



Gemeinde Teufenthal

Erschliessung Chrüz matt/Feldmatte

KAPAZITÄTSNACHWEIS STUDIENAUFTRAG INJECTA (**VORABZUG**)



Aarau, 04.05.2022



BALLMER + PARTNER AG

dipl. Ingenieure ETH/SVI/SIA
Distelbergstrasse 22, 5000 Aarau
Tel 062 825 26 30
Fax 062 825 26 39
www.ballmer-partner.ch

Inhalt

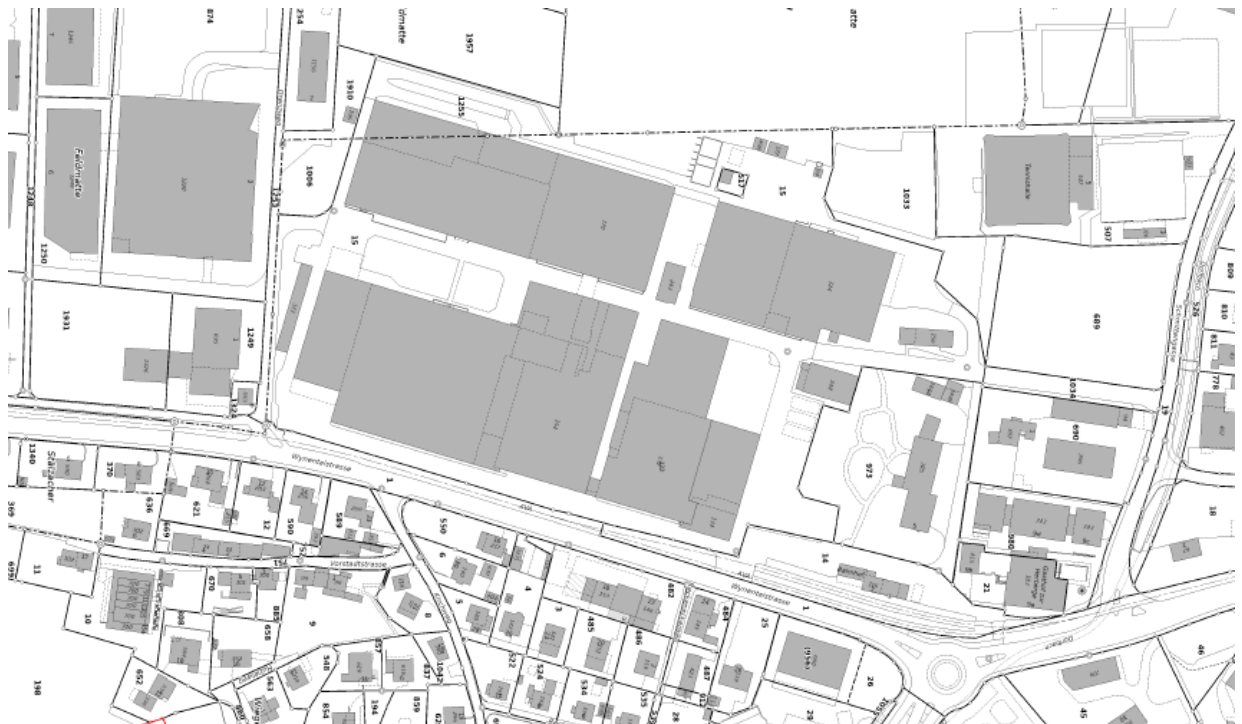
| | |
|---|----------|
| 1. Allgemeines | 2 |
| 1.1 Auftrag | 2 |
| 1.2 Vorgehen | 3 |
| 2. Verkehrszählung | 3 |
| 3. Kapazitätsberechnungen | 3 |
| 3.1 Randbedingungen | 3 |
| 3.2 Berechnungen und Resultate | 4 |
| 4. Prognosen und mögliche Massnahmen | 6 |
| 5. Definitive Kapazitätsberechnung | 7 |

1. Allgemeines

1.1 Auftrag

Die fachliche Stellungnahme der Abteilung Raumentwicklung zur Vorprüfung des neuen Bauzonenplanes verlangt, dass ein aktualisierter Kapazitätsnachweis erstellt wird. Im Vergleich zum Erschliessungsplan Feldmatte wurde ein anderer Nutzungsmix vorgesehen. Insbesondere ist zu beachten, dass im Gebiet Hubelmatt eine grössere Fläche ausgezont wird und andererseits soll dem Gebiet Injecta (Parzelle 15) ein neuer Nutzungsmix zur Anwendung kommen.

