

Auftraggeber

Harry Gugger Studio Ltd.
Luftgässlein 4
4051 Basel

Auftragsbezeichnung

Quartierplan Spenglerpark

Berichttitel

Verkehrsgutachten



Verfasser

Marianne Brunner
Jan Bautz
Philipp Langhart

Gruner AG

Gellertstrasse 55
CH-4020 Basel
T +41 61 317 61 61
F +41 61 312 40 09
www.gruner.ch

Auftragsnummer

R 210'553'000-01

Datum

28. August 2019

Kontrollblatt

Ansprechperson Marianne Brunner
Tel. direkt +41 43 299 74 62
Email marianne.brunner@gruner.ch

Änderungsgeschichte

Version	Änderung	Kürzel	Datum
1.0	Grundbericht	BRMA/LAPH	21.2.17
2.0	Ergänzungen gemäss Sitzung 14.3.17	BRMA/LAPH	16.3.17
3.0	Ergänzungen gemäss Rückmeldung Gemeinde 28.3.17	BRMA	29.3.17
4.0	Überarbeitung Bericht gemäss Sitzung mit Kanton	BRMA/LAPH	11.7.17
5.0	Ergänzungen gemäss Rückmeldung Wincasa am 17.7.17	BRMA/LAPH	25.7.17
6.0	Ergänzung und Überarbeitung gemäss Aktennotiz Voruntersuchung UVB vom 13. Februar 2018	BRMA/LAPH	22.5.18
7.0	Ergänzung und Überarbeitung aufgrund der Erweiterung des Hauptgebäudes A (zusätzliche Wohnnutzungen)	BAU/LAPH	02.11.18
8.0	Anpassung Reduktionsfaktor Wohnen auf 0.7	BAU	15.03.19
9.0	Ergänzung und Überarbeitung gemäss Beanstandungen zum UVB vom 11. Juni 2019	BRMA/LAPH	27.08.19

Verteiler

Firma	Name	Anz. Expl.
Harry Gugger Studio	Harry Gugger	1 (PDF)
Harry Gugger Studio	Stanislava Predojevic	1 (PDF)
Bauverwaltung Münchenstein	Andreas Berger	1 (PDF)
Bauverwaltung Münchenstein	Florian Inneman	1 (PDF)
Stierli + Ruggli Ingenieure + Raumplaner AG	Ralph Christen	1 (PDF)
Gruner AG	Kai Hitzfeld	1 (PDF)
Gruner AG	Nadine Ditner	1 (PDF)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Ausgangslage	8
1.1 Aufgabenstellung	8
1.2 Arealerschliessung	9
2 Ermittlung Stellplatzbedarf Motorfahrzeuge	10
2.1 Bestehende Einstellhalle	10
2.2 Erweiterungsoption Einstellhalle	11
2.3 Varianten des Richtprojekts	11
2.4 Grundbedarf	12
2.5 Reduzierter Bedarf	12
2.6 Ober- und Untergrenze Stellplätze	22
3 Ermittlung Stellplatzbedarf Velos/Mofas	24
4 Verkehrliche Auswirkungen	25
4.1 Zustände und Betrachtungsperimeter	25
4.2 Verkehrszählungen	26
4.3 Verkehrsmengen 'Z ₀ -LÄRM'	31
4.4 Verkehrsmengen 'Z ₀ ' bzw. 'Z ₂ '	31
4.5 Verkehrsmengen 'Z ₂₊ '	33
4.6 Auswirkungen auf das Strassennetz	43
4.7 Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr	44
5 Leistungsfähigkeit Knoten Ruchfeldstrasse/Bruderholzstrasse	46
5.1 Morgen- und Abendspitzenstunde	46
5.2 Ergänzende Hinweise	48
5.3 Fazit Leistungsfähigkeit	48
6 Sensitivitätsbetrachtung im Rahmen Quartierplan	49
6.1 Maximalszenario	49
6.2 Ungünstigster, plausibler Nutzungsmix	50
6.3 Verkehrsmengen 'Z ₃₊ '	52
6.4 Anlieferung	55
6.5 Kennzahlen UVB für 'Z ₃₊ '	55
6.6 Auswirkungen auf das Strassennetz	56
6.7 Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr	57
7 Fazit Verkehrsgutachten	58

Anhang

- A Stellplatzberechnungen
- B Verkehrsaufkommen plausibel, ungünstiger Nutzungsmix
- C Leistungsfähigkeitsberechnungen
- D Auswertungen ÖV Linie 11

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1 Auszug Quartierplan	8
Abbildung 2 Arealerschliessung Spenglerpark. Quelle: Geoinformationssystem Basel-Landschaft	9
Abbildung 3 Belegung Mieterstellplätze (29.06.17)	10
Abbildung 4 Mittlere Belegung Kurzparking (29.06.17)	11
Abbildung 5 Ausschnitt Liniennetz Basel und Umgebung. Quelle: www.bl.ch, Zugriff: 6.3.17	13
Abbildung 6 Lage der Tramhaltestelle Spengler. Quelle: map.search.ch, Zugriff 7.3.17	14
Abbildung 7 Kantonale Radrouten im Umfeld des Spenglerparks. Quelle: Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft	15
Abbildung 8 Zonenplan Parkierreglement Gemeinde Münchenstein. Quelle: www.muenchenstein.ch	16
Abbildung 9 öV-Gütekategorie Spenglerpark. Quelle: Auszug aus dem GIS Basel-Landschaft, Zugriff 7.3.17	17
Abbildung 10 Einkaufs- und Dienstleistungsangebot im Umkreis von 600 Meter. Quelle: map.search.ch, Zugriff am 6.3.17	19
Abbildung 11 Empfehlung für den Grundbedarf an Velo-/Mofa-Abstellplätzen gemäss [1]	24
Abbildung 12 Betrachtungsperimeter und Datengrundlagen Verkehrsmengen. Quelle: Eigene Darstellung, Google Maps	25
Abbildung 13 Verkehrszählung beim Spenglerpark. Quelle Karte: geo.admin.ch	26
Abbildung 14 Verkehrszählung vom 9.2.17 (in PWE)	27
Abbildung 15 Verkehrszählung beim Spenglerpark. Quelle Karte: geo.admin.ch	28
Abbildung 16 Rückstaus in der MSP	29
Abbildung 17 Rückstaus in der ASP	29
Abbildung 18 Ganglinien Anwohnende [10]	35
Abbildung 19 Ganglinien Besucher Wohnen [10]	35
Abbildung 20 Ganglinien Beschäftigte [10]	36
Abbildung 21 Ganglinien Kundschaft (Büro) [10]	36
Abbildung 22 Spezifische Tagesganglinien für reine Wohngebiete [11]	37
Abbildung 23 Tagesganglinie Dienstleistung [12]	37
Abbildung 24 Verteilung der erzeugten Fahrten (Annahme Gruner)	40
Abbildung 25 Erzeugte Fahrten durch zusätzliche Nutzungen (in PWE)	41
Abbildung 26 Verkehrszahlen mit zusätzlichen Nutzungen beim Spenglerpark (in PWE)	42
Abbildung 27 Ganglinien Einkaufs- und Besorgungsverkehr [10]	52
Abbildung 28 Verkehrszahlen mit alternativem Nutzungsmix (in PWE)	54

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1	Mengengerüst der bestehenden Parkierung. Quelle: Harry Gugger Studio 10
Tabelle 2	Im bestehenden Parkhaus total mögliche Stellplätze 11
Tabelle 3	Grundbedarf Variante 1 gemäss Wegleitung Kanton Basel-Landschaft. Quelle: Berechnung RK&P ergänzt mit den aktuellen Zahlen zum Neubauprojekt 12
Tabelle 4	Grundbedarf Variante 2 gemäss Wegleitung Kanton Basel-Landschaft. Quelle: Berechnung RK&P ergänzt mit den aktuellen Zahlen zum Neubauprojekt 12
Tabelle 5	Nutzungen im Umkreis von 600 m Luftlinie. Quelle: map.search.ch, Zugriff am 7.3.17 19
Tabelle 6	Reduzierter rechnerischer Stellplatzbedarf Variante 1 (Aufstockung Hauptgebäude A mit Wohnen) 21
Tabelle 7	Reduzierter rechnerischer Stellplatzbedarf Variante 2 (Aufstockung Hauptgebäude A mit Dienstleistung) 22
Tabelle 8	Ermittlung Untergrenze Variante 1 (Aufstockung Hauptgebäude A mit Wohnen) 23
Tabelle 9	Ermittlung Untergrenze Variante 2 (Aufstockung Hauptgebäude A mit Dienstleistung) 23
Tabelle 10	Anzahl Velo-/Mofa-Abstellplätze gemäss Empfehlung der kantonalen Wegleitung 24
Tabelle 11	DTV ohne Verkehr Spenglerpark 31
Tabelle 12	Kennzahlen Bruderholzstrasse für 'Z ₀ -LÄRM' 31
Tabelle 13	Durchschnittlicher täglicher Verkehr Tunnel Lange Heid 31
Tabelle 14	Tag/Nachtverteilung gemäss Zst. 1027 Lange Heid 32
Tabelle 15	Kennzahlen Bruderholzstrasse für 'Z ₀ ' bzw. 'Z ₂ ' 32
Tabelle 16	Spezifische Verkehrspotenziale [8] [9] 34
Tabelle 17	Berechnung Anzahl Fahrten pro Tag 34
Tabelle 18	Überblick der Ziel- und Quelfahrten über den gesamten Tag 35
Tabelle 19	Fahrten in der MSP (zwischen 07.00 und 08.00 Uhr) 38
Tabelle 20	Fahrten in der ASP (zwischen 17.00 und 18.00 Uhr) 38
Tabelle 21	Verkehrserzeugung Varianten 1 und 2 im Vergleich 38
Tabelle 22	DTV inkl. Mehrverkehr 43
Tabelle 23	Kennzahlen Bruderholzstrasse für 'Z ₂ +' 43
Tabelle 24	Zusätzliche ÖV-Nutzer durch Wohnnutzungen 44
Tabelle 25	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs Morgenspitze im Ist-Zustand (E), vgl. Anhang B 46
Tabelle 26	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs Morgenspitze mit Mehrverkehr (E), vgl. Anhang B 47
Tabelle 27	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfung (VQS=Verkehrsqualitätsstufe; L-95=95% Rückstaulänge in Meter) 47
Tabelle 28	Gemäss Bauherrschaft zu erwartender Nutzungsmix im Falle einer Realisierung des gem. Quartierplan zulässigen Maximalszenarios. Szenario 2 und 4 wurden als nicht plausibel verworfen. Quellen: Flächenschätzungen Harry Gugger, Nutzungsmix CS Asset Management, Herr Philipp Vogt 49
Tabelle 29	Fiktive Aufteilung der Flächenanteile der im Rahmen des Quartierplans zulässigen Nutzungen 50

Tabelle 30	Spezifische Verkehrspotenziale [8] [9]	51
Tabelle 31	Fahrten in der MSP (zwischen 07.00 und 08.00 Uhr) und der ASP (zwischen 17.00 und 18.00 Uhr) bei Szenario 3	52
Tabelle 32	Verkehrszahlen mit einem alternativen Nutzungsmix	53
Tabelle 33	Verkehrszunahme mit einem alternativen Nutzungsmix	53
Tabelle 34	Lieferfahrten mit alternativem Nutzungsmix bei Szenario 3	55
Tabelle 35	DTV inkl. Mehrverkehr für den alternativen Nutzungsmix	55
Tabelle 36	Kennzahlen Bruderholzstrasse für 'Z ₃₊ '	55
Tabelle 37	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfung (VQS=Verkehrsqualitätsstufe; L-95=95% Rückstaulänge in Meter)	56
Tabelle 38	Zusätzliche ÖV-Nutzer Maximalszenario	57

Grundlagen

- [1] Kanton Basel-Landschaft, Amt für Raumplanung, «Wegleitung, Bestimmung der Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos/Mofas,» Liestal, 2004.
- [2] Regierungsrat Kanton Basel-Landschaft, «Verordnung zum Raumplanungs- und Baugesetz (RBV), Änderung vom 20. November 2018,» 2018.
- [3] Kanton Basel-Landschaft, Amt für Raumplanung, «Gemeinde Münchenstein, Quartierplanung "Spenglerpark", Randbedingungen,» Liestal, 2013.
- [4] Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt / Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft, «Luftreinhalteplan 2010 der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft,» 2010.
- [5] Wüest & Partner AG, «Marktfähigkeit "autoarmes Wohnen", Arealentwicklung Dychrain, Münchenstein BL,» Zürich, 2015.
- [6] Regierungsrat Kanton Basel-Landschaft, «Verordnung zum Raumplanungs- und Baugesetz (RBV), Anhang,» 2015.
- [7] Stadt Zürich, Tiefbauamt, «Leitfaden Mobilitätskonzept autorarme Nutzungen,» Zürich, 2016.
- [8] Kanton Basel-Stadt, «Verordnung über die Erstellung von Parkplätzen für Personenwagen (Parkplatzverordnung, PPV),» Basel, 22. Dezember 1992, Fassung vom 25.06.2010.
- [9] Stadt Zürich, «Leitfaden Fahrtenmodell - eine Planungshilfe,» Zürich, 2016.
- [10] D. Bosserhoff, «Integration von Verkehrsplanung und räumliche Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung,» Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden, 2000.
- [11] FGSV Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, «Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs, EAR 05,» 2005.
- [12] VSS Forschungsauftrag 2000/457, «Verkehrserzeugung durch Parkieranlagen,» Oktober 2009.
- [13] metron, «Gutachten Parkplatzbedarf Dychrain,» Brugg, 2013.

1 Ausgangslage

1.1 Aufgabenstellung

Das Areal Spengler in Münchenstein (BL) markiert den Südabschluss des Dreispitz-Areals und liegt zwischen dem Schaulager und dem Wohngebiet Lange Heid im Dreieck zwischen Binningerstrasse, Bruderholzstrasse und Emil Frey-Strasse. An den bestehenden Gebäudetrakt des "Spenglerparks" in Münchenstein soll ein neuer Büro- und Wohnturm von ca. 100 Metern Höhe angebaut werden (Baubereich B gem. Abbildung 1). Für die Realisierung des Hochhauses wird ein Quartierplan ausgearbeitet. Dieser erlaubt zusätzlich im Baubereich A ein bis zu 30 m hohes Gebäude. Da die neuen Nutzungen das Verkehrsaufkommen des Spenglerparks verändern werden, wird im Rahmen des Quartierplanverfahrens auch ein Verkehrsgutachten erforderlich.

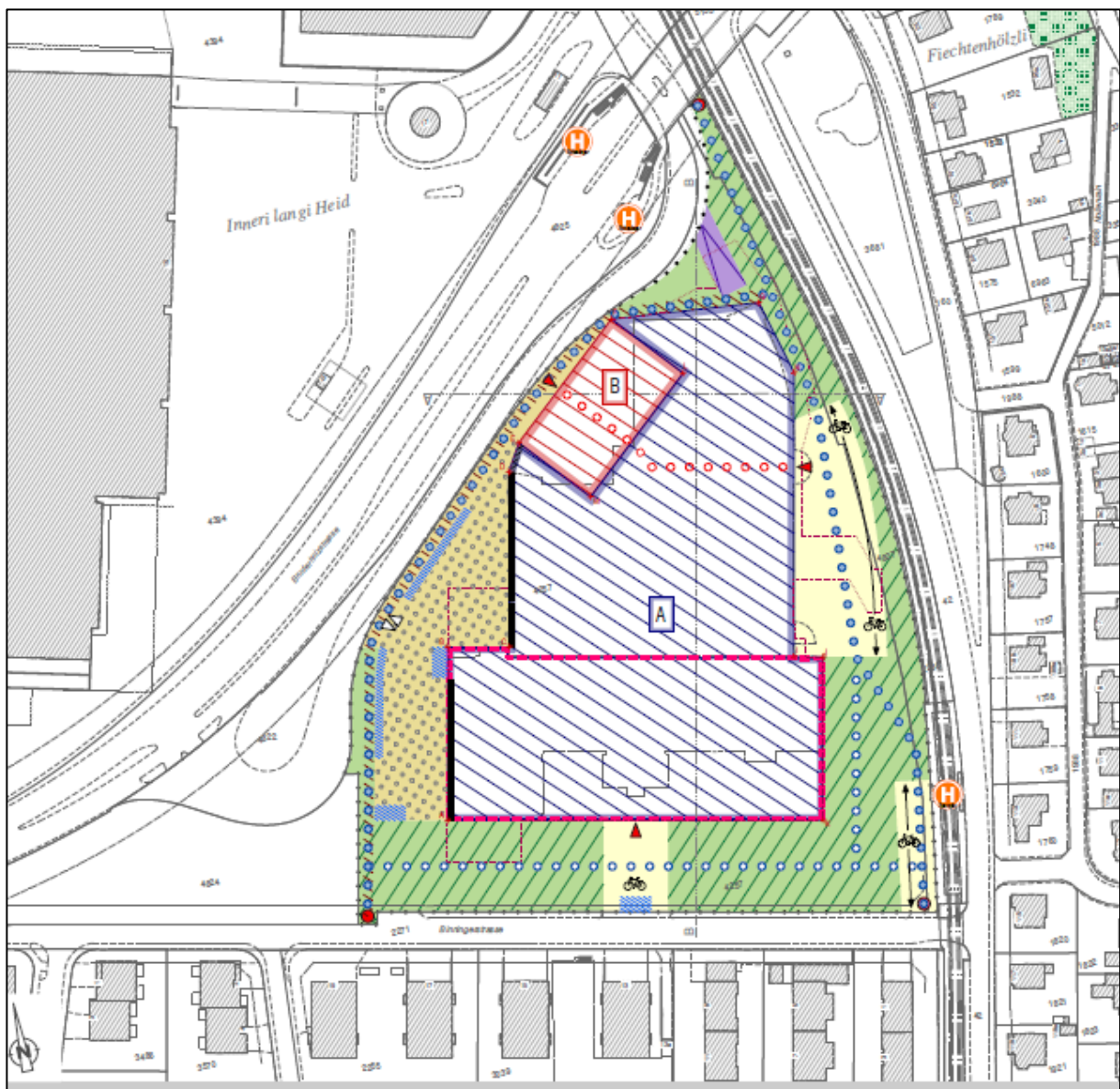


Abbildung 1 Auszug Quartierplan

Beim aktuellen Vorhaben geht es vorerst um die Umsetzung des Hochhauses (Baubereich B gemäss Quartierplan) und die Aufstockung des Hauptgebäudes A mit Wohn- oder Dienstleistungs- und Gewerbe-

nutzungen, wobei dafür noch kein detailliertes Projekt vorliegt bzw. der Entscheid für die definitive Variante noch ausstehend ist. Entsprechend wird die Aufteilung der Wohnungen auf das neue Hochhaus und die Erweiterung von dem Gebäudeteil A zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt. Diese Aufteilung hat jedoch keine Auswirkungen auf die Stellplatzanzahl oder die Zahl der erzeugten Fahrten.

Der Quartierplan erlaubt, im Vergleich zu den aktuellen Nutzungen auf dem Areal, zusätzliche verkehrsintensivere Nutzungen. Im Verkehrsgutachten ist der künftige Stellplatzbedarf für das erweiterte Areal unter Berücksichtigung der Ausgangslage und einer Gebietsanalyse zu ermitteln. Ziel der Abklärungen ist die argumentative Herleitung eines ausreichenden Stellplatzangebots für alle bestehenden und neuen Nutzungen ohne Leerstände zu generieren. Zentral ist dabei auch die Fragestellung, ob die bestehende Parkierungsanlage für das erweiterte Areal ausreicht. Die maximal mögliche Bruttogeschossfläche sowie die maximale Anzahl Wohnungen werden in Abstimmung auf das nachfolgende Verkehrsgutachten und insbesondere auf die maximal realisierbare Anzahl Stellplätze im Quartierplan festgelegt.

Ausgehend vom ermittelten Stellplatzbedarf werden die verkehrlichen Auswirkungen des Projektes beurteilt und allfällige Massnahmen vorgeschlagen.

1.2 Arealerschliessung

Das Areal ist über die Ruchfeldstrasse an das übergeordnete Strassennetz (Bruderholzstrasse bzw. Reinacherstrasse) angebunden (Abbildung 1). Die Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr wird im Kapitel 2.5.1 ausführlich erläutert.

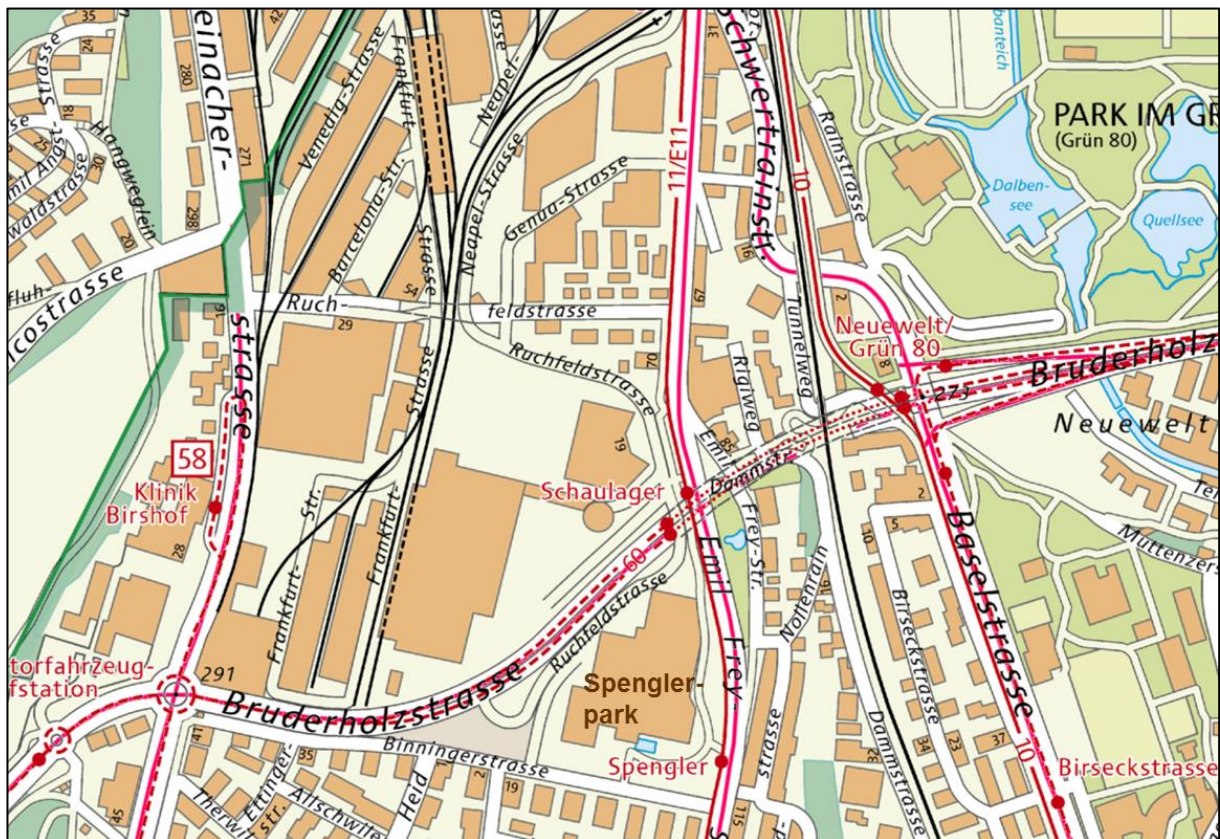


Abbildung 2 Arealerschliessung Spenglerpark. Quelle: Geoinformationssystem Basel-Landschaft

2 Ermittlung Stellplatzbedarf Motorfahrzeuge

2.1 Bestehende Einstellhalle

Das bestehende Parkhaus wurde 2012 saniert. Die Einstellhalle weist aktuell 490 Stellplätze in 4 Untergeschossen auf. 73 davon werden als kostenpflichtige Kurzzeitstellplätze für Kunden betrieben. Aufgrund des Neubaus des Hochhauses entfallen 18 Plätze. Die übrigen 417 Plätze stehen als Poolstellplätze für die eingemieteten Betriebe zur Verfügung (Tabelle 1), wobei davon derzeit 56 Stellplätze im 4. UG als "Lager" für Sportwagen genutzt werden. Dieser Bereich ist baulich abgetrennt. Das Lager wird vor Baubeginn aufgelöst.

Bestehende Parkierung	Einstellhalle		Total
	Stammplätze	Besucherplätze	
Total vor Neubau Hochhaus	417	73	490
Total nach Neubau Hochhaus	Noch unbekannt	Noch unbekannt	472

Tabelle 1 Mengengerüst der bestehenden Parkierung. Quelle: Harry Gugger Studio

Gemäss Auskunft des Betreibers Wincasa bestehen aktuell 382 Mietverträge. Es ist nicht bekannt, wie vielen Zutrittsbadges dies genau entspricht. Der Zutritt kann zudem zeitlich differenziert werden nach Tag (07.00 - 17.59 Uhr) und Nacht (18.00 - 06.59 Uhr). Da es sich um einen Poolbetrieb handelt, liefert die Auswertung der Schrankenanlage gemäss Abbildung 3 und Abbildung 4 einen Hinweis auf die aktuelle Nachfrage.

Die Diagramme zeigen die mittlere Belegung für den Mieterpool und die Kurzzeitstellplätze am Donnerstag, 29. Juni 2017, vor den Sommerferien. Die mittlere Belegung pro Stunde wurde wie folgt ermittelt: Einfahrt - Ausfahrt pro Stunde plus Belegung der Vorstunde. Der Vergleich mit dem 22. Juni lässt vermuten, dass es sich um einen Tag mit eher tieferer Belegung gehandelt hat. Im Falle von Spezialanlässen kann diese Belegung gemäss Auskunft von Wincasa ausnahmsweise deutlich höher ausfallen.

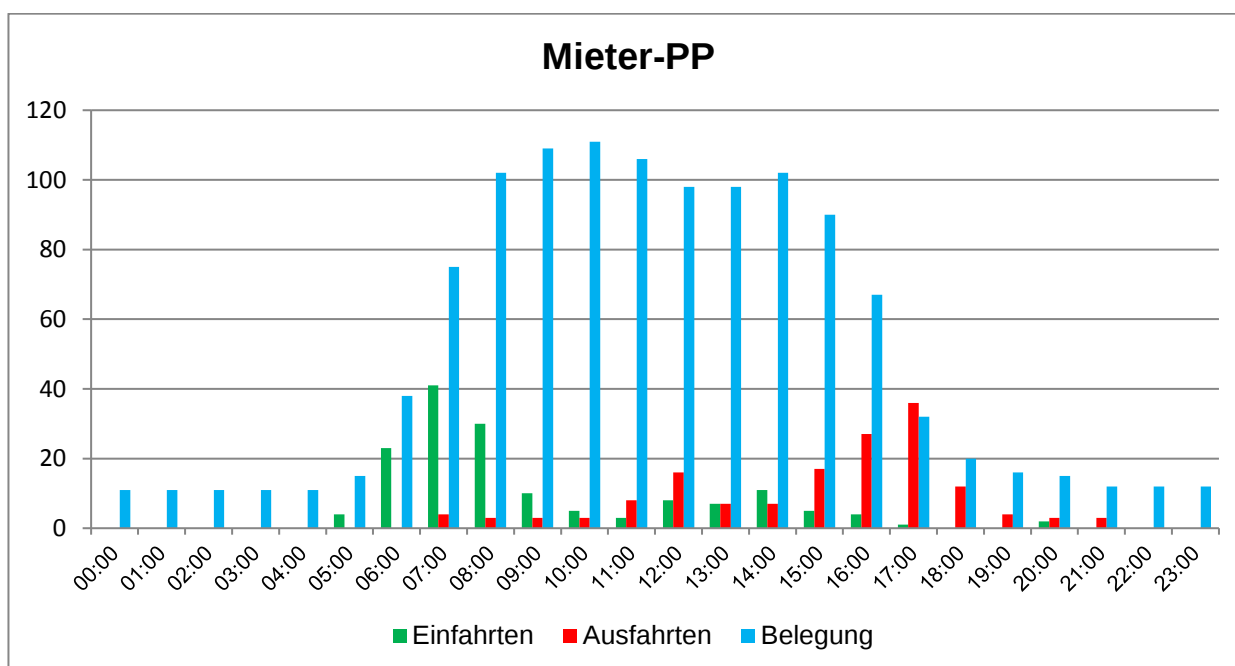


Abbildung 3 Belegung Mieterstellplätze (29.06.17)

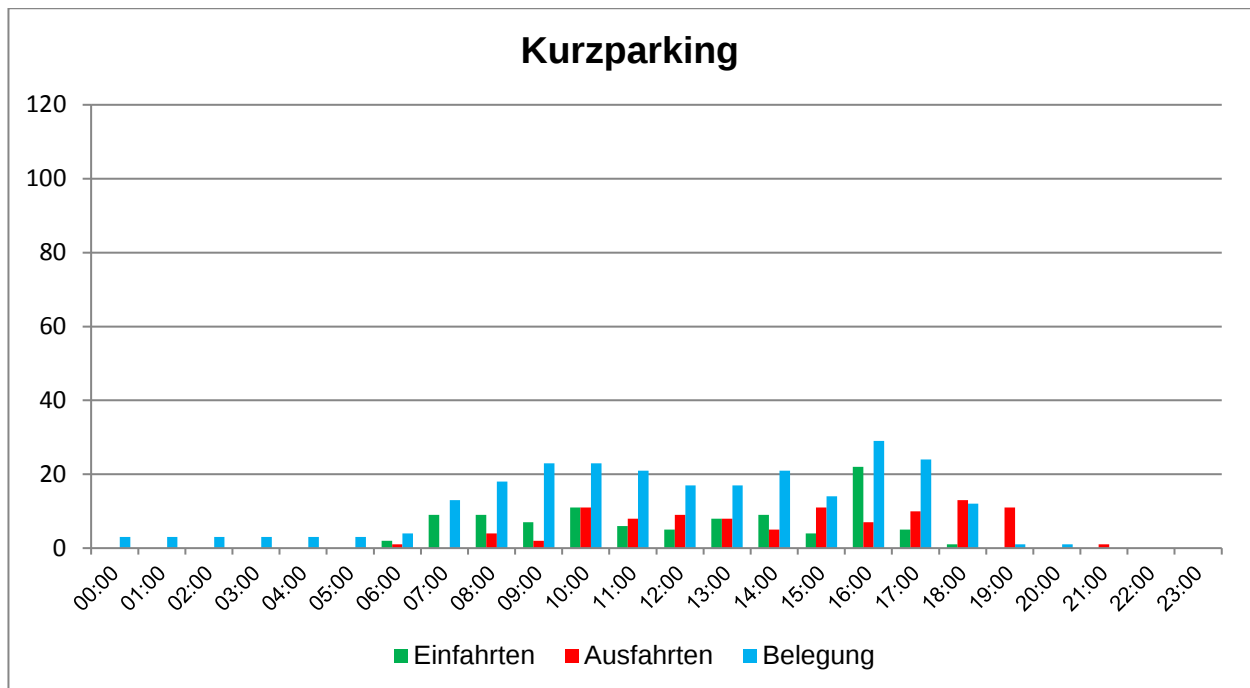


Abbildung 4 Mittlere Belegung Kurzparking (29.06.17)

2.2 Erweiterungsoption Einstellhalle

Da die heutigen Stellplätze sehr grosszügig markiert sind, könnten durch eine Umwandlung der heute überbreiten Stellplätze in schmalere Plätze, die noch knapp die Komfortstufe A erfüllen, 15 - 37 zusätzliche Stellplätze sowie durch die Umnutzung eines Lagerraums im 4. Untergeschoss 24 zusätzliche Stellplätze bereitgestellt werden (total 533, vgl. Tabelle 2).

