



Botschaft

Nr. 5

Datum 15. September 2015

Bericht „Konzept für eine Einbahn-Verkehrsführung in der Frauenfelder Innenstadt“

Frau Präsidentin

Sehr geehrte Damen und Herren

Der Gemeinderat hat an der Sitzung vom 14. Januar 2015 die Motion „Konzept für eine Einbahn-Verkehrsführung in der Frauenfelder Innenstadt“ der Gemeinderäte Stefan Geiges, Michael Hodel und Andreas Elliker für erheblich erklärt.

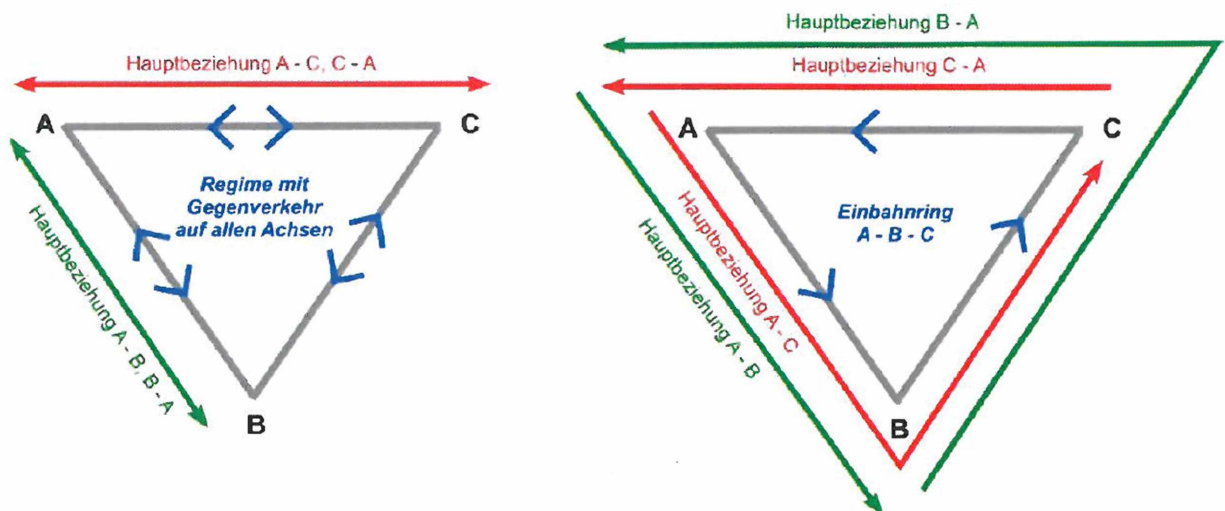
Bereits in der Beantwortung der Motion vom 16. Dezember 2014 hat der Stadtrat Rückblick auf die bisher erfolgten Untersuchungen zu Einbahnsystemen in der Stadt Frauenfeld gehalten. Die Ausgangslage gegenüber der Richtplanerarbeitung hat sich insofern verändert, dass zum heutigen Zeitpunkt nicht mit einer baldigen Umsetzung der weiträumigen Stadtentlastung, welche im Richtplan Siedlung und Verkehr (2011) festgeschrieben wurde, gerechnet werden kann.

Um auch ohne mittelfristig umsetzbare Stadtentlastung die Verkehrssituation in Frauenfeld zu verbessern, hat der Stadtrat entschieden, in der Innenstadt Massnahmen zur Verflüssigung und Beruhigung des Verkehrs zu planen und umzusetzen. Ein Einbahnsystem gemäss Vorschlag der Motionäre wurde als eine Möglichkeit geprüft und im Auftrag von Stadt und Kanton wurde deshalb eine detaillierte Untersuchung vorgenommen. Das Büro Widmer AG aus Frauenfeld hat den Auftrag erhalten, Modellberechnungen und Detailbetrachtungen für das von den Motionären vorgeschlagene Einbahnsystem durchzuführen. Das Büro SNZ Ingenieure und Planer AG aus Zürich wurde mit einem Co-Referat beauftragt und brachte die fachliche «Sicht von Aussen» in die Untersuchungen ein.

Die Untersuchung wurde von einer Arbeitsgruppe begleitet, der nebst den kantonalen und städtischen Fachstellen auch die Motionäre angehörten. Als Resultat liegen nun zwei Fachberichte vor.

Allgemeines zu Einbahnsystemen

Einbahnringe weisen im Allgemeinen verschiedene Vor- und Nachteile auf. Werden sie im Gegenuhrzeigersinn betrieben, entstehen bei Abbiegemanövern wenig Konfliktpunkte. Sind die Knotenkapazitäten ausreichend, kann aufgrund der Reduktion von störenden Abbiegemanövern eine Verflüssigung des Verkehrs erzielt werden. Nachteilig wirken sich die notwendigen Umwegfahrten und die erhöhte Trennwirkung der Strasse infolge Mehrverkehr und erhöhter Geschwindigkeit aus. Ohne Spuren für den öffentlichen Verkehr (ÖV) und den Veloverkehr weisen Einbahnsysteme für diese beiden Verkehrsträger punkto Erschliessungsqualität Mängel auf. Eine weitere Eigenschaft sind die entstehenden Verkehrsüberlagerungen in Einbahnsystemen:



Während in einem Gegenverkehrssystem in der Grafik links alle Beziehungen zwischen A-B-C direkt möglich und entflechtet sind, werden die Verkehrsströme in einem Einbahnsystem gemäss der Grafik rechts überlagert. So ist die direkte Verbindung in Einbahnsystemen B zu A nicht möglich, A ist aus B nur über C erreichbar. Dies führt zwischen B und C zur Überlagerung des Verkehrs zwischen B-C und B-A, was im Allgemeinen mit einer Verkehrszunahme einhergeht. Auf die Innenstadt von Frauenfeld bezogen, kann B den Knotenpunkte Marktplatz / St. Gallerstrasse, C die Zürcherstrasse Ost und A den Knoten Talbach darstellen.

Einbahn-Verkehrsführung in der Frauenfelder Innenstadt

Aufgrund erster Untersuchungen wurde in Absprache mit den Motionären das von ihnen eingereichte Einbahnkonzept geringfügig angepasst. So wurde für eine verbesserte Busführung auf der Bahnhofstrasse im Abschnitt Abfahrt Bahnhofplatz bis Schweizerhofkreisel Gegenver-

kehr angenommen. Um die Vorstadt vor einer übermässigen Verkehrsbelastung zu schützen, wurde hier Tempo-30 vorausgesetzt und infolge zu kurzer und somit unfallträchtiger Verflechtungsstrecke auf der Zürcherstrasse von der Ringstrasse in Richtung Osten, musste der Einbahnverkehr über die Kehlhofstrasse (anstelle der Erchingerstrasse) auf die Bahnhofstrasse geführt werden.

Ziel der Motionäre war eine flüssige Verkehrsabwicklung des motorisierten Individualverkehrs (MIV), weshalb in erster Linie nur dieser in der Untersuchung betrachtet wurde. Hätte man eine merkliche Verbesserung für den MIV erreicht, wäre weiter zu untersuchen gewesen, wie die restlichen Verkehrsträger ins Einbahnkonzept eingebunden werden können.

Als wesentliche Befunde der Untersuchung des Einbahnkonzepts im Vergleich mit dem Ist-Zustand sind zu nennen:

- Einzelne Strassen wie die St. Gallerstrasse und die Vorstadt werden verkehrlich zwar entlastet, eine grössere Anzahl Strassen aber mit Mehrverkehr belastet. So unter anderem die Bahnhof-, Rhein-, Eisenwerk- und Ringstrasse sowie der Rathausplatz und die Laubgasse.
- Die Mehrbelastungen auf der Bahnhofstrasse führen zu erheblichen Kapazitätsengpässen auf dem Schweizerhof- und dem Unterirdischen Kreisel.
- Das geprüfte Einbahnkonzept in der Innenstadt bringt eine massive Zunahme an Fahrleistungen infolge Umwegfahrten sowie Mehrverkehr in bereits heute teilweise stark belasteten Strassenabschnitten mit sich. Dies schlägt sich nicht nur in Mehrkilometer sondern auch in einer Zunahme der Reisezeiten nieder.
- Die untersuchte Einbahnvariante offenbart eine Verschlechterung bezüglich Erschliessungsqualität des ÖV, da insbesondere der Stadtbus Umwegfahrten in Kauf nehmen muss und dadurch heute bediente Haltestellen nicht mehr angefahren werden können.
- Für Velofahrende bedeuten vor allem zweispurige Einbahnsysteme eine Verringerung der Verkehrssicherheit bei Abbiegemanövern.
- Das heute geltende Lastwagenfahrverbot für Lastwagen über 12m Länge in der Vorstadt und auf der Ringstrasse müsste mindestens auf einer Achse aufgehoben werden.

Beide Fachberichte kommen zum Schluss, dass aus fachlicher Sicht das vorgeschlagene Einbahnkonzept nicht empfohlen werden kann. Zitat Bericht Büro Widmer: *«Aus fachlicher Sicht kann die Umsetzung des von den Motionären vorgeschlagenen Einbahnkonzepts nicht empfohlen werden.»* Zitat Bericht SNZ Ingenieure: *«Aufgrund des Ausbaus und der Struktur des Strassennetzes in Frauenfeld führt eine grossräumige Einbahnringlösung für Frauenfeld nicht zu einer Verflüssigung des Verkehrs.»*

Einmal mehr zeigt sich, dass eine Stadtentlastung in Form einer Süd-Nord-Umfahrung der Innenstadt für eine nachhaltige Verkehrsentlastung unabdingbar ist. Der Stadtrat sieht infolge der in den Fachberichten aufgezeigten Vor- und Nachteile von einer Weiterverfolgung des Einbahnkonzepts ab. Im November 2015 wird er das in der Zwischenzeit erarbeitete Konzept „Mobilität 2030“ präsentieren.

Frau Präsidentin

Sehr geehrte Damen und Herren

Auf Grund der Ausführungen stellt Ihnen der Stadtrat folgenden

A n t r a g :

Die beiden Fachberichte zum „Konzept für eine Einbahn-Verkehrsführung in der Frauenfelder Innenstadt“ werden zur Kenntnis genommen.

Die Vorlage geht an das Büro des Gemeinderates mit der Einladung, das Geschäft der zuständigen Geschäftsprüfungskommission zur Vorberatung, Berichterstattung und Antragstellung im Gemeinderat zuzuweisen.

Frauenfeld, 15. September 2015

NAMENS DES STADTRATES FRAUENFELD

Der Stadtpräsident



Der Stadtschreiber



Beilagen:

- Bericht Büro Widmer AG, Motion Einbahn-Verkehrsführung in der Frauenfelder Innenstadt
- SNZ Ingenieure und Planer AG, Einbahnringe – Eigenschaften und Eignung für Frauenfeld

Kantonales Tiefbauamt Thurgau

Amt für Tiefbau und Verkehr, Frauenfeld

Motion Einbahn-Verkehrsführung in der Frauenfelder Innenstadt

Beurteilung

29. Juni 2015

Q01

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
1.1	Auftrag	1
1.2	Vorgehen	1
2	UNTERSUCHTE VARIANTEN	2
2.1	Variante 1	2
	2.1.1 Konzept	2
	2.1.2 Berechnungsergebnisse	3
2.2	Variante 2	3
	2.2.1 Konzept	3
3	BERURTEILUNG DER VARIANTE 2	8
3.1	Ergebnisse der Verkehrsmodellberechnungen	8
	3.1.1 Verkehrsbelastungen	8
	3.1.2 Verkehrsqualität an den Knoten	9
	3.1.3 Fahrleistung und Reisezeiten im MIV	10
3.2	Auswirkungen auf die übrigen Verkehrsteilnehmer	10
	3.2.1 Stadtbuss und Postautos	10
	3.2.2 Velofahrer	12
	3.2.3 Fussgänger	12
	3.2.4 Schwerverkehr	12
4	FAZIT	13

1 EINLEITUNG

1.1 AUFTRAG

Eine vom Gemeinderat Frauenfeld erheblich erklärte Motion der Gemeinderäte Geiges, Hodel und Elliker schlägt die Prüfung eines Konzeptes für die "durchgängige Einbahn-Verkehrsführung in der Frauenfelder Innenstadt" im Abschnitt zwischen dem Talbachplatz und dem Lindenspitz vor. Die Prüfung soll insbesondere aufzeigen

- ob eine solche Einbahn-Verkehrsführung gemäss der von den Motionären erstellten Planskizze grundsätzlich realisierbar ist und
- ob ein solches Einbahnkonzept unter der Bedingung, dass sich die Hauptachsen nicht überschneiden, zur gewünschten Entlastung der Innenstadt vom motorisierten Verkehr führen kann.

Zur Gewährleistung eines möglichst stetigen und störungsfreien Verkehrsflusses werden in der Motion "kreuzungsfreie, in der Regel zweispurige Einbahn-Strassen" vorgeschlagen.

Unser Büro wurde vom Tiefbauamt Kanton Thurgau und vom Amt für Tiefbau und Verkehr der Stadt Frauenfeld beauftragt, als Grundlage für die politische Beurteilung der Machbarkeit des vorgeschlagenen Einbahnkonzeptes dessen Vor- und Nachteile gegenüber dem Ist-Zustand aus verkehrlicher Sicht aufzuzeigen.

1.2 VORGEHEN

Unsere Arbeiten wurden durch eine Arbeitsgruppe, welcher Vertreter der Auftraggeber sowie die Motionäre angehörten, begleitet. Es fanden drei Sitzungen statt, bei denen im Sinne der Motionäre das Hauptaugenmerk den Aspekten des motorisierten Individualverkehrs (MIV) galt.

In einer ersten Phase wurden mit dem Verkehrsmodell die Auswirkungen der Einbahnregelung auf die Verkehrsbelastungen und -kapazitäten im MIV untersucht. Es wurden zwei Varianten betrachtet:

- Variante 1: Einbahn-Konzept gemäss Vorschlag der Motionäre
- Variante 2: Modifiziertes Einbahn-Konzept auf der Basis des Vorschlages der Motionäre

Die Varianten und die Ergebnisse der Verkehrsmodellberechnungen wurden in der Arbeitsgruppe besprochen und genehmigt. An der dritten Sitzung wurde beschlossen, keine weiteren Varianten zu untersuchen und die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten, ergänzt mit einer Grobbeurteilung der Variante 2 aus der Sicht des MIV, des ÖV, der Velofahrer und der Fussgänger, im vorliegenden Kurzericht zu dokumentieren.

