

[B E R I C H T]

Stadt Dietikon
Stadtplanungsamt
Bremgartnerstrasse 22
8953 Dietikon

Lokales Gesamtverkehrskonzept Gebiet Silbern (IGVK Silbern)

Schlussbericht

Impressum

Marco Richner
marco.richner@moveing.ch
T +41 61 515 60 81

moveIng AG
Steinengraben 14
CH-4051 Basel

Projekt-Nr.: 21-039-001
Bericht-Nr.: 001 | Version 1.1
01-Schlussbericht_IGVK_Dietikon_2022-09-01_V1.1.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	8
2	Grundlagen	10
2.1	Verwendete Quellen	10
2.2	Umfrage	10
3	Projektablauf	11
3.1	Inhaltlicher Ablauf	11
3.2	Zeitlicher Ablauf	12
4	Analyse	13
4.1	Siedlungsstruktur	14
4.2	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	15
4.2.1	Verkehrsnachfrage Ist und Prognose 2040	15
4.2.2	Verkehrstechnik Knotenpunkte	16
4.2.3	Thematik Ausweich- und Durchgangsverkehr	18
4.3	Öffentlicher Verkehr (ÖV)	20
4.4	Veloverkehr	21
4.5	Fussverkehr	24
4.6	Umfrageergebnisse	26
4.7	Projekte auf Kantons- und Bundesebene	27
4.7.1	Ausbau Knoten Mutschellenstrasse/Silberstrasse	28
4.7.2	Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse	29
4.8	Städtisches Verkehrsprojekt: Veloverbindung Bahnhof Dietikon – Silber	30
4.9	Fazit	31
4.9.1	Verbleibende MIV-Problemstellen	31
4.9.2	Thematik Ausweichverkehr	32
4.9.3	Verbleibende ÖV-Problemstellen	32
4.9.4	Verbleibende Velo-Problemstellen	33
4.9.5	Verbleibende Fussverkehr-Problemstellen	34
4.9.6	Zusammenfassung	34
5	Ziele	35
5.1	Methodik	35
5.2	Zielsystem	36
6	Variantenentwicklung	37
6.1	Vorgehen	37
6.1.1	Lösungsansätze aus dem Fragebogen	37
6.2	Massnahmen motorisierter Individualverkehr (MIV)	38
6.2.1	MIV-Massnahmen für das Gebiet West	38
6.2.2	MIV-Massnahmen für das Gebiet Ost	41

6.3	Massnahmen öffentlicher Verkehr (ÖV)	46
6.4	Grobbewertung und Vorzugsmassnahmen	51
6.4.1	Bewertung MIV-Massnahmen im Gebiet West.....	52
6.4.2	Bewertung MIV-Massnahmen im Gebiet Ost	53
6.4.3	Bewertung ÖV-Massnahmen	53
6.4.4	Ausgewählte Massnahmen (Vorzugsmassnahmen)	54
6.5	Variantenbildung.....	55
6.5.1	Variante Minimum.....	55
6.5.2	Variante Maximum.....	56
7	Variantenvertiefung.....	57
7.1	Massnahmen Fuss- und Veloverkehr.....	57
7.2	Variante Minimum.....	58
7.2.1	Verkehrsführung	58
7.2.2	Verkehrsnachfrage	59
7.2.3	Strecken- und Knotengeometrie/Verkehrstechnik	59
7.2.4	Querschnitte Strassen	61
7.3	Variante Maximum.....	65
7.3.1	Verkehrsführung	65
7.3.2	Verkehrsnachfrage	66
7.3.3	Strecken- und Knotengeometrie/Verkehrstechnik	66
7.3.4	Querschnitte Strassen	69
7.4	Abschnitt Ost (Heimstrasse), Knoten Ueberlandstrasse	72
7.5	Abschnitt Ost (Heimstrasse), Fuss- und Veloverkehr	72
8	Variantenbewertung.....	73
8.1	Methodik NWA.....	73
8.2	Ergebnisse.....	73
9	Empfehlung.....	76
9.1	Zusätzliche ergänzende Massnahmen.....	76
9.2	Weitere Planungsschritte.....	78

Anhang

A Massnahmenbewertung (Phase 1)

Beilagen

- 1 Übersichtsplan Variante Minimum
- 2 Übersichtsplan Variante Maximum

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Untersuchungspereimeter mit den relevanten Strassen/Verkehrsachsen [1]	8
Abb. 2	Übersicht Projektablauf	11
Abb. 3	Terminplan IGVK.....	12
Abb. 4	Arbeitsschritte Analyse (Ausschnitt aus Projektablauf von Abb. 2)	13
Abb. 5	Übersichtsplan Siedlungsstruktur [1]	14
Abb. 6	Übersicht Verkehrsnachfrage 2040 (Prognose), ASP (Fz/h) [3] [4] [5] [6].....	15
Abb. 7	Übersicht Verkehrsnachfrage 2040 (VQS)	16
Abb. 8	Analyseplan MIV [1]	16
Abb. 9	Rückstau auf der Silbernstrasse	17
Abb. 10	Heimstrasse: Problematik behinderte Rechtsabbieger [7].....	17
Abb. 11	Ausweichverkehr im Raum Silbern [1]	18
Abb. 12	Analyse Durchgangsverkehr (Januar 2020) [1] [8]	19
Abb. 13	Analyse Öffentlicher Verkehr [1] [9]	20
Abb. 14	Analyseplan Veloverkehr [1] [10] [2]	21
Abb. 15	Westlicher Abschnitt der Heimstrasse: Parkierung und kombinierter Fuss-/Veloweg.....	22
Abb. 16	Netzplan Veloverkehr [1].....	23
Abb. 17	Analyseplan Fussverkehr [1] [10] [11].....	24
Abb. 18	Netzplan Fussverkehr [1] [2]	25
Abb. 19	Übersicht der geplanten Bauvorhaben bis 2030 [12].....	27
Abb. 20	Ausbau Knoten Mutschellenstrasse/Silbernstrasse [13].....	28
Abb. 21	Überlick der simulierten Rückstaus ohne/mit Ausbau der Knoten für 2040 [3]	29
Abb. 22	Umnutzung bisherige Busspur für den MIV (links: mit Busspur, rechts: zwei MIV- Fahrstreifen) [14].....	29
Abb. 23	Bestvariante der Linienführung zwischen Bahnhof Dietikon und Silbern (Quelle: Stadt Dietikon, letzter Arbeitsstand vom 18. Mai 2022:)	30
Abb. 24	Übersicht der verbleibenden MIV-Problemstellen [1]	31
Abb. 25	Übersicht der verbleibenden Problemstellen ÖV [1].....	32
Abb. 26	Übersicht der verbleibenden Problemstellen Veloverkehr [1].....	33
Abb. 27	Übersicht der verbleibenden Problemstellen Fussverkehr [1]	34
Abb. 28	Arbeitsschritte Varianten- und Massnahmenentwicklung (Ausschnitt aus Projektablauf von Abb. 2).....	37
Abb. 29	Bestand (M0) [1].....	38
Abb. 30	Massnahme M5 [1].....	39
Abb. 31	Massnahme M6 [1].....	40
Abb. 32	Bestand (M0) [1].....	41
Abb. 33	Massnahme M1 [1].....	42
Abb. 34	Massnahme M2 [1].....	43
Abb. 35	Massnahme M3 [1].....	44
Abb. 36	Massnahme M4 [1].....	45

Abb. 37	Bestand (B0) sowie die Massnahmen B2, B3 und B4 [1]	47
Abb. 38	Bestand (B0) sowie die Massnahmen B1 und B5 [1]	48
Abb. 39	Bestand (B0) sowie die Massnahmen B6 und B7 [1]	49
Abb. 40	Massnahmen B8, B9; B10, B11 [1]	50
Abb. 41	Arbeitsschritte Massnahmenvorauswahl und Variantenbildung (Ausschnitt aus Projektablauf von Abb. 2)	51
Abb. 42	Arbeitsschritte Variantenvertiefung (Ausschnitt aus Projektablauf von Abb. 2)	57
Abb. 43	Verbesserungsbedarf beim Fuss- und Veloverkehr vorhanden	57
Abb. 44	Verkehrsführung Variante Minimum [1]	58
Abb. 45	Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Riedstrasse [15]	59
Abb. 46	Führung der Buslinie im Bereich Knoten Riedstrasse [15]	60
Abb. 47	Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Moosmattstrasse [15]	60
Abb. 48	Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Lerzenstrasse [15]	61
Abb. 49	Übersicht der Querschnitte bei der Variante Minimum	62
Abb. 50	Querschnitt Silberstrasse, Abschnitt West	62
Abb. 51	Querschnitt Silberstrasse, Abschnitt Ost	63
Abb. 52	Silberstrasse Ost: Beispiel mit separatem Fuss-/Veloangebot	63
Abb. 53	Querschnitt Lerzenstrasse	64
Abb. 54	Querschnitt Lerzenstrasse: Beispiel mit separater Fuss-/Veloinfrastruktur	64
Abb. 55	Verkehrsführung Variante «Maximum» [1]	65
Abb. 56	Prinzip der Flankenfahrt [15]	66
Abb. 57	Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Riedstrasse [15]	67
Abb. 58	Führung der Buslinie im Bereich Knoten Riedstrasse [15]	67
Abb. 59	Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Moosmattstrasse [15]	68
Abb. 60	Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Lerzenstrasse [15]	68
Abb. 61	Übersicht der Querschnitte bei der Variante Maximum	69
Abb. 62	Querschnitt Silberstrasse, Abschnitt West	69
Abb. 63	Querschnitt Silberstrasse, Abschnitt Ost	70
Abb. 64	Silberstrasse Ost: Beispiel mit separatem Fuss-/Veloangebot	70
Abb. 65	Querschnitt Lerzenstrasse	71
Abb. 66	Kürzung der Busspur auf der Heimstrasse, Fussgänger-LSA und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse [15]	72
Abb. 67	Aufsummierte Nutzenpunkte der Varianten Minimum und Maximum	74
Abb. 68	Spinnennetz der Zielerreichung der Varianten Minimum und Maximum	75
Abb. 69	Übersicht der möglichen zusätzlichen Massnahmen	76

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Betriebskonzept Heimstrasse [2]	9
Tab. 2	Übersicht der am häufigsten genannten Probleme (Quelle: Fragebogen)	26
Tab. 3	Übersicht der am häufigsten genannten Ziele (Quelle: Fragebogen).....	35
Tab. 4	Zielsystem	36
Tab. 5	Bewertungssystem für die Variantenbewertung	36
Tab. 6	Übersicht der genannten möglichen Massnahmen (Quelle: Fragebogen)	37
Tab. 7	Bewertungsskala für die Vergleichswertanalyse	51
Tab. 8	Grobbewertung der MIV-Massnahmen im Gebiet West.....	52
Tab. 9	Grobbewertung der MIV-Massnahmen im Gebiet Ost.....	53
Tab. 10	Grobbewertung der ÖV-Massnahmen	53
Tab. 11	Übersicht der Vorzugsmassnahmen MIV und ÖV [1].....	54
Tab. 12	Variante Minimum [1]	55
Tab. 13	Variante Maximum [1]	56
Tab. 14	Vertiefung: Bewertung Varianten	74
Tab. 15	Zentrale Stärken und Schwächen der beiden Varianten	75

Abkürzungsverzeichnis

Fz	Fahrzeuge
ASP	Abendspitzenstunde, Stunde mit der höchsten Verkehrsbelastung am Abend
DV	Durchgangsverkehr
LSA	Lichtsignalanlage, d.h. Ampel
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NWA	Nutzwertanalyse
ÖV	Öffentlicher Verkehr, d.h. Busse, Bahnen
PW	Personenwagen
VWA	Vergleichswertanalyse

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Im Industriequartier Silbern mit seinen verkehrintensiven Einkaufseinrichtungen führt das grosse Verkehrsaufkommen regelmässig zu hohen Verkehrsbelastungen und Rückstaus an den Knotenpunkten. In der Folge entstehen auch für den öffentlichen Verkehr Verspätungen. Die Silberstrasse und in der Verlängerung die Heimstrasse (beides Sammelstrassen gemäss kommunalem Richtplan) bilden das Rückgrat der Erschliessung des Gebiets Silbern.

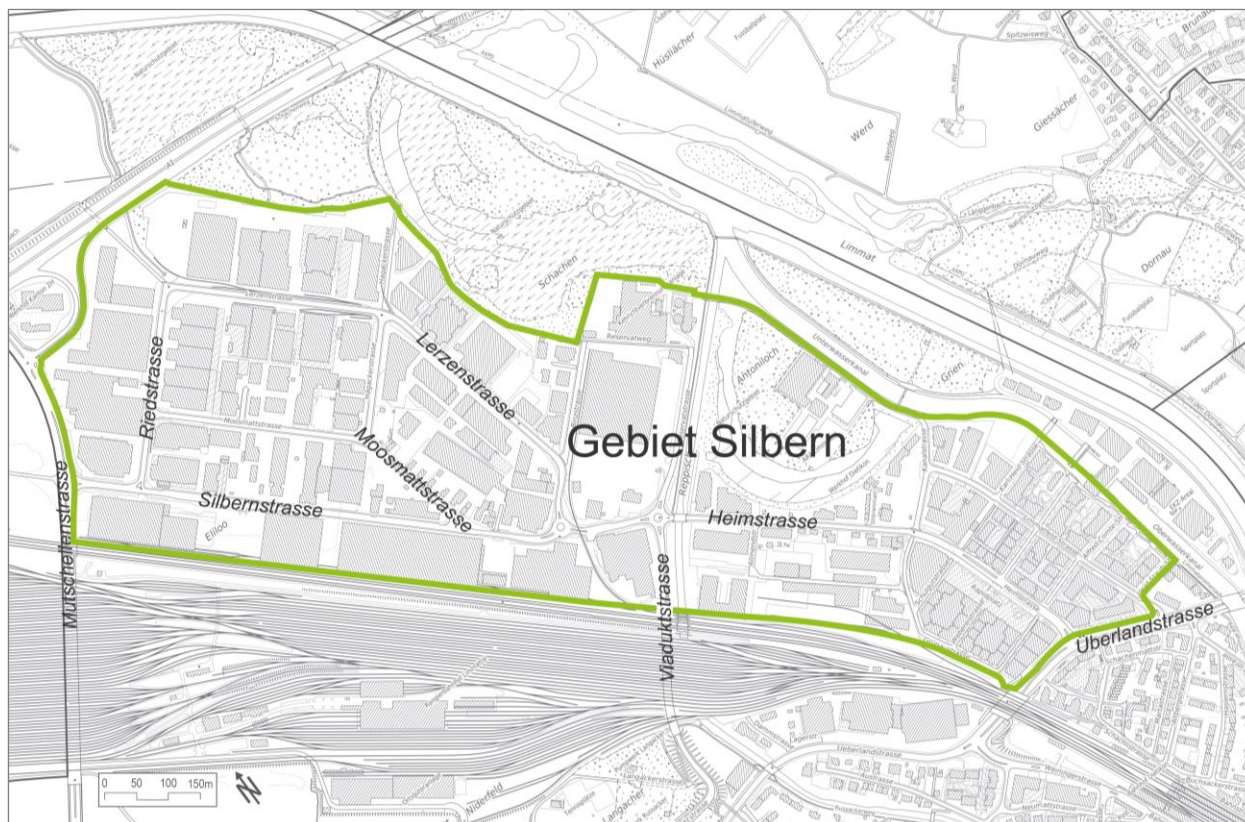


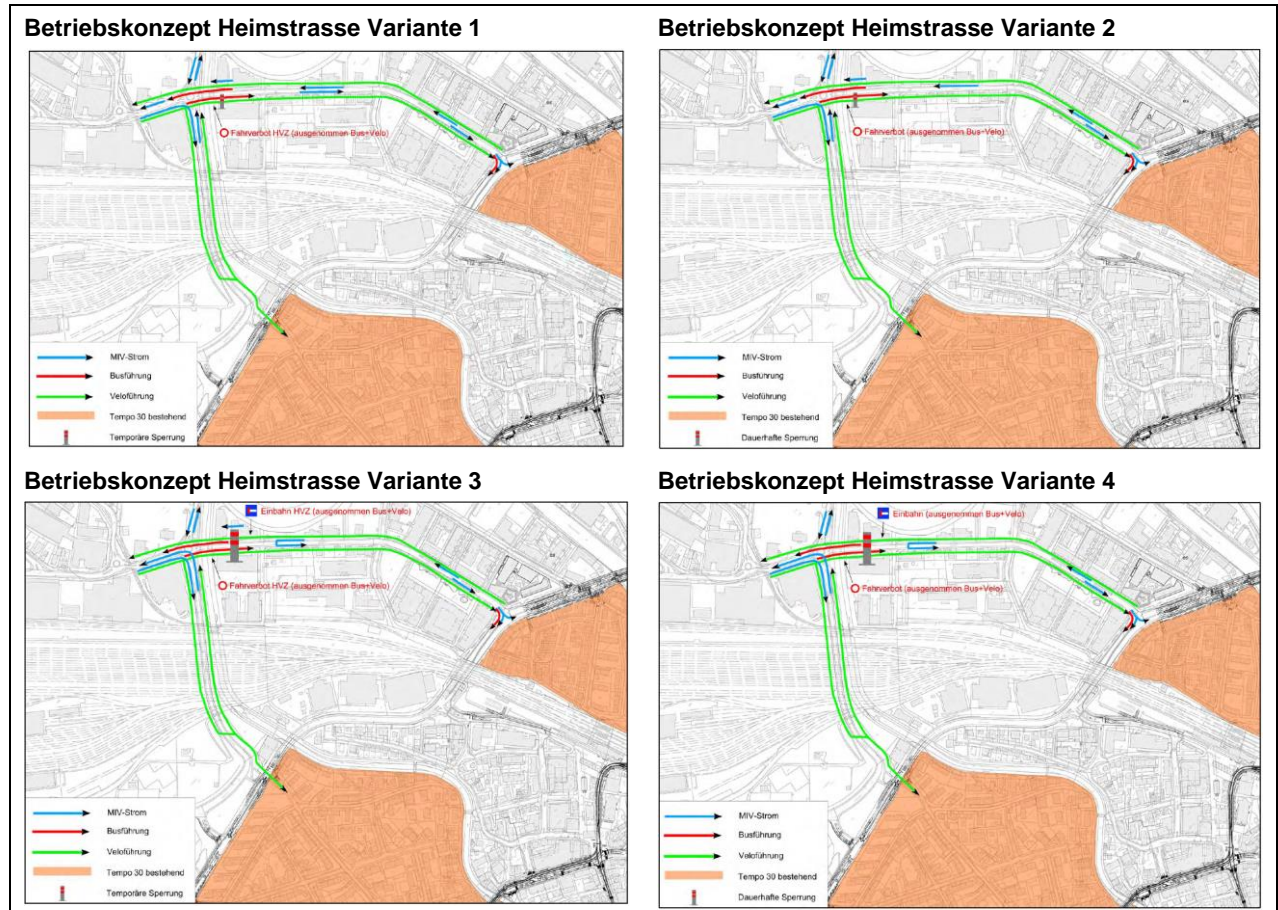
Abb. 1 Untersuchungsperimeter mit den relevanten Strassen/Verkehrsachsen [1]

Insbesondere auf dem Abschnitt der Heimstrasse herrscht in der Spitzenstunde unter der Woche sowie an Samstagen eine verkehrliche Überlast, welche zur Folge hat, dass der Bus starke Verspätungen hat, sodass etwa die Anschlüsse an die S-Bahn nicht eingehalten werden können. Gemäss dem städtischen Gesamtverkehrskonzept (sGVK) [2] aus dem Jahr 2016 wurden im Gebiet Silbern folgende weitere Probleme erkannt:

- Die Strecke Silberstrasse – Heimstrasse ist eine potenzielle Ausweichroute
- Es bestehen Defizite beim Angebot für den Velo- und Fussverkehr

Die im sGVK für den Ist-Zustand 2014 festgestellten Kapazitätsprobleme an den Knoten Mutschellenstrasse/Silberstrasse und Heimstrasse/Überlandstrasse werden gemäss sGVK durch Um- und Ausbauten gelöst sein. Beim Knoten Heimstrasse/Überlandstrasse wurde dazu beim Knotenast Überlandstrasse Süd ein Fahrstreifenabtausch durchgeführt. Neu sind zwei Fahrstreifen geradeaus vorhanden. Der Knoten Mutschellenstrasse/Silberstrasse wird 2025 realisiert. Der Knoten und der Nachbarknoten beim Autobahnanschluss werden dabei angepasst. Aus dem Gebiet Silbern gibt es dabei neu zwei Rechtsabbiegestreifen für den Verkehr in Richtung Autobahn.

Gleichzeitig sind im Gebiet Aus- und Neubauten geplant, welche bei konstant wachsendem Durchgangsverkehr die Kapazitätsprobleme akzentuieren könnten. Für die Problematik des Durchgangsverkehrs und der hohen Belastungen auf der Heimstrasse wurden im sGVK [2] als Massnahmenvorschläge mehrere Betriebsvarianten untersucht. Folgende Betriebskonzepte sind denkbar:



Tab. 1 Betriebskonzept Heimstrasse [2]

Diese Betriebskonzepte sind als Notmassnahmen zu verstehen und werden nur beim Überschreiten der prognostizierten Belastungen in Betracht gezogen.

Im Februar 2021 ist zudem ein Postulat von Markus Erni eingereicht worden, in dem die Unterzeichnenden die Planung eines Einbahnsystems "Grosskreisel" auf der Silbern-/Lerzen- und Riedstrasse fordern. Dieses Postulat und die allgemeinen, oben beschriebenen Probleme und Herausforderungen nimmt das Stadtplanungsamt Dietikon zum Anlass, im Rahmen eines «lokalen Gesamtverkehrskonzept Silbern (IGVK)» eine gesamtheitliche Planung unter Einbezug der relevanten Stakeholder anzugehen.

2 Grundlagen

2.1 Verwendete Quellen

Die vorliegenden Arbeiten basieren auf den folgenden Grundlagen

- [1] GIS-Browser Kanton Zürich, *Übersichtsplan (Stand 12.03.21)*, Zürich: Kanton Zürich, 2021.
- [2] Gruner AG; Van de Wetering, Atelier für Städtebau GmbH, «Städtisches Gesamtverkehrskonzept, Schlussbericht,» Stadt Dietikon, Stadtplanungsamt, Dietikon, 2016.
- [3] SNZ Ingenieure und Planer AG, «Knotensystem Anschluss Dietikon (N01) – Silbernstrasse, Planungsstudie (Stand 16.01.2017),» Kanton Zürich, Zürich, 2017.
- [4] Stadt Dietikon, *Verkehrsmessung Kreisel Silbernstrasse / Lerzenstrasse vom 10. Februar 2022*, Dietikon: Stadt Dietikon, Stadtplanungsamt, 2022.
- [5] Enz & Partner GmbH, «HIAG Areal Riedstrasse 3 bis 9, Teilbericht "Verkehr" als Bestandteil für den Umweltverträglichkeitsbericht (Stand 04.04.2019),» Enz & Partner GmbH, Zürich, 2019.
- [6] Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG, «Massnahmen im Umfeld der Limmattalbahn, Bereich Überlandstrasse, Machbarkeitsstudie Version 0.4 (Stand 16.06.2015),» Kanton Zürich, Zürich, 2015.
- [7] tribus verkehrsplanung ag, «Verkehrstechnische Untersuchung Heim-/ Grünau-/ Alfred Comte-Strasse, Optimierung Fussgängerquerung (Stand 30.03.2015),» Stadt Dietikon, Stadtplanungsamt, Dietikon, 2015.
- [8] TomTom, «TomTom Traffic Stats,» TomTom, 28 Mai 2021. [Online]. Available: <https://move.tomtom.com/>. [Zugriff am 28 Mai 2021].
- [9] Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ), *Fahrzeitauswertung VBZ Linie 309, GVK Silbern, April und November 2018 / 2019*, Zürich: Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ), 2021.
- [10] Basler & Hofmann AG, «Veloerschliessung Arbeitsplatzgebiet Silbern, Variantenstudium und Machbarkeitsstudie Teil Silbern (Stand 21.04.21),» Stadt Dietikon, Stadtplanungsamt, Dietikon, 2021.
- [11] SNZ Ingenieure und Planer AG, *Massnahmenplan Fussverkehr - Karte Schwachstellenanalyse Dietikon, Teil Nord (26.11.2015)*, Zürich: Kanton Zürich, 2015.
- [12] EBP, *Übersicht Verkehrsprojekte Limmattal*, Zürich: EBP, 2021.
- [13] SNZ Ingenieure und Planer AG, *Situation Silbernstrasse / Mutschellenstrasse / Fahrstrasse (Stand 11.11.2019)*, Zürich: Kanton Zürich, 2019.
- [14] Google Maps, «Orthofoto,» Google LLC, 05 Mai 2022. [Online]. Available: <https://www.google.de/maps>. [Zugriff am 05 Mai 2022].
- [15] GIS-Browser Kanton Zürich, *AV-Daten (Stand 18.11.2021)*, Zürich: Kanton Zürich, 2021.
- [16] Kanton Zürich, «Richtplan (Stand 07.06.21),» Kanton Zürich, Zürich, 2021.
- [17] P. Moser, «Neue S-Bahn Haltestelle Silbern, Schlusspräsentation Diplomarbeit, Studiengang DAS Verkehrsingenieurwesen,» ETH, Zürich, 2015.

2.2 Umfrage

Vom 22.06.2021 bis 15.07.2021 wurde eine Umfrage mit den ansässigen Firmen, Interessenverbänden und Grundeigentümern durchgeführt. An der Umfrage habe sich 25 Personen beteiligt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sind im Kapitel 4 beschrieben.

3 Projektablauf

3.1 Inhaltlicher Ablauf

Die Klärung der vorliegenden Aufgabenstellung erfolgt in vier Schritten:

- Schritt 1: **Analyse** des Ist-Zustands und der zukünftigen (verbleibenden oder sich gar verschärfenden) Probleme bis 2040 unter Berücksichtigung der bekannten Massnahmen und der Inputs der Stakeholder aus dem Fragebogen (Kapitel 4).
- Schritt 2: **Massnahmenentwicklung** je Verkehrsträger und einer Vorauswahl auf Basis einer Prüfung der groben baulichen und betrieblichen Machbarkeit (Kapitel 6).
- Schritt 3: **Massnahmenvorauswahl** je Verkehrsträger und Bewertung mittels einer Vergleichswertanalyse auf Grundlage definierter Ziele sowie **Variantenbildung** (Kapitel 5, 6.3 und 6.4).
- Schritt 4. **Variantenvertiefung** und **Variantenbeurteilung** mittels einer Nutzwertanalyse (NWA) auf Grundlage definierter Ziele sowie einer **Empfehlung**. (Kapitel 7).

Ergänzend zu den Projektleitungssitzungen werden zusätzlich zwei Workshops mit den relevanten Stakeholdern (ansässige Firmen, VertreterInnen aus Politik, Interessengemeinschaften und Verbänden sowie Kanton und VBZ) durchgeführt.

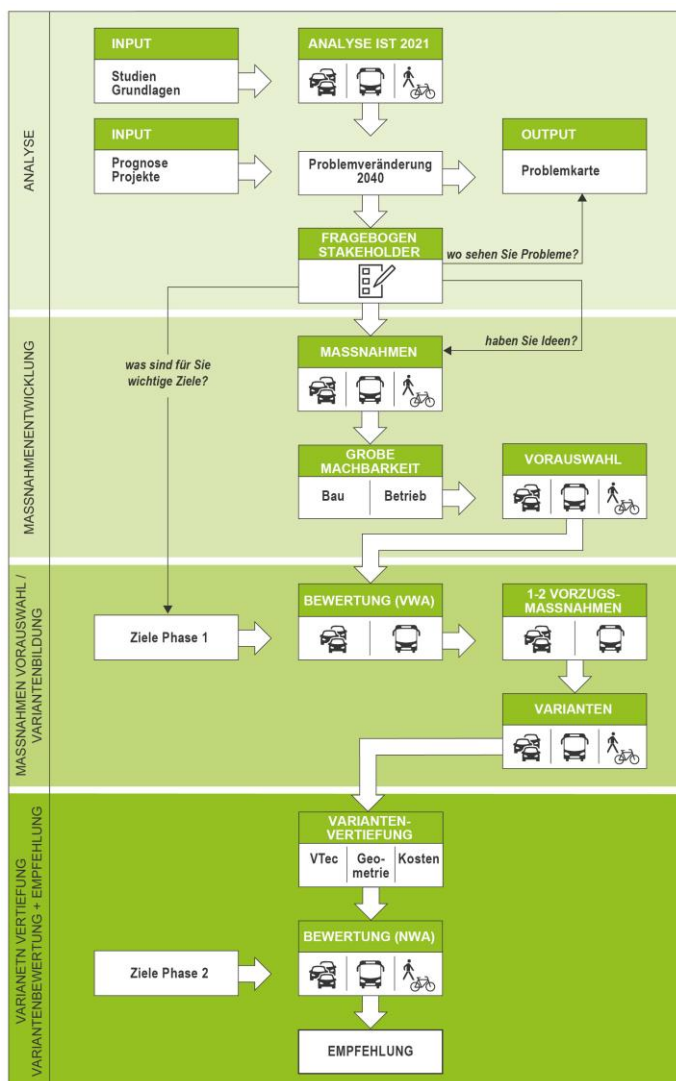


Abb. 2 Übersicht Projektablauf

3.2 Zeitlicher Ablauf

Das Projekt ist im Juni 2021 gestartet und dauerte bis August 2022. Im Herbst 2021 und Frühling 2022 wurden die beiden Workshops mit den Stakeholdern durchgeführt.








Arbeitsschritte	2. Quartal 2021	3. Quartal 2021	4. Quartal 2021	1. Quartal 2022	2. Quartal 2022	3. Quartal 2022
Schritt 1 - Analyse	 Fragebogen					
Schritt 2 - Massnahmenentwicklung						
Schritt 3 - Massnahmenvorauswahl / Variantenbildung						
Schritt 4 - Variantenvertiefung / Variantenbeurteilung / Empfehlung						
Workshop Stakeholder						
Dokumentation						

Abb. 3 Terminplan IGVK

4 Analyse

Der Schritt 1 «Analyse» setzt sich aus den folgenden Arbeitsschritten zusammen. Dieser Schritt umfasst die Analyse des Ist-Zustands und der zukünftigen (verbleibenden oder sich gar verschärfenden) Probleme bis 2040 unter Berücksichtigung der bekannten Massnahmen und der Inputs der Stakeholder aus dem Fragebogen.

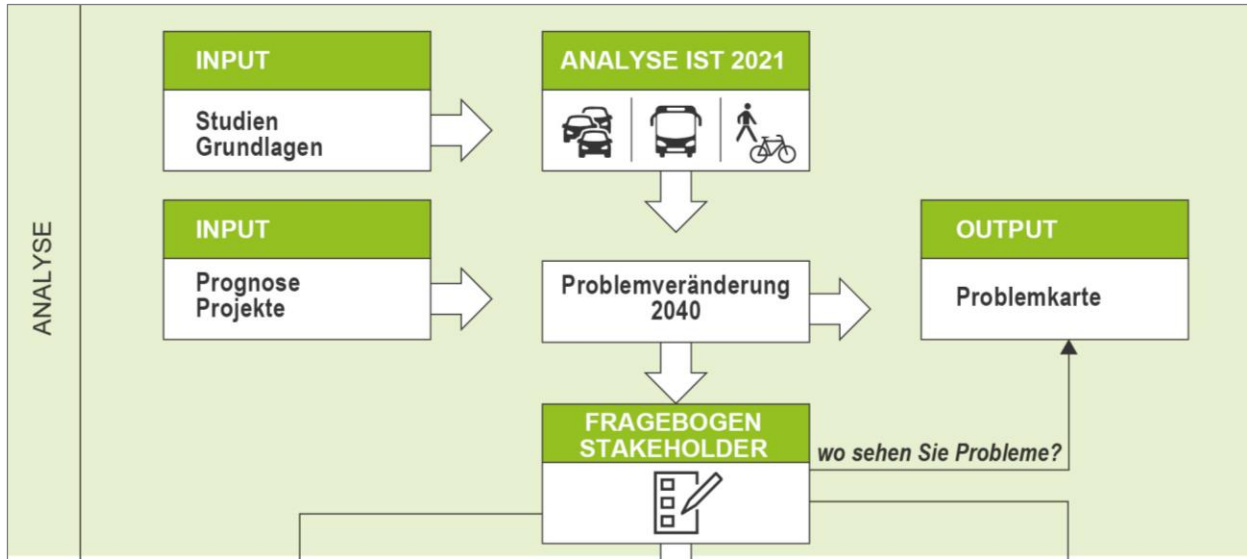


Abb. 4 Arbeitsschritte Analyse (Ausschnitt aus Projektablauf von Abb. 2)

4.1 Siedlungsstruktur

Im östlichen Abschnitt der Heimstrasse befindet sich eine Mischzone mit einem hohen Anteil an Wohnen sowie Freizeit- und Einkaufseinrichtungen. Dieses Wohn- und Arbeitsplatzgebiet entstand in den 2010er Jahren. Der daran angrenzende Abschnitt bis zur Reppisch ist noch Industriezone. Dieses Gebiet soll aber mittelfristig ebenfalls in eine Mischzone umgewandelt werden. Damit einhergehend wird sich die Nutzung in eine vergleichbare Richtung analog zur bisherigen Mischzone verändern. Der Abschnitt zwischen der Reppisch und der Mutschellenstrasse ist eine Industriezone mit entsprechender Nutzung (u.a. Logistikfirmen oder produzierendes Gewerbe). Das Gebiet (von der Mutschellenstrasse her, die ersten beiden Bautiefen) ist zudem ein so genanntes «Eignungsgebiet für verkehrsintensive Nutzungen», welches teilweise bereits so genutzt wird.