Bestehende Parkierung	Einstellhalle		Total
	Stammplätze	Besucherplätze	
Total nach Neubau Hochhaus	Aufteilung noch offen		472
Neue P durch schmalere P			37
Neue P durch Umnutzung Lagerraum			24
Total			533

Tabelle 2 Im bestehenden Parkhaus total mögliche Stellplätze

2.3 Varianten des Richtprojekts

Wie in der Ausgangslage bereits beschrieben, ist vorerst die Umsetzung eines Hochhauses im Baubereich B und die Aufstockung des Hauptgebäudes A geplant. Der Entscheid, ob das Hauptgebäude A mit Wohnungen oder Dienstleistungs- und Gewerbenutzungen aufgestockt wird, ist noch ausstehend. Für die nachfolgende Ermittlung des Stellplatzbedarfs für Motorfahrzeuge werden deshalb beide Varianten berücksichtigt (vgl. auch Anhang A):

- Variante 1: Hochhaus im Baubereich B und Aufstockung Hauptgebäude A mit Wohnungen
- Variante 2: Hochhaus im Baubereich B und Aufstockung Hauptgebäude A mit Dienstleistungen/ Gewerbe

2.4 Grundbedarf

Gestützt auf die Stellplatzbedarfsermittlung von Rudolf Keller & Partner vom 17.4.2015 gemäss Wegleitung des Kantons Basel-Landschaft [1] wurde der Grundbedarf ermittelt (vgl. Anhang A). Unter Berücksichtigung der geplanten Ausbauten und Nutzungen ergibt sich der Grundbedarf für die beiden Varianten gem. Tabelle 3 und Tabelle 4.

Nutzungen	Grundbedarf		Total
	Stammplätze	Besucherplätze	
Bestehende Gebäude	549	365	914
Dienstleistung Hochhaus	65	32	97
Wohnungen Hochhaus	150	45	195
Rückbau Dienstleistung Stockwerk 6 Gebäude A für Wohnungen	-41	-21	-62
Wohnungen Gebäude A	38	12	50
Total	761	433	1'194

Tabelle 3 Grundbedarf Variante 1 gemäss Wegleitung Kanton Basel-Landschaft. Quelle: Berechnung RK&P ergänzt mit den aktuellen Zahlen zum Neubauprojekt

Nutzungen	Grundbedarf		Total
	Stammplätze	Besucherplätze	
Bestehende Gebäude	549	365	914
Dienstleistung Hochhaus	65	32	97
Wohnungen Hochhaus	150	45	195
Rückbau Dienstleistung Stockwerk 6 Gebäude A für Wohnungen	-41	-21	-62
Dienstleistung/Gewerbe Gebäude A	93	47	140
Total	816	468	1'284

Tabelle 4 Grundbedarf Variante 2 gemäss Wegleitung Kanton Basel-Landschaft.
Quelle: Berechnung RK&P ergänzt mit den aktuellen Zahlen zum Neubauprojekt

2.5 Reduzierter Bedarf

Der reduzierte Bedarf wird ebenfalls gemäss Wegleitung des Kantons Basel-Landschaft ermittelt. Für alle Nutzungen, ausser Wohnen, sind die Reduktionsfaktoren R1 und R2 zu ermitteln (Kapitel 2.5.1 und 2.5.2). Bei Wohnbauten kommt der Reduktionsfaktor R1 nur in Ortskernzonen auf begründeten Antrag des Gemeinderats und der Reduktionsfaktor R2 gar nicht zum Tragen. Gemäss Wegleitung [1] gilt es bei Alterswohnungen, Quartierplanungen sowie von der öffentlichen Hand realisiertem Wohnungsbau jedoch fallweise zu entscheiden, welche Faktoren für die Stamm- und Besucherplätze pro Wohnung angemessen sind. Zudem wurde die Verordnung Ende 2018 angepasst [2], so dass unter Berücksichtigung der in der Verordnung erwähnten Kriterien die Gemeinden aufgrund eines Mobilitäts- und Verkehrsgutachtens im Rahmen von ordentlichen Quartierplänen die Mindestzahl der Abstellplätze für Motorfahrzeug für Wohneinheiten herabsetzen dürfen (Kapitel 2.5.3).

2.5.1 Argumente Reduktionsfaktor R1

Der erste Reduktionsfaktor (R1) berücksichtigt die Erschliessung durch die öffentlichen Verkehrsmittel [1]. Während den Spitzenstunden von 7.00 – 8.00 Uhr und 17.00 – 18.00 Uhr bedienen die Tramlinien 11 und E11 die Haltestelle Spengler direkt vor dem Haus (vgl. Abbildung 5). Die Fusswegdistanz zur Haltestelle beträgt weniger als 350 Meter (vgl. Abbildung 6).

Morgens verkehren die Trams in Richtung Basler Innenstadt und Bahnhof SBB durchschnittlich im 4-Minuten-Takt, in Richtung Reinach im 5-Minuten-Takt. Abends handelt es sich in beide Richtungen um einen durchschnittlichen 4-Minuten-Takt. Die direkte Fahrt zum Bahnhof SBB dauert 11 Minuten. Die Linie E11 verkehrt nur in Spitzenstunden und je nach Lastrichtung in umgekehrter Richtung in der Basler Innenstadt. Morgens fährt sie in 10 Minuten direkt zum Aeschenplatz, abends in 12 Minuten direkt zum Bahnhofseingang Gundeldingen.

Entsprechend wird für R1 die Erschliessungsgüte mit den öffentlichen Verkehrsmitteln gemäss Wegleitung [1] auf 0.5 eingestuft.

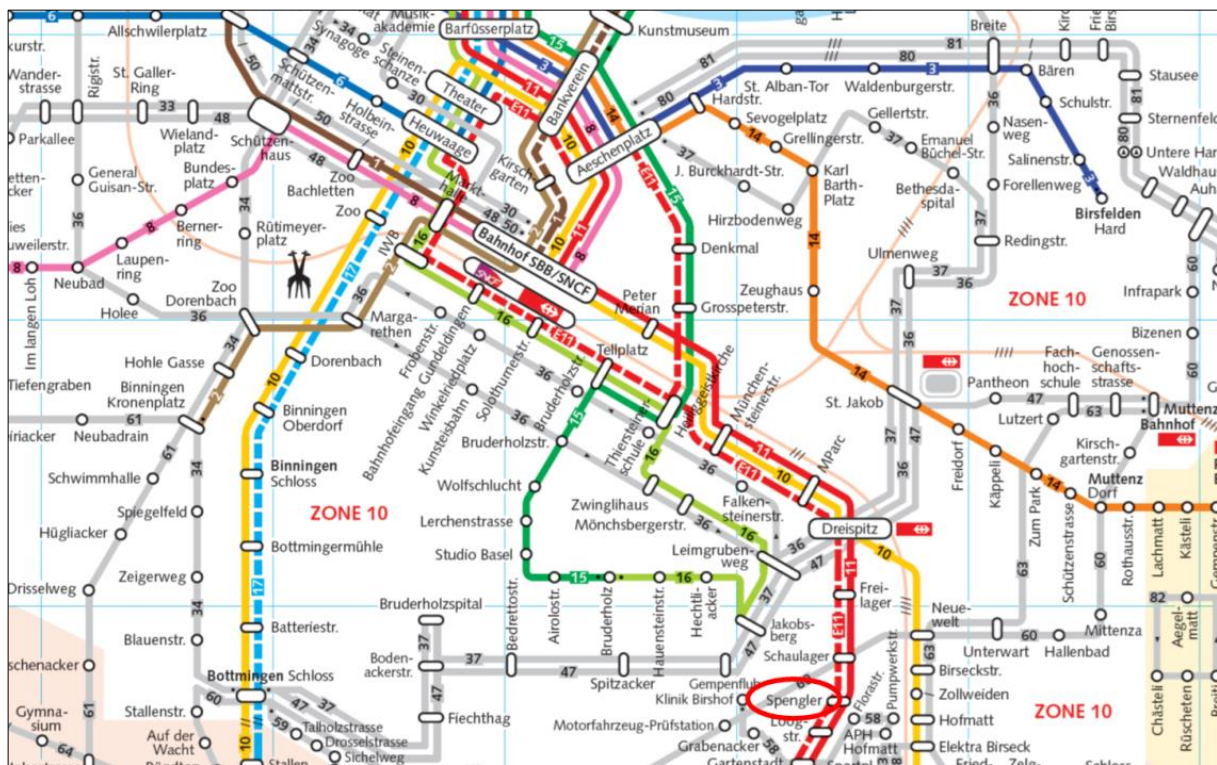


Abbildung 5 Ausschnitt Liniennetz Basel und Umgebung. Quelle: www.bl.ch, Zugriff: 6.3.17

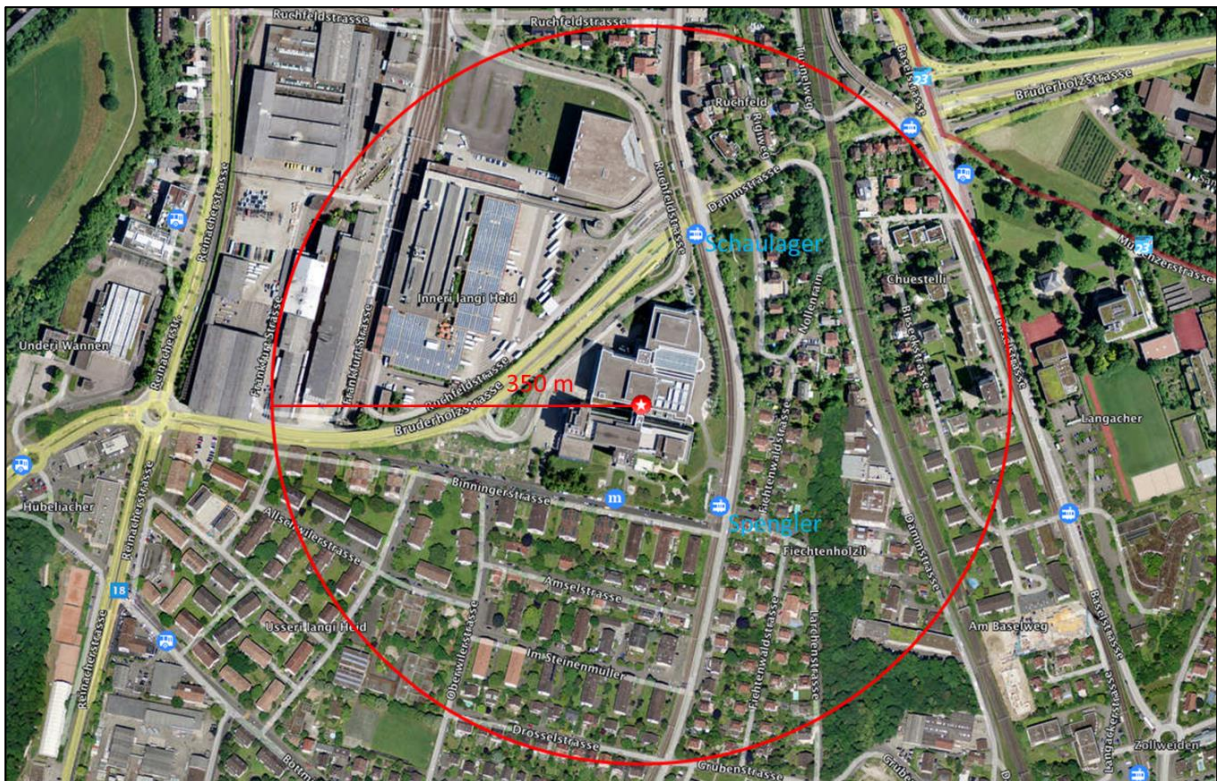


Abbildung 6 Lage der Tramhaltestelle Spengler. Quelle: map.search.ch, Zugriff 7.3.17

2.5.2 Argumente Reduktionsfaktor R2

Beim zweiten Reduktionsfaktor R2 handelt es sich um einen Sammelfaktor für die nachfolgend beurteilten Kriterien. Je nach Erkenntnis kann der Faktor kumuliert von 1.0 auf einen minimalen Wert von 0.6 gesenkt werden.

Zweirad-Erschliessung

Das Areal liegt direkt an einer kantonalen Radroute (vgl. Abbildung 7). Es handelt sich um eine wichtige und gut ausgebaute Radroute. Die Fahrt zum Bahnhof SBB dauert beispielsweise knapp 15 Minuten (3.5 km). Aufgrund der bestehenden und geplanten Nutzungen (Bewohner, Schüler, Besucher, Berufspendler, Kunden) wird von einem relativ hohen Zweiradanteil ausgegangen. Dies beweist auch die auf dem Areal angebotene, hohe Zahl an Zweiradabstellmöglichkeiten.

Es wird vorgeschlagen, mit dem Kriterium 'Zweirad-Erschliessung' eine Reduktion von R2 um 0.1 zu begründen.

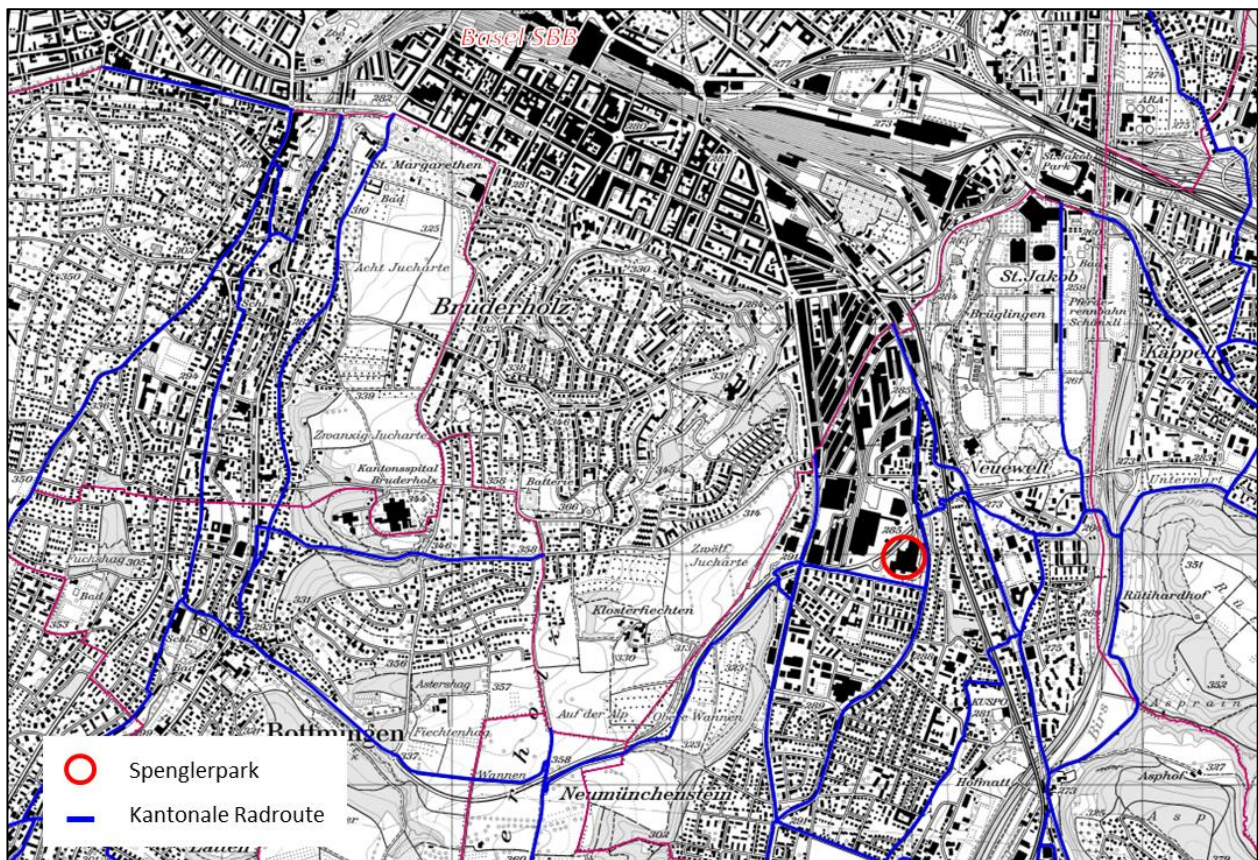


Abbildung 7 Kantonale Radrouten im Umfeld des Spenglerparks.
Quelle: Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft

Mehrfachnutzung

Das Kriterium kann geltend gemacht werden, sofern auf eine feste Stellplatzzuteilung verzichtet wird. Im Spenglerpark handelt es sich um einen sehr heterogenen Nutzungsmix von Aus- und Weiterbildungseinrichtungen, Verkauf, Gastronomie, Büronutzungen und Gewerbe. Dies begünstigt eine Mehrfachnutzung aufgrund des zeitlich unterschiedlichen Verkehrsaufkommens.

Es wird vorgeschlagen, mit dem Kriterium 'Mehrfachnutzung' eine Reduktion von R2 um 0.05 zu begründen.

Vorhandene, öffentliche Stellplätze

Im Umfeld des Spenglerparks weist die Gemeinde Parkierzonen entlang den Gemeindestrassen aus (vgl. Abbildung 8). Auf diesen kann tagsüber mit blauer Parkscheibe zeitlich begrenzt oder mit einer Einwohner- oder Mitarbeiter-Parkkarte zeitlich unbeschränkt parkiert werden. In Münchenstein tätige Arbeitnehmer können für ihr Fahrzeug auf schriftliches Gesuch ihres in Münchenstein ansässigen Arbeitgebers eine Mitarbeiter-Parkkarte erwerben. Der Auslastungsgrad der öffentlichen Stellplätze ist unbekannt. Aus Sicht der Gemeinde ist es nicht wünschenswert, dass die blaue Zone durch den Neubau zusätzlich beansprucht wird.

Mit dem Kriterium 'vorhandene, öffentliche Stellplätze' wird deshalb keine Reduktion von R2 begründet.



Abbildung 8 Zonenplan Parkierreglement Gemeinde Münchenstein. Quelle: www.muenchenstein.ch

Umweltverträglichkeit (Umweltvorbelastung)

Gemäss Wegleitung können "in hierfür besonders empfindlichen Zonen (z.B. Kerngebieten) [...] Reduktionen der Autostellplätze durch die Gemeinde oder den Kanton vorgeschrieben werden". Gemäss kantonalen Randbedingungen für die Erarbeitung des Quartierplans handelt es sich bei der jetzigen Gewerbezone um ein Arbeitsgebiet von kantonalen Bedeutung, welches auch für eine verkehrsintensive Nutzung denkbar ist. Das Areal liegt lärmtechnisch im Einflussbereich der Bruderholzstrasse und der Migros-Betriebszentrale und wird "in einem lufthygienisch übermässig belasteten Gebiet geplant." Bei übermässigen Luftbelastungen legt Art. 19 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) fest, dass ein Massnahmenplan auszuarbeiten ist. Es wird auf die in diesem Gutachten angewendete Wegleitung zur Ermittlung der Stellplätze im Allgemeinen und auf den Reduktionsfaktor 2 im Speziellen verwiesen [3].

Aufgrund dieser Ausgangslage wird mit dem Kriterium 'Umweltverträglichkeit' eine Reduktion von R2 um 0.1 begründet.

Politische Leitbilder

Mit dem Luftreinhalteplan existiert ein behördenverbindlicher Plan, welcher zwecks Reduktion der Luftbelastung eine bewusste Verminderung des Verkehrs in diesem Gebiet anstrebt und eine zusätzliche Reduktion der Stellplatzzahl stützen würde (vgl. auch kantonale Randbedingungen [3]). Der Landrat hat sich Ende 2016 zudem in einer ersten Lesung grundsätzlich für eine Lockerung der Stellplatzpflicht und eine Anpassung der kantonal festgelegten Kriterien ausgesprochen (Basler Zeitung vom 1.12.2016).

Es wird vorgeschlagen, mit dem Kriterium 'Politische Leitbilder' eine Reduktion von R2 um 0.05 zu begründen.

2.5.3 Argumente für eine Reduktion der Abstellplätze für Motorfahrzeuge für Wohnungen

Die Wegleitung des Kantons Basel-Landschaft [1] sieht für die Berechnung der Abstellplätze bei Wohnungen grundsätzlich keine Differenzierung oder Reduktionsfaktoren in Abhängigkeit der Umgebung vor. Tiefere Faktoren als 1.3 Stellplätze pro Wohnung für Bewohner und Besucher können gemäss Kapitel 3.2 der Wegleitung bzw. Anhang 11/1 und 11/2 der Verordnung zum Raumplanungs- und Baugesetz (RBV) im Rahmen von Quartierplanungen jedoch fallweise geltend gemacht werden. Mit der bereits erwähnten Anpassung der Verordnung im Jahr 2018 [2] ist eine Reduktion der Stammplätze für Wohneinheiten neu in einem klar begrenzten Rahmen (ordentlicher Quartierplan, Mobilitäts- und Verkehrsgutachten) und unter Einhaltung der aufgelisteten Kriterien möglich.

Der Luftreinhalteplan besagt zudem unter Massnahme V1-1¹: "Eine Beschränkung der Anzahl Autostellplätze kann im Rahmen von Quartierplanungen und/oder Umweltverträglichkeitsprüfungen als Auflage in der Baubewilligung von verkehrsintensiven Anlagen mit überdurchschnittlichen Emissionen vorgesehen werden" [4].

Die nachfolgenden Aspekte sollen zeigen, dass der Faktor für die neuen Wohnnutzungen im Spenglerpark unseres Erachtens tiefer angesetzt werden kann. Sie sind als Mobilitätskonzept im Sinne des §70 RBV (Fassung 01.01.2019) zu verstehen.

Lage und Erschliessung

Wie bereits im Kapitel 2.5.1 erläutert, ist der Spenglerpark optimal mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossen. Nach ehemaliger VSS-Norm SN 640 29 bzw. befindet sich das Areal in der besten öV-Güteklasse A (Abbildung 9). Dies wird gemäss der vorliegenden Studie zur Ermittlung der Marktfähigkeit für «Autoarmes Wohnen» [5] als eine der zentralen Voraussetzungen für eine Reduktion des Stellplatzbedarfs eingeschätzt. Auch die kantonale Wegleitung [1] und der Anhang der Raumplanungs- und Bauverordnung [6] betonen, dass es in grösseren Orten weitgehend von der öV-Angebotsqualität abhängt, in welchem Umfang der öffentliche Verkehr motorisierte Einzelfahrten zu substituieren vermag.

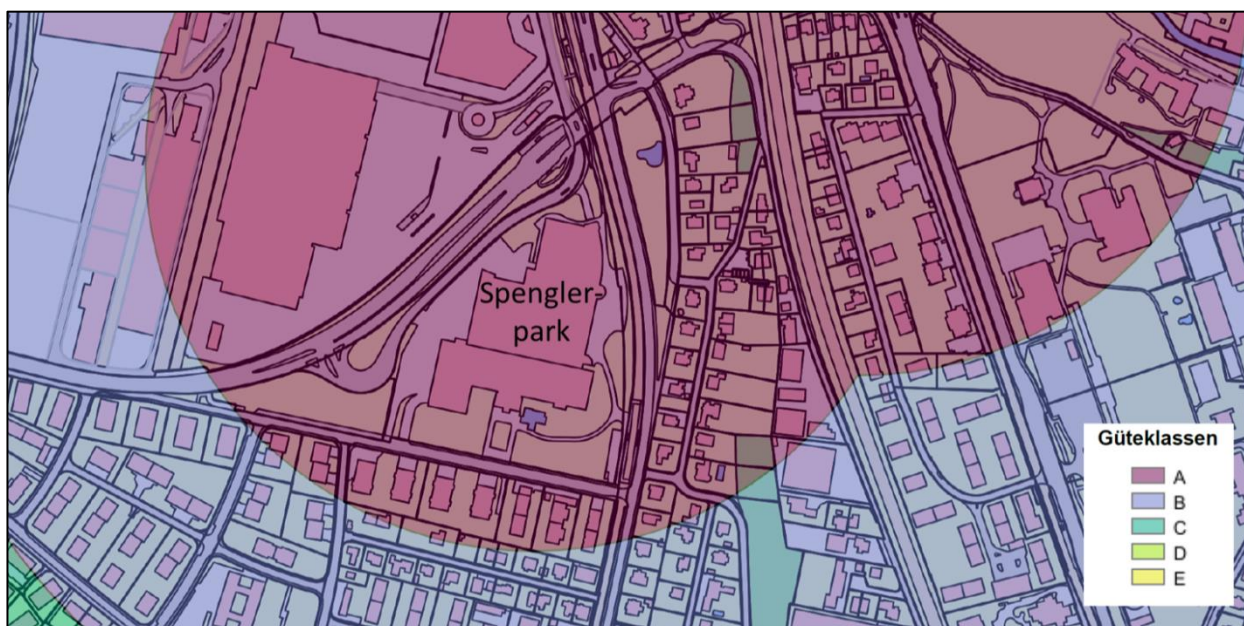


Abbildung 9 öV-Güteklasse Spenglerpark.
Quelle: Auszug aus dem GIS Basel-Landschaft, Zugriff 7.3.17

¹ Koordination von Raumplanung und Luftreinhaltung bei verkehrsintensiven Einrichtungen

Vergleichsobjekte / Nachfrage autoarmes Wohnen

Das kürzlich fertiggestellte, wenige 100 m weiter nördlich gelegene Transitlager im Dreispitzareal weist einen ähnlichen Mix aus Gewerbe und Wohnen auf. Die Erschliessungssituation mit den öffentlichen Verkehrsmitteln ist gleichwertig. Gleiches gilt für die Erschliessung mit dem Zweirad, obgleich der Standort des Transitlagers etwas stadtnäher und somit noch günstiger liegt. Das Transitlager verfügt über keine eigenen Besucherstellplätze. Besucher werden auf das in zwei Gehminuten erreichbare Parkhaus Ruchfeld verwiesen. Praktisch alle der neu entstandenen Wohnungen sind vermietet. Der Leerstand bei den Stellplätzen beträgt aktuell 21% (23 von 107 Stellplätzen).

