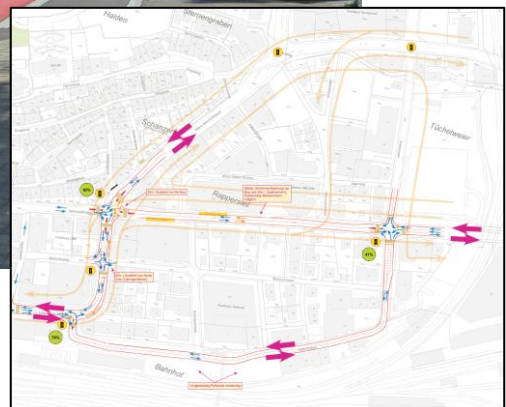
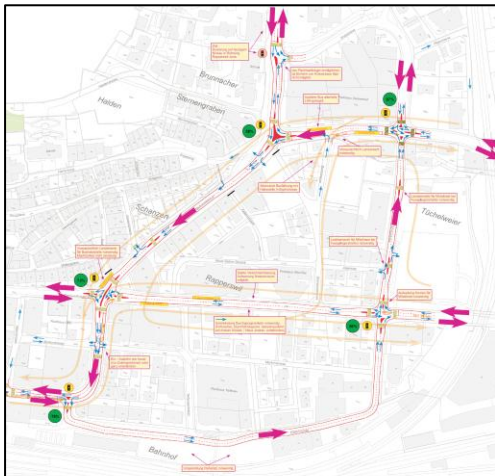




SNZ Ingenieure und Planer AG  
Dörflistrasse 112, CH-8050 Zürich • Tel. 044 318 78 78 • Fax 044 312 64 11 • www.snz.ch

## Stadt Rapperswil-Jona Mobilitätszukunft Lösungsfamilien 7 und 17 (Einbahnringe und Status Quo+)

### Vertiefungsstudie



**Impressum**

Autor: Lukas Ostermayr  
Deborah Von Wartburg

Datum: 31. Juli 2013

Revision: 19. August 2013

Koreferat: Roger Laube

## Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage .....	5
2.	Auftrag .....	6
3.	Grundlagen.....	7
3.1	Erhaltene Grundlagen .....	7
3.2	Eigene Erhebungen.....	8
4.	Vertiefung Varianten Einbahnringe .....	9
4.1	Fahrriichtung im Einbahnring.....	9
4.2	Einbahnring Zentrum Rapperswil, Variante 1a (Ungeregelte Knoten) .....	12
4.2.1	Grundidee der Variante .....	12
4.2.2	Beurteilung der Variante.....	13
4.2.3	Schlussfolgerungen / Empfehlungen .....	15
4.3	Einbahnring Zentrum Rapperswil, Variante 1b (LSA-geregelte Knoten).....	16
4.3.1	Grundidee der Variante .....	16
4.3.2	Beurteilung der Variante.....	17
4.3.3	Schlussfolgerungen / Empfehlungen .....	20
4.4	Einbahnring Zentrum Rapperswil, Variante 2 (Einbahnring via Güterstrasse) .....	20
4.4.1	Grundidee der Variante .....	20
4.4.2	Beurteilung der Variante.....	21
4.4.3	Schlussfolgerungen / Empfehlungen .....	24
4.5	Grossräumiger Einbahnring.....	25
4.5.1	Grundidee der Variante .....	25
4.5.2	Beurteilung der Variante.....	26
4.5.3	Schlussfolgerungen / Empfehlungen .....	29
5.	Vertiefung Varianten „Status Quo+“ .....	30
5.1	Status Quo+, Variante 1 (Führung via Güterstrasse).....	30
5.1.1	Grundidee der Variante .....	30
5.1.2	Beurteilung der Variante.....	31
5.1.3	Schlussfolgerungen / Empfehlungen .....	32
5.2	Status Quo+, Variante 2 (Flüssiger Verkehrsablauf).....	33
5.2.1	Grundidee der Variante .....	33
5.2.2	Beurteilung der Variante.....	34
5.2.3	Schlussfolgerungen / Empfehlungen .....	36

---

Anhang 1: Situationsanalyse.....	1
Anhang 2: Liniennetz Stadtbus Rapperswil-Jona heute.....	3
Anhang 3: Kostenschätzung Einbahnring Zentrum Rapperswil (Variante 2). 5	
Anhang 4: Kostenschätzung Status Quo+ (Variante 1).....	6
Anhang 5: Kostenschätzung Status Quo+ (Variante 2).....	7
Anhang 6: Terminplan.....	8
Anhang 7: Verkehrsbelastungen (Abendspitze 2012).....	9
Anhang 7.1: Ist-Zustand.....	9
Anhang 7.2: Einbahnring Zentrum, Variante 1a.....	10
Anhang 7.3: Einbahnring Zentrum, Variante 1b.....	11
Anhang 7.4: Einbahnring Zentrum, Variante 2.....	12
Anhang 7.5: Grossräumiger Einbahnring.....	13
Anhang 7.6: Status Quo+, Variante 1.....	14
Anhang 8: Kapazitätsberechnungen (Abendspitze 2012).....	15
Anhang 8.1: Ist-Zustand.....	15
Anhang 8.2: Einbahnring Zentrum, Variante 1b.....	20
Anhang 8.3: Einbahnring Zentrum, Variante 2.....	23
Anhang 8.4: Grossräumiger Einbahnring.....	26
Anhang 8.5: Status Quo+, Variante 1.....	29
Anhang 8.6: Status Quo+, Variante 2 (heutige Dosierung).....	31
Anhang 8.7: Status Quo+, Variante 2 (zusätzliche Dosierung).....	35
Anhang 9: Situationspläne Verkehrsregime.....	36

## 1. Ausgangslage

Nach Ablehnung des Entlastungstunnels im September 2011 führt die Stadt Rapperswil-Jona einen Prozess zur Verbesserung der verkehrlichen Situation durch. Ernst Basler + Partner begleitet die Stadt dabei. Die Öffentlichkeit ist im Prozess seit Beginn intensiv und umfassend einbezogen. Die Bevölkerung und Studierende der Hochschule Rapperswil reichten 60 einzelne Ideen ein. Diese Ideen wurden in 20 „Lösungsfamilien“ eingeteilt.

Das Begleitgremium der Mobilitätszukunft Rapperswil-Jona legte in einer Umfrage fest, ob eine bestimmte Lösungsfamilie fachlich vertieft geprüft werden soll oder nicht. Diese Umfrage ergab ein klares Bild: Fünf Familien erhielten eine Zustimmung von mehr als 50%. Der Zuspruch für die anderen Familien lag lediglich bei 40% oder darunter. Die Steuerungsgruppe entschied deshalb, diese fünf Familien zu vertiefen.

Unter diesen fünf Familien sind neben zwei Tunnellösungen auch zwei Lösungen im bestehenden Strassennetz. Lösungsfamilie 7 strebt dabei die Auflösung des Gegenverkehrsregimes und die Einführung von Richtungsverkehr an. Welche Strassen davon betroffen sind, ist offen (Abbildung 1). Lösungsfamilie 17 setzt dagegen auf eine Verflüssigung und Verstetigung des Verkehrs anstelle des heutigen „Stop-and-Go-Systems“. Bei sehr hohem Verkehrsaufkommen soll der Zufluss zusätzlich optimiert werden können (Abbildung 2).

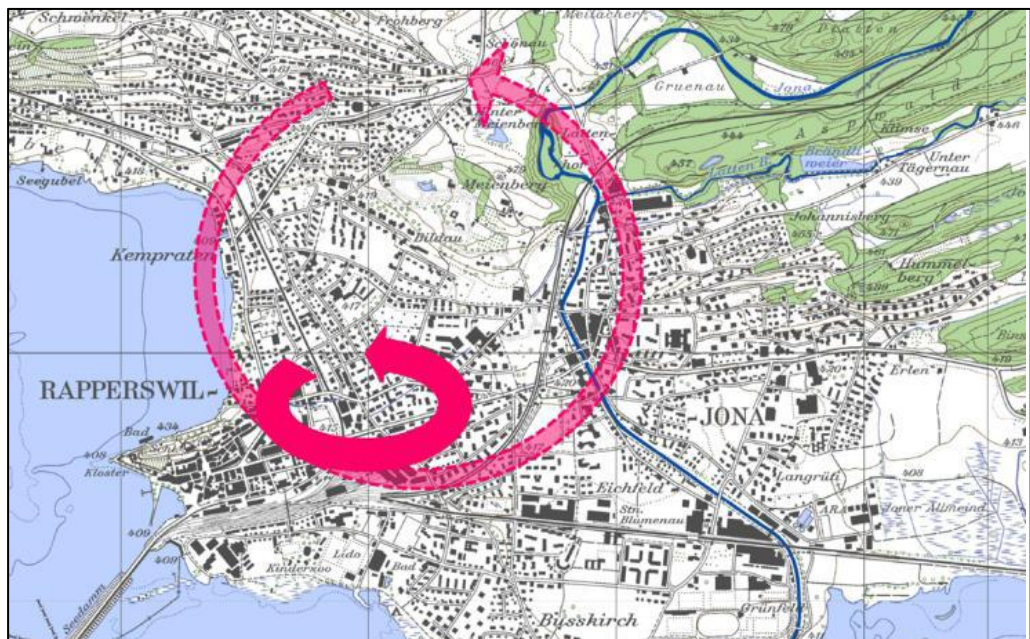


Abbildung 1: Lösungsfamilie 7, Einbahnringe als eigenständige Lösungen



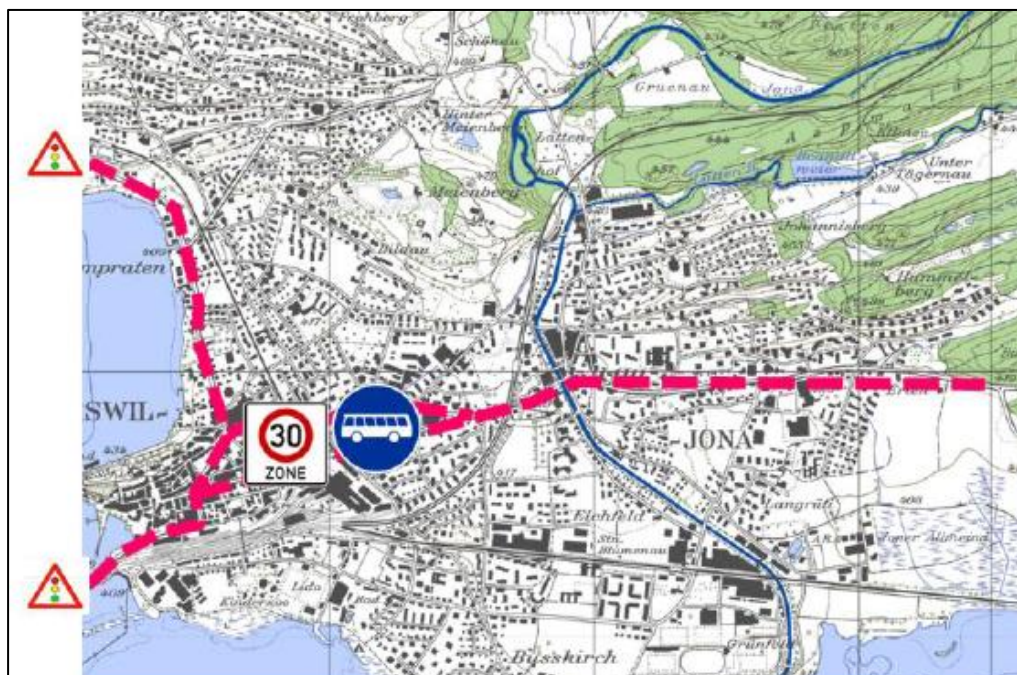


Abbildung 2: Lösungsfamilie 17, Status Quo+ (ÖV und LV priorisiert, MIV angebotsorientiert)

Ziel ist es, die gemachten Abklärungen dem Begleitgremium am 29.08.2013 und dem Mobilitätsforum am 21.09.2013 zu präsentieren und zur Diskussion zu stellen. Ernst Basler + Partner bewertet die fünf Lösungsvarianten auf Basis der Vertiefung und anhand des verabschiedeten Zielsystems.

## 2. Auftrag

Mit der fachlichen Vertiefung sollen die ausgewählten Ideenvorschläge aus der Bevölkerung zu möglichen Varianten konkretisiert und vergleichbar aufbereitet werden. Die Untersuchungen basieren auf den heutigen Verkehrsbelastungen (Abendspitzenstunde 2012). Eine zukünftige Verkehrszunahme wird nicht berücksichtigt. Die zu untersuchenden Varianten haben primär zum Ziel den Verkehrsfluss innerhalb der Stadt zu optimieren. Die bestehende Stauproblematik auf den Einfallssachsen lässt sich alleine durch Massnahmen innerhalb der Stadt kaum merklich verbessern.

Um die Aufgabe effizient zu lösen, sind vorerst nur zwei Varianten von Einbahnringen zu untersuchen. Eine Variante, die sich vom Cityplatz bis zum Knoten Neue Jonastr. / Kniestr. erstreckt (Zentrum Rapperswil) und eine zweite Variante, die auch die Holzwiesstrasse, Rütistrasse und Zürcherstrasse umfasst (grossräumig).

### **Einbahnring Zentrum Rapperswil**

Diese Variante baut insbesondere auf der Variante 26c auf. Für die übrigen Lösungsideen (5c, 10 und 17a) werden soweit möglich qualitative Aussagen erwartet. Der Einbahnring soll für den MIV 2-streifig ausgestaltet sein.

### **Grossräumiger Einbahnring**

Diese Variante basiert auf der Lösungsidee 14. Der Einbahnring soll für den MIV 2-streifig ausgestaltet sein.

### **Status Quo+**

Die Konkretisierung der Lösungsidee zu einer Variante beinhaltet die Vertiefung von Betrieb und Gestaltung der Hauptachsen in Rapperswil-Jona sowie notwendigen flankierenden Massnahmen auf dem Nebennetz. Der ÖV und der Langsamverkehr haben Priorität und dem MIV wird die restliche Kapazität zur Verfügung gestellt.

