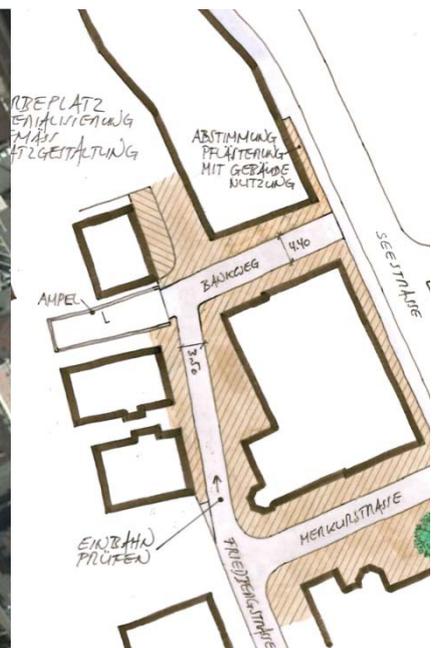
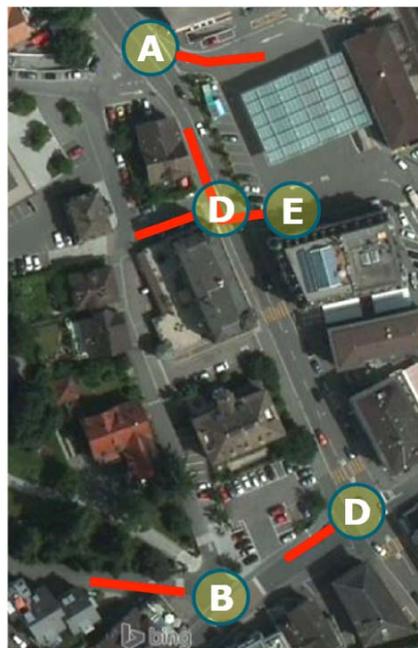


Öffentlicher Gestaltungsplan Gerbeplatz

Verkehrsgutachten Bankweg, Merkur- und Friedbergstrasse



Inhalt	1. Einleitung	3
	1.1 Ausgangslage	3
	1.2 Aufgabe	4
	1.3 Grundlagen	5
	2. Verkehrssimulation	6
	2.1 Simulationsperimeter	6
	2.2 Mengengerüst Abendspitze	7
	2.3 Verkehrsqualitätsstufen	11
	2.4 Ergebnisse Verkehrssimulation	12
	3. Beurteilung Erschliessungsvarianten	18
	4. Beurteilung Strassenraum	21
	4.1 Heutige Situation	21
	4.2 Lösungsansätze	22
	5. Fazit / Empfehlung	25
	Anhang	27
	Mengengerüste	27
	Videos	31

Auftraggeberin	Stadt Wädenswil Andrea Rickenbacher
Bearbeitung	Suter • von Känel • Wild • AG Fabio Trussardi Rapp Trans AG Philipp Hegi

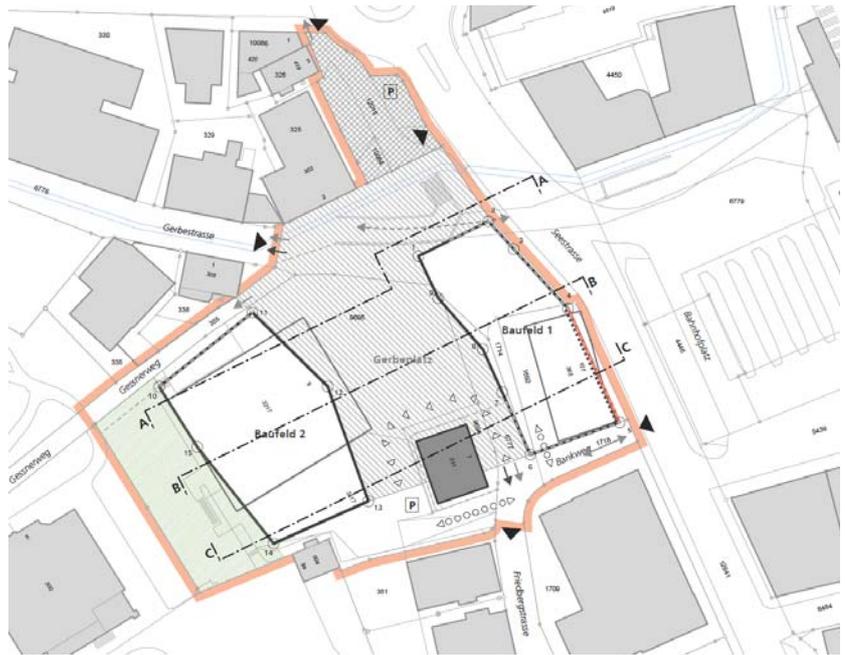
1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Öffentlicher Gestaltungsplan Gerbeplatz

Situationsplan zum öffentlichen
Gestaltungsplan Gerbeplatz
(Stand 9.1.2015, Ernst Basler+Partner)

Die Stadt Wädenswil erarbeitet im Zentrum den öffentlichen Gestaltungsplan Gerbeplatz. In diesem Zusammenhang bestehen Fragen zum Verkehrssystem und der Erschliessung, die mit einem Verkehrsgutachten geklärt werden sollen.



Zwischen den beiden Baufeldern 1 und 2 soll ein verkehrsfreier Platz mit einer darunterliegenden, öffentlichen Tiefgarage entstehen, als Erweiterung der bereits unter dem bestehenden Gebäude im Baufeld 2 (Credit Suisse) vorhandenen Tiefgarage. Über diese öffentliche Tiefgarage ist auch die geplante Tiefgarage im Baufeld 1 erschlossen. Die Erschliessung zu allen Tiefgaragen ist über die bestehende Rampe im südlichen Gestaltungsplangebiet vorgesehen. Die bestehende Zufahrtsrampe ist an der schmalsten Stelle 4.08 m breit und weist beidseitig Schrammborde von 0.20 m und 0.30 m Breite aus.

Die Zufahrt zur Tiefgaragenrampe ist von der Seestrasse her über den Bankweg, die Wegfahrt über die Friedbergstrasse vorgesehen. Sofern die Stadt Wädenswil das für diese Zu- und Wegfahrt notwendige Fuss- und Fahrwegrecht für den Bankweg nicht erhält, muss die Zu- und Wegfahrt zur Tiefgarage ausschliesslich über die Friedbergstrasse erfolgen. Erhält die Stadt Wädenswil jedoch das Fuss- und Fahrwegrecht, steht auch die Zu- und Wegfahrt über den Bankweg zur Diskussion. Weitere Möglichkeiten sind die Zufahrt über den Bankweg und Wegfahrt über die Merkurstrasse sowie die Zu- und Wegfahrt über die Merkurstrasse.

1.2 Aufgabe

Erschliessungsvarianten klären

Das zu erarbeitende Verkehrsgutachten soll die fünf Erschliessungsvarianten im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens klären, die notwendigen baulichen und technischen Anpassungen der bestehenden Tiefgaragenrampe aufzeigen sowie die Anordnungsmöglichkeit von Abstellplätzen entlang des Bankweges prüfen.

Vorgehen

Zur Lösung der Aufgabe wurde der Projektablauf in zwei Arbeitsschritten durchgeführt:

Grundlagen und Verkehrserhebungen

- Begehung vor Ort mit der Auftraggeberin, Bestandsaufnahme und Dokumentation der heutigen Situation (Strassenräume des Bankweges und der Friedbergstrasse, Tiefgarage und Rampe).
- Erstellung Verkehrsmengengerüst heute und Prognose 2030.
- Verkehrserhebungen und Abbiegebeziehungen an einem Tag (Abendspitzenstunde) bei folgenden Verkehrsknoten:
 - Gerbestrasse/Seestrasse/Bahnhofplatz
 - Seestrasse/Bankweg/Bahnhofplatz
 - Friedbergstrasse/Eintrachtstrasse
 - Seestrasse/Eintrachtstrasse

Verkehrssimulation und Beurteilung

- Leistungsbeurteilung mittels Verkehrssimulation, ausgelegt auf das Jahr 2030 für die fünf folgenden Erschliessungsvarianten:
 - 1) Zufahrt Bankweg, Wegfahrt Friedbergstrasse
 - 2) Zu- und Wegfahrt Friedbergstrasse
 - 3) Zu- und Wegfahrt Bankweg
 - 4) Zu- und Wegfahrt Merkurstrasse
 - 5) Zufahrt Bankweg, Wegfahrt Merkurstrasse
- Die fünf Erschliessungsvarianten werden auf die beiden möglichen Verkehrspotenziale der Tiefgarage ausgerichtet:
 - a) 50 Abstellplätze: Verteilung ca. 20 Wohnen, 14 Verkauf, 13 Büro, 3 Café
 - b) 80 Abstellplätze: Verteilung ca. 20 Wohnen, 14 Verkauf, 13 Büro, 3 Café, 30 öffentlich
- Eignung der bestehenden Rampe in die Tiefgarage im Betrieb als Einbahnsystem (Ampelsystem o.ä.) für die Erschliessungsvarianten und Verkehrspotenziale beurteilen sowie notwendige bauliche und technische Anpassungen der Rampe aufzeigen.
- Anordnung von oberirdischen, offenen Abstellplätzen entlang dem Bankweg auf Seite des Baufelds 1 prüfen.

1.3 Grundlagen

- Öffentlicher Gestaltungsplan Gerbeplatz, Stand 9.1.2015
- Begehung und Verkehrserhebungen am 19.3.2015
- Simulationssoftware VISSIM (Version 5.40) von PTV
- Statische Berechnung nach Norm SN 640 022
- Geometrisches Normalprofil nach Norm SN 640 201
- Kantonale Verkehrszähler 4390, 4490, 4290

2. Verkehrssimulation

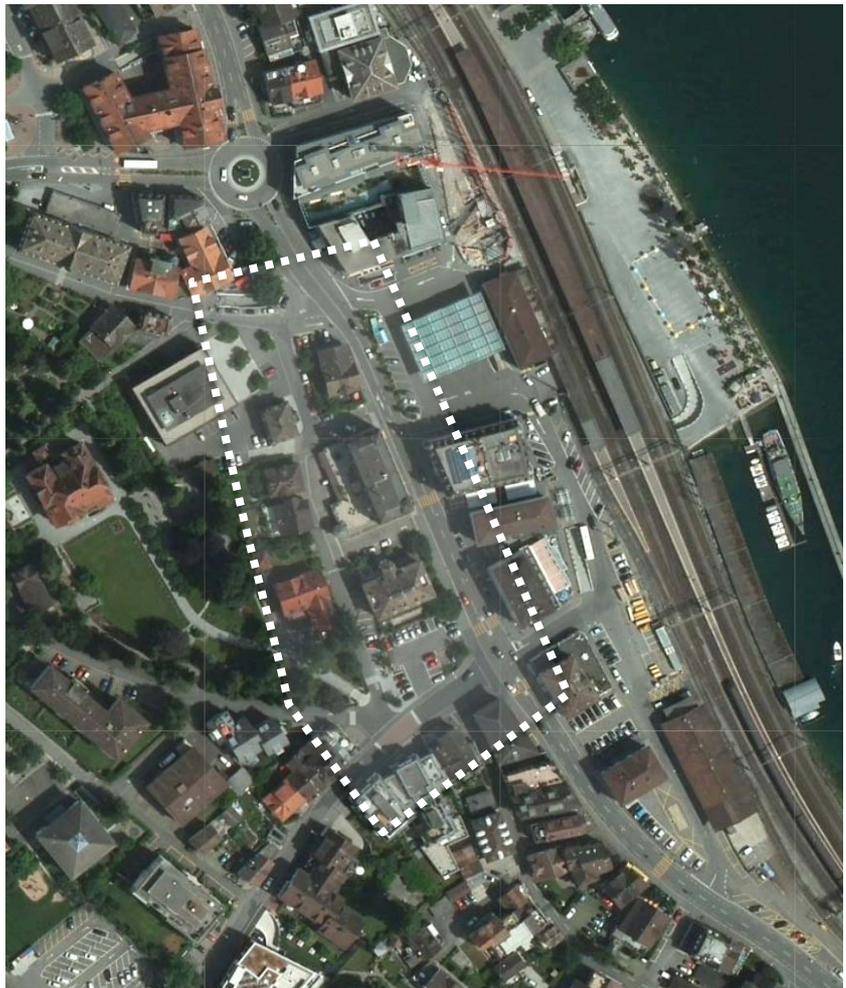
2.1 Simulationsperimeter

Simulierte
Strassenabschnitte

Für die Verkehrssimulation wurde folgender Perimeter abgegrenzt:

- **Seestrasse:** vor Knoten Seestrasse-Eintrachtstrasse bis kurz vor Kreisel Seestrasse-Zugerstrasse
- **Bankweg:** vollständig
- **Merkurstrasse:** Friedbergstrasse bis Seestrasse
- **Friedbergstrasse:** Bankweg bis Eintrachtstrasse
- **Eintrachtstrasse:** von Knoten Seestrasse-Eintrachtstrasse bis nach Knoten Eintrachtstrasse-Friedbergstrasse
- **Eidmattstrasse:** vor Knoten Eintrachtstrasse-Friedbergstrasse
- **Seehofstrasse:** vor Knoten Seestrasse-Eintrachtstrasse
- **Gerbeplatz:** als Zubringer in die Friedbergstrasse bzw. in den Bankweg

Simulationsperimeter

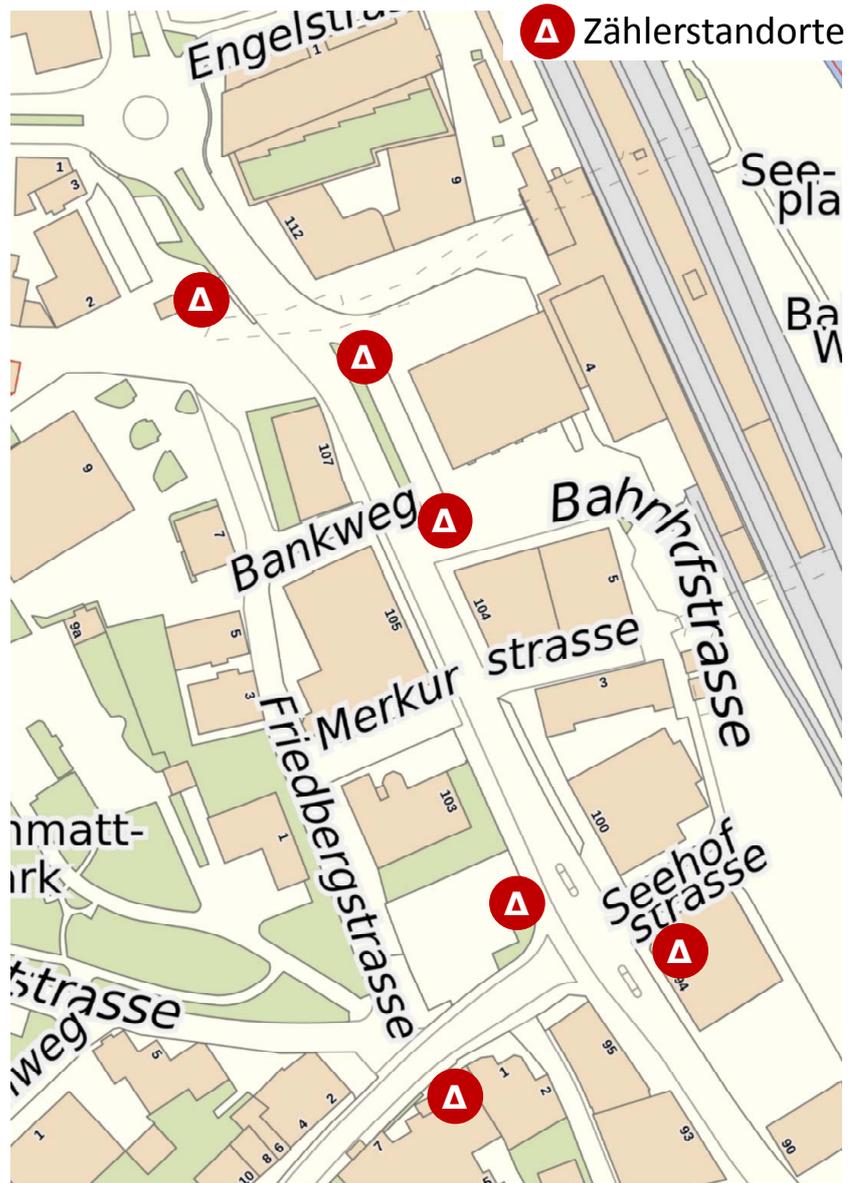


2.2 Mengengerüst Abendspitze

Verkehrszählung

Zählerstandorte für
die Verkehrszählung

Um das Mengengerüst für die Abendspitzenstunde 2030 erstellen zu können, wurde am Donnerstag, den 19. März 2015 eine Verkehrszählung durchgeführt. Gezählt wurde an sechs Standorten gemäss der folgenden Abbildung.



Gezählt wurde der Verkehr in ¼-Stunden-Intervallen von 16.45 Uhr bis 18.15 Uhr. Die erhobene Fahrzeuge waren:

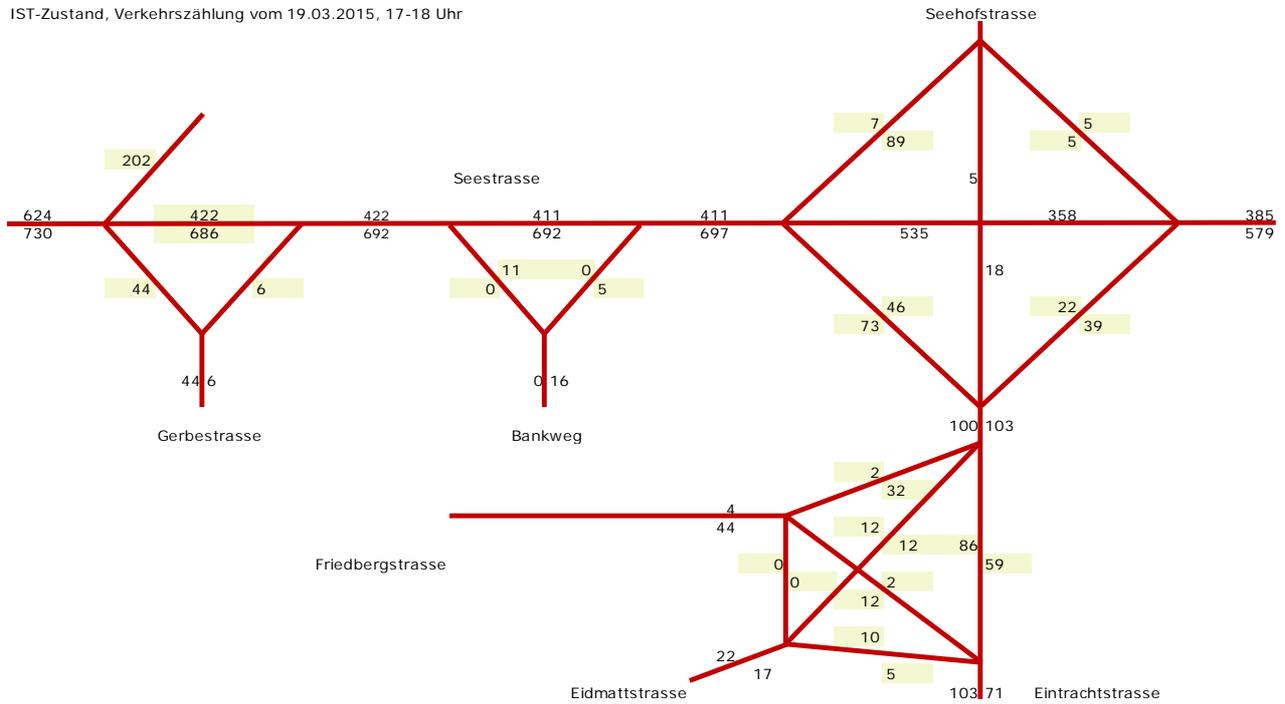
- PW: Personenwagen, Lieferwagen, Motorräder
- LW: Lastwagen, Lastenzüge, Sattelzüge, Reisebusse

Linienbusse wurden nicht erhoben, da diese direkt aus dem Fahrplan in die Simulation integriert wurden. Ebenfalls nicht erfasst wurde der Langsamverkehr (Velo, Mofa, Fussgänger).

Mengengerüst IST

Aus der Verkehrszählung ergab sich das Mengengerüst für den IST-Zustand:

IST-Zustand, Verkehrszählung vom 19.03.2015, 17-18 Uhr



Hochrechnung

Für die Hochrechnung auf das Jahr 2030 wurde eine Trendauswertung folgender kantonalen Verkehrszähler durchgeführt:

- Nr. 4390 Wädenswil, Zugerstrasse
- Nr. 4490 Richterswil, Seestrasse
- Nr. 4290 Horgen, Seestrasse