2 UNTERSUCHTE VARIANTEN

2.1 VARIANTE 1

2.1.1 Konzept

Das von den Motionären vorgeschlagene Einbahnkonzept ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

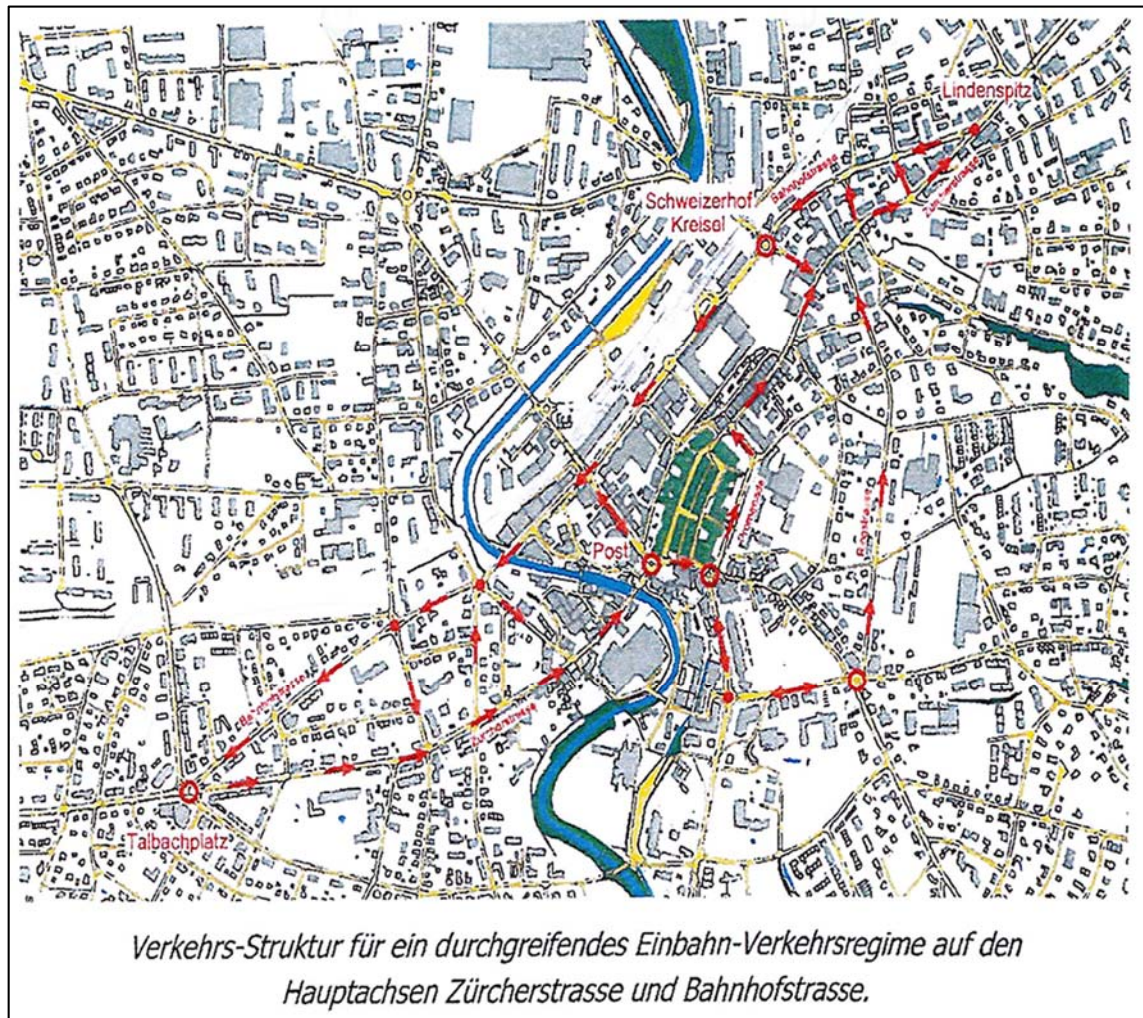


Abbildung 1: Variante 1 (Vorschlag der Motionäre)

An der ersten Sitzung der Arbeitsgruppe wurden zur Variante 1 unter anderem die folgenden Präzisierungen angebracht:

- Auf Antrag der Motionäre soll im Modell zur vermehrten Verlagerung des Verkehrs auf die Ringstrasse in der Vorstadt Tempo 30 angenommen werden.
- Der Abschnitt der Bahnhofstrasse zwischen Schweizerhof- und Bahnhofskreisel soll für den ÖV in beiden Richtungen befahrbar sein.
- Bei der Einmündung der Zeughausstrasse in die Zürcherstrasse ist keine Verflechtung vorzusehen. Die Zeughausstrasse soll hier nicht vortrittsberechtigt sein.
- Zur Gewährleistung einer ausreichenden Verflechtungslänge wird der Verkehr von der Ringstrasse, welcher auf die Bahnhofstrasse (z.B. zum Schweizerhofkreisel) gelangen möchte, über die Kehlhofstrasse (und nicht über die Erchangerstrasse) geführt.

2.1.2 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungen mit dem Verkehrsmodell wurden für die heutige Abendspitzenstunde¹ durchgeführt. Sie zeigten, dass sich die Verkehrssituation während der Abendspitzenstunde an den Verkehrskreisel Postplatz und Holdertor gegenüber heute massiv verschlechtern würde und das Ziel einer Verflüssigung des Verkehrs nicht erreicht werden könnte.

2.2 VARIANTE 2

2.2.1 Konzept

Das Einbahnsystem bei der Variante 2 ist identisch mit jenem der Variante 1. Für den Postplatz und das Holdertor wird aber zur Gewährleistung einer ausreichenden Leistungsfähigkeit mit der unten beschriebenen Knotengestaltung gerechnet.

a) Rathausplatz

Die Verkehrskreisel Postplatz und Holdertor werden durch Lösungen mit reiner Verflechtung, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, ersetzt. Auf dem Rathausplatz muss für das Verflechten der Verkehrsströme das Gleis der FWB überquert werden. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit wird bei einer Zugsdurchfahrt der Verkehr auf der Rheinstrasse beim Postplatz und auf der St. Gallerstrasse beim Holdertor jeweils mit einer LSA angehalten.

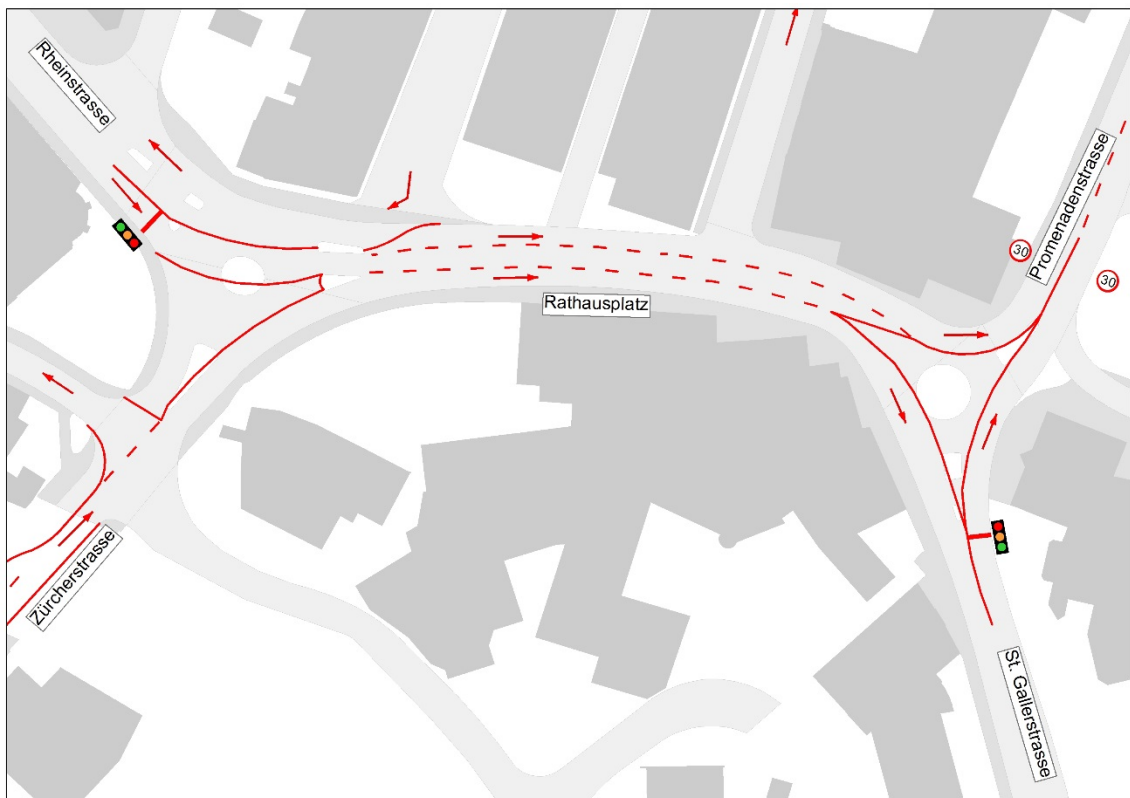


Abbildung 2: Knotengestaltung Rathausplatz

Das Linksabbiegen von der Zürcherstrasse in die Rheinstrasse ist bei dieser Lösung nicht mehr möglich. Mit einer entsprechenden Lichtsignal-Steuerung kann dies für die Busse aber ermöglicht werden.

¹ Die Modellkalibration erfolgte mit den Daten der Verkehrszählungen 2012 des kantonalen Tiefbauamtes.

b) Knotengestaltungen im übrigen Netz

Als Grundlage für die Abbildung des Strassennetzes im Verkehrsmodell wurde die Verkehrsführung an allen durch die Einbahnregelung betroffenen Knoten wie in den folgenden Abbildungen dargestellt grob skizziert. Dabei wurde jeweils auch die Befahrbarkeit durch den Schwerverkehr (Schleppkurven) überprüft. Die Umgestaltung all dieser Knoten wäre natürlich mit erheblichen Kosten verbunden, auf deren Quantifizierung aber verzichtet wurde.

