

Brugg-Windisch

Quartiererschliessung Stadtraum Bahnhof

Vertiefungsstudie Verkehr

25.104 / 6. November 2025



Auftraggeber

Gemeinde Windisch
Roland Schneider
Planung und Bau
Dohlenzelgstrasse 6
5210 Windisch

Verfasser

TEAMverkehr AG
Verkehringenieure ETH/FH/SVI/Reg A
Zugerstrasse 45, 6330 Cham
Blockweg 3, 6410 Goldau

Cham 041 783 80 60
Goldau 041 859 10 20
box@teamverkehr.ch
www.teamverkehr.ch

Flavio Poletti, poletti@teamverkehr.ch
MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme, Verkehringenieur

David Steiner, steiner@teamverkehr.ch
BSc FHO in Raumplanung, Verkehringenieur

Oscar Merlo, merlo@teamverkehr.ch
Dipl. Bauingenieur ETH/SVI/Reg A, Verkehringenieur

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung _____ | 1 |
| 1.1 | Ausgangslage | 1 |
| 1.2 | Perimeter | 2 |
| 1.3 | Quellen | 3 |
| 1.4 | Abkürzungen | 3 |
| 1.5 | Vorgehen | 4 |
| | | |
| 2 | Analyse _____ | 5 |
| 2.1 | Rahmenbedingungen | 5 |
| 2.2 | Verkehrsbelastungen | 6 |
| 2.3 | Verkehrsentwicklung Teilgebiete | 7 |
| | | |
| 3 | Beurteilung Erschliessung _____ | 10 |
| 3.1 | Beurteilungskriterien | 10 |
| 3.2 | Beurteilung Bestand | 11 |
| 3.3 | Beurteilung mit Entwicklung | 14 |
| | | |
| 4 | Massnahmen _____ | 16 |
| 4.1 | Übersicht | 16 |
| 4.2 | M1 Beschränkung Fahrtzahl Stadtraum Bahnhof | 17 |
| 4.3 | M2 Aufklassierung und Ausbau Klosterzelgstrasse | 18 |
| 4.4 | M3 Aufhebung MIV-Fahrverbot Reutenenstrasse | 19 |
| 4.5 | M4 Erstellung Quartieranschluss für Stadtraum Bahnhof, Reutenen und Klosterzelg | 20 |
| 4.6 | M5 Erstellung Quartieranschluss mit Durchfahrtssperre Reutenenstrasse | 21 |
| 4.7 | M6 Erstellung Quartieranschluss mit Durchfahrtssperre Klosterzelg- & Reutenenstr. | 22 |
| | | |
| 5 | Fazit _____ | 23 |
| | | |
| | Anhang _____ | 24 |

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Für die Gebietsentwicklung «Stadtraum Bahnhof Brugg-Windisch» wurde 2024–2025 eine Testplanung durchgeführt. Die MIV-Erschliessung sollte dabei ohne und mit Quartieranschluss an die Zentrumsentlastung Brugg Windisch (ZEL) geprüft werden. Als Ergebnis der Testplanung steht aus Sicht der Planungsteams ein Anschluss des neuen Quartiers Stadtraum an die ZEL nicht im Vordergrund. Es zeigte sich, dass im Falle eines ZEL-Anschlusses flankierende Massnahmen wie Durchfahrtsperren zur Vermeidung des Durchgangsverkehrs durch die bestehenden Quartiere Klosterzelg/Reutenen vorgesehen werden müssen, damit in den bestehenden Quartieren kein Mehrverkehr erfolgt. So entsteht für die Quartiere Klosterzelg/Reutenen aber auch kein Vorteil einer verbesserten Anbindung durch den neuen Anschluss.

Das Beurteilungsgremium der Testplanung kann die Ansätze der Teams im Grundsatz nachvollziehen. Es kam jedoch zum Schluss, dass für die Fragestellung, ob ein Anschluss des neuen Quartiers Stadtraum an die ZEL als sinnvoll erachtet wird, vertiefende, detaillierte quantitative Betrachtungen erforderlich sind. Die Teams beurteilten im Rahmen der Testplanung die Untersuchungen aus Sicht des Planungserimeters. In der vertieften Untersuchung nach Abschluss der Testplanung soll eine umfassendere Betrachtung erfolgen. Dort sollen zu den Auswirkungen eines ZEL-Anschlusses oder eines Verzichts auf den ZEL-Anschluss auch die Effekte auf die angrenzenden Quartiere sowie auf das übergeordnete Strassennetz einbezogen und nachvollziehbar dargestellt werden.

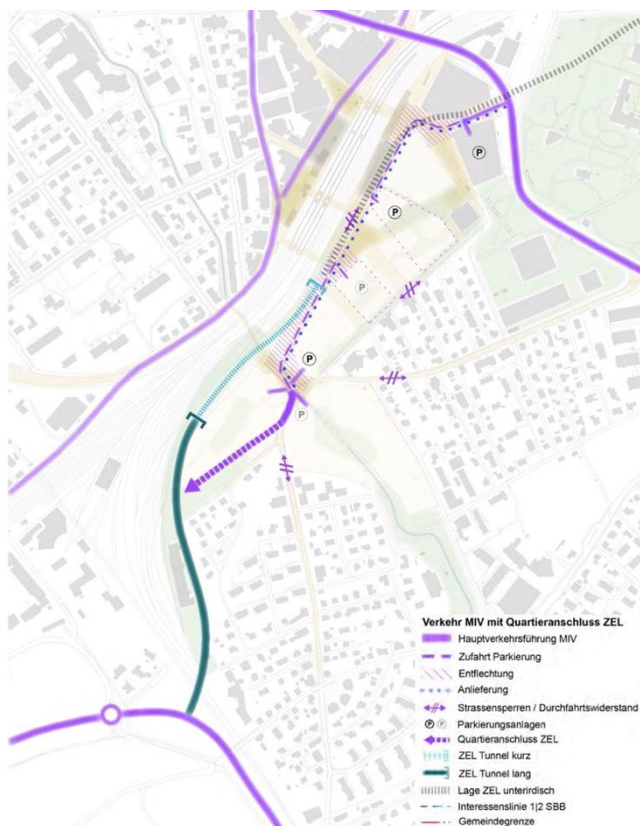


Abbildung 1: Empfehlung Erschliessung MIV - Variante Anschluss an ZEL
(Schlussbericht Testplanung Stadtraum Bahnhof, Seite 148)

1.2 Perimeter

Es wird das gesamte Gebiet westlich der Hauptachsen Zürcher- und Hauserstrasse bis zu den Gleisanlagen betrachtet. Dieses besteht zum einen aus dem Teilgebiet Stadtraum Bahnhof (Testplanungsgebiet) sowie den Teilgebieten Klosterzelg/Reutenen und Campus.

Im Gebiet übernehmen die Bahnhof-, Habsburg-, Industrie-, Klosterzelg-, Reutenenstrasse die Haupterschliessungsfunktion. Diese sind im KGV [1] als Quartiersammelstrassen typisiert. Weitere wichtige Strassen sind zudem die Bachmatt- und die Untere Klosterzelgstrasse. Diese sind als Erschliessungsstrassen typisiert. Die Bachmatt- und Reutenenstrasse sind mit einem MIV-Fahrverbot belegt, wobei Zubringer gestattet sind. Auf der SBB-Brücke (Habsburgstrasse) gilt ein MIV-Fahrverbot ohne Ausnahme für Zubringer. Westlich der Gleise verläuft die neu erstellte Südwestumfahrung (SWU). Im kantonalen Richtplan ist die Linienführung der Zentrumsentlastung (ZEL) durch das Gebiet eingetragen. Im vorliegenden Bericht wird von einer Umsetzung der ZEL ausgegangen. Der zu untersuchende Quartiersanschluss schliesst das Gebiet an der Reutenenstrasse an die ZEL an.



Abbildung 2: Perimeter

1.3 Quellen

- [1] Kommunalen Gesamtplan Verkehr Raum Brugg Windisch, Metron Verkehrsplanung AG vom 29. Mai 2017
- [2] Verkehrskonzept Gebietsentwicklung Stadtraum Bahnhof Brugg Windisch, ewp AG vom 10. September 2021
- [3] Datensammlung Vorher-Erhebungen Südwestumfahrung 2019, Ballmer + Partner AG vom 1. Februar 2022
- [4] Datensammlung Nachher-Erhebungen Südwestumfahrung 2022, Ballmer + Partner AG vom 15. Juni 2023
- [5] Wirkungskontrolle Südwestumfahrung Brugg, AKP Verkehrsingenieur AG vom 30. Juni 2025
- [6] Verkehrliche Entwicklung Klosterzelg – Reutenen, Metron Verkehrsplanung AG vom 25. Juli 2025
- [7] Schlussbericht Testplanung Stadtraum Bahnhof Brugg Windisch, Planpartner AG vom 10. September 2025
- [8] Kantonales Verkehrsmodell Aargau, Belastungsplots Prognosezustand 2040, TransOptima GmbH vom 14. März 2023
- [9] VSS-Norm 40 044 Sammelstrassen, VSS vom März 2019
- [10] VSS-Norm 40 201 Geometrisches Normalprofil, VSS vom März 2019

1.4 Abkürzungen

| | |
|-----|---|
| ASP | Abendspitzenstunde (17:00 – 18:00 Uhr) |
| DTV | Durchschnittlicher Tagesverkehr |
| DWV | Durchschnittlicher Werktagverkehr |
| KGV | Kommunaler Gesamtplan Verkehr |
| KVM | Kantonales Verkehrsmodell Aargau |
| SWU | Südwestumfahrung |
| QA | Quartieranschluss an Zentrumsentlastung |
| VSS | Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute |
| ZEL | Zentrumsentlastung Brugg Windisch |

1.5 Vorgehen

Um die Fragenstellung beantworten zu können, wird folgendes Vorgehen gewählt:

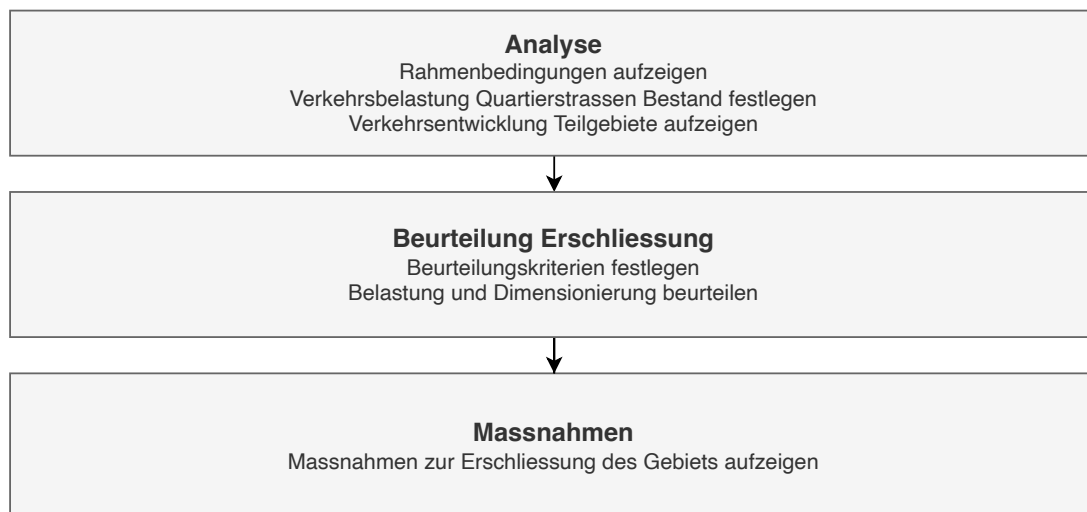


Abbildung 3: Vorgehen

Analyse

Es wird aufgezeigt, welche wichtigsten bestehenden Rahmenbedingungen zum Verkehr im Gebiet vorhanden sind. Die Abschätzungen zum Verkehr, welche in der Testplanung getätigt wurden, basieren auf den Verkehrsbelastung aus dem Verkehrskonzept Gebietsentwicklung Stadtraum [2]. Diese werden plausibilisiert. Hierfür werden diese mit Verkehrserhebungen sowie den Belastungen des KVM gegenübergestellt. Daraus wird die Netzbelastung Bestand abgeleitet. Die bestehenden Aussagen zur zukünftigen Verkehrsentwicklung in den einzelnen Teilgebieten werden analysiert und eine Verkehrserzeugung in der ASP festgelegt.

Beurteilung Erschliessung

Anschliessend erfolgt eine Beurteilung der Belastbarkeit und Dimensionierung der Quartierstrassen im Bestand nach der VSS-Norm. Der zukünftige Mehrverkehr der Teilgebiete wird auf das Netz gelegt und es erfolgt eine Beurteilung der Belastbarkeit mit Entwicklung.

Massnahmen

Wird der Belastungsgrenzwert der Quartierstrassen überschritten, wird aufgezeigt, welche Massnahmen neben einem Quartieranschluss an die ZEL getätigt werden können, um das Gebiet Stadtraum Bahnhof zu erschliessen.