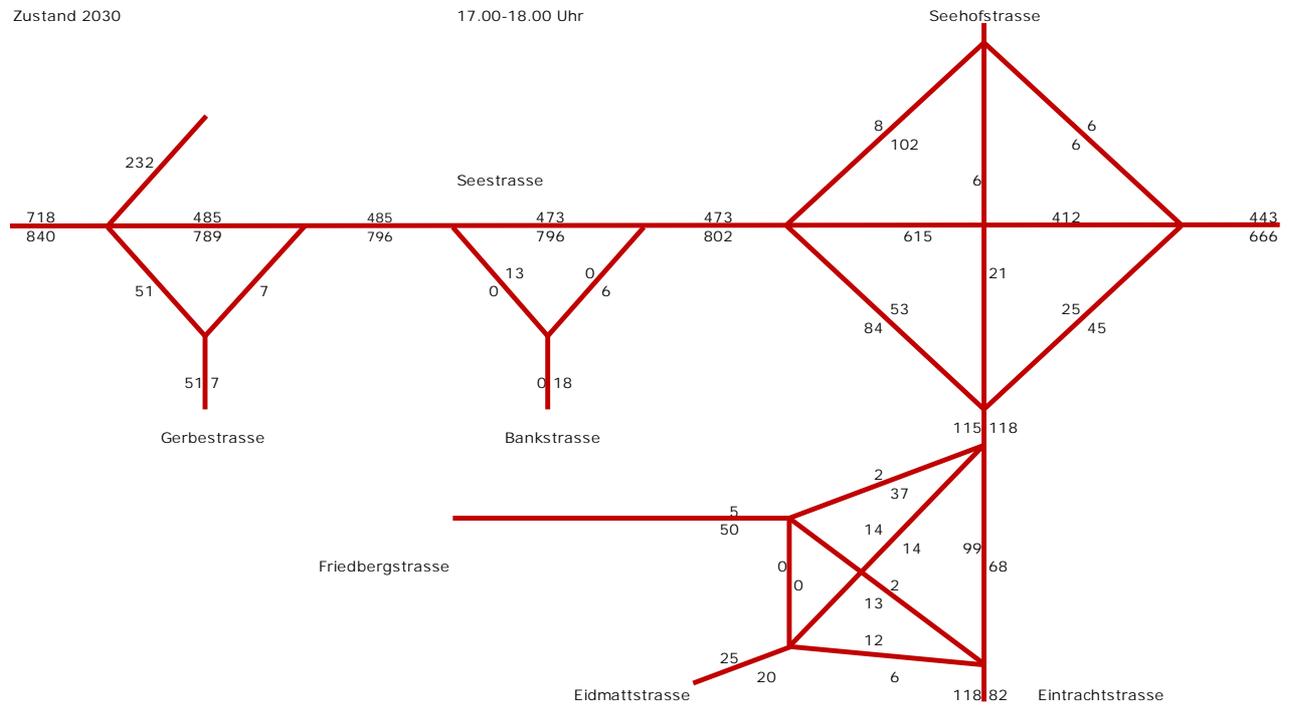
Auf der Zugerstrasse in Wädenswil hat der Verkehr von 2007 bis 2014 um rund 14% zugenommen (~+2% pro Jahr). Auf der Seestrasse in Richterswil hat der Verkehr um rund 6.5% (~-1% pro Jahr) abgenommen, auf der Seestrasse in Horgen jedoch ergab sich kaum eine Veränderung (+0.2% bzw. ~±0% pro Jahr).

Die vergleichsweise hohe Zunahme auf der Zugerstrasse ist auf den Autobahnanschluss zurückzuführen, der vermehrt Verkehr nach Wädenswil bringt bzw. abführt. Die geringen Veränderungen in Horgen und Richterswil auf der Seestrasse zeigen, dass dieser Verkehr auch in Wädenswil endet bzw. beginnt.

Für die Hochrechnung auf den Prognosezustand 2030 wurde deshalb ein Wachstum von 2015 auf 2030 von +15% verwendet (~+1% pro Jahr).

Mengengerüst 2030

Zustand 2030



Daraus ergab sich folgendes Mengengerüst für die Abendspitze für den Zustand 2030 ohne die Tiefgarage Gerbeplatz:

Aufkommen Tiefgarage

Für das Aufkommen der Tiefgarage wurden folgende Annahmen für die Abendspitzenstunde getroffen:

- Für 25% der Parkplätze für Wohnen findet eine Wegfahrt und für 85% eine Zufahrt statt
- Für 95% der Parkplätze für Büros findet eine Wegfahrt und für 5% eine Zufahrt statt.
- Die Parkplätze für den Verkauf werden 2-fach belegt.
- Die Parkplätze für das Café und die öffentliche Nutzung werden 1.5 mal belegt.

Daraus ergab sich folgendes Aufkommen:

50 PP	Wegfahrten		Zufahrten	
20 Wohnen	25%	5	85%	17
14 Verkauf		28		28
13 Büro	95%	12	5%	1
3 Café		5		5
Total		50		50

80 PP	Wegfahrten		Zufahrten	
20 Wohnen	25%	5	85%	17
14 Verkauf		28		28
13 Büro	95%	12	5%	1
3 Café		5		5
30 öffentlich		45		45
Total		95		95

Die detaillierten Mengengerüste für die Tiefgarage je Simulationsvariante sind im Anhang zu finden.

Simulationsvarianten

Für folgende Varianten wurden Verkehrssimulationen durchgeführt:

	50 PP	80 PP
Zufahrt Bankweg, Wegfahrt Friedbergstrasse	Variante 1a	Variante 1b
Zu- und Wegfahrt Friedbergstrasse	Variante 2a	Variante 2b
Zu- und Wegfahrt Bankweg	Variante 3a	Variante 3b
Zu- und Wegfahrt Merkurstrasse	Variante 4a	Variante 4b
Zufahrt Bankweg, Wegfahrt Merkurstrasse	Variante 5a	Variante 5b

Ebenfalls simuliert wurden der IST-Zustand und der Zustand 2030 ohne Tiefgarage.

Für jede der obigen Varianten wurde das Mengengerüst 2030 erstellt. Dabei galten folgende Grundsätze:

- **Variante 1:** kein Verkehr im Bankweg in Richtung Seestrasse und kein Verkehr in der Friedbergstrasse in Richtung Gerbeplatz
- **Variante 2:** kein Verkehr im Bankweg (beide Richtungen)
- **Variante 3:** kein Verkehr in der Friedbergstrasse (beide Richtungen)
- **Variante 4:** kein Verkehr im Bankweg (beide Richtungen) und kein Verkehr in der Friedbergstrasse (ab Merkurstrasse, beide Richtungen)
- **Variante 5:** kein Verkehr in der Friedbergstrasse (ab Merkurstrasse, beide Richtungen)

Die Mengengerüste je Simulationsvariante sind im Anhang zu finden.

2.3 Verkehrsqualitätsstufen

Verkehrsqualität

In der VSS-Norm SN 640 022 „Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität, Belastbarkeit: Knoten ohne Lichtsignalanlage“ werden folgende Verkehrsqualitätsstufen definiert:

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit	Beurteilung des Verkehrszustandes	
A	< 10s	sehr gut	Ausgezeichnete Verkehrsqualität. Höchstens geringe Zeitverluste. Die Mehrzahl der Fahrzeuge muss in der Regel nicht warten.
B	10s - 15s	sehr gut	Gute Verkehrsbedingungen. Geringe Beeinflussung der untergeordneten Ströme. Die Wartezeit ist tolerierbar.
C	15s - 25s	gut	Befriedigende Qualität. Deutliche Beeinflussung der untergeordneten Ströme. Spürbarer Anstieg der Wartezeit. Bildung von Stau, der aber bezüglich zeitlicher Dauer und räumlicher Ausdehnung keine nennenswerte Beeinträchtigung darstellt.
D	25s - 45s	ausreichend	Ausreichende Verkehrsqualität. Auslastung nahe bei der zulässigen Belastung. Behinderungen in Form von Haltevorgängen. Stabilität der Verkehrssituation hinsichtlich Stau und Wartezeiten.
E	> 45s	kritisch	Mangelhafte Qualität des Verkehrszustandes. Übergang vom stabilen in den instabilen Verkehrszustand. Geringe Zunahmen der Verkehrsbelastungen führen zu stark ansteigenden Wartezeiten und Staulängen. Kein Stauabbau. Stark streuende Wartezeiten. Der Verkehr kann knapp bewältigt werden. Die Sicherheit nimmt deutlich ab.
F	-	-	Völlig ungenügender Zustand (Überlastung). Anzahl der zufließenden Fahrzeuge grösser als die Leistungsfähigkeit. Lange, wachsende Kolonnen und hohe Wartezeiten. Weitere Reduktion der Sicherheit.

Auf die Ergebnisse der Verkehrssimulationen wurden obige Definitionen für die Verkehrsqualitätsstufen verwendet.

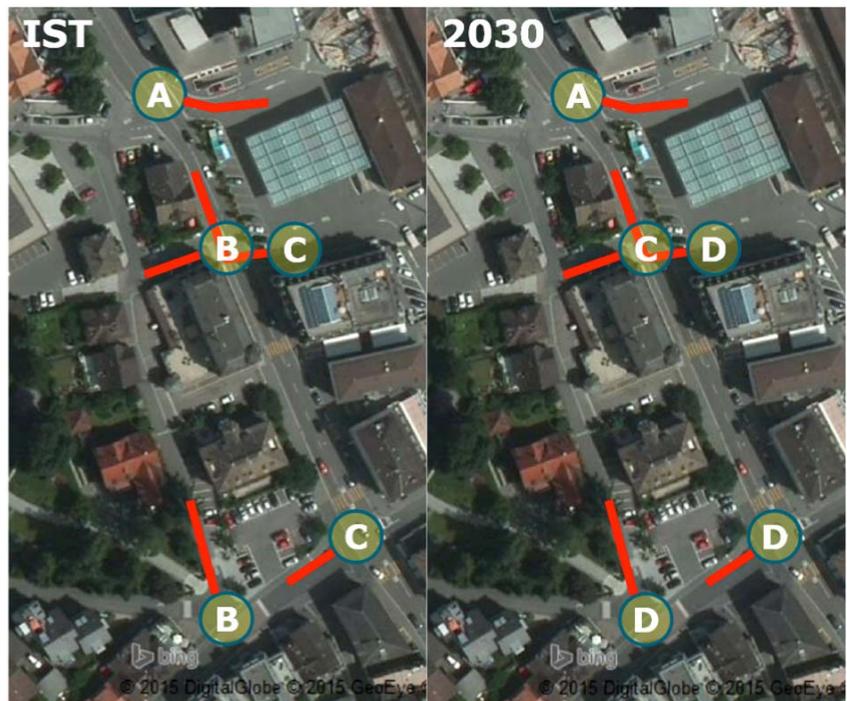
2.4 Ergebnisse Verkehrssimulation

Darstellung Ergebnisse

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Verkehrssimulationen je Zustand bzw. Variante aufgezeigt. Dabei werden die Verkehrsqualitätsstufen für die untersuchten Knoten und der jeweils massgebende Verkehrsstrom (rot) dargestellt.

IST und 2030

Die Verkehrssimulationen für den IST-Zustand und den Zustand 2030 ergaben folgende Verkehrsqualitätsstufen:

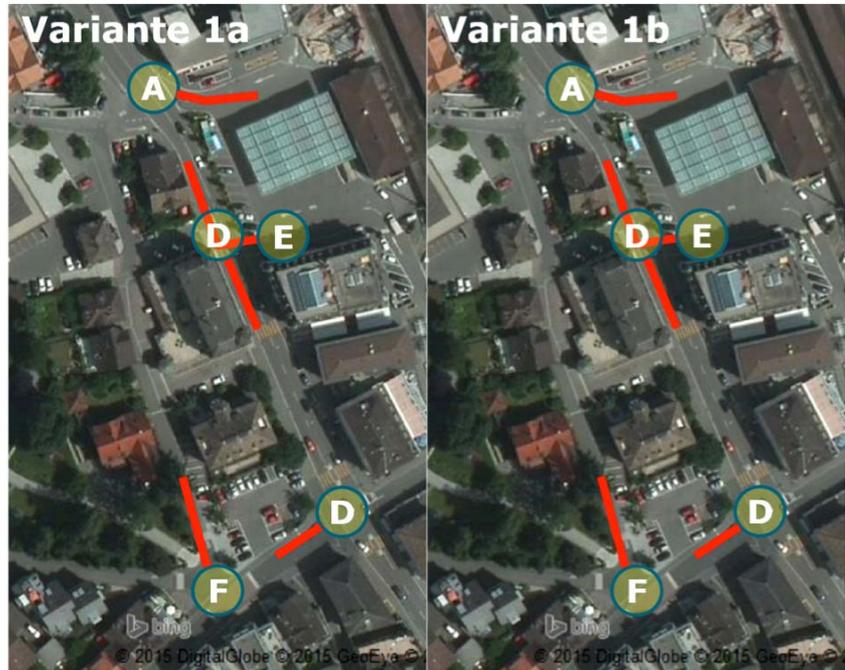


Sowohl im IST-Zustand wie auch im Zustand 2030 weisen alle Knoten mindestens eine ausreichende (D) Verkehrsqualitätsstufe aus.