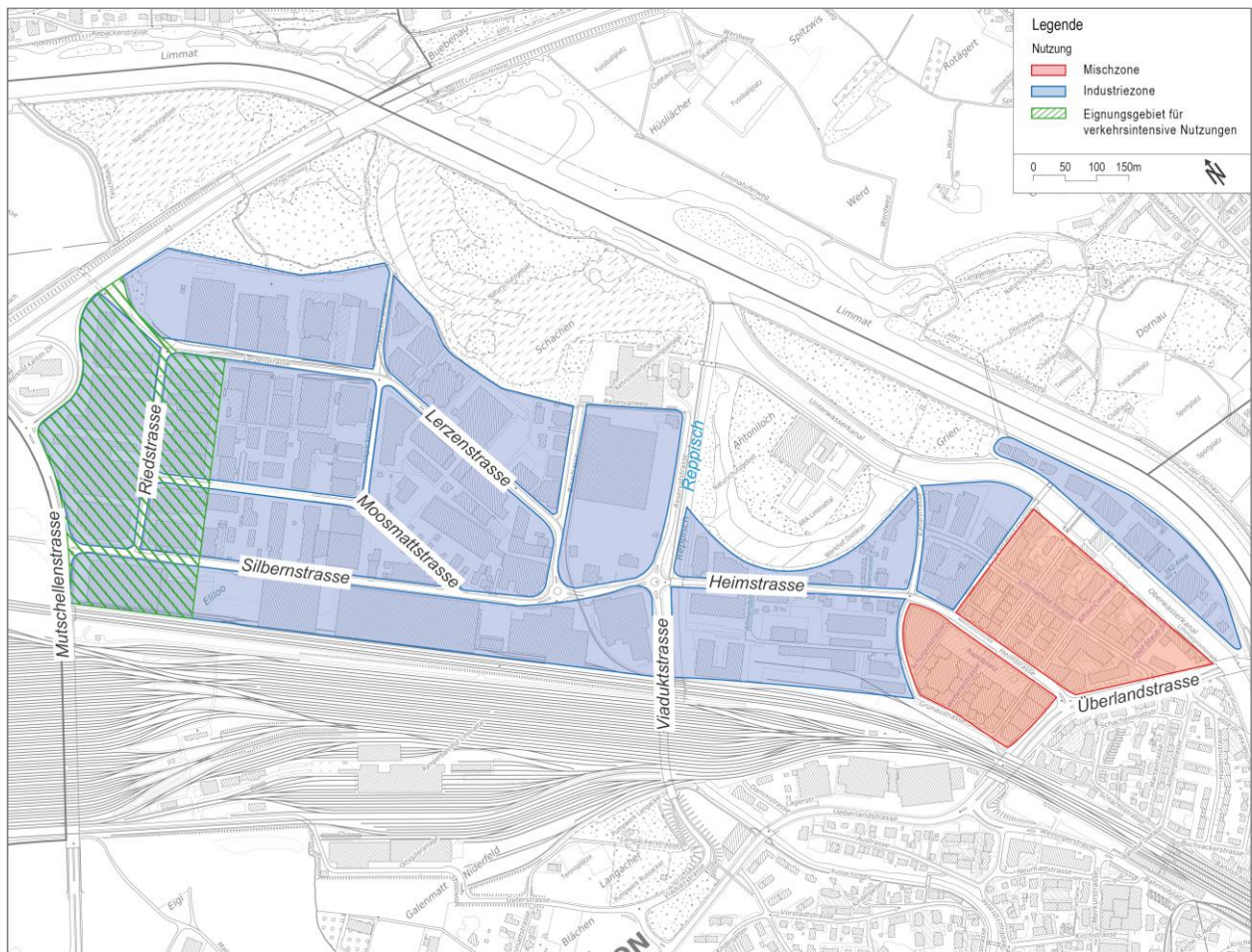


Abb. 5 Übersichtsplan Siedlungsstruktur [1]

Zukünftig ist im Eignungsgebiet für verkehrsintensive Nutzungen mit mehr Verkehr zu rechnen.

4.2 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

4.2.1 Verkehrsnachfrage Ist und Prognose 2040

Basierend auf Zählungen aus bestehenden Studien ([3], [4], [5], [6]) sowie aktuell durchgeführten Zählungen (am Knoten Silbernstrasse/Lerzenstrasse) sind entlang der Silbernstrasse und Heimstrasse für die folgenden Knotenpunkte für den Prognosezustand 2040 die Verkehrsbelastungen für die relevante Abendspitzenstunde ermittelt worden:

- Knoten Silbernstrasse/Mutschellenstrasse
- Knoten Riedstrasse/Silbernstrasse
- Knoten Moosmattstrasse/Silbernstrasse
- Knoten Lerzenstrasse/Silbernstrasse
- Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse
- Knoten Güterstrasse/Ueberlandstrasse

Für die Ermittlung der Prognose 2040 wurde mittels Hochrechnungsfaktoren (die Basis bildet der Knoten Silbernstrasse/Mutschellenstrasse) die Nachfrage auf 2040 hochgerechnet. Dabei wurde bei den einzelnen Knotenpunkten das Ist-Jahr der Zählung berücksichtigt. Der unten aufgeführte Belastungsplan basiert auf dem heutigen Verkehrsregime.

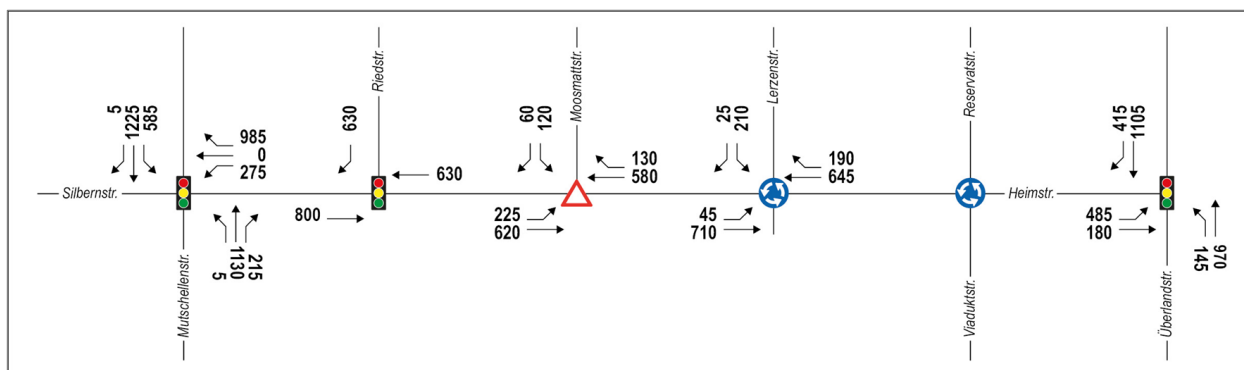


Abb. 6 Übersicht Verkehrsnachfrage 2040 (Prognose), ASP (Fz/h) [3] [4] [5] [6]

4.2.2 Verkehrstechnik Knotenpunkte

Die primären Probleme beim MIV ergeben sich heute auf der Silbernerstrasse, der Riedstrasse, der Heimstrasse und übergeordnet auf der Mutschellenstrasse. Auslöser sind mehrheitlich die zu geringen Kapazitäten an den Knotenpunkten, welche dann zu entsprechenden Rückstaus führen. Im Hinblick auf die prognostizierte Verkehrsnachfrage 2040 werden sich – ohne Massnahmen – diese Probleme noch verschärfen. Dies zeigt sich unter anderem an der so genannten Verkehrsqualitätsstufe (VQS) A bis F, welche über die mittlere Wartezeit pro Fahrzeug definiert wird (A bis D gelten als ausreichend).

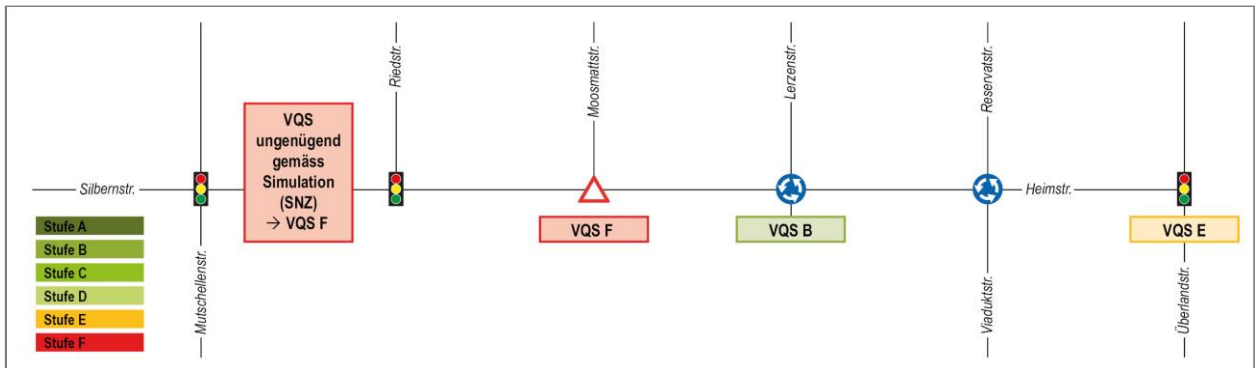


Abb. 7 Übersicht Verkehrsnachfrage 2040 (VQS)

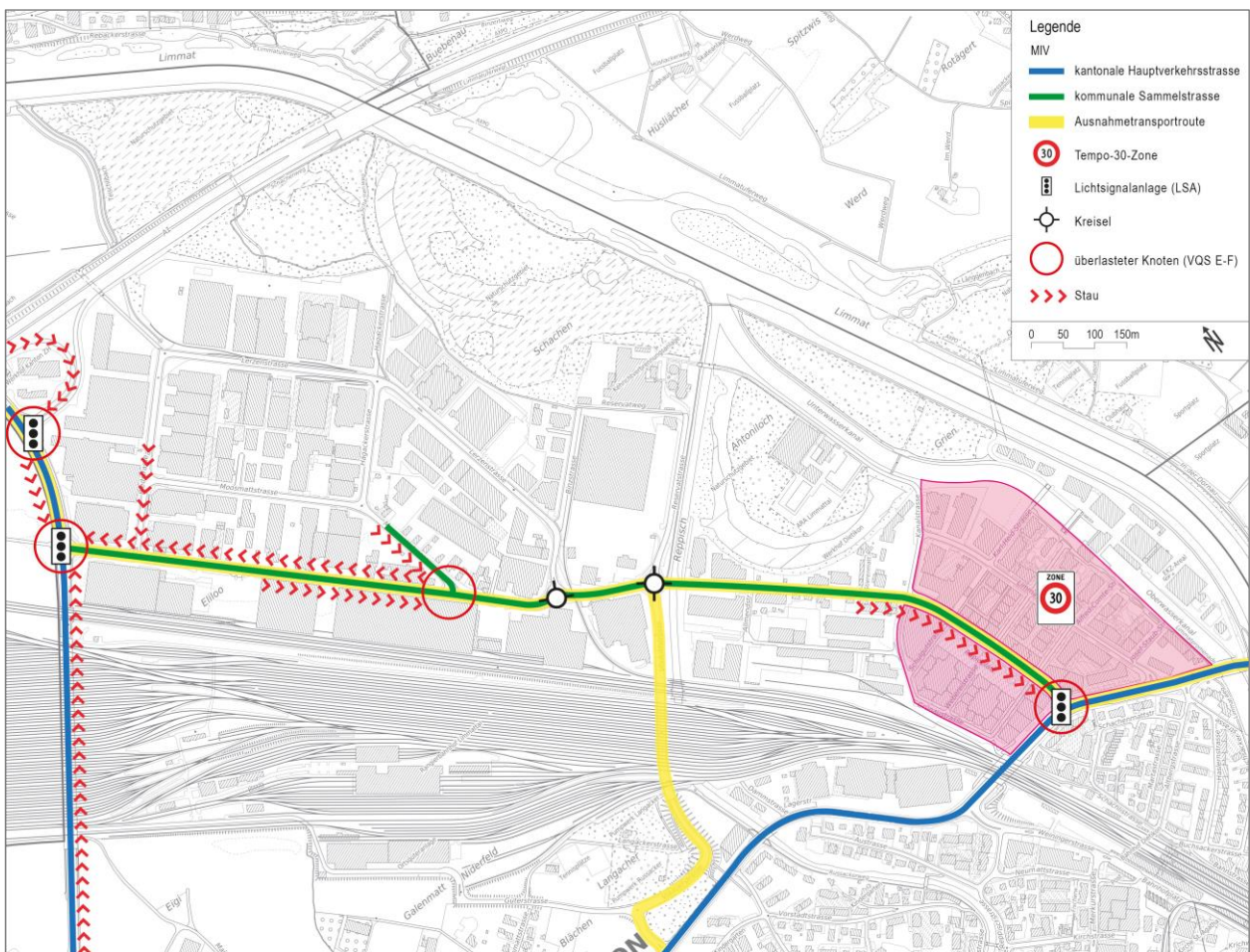


Abb. 8 Analyseplan MIV [1]

Sehr ausgeprägt ist die Rückstausituation auf der Silbernerstrasse Richtung Mutschellenstrasse. Dort erreicht der Rückstau Längen von bis zu 700 Metern (L95) [3].



Abb. 9 Rückstau auf der Silbernerstrasse

Ebenso besteht heute ein weiteres Problem am Knoten Silbernerstrasse/Moosmattstrasse, da hier die Linkseinbieger aus der Silbernerstrasse über keine separaten Abbiegestreifen verfügen und daher teilweise den Hauptstrom auf der Silbernerstrasse Richtung Osten behindern. Ebenso haben Fahrzeuge aus der untergeordneten Moosmattstrasse das Problem, in die Silbernerstrasse links einzubiegen.

Beim Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse besteht das Problem, dass die rechts abbiegenden Fahrzeuge im langen Rückstau des nach links abbiegenden Stroms warten müssen und nur langsam auf den Rechtsabbiegestreifen vorrücken können. In der Folge kann teilweise die Grünzeit des Rechtsabbiegestreifens nicht genutzt werden. Daher wird teilweise unerlaubt der Busstreifen durch PWs genutzt.



Abb. 10 Heimstrasse: Problematik behinderte Rechtsabbieger [7]

4.2.3 Thematik Ausweich- und Durchgangsverkehr

Im Falle des Gebiets Silbern kommt ein nicht zu unterschätzender Durchgangsverkehr hinzu. Dieser ist einerseits ausgelöst durch die aktuell mangelnde Kapazität im Bereich des Gubristtunnels, was zu grossräumigerem Umfahren des Staus an der A1 bis Limmattalerkreuz führt, und zum anderen wird auch die Hauptachse Mutschellenstrasse – Ueberlandstrasse (im Bereich des Zentrums) umfahren.

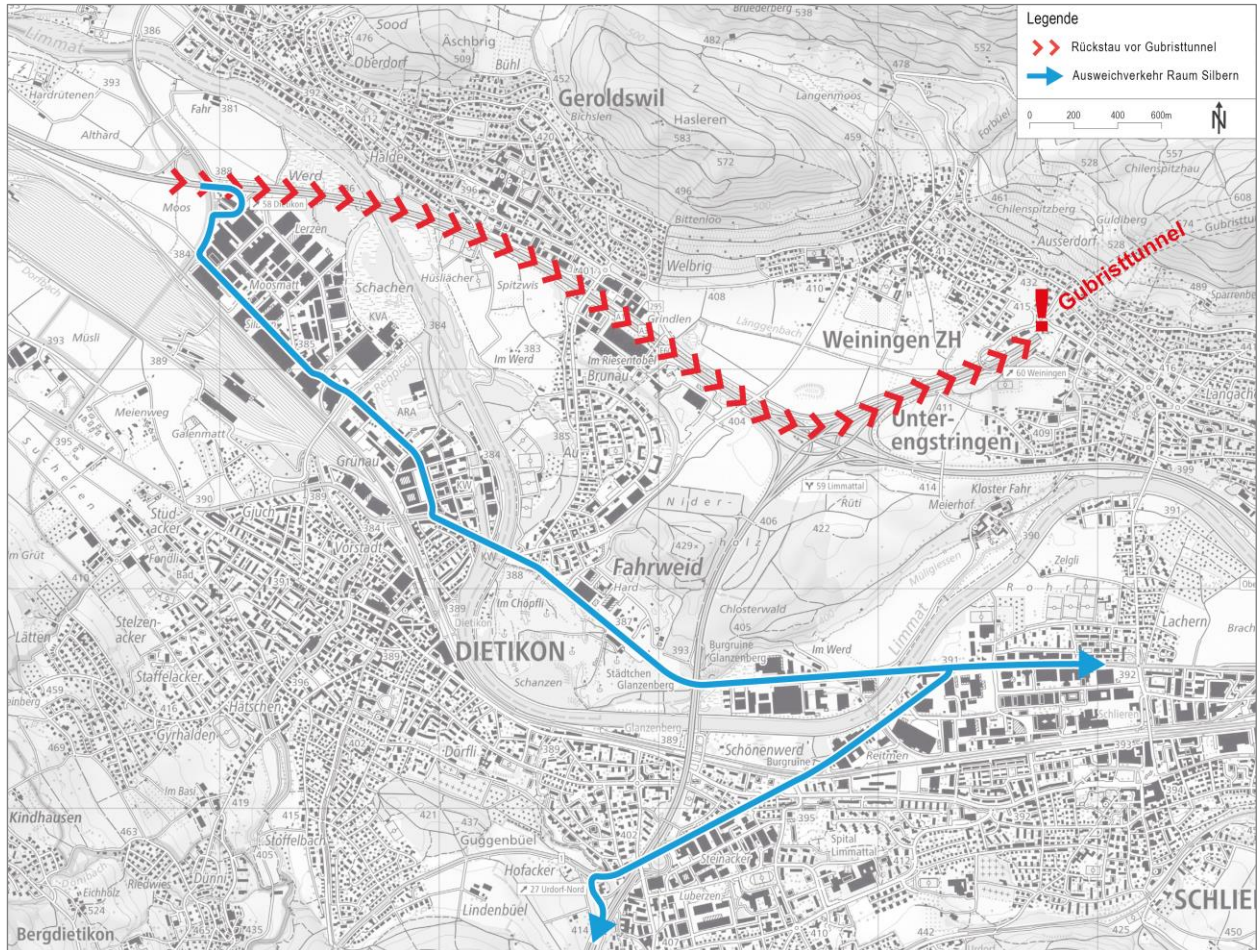


Abb. 11 Ausweichverkehr im Raum Silbern [1]

Während der Bearbeitungsphase des vorliegenden Projektes herrschte aufgrund der Limmattalbahnbaustelle ein geändertes (temporäres) Verkehrsregime und zudem gab es gewisse Covid 19-Pandemie-induzierte verkehrliche Verzerrungen (Homeoffice, Verkehrsmittelwahl). Deshalb war eine Verkehrserhebung nicht zielführend, stattdessen wurde eine Auswertung von Tom-Tom-Daten aus dem Jahr 2020 (Monat Januar) durchgeführt. Im Fokus dieser Auswertung steht dabei die Thematik Durchgangsverkehr (DV). Hier zeigt sich, dass im gesamten Gebiet (West und Ost) je nach Abschnitt der DV-Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen zwischen 10 bis 30 % liegt. Im Gebiet Ost, in welchem im grösseren Umfang Wohnnutzungen vorhanden sind, kommen noch 15 % bis 35 % zusätzlicher DV-Verkehr dazu, welcher im Gebiet West seinen Start- oder Zielpunkt hat. Das heisst, im Gebiet Ost liegt der Durchgangsverkehr am gesamten Verkehrsaufkommen bei ca. 25 % bis 65 %.

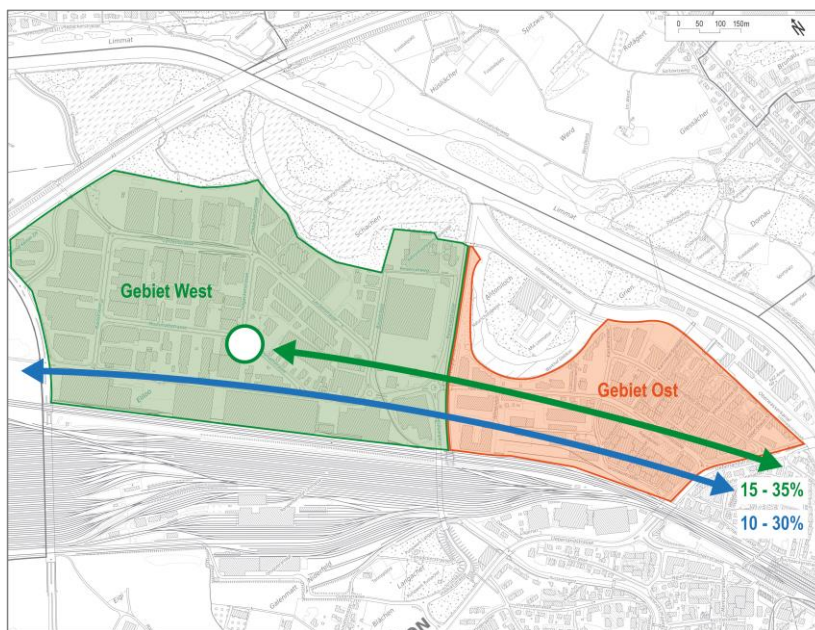


Abb. 12 Analyse Durchgangsverkehr (Januar 2020) [1] [8]

4.3 Öffentlicher Verkehr (ÖV)

Beim öffentlichen Verkehr liegt der Fokus der Analyse bei der durch das Gebiet führenden Buslinie 309. Diese Linie verkehrt in den Spitzenstunden im 7.5 Minuten-Takt und beginnt bzw. endet am Bahnhof Dietikon bzw. beim Coop im Gebiet Silberner. Die Linie fährt in den Spitzenstunden massive Verspätungen ein, was dazu führt, dass teilweise die Anschlüsse an die S-Bahn nicht mehr garantiert werden können (gemäss Aussage VBZ). Eine Auswertung der RBL-Daten (Rechnergestütztes Betriebs-Leitsystem) der VBZ zeigt deutlich, dass der Bus in der Zufahrt zum Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse und vor dem Knoten Riedstrasse/Silbernerstrasse Verlustzeiten einfährt [9]. Dies deckt sich erwartungsgemäss weitgehend mit den Staustellen des MIV. Die Buslinie soll zudem ab Dezember 2022 teilweise Richtung Otwil an der Limmat verlängert werden.

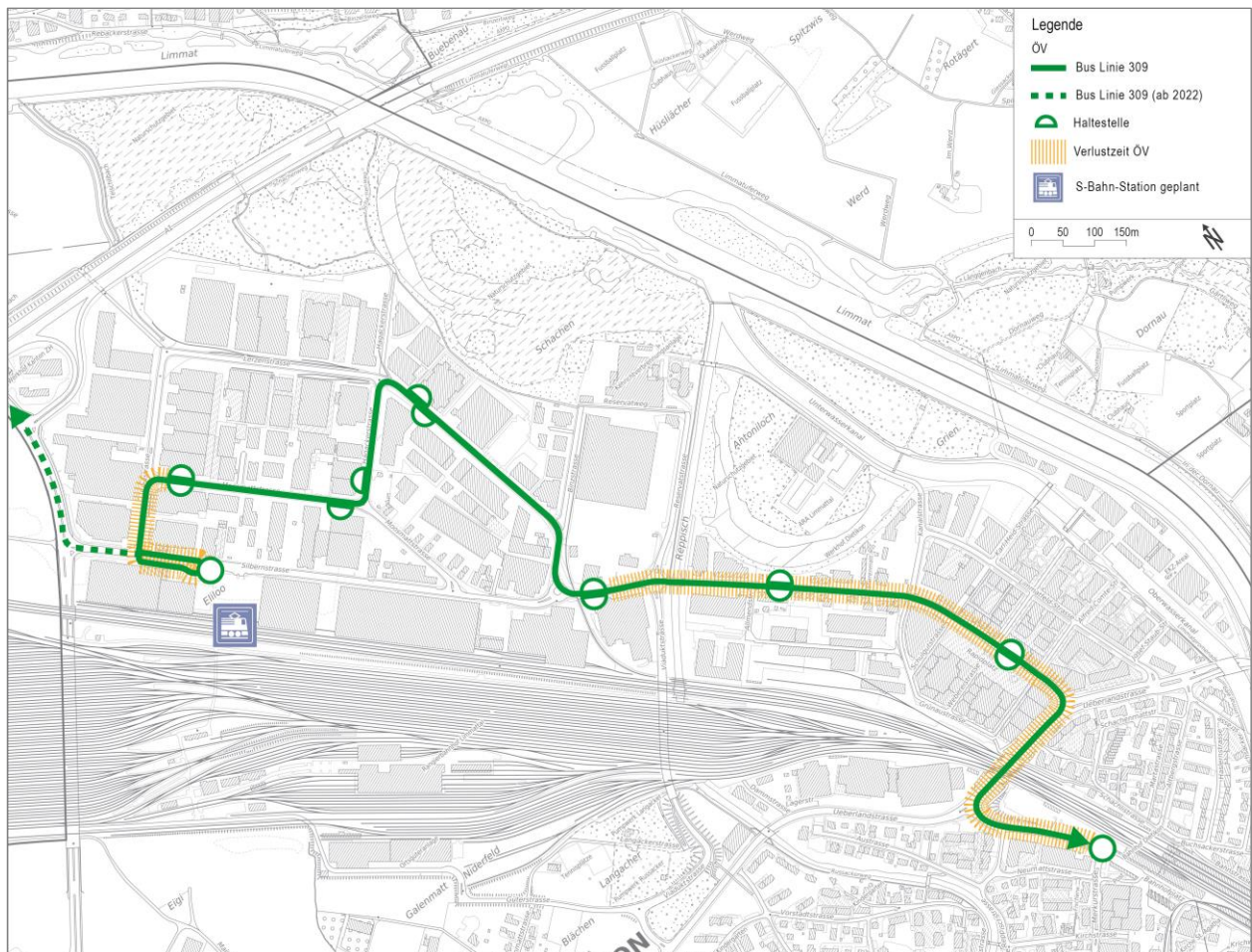


Abb. 13 Analyse Öffentlicher Verkehr [1] [9]

4.4 Veloverkehr

Die Analyse des Veloverkehrs besteht aus den bereits vorhandenen und unveränderten Erkenntnissen des städtischen Gesamtverkehrskonzepts sowie einer aktuellen Studie von Basler & Hofmann aus dem Jahr 2021 [10]. Im sGVK werden die fehlenden Beziehungen und Teilelemente aufgezählt. In der Studie von Basler & Hofmann wird das Gebiet West vertieft untersucht. Es zeigt sich, dass sowohl entlang der Strecke als auch an den Knotenpunkten grosse Defizite bestehen [10]:

- Im Bereich der Bushaltestelle Pestalozzi gibt es Konflikte zwischen dem Velo- und dem Fussverkehr aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse.
- Aufgrund von fehlenden Abbiegebeziehungen beim Knoten Silberstrasse/Riedstrasse und der Einbahn in der Riedstrasse müssen Umwege gefahren werden.
- Bei den grosszügig gestalteten Knoten mit Rechtsvortritt fehlen Querungsinseln zur Führung des Veloverkehrs.
- In der Silber- und Lerzenstrasse fehlt trotz des hohen Verkehrsaufkommens eine sichere und komfortable Veloführung.
- Die Fahrstrasse ist für den Veloverkehr in Richtung Silber gesperrt.
- Die Reservatstrasse ist bezüglich ihres Standards ausbaufähig.

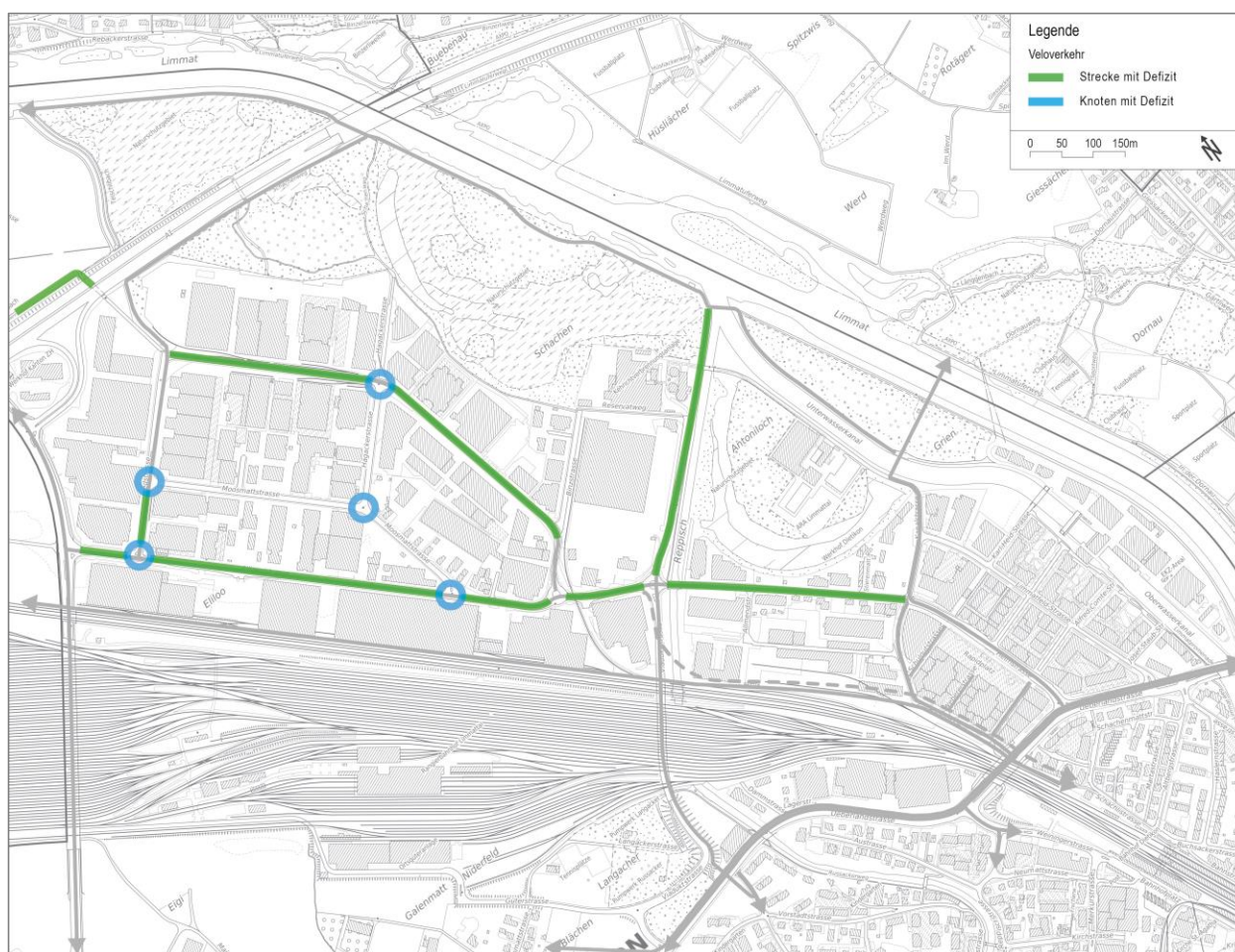


Abb. 14 Analyseplan Veloverkehr [1] [10] [2]

Hinzu kommt auf dem westlichen Teil der Heimstrasse ein Abschnitt, auf welchem im Strassenquerschnitt insbesondere für den Fuss- und Veloverkehr zu wenig Platz vorhanden ist. Dies – in Kombination mit parkierenden Autos – erhöht zusätzlich das Unfallrisiko.



Abb. 15 Westlicher Abschnitt der Heimstrasse: Parkierung und kombinierter Fuss-/Veloweg

Derzeit ist eine direkte Verbindung zwischen dem Bahnhof Dietikon und dem Gebiet Silber in Planung, deren Umsetzung möglichst zeitnah erfolgen soll. Längerfristig ist die Anlage von zwei Veloschnellrouten Richtung Spreitenbach geplant. Allerdings wird jene Route entlang des Gebietes Silber gemäss Kanton erst in ca. 25 Jahren realisiert.