Ergänzend wurde für das gesamte Freilagerareal auf Münchensteiner Boden inkl. Transitlager der Autobesitzanteil ermittelt. Als Datengrundlage dienten die Haushaltsangaben des kommunalen GIS sowie anonymisierte Daten der Motorfahrzeugkontrolle (Anzahl Fahrzeuge nach Strassen). Unter der Annahme, dass jeder der 132 Haushalte maximal einen Personenwagen besitzt, verfügen 55% der Haushalte über ein eigenes Auto. Eine ähnliche, allenfalls etwas abgeschwächte Situation ist auch für das neue Wohnhochhaus am Spenglerpark zu erwarten, da die Rahmenbedingungen im Freilager inkl. Transitlager wie bereits oben erwähnt gleichwertig sind (öV- und Zweirad-Erschliessung).

Ein weiterer Hinweis darauf, dass ein Potenzial für autoarmes Wohnen besteht, ist der bereits beim Spenglerpark vorhandene Mobilitätsstandort mit drei Fahrzeugen (1 Economy, 2 Combi).

Gemäss Marktanalyse [5] ebenfalls relevante Voraussetzungen sind die angestrebten Zielgruppen und die Durchmischung mit Wohnnutzungen mit geringem Stellplatzbedarf. Bei ersteren gilt es, ein umweltbewusstes, urban ausgerichtetes Publikum ohne eigenes Auto und z.B. ältere Personen mit altersbedingt geringerem Mobilitätsanspruch anzusprechen. Vom Umfeld her sind diese Voraussetzungen gegeben. Wohnnutzungen mit geringerem Stellplatzbedarf sind gemäss [5] vorzugsweise (kleine) Mietwohnungen, Alterswohnungen oder Studentenwohnungen.

Versorgung

Ebenfalls wichtig ist ein möglichst nahräumiges Einkaufs- und Dienstleistungsangebot, so dass die alltäglichen Besorgungen mit einem niedrigeren Mobilitätsaufwand erledigt werden können. Abbildung 10 zeigt, dass der Spenglerpark sehr günstig gelegen ist. Die Stadtgrenze ist ca. 500 Meter entfernt, die Nachbarschaft Richtung Norden ist mit dem Dreispitzareal und der Stadt Basel urban geprägt. Grünräume und öffentliche Einrichtungen wie Schulen, Post, Museen und Läden zur Deckung des alltäglichen Bedarfs befinden sich in Fussdistanz (Radius 600 m). Die nächsten Einkaufsmöglichkeiten in der Gartenstadt mit Post, Migros, Coop, Apotheke etc. sind in 2 Minuten mit dem Zweirad, in 10 Minuten zu Fuss oder in 2 Minuten mit dem Tram (reine Fahrzeit) erreichbar. Ergänzend bietet das Areal auch Nutzungen wie Verkauf (Kleider) und ein Restaurant im eigenen Haus. Im Rahmen der Erweiterungsplanung wird zudem geprüft, ob eine Einkaufsmöglichkeit für Güter des täglichen Bedarfs im Areal selber realisiert werden kann. Die Liste unten zeigt alle im Radius von 600 m erreichbaren Nutzungen (Tabelle 5).

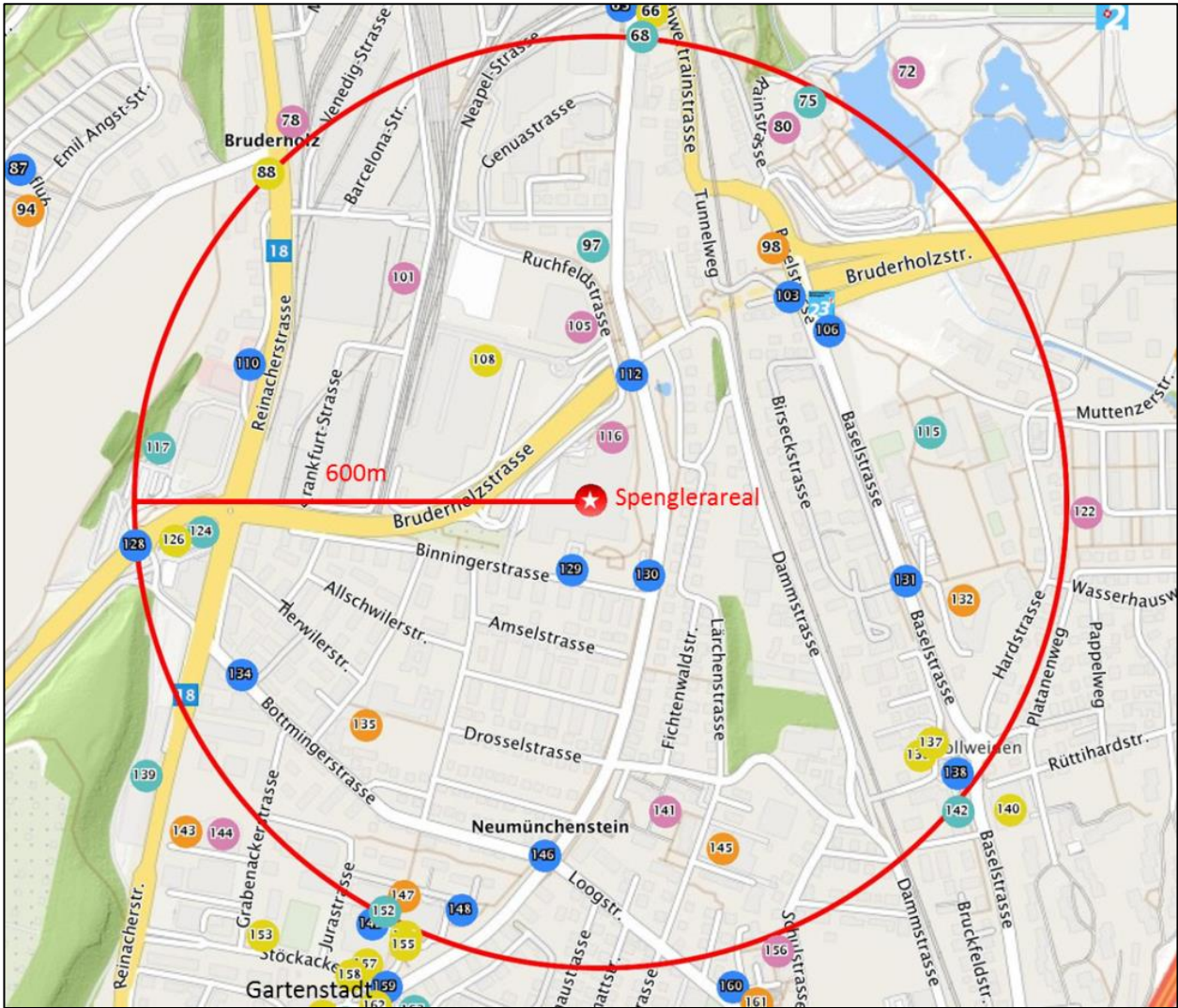


Abbildung 10 Einkaufs- und Dienstleistungsangebot im Umkreis von 600 Meter.
Quelle: map.search.ch, Zugriff am 6.3.17

68	Restaurant	126	Tankstelle
75	Restaurant	129	Mobility-Standort
80	Spielfeld	132	Schulzentrum für Kinder mit Behinderung
88	Tankstelle	141	Spielfeld
97	Restaurant	145	Heilpädagogische Schule und Kindergarten
98	Musikschule	147	Verwaltung Gartenstadt
105	Museum Schaulager	148	Mobility
115	Restaurant	152	Coop
116	Berufsfachschule Gesundheit	135	Kindergarten / Primarschule
117	Café	137	Denner
124	McDonalds		

Tabelle 5 Nutzungen im Umkreis von 600 m Luftlinie. Quelle: map.search.ch, Zugriff am 7.3.17

Beeinflussung der Mobilitätsnachfrage

Um eine autoarme Nutzung sicherzustellen, sollten folgende Elemente in einem Mobilitätskonzept verbindlich festgehalten werden [7]:

- Massnahmen: Zeigen auf, wie der Stellplatzbedarf nachhaltig reduziert werden kann.
- Controlling: Stellt sicher, dass anhand definierter Indikatoren das Funktionieren des Mobilitätskonzepts resp. der Nachweis des tieferen Stellplatzbedarfs periodisch überprüft wird.
- Konkrete Rückfallpositionen: Stellt sicher, dass bei Abweichungen von den Vorgaben des Mobilitätskonzepts zusätzliche Stellplätze bereitgestellt werden können. Die Gemeinde Münchenstein sieht eine Ersatzabgabe vor, wenn die Erstellungspflicht für Abstellplätze nicht erfüllt wird. Es ist je nach Rückfallposition im Detail zu klären, wie sich dies auf die Ersatzabgabe auswirkt.

Prinzipiell können alle Nutzungen autoarm betrieben werden. Neben Wohnen kann es also auch um Nutzungen wie Dienstleistung, Gastronomie oder Einkaufen gehen. Je nach Nutzung sind unterschiedliche Massnahmen nötig, um den autoarmen Betrieb sicherzustellen [7].

Der denkbare Massnahmenfächer ist grundsätzlich offen. Empfohlen werden auf die konkrete Situation bezogene und überprüfbare Massnahmen. Massnahmen mit aufsteigender Reduktionswirkung auf die Stellplatznachfrage sind gemäss [7] beispielsweise:

- Carsharing-Standplätze in/bei der Liegenschaft (bereits vorhanden)
- öV-Informationen in der Liegenschaft (sofern nicht schon vorhanden)
- Attraktive Zweiradabstellplätze (nahe Eingang, möglichst ebenerdig, gedeckt, sicher, einfach zu benutzen) in genügender Anzahl (teilweise bereits vorhanden)
- Parkierungsgebühren
- Autoverzichtserklärung bzw. Nachweispflicht für eigenes Auto
- öV-Bonus für Haushalte ohne eigenes Auto
- Betriebliches Mobilitätsmanagement (welches teilweise auch die obigen Massnahmen umfassen kann)

2.5.4 Berechnung und Fazit

Reduktionsfaktoren R1 und R2

Entsprechend der kantonalen Wegleitung wird für R1 die Erschliessungsgüte mit den öffentlichen Verkehrsmitteln auf 0.5 eingestuft. Für den Reduktionsfaktor R2 schlagen wir unter Berücksichtigung der Argumente in Kapitel 2.5.2 und den damit begründeten Reduktionen eine Festlegung auf 0.7 vor.

Reduktion Abstellplätze Wohnungen

Entsprechend der Argumentation in Kapitel 2.5.3 wird vorgeschlagen, den Faktor für die Berechnung der Stammplätze für Wohnen im Rahmen der ordentlichen Quartierplanung auf 0.7 statt 1.0 Stammplätze pro Wohnung zu senken. Dies entspricht auch dem Fazit aus der Sitzung zum Fachaustausch Anwendung § 70 (Protokoll datiert auf 17.6.2019), dass eine Reduktion bis zu 0.7 Stammplätze pro Wohnung als möglich erachtet wird. Die Abstellplätze für Besucher dürfen gemäss angepasster Verordnung weiterhin nicht reduziert werden (0.3 pro Wohnung wie bisher).

Die umfassende Umfeldanalyse zeigt, dass zahlreiche Voraussetzungen für autoarmes Wohnen wie eine gute Erschliessung mit öV und dem Radverkehr, ergänzende Mobilitätsangebote, ein urban geprägtes Umfeld, nahe gelegene Vergleichsobjekte mit Leerständen sowie ein Einkaufs- und Dienstleistungsangebot vor Ort oder in Fussdistanz erfüllt sind.

Ergebnis reduzierter Stellplatzbedarf

Der so ermittelte reduzierte Bedarf beträgt für die Variante 1 in der Summe 334 Stamm- und 188 Besucherplätze (vgl. Tabelle 6 total 522 Stellplätze) und für die Variante 2 in der Summe 340 Stamm- und 192 Besucherplätze (vgl. Tabelle 7 total 532 Stellplätze).

Dieser Bedarf kann mit einer teilweisen Umnutzung der Stellplätze gemäss Tabelle 2 abgedeckt werden (max. 533 verfügbare Stellplätze). Es entsteht eine UVP-Pflicht.

Nutzungen	Grundbedarf Stellplätze			Red.-faktor	Reduzierter Bedarf Stellplätze		
	Stamm	Besucher	Total		Stamm	Besucher	Total
Bestehende Gebäude	549	365	914	0.35 (R1 x R2)	193	127	320
Dienstleistung Hochhaus	65	32	97	0.35 (R1 x R2)	23	11	34
Wohnungen Hochhaus	150	45	195	0.7 (Stamm)	105	45	150
Rückbau Gebäude A (1 Stock, Dienstl.)	-41	-21	-62	0.35 (R1 x R2)	-14	-7	-21
Aufstockung Gebäude A mit Wohnungen	38	12	50	0.7 (Stamm)	27	12	39
Total	761	433	1'194		334	188	522

Tabelle 6 Reduzierter rechnerischer Stellplatzbedarf Variante 1 (Aufstockung Hauptgebäude A mit Wohnen)

Nutzungen	Grundbedarf Stellplätze			Red.-faktor	Reduzierter Bedarf Stellplätze		
	Stamm	Besucher	Total		Stamm	Besucher	Total
Bestehende Gebäude	549	365	914	0.35 (R1 x R2)	193	127	320
Dienstleistung Hochhaus	65	32	97	0.35 (R1 x R2)	23	11	34
Wohnungen Hochhaus	150	45	195	0.7 (Stamm)	105	45	150
Rückbau Gebäude A (1 Stock, Dienstl.)	-41	-21	-62	0.35 (R1 x R2)	-14	-7	-21
Aufstockung Gebäude A mit Dienstleistung	93	47	140	0.35 (R1 x R2)	33	16	49
Total	816	468	1'284		340	192	532

Tabelle 7 Reduzierter rechnerischer Stellplatzbedarf Variante 2 (Aufstockung Hauptgebäude A mit Dienstleistung)

Als Fazit aus den vorgenannten Überlegungen und Berechnungen erscheint das vorhandene Stellplatzangebot im Spenglerpark für beide Varianten auch mit den neu hinzukommenden Nutzungen ausreichend. Die zusätzlichen Nutzungen ermöglichen vielmehr eine Reduktion der heute bestehenden Leerstandkapazitäten und eine bessere Auslastung der Stellplätze. Die Notwendigkeit zusätzliche Parkierungsflächen zu bauen ist unter den erläuterten Umständen nicht gegeben.

Der aktuelle Leerstand von 154 Stellplätzen weist zusammen mit den im 4. UG für die Einlagerung von Sportwagen vermieteten Plätzen darauf hin, dass der tatsächliche Bedarf mit einem Reduktionsfaktor R1xR2 von 0.35 genügend hoch abgebildet wird und somit tiefer liegt als die heute verfügbaren 490 Stellplätze. Den bestehenden Nutzungen stehen gemäss obiger Berechnung total 193 Stamm- und 127 Besucherplätze (total 320 Autostellplätze) zu. Dies entspricht annähernd der heutigen Nachfrage von 336 Stellplätzen (inkl. Sportwagen-Lager).

Von Seiten Verkehrsplanung wird empfohlen, den ermittelten Stellplatzbedarf mit einem Mobilitätskonzept für alle Nutzungen inkl. Wohnen und darauf abgestimmte Vorgaben im Quartierplan langfristig sicherzustellen sowie das Wohnungsangebot in Abstimmung auf die angestrebten Zielgruppen zu konzipieren.

2.6 Ober- und Untergrenze Stellplätze

Gemäss Sitzung vom 6. Juni 2017 soll im Quartierplan die durch Umnutzungen im bestehenden Parkhaus maximal mögliche Anzahl Stellplätze von 533 (Tabelle 2) festgeschrieben werden (Obergrenze). Und dies unabhängig davon, wie die Auslastung des Parkhauses aussieht. Eine bedarfsgerechte Realisierung, z.B. in Etappen, ist im Kanton Basel-Landschaft aktuell nicht vorgesehen, d.h. der Komfort der bestehenden Besucherplätze wird unabhängig von der Nachfrage gesenkt.

Es wird empfohlen, auch eine minimale Anzahl Stellplätze (Untergrenze) im Quartierplan festzuschreiben. Damit soll vermieden werden, dass durch künftige Umnutzungen mangels Nachfrage die Anzahl Stellplätze zu tief gesenkt wird und diese später fehlen und es in der Folge zu negativen Auswirkungen auf das Umfeld kommt inkl. Aus- bzw. Überlastung des öffentlichen Verkehrs.

Unter der Annahme, dass die Nachfrage nach Stammplätzen bei den Wohnungen aufgrund der guten Erschliessungssituation und dem allgemeinen Trend zu sinkendem Autobesitz nur halb so hoch wie erwartet ist, verzichten geschätzte 50% der Haushalte auf einen Stammplatz. Dies würde den reduzierten Bedarf bei Variante 1 auf 457 und bei Variante 2 auf 480 Stellplätze senken (Tabelle 8 und Tabelle 9). Mit der angepassten Verordnung ist eine solche Senkung der Stammplätze grundsätzlich theoretisch möglich (vgl. Kapitel 2.5.3). Es handelt sich hierbei um ein fiktives Szenario zur Ermittlung einer sinnvollen Stellplatz-Untergrenze. Bei den anderen Nutzungen handelt es sich hingegen bereits um den Minimalwert. Gemäss der Argumentation in Kapitel 2.5 wird vorgeschlagen, zwecks Vermeidung von Leerständen, aufgerundet 460 Stellplätze als Untergrenze im Quartierplan festzuschreiben.

Nutzungen	Grundbedarf Stellplätze			Red.-faktor	Reduzierter Bedarf Stellplätze		
	Stamm	Besucher	Total		Stamm	Besucher	Total
Bestehende Gebäude	549	365	914	0.35 (R1 x R2)	193	127	320
Dienstleistung Hochhaus	65	32	97	0.35 (R1 x R2)	23	11	34
Wohnungen Hochhaus	150	45	195	0.7 x 0.5 (Stamm)	53 (105)	45	98
Rückbau Gebäude A (1 Stock, Dienstl.)	-41	-21	-62	0.35 (R1 x R2)	-14	-7	-21
Aufstockung Gebäude A mit Wohnungen	38	12	50	0.7 x 0.5 (Stamm)	14 (27)	12	26
Total	761	433	1'194		269	188	457

Tabelle 8 Ermittlung Untergrenze Variante 1 (Aufstockung Hauptgebäude A mit Wohnen)

Nutzungen	Grundbedarf Stellplätze			Red.-faktor	Reduzierter Bedarf Stellplätze		
	Stamm	Besucher	Total		Stamm	Besucher	Total
Bestehende Gebäude	549	365	914	0.35 (R1 x R2)	193	127	320
Dienstleistung Hochhaus	65	32	97	0.35 (R1 x R2)	23	11	34
Wohnungen Hochhaus	150	45	195	0.7 x 0.5 (Stamm)	53 (105)	45	98
Rückbau Gebäude A (1 Stock, Dienstl.)	-41	-21	-62	0.35 (R1 x R2)	-14	-7	-21
Aufstockung Gebäude A mit Dienstleistung	93	47	140	0.35 (R1 x R2)	33	16	49
Total	816	468	1'284		288	192	480

Tabelle 9 Ermittlung Untergrenze Variante 2 (Aufstockung Hauptgebäude A mit Dienstleistung)

3 Ermittlung Stellplatzbedarf Velos/Mofas

Für Velos/Mofas sind gemäss Wegleitung keine Pflichtstellplätze vorgeschrieben. Empfohlen wird in Abhängigkeit der ermittelten Abstellplätze für Motorfahrzeuge die Berechnung gemäss Abbildung 11. Da der Bedarf für Wohnen höher ist, wird hier nur die Variante 1 betrachtet.

Ermittlung der Velo-/Mofa -Abstellplätze (VMP)		
VMP «WOHNEN»	Stammplätze:	2 x Grundbedarf «Stammplätze» (GS)
	Besucherplätze:	1 x Grundbedarf «Besucherplätze» (GB)
VMP «ÜBRIGE NUTZUNGEN»	Stammplätze:	GS x R1 x (1.5 – R2)
	Besucherplätze:	GB x R1 x (1.25 – R2)

Abbildung 11 Empfehlung für den Grundbedarf an Velo-/Mofa-Abstellplätzen gemäss [1]

Unter Anwendung dieser Empfehlung ergibt sich der Bedarf von 376 Stamm- und 57 Besucherstellplätzen für die neue Nutzung Wohnen sowie 230 Stamm- und 103 Besucherstellplätzen für die weiteren Nutzungen.

Nutzungen	Grundbedarf Abstellplätze Motorfahrzeuge			Faktoren		Bedarf Velo-/Mofa-Abstellplätze		
	Stamm	Besucher	Total	R1	R2	Stamm	Besucher	Total
Bestehende Gebäude	549	365	914	0.5	0.7	220	100	320
Dienstleistung Hochhaus	65	32	97	0.5	0.7	26	9	35
Wohnungen Hochhaus	150	45	195			300	45	345
Rückbau Dienstleistung Stockwerk 6 Gebäude A für Wohnungen	-41	-21	-62	0.5	0.7	-16	-6	-22
Wohnungen Gebäude A	38	12	50			76	12	88
Total	761	433	1194			606	160	766

Tabelle 10 Anzahl Velo-/Mofa-Abstellplätze gemäss Empfehlung der kantonalen Wegleitung

4 Verkehrliche Auswirkungen

4.1 Zustände und Betrachtungsperimeter

Die Verkehrsbelastung des heutigen Zustands 'Z₀' (Zustand 2017 ohne Arealverdichtung) sowie des Prognosehorizontes 'Z₂₊' (Zustand 2020 mit Arealverdichtung) bildet eine wesentliche Grundlage für die Ermittlung der Veränderung der Lärm- und Luftbelastung im Rahmen des Umweltverträglichkeitsberichtes (UVB).

Für die Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen werden die Strecken und Knoten gemäss Abbildung 12 betrachtet. Beim öffentlichen Verkehr sind die Auswirkungen auf die Tramlinien Nr. 11 und E11 abzuschätzen. Für den UVB werden die Verkehrsbelastungen für die beiden Zustände bei den Rampenein-/ausfahrten der angrenzenden Ruchfeldstrasse sowie bei der Einmündung der Ruchfeldstrasse in die kantonale Bruderholzstrasse hergeleitet.

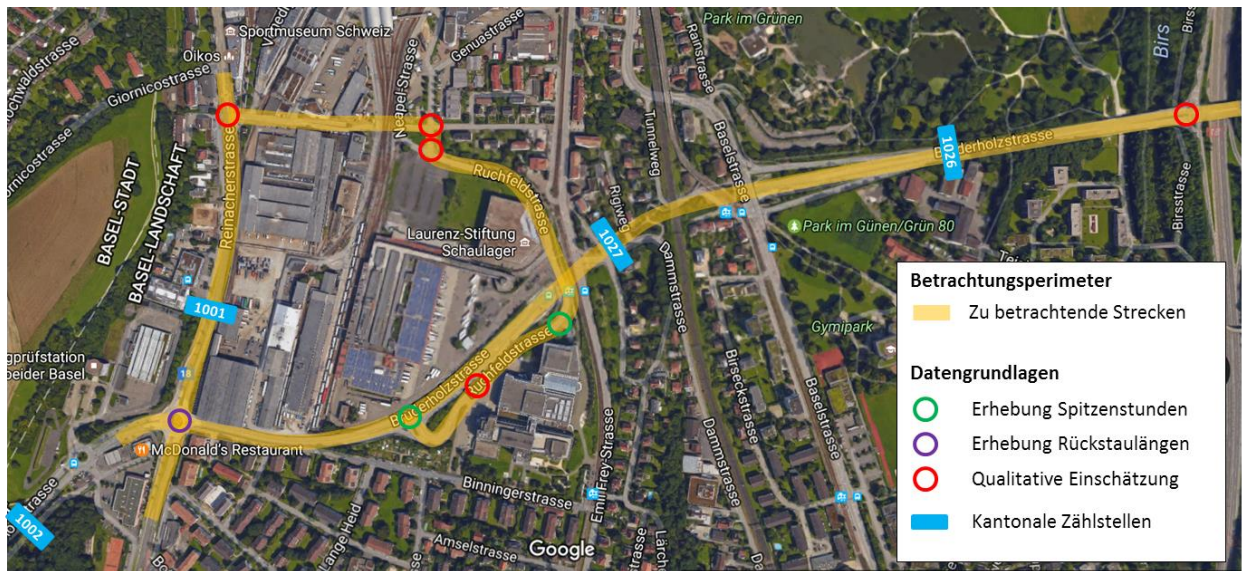


Abbildung 12 Betrachtungsperimeter und Datengrundlagen Verkehrsmengen.
Quelle: Eigene Darstellung, Google Maps

4.2 Verkehrszählungen

4.2.1 Ruchfeldstrasse/Bruderholzstrasse und Parkhausausfahrt Spenglerpark

Am Donnerstag, den 09.02.17, wurde zwischen 6:30 und 8:30 Uhr sowie zwischen 16:00 und 18:00 Uhr die verkehrliche Situation bei der Verzweigung Ruchfeldstrasse/Bruderholzstrasse (①) und bei der Parkhausausfahrt des Spenglerparks (②) erhoben. Diese Zählung bildet die Verkehrserzeugung der bestehenden Nutzungen ab.

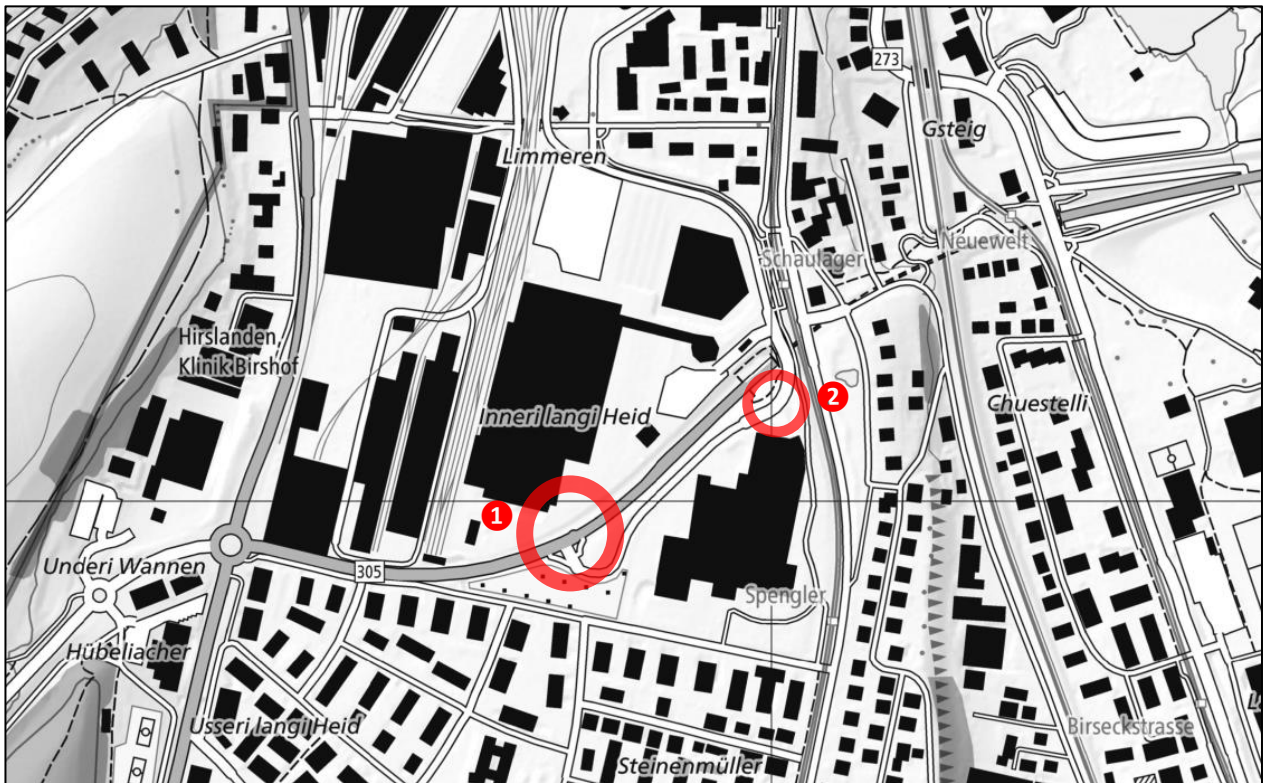


Abbildung 13 Verkehrszählung beim Spenglerpark. Quelle Karte: geo.admin.ch

Bei der Verzweigung Ruchfeldstrasse/Bruderholzstrasse wurden die jeweiligen Abbiegebeziehungen erhoben. Erfasst wurden die Verkehrsarten:

- Personenwagen und Lieferwagen
- Lastwagen und Busse

Bei der Parkhauszufahrt wurden lediglich die Personenwagen gezählt.

