

Eglisau – Gestaltungsplan Mineralquelle

Verkehrsgutachten

Leemann + Bretscher AG HGV

5. September 2017

Ingenieurbüro
für Verkehrstechnik
und Planung

roland müller küsnacht ag

metron

Bearbeitung

Ruedi Häfliger

dipl. Bauing. FH, Verkehrsingenieur SVI, Dozent ZHAW

Cornelia Senn

BSc FHO in Raumplanung

Metron Verkehrsplanung AG

Stahlrain 2

Postfach

5201 Brugg

T 056 460 91 11

info@metron.ch

www.metron.ch

Alex Stahel

MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Roland Müller Küsnacht AG

Mühlebachstrasse 8

8008 Zürich

T 044 250 42 60

rming@rming.ch

www.rming.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	4
2	Grundlagen	5
3	Abschätzung Verkehrsaufkommen	6
3.1	Zustand $Z_{\text{Max GP Mineralquelle}}$	6
3.2	Zustand Z_{Ref} (Ist-Zustand 2017)	13
3.3	Zustand $Z_{\text{Max bestehende Industriezonen}}$	14
3.4	Gegenüberstellung der Nachfragezustände	16
4	Leistungsbeurteilung	17
4.1	Rheinsfelderstrasse	17
4.2	Murfeldstrasse/Rheinsfelderstrasse	17
4.3	Industriestrasse	17
4.4	Bahnstrasse/Zürcherstrasse	18
5	Fazit	23

1 Ausgangslage

Im Rahmen des Richtprojekts zum Gestaltungsplan Mineralquelle ist abzuschätzen, wie viel Verkehr aufgrund der neuen Überbauungen zu erwarten ist. Zudem soll aufgezeigt werden, wie sich der Verkehr je nach Erschliessungsvariante auf das Strassennetz verteilt. Darauf aufbauend soll überprüft werden, ob der zusätzliche Verkehr im Strassennetz abgewickelt werden kann.

In Abbildung 1 ist die grossräumige Lage des Areals «Mineralquelle» innerhalb der Gemeinde Eglisau gezeigt (roter Kreis).

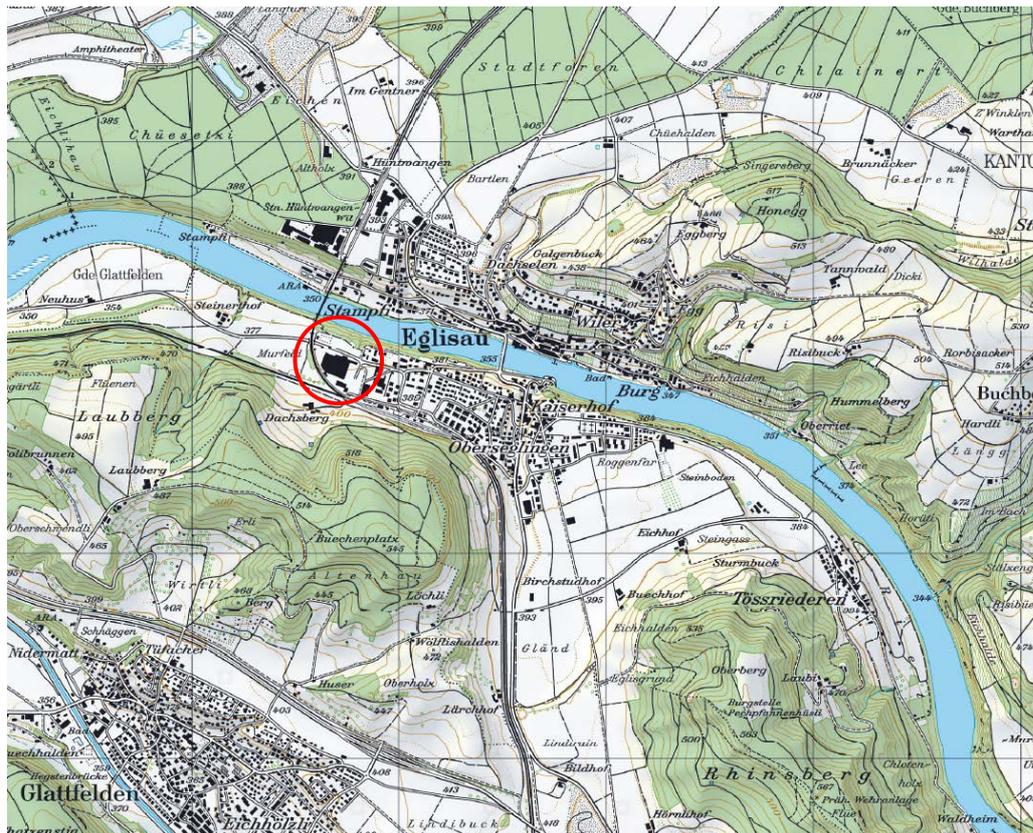


Abbildung 1: Grossräumige Lage des Areals «Mineralquelle» (roter Kreis).

Das Areal liegt im Südwesten der Gemeinde Eglisau und wird durch das Trasse der Eisenbahn begrenzt. Nördlich des Gestaltungsplanperimeters verläuft der Rhein. In Abbildung 2 auf der nächsten Seite ist die kleinräumige Lage des Gebietes ersichtlich.



Abbildung 2: Kleinräumige Lage
des Areals «Mineralquelle»

Der Gestaltungsplanperimeter umfasst eine bestehende Industrieanlage sowie freie Baufelder im Norden und Osten des Perimeters. Rund 400m südöstlich befindet sich die Bahnhaltestelle Eglisau, die von zwei S-Bahnlinien bedient wird:

- Linie S9 zwischen Uster – Zürich – Schaffhausen, Takt je Richtung: 30'
- Linie S41 zwischen Winterthur – Bülach – Waldshut, Takt je Richtung: 60'

2 Grundlagen

Für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens und der Leistungsfähigkeit kann auf folgende Grundlagen zurückgegriffen werden:

- Kenndaten Gestaltungsplan Mineralquelle, Beilage zur Richtstudie, Stand 29. September 2016
- OSMB Architekten AG: Geschossflächenberechnung und Parkplatzermittlung gemäss kantonaler Wegleitung, Stand September 2016
- OSMB Architekten AG: Überarbeitung Parkplatzermittlung, Stand März 2017
- OSMB Architekten AG: Berechnung der möglichen BGF inkl. Aussenwände nach geltendem Zonenplan und Gestaltungsplan, Stand 30. August 2017
- Privater Gestaltungsplan „Thurella“ vom 21. August 2007, inkl. Bericht zum Planungsvorhaben
- Online-Karten maps.zh.ch, abgerufen am 08. Dezember 2016
- Technische Betriebe Eglisau: Auswertung Verkehrsdaten für verschiedene Messquerschnitte im Zeitraum März 2015 bis April 2017
- IBV Hüsler AG: Verkehrszählung entlang Zürcherstrasse in Eglisau im Rahmen der Erarbeitung des BGK, 16. Februar 2017
- IBV Hüsler AG: Vissim-Simulation im Rahmen der Erarbeitung des BGK, 2017
- Gemeinde Eglisau: Bau- und Zonenordnung (BZO), beschlossen am 15. September 2015

- VSS-Norm SN 640 022 «Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität, Belastbarkeit; Knoten ohne Lichtsignalanlage»
- VSS-Norm SN 640 283 «Parkieren; Verkehrsaufkommen von Parkieranlagen von Nicht-Wohnnutzungen»
- Bosserhoff: Ver_Bau-Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben des Bauleitplanung, Gustavsburg 2015
- BPS-Verkehr: KNOBEL-Programm zur Berechnung der Kapazität und Verkehrsqualität von vorfahrtsregulierten Knotenpunkten, Version 6.1.11
- HBS S5 «Knotenpunkte ohne Lichtsignale», Stand 2015

3 Abschätzung Verkehrsaufkommen

Das Verkehrsaufkommen wird hauptsächlich für die Nutzungen aufgrund des Gestaltungsplans Mineralquelle abgeschätzt (vgl. Kapitel 3.1). Es ist jedoch auch eine Gegenüberstellung zum heutigen Verkehr und demjenigen, der bei einer maximalen Entwicklung der bestehenden Industriezonen erzeugt wird, notwendig. Aus diesem Grund wird auch die heutige Nachfrage im Gestaltungsplanperimeter und für den Zustand bei maximaler Entwicklung der bestehenden Industriezonen vereinfachend abgeschätzt (vgl. Kapitel 3.2 und 3.3). In Kapitel 3.4 werden die verschiedenen Zustände einander gegenübergestellt.

3.1 Zustand Z_{Max GP Mineralquelle}

3.1.1 Geplante Nutzungen

Das Areal ist gemäss Richtstudie in 6 Baufelder geteilt. Diese sind in Abbildung 3 ersichtlich.