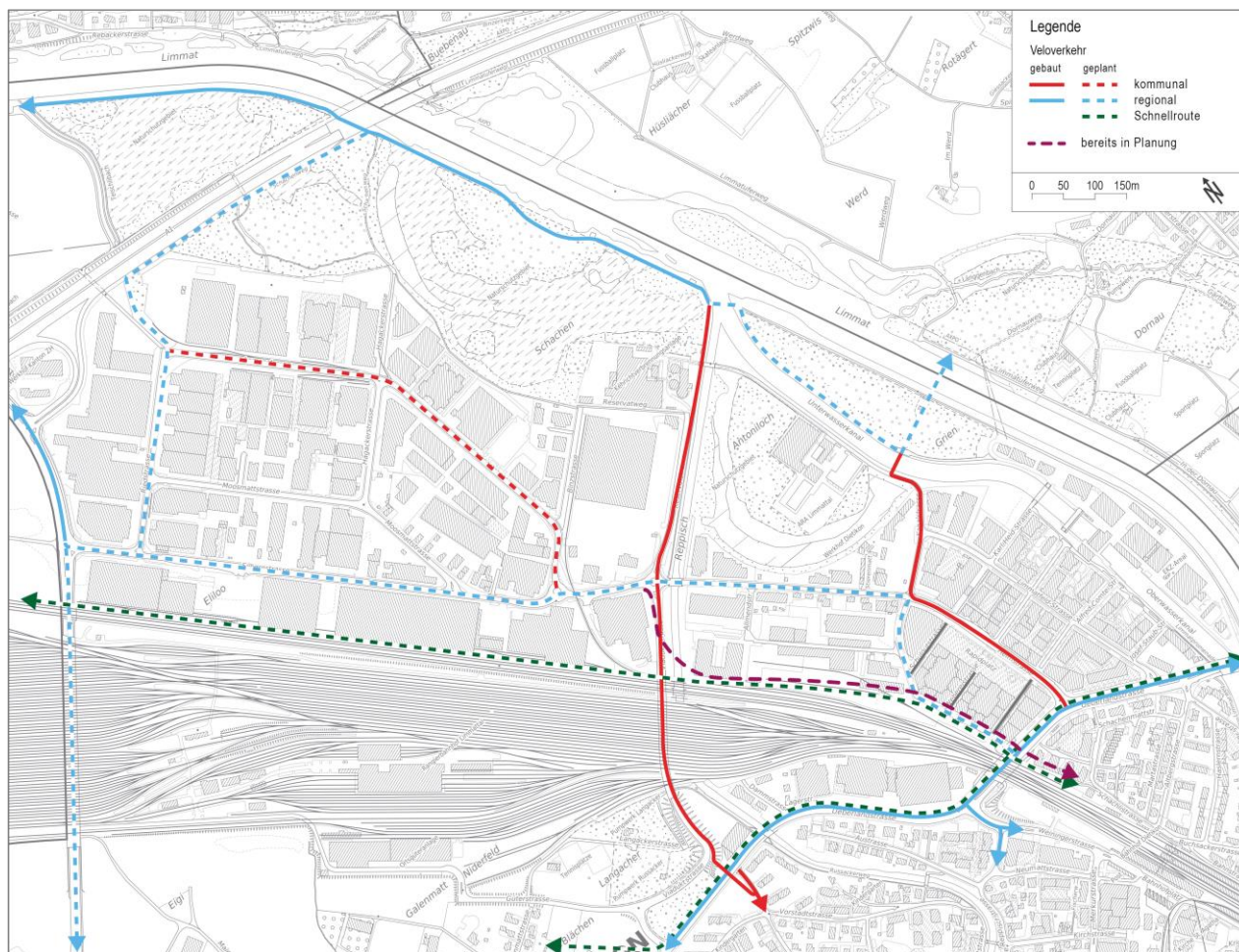


Abb. 16 Netzplan Veloverkehr [1]

4.5 Fussverkehr

Die Fusswegverbindungen im Gebiet Silber von der Kanalstrasse bis zur Mutschellenstrasse werden im sGVK als Defizitschwerpunkt angegeben. Gemäss der Studie von Basler & Hofmann [10], der Schwachstellenanalyse aus dem Aggloprogramm der 3. Generation [11]¹ und eigenen Analysen bestehen im Gebiet Silber zusammenfassend folgende Schwachstellen:

- Neben den Strassen gibt es im Gebiet West für den Fussverkehr kaum Wege, die als Abkürzung attraktiv sind. Dies führt teils zu langen Distanzen, um Wege innerhalb des Gebietes zurückzulegen.
- Diverse PW-Stellplätze werden über das Trottoir erschlossen; die Fahrzeuge parken dabei direkt neben dem Trottoir. Beim Parkiermanöver können dadurch kritische Situationen entstehen. Dies ist besonders auf der Silber-, Heim- und Lerzenstrasse der Fall.
- Bei der Riedstrasse verläuft teilweise ein Gleis auf dem Trottoir.
- Entlang der Silberstrasse, der Moosmattstrasse, der Lerzenstrasse und der Heimstrasse gibt es diverse fehlende oder nicht normgerechte Querungsstellen (z. B. Querungsstellen mit fehlender Mittelinsel).
- Entlang der Streckenabschnitte bei der Hagackerstrasse (nördlich der Lerzenstrasse), der Fahrstrasse, der Reservatstrasse, der Kanalstrasse, der Allmendstrasse und der Grünaustrasse fehlt ein Trottoir.
- Entlang der Silberstrasse und der Heimstrasse ist der Fuss-/Veloweg auf beiden Strassenseiten zu schmal.

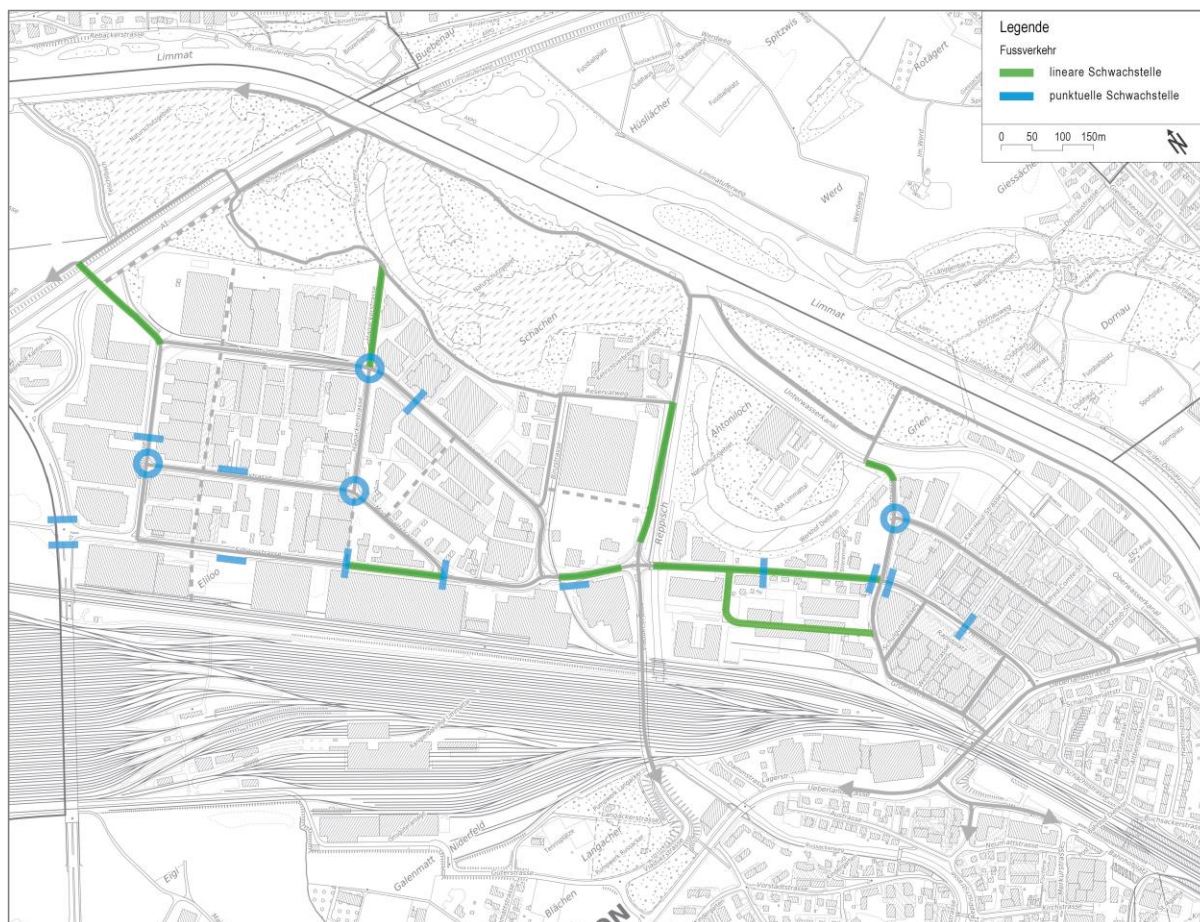


Abb. 17 Analyseplan Fussverkehr [1] [10] [11]

¹ Die bereits umgesetzten Problemstellen werden nicht berücksichtigt.

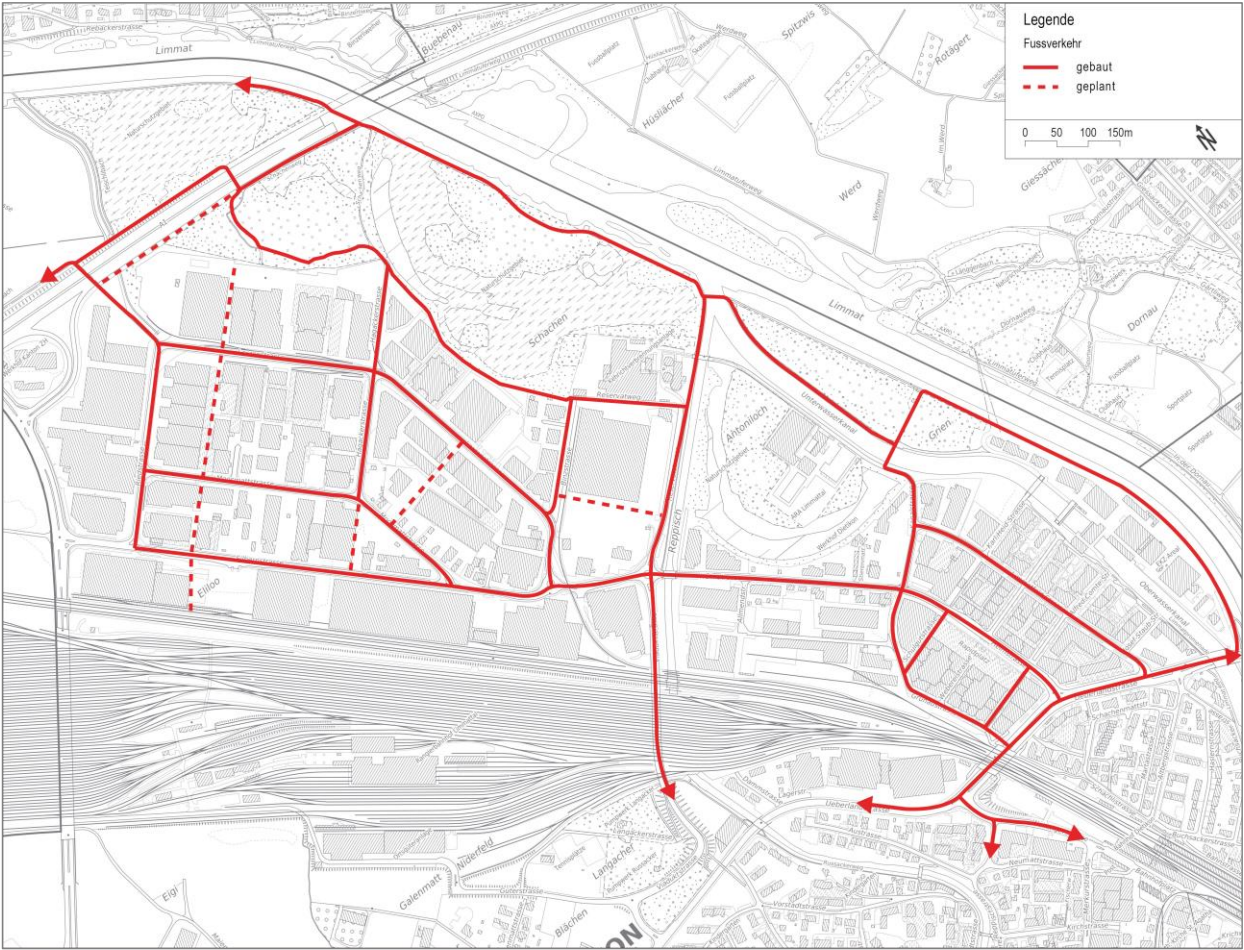


Abb. 18 Netzplan Fussverkehr [1] [2]

4.6 Umfrageergebnisse

Um die Interessen, Sichtweisen und vorhandenes Lokalwissen zu erheben, wurde eine Umfrage mit den relevanten Stakeholdern (ansässige Firmen, Transportunternehmen, Verbände etc.) durchgeführt. Jene Stakeholder (insgesamt 25 Personen), welche den Fragebogen retournierten, wurden zu den beiden Workshops eingeladen. Der Fragebogen sowie die Auswahl der Stakeholder wurde mit dem Stadtplanungsamt abgesprochen und festgelegt. Der Fragebogen umfasste folgende Fragen:

- Welche Probleme sind aus Ihrer Sicht vorhanden, wo und wann treten sie auf?
- Welche Ziele (in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit) müssten aus Ihrer Sicht bei der Lösungssuche berücksichtigt werden?
- Sehen Sie mögliche Lösungsansätze?

Die Ergebnisse werden in der Festlegung der Ziele als auch bei der Lösungssuche in den entsprechenden Kapiteln berücksichtigt.

Die Aussagen der Umfrageergebnisse decken sich mit den bereits festgestellten Problemen:

Am häufigsten genannte Probleme		
Gebiet/Themenfeld	Beschreibung	Anzahl Nennungen
Anschluss A1 Dietikon bis Gebiet Silbern	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rückstau von Silberstrasse/Riedstrasse bis Autobahnanschluss 	21
Veloverkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weitgehend fehlende Infrastruktur (z.B. Wege, Abstellplätze, kein Vortritt) ▪ Mischverkehr mit Fussgängern auf dem Trottoir ▪ Gefährliche Situationen mit Längsparkern 	14
ÖV-Anbindung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unzureichende Erschliessung ▪ Mangelnde Zuverlässigkeit ▪ Bus steht oft im Rückstau, speziell in Richtung Bahnhof Dietikon, und verpasst oft Anschlüsse 	9
Grosse Belastung allgemein + Rückstau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesamtes Gebiet an Werktagen zur Hauptverkehrszeit und auch mittags ▪ Samstags ganztägig stark belastet/überlastet 	9
Fussverkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diverse Querungen unzureichend ▪ Führung teilweise mit Veloverkehr ist unzureichend 	7
Linksabbieger in Moosmattstrasse + Rückstau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fahrzeuge von A1 können erst am Knoten Moosmattstrasse links abbiegen ▪ Führt zu grossen Rückstaus und gefährlichen Situationen 	7
Ausfahrt in Ueberlandstrasse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In Hauptverkehrszeit überlastet ▪ Rückstau behindert den Bus 	7
Ausweich- und Durchgangsverkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei Störungen auf der Autobahn wird das Gebiet Silbern zur Umfahrung genutzt. ▪ Falls Ausfahrt zur Mutschellenstrasse überlastet ist → Ausweichverkehr über die Ueberlandstrasse 	5

Tab. 2 Übersicht der am häufigsten genannten Probleme (Quelle: Fragebogen)

4.7 Projekte auf Kantons- und Bundesebene

Der Fokus des lokalen Gesamtverkehrskonzepts liegt auf einem Zeithorizont von 5 bis 10 Jahren. Folglich werden nur jene Problemstellen berücksichtigt, welche nicht durch die laufenden und geplanten Kantons- und Bundesprojekte abgedeckt werden. Das heisst, für die danach noch verbleibenden Problemstellen sollen im lokalen Gesamtverkehrskonzept Lösungen aufgezeigt werden. Dabei werden bei den verkehrstechnisch relevanten Massnahmen bereits die Prognosewerte der Verkehrskapazität für das Jahr 2040 berücksichtigt.

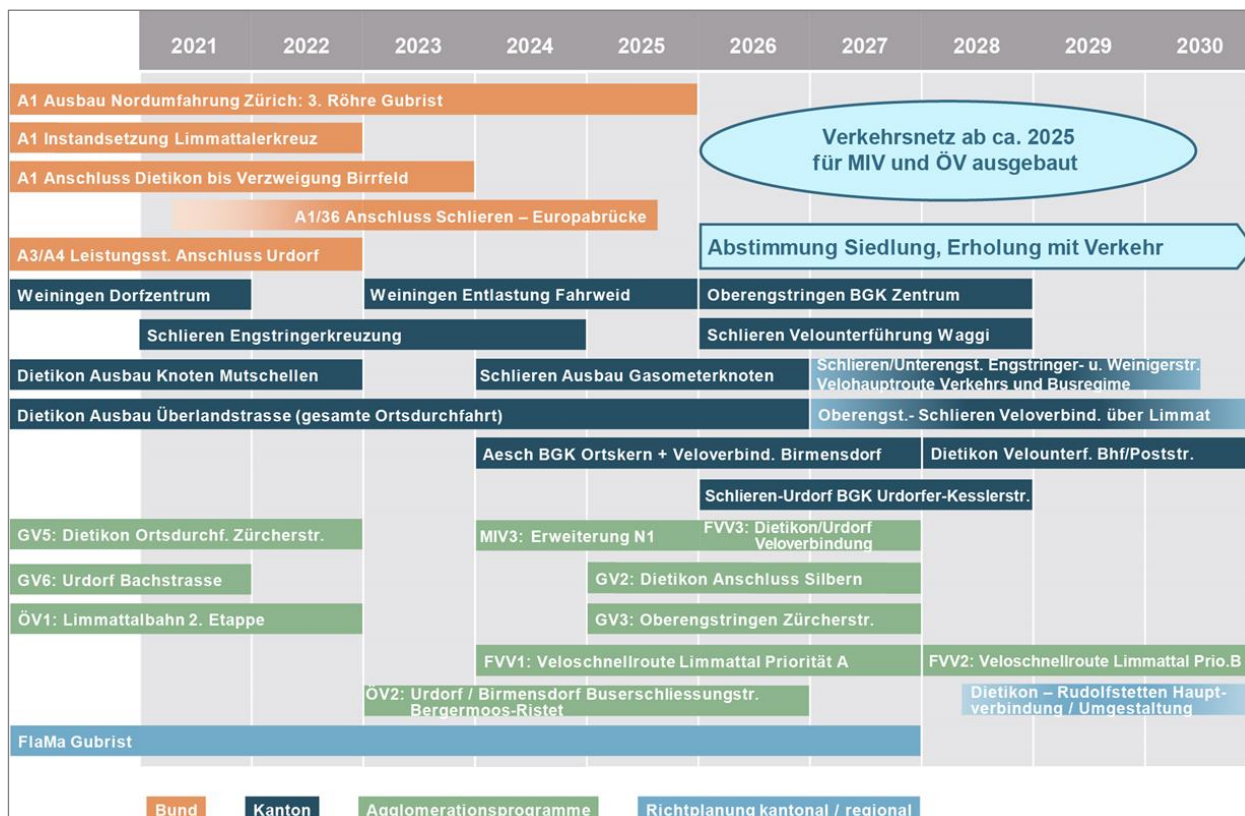


Abb. 19 Übersicht der geplanten Bauvorhaben bis 2030 [12]

Die Übersicht zeigt, dass eine Vielzahl an Projekten im Raum Dietikon/Gebiet Silbern bereits geplant ist, welche einen signifikanten Beitrag zur Lösung der MIV-, ÖV-, Velo- und Fussverkehrsprobleme leisten werden. Von gesteigerter Bedeutung sind dabei die Projekte:

- Ausbau der Ueberlandstrasse (Limmatbrücke bis Fahrweid)
- Ausbau Mutschellenstrasse inkl. der Knoten Mutschellenstrasse/Silbernstrasse und Mutschellenstrasse/Autobahnanschluss A1
- Ausbau dritte Gubriströhre

Folgende Projekte verbessern zukünftig die Erschliessung, brauchen jedoch vorab mehr Verkehrskapazität und Platz:

- Kantonale Velorouten (Haupt- und Nebenrouten)/Veloschnellrouten
- VBZ-Angebotskonzept (unter anderem Verlängerung der Linie 309)

4.7.1 Ausbau Knoten Mutschellenstrasse/Silbernstrasse

Dieser Knotenausbau erfolgt zusammen mit dem Anschlussknoten der A1. Diese beiden Knotenausbauten haben insbesondere einen Einfluss auf die Stausituation auf der Silberstrasse. Durch den Ausbau des Knotens Silberstrasse/Mutschellenstrasse wird die Abflusskapazität aus der Silberstrasse in Richtung A1 durch den Bau eines zweiten Rechtsabbiegestreifens massiv erhöht.

Entlang der Mutschellenstrasse werden Fuss- und Veloverkehr gemeinsam auf einem Fuss-/Veloweg geführt. Bei der Silberstrasse wird zusätzlich zum Fussgängerstreifen eine Querungsmöglichkeit für den Veloverkehr erstellt [3]. Für die Beziehung vom Gebiet Silbern nach Oetwil ist die Fahrstrasse weiterhin die zweckmässigste Verbindung.

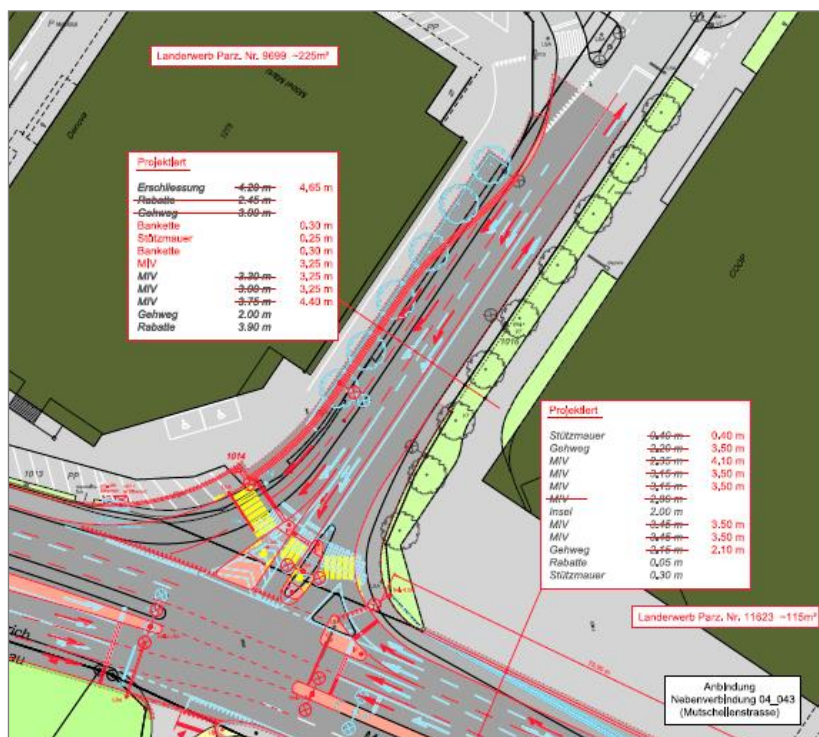


Abb. 20 Ausbau Knoten Mutschellenstrasse/Silbernstrasse [13]

Gemäss durchgeführter Verkehrsflusssimulationen (vgl. [3]) werden die Rückstaus auf der Silberstrasse massiv reduziert. So wird der Rückstau in 95 % der Zeit massiv kürzer als ohne den Knotenausbau (vgl. folgende Abbildung). Dabei wird für die verkehrstechnische Dimensionierung gemäss [3] eine pauschale Verkehrszunahme von 30 % gegenüber 2016 angesetzt. In der folgenden Abbildung sind die Auswertungen der drei untersuchten Varianten von SNZ dargestellt. Z40.0 entspricht dem heutigen Netz mit den Belastungen von 2040. Der Zustand Z40.1 enthält den Ausbau des Autobahn-Anschlussknotens Süd und des Knotens Silber-/Mutschellenstrasse sowie die Belastungen von 2040. Beim Zustand Z40.2 wird zusätzlich zum Z40.1 noch die Rampe am Autobahn-Anschlussknoten Nord ausgebaut.

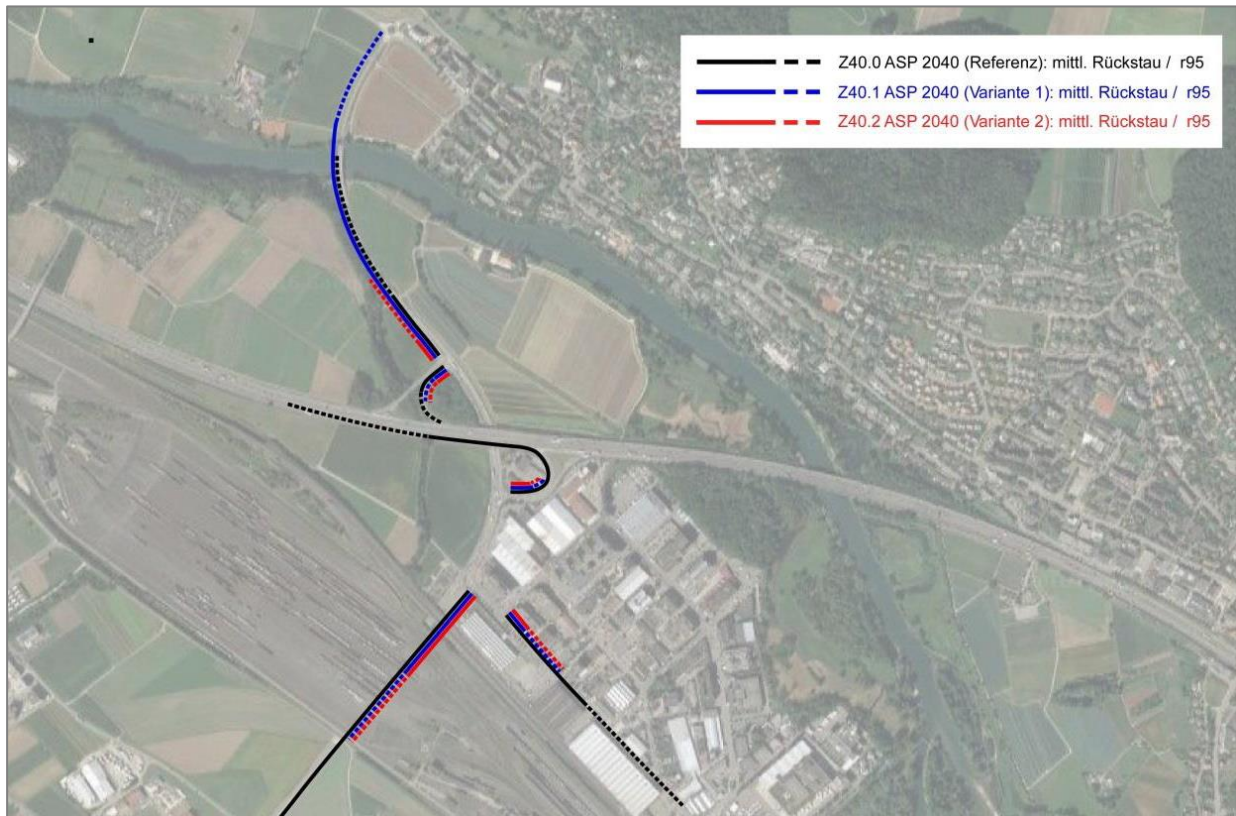


Abb. 21 Überblick der simulierten Rückstaus ohne/mit Ausbau der Knoten für 2040 [3]

4.7.2 Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse

Bezüglich der Problematik der langen Rückstaus als auch der behinderten Rechtsabbieger wurde bereits eine erste Massnahme umgesetzt. Um die Abflusskapazität des Linksabbiegers aus der Heimstrasse zu erhöhen, wurde der bisher als Busspur genutzte zweite Geradeausfahrstreifen auf der Ueberlandstrasse für den MIV freigegeben. Dadurch verdoppelt sich dort die Abflusskapazität in Richtung Osten. Da diese zusätzlich gewonnene Abflusskapazität für den Geradeausstrom nicht gebraucht wird, kann sie für den Linksabbieger aus der Heimstrasse genutzt werden, um so den dortigen Rückstau zu verringern. Erste Beobachtungen der Stadt zeigen, dass es zu einer Reduktion des Rückstaus gekommen ist.



Abb. 22 Umnutzung bisherige Busspur für den MIV (links: mit Busspur, rechts: zwei MIV-Fahrstreifen) [14]

4.8 Städtisches Verkehrsprojekt: Veloverbindung Bahnhof Dietikon – Silber

Parallel zum lokalen Gesamtverkehrskonzept wird in einer Machbarkeitsstudie eine direktere Veloverbindung zwischen Bahnhof Dietikon und Gebiet Silber geprüft. Es soll eine sichere, direkte und attraktive Alternative zur bestehenden Route entlang der Heimstrasse entstehen. Neben der Veloroute soll parallel auch ein Fussweg führen und die Erreichbarkeit des Bahnhofs Dietikon auch zu Fuss verbessern.

Die Resultate der Machbarkeitsstudie liegen leider derzeit noch nicht vor, da die Abklärungen mit dem AWEL bezüglich der Reppischquerung mehr Zeit in Anspruch nehmen und noch nicht abgeschlossen werden konnten.



Abb. 23 Bestvariante der Linienführung zwischen Bahnhof Dietikon und Silber (Quelle: Stadt Dietikon, letzter Arbeitsstand vom 18. Mai 2022:)

4.9 Fazit

Basierend auf den Analysen der heutigen Situation, der prognostizierten Verkehrszunahmen und in Anbetracht der bereits geplanten und/oder sich im Bau befindlichen Verkehrsprojekte zeigt sich, dass einige der erkannten Probleme behoben oder zumindest reduziert werden können. Für die nachfolgenden Problemstellen und Themen sind Lösungen im lokalen Gesamtverkehrskonzept zu finden.

4.9.1 Verbleibende MIV-Problemstellen

Der Situation für den MIV im Gebiet Silber wird durch den Ausbau des Knotens Mutschellenstrasse/Silberstrasse und dem Ausbau der dritten Gubriströhre deutlich verbessert. Betrachtet man die Verkehrsqualitätsstufe (VQS) so zeigt sich, dass nach der Umsetzung der bereits bekannten und beschlossenen Massnahmen primär am Knoten Silberstrasse/Moosmattstrasse (VQS F) und etwas weniger stark ausgeprägt am Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse (VQS E) weiterhin verkehrstechnische Probleme bestehen bleiben. Dies betrifft auch die Rückstaus an den entsprechenden Knoten.

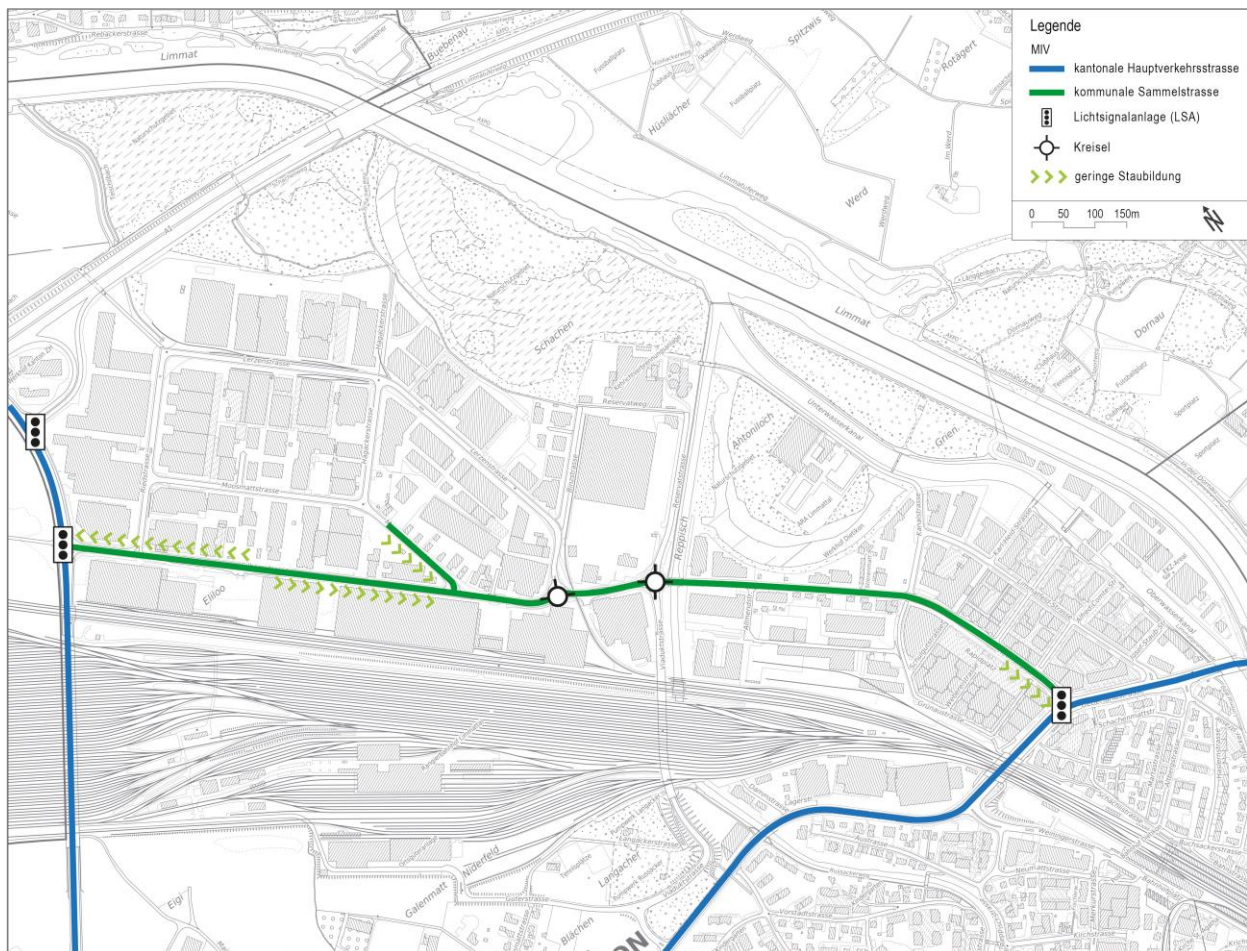


Abb. 24 Übersicht der verbleibenden MIV-Problemstellen [1]

4.9.2 Thematik Ausweichverkehr

Mit dem Ausbau der Nordumfahrung bzw. der Inbetriebnahme der dritten Gubriströhre kann davon ausgegangen werden, dass zumindest dieser Ausweichverkehr nicht mehr vorhanden sein wird. Es ist allerdings mit den vorliegenden Daten nicht möglich, diesen Anteil präzise zu eruieren. Hingegen wird insbesondere auf der Heimstrasse im Minimum der Durchgangsverkehr, welcher seinen Start- oder Zielpunkt im westlichen Teil des Gebietes Silber hat, verbleiben.

4.9.3 Verbleibende ÖV-Problemstellen

Auch die Situation für den ÖV verbessert sich durch die Umsetzung der bereits bekannten und beschlossenen Projekte. In der Riedstrasse und auf der Heimstrasse werden gewisse Verlustzeiten vermutlich bestehen bleiben. Dies hängt mit den Knoten und deren grossen Verkehrsaufkommen zusammen.