## **3. Grundlagen**

### **3.1 Erhaltene Grundlagen**

Dem Auftragnehmer wurden insbesondere folgende Grundlagen zur Verfügung gestellt:

- Übersichtsplan Rapperswil-Jona (Massstab: 1:1000 / 1:2000)
- Situationsplan Studienauftrag Neue Jonastrasse/St. Gallerstrasse
- Verkehrsmodellplots
  - Ist-Zustand für Abendspitze und DTV (Belastungspläne, Kalibriert auf Verkehrserhebung 2012)
  - Knotenstrombelastungen für relevante Knoten
  - Quell- / Zielspinnen für die wichtigen Radialstrassen
- Bachelorarbeit von David Reinhard: Verkehrsoptimierung ohne Entlastungstunnel, Konzeptionelle Ansätze, Juni 2012
- Mobilitätszukunft Rapperswil-Jona / Übersicht Lösungsideen aus Bevölkerung und der HSR

### 3.2 Eigene Erhebungen

Am Montag 1. Juli 2013 wurde eine Begehung vor Ort durchgeführt. Nebst der Betrachtung des Verkehrsablaufes und der Problemstellen wurde auch eine stichprobenartige Erhebung der Knotenströme an ausgewählten Knoten durchgeführt (Abendspitzenstunde):

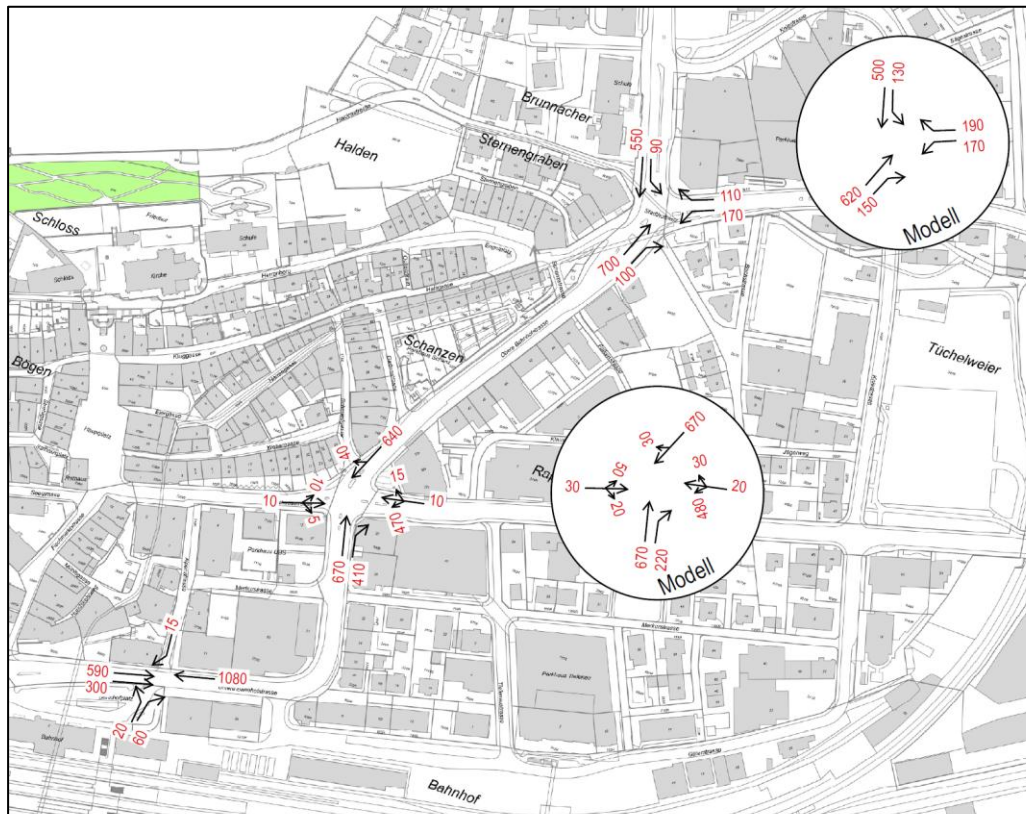


Abbildung 3: Gegenüberstellung Verkehrserhebungen / Verkehrsmodell (ASP)

Die Gegenüberstellung der Knotenströme (Verkehrsmodell / eigene Erhebungen) während der Abendspitzenstunde zeigt insbesondere folgendes:

- Die Erhebungen stimmen relativ gut mit den Modellbelastungen überein. Das Modell bildet im Zentrum von Rapperswil die effektive Verkehrsbelastung ab (kein Nachfragemodell).
- Die grösste Abweichung besteht im Bereich des Rechtsabbiegers von der Unteren Bahnhofstrasse in die Neue Jonastrasse (Belastung gemäss Modell: 220 Fz/h; Belastung gemäss Erhebung: 410 Fz/h). Gemäss Modell biegen ca. 140 Fz/h von der Unteren Bahnhofstrasse in die Güterstrasse ein und fahren via Güterstrasse zur Neuen Jonastrasse. Dieser „Schleichverkehr“ konnte im Rahmen der Erhebungen nicht in dieser Masse festgestellt werden.



## 4. Vertiefung Varianten Einbahnringe

### 4.1 Fahrrichtung im Einbahnring

#### Allgemeine Begründung der Fahrrichtungswahl in einem Einbahnring

Bei allen in den folgenden Kapiteln untersuchten Einbahnring-Varianten wird von einer Fahrrichtung im Gegenuhrzeigersinn ausgegangen. Eine Fahrrichtung im Gegenuhrzeigersinn hat insbesondere im Bereich der Anschlussknoten (Übergänge vom Einbahnring zu Gegenverkehrsabschnitten) grosse Vorteile gegenüber einer Fahrrichtung im Uhrzeigersinn. Folgend eine Begründung, weshalb keine Einbahnring-Variante mit einer Fahrrichtung im Uhrzeigersinn detailliert untersucht wurde.

Die nachfolgende Grafik zeigt den Übergang von einem Gegenverkehrsabschnitt in einen Einbahnring sowohl für die Fahrrichtung im Uhrzeigersinn als auch für die Fahrrichtung im Gegenuhrzeigersinn am Beispiel eines drei- und vierarmigen Knotens.

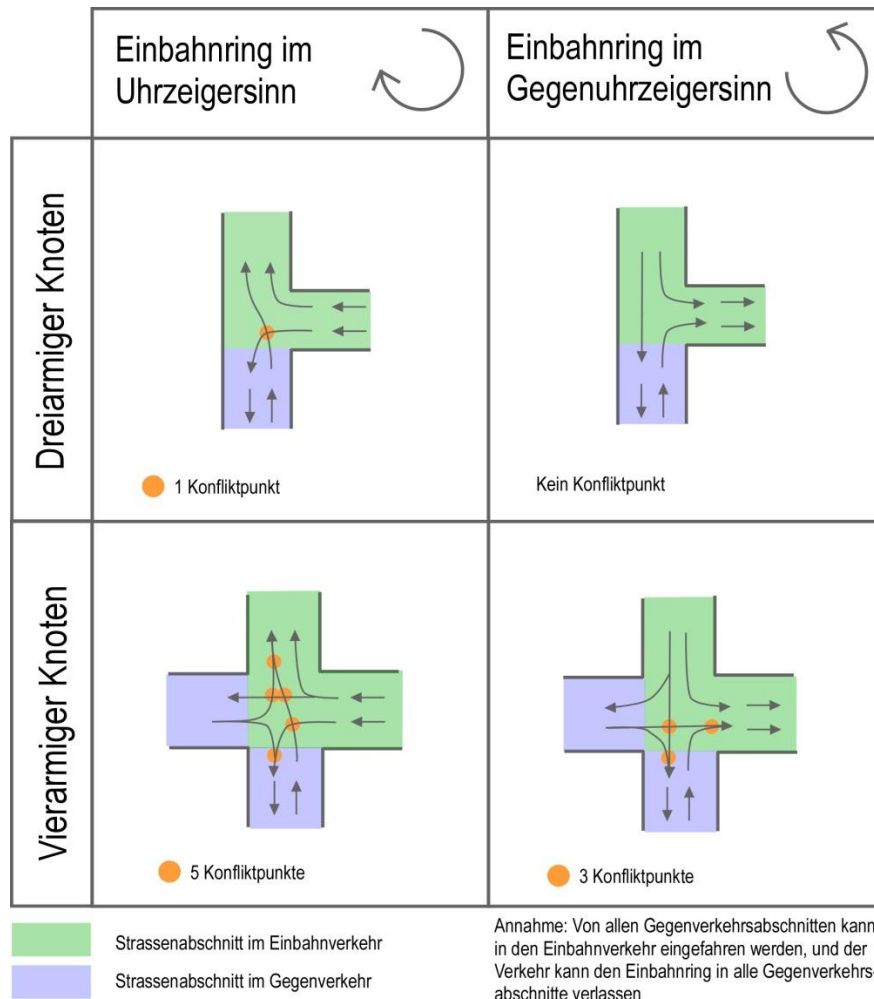


Abbildung 4: Fahrrichtungen in einem Einbahnring mit Konfliktpunkten

Bei der Fahrriichtung im Gegenuhrzeigersinn kann der Verkehr an einem dreiarmligen Knoten ohne Konflikt vom Gegenverkehrsabschnitt in den Einbahnring einfahren und vom Einbahnring in den Gegenverkehrsabschnitt ausfahren. Bei der Fahrriichtung im Uhrzeigersinn jedoch kreuzt sich der aus dem Gegenverkehrsabschnitt in den Einbahnring einfahrende mit dem aus dem Einbahnring in den Gegenverkehrsabschnitt ausfahrenden Verkehr. Diese Ströme können folglich 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 Konfliktpunkte. Bei einem Einbahnring im Uhrzeigersinn sind es 5, bei einem Einbahnring im Gegenuhrzeigersinn sind es 3. Wird auf einzelne Abbiegebeziehungen verzichtet, so reduziert sich die Anzahl Konfliktpunkte entsprechend. Bei einem Einbahnring im Uhrzeigersinn sind jedoch immer mehr Konfliktpunkte vorhanden als bei einem Einbahnring im Gegenuhrzeigersinn (Voraussetzung bei beiden Varianten werden die gleichen Abbiegebeziehungen angeboten).

Da bei einem Einbahnring im Gegenuhrzeigersinn wesentlich weniger Konfliktpunkte entstehen, können mehr Ströme gleichzeitig fliessen und die Leistungsfähigkeit des Systems ist höher als bei einem Einbahnring im Uhrzeigersinn. Deshalb wurden alle Einbahnringssysteme im Gegenuhrzeigersinn entworfen.

### **Fahrriichtungswahl am konkreten Beispiel „Cityplatz“**

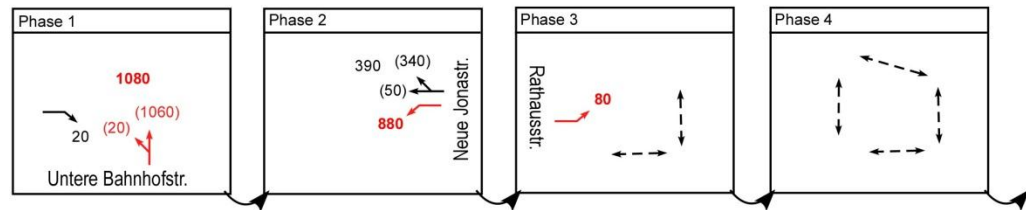
Nachfolgendes Beispiel zeigt die Berechnung der Auslastung am Cityplatz (Massgebender Knoten im Verkehrsnetz Rapperswil-Jona) für einen Einbahnring im Uhrzeigersinn und einen Einbahnring im Gegenuhrzeigersinn. Die angenommenen Verkehrsbelastungen basieren auf der untersuchten Einbahnringvariante „Zentrum Rapperswil, Variante 1b“. Dabei gilt wieder, dass von allen Gegenverkehrsabschnitten in den Einbahnring eingefahren werden kann, und dass der Einbahnring in alle Gegenverkehrsabschnitte verlassen werden kann.

Es wurde eine Umlaufzeit von 90 s gewählt. Die Zwischenzeiten zwischen den Phasen betragen je 4 s. Für eine eigene Fussgängerphase wird eine Grünzeit von 8 s angenommen. Der öV ist bei diesem Beispiel nicht berücksichtigt.

Bei einem Einbahnring im Uhrzeigersinn liegt die Auslastung mit den heutigen Verkehrsmengen (ASP 2012) bei 155 %. Bei einem Einbahnring im Gegenuhrzeigersinn ist die Auslastung mit 95 % wesentlich tiefer. Dies rührt daher, dass die beiden Hauptströme (Einfahrender Strom vom Seedamm, ausfahrender Strom vom Einbahnring auf den Seedamm) bei einem Einbahnring mit Fahrriichtung im Uhrzeigersinn feindlich zueinander sind. Das heisst, die bei-

den Hauptströme können nicht gemeinsam in einer LSA-Phase abgewickelt werden. Bei einem Einbahnring mit Fahrrichtung im Gegenuhrzeigersinn können diese beiden Verkehrsströme in derselben LSA-Phase abgewickelt werden, da sie nicht feindlich zueinander sind.

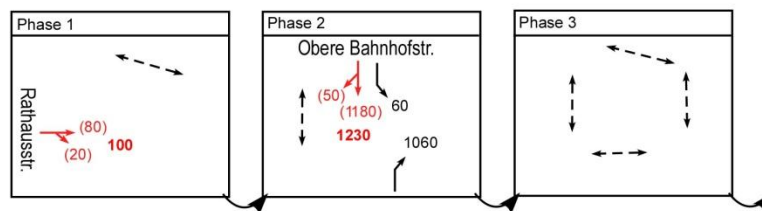
### Einbahnring im Uhrzeigersinn



Umlaufzeit:	90 s
Anzahl Umläufe/h:	40
Anzahl benötigte Phasen:	4
Summe der kritischen Ströme:	2040 Fz/h
Benötigte Grünzeit (2s pro Fz):	4080 s
Zur Verfügung stehende Grünzeit:	
40 Umläufe x (90 s - 4 x 4 s Zwischenzeit - 8 s für Fussgänger)	2640 s
Zur Verfügung stehende Leistung:	1320 Fz/h

Auslastung: **155 %**  
 = 2040 Fz/h / 1320 Fz/h

### Einbahnring im Gegenuhrzeigersinn



Umlaufzeit:	90 s
Anzahl Umläufe/h:	40
Anzahl benötigte Phasen:	3
Summe der kritischen Ströme:	1330 Fz/h
Benötigte Grünzeit (2s pro Fz):	2660 s
Zur Verfügung stehende Grünzeit:	
40 Umläufe x (90 s - 3 x 4 s Zwischenzeit - 8 s für Fussgänger)	2800 s
Zur Verfügung stehende Leistung:	1400 Fz/h

Auslastung: **95 %**  
 = 1330 Fz/h / 1400 Fz/h

Abbildung 5: Kapazitätsberechnungen „Cityplatz“ (Einbahnring im Uhrzeigersinn und im Gegenuhrzeigersinn)

Ein Verzicht auf den Linksabbieger aus der Rathausstrasse bei der Einbahnring-Variante „Uhrzeigersinn“ hat folgende Auswirkungen:

- Reduktion auf drei benötigte LSA-Phasen
- Direkte Zufahrt zum Einbahnring aus der Rathausstrasse ist nicht mehr möglich (bei Variante 2 Gegenuhrzeigersinn vorgesehen)
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit. Die Knoten ist jedoch nach wie vor überlastet (Auslastung: 140%).

## 4.2 Einbahnring Zentrum Rapperswil, Variante 1a (Ungeregelte Knoten)

### 4.2.1 Grundidee der Variante

Die Variante 1a „ungeregelte Knoten“ basiert insbesondere auf folgenden Grundideen:

- 2-streifiger Einbahnverkehr unter Einbezug folgender Knoten:
  - Untere Bahnhofstrasse / Neue Jonastrasse (Cityplatz)
  - Güterstrasse / Kniestrasse
  - Kniestrasse / Alte Jonastrasse
  - Alte Jonastrasse / Zürcherstrasse (Stadthofplatz)
- Auf den Einfallsachsen wird eine Dosierung auf dem heutigen Niveau angestrebt.
- Auf dem Einbahnring wird ein möglichst flüssiger Verkehrsablauf angestrebt. Damit auf Lichtsignalanlagen verzichtet werden kann, werden die feindlichen Ströme (insbesondere Linksabbieger) unterbunden.
- Die Fussgänger queren die Fahrbahn auf Fussgängersteifen ohne Lichtsignalanlage.

## 4.2.2 Beurteilung der Variante

Nachfolgend wird die Variante bewertet. Es handelt sich dabei um eine Grob-bewertung, bei welcher die wichtigsten Vor- und Nachteile aufgezeigt werden.

### ÖV

Linienführung  
(Verslechterung gegenüber Heute)

- Die Busse verkehren im Einbahnring. Da die Knoten nicht LSA-geregt sind, ist eine Buslinienführung entgegen der Einbahnrichtung nicht möglich.
- Der Rundkurs der Buslinie 992 muss im Zentrum von Rapperswil dem Einbahnring angepasst werden (Umdrehung der Fahrriichtung).
- Die Busse aus Richtung Neue Jonastrasse in Richtung Bahnhof Rapperswil müssen im Einbahnring einen Umweg (via Kniestrasse / Alte Jonastrasse) fahren.

Haltestellenlage  
(Verslechterung gegenüber Heute)

- Die Bushaltestelle Sonnenhof in Fahrriichtung Jona ist nicht mehr unmittelbar vor dem Sonnenhof möglich (Bus entgegen Einbahnrichtung ohne LSA nicht möglich). Die Distanz zwischen Haltestelle und dem Hauptziel (Einkaufszentrum) vergrössert sich dadurch.
- Die Bushaltestelle Cityplatz (Fahrriichtung Bahnhof Rapperswil) muss in die Untere Bahnhofstrasse verschoben werden (ungünstigere Lage als heute).

Fahrplanstabilität  
(Verslechterung gegenüber Heute)

- Aufgrund der Überlastungssituation auf dem Einbahnring (siehe auch MIV, Leistungsfähigkeit) ist mit grossen Behinderungen für den Busverkehr zu rechnen.