Ein Studienauftrag soll nun aufzeigen, was auf dem Gebiet der Parzelle 15 möglich ist. Dazu wurden die vorliegenden verkehrlichen Unterlagen erstellt.

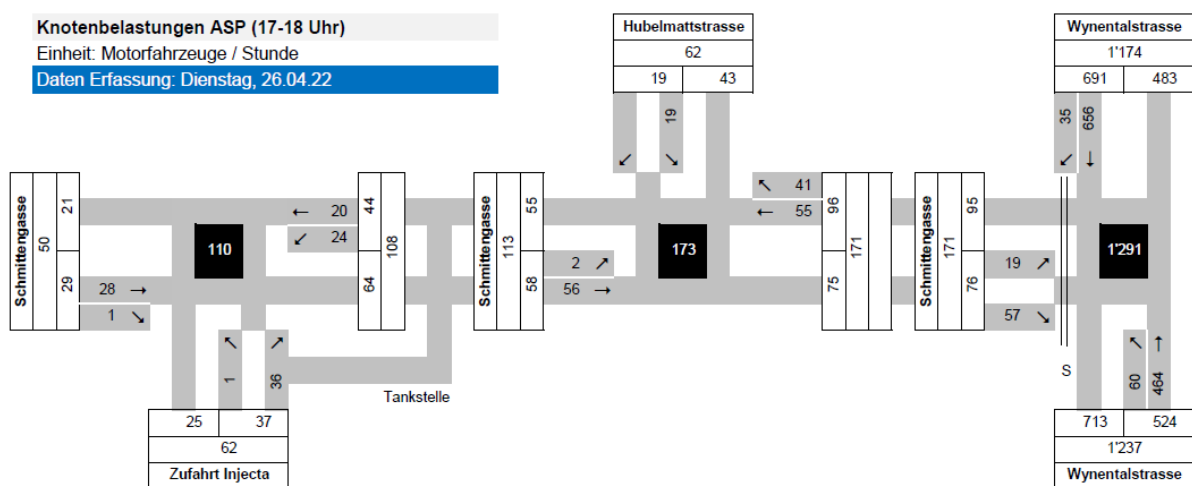


1.2 Vorgehen

Die letzten Verkehrserhebungen an der Schmittengasse stammen aus dem Jahr 2012, also vor der Erstellung des Kreisels Herberge und den Anpassungen am Knoten Schmittengasse/Wynentalstrasse. Daher wurden am Dienstag, 26.4.22 in der Abendspitzenstunde Verkehrszählungen durchgeführt. Gleichzeitig wurden die Schliesszeiten beim Bahnübergang der WSB erhoben.

2. Verkehrszählung

Die Verkehrszählungen ergaben folgende Resultate:



Die Erhebung der Schliesszeiten der Barriere ergaben insgesamt ein Schliesszeit von ca. 10 Min. während der Abendspitzenstunde. Die Barriere wurde 8 Mal geschlossen während je 58 bis 85 Sekunden.

3. Kapazitätsberechnungen

Die Kapazitätsberechnungen erfolgten nach den Empfehlungen des Departements BVU des Kantons Aargau (BauV §46). Da das Strassennetz als ausgelastet gilt, sind die Nachweise für den Anforderungstyp II zu erbringen. Insbesondere ist für die massgebenden Verkehrsspitze (Abendspitzenstunde) eine ausreichende Leistungsfähigkeit nachzuweisen (Level of Service LOS D bzw. mittlere Wartezeiten von 25 bis 45 Sekunden). Der ÖV wird nicht beeinträchtigt.