Die Spitzenstunde am Morgen war zwischen 07:15 und 08:15 Uhr. Aufgrund des überlasteten Kreisel Bruderholzstrasse/Reinacherstrasse kam es zeitweise zu Rückstaus bis zum Tunnel Lange Heid. Der linksabbiegende Strom aus der Bruderholzstrasse in die Ruchfeldstrasse wurde dabei behindert. Die Abendspitzenstunde war zwischen 16:45 und 17:45 Uhr. Hier kam es aufgrund von Rückstaus des Kreisels ebenfalls zu Behinderungen der geradeaus fahrenden Fahrzeuge auf der Bruderholzstrasse.

Die Belastungen waren wie folgt:

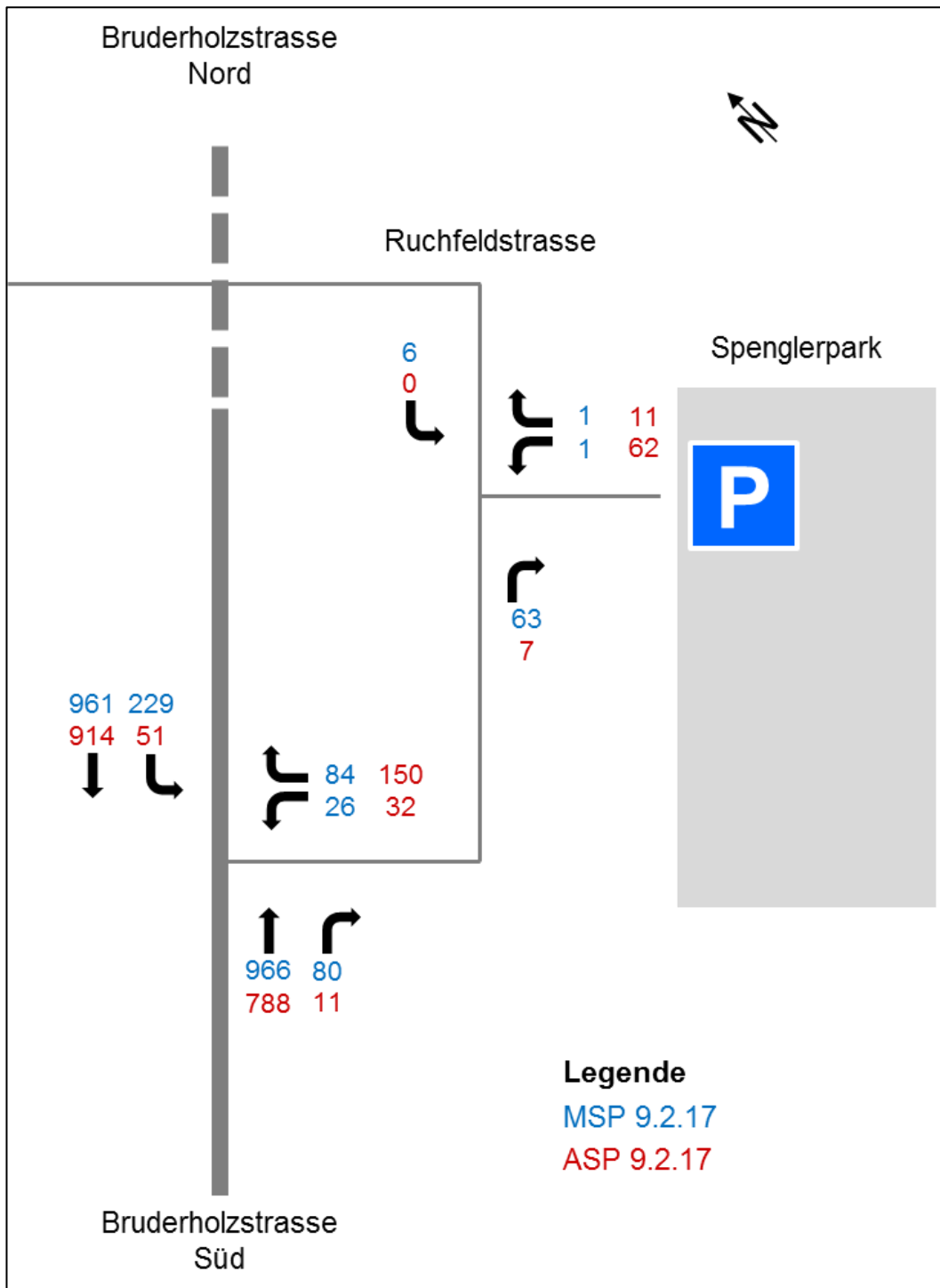


Abbildung 14 Verkehrszählung vom 9.2.17 (in PWE)

4.2.2 Reinacherstrasse/Bruderholzstrasse

Um den beschriebenen Rückstau bei der Zählung am 09.02.17 vertieft zu untersuchen, wurden am Dienstag, 27. Juni 2017, in den Spitzenstunden die Rückstaulängen am Knoten Reinacherstrasse/Bruderholzstrasse beobachtet. Die 4 Zufahrten wurden dazu in ca. 30 Meter lange Abschnitte unterteilt. Alle 15 Minuten wurde erhoben, bis in welchen Abschnitt der mittlere, der maximale und der minimale Rückstau zurückreichte.

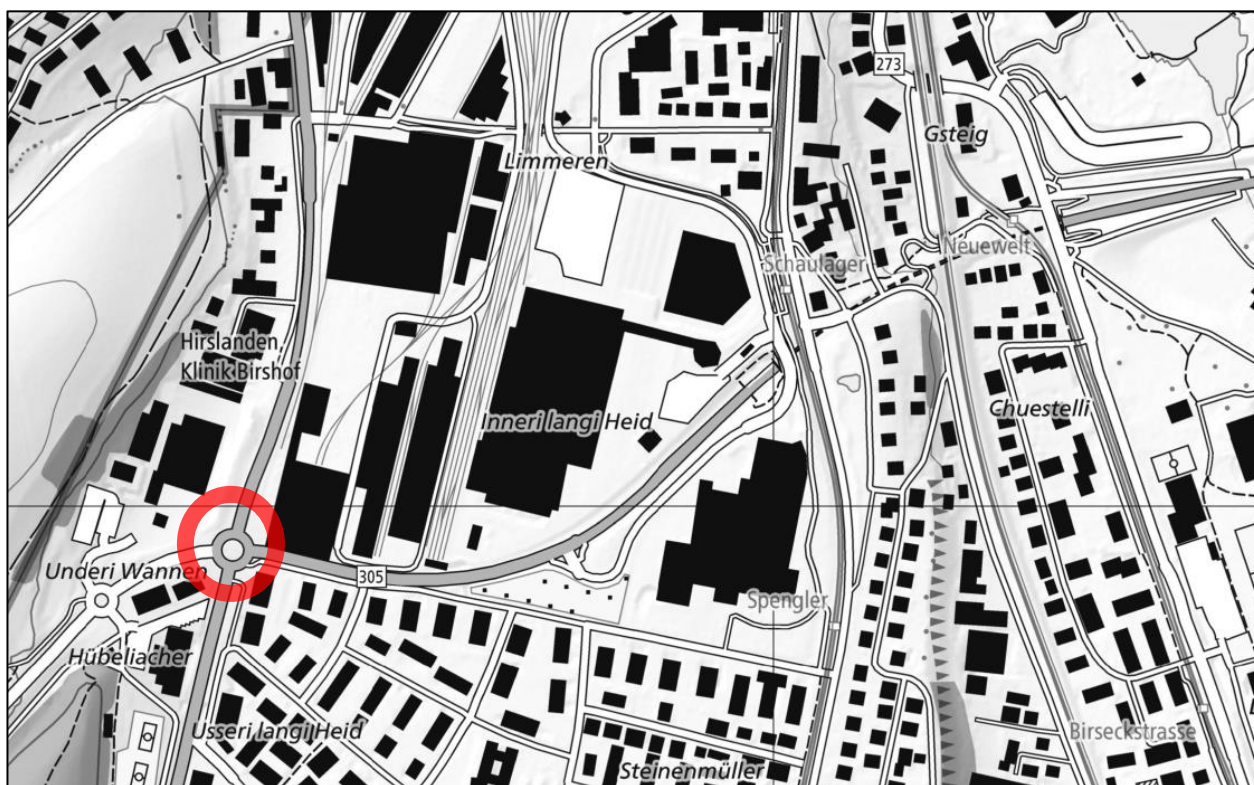


Abbildung 15 Verkehrszählung beim Spenglerpark. Quelle Karte: geo.admin.ch

Die durchschnittlichen Rückstaulängen waren in der Morgenspitzenstunde (MSP) zwischen 07:00 - 08:00 Uhr am längsten. In der Abendspitzenstunde (ASP) waren sie zwischen 16:30 - 17:30 Uhr am längsten. In den nachstehenden Abbildungen sind die Ergebnisse der Beobachtungen ersichtlich.

Wie Abbildung 16 und Abbildung 17 zeigen, ist besonders der Rückstau vom Kreisel zurück zum Tunnel Lange Heid in beiden Spitzenstunden sehr ausgeprägt. Er reicht in beiden Fällen teilweise bis in den Tunnel zurück. Am Morgen wird zudem der Knoten Ruchfeldstrasse/Bruderholzstrasse regelmässig überstaut. Die Rückstaulängen sind also bereits im heutigen Zustand, ohne den Ausbau des Spenglerparks, problematisch. Bei den restlichen Zufahrten sind die Rückstaus deutlich kürzer. Bei der Reinacherstrasse Nord ist ein deutlicher Unterschied zwischen MSP und ASP zu erkennen.



Abbildung 16 Rückstaus in der MSP



Abbildung 17 Rückstaus in der ASP

Anmerkung zur Zählung

Im Rahmen vom EP Schänzli wurde am Tag der Zählung bei der Einfahrt MuttENZ Süd von 2 Spuren auf 1 (Fahrtrichtung Ost) abgebaut. Mit regional aufgestellten Hinweistafeln wurde versucht, einen Teil des Verkehrs vom Anschluss MuttENZ Süd fernzuhalten. Das Verkehrsgeschehen im Betrachtungsperimeter dürfte durch die Baustelle Anschluss MuttENZ Süd folgendermassen beeinflusst worden sein:

- Verkehrsmenge/Verkehrsströme: Bruderholzverbindung und vor allem Tunnel Lange Heid Richtung A18 deutlich weniger Verkehr
- Rückstau: Vom Kreisel Reinacherstrasse/Bruderholzstrasse Richtung A18-Anschluss MuttENZ Süd deutlich mehr Rückstau

Bei den Beobachtungen am 27.06.17 standen die Rückstaulängen im Vordergrund, besonders diejenige des Zuflusses Bruderholzstrasse Ost. Dieser Rückstau reichte trotz der reduzierten Verkehrsmenge beim Kreisel teilweise bis zum Tunnel Lange Heid zurück. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass der Rückstau beim Zufluss Bruderholzstrasse Ost ohne die Verkehrslenkung im Rahmen des EP Schänzli noch länger ausfallen würde. Hingegen dürfte der Rückstau Richtung A18 ohne diese Baustelle geringer ausfallen.

4.2.3 Anlieferung Spenglerpark

Gemäss Angaben des Facility Managements des Spenglerparks wird das Mengengerüst zur Anlieferung wie folgt eingeschätzt:

- 10 – 15 LKW pro Tag
- 30 – 40 PW, Sprinter etc. pro Tag
- Die Nachtlieferung erfolgt nur mit kleinen Fahrzeugen.

Ausgehend von diesen Angaben werden folgende Annahmen zur Verteilung des Lieferverkehrs getroffen:

- Tag (06.00 – 22.00 Uhr)
 - 10 – 15 LKW am Tag, 30 PW, Sprinter etc.
- Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
 - 0 LKW, 10 PW, Sprinter

4.3 Verkehrsmengen 'Z₀-LÄRM'

Für die Lärmberechnungen im UVB ist ein weiterer fiktiver Zustand erforderlich, der die Strassenverkehrsbelastung 2017 ohne den Verkehr mit Bezug zum Spenglerpark abbildet. Dieser Zustand wird mit 'Z₀-LÄRM' bezeichnet.

Die heutige Verkehrsbelastung wird anhand der Auswertung der Schrankenbewegungen am 29.07.17 ermittelt. Insgesamt kam es zu 252 Einfahrten und 254 Ausfahrten. Unter der Annahme, dass 80% des heutigen Verkehrs in Richtung Autobahn fahren oder von der Autobahn kommen, ergeben sich folgende Belastungen im durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV):

DTV Zählstelle 1027		Täglicher Verkehr Spenglerpark		DTV ohne Verkehr Spenglerpark
		Total	Richtung AB	
Von MuttENZ	11'298	252	202	11'096
Nach MuttENZ	10'360	254	203	10'157

Tabelle 11 DTV ohne Verkehr Spenglerpark

Auf die Kennzahlen UVB wirkt sich dies wie folgt aus:

DTV ohne Verkehr Spenglerpark		Verkehr Tag 06.00 - 22.00 h	Verkehr Nacht 22.00 - 06.00 h	Nt [Fz/h]	Nn [Fz/h]	Nt2 [Fz/h]	Nn2 [Fz/h]
Von MuttENZ	11'096	9'986	1'110	624	139	15	3
Nach MuttENZ	10'157	9'141	1'016	571	127	14	3

Tabelle 12 Kennzahlen Bruderholzstrasse für 'Z₀-LÄRM'

4.4 Verkehrsmengen 'Z₀' bzw. 'Z₂'

4.4.1 DTV Tunnel Lange Heid

Vom Kanton Basel-Landschaft wurden Daten der Zählstelle "1027 Münchenstein Bruderholzstrasse (Tunnel Lange Heid)" vom 29.06.15 bis zum 05.07.15 zur Verfügung gestellt.

DTV Zählstelle 1027	
Von MuttENZ	11'298
Nach MuttENZ	10'360

Tabelle 13 Durchschnittlicher täglicher Verkehr Tunnel Lange Heid

4.4.2 Schwerverkehrsanteile Kantonsstrassen

- Zählstelle 1002 Münchenstein Bruderholzstrasse hat im Jahr 2016 einen DTV von 18'784 mit einem Schwerverkehrsanteil von 2.4 %.
- Zählstelle 1001 Münchenstein Reinacherstrasse hat einen DTV von 12'841 mit einem Schwerverkehrsanteil von 2.3 %, ebenfalls im Jahr 2016.
- Zählstelle 1027 Tunnel Lange Heid: Der Schwerverkehrsanteil wurde nicht erhoben.

Gemäss der kantonalen Zählstelle 1027 Lange Heid ergeben sich die Anteile bei der Unterteilung Tag/Nacht auf der Bruderholzstrasse gemäss Tabelle 15. Aufgrund der kleinen Unterschiede wird für beide Richtungen die Unterteilung Tag/Nacht 90 % zu 10 % verwendet.

	Anteil Tag (06.00 - 22.00 h)	Anteil Nacht (22.00 - 06.00 h)
Von Muttenez	89 %	11%
Nach Muttenez	90 %	10 %

Tabelle 14 Tag/Nachtverteilung gemäss Zst. 1027 Lange Heid

4.4.3 Kennzahlen UVB für 'Z₀' bzw. 'Z₂'

Daraus lassen sich folgende Kennzahlen berechnen:

- DTV Durchschnittlicher täglicher Verkehr
- Nt Stündlicher Motorfahrzeugverkehr tags (06.00 bis 22.00 Uhr)
- Nt2 Laute Motorfahrzeuge je Stunde tags (Teilmenge von Nt)
- Nn Stündlicher Motorfahrzeugverkehr nachts (22.00 bis 06.00 Uhr)
- Nn2 Laute Motorfahrzeuge je Stunde nachts (Teilmenge von Nn)

Unter der Annahme, dass der SV-Anteil am Tag und in der Nacht 2.4 % beträgt (Zst. 1002) und unter der Verteilung von Tag/Nacht 90 % zu 10 % (gemäss Zst. 1027), ergeben sich für den Zustand ohne Verdichtung des Spenglerparks die Kennzahlen gemäss Tabelle 15.

DTV Zählstelle 1027		Verkehr Tag 06.00 - 22.00 h	Verkehr Nacht 22.00 – 06.00 h	Nt [Fz/h]	Nn [Fz/h]	Nt2 [Fz/h]	Nn2 [Fz/h]
Von Muttenez	11'298	10'168	1'130	636	141	15	3
Nach Muttenez	10'360	9'324	1'036	583	130	14	3

Tabelle 15 Kennzahlen Bruderholzstrasse für 'Z₀' bzw. 'Z₂'

4.5 Verkehrsmengen 'Z₂₊'

Den nachfolgenden Berechnungen wird die Variante 1 des Richtprojekts (Aufstockung Hauptgebäude A mit Wohnen) zu Grunde gelegt. Die Wohnungen generieren mutmasslich mehr Quelfahrten in der kritischen Morgenspitze (Linksabbieger beim Knoten Bruderholzstrasse aus der Ruchfeldstrasse). Es handelt sich wahrscheinlich um den verkehrlich schlechteren Fall. Der Linkseinbieger aus der Ruchfeldstrasse beim Knoten Bruderholzstrasse ist bereits ohne Erweiterung des Spenglerparks (heutiger Zustand) überlastet.

Das Verkehrspotenzial für die geplanten Wohn- und Dienstleistungsnutzungen wird anhand von Kennzahlen abgeschätzt. In einem ersten Schritt wird die Verkehrserzeugung der, gemäss Kap. 2.2 maximal realisierbaren, 533 Abstellplätze hergeleitet. Der Parkplatzüberhang von 11 Plätzen gegenüber dem rechnerischen Bedarf wird dabei der Nutzung "Dienstleistung" zugeordnet (in Anlehnung an Variante 2, Dienstleistung + 7 Stamm- und + 4 Besucherplätze).

4.5.1 Schritt 1: Nutzungen

Gemäss Zusammenstellung für die Stellplatzberechnung im Anhang A kommen heute folgende Nutzungen im Spenglerpark vor:

- Dienstleistung (übrige Büros)
- Berufsfachschule, Bildungszentrum, Kurszentrum
- Verkauf (Kleider)
- Gastronomie
- Gewerbe
- Lager

Mit der Verdichtung neu geplant ist die Nutzung Wohnen im neuen Hochhaus und über dem Hauptgebäude A. Der Quartierplan macht hinsichtlich künftiger Nutzungen folgende Vorgaben:

§3 Art und Mass der Nutzung

Folgende Nutzungen sind zulässig:

- a. *Baubereich A:*
 - *Gewerbe- und Geschäftsnutzungen, Dienstleistungen, Gastronomie, Unterhaltung, Verkauf (nicht publikumsintensiv), Freizeit, Bildung und Kultur*
 - *Wohnnutzung im Bereich Option Wohnnutzung*
- b. *Baubereich B:*
 - *bis zur Höhe des bestehenden Gebäudes (Stockwerke): Nutzungen wie Baubereich A gemäss § 3 Abs. 1 lit. a*
 - *darüber: Wohnnutzung*
- c. *[...]*

Die maximale Nettoladenfläche für Verkauf beträgt 1'000 m² über das gesamte Areal. Nicht zulässige Nutzungen: Logistikkutzungen mit Lagerumschlag am Standort der Quartierplanung.

Die Wohnnutzung darf insgesamt maximal 188 Wohneinheiten umfassen.

Es wird in einem ersten Schritt davon ausgegangen, dass der heutige Nutzungsmix bestehen bleibt und einzig die Nutzung Wohnen neu dazukommt. Im Kapitel 6 wird zusätzlich abgeschätzt, wie sich das Verkehrsaufkommen bei einer Änderung des Nutzungsmixes im Rahmen der QP-Eckwerte hin zum "ungünstigsten" plausiblen (also am meisten Verkehr erzeugenden) Fall entwickeln könnte.

4.5.2 Schritt 2: Ermittlung Anzahl Fahrten pro Tag

Für die Verkehrserzeugung in Wohngebieten existiert keine VSS-Norm. Die Stellplatzverordnung der Stadt Basel resp. das Fahrtenmodell der Stadt Zürich enthalten jedoch Werte für das Verkehrspotenzial von Wohngebietsstellplätzen, basierend auf Erfahrungswerten und Vergleichswerten verschiedener Forschungsarbeiten. In beiden Unterlagen wird von folgender Anzahl Fahrten pro Stellplatz ausgegangen:

Nutzerkategorien	Anzahl Fahrten pro Stellplatz pro Tag
Wohnen	2.5
Besuchende Wohnen	2.5
Beschäftigte	2.5
Kundschaft (Büro)	4.0
Kunden Laden	10.0
Kunden Gastronomie	8.0
Kunden Freizeit (Theater, Konzertsaal, o.ä.)	2.5
Kunden Kultur (Museum o.ä.)	2.5

Tabelle 16 Spezifische Verkehrspotenziale [8] [9]

Gemäss aktueller Planung kommt durch die Verdichtung die Nutzerkategorie Wohnen neu dazu. Für die geplanten zusätzlichen Dienstleistungsnutzungen in den unteren Etagen des Hochhauses werden ebenfalls die Fahrtenmodelle verwendet, um eine einheitliche Grundlage zu gewährleisten. Tabelle 16 zeigt, dass die gemäss Quartierplan möglichen Nutzungen im Bereich Verkauf und Gastronomie höhere Fahrtenzahlen pro Stellplatz generieren würden.

4.5.3 Schritt 3: Berechnung Tagesverkehr

Aus den spezifischen Verkehrspotenzialen und den berechneten zusätzlichen Stellplätzen aus Kapitel 2 kann die zusätzliche Anzahl Fahrten pro Tag je nach Nutzung berechnet werden.

Stammplätze Wohnen (Quell- und Zielfahrten)	$132 \text{ PP} * 2.5 \text{ F/PP} = 330$
Besucherplätze Wohnen (Quell- und Zielfahrten)	$57 \text{ PP} * 2.5 \text{ F/PP} = 143$
Stammplätze Dienstleistungen	$16 \text{ PP} * 2.5 \text{ F/PP} = 40$
Besucherplätze Dienstleistungen	$8 \text{ PP} * 4 \text{ F/PP} = 32$
Total	545 Fahrten pro Tag

Tabelle 17 Berechnung Anzahl Fahrten pro Tag

Daraus ergeben sich folgende Ziel- und Quellfahrten über den gesamten Tag:

Nutzerkategorien	Quellfahrten	Zielfahrten
Anwohner	165	165
Besucher Wohnen	72	72
Beschäftigte Dienstleistungen	20	20
Besucher Dienstleistungen	16	16
Total	273	273

Tabelle 18 Überblick der Ziel- und Quellfahrten über den gesamten Tag

4.5.4 Schritt 4: Berechnung Spitzenstunde

Die Spitzenstundenbelastungen werden anhand von typischen Ganglinien hergeleitet (gemäss [10]). Für die verschiedenen Nutzungen werden folgende Ganglinien verwendet.

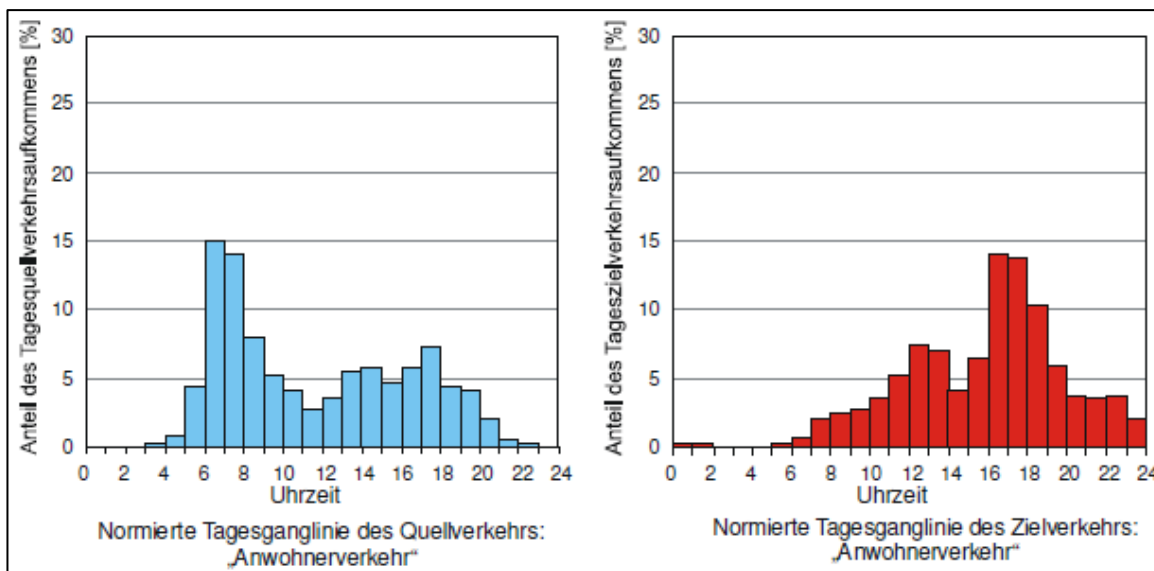


Abbildung 18 Ganglinien Anwohnende [10]

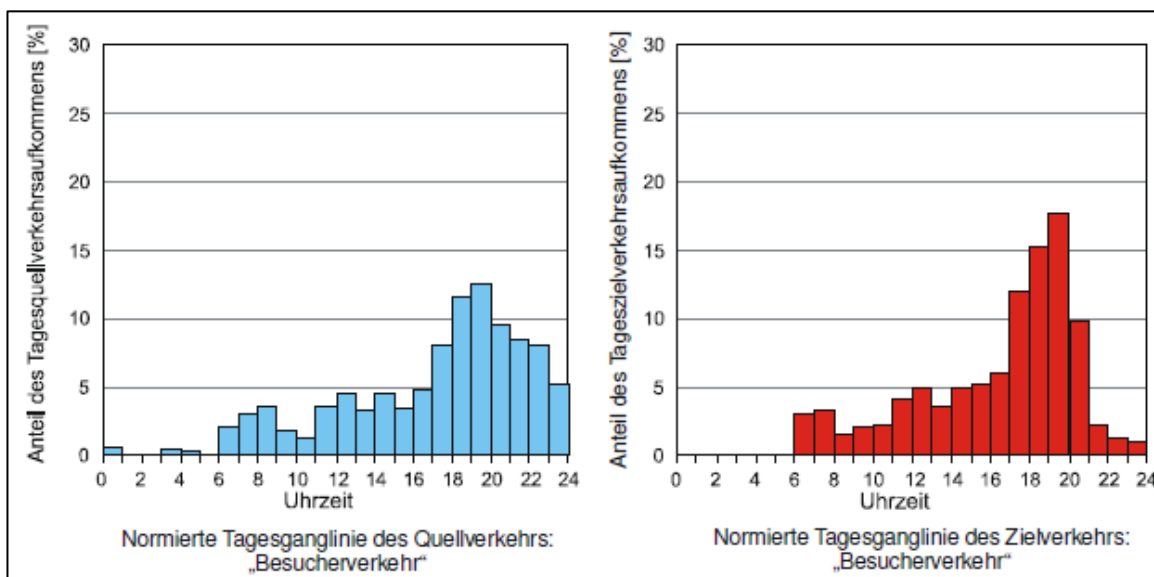


Abbildung 19 Ganglinien Besucher Wohnen [10]

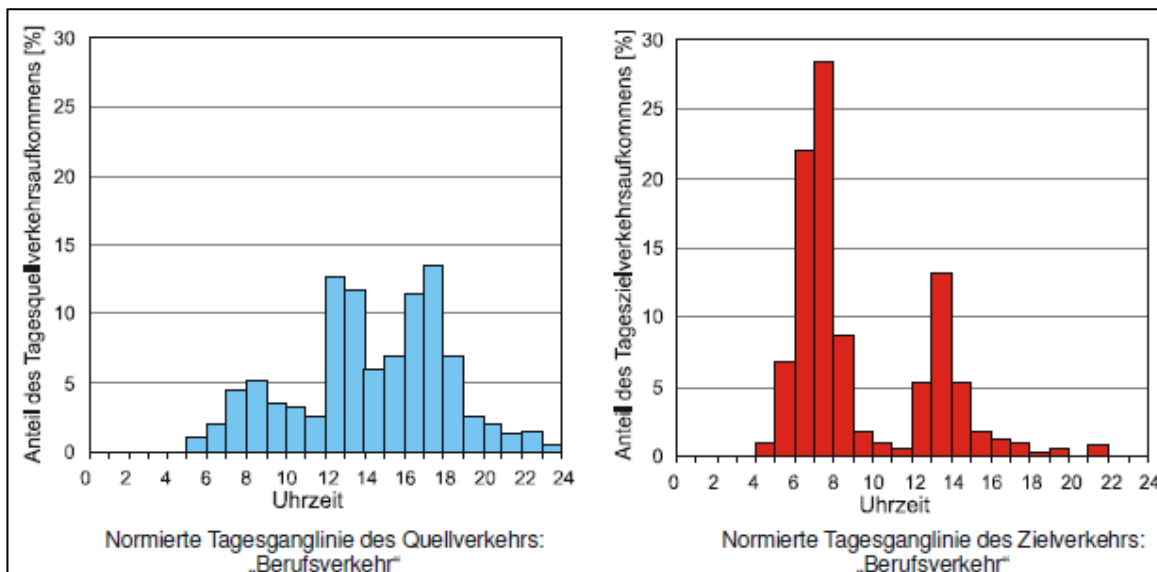


Abbildung 20 Ganglinien Beschäftigte [10]

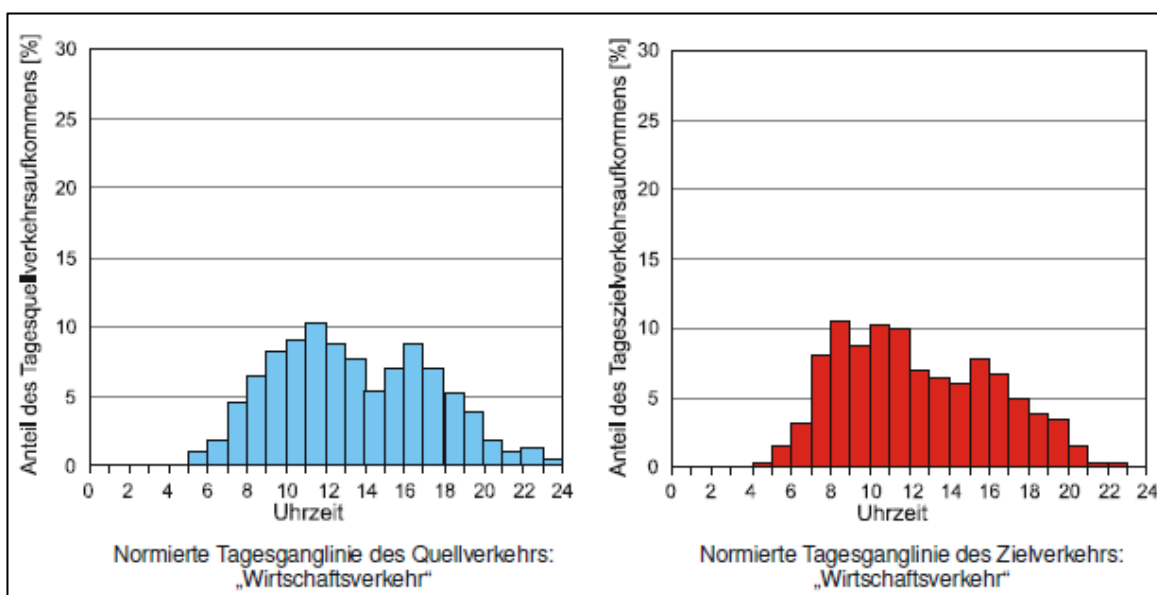


Abbildung 21 Ganglinien Kundschaft (Büro) [10]

Um die Ganglinien Anwohnende gem. Abbildung 18 zu verifizieren, wurden zusätzlich die Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs [11] beigezogen (siehe Abbildung 22). Der Vergleich zeigt, dass die tageszeitliche Verteilung der Wohnnutzungen ähnlich sind und deshalb die Ganglinien Anwohnende der Berechnung zu Grunde gelegt werden können: Bei den Anwohnenden liegt die morgendliche Spitze beim Quellverkehr bei [11] etwas später (08.00 statt 07.00 Uhr), ebenso die abendliche Spitze beim Zielverkehr (17.00 – 19.00 Uhr statt 16.00 – 18.00 Uhr). Werden die Besucher Wohnen aus [10] mit den Kurzparkern aus [11] gleichgesetzt, zeigt sich, dass der Mittag bei [10] vermutlich etwas unterschätzt, der Abend hingegen eher überschätzt wird. Unter Anwendung der obigen Ganglinien für Wohnnutzungen handelt es sich daher immer eher um den schlechteren Fall, so dass das Verkehrsaufkommen eher über- als unterschätzt wird. Da bei den übrigen Nutzungen nur wenige Stellplätze hinzukommen und dadurch auch wenige zusätzliche Fahrten erzeugt werden, kommen die Anteile der übrigen Nutzungen weniger zum Tragen.