### MIV

Leistungsfähigkeit  
(Verslechterung gegenüber Heute)

- Bei einem vortrittsberechtigten Knotenstrom kann von einer maximalen Kapazität (ohne Leistungs-minderung durch Fussgänger) von ca. 1'200 Fz/h bis max. 1'400 Fz/h ausgegangen werden. Im Zentrum von Rapperswil (insbesondere Cityplatz und Stadthofplatz) muss mit einem erheblichen Fussgänger-aufkommen gerechnet werden. Unter Berücksichtigung der Leistungs-minderung durch querende Fussgänger sinkt die Kapazität eines vortrittsberechtigten Knotenstroms auf ca. 700 Fz/h bis 900 Fz/h. Somit sind insbesondere folgende Knotenströme stark überlastet:
  - Rechtsabbieger Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr.
  - Geradeausbeziehung Obere Bahnhofstr. / Untere Bahnhofstr.
  - Linksabbieger Kniestr. / Alte Jonastr.
- Auf den Streckenabschnitten im Einbahnring herrscht ein relativ grosses Verkehrsaufkommen:
  - Neue Jonastr. ca. 1'400 Fz/h
  - Kniestr. ca. 1'200 Fz/h



- Alte Jonastr. ca. 1'500 Fz/h  
 - Obere Bahnhofstr. ca. 1'400 Fz/h  
 Im Zusammenhang mit den Verflechtungsvorgängen ist mit Behinderungen zu rechnen.
- Umwegfahrten Ziel- / Quellverkehr  
 (Verschlechterung gegenüber Heute)
- Durch den Einbahnring entstehen für den Ziel- / Quellverkehr beispielsweise folgende Umwegfahrten:
    - Ausfahrt Kniestr. nach links in die Alte Jonastr. ist nicht möglich (Umwegfahrt über Obere Bahnhofstr.)  
ca. 60 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 750m
    - Direkte Zufahrt Neue Jonastr. aus Richtung Jona in Richtung Glärnischstr. und Güterstr. ist nicht möglich (Umwegfahrt via Alte Jonastr. und Obere Bahnhofstr.)  
ca. 30 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 900m
    - Direkte Ausfahrt Rathausstrasse in den Einbahnring ist nicht möglich. Ausfahrt über Alpenstr. notwendig (Linksabbieger aus Alpenstr. muss ermöglicht werden).  
ca. 80 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 200 – 600m
    - Direkte Zufahrt von Untere Bahnhofstr. in Obere Bahnhofstr. ist nicht möglich (Umwegfahrt via Neue Jonastr. / Kniestr.)  
ca. 100 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 700m
    - Linksabbieger Zürcherstr. in Richtung Alte Jonastr. nicht möglich (Umwegfahrt via Neue Jonastr.)  
Ca. 80 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 750m
    - Etc.
- Umwegfahrten Durchgangsverkehr  
 (Verschlechterung gegenüber Heute)
- Durch den Einbahnring entstehen für den Durchgangsverkehr insb. folgende Umwegfahrten:
    - Von Untere Bahnhofstr. in Richtung Zürcherstr. ca. 520 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 400m
    - Von Neue Jonastr. in Richtung Untere Bahnhofstr. ca. 340 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 300m
- Fussgänger**  
 Querungskomfort  
 (Verbesserung gegenüber Heute)
- Die Fussgänger sind bei der Querung der Fahrbahnen vortrittsberechtigt, was den Querungskomfort gegenüber heute steigert.
- Querungssicherheit  
 (Verschlechterung gegenüber Heute)
- Querungsstellen, bei welchen zwei Fahrstreifen in gleicher Richtung gequert werden müssen sind erfahrungsgemäss unsicherer als Querungsstellen, bei welchen zwei Fahrstreifen in entgegengesetzter Richtung gequert werden. Die Anordnung von Mittelinseln ist zwingend.
- Veloverkehr**  
 Komfort  
 (Verschlechterung gegenüber Heute)
- An den vier Hauptknoten des Einbahnringes sind diverse Abbiegebeziehungen nicht möglich (oder nur unter Mitbenutzung der Fussgängerstreifen), was den Komfort für den Veloverkehr mindert.

**Sicherheit**

(Verschlechterung gegenüber Heute)

- Insbesondere das Linksabbiegen im Einbahnring sowie das Fahren entgegen der Einbahnrichtung sind aus Sicht des Veloverkehrs kritisch zu beurteilen.
- Für den Veloverkehr sind sowohl aus Sicht Komfort als auch aus Sicht Sicherheit vorzugsweise Velorouten zu definieren, welche nicht über den Einbahnring führen.

**Städtebau****Aufenthaltsqualität**

(Verschlechterung gegenüber Heute)

- Ein Einbahnregime wirkt gegenüber einem Gegenverkehrsregime für den Motorfahrzeugverkehr eher beschleunigend (Verkehrsberuhigende Massnahmen sind bei einem hohen Verkehrsaufkommen eher schwer zu realisieren), was die Trennwirkung der Strasse verstärkt.
- Durch das Einbahnregime entstehen Umwegfahrten, wodurch die Verkehrsbelastung auf den einzelnen Abschnitten zum Teil massiv steigt:
  - Neue Jonastr.:  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 910Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'400Fz/h
  - Kniestr.:  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 130Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'200Fz/h
  - Alte Jonastr.:  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 620Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'500Fz/h
  - Obere Bahnhofstr.:  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 1'450Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'400Fz/h
 Eine höhere Verkehrsbelastung führt zu einer verstärkten Trennwirkung der Strasse (insb. auf Neuer Jonastr. unerwünscht).

**Bauliche Eingriffe**

- Nebst den Knotenumgestaltungen ist insbesondere auf der Kniestr. (Ausbau auf zwei Fahrstreifen) mit grösseren baulichen Eingriffen zu rechnen.

**Mögliche Knackpunkte**

- ÖV (insb. Linienführung, Fahrplanstabilität)
- Leistungsfähigkeit / Umwegfahrten
- Veloverkehr (Komfort, Sicherheit)
- Städtebau (verstärkte Trennwirkung, massive Verkehrszunahme auf einzelnen Abschnitten)

### 4.2.3 Schlussfolgerungen / Empfehlungen

Diese Variante ist aus Sicht Leistungsfähigkeit negativ zu beurteilen und hat auch sonst gegenüber dem heutigen System praktisch nur Nachteile. Diese Variante wird nicht zur weiteren Vertiefung empfohlen.

### 4.3 Einbahnring Zentrum Rapperswil, Variante 1b (LSA-geregelte Knoten)

#### 4.3.1 Grundidee der Variante

Die Variante 1b „LSA-geregelte Knoten“ basiert insbesondere auf folgenden Grundideen:

- 2-streifiger Einbahnring unter Einbezug folgender Knoten:
  - Untere Bahnhofstrasse / Neue Jonastrasse (Cityplatz)
  - Güterstrasse / Kniestrasse
  - Kniestrasse / Alte Jonastrasse
  - Alte Jonastrasse / Zürcherstrasse (Stadthofplatz)
- Auf den Einfallsachsen wird eine Dosierung auf dem heutigen Niveau angestrebt.
- Um den leistungsmindernden Einfluss durch die querenden Fussgänger zu minimieren, sind an den vier Hauptknoten des Einbahnringes Lichtsignalanlagen vorgesehen (aufgrund Erkenntnis aus Variante 1a).
- An den vier Hauptknoten werden im Vergleich zu Variante 1a zusätzliche Abbiegebeziehungen angeboten (Reduktion von Umwegfahrten für den Ziel- / Quellverkehr).

### 4.3.2 Beurteilung der Variante

Nachfolgend wird die Variante bewertet. Es handelt sich dabei um eine Grob-bewertung, bei welcher die wichtigsten Vor- und Nachteile aufgezeigt werden.

#### ÖV

Linienführung

(Verschlechterung gegenüber Heute)

- Die Busse verkehren grundsätzlich im Einbahnring. Eine Busführung entgegen der Einbahnrichtung würde sich insbesondere auf der Neuen Jonastr. aufdrängen. Aus Kapazitätsgründen (Knoten Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr.) wurde bei dieser Variante darauf verzichtet.
- Die Busse aus Richtung Neue Jonastrasse in Richtung Bahnhof Rapperswil müssen im Einbahnring einen Umweg (via Kniestrasse / Alte Jonastrasse) fahren.
- Der Rundkurs der Buslinie 992 muss im Zentrum von Rapperswil dem Einbahnring angepasst werden (Umdrehung der Fahrrichtung).

Haltstellenlage

(leichte Verschlechterung gegenüber Heute)

- Durch die LSA am Knoten Kniestr. / Alte Jonastr. könnte zwischen der Bachstr. und der Kniestr. eine Busführung entgegen der Einbahnrichtung ermöglicht werden (Bushaltestelle Sonnenhof im Gegensatz zu Variante 1a wieder näher beim Sonnenhof).
- Die Bushaltestelle Cityplatz (Fahrrichtung Bahnhof Rapperswil) muss in die Untere Bahnhofstrasse verschoben werden (ungünstigere Lage als heute).

Fahrplanstabilität

(ähnlich wie Heute)

- Aufgrund der Verkehrsbelastung auf dem Einbahnring (siehe auch MIV, Leistungsfähigkeit) ist mit Behinderungen für den Busverkehr zu rechnen (insbesondere am Knoten Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr.). Die Fahrplanstabilität lässt sich gegenüber heute kaum verbessern.

#### MIV

Leistungsfähigkeit

(leichte Verbesserung gegenüber Heute)

- Durch den Einbahnring kann die Leistungsfähigkeit insbesondere an den Knoten Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr. und Zürcherstr. / Alte Jonastr. gegenüber heute verbessert werden. Die Knotenauslastung am Knoten Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr. ist jedoch nach wie vor kritisch (Knotenauslastung neu: 95%, ohne Busbevorzugung; Knotenauslastung heute: 105%, mit Busbevorzugung).
- Auf den Streckenabschnitten im Einbahnring herrscht ein relativ grosses Verkehrsaufkommen:
  - Neue Jonastr. ca. 1'300 Fz/h
  - Kniestr. ca. 1'200 Fz/h
  - Alte Jonastr. ca. 1'400 Fz/h
  - Obere Bahnhofstr. ca. 1'300 Fz/h
 Im Zusammenhang mit den Verflechtungsvorgängen ist mit Behinderungen zu rechnen.

Umwegfahrten Ziel- /  
Quellverkehr  
(Verslechterung ge-  
genüber Heute)

- Im Gegensatz zur Variante 1a können bei Variante 1b (LSA-geregelte Knoten) an den vier Hauptknoten zusätzliche Abbiegebeziehungen angeboten werden, was die Umwegfahrten des Ziel- / Quellverkehrs reduziert.
- Durch den Einbahnring entstehen jedoch nach wie vor für den Ziel- / Quellverkehr beispielsweise folgende Umwegfahrten:
  - Direkte Zufahrt Neue Jonastr. aus Richtung Jona in Richtung Glärnischstr. ist nicht möglich (Umwegfahrt via Alte Jonastr. und Obere Bahnhofstr.)
  - Direkte Zufahrt von Untere Bahnhofstr. in Obere Bahnhofstr. ist nicht möglich (Umwegfahrt via Neue Jonastr. / Kniestr.)  
ca. 100 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 700m
  - Linksabbieger Zürcherstr. in Richtung Alte Jonastr. nicht möglich (Umwegfahrt via Neue Jonastr.)  
Ca. 80 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 750m
  - Etc.

Umwegfahrten Durch-  
gangsverkehr  
(Verslechterung ge-  
genüber Heute)

- Durch den Einbahnring entstehen für den Durchgangsverkehr insb. folgende Umwegfahrten (keine Verbesserung gegenüber Variante 1a):
  - Von Untere Bahnhofstr. in Richtung Zürcherstr. ca. 520 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 400m
  - Von Neue Jonastr. in Richtung Untere Bahnhofstr. ca. 340 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 300m

### Fussgänger

Querungskomfort  
(ähnlich wie Heute)

- Die Fussgängerquerungen sind insbesondere an den vier Hauptknoten ähnlich wie heute lichtsignalgeregelt. Der Querungskomfort wird sich gegenüber heute nicht gross verändern.

Querungssicherheit  
(leichte Verschlechterung  
gegenüber Heute)

- Die Fussgängerquerungen sind insbesondere an den vier Hauptknoten ähnlich wie heute Lichtsignalgeregelt. Der Sicherheit der querenden Fussgänger wird sich hier gegenüber heute kaum verändern.
- Bei allfälligen nicht lichtsignalgeregelten Querungsstellen wird sich die Sicherheit der querenden Fussgänger gegenüber heute eher verschlechtern. Querungsstellen, bei welchen zwei Fahrstreifen in gleicher Richtung gequert werden müssen sind erfahrungsgemäss unsicherer als Querungsstellen, bei welchen zwei Fahrstreifen in entgegengesetzter Richtung gequert werden. Die Anordnung von Mittelinseln ist zwingend.

### Veloverkehr

Komfort  
(Verslechterung ge-  
genüber Heute)

- An den vier Hauptknoten des Einbahnringes sind diverse Abbiegebeziehungen nicht möglich (oder nur unter Mitbenutzung der Fussgängerstreifen), was den Komfort für den Veloverkehr mindert.



**Sicherheit****(Verschlechterung gegenüber Heute)**

- Insbesondere das Linksabbiegen im Einbahnring sowie das Fahren entgegen der Einbahnrichtung sind aus Sicht des Veloverkehrs kritisch zu beurteilen.
- Für den Veloverkehr sind sowohl aus Sicht Komfort als auch aus Sicht Sicherheit vorzugsweise Velorouten zu definieren, welche nicht über den Einbahnring führen.

**Städtebau****Aufenthaltsqualität****(Verschlechterung gegenüber Heute)**

- Ein Einbahnregime wirkt gegenüber einem Gegenverkehrsregime für den Motorfahrzeugverkehr beschleunigend (Verkehrsberuhigende Massnahmen sind bei einem hohen Verkehrsaufkommen eher schwer zu realisieren), was die Trennwirkung der Strasse verstärkt.
- Durch das Einbahnregime entstehen Umwegfahrten, wodurch die Verkehrsbelastung auf den einzelnen Abschnitten zum Teil massiv steigt:
  - Neue Jonastr.:
    - Querschnittsbelastung ASP Heute: 910Fz/h
    - Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'300Fz/h
  - Kniestr.:
    - Querschnittsbelastung ASP Heute: 130Fz/h
    - Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'200Fz/h
  - Alte Jonastr.:
    - Querschnittsbelastung ASP Heute: 620Fz/h
    - Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'400Fz/h
  - Obere Bahnhofstr.:
    - Querschnittsbelastung ASP Heute: 1'450Fz/h
    - Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'300Fz/h
 Eine höhere Verkehrsbelastung führt zu einer verstärkten Trennwirkung der Strasse (insb. auf Neuer Jonastr. unerwünscht).

**Bauliche Eingriffe**

- Nebst den Knotenumgestaltungen ist insbesondere auf der Kniestr. (Ausbau auf zwei Fahrstreifen) mit grösseren baulichen Eingriffen zu rechnen.

**Mögliche Knackpunkte**

- Leistungsfähigkeit (nur sehr geringe Verbesserung gegenüber heute)
- Umwegfahrten
- Veloverkehr (Komfort, Sicherheit)
- Städtebau (verstärkte Trennwirkung, massive Verkehrszunahme auf einzelnen Abschnitten)

### 4.3.3 Schlussfolgerungen / Empfehlungen

Diese Variante hat gegenüber dem heutigen Regime betreffend Leistungsfähigkeit / Knotenauslastung leichte Vorteile (insbesondere am Knoten Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr.). Die Knotenauslastung an diesem Hauptknoten ist jedoch nach wie vor kritisch. Diese Variante hat jedoch gegenüber dem heutigen Regime auch gewichtige Nachteile (Linienführung ÖV, Umwegfahrten, Veloführung, Verschlechterung Aufenthaltsqualität durch erhebliche Verkehrszunahme auf einzelnen Abschnitten, etc.).

Diese Variante wird nicht zur weiteren Vertiefung empfohlen.

## 4.4 Einbahnring Zentrum Rapperswil, Variante 2 (Einbahnring via Güterstrasse)

### 4.4.1 Grundidee der Variante

Die Variante 2 „Einbahnring via Güterstrasse“ basiert insbesondere auf folgenden Grundideen:

- 2-streifiger Einbahnring unter Einbezug folgender Knoten:
  - Untere Bahnhofstrasse / Güterstrasse
  - Güterstrasse / Neue Jonastrasse / Kniestrasse
  - Kniestrasse / Alte Jonastrasse
  - Alte Jonastrasse / Zürcherstrasse (Stadthofplatz)
  - Untere Bahnhofstrasse / Neue Jonastrasse (Cityplatz)

Im Vergleich zu Variante 1b kann durch den Einbezug der Güterstrasse in den Einbahnring die Leistungsfähigkeit am Knoten Untere Bahnhofstrasse / Neue Jonastrasse gesteigert werden.

- Die Neue Jonastrasse (zwischen Cityplatz und Knoten Kniestrasse) wird dadurch deutlich entlastet (nur noch Bus und Ziel- / Quellverkehr).
- Die Güterstrasse muss ausgebaut werden (deutlicher Mehrverkehr)
- Auf den Einfallsachsen wird eine Dosierung auf dem heutigen Niveau angestrebt.