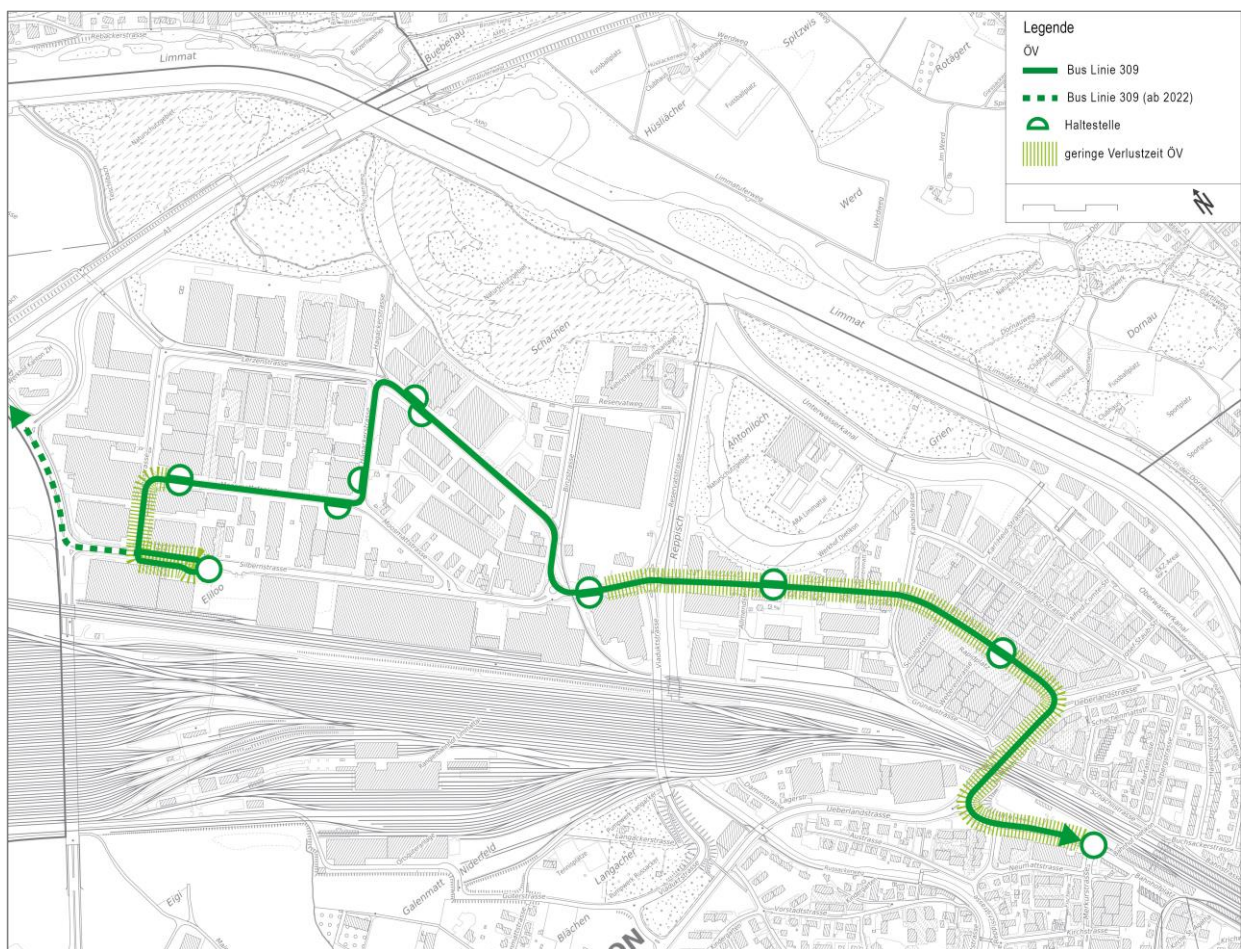


Abb. 25 Übersicht der verbleibenden Problemstellen ÖV [1]

4.9.4 Verbleibende Velo-Problemstellen

Die geplante, neue direkte Verbindung in Richtung Bahnhof wird die Situation auf der Heimstrasse entschärfen. Die restlichen Probleme verbleiben, da sie kommunale Strassen betreffen.

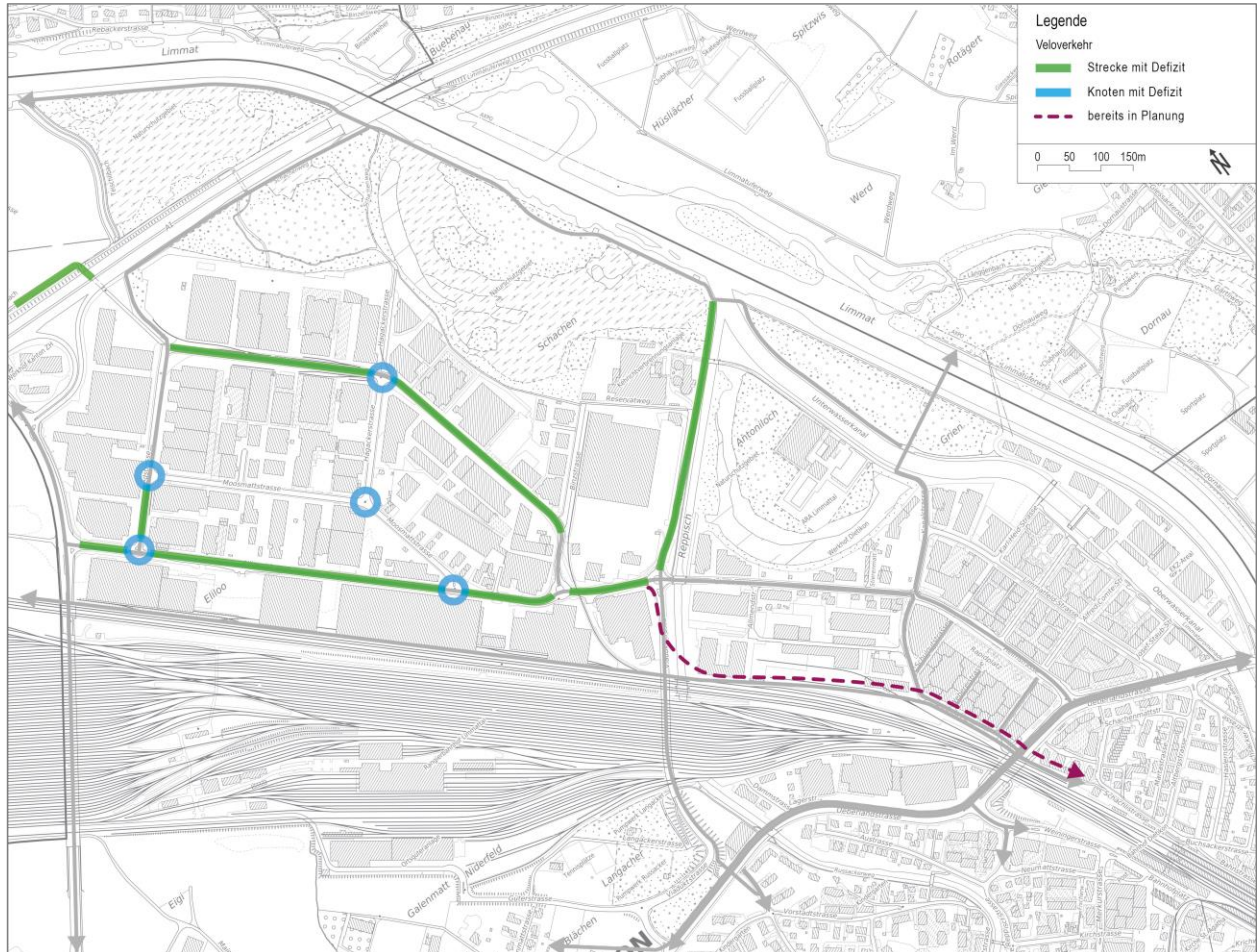


Abb. 26 Übersicht der verbleibenden Problemstellen Veloverkehr [1]

4.9.5 Verbleibende Fussverkehr-Problemstellen

Die Problemstellen des Fussverkehrs werden beim Knoten Mutschellenstrasse/Silberstrasse behoben. Der Grossteil der Problemstellen befindet sich entlang der kommunalen Strassen und sind lösbar.

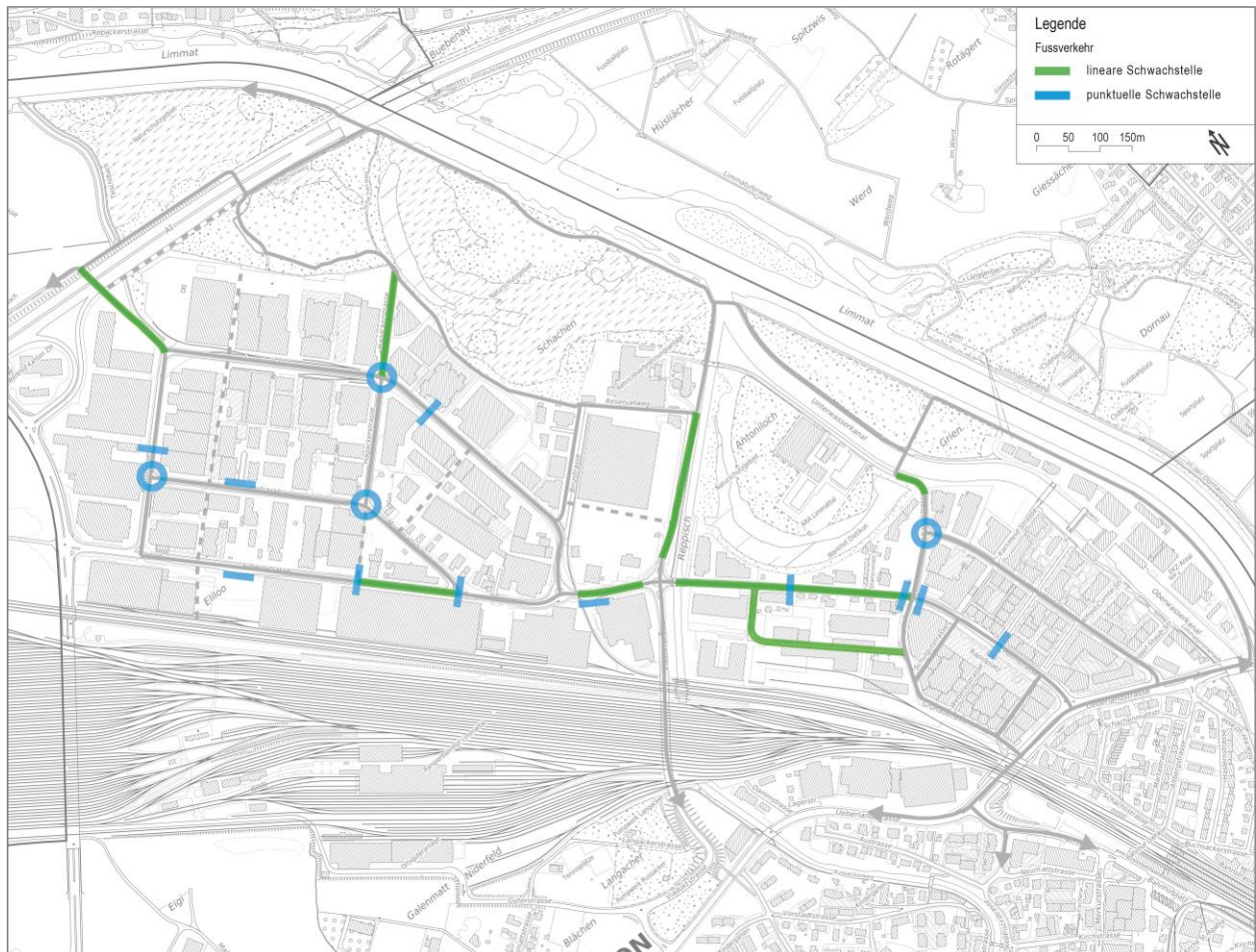


Abb. 27 Übersicht der verbleibenden Problemstellen Fussverkehr [1]

4.9.6 Zusammenfassung

Zusammengefasst müssen für folgende Problemstellen noch Lösungen erarbeitet werden:

- Rückstau auf der Riedstrasse in Richtung Knoten Mutschellenstrasse
- Rückstau im Knotenbereich Silberstrasse/Moosmattstrasse
- Rückstau auf der Heimstrasse
- Verbleibende Verlustzeiten für den Bus aufgrund der Rückstaus
- Schwachstellen des Fuss- und Veloverkehrs entlang der kommunalen Strassen.

5 Ziele

5.1 Methodik

Das Zielsystem orientiert sich an verschiedenen Grundlagen, in welchen bereits verkehrliche und raumplanerische Ziele und Grundsätze festgelegt sind. Aus diesen wird das Zielsystem aufgebaut:

- sGVK Dietikon (inkl. Mobilitätsstrategie der Stadt)
- Weitere kantonale Planungen (Agglomerationsprogramm Limmattal)

Zusätzlich wurden bei den Stakeholdern mittels eines Fragebogens die für die Planung und Bewertung von Massnahmen relevanten Ziele abgefragt. Die am meisten genannten Ziele (mind. 5 Nennungen) sind:

Am häufigsten genannte Ziele	
Übersicht wichtige Ziele	Anzahl Nennungen
Verkehrsentlastung + Stauvermeidung	24
ÖV-Verbesserung	12
Veloverkehr verbessern	12
Fussverkehr verbessern	9
Erreichbarkeit verbessern	7
Realisierung Grosskreisel	6
Sicherheit + Allgemeine Verbesserungen	5

Tab. 3 Übersicht der am häufigsten genannten Ziele (Quelle: Fragebogen)

Auf Basis der Grundlagen und der durchgeführten Analyse lassen sich die Ziele ableiten. Die Ziele werden in der 1. Phase für die Bewertung der Massnahmen und – etwas umfassender – in der 2. Phase für die vertiefte Variantenbewertung verwendet.

5.2 Zielsystem

Das Bewertungssystem umfasst folgende Ziele:

Ziele motorisierter Individualverkehr (MIV)	Ziele öffentlicher Verkehr (ÖV)
1. Geringe Umwegfahrten	1. Bevorzugung an Knoten vorhanden oder möglich (LSA, Vortritt usw.)
2. Reduktion MIV-Belastung an empfindlichen Orten (Fokus Mischzone Heimstrasse)	2. Haltestellen liegen gleichmässig verteilt, die Abstände sind einheitlich mit einer möglichst flächendeckenden Abdeckung
3. Verkehrsqualität an Knoten ausreichend (VQS D)	3. Betriebliche Flexibilität vorhanden (Umleitung möglich, z.B. aufgrund Baustelle)
4. Reduktion der Staulängen	4. Einfache Verständlichkeit Benutzer
	5. Sicherstellen einer hohen Fahrplanstabilität des ÖVs (geringe Zeitverluste, Wenden an den Endhaltestellen)

Tab. 4 Zielsystem

Ziele Fussverkehr	Ziele Veloverkehr
1. Steigerung und Verbesserung der Sicherheit der Fussgänger	1. Steigerung und Verbesserung der Sicherheit der Velos
2. Verbesserung und Vervollständigung der Verbindungen des Fusswegnetzes	2. Verbesserung und Vervollständigung der Verbindungen des Velonetzes
3. Verbesserung der Querungsmöglichkeit im Knotenbereich	3. Bedarfsgerechte Führung (Zuteilung der zur Verfügung stehenden Verkehrsflächen)
4. Bedarfsgerechte Zuteilung der zur Verfügung stehenden Verkehrsflächen	

Tab. 5 Bewertungssystem für die Variantenbewertung

6 Variantenentwicklung

Der Schritt 2 «Massnahmenentwicklung» umfasst die Massnahmenentwicklung je Verkehrsträger und eine Vorauswahl auf Basis einer Prüfung der groben baulichen und betrieblichen Machbarkeit.

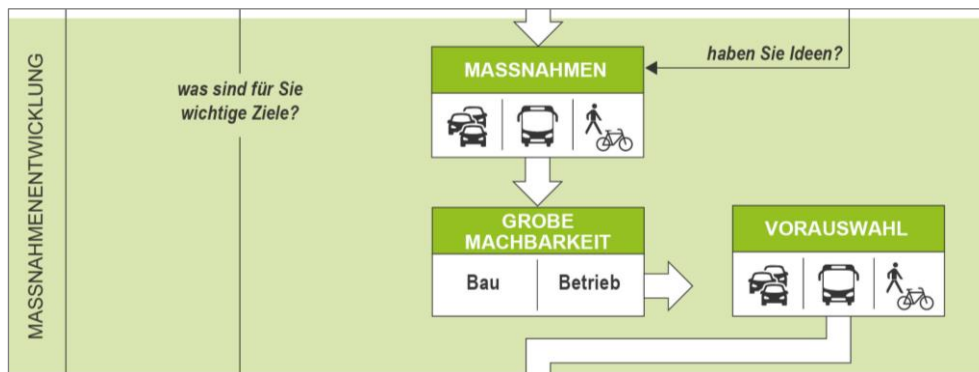


Abb. 28 Arbeitsschritte Varianten- und Massnahmenentwicklung (Ausschnitt aus Projektablauf von Abb. 2)

6.1 Vorgehen

Als erstes erfolgt die Entwicklung möglicher Massnahmen, separat für jeden Verkehrsträger. Dabei wird das Gesamtgebiet in die Gebiete West und Ost unterteilt, da die Lösungssuche für diese beiden Teilgebiete weitgehend unabhängig voneinander erfolgen kann. Zudem bezieht sich das Postulat (Markus Erni, "Grosskreisel") lediglich auf das Gebiet West. Die Verbesserungen im Gebiet Ost können unabhängig davon erfolgen. Dabei wird immer auch der Bestand als möglicher Lösungsansatz geprüft. Dieser kann in der Vertiefung als «Null Plus» durch punktuelle Verbesserungen optimiert werden.

6.1.1 Lösungsansätze aus dem Fragebogen

Bei der Massnahmenentwicklung werden auch die Inputs aus der Befragung miteinbezogen: Sie geben auch gut einen Überblick über die Bedeutung der einzelnen Verkehrsträger:

Mögliche Massnahmen	
Übersicht wichtige Massnahmen	Anzahl Nennungen
Verbesserung ÖV-Verbindung	16
Veloverkehr verbessern	14
Fussverkehr verbessern	11
Verbesserung Autobahnanschluss	9
Anpassungen/Verbesserung Verkehrsregelung	8
Anlage eines Grosskreisels + Verzicht Linksabbieger	7
Einrichtung Zusatzspur MIV	7
Einrichten von Kreisverkehr	5
Einführung Durchfahrtsbeschränkung	4
Anpassung/Optimierung Knoten Silberstrasse/Riedstrasse	4

Tab. 6 Übersicht der genannten möglichen Massnahmen (Quelle: Fragebogen)

Als zweites erfolgt eine sehr grobe Prüfung der grundsätzlichen baulichen und betrieblichen Machbarkeit. Dies geschieht gemeinsam mit dem Stadtplanungsamt, dem Amt für Mobilität des Kantons Zürich sowie den Verkehrsbetrieben Zürich (VBZ). Als drittes werden schliesslich die Massnahmen mittels der definierten Ziele bewertet. Zum Schluss wird aus den einzelnen Vorzugsmassnahmen je Verkehrsträger eine Gesamtvariante gebildet.

6.2 Massnahmen motorisierter Individualverkehr (MIV)

6.2.1 MIV-Massnahmen für das Gebiet West

Für das Gebiet West wurden drei Massnahmen erarbeitet:

- Bestand (M0): Heutiger Zustand mit punktuellen Anpassungen an Knoten und Strecken
- Massnahme M5: Flächiges Tempo 30-Regime
- Massnahme M6: Grosskreisel

Nach erfolgter Machbarkeitsüberprüfung werden drei Massnahmen weiterverfolgt. Dabei liegt der Fokus auf den Massnahmen, welche die Knoten entlasten oder zumindest die Ströme so lenken, dass es infolge Abbiegebeziehungen zu weniger Staus kommt. Ein eher sekundäres Ziel ist die Reduktion des Durchgangsverkehrs, was zusätzlich eine Entlastungswirkung auf dem Strassennetz zur Folge hat.

Bestand (M0): Heutiger Zustand mit punktuellen Anpassungen an Knoten und Strecken

Ziel:

- Verkehrsablauf (MIV) primär an den Knotenpunkten verbessern.

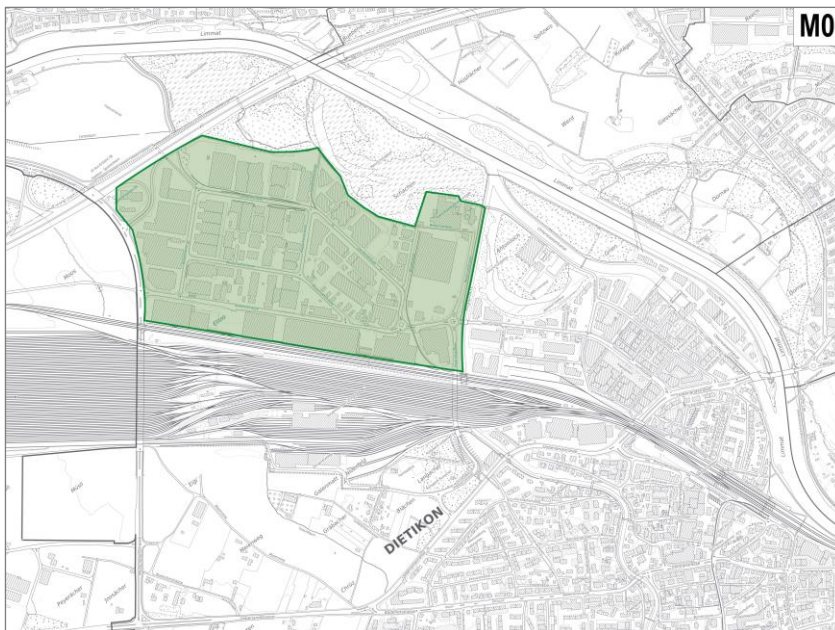


Abb. 29 Bestand (M0) [1]

Massnahme M5: Flächiges Tempo 30-Regime

Beschreibung: Im gesamten Gebiet West wird ein Tempo 30-Regime eingeführt.

Ziel:

- Verkehr (MIV) verträglicher gestalten.
- Durchgangsverkehr reduzieren (Reisezeit erhöhen).

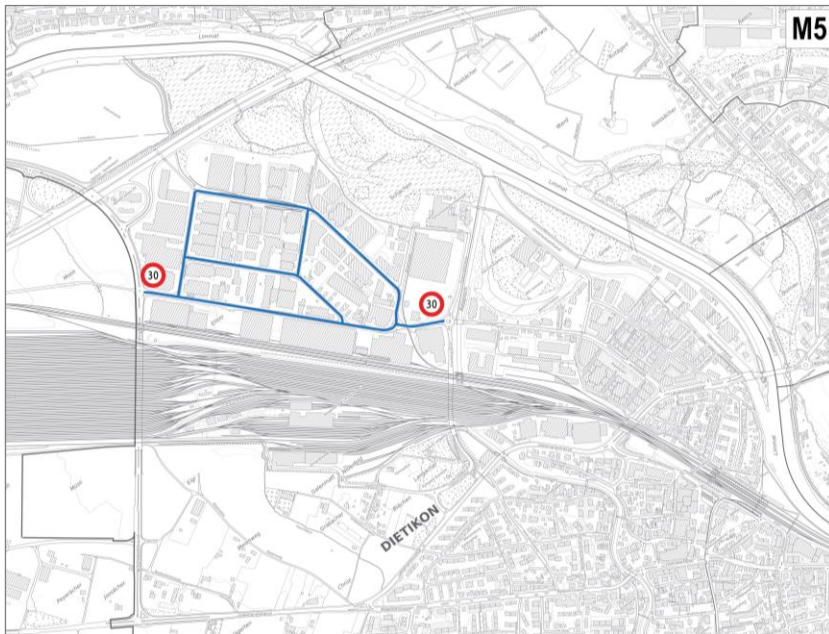


Abb. 30 Massnahme M5 [1]

Massnahme M6: Grosskreisel

Beschreibung: Auf der Silbernerstrasse, der Lerzenstrasse und Riedstrasse wird für den MIV ein Einbahnregime eingeführt. Die restlichen Strassen sind weiterhin im Gegenverkehr für den MIV befahrbar. Zusätzlich kann aus der Riedstrasse auch Richtung Osten (in die Silbernerstrasse) gefahren werden. Ergänzend ist zudem eine «aktivere» Nutzung der Fahrstrasse zur Erschliessung der Areale entlang der Riedstrasse angedacht. Dort gilt es allerdings, die Höhenbeschränkung bei der Autobahnerquerung zu beachten.

Ziel:

- Reduktion der Konfliktpunkte und Verkehrsmengen an den Knotenpunkten.
- Durchgangsverkehr reduzieren (Reisezeit erhöhen).

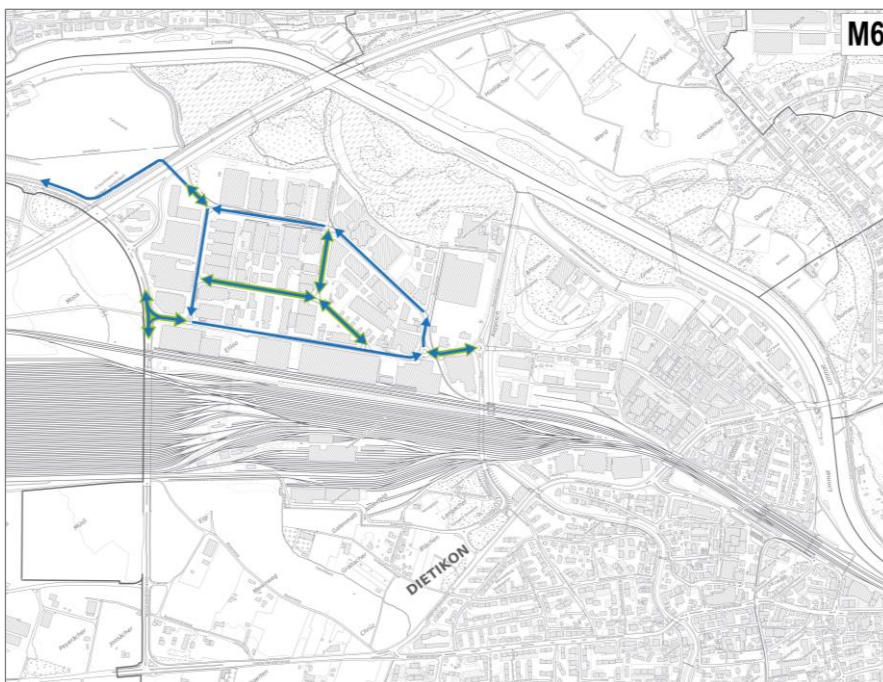


Abb. 31 Massnahme M6 [1]

Eine erste grobe Prüfung der Machbarkeit hat gezeigt, dass drei Massnahmen grundsätzlich als machbar eingestuft werden können.

6.2.2 MIV-Massnahmen für das Gebiet Ost

Die Analyse zeigt, dass am kapazitätsbestimmenden Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse die VQS E herrscht und der Knoten somit keine Kapazitätsreserven mehr aufweist. Mit dem erwarteten Rückgang des heutigen autobahn-induzierten Ausweich- und Durchgangsverkehrs dürften gemäss den Verkehrsprognosen bis 2040 keine zusätzlichen MIV-Massnahmen nötig werden. Trotzdem werden für diesen Raum im Sinne einer langfristigen Rückfallebene mögliche, noch eher konzeptionelle MIV-Massnahmen aufgezeigt und bewertet.

Für das Gebiet Ost sind grundsätzlich fünf Massnahmen denkbar:

- Bestand (M0): Heutiger Zustand mit punktuellen Anpassungen an Knoten und Strecken
- Massnahme M1: Tempo 30 auf der Heimstrasse
- Massnahme M2: Heimstrasse wird für den MIV zur Sackgasse (temporär oder dauerhaft)
- Massnahme M3: Heimstrasse wird für den MIV Richtung Osten zur Sackgasse (temporär oder dauerhaft)
- Massnahme M4: Heimstrasse wird für den MIV Richtung Westen zur Sackgasse (temporär oder dauerhaft)

Dabei liegt der Fokus bei den Massnahmen, welche den Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse entlasten und/oder das Gebiet vom Durchgangsverkehr befreien.

Bestand (M0): Heutiger Zustand mit punktuellen Anpassungen an Knoten und Strecken

Ziel:

- Verkehrsablauf (MIV) primär an den Knotenpunkten verbessern.

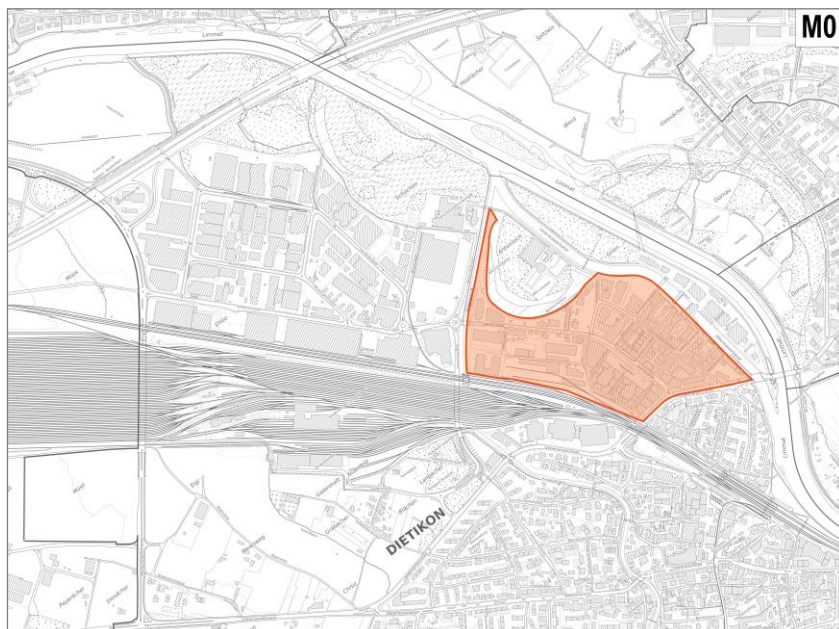


Abb. 32 Bestand (M0) [1]

Massnahme M1: Tempo 30 auf der Heimstrasse

Beschreibung: Auf der Heimstrasse wird auf der gesamten Länge Tempo 30 eingeführt.

Ziel:

- Verkehr (MIV) verträglicher gestalten.
- Durchgangsverkehr reduzieren (Reisezeit erhöhen).

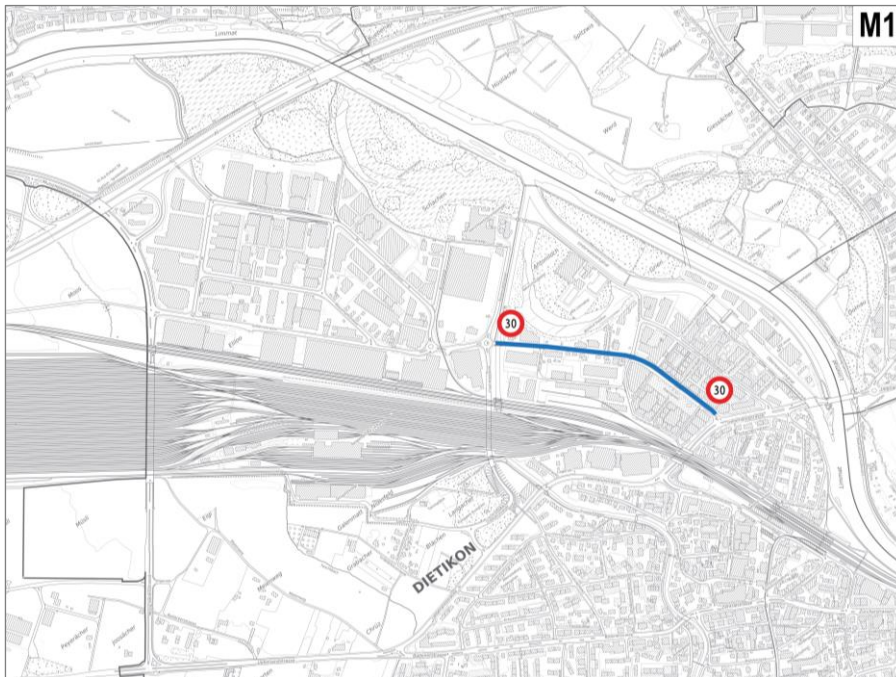


Abb. 33 Massnahme M1 [1]

Massnahme M2: Heimstrasse wird für den MIV zur Sackgasse (temporär oder dauerhaft)

Beschreibung: Die Heimstrasse wird dauerhaft oder temporär (während der Spitzenstunden) für den MIV in beiden Richtungen gesperrt. Für den Fuss- und Veloverkehr bleibt die Strasse weiterhin nutzbar. Der ÖV (Bus) kann den Poller automatisch versenken und somit die Heimstrasse weiterhin nutzen.

Ziel:

- Unterbindung des Durchgangsverkehrs.
- Entlastung des Knotens Heimstrasse/Ueberlandstrasse.

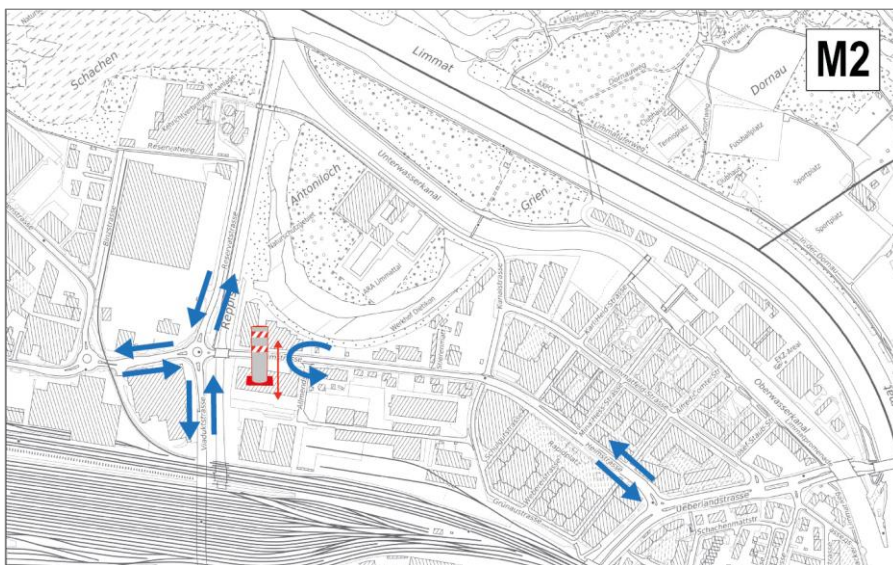


Abb. 34 Massnahme M2 [1]

Massnahme M3: Heimstrasse wird für den MIV Richtung Osten zur Sackgasse (temporär oder dauerhaft)

Beschreibung: Die Heimstrasse wird dauerhaft oder temporär (während der Spitzenstunden) einseitig für den MIV in Richtung Osten gesperrt. Für den Fuss- und Veloverkehr bleibt die Strasse weiterhin nutzbar. Der ÖV (Bus) kann den Poller automatisch versenken und somit die Heimstrasse weiterhin in beide Richtungen nutzen.