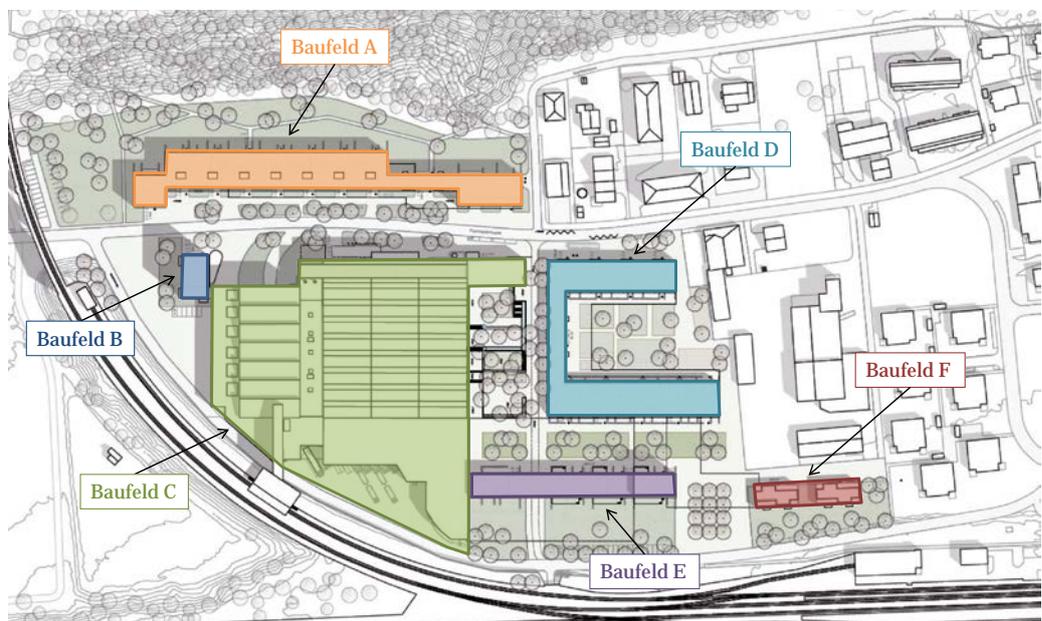


Abbildung 3: Übersicht Baufelder

Folgende Nutzungen sind gemäss Richtstudie¹ vorgesehen:

- Baufeld A:
- Wohnen: 9'867 m² Geschossfläche²

¹ Stand 29. September 2016

- Öffentliche Nutzung: 287 m² Geschossfläche²
- Baufeld B:
 - Wohnen: 2'281 m² Geschossfläche²
- Baufeld C:
 - Dienstleistung (Büro): 902 m² Geschossfläche²
 - Kindergarten: 312 m² Geschossfläche²
 - Gewerbe (allgemein): 8'231 m² Geschossfläche²
 - Gewerbe (Lager): 4'468 m² Geschossfläche²
 - Wohnen: 1'089 m² Geschossfläche²
- Baufeld D:
 - Wohnen: 9'478 m² Geschossfläche²
 - Öffentliche Nutzung: 82 m² Geschossfläche²
- Baufeld E:
 - Wohnen: 3'756 m² Geschossfläche²
 - Öffentliche Nutzung: 321 m² Geschossfläche²
- Baufeld F:
 - Wohnen: 1'471 m² Geschossfläche²

Die Art der öffentlichen Nutzung in den Baufeldern A, D und E ist noch nicht bestimmt.³ Denkbar sind Ateliers, Büros, handwerkliche und grafische Betriebe, Spitex, Kleinläden oder Gemeinschaftsräume.

3.1.2 MIV-Fahrtenberechnung anhand der Anzahl Parkplätze

Die Fahrtenberechnung erfolgt auf Basis der gemäss überarbeiteter Richtstudie geplanten Anzahl Parkplätze.⁴ Insgesamt sind 450 Parkplätze geplant, davon stehen 53 für Besucher zur Verfügung. Unter der Annahme einer durchschnittlichen Verkehrsaufkommensrate pro Parkplatz lässt sich die Anzahl Fahrten abschätzen. Folgende Verkehrsaufkommensraten pro Parkplatz werden angenommen:

- Parkplätze für Anwohner/Besucher und Angestellte:
 - Min: 2.5 Fahrten/Tag
 - Max: 3 Fahrten/Tag
- Besucher-Parkplätze für Kindergarten/Dienstleistungsbetriebe⁵:
 - Min: 6 Fahrten/Tag
 - Max: 8 Fahrten/Tag
- Besucher-Parkplätze für Gewerbebetriebe⁵:
 - Min: 4 Fahrten/Tag
 - Max: 6 Fahrten/Tag
- Parkplätze für öffentliche Nutzung⁵:
 - Min: 2 Fahrten/Tag

² Geschossfläche ohne Aussenwände und Abstellräume

³ Quelle: Kenndaten Gestaltungsplan Mineralquelle, Beilage zur Richtstudie, Stand 29. September 2016

⁴ Stand 10. März 2017

⁵ Die Verkehrsaufkommensraten werden anhand der Tabelle 1 in der Norm SN 640 283:2013 grob abgeschätzt.

- Max: 10 Fahrten/Tag

Da noch nicht genau bestimmt ist, welche öffentliche Nutzung realisiert wird, wird dementsprechend ein breites Spektrum für das Verkehrsaufkommen der Parkplätze, die für diese Nutzung bestimmt sind, angenommen. Der morgendliche Spitzenstundenanteil wird auf 16% geschätzt, derjenige am Abend auf 20%. In Abbildung 4 sind die sich so ergebenden Fahrten ersichtlich.

Gebäude	Nutzung	Anzahl Parkplätze gemäss Richtprojekt	Verkehrsauf- kommensrate pro PP pro Tag		MIV- Fahrten/Tag		Anteil MSP	Anteil ASP	MIV- Fahrten MSP		MIV- Fahrten ASP	
			Min	Max	Min	Max			Min	Max	Min	Max
A	Wohnen (Anwohner)	127	2.5	3	318	381	16%	20%	51	61	64	76
	Wohnen (Besucher)	13	2.5	3	33	39	16%	20%	5	6	7	8
	Öffentliche Nutzung	2	2	10	4	20	16%	20%	1	3	1	4
B	Wohnen (Anwohner)	31	2.5	3	78	93	16%	20%	12	15	16	19
	Wohnen (Besucher)	3	2.5	3	8	9	16%	20%	1	1	2	2
C1	Dienstl. (Büro)	8	2.5	3	20	24	16%	20%	3	4	4	5
	Kindergarten	3	2.5	3	8	9	16%	20%	1	1	2	2
	Besucher Dienstl./KIGA	12	6	8	72	96	16%	20%	12	15	14	19
	Gewerbe (Angestellte)	34	2.5	3	85	102	16%	20%	14	16	17	20
	Gewerbe (Besucher)	9	4	6	36	54	16%	20%	6	9	7	11
C2	Wohnen (Anwohner)	13	2.5	3	33	39	16%	20%	5	6	7	8
	Wohnen (Besucher)	1	2.5	3	3	3	16%	20%	0	0	1	1
D	Wohnen (Anwohner)	106	2.5	3	265	318	16%	20%	42	51	53	64
	Wohnen (Besucher)	11	2.5	3	28	33	16%	20%	4	5	6	7
	Öffentliche Nutzung	1	2	10	2	10	16%	20%	0	2	0	2
E1	Wohnen (Anwohner)	24	2.5	3	60	72	16%	20%	10	12	12	14
	Wohnen (Besucher)	2	2.5	3	5	6	16%	20%	1	1	1	1
	Öffentliche Nutzung	2	2	10	4	20	16%	20%	1	3	1	4
E2	Wohnen (Anwohner)	18	2.5	3	45	54	16%	20%	7	9	9	11
	Wohnen (Besucher)	2	2.5	3	5	6	16%	20%	1	1	1	1
F	Wohnen (Anwohner)	14	2.5	3	35	42	16%	20%	6	7	7	8
	Wohnen (Besucher)	1	2.5	3	3	3	16%	20%	0	0	1	1
Summe		450			1180	1470			190	240	240	290

Annahme

Abbildung 4: Verkehrsaufkommen aufgrund der Anzahl Parkplätze

Das Verkehrsaufkommen des gesamten Areals beläuft sich auf rund 1'200-1'500 Fahrten pro Tag. In der morgendlichen Spitzenstunde sind mit rund 190-240 Fahrten zu rechnen. Am Abend werden in der Spitzenstunde rund 240-290 Fahrten erzeugt.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Verkehrsaufkommensraten von Parkplätzen stark variieren und insbesondere von den umliegenden Nutzungen und vom verkehrlichen Umfeld abhängig sind. Zur Plausibilisierung wird deshalb das Verkehrsaufkommen auch anhand der voraussichtlichen Anzahl Einwohner und Beschäftigte abgeschätzt.

3.1.3 MIV-Fahrtenberechnung anhand der Einwohner und Beschäftigten

Die Anzahl Einwohner und Beschäftigte wird anhand der Bruttogeschossflächen abgeschätzt. Folgende durchschnittlichen Flächenverbräuche werden angenommen:

- Einwohner:
 - Min: 50 m² BGF/EW
 - Max: 55 m² BGF/EW
- Öffentliche Nutzung:
 - Min: 50 m² BGF/Beschäftigtem
 - Max: 70 m² BGF/Beschäftigtem
- Dienstleistung (Büro)⁶:
 - Min: 25 m² BGF/Beschäftigtem
 - Max: 35 m² BGF/Beschäftigtem
- Kindergarten⁶:
 - Min: 45 m² BGF/Beschäftigtem
 - Max: 55 m² BGF/Beschäftigtem
- Gewerbe (allgemein)⁶:
 - Min: 60 m² BGF/Beschäftigtem
 - Max: 70 m² BGF/Beschäftigtem
- Gewerbe (Lager)⁶:
 - Min: 120 m² BGF/Beschäftigtem
 - Max: 130 m² BGF/Beschäftigtem

Unter diesen Annahmen ergeben sich die in Abbildung 5 gezeigten Einwohner- und Beschäftigtenzahlen pro Gebäude.