Die Rückstaus auf der Seestrasse aus Richtung Norden infolge des Linksabbiegens des Buses zum Bahnhof erreichen bereits im IST-Zustand über 200m und reichen damit über den Kreisler Zugerstrasse-Seestrasse hinaus. Diese Rückstaus sind jedoch kurzfristig und werden wieder abgebaut. Im IST-Zustand wird eine Verkehrsqualitätsstufe C (gut) erreicht, 2030 wird eine Verkehrsqualitätsstufe D (ausreichend) erreicht.

Varianten 1

Die Verkehrssimulationen für die Varianten 1 (a und b) für 2030 ergaben folgende Verkehrsqualitätsstufen:

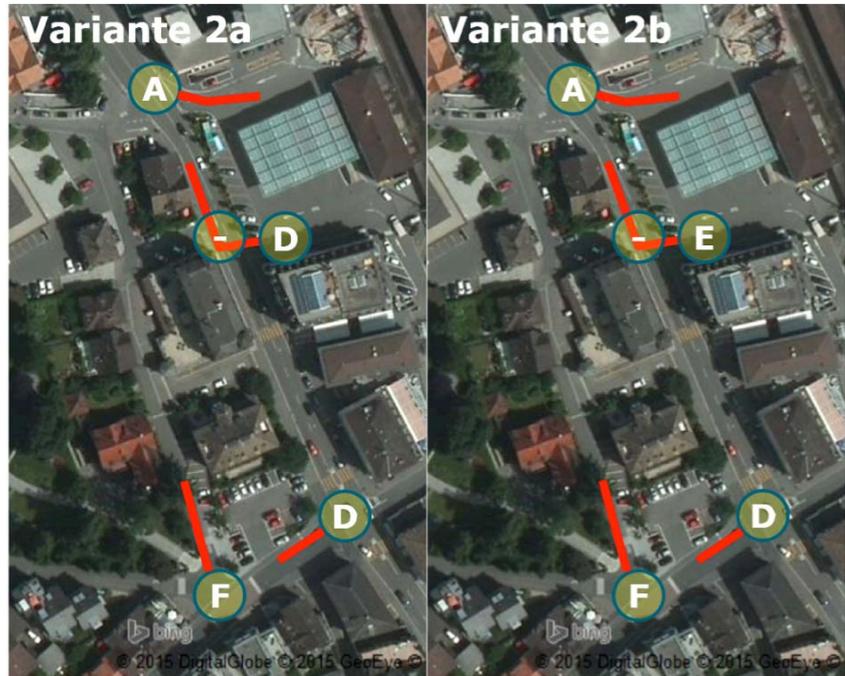


Die Verkehrsqualitätsstufen verschlechtern sich für beide Untervarianten an den Knoten Bankweg-Seestrasse und Friedbergstrasse-Eintrachtstrasse. Während die Knoten Bankweg-Seestrasse und Seestrasse-Eintrachtstrasse noch eine ausreichende Verkehrsqualität (D) aufweisen, ist die Zufahrt aus der Friedbergstrasse überlastet. Dabei bilden sich Rückstaus, die bis zur Tiefgarage Gerbeplatz zurückreichen (vor allem Variante 1b). Die Überlastung der Zufahrt aus der Friedbergstrasse liegt im Rückstau auf der Eintrachtstrasse, der das Einbiegen aus der Friedbergstrasse (und aus der Eidmattstrasse) in die Eintrachtstrasse in Richtung See sehr stark behindert.

Aufgrund der erhöhten Belastung auf der Seestrasse und den verstärkten Abbiegebeziehungen in den Bankweg ergeben sich auf der Seestrasse infolge des Abbiegens der Busse zum Bahnhof verlängerte Rückstaus bzw. Wartezeiten. Für die Variante 1 (a und b) ergibt sich eine Verkehrsqualitätsstufe E (kritisch). Die Rückstaus reichen weiterhin bis über den Kreiselparkplatz hinaus und können nicht vollständig wieder abgebaut werden.

Varianten 2

Die Verkehrssimulationen für die Varianten 2 (a und b) für 2030 ergaben folgende Verkehrsqualitätsstufen:

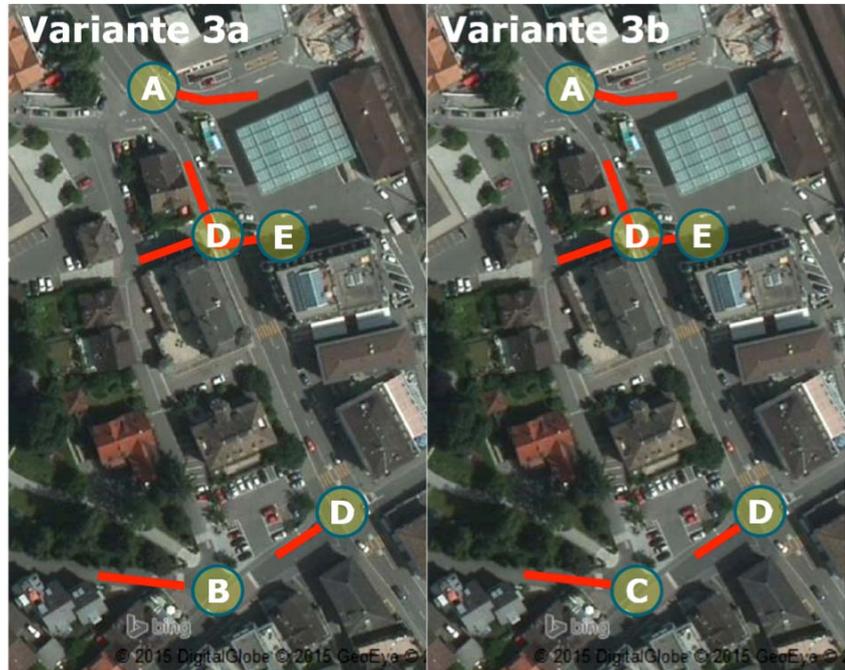


Die Verkehrsqualitätsstufen verschlechtern sich für beide Untervarianten am Knoten Friedbergstrasse-Eintrachtstrasse. Während die Knoten Bankweg-Seestrasse und Seestrasse-Eintrachtstrasse noch eine ausreichende Verkehrsqualität (D) aufweisen, ist die Zufahrt aus der Friedbergstrasse überlastet. Dabei bilden sich Rückstaus, die bis zur Tiefgarage Gerbeplatz zurückreichen (vor allem Variante 2b). Die Überlastung der Zufahrt aus der Friedbergstrasse liegt im Rückstau auf der Eintrachtstrasse, der das Einbiegen aus der Friedbergstrasse (und aus der Eidmattstrasse) in die Eintrachtstrasse in Richtung See sehr stark behindert.

Aufgrund der erhöhten Belastung auf der Seestrasse ergeben sich auf der Seestrasse infolge des Abbiegens der Busse zum Bahnhof verlängerte Rückstaus bzw. Wartezeiten. Da keine Abbiegebeziehungen bzw. -vorgänge in den Bankweg vorkommen, sind die Verkehrsqualitätsstufen etwas besser als für die Variante 1. Für die Variante 2a ergibt sich eine Verkehrsqualitätsstufe D (ausreichend), für die Variante 2b kritisch (E). Die Rückstaus reichen weiterhin bis über den Kreisler Zugerstrasse-Seestrasse hinaus und können nicht vollständig wieder abgebaut werden.

Varianten 3

Die Verkehrssimulationen für die Varianten 3 (a und b) für 2030 ergaben folgende Verkehrsqualitätsstufen:

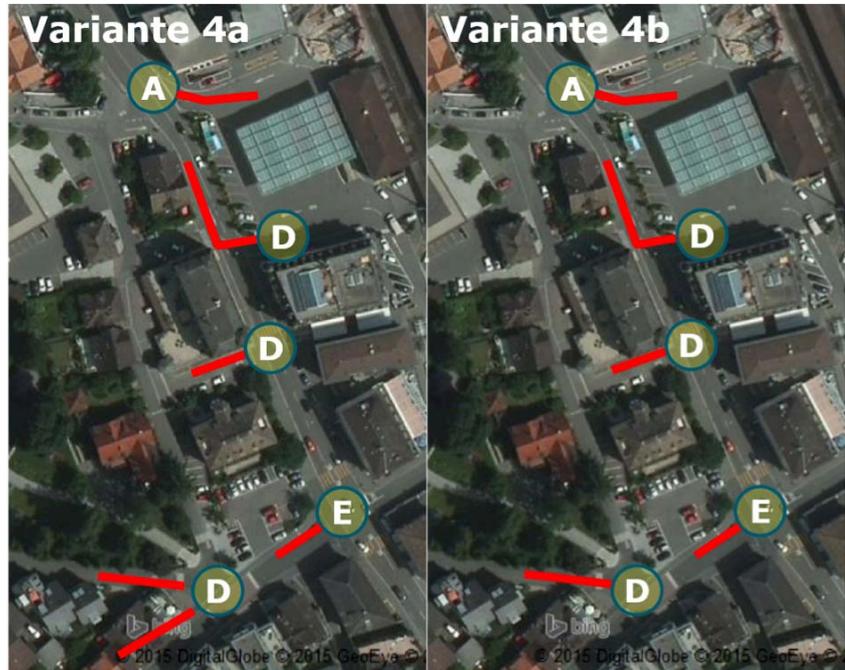


Infolge des Rückgangs des Verkehrs auf der Friedbergstrasse verbessert sich die Verkehrsqualitätsstufe am Knoten Friedbergstrasse-Eintrachtstrasse erheblich. Für die Variante 3a können eine Verkehrsqualitätsstufe B (sehr gut) und für die Variante 3b eine Verkehrsqualitätsstufe (gut) erreicht werden. Die Verkehrsqualitätsstufe am Knoten Bankweg-Seestrasse reduziert sich für beide Untervarianten auf ein ausreichend (D), am Knoten Eintrachtstrasse-Seestrasse sind keine Veränderungen feststellbar.

Auf der Seestrasse ergeben sich aufgrund der erhöhten Belastung und den verstärkten Abbiegebeziehungen in den Bankweg beim Abbiegen der Busse zum Bahnhofplatz Rückstaus bzw. Wartezeiten. Für die Variante 3 (a und b) ergibt sich eine Verkehrsqualitätsstufe E (kritisch). Die Rückstaus reichen weiterhin bis über den Kreisler Zugerstrasse-Seestrasse hinaus und können nicht vollständig wieder abgebaut werden.