2 Analyse

2.1 Rahmenbedingungen

Verkehrskonzept Gebietsentwicklung Stadtraum Brugg Windisch (ewp, 10.09.2021)

Das Verkehrskonzept [2] zeigt die verkehrlichen Rahmenbedingungen für den Stadtraum um den Bahnhof Brugg Windisch für die anschliessende Testplanung auf. Im Anhang B des Konzepts (siehe Kap. 2.3) wurde anhand von Hektarrasterdaten aufgezeigt, wie viel Verkehr das Gebiet heute erzeugt.

Verkehrliche Entwicklung Klosterzelg – Reutenen (Metron, 25.07.2025)

Der Verkehrsbericht [6] enthält Aussagen zur Verkehrssituation und der Erschliessung durch verschiedene Verkehrsmittel der beiden Quartiere Klosterzelg und Reutenen. Es wurden Entwicklungsszenarien in Bezug auf die Bevölkerungsentwicklung untersucht und deren verkehrliche Auswirkungen abgeschätzt. Dabei wurde ersichtlich, dass aufgrund der Verkehrsentwicklung des Gebiets Klosterzelg/Reutenen kein unmittelbarer Handlungsbedarf auf den Quartierstrassen besteht.

Testplanung Stadtraum Bahnhof (Planpartner, 10.09.2025)

Die Ergebnisse der Testplanung sind im Schlussbericht [7] aufgeführt. Die errechneten Fahrten des Stadtraums lagen je nach Szenario und Anzahl Parkplätze zwischen 2'000 und 5'000 Fahrten/Tag (DTV).

Fuss- und Velonetz

Die Industriestrasse stellt zukünftig eine wichtige Hauptroute für die Erschliessung mit dem Fussverkehr dar. Die Klosterzelg- und Reutenenstrasse sind Fusshauptverbindungen.

Auf der Industrie- und Reutenenstrasse verläuft zukünftig eine Velohauptverbindung. Vom Bahnhof nach Norden entlang der Gleise ist zudem eine Velovorzugsroute in Planung. Die Klosterzelgstrasse ist eine Velonebenverbindung.



Abbildung 4: Empfehlung Fuss- und Velonetz Testplanung (Schlussbericht Testplanung Stadtraum Bahnhof, Seite 152 und 153)

Öffentlicher Verkehr

Zukünftig soll eine Buslinienführung über die Industrie- und Reutenenstrasse mit einer Bushaltestelle im Knotenbereich der Industrie-/Klosterzelg-/Reutenenstrasse durch das Gebiet geführt werden.

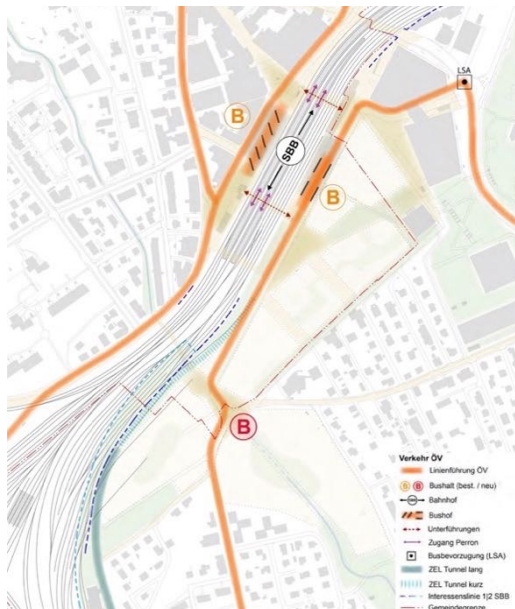


Abbildung 5: Empfehlung ÖV Testplanung (Schlussbericht Testplanung Stadtraum Bahnhof, Seite 150)

2.2 Verkehrsbelastungen

Verkehrsmessungen

Auf den Quartierstrassen sowie den übergeordneten Strassen wurden verschiedene Verkehrsmessungen in den Jahren 2017, 2019, 2021/2022, 2022/2023 und 2025 durchgeführt. Diese wurden unter anderem erstellt, um die Wirkung der Südwestumfahrung zu kontrollieren. Die Erhebungen zeigen, dass der Spitzenstundenanteil (ASP) im Vergleich zum durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) meist bei rund 10% liegt.

Wirkungskontrolle Südwestumfahrung (AKP, 30.06.2025)

In der Wirkungskontrolle [5] konnte festgestellt werden, dass durch die SWU, welche im Oktober 2021 in Betrieb ging, die Belastungen auf der Zürcher- und Hauserstrasse abgenommen haben. Die SWU hatte keinen Einfluss auf die Verkehrsbelastungen auf den Quartierstrassen.

Kantonales Verkehrsmodell

Ebenfalls Aussagen zu den Belastungen der Strassen macht das kantonale Verkehrsmodell [8]. Die Belastungen der Quartierstrassen weisen jedoch oft erhebliche Differenzen zu den Verkehrsmessungen auf. Im kantonalen Verkehrsmodell werden unterschiedliche Zustände ohne/mit ZEL und ohne/mit QA modelliert. Dabei ist die Entlastungswirkung der ZEL auf der Zürcher- und Hauserstrasse zu Lasten der ZEL sowie der SWU erkennbar. Auf den Quartierstrassen ist keine Verlagerungswirkung durch die ZEL erkennbar. Der Quartieranschluss führt jedoch zu einer Veränderung der Belastungen auf den Quartierstrassen.

Mengengerüst Verkehrsbelastungen

Die folgende Tabelle zeigt die Verkehrsmessungen sowie die Belastungen des KVM für das Jahr 2040. Für die Beurteilung der Belastungen auf den Quartierstrassen (Kap. 3.2.1) werden die rot markierten Zahlen verwendet. Diese wurden bereits für die Abschätzung der verkehrlichen Entwicklung Klosterzelg – Reutenen [6] verwendet.

| Strasse | Grundlagen | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|------|--------|-------|-----------|------|-----------|-------|------------------|----------|------------------|---------|------------------|------------|-------|
| | Verkehrsmessung | | | | | | | | | KVM 2040 | | | | | |
| | 2017 | | 2019 | | 2021/2022 | | 2022/2023 | | 2025 | ohne ZEL | | mit ZEL | | mit ZEL+QA | |
| DTV | ASP | DTV | ASP | DTV | ASP | DTV | ASP | ASP | DTV ¹ | ASP | DTV ¹ | ASP | DTV ¹ | ASP | |
| Quartierstrassen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Klosterzelgstrasse | 1'050 | 120 | k.A. | k.A. | 950 | 100 | k.A. | k.A. | | 450 | k.A. | 450 | k.A. | 450 | k.A. |
| Habsburgerstrasse | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 250 | | 1'150 | 150 | 1'150 | k.A. | 1'250 | 160 |
| Reutenenstrasse | 1'050 | 110 | 3'350 | 370 | 1'050 | 120 | k.A. | 210 | | 1'650 | 160 | 1'700 | 160 | 600 | k.A. |
| Industriestrasse | 1'800 | 180 | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 80 | 350 | k.A. | 350 | k.A. | 4'300 | 470 |
| Bahnhofstrasse | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | | 5'750 | 940 | 4'900 | 830 | 0 | 0 |
| Quartiersanschluss | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | | - | - | - | - | 5'600 | 590 |
| Übergeordnete Strassen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zürcherstrasse | k.A. | k.A. | 24'500 | 1'820 | k.A. | k.A. | 20'500 | 1'670 | | 25'250 | 2'230 | 19'000 | 1'890 | 16'450 | 1'660 |
| Hauserstrasse | k.A. | k.A. | 21'100 | 1'541 | k.A. | k.A. | 17'800 | 1'520 | | 20'600 | 1'770 | 12'800 | 1'290 | 11'750 | 1'180 |
| SWU-Südst | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | 7'950 | 900 | | 10'000 | 1'290 | 20'250 | 2'120 | 22'200 | 2'270 |
| ZEL | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | | - | - | 15'250 | 1'350 | 20'200 | 1'560 |

Gewählte Belastungen für Netzbelastung ohne Entwicklung (Kap. 3)

¹ 0.93 von DWV KVM

Tabelle 1: Grundlagen Verkehrsbelastung

2.3 Verkehrsentwicklung Teilgebiete

Stadtraum Bahnhof (Bestand)

Die heutige Verkehrserzeugung wird anhand des Anhangs B des Verkehrskonzepts Gebietsentwicklung Stadtraum Bahnhof [2] abgeschätzt. Gemäss Berechnung anhand von Hektarrasterdaten erzeugt der Stadtraum Bahnhof heute rund 1'000 Fz/d (DTV). Dies bedeutet bei einem Spitzenstundenanteil von 10% rund 100 Fahrten in der ASP.

| Gebiete _ewp | Areale planpartner Modatsplitt Besetzungsgrad | Wohnen | | | | Arbeit, Bildung | | | | Total | | | |
|---------------------------------|--|------------|------------|------------|------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | MIV | oV | Velo | FV | MIV | oV | Velo | FV | MIV | oV | Velo | FV |
| | | 61% | 9% | 11% | 19% | 35% | 35% | 11% | 19% | 37% | 33% | 11% | 19% |
| B4 | Bahnhof | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B5 | SBB/Rollen_3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C1 | Campus_1 | 170 | 25 | 31 | 53 | 3488 | 5048 | 1354 | 2339 | 3658 | 5073 | 1385 | 2392 |
| C2 | Mitte_2 | 27 | 4 | 5 | 8 | 7 | 1 | 1 | 2 | 34 | 5 | 6 | 11 |
| C3 | Campus_2 | 60 | 9 | 11 | 19 | 22 | 34 | 9 | 16 | 83 | 43 | 20 | 35 |
| G1 | Gaswerkstrasse | 99 | 15 | 18 | 31 | 28 | 4 | 5 | 9 | 126 | 19 | 23 | 39 |
| I1 | SBB/Rollen_1 | 36 | 5 | 6 | 11 | 88 | 13 | 16 | 27 | 124 | 18 | 22 | 39 |
| I2 | SBB/Rollen_2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 2 | 3 | 4 | 14 | 2 | 3 | 4 |
| I3 | Brugg/Hallen_1 und_2 | 20 | 3 | 4 | 6 | 777 | 115 | 140 | 242 | 797 | 118 | 144 | 248 |
| K1 | Verwaltungsgebäude | 0 | 0 | 0 | 0 | 983 | 145 | 177 | 306 | 983 | 145 | 177 | 306 |
| R1 | Süssbach | 119 | 18 | 21 | 37 | 7 | 1 | 1 | 2 | 126 | 19 | 23 | 39 |
| R2 | Bachmatt | 284 | 42 | 51 | 89 | 37 | 5 | 7 | 12 | 321 | 47 | 58 | 100 |
| R5 | Rütene | 7 | 1 | 1 | 2 | 21 | 3 | 4 | 6 | 28 | 4 | 5 | 9 |
| Total alle Areale | | 822 | 121 | 148 | 256 | 5471 | 5371 | 1717 | 2966 | 6300 | 5500 | 1900 | 3200 |
| Spitzenstundenanteil 10% | | 82 | 12 | 15 | 26 | 547 | 537 | 172 | 297 | 630 | 550 | 190 | 320 |



Tabelle 2: Abschätzung Verkehrserzeugung Ist aufgrund von Hektarrasterdaten (Verkehrskonzept Gebietsentwicklung Stadtraum Bahnhof Brugg Windisch, Anhang B)

Stadtraum Bahnhof (Testplanung)

Gemäss den Teambeiträgen der Testplanung liegt die Fahrtzahl des Stadtraum Bahnhof zukünftig zwischen 1'800 und 5'000 Fahrten/Tag (DTV). Die höchste Fahrtenerzeugung schätzt der Teambeitrag von Salewski Nater Kretz im Nutzungsszenario «Wohnanteil minimal» (Abbildung 6) mit 5'000 Fahrten/Tag (DTV) ab. Dies entspricht einer Belastung von rund 500 Fahrten in der ASP. Für die nachfolgenden Abschätzungen wird von der Fahrtenbelastung dieses Szenarios ausgegangen. Die Verkehrserzeugung des Stadtraum Bahnhofs erhöht sich durch die Entwicklung somit um rund 80%.