Ziel:

- Unterbindung des Durchgangsverkehrs in Richtung Osten.
- Teilweise Entlastung des Knotens Heimstrasse/Ueberlandstrasse.

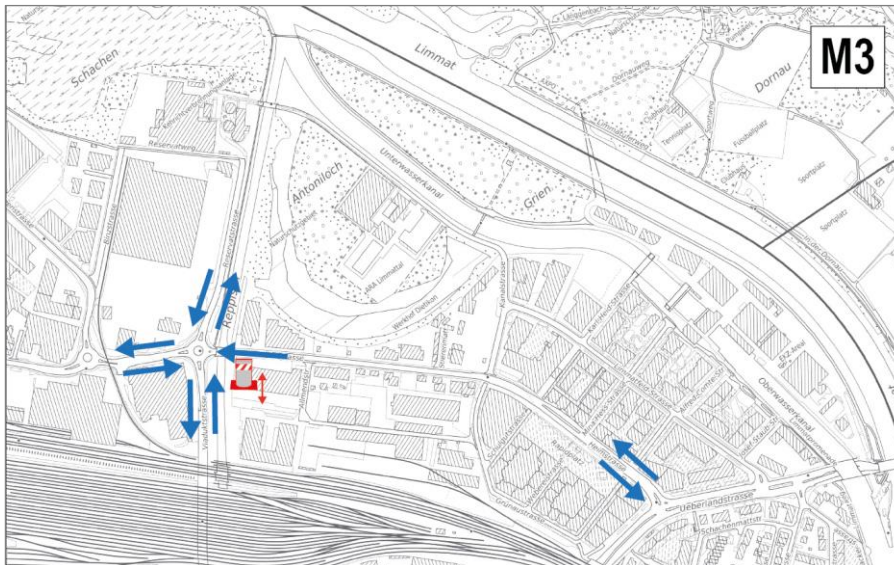


Abb. 35 Massnahme M3 [1]

Massnahme M4: Heimstrasse wird für den MIV Richtung Westen zur Sackgasse (temporär o. dauerhaft)

Beschreibung: Die Heimstrasse wird dauerhaft oder temporär (während der Spitzenstunden) einseitig für den MIV in Richtung Westen gesperrt. Für den Fuss- und Veloverkehr bleibt die Strasse weiterhin nutzbar. Der ÖV (Bus) kann den Poller automatisch versenken und somit die Heimstrasse weiterhin in beide Richtungen nutzen.

Ziel:

- Unterbindung des Durchgangsverkehrs in Richtung Westen.
- Teilweise Entlastung des Knotens Heimstrasse/Ueberlandstrasse (insbesondere die Zufahrt zum Knoten aus Richtung Westen).

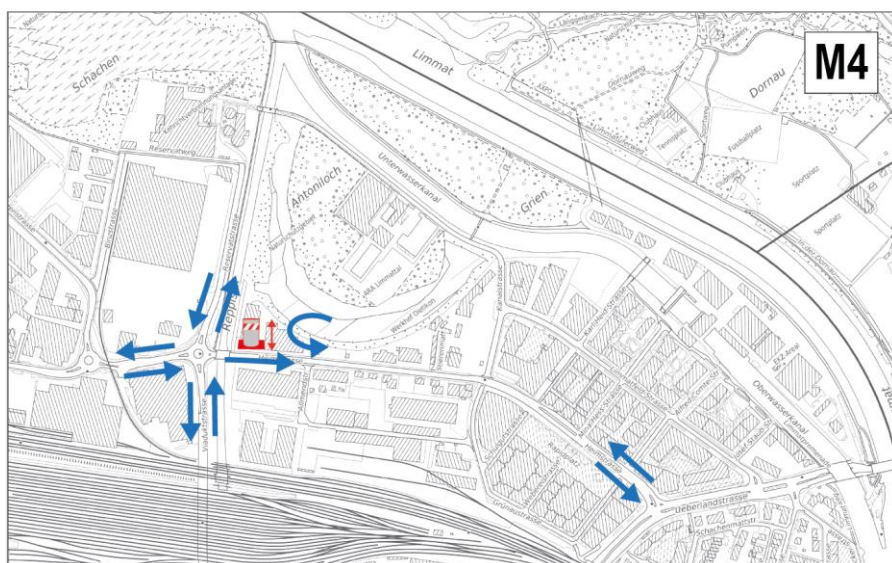


Abb. 36 Massnahme M4 [1]

Eine erste grobe Prüfung der Machbarkeit hat gezeigt, dass alle fünf Massnahmen grundsätzlich als machbar eingestuft werden.

6.3 Massnahmen öffentlicher Verkehr (ÖV)

Beim öffentlichen Verkehr konzentrieren sich die möglichen Massnahmen auf das Gebiet West, nur in diesem Gebiet sind alternative Linienführungen denkbar; auf der Heimstrasse bestehen keine alternativen Linienführungen. Vielmehr müssen dort bei den MIV-Massnahmen Lösungen gefunden werden, welche auch einen positiven Effekt auf die Problemlösung haben (Thema Stau und Verlustzeiten für den Bus). Die Lage und eine mögliche Optimierung der Haltestellen im Gebiet Ost werden in der Vertiefung geprüft.

Grundsätzlich sind (inkl. dem Ist-Zustand) 12 mögliche Massnahmen für den Bus denkbar:

- Massnahme Bus: Variation Lerzenstrasse/Moosmattstrasse (B2, B3, B4)
- Massnahme Bus: Endhaltestelle Bereich Nord-West (B1, B5)
- Massnahme Bus: Silberstrasse (B6, B7)
- Massnahme Bus: Führung via bestehende Unterführung Autobahn (B8, B9, B10, B11)

Diese fokussieren sich in einem ersten Schritt auf die Linienführung. Allfällige zusätzliche, betriebliche Optimierungen (bspw. an den Knotenpunkten) erfolgen dann in der Vertiefungsphase. Es werden zur Vollständigkeit alle geprüften Massnahmen abgehandelt. Da die Massnahmen teilweise sehr ähnlich sind und ähnliche Ziele verfolgen, werden diese zusammenfassend beschrieben.

Massnahme Bus: Variation Lerzenstrasse/Moosmattstrasse (B2, B3, B4)

Massnahme B2:

- Die Linie wird neu über die Lerzenstrasse bis zur Riedstrasse geführt.

Massnahme B3:

- Die Linie wird neu von der Silbernerstrasse über die Moosmattstrasse – Hagackerstrasse – Lerzenstrasse – Riedstrasse geführt.

Massnahme B4:

- Die Linie wird neu von der Silbernerstrasse direkt über die Moosmattstrasse geführt.

Ziel:

- Massnahmen B2 und B3:
 - Das Gebiet im Bereich Nord-West soll besser erschlossen werden.
- Massnahme B4:
 - Die Buslinie soll aufgrund der direkten Führung beschleunigt werden.

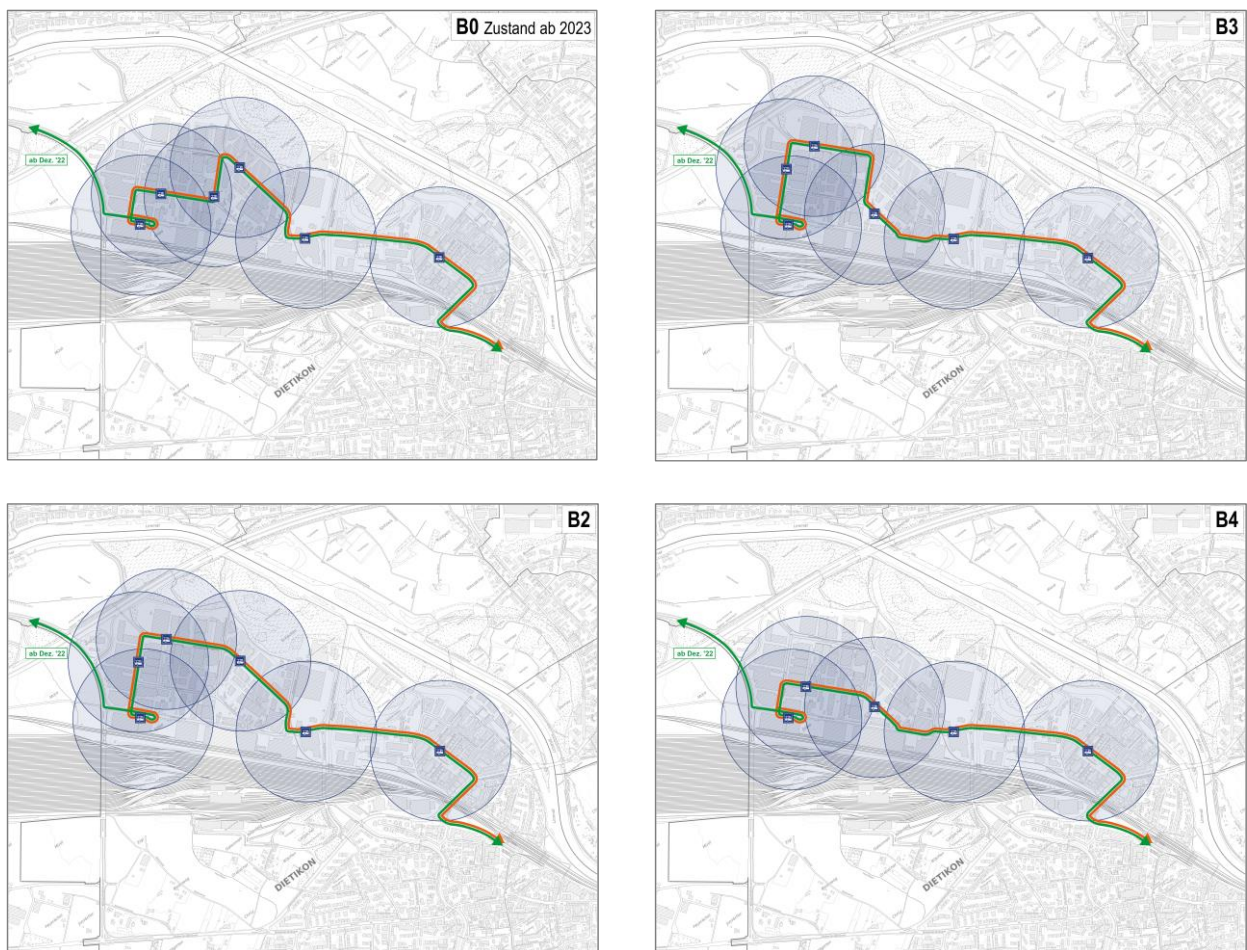


Abb. 37 Bestand (B0) sowie die Massnahmen B2, B3 und B4 [1]

Massnahme Bus: Endhaltestelle Bereich Nord-West (B1, B5)

Allgemein:

- Bei den beiden Massnahmen befindet sich die Endhaltestelle im Bereich Nord-West. Die Haltestelle Silberner wird somit nur von der verlängerten Linie in Richtung Oetwil bedient.
- Die Führung bei der Endhaltestelle und die Bedienung der Haltestelle Silberner ist in der Vertiefung zu klären.

Massnahme B1:

- Bis zur Riedstrasse entspricht diese Massnahme der heutigen Führung. Danach wird sie aufgeteilt.

Massnahme B5:

- Die Linie wird neu von der Silbernerstrasse direkt über die Moosmattstrasse geführt. Bei der Riedstrasse wird sie aufgeteilt.

Ziel:

- Allgemein, Massnahmen B1 und B5:
 - Das Gebiet im Bereich Nord-West soll besser erschlossen werden.
- Massnahme B5:
 - Die Buslinie soll aufgrund der direkten Führung beschleunigt werden.

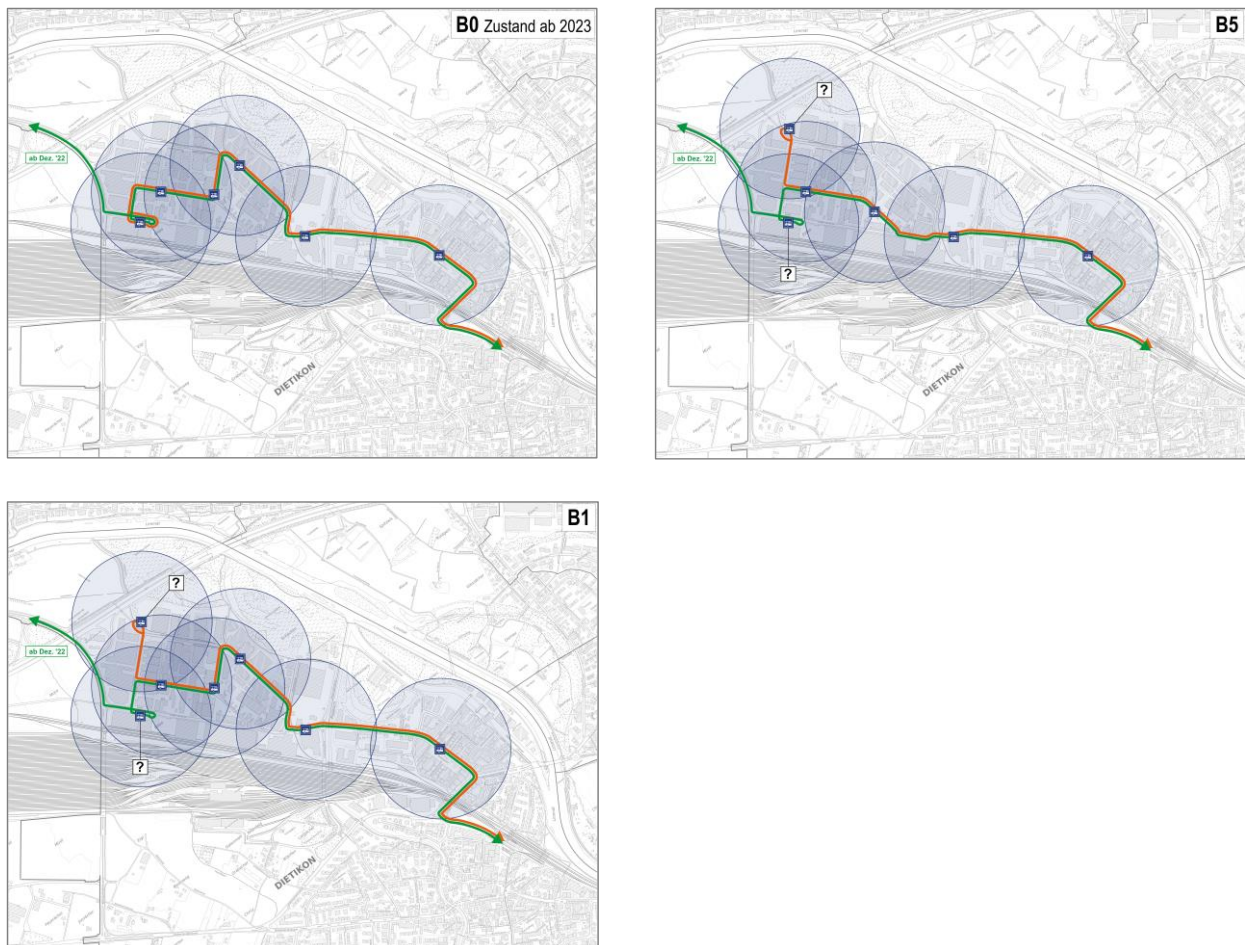


Abb. 38 Bestand (B0) sowie die Massnahmen B1 und B5 [1]

Massnahme Bus: Silberstrasse (B6, B7)

Allgemein:

- Die Buslinie soll direkt entlang der Silberstrasse geführt werden.

Massnahme B6:

- Die Führung bei der Endhaltestelle ist nicht trivial und in der Vertiefung zu klären.
- Die Erschliessung (Einzugsgebiet) wird gegenüber der heutigen Situation deutlich verschlechtert.

Massnahme B7:

- Die Linie wird bei der Riedstrasse aufgeteilt.
- Die Endhaltestelle befindet sich im Bereich Nord-West.
- Die Führung bei der Endhaltestelle und die Bedienung der Haltestelle Silber ist in der Vertiefung zu klären.

Ziel:

- Allgemein, Massnahmen B6 und B7
 - Die Buslinie soll aufgrund der direkten Führung beschleunigt werden.

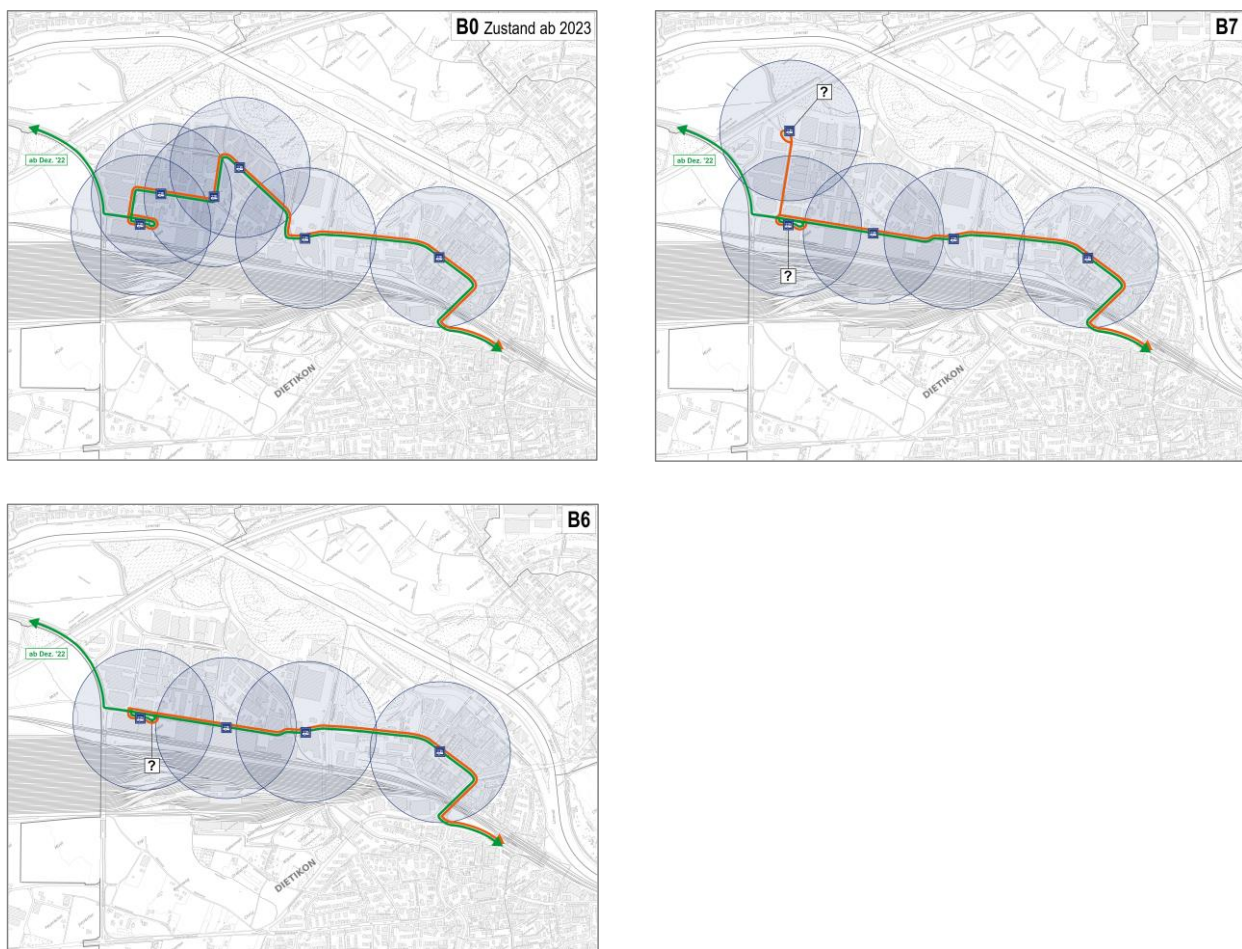


Abb. 39 Bestand (B0) sowie die Massnahmen B6 und B7 [1]

Massnahme Bus: Führung via bestehende Unterführung Autobahn (B8, B9, B10 und B11)

Allgemein:

- Die lichte Höhe bei der Querung unter der Autobahn beträgt 3.0 Meter. Der Bus kann somit die Unterführung im Bestand nicht queren.

Ziel:

- Massnahmen B8 und B9:
 - Das Gebiet im Bereich Nord-West soll besser erschlossen werden.
- Massnahmen B10 und B11:
 - Die Buslinie soll aufgrund der direkten Führung beschleunigt werden.

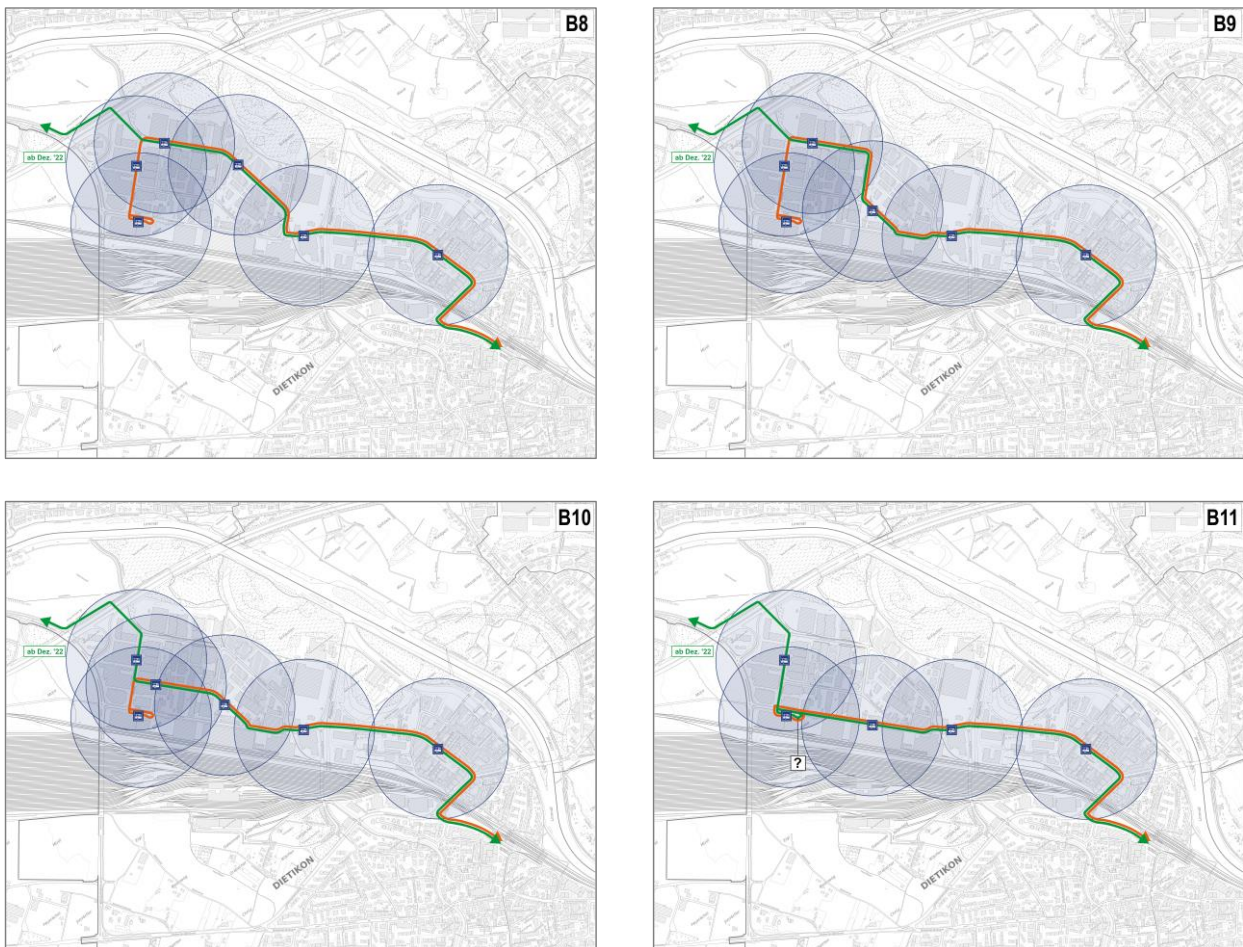


Abb. 40 Massnahmen B8, B9; B10, B11 [1]

Eine erste grobe Prüfung der Machbarkeit hat gezeigt, dass die Massnahmen B1 bis B7 grundsätzlich als machbar eingestuft werden können. Die Massnahmen B8, B9, B10 und B11 sind aufgrund der fehlenden Höhe bei der Unterführung unter der Autobahn nicht machbar und werden deswegen nicht weiterverfolgt.

6.4 Grobbewertung und Vorzugsmassnahmen

Der Schritt 3 umfasst die Massnahmenvorauswahl je Verkehrsträger, die Bewertung der Vorzugsmassnahmen mittels einer Vergleichswertanalyse (VWA) und die Variantenbildung.

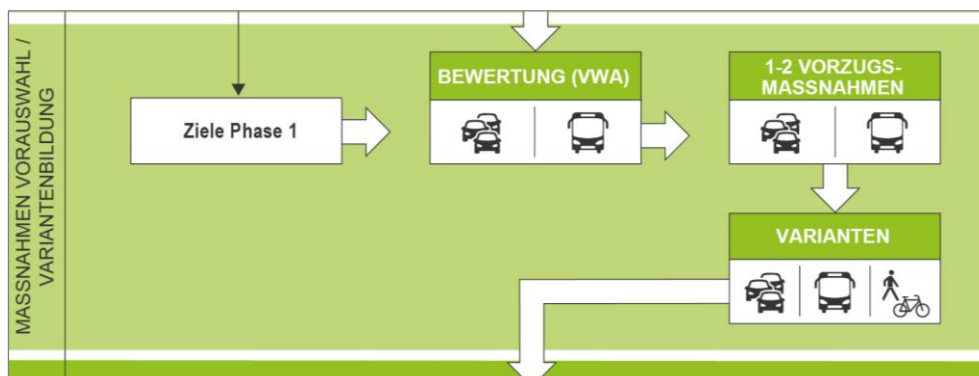


Abb. 41 Arbeitsschritte Massnahmenvorauswahl und Variantenbildung (Ausschnitt aus Projektablauf von Abb. 2)

Basierend auf dem Zielsystem, welches in Kapitel 5.1 beschrieben wurde, erfolgt die Grobbewertung der einzelnen Massnahmen. Dies geschieht bewusst für die beiden Verkehrsträger MIV und ÖV separat. Die Massnahmen für den Fuss- und Veloverkehr bauen auf den bereits vorhandenen Studien auf und werden in die MIV- und ÖV-Massnahmen integriert. Die jeweiligen Vorzugsmassnahmen MIV und ÖV werden dann zu Varianten kombiniert.

Die Grobbewertung erfolgt mit einer einfachen Vergleichswertanalyse mit einer Bewertung von ++ bis --.

Skala	
++	Deutliche Verbesserung
+	Verbesserung
0	Keine Veränderung gegenüber Referenz
-	Verschlechterung
--	Deutliche Verschlechterung

Tab. 7 Bewertungsskala für die Vergleichswertanalyse

Dabei werden nur jene Massnahmen bewertet, welche in der vorangegangenen groben Beurteilung ihrer Machbarkeit als «machbar» eingestuft wurden. Das heisst, bei den ÖV-Varianten werden die Varianten B8 bis B11 nicht bewertet. Grundsätzlich wird der Ist-Zustand (Massnahmen M0 und B0) nicht bewertet, aber als möglicher Lösungsansatz weitergezogen. Die ausführliche Beschreibung der Massnahmenbewertung findet sich im Anhang A.

6.4.1 Bewertung MIV-Massnahmen im Gebiet West

Bei den möglichen MIV-Massnahmen im Gebiet West erweist sich die Massnahme M5 (Tempo 30-Regime) als wenig zielführend. Die Massnahme M6 – obwohl beim Punkt «wenig Umwegfahrten» negativ bewertet – wird als mögliche zielführende Massnahme weiterverfolgt. Ebenso wird auch hier der Bestand (M0) mit Anpassung des Verkehrsregimes (Reduktion von Abbiegemöglichkeiten) weiterverfolgt.

Nr.	Ziel	M5 West flächig T30	M6 Grosskreisel
1	Geringe Umwegfahrten	0	--
2	Reduktion MIV-Belastung an empfindlichen Orten (Fokus Mischzone Heimstrasse)	0	+
3	Sicherstellen einer hohen Fahrplanstabilität des ÖVs (geringe Zeitverluste, Wenden an den Endhaltestellen)	-	+
4	Reduktion Stausituation am Knoten (Heimstrasse)	0	0

Tab. 8 Grobbewertung der MIV-Massnahmen im Gebiet West

6.4.2 Bewertung MIV-Massnahmen im Gebiet Ost

Bei den möglichen MIV-Massnahmen erweisen sich die Massnahmen M1 und M4 als wenig zielführend. Insbesondere leisten sie keinen adäquaten Beitrag zur Lösung des verkehrstechnischen Problems am Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse. Als nachteilig müssen grundsätzlich die Umwegfahrten, welche bei den Sperrungen entstehen, angesehen werden.

Nr.	Ziel	M1 Heimstr. T30	M2 Sackgasse	M3 Einbahn Ri. West	M4 Einbahn Ri. Ost
1	Geringe Umwegfahrten	0	--	-	-
2	Reduktion MIV-Belastung an empfindlichen Orten (Fokus Mischzone Heimstrasse)	0	++	+	+
3	Sicherstellen einer hohen Fahrplanstabilität des ÖVs (geringe Zeitverluste, Wenden an den Endhaltestellen)	-	++	++	+
4	Reduktion Stausituation am Knoten (Heimstrasse)	0	++	++	0

Tab. 9 Grobbewertung der MIV-Massnahmen im Gebiet Ost

Basierend auf der Bewertung werden neben dem Bestand (M0) mit allfälligen kleinen Massnahmen im Bestand die beiden Massnahmen M2 und M3 für die Variantenbildung weitergezogen. Dabei ist zu beachten, dass es sich bei der Variante M3 um eine «abgeschwächte» Form der Massnahme M2 handelt.

6.4.3 Bewertung ÖV-Massnahmen



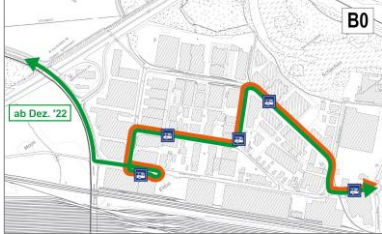

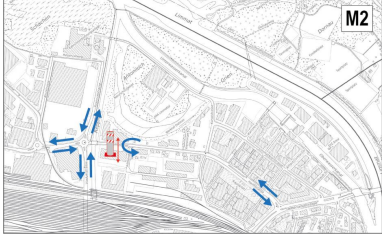
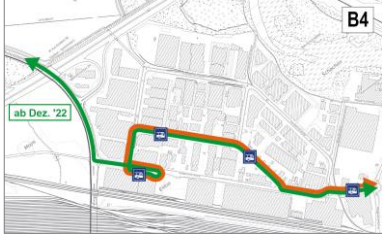
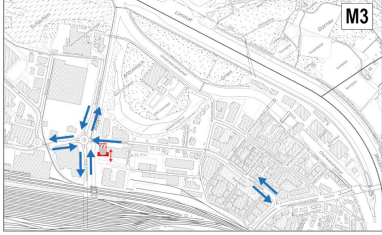
Bei den möglichen ÖV-Massnahmen erfolgt die Bewertung bezüglich des Kriteriums «Betriebliche Flexibilität/Machbarkeit vorhanden» explizit für das heutige Verkehrsregime (M0) sowie für die Massnahme «Grosskreisel» (M6), da hier betriebliche Unterschiede vorhanden sein werden. Insbesondere bei diesem Ziel zeigt sich, dass bei einer Grosskreisel-Lösung für einige mögliche Linienführungen beim Bus Nachteile entstehen bzw. auf grossen Abschnitten eine separate Busspur angeboten werden müsste, damit der Bus sowohl auf der Hin- als auch der Rückfahrt die gleiche Route fahren könnte. Zusätzlich weisen einige Massnahmen insbesondere beim Ziel «flächendeckende Abdeckung» und beim Ziel «möglichst geringer Zeitverlust» keine Vorteile gegenüber heute auf, weshalb deren Weiterzug für die Variantenbildung wenig zielführend wäre. Neben der heutigen Linienführung (B0) wird zudem die Massnahme B4 weitergezogen.