Methode Geschossfläche										
Gebäude	Nutzung	BGF [m ²]	BGF pro Einwohner [m ²]		BGF pro Beschäftigtem [m ²]		Einwohner		Beschäftigte	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
A	Wohnen	9'867	50	55			179	197		
	Öffentl. Nutzung	287			50	70			4	6
B	Wohnen	2'281	50	55			41	46		
C1	Dienstl. (Büro)	902			25	35			26	36
	Kindergarten	312			45	55			6	7
	Gewerbe (allg.)	8'231			60	70			118	137
	Gewerbe (Lager)	4'468			120	130			34	37
C2	Wohnen	1'089	50	55			20	22		
D	Wohnen	9'478	50	55			172	190		
	Öffentl. Nutzung	82			50	70			1	2
E1	Wohnen	2'192	50	55			40	44		
	Öffentl. Nutzung	321			50	70			5	6
E2	Wohnen	1'564	50	55			28	31		
F	Wohnen	1'471	50	55			27	29		
Summe		42'545					510	560	190	230

gemäss Richtprojekt

Abbildung 5: Anzahl Einwohner
anhand Geschossfläche

⁶ Richtwerte aus dem Ver_Bau-Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens entnommen

Es ist mit rund 500-550 Einwohnern und rund 190-230 Beschäftigten zu rechnen.

In der Folge werden die MIV-Fahrten für die Einwohner (inkl. Besucher), die Beschäftigten sowie die Kunden/Besucher des Gewerbes/der öffentlichen Nutzung separat abgeschätzt.

Die Berechnung der MIV-Fahrten der Einwohner ist in Abbildung 6 dargestellt. Aufgrund der relativ guten öV-Erschliessung wird von einem MIV-Modalsplitanteil von 40-60% ausgegangen. Es werden zwei Eckwerte für die Anzahl MIV-Fahrten angegeben:

- Szenario «Min»: Die MIV-Fahrten bei minimaler Einwohneranzahl und günstigem MIV-Modalsplitanteil von 40%
- Szenario «Max»: Die MIV-Fahrten bei maximaler Einwohneranzahl und ungünstigem MIV-Modalsplitanteil von 60%

Gebäude	Einwohner		Wege je EW pro Tag	MIV-Anteil		Anteil zusätzl. Besucher-verkehr	Personen pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag (inkl. Besucher)		Anteil MSP	Anteil ASP	MIV-Fahrten MSP		MIV-Fahrten ASP	
	Min	Max		Min	Max			Min	Max			Min	Max	Min	Max
	A	179	197	3.3	40%	60%	10%	1.2	217	358	16%	20%	35	57	43
B	41	46	3.3	40%	60%	10%	1.2	50	83	16%	20%	8	13	10	17
C2	20	22	3.3	40%	60%	10%	1.2	24	40	16%	20%	4	6	5	8
D	172	190	3.3	40%	60%	10%	1.2	209	344	16%	20%	33	55	42	69
E1	40	44	3.3	40%	60%	10%	1.2	48	80	16%	20%	8	13	10	16
E2	28	31	3.3	40%	60%	10%	1.2	34	57	16%	20%	6	9	7	11
F	27	29	3.3	40%	60%	10%	1.2	32	53	16%	20%	5	9	6	11
Summe (gerundet)	510	560						610	1010			100	160	120	200

Annahme

Abbildung 6: Berechnung der MIV-Fahrten der Einwohner

Aufgrund der Abschätzung ist mit insgesamt 600 bis 1'000 MIV-Fahrten pro Tag zu rechnen, die die Einwohner erzeugen.

Die Berechnung der MIV-Fahrten der Beschäftigten ist in Abbildung 7 ersichtlich. Der MIV-Modalsplitanteil wird auf rund 50-60% geschätzt. Für die Wege pro Beschäftigtem pro Werktag werden je nach Nutzung Werte zwischen 2.8 und 3.6 angenommen.

Gebäude	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege pro Beschäftigtem pro Werktag		MIV-Anteil		Pers. pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag		Anteil MSP	Anteil ASP	MIV-Fahrten MSP		MIV-Fahrten ASP	
		Min	Max		Min	Max	Min	Max		Min	Max			Min	Max		
		A	Öffentl. Nutzung	4	6	85%	2.8	3.3	50%	60%	1.1	4	9	20%	20%	1	2
C1	Dienstl. (Büro)	26	36	85%	3.3	3.5	50%	60%	1.1	33	58	20%	20%	7	12	7	12
	Kindergarten	6	7	85%	3.3	3.5	50%	60%	1.1	8	11	20%	20%	2	2	2	2
	Gewerbe (allg.)	118	137	85%	3.4	3.6	50%	60%	1.1	155	229	20%	20%	31	46	31	46
	Gewerbe (Lager)	34	37	85%	3.4	3.6	50%	60%	1.1	45	62	20%	20%	9	12	9	12
D	Öffentl. Nutzung	1	2	85%	2.8	3.3	50%	60%	1.1	1	3	20%	20%	0	1	0	1
E1	Öffentl. Nutzung	5	6	85%	2.8	3.3	50%	60%	1.1	5	9	20%	20%	1	2	1	2
Summe (gerundet)		190	230							250	380			50	80	50	80

Annahme

Abbildung 7: Berechnung der MIV-Fahrten der Beschäftigten

Die Beschäftigten erzeugen rund 250-400 Wege pro Tag.

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens, das durch Kunden/Besucher des Kindergartens, des Gewerbes und der öffentlichen Nutzung entsteht, ist in Abbildung 8 gezeigt. Da noch nicht genau bestimmt ist, welche öffentliche Nutzung realisiert wird, wird dementsprechend ein breites Spektrum für die Anzahl Kunden-/Besucherwege pro Beschäftigtem pro Werktag angenommen.

Gebäude	Nutzung	Beschäftigte		Wege pro Beschäftigtem pro Werktag		MIV-Anteil		Personen pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag		Anteil MSP	Anteil ASP	MIV-Fahrten MSP		MIV-Fahrten ASP	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max			Min	Max	Min	Max
		A	Öffentl. Nutzung	4	6	0.5	15.0		50%	60%			1.4	1	39	10%
C1	Dienstl. (Büro)	26	36	0.5	0.8	50%	60%	1.1	6	16	10%	20%	1	2	1	3
	Kindergarten	6	7	3.0	6.0	50%	60%	1.6	6	16	25%	20%	1	4	1	3
	Gewerbe (allg.)	118	137	1.0	1.5	50%	60%	1.2	49	103	10%	20%	5	10	10	21
	Gewerbe (Lager)	34	37	1.0	1.5	50%	60%	1.2	14	28	10%	20%	1	3	3	6
D	Öffentl. Nutzung	1	2	0.5	15.0	50%	60%	1.4	0	13	10%	20%	0	1	0	3
E1	Öffentl. Nutzung	5	6	0.5	15.0	50%	60%	1.4	1	39	10%	20%	0	4	0	8
Summe (gerundet)		190	230						80	250			10	30	20	50

Annahme

Abbildung 8: Berechnung der MIV-Fahrten der Kunden/Besucher

Kunden/Besucher des Kindergartens, des Gewerbes und der öffentlichen Nutzung verursachen zusätzlich rund 80-250 Fahrten pro Tag.

Summiert man die erzeugten MIV-Fahrten der Einwohner, der Beschäftigten und der Kunden/Besucher, ergeben sich die in Abbildung 9 ersichtlichen Fahrtenzahlen.

Gebäude	MIV-Fahrten/Tag (inkl. Besucher)		MIV-Fahrten MSP		MIV-Fahrten ASP	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
A	222	406	36	63	44	81
B	50	83	8	13	10	17
C1	315	522	56	91	63	104
C2	24	40	4	6	5	8
D	210	360	34	57	42	72
E1	55	127	9	18	11	25
E2	34	57	6	9	7	11
F	32	53	5	9	6	11
Summe (gerundet)	940	1650	160	270	190	330

Abbildung 9: Summierte MIV-Fahrten der Einwohner, Beschäftigten und Kunden/Besucher

Die Abschätzung anhand Einwohner und Beschäftigte führt zu einem Verkehrsaufkommen von rund 950-1'650 Fahrten pro Tag. Die generierten MIV-Fahrten liegen in derselben Grössenordnung wie bei der Abschätzung anhand der Anzahl Parkplätze (1'200-1'500 MIV-Fahrten pro Tag gemäss Abbildung 4). Die weiteren Betrachtungen basieren auf den Mittelwerten.