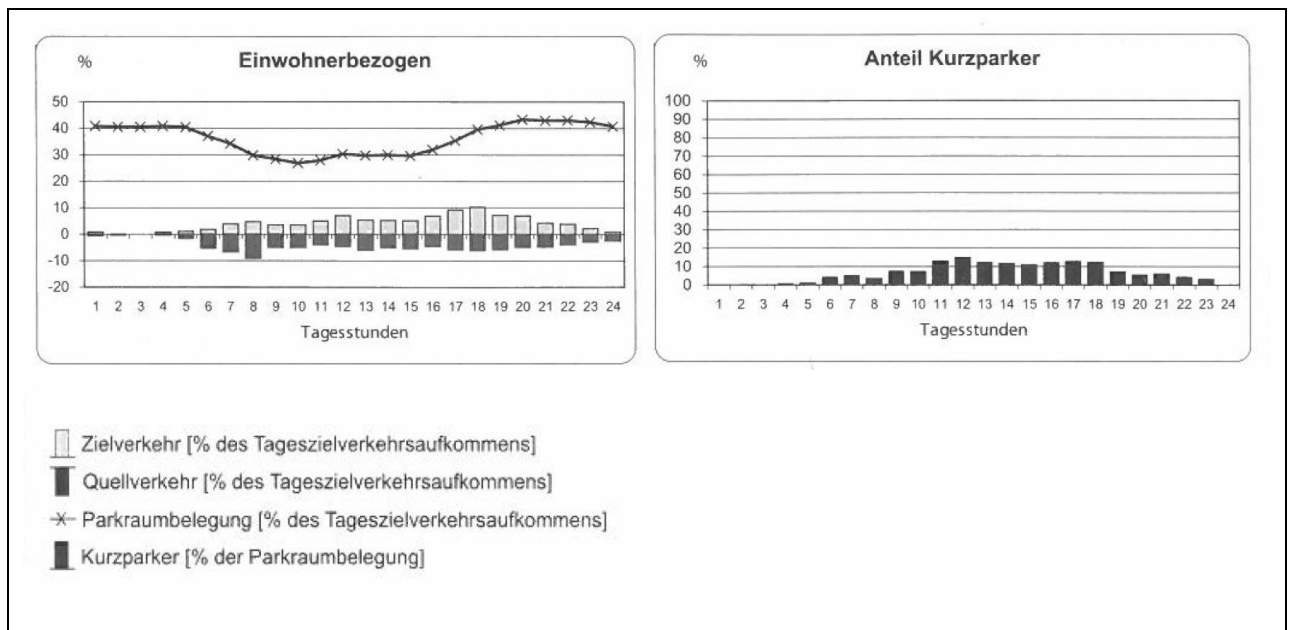


Abbildung 22 Spezifische Tagesganglinien für reine Wohngebiete [11]

In [12] wurden Ganglinien für die Nutzung Dienstleistung ermittelt (vgl. Abbildung 23). Diese entsprechen den in [10] ermittelten Verteilungen. Aus diesem Grund können auch in der vorliegenden Überarbeitung des Verkehrsgutachtens die Ganglinien bzw. Spitzenstundenanteile aus [10] angewendet werden.

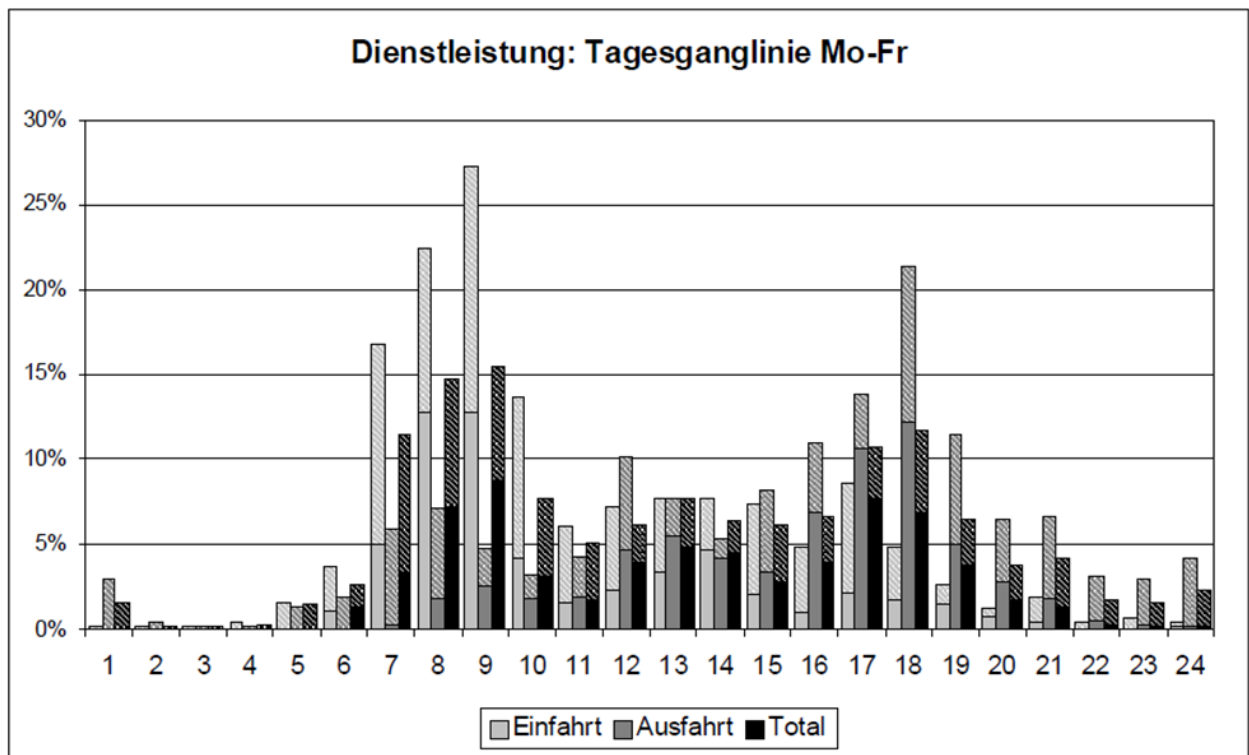


Abbildung 23 Tagesganglinie Dienstleistung [12]

Gemäss den Ganglinien ergeben sich für die Nutzungen folgende Fahrten in den Spitzenstunden:

Nutzerkategorien	Quellfahrten MSP	Zielfahrten MSP
Anwohner	24	4
Besucher Wohnen	3	3
Beschäftigte Dienstleistungen	1	6
Besucher Dienstleistungen	1	2
Total MSP	29	15

Tabelle 19 Fahrten in der MSP (zwischen 07.00 und 08.00 Uhr)

Nutzerkategorien	Quellfahrten ASP	Zielfahrten ASP
Anwohner	12	24
Besucher Wohnen	6	9
Beschäftigte Dienstleistungen	3	1
Besucher Dienstleistungen	2	1
Total ASP	23	35

Tabelle 20 Fahrten in der ASP (zwischen 17.00 und 18.00 Uhr)

In der Hauptverkehrszeit in der Morgenspitze zwischen 07.00 und 08.00 Uhr werden insgesamt 44 zusätzliche Fahrten erzeugt. In der Abendspitze zwischen 17.00 und 18.00 Uhr sind dies 58 Fahrten.

Die analoge Ermittlung für die Fahrten in den Spitzenstunden wurde ebenfalls für die Variante 2 durchgeführt (siehe Abbildung 22). Es zeigt sich, dass die Anzahl der Quellfahrten in der MSP bei der gewählten Variante 1 tatsächlich höher sind. Die mutmasslichen Annahmen zu Beginn des Kapitels 4.5 können somit bestätigt werden.

Nutzerkategorien	Variante 1				Variante 2			
	Quellfahrten MSP	Zielfahrten MSP	Quellfahrten ASP	Zielfahrten ASP	Quellfahrten MSP	Zielfahrten MSP	Quellfahrten ASP	Zielfahrten ASP
Anwohner	24	4	12	24	19	3	10	19
Besucher Wohnen	3	3	6	9	2	2	5	7
Beschäftigte Dienstleistungen	1	6	3	1	3	15	8	1
Besucher Dienstleistungen	1	2	2	1	2	4	3	2
Total MSP	29	15	23	35	26	24	26	29

Tabelle 21 Verkehrserzeugung Varianten 1 und 2 im Vergleich

4.5.5 Verteilung der zusätzlichen Fahrten

Die Verteilung des erzeugten Verkehrs erfolgt gemäss einer Annahme. Auf das Verwenden der Verteilung der Erhebung am 9.2.17 wird verzichtet, da diese keine Wohnnutzungen beinhaltet und somit nicht sinnvoll auf die neu erzeugten Fahrten anwendbar ist.

Bei der Ausfahrt des Parkhauses wird angenommen, dass alle Fahrzeuge von Süden kommen bzw. nach Süden Richtung Bruderholzstrasse fahren. Die Ruchfeldstrasse in Richtung Norden stellt eine Verbindungsstrasse zum Dreispitz dar und dürfte deswegen von den neu erzeugten Fahrten kaum gewählt werden.

Bei der Einmündung der Ruchfeldstrasse in die Bruderholzstrasse wird angenommen, dass die meisten Fahrzeuge in der Spitzenstunde in Richtung Autobahn A18 fahren oder von dieser Richtung kommen. Über die Autobahn können die meisten Ziele am besten erreicht werden. Dies zeigen Routenwahlenanalysen im nahen und weiteren Umkreis mit Google-Maps. Die Ausfahrt in Richtung Reinacherstrasse wird für Fahrten in die östlich liegenden Gemeinden Oberwil, Bottmingen, Binningen und Allschwil sowie in die Stadt Basel (Grossbasel) benutzt. Durch die gute ÖV-Anbindung ins Stadtzentrum und zum Bahnhof SBB kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Route Richtung Stadt mehrheitlich mit dem ÖV oder Zweirad zurückgelegt wird.

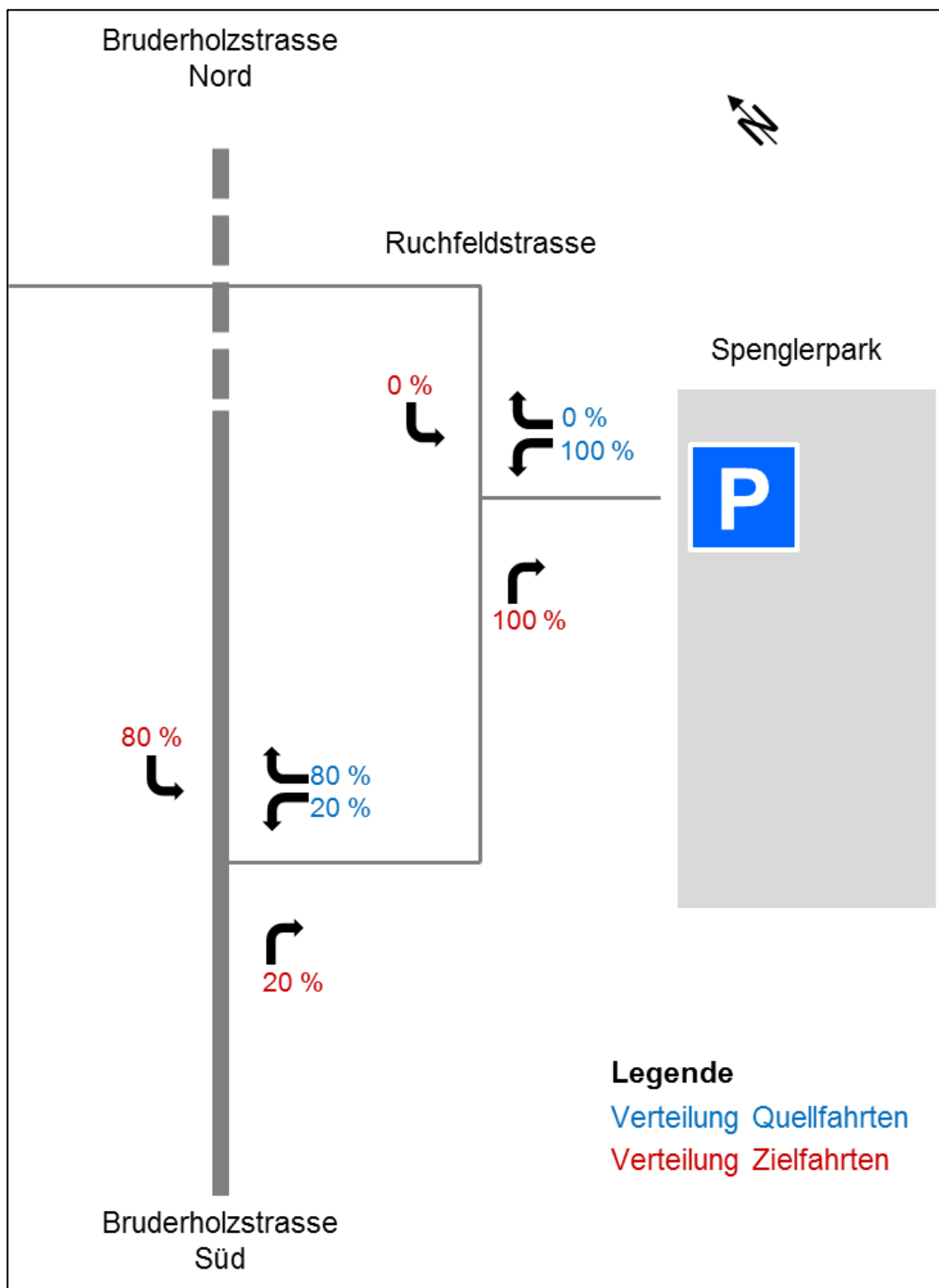


Abbildung 24 Verteilung der erzeugten Fahrten (Annahme Gruner)

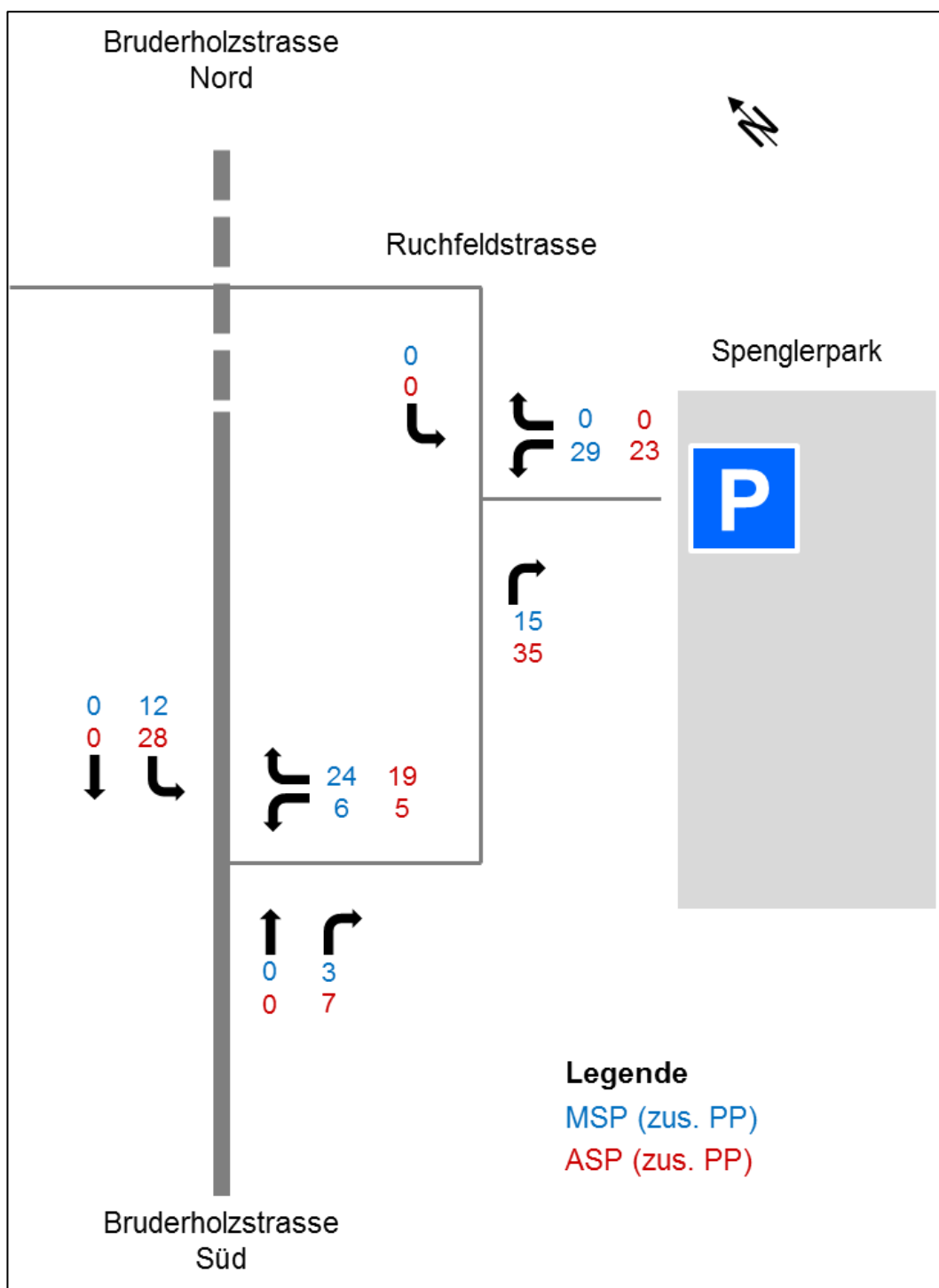


Abbildung 25 Erzeugte Fahrten durch zusätzliche Nutzungen (in PWE)

4.5.6 Fazit Verkehrszahlen mit zusätzlichen Stellplätzen

Mit den Fahrten der zusätzlichen Nutzungen beim Spenglerpark ergeben sich für die Spitzenstunden folgende Belastungen:

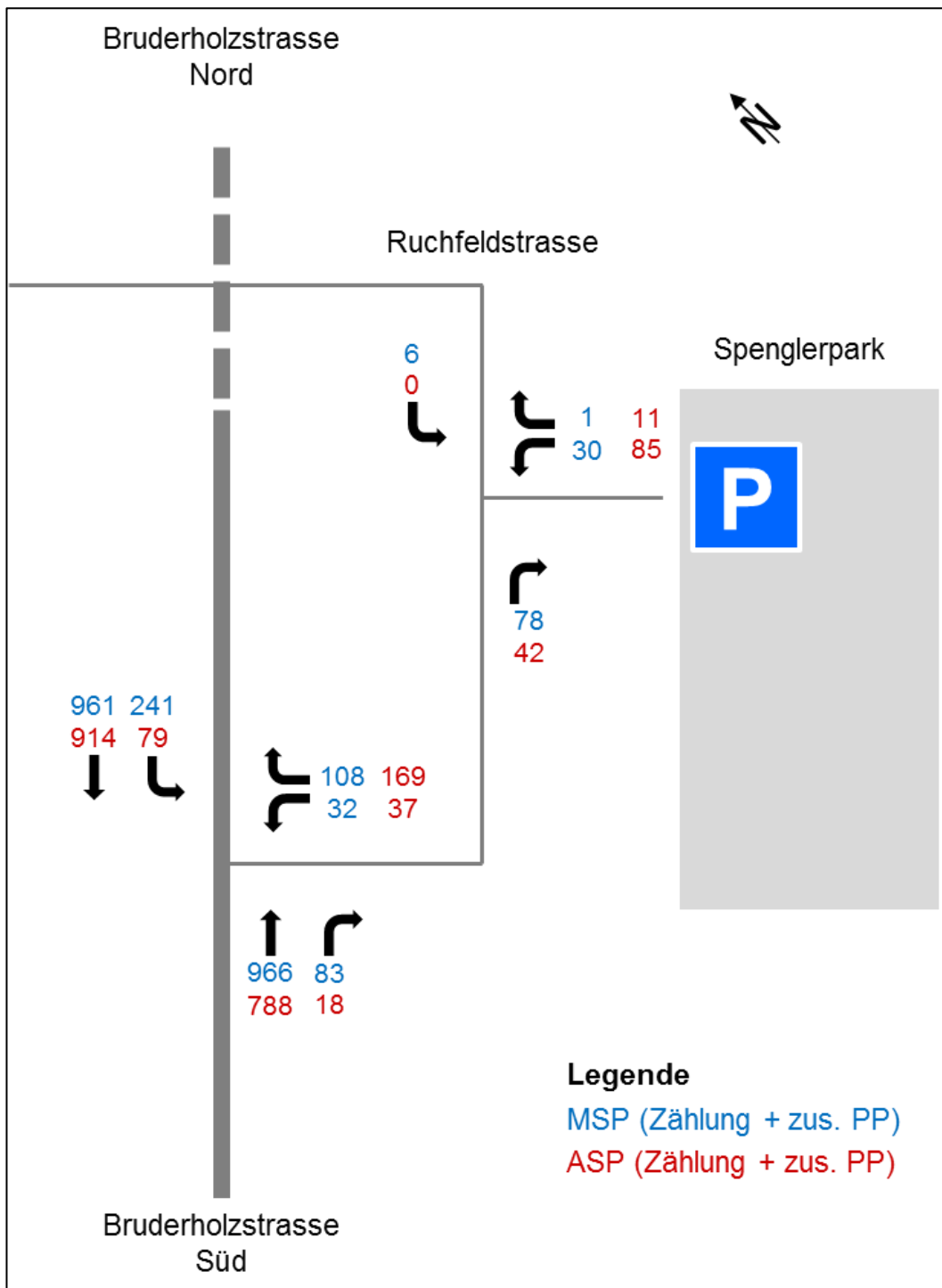


Abbildung 26 Verkehrszahlen mit zusätzlichen Nutzungen beim Spenglerpark (in PWE)

4.5.7 Anlieferung mit Verdichtung

In Kapitel 4.2.3 wurde das aktuelle Fahrtenaufkommen im Lieferverkehr (Stand 2017) gemäss Angaben des Betreibers aufgeführt. Mit der Verdichtung kommen vor allem Wohnnutzungen dazu. Da sich die auf die Nutzung 'Dienstleistungen' bezogene Bruttogeschossfläche um weniger als 3 % erhöht, wird von keiner massgebenden Veränderung des Anlieferungsverkehrs ausgegangen.

Die Auswirkungen eines völlig anderen Nutzungsmixes auf den Lieferverkehr werden in Kapitel 6 abgehandelt.

4.5.8 Kennzahlen UVB für 'Z₂₊'

Unter der Annahme, dass 80 % des Mehrverkehrs in Richtung Autobahn fahren oder von der Autobahn kommen, ergeben sich folgende Belastungen im durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV):

DTV Zählstelle 1027		Täglicher Mehrverkehr Spenglerpark		DTV inkl. Mehrverkehr
		Total	Richtung Autobahn	
Von MuttENZ	11'298	273	218	11'516
Nach MuttENZ	10'360	273	218	10'578

Tabelle 22 DTV inkl. Mehrverkehr

Auf die Kennzahlen UVB wirkt sich dies wie folgt aus:

DTV inkl. Mehrverkehr Spenglerpark		Verkehr Tag 06.00 - 22.00 h	Verkehr Nacht 22.00 - 06.00 h	Nt [Fz/h]	Nn [Fz/h]	Nt2 [Fz/h]	Nn2 [Fz/h]
Von MuttENZ	11'516	10'364	1'152	648	144	16	3
Nach MuttENZ	10'578	9'520	1'058	595	132	14	3

Tabelle 23 Kennzahlen Bruderholzstrasse für 'Z₂₊'

Aufgrund der in Kapitel 4.2 ermittelten Verkehrsmengen und Rückstausituationen wird davon ausgegangen, dass das jährliche Verkehrswachstum an der Zählstelle 1027 vernachlässigt werden kann.

4.6 Auswirkungen auf das Strassennetz

Bezugnehmend auf den Betrachtungsperimeter im Kapitel 4.1 werden die Auswirkungen der Arealverdichtung auf das umliegende Strassennetz wie folgt eingeschätzt:

- Knoten entlang der Ruchfeldstrasse: Keine Auswirkungen, da es gemäss obigen Annahmen während den Spitzenstunden keinen Mehrverkehr auf der Ruchfeldstrasse gibt.
- Knoten Ruchfeldstrasse/Bruderholzstrasse: Die Auswirkungen des Mehrverkehrs auf die Leistungsfähigkeit werden im nachfolgenden Kapitel 5 detailliert dargelegt.
- Knoten Bruderholzstrasse/Reinacherstrasse: Der Knoten ist gemäss den in Kapitel 4.2.2 geschilderten Rückstaubeobachtungen bereits heute zu den Spitzenstunden überlastet. Gemäss unseren Annahmen erfolgen die meisten neuen Fahrten Richtung Autobahn und tangieren diesen Knoten daher nicht. Die gemäss Abbildung 23 zusätzlich über den Knoten verkehrenden Fahrzeuge mit Bezug zum Spenglerpark dürften keine massgebenden Auswirkungen auf die ohnehin schon schlechte Verkehrsqualität haben.