Varianten 4

Die Verkehrssimulationen für die Varianten 4 (a und b) für 2030 ergaben folgende Verkehrsqualitätsstufen:

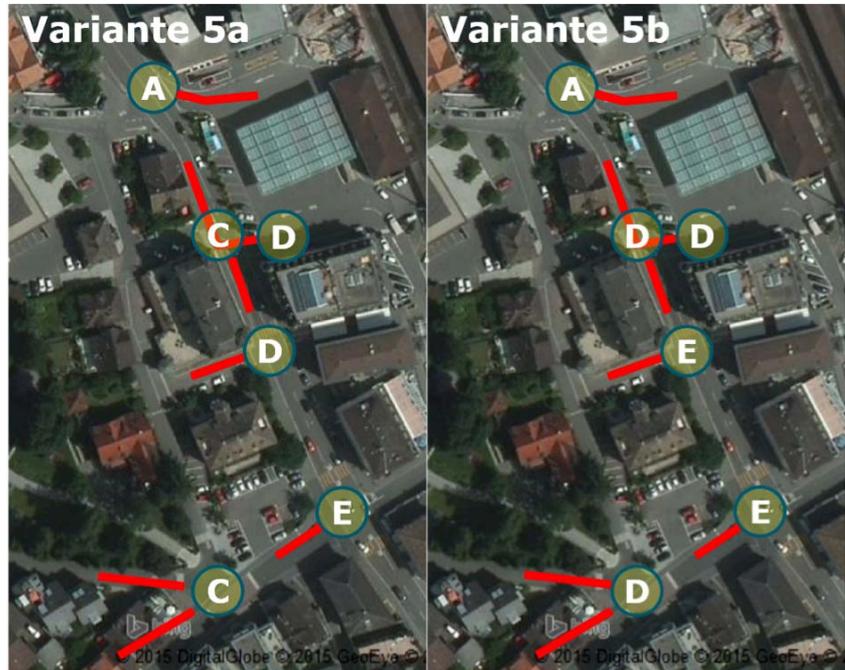


Infolge des Rückgangs des Verkehrs auf der Friedbergstrasse verbessert sich die Verkehrsqualitätsstufe am Knoten Friedbergstrasse-Eintrachtstrasse. Für die Varianten 4a und 4b kann eine Verkehrsqualitätsstufe D (ausreichend) erreicht werden. Massgebend für die Verkehrsqualität ist jedoch nicht der Knoten selbst, sondern die Rückstaus des Knotens Seestrasse-Eintrachtstrasse. Dieser Knoten erreicht eine Verkehrsqualitätsstufe E (kritisch, mittlere Wartezeit 50 Sekunden). Die Zeitlücken auf der Seestrasse in Richtung Süd, die vom Fussgängerstreifen vor der Merkurstrasse verursacht werden, werden von den in die Seestrasse einbiegenden Fahrzeugen aus der Merkurstrasse gefüllt und erschweren das Einbiegen aus der Eintrachtstrasse in die Seestrasse. Die Verkehrsqualitätsstufe am Knoten Merkurstrasse-Seestrasse erreicht für beide Untervarianten ein ausreichend (D).

Aufgrund der erhöhten Belastung auf der Seestrasse ergeben sich auf der Seestrasse infolge des Abbiegens der Busse zum Bahnhof verlängerte Rückstaus bzw. Wartezeiten. Für die Variante 4 (a und b) ergibt sich eine Verkehrsqualitätsstufe D (ausreichend).

Varianten 5

Die Verkehrssimulationen für die Varianten 5 (a und b) für 2030 ergaben folgende Verkehrsqualitätsstufen:



Infolge des Rückgangs des Verkehrs auf der Friedbergstrasse verbessert sich die Verkehrsqualitätsstufe am Knoten Friedbergstrasse-Eintrachtstrasse. Für die Variante 5a können eine Verkehrsqualitätsstufe C (gut) und für die Variante 5b eine Verkehrsqualitätsstufe D (ausreichend) erreicht werden. Massgebend für die Verkehrsqualität ist jedoch nicht der Knoten selbst, sondern die Rückstaus des Knotens Seestrasse-Eintrachtstrasse. Dieser Knoten erreicht eine Verkehrsqualitätsstufe E (kritisch, mittlere Wartezeit 53 Sekunden). Die Zeitlücken auf der Seestrasse in Richtung Süd, die vom Fussgängerstreifen vor der Merkurstrasse verursacht werden, werden von den in die Seestrasse einbiegenden Fahrzeugen aus der Merkurstrasse gefüllt und erschweren das Einbiegen aus der Eintrachtstrasse in die Seestrasse. Die Verkehrsqualitätsstufe am Knoten Merkurstrasse-Seestrasse erreicht für die Variante 5a ein D (ausreichend), für die Variante 5b jedoch nur ein E (kritisch). Für die Einfahrt in den Bankweg können Verkehrsqualitätsstufen C (gut) für die Variante 5a und D (ausreichend) für die Variante 5b erreicht werden.

Aufgrund der erhöhten Belastung auf der Seestrasse und den verstärkten Abbiegebeziehungen in den Bankweg ergeben sich auf der Seestrasse infolge des Abbiegens der Busse zum Bahnhof verlängerte Rückstaus bzw. Wartezeiten. Für die Variante 5 (a und b) ergibt sich eine Verkehrsqualitätsstufe D (ausreichend).

3. Beurteilung Erschliessungsvarianten

Allgemeines

Unabhängig von der Erschliessungsvariante verursacht der Bus, der von der Seestrasse aus Norden in den Bahnhofplatz einbiegt, bereits erhebliche Rückstaus in der Seestrasse. Diese reichen bereits heute bis über den Kreisel Zugerstrasse-See-strasse hinaus.

Dies folgt daraus, dass der Bus keinen Vortritt und keine eigene Abbiegespur besitzt und teilweise lange auf die notwendige Lücke für das Linksabbiegemanöver warten muss.

Diese Wartezeiten und die damit verbundenen Rückstaus beeinflussen die nächsten Knoten positiv (längere und grössere Lücken).

Die allgemeine Verkehrszunahme bis 2030 führt bereits dazu, dass die Knoten Seestrasse-Eintrachtstrasse und Friedbergstrasse-Eintrachtstrasse bereits ohne die Tiefgarage und die damit verbundenen Veränderungen der Verkehrsführung ausgelastet sind und eine Verkehrsqualität D (ausreichend) aufweisen.

Varianten 1

Die Zufahrt über den Bankweg bringt dem Knoten Seestrasse-Bankweg eine ausreichende Verkehrsqualitätsstufe (D). Die Ausfahrt über die Friedbergstrasse ist jedoch überlastet, da der Rückstau im Knoten Seestrasse-Eintrachtstrasse in der Eintrachtstrasse das Abfliessen der Fahrzeuge aus der Friedbergstrasse in die Eintrachtstrasse stark behindert. Es bilden sich Rückstaus bis in die Tiefgarage Gerbeplatz.

Die Varianten 1 (a und b) sind somit keine funktionierenden Lösungen.

Varianten 2

Durch die Zu- und die Wegfahrt über die Friedbergstrasse wird zwar der Knoten Seestrasse-Bankweg entlastet, jedoch ergibt sich dasselbe Problem des Abfliessens der Fahrzeuge aus der Friedbergstrasse in die Eintrachtstrasse. Der Rückstau in der Eintrachtstrasse verhindert das Einbiegen der Fahrzeuge in die Eintrachtstrasse und die Ausfahrt über die Friedbergstrasse ist überlastet. Es bilden sich ebenfalls Rückstaus, die bis zur Tiefgarage zurückreichen.

Die Varianten 2 (a und b) sind somit keine funktionierenden Lösungen.

Varianten 3

Die Erschliessung der Tiefgarage über den Bankweg entlastet den Knoten Friedbergstrasse-Einrachtrasse (kein Verkehr aus der Friedbergstrasse). Der Knoten Seestrassen-Einrachtrasse wird nur über die Seestrassen, die vortrittsberechtigt ist, stärker belastet. Auf den Zufluss aus der Einrachtrasse hat dies kaum einen Einfluss. Aufgrund der Abbieger aus der Seestrassen von Norden in den Bankweg läuft auch das Abbiegen vom Bankweg in die Seestrassen nach Süden flüssig. Für jedes von der Seestrassen abbiegende Fahrzeug kann ein Fahrzeug aus dem Bankweg in die Seestrassen nach Süden einbiegen. Durch den Abbiegevorgang verlangsamt sich die gefahrene Geschwindigkeit rund um den Bankweg auf der Seestrassen, was auch das Abbiegen vom Bankweg in die Seestrassen nach Norden erleichtert. Die zusätzlichen Abbiegebeziehungen in und aus dem Bankweg erhöhen den bereits durch den Linksabbieger der Busse zum Bahnhofplatz verursachten Rückstau auf der Seestrassen.

Die Varianten 3 (a und b) sind somit funktionierende Lösungen.

Varianten 4

Die Erschliessung der Tiefgarage über die Merkurstrassen entlastet den Knoten Friedbergstrassen-Einrachtrasse (kein Verkehr aus der Friedbergstrassen). Der Knoten Seestrassen-Einrachtrasse wird nur über die Seestrassen, die vortrittsberechtigt ist, stärker belastet. Der Knoten Seestrassen-Bushof Höhe Bankweg erreicht Verkehrsqualitätsstufe ausreichend (D). Der Einbiegerverkehr aus der Merkurstrassen in die Seestrassen wird durch den Fussgängerstreifen auf der Seestrassen begünstigt, jedoch werden die durch die Fussgänger verursachten Lücken auf der Seestrassen durch die Einbieger aus der Merkurstrassen gefüllt, was sich negativ auf den Knoten Einrachtrassen-Seestrassen auswirkt und zu längeren Wartezeiten führt. Vereinzelt bauen sich längere Rückstaus in der Einrachtrassen auf, die auch den Knoten Friedbergstrassen-Einrachtrassen behindern. Diese Rückstaus lösen sich jedoch wieder auf, führen aber zu einer Verkehrsqualitätsstufe E (kritisch) für den Knoten Einrachtrassen-Seestrassen. Die mittlere Wartezeit liegt bei ca. 50 Sekunden nur knapp über der Wartezeit von 45 Sekunden, die für die Verkehrsqualitätsstufe D (ausreichend) massgebend wäre und betrifft nur die Einbieger aus der Einrachtrassen.

Die Varianten 4 (a und b) sind somit funktionierende Lösungen.