3.1.4 Verkehrsaufkommen Strassennetz

Die Erschliessung der unterirdischen Parkieranlagen erfolgt gemäss Richtstudie über drei Zu-/Wegfahrten:

- Zu-/Wegfahrt 1: Parkgarage Baufeld B und C via Rheinsfelderstrasse
- Zu-/Wegfahrt 2: Parkgarage Baufeld A via Murfeldstrasse-Rheinsfelderstrasse
- Zu-/Wegfahrt 3: Parkgarage Baufeld D, E und F via Rheinsfelderstrasse

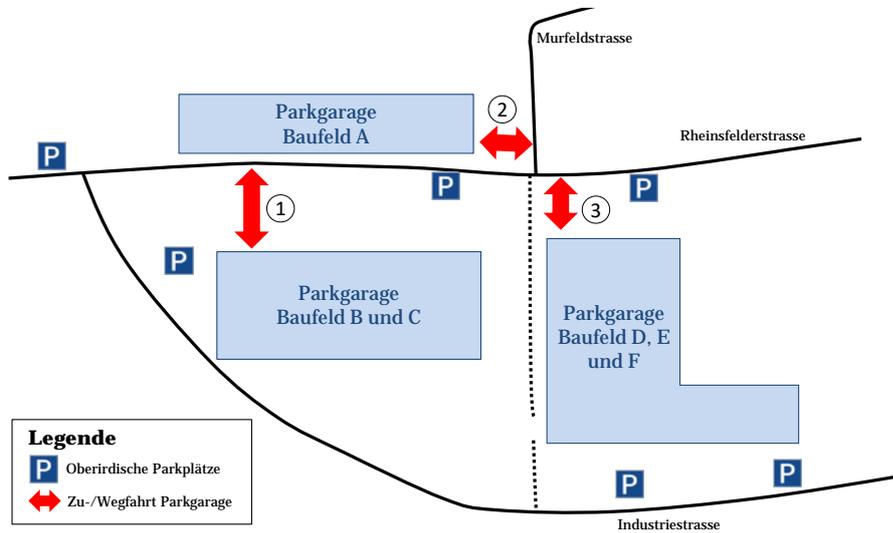


Abbildung 10 Erschliessung der unterirdischen Parkieranlagen

In Abbildung 11 sind zusätzlich die abgeschätzten Verkehrsmengen ersichtlich. Bei den Fahrten pro Tag handelt es sich um gemittelte Zahlen der Abbildung 4.

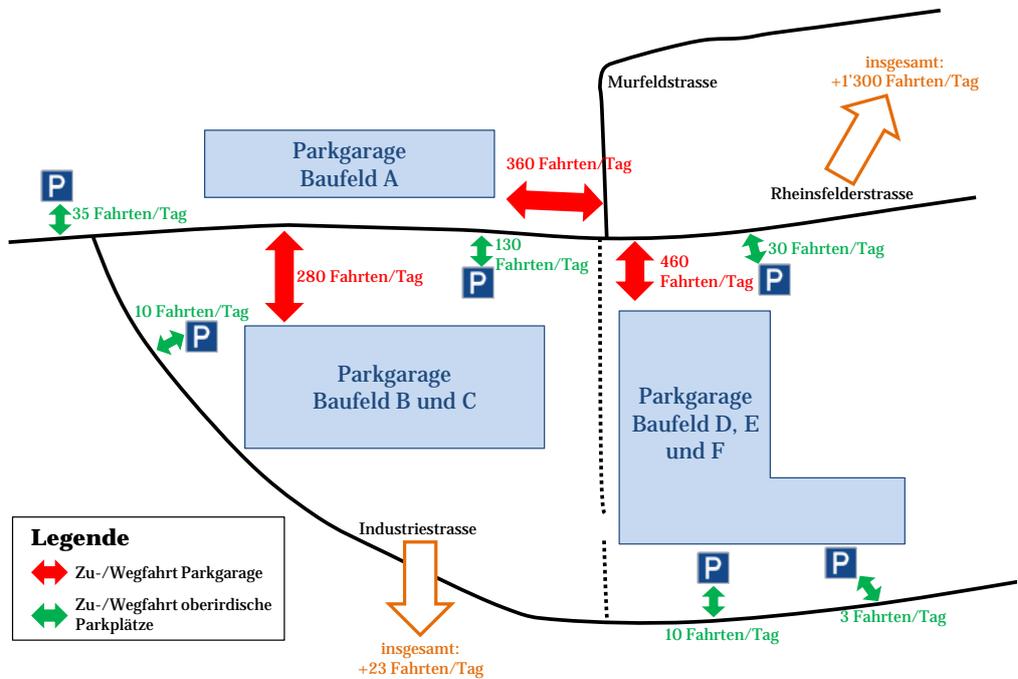


Abbildung 11: Verkehrsaufkommen der Zu-/Wegfahrten

3.1.5 Schwerverkehrsaufkommen

Von und zum Areal finden auch Lastwagenfahrten statt. Diese verkehren über die Rheinsfelderstrasse zum Anlieferungspunkt auf dem Baufeld C und führen anschließend über die Industriestrasse wieder weg vom Areal. Das Schwerverkehrsaufkommen beträgt rund 10-20 Lastwagenfahrten pro Tag. In Abbildung 12 sind der Anlieferungspunkt sowie die Route des Lastwagenverkehrs ersichtlich.

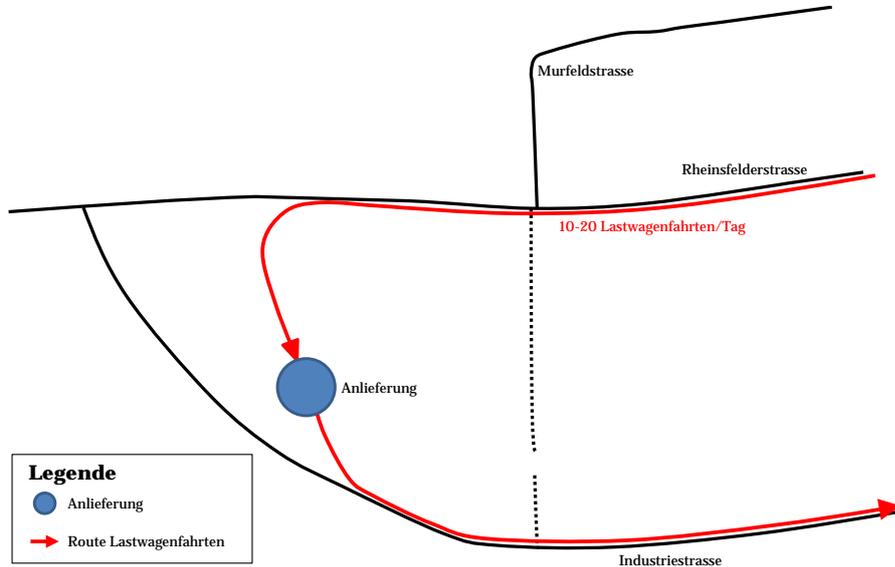


Abbildung 12: Übersicht Lastwagenverkehr

3.2 Zustand Z_{Ref} (Ist-Zustand 2017)

Im Perimeter des Gestaltungsplans Mineralquelle sind derzeit folgende Nutzungen angesiedelt:

- Gewerbenutzung: rund 40 Mitarbeiter
- Kindergarten: 2 Mitarbeiter
- Lagerung von Waren oder Fahrzeugen: Keine festangestellte Mitarbeiter, Annahme für Abschätzung: 1-2 Mitarbeiter

Auf Basis dieser Nutzungen werden die MIV-Fahrten anhand der Beschäftigten sowie der Kunden/Besucher des Gewerbes/Kindergartens abgeschätzt. Die Berechnung der MIV-Fahrten der Beschäftigten ist in Abbildung 13 ersichtlich. Der MIV-Modalsplitanteil wird auf rund 50-60% geschätzt. Für die Wege pro Beschäftigtem pro Werktag werden je nach Nutzung Werte zwischen 3.3 und 3.6 angenommen.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege pro Beschäftigtem pro Werktag		MIV-Anteil		Pers. pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag		Anteil MSP	Anteil ASP	MIV-Fahrten MSP		MIV-Fahrten ASP	
		Min	Max		Min	Max	Min	Max		Min	Max			Min	Max	Min	Max
		Perimeter GP Mineralquelle Eglisau	Kindergarten		2	2	85%	3.3		3.5	50%			60%	1.1	3	3
	Gewerbe (allg.)	38	42	85%	3.4	3.6	50%	60%	1.1	50	70	20%	20%	10	14	10	14
	Gewerbe (Lager)	1	2	85%	3.4	3.6	50%	60%	1.1	1	3	20%	20%	0	1	0	1
Summe (gerundet)		40	50							50	80			10	20	10	20

Eigene Annahme

Abbildung 13: Berechnung der MIV-Fahrten der Beschäftigten

Die Beschäftigten erzeugen rund 50-80 Wege pro Tag.

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens, das durch Kunden/Besucher des Kindergartens und des Gewerbes entsteht, ist in Abbildung 14 gezeigt.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege pro Beschäftigtem pro Werktag		MIV-Anteil		Personen pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag		Anteil MSP	Anteil ASP	MIV-Fahrten MSP		MIV-Fahrten ASP	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max			Min	Max	Min	Max
Perimeter GP Mineralquelle Eglisau	Kindergarten	2	2	3.0	6.0	50%	60%	1.6	2	5	25%	20%	0	1	0	1
	Gewerbe (allg.)	38	42	1.0	1.5	50%	60%	1.2	16	32	10%	20%	2	3	3	6
	Gewerbe (Lager)	1	2	1.0	1.5	50%	60%	1.2	0	2	10%	20%	0	0	0	0
Summe (gerundet)		40	50						20	40			5	5	5	5

Annahme

Abbildung 14: Berechnung der MIV-Fahrten der Kunden/Besucher

Kunden/Besucher des Kindergartens und des Gewerbes verursachen zusätzlich rund 20-40 Fahrten pro Tag. Summiert man die erzeugten Fahrten der Beschäftigten und der Kunden/Besucher aufgrund der heutigen Nutzungen ergeben sich rund 70-120 PW-Fahrten pro Tag. Das Schwerverkehrsaufkommen wird für die bestehenden Nutzungen auf rund 10-20 LW-Fahrten pro Tag geschätzt.