- Die 80 % zur Autobahn A18 verkehrenden Fahrzeuge führen zu einer Verkehrszunahme um 24 Fahrten in der MSP und 19 Fahrten in der ASP auf der Bruderholzstrasse. In der Gegenrichtung von der Autobahn zum Spenglerpark verkehren in der MSP 12 Fahrzeuge und in der ASP 28 Fahrzeuge mehr auf der Bruderholzstrasse. Auf den DTV bezogen entspricht dies in Fahrtrichtung Autobahn einer Erhöhung der 10'360 Fahrzeuge/Tag um 218 auf 10'578 Fahrzeuge/Tag bzw. in Fahrtrichtung Spenglerpark um eine Erhöhung der 11'298 Fahrzeuge/Tag um 218 auf 11'516 Fahrzeuge/Tag (Verkehrszunahme jeweils unter 2 %). Aus diesem Grund dürfte die Verkehrszunahme durch den Spenglerpark keine massgeblichen Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen am Anschluss Muttenz Süd haben und es wird auf eine detaillierte Betrachtung verzichtet.

4.7 Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr

Um die Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr abzuschätzen werden die potenziellen ÖV-Nutzer hergeleitet. Für die Herleitung werden folgende Annahmen getroffen:

- Besetzung je Wohnung: $\emptyset$ 4 Personen
- Anteil Nichtpendler an Anwohnern (z. B. Kinder, Betagte): 20%
- ÖV-Anteil: 43 % (Quelle Mikrozensus 2015). Da sich der Spenglerpark in der Agglomeration Basel, mit einer guten ÖV-Anbindung befindet, werden die Werte vom Kanton Basel-Stadt verwendet. Mit den 26 % vom gesamten Kanton Basel-Landschaft würde die ÖV-Nutzung unterschätzt werden.
- Anteil Pendler (MIV, ÖV und Velo) in MSP an Tagesverkehr: 14 % (Quellverkehr Anwohner) [10]
- Anteil Pendler (MIV, ÖV und Velo) in ASP an Tagesverkehr: 14 % (Zielverkehr Anwohner) [10]
- Anzahl Kurse in Spitzenstunden: 15

Anhand dieser aufgestellten Annahmen werden die zusätzlichen ÖV-Pendler je Kurs für die MSP und die ASP berechnet. Aufgrund der Wohnungen und der Besetzung werden die Anzahl Anwohner bestimmt. Danach werden bei den Pendlern (Anwohner abzüglich der Kinder und Betagten) anhand des ÖV-Anteils von 43 % die ÖV-Pendler berechnet. Diese ÖV-Pendler werden danach auf die beiden Spitzenstunden verteilt (Anteil je 14%).

Kategorie	Wert	Herleitung
Wohnungen	188	
Anwohner	752	Wohnungen x Besetzungsgrad
ÖV-Pendler	259	Anteil Pendler x Anteil ÖV x Anwohner
ÖV-Pendler MSP	37	MSP-Anteil x ÖV-Pendler
ÖV-Pendler ASP	37	ASP-Anteil x ÖV-Pendler
Zusätzliche ÖV-Pendler je Kurs MSP	3	ÖV-Pendler MSP / Anzahl Kurse MSP
Zusätzliche ÖV-Pendler je Kurs ASP	3	ÖV-Pendler ASP / Anzahl Kurse ASP

Tabelle 24 Zusätzliche ÖV-Nutzer durch Wohnnutzungen

Gemäss dieser groben Abschätzung ist in der MSP und ASP mit durchschnittlich je 3 zusätzlichen Fahrgästen für die Wohnnutzungen zu rechnen. Die weiteren Nutzungen (→ Arbeitsplätze) werden nicht detailliert betrachtet, da diese, im Gegensatz zu den Wohnnutzungen, nicht in Lastrichtung verkehren. Wie die Auswertungen der Tramlinien 11 und E11 zeigen, haben die Kurse im Mittel (Montag bis Freitag aus 2016) noch grössere Kapazitätsreserven. Da es sich bei den Mittelwerten um Kursmittel handelt, kann davon ausgegangen werden, dass diese relativ stabil sind. Es kann jedoch vorkommen, dass es teilweise zu höheren Auslastungen kommt (vgl. Auswertungen für die Linie 11 im Anhang C). Die zusätzlichen Fahrgäste vom Spenglerpark sollten also kein Problem darstellen.

5 Leistungsfähigkeit Knoten Ruchfeldstrasse/Bruderholzstrasse

Die Einmündung der Ruchfeldstrasse in die Bruderholzstrasse wird für den heutigen Zustand (=Zählung am 09.02.17) sowie den Zustand mit den zusätzlichen Stellplätzen (Zählung + Mehrverkehr Spenglerpark) geprüft. Es handelt sich hierbei um eine statische, lokale Knotenbetrachtung. Weitere Einflüsse, wie z.B. der beobachtete Rückstau vom überlasteten Kreisel Bruderholzstrasse/Reinacherstrasse, sind nicht berücksichtigt. Der Autobahnanschluss Muttenz Süd wird aufgrund der geringen Mehrbelastung nicht vertieft untersucht. Die Mehrbelastung bewegt sich bei Autobahnanschlüssen gemäss Erfahrungen innerhalb der täglichen Schwankungen.

5.1 Morgen- und Abendspitzenstunde

Die MSP ist bereits im Ist-Zustand mit einer Verkehrsqualitätsstufe (VQS) E kritisch (Tabelle 25). Dies begründet sich durch die relativ lange Wartezeit von im Schnitt über einer Minute für den Linkseinbieger aus der untergeordneten Ruchfeldstrasse in die übergeordnete Bruderholzstrasse. Die Rückstaulänge ist hingegen mit max. 2 Fahrzeugen in 95% der Fälle unkritisch. Die übergeordnete Bruderholzstrasse weist eine ausgezeichnete VQS A bzw. im Falle des Linksabbiegers in die Ruchfeldstrasse eine VQS B auf (rein lokale Betrachtung, ohne Berücksichtigung Einfluss Nachbarknoten).

Bereits eine geringe Zunahme der Verkehrsbelastungen führt zu stark ansteigenden Wartezeiten für den Linkseinbieger aus der Ruchfeldstrasse, da der Verkehr nur noch knapp bewältigt werden kann. Dies zeigt sich mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen des erweiterten Spenglerparks (Tabelle 26). Die durchschnittliche Wartezeit für den Linkseinbieger aus der untergeordneten Ruchfeldstrasse steigt auf eineinhalb Minuten, die Rückstaulänge bleibt unverändert bei zwei Fahrzeugen in 95% der Fälle.

Strom	Von – nach	Belastung [PWE/h]	Leistungs- fähigkeit [PWE/h]	Wartezeit [s]	Rückstau (N-95) [Pkw-E]	Verkehrs- qualitäts- stufe
2	Bruderholzstrasse (Kreisel) → Bruder- holzstrasse (Tunnel)	966	1800			A
3	Bruderholzstrasse (Kreisel) ↓ Ruchfeld- strasse	80	1800			A
4	Ruchfeldstrasse ↵ Bruderholzstrasse (Kreisel)	26	72	77.1	2	E
6	Ruchfeldstrasse ↗ Bruderholzstrasse (Tunnel)	84	398	11.4	1	B
8	Bruderholzstrasse (Kreisel) ← Bruder- holzstrasse (Tunnel)	961				
7	Bruderholzstrasse (Tunnel) ↓ Ruchfeld- strasse	229	515	12.5	2	B

Tabelle 25 Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs Morgenspitze im Ist-Zustand (E), vgl. Anhang B

Strom	Von – nach	Belastung [PWE/h]	Leistungs- fähigkeit [PWE/h]	Wartezeit [s]	Rückstau (N-95) [Pkw-E]	Verkehrs- qualitäts- stufe
2	Bruderholzstrasse (Kreisel) → Bruderholzstrasse (Tunnel)	966	1800			A
3	Bruderholzstrasse (Kreisel) ↓ Ruchfeldstrasse	83	1800			A
4	Ruchfeldstrasse ↖ Bruderholzstrasse (Kreisel)	32	68	95.5	2	E
6	Ruchfeldstrasse ↗ Bruderholzstrasse (Tunnel)	108	398	12.4	1	B
8	Bruderholzstrasse (Kreisel) ← Bruderholzstrasse (Tunnel)	961				
7	Bruderholzstrasse (Tunnel) ↓ Ruchfeldstrasse	241	515	13.0	3	B

Tabelle 26 Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs Morgenspitze mit Mehrverkehr (E), vgl. Anhang B

In der ASP ist der Linkseinbieger aus der Ruchfeldstrasse weniger kritisch (VQS D). Die übergeordnete Bruderholzstrasse weist lokal betrachtet auch in der ASP eine ausgezeichnete VQS A auf. Wie bereits erwähnt, liefert die Verkehrszählung jedoch Hinweise, dass durch den überlasteten Kreisel Bruderholzstrasse/Reinacherstrasse sowohl in der Morgen- wie auch in der Abendspitzenstunde Rückstau auf der Bruderholzstrasse in Richtung Tunnel Lange Heid entsteht. Dadurch wird in der Morgenspitzenstunde der linkseinschwenkende Strom aus der Bruderholzstrasse in die Ruchfeldstrasse behindert, so dass die VQS effektiv schlechter sein dürfte.

Zusammenfassend zeigt sich das Bild gemäss Tabelle 27. Die detaillierten Knotenberechnungen je Zustand sind im Anhang B dokumentiert.

	Zählung 09.02.17				Zählung + Mehrverkehr Spenglerpark			
	MSP		ASP		MSP		ASP	
	VQS	L-95	VQS	L-95	VQS	L-95	VQS	L-95
Bruderholzstrasse Süd	A	-	A	-	A	-	A	-
Ruchfeldstrasse	E	12	D	6	E	12	D	12
Bruderholzstrasse Nord	B	12	A	0	B	18	A	0
Knoten	E		D		E		D	

Tabelle 27 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfung
(VQS=Verkehrsqualitätsstufe; L-95=95% Rückstaulänge in Meter)

5.2 Ergänzende Hinweise

Da von der Zählstelle 1027 nur Stundenwerte zur Verfügung standen, wurden die Spitzenstunden von 07.00 – 08.00 Uhr und von 17.00 – 18.00 Uhr betrachtet. Effektiv liegen die Spitzenstunden gemäss Verkehrszählung für den untersuchten Knoten am Morgen eine Viertelstunde später (07.15 - 08.15 Uhr) und am Abend eine Viertelstunde früher (16.45 - 17.45 Uhr, vgl. Kapitel 4.2). Dies dürfte jedoch aufgrund der sehr guten VQS auf der übergeordneten Bruderholzstrasse (lokal betrachtet) keinen massgebenden Einfluss auf das Ergebnis haben. Allenfalls fällt die Wartezeit für den Linkseinbieger aus der untergeordneten Ruchfeldstrasse zeitweise noch etwas höher aus.

Eine Senkung der Annahme, dass ca. 20 % des Neuverkehrs aus der Ruchfeldstrasse links in die Bruderholzstrasse einbiegt, hat keine Auswirkungen auf die VQS E, da diese bereits im Ist-Zustand ohne die Erweiterung des Spenglerparks resultiert.

5.3 Fazit Leistungsfähigkeit

Die Verkehrszunahme durch die Arealerweiterung hat keine Änderung am heutigen Zustand zur Folge. Die Staulängen sind bei keinem der untersuchten Zustände kritisch. Da die Einmünder aus der Ruchfeldstrasse in die Bruderholzstrasse bereits über getrennte Streifen verfügen, besteht hier kein Optimierungspotenzial.

6 Sensitivitätsbetrachtung im Rahmen Quartierplan

6.1 Maximalszenario

Gemäss dem Ziel des Verkehrsgutachtens, ein ausreichendes Stellplatzangebot für alle bestehenden und neuen Nutzungen ohne Leerstände herzuweisen und dabei gleichzeitig nachzuweisen, dass die bestehende Parkierungsanlage auch für das erweiterte Areal ausreicht, wurde ein Maximalszenario ermittelt. In einem ersten Schritt wurde berechnet, welche maximalen Bruttogeschossflächen (BGF) der Quartierplan im Baubereich A zulässt. In einem zweiten Schritt wurde von der Bauherrschaft ein gemäss aktueller Markteinschätzung künftig zu erwartender Nutzungsmix definiert. Ausgehend von diesem Mengengerüst wurde abgeleitet, welche maximale Bruttogeschossfläche die bestehende Parkierungsanlage erlaubt (vgl. Tabelle 28).

Diese BGF-Obergrenze für den Baubereich A wurde zusätzlich in das Quartierplan-Reglement aufgenommen.

Nutzungsmix maximaler Ausbau	Szenario 1 Einschätzung CS BGF [m²]	Szenario 3 Einschätzung CS BGF [m²]
Dienstleistung Hochhaus (Büros/übrige)	2'175	2'175
Wohnungen Hochhaus (inkl. EG)	22'150	22'150
Bildung Hochhaus	3'250	3'250
Dienstleistung (Übrige/Büros)	22'400	20'000
Verkauf (kundenintensiv)	-	-
Verkauf (wenig kundenintensiv)	-	-
Gastronomie	1'193	1'193
Gewerbe	2'270	2'270
Bildung	50'000	43'500
Freizeit (z.B. Theater, Konzertsaal)	338	338
Kultur (z.B. Museum)	338	338
Wohnungen Gebäude A	-	3'100
Lager	4'200	4'200
Total	108'314	102'514

Tabelle 28 Gemäss Bauherrschaft zu erwartender Nutzungsmix im Falle einer Realisierung des gem. Quartierplan zulässigen Maximalszenarios. Szenario 2 und 4 wurden als nicht plausibel verworfen. Quellen: Flächenschätzungen Harry Gugger, Nutzungsmix CS Asset Management, Herr Philipp Vogt

6.2 Ungünstigster, plausibler Nutzungsmix

Da gemäss dem in Kapitel 6.1 dargelegten Nutzungsmix nicht alle gemäss Quartierplan künftig möglichen Nutzungen am Standort Spenglerpark vertreten sind, wird zusätzlich eine Sensitivitätsbetrachtung vorgenommen, wie sich eine Veränderung des Nutzungsmixes auf den Stellplatzbedarf und das Verkehrsaufkommen auswirken könnte. Ein plausibler, mit der Gemeinde Münchenstein und der Bauherrschaft abgestimmter Nutzungsmix könnte wie folgt aussehen:

Ungünstigster, plausibler Nutzungsmix (Basis Maximalszenario gem. Kap. 6.1)	Szenario 1		Szenario 3	
	Einschätzung CS	Vorschlag Gutachten	Einschätzung CS	Vorschlag Gutachten
	BGF [m ²]	BGF [m ²]	BGF [m ²]	BGF [m ²]
Dienstleistung Hochhaus (Büros/übrige)	2'175	2'175	2'175	2'175
Wohnungen Hochhaus (inkl. EG)	22'150	22'150	22'150	22'150
Bildung Hochhaus	3'250	3'250	3'250	3'250
Dienstleistung (Übrige/Büros)	22'400	46'339	20'000	37'439
Verkauf (kundenintensiv)	-	-	-	-
Verkauf (wenig kundenintensiv)	-	1'000	-	1'000
Gastronomie	1'193	2'000	1'193	2'000
Gewerbe	2'270	2'200	2'270	2'200
Bildung	50'000	20'000	43'500	20'000
Freizeit (z.B. Theater, Konzertsaal)	338	2'500	338	2'500
Kultur (z.B. Museum)	338	2'500	338	2'500
Wohnungen Gebäude A	-	-	3'100	3'100
Lager	4'200	4'200	4'200	4'200
Total	108'314	108'314	102'514	102'514
Maximale BGF ohne Hochhaus	80'739	80'739	74'939	74'939

Tabelle 29 Fiktive Aufteilung der Flächenanteile der im Rahmen des Quartierplans zulässigen Nutzungen

Folgende Annahmen liegen dem neuen Nutzungsmix zu Grunde:

- Die Flächen mit Dienstleistungsnutzungen verdoppeln sich, während der Anteil Bildungsnutzung entsprechend abnimmt (es konnten entgegen der Erwartungen keine weiteren Schulnutzungen angesiedelt werden).
- Wenig kundenintensiver Verkauf wird im maximal zulässigen Rahmen von 1000 m² angesiedelt.
- Die Freizeit- und Kulturnutzungen nehmen zu.
- Gastronomie legt etwas zu.
- Die Lagernutzung bleibt gleich.

- Der Nutzungsmix in den neu erstellten Gebäuden oder Gebäudeteilen (Hochhaus und Wohnnutzungen über Hauptgebäude A) verändert sich nicht (weiterhin Wohnen/Dienstleistung).

Der Stellplatzbedarf und die Verkehrserzeugung für den veränderten Nutzungsmix sind im Anhang A berechnet². Damit die vom Quartierplan vorgegebenen Stellplätze (siehe Kapitel 2.6) trotzdem ausreichen wird davon ausgegangen, dass die Stellplatznachfrage einerseits durch ein Mobilitätskonzept beeinflusst wird und andererseits die Mehrfachnutzung der Stellplätze zum Tragen kommt. Für Besuchende Wohnen werden deshalb keine Stellplätze vorgesehen und die Dienstleistungsnutzungen (Stamm- und Besucherplätze) werden reduziert. Bei der Verkehrserzeugung werden die theoretisch zustehenden Stellplätze jedoch berücksichtigt, damit die Zahl der zu erwartenden Fahrten nicht unterschätzt wird.

Ein veränderter Nutzungsmix hat Auswirkungen auf die Fahrtenzahl pro Stellplatz gemäss Tabelle 30 und die prozentualen Spitzenstundenanteile gemäss Kapitel 4.5.4 bzw. Abbildung 27

Nutzerkategorien	Anzahl Fahrten pro Stellplatz pro Tag
Wohnen	2.5
Besuchende Wohnen	2.5
Beschäftigte	2.5
Kundschaft (Büro)	4.0
Kunden Laden/Verkauf (intensiv)	10.0
Kunden Gastronomie	8.0
Kunden Freizeit (Theater, Konzertsaal, o.ä.)	2.5
Kunden Kultur (Museum o.ä.)	2.5

Tabelle 30 Spezifische Verkehrspotenziale [8] [9]

Folgende Hinweise bei der Ermittlung des Verkehrsaufkommens sind zu berücksichtigen:

- Aufgrund der sehr tiefen Stellplatzzahlen für die Kulturnutzung (4 Stellplätze) und mangels spezifischer Ganglinien wird von den gleichen Ganglinien wie für die Freizeitnutzung ausgegangen. Grundsätzlich ist bei einer Kulturnutzung eher von einem erhöhten Verkehrsaufkommen am Wochenende auszugehen.
- Die Literatur weist unterschiedliche Werte für das SVP von kundenintensiven und weniger kundenintensiven Verkaufsnutzungen an. Um das Verkehrsaufkommen dennoch nicht zu unterschätzen, wird der Nutzung Verkauf unabhängig von der Kundenintensität generell das höhere spezifische Verkehrspotenzial von 10 Fahrten pro Stellplatz zugeordnet.
- Im Rahmen der Stellplatzberechnung für den alternativen Nutzungsmix wurden zusätzliche Reduktionsfaktoren im Sinne eines Mobilitätskonzepts und der Mehrfachnutzung angenommen, damit die maximal verfügbare Stellplatzzahl nicht überschritten wird.
- Zusätzlich zu den in Kapitel 4.5.4 verwendeten Ganglinien wird die Ganglinie 'Einkaufs- und Besorgungsverkehr' gemäss Abbildung 27 verwendet.

² Für die Nutzungen Freizeit und Kultur mussten mangels Literaturangaben eigene Annahmen zur Anzahl Arbeits- und Sitzplätze bzw. dem Stellplatzbedarf pro m² getroffen werden.

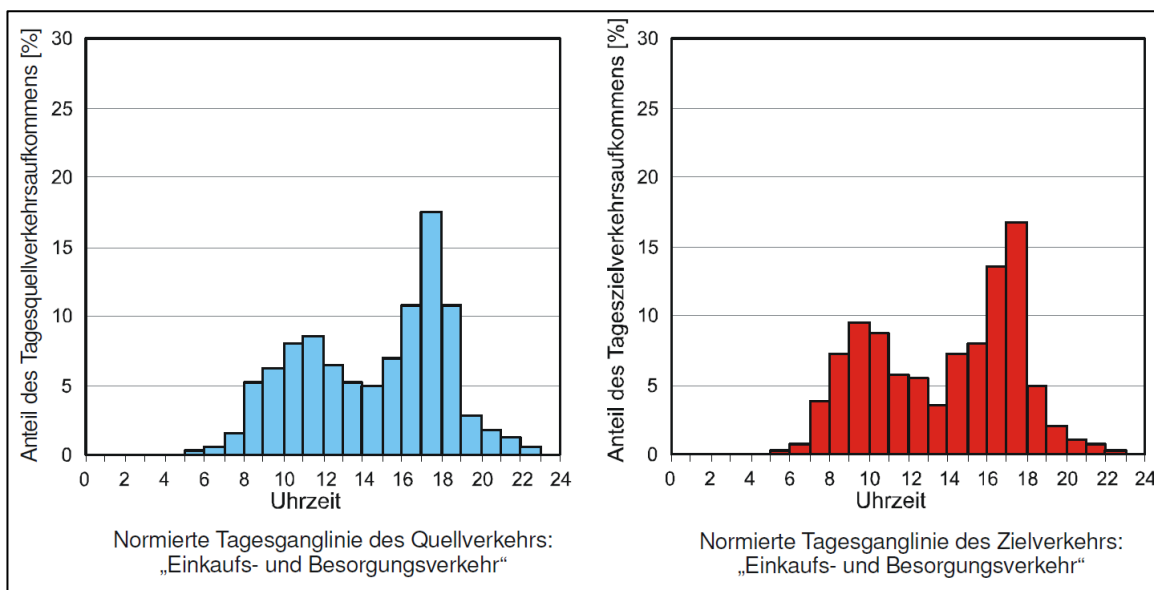


Abbildung 27 Ganglinien Einkaufs- und Besorgungsverkehr [10]

Wie beim Richtprojekt wird den nachfolgenden Berechnungen das Szenario 3 (Aufstockung Hauptgebäude A mit Wohnen) zu Grunde gelegt, da die Wohnungen in der kritischen Morgenspitze mehr Quellfahrten generieren (Linksabbieger bei Knoten Bruderholzstrasse aus der Ruchfeldstrasse).

6.3 Verkehrsmengen 'Z₃₊'

Gemäss den Ganglinien ergeben sich für die Nutzungen bei Szenario 3 folgende Fahrten in den Spitzenstunden:

Szenario 3	Fahrten Quellverkehr		Fahrten Zielverkehr	
	MSP (07.00-8.00 h)	ASP (17.00-18.00 h)	MSP (07.00-8.00 h)	ASP (17.00-18.00 h)
Dienstleistung Hochhaus (Büros/übrige)	1	3	5	1
Wohnungen Hochhaus (inkl. EG)	21	14	5	26
Bildung Hochhaus	1	2	4	1
Dienstleistung (Übrige/Büros)	16	43	76	11
Verkauf (kundenintensiv)	0	0	0	0
Verkauf (wenig kundenintensiv)	3	19	5	18
Gastronomie	3	20	7	18
Gewerbe	1	2	3	1
Bildung	3	11	25	2
Freizeit (z.B. Theater, Konzertsaal)	3	7	4	9
Kultur (z.B. Museum)	1	1	1	1
Wohnungen Gebäude A	6	4	2	7
Lager	1	1	2	1
Total	60	127	139	96

Tabelle 31 Fahrten in der MSP (zwischen 07.00 und 08.00 Uhr) und der ASP (zwischen 17.00 und 18.00 Uhr) bei Szenario 3

Um die Fahrten auf das umliegende Netz verteilen zu können, wird der Mehrverkehr gegenüber heute ermittelt:

	Quellfahrten MSP	Zielfahrten MSP	Quellfahrten ASP	Zielfahrten ASP
Total Verkehrserzeugung (Verkehr bei Ein-/Ausfahrt)	60	139	127	96
Zählung 9.2.17	2	69	73	7
Differenz (Mehrverkehr bei Anschlussknoten)	58	70	54	89

Tabelle 32 Verkehrszahlen mit einem alternativen Nutzungsmix

Gegenüber dem in Kapitel 4.5.6 ermittelten Verkehrszahlen ergeben sich folgende Zunahmen:

	Quellfahrten MSP	Zielfahrten MSP	Quellfahrten ASP	Zielfahrten ASP
Verkehrszahlen Maximalszenario 3 mit Nutzungsmix gem. CS (Kap. 6.1)	46	109	79	57
Verkehrszahlen Maximalszenario 3 mit plausibel, ungünstigstem Nutzungsmix (Kapitel 0)	60	139	127	96
Verkehrszunahme	+14	+30	+48	+39

Tabelle 33 Verkehrszunahme mit einem alternativen Nutzungsmix

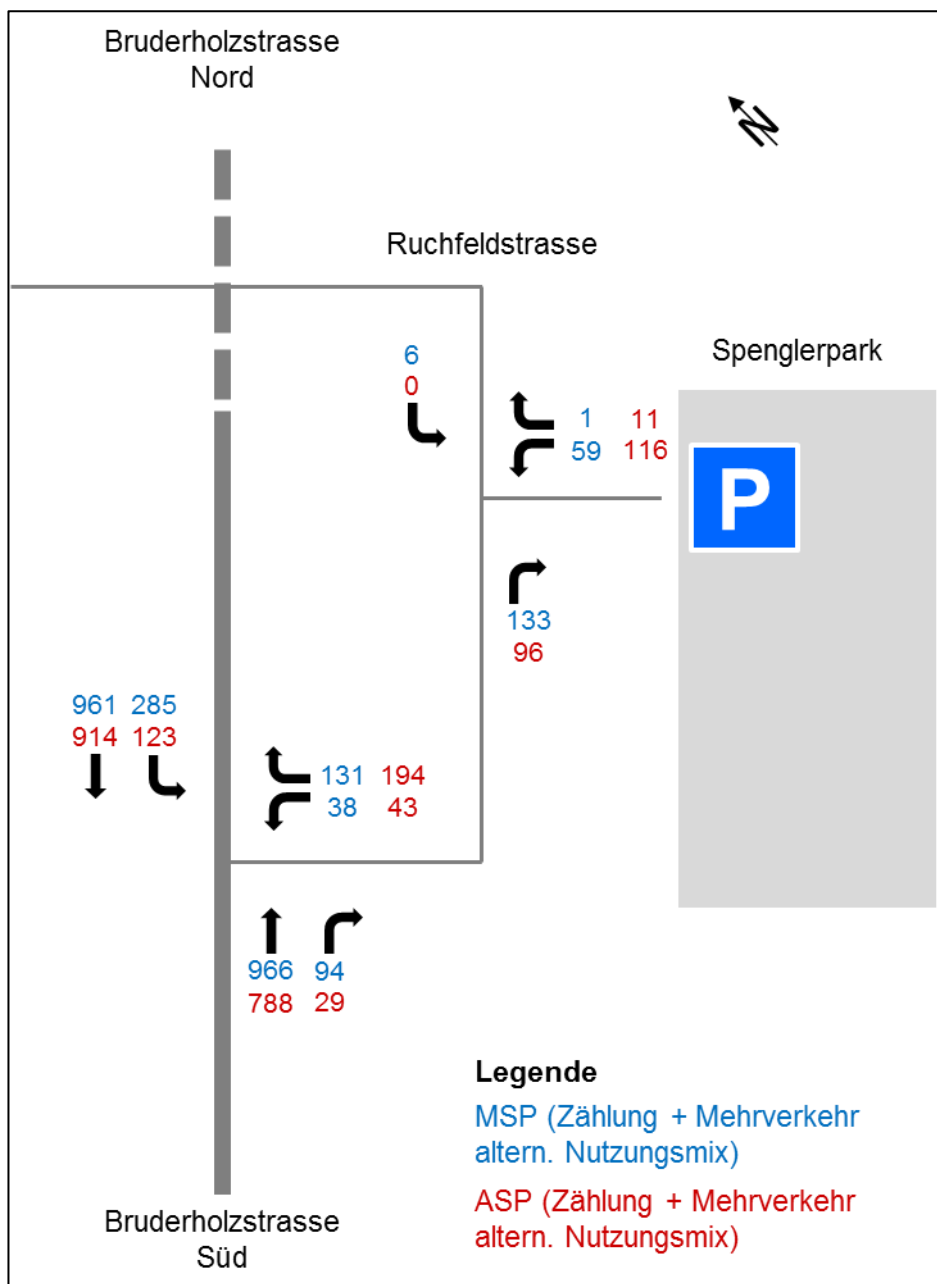


Abbildung 28 Verkehrszahlen mit alternativem Nutzungsmix (in PWE)

6.4 Anlieferung

Gegenüber den Annahmen in Kapitel 4.2.3 ist davon auszugehen, dass die Lieferfahrten im Rahmen des Maximalszenarios mit einem plausibel, ungünstigsten Nutzungsmix gemäss Kapitel 0 zunehmen werden. Mangels genauer Angaben und im Sinne einer pauschalen Schätzung wird der Lieferverkehr im Verhältnis zur Zunahme der BGF erhöht (alle Nutzungen ausser Wohnen). Bei Szenario 3 erhöht sie sich von heute 63'115 m² auf 77'264 m², also um den Faktor 1.22. Die Lieferfahrten werden gemäss diesem Faktor erhöht.