#### 4.4.2 Beurteilung der Variante

Nachfolgend wird die Variante bewertet. Es handelt sich dabei um eine Grob-bewertung, bei welcher die wichtigsten Vor- und Nachteile aufgezeigt werden.

##### ÖV

Linienführung  
(ähnlich wie Heute)

- Die Bus-Linienführung kann grundsätzlich beibehalten werden.
- Der Rundkurs der Buslinie 992 muss im Zentrum von Rapperswil dem Einbahnring angepasst werden (Umdrehung der Fahrrichtung).

Haltestellenlage  
(ähnlich wie Heute)

- Durch die LSA am Knoten Kniestr. / Alte Jonastr. kann zwischen der Bachstr. und der Kniestr. eine Busführung entgegen der Einbahnrichtung ermöglicht werden (Bushaltestelle Sonnenhof im Gegensatz zu Variante 1a wieder näher beim Sonnenhof).
- Die Bushaltestelle beim Sonnenhof (Fahrrichtung Bahnhof Rapperswil) muss aufgrund des 3-streifigen Querschnittes vor dem Knoten Kniestrasse voraussichtlich so verschoben werden, dass eine Einfahrt in die Bachstrasse (wie heute entgegen Einbahn) nicht mehr möglich ist (Führung über Obere Bahnhofstrasse). Bei einer alternativen Linienführung via Bachstrasse, müsste die Bushaltestelle wohl in der Bachstrasse angeordnet werden
- Die Machbarkeit und Notwendigkeit einer neuen Bushaltestelle beim Cityplatz (Zufahrt Obere Bahnhofstrasse) müsste im Detail abgeklärt werden (Notwendigkeit abhängig von Linienführung).

Fahrplanstabilität  
(Verbesserung gegenüber Heute)

- Auf der Knotenzufahrt Cityplatz (aus Richtung Untere Bahnhofstrasse) kann eine Busspur angeboten werden.
- Die Neuen Jonastrasse (zwischen Cityplatz und Kniestrasse) ist stark verkehrsberuhigt (nur Bus und Ziel- / Quellverkehr). Es ist nicht mit Behinderungen für den Bus zu rechnen.
- Auf der Alten Jonastrasse (zwischen Bachstrasse und Kniestrasse) kann eine Busspur angeboten werden.
- Durch die Steigerung der Leistungsfähigkeit kann der Bus an den Knoten besser bevorzugt werden (Voraussetzung: Dosierung bleibt auf heutigem Niveau).

##### MIV

Leistungsfähigkeit  
(Verbesserung gegenüber Heute)

- Durch den Einbahnring kann die Leistungsfähigkeit gegenüber heute gesteigert werden. Die am stärksten ausgelasteten Knoten sind:
  - Knoten Kniestr. / Alte Jonastr.: 87%
  - Knoten Untere Bahnhofstr. / Güterstr.: 78%
  - Knoten Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr.: 73%

- Auf den Streckenabschnitten im Einbahnring herrscht ein relativ grosses Verkehrsaufkommen:
    - Güterstrasse. ca. 1'300 Fz/h
    - Kniestr. ca. 1'200 Fz/h
    - Alte Jonastr. ca. 1'400 Fz/h
    - Obere Bahnhofstr. ca. 1'300 Fz/h
 Im Zusammenhang mit den Verflechtungsvorgängen können Behinderungen auftreten.
- Umwegfahrten Ziel- / Quellverkehr  
(Verschlechterung gegenüber Heute)
- Im Gegensatz zur Variante 1a können bei Variante 2 (ähnlich wie bei Variante 1b) an den Hauptknoten zusätzliche Abbiegebeziehungen angeboten werden, was die Umwegfahrten des Ziel- / Quellverkehrs reduziert.
  - Durch den Einbahnring entstehen jedoch nach wie vor für den Ziel- / Quellverkehr beispielsweise folgende Umwegfahrten:
    - Direkte Zufahrt von Untere Bahnhofstr. in Obere Bahnhofstr. ist nicht möglich (Umwegfahrt via Güterstr. / Kniestr. / Alte Jonastr.)  
ca. 100 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 700m
    - Linksabbieger Zürcherstr. in Richtung Alte Jonastr. nicht möglich (Umwegfahrt via Obere Bahnhofstr. / Güterstr.)  
ca. 130 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 900m
    - Linksabbieger Neue Jonastr. in Güterstr. nicht möglich (Umwegfahrt via Kniestr. / Alte Jonastr. Obere Bahnhofstr.)  
ca. 20 Fz in der ASP, Umwegfahrt ca. 900m
    - Die direkte Zufahrt in die Neue Jonastr. (zwischen Cityplatz und Kniestr.) ist abhängig von der Gestaltung der beiden Anschlussknoten. Der Durchgangsverkehr sollte hier unterbunden werden. Die Art der Unterbindung (Fahrverbote, Durchfahrtsperren, Unterbindung Abbiegebeziehungen, etc.) hat auch einen Einfluss auf die Umwegfahrten für den Ziel- / Quellverkehr.
    - Etc.
- Umwegfahrten Durchgangsverkehr  
(Verschlechterung gegenüber Heute)
- Durch den Einbahnring entstehen für den Durchgangsverkehr insb. folgende Umwegfahrten:
    - Von Untere Bahnhofstr. in Richtung Zürcherstr. ca. 520 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 400m
    - Von Neue Jonastr. in Richtung Untere Bahnhofstr. ca. 340 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 300m
- Fussgänger  
Querungskomfort  
(Verbesserung gegenüber Heute)
- Die Fussgängerquerungen sind insbesondere an den Hauptknoten ähnlich wie heute lichtsignalgeregelt. Durch die Steigerung der Leistungsfähigkeit kann der Querungskomfort für die Fussgänger gesteigert werden (kürzere Umlaufzeiten bei den LSA, keine Querungen auf Konflikt, Querung der Fahrbahn innerhalb einer LSA-Phase). Voraussetzung dafür ist, dass die Dosierung auf dem heutigen Niveau bleibt.
  - Die Neue Jonastrasse (zwischen Cityplatz und

- Kniestrasse) wird vom Verkehr stark entlastet. Der Querungskomfort nimmt zu.
- Querungssicherheit**  
(ähnlich wie Heute)
- Die Fussgängerquerungen sind insbesondere an den Hauptknoten ähnlich wie heute lichtsignalgeregelt. Der Sicherheit der querenden Fussgänger wird sich hier gegenüber heute allenfalls leicht verbessern (z.B. keine Querungen mehr auf Konflikt).
  - Bei allfälligen nicht lichtsignalgeregelten Querungsstellen wird sich die Sicherheit der querenden Fussgänger gegenüber heute eher verschlechtern. Querungsstellen, bei welchen zwei Fahrstreifen in gleicher Richtung gequert werden müssen sind erfahrungsgemäss unsicherer als Querungsstellen, bei welchen zwei Fahrstreifen in entgegengesetzter Richtung gequert werden. Die Anordnung von Mittelstreifen ist zwingend.
- Veloverkehr**  
Komfort  
(Verschlechterung gegenüber Heute)
- An den Hauptknoten des Einbahnringes sind diverse Abbiegebeziehungen nicht möglich (oder nur unter Mitbenutzung der Fussgängerstreifen), was den Komfort für den Veloverkehr mindert.
- Sicherheit  
(Verschlechterung gegenüber Heute)
- Insbesondere das Linksabbiegen im Einbahnring sowie das Fahren entgegen der Einbahnrichtung sind aus Sicht des Veloverkehrs kritisch zu beurteilen.
  - Für den Veloverkehr sind sowohl aus Sicht Komfort als auch aus Sicht Sicherheit vorzugsweise Velorouten zu definieren, welche nicht über den Einbahnring führen.
- Städtebau**  
Aufenthaltsqualität  
(Neue Jonastrasse: Verbesserung gegenüber Heute)  
(Übrige Strassen: Verschlechterung gegenüber Heute)
- Ein Einbahnregime wirkt gegenüber einem Gegenverkehrsregime für den Motorfahrzeugverkehr eher beschleunigend (Verkehrsberuhigende Massnahmen sind bei einem hohen Verkehrsaufkommen eher schwer zu realisieren), was die Trennwirkung der Strasse verstärkt.
  - Durch das Einbahnregime entstehen Umwegfahrten, wodurch die Verkehrsbelastung auf den einzelnen Abschnitten zum Teil massiv steigt:
    - Güterstrasse  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 150Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'300Fz/h
    - Kniestr.:  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 130Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'200Fz/h
    - Alte Jonastr.:  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 620Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'400Fz/h
    - Obere Bahnhofstr.:  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 1'450Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'300Fz/h
 Eine höhere Verkehrsbelastung führt zu einer ver-



- stärkten Trennwirkung der Strasse.
- Die Neue Jonastrasse (zwischen Cityplatz und Güterstrasse) wird stark verkehrsberuhigt. Die Aufenthaltsqualität steigt.
- Bauliche Eingriffe
- Nebst den Knotenumgestaltungen ist insbesondere auf der Kniestr. (Ausbau auf zwei Fahrstreifen) und der Güterstrasse mit grösseren baulichen Eingriffen zu rechnen.
- Mögliche Knackpunkte**
- Umwegfahrten
  - Veloverkehr (Komfort, Sicherheit)
  - Verkehrszunahme auf einzelnen Abschnitten (insb. Güterstrasse, Kniestrasse, Alte Jonastrasse)

#### 4.4.3 Schlussfolgerungen / Empfehlungen

Diese Variante hat gegenüber dem heutigen Regime insbesondere folgende Vorteile:

- Leistungsfähigkeit (das Regime ist deutlich leistungsfähiger als das heutige Regime)
- Fahrplanstabilität ÖV (stärkere Buspriorisierung möglich durch Leistungsreserven an den Knoten, vermehrt Busspuren, Führung auf der verkehrsberuhigten Neuen Jonastrasse)
- Verkehrsentlastung auf der Neuen Jonastrasse zwischen Cityplatz und Kniestrasse (Verminderung der Trennwirkung, Erhöhung Aufenthaltsqualität)

Diese Variante hat gegenüber dem heutigen Regime insbesondere folgende Nachteile:

- Umwegfahrten (Umwegfahrten insb. für die Hauptströme Untere Bahnhofstr. / Zürcherstrasse und Neue Jonastr. / Untere Bahnhofstr.)
- Starke Verkehrszunahme an heute eher schwach belasteten Stellen (Knoten Kniestr. / Alte Jonastr., Kniestrasse, Güterstrasse)
- Veloverkehr (Ein Einbahnregime ist sowohl aus Sicht Komfort als auch aus Sicht Sicherheit für den Veloverkehr unattraktiv)

Von allen untersuchten Einbahnring-Varianten wird diese Variante trotz erheblicher Nachteile am besten beurteilt.

## 4.5 Grossräumiger Einbahnring

### 4.5.1 Grundidee der Variante

Diese Variante basiert insbesondere auf folgenden Grundideen:

- 2-streifiger Einbahnring insbesondere unter Einbezug folgender Knoten:
  - Untere Bahnhofstrasse / Neue Jonastrasse
  - Allmeindstrasse / St. Gallerstrasse
  - Rütistrasse / Holzwiesstrasse
  - Zürcherstrasse / Rütistrasse
- Im Einbahnring wird ein möglichst flüssiger Verkehrsablauf angestrebt. Damit auf Lichtsignalanlagen verzichtet werden kann, werden die feindlichen Ströme (insbesondere Linksabbieger) unterbunden.
- Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit beträgt grundsätzlich 50km/h. Um Lücken für Fussgängerquerungen und Busse zu schaffen, die den Einbahnring kreuzen müssen, wird der Verkehr auf den Einfallsachsen 600m vor den Ortseingängen mit Wechselsignalen intervallmässig auf 30 km/h abgebremst.

Das Konzept setzt voraus, dass ein „Fahrzeugpaket“ mit einer konstanten Geschwindigkeit von 50km/h den Einbahnring befährt. Anschliessend folgt ein „Fahrzeugpaket“ das ebenfalls mit einer konstanten Geschwindigkeit von 30km/h den Einbahnring befährt. Dadurch sollen Zeitlücken für querende Fussgänger, einbiegende Fahrzeuge und Busse entstehen. Insbesondere aus folgenden Gründen wird ein derartiges System als nicht zielführend beurteilt:

- Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass ein „Fahrzeugpaket“ mit einer konstanten Geschwindigkeit von 50km/h (oder 30km/h) den Einbahnring befährt. Die Strassenführung hat nicht auf der gesamten Strecke des Einbahnringes denselben Charakter. Aufgrund der unterschiedlichen Streckenabschnitte muss mit Brems- und Beschleunigungsvorgängen gerechnet werden. Es kann beispielsweise nicht davon ausgegangen werden, dass eine 90°-Kurve in einem Knotenbereich mit einer konstanten Geschwindigkeit von 50km/h befahren wird. Solange die Fahrzeuge nicht fest miteinander verbunden sind (Zug-ähnlich) muss betreffend dem Verkehrsfluss mit einem „Handorgeleffekt“ gerechnet werden.
- Im Bereich des Einbahnringes ist mit diversen Einflüssen zu rechnen, welche zudem den Verkehrsfluss stören (Förderung „Handorgeleffekt“):
  - Ein- und Abbiegende Fahrzeuge
  - Veloverkehr
  - Busse
  - Querende Fussgänger (mit oder ohne Lichtsignalanlage).
- Nach einem „Fahrzeugpaket“ welches mit 30km/h den Einbahnring befährt soll wiederum ein „Fahrzeugpaket“ folgen, welches den Einbahnring

mit 50km/h befährt. Damit dieses „Fahrzeugpakt“ nicht auf das Voranfahrende auffährt wäre auch mit diesem System eine Dosierung (Schaffung von Zeitlücken durch Zurückhalten von Fahrzeugen) auf den Einfallsachsen unumgänglich.

- Gemäss heutigem Recht sind Wechselsignale mit unterschiedlichen signalisierten Höchstgeschwindigkeiten möglich (z.B. Tempo 30 nur zu Schulzeiten). Eine Abklärung mit dem ASTRA (Bundesamt für Strassen) betreffend dem vorgesehenen System ergab folgendes:
  - Ein Wechsel der signalisierten Höchstgeschwindigkeit in relativ kurzen Intervallen wird als problematisch beurteilt. Der Strassenbenutzer hat ein Recht auf eine gewisse Beständigkeit der Signalisation. Diese ist bei den relativ kurzen Intervallen nicht mehr gegeben.
  - Zudem lassen sich die wechselnden Höchstgeschwindigkeiten kaum rechtlich durchsetzen / kontrollieren.
  - Ob ein derartiges System rechtlich bewilligungsfähig wäre, ist sehr unsicher.

Aufgrund dieser Überlegungen wird auf eine detaillierte Untersuchung eines grossräumigen Einbahnringes ohne Lichtsignalanlagen verzichtet. Stattdessen wurde ein grossräumiger Einbahnring mit Lichtsignalanlagen untersucht.

#### 4.5.2 Beurteilung der Variante

Nachfolgend wird die Variante bewertet. Es handelt sich dabei um eine Grob-bewertung, bei welcher die wichtigsten Vor- und Nachteile aufgezeigt werden.