3.3 Zustand Z_{Max} bestehende Industriezonen

Das Verkehrsaufkommen bei einer maximalen Entwicklung in den bestehenden Industriezonen wird anhand der möglichen Ausnützung (mögliche BGF) gemäss der aktuell geltenden BZO abgeschätzt. Das Gebiet des Gestaltungsplans Mineralquelle befindet sich gemäss geltender BZO in den Industriezonen B und C (vgl. Abbildung 15). Das Gebiet südlich der Rheinsfelderstrasse liegt im Perimeter des Gestaltungsplans Thurella vom 21. August 2007.

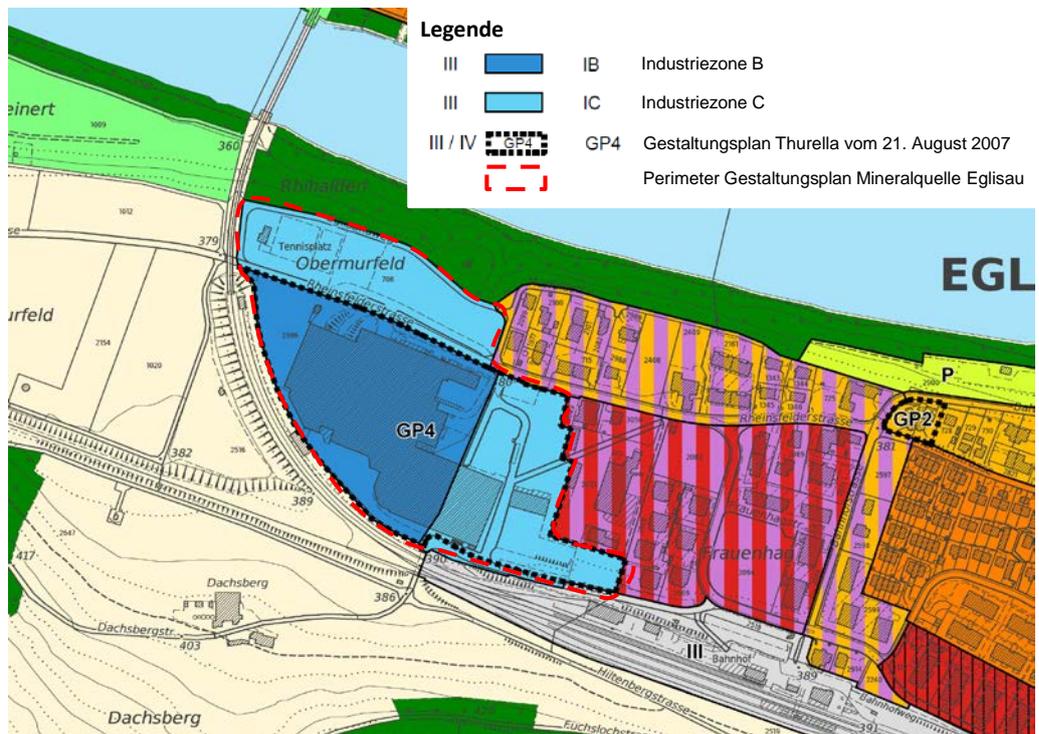


Abbildung 15 Übersicht geltende BZO

Unter der Annahme einer Geschosshöhe von 4.5 m und unter Berücksichtigung der Bestimmungen des GP Thurella sind innerhalb des Perimeters des GP Thurella 93'485 m² BGF und nördlich der Rheinsfelderstrasse 16'400 m² BGF möglich.⁷

Gemäss BZO sind in den Industriezonen Betriebe, die übermässig Verkehr erzeugen, Detailhandelsbetriebe, Logistik- und Transportunternehmen nicht zulässig. Es wird deshalb für die Abschätzung von einem Kennwert für die BGF je Beschäftigtem von 200 m² ausgegangen, was einer relativ flächenintensiven Nutzung entspricht.

Bei einem Gesamttotal von 109'885 m² BGF sind somit schätzungsweise 550 Personen im Perimeter des Gestaltungsplans Mineralquelle beschäftigt.

Anhand dieser Anzahl Personen wird das Verkehrsaufkommen der Beschäftigten sowie der Kunden/Besucher abgeschätzt. Die Berechnung der MIV-Fahrten der Beschäftigten ist in Abbildung 16 ersichtlich.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte	Anwesenheit	Wege pro Beschäftigtem pro Werktag		MIV-Anteil		Pers. pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag		Anteil MSP	Anteil ASP	MIV-Fahrten MSP		MIV-Fahrten ASP	
				Min	Max	Min	Max		Min	Max			Min	Max		
				Perimeter GP	Industrie GP Thurella	470	85%		3.4	3.6			50%	60%	1.1	617
Mineralquelle Eglisau	IZ C nördlich Rheinsf.str.	80	85%	3.4	3.6	50%	60%	1.1	105	134	20%	20%	21	27	21	27
Summe (gerundet)		550							720	920			140	180	140	180

Eigene Annahme

Abbildung 16: Berechnung der MIV-Fahrten der Beschäftigten

Die Beschäftigten erzeugen rund 720-920 Wege pro Tag. Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens, das durch Kunden/Besucher entsteht, ist in Abbildung 17 gezeigt.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte	Wege pro Beschäftigtem pro Werktag		MIV-Anteil		Personen pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag		Anteil MSP	Anteil ASP	MIV-Fahrten MSP		MIV-Fahrten ASP	
			Min	Max	Min	Max		Min	Max			Min	Max		
			Perimeter GP	Industrie GP Thurella	470	1.0		1.5	50%			60%	1.2	196	353
Mineralquelle Eglisau	IZ C nördlich Rheinsf.str.	80	1.0	1.5	50%	60%	1.2	33	60	10%	20%	3	6	7	12
Summe (gerundet)		550						230	410			20	40	50	80

Eigene Annahme

Abbildung 17: Berechnung der MIV-Fahrten der Kunden/Besucher

Kunden/Besucher verursachen zusätzlich rund 230-410 Fahrten pro Tag. Summiert man die erzeugten Fahrten der Beschäftigten und der Kunden/Besucher bei einer maximalen Entwicklung im Rahmen der geltenden BZO ergeben sich rund 950-1'330 PW-Fahrten pro Tag.

Für die Abschätzung des Schwerverkehrsaufkommens kann auf die Angaben im erläuternden Bericht zum Gestaltungsplan Thurella zurückgegriffen werden. In diesem wird der maximale LW-Verkehr für den Gestaltungsplanperimeter angegeben. Dieser beläuft sich an einem Spitzentag auf rund 123 LW-Fahrten. Für das Gebiet nördlich der Rheinsfelderstrasse, das ausserhalb des Gestaltungsplanperimeters Thurella liegt, wird angenommen, dass sich das Schwerverkehrsaufkommen relativ zur Bruttofläche in derselben Grössenordnung bewegt und somit mit rund 45 LW-Fahrten pro Tag zu rechnen ist. Insgesamt beläuft sich das Schwerverkehrsaufkommen bei einer maximalen Entwicklung im Rahmen der geltenden BZO auf rund 170 LW-Fahrten pro Tag.

⁷ Quelle: OSMB Architekten AG: Berechnung der möglichen BGF inkl. Aussenwände nach geltendem Zonenplan und Gestaltungsplan, Stand 30. August 2017

3.4 Gegenüberstellung der Nachfragezustände

Die Verkehrsnachfrage bei maximaler Entwicklung gemäss GP Mineralquelle bewegt sich in der Summe auf dem gleichen Niveau wie bei maximaler Entwicklung gemäss geltender BZO. Im Zustand $Z_{\text{Max GP Mineralquelle}}$ sind mit rund 1'300 Fahrten pro Tag zu rechnen. Das Verkehrsaufkommen im Zustand $Z_{\text{Max bestehende Industriezone}}$ beläuft sich auf ebenfalls auf schätzungsweise rund 1'300 Fahrten pro Tag. Gegenüber dem heutigen Zustand nehmen die Verkehrsmengen in beiden Zuständen deutlich zu. Aufgrund der unterschiedlichen Nutzungen (Industrie vs. Wohnen/Gewerbe) unterscheiden sich die Zustände jedoch deutlich hinsichtlich des Schwerverkehrsanteils. In Abbildung 18 ist ein Vergleich der täglichen Lastwagenfahrten für die drei Nachfragezustände (Mittelwerte) ersichtlich.