Nr.	Ziel	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
1	Möglichst flächendeckende Abdeckung durch den ÖV	0	0	0	+	0	--	--
2	Betriebliche Flexibilität/Machbarkeit vorhanden (Umleitung möglich, z.B. aufgrund Baustelle) beim Ist-Zustand (M0)	0	0	0	0	0	0	0
2	Betriebliche Flexibilität/Machbarkeit vorhanden (Umleitung möglich, z.B. aufgrund Baustelle) beim Grosskreisel (M6)	-	-	-	0	0	--	--
3	Einfache Verständlichkeit Benutzer	-	0	0	0	-	0	-
4	Sicherstellen einer hohen Fahrplanstabilität des ÖVs (geringe Zeitverluste, Wenden an den Endhaltestellen)	0	0	0	++	++	-	-

Tab. 10 Grobbewertung der ÖV-Massnahmen

6.4.4 Ausgewählte Massnahmen (Vorzugsmassnahmen)

Für die Bildung von Varianten werden die folgenden Massnahmen (Vorzugsmassnahmen) herangezogen:

MIV Bereich West	MIV Bereich Ost	ÖV
		
		
		

Tab. 11 Übersicht der Vorzugsmassnahmen MIV und ÖV [1]

Im Zuge des lokalen Gesamtverkehrskonzepts, welches sich auf den gemeinsamen Problemen aller Verkehrsmittel bezieht, wurde der Fokus stark auf jene Schwachstellen gelegt, welche mit der Änderung des Verkehrsregimes zusammenhängen (MIV- und ÖV-Massnahmen). Die Massnahmen für den Fuss- und Veloverkehr können grundsätzlich auch unabhängig vom Verkehrsregime entwickelt werden. In der Variantenbildung sind die ausgewählten MIV- und ÖV-Massnahmen (Verkehrsregimeänderungen) zusätzlich mit Massnahmen für den Fuss- und Veloverkehr ergänzt.

6.5 Variantenbildung

Für die Bildung von Varianten sind grundsätzlich nahezu alle Massnahmen miteinander kombinierbar. Um ein möglichst breites Spektrum an verkehrlichen Wirkungen aufzuzeigen, werden zwei «Extremvarianten» definiert und weiter vertieft:

6.5.1 Variante Minimum

Mit der Variante Minimum soll das heutige Verkehrsregime grundsätzlich bestehen bleiben. Diese Variante sieht sowohl im Gebiet West als auch im Gebiet Ost punktuelle Optimierungen der Verkehrsführung bzw. die Ergänzung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur, insbesondere für den Fuss- und Veloverkehr, vor. Dazu werden streckenweise erhebliche bauliche Eingriffe notwendig und punktuell ist mit Landerwerb und/oder Landabtausch zu rechnen. Die Realisierung kann weitgehend frei etappiert werden.

MIV Gebiet West	MIV Gebiet Ost	ÖV

Tab. 12 Variante Minimum [1]

6.5.2 Variante Maximum

Die Variante Maximum sieht im Gebiet West eine komplette Änderung des heutigen Verkehrsregimes in einen Grosskreisel auf der Silber-, der Lerzen- und der Riedstrasse vor. Im Gebiet Ost ist sowohl eine vollständige Sperrung (M2), als auch nur eine Sperrung der Heimstrasse in Richtung Osten (M3) denkbar. Da aber diese «harten» Massnahmen nur dann nötig würden, wenn keine Reduktion des Durchgangsverkehrs bis 2040 eintritt (vgl. Kap. 6.2.2), wird auch bei der Variante Maximum vorderhand der Bestand mit möglichst minimalen Anpassungen weiterentwickelt. Beim ÖV wird sowohl die heutige Führung (B0) als auch die geänderte direkte Führung (B4) zur Haltestelle Coop untersucht. Die Realisierung des Grosskreisels muss gesamthaft auf allen drei Strassen gleichzeitig erfolgen und zieht eine komplette Neuorganisation des Strassenraums nach sich. Ein Landerwerb ist voraussichtlich nicht notwendig.

MIV Gebiet West	MIV Gebiet Ost	ÖV

Tab. 13 Variante Maximum [1]

7 Variantenvertiefung

Der Schritt 4 «Variantenvertiefung» umfasst die Variantenvertiefung und Variantenbeurteilung mittels einer Nutzwertanalyse (NWA) auf Grundlage definierter Ziele sowie eine Empfehlung. In der Variantenvertiefung werden für die minimale und maximale Variante auch Massnahmen für den Fuss- und Veloverkehr integriert und vertieft.

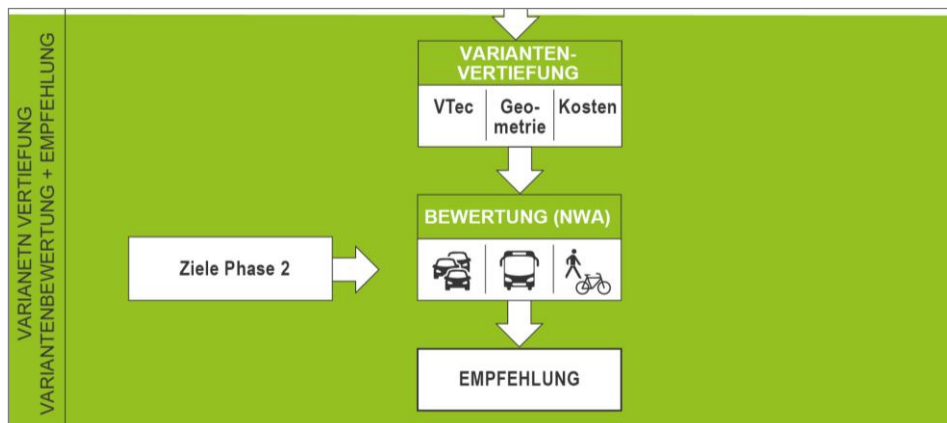


Abb. 42 Arbeitsschritte Variantenvertiefung (Ausschnitt aus Projektablauf von Abb. 2)

7.1 Massnahmen Fuss- und Veloverkehr

Beim Velo- und Fussverkehr gibt es, wie in der Analyse aufgezeigt und auch in der Befragung bestätigt wurde, zahlreiche Schwachstellen. In der folgenden Grafik sind die Abschnitte und Knoten markiert, die für Verbesserungen im Vordergrund stehen. Dies soll im Rahmen eines Betriebs- und Gestaltungskonzepts (BGK) erfolgen. Basis bilden dabei die aktuell laufenden und teilweise bereits abgeschlossenen Planungen für den Veloverkehr im Raum Silbern (vgl. [10]). Insbesondere soll die Fahrstrasse zukünftig – alternativ zur Strecke entlang der Mutschellenstrasse – als eine sichere und komfortable Veloroute angeboten werden.

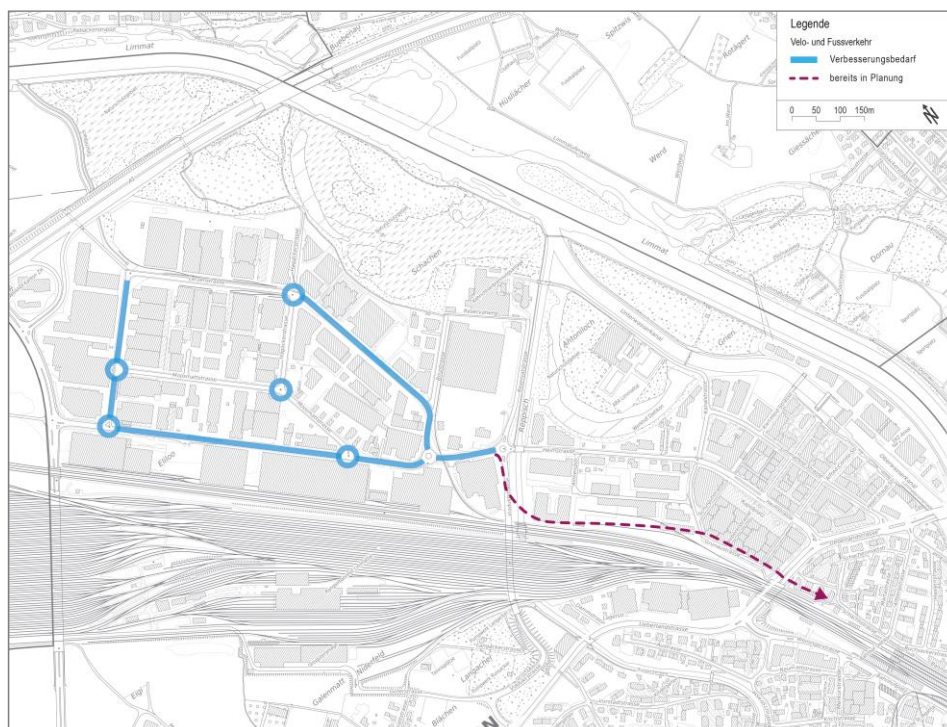


Abb. 43 Verbesserungsbedarf beim Fuss- und Veloverkehr vorhanden

7.2 Variante Minimum

7.2.1 Verkehrsführung

Bei der Variante Minimum soll der Verkehr ins Gebiet Silbern zukünftig möglichst aufgeteilt werden. Der aus Westen (Mutschellenstrasse) kommende Zielverkehr soll – wie bereits heute – mehrheitlich über die Moosmattstrasse ins Gebiet fahren. Der Quellverkehr in Richtung Westen wird weiterhin die Riedstrasse nutzen. Der von Osten (Heimstrasse und Viaduktstrasse) kommende Zielverkehr wird über die Lerzenstrasse geführt. Über die Lerzenstrasse soll der Quellverkehr aus Silbern in Richtung Osten geführt werden. Durch das Linkabbiegeverbot in die Silbernstrasse bzw. das Rechtsabbiegeverbot in die Moosmattstrasse (siehe Abb. 47) kann der heute überlastete Knoten Silbernstrasse/Moosmattstrasse deutlich entlastet werden. Für den Fuss- und Veloverkehr sollen weiterhin alle Verkehrsbeziehungen erhalten bleiben.

Für die restlichen Strassen gilt für den MIV weiterhin das bestehende Verkehrsregime.

Der Übersichtplan findet sich in der Beilage 1.

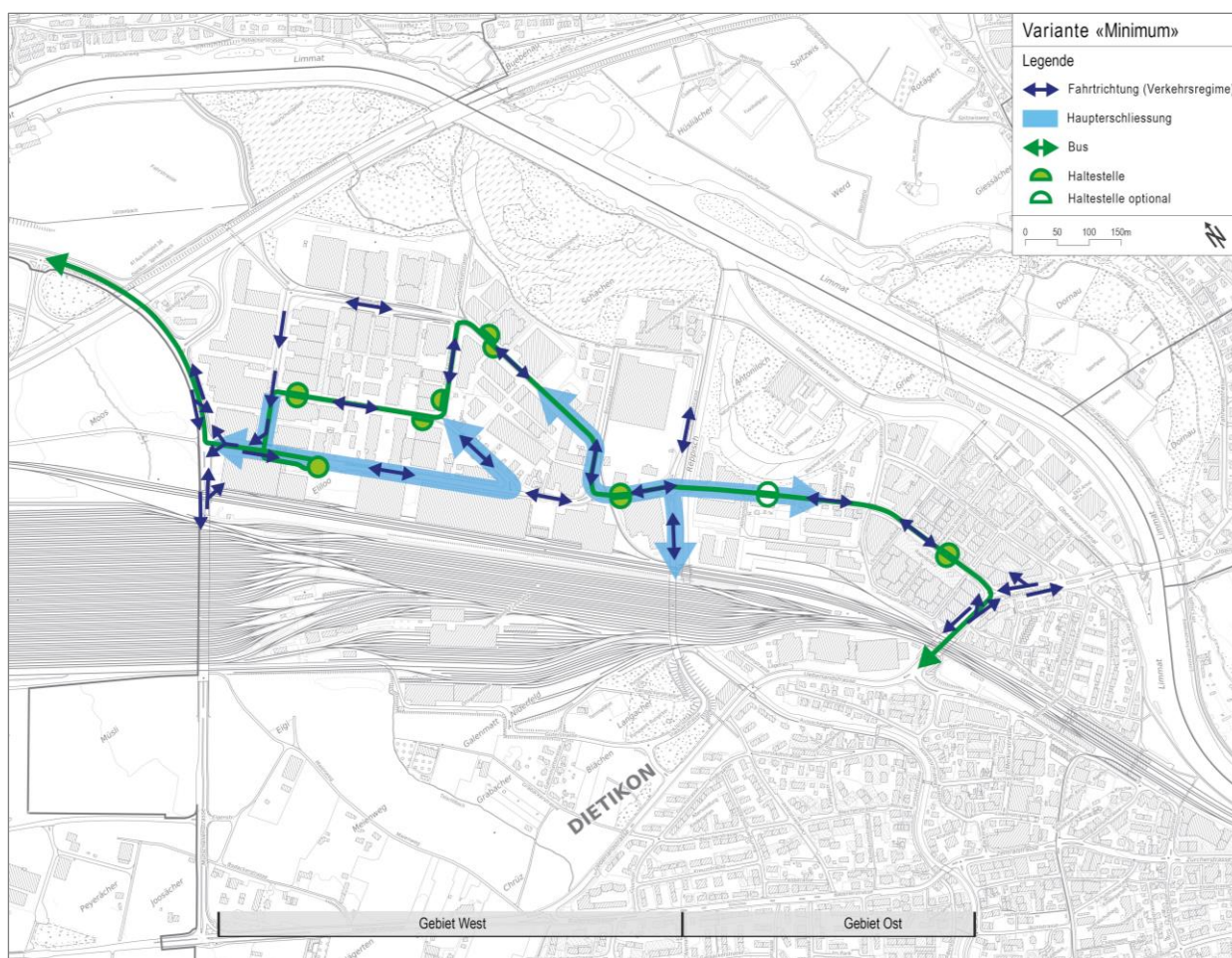


Abb. 44 Verkehrsführung Variante Minimum [1]

7.2.2 Verkehrsnachfrage

Die Verkehrsnachfrage wird für die Variante Minimum – auf Basis der bereits ermittelten Nachfrage 2040 (vgl. Kapitel 4.2.1) – wie folgt hergeleitet:

- Anpassung der verlagerten Verkehrsströme infolge der teilweise unterbundenen MIV-Abbiegebeziehungen am Knoten Silberstrasse/Moosmattstrasse.
- Als Sensitivität wurde auch der Wegfall des Durchgangsverkehrs geprüft: Schätzung der Verkehrsmengenreduktion: ca. 15 % («best-case»). Die verkehrstechnischen Nachweise erfolgen aber ohne diese Reduktion. Somit befinden sich die Nachweise auf der konservativ sicheren Seite.

7.2.3 Strecken- und Knotengeometrie/Verkehrstechnik

Knoten Riedstrasse

Durch den Ausbau des Knotens Mutschellenstrasse/Silberstrasse sind verkehrstechnisch keine weitergehenden Massnahmen notwendig. Im Bereich der beiden Knotenpunkte müssen für die Führung des Veloverkehrs in einem nächsten Schritt vertiefte Untersuchungen angegangen werden, um eine sichere und komfortable Verkehrsführung zu ermöglichen.

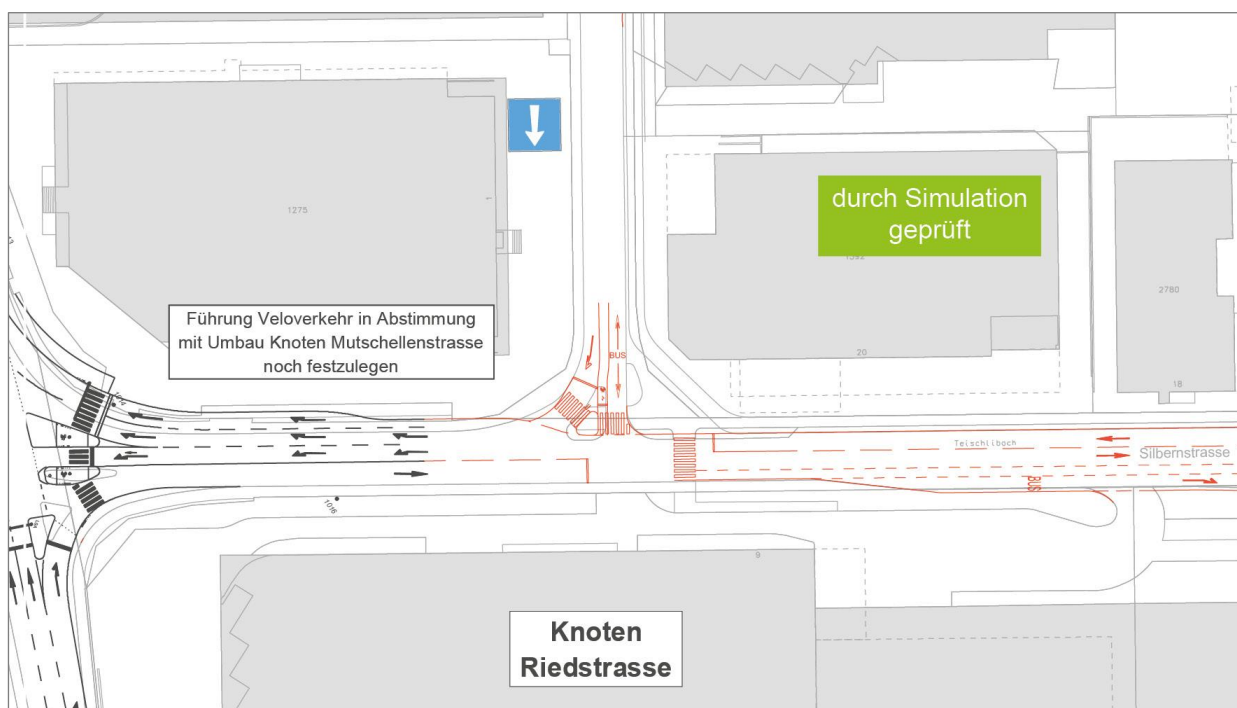


Abb. 45 Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Riedstrasse [15]

Der Bus kann weiterhin die heutige Endhaltestelle beim Coop anfahren. Ebenso ist die geplante Weiterführung in Richtung Oetwil betrieblich gut möglich.

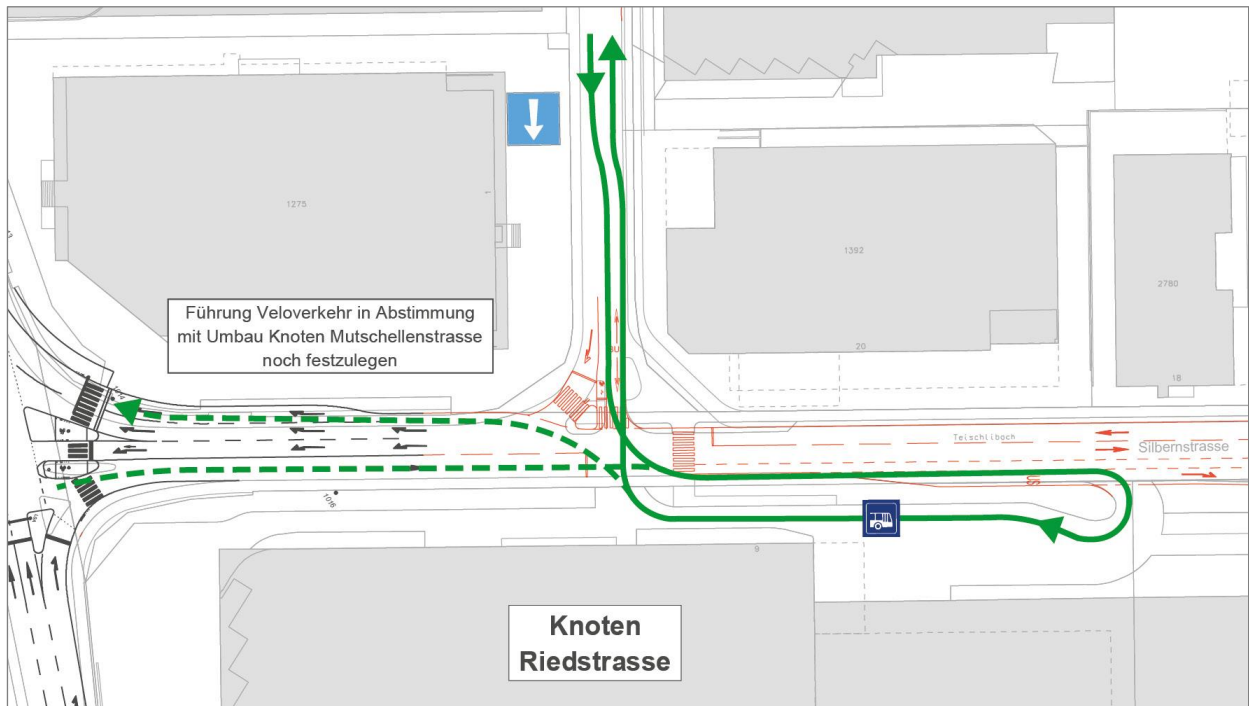


Abb. 46 Führung der Buslinie im Bereich Knoten Riedstrasse [15]

Knoten Moosmattstrasse

An diesem Knoten kann durch das Aufheben des Rechtsabbiegers in die Moosmattstrasse bzw. Linksabbiegers in die Silberstrasse (nur für den MIV) eine massive Verbesserung der Verkehrsqualitätsstufe erreicht werden. Mit einem separaten Linksabbiegestreifen auf der Silberstrasse sollen die geradeausfahrenden Fahrzeuge durch die wartenden Linksabbieger nicht behindert werden.



Abb. 47 Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Moosmattstrasse [15]

Knoten Lerzenstrasse

Auch unter Berücksichtigung des durch die Teilspernung am Knoten Moosmattstrasse induzierten Mehrverkehrs am Knoten Lerzenstrasse ist die Verkehrsqualitätsstufe weiterhin sehr gut und stellt keinen kritischen Punkt im System dar.



Abb. 48 Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Lerzenstrasse [15]

7.2.4 Querschnitte Strassen

Bei den nachfolgenden Querschnitten handelt es sich um erste mögliche Ansätze, der Prämisse keinen oder minimal zusätzlichen Landbedarf folgend. Zudem wird bei der Silberstrasse beispielhaft ein alternativer Querschnitt aufgezeigt, wie für den Fuss- und Veloverkehr eine weitergehende Verbesserung (kein gemeinsames Führen auf einem kombinierten Fuss-/Veloweg) erzielt werden könnte. Es gilt in einem nächsten Planungsschritt die Querschnitte und die Aufteilung der Flächen nochmals kritisch zu hinterfragen und ggf. auch mit dem Verkehrsaufkommen abzugleichen.

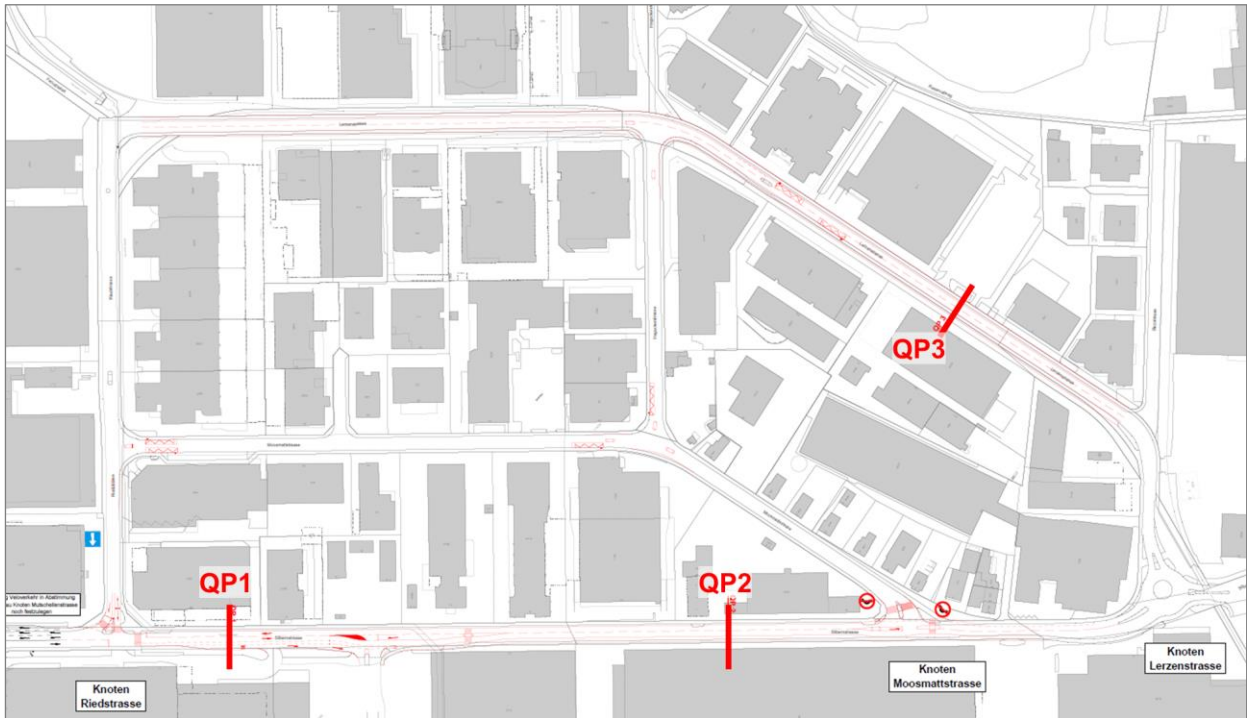


Abb. 49 Übersicht der Querschnitte bei der Variante Minimum

Querschnitt Silberstrasse, Abschnitt West (QP 1)

In diesem Abschnitt wird auf der nördlichen Seite der Fuss- und Veloverkehr kombiniert geführt. Auf der südlichen Seite weist er in diesem Abschnitt einen Velostreifen auf, da er zwischen dem Fahrstreifen und dem Busstreifen geführt wird. Für die Fahrstreifen wird aufgrund des hohen LKW-Aufkommens im Gebiet eine Breite von 3.5 Metern gewählt.

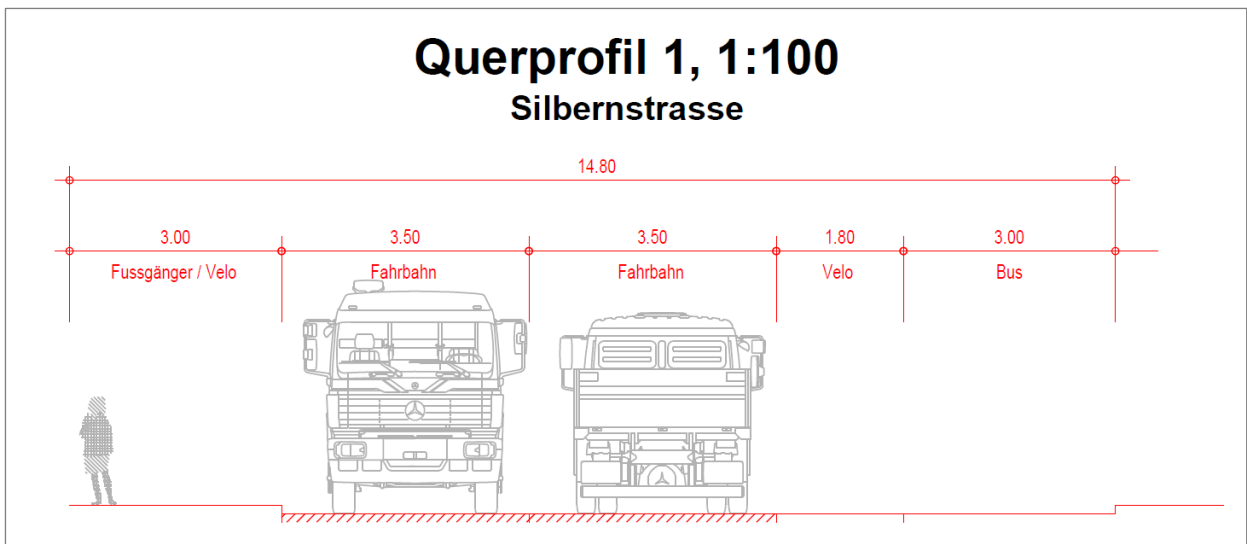


Abb. 50 Querschnitt Silberstrasse, Abschnitt West

Querschnitt Silberstrasse, Abschnitt Ost (QP 2)

Hier wird neu für den Fuss- und Veloverkehr ein kombinierter Fuss- und Veloweg mit einer Breite von 3.00 Metern angeboten. Für den MIV verbleibt eine Fahrbahnbreite von 7.00 Metern.

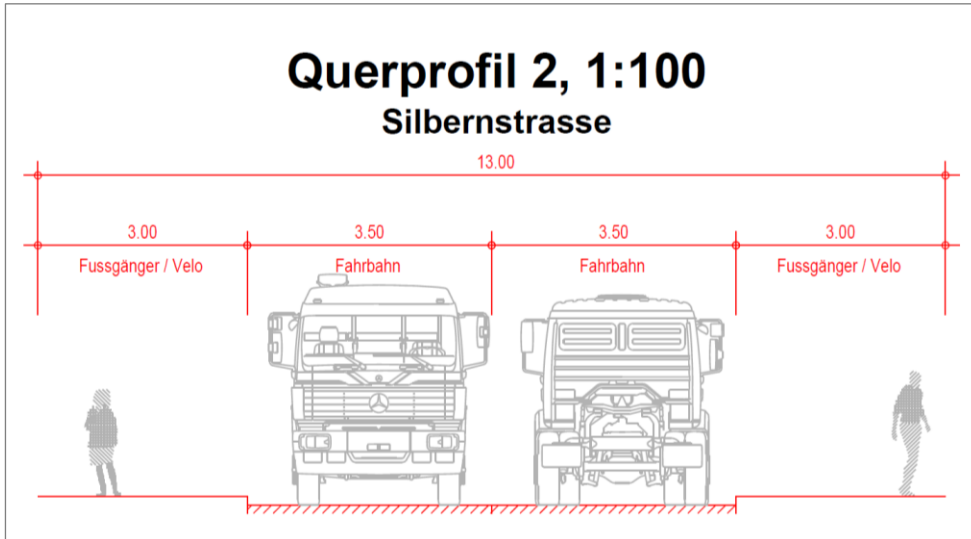


Abb. 51 Querschnitt Silberstrasse, Abschnitt Ost

Alternativ zu einer kombinierten Führung des Fuss- und Veloverkehr wäre auch eine getrennte Führung möglich. Dies bedingt eine Trottoirbreite von 2.00 Metern und einen Velostreifen mit einer Breite von 1.50 Metern. Bei einem Velostreifen von 1.5 Metern pro Fahrtrichtung bedarf es entlang der Silberstrasse zusätzlich einen Landerwerb. Als Alternative könnten die MIV-Streifen auf je 3.00 Meter reduziert werden (Gesamtbreite 6.00 Meter). Um die Sicherheit der Velofahrer zu gewährleisten und das Kreuzen von LKWs zu ermöglichen, wäre dann eine Reduktion der Höchstgeschwindigkeit von heute 50 km/h auf 30 km/h notwendig.

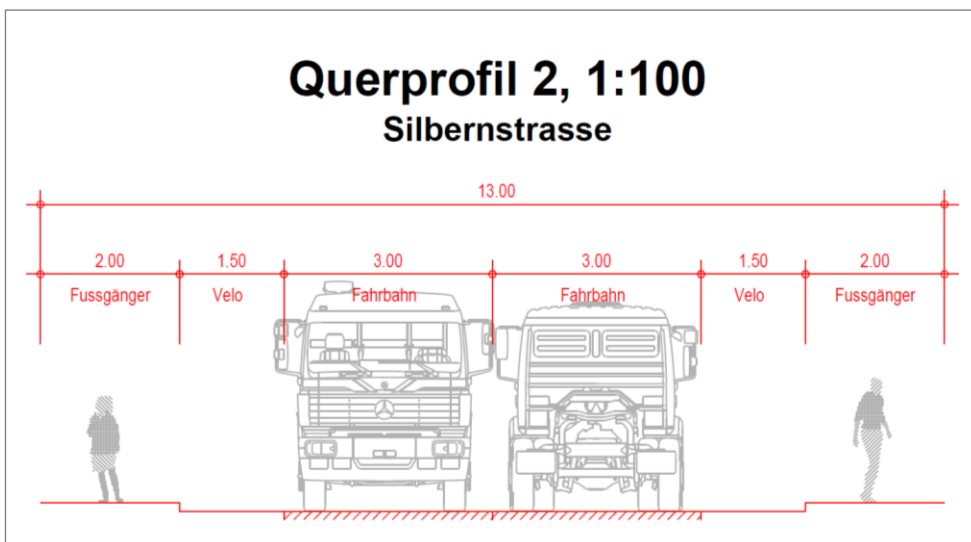


Abb. 52 Silberstrasse Ost: Beispiel mit separatem Fuss-/Veloangebot

Querschnitt Lerzenstrasse

Auf der Lerzenstrasse wird neu für den Fuss- und Veloverkehr ein kombinierter Fuss- und Veloweg mit einer Breite von 3.00 Metern angeboten. Für den MIV verbleibt eine Fahrbahnbreite von 7.00 Metern.

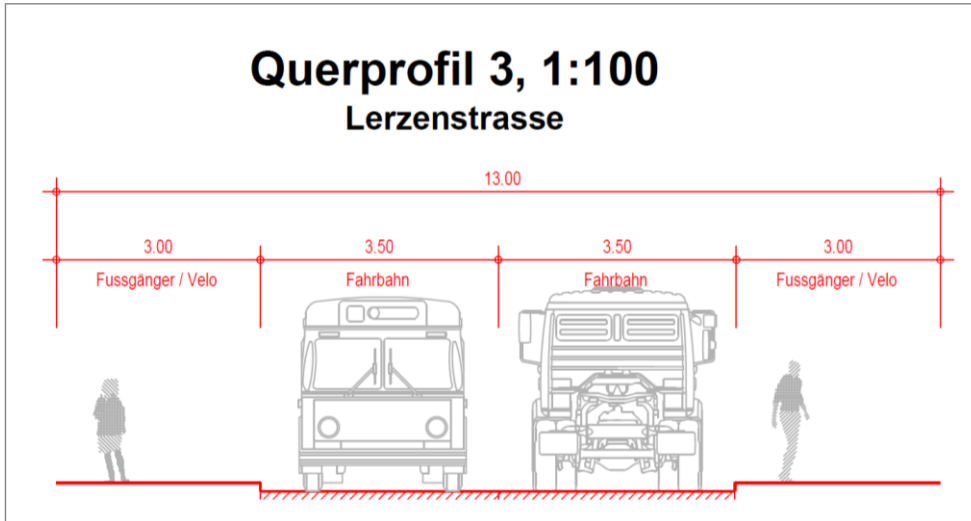


Abb. 53 Querschnitt Lerzenstrasse

Bei der Lerzenstrasse ist ebenfalls ein alternativer Querschnitt denkbar, bei dem für den Veloverkehr separate Velostreifen angeboten würden. Die bestehenden Platzverhältnisse erlauben die Erweiterung des Strassenraums mit minimalem Landerwerb.