##### ÖV

Linienführung  
(Verschlechterung gegenüber Heute)

- Im Zentrum von Rapperswil ist grundsätzlich eine ähnliche Buslinienführung wie heute möglich (Voraussetzung 3-streifiger Querschnitt auf Neue Jonastrasse für Bus in Gegenrichtung).
- Der Rundkurs der Buslinie 992 muss im Zentrum von Rapperswil dem Einbahnring angepasst werden (Umdrehung der Fahrrichtung).
- Damit der Bus ähnlich wie heute jeweils in beide Richtungen fahren kann (reine Rundkurse für Fahrgäste unattraktiv, Umwegfahrten) ist auf Abschnitten der Rütistrasse und der Holzwiesstrasse jeweils ein Ausbau auf 3 Fahrstreifen notwendig (Ausbau Bahnunterführung, Brücke über den Bach „Jona“, etc.).
- Ein Ausbau auf drei Fahrstreifen im Zentrum von Jona (Allmeindstrasse) ist nur sehr schwer umsetzbar. Ein Ausweichen auf Quartiersrassen (für Zufahrt

- Bahnhof aus Richtung Holzwiesstrasse) ist notwendig.
- Für die Buslinie vom Bahnhof Jona in Richtung Wagen ist ein 3-streifiger Querschnitt auf der Allmeindstrasse (zwischen Bühlstrasse und St. Gallerstrasse) notwendig (Machbarkeit unsicher))
  - Durch das Einbahnsystem geht auch die Flexibilität betreffend möglichen zukünftigen Linienführungen verloren.
- Haltstellenlage
- Die Auswirkungen auf die Haltstellen wurden nicht betrachtet.
- Fahrplanstabilität  
(Verschlechterung gegenüber Heute)
- Aufgrund der Überlastungssituation auf dem Einbahnring (siehe auch MIV, Leistungsfähigkeit) ist mit grossen Behinderungen für den Busverkehr zu rechnen.
- MIV**  
Leistungsfähigkeit  
(Verschlechterung gegenüber Heute)
- Durch den Einbahnring kann die Leistungsfähigkeit gegenüber heute gesteigert werden. Aufgrund der Mehrbelastung durch die Umwegfahrten sind jedoch einige Knoten nach wie vor überlastet. Die am stärksten ausgelasteten Knoten sind:
    - Knoten Kreuzstr. / Neue Jonastr.: 116%
    - Knoten Zürcherstr. / Rütistr.: 105%
    - Knoten Zürcherstr. / Alte Jonastr.: 100%
    - Knoten Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr.: 97%
  - Auf den Streckenabschnitten im Einbahnring herrscht ein relativ grosses Verkehrsaufkommen:
    - Rütistrasse: ca. 1'900Fz/h
    - Obere Bahnhofstr.: ca. 2'400Fz/h
    - Neue Jonastr.: ca. 2'100Fz/h
    - Holzwiesstr.: ca. 1'700Fz/h
 Im Zusammenhang mit den Verflechtungsvorgängen können Behinderungen auftreten.
- Umwegfahrten Ziel- / Quellverkehr  
(Verschlechterung gegenüber Heute)
- Durch den Einbahnring entstehen für den Ziel- / Quellverkehr beispielsweise folgende Umwegfahrten:
    - Zufahrt von Untere Bahnhofstr. in Richtung Zürcherstr. (Umwegfahrt via Holzwiesstr. etc.)  
ca. 100 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 4'500m
    - Zufahrt von Rütistr. (Autobahn) in Richtung Jona (Umwegfahrt via Zürcherstr. etc., oder Verdrängung über Autobahn / St. Gallerstr.)  
ca. 470 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 3'000m
    - Zufahrt von St. Gallerstr. in Richtung Neue Jonastr. (Umwegfahrt via Holzwiesstr. etc.)  
ca. 200 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 4'000m
    - Zufahrt Zürcherstr. in Richtung Rütistr. (Umwegfahrt via Holzwiesstr.)  
ca. 50 Fz in der ASP, Umwegfahrt ca. 4'500m
    - Etc.

Umwegfahrten Durchgangsverkehr  
(Verschlechterung gegenüber Heute)

- Durch den Einbahnring entstehen für den Durchgangsverkehr insb. folgende Umwegfahrten:
  - Von Untere Bahnhofstr. in Richtung Zürcherstr. ca. 120 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 3'000m
  - Von Zürcherstr. in Richtung Rütistr. ca. 60 Fz in der ASP; Umwegfahrt ca. 3'000m
  - Von St. Gallerstr. in Richtung Untere Bahnhofstr. Ca. 130 Fz in der ASP, Umwegfahrt ca. 2'500m
  - Etc.

### Fussgänger

Querungskomfort  
(Verschlechterung gegenüber Heute)

- Die Fussgängerquerungen sind insbesondere an den Hauptknoten in Rapperswil ähnlich wie heute lichtsignalgeregelt. In Jona müssten einige Kreisel in Lichtsignalanlagen umgestaltet werden (Verlust Vortritt, Abnahme Komfort).

Querungssicherheit  
(ähnlich wie Heute)

- Bei derart grossen Verkehrsmengen sind die Querungsstellen lichtsignalgeregelt. Die Sicherheit der querenden Fussgänger wird sich gegenüber heute kaum verändern.

### Veloverkehr

Komfort  
(Verschlechterung gegenüber Heute)

- Im Einbahnring sind diverse Abbiegebeziehungen nicht möglich (oder nur unter Mitbenutzung der Fussgängerstreifen), was den Komfort für den Veloverkehr mindert.

Sicherheit  
(Verschlechterung gegenüber Heute)

- Insbesondere das Linksabbiegen im Einbahnring sowie das Fahren entgegen der Einbahnrichtung sind aus Sicht des Veloverkehrs kritisch zu beurteilen.
- Für den Veloverkehr sind sowohl aus Sicht Komfort als auch aus Sicht Sicherheit vorzugsweise Velorouten zu definieren, welche nicht über den Einbahnring führen.

### Städtebau

Aufenthaltsqualität  
(Verschlechterung gegenüber Heute)

- Ein Einbahnregime wirkt gegenüber einem Gegenverkehrsregime für den Motorfahrzeugverkehr eher beschleunigend (Verkehrsberuhigende Massnahmen sind bei einem hohen Verkehrsaufkommen schwer zu realisieren), was die Trennwirkung der Strasse verstärkt.
- Durch das Einbahnregime entstehen Umwegfahrten, wodurch die Verkehrsbelastung auf den einzelnen Abschnitten zum Teil massiv steigt:
  - Rütistrasse  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 1'300Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'900Fz/h
  - Obere Bahnhofstrasse:  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 1'450Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 2'400Fz/h
  - Neue Jonastrasse:



Querschnittsbelastung ASP Heute: 1'100Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 2'100Fz/h  
- Holzwissstrasse:  
Querschnittsbelastung ASP Heute: 1'100Fz/h  
Querschnittsbelastung ASP mit Einbahn: 1'700Fz/h  
Eine höhere Verkehrsbelastung führt zu einer verstärkten Trennwirkung der Strasse.

#### Bauliche Eingriffe

- Nebst den Knotenumgestaltungen ist insbesondere im Zusammenhang mit dem Bau von Busspuren (Neue Jonastrasse / St. Gallerstrasse, Rütistrasse, Holzwissstrasse) mit grösseren baulichen Eingriffen zu rechnen.
- Ergänzend dazu sind diverse Massnahmen zur Unterbindung des Schleichverkehrs auf den Quartierstrassen notwendig.

#### Mögliche Knackpunkte

- Leistungsfähigkeit
- Umwegfahrten
- Veloverkehr (Komfort, Sicherheit)
- Verkehrszunahme auf einzelnen Abschnitten (Verringerung Aufenthaltsqualität)

### 4.5.3 Schlussfolgerungen / Empfehlungen

Diese Variante ist aus Sicht Leistungsfähigkeit negativ zu beurteilen und hat auch sonst gegenüber dem heutigen System praktisch nur Nachteile. Diese Variante wird nicht zur weiteren Vertiefung empfohlen.

## 5. Vertiefung Varianten „Status Quo+“

### 5.1 Status Quo+, Variante 1 (Führung via Güterstrasse)

#### 5.1.1 Grundidee der Variante

Die Variante 1 „Führung via Güterstrasse“ basiert insbesondere auf folgenden Grundideen:

- Der Verkehr wird im Gegenverkehrsregime geführt. Umwegfahrten (insbesondere für die Hauptbeziehungen Untere Bahnhofstr. / Zürcherstr. und Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr.) sollen vermieden werden.
- Auf den Einfallsachsen wird eine Dosierung auf dem heutigen Niveau angestrebt.
- Durch die Führung des Verkehrs von der Unteren Bahnhofstr. in Richtung Neue Jonastr. via Güterstr. (nicht wie heute über Cityplatz) wird insbesondere folgendes angestrebt:
  - Die heutige Verkehrsbelastung vom Knoten Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr. (Cityplatz, 4-armiger Knoten) kann praktisch auf zwei 3-armige Knoten verteilt werden, wodurch die Leistungsfähigkeit gesteigert werden kann.
  - Die Neue Jonastr. (zwischen Untere Bahnhofstr. und Kniestr.) wird dadurch stark vom Verkehr entlastet (nur noch Ziel- / Quellverkehr und Bus). Der Durchgangsverkehr ist in diesem Bereich mit geeigneten Mitteln (Fahrverbot, Durchfahrtsperre, etc.) zu unterbinden. Eine Aufwertung des Strassenraumes wird möglich.
- Die Güterstrasse muss ausgebaut werden (deutlicher Mehrverkehr).

## 5.1.2 Beurteilung der Variante

Nachfolgend wird die Variante bewertet. Es handelt sich dabei um eine Grob-bewertung, bei welcher die wichtigsten Vor- und Nachteile aufgezeigt werden.

### ÖV

Linienführung  
(ähnlich wie Heute)

- Die Bus-Linienführung kann grundsätzlich beibehalten werden.

Haltstellenlage  
(ähnlich wie Heute)

- Die Lage der Bushaltestellen kann grundsätzlich beibehalten werden.

Fahrplanstabilität  
(Verbesserung gegenüber Heute)

- Auf der Knotenzufahrt Cityplatz (aus Richtung Untere Bahnhofstrasse) kann eine Busspur angeboten werden.
- Die Neuen Jonastrasse (zwischen Cityplatz und Kniestrasse) ist stark verkehrsberuhigt (nur Bus und Ziel- / Quellverkehr). Es ist nicht mit Behinderungen für den Bus zu rechnen.
- Durch die Steigerung der Leistungsfähigkeit kann der Bus an den Knoten besser bevorzugt werden (Voraussetzung: Dosierung bleibt auf heutigem Niveau).

### MIV

Leistungsfähigkeit  
(Verbesserung gegenüber Heute)

- Die Leistungsfähigkeit des Systems kann deutlich gesteigert werden. Von den betrachteten Knoten ist der Knoten Untere Bahnhofstr. / Güterstr. am stärksten ausgelastet (76%).

Umwegfahrten Ziel- /  
Quellverkehr  
(ähnlich wie Heute)

- Für den Ziel- / Quellverkehr treten kaum zusätzliche Umwegfahrten auf (Ausnahme: allenfalls kurze Umwegfahrten für Ziel- / Quellverkehr Neue Jonastr. zwischen Untere Bahnhofstr. und Kniestr.).

Umwegfahrten Durch-  
gangsverkehr  
(ähnlich wie Heute)

- Für den Durchgangsverkehr gibt es keine zusätzlichen Umwegfahrten.

### Fussgänger

Querungskomfort  
(Verbesserung gegenüber Heute)

- Die Fussgängerquerungen sind insbesondere an den Hauptknoten ähnlich wie heute lichtsignalgeregelt. Durch die Steigerung der Leistungsfähigkeit kann der Querungskomfort für die Fussgänger gesteigert werden (kürzere Umlaufzeiten bei den LSA, keine Querungen auf Konflikt, Querung der Fahrbahn innerhalb einer LSA-Phase). Voraussetzung dafür ist, dass die Dosierung auf dem heutigen Niveau bleibt.
- Die Neue Jonastrasse (zwischen Cityplatz und Kniestrasse) wird vom Verkehr stark entlastet. Der Querungskomfort nimmt zu.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Güterstr. wird stärker mit Verkehr belastet. Der Querungskomfort nimmt ab.</li> </ul>
Querungssicherheit (ähnlich wie Heute)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Fussgängerquerungen sind insbesondere an den Hauptknoten ähnlich wie heute lichtsignalgeregelt. Der Sicherheit der querenden Fussgänger wird sich hier gegenüber heute allenfalls leicht verbessern (z.B. keine Querungen mehr auf Konflikt).</li> </ul>
<b>Veloverkehr</b>	
Komfort (leichte Verbesserung gegenüber Heute)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Neue Jonastr. (zwischen den Knoten Untere Bahnhofstr. und Kniestr.) wird stark vom Verkehr entlastet. Der Komfort für den Veloverkehr kann gesteigert werden.</li> <li>• Auf der Knotenzufahrt Cityplatz (aus Richtung Untere Bahnhofstr.) kann auf die heutige Rechtsabbiegespur verzichtet werden. Es wird Platz für eine Busspur oder für Velostreifen frei.</li> <li>• Aufgrund der Verkehrszunahme auf der Güterstr. ist hier eher mit einer Abnahme des Komforts für den Veloverkehr zu rechnen.</li> </ul>
Sicherheit (leichte Verbesserung gegenüber Heute)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die neuen möglichen Angebote für den Veloverkehr (untere Bahnhofstrasse, Neue Jonastrasse) ist eher von einer Steigerung der Sicherheit für den Veloverkehr auszugehen.</li> </ul>
<b>Städtebau</b>	
Aufenthaltsqualität (Verbesserung gegenüber Heute)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Neue Jonastrasse (zwischen Cityplatz und Güterstrasse) wird stark verkehrsberuhigt. Die Aufenthaltsqualität steigt.</li> <li>• Durch die Verkehrszunahme auf der Güterstr. sinkt hier die Aufenthaltsqualität.</li> </ul>
Bauliche Eingriffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nebst den Knotenumgestaltungen ist insbesondere auf der Güterstrasse (inkl. Umgestaltung Parkplatz) und der Neuen Jonastr. (zwischen Untere Bahnhofstr. und Kniestr., Aufwertung Strassenraum) mit grösseren baulichen Eingriffen zu rechnen.</li> </ul>
<b>Mögliche Knackpunkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbau Güterstrasse</li> </ul>

### 5.1.3 Schlussfolgerungen / Empfehlungen

Diese Variante hat abgesehen von der Mehrbelastung der Güterstrasse gegenüber dem heutigen Regime praktisch nur Vorteile. Eine Weiterverfolgung dieses Lösungsansatzes kann empfohlen werden.

## 5.2 Status Quo+, Variante 2 (Flüssiger Verkehrsablauf)

### 5.2.1 Grundidee der Variante

Die Variante 2 „Flüssiger Verkehrsablauf“ basiert insbesondere auf folgenden Grundideen:

- Im Zentrum von Rapperswil wird anstelle des heutigen „Stop-and-Go-Systems“ eine Verflüssigung und Verstetigung des Verkehrs angestrebt. Um dies zu erreichen werden an folgenden vier Knoten anstelle von Lichtsignalanlagen Kreisel realisiert:
  - Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr. (Cityplatz)
  - Obere Bahnhofstr. / Zürcherstr. (Stadthofplatz)
  - Alte Jonastr. / Kniestr.
  - Kniestr. / Neue Jonastr.
- Die Dosierung auf den Einfallsachsen wird so verstärkt, dass die Kreisel im Zentrum von Rapperswil nicht überlastet sind.
- Die Trennwirkung der Strassen (insb. Untere Bahnhofstr. und Neue Jonastr.) soll reduziert werden (z.B. Ermöglichung von flächigen Fussgängerquerungen).

## 5.2.2 Beurteilung der Variante

Nachfolgend wird die Variante bewertet. Es handelt sich dabei um eine Grob-bewertung, bei welcher die wichtigsten Vor- und Nachteile aufgezeigt werden.

### ÖV

Linienführung  
(ähnlich wie Heute)

- Die Bus-Linienführung kann grundsätzlich beibehalten werden.

Haltstellenlage  
(ähnlich wie Heute)

- Die Lage der Bushaltstellen kann grundsätzlich beibehalten werden.

Fahrplanstabilität  
(Abhängig von Kreiselauslastungen)

- Die Behinderungen für den Bus sind stark von der Auslastung des „Kreisel“-Systems abhängig (siehe auch MIV, Leistungsfähigkeit).

### MIV

Leistungsfähigkeit  
(**Verschlechterung gegenüber Heute**)

- Die Leistungsfähigkeit eines „Kreisel“-Systems ist geringer als diejenige des heutigen LSA-System. Der Knoten Cityplatz (Annahme Kleinkreisel, Durchmesser ca. 28m) ist mit 111% deutlich überlastet.
- Um hier eine Kreiselauslastung unter 100% zu erreichen sind folgende zusätzliche Dosierungen notwendig:

- Kreiselfahrt Untere Bahnhofstr.:  
Belastung Zufahrt heute: ca. 1050 Fz/h (ASP)  
Belastung mit zus. Dosierung: ca. 840 Fz/h  
notwendige zus. Dosierung: ca. 210 Fz/h
- Kreiselfahrt Obere Bahnhofstr.:  
Belastung Zufahrt heute: ca. 720 Fz/h (ASP)  
Belastung mit zus. Dosierung: ca. 580 Fz/h  
notwendige zus. Dosierung: ca. 140 Fz/h

Voraussetzung ist die Realisierung eines Kleinkreisels (Ø 26 - 35m, Landeerwerb notwendig). Die Leistungsfähigkeit eines Minikreisels (Ø 14 - 26m) liegt nochmals ca. 30% tiefer als diejenige eines Kleinkreisels.