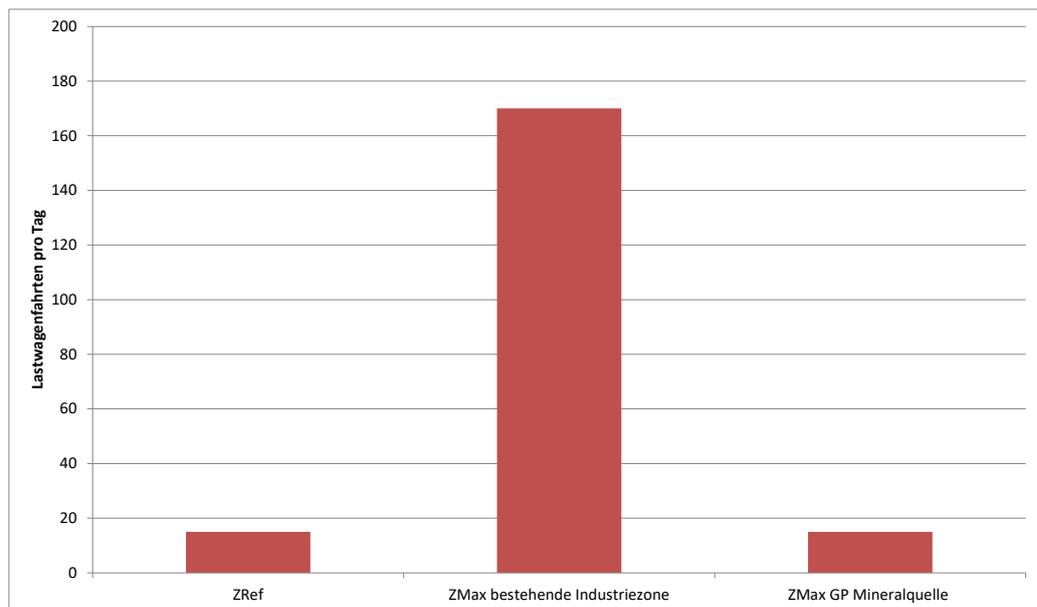


Abbildung 18 Lastwagenfahrten pro Tag nach Nachfragezustand

Während dem die Anzahl Lastwagenfahrten pro Tag bei maximaler Entwicklung gemäss GP Mineralquelle auf dem heutigen Niveau verbleiben, nimmt der Schwerverkehr bei maximaler Entwicklung der bestehenden Industriezonen deutlich zu.

4 Leistungsbeurteilung

In der folgenden Beurteilung wird von Mittelwerten aus der Abbildung 9 ausgegangen.

4.1 Rheinsfelderstrasse

Bei der Strasse handelt es sich um eine nutzungsorientierte Sammelstrasse bzw. eine Quartiersammelstrasse, auf der ausserdem eine Radroute von nationaler Bedeutung verläuft.⁸ Die DTV Belastung im Jahr 2013 der Rheinsfelderstrasse beträgt 2'500 Fahrzeuge. In Richtung Viadukt beträgt die Belastung 1'500 Fahrzeuge und in Richtung Zürcherstrasse sind es 1'000 Fahrzeuge/Tag.⁹ In der Spitzenstunde sind es 14.4% (MSV) des DTV, wenn man davon ausgeht, dass es sich um Regionalverkehr handelt, also um viel quartierfremden Durchgangsverkehr in der Verkehrsspitze.¹⁰ In absoluten Zahlen sind dies rund 360 Fz/h in beiden Richtungen in der Morgenspitzenstunde.

Die neue Überbauung löst ausgehend von der MIV-Fahrtenberechnung anhand der Anzahl Parkplätze einen Mehrverkehr von rund 1'300 Fahrten pro Tag aus (Abbildung 4). Umgerechnet ist in der MSP mit 215 Fahrten pro Stunde (Abbildung 4) zu rechnen. In der ASP sind es 265 Fahrzeuge pro Stunde (Abbildung 4). Total sind es 575-625 Fahrten pro Stunde, die auf der Rheinsfelderstrasse verkehren.

Bezüglich der Leistungsfähigkeit kann dieser Verkehr auf der Rheinsfelderstrasse bewältigt werden. Die Verkehrsbelastung bewegt sich jedoch an der oberen Grenze der Verträglichkeit für eine solche Strasse. Verträglichkeit in diesem Kontext bedeutet, dass der Strassenraum (unter Einbezug der ersten Bebauungstiefe) die unterschiedlichen Ansprüche bzw. Anforderungen hinsichtlich der Funktionsfähigkeit, Sicherheit, Grundversorgung (Zugänglichkeit), Lärm-/Luftbelastung usw. angemessen berücksichtigen kann. Für Quartiersammelstrassen wird als grober Richtwert für die obere Grenze eine Belastung von rund 500 Fz/h angegeben.¹¹ Aus diesen Gründen wird empfohlen, Massnahmen im Bereich der Gestaltung und des Betriebes zu prüfen, um die Verträglichkeit zu erhöhen.

4.2 Murfeldstrasse/Rheinsfelderstrasse

Da keine Zahlen zur heutigen Verkehrsbelastung der Murfeldstrasse vorhanden sind, wird es grob auf 20 Fz/h geschätzt. Zusammen mit den 360 Fz/h auf der Rheinsfelderstrasse (siehe 4.1) ist die Kreuzung Murfeldstrasse/Rheinsfelderstrasse heute also mit einem Verkehr von 380 Fz/h belastet. Zählt man das zusätzliche Verkehrsaufkommen von 215-265 Fz/h (MSP und ASP Abbildung 4) der Siedlung hinzu, sind es 595-645 Fz/h. Die Kreuzung soll mit Rechtsvortritt geregelt werden. Mit dieser Belastung des Knotens beträgt die Mittlere Wartezeit ungefähr 10s. Dies bedeutet der Knoten weist eine sehr gute Leistungsfähigkeit aus (QSV A nach HBS 2015). Diese Qualitätsstufe bedeutet, dass der Verkehr nahezu ungehindert den Knoten passieren kann.¹²

4.3 Industriestrasse

Die Industriestrasse wird heute wie auch in Zukunft als Zufahrtsweg eingestuft. Als Richtwert für die Belastbarkeit einer solchen Strasse wird eine maximale Verkehrsbe-

⁸ GIS-Browser Zürich, Kantonaler Richtplan Stand August 2016, 07.03.2017

⁹ GIS-Browser Zürich, Gesamtverkehrsmodell 2013, 07.03.2017

¹⁰ VSS Norm SN640 016a

¹¹ VSS-Norm SN 640 044

¹² HBS 2015, S5 Knotenpunkte ohne Lichtsignale S. 5 und 49

lastung von rund 100 Fz/h angegeben.¹³ Die Verkehrsbelastung ist gemäss dem Gesamtverkehrsmodell unter einem durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) unter 100 Fahrzeugen.¹⁴

Durch die minime Zunahme von rund 20 MIV Fahrten pro Tag und der Lastwagenschliessung wird davon ausgegangen, dass auch in Zukunft die maximalen 100 Fz/h nicht überschritten werden.

4.4 Bahnstrasse/Zürcherstrasse

4.4.1 Grundlagen

Die Leistungsfähigkeit des Knotens Bahn-/Zürcherstrasse wird für zwei Angebotszustände untersucht. Zum einen wird der bestehende Zustand des Strassennetzes als Grundlage verwendet. Zum anderen wird die Leistungsfähigkeit des Strassennetzes nach der Umgestaltung aufgrund des neuen Betriebs- und Gestaltungskonzepts (BGK) der Ortsdurchfahrt Eglisau betrachtet. Das BGK wird derzeit erarbeitet und soll kurz- bis mittelfristig umgesetzt werden.

Im Rahmen des BGK konnte zudem aufgezeigt werden, dass die Abendspitzenstunde massgebend für die Beurteilung der Verkehrsqualität ist. Aus diesem Grund wird auch für diese Untersuchung einzig die Abendspitzenstunde betrachtet.

Für die Analyse der heutigen Verkehrsqualität konnte auf eine Zählung der Verkehrsbelastungen im Rahmen der Erarbeitung des BGK vom 16. Februar 2017 zurückgegriffen werden.

Für die Herleitung der Knotenströme bei maximaler Entwicklung mit dem Gestaltungsplan Mineralquelle bzw. im Rahmen der geltenden BZO wurde dem heutigen Verkehrsmengengerüst am Knoten Bahn-/Zürcherstrasse die zusätzlichen Fahrten aufgrund der Abschätzungen in Kapitel 3 zugeschlagen. Es werden dabei die Mittelwerte zwischen dem minimalen und maximalen Szenario verwendet. Da bei der Erzeugungsrechnung mit relativ hohen Spitzenstundenanteilen (20% in der Abendspitzenstunde) gerechnet wurde, wird die Leistungsfähigkeit gleichwohl für einen sehr kritischen Fall betrachtet.

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass 10% des PW-Verkehrs von/zum Areal Mineralquelle über die Rheinsfelderstrasse von/in Richtung Glattfelden verkehrt bzw. Binnenverkehr innerhalb des Quartiers ist. Die übrigen Fahrten führen über die Bahnstrasse und den Knoten Bahn-/Zürcherstrasse, ausser für den Verkehr von/in Richtung Norden wird angenommen, dass 15% der Fahrten über den weiter nördlich gelegenen Knoten Bahnhof-/Zürcherstrasse führen. Es wird zudem die Annahme getroffen, dass sich der Zielverkehr in der Abendspitze auf 60% des Gesamtverkehrs beläuft. Analog zur Untersuchungen im Rahmen des BGK wird keine allgemeine Verkehrszunahme angenommen, sondern – abgesehen von den Entwicklungen im Perimeter Mineralquelle – der Ist-Zustand betrachtet. Für die Aufteilung der Nachfrage auf die einzelnen Ströme wurde zudem davon ausgegangen, dass sich diese in demselben Verhältnis wie im Ist-Zustand aufteilen.

Die sich ergebenden Verkehrsmengengerüste sind in Abbildung 19 dargestellt. In der Abendspitzenstunde nehmen in den Prognosezuständen vor allem die Verkehrsmengen von/in Richtung Zürich zu.