Varianten 5

Mit der Zufahrt über den Bankweg und die Wegfahrt über die Merkurstrasse wird der Knoten Friedbergstrasse-Eintrachtstrasse (kein Verkehr aus der Friedbergstrasse) entlastet, Der Knoten Seestrassen-Eintrachtstrasse wird nur über die Seestrassen, die vortrittsberechtigt ist, stärker belastet. Der Knoten Seestrassen-Bushof Höhe Bankweg erreicht Verkehrsqualitätsstufe ausreichend (D). Der Einbiegerverkehr aus der Merkurstrasse in die Seestrassen wird zwar durch den Fussgängerstreifen auf der Seestrassen begünstigt, es entstehen jedoch höhere Wartezeiten durch die fehlenden Abbieger aus der Seestrassen in die Merkurstrassen. Für die Variante 5b ergibt sich eine Verkehrsqualitätsstufe E (kritisch). Durch die Einbieger von der Merkurstrassen in die Seestrassen werden die durch die Fussgänger verursachten Lücken auf der Seestrassen durch die Einbieger aus der Merkurstrassen gefüllt, was sich negativ auf den Knoten Eintrachtstrassen-Seestrassen auswirkt und zu längeren Wartezeiten führt. Vereinzelt bauen sich längere Rückstaus in der Eintrachtstrassen auf, die auch den Knoten Friedbergstrassen-Eintrachtstrassen behindern. Diese Rückstaus lösen sich jedoch wieder auf, führen aber zu einer Verkehrsqualitätsstufe E (kritisch) für den Knoten Eintrachtstrassen-Seestrassen. Die mittlere Wartezeit liegt bei ca. 50 Sekunden nur knapp über der Wartezeit von 45 Sekunden, die für die Verkehrsqualitätsstufe D (ausreichend) massgebend wäre und betrifft nur die Einbieger aus der Eintrachtstrassen.

Die Varianten 5 (a und b) sind somit keine funktionierenden Lösungen.

4. Beurteilung Strassenraum

4.1 Heutige Situation

Tiefgaragenrampe

Die betonierte Zu- und Wegfahrtsrampe der Tiefgarage weist an der engsten Stelle eine Fahrbahnbreite von ca. 4.1 m und zwei Schrammborde von 0.3 m und 0.2 m Breite auf. Im unteren Rampenbereich weist die Rampe eine 90°-Kurve mit einem Aussenradius von ca. 8.0 m und eine konstante Fahrbahnbreite von 4.1 m auf. Gemäss der Norm SN 640 291a sind die vorliegenden Abmessungen für Fahrwege in Kurven im Einbahnverkehr ausreichend. Für eine Verkehrsführung mit Gegenverkehr müsste die Rampe im Kurvenbereich um rund 2.4 m auf 6.5 m und in der Gerade um 0.7 m auf 4.8 m ausgebaut werden. Im oberen Bereich der Rampe, in der Gerade, sind drei Abstellplätze für Motorfahrzeuge gelb markiert, weshalb der Nachweis für den Begegnungsfall PW–PW im geraden Rampenabschnitt trotzdem erbracht ist.

Impressionen Tiefgaragenrampe



Friedbergstrasse

Die Friedbergstrasse ist als eine asphaltierte Mischverkehrsfläche mit einem Geschwindigkeitsregime von Tempo 20 km/h gestaltet. Als Gestaltungselemente dienen eine gepflästerte Wasserrinne im unregelmässigen Abstand zum Strassenrand sowie mehrere gepflästerte Querstreifen mit Bezug zu den Fassaden der Strassenrandbebauung. Einzelne Strassenbereiche, die sich auf Privatgrund befinden, weisen eine Pflasterung auf. Dieses Gestaltungsprinzip wurde auch bei der Gestaltung der Gerbestrasse angewendet.

Impressionen Friedbergstrasse



Bankweg

Der Bankweg ist eine Privatstrasse im Gegenverkehr mit einem Geschwindigkeitsregime von Tempo 50 km/h. Der öffentlich zugängliche Raum von Fassade bis Fassade mit einer Breite von rund 10.0 m wird vorwiegend als Abstellplatz für Motorfahrzeuge genutzt. Aufgrund der Schrägparkfelder entlang der Liegenschaft Seestrasse 105 und der Längsparkplätze entlang der Liegenschaft Seestrasse 107 beträgt die effektive Fahrbahnbreite des Bankwegs rund 3.0 - 3.5 m, wobei die Wegparzelle ca. 4.6 m breit ist.

Impressionen Bankweg



4.2 Lösungsansätze

Tiefgaragenrampe und Varianten Strassenraumgestaltung

In Abstimmung mit den beiden Bestvarianten aus der Verkehrssimulation (Zu-/ Wegfahrt über den Bankweg oder die Merkurstrasse) soll der Verkehr auf der Tiefgaragenrampe im Einbahnverkehr und mit einem Lichtsignal geregelt werden. Im geraden Bereich der Rampe verbreitert sich die Fahrbahn kontinuierlich auf eine Breite von ca. 5.2 m. Obwohl die bestehende Rampe nicht für den Gegenverkehr ausgebaut ist, ist mit Beachtung der Norm SN 640 201 (Begegnungsfall PW-PW bei einer Fahrgeschwindigkeit bis 20 km/h) für den zufahrenden Autoverkehr auf der Rampe eine Rückstaulänge für ein bis zwei Personenwagen einzurichten. Dafür ist ein Haltebalken auf der Rampe zu markieren. Die Funktionalität der bestehenden Ampel ist zu prüfen und allenfalls mit einem neuen Ampelsystem zu ersetzen. Weitere technische Massnahmen oder bauliche Anpassungen der Rampe sind nicht notwendig.

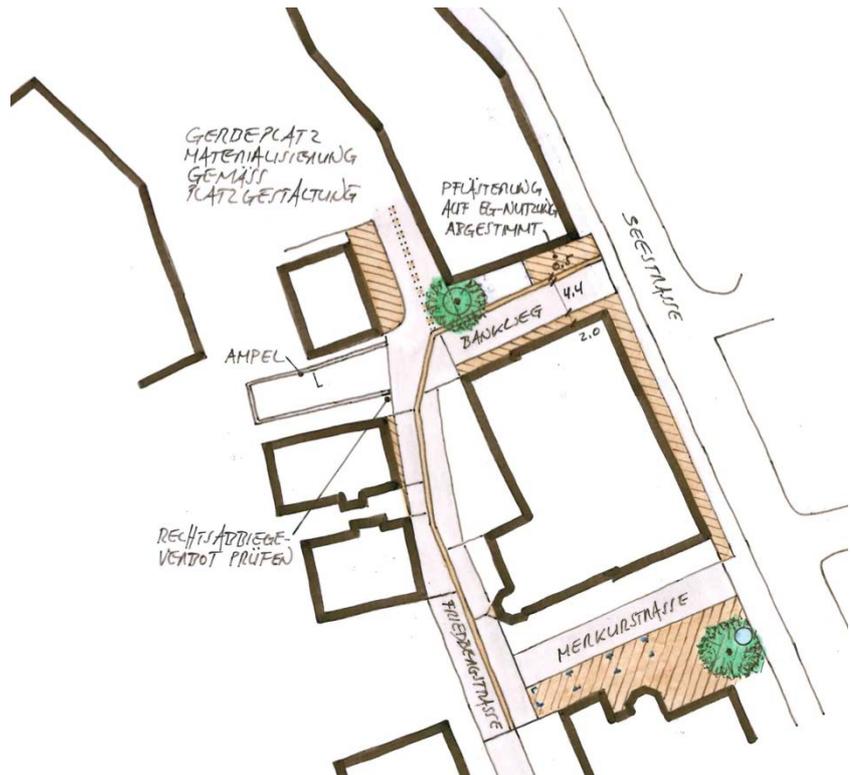
Für die Neugestaltung des Strassenraums werden die folgenden zwei Varianten "Rinne" und "Vorplatz" vorgeschlagen.

Variante Rinne

Die Gestaltung an der Friedbergstrasse wird am Bankweg und an der Merkurstrasse fortgesetzt. Der Strassenraum wird im Sinne einer Mischverkehrsfläche (Begegnungszone Tempo 20) gestaltet, wobei darauf geachtet wird, dass mittels Führungselementen der rollende Verkehr sich in der Mitte der Strassenfläche bewegt. Als Führungselemente können Entwässerungsrinnen in der Strassenmitte, Pflasterungen oder Möblierungselemente wie z. B. Bäume dienen. Die Anordnung von Parkplätzen beim Bankweg ist wegen den fehlenden Sichtweiten und den

weiteren Anforderungen der Verkehrssicherungsverordnung nicht möglich. Bei der Detailgestaltung der Begegnungszone ist auf die Führung der Menschen mit Seh- und Hörbehinderungen besonders zu achten. Das Behindertengesetz beinhaltet die minimalen Grundrechte behinderter Menschen. Im öffentlichen Raum muss die Norm SN 640 075 eingehalten werden. Für ein konfliktfreies Miteinander auf Mischverkehrsflächen sind die Wahrnehmungs- und Kommunikationsfähigkeiten der Verkehrsteilnehmenden ausschlaggebend. Für sinnesbehinderte Menschen entstehen dadurch trotz Vortritt für den Fussverkehr erhebliche Sicherheitsprobleme. Zum Beispiel können sich sehbehinderte Menschen nicht durch Blickkontakt mit anderen Verkehrsteilnehmenden verständigen. Für hörbehinderte Personen stellen Mischverkehrsflächen eine erhöhte Gefahr dar, da sie Fahrzeuge, die von hinten herannahen, nicht wahrnehmen können. Die Abgrenzung der befahrbaren Mischverkehrsfläche von den geschützten reinen Fussgängerflächen müssen auch für sehbehinderte Personen erkennbar, das heisst erstastbar sein, z.B. durch niedrige Randabschlüsse.

Ideenskizze "Rinne" für
Erschliessungsvarianten 3 und 4



Referenzbilder Rinne
links: Friedbergstrasse
rechts: Gerbestrasse



Variante Vorplatz

Die Gestaltungsvariante Vorplatz orientiert sich an die bestehenden gepflasterten Vorplätze der Strassenbauten, z.B. bei den Liegenschaften Friedbergstrasse 7 und Seestrasse 105. Diese Gestaltungsidee löst das Element der Rinne an der Friedbergstrasse ab und führt es weiter bis zum neu zu gestaltenden Gerbeplatz. Die restliche Fläche der Begegnungszone wird asphaltiert. Die Abgrenzungslinien des Materialwechsels Asphalt-Pflasterung dienen als Leitlinien für den Autoverkehr sowie für die Menschen mit Seh- und Hörbehinderungen. Die Breite der Asphaltfläche wird vom massgebenden Begegnungsfall bestimmt, am Bankweg bzw. an der Merkurstrasse PW-PW 4.4 m und an der Friedbergstrasse PW-Velofahrer 3.5 m. Sofern notwendig ist bei der Erschliessungsvariante 3 zu prüfen, ob die Friedbergstrasse im Abschnitt Merkurstrasse bis Bankweg im Einbahnsystem geführt werden kann. Mit der Anordnung von Parkplätzen können die Anforderungen der Verkehrs-sicherheitsverordnung nicht erfüllt werden, weshalb Abstellplätze am Bankweg nicht angeordnet werden können.

Ideenskizze "Vorplatz"
für Erschliessungsvariante 3



Referenzbilder Pflasterung
links: Friedbergstrasse 7
rechts: Seestrasse 105



5. Fazit / Empfehlung

Erschliessungsvarianten

Die Erschliessungsvarianten 3 und 4 mit der Zu- und Wegfahrt über den Bankweg bzw. über die Merkurstrasse können die Anforderungen an die Verkehrsqualität am Besten genügen, weshalb diese beiden Varianten zur Weiterbearbeitung empfohlen werden. Dies gilt sowohl für eine Tiefgarage mit 50 wie mit 80 Parkplätzen. Beide Varianten sind zwar funktionierende Lösungen, weisen jedoch auch folgende Nachteile auf:

Varianten 3a/3b:

- Der Busabbieger von der Seestrasse zum Bahnhofplatz erreicht eine Verkehrsqualitätsstufe E (kritisch).
- Die zusätzlichen Abbiegebeziehungen in und aus dem Bankweg erhöhen den bereits durch den Linksabbieger der Busse zum Bahnhofplatz verursachten Rückstau auf der Seestrasse.