Bei den übrigen drei Knoten

- Zürcherstr. / Alte Jonastr. (Stadthofplatz)
- Alte Jonastr. / Kniestr.
- Neue Jonastr. / Kniestr.

ist voraussichtlich auch ein Minikreisel ausreichend leistungsfähig.

(Die Leistungsfähigkeit eines Kreisels ist massgebend von der Anzahl querender Fussgänger abhängig. Im Rahmen dieser Arbeit wurde diese Anzahl lediglich abgeschätzt (keine Erhebungen))

Umwegfahrten Ziel- /  
Quellverkehr  
(Verbesserung gegenüber  
Heute)

- Durch den Kreisverkehr am Cityplatz können gegenüber heute zusätzliche Abbiegebeziehungen angeboten werden (Linksabbieger), was die heutigen Umwegfahrten für den Ziel- / Quellverkehr reduziert.

Umwegfahrten Durch-  
gangsverkehr  
(ähnlich wie Heute)

- Für den Durchgangsverkehr gibt es keine zusätzlichen Umwegfahrten.

### Fussgänger

Querungskomfort  
(Verbesserung gegenüber  
Heute)

- Die Fussgängerquerungen sind nicht mehr lichtsignalgeregelt. Auf den Fussgängerstreifen sind die Fussgänger vortrittsberechtigt. Der Querungskomfort steigt.
- Auf der Unteren Bahnhofstr. und der Neuen Jonastr. (zwischen Untere Bahnhofstr. und Kniestr.) kann für die Fussgänger ein flächiges Querens angeboten werden (z.B. Realisierung eines Mehrzweckstreifens), was den Querungskomfort steigert.

Querungssicherheit  
(leichte Verschlechterung  
gegenüber Heute)

- Lichtsignalgeregelte Querungsstellen sind gegenüber Querungsstellen ohne Lichtsignal als leicht sicherer zu beurteilen.

### Veloverkehr

Komfort  
(leichte Verbesserung  
gegenüber Heute)

- Durch den Kreisverkehr am Cityplatz können gegenüber heute zusätzliche Abbiegebeziehungen angeboten werden (Linksabbieger), was das Abbiegen auch für den Veloverkehr erleichtert.

Sicherheit  
(ähnlich wie Heute)

- Kreisel sind aus Sicht Velofahrer als etwas unsicherer zu beurteilen als Lichtsignalanlagen.
- Insbesondere auf der Unteren Bahnhofstr. und der Neuen Jonastr. (zwischen Untere Bahnhofstr. und Kniestr.) sind keine drei-streifigen Querschnitte mehr nötig. Somit steht Platz für Velostreifen zur Verfügung.

### Städtebau

Aufenthaltsqualität  
(Verbesserung gegenüber  
Heute)

- Durch die mögliche Reduktion der Anzahl Fahrstreifen (Verkehrsabnahme) und das allfällige flächige Fussgängerqueren nimmt die Trennwirkung der Strasse ab. Die Aufenthaltsqualität steigt.

Bauliche Eingriffe

- Nebst den Knotenumgestaltungen ist insbesondere auf der Neuen Jonastr. (zwischen Untere Bahnhofstr. und Kniestr.) und der Unteren Bahnhofstr. mit grösseren baulichen Eingriffen zu rechnen (Aufwertung Strassenraum).
- Innerhalb des heutigen Strassenraumes können lediglich Minikreisel (Ø 20 - 24m) realisiert werden. Für die Realisierung von Kleinkreiseln (Ø 26 - 35m)



ist bei allen vier Knoten ein Landerwerb (allenfalls Gebäudeabbruch) notwendig. Aus Sicht Leistungsfähigkeit sollte mindestens am Cityplatz ein Kreisell mit einem Durchmesser von >28m realisiert werden. Mikrokreisell haben zudem folgende Nachteile gegenüber Kleinkreiseln:

- Die Realisierung von baulichen Leitinseln ist in der Regel problematisch.
- Die Befahrbarkeit für den Schwerverkehr ist in der Regel problematisch.
- Die Erreichung eines genügenden Ablenkungswinkels (Ablenkung eines Fahrzeuges von der geraden Fahrriichtung) ist in der Regel problematisch.

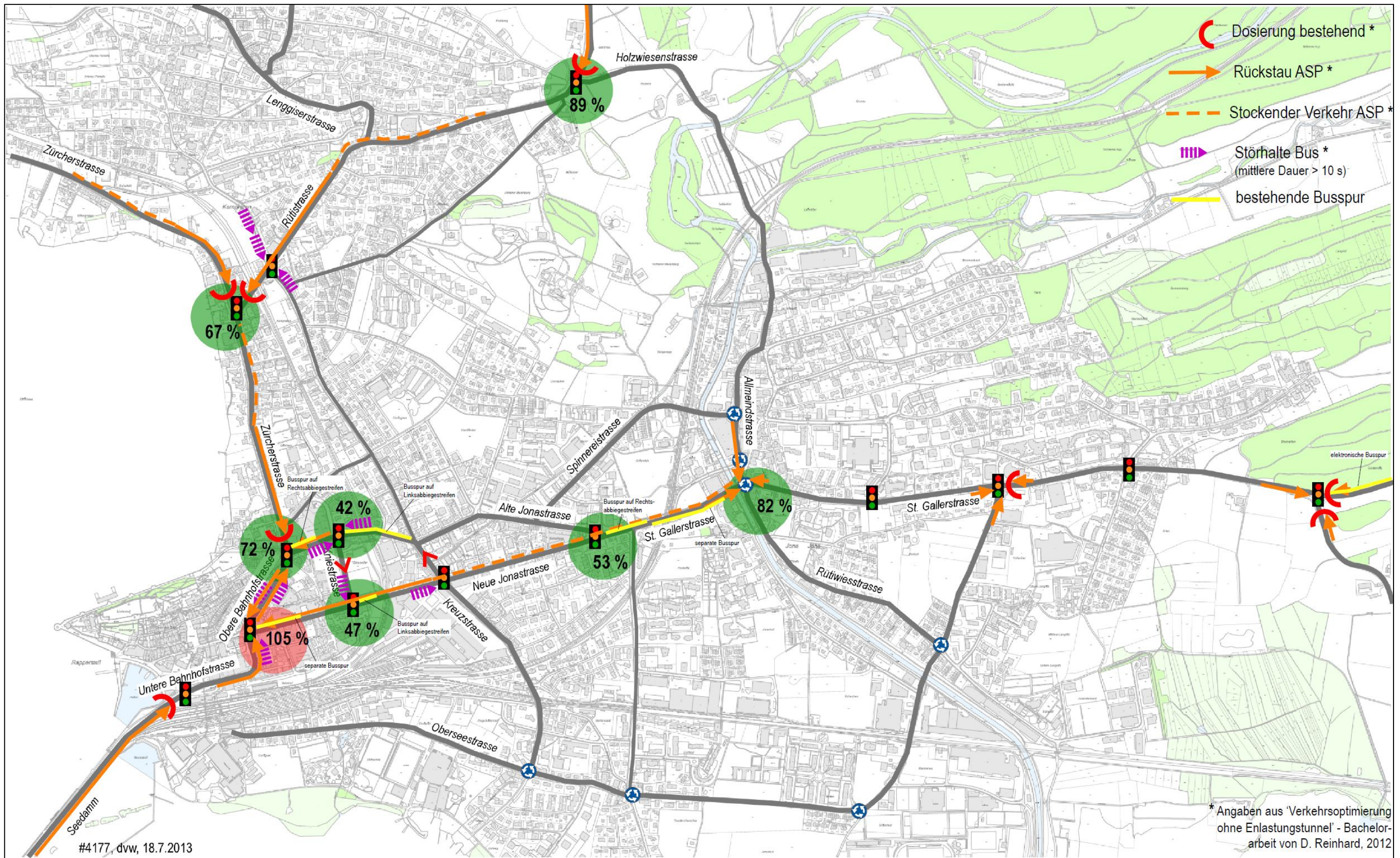
- Mögliche Knackpunkte**
- Leistungsfähigkeit
  - Platzbedarf für Kreisell

### 5.2.3 Schlussfolgerungen / Empfehlungen

Diese Variante setzt aufgrund der reduzierten Leistungsfähigkeit des Systems eine zusätzliche Dosierung auf den Einfallsachsen oder eine anderweitige Verkehrsentslastung (z.B. Tunnel) voraus. Da der vorhandene Stauraum insbesondere auf dem Seedamm bereits heute in der Abendspitzenstunde teilweise überstaut wird (Stau reicht teilweise bis auf Autobahn A3 zurück) wird eine zusätzliche Dosierung kaum zu realisieren sein (zusätzliche notwendige Dosierung Seedamm während ASP: ca. 210Fz/h = ca. 1.5km notwendiger zusätzlicher Stauraum). Die Weiterverfolgung dieser Variante kann insbesondere in Kombination mit einer anderweitigen Verkehrsentslastung empfohlen werden.

## **Anhang 1: Situationsanalyse**

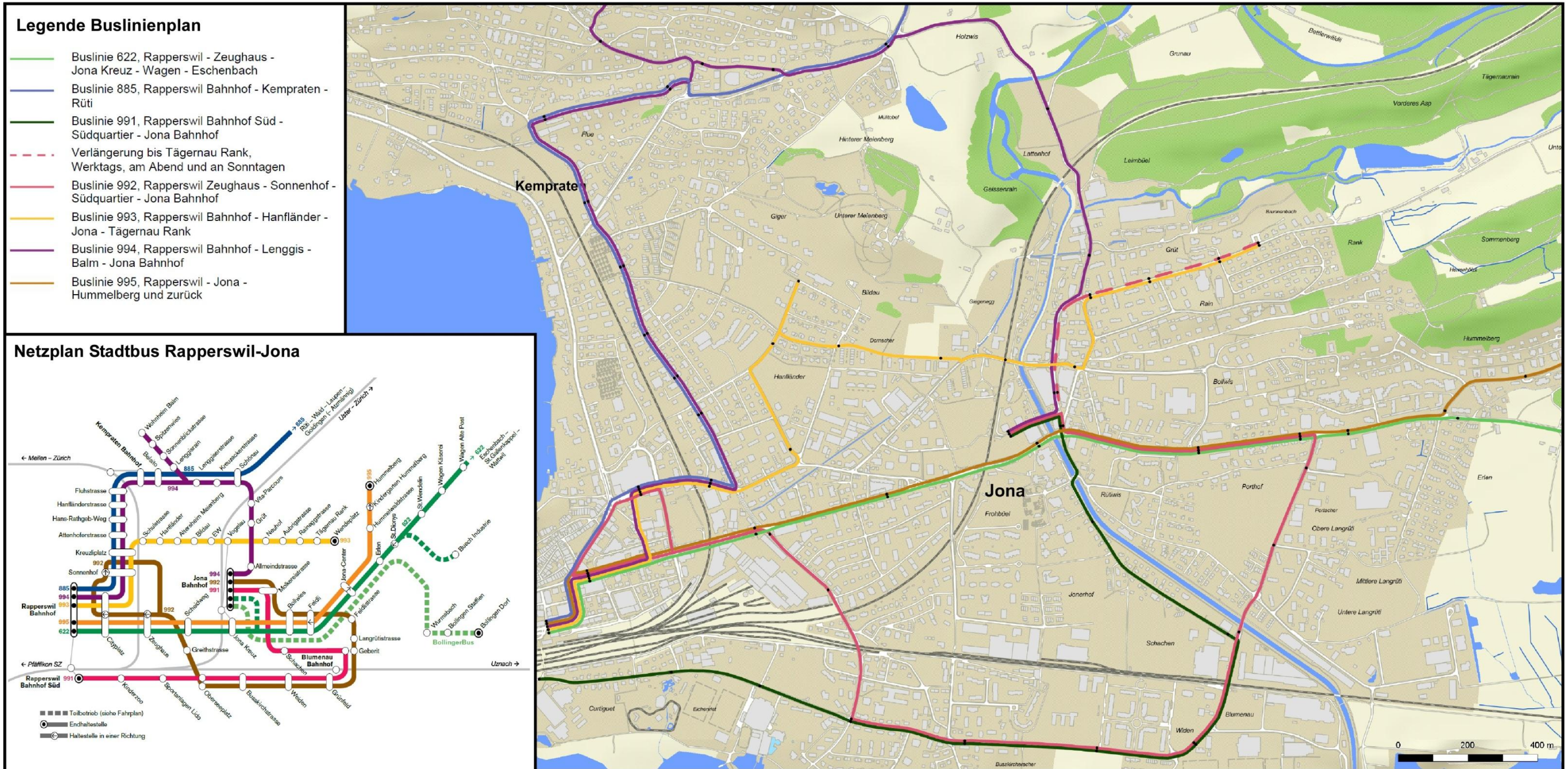






## **Anhang 2: Liniennetz Stadtbus Rapperswil-Jona heute**







### Anhang 3: Kostenschätzung

#### Einbahnring Zentrum Rapperswil (Variante 2)

Aufgrund von Erfahrungen werden die Kosten für die Realisierung dieser Variante wie folgt abgeschätzt ( $\pm 30\%$ ):

Massnahme	Grobkosten
<b>Knotenumbau</b>	
• Untere Bahnhofstr. / Alpenstr. (Knoten Anpassungen)	Fr. 500'000.--
• Untere Bahnhofstr. / Güterstr. (neue LSA)	Fr. 1'000'000.--
• Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr. (kompl. Umgestaltung)	Fr. 2'000'000.--
• Zürcherstr. / Alte Jonastr. (komplette Umgestaltung)	Fr. 1'500'000.--
• Zürcherstr. / Kniestr. (Knoten Anpassungen)	Fr. 500'000.--
• Alte Jonastr. / Kniestr. (komplette Umgestaltung)	Fr. 1'500'000.--
• Neue Jonastr. / Kniestr. (komplette Umgestaltung)	Fr. 1'500'000.--
• Koordinationskabel, Bereichsrechner, etc.	Fr. 3'000'000.--
<b>Zwischentotal:</b>	<b>Fr. 11'500'000.--</b>
<b>Strassenumbauten</b>	
• Untere Bahnhofstr. (Anpassungen / Ummarkierungen, etc.) (Länge ca. 200m; ca. Fr. 3'000.--/m1)	Fr. 600'000.--
• Güterstrasse (Neubau Strasse, inkl. Anpassungen PP, etc.) (Länge ca. 450m; ca. Fr. 7'000.--/m1)	Fr. 3'150'000.--
• Umgestaltung Neue Jonastr. (zwischen Untere Bahnhofstr. und Kniestr., inkl. Strassenraumgestaltung) (Länge ca. 300m; ca. Fr. 8'000.--/m1)	Fr. 2'400'000.--
• Kniestrasse (Ausbau auf 2 Fahrstreifen) (Länge ca. 200m; ca. Fr. 6'000.--/m1)	Fr. 1'200'000.--
• Alte Jonastr. (Anpassungen zwischen Zürcherstr. und Kniestr.) (Länge ca. 100m; ca. Fr. 3'000.--/m1)	Fr. 300'000.--
• Obere Bahnhofstr. (Anpassungen / Ummarkierungen, etc.) (Länge ca. 250m; ca. Fr. 3'000.--/m1)	Fr. 750'000.--
• Zürcherstr. (zwischen Alte Jonastr. und Kniestr.) (Länge ca. 50m; ca. Fr. 3'000.--/m1)	Fr. 150'000.--
<b>Zwischentotal:</b>	<b>Fr. 8'550'000.--</b>
<b>Projektierung, Bauleitung, Unvorhergesehenes</b>	
• Projektierung / Bauleitung (ca. 15% der Bausumme)	Fr. 3'000'000.--
• Unvorhergesehenes (ca. 20% der Bausumme)	Fr. 4'000'000.--
<b>Zwischentotal:</b>	<b>Fr. 7'000'000.--</b>
<b>Total Kosten, gerundet (inkl. MWST)</b>	<b>Fr. 27'000'000.--</b>

Folgende Aufwendungen sind bei der Kostenschätzung nicht berücksichtigt:

- Anpassungen der Werkleitungen
- Landerwerb
- Aufwändige Strassenraumgestaltung

## Anhang 4: Kostenschätzung Status Quo+ (Variante 1)

Aufgrund von Erfahrungen werden die Kosten für die Realisierung dieser Variante wie folgt abgeschätzt ( $\pm 30\%$ ):