3.1 Randbedingungen

- Für die Beurteilung wird ein Beurteilungszeitpunkt in 15 Jahre angenommen, wie es für eine Nutzungsplanung vorgesehen ist.
- Die Wynentalstrasse weist einen DTV zwischen 10'000 und 15'000 Fahrzeugen auf. Es handelt sich somit um ein ausgelastetes Netz und für die Hochrechnung des Verkehrs ist eine jährliche Zunahme von 1% anzunehmen.

- Der Verkehr aus den Gebieten Grossmatt/Hubelmatt und Schmittengasse westlich wird mit 0.5% pro Jahr hochgerechnet. Diese Gebiete sind mehrheitlich überbaut und es ist eine moderate Verkehrszunahme zu erwarten.
- Für die Leistungsberechnungen werden die Verkehrsströme, welche durch die Schliessung der Barriere behindert werden, annäherungsweise proportional erhöht. Der Verkehr dieser Ströme muss in 50 Minuten anstellen von 60 Minuten abgewickelt werden können.
- Bei der Berechnung der Leistungsfähigkeit werden die Fahrzeuge in Personenwageneinheiten (PWE) umgerechnet.

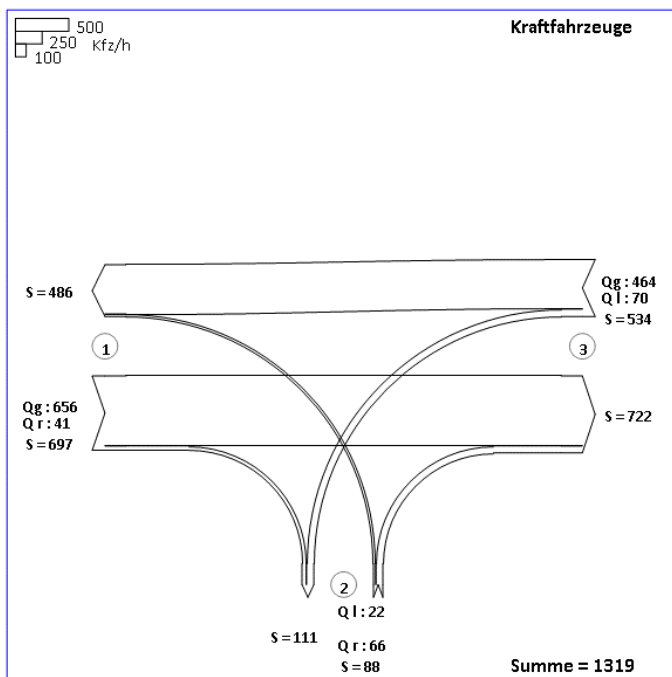
3.2 Berechnungen und Resultate

Es wurden folgende 3 Berechnungen durchgeführt:

- Zustand heute
- Zustand Hochrechnung in 15 Jahren
- Zustand Hochrechnung in 15 Jahren, maximal zulässige Belastung

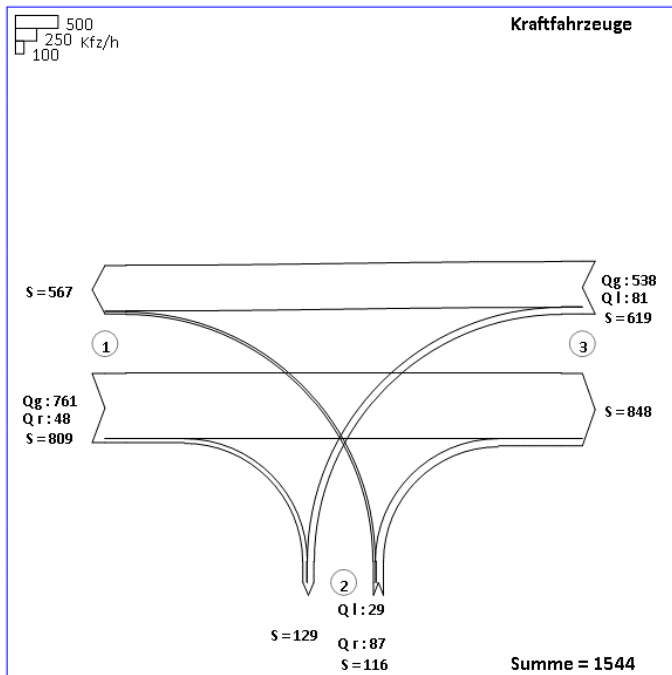
Zustand heute:

Der LOS hat Level C. Der massgebende Verkehrsström (Linksabbieger aus Schmittengasse Richtung Gränichen) hat eine mittlere Wartezeit von ca. 18 Sekunden.



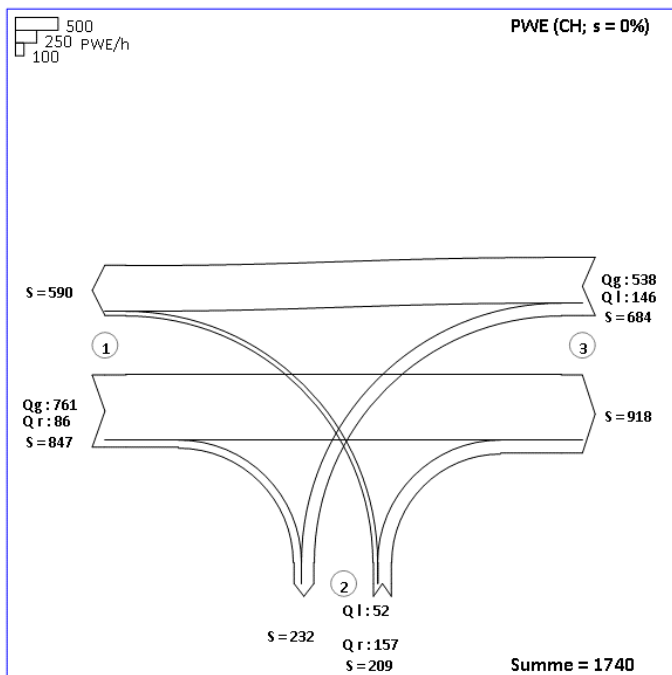
Zustand Hochrechnung in 15 Jahren

Der LOS hat gerade noch Level C. Der massgebende Verkehrsström (Linksabbieger aus der Schmittengasse Richtung Gränichen) hat eine mittlere Wartezeit von ca. 24 Sekunden. Alle andere Verkehrsströme haben im Vergleich zum heutigen Zustand eine leicht verlängerte mittlere Wartezeit (Erhöhung um 2 bis 3 Sekunden).



Zustand Hochrechnung in 15 Jahren, maximal zulässige Belastung

Bei dieser Variante wurde der Verkehr in der Schmittengasse soweit erhöht, bis der LOS das Level D erreicht, bzw. bis Level D mit einer mittleren Wartezeit von ca. 42 Sekunden gerade noch erreicht wird. Auf diese Weise konnte der maximal zulässige Verkehr für die Gebiete Chrüz matt/Feldmatte und Hubelmatt ermittelt werden.



4. Prognosen und mögliche Massnahmen

Aus der Differenz zwischen dem Zustand heute und dem Zustand Hochrechnung mit maximaler Belastung ergibt sich die maximal mögliche Verkehrszunahme auf der Schmittengasse. Dabei wird auch berücksichtigt, dass die Grenzstrasse nach wie vor für PW's als Ein- und Ausfahrt genutzt werden kann.