	Tag	06.00 - 22.00 Uhr	22.00 - 06.00 Uhr
LKW	12 - 18	12 - 18	0
PW, Sprinter	37 - 49	37	12

Tabelle 34 Lieferfahrten mit alternativem Nutzungsmix bei Szenario 3

Über den gesamten Tag ergibt dies im Vergleich zu den heutigen 55 Lieferfahrten 12 zusätzliche Lieferfahrten. Diese Fahrten werden bei den lärmrelevanten Kennzahlen und der Kostenberechnungen aufgrund der kleinen Differenz nicht berücksichtigt.

6.5 Kennzahlen UVB für 'Z₃₊'

Unter der Annahme, dass die Verkehrsverteilung gleich bleibt wie bisher angenommen, ergeben sich folgende Belastungen im durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV):

	DTV bei Tunnel Lange Heid ohne Verkehr Spenglerpark	Mehrverkehr alternativer Nutzungsmix (je Tag)	Mehrverkehr alternativer Nutzungsmix bei Tunnel Lange Heid	Belastung bei Tunnel Lange Heid
Von MuttENZ	11'096	1'063	850	11'946
Nach MuttENZ	10'157	1'063	850	11'007

Tabelle 35 DTV inkl. Mehrverkehr für den alternativen Nutzungsmix

Auf die Kennzahlen UVB wirkt sich das wie folgt aus:

DTV alternativer Nutzungsmix		Verkehr Tag 06.00 - 22.00 h	Verkehr Nacht 22.00 - 06.00 h	Nt [Fz/h]	Nn [Fz/h]	Nt2 [Fz/h]	Nn2 [Fz/h]
Von MuttENZ	11'946	10'751	1'195	672	149	16	4
Nach MuttENZ	11'007	9'906	1'101	619	138	15	3

Tabelle 36 Kennzahlen Bruderholzstrasse für 'Z₃₊'

6.6 Auswirkungen auf das Strassennetz

Gegenüber den in Kapitel 4.6 erläuterten Auswirkungen führt der veränderte Nutzungsmix gemäss unserer Einschätzung zu folgenden (zusätzlichen) Effekten:

- Grundsätzlich führt eine Veränderung des Nutzungsmix wie hier angenommen, zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens in beiden Spitzenstunden, wobei der Zuwachs in der ASP stärker ausfällt.
- Knoten entlang der Ruchfeldstrasse: Weiterhin keine Auswirkungen, da es gemäss obigen Annahmen während der Spitzenstunden keinen Mehrverkehr auf der Ruchfeldstrasse gibt.
- Knoten Ruchfeldstrasse/Bruderholzstrasse: Die Rückstaulängen auf der Ruchfeldstrasse nehmen im Vergleich zum Richtprojekt leicht zu, finden aber immer noch gut Platz im Bereich der separaten Knotenzufahrten. Die Wartezeiten erhöhen sich, wobei der Linkseinbieger aus der Ruchfeldstrasse mit mittleren Wartezeiten von über 2 Minuten rechnen muss (vgl. Anhang B). Da es sich um eine lokale, statische Berechnung handelt, sind weiterhin keine Einflüsse durch den Rückstau vom Kreisel Bruderholzstrasse/Reinacherstrasse oder durch allfälliges kooperatives Verhalten berücksichtigt.

Alternativer Nutzungsmix	MSP		ASP	
	VQS	L-95	VQS	L-95
Bruderholzstrasse Süd	A	-	A	-
Ruchfeldstrasse	E	24	D	12
Bruderholzstrasse Nord	C	24	A	6
Knoten	E		E	

Tabelle 37 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfung
(VQS=Verkehrsqualitätsstufe; L-95=95% Rückstaulänge in Meter)

- Knoten Bruderholzstrasse/Reinacherstrasse: Der Mehrverkehr durch den neuen Nutzungsmix gemäss Abbildung 28 tangiert diesen Knoten weiterhin nicht massgeblich.
- Die 80% zur Autobahn A18 verkehrenden Fahrzeuge führen zu einer Verkehrszunahme um 47 Fahrten in der MSP und 44 Fahrten in der ASP auf der Bruderholzstrasse. In der Gegenrichtung von der Autobahn zum Spenglerpark verkehren in der MSP 56 Fahrzeuge und in der ASP 72 Fahrzeuge mehr auf der Bruderholzstrasse. Auf den DTV bezogen entspricht dies in Fahrtrichtung Autobahn einer Erhöhung von 10'360 Fahrzeuge/Tag um 850 auf 11'007 Fahrzeuge/Tag bzw. in Fahrtrichtung Spenglerpark um eine Erhöhung von 11'298 Fahrzeuge/Tag um 850 auf 11'946 Fahrzeuge/Tag (Verkehrszunahme um ca. 6 %). Diese Zunahme dürfte weiterhin in einem Bereich liegen, welcher noch keine massgebenden Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen am Anschluss Muttenz Süd hat.

6.7 Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr

Da die Anzahl der Wohnungen gleich bleibt, ändert sich somit in der Lastrichtung gegenüber den in Kapitel 4.7 bestimmten Belastungen nichts Wesentliches. Dementsprechend bleibt die Aussage, dass kein massgebender Effekt in die Lastrichtung zu erwarten ist, bestehen.

Für die weiteren Nutzungen werden die zusätzlichen Arbeitsplätze und Schulplätze berechnet, die gegenüber heute dazukommen. Aus diesen Differenzen werden mit den Annahmen aus Kapitel 4.7 die zusätzlichen Pendler/Kurs berechnet. Bei den Schülern wird angenommen, dass sie den ÖV benutzen.

Beschäftigte		
Arbeitsplätze bestehende Gebäude	1'058	(Q: RK&P 17.4.2015)
Arbeitsplätze Szenario 3	1'521	
Differenz	463	Bestehend - Szenario 3
MSP-Anteil Zielfahrten	28%	Ganglinie Berufsverkehr
ASP-Anteil Quelfahrten	14%	Ganglinie Berufsverkehr

Schüler		
Schüler bestehende Gebäude	278	(Q: RK&P 17.4.2015)
Schüler Szenario 3	320	
Differenz	42	Bestehend - Szenario 3
MSP-Anteil Zielfahrten	37%	Ganglinie Ausbildungsverkehr
ASP-Anteil Quelfahrten	8%	Ganglinie Ausbildungsverkehr

MSP Zielfahrten (MIV, Velo und ÖV)	130	MSP-Anteil x Differenz (MIV, Velo und ÖV)
ASP Quelfahrten (MIV, Velo und ÖV)	65	ASP-Anteil x Differenz (MIV, Velo und ÖV)

MSP Zielfahrten (ÖV)	56	ÖV-Anteil x MSP Zielfahrten
ASP Quelfahrten (ÖV)	28	ÖV-Anteil x ASP Quelfahrten

MSP Zielfahrten (ÖV)	16	MSP-Anteil x Differenz
ASP Quelfahrten (ÖV)	3	ASP-Anteil x Differenz

Total ÖV-Pendler in Spitzenstunde		
MSP Zielfahrten	72	Beschäftigte + Schüler
ASP Quelfahrten	31	Beschäftigte + Schüler

Zusätzliche ÖV-Pendler je Kurs		
MSP	5	ÖV-Pendler MSP / Anzahl Kurse MSP
ASP	3	ÖV-Pendler ASP / Anzahl Kurse ASP

Tabelle 38 Zusätzliche ÖV-Nutzer Maximalszenario

Gemäss dieser groben Abschätzung ist in der MSP und ASP mit durchschnittlich 5 und 3 zusätzlichen Fahrgästen zu rechnen. Die zusätzlichen Fahrgäste zum Spenglerpark sollten also kein Problem darstellen.

7 Fazit Verkehrsgutachten

Das Areal Spenglerpark liegt in der Gemeinde Münchenstein nahe der Stadtgrenze von Basel-Stadt und ist ideal mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, dem Zweiradverkehr aber auch mit dem motorisierten Individualverkehr erschlossen. Die Umfeldanalyse und der Nutzungsmix lassen auf eine reduzierte Stellplatznachfrage bzw. eine bessere Auslastung der bestehenden Stellplätze durch Mehrfachnutzung schliessen, was durch die heute bestehenden Leerstandkapazitäten bestätigt wird. Entsprechend wird nur eine massvolle Erweiterung der bestehenden Parkierungsanlage durch Ummarkierungen empfohlen. Die Notwendigkeit, zusätzliche Parkierungsflächen zu bauen, ist unter den erläuterten Umständen nicht gegeben.

Für den ermittelten reduzierten Gesamtbedarf von 522 Stellplätzen im Fall von Variante 1 und 532 Stellplätzen im Fall von Variante 2 des Richtprojekts besteht eine UVP-Pflicht. Diese Stellplatzanzahl basiert auf der maximal zulässigen Anzahl von 188 Wohnungen. Die exakte Anzahl wird in den nächsten Projektphasen bestimmt. Bei den Aussagen zu den verkehrlichen Auswirkungen liegen wir somit auf der sicheren Seite. Mit der im Quartierplan festgelegten Obergrenze von 533 Stellplätzen sollen Leerstände vermieden werden.

Das Verkehrsaufkommen durch die neuen Nutzungen hat keine Auswirkungen auf die Verkehrsqualität am Knoten Bruderholzstrasse/Ruchfeldstrasse. Der Linkseinbieger aus der Ruchfeldstrasse muss jedoch mit längeren Wartezeiten rechnen.

Die Auswirkungen auf das umliegende Verkehrsnetz können gemäss der ermittelten Verkehrsverteilung als marginal betrachtet werden. Dies trifft auch auf die zusätzlichen Trampassagiere in Lastrichtung durch die neue Wohnnutzung zu. Mit der zusätzlich ermittelten und ebenfalls im Quartierplan festgehaltenen Untergrenze von 460 Stellplätzen soll vermieden werden, dass die Zahl der Stellplätze mangels Nachfrage zu tief gesenkt wird und es aufgrund eines veränderten Nutzungsmixes oder neuen Mobilitätstrends zu negativen Auswirkungen auf die Umgebung (z.B. Parksuchverkehr) oder den öffentlichen Verkehr (z.B. Überlastung durch unerwartet hohe Nachfrage) kommt. Zusätzlich wurde das Quartierplan-Reglement mit einem Artikel zum Thema Monitoring ergänzt (§10 Abs.10), welcher ein Monitoring des Verkehrszustands einfordert. Bei massgebender Überschreitung des in diesem Verkehrsgutachten prognostizierten Fahrtenaufkommens muss ein Mobilitätsmanagementkonzept mit Massnahmen zur Reduktion des Fahrtenaufkommens erstellt und umgesetzt werden. Zudem besteht für die Gemeinde die Option zu einem späteren Zeitpunkt weitere Monitorings einzufordern.

Die Sensitivitätsbetrachtung hinsichtlich einer erweiterten Arealnutzung und einer Veränderung des Nutzungsmixes im Rahmen des im Quartierplan Möglichen zeigt, dass bei gleichbleibender Anzahl Stellplätze die Fahrten pro Stellplatz durch höhere spezifische Verkehrspotenziale zunehmen (relevant sind vor allem Verkaufsnutzungen und Gastronomie). Das Verkehrsaufkommen würde zunehmen und sich durch andere Ganglinien tendenziell zur Abendspitzenstunde hin verlagern.

Die Berechnungen für das Maximalszenario zeigen, dass der Stellplatzbedarf die Obergrenze von 533 Stellplätzen überschreiten würde und zusätzliche Mobilitätsmassnahmen notwendig werden könnten, wie sie im Kapitel 2.5.3 erläutert sind. Da es sich dabei um eine langfristige Option im Rahmen des Quartierplans handelt, welche für den Baubereich A auf groben Annahmen hinsichtlich der Nutzungen beruht, kann mangels Vorliegen eines konkreten Richtprojekts zum jetzigen Zeitpunkt kein zielgerichtetes Mobilitätsmanagementkonzept erarbeitet werden. Durch die Begrenzung der Bruttogeschossfläche für den Baubereich A im Quartierplan soll jedoch sichergestellt werden, dass die bestehende Parkierungsanlage bzw. die Obergrenze von 533 Stellplätzen zusammen mit geeigneten Mobilitätsmanagementmassnahmen auch für das Maximalszenario im Rahmen des Quartierplans ausreichen.

Die Verkehrsqualität am Knoten Bruderholzstrasse/Ruchfeldstrasse würde sich im Falle des angenommenen Nutzungsmixes gegenüber heute in der Abendspitzenstunde verschlechtern, wobei die Rückstaulängen weiterhin unkritisch sind. Zudem würden sich die Wartezeiten der Linkseinbieger aus der Ruchfeldstrasse in der MSP weiter verlängern.

Die Auswirkungen des alternativen Nutzungsmixes auf das umliegende Verkehrsnetz werden gemäss der ermittelten Verkehrsverteilung weiterhin als nicht massgebend für das Verkehrsgeschehen erachtet und führen auch im Falle der Sensitivitätsbetrachtung gemäss unserer Einschätzung nicht zu zusätzlichen Überlastungen.

Gruner AG

Jan Bautz

stv. Leiter Abteilung Verkehrsplanung, Verkehrstechnik

Marianne Brunner

Projektleiterin Verkehrsplanung, Verkehrstechnik

Anhang A: Stellplatzberechnungen

Stellplatzbedarf bestehendes Gebäude

Nutzung bestehende Gebäude (Quelle: RK&P 17.4.2015)	Fläche		Fläche pro Arbeits- platz	Fläche pro Sitzplatz	Anzahl				Parkplätze Grundbedarf							Reduzierter Bedarf							
									Stammplätze			Besucherplätze				Gesamt	Reduktionsfaktor			Anzahl Parkplätze			
	BGF [m²]	VFK	[m² BGF/ AP]	[m² BGF/ Sitzpl]	Arbeits- plätze	Klassen- zimmer	Schüler > 18 J	Sitz- plätze	Bedarf pro		Anzahl PP	Bedarf pro					Anzahl PP	R1	R2	R1 x R2	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Gesamt
									AP	Zimmer		AP	VF	Schüler> 18	Sitzplatz								
Dienstleistung (Übrige/Büros)	25'405		30		847				0.4		339	0.2				169	508	0.50	0.70	0.35	119	59	178
Dienstleistung Leerstand (Übrige/Büros)	660		30		22				0.4		9	0.2				4	13	0.50	0.70	0.35	3	1	4
Berufsfachschule Gesundheit BL (BfG)	7'260				15	32	147		0.4	2.0	70	0.2		0.1		18	88	0.50	0.70	0.35	25	6	31
Bildungszentrum Gesundheit BS (BZG)	12'005				36	25	111		0.4	2.0	64	0.2		0.1		18	82	0.50	0.70	0.35	22	6	28
Kurszentrum (OdA Gesundheit beider Basel)	925				5	7	20		0.0	2.0	14	0.2		0.1		3	17	0.50	0.70	0.35	5	1	6
Verkauf (Schild)	1'965	1'376	50		28				0.4		11		0.08			110	121	0.50	0.70	0.35	4	39	43
Gastronomie (Food Court Mini)	1'100		50	4	22			275	0.4		9				0.15	41	50	0.50	0.70	0.35	3	14	17
Gewerbe	1'270		60		21				0.4		8	0.1				2	10	0.50	0.70	0.35	3	1	4
Lager	12'525		200		63				0.4		25	0.0				0	25	0.50	0.70	0.35	9	0	9
Total 1	63'115	1'376			1'058	64	278	275	549			365				914					193	127	320

Stellplatzbedarf Richtprojekt

Variante 1: Aufstockung Gebäude A mit Wohnungen (Stockwerk 6+7)

Nutzung neues Hochhaus und Erweiterung Gebäude A (Stand: August 2019)	Fläche		Fläche pro Arbeits- platz		Anzahl				Parkplätze Grundbedarf								Reduzierter Bedarf						
	BGF [m²]	VFK			[m² BGF/ AP]		Arbeits- plätze	Wohn- ungen			Stammplätze		Besucherplätze				Gesamt	Reduktionsfaktor			Anzahl Parkplätze		
											Bedarf pro AP	Anzahl PP	Bedarf pro AP			Anzahl PP		R1	R2	R1 x R2	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Gesamt
Dienstleistung Hochhaus (Büros/übrige)	4'850		30		162	0			0.4		65	0.2			32	97	0.50	0.70	0.35	23	11	34	
Wohnungen Hochhaus	22'150					150				0.7	105		0.3		45	150				105	45	150	
Rückbau Dienstleistung Stockwerk 6 Gebäude A für Wohnungen	-3'095		30		-103	0			0.4		-41	0.2			-21	-62	0.50	0.70	0.35	-14	-7	-21	
Wohnungen Gebäude A	3'100					38				0.7	27		0.3		12	39				27	12	39	
Total 2	27'005				162	188					156			68	224					141	61	202	
Total 1 + 2											705			433	1'138					334	188	522	

Variante 2: Aufstockung Gebäude A mit Dienstleistungen (Stockwerk 6+7)

Nutzung neues Hochhaus und Erweiterung Gebäude A (Stand: August 2019)	Fläche		Fläche pro Arbeits- platz		Anzahl				Parkplätze Grundbedarf							Reduzierter Bedarf							
									Stammplätze			Besucherplätze				Gesamt	Reduktionsfaktor			Anzahl Parkplätze			
	BGF [m²]	VFK	[m² BGF/ AP]		Arbeits- plätze	Wohn- ungen			Bedarf pro		Anzahl PP	Bedaf pro					Anzahl PP	R1	R2	R1 x R2	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Gesamt
									AP	Wohnung		AP	Wohnung										
Dienstleistung Hochhaus (Büros/übrige)	4'850		30		162	0			0.4		65	0.2			32	97	0.50	0.70	0.35	23	11	34	
Wohnungen Hochhaus	22'150					150				0.7	105		0.3		45	150				105	45	150	
Rückbau Dienstleistung Stockwerk 6 Gebäude A	-3'095		30		-103	0			0.4		-41	0.2			-21	-62	0.50	0.70	0.35	-14	-7	-21	
Dienstleistung Gebäude A (Büros/übrige)	7'000		30		233	0			0.4		93	0.2			47	140	0.50	0.70	0.35	33	16	49	
Total 2	30'905				162	150					222			103	325					147	65	212	
Total 1 + 2											771			468	1'239					340	192	532	

Stellplatzbedarf ungünstigster, plausibler Nutzungsmix - Szenario 1

Flächenschätzung Szenario 1	Fläche		Fläche pro Arbeits- platz	Fläche pro Sitzplatz	Anzahl					Parkplätze Grundbedarf										Reduzierter Bedarf							
										Stammplätze				Besucherplätze						Gesamt	Reduktionsfaktor			Anzahl Parkplätze			
	BGF [m²]	VFK	[m² BGF/ AP]	[m² BGF/ Sitzpl]	Arbeits- plätze	Wohn- ungen	Klassen- zimmer	Schüler > 18 J	Sitz- plätze	Bedarf pro				Anzahl PP	Bedarf pro				Anzahl PP		R1	R2	R1 x R2	Stamm	Besucher	Gesamt	
										AP	Wohnung	Zimmer	AP		Wohnung	VF	Schüler>18	Sitzplatz		Fläche							
Dienstleistung Hochhaus (Büros/übrige)	2'175		30		73		0			0.4			29	0.2					15	44	0.50	0.70	0.35	10	5	15	
Wohnungen Hochhaus (inkl. EG)	22'150					150					0.7		105		0.3				45	150				105	45	150	
Bildung Hochhaus	3'250				9		10	45		0.4		2.0	24	0.2			0.1		6	30	0.50	0.70	0.35	8	2	10	
Dienstleistung (Übrige/Büros)	46'339		30		1'545					0.4			618	0.2					309	927	0.50	0.70	0.35	216	108	324	
Verkauf (kundenintensiv)	0	0	50		0					0.4			0			0.08			0	0	0.50	0.70	0.35	0	0	0	
Verkauf (wenig kundenintensiv)	1'000	700	50		14					0.4			6			0.08			56	62	0.50	0.70	0.35	2	20	22	
Gastronomie	2'000		50	4	40				500	0.4			16					0.15		75	91	0.50	0.70	0.35	6	26	32
Gewerbe	2'200		60		37					0.4			15	0.1					4	19	0.50	0.70	0.35	5	1	6	
Bildung	20'000				55		63	275		0.4		2.0	148	0.2			0.1		39	187	0.50	0.70	0.35	52	14	66	
Freizeit (z.B. Theater, Konzertsaal)	2'500		100	3	25				833	0.4			10					0.2		167	177	0.50	0.70	0.35	4	58	62
Kultur (z.B. Museum)	2'500									0.0			0						250	10	10	0.50	0.70	0.35	0	4	4
Wohnungen Gebäude A	0					0					0.7		0		0.3				0	0				0	0	0	
Lager	4'200		200		21					0.4			8	0.0					0	8	0.50	0.70	0.35	3	0	3	
Total 1	108'314	700			1'818	150	73	320	1'333	979				726						1'705				411	283	694	

Annahmen Gruner

Stellplatzbedarf ungünstigster, plausibler Nutzungsmix - Szenario 3

Flächenschätzung Szenario 3	Fläche		Fläche pro Arbeits- platz	Fläche pro Sitzplatz	Anzahl					Parkplätze Grundbedarf										Reduzierter Bedarf					
										Stammplätze				Besucherplätze						Reduktionsfaktor			Anzahl Parkplätze		
	BGF [m²]	VFK	[m² BGF/ AP]	[m² BGF/ Sitzpl]	Arbeits- plätze	Wohn- ungen	Klassen- zimmer	Schüler > 18 J	Sitz- plätze	Bedarf pro		Anzahl PP	Bedarf pro						Gesamt	R1	R2	R1 x R2	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Gesamt
										AP	Zimmer		AP	VF	Schüler > 18	Sitzplatz	Fläche	Anzahl PP							
Dienstleistung Hochhaus (Büros/Übrige)	2'175		30		73		0			0.4		29	0.2					15	44	0.50	0.70	0.35	10	5	15
Wohnungen Hochhaus (inkl. EG)	22'150					150					0.7	105		0.3				45	150				105	45	150
Bildung Hochhaus	3'250				9		10	45		0.4		24	0.2			0.1		6	30	0.50	0.70	0.35	8	2	10
Dienstleistung (Übrige/Büros)	37'439		30		1'248					0.4		499	0.2					250	749	0.50	0.70	0.35	175	88	263
Verkauf (kundenintensiv)	0	0	50		0					0.4		0			0.08			0	0	0.50	0.70	0.35	0	0	0
Verkauf (wenig kundenintensiv)	1'000	700	50		14					0.4		6			0.08			56	62	0.50	0.70	0.35	2	20	22
Gastronomie	2'000		50	4	40				500	0.4		16				0.15		75	91	0.50	0.70	0.35	6	26	32
Gewerbe	2'200		60		37					0.4		15	0.1					4	19	0.50	0.70	0.35	5	1	6
Bildung	20'000				55		63	275		0.4		148	0.2			0.1		39	187	0.50	0.70	0.35	52	14	66
Freizeit (z.B. Theater, Konzertsaal)	2'500		100	3	25				833	0.4		10				0.2		167	177	0.50	0.70	0.35	4	58	62
Kultur (z.B. Museum)	2'500									0.0		0					250	10	10	0.50	0.70	0.35	0	4	4
Wohnungen Gebäude A	3'100					38					0.7	27		0.3				12	39				27	12	39
Lager	4'200		200		21					0.4		8	0.0					0	8	0.50	0.70	0.35	3	0	3
Total 1	102'514	700			1'521	188	73	320	1'333	887				679									397	275	672

Anhang B: Verkehrsaufkommen ungünstigster, plausibler Nutzungsmix

Ungünstigster, plausibler Nutzungsmix - Szenario 1: Herleitung Verkehrsaufkommen / Tag

Flächenschätzung Szenario 1	Fläche		Reduzierter Bedarf						Aufteilung Nutzungen auf max. möglich Anzahl realisierbarer PP					
			Reduktionsfaktor			Anzahl Parkplätze			Reduktionsfaktor MM-Massn. / Mehrfachnutzung)		Anzahl Parkplätze			
	BGF [m ²]	VFK	R1	R2	R1 x R2	Stamm	Besucher	Gesamt	Stamm	Besucher	Stamm	Besucher	Gesamt	
Dienstleistung Hochhaus (Büros/übrige)	2'175		0.50	0.70	0.35	10	5	15	0.90	0.50	9	3	12	
Wohnungen Hochhaus (inkl. EG)	22'150					105	45	150	1.00	0.00	105	0	105	
Bildung Hochhaus	3'250		0.50	0.70	0.35	8	2	10	1.00	1.00	8	2	10	
Dienstleistung (Übrige/Büros)	46'339		0.50	0.70	0.35	216	108	324	0.90	0.50	195	54	249	
Verkauf (kundenintensiv)	0	0	0.50	0.70	0.35	0	0	0	1.00	1.00	0	0	0	
Verkauf (wenig kundenintensiv)	1'000	700	0.50	0.70	0.35	2	20	22	1.00	1.00	2	20	22	
Gastronomie	2'000		0.50	0.70	0.35	6	26	32	1.00	0.50	6	13	19	
Gewerbe	2'200		0.50	0.70	0.35	5	1	6	1.00	1.00	5	1	6	
Bildung	20'000		0.50	0.70	0.35	52	14	66	1.00	1.00	52	14	66	
Freizeit (z.B. Theater, Konzertsaal)	2'500		0.50	0.70	0.35	4	58	62	1.00	0.50	4	29	33	
Kultur (z.B. Museum)	2'500		0.50	0.70	0.35	0	4	4	1.00	1.00	0	4	4	
Wohnungen Gebäude A	0					0	0	0	1.00	0.00	0	0	0	
Lager	4'200		0.50	0.70	0.35	3	0	3	1.00	1.00	3	0	3	
Total 1	108'314	700				411	283	694			389	140	529	

Berechnung Aufkommen				
Spez. Verkehrspotenzial (Fahrten pro Stellplatz)		Anzahl Fahrten pro Tag		
Stamm	Besucher	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Gesamt
2.5	4.0	25	20	45
2.5	2.5	263	113	376
2.5	2.5	20	5	25
2.5	4.0	540	432	972
2.5	10.0	0	0	0
2.5	10.0	5	200	205
2.5	8.0	15	208	223
2.5	4.0	13	4	17
2.5	2.5	130	35	165
2.5	2.5	10	145	155
2.5	2.5	0	10	10
2.5	2.5	0	0	0
2.5	0.0	8	0	8
		1'029	1'172	2'201

Fahrten / Tag			
Quell- verkehr		Ziel- verkehr	
Stamm- plätze	Besucher- plätze	Stamm- plätze	Besucher- plätze
13	10	13	10
132	57	132	57
10	3	10	3
270	216	270	216
0	0	0	0
3	100	3	100
8	104	8	104
7	2	7	2
65	18	65	18
5	73	5	73
0	5	0	5
0	0	0	0
4	0	4	0
517	588	517	588

Hinweis: Mit dem alternativen Nutzungsmix wird versucht, ein aus Verkehrssicht ungünstigstes aber plausibles Nutzungsszenario im Rahmen Quartierplan abzubilden. Da der Quartierplan die maximale Zahl der Stellplätze begrenzt, werden zusätzliche fiktive Reduktionsfaktoren angenommen, welche die Wirkung des Mobilitätskonzepts und der erwarteten Mehrfachnutzung gemäss Kapitel 2.5.3 abbildet.