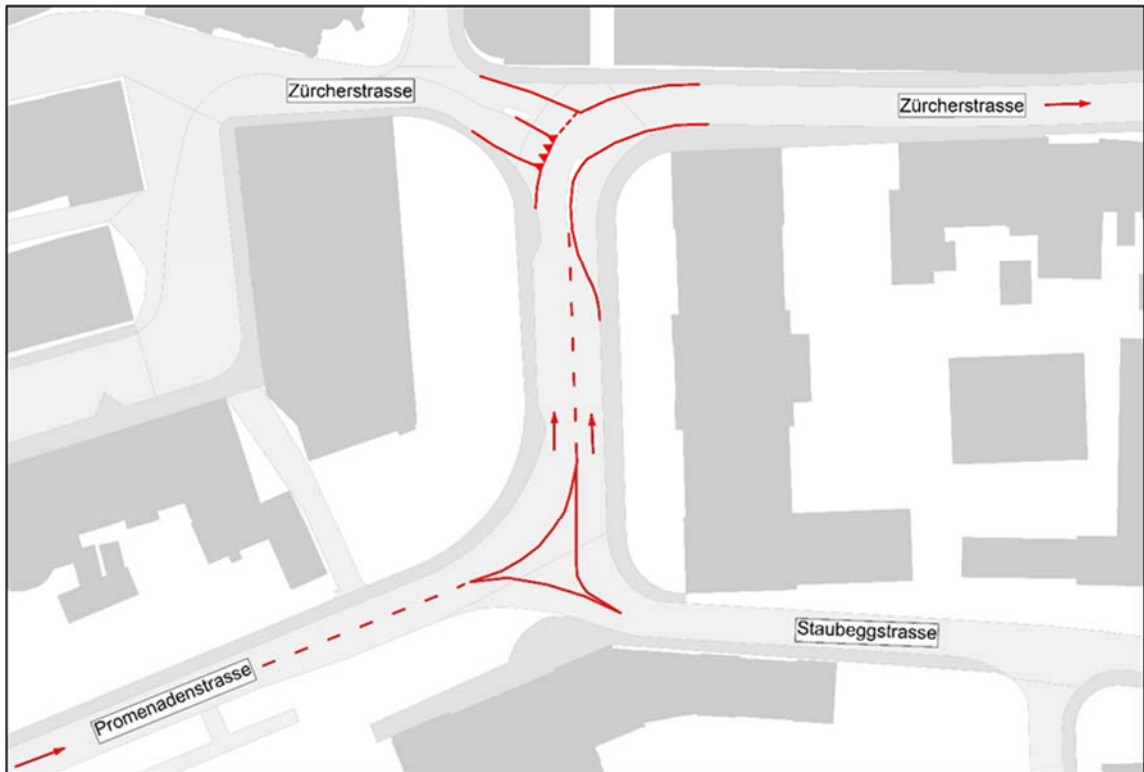


Abbildung 3: Knotengestaltung Bereich Regierungsgebäude

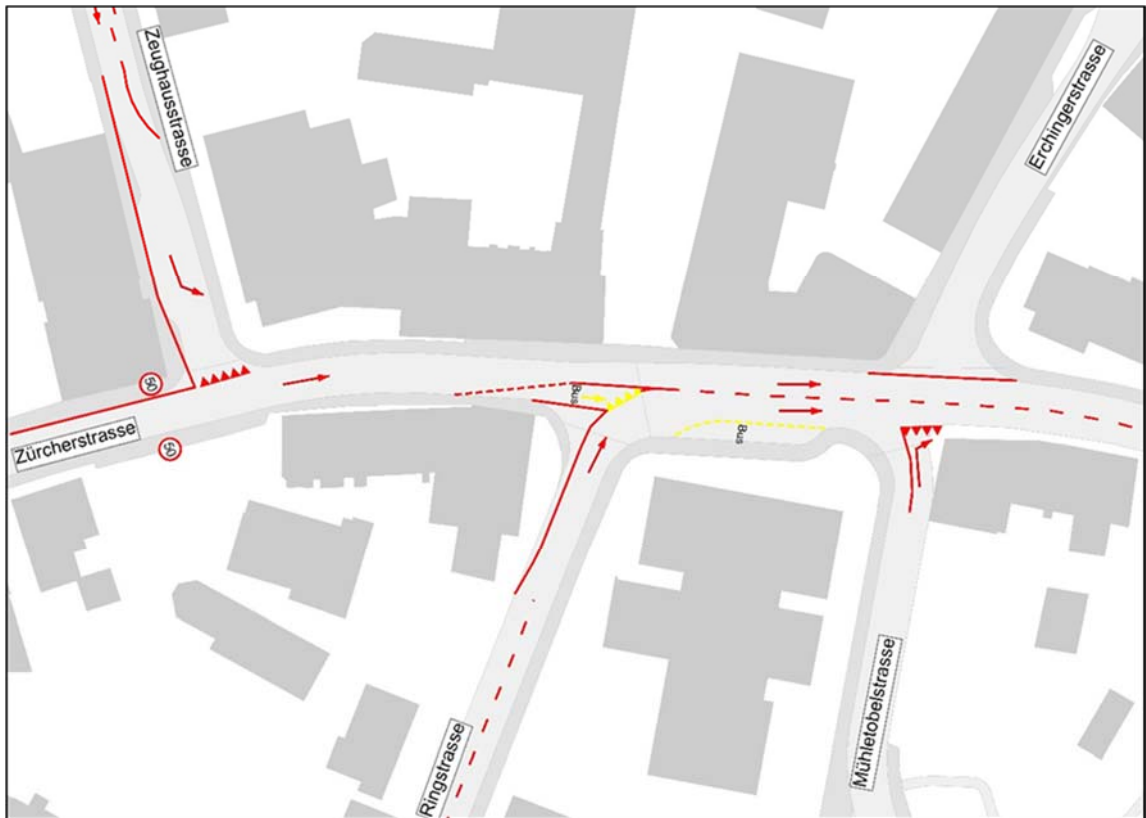


Abbildung 4: Knotengestaltung Bereich Vorstadt

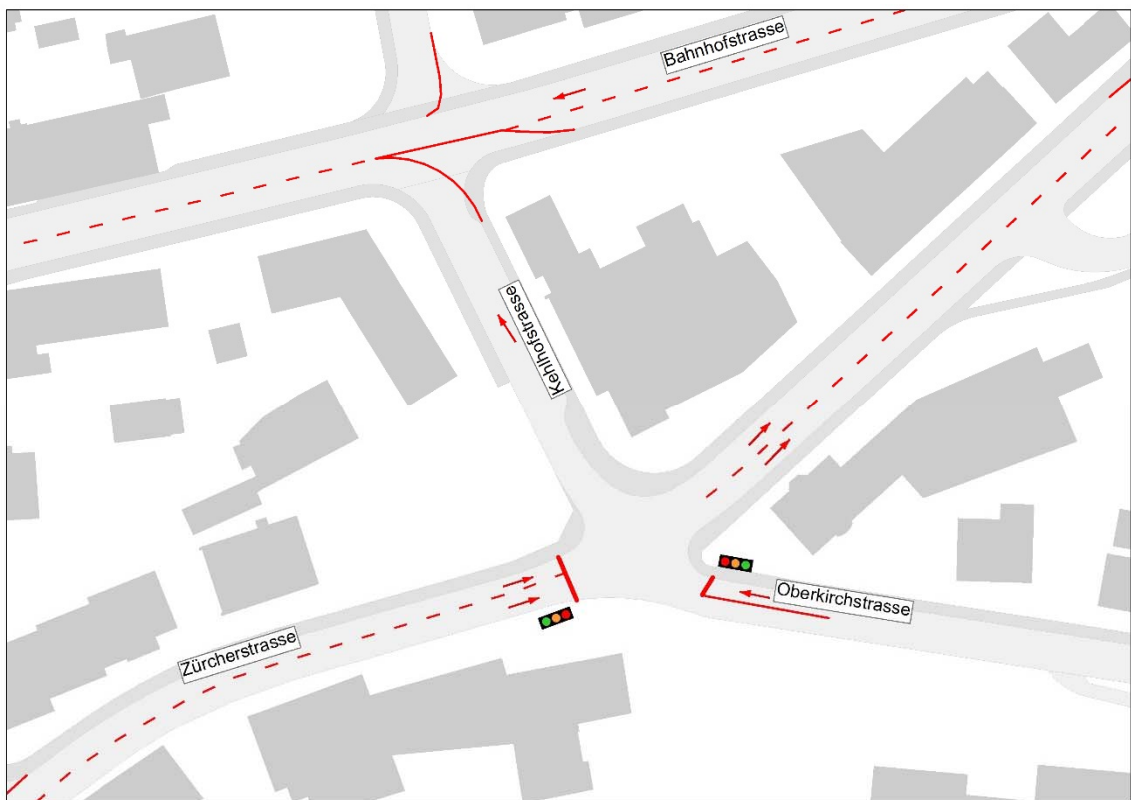


Abbildung 5: Knotengestaltung Bereich Kehlhofstrasse (Lichtsignalanlage nötig)

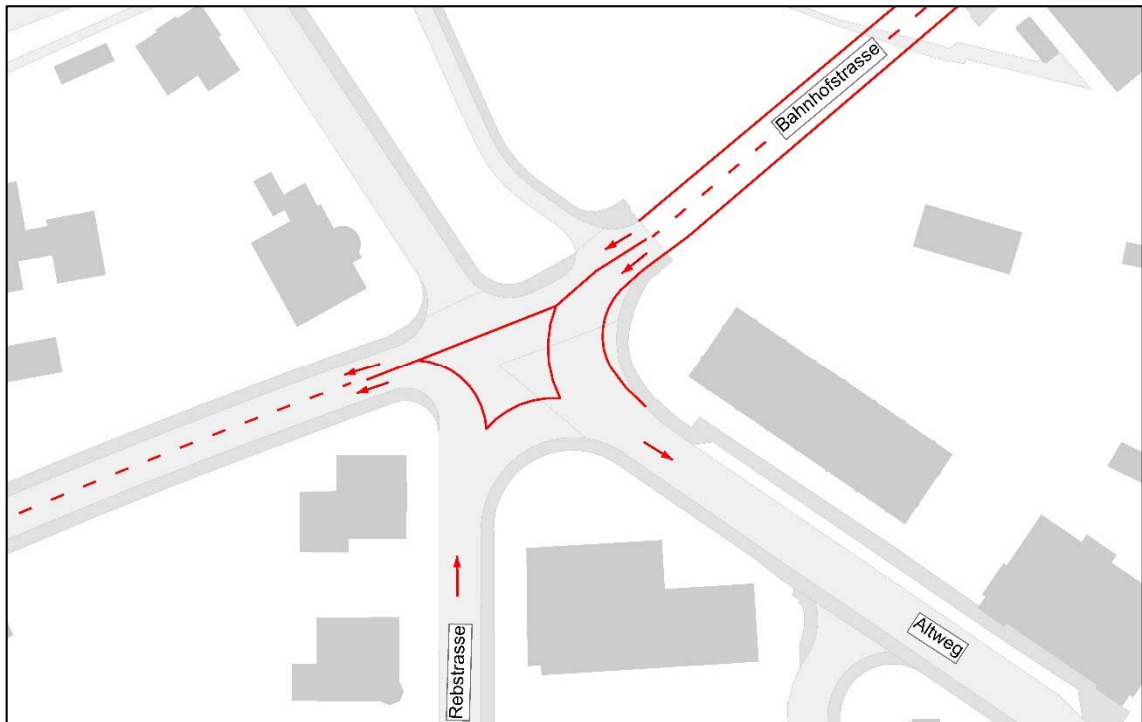


Abbildung 6: Knotengestaltung Bahnhofstr./Altweg

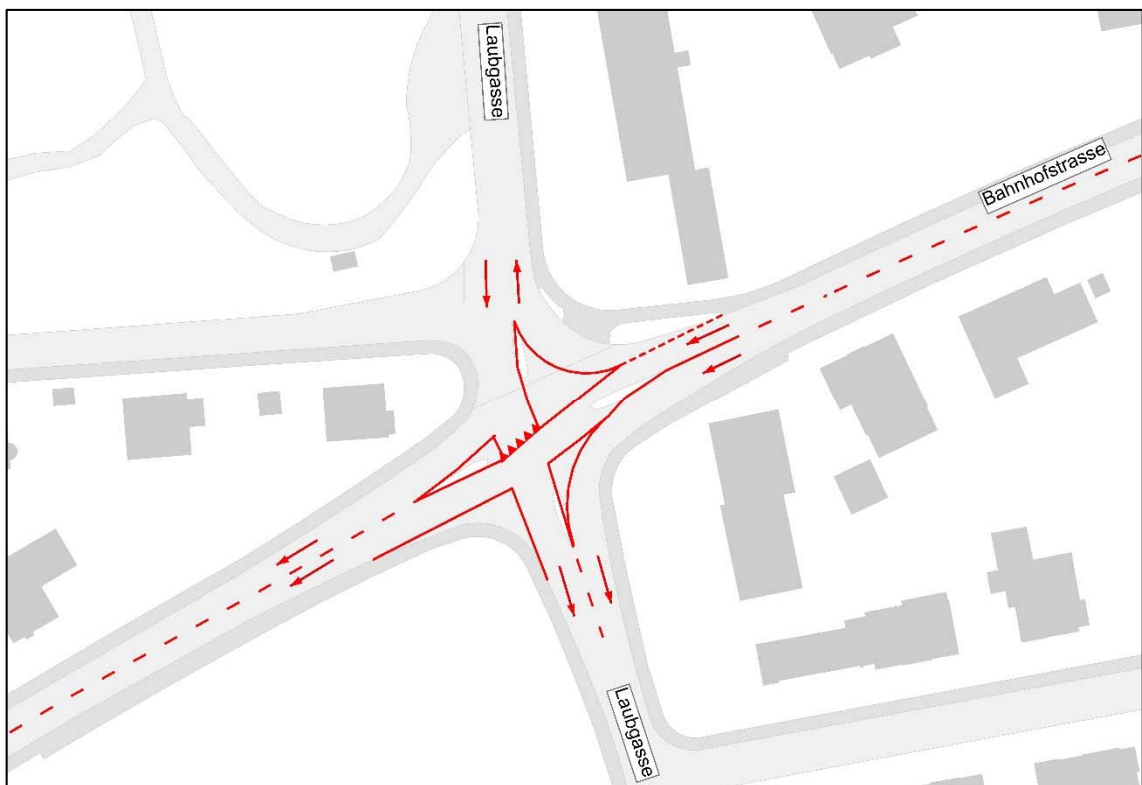


Abbildung 7: Knotengestaltung Bahnhofstr./Laubgasse

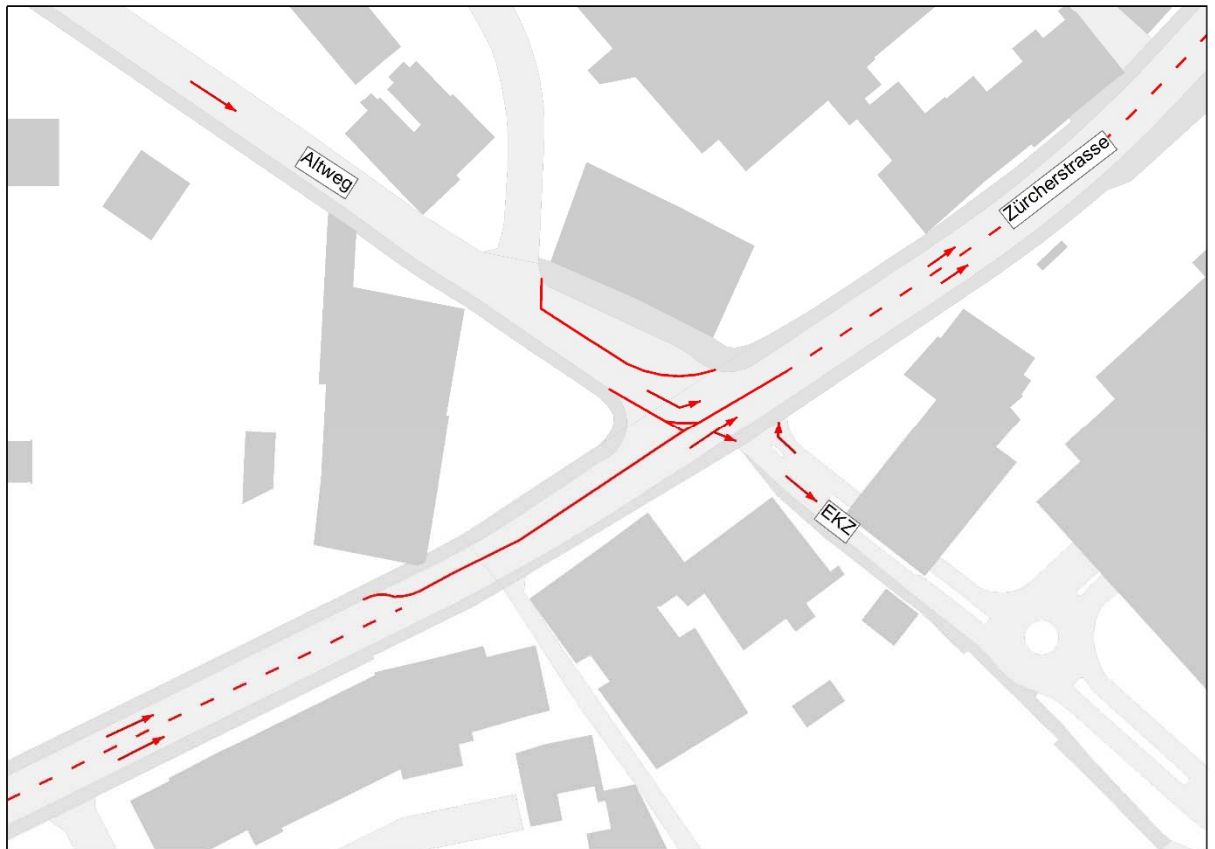


Abbildung 8: Knotengestaltung Zürcherstr./Altweg (Einfahrt vom Altweg in den Schlosspark nicht möglich)

