ausbauschriff (ab 2035) müsste zur besseren Querung des Bubenbergplatzes eine ergänzende Unterführung vom Bubenbergzentrum zum Hirschengraben realisiert werden. Der Veloverkehr ist von den erwähnten Einschränkungen zwar nicht betroffen, die starke Zunahme der Personenströme wird aber in den Hauptverkehrszeiten die Attraktivität der Veloverbindung über den Hirschengraben beeinträchtigen. Zur Entlastung der Verkehrssituation könnte die ergänzende Personenunterführung zudem bereits auf den Zeitraum 2025 (statt 2035) realisiert werden. Die Ergebnisse einer detaillierten Machbarkeitsstudie liegen vor, das Vorprojekt zu den Verkehrsmassnahmen im Umfeld des Zugangs Bubenberg soll nun in den Varianten mit und ohne Unterführung erarbeitet werden.

Die mit der Motion geforderte Verschiebung der Tramlinien vom Hirschengraben West in den Hirschengraben Ost wäre für den Veloverkehr auf der Hauptbeziehung von und zur Schanzenbrücke (inkl. Zugang zur neuen Velostation Schanzenpost) eine deutliche Verbesserung. Beim Fussverkehr könnte vor allem die Querung über den Bubenbergplatz verbessert werden.

Die mit der Motion geforderte Verlegung des gesamten Tramverkehrs in den Hirschengraben Ost führt zu einer Bündelung von fünf Tram- und drei Buslinien auf einer einzigen Achse. Für diese Tram- und Busfrequenzen ist eine Haltestellenanlage mit bloss einer Haltekante pro Fahrtrichtung betrieblich sowie bezüglich Warteflächen und Passantenströme absolut ungenügend. Erforderlich

wäre mindestens eine mit der Haltestelle unter dem Baldachin vergleichbare Anlage (zwei Perrons pro Fahrtrichtung), die praktisch den gesamten Raum des oberen und mittleren Hirschengrabens einnehmen würde. Hinzu kommt, dass der Anschluss der Gleise im Hirschengraben Ost an die bestehende Tramwendeschleife Wallgasse-Schwanengasse geometrisch in Fahrtrichtung stadtauswärts nicht machbar ist. Folglich würde für Tramkurse aus Fahrtrichtung Ost beim Bahnhof keine Wendemöglichkeit mehr bestehen.

Im Rahmen der Zweckmässigkeitsbeurteilung (ZMB) zu einer zweiten Tramachse in der Berner Innenstadt (2012) wurden für den Abschnitt West zwischen Bahnhof und Kocherpark aus den drei Modulen Bahnhofhaltestelle, Bereich Bubenbergplatz und Bereich Hirschengraben/Kocherpark insgesamt acht sogenannte Grundvarianten entwickelt und bewertet. Drei davon enthalten eine der Motionsforderung entsprechende Gleisanlage im Hirschengraben Ost, d. h. zwei Gleise für den Betrieb in beiden Fahrtrichtungen. Diese drei Grundvarianten wurden als gleisgeometrisch „voraussichtlich machbar“ bezeichnet; bewertet wurden sie hinsichtlich Verkehrskonflikten als sehr schlecht (nur Note 1), punkto Stadtqualität als mittelmässig (Noten 2, 4 und 5) und punkto Haltestellensituation als sehr gut (nur Noten 5 und 6). In der Gesamtbewertung lagen sie im vorderen Mittelfeld. Bei dieser Bewertung wurde aber stets davon ausgegangen, dass der Tramverkehr auf die beiden Achsen Hirschengraben Ost und Hirschengraben West aufgeteilt wird (weitere Informationen dazu siehe <http://www.tramregionbern.ch/de/Bern/Zweite-Tramachse>).

Unter Berücksichtigung dieser Argumente kommt der Gemeinderat zum Schluss, dass die beantragte Verschiebung der Tramlinien vom Hirschengraben West in den Hirschengraben Ost trotz der Vorteile für den Fuss- und Veloverkehr in mehrfacher Hinsicht so gravierende Defizite aufweist, dass sie als nicht machbar einzustufen ist. Das gilt im Übrigen auch für die Kombination dieser Verschiebung mit einer zweiten Tramachse gemäss der ZMB (Achse Bubenbergplatz-Laupenstrasse). Auch in diesem Fall wäre eine Haltestellenanlage mit bloss einer Haltekante pro Fahrtrichtung ungenügend.

Die Nachteile der mit der Motion geforderten neuen Tramführung im Hirschengraben können aus Sicht des Gemeinderats nicht in Kauf genommen werden. Sie sind auch ausreichend untersucht worden und offensichtlich nicht korrigierbar. Der Gemeinderat beantragt deshalb Ablehnung der Motion. Er erachtet auch eine vertiefte Prüfung der Forderung im Sinn eines Postulats als nicht lohnenswert.

Antrag

Der Gemeinderat beantragt dem Stadtrat, die Motion abzulehnen.

Bern, 11. Juni 2014

Der Gemeinderat



Schanzenstrasse

Laupenstrasse

Bubenbergplatz

Bubenbergdenkmal

Hirschengraben

Wallgasse

Maulbeerstrasse

Bundesgasse

Effingerstrasse

Monbijoustrasse