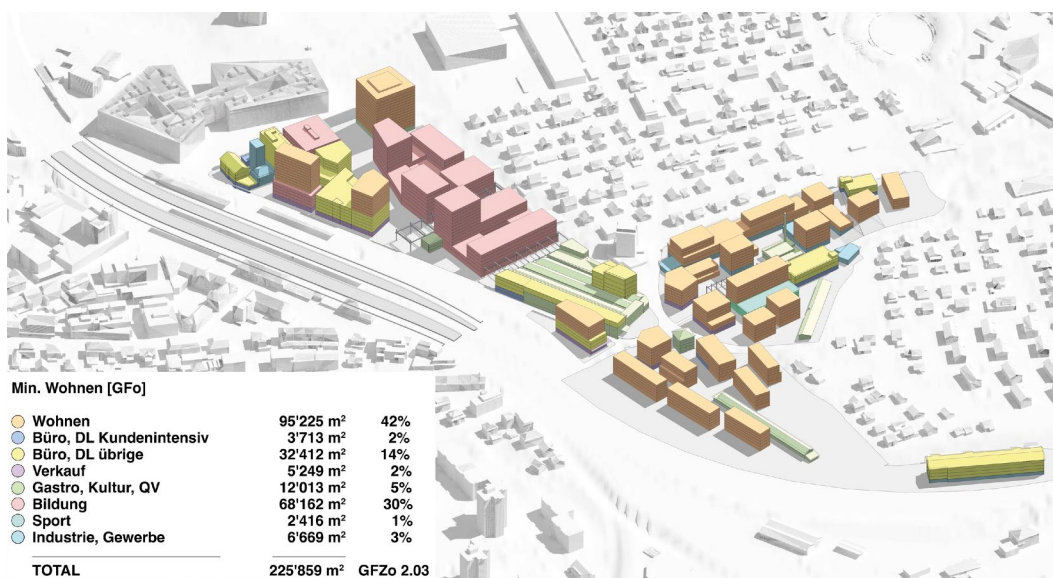


Abbildung 6: Nutzflächen Szenario «Wohnen minimal» Team Salewski Nater Kretz (Schlussbericht Testplanung Stadtraum Bahnhof, Seite 128)

| Team | Nutzungs-szenario | Parkfeldbedarf (BNO) | | Mobilitätskonzept / Mehrfachnutzung | |
|-------|-------------------|----------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|
| | | Parkfelder | Fahrten (DTV) | Parkfelder | Fahrten (DTV) |
| Corso | WA max | 1'800 | 9'800 | 400 | 1'800 |
| | WA min | 1'800 | 14'900 | 400 | 2'600 |
| HLM | WA max | 1'500 | 6'300 | 450 | 2'400 |
| | WA min | 1'400 | 6'600 | 450 | 2'400 |
| SNK | WA max | 1'700 | 6'100 | 800 | 4'800 |
| | WA min | 1'600 | 6'900 | 800 | 5'000 |

Tabelle 3: Vergleich der Parkfelder / Fahrten der Teambeiträge der Testplanung (WA = Wohnanteil)

Klosterzelg/Reutenen

Für das Gebiet Klosterzelg/Reutenen wurden verschiedenen Szenarien für die Bevölkerungs- und Verkehrsentwicklung abgeschätzt [6]. Gemäss dem «Szenario Maximal» ist in der ASP mit rund 100 zusätzlichen Fahrten zu rechnen. Dies ergibt eine Zunahme der Belastung um rund 15%, von rund 640 Fahrten auf rund 740 Fahrten in der ASP.

Campus

Im Teilgebiet Campus wird es keine Entwicklung geben.

Zusammenfassung Verkehrserzeugung Teilgebiete

Zusammengefasst wird zukünftig der motorisierte Individualverkehr im Stadtraum Bahnhof um 500 Fz/h zunehmen. Davon sind die heute vorhandenen 100 Fz/h abzuziehen. Im Gebiet Klosterzelg/Reutenen wird der Verkehr um rund 100 Fz/h zunehmen. Dies macht auf das gesamte Gebiet eine Verkehrszunahme von 500 Fz/h in der ASP.

| Teilgebiet | Verkehrserzeugung | | Grundlage |
|--|-------------------|------------------|---|
| | DTV | ASP | |
| Stadtraum Bahnhof Bestand | -1'000 Fz/d | -100 Fz/h* | Verkehrskonzept Gebietsentwicklung Stadtraum Brugg Windisch (ewp, 10.09.2021) |
| Stadtraum Bahnhof Testplanung | +5'000 Fz/d | +500 Fz/h* | Testplanung Stadtraum Bahnhof (Planpartner, 10.09.2025) |
| Klosterzelg/Reutenen | | +100 Fz/h | Verkehrliche Entwicklung Klosterzelg - Reutenen (Metron, 25.07.2025) |
| Total Mehrverkehr durch Teilgebiete | | +500 Fz/h | |

Tabelle 4: Übersicht Verkehrsentwicklung Teilgebiete (* Annahme ASP-Anteil 10%)

3 Beurteilung Erschliessung

3.1 Beurteilungskriterien

3.1.1 Beurteilung Belastbarkeit und Dimensionierung Strassen

Massgebend für die Beurteilung der Belastbarkeit und Dimensionierung ist die Typisierung einer Strasse. Die Industrie-, Klosterzelg-, Reutenen- und Habsburgstrasse werden als Quartiersammelstrassen typisiert.

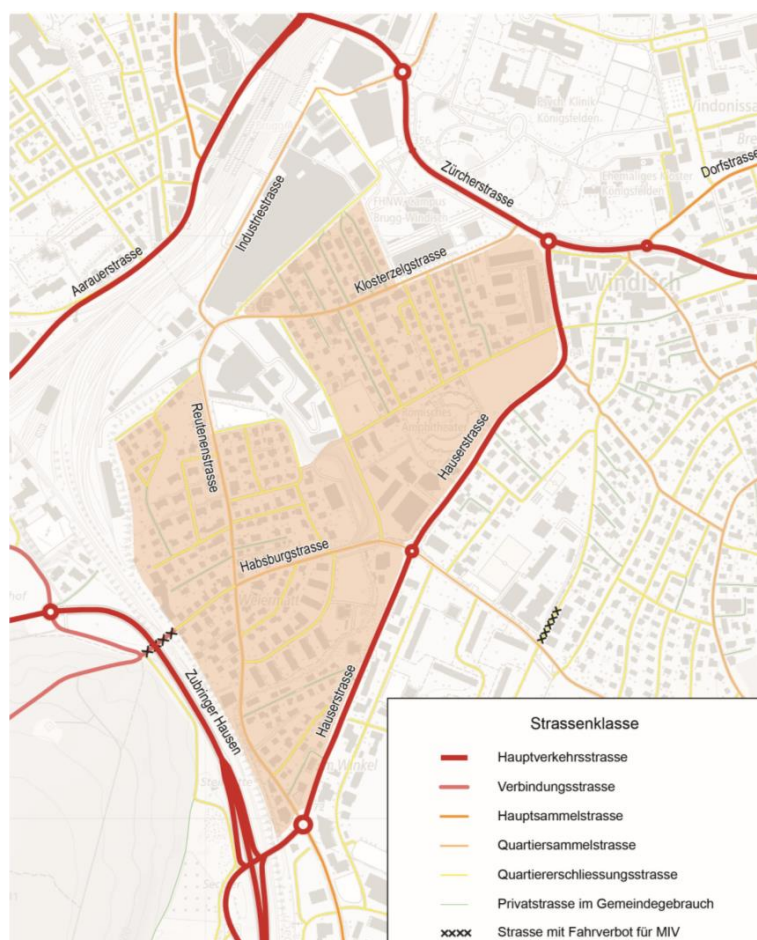


Abbildung 7: Strassenklassifizierung (Verkehrliche Entwicklung Klosterzelg - Reutenen, Seite 12)

Je nach Strassentyp muss der Strassenraum unterschiedliche Anforderungen erfüllen, welche im Normenwerk des VSS definiert sind. Die VSS-Norm 40 044 [9] definiert die Sammelstrassen. Dabei wird die Belastbarkeit, Anzahl und Ausbau der Fahrstreifen, Gehwege/Trottoirs, Anlagen für den leichten Zweiradverkehr und Grundbegegnungsfälle der Strassen festgelegt. In Kap. 3.2.2 werden diese Kriterien dem Ausbaustand der Quartierstrassen im Gebiet gegenübergestellt.

3.1.2 Beurteilung Leistungsfähigkeit Anschlussknoten

Für die Erschliessung des Gebiets ist neben der Belastbarkeit und Dimensionierung der Strassen auch die Leistungsfähigkeit der Anschlussknoten wichtig. Für die Anschlussknoten Klosterzelg-/Zürcherstrasse und Reutenen-/Hauserstrasse standen für den vorliegenden Bericht keine Erhebungsdaten zur Verfügung. Auch können die Knotenströme des Verkehrsmodells für den Prognosezustand 2040 aufgrund der Modellgenauigkeit ohne Erhebungsdaten des Ist-Zustands nicht verwendet werden. Aus diesen Gründen konnte im Rahmen dieses Berichts die Leistungsfähigkeit der Anschlussknoten nicht beurteilt werden.

3.2 Beurteilung Bestand

3.2.1 Netzbelastungen

Ohne die Entwicklung in den Teilgebieten wird für die Quartierstrassen folgende Belastung in der Abendspitze gewählt. Eine detaillierte Netzbelastung, welche die Verkehrsverteilung aufzeigt, ist im Anhang beigelegt.

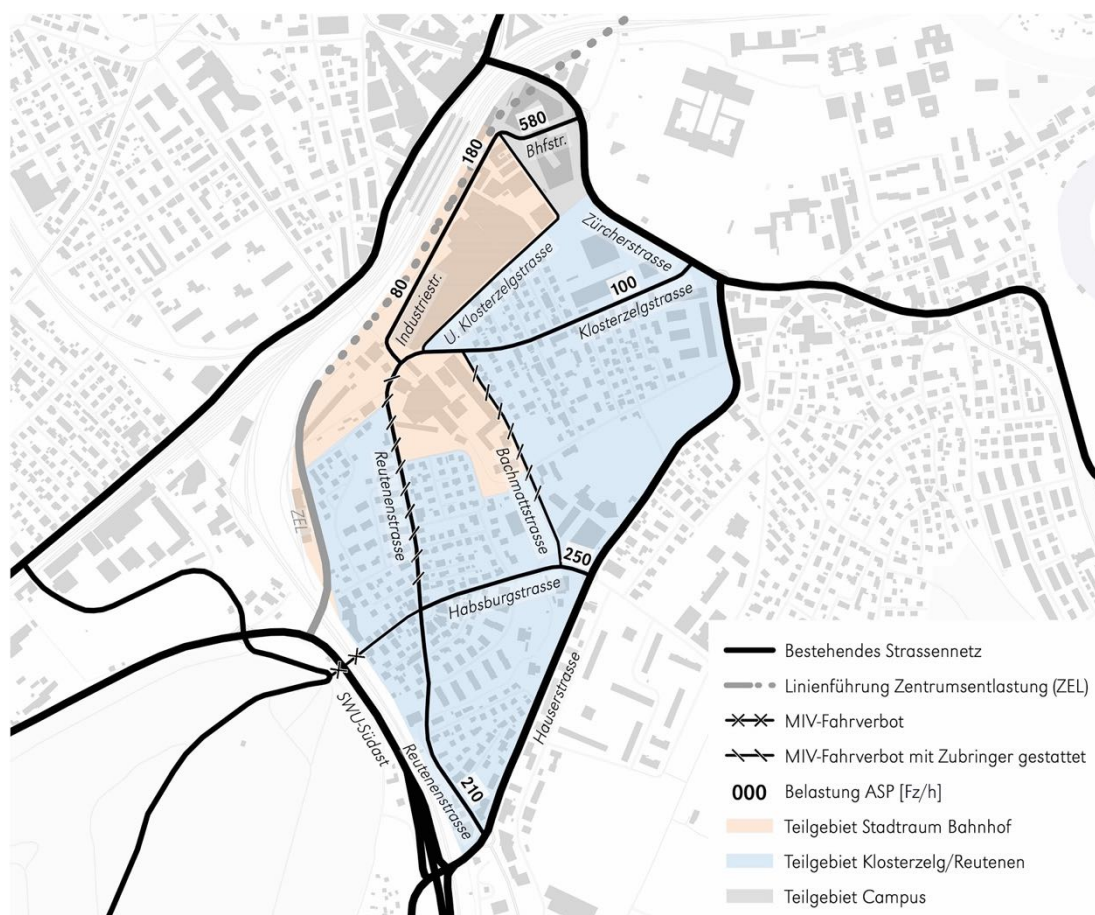


Abbildung 8: Netzbelastung Quartierstrassen Bestand

3.2.2 Beurteilung Belastbarkeit und Dimensionierung Quartierstrassen

Die folgende Tabelle zeigt die Kriterien und Dimensionierungsvorgaben für Quartiersammelstrassen und stellt diese dem Ausbaustand der Quartierstrassen gegenüber.

| Kriterium | Dimensionierungsvorgaben | Ausgestaltung Bestand | | |
|--|--|------------------------------------|--|-----------------|
| | | Klosterzelgstrasse | Reutenenstrasse | Habsburgstrasse |
| Belastbarkeit (massgebender stündlicher Verkehr) | bis 500 Fz/h | 100 Fz/h | 210 Fz/h | 250 Fz/h |
| Anzahl Fahrstreifen | 2 | 2, teilweise seitliche Einengungen | 2, teilweise seitliche Einengungen durch Längsparkfelder | 2 |
| Ausbaugrössen der Fahrstreifen | reduziert | | | |
| Gehwege/Trottoirs | beidseitig oder nur einseitig | beidseitig | einseitig | keine |
| Anlagen für den leichten Zweiradverkehr | in der Regel nicht erforderlich | keine | keine | keine |
| Grundbegegnungsfall | LW/PW, örtlich LW/LW bei reduzierter Geschwindigkeit | eingehalten | eingehalten | eingehalten |

Tabelle 5: Auszug Kriterien Quartiersammelstrassen gemäss VSS-Norm 40 044

Über den massgebenden Grundbegegnungsfall kann mit der VSS-Norm 40 201 [10] die erforderliche Fahrbahnbreite ermittelt werden.

| Dimensionierungsvorgabe | | Ausgestaltung Bestand (Fahrbahnbreiten) | | |
|-------------------------|--|--|--|--|
| Geschwindigkeit | Fahrbahnbreite | Klosterzelgstrasse | Reutenenstrasse | Habsburgstrasse |
| 30 km/h | 5.25 m (LW/PW) 5.70 m (örtlich LW/LW bei 20 km/h) | 5.70 – 6.00 m, eine Engstelle mit 5.10 m sowie seitliche Einengungen | 5.50 – 6.20 m, zwei Engstellen mit 4.40 resp. 5.10 m, seitliche Einengungen (Parkfelder) im Abschnitt Nord | 5.80 – 6.00 m, eine Engstelle mit 5.00 m |

Tabelle 6: Erforderliche Fahrbahnbreiten für Quartiersammelstrassen gemäss VSS-Norm 40 201

Klosterzelgstrasse

Die Belastung der Klosterzelgstrasse liegt mit 100 Fz/h unter dem Belastungsgrenzwert von 500 Fz/h. Der Grundbegegnungsfall Lastwagen/Personenwagen wird grundsätzlich eingehalten. Auf der Strasse sind drei seitliche Einengungen als verkehrsberuhigende Massnahmen angeordnet. Weiter gibt es im Bereich des Kapellenwegs eine Engstelle mit einer Fahrbahnbreite von 5.10 m. Die Klosterzelgstrasse verfügt über ein beidseitiges Trottoir.