Massnahme	Grobkosten
<b>Knotenumbau</b>	
• Untere Bahnhofstr. / Güterstr. (neue LSA)	Fr. 1'000'000.--
• Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr. (kompl. Umgestaltung)	Fr. 2'000'000.--
• Neue Jonastr. / Kniestr. (komplette Umgestaltung)	Fr. 1'500'000.--
• Koordinationskabel, Bereichsrechner, etc.	Fr. 1'500'000.--
<b>Zwischentotal:</b>	<b>Fr. 6'000'000.--</b>

Strassenumbauten	
• Untere Bahnhofstr. (Anpassungen / Ummarkierungen, etc.) (Länge ca. 200m; ca. Fr. 2'000.--/m1)	Fr. 400'000.--
• Güterstrasse (Neubau Strasse, inkl. Anpassungen PP, etc.) (Länge ca. 450m; ca. Fr. 7'000.--/m1)	Fr. 3'150'000.--
• Umgestaltung Neue Jonastr. (zwischen Untere Bahnhofstr. und Kniestr., inkl. Strassenraumgestaltung) (Länge ca. 300m; ca. Fr. 8'000.--/m1)	Fr. 2'400'000.--
<b>Zwischentotal:</b>	<b>Fr. 5'950'000.--</b>

Projektierung, Bauleitung, Unvorhergesehenes	
• Projektierung / Bauleitung (ca. 15% der Bausumme)	Fr. 1'800'000.--
• Unvorhergesehenes (ca. 20% der Bausumme)	Fr. 2'400'000.--
<b>Zwischentotal:</b>	<b>Fr. 4'200'000.--</b>

<b>Total Kosten, gerundet (inkl. MWST)</b>	<b>Fr. 16'000'000.--</b>
--	--------------------------

Folgende Aufwendungen sind bei der Kostenschätzung nicht berücksichtigt:

- Anpassungen der Werkleitungen
- Landerwerb
- Aufwändige Strassenraumgestaltung



## Anhang 5: Kostenschätzung Status Quo+ (Variante 2)

Aufgrund von Erfahrungen werden die Kosten für die Realisierung dieser Variante wie folgt abgeschätzt ( $\pm 30\%$ ):

Massnahme	Grobkosten
<b>Knotenumbau</b>	
• Untere Bahnhofstr. / Alpenstr (Knotenadaptierungen)	Fr. 500'000.--
• Untere Bahnhofstr. / Neue Jonastr. (Neubau Kreisell)	Fr. 2'000'000.--
• Neue Jonastr. / Kniestr. (Neubau Kreisell)	Fr. 2'000'000.--
• Alte Jonastr. / Kniestr. (Neubau Kreisell)	Fr. 2'000'000.--
• Zürcherstr. / Alte Jonastr. (Neubau Kreisell)	Fr. 2'000'000.--
<b>Zwischentotal:</b>	<b>Fr. 8'500'000.--</b>
<b>Strassenumbauten</b>	
• Untere Bahnhofstr. (inkl. Strassenraumgestaltung) (Länge ca. 200m; ca. Fr. 8'000.--/m1)	Fr. 1'600'000.--
• Umgestaltung Neue Jonastr. (zwischen Untere Bahnhofstr. und Kniestr., inkl. Strassenraumgestaltung) (Länge ca. 300m; ca. Fr. 8'000.--/m1)	Fr. 2'400'000.--
<b>Zwischentotal:</b>	<b>Fr. 4'000'000.--</b>
<b>Projektierung, Bauleitung, Unvorhergesehenes</b>	
• Projektierung / Bauleitung (ca. 15% der Bausumme)	Fr. 1'900'000.--
• Unvorhergesehenes (ca. 20% der Bausumme)	Fr. 2'500'000.--
<b>Zwischentotal:</b>	<b>Fr. 4'400'000.--</b>
<b>Total Kosten, gerundet (inkl. MWST)</b>	<b>Fr. 17'000'000.--</b>

Folgende Aufwendungen sind bei der Kostenschätzung nicht berücksichtigt:

- Anpassungen der Werkleitungen
- Landerwerb
- Aufwändige Strassenraumgestaltung



## Anhang 7: Verkehrsbelastungen (Abendspitze 2012)

### Anhang 7.1: Ist-Zustand



6

Bearbeiter ROB; Stand 24.06.2013

(Quelle: Verkehrsmodell, Ernst Basler + Partner)

Anhang 7.2: Einbahnring Zentrum, Variante 1a



#4177, 18.7.13, dww

(Handumlegung anhand Verkehrsmodellplots EBP)

Anhang 7.3: Einbahnring Zentrum, Variante 1b



#4177, 18.7.13, dww

(Handumlegung anhand Verkehrsmodellplots EBP)

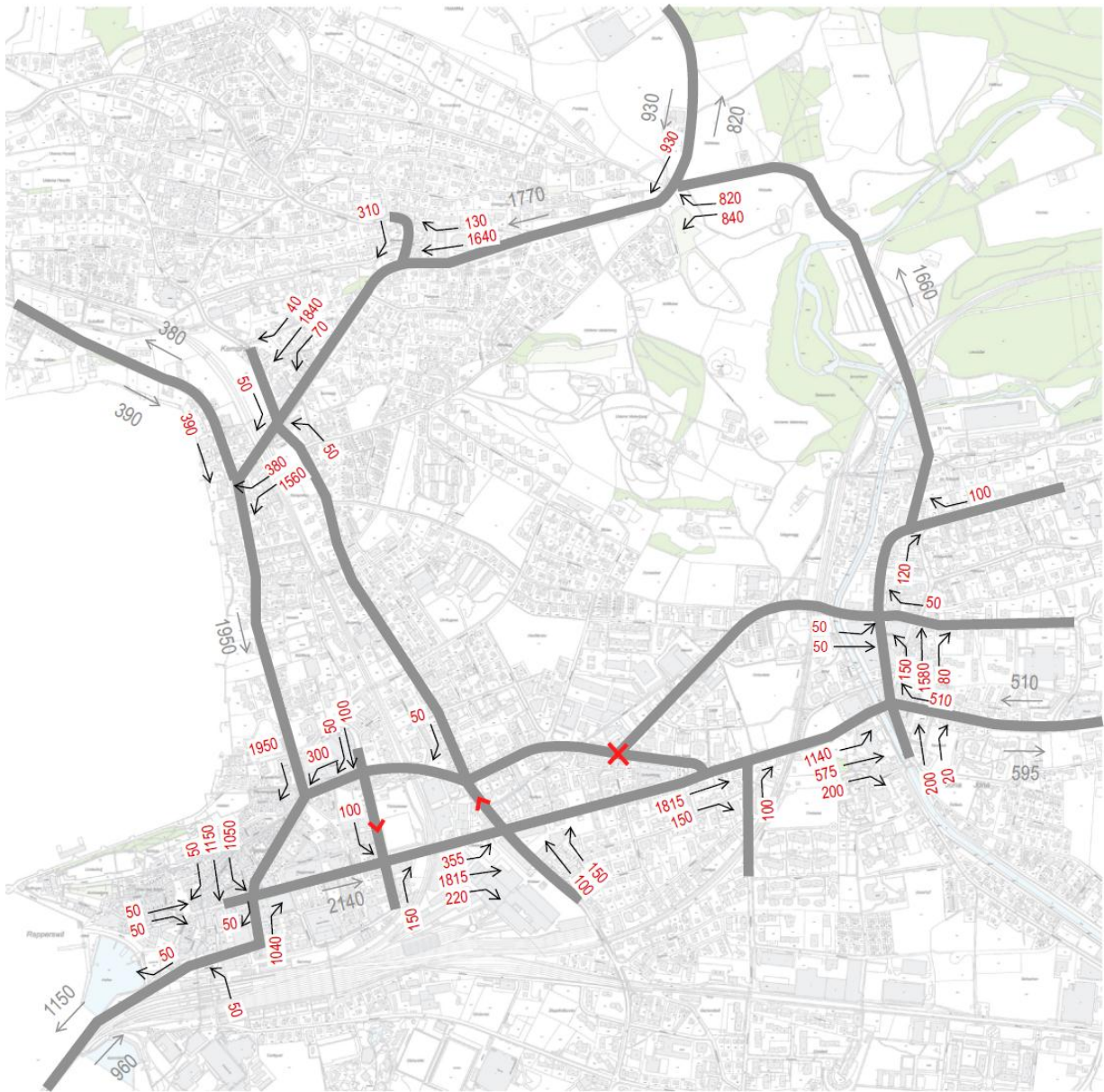
Anhang 7.4: Einbahnring Zentrum, Variante 2



#4177, 18.7.13, dww

(Handumlegung anhand Verkehrsmodellplots EBP)

Anhang 7.5: Grossräumiger Einbahnring



(Handumlegung anhand Verkehrsmodellplots EBP)





## Anhang 8: Kapazitätsberechnungen (Abendspitze 2012)

### Anhang 8.1: Ist-Zustand

Knoten:	Knoten Alte Jonastrasse - Kniestrasse			
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012			
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)			
Phasenbilder				
Grünzeiten pro Umlauf	16s + 22s	4s + 6s	7s + 11s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)		4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	760 Mfz/h	200 Mfz/h	360 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)		1'320 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)		510 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)		39%		<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">10</span> inkl. öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">10</span></b>
Leistungseinbisse MIV infolge öV-Bevorzugung		3% (Busse 885, 993, 994 auf Linksabbiegespur)		
Auslastung Total (MIV+öV) in %		39% (Auslastung MIV) + 3% (Bevorzugung öV) = 42%		

Knoten:	Knoten Neue Jonastrasse - Kniestrasse			
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012			
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)			
Phasenbilder				
Grünzeiten pro Umlauf	20s + 21s	4s + 2s	9s + 10s	4s + 4s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)		4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h
Leistung pro Phase	820 Mfz/h	120 Mfz/h	380 Mfz/h	160 Mfz/h
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)		1'480 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)		660 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)		45%		<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">10</span> inkl. öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">10</span></b>
Leistungseinbisse MIV infolge öV-Bevorzugung		2% (Busse 622, 992, 995 auf Linksabbiegespur)		
Auslastung Total (MIV+öV) in %		45% (Auslastung MIV) + 2% (Bevorzugung öV) = 47%		

Knoten:	Knoten Bahnhof- / Neue Jonastrasse			
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012			
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)			
Phasenbilder				
Grünzeiten pro Umlauf	5s	34s	27s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)		4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	100 Mfz/h	680 Mfz/h	540 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)		1'320 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)		1330 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)		101%		<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = überlastet inkl. öV-Einfluss = überlastet</b>
Leistungseinbuss MIV infolge öV-Bevorzugung		4% (Busse 622, 993, 994 und 995 nach Rapperswil Bhf.)		
Auslastung Total (MIV+öV) in %		101% (Auslastung MIV) + 4% (Bevorzugung öV) = 105%		

Knoten:	Knoten Neue Jonastrasse / Alte Jonastrasse / St. Gallerstrasse			
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012			
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)			
Phasenbilder				
Grünzeiten pro Umlauf	23s + 16s	12s + 8s	4s + 3s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)		4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	780 Mfz/h	400 Mfz/h	140 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)		1'320 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)		940 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)		53%		<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = I.O. inkl. öV-Einfluss = I.O.</b>
Leistungseinbuss MIV infolge öV-Bevorzugung		0%		
Auslastung Total (MIV+öV) in %		53% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 53%		

Knoten:	Knoten Rütistrasse- / Holzwiesstrasse		
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	6s + 1s	38s + 5s	24s + 4s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)		4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h
Leistung pro Phase	140 Mfz/h	860 Mfz/h	560 Mfz/h
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)		1'560 Mfz/h	
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)		1'350 Mfz/h	
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)		87%	<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">LO</span> inkl. öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">LO</span></b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung		2% (Busse 885 und 994 aus Busbucht)	
Auslastung Total (MIV+öV) in %		87% (Auslastung MIV) + 2% (Bevorzugung öV) = 89%	

Knoten:	Knoten Zürcher- / Alte Jonastrasse			
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012			
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)			
Phasenbilder				
Grünzeiten pro Umlauf	10s + 4s	31s + 12 s	7s + 2s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)		4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	280 Mfz/h	860 Mfz/h	180 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)		1'320 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)		940 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)		71%	<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">LO</span> inkl. öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">LO</span></b>	
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung		1% (Bus 885 auf Rechtsabbiegespur)		
Auslastung Total (MIV+öV) in %		71% (Auslastung MIV) + 1% (Bevorzugung öV) = 72%		

Knoten:	Knoten Zürcher- / Rütistrasse			
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012			
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)			
Phasenbilder				
Grünzeiten pro Umlauf	22s + 10s	17s + 8s	6s + 3s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	640 Mfz/h	500 Mfz/h	180 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1'320 Mfz/h			
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	880 Mfz/h			
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	67%			<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = 1,0</b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	0%			<b>inkl. öV-Einfluss = 1,0</b>
Auslastung Total (MIV+öV) in %	67% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 67%			

## Kreisel: St. Gallerstr. – Allmeindstr. (Kreiselein- und ausfahrten)

Wartezeiten										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	St.Gallerstrasse Ost	1	70	450	530	872	0.61	342	10	A
2	Allmeindstrasse	1	20	440	630	884	0.71	254	14	B
3	St. Gallerstrasse West	1	70	350	760	930	0.82	170	20	C
4	Schachenstrasse	1	70	820	220	661	0.33	441	8	A

Staulängen										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	St.Gallerstrasse Ost	1	70	450	530	872	1.1	5	7	A
2	Allmeindstrasse	1	20	440	630	884	1.7	7	11	B
3	St. Gallerstrasse We.	1	70	350	760	930	3.0	12	17	C
4	Schachenstrasse	1	70	820	220	661	0.3	1	2	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : C**

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2140 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 2140 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 8.7 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 14.6 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

- Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
- Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
- Staulängen : Wu, 1997
- Fußgänger : Stuwe, 1992
- LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)

Wartezeiten									
		n-au	F+R	Kapazität	q-a-vorh	q-a-max	x	Reserve	mittl. Wz
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s
1	St.Gallerstrasse Ost	1	70	1400	590	1336	0.44	746	5
2	Allmeindstrasse	1	20	1400	540	1382	0.39	842	4
3	St. Gallerstrasse W.	1	70	1400	720	1336	0.54	616	6
4	Schachenstrasse	1	70	1400	290	1336	0.22	1046	3

Gesamter Verkehr im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 2140 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 2140 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2.9 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4.8 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

- Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
- Fußgänger : Griffiths (1981)

## Anhang 8.2: Einbahnring Zentrum, Variante 1b

Knoten:	Knoten Alte Jonastrasse - Kniestrasse		<b>Variante 1b</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	53s + 8s	8s + 1s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	1220 Mfz/h	180 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1400 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	1210 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	86%	<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = 1.0 inkl. öV-Einfluss = 1.0</b>	
Leistungseinbuss MIV infolge öV-Bevorzugung	0%		
Auslastung Total (MIV+öV) in %	86% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 86%		

Knoten:	Knoten Alte Jonastrasse - Kniestrasse <b>mit Bus im Gegenverkehr</b>		<b>Variante 1b</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	53s + 8s	8s + 1s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	1220 Mfz/h	180 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1400 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	1210 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	86%	<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = 1.0 inkl. öV-Einfluss = 1.0</b>	
Leistungseinbuss MIV infolge öV-Bevorzugung	3% (Busse 885, 993 und 994 im Gegenverkehr, separate Phase)		
Auslastung Total (MIV+öV) in %	86% (Auslastung MIV) + 3% (Bevorzugung öV) = 89%		



Knoten:	Knoten Neue Jonastrasse - Kniestrasse		<b>Variante 1b</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	39s + 24s	4s + 3s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	1260 Mfz/h	140 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1400 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	840 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	60%		<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="background-color: #90EE90;">OK</span></b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	0%		<b>inkl. öV-Einfluss = <span style="background-color: #90EE90;">OK</span></b>
Auslastung Total (MIV+öV) in %	60% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 60%		

Knoten:	Knoten Bahnhof- / Neue Jonastrasse		<b>Variante 1b</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	5s	62s + 3s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	100 Mfz/h	1300 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1'400 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	1330 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	95%		<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="background-color: #FFD700;">kritisch</span></b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	0%		<b>inkl. öV-Einfluss = <span style="background-color: #FFD700;">kritisch</span></b>
Auslastung Total (MIV+öV) in %	95% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 95%		

Knoten:	Knoten Zürcher- / Alte Jonastrasse		<b>Variante 1b</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	43s + 31s	8s	
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h		
Leistung pro Phase	1480 Mfz/h		
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1480 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	860 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	58%		<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span></b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	0%		<b>inkl. öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span></b>
Auslastung Total (MIV+öV) in %	58% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 58%		