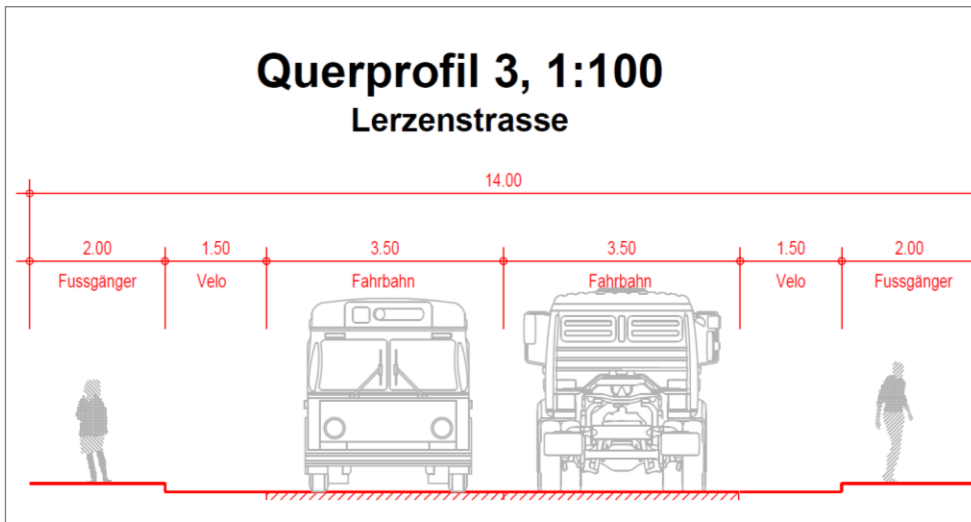


Abb. 54 Querschnitt Lerzenstrasse: Beispiel mit separater Fuss-/Veloinfrastruktur

7.3 Variante Maximum

7.3.1 Verkehrsführung

Bei der Variante Maximum soll der Verkehr neu in einem Einbahnsystem («Grosskreisel») geführt werden. Das heisst, die Silberstrasse, die Lerzenstrasse und die Riedstrasse sind für den MIV nur noch in eine Richtung befahrbar. Folglich müssen für gewisse Beziehungen andere Routen gewählt werden. Beispielsweise muss der MIV von Osten kommend neu über die Lerzenstrasse – Riedstrasse fahren, um in Richtung Mutschellenstrasse zu gelangen. Nicht davon betroffen sind der ÖV und der Veloverkehr.

Für die restlichen Strassen gilt für den MIV weiterhin das bestehende Verkehrsregime.

Auf allen Strassenabschnitten, wo neu dieses Einbahnregime gelten würde, ergibt sich die Möglichkeit für grössere Anpassungen und Umnutzungen des Strassenquerschnitts, da ein MIV-Streifen entfällt. Dies ist insbesondere auf der Silberstrasse sehr ausgeprägt.

Der Übersichtplan findet sich in der Beilage 2.

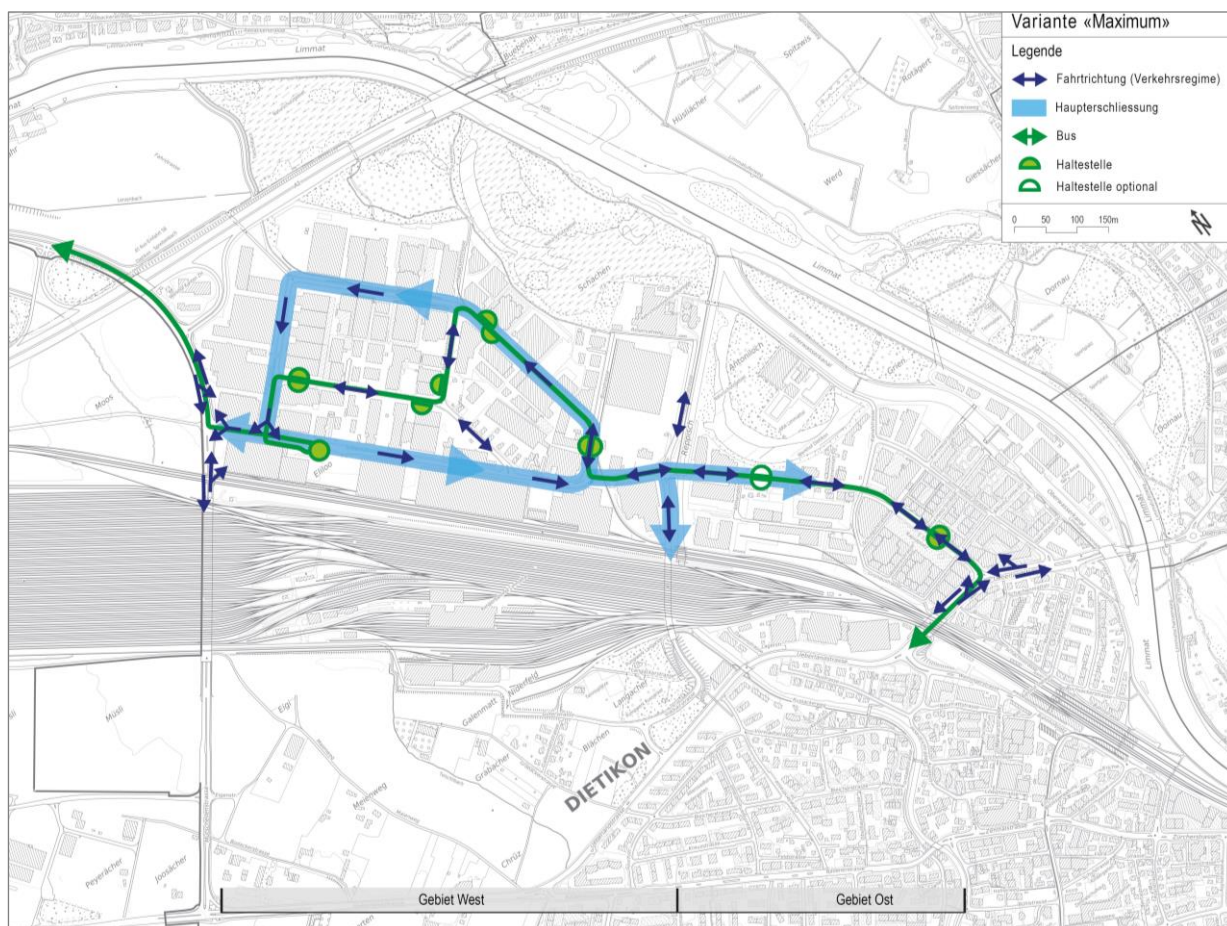


Abb. 55 Verkehrsführung Variante «Maximum» [1]

7.3.2 Verkehrsnachfrage

Die Verkehrsnachfrage wird für die Variante Maximum – auf Basis der bereits ermittelten Nachfrage 2040 (vgl. Kapitel 4.2.1) – wie folgt hergeleitet:

- Anpassung der verlagerten Verkehrsströme durch Mehrfahrten infolge Einbahnsystem (Variante Maximum): Zuschlag +20 % infolge Umwegfahrten auf der Silbernerstrasse.
- Als Sensitivität wurde auch der Wegfall des Durchgangsverkehrs geprüft: Schätzung Verkehrsmengenreduktion: ca. 15 % («best-case»). Die verkehrstechnischen Nachweise erfolgen aber ohne die Reduktion. Somit befinden sich die Nachweise auf der konservativ sicheren Seite.

7.3.3 Strecken- und Knotengeometrie/Verkehrstechnik

Knoten Riedstrasse

Durch das Einbahnsystem muss der Knoten im grossen Umfang angepasst werden. Insbesondere kann neu aus der Riedstrasse ein Linkseinbieger in die Silbernerstrasse angeboten werden. Dies erfolgt als sogenannte Flankenfahrt und führt dann zur Verflechtung des Verkehrs in einen einzigen Fahrstreifen.

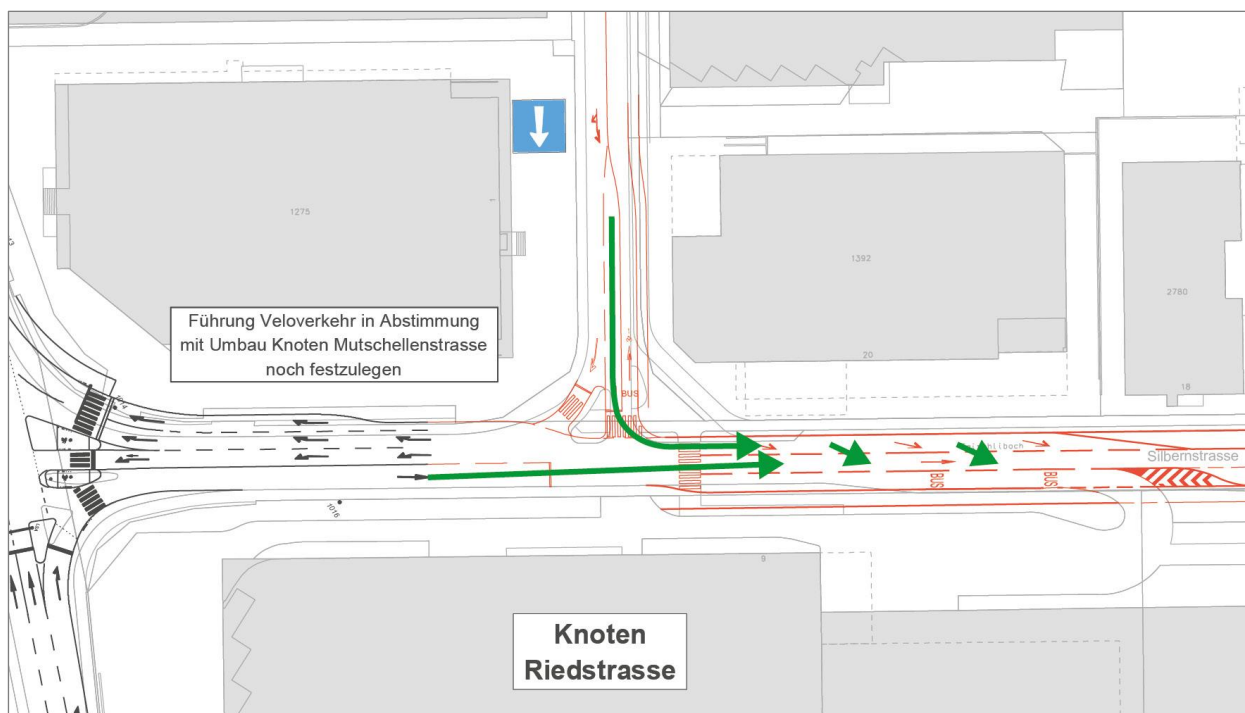


Abb. 56 Prinzip der Flankenfahrt [15]

Diese Flankenfahrt («Dauergrün» für den MIV) ist notwendig, da die beiden MIV-Ströme (Silbernerstrasse geradeaus und Riedstrasse → Silbernerstrasse) zu stark sind, um sie wechselnd mit einer LSA zu unterbrechen. Lediglich für den Bus und Velo/Fussgänger wird der MIV aus der Silbernerstrasse und aus der Riedstrasse gestoppt. Das Velo wird ab dem Knoten Ried-/Silbernerstrasse auf einem Fuss-/Veloweg in Richtung Osten geführt, um eine gesicherte Führung ausserhalb der drei Fahrstreifen zu ermöglichen (Abb. 61). In Richtung Westen besteht für das Velo keine separate Verkehrsfläche.

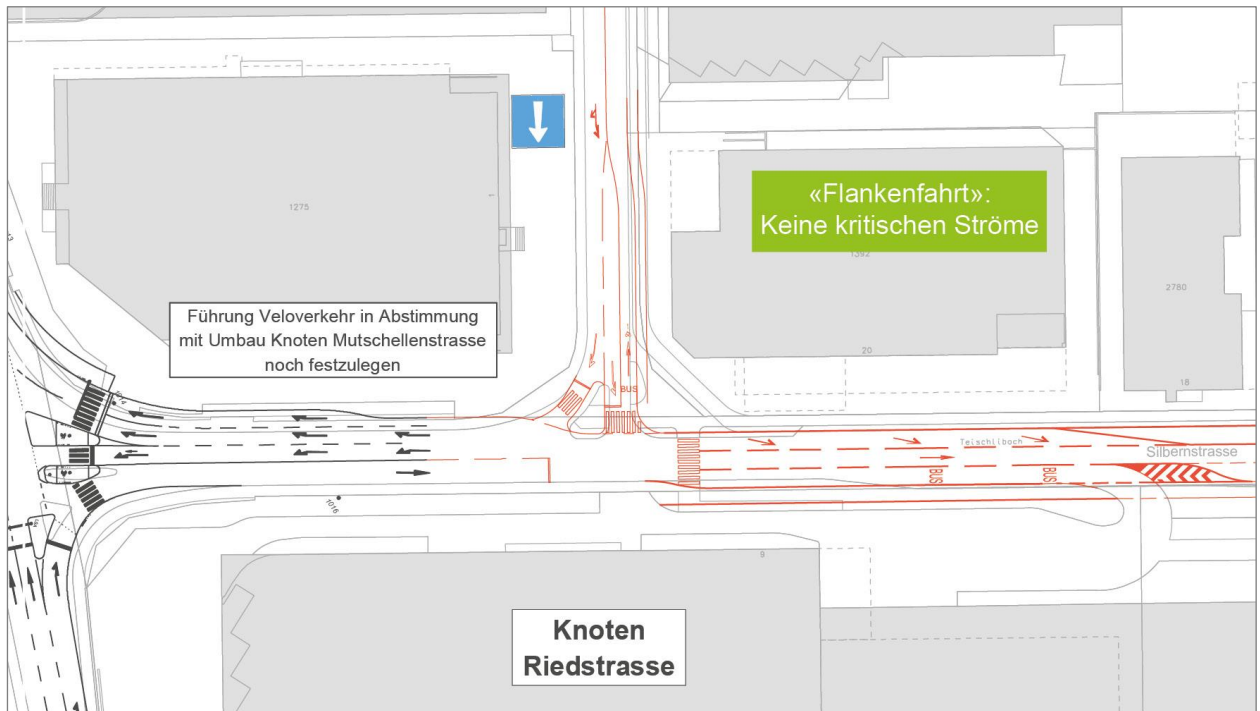


Abb. 57 Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Riedstrasse [15]

Der Bus kann weiterhin die heutige Endhaltestelle beim Coop anfahren. Ebenso ist die geplante Weiterführung in Richtung Oetwil betrieblich gut möglich.

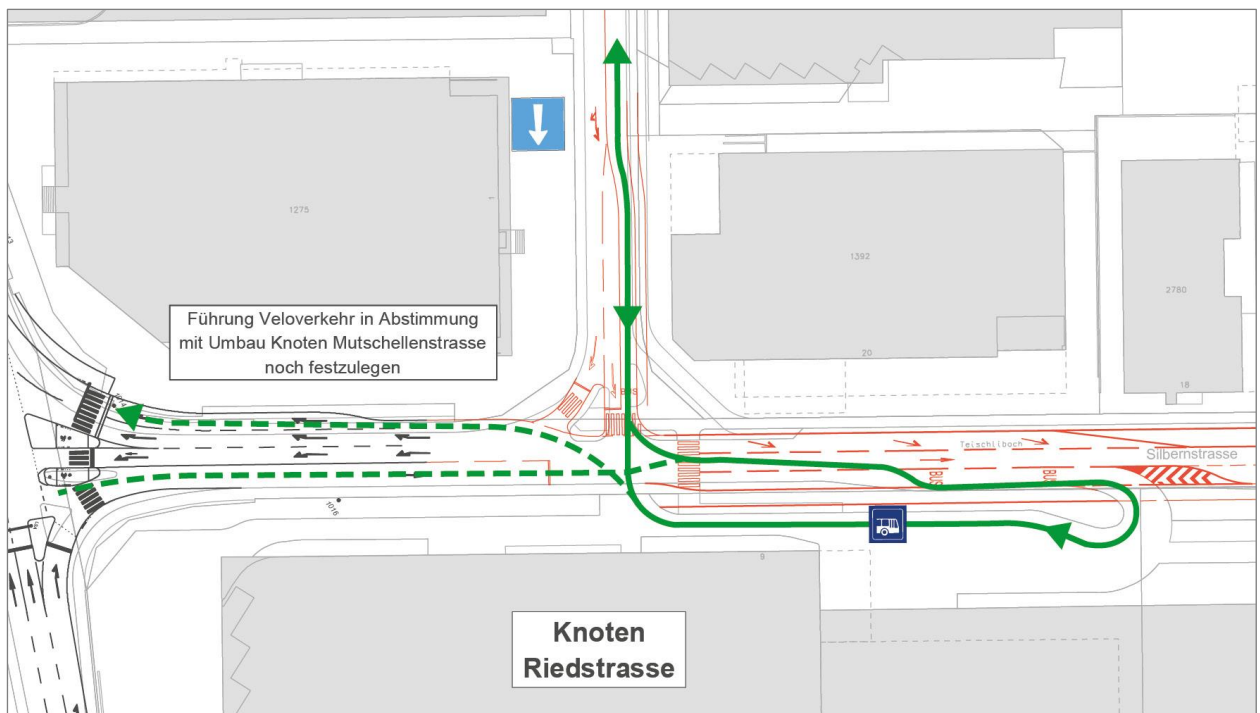


Abb. 58 Führung der Buslinie im Bereich Knoten Riedstrasse [15]

Knoten Moosmattstrasse

Durch das Einbahnsystem und damit verbunden der Reduktion der Abbiegebeziehungen wird die Verkehrsqualitätsstufe deutlich besser als heute bzw. in der Prognose 2040.

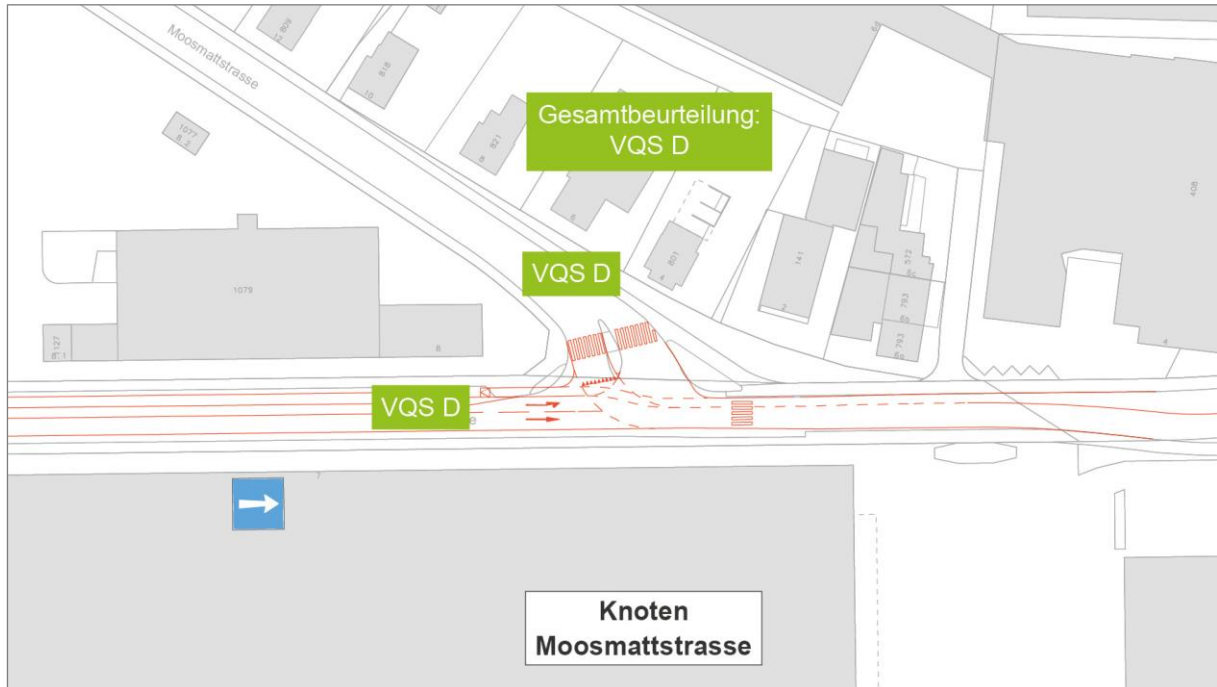


Abb. 59 Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Moosmattstrasse [15]

Knoten Lerzenstrasse

Auch unter Berücksichtigung des durch das Einbahnsystem induzierten Mehrverkehrs am Knoten Lerzenstrasse ist die Verkehrsqualitätsstufe weiterhin sehr gut und stellt keinen kritischen Punkt im System dar. Damit sichergestellt werden kann, dass kein MIV aus dem Kreisel in die Silberstrasse Richtung Westen fährt, würde dort ein (versenkbarer) Poller ergänzend zu der notwendigen Signalisation installiert werden.



Abb. 60 Geometrie und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Lerzenstrasse [15]

7.3.4 Querschnitte Strassen

Bei den nachfolgenden Querschnitten handelt es sich um erste mögliche Ansätze. Es gilt, in einem nächsten Planungsschritt die Querschnitte und die Aufteilung der Flächen nochmals kritisch zu hinterfragen und ggf. auch mit dem Verkehrsaufkommen abzugleichen. Bei der Silbernerstrasse wird wiederum beispielhaft ein alternativer Querschnitt aufgezeigt.

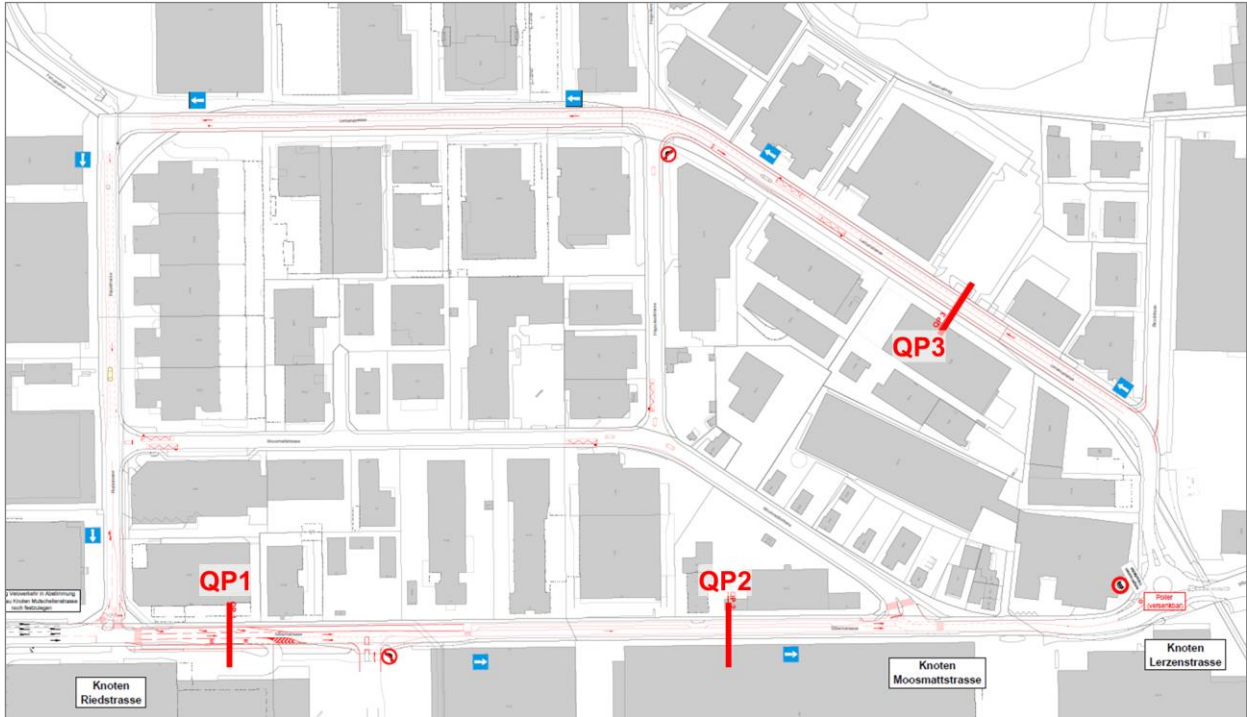


Abb. 61 Übersicht der Querschnitte bei der Variante Maximum

Querschnitt Silbernerstrasse, Abschnitt West (QP 1)

In diesem Abschnitt wird auf der nördlichen und südlichen Seite der Fuss- und Veloverkehr kombiniert geführt. Zusätzlich ist für den Bus eine Busspur vorgesehen.

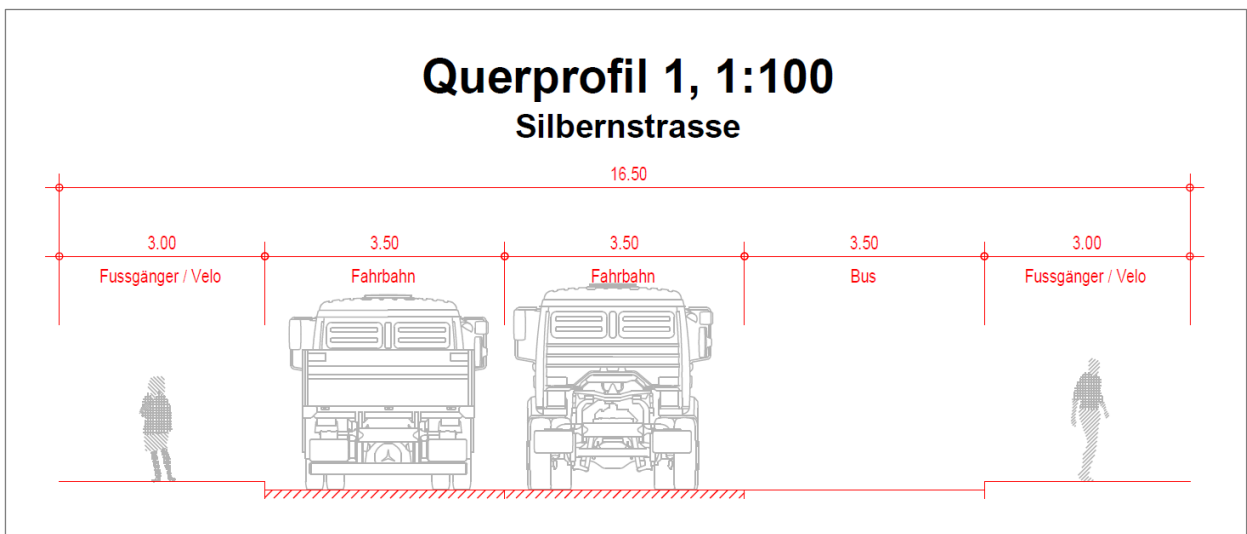


Abb. 62 Querschnitt Silbernerstrasse, Abschnitt West

Querschnitt Silberstrasse, Abschnitt Ost (QP 2)

Auf der Silberstrasse, Abschnitt Ost, wird neu für den Fuss- und Veloverkehr ein kombinierter Fuss- und Veloweg mit einer Breite von 3.00 Metern angeboten. Für den MIV verbleibt eine Fahrbahnbreite von 3.50 Metern. Bei diesem Querschnitt sind weiterhin Längsparkplätze entlang der Silberstrasse möglich.

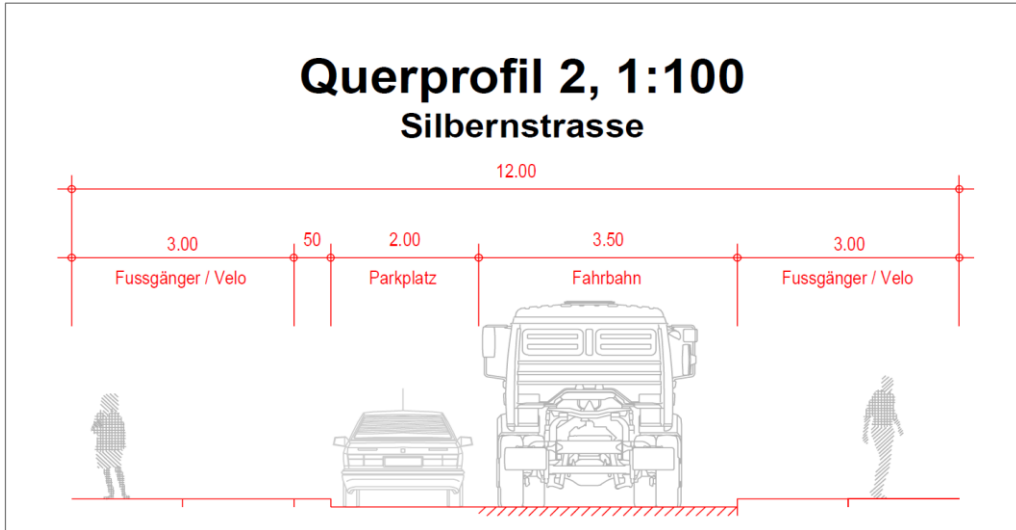


Abb. 63 Querschnitt Silberstrasse, Abschnitt Ost

Alternativ zu einer kombinierten Führung des Fuss- und Veloverkehrs wäre auch eine getrennte Führung möglich. Dies bedingt eine Trottoirbreite von 2.00 Metern und einen Velostreifen mit einer Breite von 1.50 Metern oder 1.80 Metern. Für die Velostreifen entlang der Silberstrasse ist voraussichtlich die Aufhebung von Längsparkplätzen und zusätzlicher Landerwerb notwendig.

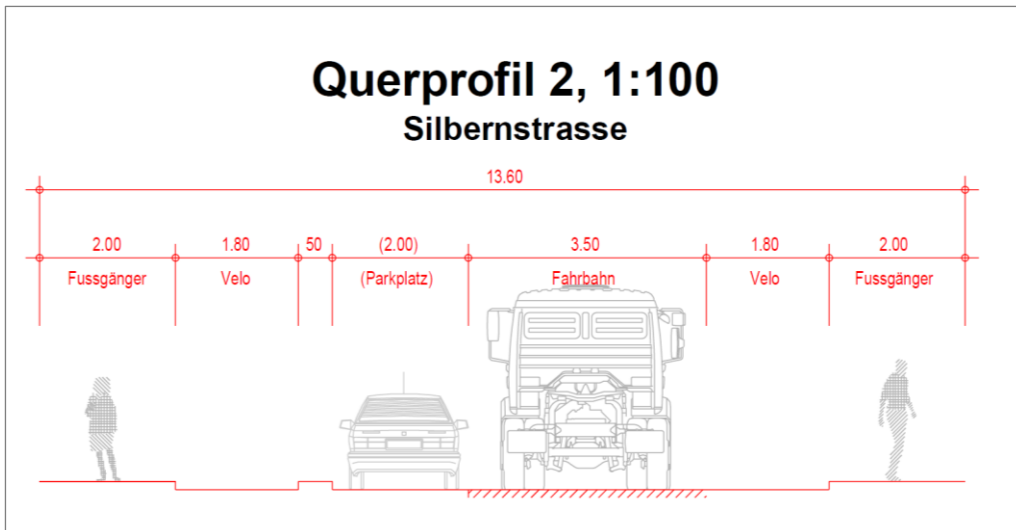


Abb. 64 Silberstrasse Ost: Beispiel mit separatem Fuss-/Veloangebot

Querschnitt Lerzenstrasse

Auf der Lerzenstrasse wird der Veloverkehr in Richtung Westen auf einem separaten Velostreifen geführt. In der Gegenrichtung kann der Veloverkehr die Busspur nutzen. Dieser 3.50 Meter breite Fahrstreifen wird – da für den MIV das Einbahnsystem gilt – nur noch durch den Bus genutzt. Daher ist es auch möglich, den MIV-Streifen auf 3.00 Meter zu verschmälern.