Die Dimensionierungsvorgaben der VSS-Norm 40 044 zu Quartiersammelstrassen werden eingehalten.



Abbildung 9: Luftbild Klosterzelgstrasse mit Fahrbahnbreiten gemäss AV-Daten, rot = Grundbegegnungsfall nicht eingehalten (Luftbild swisstopo)

Reutenenstrasse

Die Belastung der Reutenenstrasse liegt mit 210 Fz/h unter der Belastbarkeitsgrenze. Der Grundbegegnungsfall Lastwagen/Personenwagen wird grundsätzlich eingehalten. Allerdings gibt es im Bereich des Pappelweg und der Kornfeldstrasse jeweils eine Engstelle sowie weitere vier seitliche Einengungen durch Längsparkfelder auf der Fahrbahn. Die Reutenenstrasse verfügt über ein einseitiges Trottoir.

Die Dimensionierungsvorgaben der VSS-Norm 40 044 zu Quartiersammelstrassen werden eingehalten.



Abbildung 10: Luftbild Reutenenstrasse Abschnitt Nord mit Fahrbahnbreiten gemäss AV-Daten, rot = Grundbegegnungsfall nicht eingehalten (Luftbild swisstopo)



Abbildung 11: Luftbild Reutenenstrasse Abschnitt Süd mit Fahrbahnbreiten gemäss AV-Daten, rot = Grundbegegnungsfall nicht eingehalten (Luftbild swisstopo)

Habsburgstrasse

Auch die Belastungen der Habsburgstrasse liegen mit 250 Fz/h unter der Belastbarkeitsgrenze für Quartiersammelstrassen. Der Grundbegegnungsfall Lastwagen/Personenwagen wird grundsätzlich eingehalten. Allerdings gibt es im Bereich der Brücke über den Süssbach eine Engstelle in der Fahrbahn (5.00 m). Im Abschnitt zwischen der Neumatt- und Reutenenstrasse ist kein Trottoir vorhanden.

Die Dimensionierungsvorgaben der VSS-Norm 40 044 zu Quartiersammelstrassen können aufgrund des fehlenden Trottoirs nicht eingehalten werden.



Abbildung 12: Luftbild Habsburgstrasse mit Fahrbahnbreiten (swisstopo)
rot = Grundbegegnungsfall nicht eingehalten

Industriestrasse

Die Industriestrasse wird durch die Entwicklung im Stadtraum Bahnhof vollständig umgestaltet. Deshalb wird auf eine Beurteilung der Industriestrasse im Bestand verzichtet.

3.3 Beurteilung mit Entwicklung

3.3.1 Netzbelastungen

Gemäss der Testplanung ist auf der Industriestrasse zwischen den beiden Parkieranlagen FLEX und Tiefenlager eine Durchfahrtsperre vorgesehen. Dies führt dazu, dass die Parkieranlage FLEX über die Industriestrasse nach Norden und die jene des Tiefenlagers nach Süden erschlossen werden. Weiter wird Verkehr des Gebiets Klosterzelg/Reutenen, welcher heute über die Industriestrasse fährt, auf die Klosterzelgstrasse verlagert (ca. 80 Fz/h).

Die bestehenden MIV-Fahrverbote mit Vermerk «ausgenommen Zubringerdienst» auf der Reutenen- und Bachmattstrasse bleiben bestehen und führen dazu, dass der gesamte Verkehr der Parkieranlage Tiefenlager über die Klosterzelgstrasse geführt wird. Der Mehrverkehr des Teilgebiets Klosterzelg/Reutenen wird proportional zu den Belastungen im Bestand auf das Netz gelegt. Dies ergibt die folgende Netzbelastung in der ASP. Eine detaillierte Netzbelastung, welche die Verkehrsverteilung aufzeigt, ist im Anhang beigelegt.

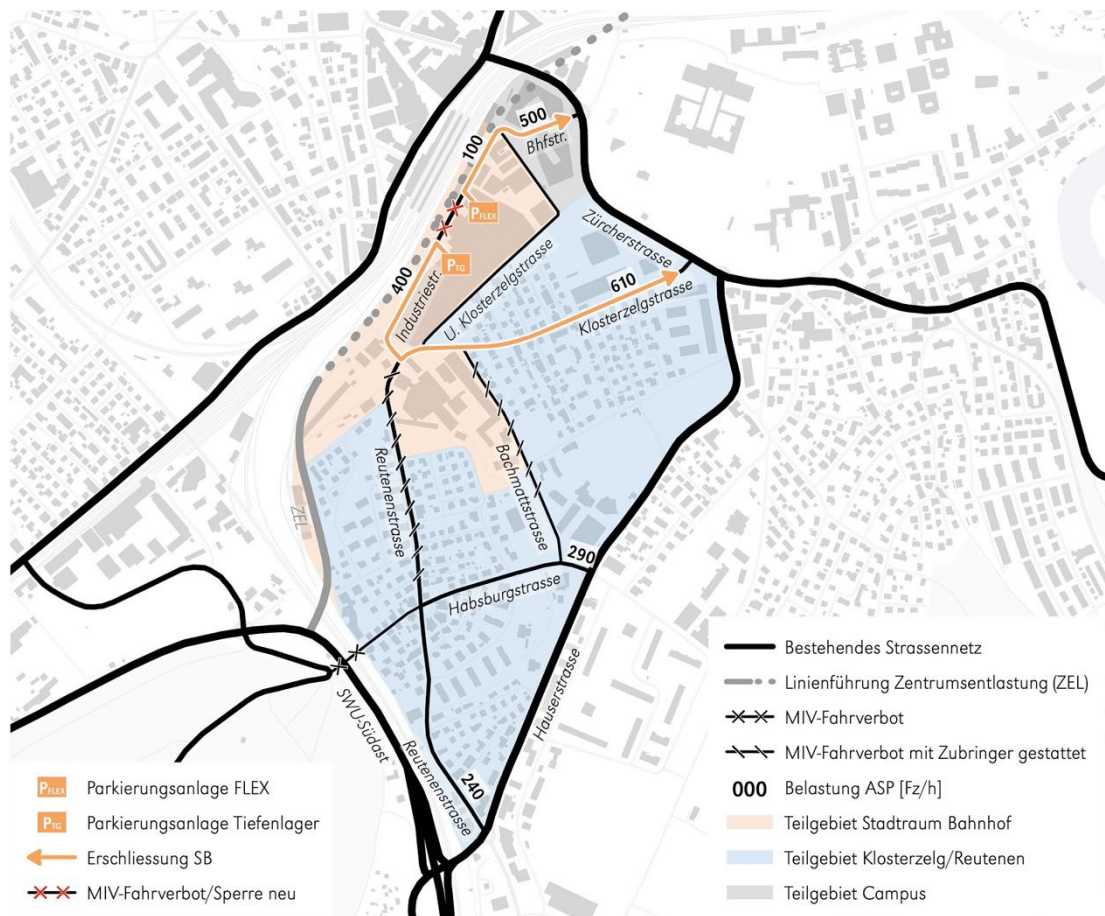


Abbildung 13: Netzbelastung mit Entwicklung

3.3.2 Beurteilung Belastbarkeit Quartierstrassen

Die Belastung der Klosterzelgstrasse liegt mit dem Mehrverkehr des Stadtraums Bahnhof (+400 Fz/h der Parkierungsanlage Tiefenlager) und des Quartiers Klosterzelg/Reutenen inkl. der Verlagerung Industrie-/Klosterzelgstrasse (+110 Fz/h) mit 610 Fz/h über der Belastbarkeitsgrenze einer Quartiersammelstrasse. Es sind Massnahmen zu treffen (siehe folgendes Kapitel).

Aufgrund der bestehenden MIV-Fahrverbote auf der Reutener- und Habsburgerstrasse nehmen diese keinen zusätzlichen Verkehr des Stadtraum Bahnhofs auf. Die Belastung erhöht sich lediglich durch den Mehrverkehr des Gebiets Klosterzelg/Reutenen. Die Belastbarkeitsgrenzwerte einer Quartiersammelstrasse werden weiterhin eingehalten.

4 Massnahmen

4.1 Übersicht

Die Belastbarkeitsgrenze von Quartiersammelstrassen von bis zu 500 Fz/h wird durch die Entwicklung gemäss Testplanung auf der Klosterzelgstrasse überschritten. Um die Belastbarkeit einhalten zu können, werden verschiedene Massnahmen untersucht. Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenstellung der möglichen Massnahmen.

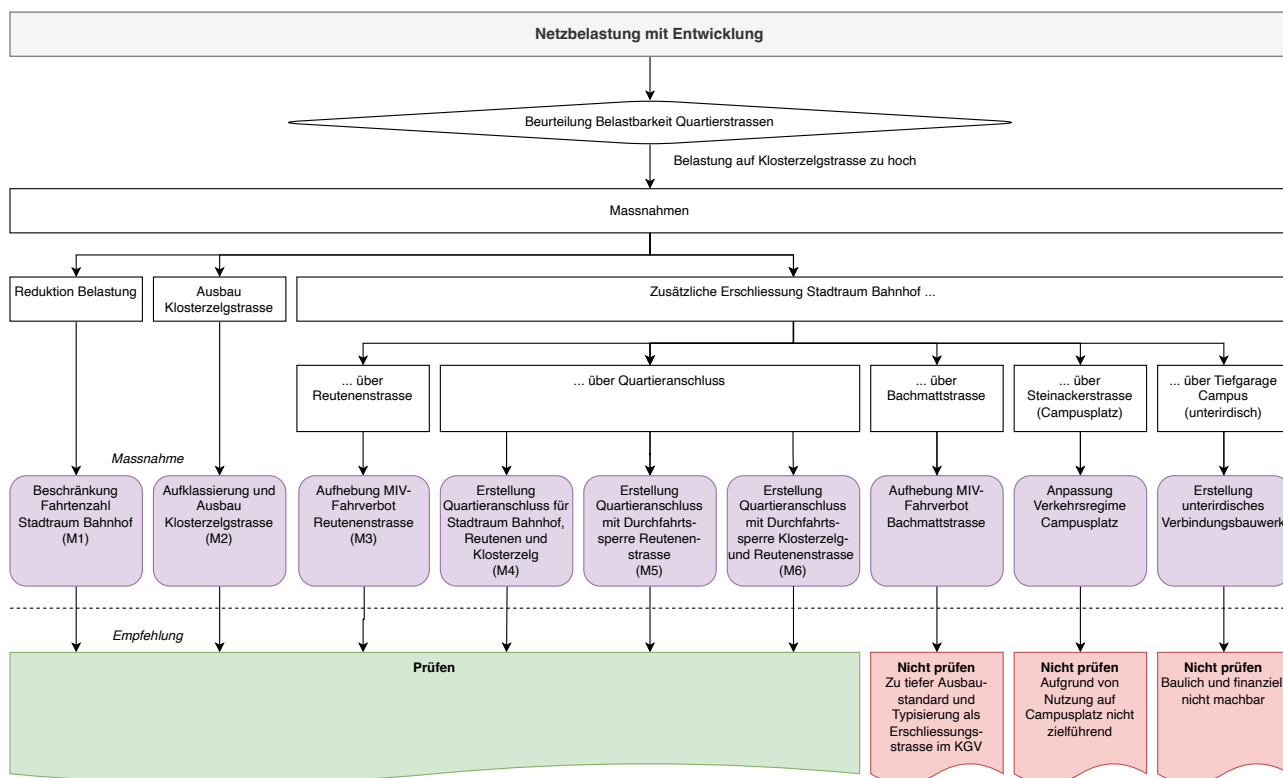


Abbildung 14: Übersicht Massnahmen

Folgende 6 Massnahmen werden näher untersucht:

- M1 Beschränkung Fahrtenzahl Stadtraum Bahnhof
- M2 Aufklassierung und Ausbau Klosterzelgstrasse
- M3 Aufhebung MIV-Fahrverbot Reutenenstrasse
- M4 Erstellung Quartieranschluss für Stadtraum Bahnhof, Reutenen und Klosterzelg
- M5 Erstellung Quartieranschluss mit Durchfahrtsperre Reutenenstrasse
- M6 Erstellung Quartieranschluss mit Durchfahrtsperre Klosterzelg- und Reutenenstrasse

4.2 M1 Beschränkung Fahrtenzahl Stadtraum Bahnhof

Teilmassnahme

- Reduktion der Fahrtenzahl gegenüber Annahmen der Testplanung

Die prognostizierte Fahrtenzahl vom Testplanungsbeitrag SNK aus der Parkierung Tiefenlager ist zu reduzieren. Damit die Klosterzelgstrasse die Belastung von 500 Fz/h nicht überschreitet darf die Fahrtenzeugung maximal ca. 290 Fahrten/h betragen. Dies entspricht einer Reduktion um etwa 25%. Die Beschränkung der Fahrtenzahl kann dadurch erreicht werden, indem die Nutzungen geändert, die Fahrten dosiert oder die Parkfeldzahl reduziert wird.