Varianten 4a/4b:

- Die Verkehrsführung von der Seestrasse zur Tiefgarage über die Merkurstrasse und die Friedbergstrasse erhöht die Länge der Zu- und Wegfahrt gegenüber der Variante 3 um rund 45 m (75 m statt 30 m) und ist mit dem Fussgängerstreifen an der Seestrasse und den zwei Richtungsänderungen für den Fuss- und Autoverkehr anspruchsvoll.
- Der Knoten Seestrasse-Eintrachtstrasse erreicht eine Verkehrsqualitätsstufe E (kritisch).

Welche der beiden Varianten im Gestaltungsplan festgelegt wird hängt nebst dem für die Variante 3 notwendigen Fahrwegrecht auf dem Bankweg von der Gewichtung der Nachteile ab. Diese Gewichtung ist im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens zu klären.

Problematisch in allen Varianten ist der Busabbieger von der Seestrasse (aus Norden) in den Bahnhofplatz. Er verursacht Rückstaus, die bis zum Kreiselpunkt Zugerstrasse-Seestrasse und darüber hinaus zurückreichen. Eine Verbesserung dieser Zufahrt, z.B. Busbevorzugung mit einer Lichtsignalanlage, ist zu prüfen.

Die Varianten 1 und 2 mit der Wegfahrt über die Friedbergstrasse vermögen aufgrund der Rückstaus in der Friedbergstrasse, die bis zur Tiefgarage Gerbeplatz zurückreichen bzw. die ganze Friedbergstrasse in Richtung Eintrachtstrasse aufzufüllen, nicht zu überzeugen.

Die Variante 5 mit der Zufahrt über den Bankweg und der Wegfahrt über die Merkurstrasse erreicht für die Merkurstrasse und die Eintrachtstrasse nicht die geforderten Verkehrsqualitätsstufen.

Tiefgaragenrampe

Der Verkehr auf der Tiefgaragenrampe ist im Einbahnverkehr und mit einem Lichtsignal zu regeln. Der Haltebalken für den zufahrenden Autoverkehr ist auf der Rampe zu markieren, so dass mindestens ein Auto auf der Rampe warten kann ohne den Verkehr auf der Friedbergstrasse zu behindern. Ausserdem ist die Funktionalität der bestehenden Ampel zu prüfen und allenfalls mit einem neuen Ampelsystem zu ersetzen. Weitere technische Massnahmen oder bauliche Anpassungen der Rampe sind nicht notwendig.

Strassenraumgestaltung

Der Bankweg oder die Merkurstrasse sind als Mischverkehrsfläche (Begegnungszone) zu gestalten und zu signalisieren. Mittels präzise angeordneten Führungselementen ist der rollende Verkehr in der Mitte der Strassenfläche zu führen. Als Führungselemente können Entwässerungsrinnen oder Belagswechsel (Asphalt-Pflasterung) sowie Grünflächen dienen. Bei der Detailgestaltung der Begegnungszone ist auf die Führung der Menschen mit Seh- und Hörbehinderungen besonders zu achten. Weitere polizeiliche Massnahmen wie zum Beispiel Einbahnsysteme, Abbiegeverbote oder Teilsperren der Friedbergstrasse für den motorisierten Individualverkehr, sind je nach Erschliessungsvariante erst nach erfolgter Erfolgskontrolle der Neugestaltung des Strassenraums bzw. bei nachgewiesenem Bedarf in Betracht zu ziehen.

Bei der Erschliessungsvariante 3 können am Bankweg keine Parkplätze markiert werden, da gemäss der Verkehrssicherheitsverordnung die technischen Anforderungen an Ausfahrten nicht eingehalten werden können und die Parkiermanöver Rückstaus auf die Seestrasse generieren können.

Sichtweiten Ausfahrt in die Seestrasse

Bei der Ausfahrt vom Bankweg oder von der Merkurstrasse in die Seestrasse müssen gemäss Verkehrssicherheitsverordnung und in Absprache mit der Kantonspolizei Zürich (Besprechung vom 11.5.2015) die folgenden Sichtweiten eingehalten werden:

- 50 m Sichtweite in Richtung Fahrstreifenmitte der Seestrasse, gemessen ab 2.5 m ab Fahrstreifenrand
- 15 m Sichtweite in Richtung Trottoirmitte der Seestrasse gemessen ab 3.0 m ab Trottoirrand der Trottoirüberfahrt.

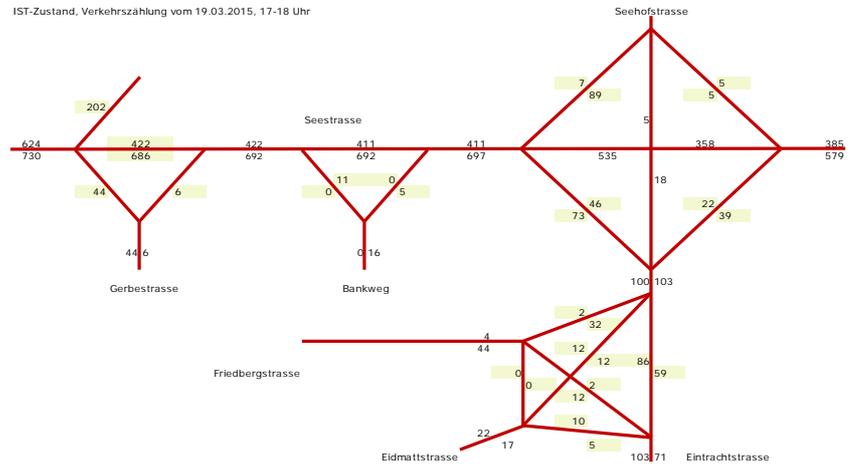
Bei der Erschliessungsvariante 3 erfüllt das Baufeld 1 des Gestaltungsplans Gerbeplatz diese Anforderungen nicht vollständig, weshalb das Baufeld 1 so anzupassen ist, dass die notwendigen Sichtweiten eingehalten werden können. Ansonsten werden die Sichtweiten bei beiden Erschliessungsvarianten eingehalten.

Durch den Verkauf ab Automaten, aus Ladengeschäften (Auslagen), Kiosken (Aussenbestuhlung), Schaltern und dergleichen an Kunden auf dem Trottoir darf der Verkehr weder behindert noch gefährdet werden bzw. dürfen die erforderlichen Sichtweiten nicht reduziert werden.