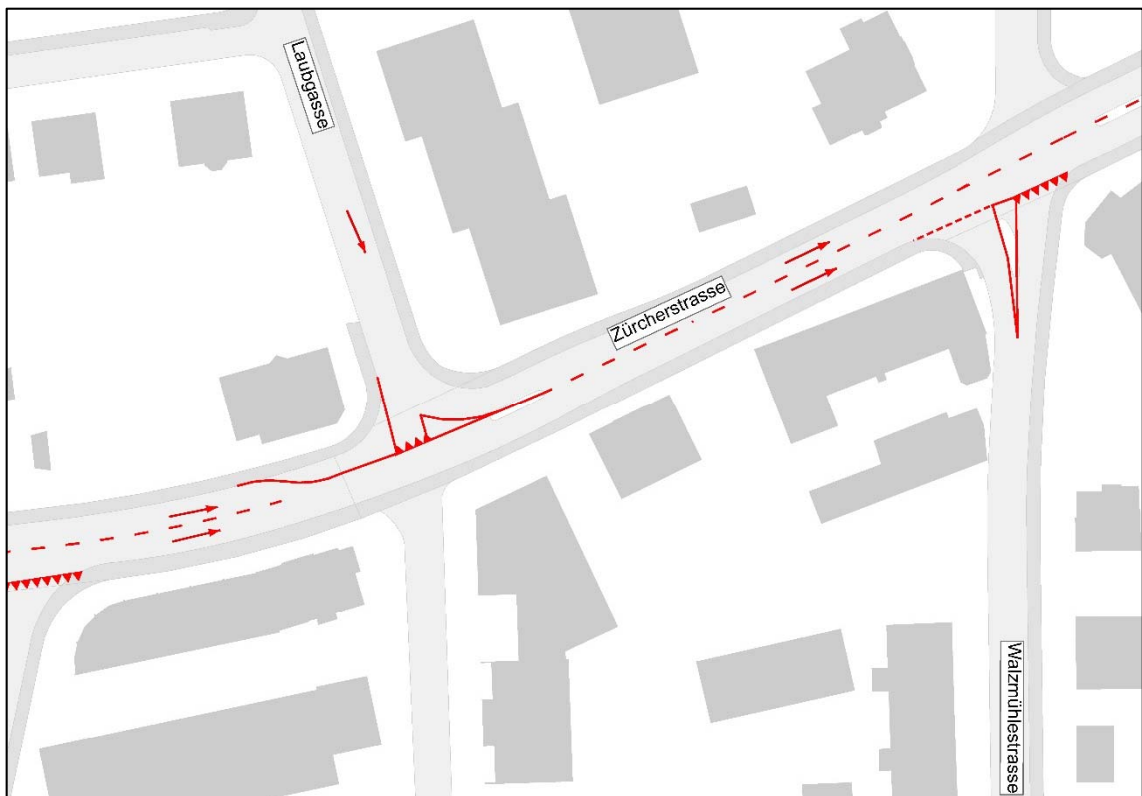


Abbildung 9: Knotengestaltung Zürcherstr./Laubgasse

3 BERURTEILUNG DER VARIANTE 2

3.1 ERGEBNISSE DER VERKEHRSMODELLBERECHNUNGEN (MIV)

Die Verkehrsmodellberechnungen wurden für den Verkehr während einer heutigen² Abendspitzenstunde durchgeführt.

3.1.1 Verkehrsbelastungen

Im Anhang sind die Plots der Verkehrsbelastungen während der Abendspitzenstunde für den Ist-Zustand und für die Variante 2 dargestellt³. Die folgende Abbildung zeigt die Belastungsdifferenzen – richtungsgetrennt – der Variante 2 gegenüber dem Ist-Zustand. Rot bedeutet eine Mehrbelastung, Grün eine Entlastung der entsprechenden Fahrtrichtung.



Abbildung 10: Belastungsdifferenzen (richtungsgetrennt) gegenüber dem Ist-Zustand [Fz/Std.]

² Kalibrationszustand 2012

³ Für beide Zustände wird bei der LSA Marktplatz die geplante Aufhebung der Linksabbiegebeziehung auf dem südlichen Ast der St. Gallerstrasse berücksichtigt.



Abbildung 11: Netto-Belastungsdifferenzen gegenüber dem Ist-Zustand [Fz/Std.]

Netto-Entlastungen ergeben sich unter anderem auf folgenden Strassenabschnitten:

- Bahnhofstrasse zwischen Lindenspitz und Kehlhofstrasse
- Erchingerstrasse
- Zeughausstrasse
- Zürcherstrasse durch die Vorstadt
- Promenade
- St. Gallerstrasse zwischen Holdertor und Reutenenstrasse
- Zürcherstrasse zwischen Talbach und Altweg

Auf den meisten übrigen Strassen ergeben sich netto Mehrbelastungen. Besonders ausgeprägt sind diese auf den folgenden Abschnitten:

- Zürcherstrasse zwischen Ringstrasse und Lindenspitz
- Ringstrasse
- Bahnhofstrasse zwischen Erchingerstrasse und Laubgasse
- Zürcherstrasse zwischen Altweg und Postplatz
- Eisenwerkstrasse
- Rheinstrasse
- Rathausplatz
- Marktstrasse
- Reutenenstrasse

3.1.2 Verkehrsqualität an den Knoten

Mit der oben beschriebenen Umgestaltung von Knoten, welche das Einbahnsystem ermöglicht resp. erfordert, können an diesen teilweise deutliche Verbesserungen gegenüber dem Ist-Zustand erreicht werden. Dies betrifft namentlich den Lindenspitz, den

Postplatz und das Holdertor. Hier kann die angestrebte Verflüssigung des Verkehrs erreicht werden. Auch das heutige Problem des Rückstaus auf der Bahnhofstrasse bei der Erchingerstrasse kann behoben werden (letztere wäre nur noch für den Zubringerdienst geöffnet).

Diesen Verbesserungen stehen aber Verschlechterungen an Knoten gegenüber, welche nicht oder nur mit sehr grossem Aufwand umgebaut werden könnten. Am Schweizerhofkreisel und am unterirdischen Kreisel wäre während der Abendspitzenstunde mit einer mangelhaften (Qualitätsstufe E) oder gar einer völlig ungenügenden (Qualitätsstufe F) Verkehrsqualität zu rechnen.

Mit einer Verschlechterung der Verkehrsqualität gegenüber dem Ist-Zustand wäre auch an den folgenden Knoten zu rechnen:

- Chappenzipfel
- Rosenegkreisel
- Schaffhauserplatz

Am Knoten Zürcher-/Oberkirchstrasse kann mit einer LSA eine ausreichende Verkehrsqualität sichergestellt werden.

3.1.3 Fahrleistung und Reisezeiten im MIV

Die Einführung einer Einbahnregelung verursacht Umwege für den Ziel-/Quellverkehr im betroffenen Gebiet und führt im vorliegenden Fall auch zu weiträumigen Verkehrsverlagerungen. Dadurch steigt die Fahrleistung (Summe der von allen Fahrzeugen zurückgelegten Distanzen). Wenn die Reduktion der Verlustzeiten an den Knoten nicht ausreichend gross ist, erhöht sich auch die Summe der Reisezeiten im MIV. Unter der Annahme, das Verkehrsaufkommen bleibe unverändert (kein Umsteigen auf den ÖV und den Langsamverkehr, keine Zielwahländerungen) können die durch die vorgeschlagenen Einbahnregelung verursachten Änderungen mit Hilfe des Verkehrsmodells wie folgt geschätzt werden:

- Zunahme der Fahrleistung: ca. 9 Mio. Fahrzeug-Kilometer/Jahr
- Zunahme der Reisezeit⁴: ca. 130'000 Personen-Stunden/Jahr

Die Zunahme der Fahrleistung und der Summe der Reisezeiten entspricht im vorliegenden Fall einem volkswirtschaftlichen Verlust von über Fr. 4 Mio. pro Jahr.

Die Zunahme der Fahrleistung ist – auch unter Berücksichtigung des reduzierten Anteils von *stop and go*-Verkehr an gewissen Knoten – mit erhöhten Luftschadstoff- und CO₂-Emissionen sowie erhöhten Lärmimmissionen verbunden. Die örtliche Verteilung der Veränderung der Lärmimmissionen lässt sich aus der Abbildung 10 ablesen.

3.2 AUSWIRKUNGEN AUF DIE ÜBRIGEN VERKEHRSTEILNEHMER

3.2.1 Stadtbus und Postautos

Das von den Motionären vorgeschlagene Einbahn-Konzept mit "kreuzungsfreien, in der Regel zweispurigen Einbahn-Strassen" bedingt, dass die Buslinien teilweise neu geführt und neue Haltestellen eingerichtet werden. Ein mögliches neues Linienkonzept ist in der

⁴ Unter Berücksichtigung der Veränderung der Verlustzeiten an den Knoten. Angenommener mittlerer Belegungsgrad: 1.6 Personen/Fahrzeug

folgenden Abbildung dargestellt (zum Vergleich ist das heutige Buslinien-Konzept im Anhang beigefügt).

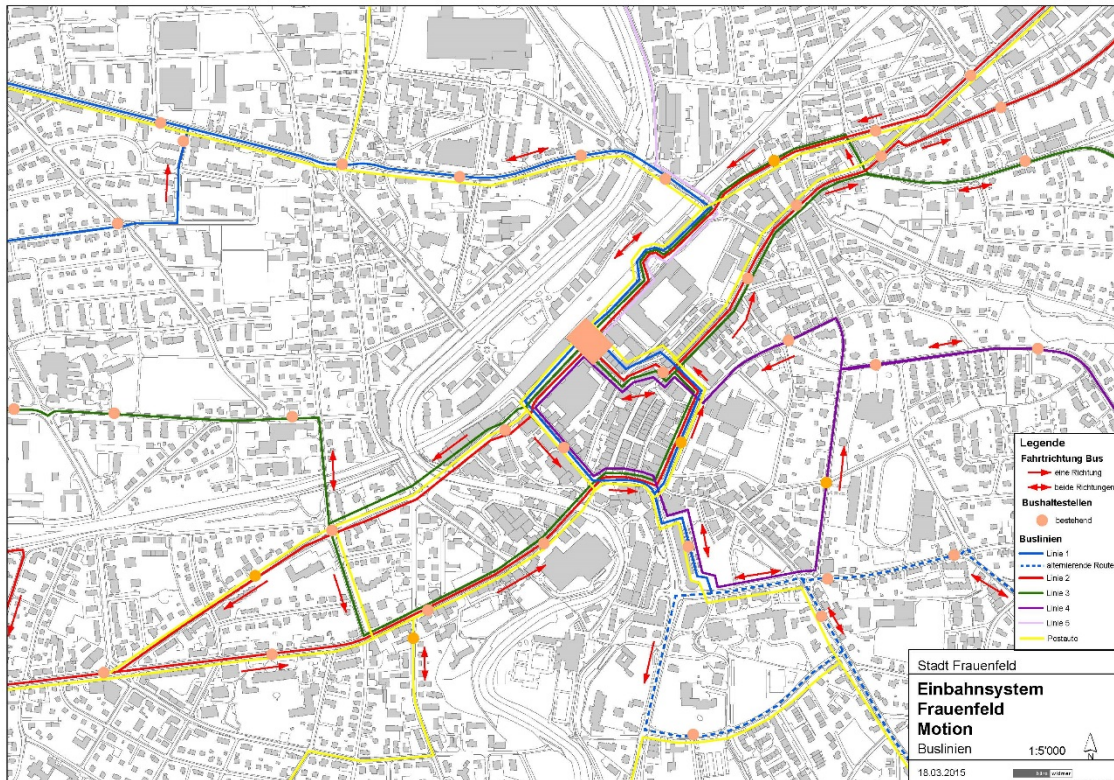


Abbildung 12: Mögliches neues Linienkonzept für die Busse

Ein Vorteil des Einbahnkonzeptes wäre die Verflüssigung des Verkehrs im Bereich Rathausplatz. Die Busse würden hier weniger im Stau stehen und die Fahrplanstabilität der betroffenen Linien würde erhöht. Diesem Vorteil stehen als Nachteile aber eine verschlechterte Erschliessungsqualität und z.T. erheblich längere Linienführungen gegenüber. Ein weiterer Nachteil ist die Konzentration von Stadtbus- und Postautolinien, welche den "Himalaya" benutzen müssen, was die Störanfälligkeit des Busbetriebes erhöht.

Ohne in Details zu gehen kann die Verschlechterung der Erschliessungsqualität am Beispiel der Linie 2 illustriert werden. Während der Bus von Schönenhof Richtung Bahnhof unverändert vom Talbach über die Zürcher- und Rheinstrasse (mit einer LSA für den Bus am Postplatz) verkehren kann, muss für die Gegenrichtung neu die Bahnhofstrasse benutzt werden. Die heutigen Haltestellen Alterszentrum Park, Ochsen und Schlosspark können in dieser Richtung nicht mehr bedient werden und müssen durch Haltestellen an der Bahnhofstrasse ersetzt werden. Besucher des EKZ Schlosspark oder des Alterszentrums müssen für die Benutzung des Busses unattraktive Fusswege in Kauf nehmen. Die Erschliessungsqualität dieser Linie wird damit deutlich verschlechtert. Auf dem Ast vom Flurhof zum Bahnhof können die Haltestellen an der Zürcherstrasse nicht mehr bedient werden, wodurch insbesondere die Erreichbarkeit der Vor- und Altstadt verschlechtert wird.

Am Beispiel der Linie 4 zeigt sich das Problem der Linienverlängerung. Richtung Huben muss diese Linie neu via Rheinstrasse, Rathausplatz, Marktstrasse und Ringstrasse zur Speicherstrasse geführt werden, was gegenüber der heutigen Linienführung durch die

Vorstadt eine deutliche Mehrlänge bedeutet. Diese ist mit Mehrkosten und einem erhöhten Zeitbedarf verbunden. Ob dieser gar dazu führen könnte, dass der Fahrplan nicht mehr eingehalten und evtl. ein Zusatzbus eingesetzt werden müsste, wurde nicht untersucht.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich mit dem Einbahnsystem die Angebotsqualität des Busses in Frauenfeld gegenüber heute klar verschlechtern würde.

3.2.2 Velofahrer

Mit dem von den Motionären vorgeschlagenen Einbahnkonzept (kreuzungsfreie, in der Regel 2-spurige Einbahnstrassen) können die Velofahrer nicht im Gegenverkehr geführt werden, d.h. für sie gilt die Einbahnregelung genau gleich wie für den MIV. Für verschiedene Verkehrsbeziehungen ist dies für die Velofahrer mit Umwegen gegenüber dem Ist-Zustand verbunden. Dies gilt beispielsweise für die folgenden Beziehungen:

- Langdorf → Kantonsschule
- Lindenspitz → Altstadt
- Lindenspitz → Promenade
- Lindenspitz → Schlosspark

Das mit dem vorgeschlagenen Einbahnkonzept notwendige Einfädeln und Verflechten ist für Radfahrer nicht nur ungewohnt sondern auch gefährlich. Problematisch sind diese Manöver insbesondere auch auf dem Rathausplatz wegen der FWB-Schienen.

Insgesamt würde sich das von den Motionären vorgeschlagene Einbahnkonzept wegen der vielen Umwege und der erhöhten Unfallgefahr sehr negativ für die Velofahrer auswirken.

3.2.3 Fussgänger

Wie die in den obigen Abbildungen dargestellten Skizzen möglicher Knotengestaltungen zeigen, können an einzelnen Knoten die Übergänge für die Fussgänger verkürzt und damit die Attraktivität verbessert werden.