Abbildung 15: M1 Beschränkung Fahrtenzahl Stadtraum Bahnhof

4.3 M2 Aufklassierung und Ausbau Klosterzelgstrasse

Teilmassnahmen

- Aufklassierung Klosterzelgstrasse zu Hauptsammelstrasse
- Entfernung der seitlichen Einengungen auf der Klosterzelgstrasse

Die Klosterzelgstrasse wird zu einer Hauptsammelstrasse aufklassiert und ausgebaut, indem die bestehenden seitlichen Einengungen entfernt werden. Dadurch kann die Belastbarkeit auf bis zu 800 Fz/h erhöht werden. Der Begegnungsfall Lastwagen/Lastwagen ist dabei durchgehend zu gewährleisten.

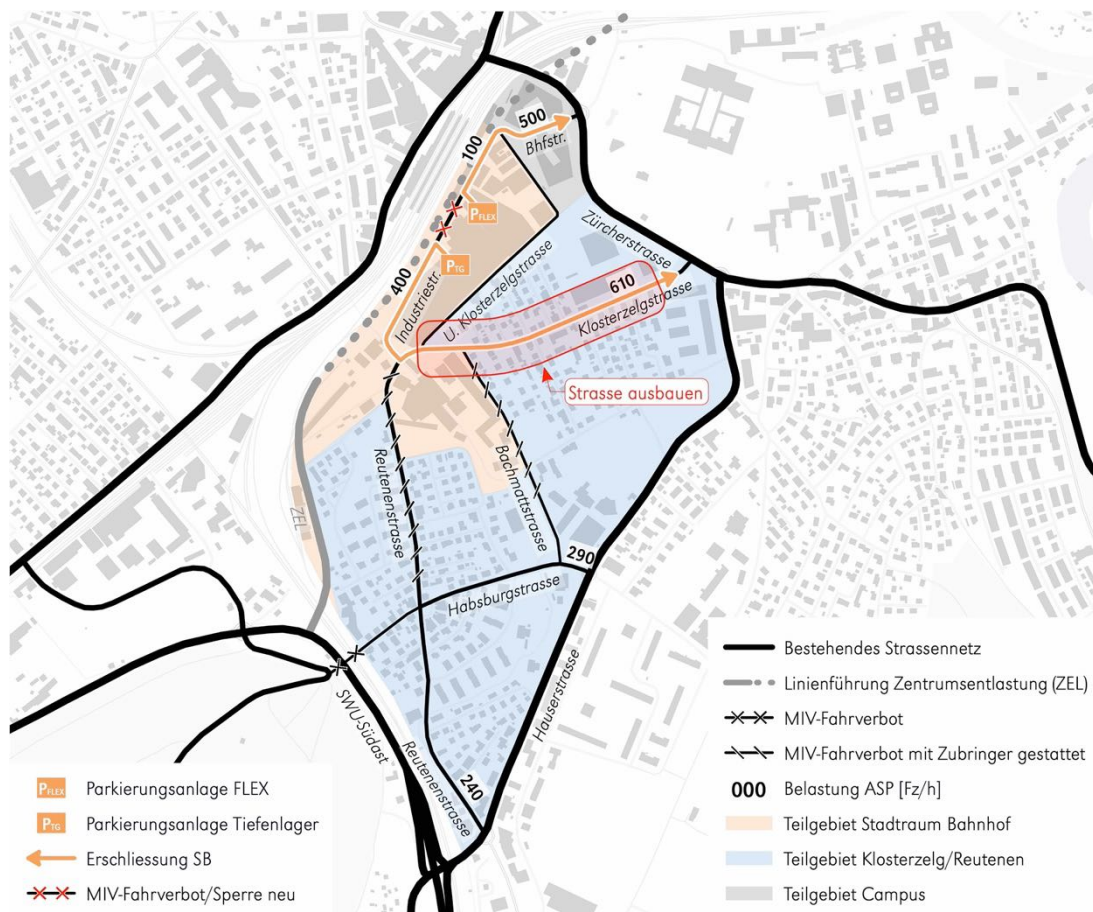


Abbildung 16: M2 Aufklassierung und Ausbau Klosterzelgstrasse

4.4 M3 Aufhebung MIV-Fahrverbot Reutenenstrasse

Teilmassnahmen

- Aufhebung MIV-Fahrverbot Reutenenstrasse
- Prüfung Geometrien Knoten Reutenen-/Habsburgstrasse

Das bestehende MIV-Fahrverbot auf der Reutenenstrasse wird aufgehoben. Dadurch wird Verkehr des Stadtraum Bahnhofs neben der Klosterzelgstrasse ebenfalls über die Reutenenstrasse geführt. Die Belastung der Reutenen- und der Klosterzelgstrasse liegt unter der Belastungsgrenze für Quartiersammelstrassen. Beide Strassen können den Verkehr gemäss Norm aufnehmen.

Bei Überlastungen auf dem Kantonsstrassennetz ist dabei auf Schleichverkehr auf der Klosterzelg-/Reutenenstrasse zu achten. Zudem ist die Verträglichkeit der Öffnung der Reutenenstrasse mit der kantonalen Veloroute zu beachten. Weiter ist die Verkehrsführung am Knoten Reutenen-/Habsburgstrasse zu überprüfen, heute bestehen Stopp-Signale auf der Reutenenstrasse.



Abbildung 17: M3 Aufhebung MIV-Fahrverbot Reutenenstrasse

4.5 M4 Erstellung Quartieranschluss für Stadtraum Bahnhof, Reutenen und Klosterzelg

Teilmassnahmen

- Erstellung Quartieranschluss
- Anordnung MIV-Fahrverbot mit Zubringerdienst gestattet auf Klosterzelg-, Industriestrasse und Quartieranschluss

Der Quartieranschluss an die Zentrumsentlastung wird erstellt. Dabei ist absehbar, dass über die Klosterzelgstrasse übergeordneter Verkehr angezogen wird, welcher diese Zufahrt zur ZEL nutzt. Deshalb ist auf der Klosterzelg- und Industriestrasse sowie dem Quartieranschluss ein MIV-Fahrverbot mit Vermerk «Zubringerdienst gestattet» anzuordnen. Da auf der Reutenenstrasse bereits ein solches Fahrverbot besteht, ist es mit reiner Signalisation schwierig, die Durchfahrt vom Stadtraum Bahnhof in die Reutenenstrasse zu unterbinden. Aufgrund dessen wird die Reutenenstrasse in die MIV-Fahrverbotszone mit Vermerk «Zubringerdienst gestattet» integriert. Die Parkierungsanlage Tiefenlager des Stadtraum Bahnhof wird so über den Quartieranschluss, die Klosterzelg-, Reutenen- und Industriestrasse erschlossen. Da der Quartieranschluss den direkteren Anschluss an das übergeordnete Netz darstellt, wird davon ausgegangen, dass wenig Verkehr des Stadtraum Bahnhof über die Reutenenstrasse fährt.

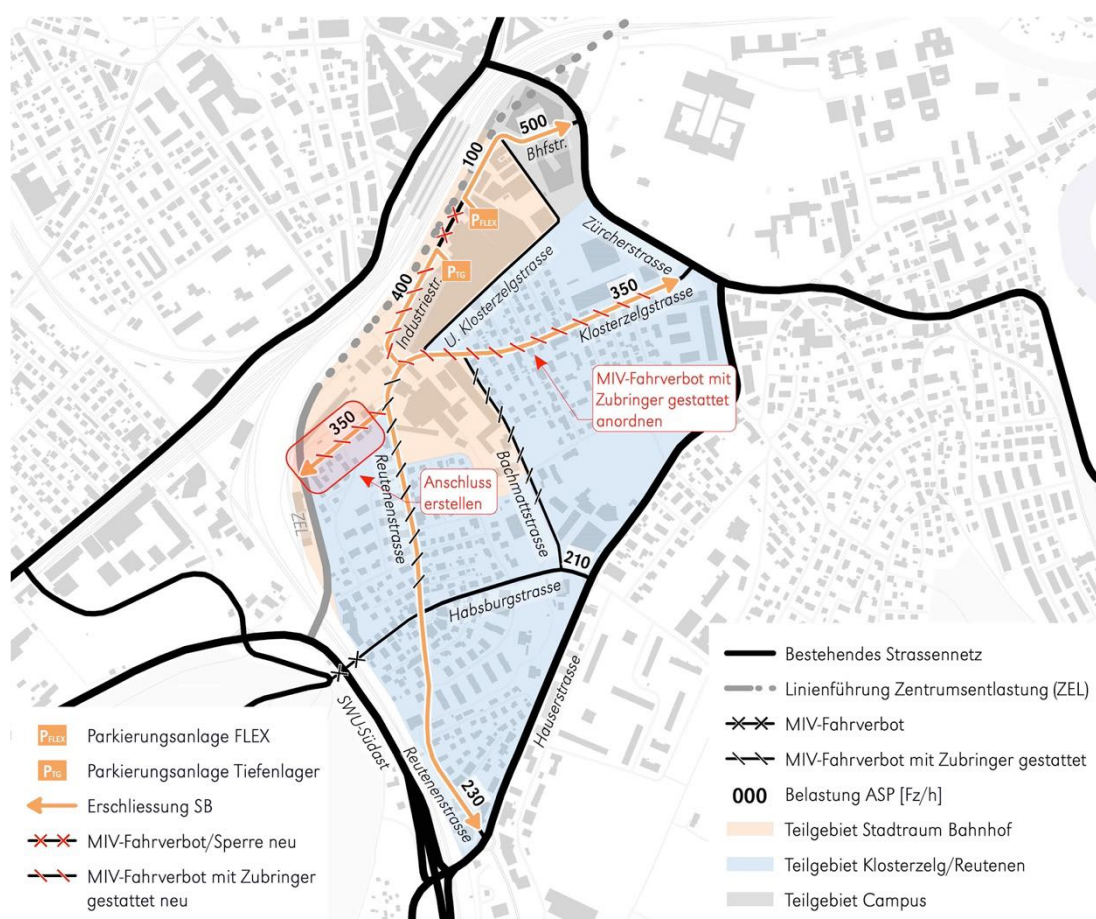


Abbildung 18: M4 Erstellung Quartieranschluss

4.6 M5 Erstellung Quartieranschluss mit Durchfahrtsperre Reutenenstrasse

Teilmassnahmen

- Erstellung Quartieranschluss
- Anordnung MIV-Fahrverbot/Sperre auf Reutenenstrasse
- Anordnung MIV-Fahrverbot mit Zubringerdienst gestattet auf Klosterzelg-, Industriestrasse und Quartieranschluss

Um zu verhindern, dass Verkehr des Gebiets Stadtraum Bahnhof über die Reutenenstrasse fährt (entspricht dem heutigen Regime), ist auf der Reutenenstrasse ein MIV-Fahrverbot bzw. eine Sperre zu erstellen. Dadurch wird die Parkierungsanlage Tiefenlager des Stadtraum Bahnhofs über den Quartieranschluss und die Klosterzelgstrasse erschlossen. Um den übergeordneten Durchfahrtsverkehr über die Klosterzelgstrasse zur ZEL zu verhindern, wird auf der Klosterzelg-, Industriestrasse und dem Quartieranschluss wie bei M4 ein MIV-Fahrverbot mit «Zubringerdienst gestattet» angeordnet. Durch die Sperre auf der Reutenenstrasse kann das Quartier Reutenen den Quartieranschluss nicht nutzen.