### Anhang 8.3: Einbahnring Zentrum, Variante 2

Knoten:	Knoten Alte Jonastrasse - Kniestrasse		<b>Variante 2</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	52s + 8s	8s + 2s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	1200 Mfz/h	200 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1400 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	1180 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	84%		<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">0</span></b> inkl. öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">0</span>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	3% (Busse 885, 993 und 994 im Gegenverkehr)		
Auslastung Total (MIV+öV) in %	84% (Auslastung MIV) + 3% (Bevorzugung öV) = 87%		

Knoten:	Knoten Neue Jonastrasse - Kniestrasse		<b>Variante 2</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	4s + 4s	36s + 26s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	160 Mfz/h	1240 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1400 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	760 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	54%		<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">0</span></b> inkl. öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">0</span>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	2% (Busse 622, 992, 995 geradeaus nach Rapperswil Bhf)		
Auslastung Total (MIV+öV) in %	54% (Auslastung MIV) + 2% (Bevorzugung öV) = 56%		

Knoten:	Knoten Bahnhof- / Neue Jonastrasse		<b>Variante 2</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	5s + 2s	43s + 16s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)		4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	140 Mfz/h	1180 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)		1320 Mfz/h	
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)		960 Mfz/h	
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)		73%	<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = I.O. inkl. öV-Einfluss = I.O.</b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung		0%	
Auslastung Total (MIV+öV) in %		73% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 73%	

Knoten:	Knoten Untere Bahnhofstrasse - Güterstrasse		<b>Variante 2</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	54s + 20s	8s	
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)		4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h		
Leistung pro Phase	1480 Mfz/h		
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)		1480 Mfz/h	
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)		1080 Mfz/h	
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)		73%	<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = I.O. inkl. öV-Einfluss = I.O.</b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung		5% (Busse 622, 885, 993, 994 und 995 im Gegenverkehr)	
Auslastung Total (MIV+öV) in %		73% (Auslastung MIV) + 5% (Bevorzugung öV) = 78%	

Knoten:	Knoten Zürcher- / Alte Jonastrasse		<b>Variante 2</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	43s + 3fs	8s	
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h		
Leistung pro Phase	1480 Mfz/h		
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1480 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	860 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	58%		<b>Beurteilung:</b> ohne öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span> inkl. öV-Einfluss = <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	0%		
Auslastung Total (MIV+öV) in %	58% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 58%		

## Anhang 8.4: Grossräumiger Einbahnring

Knoten:	Knoten Neue Jona- / Kreuzstrasse		
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	62s	8s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)		4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	1240 Mfz/h	160 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)		1400 Mfz/h	
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)		1595 Mfz/h	
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)		114%	<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = überlastet inkl. öV-Einfluss = überlastet</b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung		2% (Busse 622, 995 und 992 queren den Knoten im Gegenverkehr)	
Auslastung Total (MIV+öV) in %		114% (Auslastung MIV) + 2% (Bevorzugung öV) = 116%	

Knoten:	Knoten Bahnhof- / Neue Jonastrasse		
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	5s	60s + 5s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)		4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	100 Mfz/h	1300 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)		1400 Mfz/h	
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)		1300 Mfz/h	
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)		93%	<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = kritisch inkl. öV-Einfluss = kritisch</b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung		4% (Busse 622, 993, 994 und 995 nach Rapperswil Bhf.)	
Auslastung Total (MIV+öV) in %		93% (Auslastung MIV) + 4% (Bevorzugung öV) = 97%	

Knoten:	Knoten Rütistrasse- / Holzwiesstrasse	
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012	
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)	
Phasenbilder		
Grünzeiten pro Umlauf	47s + 27s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrstromes	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	1480 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1480 Mfz/h	
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	930 Mfz/h	
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	63%	<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="color: green;">1.0</span> inkl. öV-Einfluss = <span style="color: red;">1.0</span></b>
Leistungseinbuss MIV infolge öV-Bevorzugung	1% (Bus 885 quert Knoten geradeaus in Richtung Rütli)	
Auslastung Total (MIV+öV) in %	63% (Auslastung MIV) + 1% (Bevorzugung öV) = 64%	

Knoten:	Knoten St. Galler- / Allmeind- / Schachenstrasse		
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	46s + 11s	11s + 2s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	1140 Mfz/h	260 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1400 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	1140 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	81%	<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <span style="color: green;">1.0</span> inkl. öV-Einfluss = <span style="color: red;">1.0</span></b>	
Leistungseinbuss MIV infolge öV-Bevorzugung	3% (Busse 622 und 995 nach Rapperswil Bhf, Busse 991 und 992 im Gegenverkehr)		
Auslastung Total (MIV+öV) in %	81% (Auslastung MIV) + 3% (Bevorzugung öV) = 84%		

Knoten:	Knoten Zürcher- / Alte Jonastrasse		
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	55s	15s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	1100 Mfz/h	300 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1400 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	1400 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	100%	Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <b>überlastet</b> inkl. öV-Einfluss = <b>überlastet</b>	
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	0%		
Auslastung Total (MIV+öV) in %	100% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 100%		

Knoten:	Knoten Zürcher- / Rütistrasse		
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	74s	8s	
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h		
Leistung pro Phase	1480 Mfz/h		
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1480 Mfz/h		
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	1560 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	105%	Beurteilung: ohne öV-Einfluss = <b>überlastet</b> inkl. öV-Einfluss = <b>überlastet</b>	
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	0%		
Auslastung Total (MIV+öV) in %	105% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 105%		



## Anhang 8.5: Status Quo+, Variante 1

Knoten:	Knoten Neue Jonastrasse - Kniestrasse			<b>Variante 1</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012			
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)			
Phasenbilder				
Grünzeiten pro Umlauf	7s + 7s	20s + 22s	5s + 5s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	280 Mfz/h	880 Mfz/h	200 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1360 Mfz/h			
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	640 Mfz/h			
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	47%			<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = I.O. inkl. öV-Einfluss = I.O.</b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	0%			
Auslastung Total (MIV+öV) in %	47% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 47%			

Knoten:	Knoten Bahnhof- / Neue Jonastrasse			<b>Variante 1</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012			
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)			
Phasenbilder				
Grünzeiten pro Umlauf	5s + 4s	35s + 26s	8s	
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s	
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h		
Leistung pro Phase	180 Mfz/h	1220 Mfz/h		
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1'400 Mfz/h			
Leistungsnachfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	800 Mfz/h			
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	57%			<b>Beurteilung: ohne öV-Einfluss = I.O. inkl. öV-Einfluss = I.O.</b>
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	6% (Linie 885 geradeaus, Linien 622, 992, 993 und 994 als Linksabbieger)			
Auslastung Total (MIV+öV) in %	57% (Auslastung MIV) + 6% (Bevorzugung öV) = 63%			

Knoten:	Knoten Untere Bahnhofstrasse - Güterstrasse		<b>Variante 1</b>
Belastungen:	Verkehrsmodell Obersee, Ernst Basler + Partner, ASP 2012		
Umlaufzeit:	90 Sekunden (40 U/h)		
Phasenbilder			
Grünzeiten pro Umlauf	29s + 8s	25s + 8s	8s
Zwischenzeiten (Zwischen leistungsbestimmenden Strömen)	4 s	4 s	4 s
Abflusswert des massgebenden Verkehrsstromes	1800 Mfz/h	1800 Mfz/h	
Leistung pro Phase	740 Mfz/h	660 Mfz/h	
Leistungsangebot der massgebenden Ströme (ohne öV-Bevorzugung)	1400 Mfz/h		
Leistungsanfrage der massgebenden Ströme (erf. Leistung)	1070 Mfz/h		
Auslastung MIV in % (Nachfrage/Angebot)	76%		Beurteilung: ohne öV-Einfluss = 1,0 inkl. öV-Einfluss = 1,0
Leistungseinbusse MIV infolge öV-Bevorzugung	0%		
Auslastung Total (MIV+öV) in %	76% (Auslastung MIV) + 0% (Bevorzugung öV) = 76%		

**Anhang 8.6: Status Quo+, Variante 2 (heutige Dosierung)**

Kreisel: Alte Jonastr. – Kniestr. (Kreiselein- und Ausfahrten)

Wartezeiten										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Alte Jonastrasse West	1	70	100	280	1073	0.26	793	5	A
2	Kniestrasse	1	70	270	0	975	0.00	975	0	A
3	Alte Jonastrasse West	1	70	60	340	1096	0.31	756	5	A
4	Kniestrasse Nord	1	70	290	140	964	0.15	824	4	A

Staulängen										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Alte Jonastrasse We.	1	70	100	280	1073	0.2	1	2	A
2	Kniestrasse	1	70	270	0	975	0.0	0	0	A
3	Alte Jonastrasse We.	1	70	60	340	1096	0.3	1	2	A
4	Kniestrasse Nord	1	70	290	140	964	0.1	1	1	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : A**

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 760 PKW-E/h  
davon Kraftfahrzeuge : 760 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1.0 Kfz-h/h  
Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4.6 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)  
Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600  
Staulängen : Wu, 1997  
Fußgänger : Stuwe, 1992  
LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Wartezeiten									
		n-au	F+R	Kapazität	q-a-vorh	q-a-max	x	Reserve	mittl. Wz
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s
1	Alte Jonastrasse W.	1	70	1400	330	1318	0.25	988	4
2	Kniestrasse	1	70	1400	110	1318	0.08	1208	3
3	Alte Jonastrasse W.	1	70	1400	210	1318	0.16	1108	3
4	Kniestrasse Nord	1	70	1400	110	1318	0.08	1208	3

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 760 PKW-E/h  
davon Kraftfahrzeuge : 760 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 0.7 Kfz-h/h  
Mittl. Wartezeit über alle Fz : 3.3 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600  
Fußgänger : Griffiths (1981)

## Kreisel: Alte Jonastr. - Zürcherstr. (Kreiselein- und Ausfahrten)

Wartezeiten										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Zuercherstrasse	1	300	170	630	916	0.69	286	12	B
2	Obere Bahnhofstrasse	1	300	130	770	933	0.83	163	21	C
3	Alte Jonastrasse	1	300	620	360	727	0.50	367	10	A

Staulängen										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Zuercherstrasse	1	300	170	630	916	1.5	6	10	B
2	Obere Bahnhofstras.	1	300	130	770	933	3.2	12	18	C
3	Alte Jonastrasse	1	300	620	360	727	0.7	3	4	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : C**

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1760 PKW-E/h  
davon Kraftfahrzeuge : 1760 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 7.6 Kfz-h/h  
Mittl. Wartezeit über alle Fz : 15.5 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)  
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Wartezeiten									
		n-au	F+R	Kapazität	q-a-vorh	q-a-max	x	Reserve	mittl. Wz
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s
1	Zuercherstrasse	1	300	1400	810	1097	0.74	287	12
2	Obere Bahnhofstras.	1	300	1400	670	1097	0.61	427	8
3	Alte Jonastrasse	1	300	1400	280	1097	0.26	817	4

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1760 PKW-E/h  
davon Kraftfahrzeuge : 1760 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 4.7 Kfz-h/h  
Mittl. Wartezeit über alle Fz : 9.5 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600  
 Fußgänger : Griffiths (1981)

## Kreisel: Neue Jonastr. – Untere Bahnhofstr. (Kreiselein- und Ausfahrten)

Wartezeiten										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Untere Bahnhofstras.	1	300	100	1050	946	1.11	-104	335	F
2	Neue Jonastrasse	1	300	740	530	678	0.78	148	23	C
3	Obere Bahnhofstrasse	1	300	520	720	768	0.94	48	52	F
4	Altstadt	1	300	1170	100	465	0.22	365	10	A

Staulängen										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Untere Bahnhofstras.	1	300	100	1050	946	58.2	73	82	F
2	Neue Jonastrasse	1	300	740	530	678	2.4	10	14	C
3	Obere Bahnhofstras.	1	300	520	720	768	7.8	23	30	F
4	Altstadt	1	300	1170	100	465	0.2	1	1	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : F**

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2400 PKW-E/h  
davon Kraftfahrzeuge : 2400 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 111.7 Kfz-h/h  
Mittl. Wartezeit über alle Fz : 167.6 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)  
Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600  
Staulängen : Wu, 1997  
Fußgänger : Stuwe, 1992  
LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)

Wartezeiten									
		n-au	F+R	Kapazität	q-a-vorh	q-a-max	x	Reserve	mittl. Wz
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s
1	Untere Bahnhofstra.	1	300	1400	1170	1097	1.07	-73	193
2	Neue Jonastrasse	1	300	1400	410	1097	0.37	687	5
3	Obere Bahnhofstras.	1	300	1400	750	1097	0.68	347	10
4	Altstadt	1	300	1400	70	1097	0.06	1027	4

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 2400 PKW-E/h  
davon Kraftfahrzeuge : 2400 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 65.6 Kfz-h/h  
Mittl. Wartezeit über alle Fz : 98.4 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600  
Fußgänger : Griffiths (1981)

## Kreisel: Neue Jonastr. -Kniestr. (Kreiselein- und Ausfahrten)

Wartezeiten										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Gueterstrasse	1	70	460	190	867	0.22	677	5	A
2	Neue Jonastrasse Ost	1	70	100	420	1073	0.39	653	6	A
3	Kniestrasse	1	70	520	120	832	0.14	712	5	A
4	Neue Jonastrasse We.	1	70	100	410	1073	0.38	663	5	A

Staulängen										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Gueterstrasse	1	70	460	190	867	0.2	1	1	A
2	Neue Jonastrasse Ost	1	70	100	420	1073	0.4	2	3	A
3	Kniestrasse	1	70	520	120	832	0.1	1	1	A
4	Neue Jonastrasse W.	1	70	100	410	1073	0.4	2	3	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : A**

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1140 PKW-E/h  
davon Kraftfahrzeuge : 1140 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1.7 Kfz-h/h  
Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5.4 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :  
 Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)  
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)

Wartezeiten									
		n-au	F+R	Kapazität	q-a-vorh	q-a-max	x	Reserve	mittl. Wz
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s
1	Gueterstrasse	1	70	1400	50	1318	0.04	1268	3
2	Neue Jonastrasse O.	1	70	1400	550	1318	0.42	768	5
3	Kniestrasse	1	70	1400	0	1318	0.00	1318	0
4	Neue Jonastrasse .	1	70	1400	540	1318	0.41	778	5

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1140 PKW-E/h  
davon Kraftfahrzeuge : 1140 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1.4 Kfz-h/h  
Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4.6 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :  
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600  
 Fußgänger : Griffiths (1981)

### Anhang 8.7: Status Quo+, Variante 2 (zusätzliche Dosierung)

Kreisel: Neue Jonastr. – Untere Bahnhofstr. (Kreiselein- und Ausfahrten)

Wartezeiten										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-
1	Untere Bahnhofstras.	1	300	96	840	948	0.89	108	29	D
2	Neue Jonastrasse	1	300	602	530	735	0.72	205	17	C
3	Obere Bahnhofstrasse	1	300	516	576	770	0.75	194	18	C
4	Altstadt	1	300	1032	100	545	0.18	445	8	A

Staulängen										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-
1	Untere Bahnhofstras.	1	300	96	840	948	4.9	18	25	D
2	Neue Jonastrasse	1	300	602	530	735	1.8	7	11	C
3	Obere Bahnhofstras.	1	300	516	576	770	2.0	8	12	C
4	Altstadt	1	300	1032	100	545	0.2	1	1	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : D**

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2046 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 2046 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 12.4 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 21.9 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)  
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HCM Chapter 10 (USA)

Wartezeiten									
		n-au	F+R	Kapazität	q-a-vorh	q-a-max	x	Reserve	mittl. Wz
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s
1	Untere Bahnhofstra.	1	300	1400	1036	1097	0.94	61	42
2	Neue Jonastrasse	1	300	1400	334	1097	0.30	763	5
3	Obere Bahnhofstras.	1	300	1400	616	1097	0.56	481	7
4	Altstadt	1	300	1400	60	1097	0.05	1037	3

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 2046 PKW-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 2046 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 13.8 Kfz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 24.2 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :

Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600  
 Fußgänger : Griffiths (1981)

## Anhang 9: Situationspläne Verkehrsregime

- Einbahnring Zentrum
  - Variante 1a (ungeregelte Knoten) / 1b (LSA-geregelte Knoten)
  - Variante 2 (Einbahnring via Güterstr.)
- Grossräumiger Einbahnring
- Status Quo+
  - Variante 1 (Führung via Güterstr.)
  - Variante 2 (Flüssiger Verkehrsablauf)