Diesen Verbesserungen stehen aber dort, wo 2-spurige Einbahnstrecken überquert werden müssen, Verschlechterungen der Verkehrssicherheit gegenüber. Besonders kritisch wären solche Übergänge, wenn keine Mittelinseln (oder evtl. Fussgänger-Lichtsignalanlagen) erstellt werden könnten.

3.2.4 Schwerverkehr

Das geltende Teilfahrverbot für Lastwagen (Längenbeschränkung < 12m) müsste aufgehoben werden. Ob sowohl durch die Vorstadt als auch auf der Ringstrasse oder nur auf einer dieser Achsen müsste noch festgelegt werden.

4 FAZIT

Die von der Motion gewünschte Prüfung ergibt,

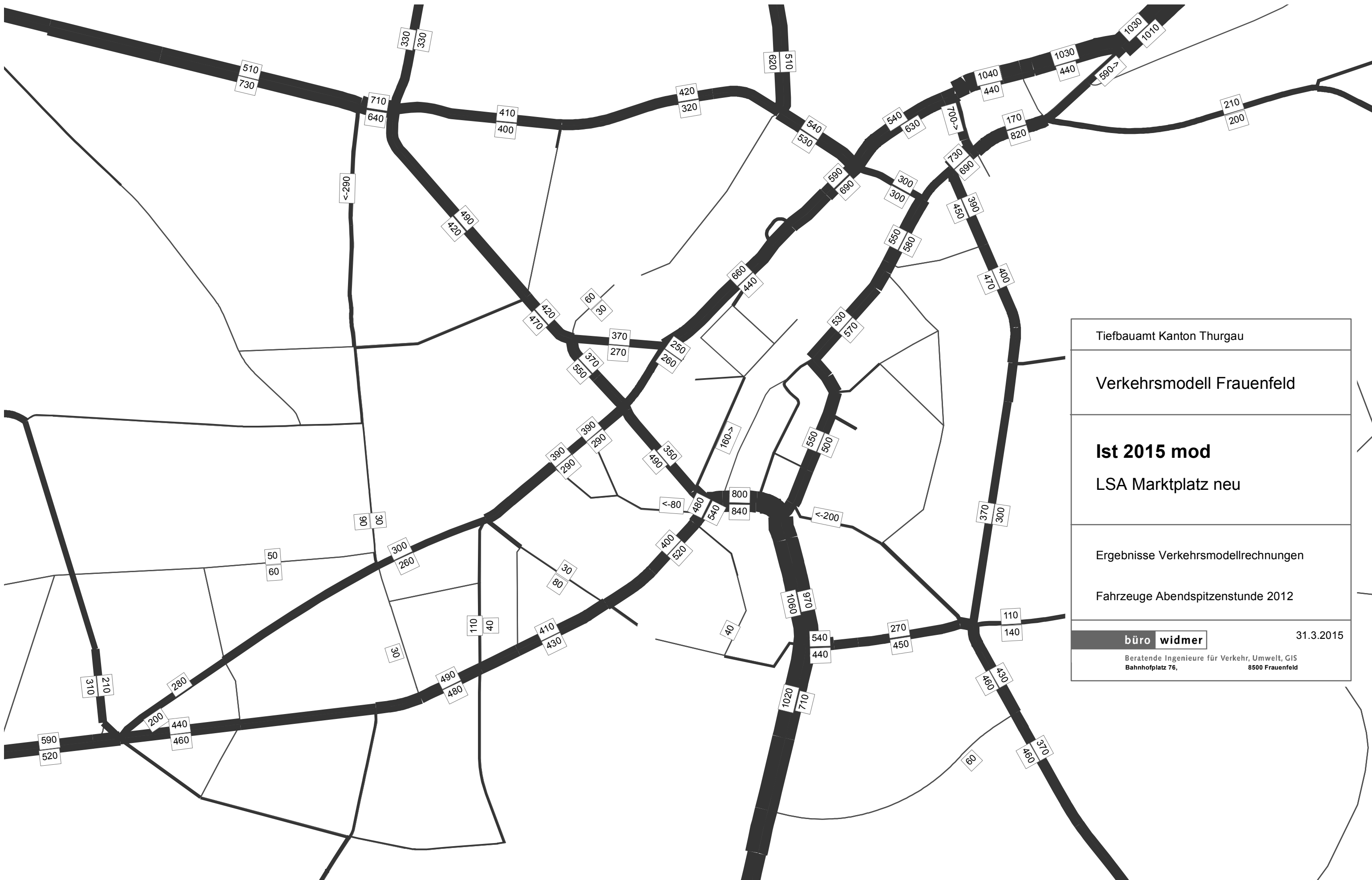
- dass eine Einbahn-Verkehrsführung im Sinne der von den Motionären erstellten Planskizze bautechnisch realisierbar wäre und
- dass ein solches Einbahnkonzept zu einer Entlastung der Innenstadt vom motorisierten Verkehr führen würde.

Ein solches Einbahnkonzept wäre aber mit den folgenden Nachteilen verbunden:

- Zunahme der Fahrleistung und der Reisezeiten in Frauenfeld infolge Umwegfahrten und dadurch Zunahme der Luftschadstoff- und Lärmimmissionen
- Massiver Mehrverkehr auf der Ringstrasse
- Mehrverkehr auf der Bahnhofstrasse mit deutlicher Verschlechterung der Verkehrsqualität an den Knoten (mehr Stau)
- Massive Verschlechterung der Erschliessungsqualität durch den öffentlichen Verkehr
- Mehrkosten für den Busbetrieb
- Massive Verschlechterung der Attraktivität für den Veloverkehr
- Zunahme des Schwerverkehrs durch die Vorstadt und/oder auf der Ringstrasse
- Erhebliche Kosten für die notwendigen baulichen Massnahmen (Knotenumbauten, Mittelinseln usw.)

Aus fachlicher Sicht kann die Umsetzung des von den Motionären vorgeschlagenen Einbahnkonzeptes nicht empfohlen werden.

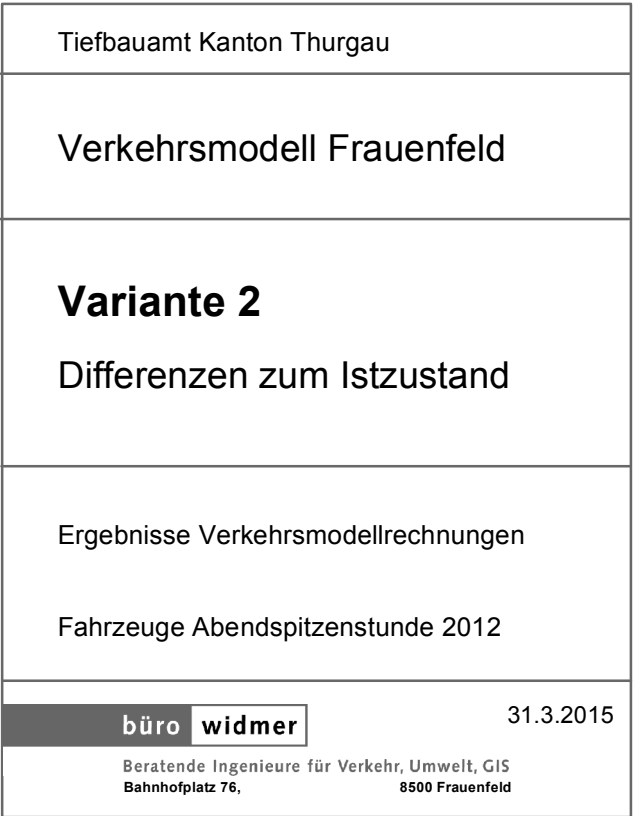
ANHANG

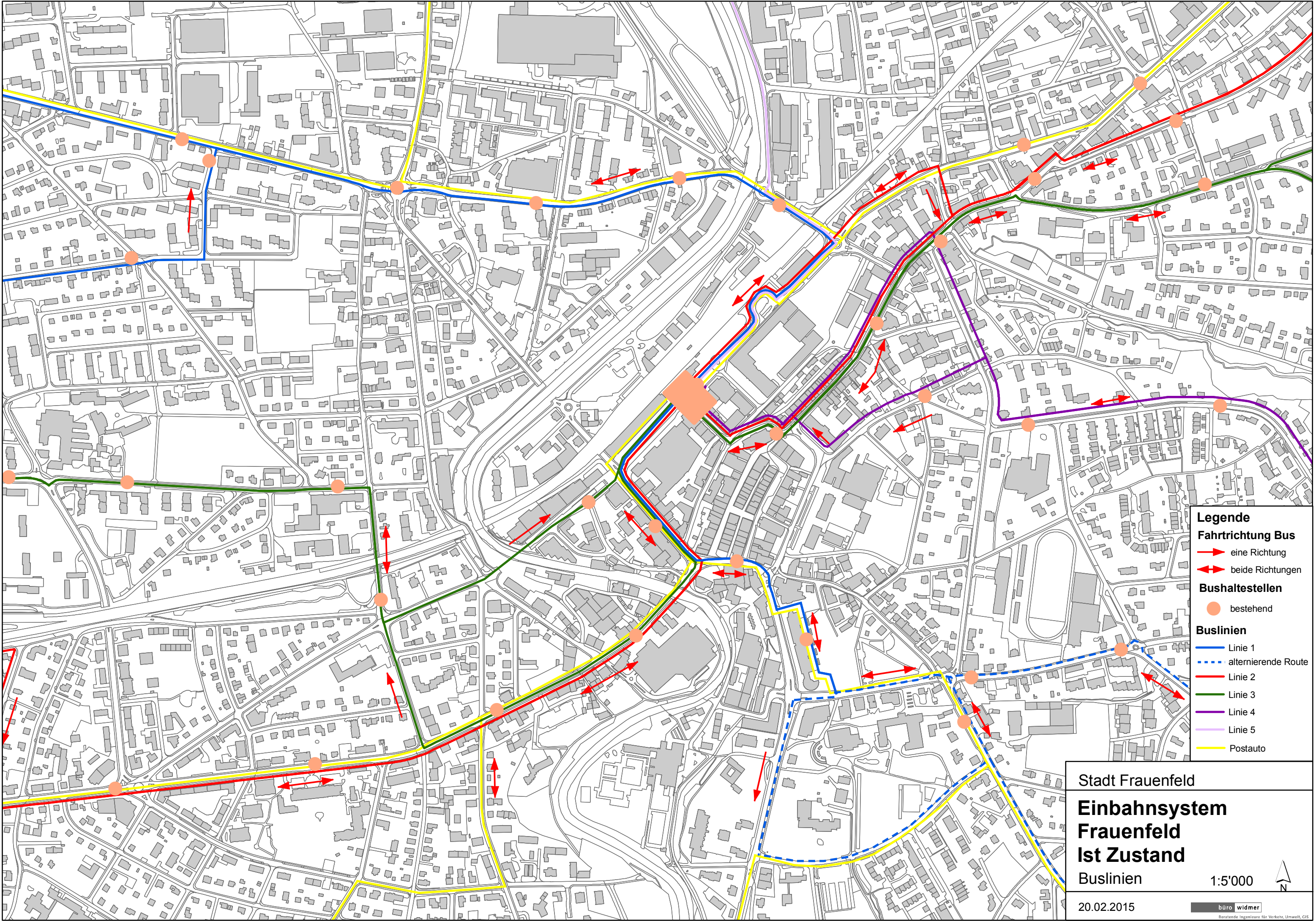


Tiefbauamt Kanton Thurgau	
Verkehrsmodell Frauenfeld	
Ist 2015 mod LSA Marktplatz neu	
Ergebnisse Verkehrsmodellrechnungen	
Fahrzeuge Abendspitzenstunde 2012	
büro widmer	31.3.2015
Beratende Ingenieure für Verkehr, Umwelt, GIS Bahnhofplatz 76, 8500 Frauenfeld	



Tiefbauamt Kanton Thurgau	
Verkehrsmodell Frauenfeld	
Variante 2 LSA Marktplatz neu	
Ergebnisse Verkehrsmodellrechnungen Fahrzeuge Abendspitzenstunde 2012	
büro widmer	31.3.2015
Beratende Ingenieure für Verkehr, Umwelt, GIS Bahnhofplatz 76, 8500 Frauenfeld	





Legende

Fahrtrichtung Bus

- eine Richtung
- ↔ beide Richtungen

Bushaltestellen

- bestehend

Buslinien

- Linie 1
- - - alternierende Route
- Linie 2
- Linie 3
- Linie 4
- Linie 5
- Postauto