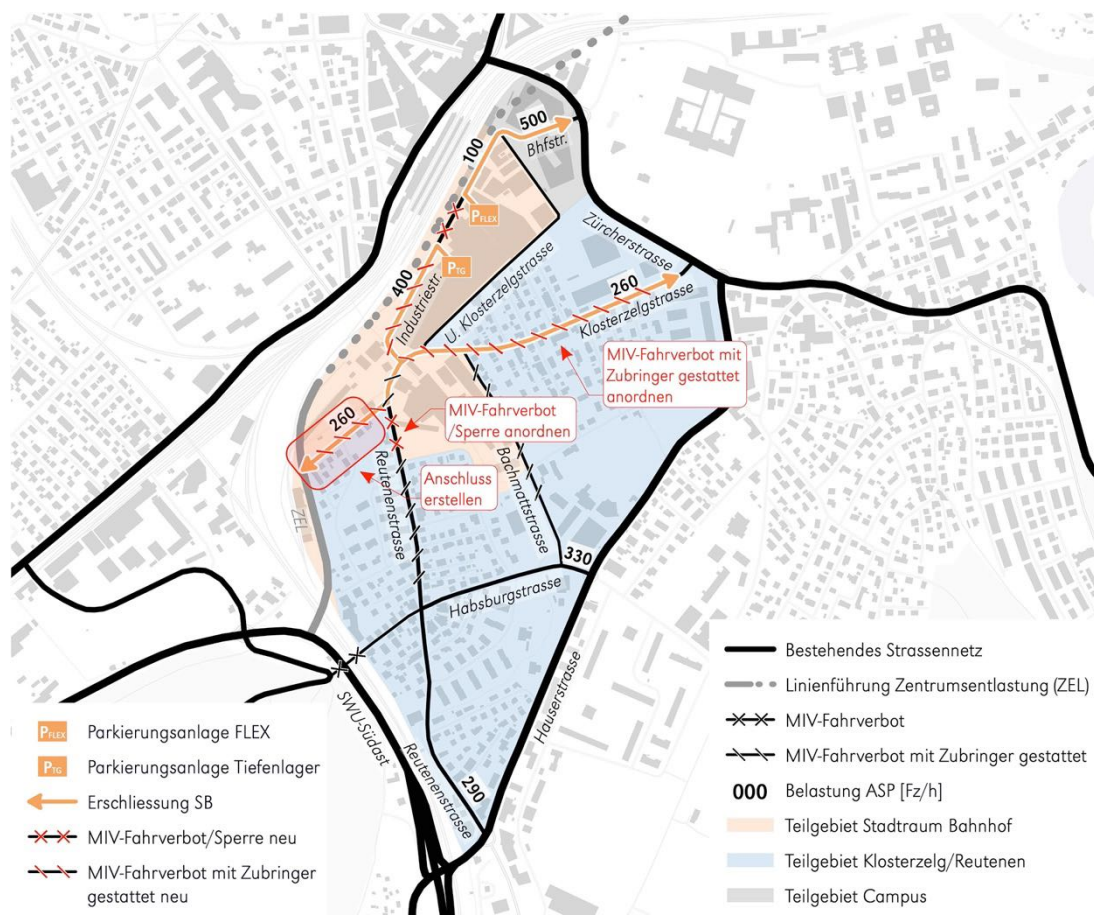


Abbildung 19: M5 Erstellung Quartieranschluss mit Durchfahrtsperre Reutenenstrasse

4.7 M6 Erstellung Quartieranschluss mit Durchfahrtssperre Klosterzelg- und Reutenenstrasse

Teilmassnahmen

- Erstellung Quartieranschluss
- Anordnung MIV-Fahrverbot/Sperre auf Klosterzelg- und Reutenenstrasse

Um zu verhindern, dass Verkehr des Gebiets Stadtraum Bahnhof über die Klosterzelg- oder Reutenenstrasse fährt, sind auf den Quartierstrassen MIV-Fahrverbote bzw. Durchfahrtssperren zu erstellen. Dadurch wird über den Quartieranschluss lediglich die Parkierungsanlage Tiefenlager des Stadtraum Bahnhofs erschlossen. Umgekehrt bedeutet dies, dass die Quartiere Klosterzelg/Reutenen den Quartieranschluss nicht nutzen können. Durch diese Massnahme wird verhindert, dass quartierfremder Verkehr den Quartieranschluss nutzt.

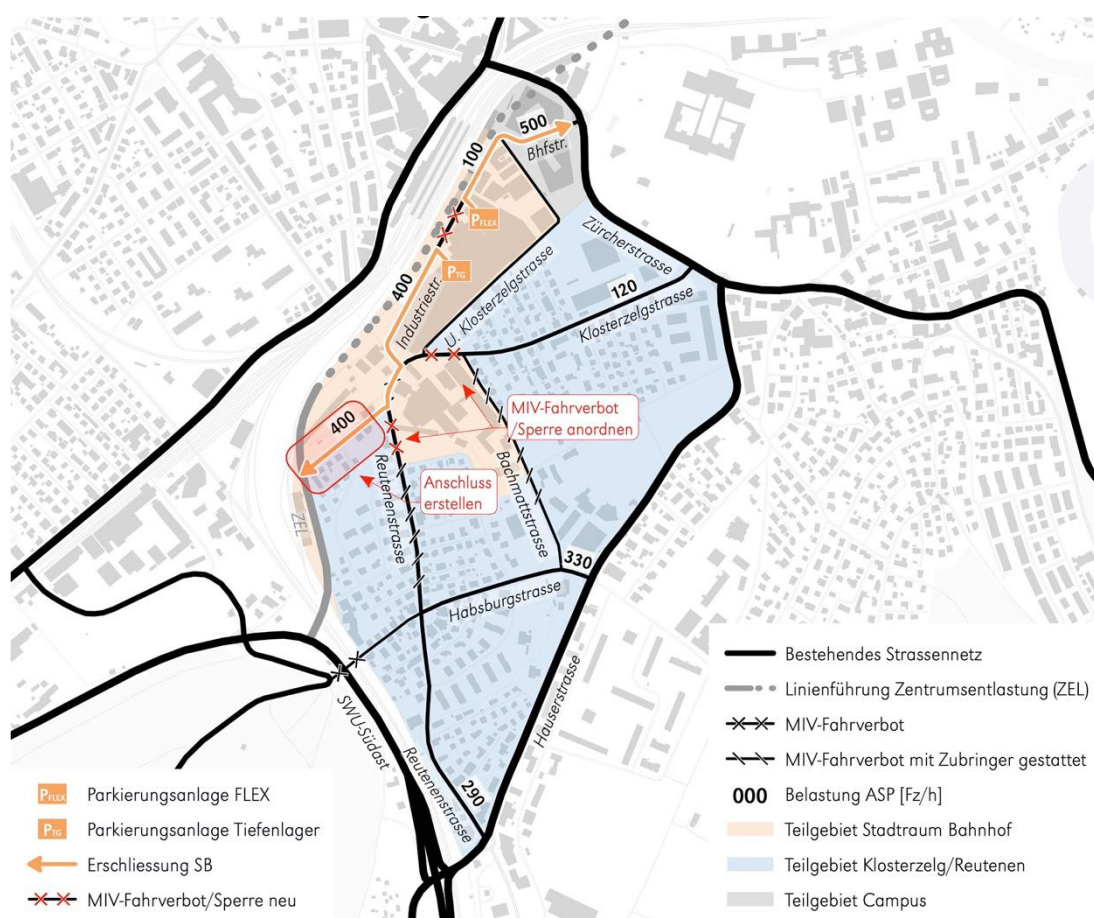


Abbildung 20: M6 Erstellung Quartieranschluss mit Durchfahrtssperre Klosterzelg- und Reutenenstrasse

5 Fazit

Die Untersuchung zeigt, dass mit dem prognostizierten Mehrverkehr gemäss Testplanungsergebnis des Stadtraum Bahnhofs die Belastungsgrenze der Klosterzelgstrasse überschritten wird. Es wurden verschiedene Massnahmen aufgezeigt, wie eine Überlastung der Quartierstrassen verhindert werden kann. Im Sinne einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Entwicklung, wird empfohlen die Massnahme 1 (Reduktion der Fahrtenzahl) weiterzuverfolgen. Durch die Beschränkung der Fahrten in der Abendspitzenstunde können die verkehrlichen Auswirkungen auf das Quartier reduziert und auf weitere Massnahmen auf der Reutenenstrasse oder die Erstellung des Anschlusses an die ZEL verzichtet werden.

Für diese Untersuchung wurden die Nutzungen gemäss dem Testplanungsbeitrag von Salewski Nater Kretz (Szenario Wohnanteil minimal) zugrunde gelegt. Diese Annahmen können sich jedoch in Zukunft ändern und damit auch das Verkehrsaufkommen beeinflussen. Die Massnahme 1 bietet die Möglichkeit, auf solche Veränderungen flexibel zu reagieren und zu einem späteren Zeitpunkt die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen. Ziel ist es daher nicht, bereits heute die Anzahl oder Lage der Parkplätze festzulegen, sondern die Entwicklung zu beobachten und bei Bedarf schrittweise anzupassen.

Um den Fall zu berücksichtigen, dass im Rahmen der künftigen Entwicklung des Stadtraums Bahnhof das Fahrtenaufkommen nicht reduziert werden kann, ist zur Sicherung der Quartiererreichbarkeit die Massnahme 3 (zusätzliche Erschliessung über die Reutenenstrasse) zu weiter zu verfolgen.

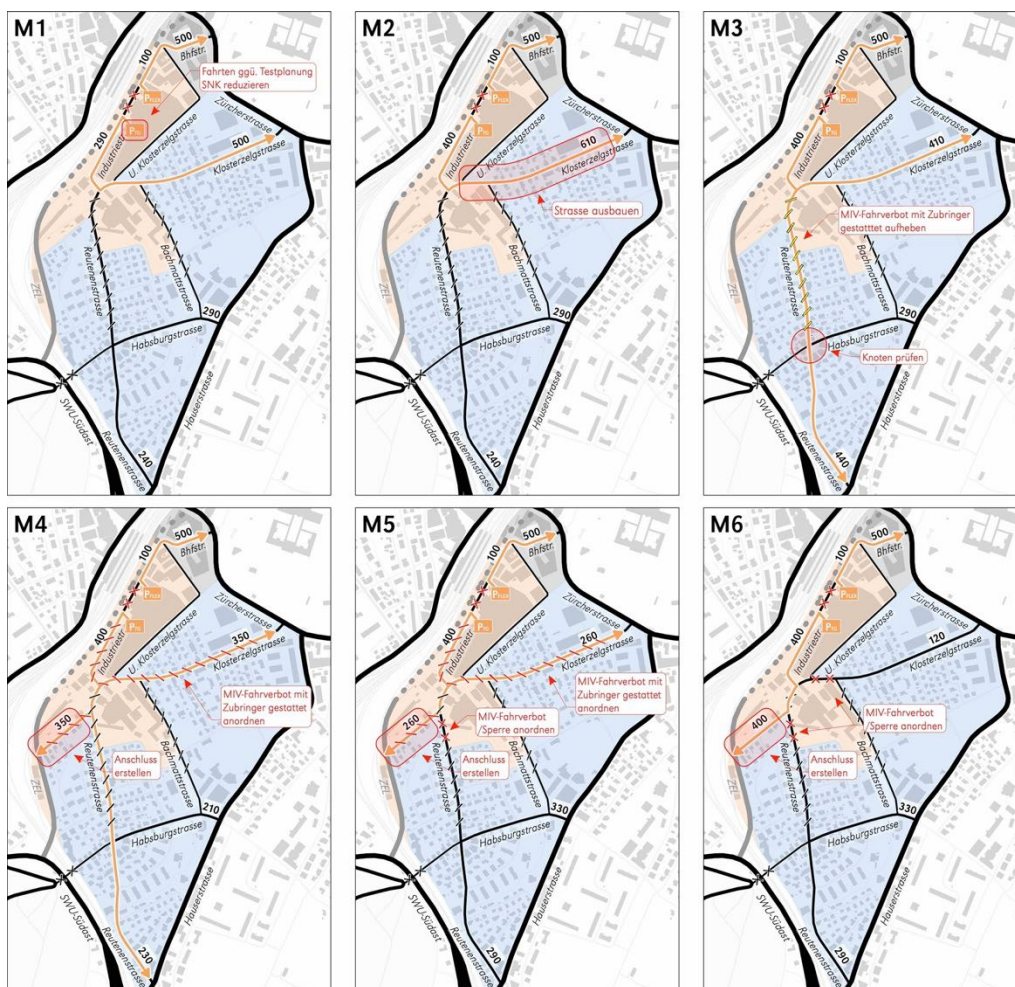
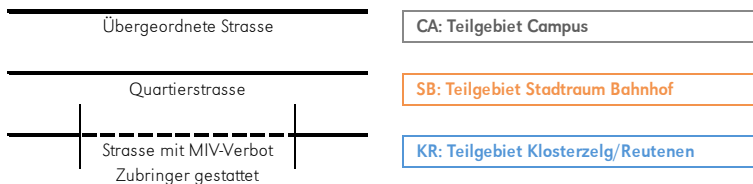
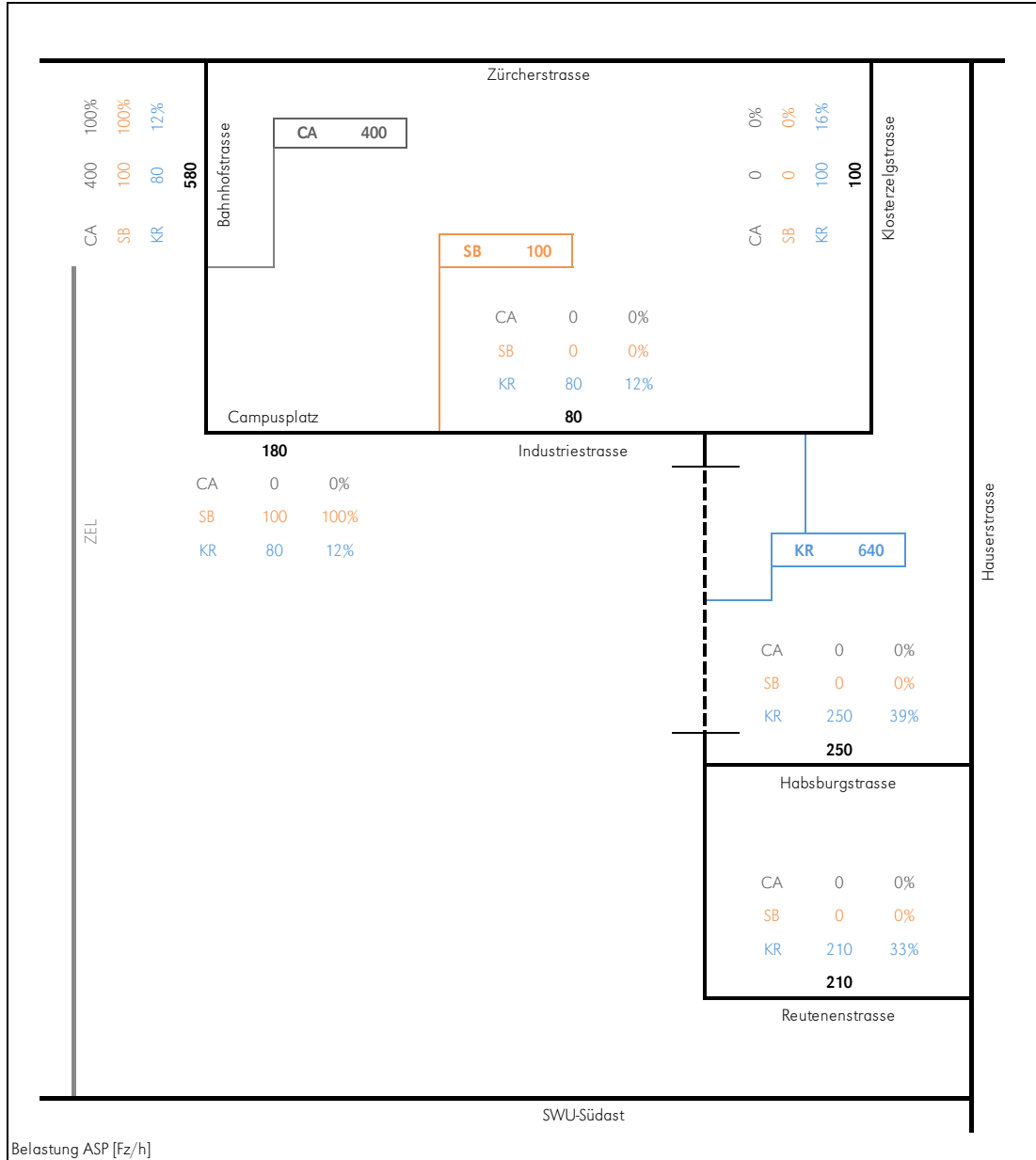