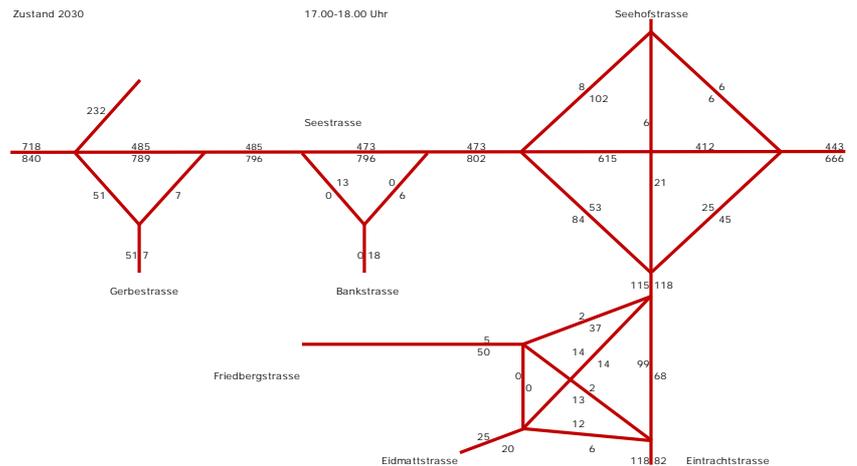
Anhang

Mengengerüste

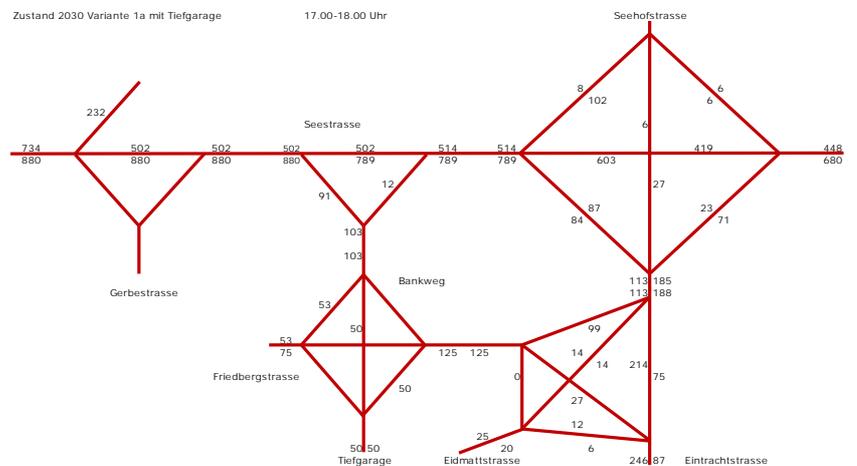
IST-Zustand



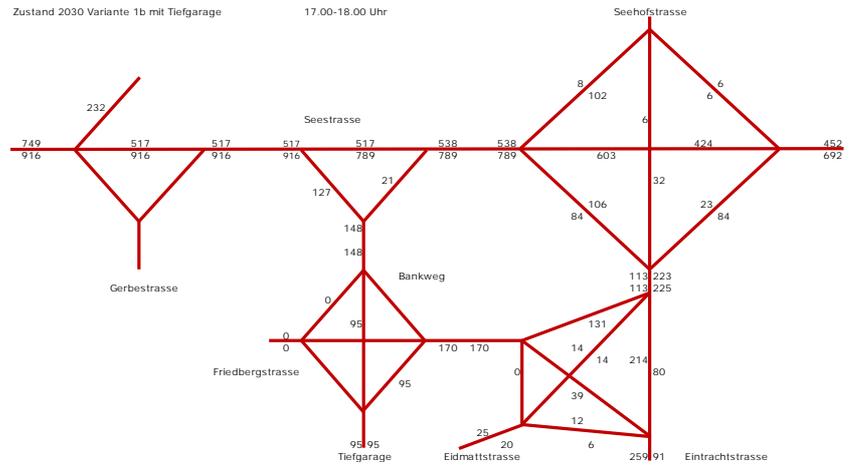
Zustand 2030



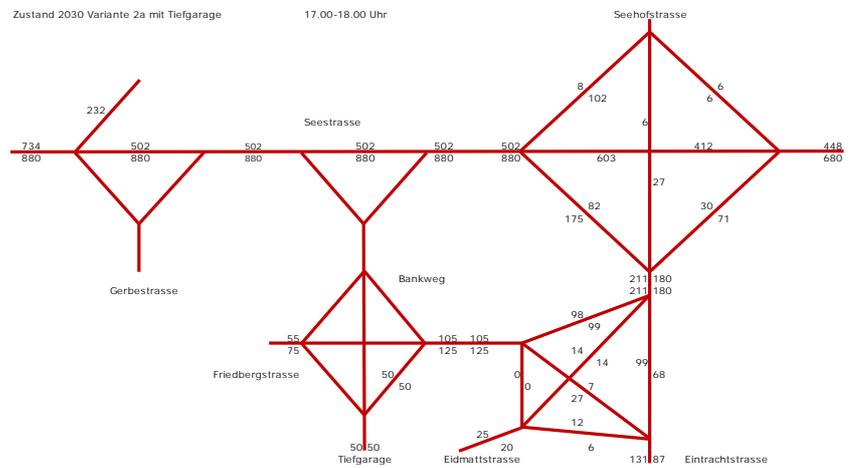
Zustand 2030 Variante 1a



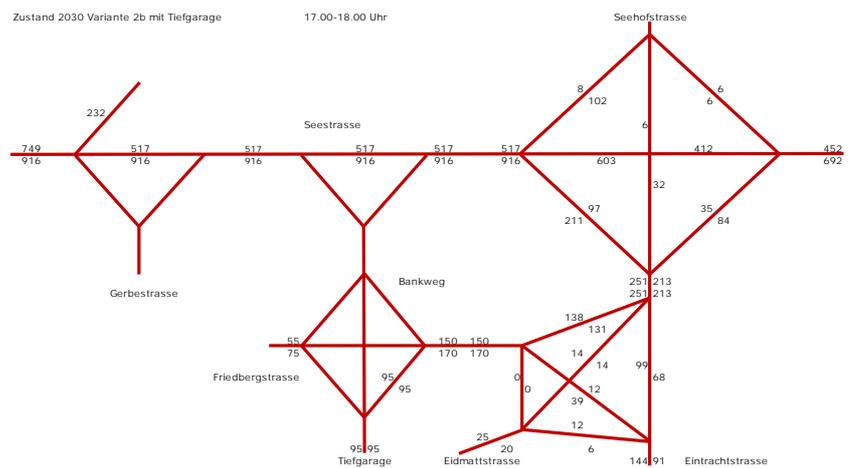
Zustand 2030 Variante 1b



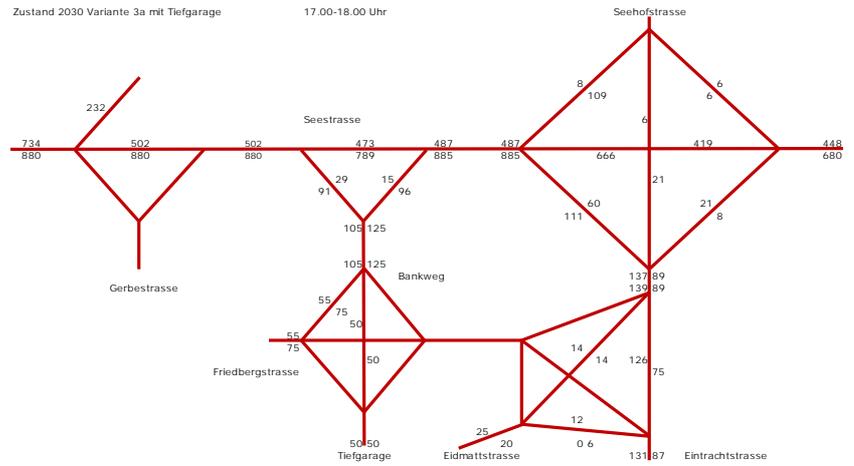
Zustand 2030 Variante 2a



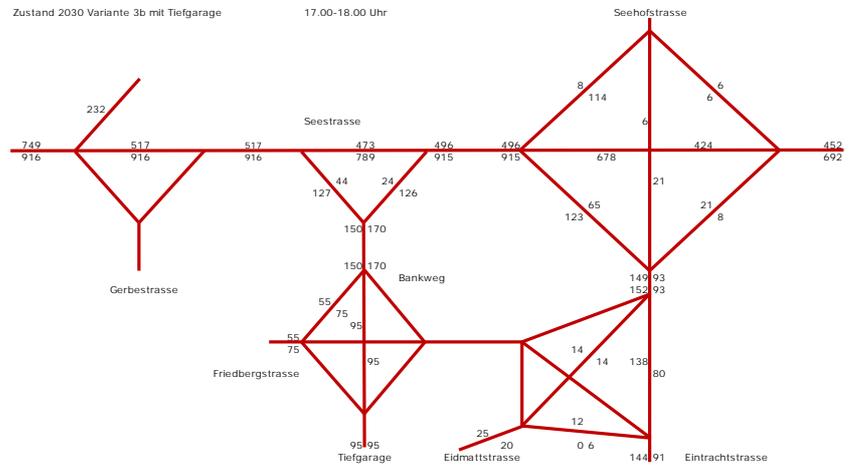
Zustand 2030 Variante 2b



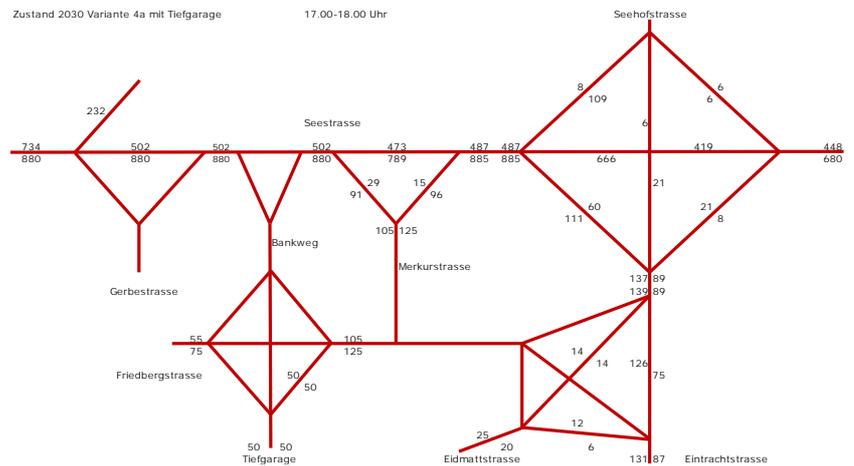
Zustand 2030 Variante 3a



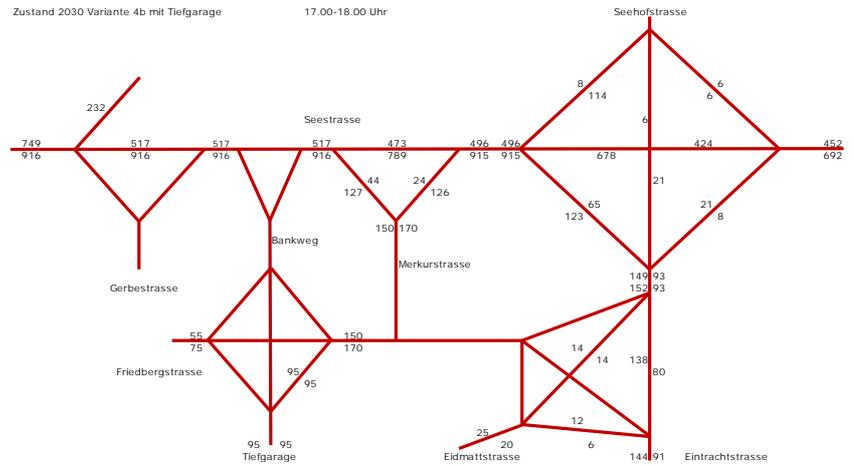
Zustand 2030 Variante 3b



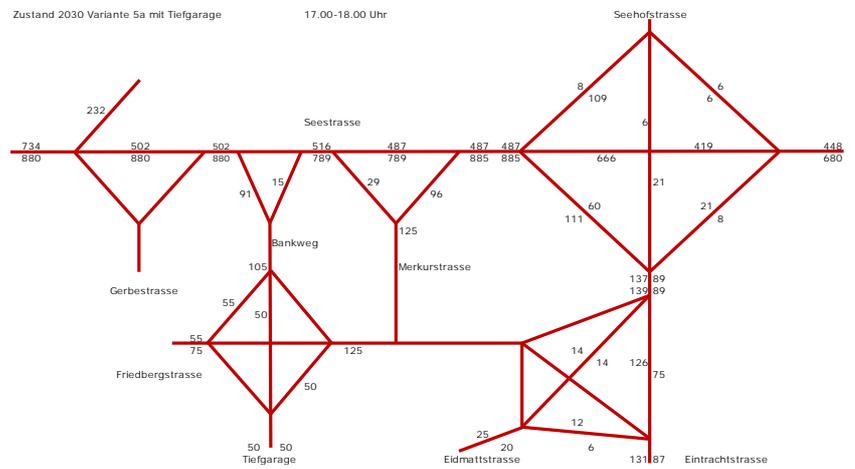
Zustand 2030 Variante 4a



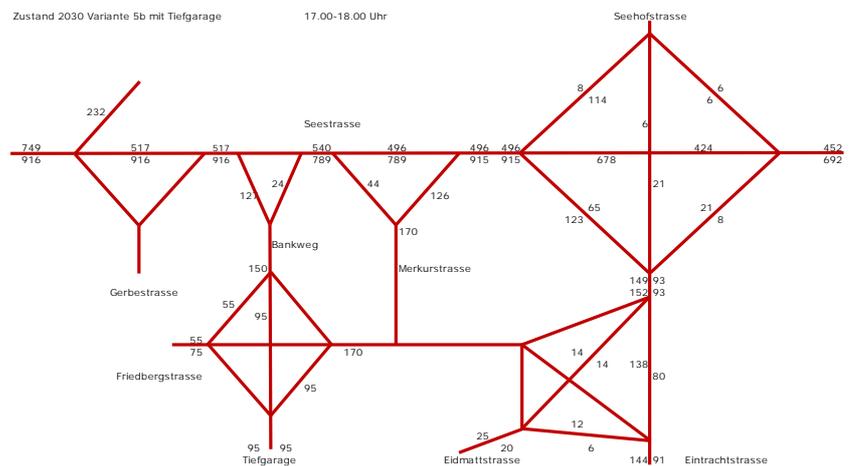
Zustand 2030 Variante 4b



Zustand 2030 Variante 5a



Zustand 2030 Variante 5b



Videos der Verkehrssimulationen

Videos

Zur Illustration wurden folgende Videos der Verkehrssimulation erstellt:

Variante	Video
IST-Zustand	Ist_1720-1740.avi
Zustand 2030	Z1_1720-1740.avi
1a 2030	Z1_Var_1a_1720-1740.avi
1b 2030	Z1_Var_1b_1720-1740.avi
2a 2030	Z1_Var_2a_1720-1740.avi
2b 2030	Z1_Var_2b_1720-1740.avi
3a 2030	Z1_Var_3a_1720-1740.avi
3b 2030	Z1_Var_3b_1720-1740.avi
4a 2030	Z1_Var_4a_1720-1740_n.avi
4b 2030	Z1_Var_4b_1720-1740_n.avi
5a 2030	Z1_Var_5a_1720-1740.avi
5b 2030	Z1_Var_5b_1720-1740.avi