Stadt Frauenfeld

**Einbahnsystem
Frauenfeld
Ist Zustand**

Buslinien

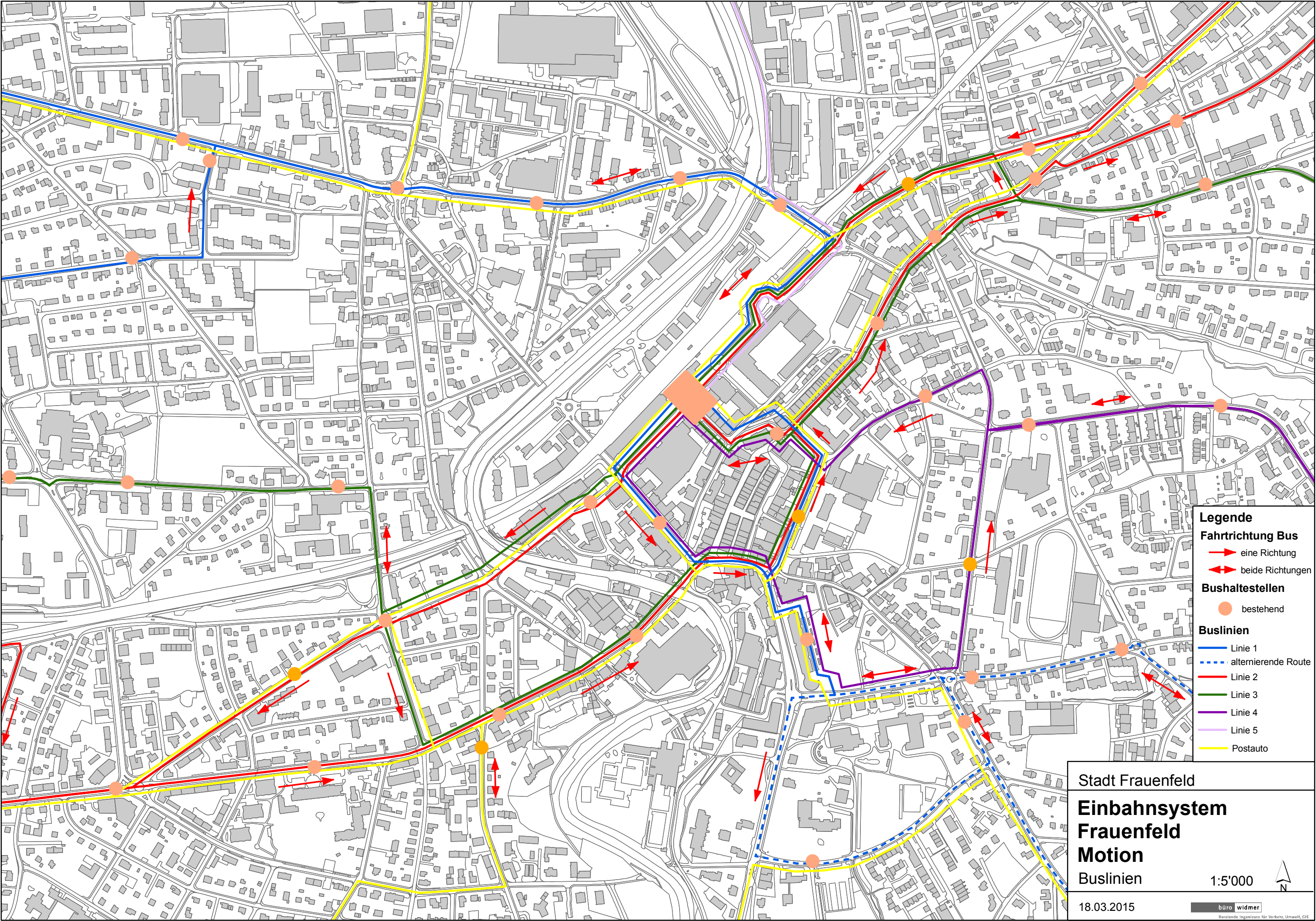
1:5'000



20.02.2015

büro widmer

Beratende Ingenieure für Verkehr, Umwelt, GIS



Legende

Fahrtrichtung Bus

- eine Richtung
- ↔ beide Richtungen

Bushaltestellen

- bestehend

Buslinien

- Linie 1
- - - alternierende Route
- Linie 2
- Linie 3
- Linie 4
- Linie 5
- Postauto

Stadt Frauenfeld

**Einbahnsystem
Frauenfeld
Motion**

Buslinien

1:5'000



18.03.2015

büro widmer

Beratende Ingenieure für Verkehr, Umwelt, GIS

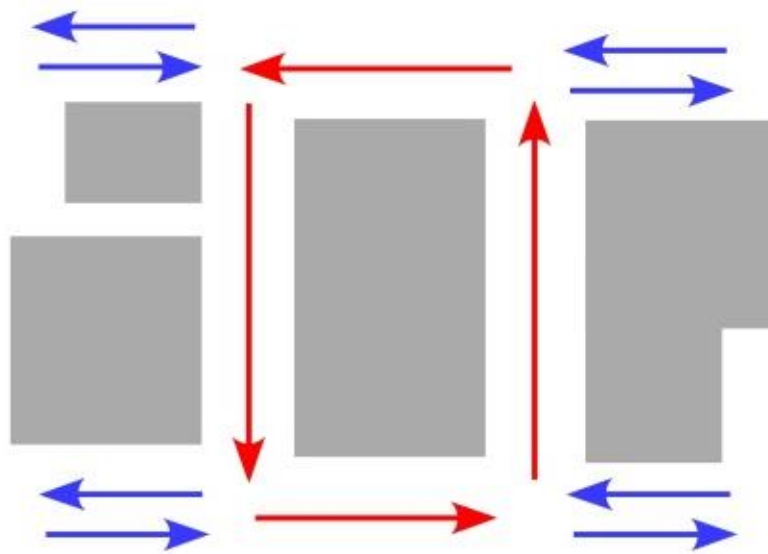


SNZ Ingenieure und Planer AG
Dörflistrasse 112, CH-8050 Zürich • Tel. 044 318 78 78 • Fax 044 312 64 11 • www.snz.ch

Stadt Frauenfeld, Kanton Thurgau

Einbahnringe - Eigenschaften und Eignung für die Stadt Frauenfeld

Erläuterungen



Einbahnringe – Eigenschaften und Eignung für die Stadt Frauenfeld
Erläuterungen

Verfasser: Deborah von Wartburg
Koreferat: Roger Laube

Version	Datum	Firma/Verfasser	Änderungen/Bemerkungen
1	1.7.2015	dvw	

Inhalt

1.	Grundsätzliches zu Einbahnringen	3
1.1	Abgrenzung Einbahnsystem – Einbahnring	3
1.2	Fahrriichtung im Einbahnring	3
1.3	Strecken- und Knotenkapazitäten	5
1.4	Knotenform	5
1.5	Umwegfahrten	5
1.6	Veloverkehr	6
1.7	Fussgänger	8
1.8	Öffentlicher Verkehr	8
1.9	Umwelt	8
1.10	Städtebau	8
2.	Schlussfolgerungen	9
2.1	Generelle Vorteile	9
2.2	Generelle Nachteile	9
2.3	Ausschlusskriterien	9
3.	Eignung von Einbahnringen für die Stadt Frauenfeld	10
3.1	Aufbau Strassennetz	10
3.2	Probleme Ist-Zustand	10
3.2.1	Knotensystem Postkreisel – Kreisel Holdertor – LSA Marktplatz	10
3.2.2	Knoten Bahnhof- / Erchingerstrasse	11
3.3	Schematisches Beispiel Einbahnring	12
3.4	Fazit	13

Abbildungen

Abbildung 1 Einbahnsystem vs. Einbahnring	3
Abbildung 2 Fahrrichtung im Einbahnring	4
Abbildung 3 Sich überschneidende Hauptströme	6
Abbildung 4 Veloführung entgegen der Einbahn	7
Abbildung 5 Veloführung im zweistreifigen Einbahnring	7
Abbildung 6 Hauptbeziehungen Strassennetz Frauenfeld	10
Abbildung 7 Erhobene Rückstaulängen ASP 2013	11
Abbildung 8 Schema Einbahnring	12
Abbildung 9 Entflechtung Ströme Süd - West und Nord - Süd	13

Abkürzungen

FG	Fussgänger
Fz/h	Fahrzeuge pro Stunde
LSA	Lichtsignalanlage
LV	Langsamverkehr
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr

1. Grundsätzliches zu Einbahnringen

Bevor explizit auf die Situation in Frauenfeld eingegangen wird, werden einige grundsätzliche Aspekte zum Thema Einbahnringe erläutert.

1.1 Abgrenzung Einbahnsystem – Einbahnring

Einbahnringe sind nicht mit Einbahnsystemen zu verwechseln. Bei Einbahnsystemen handelt es sich um parallel verlaufende Achsen, bei welchen jeweils nur eine Fahrtrichtung zugelassen ist. An diese Einbahnstrassen schliessen häufig orthogonal Achsen im Gegenrichtungsverkehr an.

Bei Einbahnringen wird der Verkehr in einem Ring geführt, in welchem nur eine Fahrtrichtung zugelassen ist. Die nachfolgende Abbildung zeigt dies schematisch.

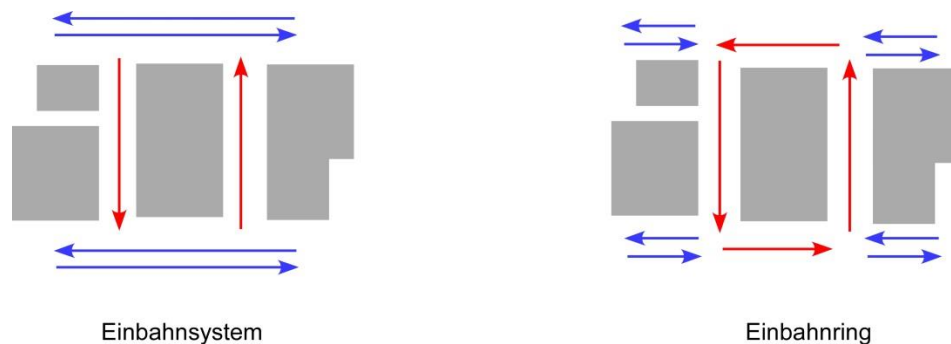


Abbildung 1 Einbahnsystem vs. Einbahnring

1.2 Fahrtrichtung im Einbahnring

Für die Wahl der Fahrtrichtung in einem Einbahnring wird bei Rechtsverkehr die Fahrt im Gegenuhrzeigersinn bevorzugt. Die nachfolgende Grafik zeigt den Übergang von einem Gegenverkehrsabschnitt in einen Einbahnring sowohl für die Fahrtrichtung im Uhrzeigersinn als auch für die Fahrtrichtung im Gegenuhrzeigersinn am Beispiel eines drei- und vierarmigen Knotens.

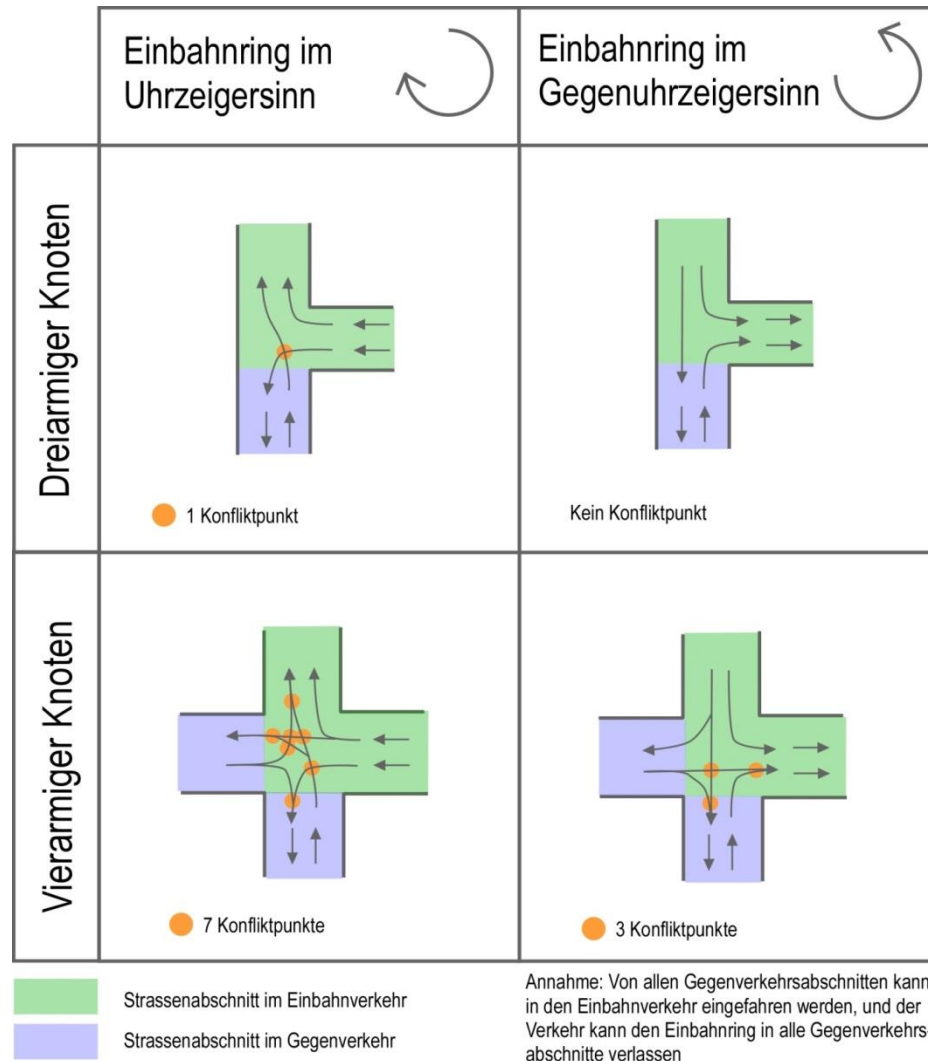


Abbildung 2 Fahrrichtung im Einbahnring

Bei der Fahrrichtung im Gegenuhrzeigersinn kann der Verkehr an einem dreiar-
migen Knoten ohne Konflikt vom Gegenverkehrsabschnitt in den Einbahnring
einfahren und vom Einbahnring in den Gegenverkehrsabschnitt ausfahren. Bei
der Fahrrichtung im Uhrzeigersinn jedoch kreuzt sich der aus dem Gegenver-
kehrsabschnitt in den Einbahnring einfahrende mit dem aus dem Einbahnring in
den Gegenverkehrsabschnitt ausfahrenden Verkehr. Diese Ströme können fol-
glich nicht gleichzeitig fahren.

Bei einem vierarmigen Knoten entstehen unter der Annahme, dass es möglich ist,
von allen Gegenverkehrsabschnitten in den Einbahnring einzufahren, und den
Einbahnring in alle Gegenverkehrsabschnitte zu verlassen, weitere Konfliktpunk-
te. Bei einem Einbahnring im Uhrzeigersinn sind es 7, bei einem Einbahnring im
Gegenuhrzeigersinn sind es 3.

Da bei einem Einbahnring im Gegenverkehrsrichtungssinn wesentlich weniger Konfliktpunkte entstehen, können mehr Ströme gleichzeitig fliessen und die Leistungsfähigkeit des Systems ist höher als bei einem Einbahnring im Verkehrsrichtungssinn. Deshalb sollen Einbahnringe im Gegenverkehrsrichtungssinn konzipiert werden.

1.3 Strecken- und Knotenkapazitäten

Aus Sicht Kapazität massgebend sind auch in Einbahnringen immer die Knoten und nicht die Strecken. Abbiege- und Kreuzungsvorgänge an Knoten reduzieren die Kapazität im Vergleich zur freien Fahrt auf der Strecke massgeblich.

Die Knotenkapazität hängt von vielen Faktoren ab, unter anderem von:

- Der Art des Knotens und des Vortrittsregimes (Kreisel, Lichtsignalanlage, unregelter Knoten)
- Den Verkehrsbelastungen auf den einzelnen Strömen
- Den Abbiege- und Kreuzungsvorgängen
- Dem Einfluss durch querende Fussgänger

Pauschale Aussagen zur Verkehrsmenge, welche verarbeitet werden kann, können deshalb nicht gemacht werden.

Bei grossen Verkehrsbelastungen im Einbahnring kann der Verkehr zweistreifig geführt werden. Dann sind jedoch auch die Knoten so auszubilden, dass der Verkehr zweistreifig an den Knoten abgewickelt werden kann.