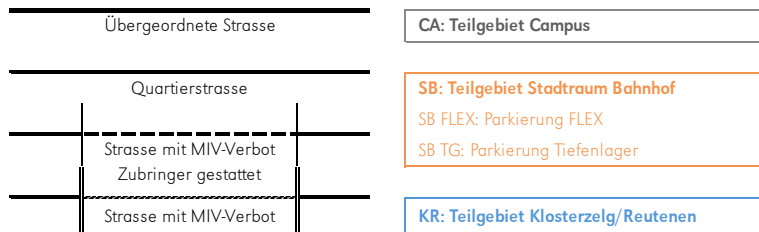
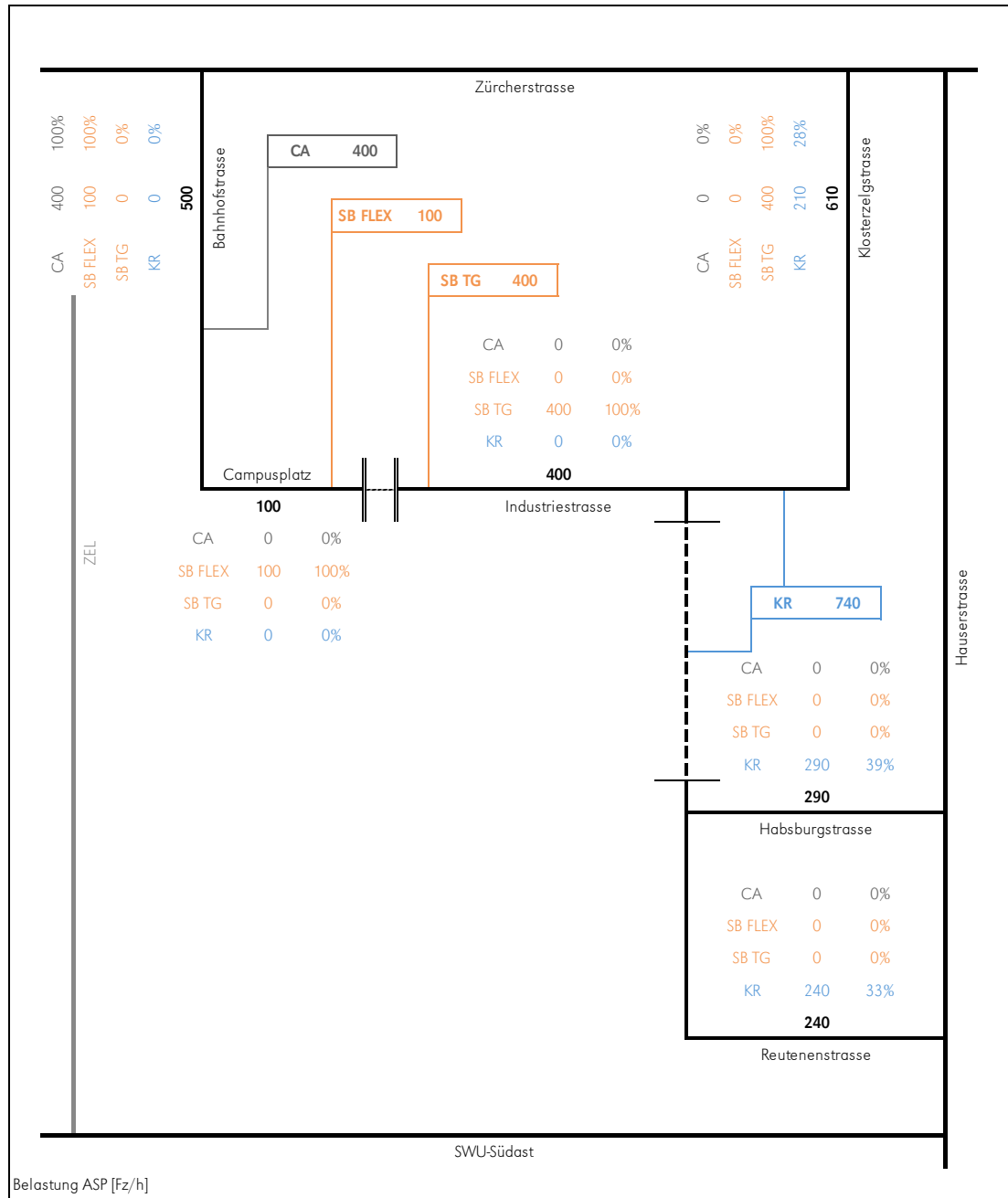
Abbildung 21: Übersicht der Massnahmen

Anhang

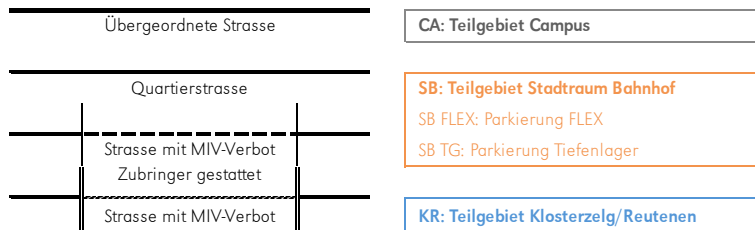
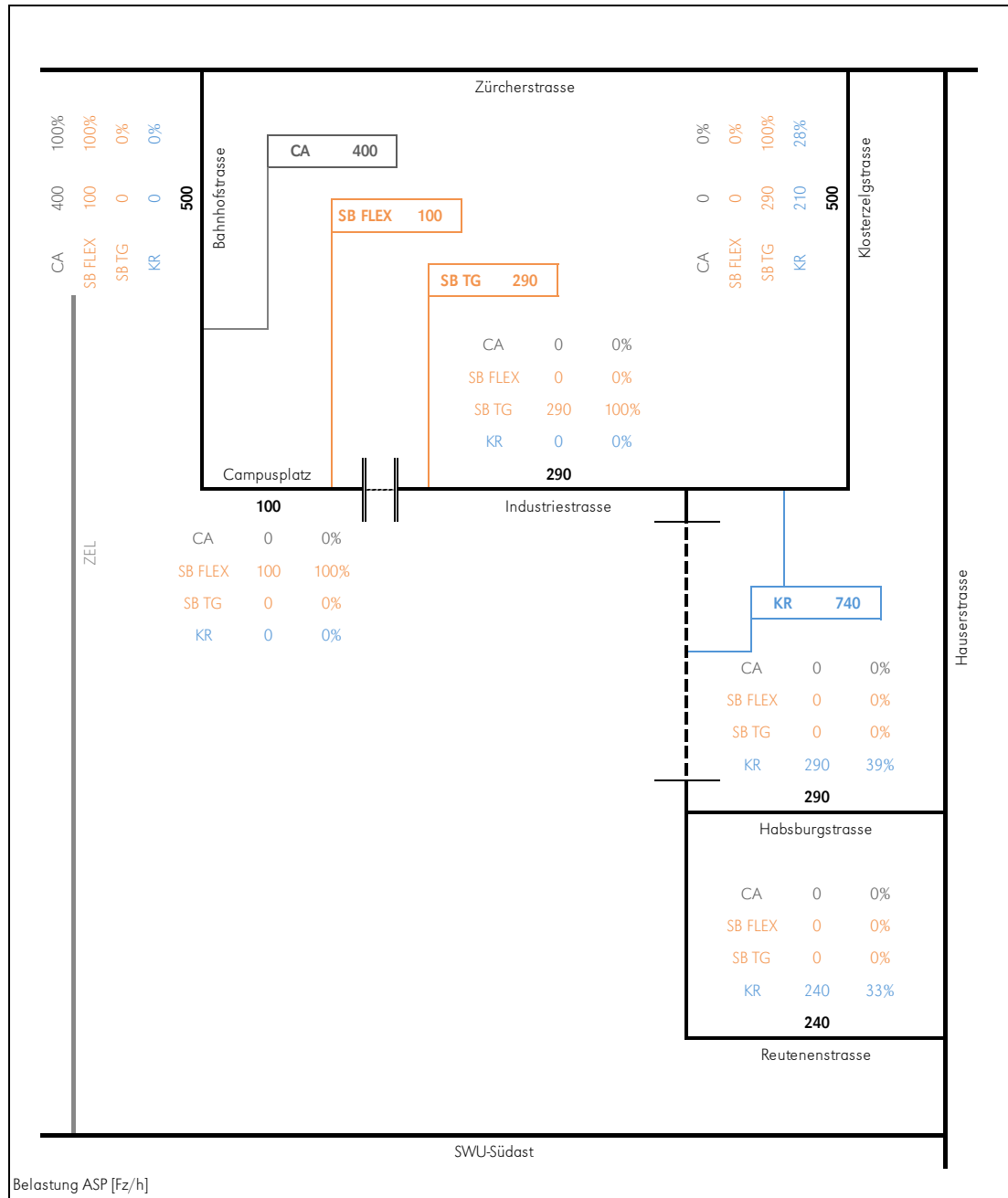
Netzbelastung ohne Entwicklung