Ungünstigster, plausibler Nutzungsmix - Szenario 1: Herleitung Verkehrsaufkommen / Spitzenstunde

Flächenschätzung Szenario 1	Fläche		Fahrten / Tag				Anteil Quellverkehr				Anteil Zielverkehr				Fahrten gesamt			
	BGF [m²]	VFK	Quell- verkehr		Ziel- verkehr		Stammplätze		Besucherplätze		Stammplätze		Besucherplätze		Fahrten Quellverkehr		Fahrten Zielverkehr	
			Stamm- plätze	Besucher- plätze	Stamm- plätze	Besucher- plätze	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)
Dienstleistung Hochhaus (Büros/übrige)	2'175		13	10	13	10	4%	14%	4%	7%	28%	1%	8%	5%	1	3	5	1
Wohnungen Hochhaus (inkl. EG)	22'150		132	57	132	57	14%	7%	3%	8%	2%	14%	3%	12%	21	14	5	26
Bildung Hochhaus	3'250		10	3	10	3	4%	14%	0%	8%	28%	1%	37%	4%	1	2	4	1
Dienstleistung (Übrige/Büros)	46'339		270	216	270	216	4%	14%	4%	7%	28%	1%	8%	5%	20	53	93	14
Verkauf (kundenintensiv)	0	0	0	0	0	0	4%	14%	2%	18%	28%	1%	4%	17%	0	0	0	0
Verkauf (wenig kundenintensiv)	1'000	700	3	100	3	100	4%	14%	2%	18%	28%	1%	4%	17%	3	19	5	18
Gastronomie	2'000		8	104	8	104	4%	14%	2%	18%	28%	1%	4%	17%	3	20	7	18
Gewerbe	2'200		7	2	7	2	4%	14%	4%	7%	28%	1%	8%	5%	1	2	3	1
Bildung	20'000		65	18	65	18	4%	14%	0%	8%	28%	1%	37%	4%	3	11	25	2
Freizeit (z.B. Theater, Konzertsaal)	2'500		5	73	5	73	4%	14%	3%	8%	28%	1%	3%	12%	3	7	4	9
Kultur (z.B. Museum)	2'500		0	5	0	5	4%	14%	3%	8%	28%	1%	3%	12%	1	1	1	1
Wohnungen Gebäude A	0		0	0	0	0	14%	7%	3%	8%	2%	14%	3%	12%	0	0	0	0
Lager	4'200		4	0	4	0	4%	14%			28%	1%			1	1	2	1
Total 1	108'314	700	517	588	517	588									58	133	154	92

Ungünstigster, plausibler Nutzungsmix - Szenario 3: Herleitung Verkehrsaufkommen / Tag

Flächenschätzung Szenario 3	Fläche		Reduzierter Bedarf						Aufteilung Nutzungen auf max. möglich Anzahl realisierbarer PP					
			Reduktionsfaktor			Anzahl Parkplätze			Reduktionsfaktor MM-Massn. / Mehrfachnutzung)		Anzahl Parkplätze			
	BGF [m²]	VFK	R1	R2	R1 x R2	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Gesamt	Stammplä- tze	Besucher- plätze	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Gesamt	
Dienstleistung Hochhaus (Büros/übrige)	2'175		0.50	0.70	0.35	10	5	15	1.00	0.50	10	3	13	
Wohnungen Hochhaus (inkl. EG)	22'150					105	45	150	1.00	0.00	105	0	105	
Bildung Hochhaus	3'250		0.50	0.70	0.35	8	2	10	1.00	1.00	8	2	10	
Dienstleistung (Übrige/Büros)	37'439		0.50	0.70	0.35	175	88	263	1.00	0.50	175	44	219	
Verkauf (kundenintensiv)	0	0	0.50	0.70	0.35	0	0	0	1.00	1.00	0	0	0	
Verkauf (wenig kundenintensiv)	1'000	700	0.50	0.70	0.35	2	20	22	1.00	1.00	2	20	22	
Gastronomie	2'000		0.50	0.70	0.35	6	26	32	1.00	0.50	6	13	19	
Gewerbe	2'200		0.50	0.70	0.35	5	1	6	1.00	1.00	5	1	6	
Bildung	20'000		0.50	0.70	0.35	52	14	66	1.00	1.00	52	14	66	
Freizeit (z.B. Theater, Konzertsaal)	2'500		0.50	0.70	0.35	4	58	62	1.00	0.50	4	29	33	
Kultur (z.B. Museum)	2'500		0.50	0.70	0.35	0	4	4	1.00	1.00	0	4	4	
Wohnungen Gebäude A	3'100					27	12	39	1.00	0.00	27	0	27	
Lager	4'200		0.50	0.70	0.35	3	0	3	1.00	1.00	3	0	3	
Total 1	102'514	700				397	275	672			397	130	527	

Berechnung Aufkommen				
Spez. Verkehrspotenzial (Fahrten pro Stellplatz)		Anzahl Fahrten pro Tag		
Stamm-plätze	Besucher-plätze	Stamm-plätze	Besucher-plätze	Gesamt
2.5	4.0	25	20	45
2.5	2.5	263	113	376
2.5	2.5	20	5	25
2.5	4.0	438	352	790
2.5	10.0	0	0	0
2.5	10.0	5	200	205
2.5	8.0	15	208	223
2.5	4.0	13	4	17
2.5	2.5	130	35	165
2.5	2.5	10	145	155
2.5	2.5	0	10	10
2.5	2.5	68	30	98
2.5	0.0	8	0	8
33	55	995	1'122	2'117

Fahrten / Tag			
Quell- verkehr		Ziel- verkehr	
Stamm-plätze	Besucher-plätze	Stamm-plätze	Besucher-plätze
13	10	13	10
132	57	132	57
10	3	10	3
219	176	219	176
0	0	0	0
3	100	3	100
8	104	8	104
7	2	7	2
65	18	65	18
5	73	5	73
0	5	0	5
34	15	34	15
4	0	4	0
500	563	500	563

Hinweis: Mit dem alternativen Nutzungsmix wird versucht, ein aus Verkehrssicht ungünstigstes aber plausibles Nutzungsszenario im Rahmen Quartierplan abzubilden. Da der Quartierplan die maximale Zahl der Stellplätze begrenzt, werden zusätzliche fiktive Reduktionsfaktoren angenommen, welche die Wirkung des Mobilitätskonzepts und der erwarteten Mehrfachnutzung gemäss Kapitel 2.5.3 abbildet.

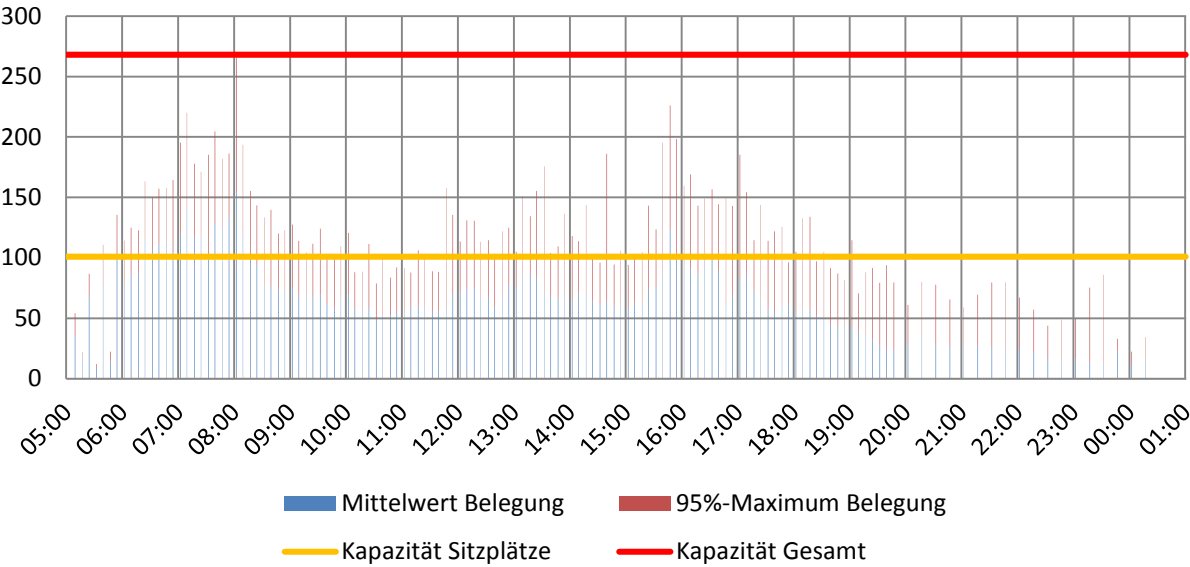
Ungünstigster, plausibler Nutzungsmix - Szenario 3: Herleitung Verkehrsaufkommen / Spitzenstunde

Flächenschätzung Szenario 3	Fläche		Fahrten / Tag				Anteil Quellverkehr				Anteil Zielverkehr				Fahrten gesamt			
	BGF [m²]	VFK	Quell- verkehr		Ziel- verkehr		Stammplätze		Besucherplätze		Stammplätze		Besucherplätze		Fahrten Quellverkehr		Fahrten Zielverkehr	
			Stamm- plätze	Besucher- plätze	Stamm- plätze	Besucher- plätze	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)	MSP (7-8 Uhr)	ASP (17-18 Uhr)
Dienstleistung Hochhaus (Büros/übrige)	2'175		13	10	13	10	4%	14%	4%	7%	28%	1%	8%	5%	1	3	5	1
Wohnungen Hochhaus (inkl. EG)	22'150		132	57	132	57	14%	7%	3%	8%	2%	14%	3%	12%	21	14	5	26
Bildung Hochhaus	3'250		10	3	10	3	4%	14%	0%	8%	28%	1%	37%	4%	1	2	4	1
Dienstleistung (Übrige/Büros)	37'439		219	176	219	176	4%	14%	4%	7%	28%	1%	8%	5%	16	43	76	11
Verkauf (kundenintensiv)	0	0	0	0	0	0	4%	14%	2%	18%	28%	1%	4%	17%	0	0	0	0
Verkauf (wenig kundenintensiv)	1'000	700	3	100	3	100	4%	14%	2%	18%	28%	1%	4%	17%	3	19	5	18
Gastronomie	2'000		8	104	8	104	4%	14%	2%	18%	28%	1%	4%	17%	3	20	7	18
Gewerbe	2'200		7	2	7	2	4%	14%	4%	7%	28%	1%	8%	5%	1	2	3	1
Bildung	20'000		65	18	65	18	4%	14%	0%	8%	28%	1%	37%	4%	3	11	25	2
Freizeit (z.B. Theater, Konzertsaal)	2'500		5	73	5	73	4%	14%	3%	8%	28%	1%	3%	12%	3	7	4	9
Kultur (z.B. Museum)	2'500		0	5	0	5	4%	14%	3%	8%	28%	1%	3%	12%	1	1	1	1
Wohnungen Gebäude A	3'100		34	15	34	15	14%	7%	3%	8%	2%	14%	3%	12%	6	4	2	7
Lager	4'200		4	0	4	0	4%	14%			28%	1%			1	1	2	1
Total 1	102'514	700	500	563	500	563									60	127	139	96

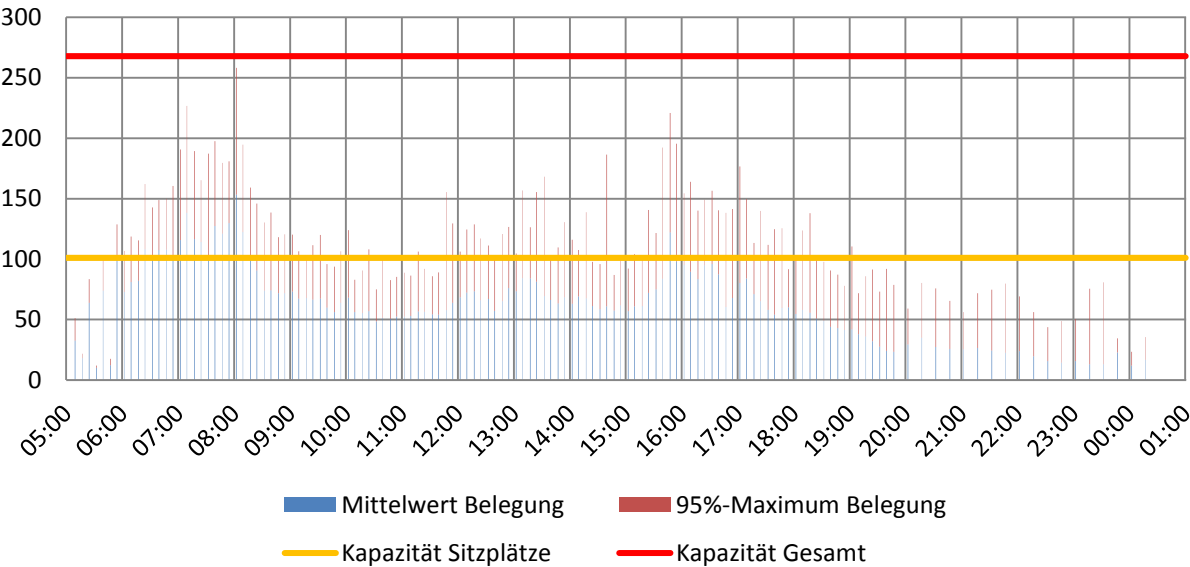
Anhang C: Leistungsfähigkeitsberechnungen

Anhang D: Auswertungen ÖV-Linie 11 (Montag-Freitag aus 2016)

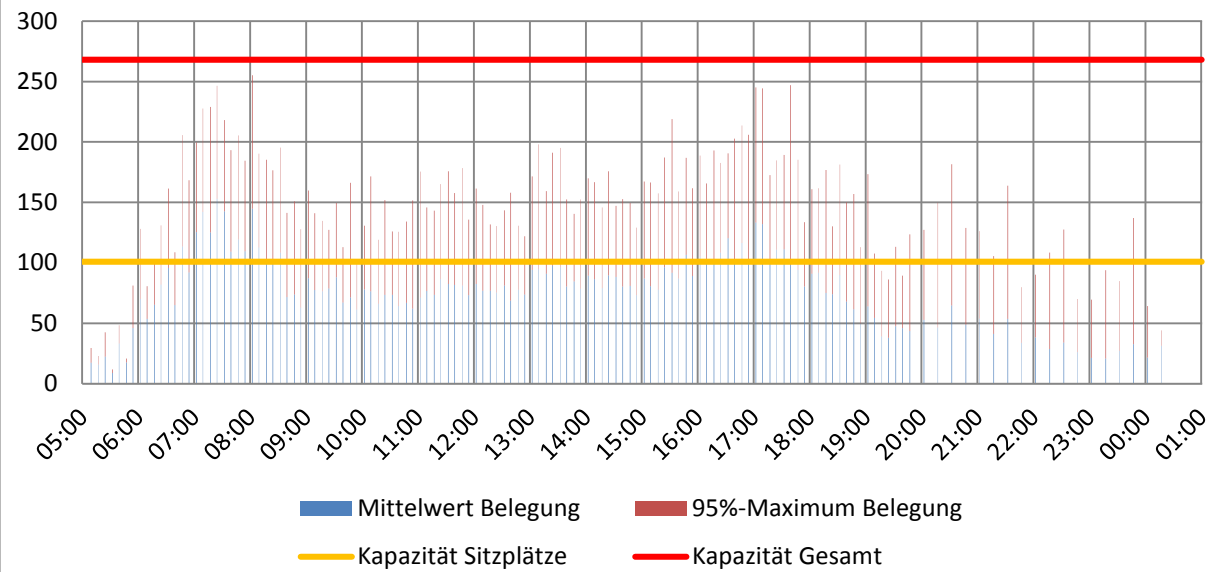
L11 Richtung StLouis, Abschnitt: Loogstrasse - Spengler



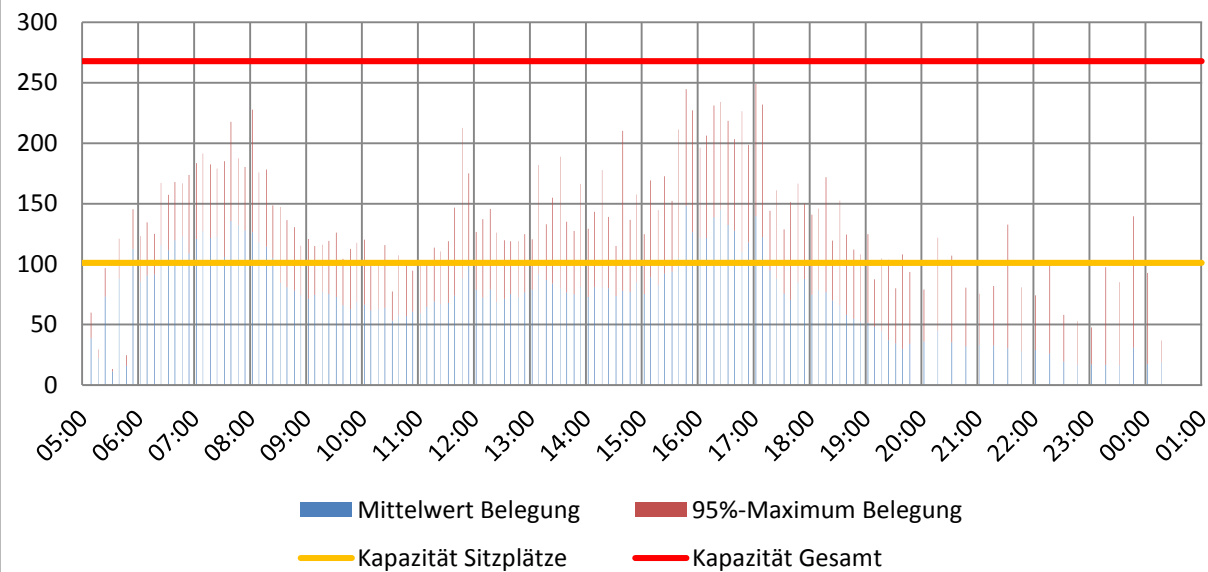
L11 Richtung StLouis, Abschnitt: Gartenstadt - Loogstrasse



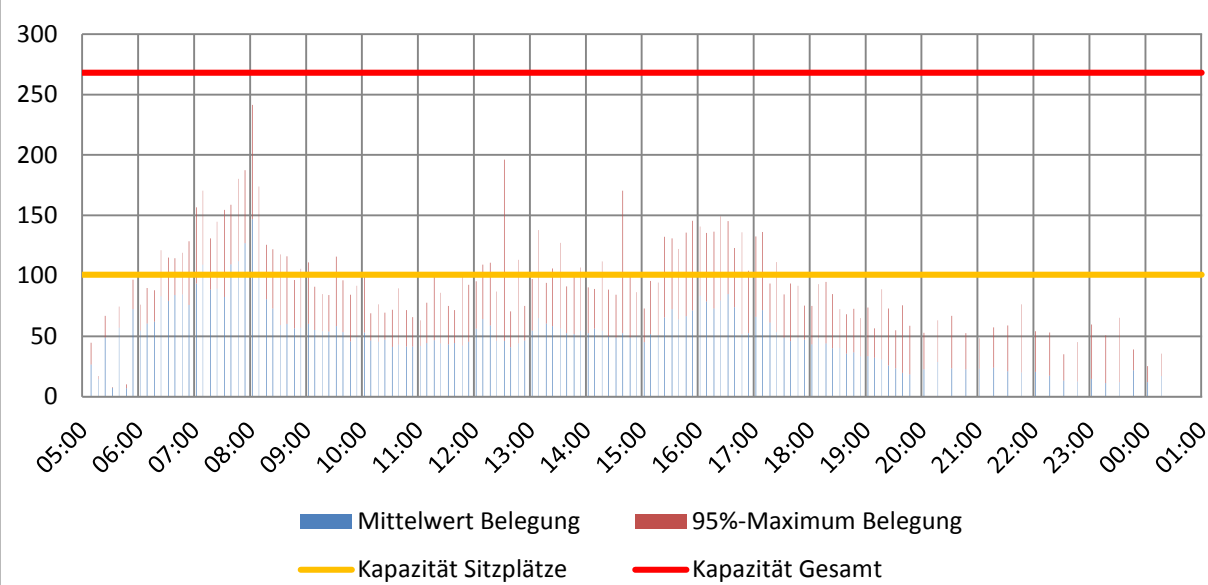
L11 Richtung StLouis, Abschnitt: Bahnhof SBB - Aeschenplatz



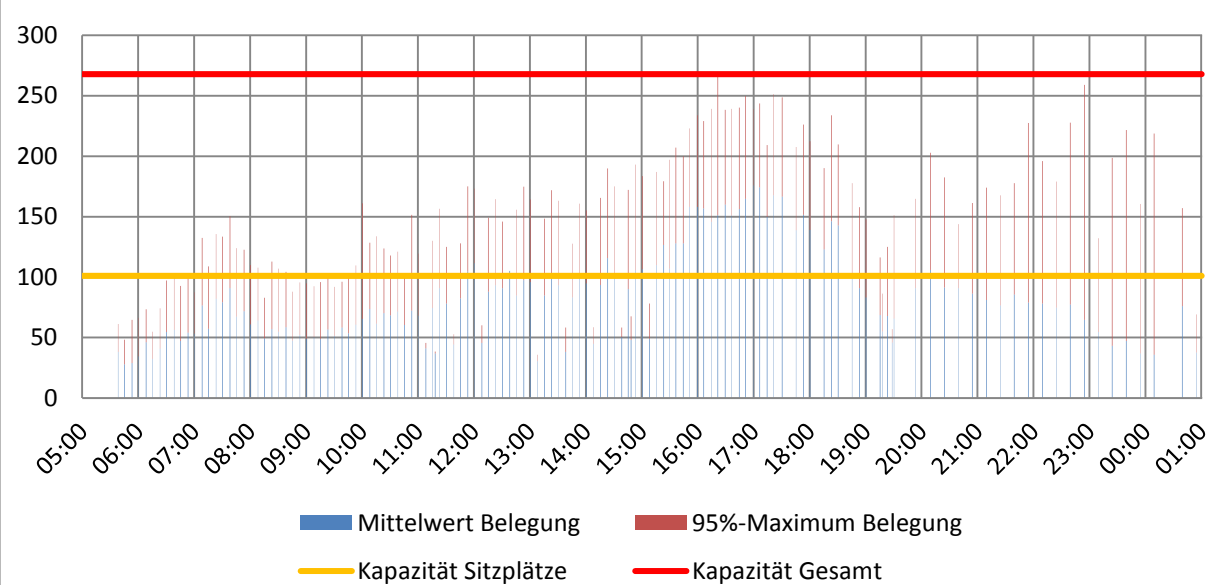
L11 Richtung StLouis, Abschnitt: Freilager - Dreispitz



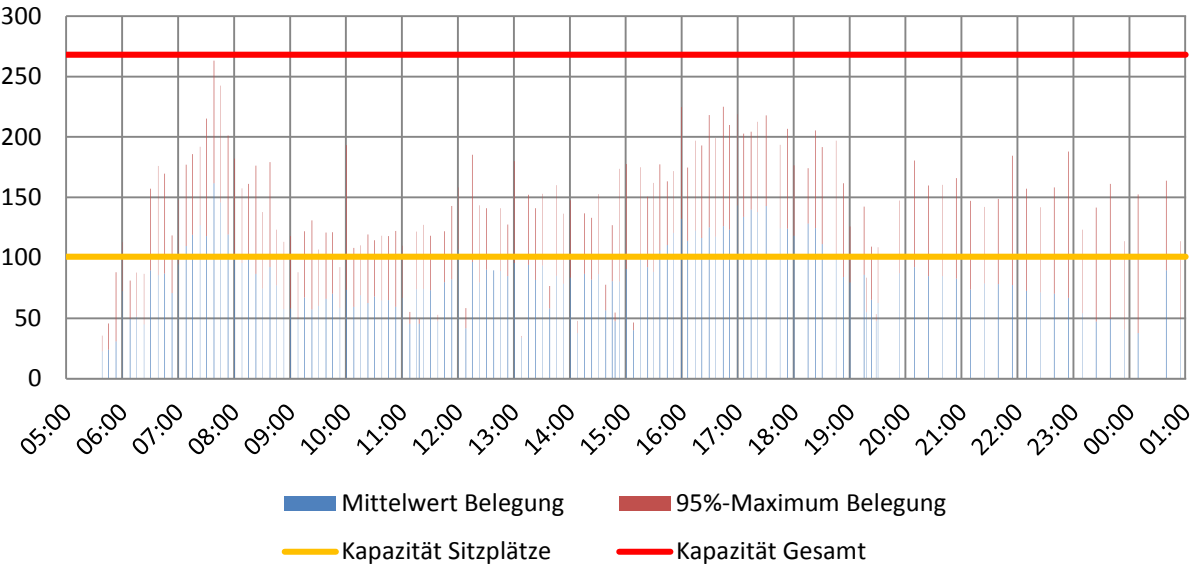
L11 Richtung StLouis, Abschnitt: Surbaum - Reinacherhof



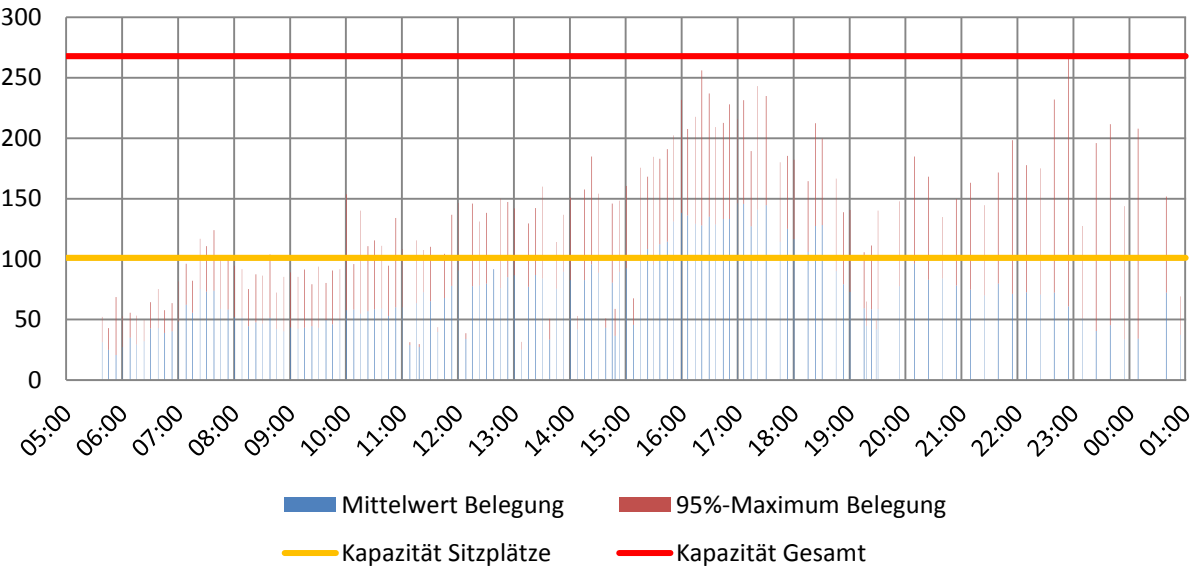
L11 Richtung Aesch, Abschnitt: Aeschenplatz - Bahnhof SBB



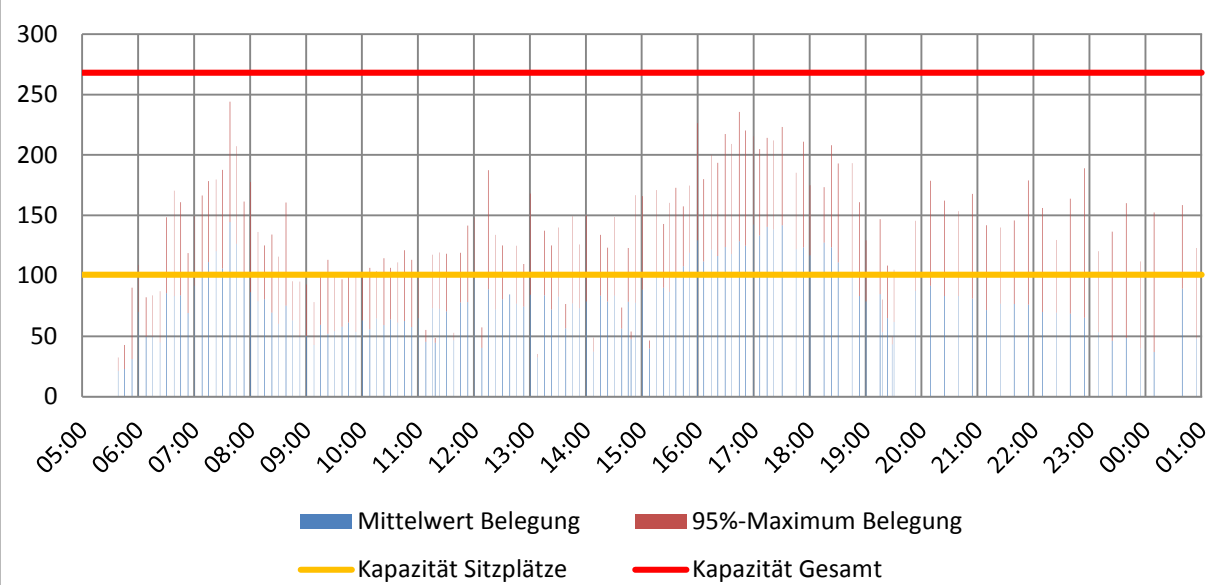
L11 Richtung Aesch, Abschnitt: Bahnhof SBB - Peter Merian



L11 Richtung Aesch, Abschnitt: Bankverein - Aeschenplatz



L11 Richtung Aesch, Abschnitt: Peter Merian - Münchensteinerstrasse



L11 Richtung Aesch, Abschnitt: Dreispitz - Freilager