1.4 Knotenform

Im Einbahnring selbst ist der Verkehr im Ring gegenüber untergeordneten Strassen vortrittsberechtigt. Untergeordnete Strassen münden unregelt in den Ring ein. Knoten im Übergangsbereich vom Ring zum Gegenverkehrsregime (siehe Abbildung Kapitel 1.2) können bei dreiarmigen Knoten ungesteuert sein, da keine Konfliktpunkte vorhanden sind. Bei vierarmigen Knoten ist i.d.R. eine Steuerung mit einer Lichtsignalanlage notwendig.

Kreisel sind im Zusammenhang mit Einbahnringen keine sinnvolle Knotenform, da das Funktionsprinzip des Kreisels auf dem Ausnützen von entstehenden Zeitlücken beruht. Wenn Fahrzeuge den Kreisverkehr verlassen, entstehen Zeitlücken, welche einfahrende Fahrzeuge nutzen können. Dieses Prinzip funktioniert nur bei Gegenverkehr.

1.5 Umwegfahrten

Einbahnringe induzieren immer Umwegfahrten. Je grösser der Einbahnring ist, desto mehr Umwegfahrten werden erzeugt. Damit ergeben sich mitunter abschnittsweise sehr hohe Verkehrsbelastungen, was zu Kapazitätsengpässen auf der Strecke und insbesondere an Knoten führen kann.

Bei der Konzeption von Einbahnringen soll darauf geachtet werden, dass es aufgrund von Umwegfahrten auf dem Ring nicht zu einer Überlagerung von Hauptströmen kommt, welche im Zustand ohne Einbahnring konfliktfrei aneinander vorbeigeführt werden (siehe nachfolgende Abbildung).

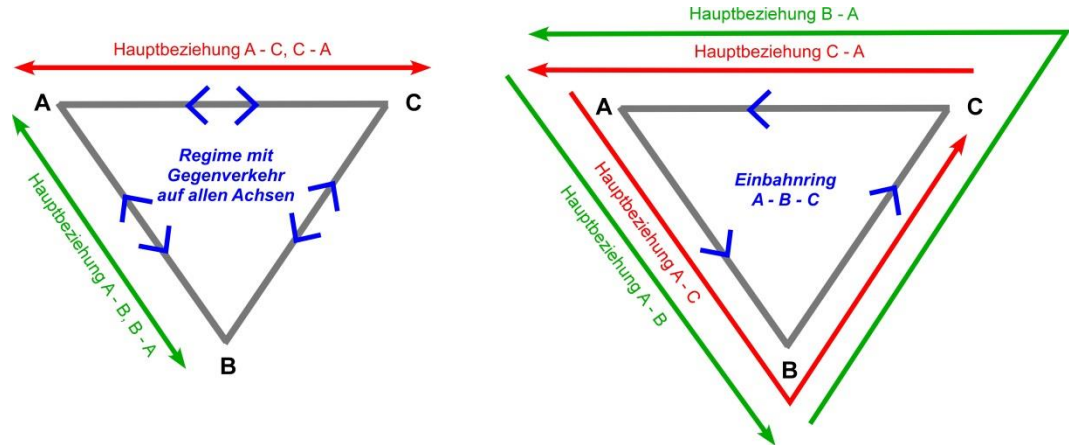


Abbildung 3 Sich überschneidende Hauptströme

Während die Hauptbeziehungen A-B (respektive B-A) und A-C (respektive C-A) bei einem Gegenverkehrsregime auf allen Achsen aneinander vorbeigeführt werden können (mit je einer Fahrspur), so kommt es bei einem Einbahnring auf allen Achsen zu einer Überschneidung von Hauptströmen und damit zu einer höheren Verkehrsbelastung.

Auch wenn der Verkehr auf dem Einbahnring zweistreifig geführt wird, so kann salopp formuliert - was die Verkehrsbelastung angeht - bestenfalls wiederum der Status Quo erreicht werden.

1.6 Veloverkehr

Für den Veloverkehr ergeben sich bei einer Verkehrsführung im Einbahnring diverse Nachteile.

Veloführung entgegen der Einbahn

Um Umwegfahrten für den Veloverkehr zu vermeiden, können Velofahrer entgegen der Einbahn geführt werden. Dies ist für den Velofahrer jedoch ungewohnt und wird subjektiv als unsicher empfunden. Bei einer solchen Führung wird ein breiterer Radstreifen benötigt als für eine Veloführung in Einbahnrichtung (Gegenverkehrszuschlag).

Problematisch bei einer Veloführung entgegen der Einbahn ist auch das Anbieten von Abbiegebeziehungen an Knoten für Velofahrer (benötigt z.B. eine eigene LSA-Phase, siehe nachfolgende Abbildung).

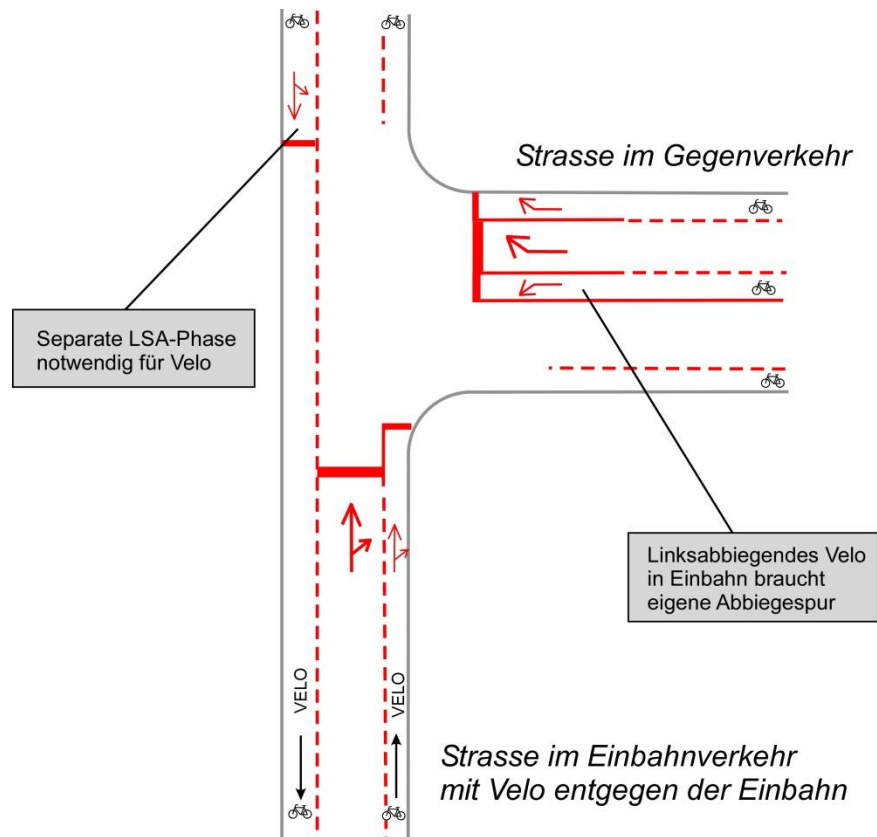


Abbildung 4 Veloführung entgegen der Einbahn

Veloführung im zweistreifigen Einbahnring

Im Falle eines zweistreifigen Einbahnringes ist insbesondere das Linksabbiegen des Velofahrers aus dem Ringverkehr über zwei Fahrspuren hinweg als sicherheitskritisch zu beurteilen.

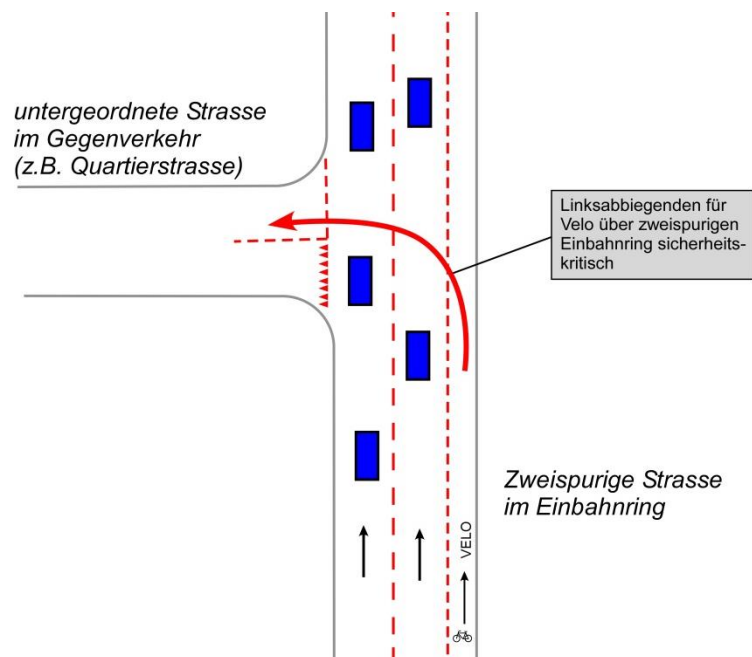


Abbildung 5 Veloführung im zweistreifigen Einbahnring

1.7 Fussgänger

Bei einem einspurigen Einbahnring ergeben sich für Fussgänger keine nennenswerten Vor- oder Nachteile.

Bei einem zweistreifigen Einbahnring sind Fussgängerübergänge aus Sicherheitsgründen entweder mit einer Mittelinsel zu versehen oder lichtsignalgesteuert auszubilden.

1.8 Öffentlicher Verkehr

Grundsätzlich gibt es in Bezug auf den öffentlichen Verkehr im Einbahnring zwei Möglichkeiten

Die eine Möglichkeit ist, dass die Linienführung des öffentlichen Verkehrs dem Einbahnring angepasst wird und der öV mit dem MIV im Mischverkehr verkehrt.

Wird die Linienführung des öV dem Einbahnring angepasst, ist dies jedoch praktisch immer mit Umwegfahrten auch für den öV verbunden. Umwegfahrten bedeuten für den Fahrgast längere Beförderungszeiten und für den Betreiber höhere Betriebskosten.

Die andere Option ist, dass die Buslinienführung beibehalten wird. Wo notwendig werden Busspuren entgegen der Fahrtrichtung des Einbahnrings erstellt. Diese Lösung ist mit einem grossen Platzbedarf verbunden.

1.9 Umwelt

Eine Verkehrsführung in einem Einbahnring wirkt sich beschleunigend auf den Verkehr aus, da die Anzahl Abbiegemanöver gegenüber einer Verkehrsführung im Gegenverkehr deutlich reduziert ist. Durch Umwegfahrten werden zusätzliche Fahrzeugkilometer generiert.

Aufgrund der Beschleunigung und der Umwegfahrten kommt es zu erhöhten Lärm- und Luftbelastungen.

1.10 Städtebau

Die durch das Einbahnregime herbeigeführte Beschleunigung des Verkehrs erhöht die Trennwirkung der Strasse auf den umliegenden Raum. Dies ist insbesondere bei einem zweistreifigen Einbahnring der Fall. Auch die höheren Querschnittsbelastungen aufgrund der Umwegfahrten verstärken die Trennwirkung zusätzlich.

2. Schlussfolgerungen

2.1 Generelle Vorteile

Im Folgenden werden zusammenfassend die generellen Vorteile von Einbahnringen genannt:

- Bei ausreichender Knotenkapazität kann aufgrund der Reduktion störender Abbiegemanöver eine Verflüssigung des Verkehrs erreicht werden.
- An dreiarmligen Knoten beim Übergang des Einbahnringes in einen Gegenverkehrsabschnitt (siehe hierzu Abbildung 2) sind keine Konfliktströme mehr vorhanden und der Verkehr kann kontinuierlich fliessen.

2.2 Generelle Nachteile

Im Folgenden werden zusammenfassend die generellen Nachteile von Einbahnringen genannt:

- Umwegfahrten (= höhere Streckenbelastungen, mehr Fahrzeugkilometer sowie höhere Lärm- und Luftbelastungen)
- Erhöhter Platzbedarf für Busspuren entgegen der Einbahn bzw. Umwegfahrten für Buspassagiere und erhöhte Betriebskosten für Busbetreiber
- Sicherheitsdefizit für Velofahrer bei Veloführung entgegen der Einbahn
- Erhöhter Platzbedarf sowie zusätzlich benötigte Kapazität an Knoten für das Anbieten aller Velobeziehungen
- Erhöhung der Trennwirkung der Strasse durch die entstehende Beschleunigung des Verkehrs und den Mehrverkehr aufgrund von Umwegfahrten

2.3 Ausschlusskriterien

Einbahnringe sind einerseits dann nicht sinnvoll, wenn das Strassennetz so aufgebaut ist, dass kein kleinräumiger Ring möglich ist. Je grösser der Ring, desto grösser sind die Umwegfahrten, desto schneller stösst man an den Knoten an Kapazitätsgrenzen. Bei einer grossen Anzahl an Umwegfahrten und hohen Belastungen auf dem Ring wird eine zweistreifige Verkehrsführung notwendig, welche unter anderem auch die oben beschriebenen Nachteile für den Velo- und Fussverkehr mit sich bringt.

Einbahnringe (auch kleinräumige) sind ebenfalls nicht zweckmässig, wenn es wie unter Punkt 1.5 beschrieben aufgrund des Einbahnringes zu einer Überlagerung von Hauptströmen kommt, welche im Zustand ohne Einbahnring konfliktfrei aneinander vorbeigeführt werden können. Daraus resultieren oftmals Kapazitätsprobleme, insbesondere an Knoten.

3. Eignung von Einbahnringen für die Stadt Frauenfeld

3.1 Aufbau Strassennetz

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Strassennetz im Zentrum von Frauenfeld und die wichtigsten Hauptbeziehungen für den Durchgangsverkehr. Es ist ersichtlich, dass die Hauptbeziehungen West – Ost (rot), Nord – Süd (grün) und Nord – Ost (orange) aufgrund der Struktur des Strassennetzes im heutigen Zustand aneinander vorbeigeführt werden und sich im Zentrumsbereich der Stadt nicht tangieren. Einzig die Beziehungen Nord – Süd (grün) sowie Süd – West (blau) führen in der Innenstadt über einen gemeinsamen Abschnitt (Postkreisel, Holdertor, Marktplatz).