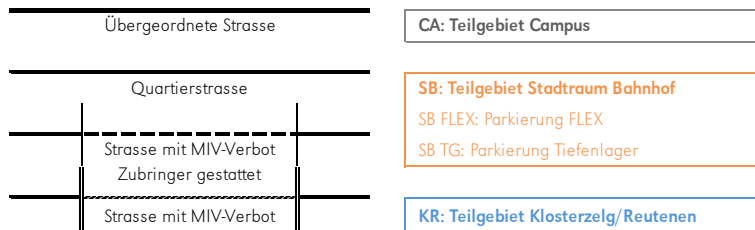
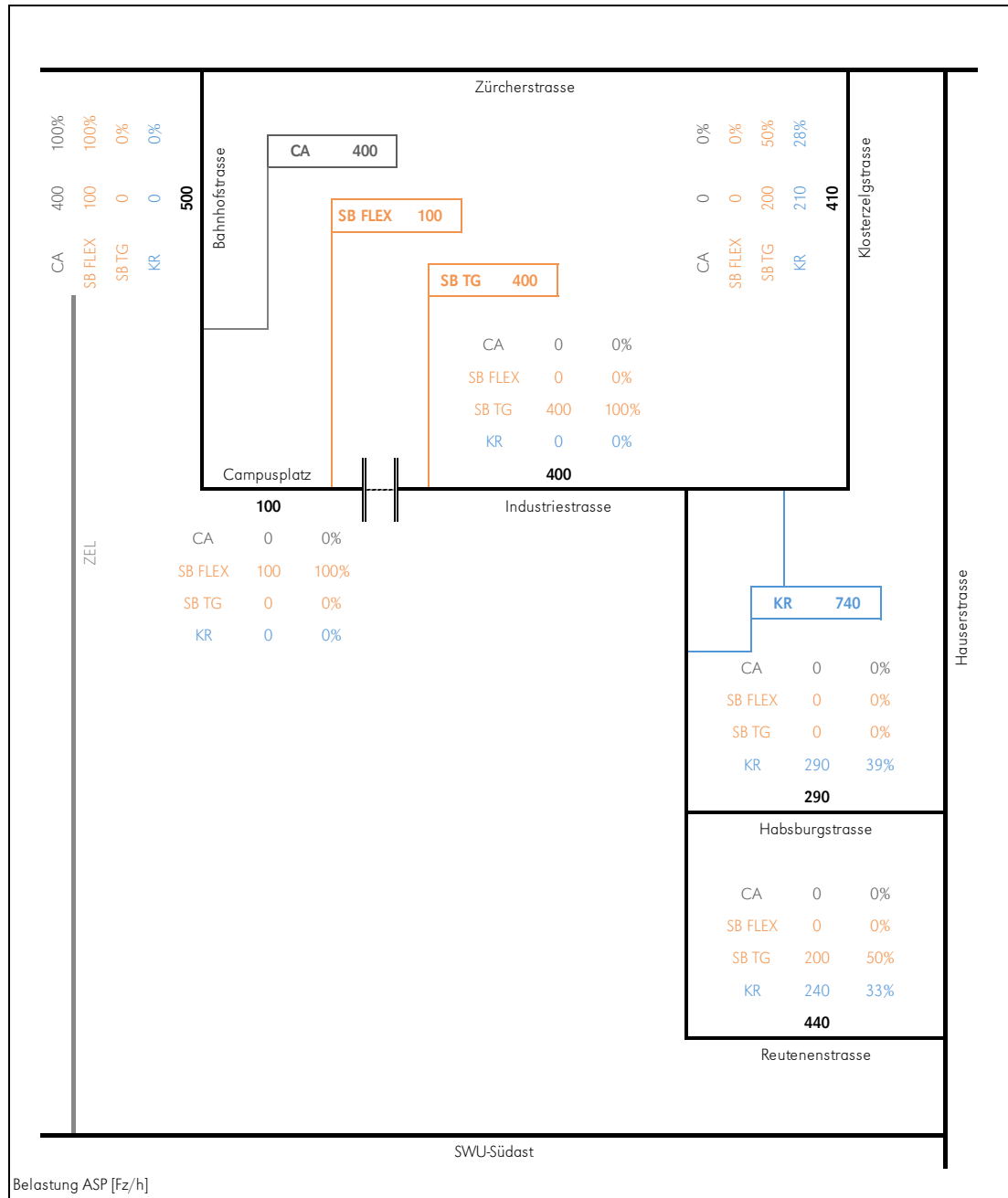
Netzbelastung mit Entwicklung (entspricht auch Netzbelastung M2)



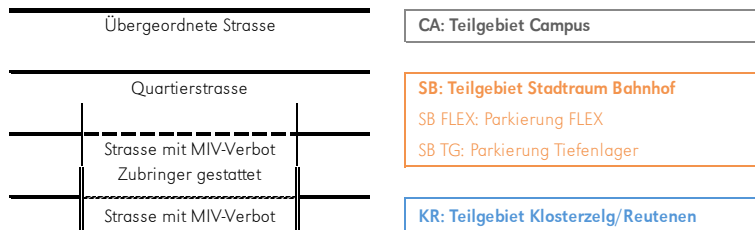
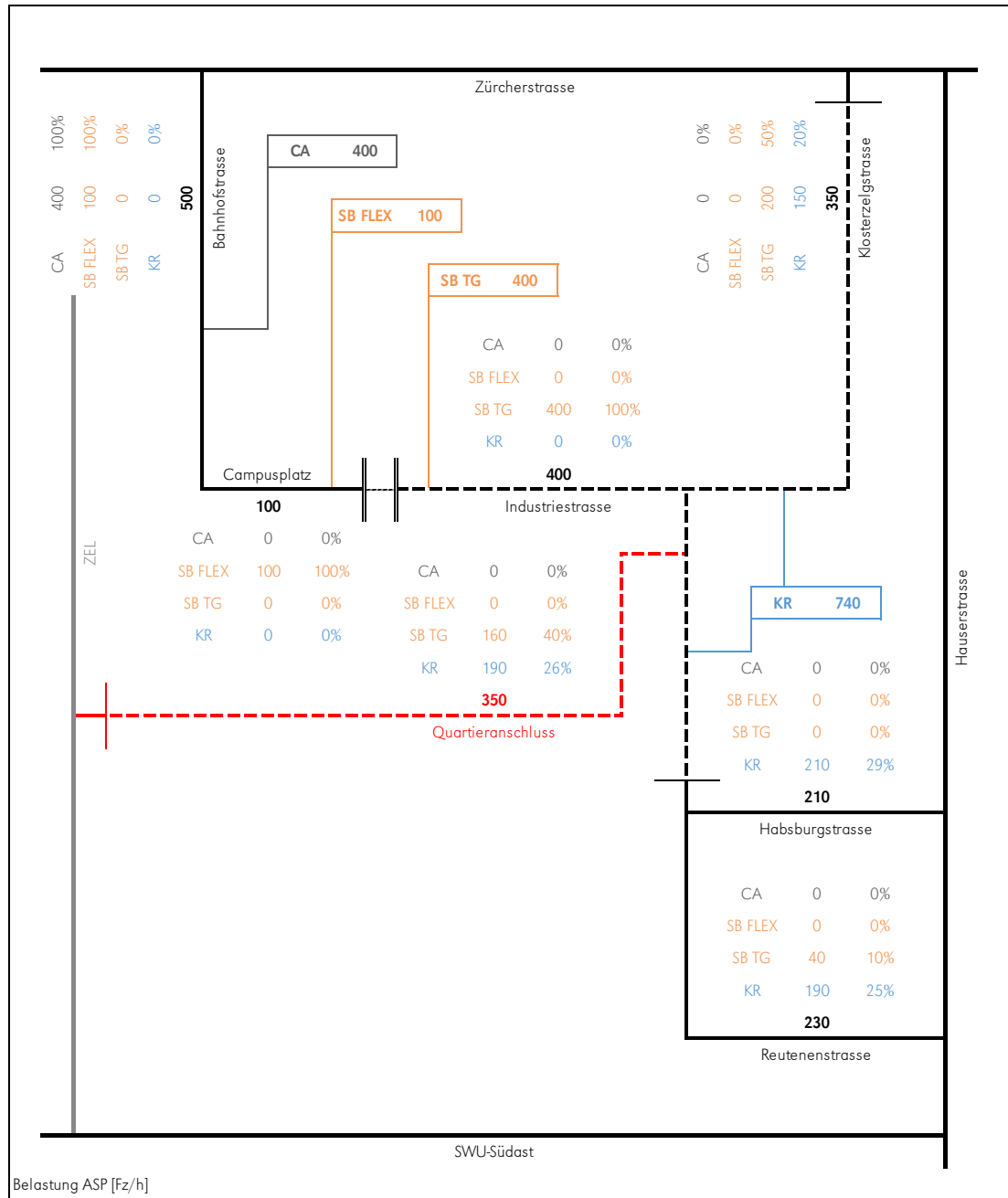
Netzbelastung M1 Beschränkung Fahrtzahl Stadtraum Bahnhof



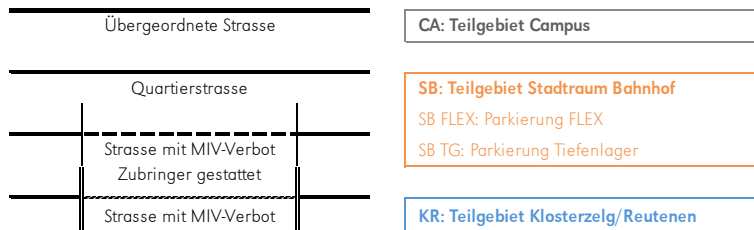
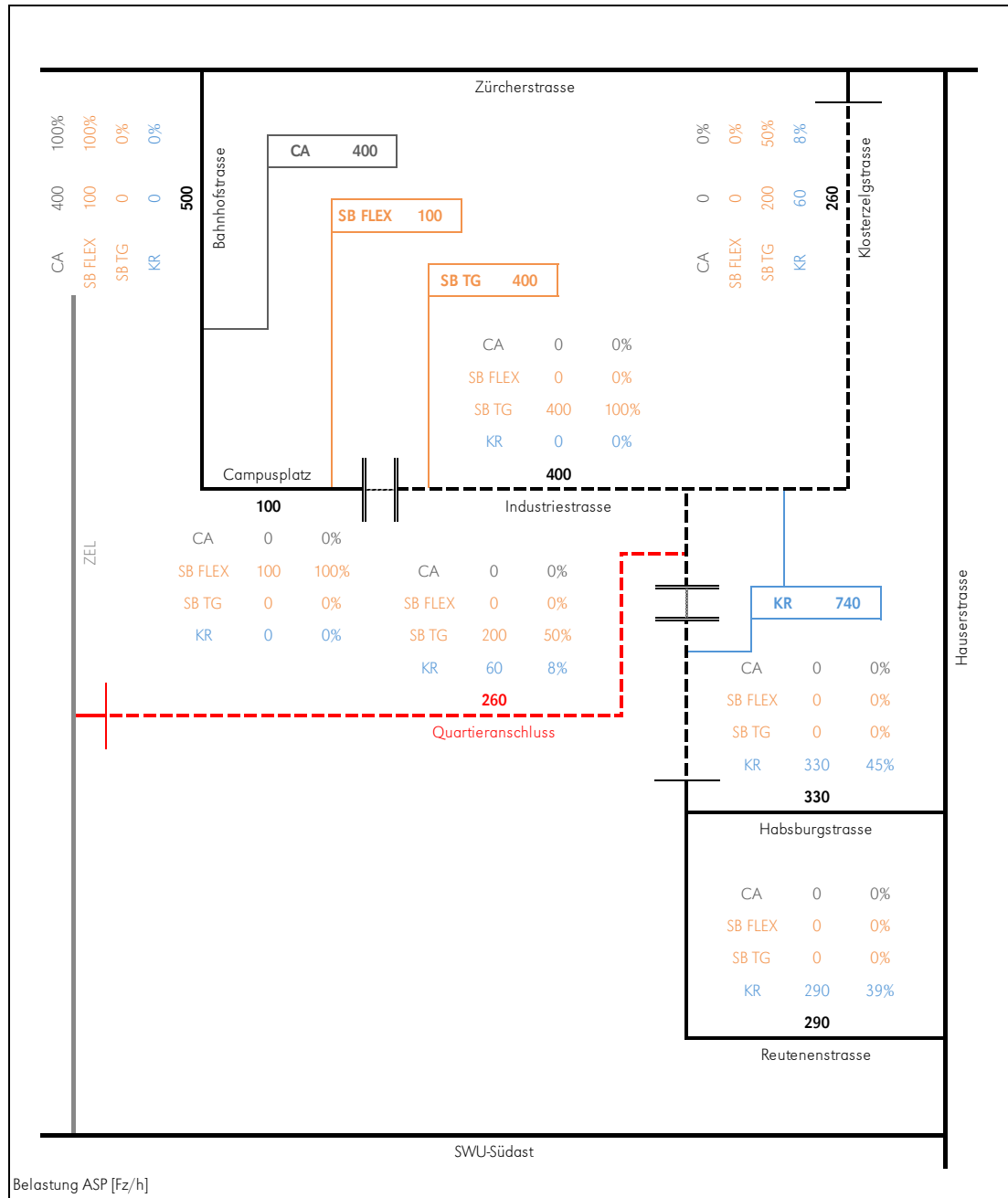
Netzbelastung M3 Aufhebung MIV-Fahrverbot Reutenenstrasse



Netzbelastung M4 Erstellung Quartieranschluss für Stadtraum Bahnhof, Reutenen und Klosterzelg



Netzbelastung M5 Erstellung Quartieranschluss mit Durchfahrtssperre Reutenenstrasse



Netzbelastung M6 Erstellung Quartieranschluss mit Durchfahrtssperre Klosterzelg- und Reutenenstrasse