¹³ VSS-Norm SN 640 045

¹⁴ GIS-Browser Zürich, Gesamtverkehrsmodell 2013, 07.03.2017

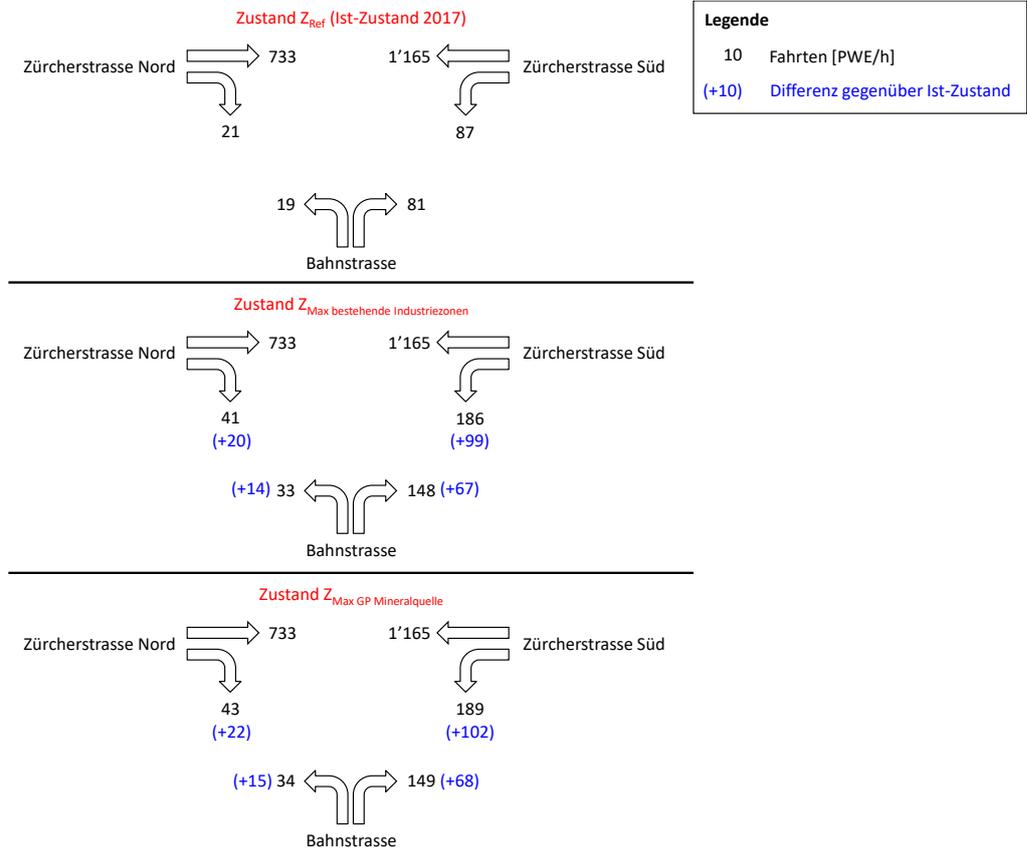


Abbildung 19 Verkehrsnachfrage am Knoten Bahn-/Zürcherstrasse nach Zustand in der Abendspitzenstunde (17:00-18:00 Uhr)

4.4.2 Strassennetz Ist-Zustand

Der Knoten Bahn-/Zürcherstrasse im heutigen Zustand ist in Abbildung 20 gezeigt.

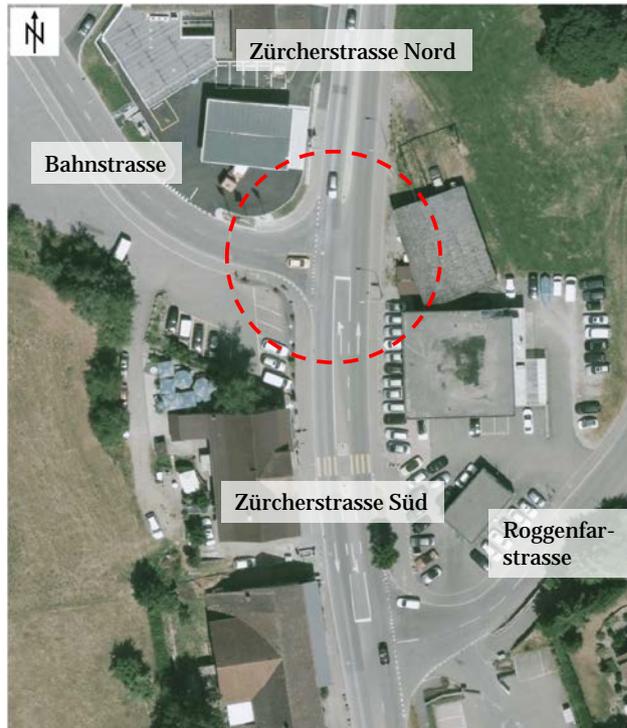


Abbildung 20 Übersicht Knoten Bahnstrasse/Zürcherstrasse

Die Einmündung der Bahnstrasse ist so gestaltet, dass sich ein links- und ein rechtsabbiegendes Fahrzeug parallel aufstellen können. Aus Richtung Zürich ist auf der Kantonsstrasse eine separate Linksabbiegespur vorhanden, die Platz für rund 5 Fahrzeuge bietet. Weiter südlich befindet sich direkt anschliessend der Knoten Roggenfar-/Zürcherstrasse. Dazwischen liegt ein Fussgängerstreifen.

Die Leistungsfähigkeit wird mit dem Softwaretool KNOBEL (Version 6.1.11) nach der VSS-Norm SN 640 022:1999 berechnet. Die Neigungsverhältnisse werden bei allen Zufahrten auf 0% beziffert.

Nachfragezustand Z_{Ref} (Ist-Zustand 2017)

In Abbildung 21 ist das Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung für den Zustand Z_{Ref} (Ist-Zustand 2017) dargestellt.

Verkehrstrom	Verkehrsstärke [PWE/h]	Mittlere Wartezeit [s]	Rückstau ST_{Re95} [PWE]	Rückstau ST_{Re95} [m]	Verkehrsqualität
Zürcherstrasse Nord geradeaus	733	-	-	-	-
Zürcherstrasse Nord rechts	21	-	-	-	-
Zürcherstrasse Nord gesamt	754	3	2	12	A
Bahnstrasse links	19	35	1	6	D
Bahnstrasse rechts	81	8	1	6	A
Bahnstrasse gesamt	100	10	1	6	B
Zürcherstrasse Süd geradeaus	1165	-	-	-	-
Zürcherstrasse Süd links	87	6	0	0	A
Zürcherstrasse Süd gesamt	1252	6	5	30	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt:

D

Abbildung 21: Leistungsfähigkeit Knoten Bahn-/Zürcherstrasse in der Abendspitzenstunde Zustand Z_{Ref} (Ist-Zustand 2017)

Auf der Zürcherstrasse erreichen die Zufahrten sowohl aus Richtung Norden und Süden die Qualitätsstufe A. Auch der Rechtseinbieger aus der Bahnstrasse weist die Qualitätsstufe A auf. Einzig der Linkseinbieger besitzt eine deutlich geringere, jedoch noch ausreichende Qualität (Stufe D). Die mittlere Wartezeit dieses Stromes beträgt rund 35 Sekunden.

Nachfragezustand Z_{Max} bestehende Industriezonen

Abbildung 22 zeigt das Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung für den Zustand Z_{Max} bestehende Industriezonen.

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke [PWE/h]	Mittlere Wartezeit [s]	Rückstau $ST_{\text{RE}95}$ [PWE]	Rückstau $ST_{\text{RE}95}$ [m]	Verkehrsqualität
Zürcherstrasse Nord geradeaus	733	-	-	-	-
Zürcherstrasse Nord rechts	41	-	-	-	-
Zürcherstrasse Nord gesamt	774	4	2	12	A
Bahnstrasse links	33	58	2	12	E
Bahnstrasse rechts	148	10	1	6	A
Bahnstrasse gesamt	181	16.5	2	12	C
Zürcherstrasse Süd geradeaus	1165	-	-	-	-
Zürcherstrasse Süd links	186	7	1	6	A
Zürcherstrasse Süd gesamt	1351	6	5	30	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt:

E

Abbildung 22: Leistungsfähigkeit Knoten Bahn-/Zürcherstrasse in der Abendspitzenstunde Zustand Z_{Max} bestehende Industriezonen

Die Verkehrsströme auf der Zürcherstrasse erreichen weiterhin die Qualitätsstufe A. Die mittlere Wartezeit des Rechtseinbiegers aus der Bahnstrasse steigt auf 10 Sekunden an und liegt an der Grenze zwischen den Verkehrsqualitätsstufen A und B. Im Zustand mit maximaler Entwicklung gemäss geltender BZO ist die Qualität des Linkseinbiegers von der Bahnstrasse in die Zürcherstrasse mit einer mittleren Wartezeit von rund 58 Sekunden kritisch. Die Wartezeiten können stark variieren. Der Verkehr kann nur knapp bewältigt werden.

Nachfragezustand Z_{Max} GP Mineralquelle

In Abbildung 23 ist das Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung für den Zustand Z_{Max} GP Mineralquelle dargestellt.