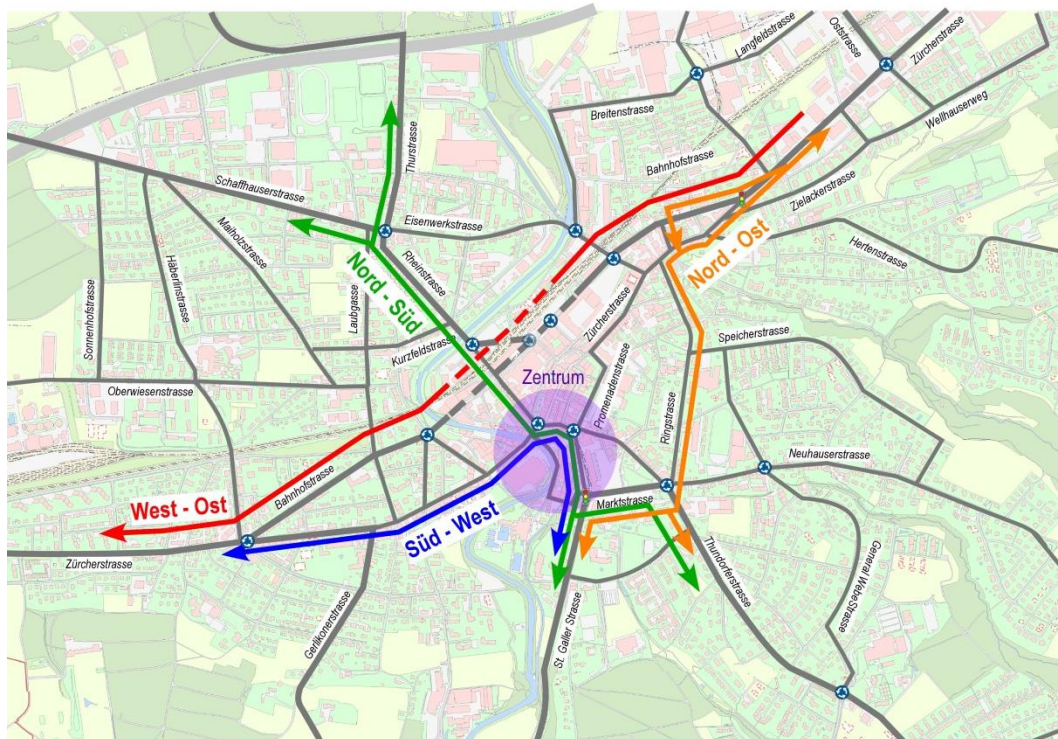


Abbildung 6 Hauptbeziehungen Strassennetz Frauenfeld

3.2 Probleme Ist-Zustand

3.2.1 Knotensystem Postkreisel – Kreisel Holdertor – LSA Marktplatz

Wie aus Abbildung 6 ersichtlich, werden am Postkreisel (Knoten Rhein- / Zürcherstrasse) zwei wichtige Verkehrsbeziehungen zusammengeführt. An diesem Knoten kommt es in der Abendspitze immer wieder zu längeren Rückstaus auf den Zufahrten Zürcherstrasse und Rheinstrasse. Der Kreisel Holdertor (Rathausplatz / Promenadenstrasse) ist in der Abendspitze ebenfalls überlastet. Auch die LSA am Marktplatz kann die anfallenden Verkehrsmengen in der Abendspitze z.T. nicht bewältigen und es kommt zu Rückstaus auf verschiedenen Zufahrten.

Zusätzlich verkehrt die Frauenfeld - Wil - Bahn im Abschnitt Rheinstrasse - Marktplatz im Mischverkehr und reduziert so die MIV-Kapazität.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die erhobenen Rückstaulängen (ASP 2013) auf¹.

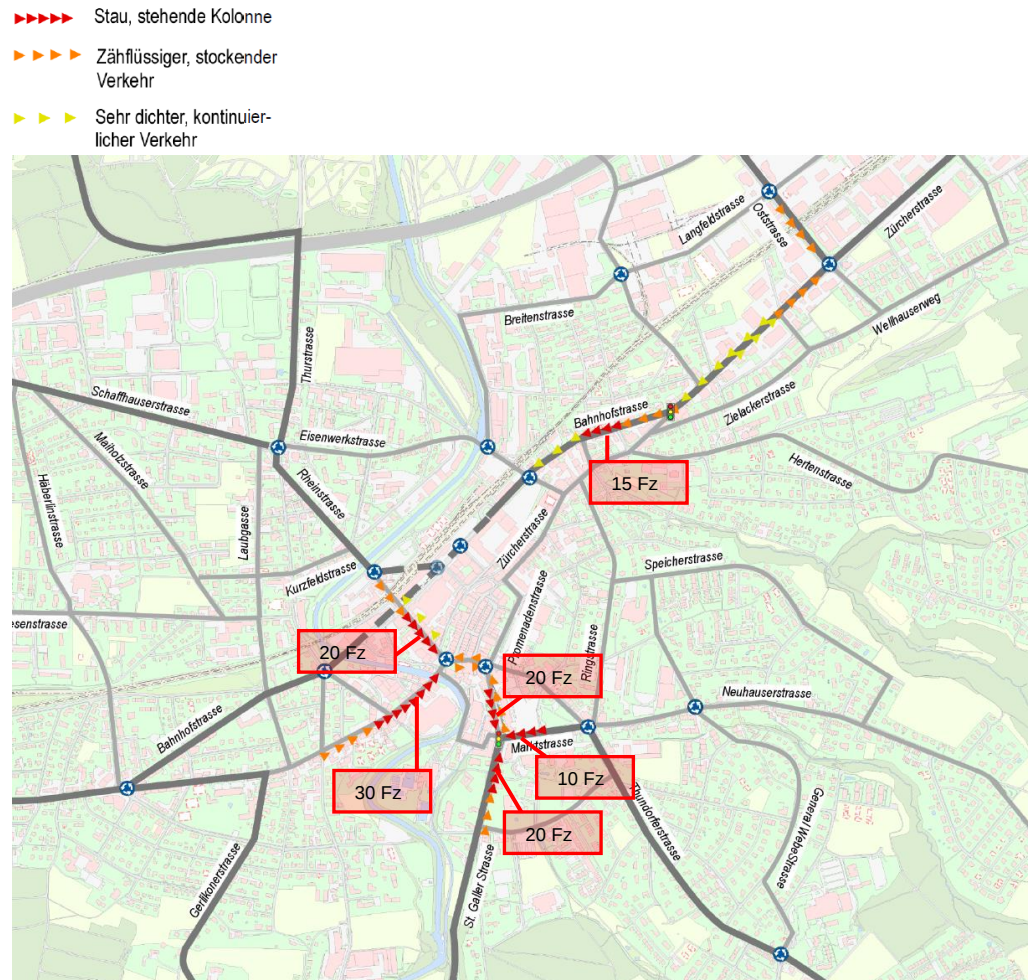


Abbildung 7 Erhobene Rückstaulängen ASP 2013

3.2.2 Knoten Bahnhof- / Erchingerstrasse

Am Knoten Bahnhof- / Erchingerstrasse biegen die Fahrzeuge, welche auf der Beziehung Nord - Ost (orange in Abbildung 6) verkehren, von der Bahnhofstrasse links in die Erchingerstrasse ab. Da diese den entgegenkommenden Verkehr abwarten müssen, kommt es zu Rückstau und Wartezeiten (siehe obige Abbildung 7).

¹ Verkehrsmanagement Frauenfeld, Konzeptbericht, SNZ, Entwurf vom 15.1.2014

3.3 Schematisches Beispiel Einbahnring

Mit der Einführung eines grossräumigen Einbahnrings im Gegenuhrzeigersinn (siehe hierzu Kapitel 1.2) käme es – ungeachtet der genauen Lage des Rings – immer zur Überlagerung von Hauptbeziehungen. Die nachfolgende Abbildung zeigt dies schematisch. Durch die entstehenden Umwegfahrten werden auf den Abschnitten des Rings hohe Verkehrsbelastungen generiert.

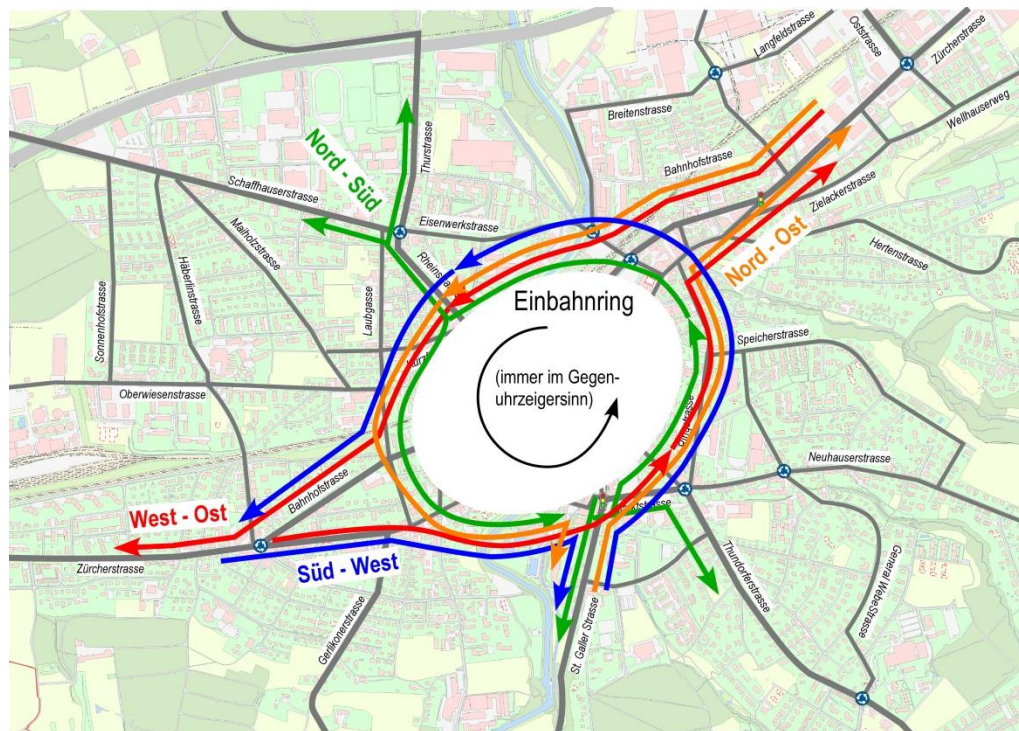


Abbildung 8 Schema Einbahnring

Mit einer Verkehrsführung in einem grossräumigen Einbahnring werden Ströme, welche heute bereits entflochten sind (z.B. insbesondere die Beziehungen West – Ost (rot) und Nord – Süd (grün) dank des Tunnelabschnitts unter dem Bahnhof) wieder überlagert. Damit werden künstlich hohe Verkehrsbelastungen generiert, welche vielerorts einen zweistreifigen Querschnitt inklusive zweistreifigen Knotenzufahrten erforderlich machen.

Damit verbunden sind Knotenausbauten und diverse Nachteile für den Fuss- und Veloverkehr sowie eine Erhöhung der Trennwirkung. Nicht zu vernachlässigen ist auch der Quell- / Zielverkehr, welcher aufgrund eines Einbahnrings ebenfalls Umwegfahrten in Kauf nehmen muss und zusätzliche Fahrzeugkilometer generiert.

Die bestehenden Probleme im Knotensystem Postkreisel – Kreisel Holdertor würden durch eine Einbahnringlösung zusätzlich verschärft, da an diesen Knoten noch grössere Verkehrsbelastungen aufeinandertreffen würden, als dies heute der Fall ist.

3.4 Fazit

Aufgrund des Aufbaus und der Struktur des Strassennetzes in Frauenfeld führt eine grossräumige Einbahnringlösung für Frauenfeld nicht zu einer Verflüssigung des Verkehrs. Im Strassennetz von Frauenfeld sind die wichtigsten Beziehungen des Durchgangsverkehrs mit Ausnahme der Beziehungen Nord – Süd und Süd – West bereits optimal entflechtet.

Die bestehenden Probleme am Postkreisel und Kreisel Holdertor können dann wirkungsvoll gelöst werden, wenn die Verkehrsbeziehungen Nord – Süd und Süd – West entflochten werden, wie dies in ähnlicher Weise, jedoch grossräumiger, beim Projekt Stadtentlastung vorgesehen war. Dies ist in der nachfolgenden schematischen Abbildung verdeutlicht.

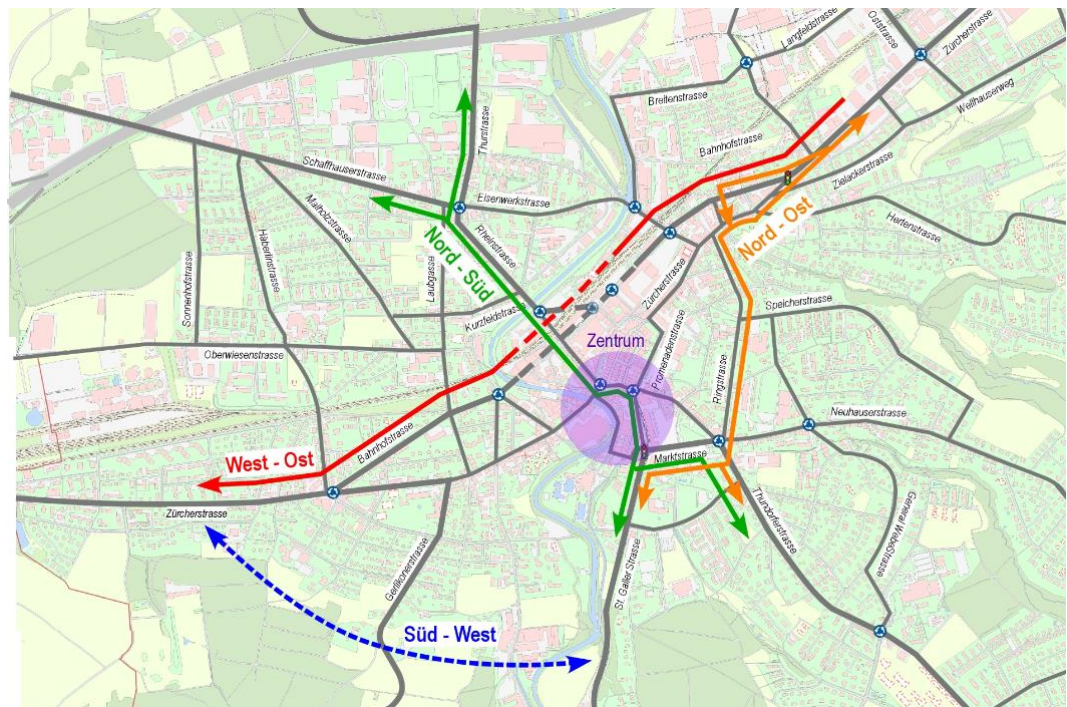


Abbildung 9 Entflechtung Ströme Süd - West und Nord - Süd