| Verkehr in der Abendspitze in PWE (Fahrten) | R1 | R2 | QS | min | max |
|---|-----|-----|---------|-----|-----|
| Hochrechnung max. möglich | 232 | 209 | 441 | | |
| Hubelmattstrasse (heute 62 Fahrten) *) | | | -78 | | |
| Schmittengasse (heute 50 Fahrten) *) | | | -63 | | |
| Differenz für Gebiet Chrüz matt/Feldmatte | | | 300 | | |
| Verkehr aus der Industriezone heute | | | 62 | | |
| Summe für das gesamte Gebiet der Industriezone Teufenthal und Unterkulm (max. Prognose) | | | 362 | 362 | 362 |
| Prognose für unüberbaute Gebiete | | | 120-190 | 120 | 190 |
| Prognose für bereits überbaute Gebiete | | | 114-184 | | |
| Anteil Ein- Ausfahrt Grenzstrasse für PW's (Annahme 50% der überbauten Gebiete) | | | 57-92 | 57 | 92 |
| Prognose Anteil Parzelle 15 | | | 80-185 | 185 | 80 |
| Zielgrösse Parzelle 15 | | | 180 | | |

*) Hochrechnung Zunahme Verkehr mit 0.5%/a (Gebiete mehrheitlich bebaut) und Hochrechnung 16% für die Berücksichtigung Schliesszeit (10 Minuten in der ASP)

R1: Richtung Wynentalstrasse

R2: Richtung Wyna

QS: Querschnitt

Es geht folglich darum, für die Parzelle 15 (Areal-Injecta) Nutzungen zu finden, die keinen Verkehr generieren, der grösser ist als die maximal mögliche Verkehrsbelastung auf der Schmittengasse. Zielgrösse aufgrund der aktuell möglichen Abschätzungen sind 180 Fahrten in der Abendspitze. Es besteht eine direkte Abhängigkeit mit den zukünftigen Nutzungen auf den benachbarten Parzellen. Werden auf den unbebauten Parzelle Nutzung vorgesehen, die viel Verkehr erzeugen, bleibt für die Parzelle 15 weniger Kapazität. Es wird folglich eine wichtige Aufgabe sein, diese Verteilung der Verkehrskapazität bei den Baubewilligungen zu berücksichtigen.

Für die Berechnung kann wie folgt vorgegangen werden (Basis: SN 40 281 und 40 283)

- Pro 100 m² Wohnfläche ist 1 Parkfelder (PF) für Bewohner/innen und 0.1 PF für Besucher einzusetzen. Dies ergibt in der Abendspitze etwa eine halbe Fahrt je PF.
- Pro 100 m² BGF in der Industrie/Gewerbe ergeben sich 1 Parkfelder (PF) und 0.2 PF für Besucher. Die so errechnete Anzahl Parkfelder ist im Fall des Injecta-Gebietes auf 50% bis 80% zu reduzieren, infolge der Nähe zum ÖV. Dies ergibt in der Abendspitze etwa eine halbe Fahrt je PF.

In Anbetracht der Nähe zum Bahnhof, der Bushaltestelle und der nur noch begrenzt vorhandenen Kapazitäten, ist die grössere Reduktion anzustreben. Sollte der Verkehr dennoch die Kapazität der Schmitthenstrasse übertreffen sind weitere Massnahmen in Betracht zu ziehen, wie

- Mobilitätskonzept
- Autoreduziertes Wohnen
- Dosierung der Ausfahrt (z.B. Zeitfenster für gewisse Betriebe, also keine Ein- und Ausfahrten in der ASP)

5. Definitive Kapazitätsberechnung

Eine definitive Kapazitätsberechnung kann erst erfolgen, wenn eine Grosszahl der Nutzungen auf der Parzelle 15 (Injecta-Areal) und auf den unüberbauten Parzellen bekannt sind. Für die Berechnungen sind Angaben zu Anzahl Wohnungen oder BGF der Wohnflächen erforderlich. Bei den Industrie- und Gewerbefläche ist neben der BGF die genaue Nutzung zentral für die Ermittlung des induzierten Verkehrs.

Aarau, 04.05.2022
Christian Kuhn, Ballmer + Partner AG