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke [PWE/h]	Mittlere Wartezeit [s]	Rückstau $ST_{\text{RE}95}$ [PWE]	Rückstau $ST_{\text{RE}95}$ [m]	Verkehrsqualität
Zürcherstrasse Nord geradeaus	733	-	-	-	-
Zürcherstrasse Nord rechts	43	-	-	-	-
Zürcherstrasse Nord gesamt	776	4	2	12	A
Bahnstrasse links	34	60	2	12	E
Bahnstrasse rechts	149	10	1	6	A
Bahnstrasse gesamt	183	17	3	18	C
Zürcherstrasse Süd geradeaus	1165	-	-	-	-
Zürcherstrasse Süd links	189	7	1	6	A
Zürcherstrasse Süd gesamt	1354	6	5	30	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt:

E

Abbildung 23: Leistungsfähigkeit Knoten Bahn-/Zürcherstrasse in der Abendspitzenstunde Zustand Z_{Max} GP Mineralquelle

Die Verkehrsmengen dieses Zustandes bewegen sich auf dem Niveau des Nachfragezustandes bei maximaler Entwicklung gemäss geltender BZO. Aus diesem Grund ist auch

die Verkehrsqualität vergleichbar. Die mittlere Wartezeit des Linkseinbiegers von der Bahnstrasse in die Zürcherstrasse beträgt rund 1 Minute. Der Verkehr aus der Bahnstrasse kann auch in diesem Zustand nur knapp bewältigt werden. Die Verkehrsströme auf der Zürcherstrasse erreichen jedoch weiterhin die Qualitätsstufe A.

4.4.3 Strassennetz Zustand BGK

Um die Verkehrssituation der Ortsdurchfahrt zu verbessern, wurde ein BGK erarbeitet, das kurz- bis mittelfristig umgesetzt werden soll. Dieses sieht den Einsatz von Lichtsignalanlagen vor, um den Verkehr zu dosieren und genügend lange Zeitlücken zwischen den einzelnen Fahrzeugpulks zu schaffen, damit Fussgänger komfortabler queren und der örtliche Verkehr besser abfliessen kann. Zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit und Beurteilung der Verkehrsqualität wurde im Rahmen des BGK eine mikroskopische Verkehrsflusssimulation der Abendspitzenstunde erstellt. In der Folge werden die Simulationsergebnisse für die verschiedenen Nachfragezustände erläutert.

Nachfragezustand Z_{Ref} (Ist-Zustand 2017)

Für den Ist-Zustand konnte aufgezeigt werden, dass sich die Verkehrsqualität am Knoten Bahn-/Zürcherstrasse deutlich verbessert. Die mittlere Wartezeit der Einbieger von der Bahn- in die Zürcherstrasse (massgebender Verkehrsstrom) sinkt um rund 20 Sekunden und beträgt neu rund 14s. Der Verkehrsstrom erreicht neu die sehr gute Verkehrsqualitätsstufe B.

Nachfragezustände Z_{Max} bestehende Industriezonen und Z_{Max} GP Mineralquelle

Die beiden Nachfragezustände bewegen sich auf demselben Niveau. In beiden Szenarios nimmt der Verkehr von/zur Bahnstrasse deutlich zu (vgl. Kapitel 3.1 und 3.3). Die mikroskopische Verkehrsflusssimulation der Abendspitzenstunde zeigt auf, dass der Mehrverkehr am Knoten Bahn-/Zürcherstrasse in beiden Szenarien bewältigt werden kann. Die mittlere Wartezeit der Einbieger von der Bahn- in die Zürcherstrasse steigt jeweils auf rund 17s an. Die Verkehrsqualität ist dennoch befriedigend (Verkehrsqualitätsstufe C). Die Linksabbieger von der Zürcher- in die Bahnstrasse weisen auch in diesem Nachfragezustand die Verkehrsqualitätsstufe B auf (mittlere Wartezeit 14s). Es bildet sich ein Rückstau (95%-Rückstaulänge von rund 25m). Die Länge des Mehrzweckstreifens in der Mitte, der im Rahmen des BGK vorgesehen ist, reicht jedoch aus, so dass der geradeausverkehrende Verkehrsstrom in beiden Szenarien nicht behindert wird.

5 Fazit

Aufgrund der künftigen Verkehrsbelastung wird ein Fazit über die Kapazität der betroffenen Verkehrsinfrastrukturen gezogen und Vorschläge zu allfälligen flankierenden Massnahmen gemacht. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Einmündungen/Knoten eine genügende Leistungsfähigkeit aufweisen. Der DTV nimmt von 2'500 Fz/Tag (2013)¹⁵ um rund 1'300 Fz/Tag zu, dabei wird mit einem hohen Anteil in den Verkehrsspitzenzeiten gerechnet.

Rheinsfelderstrasse

Der zusätzliche Verkehr kann kapazitätsmässig bewältigt werden. Die insgesamt rund 600 Fahrten pro Stunde auf der Rheinsfelderstrasse bewegen sich jedoch an der oberen Grenze der Verträglichkeit für eine solche Quartiersammelstrasse. Aus diesem Grund wird empfohlen, eine Tempo 30-Zone einzurichten, welche die Verkehrssicherheit und den Verkehrsablauf verbessern wird und damit eine siedlungsverträgliche Strassengestaltung ermöglicht.

Ausserdem wird es als sinnvoll erachtet nicht nur im Betrieb Massnahmen zur Verkehrsberuhigung zu treffen sondern auch gestalterisch den Strassenraum dementsprechend anzupassen. Bei der Gestaltung ist im Speziellen auf die Bedürfnisse der Radfahrer zu achten. Der massgebende Begegnungsfall auf der Rheinsfelderstrasse ist Lastwagen/PW.

Knoten Murfeldstrasse/Rheinsfelderstrasse

Der Knoten funktioniert auch mit der künftigen Belastung gut. Es wird empfohlen einen Rechtsvortritt einzurichten.

Industriestrasse

Die Industriestrasse kommt klar nicht an ihre Kapazitätsgrenzen, da die Siedlung hier nur wenig Mehrverkehr auslöst. Der massgebende Begegnungsfall ist PW/PW und stellenweise Lastwagen/PW.

Knoten Bahnstrasse/Zürcherstrasse

Der Knoten ist bereits im heutigen Zustand stark ausgelastet. Der Linkseinbieger von der Bahnstrasse in die Zürcherstrasse weist in der Abendspitze eine mittlere Wartezeit von rund 35 Sekunden auf, was einer noch ausreichenden Verkehrsqualität entspricht.

Bei einer maximalen Entwicklung im Rahmen des neuen Gestaltungsplans Mineralquelle nimmt die mittlere Wartezeit des Linkseinbiegers stark zu und beträgt rund 1 Minute (Verkehrsqualitätsstufe E). Der Verkehr von der Bahnstrasse in die Zürcherstrasse kann nur knapp bewältigt werden. Auf der Hauptverkehrsstrasse kann der Verkehr jedoch weiterhin nahezu ungehindert fliessen (Verkehrsqualitätsstufe A).

Gegenüber einer maximalen Entwicklung im Rahmen der bestehenden BZO ist die Verkehrsqualität in den Spitzenstunden mit dem neuen Gestaltungsplan Mineralquelle vergleichbar, da sich die Nachfrage auf demselben Niveau bewegt.

Durch die Anpassung der Nutzung (mehr Wohnen anstatt Industrie) werden jedoch weniger LW-Fahrten erzeugt. Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit sind diese jedoch weniger kritisch, da sich diese Fahrten gleichmässiger über den Tag verteilen und nicht auf die Spitzenstunden konzentrieren.

Die Verkehrsqualität des einbiegenden Verkehrs ist in Eglisau nicht nur am Knoten Bahn-/Zürcherstrasse beeinträchtigt. Die Zürcherstrasse weist mit einem DTV von über 20'000 Fahrten/Tag eine hohe Belastung auf. Um die Verkehrssituation der Orts-

¹⁵ GIS-Browser Zürich, Gesamtverkehrsmodell 2013, 07.03.2017

durchfahrt zu verbessern, wurde ein BGK erarbeitet, das kurz- bis mittelfristig umgesetzt werden soll. Dieses sieht den Einsatz von Lichtsignalanlagen vor, um den Verkehr zu dosieren und genügend lange Zeitlücken zwischen den einzelnen Fahrzeugpuls zu schaffen, damit Fussgänger komfortabler queren und der örtliche Verkehr besser abfließen kann. Im Rahmen des BGK wurde eine mikroskopische Verkehrsflusssimulation zur Beurteilung der Verkehrsqualität erstellt. Für den Ist-Zustand konnte nachgewiesen werden, dass sich die Verkehrsqualität am Knoten Bahn-/Zürcherstrasse deutlich verbessert. Die mittlere Wartezeit der Einbieger von der Bahn- in die Zürcherstrasse sinkt um rund 20 Sekunden. Der Verkehrsstrom erreicht neu die sehr gute Verkehrsqualitätsstufe B.

Im Nachfragezustand bei maximaler Entwicklung mit dem neuen Gestaltungsplan Mineralquelle sowie bei maximaler Entwicklung gemäss geltender BZO zeigen die Ergebnisse der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation der Abendspitzenstunde auf, dass der Mehrverkehr am Knoten Bahn-/Zürcherstrasse mit dem neuen BGK in Eglisau bewältigt werden kann. Die mittlere Wartezeit der Einbieger von der Bahn- in die Zürcherstrasse steigt gegenüber dem Ist-Zustand von 14s auf 17s an. Die Verkehrsqualität ist dennoch befriedigend (Verkehrsqualitätsstufe C). Der übergeordnete Verkehr auf der Zürcherstrasse kann nahezu ohne Beeinträchtigung des linksabbiegenden Verkehrs in die Bahnstrasse fließen, da genügend Stauraum für die Linksabbieger vorhanden ist.

metron

**Stahlrain 2
Postfach**

**5201 Brugg
Schweiz**

**info@metron.ch
www.metron.ch**

**T +41 56 460 91 11
F +41 56 460 91 00**