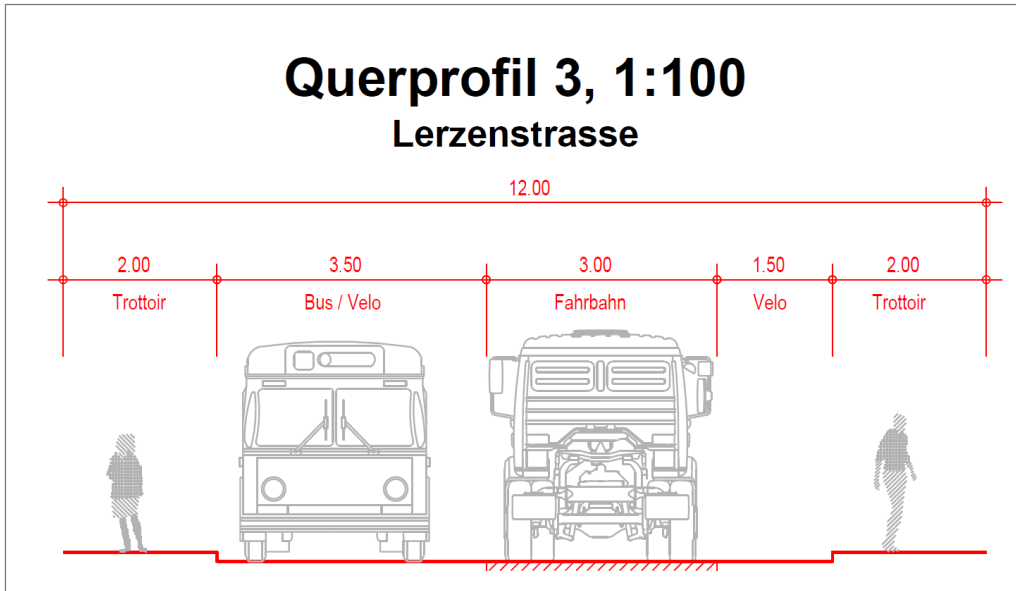


Abb. 65 Querschnitt Lerzenstrasse

7.4 Abschnitt Ost (Heimstrasse), Knoten Ueberlandstrasse

Wie bereits unter Kap. 6.2.2 und 6.5.2 ausgeführt, kann nach heutigem Kenntnisstand auf grössere Eingriffe in das Verkehrssystem auf der Heimstrasse verzichtet werden. Aufgrund der umliegenden Nutzungen ist zudem kein Ausbau des Knotens mehr möglich und damit einhergehend kann auch die Kapazität nicht weiter gesteigert werden. Mit dem Ausbau der dritten Gubiströhre wird ein Rückgang des Ausweichverkehrs und eine Verbesserung der Verkehrssituation prognostiziert. Sollte sich längerfristig die Verkehrsqualität trotzdem verschlechtern, muss mit den vorgeschlagenen Massnahmen (gem. Kap. 6.2.2, M2 oder M3) die Verkehrsmenge auf der Heimstrasse reduziert werden. Als eine letzte, kapazitätssteigernde Anpassung wird die Kürzung der heutigen Busspur bis zur Bushaltestelle Heimstrasse vorgeschlagen. Damit kann der Zufluss zum Knoten aus der Heimstrasse verbessert werden. Fahrzeuge, welche rechts in die Ueberlandstrasse abbiegen wollen, können bereits merklich früher den Rechtsabbiegestreifen nutzen und so die Kolonne der Linkabbieger umfahren. Aufgrund der dadurch erhöhten Unfallgefahr beim Fussgängerstreifen ist die Umsetzung einer zusätzlichen Fussgänger-LSA notwendig. Eine Fussgänger-LSA an diesem Standort wurde bereits in einer separaten Studie (Tribus) [7] untersucht. Der definitive Umfang der Anpassung wird in der Projektierungsphase ausgearbeitet.

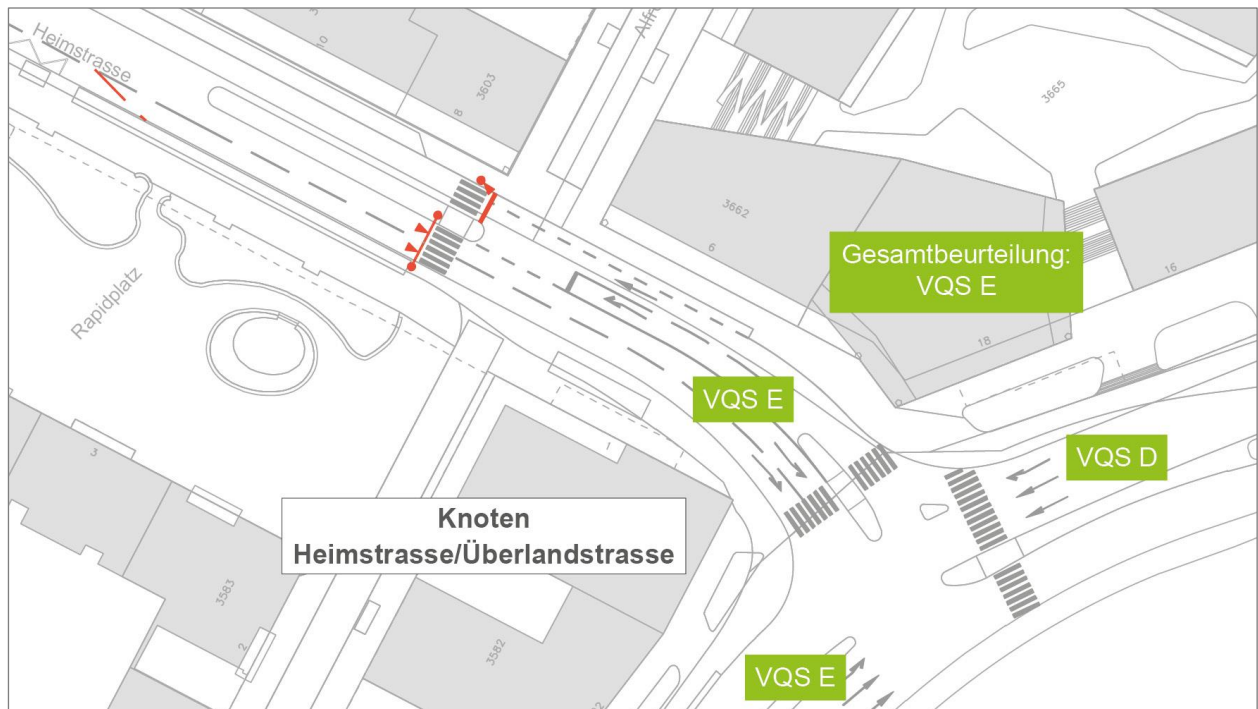


Abb. 66 Kürzung der Busspur auf der Heimstrasse, Fussgänger-LSA und verkehrstechnischer Nachweis (VQS) Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse [15]

7.5 Abschnitt Ost (Heimstrasse), Fuss- und Veloverkehr

Für den Veloverkehr wird eine neue Veloverbindung entlang der SBB-Gleise geplant, welche eine sichere und direkte Verbindung zum Bahnhof und ins Zentrum anbieten wird (vgl. Kap. 4.8). Für den westlichen Abschnitt der Heimstrasse an sich gilt es, mittelfristig – auch im Kontext einer zukünftig geänderten oder verdichteten Nutzung – den Strassenquerschnitt mit einem Betriebs- und Gestaltungskonzept zu überprüfen und für den Fuss- und Veloverkehr attraktiver zu gestalten. Mit einer allfälligen Nutzungsverdichtung einhergehend wäre auch die Anlage einer zusätzlichen Bushaltestelle zu prüfen.

8 Variantenbewertung

8.1 Methodik NWA

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der im Kapitel 5.2 beschriebenen Ziele. Die Bewertung an sich ist eine Nutzwertanalyse (NWA). Dabei wird die Zielerreichung von 0 bis 2 für jedes der Ziele einzeln ermittelt. Als Ergebnis gibt es zum einen aufsummierte Nutzenpunkte und sogenannte Spinnennetze, welche grafisch zeigen, in welchem Bereich eine Variante die Ziele besser oder schlechter erreicht.

8.2 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse bzw. die Beurteilung der einzelnen Ziele beschrieben und begründet:

Ziel	Variante Minimum	Variante Maximum
Geringe Umwegfahrten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weitgehend unveränderte Situation. ▪ Einschränkung im Bereich Moosmattstrasse. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwegfahrten aufgrund des Einbahnsystems.
Gute Erreichbarkeit/ Klare Verkehrsführung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weitgehend unveränderte Situation. ▪ Eingeschränkte Beziehung beim Knoten Moosmatt-/Silbernstrasse. In Fahrtrichtung West gibt es nach der Lerzenstrasse keine Möglichkeit, um nach rechts ins Gebiet einzubiegen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indirekte Führung aufgrund des Einbahnsystems. ▪ Begreifbarkeit schwieriger.
Reduktion Staureduktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bessere VQS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausreichende VQS, unproblematische Flankenfahrt aus Riedstrasse. ▪ Mehr Verkehr aus Riedstrasse.
Hohe Verkehrsqualität	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bessere VQS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausreichende VQS.
ÖV-Bevorzugung ²	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Knoten Ried-/Silbernstrasse mit LSA. ▪ Knoten Lerzen-/Silbernstrasse in Konflikt mit Fahrzeugen auf der Silberstrasse in Richtung Westen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einbiegen in Riedstrasse mit Flankenfahrt und LSA. ▪ Bus beim Knoten Lerzenstrasse mit wenigen Konfliktströmen (nur Velos entlang Silberstrasse in Rtg. Westen).
Hohe Betriebsflexibilität für den ÖV ³	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weitgehend unveränderte Situation. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch Einbahnsystem sind Umleitungsrouten eingeschränkt.
Verbesserung Fussverkehr ⁴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserungen sind möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strassenquerschnitt bei Hauptachsen ist kleiner. ▪ Gewonnene Flächen auf Hauptachse können für Verbesserungen genutzt werden.
Verbesserung Veloverkehr ⁵	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserungen sind möglich. Sie sind infolge der Platzverhältnisse jedoch beschränkt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Separate Führung auf Silberstrasse ist möglich und erhöht Qualität massiv. ▪ Gewonnene Flächen auf Hauptachse können für Verbesserungen genutzt werden.

² Bevorzugung an Knoten vorhanden oder möglich (LSA, Vortritt usw.)

³ Umleitung möglich, z.B. aufgrund Baustelle

⁴ Verbesserung und Vervollständigung Verbindungen Fusswegnetz und Steigerung der Sicherheit der Fussgänger

⁵ Verbesserung und Vervollständigung Verbindungen Velonetz und Steigerung der Sicherheit der Velos

Ziel	Variante Minimum	Variante Maximum
Bedarfsgerechte Zuteilung der zur Verfügung stehenden Verkehrsflächen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infrastruktur kann verbessert werden. ▪ Keine komplette Neuaufteilung gegenüber heute möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insbesondere dem Veloverkehr kann auf der Silberstrasse dank dem Einbahnsystem mehr Fläche zur Verfügung gestellt werden.
Geringe Investitionskosten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewisse Anpassungen notwendig. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weitreichende Anpassungen.
Einfache Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geringe Risiken zu erwarten ▪ Gewisser Flächenbedarf entlang Silberstrasse notwendig. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abhängigkeit zu Knoten Mutschellenstrasse (LSA-Steuerung). ▪ Teils starke Eingriffe entlang der Silberstrasse.

Tab. 14 Vertiefung: Bewertung Varianten

Im Ergebnis zeigt sich folgendes Bild bei den aufsummierten Nutzenpunkten (Summe Zielerreichung):

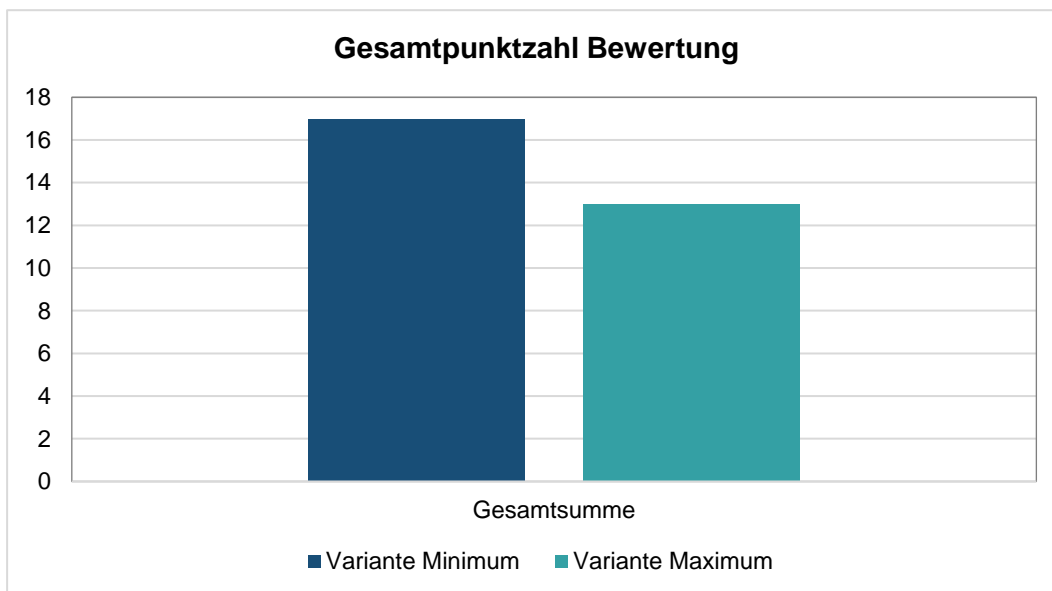


Abb. 67 Aufsummierte Nutzenpunkte der Varianten Minimum und Maximum

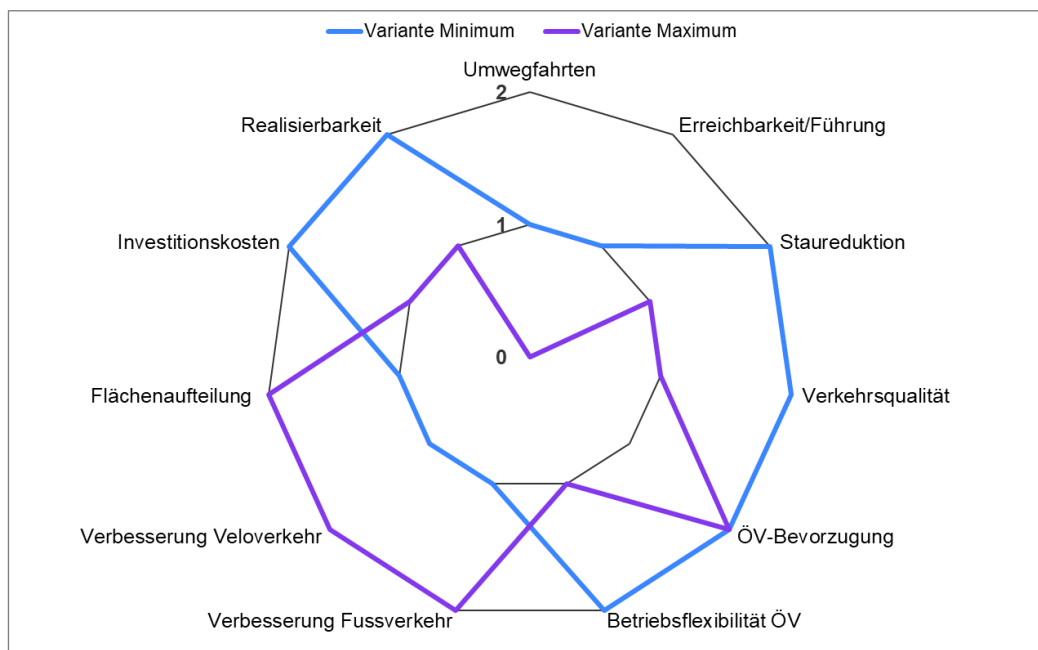


Abb. 68 Spinnennetz der Zielerreichung der Varianten Minimum und Maximum

Zusammenfassend lassen sich die zentralen Stärken und Schwächen der beiden Varianten wie folgt zusammenfassen:

Variante Minimum	Variante Maximum
<p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geringere Umwegfahrten ▪ Tiefere Kosten für Umbauten und Anpassungen an Knoten und Strecken ▪ Besserer Verkehrsablauf (bessere VQS) ▪ Grössere, langfristige Flexibilität ÖV-Führung ▪ Testbetrieb und etappierte Umsetzung möglich 	<p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deutliche Verbesserung für den Fuss- und Veloverkehr ▪ Für den ÖV sowie für den Fuss- und Veloverkehr kann mehr Fläche zur Verfügung gestellt werden ▪ Besserer Verkehrsablauf (bessere VQS)
<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilweise weiterhin beschränkte Platzverhältnisse für die Verbesserung des Veloverkehrs 	<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwegfahrten ▪ (Vermutlich) hohe Kosten für den Umbau von Knoten (Riedstrasse/Silberstrasse) und weite Teile der Strecken (insbesondere die Silberstrasse) ▪ Umsetzung muss aus "einem Guss" erfolgen

Tab. 15 Zentrale Stärken und Schwächen der beiden Varianten

9 Empfehlung

Die Bewertung der beiden Varianten zeigt, dass im

Gebiet West

- aus Sicht der Problemlösung zwei adäquate Varianten vorliegen. Grundsätzlich lässt sich die Variante Minimum aufgrund der Etappierbarkeit einfacher realisieren. Zudem ist nach Umbau des Knotens Mutschellenstrasse/Silberstrasse ein Testbetrieb mit begleitendem Monitoring denkbar. Die Fuss- und Veloverkehrsmassnahmen wären nicht Bestandteil des Testbetriebes.
- eine längerfristige Umsetzung der Variante Maximum umfassendere Verbesserungen und eine grössere Qualitätssteigerung für den Fuss- und Veloverkehr bietet.

Gebiet Ost

- kurz- und mittelfristig keine Massnahmen im Bereich der Heimstrasse notwendig sein werden.
- der Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse seine maximale Kapazität erreicht hat. Sollte sich längerfristig die Verkehrsqualität verschlechtern, muss mit den vorgeschlagenen Massnahmen (gem. Kap. 6.2.2, M2 oder M3) der Verkehrszufluss auf der Heimstrasse reduziert werden.
- mit der Anpassung der Busspur und der Installation einer LSA am Fussgängerstreifen der Rückstau auf der Heimstrasse reduziert werden kann. Dies führt insbesondere für die Rechtsabbieger zu einer Reduktion der Wartezeit.

9.1 Zusätzliche ergänzende Massnahmen

Ergänzend zu den erarbeiteten Massnahmen bzw. Varianten sind – im Sinne einer weiteren Optimierung und Verbesserung der verkehrlichen Situation – die folgenden weiteren, teilweise sehr langfristigen Massnahmen zweckmässig:



Abb. 69 Übersicht der möglichen zusätzlichen Massnahmen

Betriebliches Verkehrsmanagement

Auf Seiten der im Gebiet ansässigen Firmen kann die Implementierung oder der Ausbau eines betrieblichen Verkehrsmanagements einen Beitrag zur Verkehrsmittelnutzung beitragen. Beispielsweise kann die Bereitstellung von attraktiven Veloabstellanlagen (gedeckt oder in den Gebäuden integriert), kombiniert mit zusätzlichen Einrichtungen (z. B. Umkleieräume und Duscmöglichkeiten), einen signifikanten Beitrag zur Förderung der Velonutzung leisten.

Optimierung Arealerschliessung

Durch eine optimierte Arealerschliessung kann der Verkehrsablauf auf den Sammelstrassen verbessert werden. Hier gilt es zu prüfen, ob gewisse Arealerschliessungen zusammengelegt werden können. Damit lassen sich Fahrmanöver für die Zu- und Wegfahrten räumlich stärker konzentrieren.

Temporäre Sperrung Heimstrasse

Wie im Kapitel 6.2.2 beschrieben, gäbe es für den Fall, dass sich die Situation auf der Heimstrasse bzw. am Knoten Heimstrasse/Ueberlandstrasse entgegen den aktuellen Prognosen verändert (keine Reduktion des Durchgangsverkehrs nach dem Ausbau des Gubristtunnels), mögliche Massnahmen für diesen Bereich.

Veloschnellroute

Während auf der Südseite der Gleisanlagen eine Veloschnellroute (Veloschnellroute Limmattal, Priorität A; siehe auch Abb. 19) bis 2027 gebaut werden soll, dauert es für eine zweite Veloschnellroute auf der nördlichen Gleisseite (auf der Seite des Gebiets Silbern) noch länger. Diese Veloschnellroute wäre aber für das Gebiet Silbern eine sehr gute und für den Modal-Split förderliche Infrastruktur.

S-Bahn-Station Silbern

Im Bereich Silbern besteht seit Jahren der Plan einer neuen zusätzlichen S-Bahn-Station. Mit dem Bau einer solchen Station könnte die Erreichbarkeit des Gebiets Silbern verbessert und insbesondere dessen Arbeitsplätze aus dem Raum Aargau und Zürich umsteigefrei erreicht werden. Dies würde die Möglichkeit bieten, den Modalsplit gegenüber dem MIV nochmals zu verbessern. Aktuell ist für das Projekt im Planungsinstrument Richtplan ein Realisierungshorizont von «kurz- bis mittelfristig» angegeben [16]. Zu Modalspliteffekten wird in Studien von bis zu einer Verdoppelung des ÖV-Anteils ausgegangen (der ÖV-Anteil 2010 beträgt im Gebiet Silbern 3.9 %) [17].

Verkehrsarme Nutzung

Im Sinne einer langfristigen Perspektive und im Kontext einer möglichen (Teil-) Transformation des Gebiets könnte auch eine geänderte Nutzung in diesem Gebiet stattfinden. Damit einhergehend wäre auch die Ansiedlung verkehrsarmer Nutzungen denkbar. Dies wiederum hätte einen Einfluss auf das MIV-Verkehrsaufkommen.

9.2 Weitere Planungsschritte

In den nächsten Planungsschritten sind die folgenden Arbeiten und Aspekte vertieft anzugehen:

- Vollständige Verkehrserhebung nach der Inbetriebnahme der Limmattalbahn, da ab diesem Zeitpunkt wieder ein normaler (nicht von Baustellen beeinflusster) Verkehrszustand herrschen wird.
- Verkehrstechnische, zusammenhängende Prüfung der Knoten in einer Simulation für ausgewählte Bereiche, wie z.B. der Riedstrasse. Dies ist besonders für die Variante Maximum zu empfehlen, da sich hier der Verkehrsablauf gegenüber heute deutlich verändert.
- Projektierung und Bau der Veloverbindung zwischen dem Gebiet Silbern und dem Bahnhof Dietikon.
- Erarbeitung eines Betriebs- und Gestaltungskonzepts (BGK) für das ganze Gebiet Silbern inkl. vertiefter Untersuchungen der Fuss- und Veloführung entlang der Strassen und im Bereich der Knotenpunkte. Besonders die Querungsstellen sollen nochmals vertieft geprüft werden. Zudem können in diesem Rahmen die Haltestellen auf ihre Lage geprüft werden. Unter Umständen kann die Erschließung und Abdeckung des Umfelds noch optimiert werden.
- Einrichtung eines Monitorings zur Wirkungsanalyse von Massnahmen (insbesondere auch zur Untersuchung des Einflusses der dritten Gubriströhre auf den Durchgangsverkehr).

Bewertung MIV-Varianten Bereich Ost

Nr.	Ziel	Heimstrasse T30 (M1)	Sackgasse (M2)	Einbahn Richtung West (M3)	Einbahn Richtung Ost (M4)
1	Geringe Umwegfahrten	0 Positiv: Keine Umwegfahrten Negativ: -	-- Positiv: - Negativ: Umwegfahrten für Gebiet West und Durchgangsverkehr in beide Richtungen	- Positiv: - Negativ: Umwegfahrten für Gebiet West und Durchgangsverkehr in Richtung Ost	- Positiv: - Negativ: Umwegfahrten für Gebiet West und Durchgangsverkehr in Richtung West
2	Reduktion MIV-Belastung an empfindlichen Orten (Fokus Mischzone Heimstrasse)	0 Positiv: Belastung bleibt unverändert (Ausweichen wird nicht erwartet), durch Temporeduktion wird die Situation bezüglich Aufenthaltsqualität nur leicht verbessert Negativ: -	++ Positiv: Deutliche Reduktion der MIV-Belastung: Gebiet West und Durchgangsverkehr in beide Richtungen Negativ: -	+ Positiv: Reduktion der MIV-Belastung: Gebiet West und Durchgangsverkehr in Richtung Ost Negativ: -	+ Positiv: Reduktion der MIV-Belastung: Gebiet West und Durchgangsverkehr in Richtung West Negativ: -
3	Sicherstellen einer hohen Fahrplanstabilität des ÖV s (geringe Zeitverluste, Wenden an den Endhaltestellen)	- Positiv: - Negativ: tiefere Geschwindigkeit auf Achse mit ÖV	++ Positiv: Belastung reduziert sich im Bereich der Mischzone (Gebiet Ost), Durchgangsverkehr weicht vermutlich teilweise grossräumig aus und durchquert das Gebiet West ebenfalls nicht mehr Negativ: -	++ Positiv: Wirkung in Richtung Ost: Belastung reduziert sich im Bereich der Mischzone (Ost), Durchgangsverkehr weicht vermutlich teilweise grossräumig aus und durchquert das Gebiet West ebenfalls nicht mehr. Belastung in Richtung Bahnhof reduziert sich. Negativ: -	+ Positiv: Wirkung in Richtung West: Belastung reduziert sich im Bereich der Mischzone (Ost), Durchgangsverkehr weicht vermutlich teilweise grossräumig aus und durchquert das Gebiet West ebenfalls nicht mehr Negativ: -
4	Reduktion Stausituation am Knoten (Heimstrasse)	0 Positiv: Keine relevanten Veränderungen Negativ: -	++ Positiv: Belastung in Richtung Knoten Überlandstrasse reduziert sich, somit auch der Rückstau beim Knoten Negativ: -	++ Positiv: Belastung in Richtung Knoten Überlandstrasse reduziert sich, somit auch der Rückstau beim Knoten Negativ: -	0 Positiv: Keine relevanten Veränderungen Negativ: -

Skala

++	Deutliche Verbesserung
+	Verbesserung
0	Keine Veränderung gegenüber Referenz
-	Verschlechterung
--	Deutliche Verschlechterung

Bewertung MIV-Varianten Bereich West

Nr.	Ziel	West flächig T30 (M5)	Grosskreisel (M6)
1	Geringe Umwegfahrten	0 Positiv: Keine Umwegfahrten Negativ: -	-- Positiv: - Negativ: Umwegfahrten für Fahrten aus Gebiet Ost und Durchgangsverkehr in Richtung West (Autobahnanschluss). Umwegfahrten im Gebiet selbst.
2	Reduktion MIV-Belastung an empfindlichen Orten (Fokus Mischzone Heimstrasse)	0 Positiv: Belastung bleibt unverändert (Ausweichen wird nicht erwartet), keine Wohnnutzungen betroffen Negativ: -	+ Positiv: Reduktion Belastung an Querschnitten aufgrund von Einbahn, keine Wohnnutzungen betroffen Negativ: zusätzliche Umwegfahrten, was zu Mehrbelastungen in eine Richtung führen kann (nicht Querschnitt)
3	Sicherstellen einer hohen Fahrplanstabilität des ÖV s (geringe Zeitverluste, Wenden an den Endhaltestellen)	- Positiv: - Negativ: Tiefere Geschwindigkeit auf sämtlichen Achsen mit ÖV führt zu Fahrzeitverlängerungen	+ Positiv: Belastung reduziert sich auf der Hauptachse, was zu einer einfacheren Querung/Eingliederung des ÖVs in den Verkehr führt. Busspuren in Gegenrichtung möglich, da Fahrstreifen bestehen Negativ: Rückstau in Riedstrasse verlängert sich und beeinflusst ÖV.
4	Reduktion Stausituation am Knoten (Heimstrasse)	0 Positiv: Keine relevanten Veränderungen Negativ: -	0 Positiv: Belastung in Richtung Knoten Mutschellenstrasse reduziert sich, somit auch der Rückstau beim Knoten, in Richtung Knoten Überlandstrasse wird es vermutlich nur zu einer geringen oder zu keiner Entlastung kommen Negativ: Rückstau in Riedstrasse verlängert sich.

Skala

++	Deutliche Verbesserung
+	Verbesserung
0	Keine Veränderung gegenüber Referenz
-	Verschlechterung
--	Deutliche Verschlechterung

Bewertung ÖV-Varianten, Verkehrsregime: Bestand (M0)

Nr.	Ziel	Lerzenstr. - Moosmattstr. (B1)	Lerzenstr. (B2)	Moosmattstr. - Lerzenstr. (B3)	Moosmattstr. (B4)	Moosmattstr. - Rietstr. (B5)	Silbernstr. (B6)	Silbernstr. - Riedstr. (B7)
1	Möglichst flächendeckende Abdeckung durch den ÖV	0 Positiv: Abdeckung ist grösser als in der Referenz (durch neue Endhst.) Negativ: Abdeckung des nördlichen Bereichs ohne Nutzungen (Endhst.)	0 Positiv: Abdeckung ist grösser als in der Referenz Negativ: Abdeckung des nördlichen Bereich ohne Nutzungen	0 Positiv: Abdeckung ist grösser als in der Referenz Negativ: Abdeckung des nördlichen Bereichs ohne Nutzungen	+	0 Positiv: Ausgeglichenere Abdeckung Negativ: -	-- Positiv: - Negativ: Abdeckung im nördlichen Bereich ist deutlich geringer	-- Positiv: - Negativ: Abdeckung im nördlichen Bereich (Lerzen) ist geringer. Abdeckung des nördlichen Bereich ohne Nutzungen (Endhst).
2	Betriebliche Flexibilität/Machbarkeit vorhanden (Umleitung möglich z.B. aufgrund Baustelle)	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -
3	Einfache Verständlichkeit Benutzer	- Positiv: - Negativ: Nur der Kurs, der Richtung Oetwil weiterfährt, bedient die Hst. Silbern. Es gibt somit einen ausgedünnten Takt an dieser Hst. und dem Endhalt (Nord-West)	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	- Positiv: - Negativ: Nur der Kurs, der Richtung Oetwil weiterfährt, bedient die Hst. Silbern. Es gibt somit einen ausgedünnten Takt an dieser Hst. und dem Endhalt (Nord-West)	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	- Positiv: - Negativ: Nur der Kurs, der Richtung Oetwil weiterfährt, bedient die Hst. Silbern. Es gibt somit einen ausgedünnten Takt an dieser Hst. und dem Endhalt (Nord-West).
4	Sicherstellen einer hohen Fahrplanstabilität des ÖVs (geringe Zeitverluste, Wenden an den Endhaltestellen)	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	++ Positiv: Sehr direkte Führung Negativ: -	++ Positiv: Sehr direkte Führung Negativ: -	- Positiv: Sehr direkte Führung Negativ: Verkehrt auf der Hauptachse und wird durch Rückstaus stark behindert, es werden zusätzliche Zeitverluste auftreten	- Positiv: Sehr direkte Führung Negativ: Verkehrt auf der Hauptachse und wird durch Rückstaus stark behindert, es werden zusätzliche Zeitverluste auftreten

Skala

++	Deutliche Verbesserung
+	Verbesserung
0	Keine Veränderung gegenüber Referenz
-	Verschlechterung
--	Deutliche Verschlechterung

Bewertung ÖV-Varianten, Verkehrsregime: Grosskreisel (M6)

Nr.	Ziel	Lerzenstr. - Moosmattstr. (B1)	Lerzenstr. (B2)	Moosmattstr. - Lerzenstr. (B3)	Moosmattstr. (B4)	Moosmattstr. - Rietstr. (B5)	Silbernstr. (B6)	Silbernstr. - Riedstr. (B7)
1	Möglichst flächendeckende Abdeckung durch den ÖV	0 Positiv: Abdeckung ist grösser als in der Referenz (durch neue Endhst.) Negativ: Abdeckung des nördlichen Bereichs ohne Nutzungen (Endhst.)	0 Positiv: Abdeckung ist grösser als in der Referenz Negativ: Abdeckung des nördlichen Bereich ohne Nutzungen	0 Positiv: Abdeckung ist grösser als in der Referenz Negativ: Abdeckung des nördlichen Bereichs ohne Nutzungen	0 Positiv: Ausgeglichene Abdeckung Negativ: -	0 Positiv: Mehrheitlich ausgeglichene Abdeckung Negativ: Abdeckung des nördlichen Bereichs ohne Nutzungen (Endhst.)	0 Positiv: - Negativ: Abdeckung im nördlichen Bereich ist deutlich geringer	0 Positiv: - Negativ: Abdeckung im nördlichen Bereich (Lerzen) ist geringer. Abdeckung des nördlichen Bereich ohne Nutzungen (Endhst.)
2	Betriebliche Flexibilität/Machbarkeit vorhanden (Umleitung möglich z.B. aufgrund Baustelle)	- Positiv: - Negativ: Einschränkung bei Grosskreisel (Einbahnstrassen)	- Positiv: - Negativ: Einschränkung bei Grosskreisel (Einbahnstrassen)	- Positiv: - Negativ: Einschränkung bei Grosskreisel (Einbahnstrassen)	0 Positiv: Keine Einschränkungen (vergleichbar mit Referenz) Negativ: Kurzes Stück auf Silberstrasse liegt auch im Grosskreisel (Einbahnstrassen) - es wird davon ausgegangen, dass eine Busspur im kurzen Bereich kein Problem ist (Thematik für Variantenvertiefung)	0 Positiv: Keine Einschränkungen (vergleichbar mit Referenz) Negativ: Kurzes Stück auf Silberstrasse liegt auch im Grosskreisel (Einbahnstrassen) - es wird davon ausgegangen, dass eine Busspur im kurzen Bereich kein Problem ist (Thematik für Variantenvertiefung)	0 Positiv: - Negativ: Einschränkung bei Grosskreisel (Einbahnstrassen)	0 Positiv: - Negativ: Einschränkung bei Grosskreisel (Einbahnstrassen)
3	Einfache Verständlichkeit Benutzer	- Positiv: - Negativ: Nur der Kurs, der Richtung Oetwil weiterfährt, bedient die Hst. Silber. Es gibt somit einen ausgedünnten Takt an dieser Hst. und dem Endhalt (Nord-West)	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	- Positiv: - Negativ: Nur der Kurs, der Richtung Oetwil weiterfährt, bedient die Hst. Silber. Es gibt somit einen ausgedünnten Takt an dieser Hst. und dem Endhalt (Nord-West)	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	- Positiv: - Negativ: Nur der Kurs, der Richtung Oetwil weiterfährt, bedient die Hst. Silber. Es gibt somit einen ausgedünnten Takt an dieser Hst. und dem Endhalt (Nord-West).
4	Sicherstellen einer hohen Fahrplanstabilität des ÖVs (geringe Zeitverluste, Wenden an den Endhaltestellen)	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Vergleichbar mit Referenz Negativ: -	0 Positiv: Sehr direkte Führung Negativ: -	0 Positiv: Sehr direkte Führung Negativ: -	- Positiv: Sehr direkte Führung Negativ: Verkehrt auf der Hauptachse und wird durch Rückstaus stark behindert, es werden zusätzliche Zeitverluste auftreten	- Positiv: Sehr direkte Führung Negativ: Verkehrt auf der Hauptachse und wird durch Rückstaus stark behindert, es werden zusätzliche Zeitverluste auftreten

Skala

++	Deutliche Verbesserung
+	Verbesserung
0	Keine Veränderung gegenüber Referenz
-	Verschlechterung
--	Deutliche Verschlechterung