

Auftraggeber
Credit Suisse Real Estate Management
Kalanderplatz 5 (Sihlcity)
8070 Zürich

Auftragsbezeichnung
Quartierplan Birseckstrasse 2-14, Birsfelden

Berichtstitel
**Fachtechnische Abklärung Verkehr
inkl. Mobilitätskonzept**



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 211'698'001

Datum
11. Juni 2021

Kontrollblatt

Ansprechperson Marianne Brunner
Tel. direkt +41 61 317 74 62
Email marianne.brunner@gruner.ch

Änderungsgeschichte

Version	Änderung	Kürzel	Datum
1.0	Berichtsentwurf erstellt	BRMA	16.08.17
1.1	Berichtsentwurf ergänzt	LAPH/BRMA	27.04.18
1.2	Bericht gemäss Sitzung vom 18.5.18 ergänzt	BRMA	24.05.18
1.3	Überarbeitung Bericht gemäss Sitzung vom 04.09.18	BAU/LAPH/ DESO/BRMA	25.10.18
1.4	Berücksichtigung Neufassung RBV	BAU	19.02.19
1.5	Anpassung auf Projektstand April 2020	BAU/LAPH	02.09.20
1.6	Ergänzung aufgrund Leitfaden Gemeinde (Entwurf)	BRMA	11.06.21

Verteiler

Firma	Name	Anz. Expl.
BUD Kanton Basel-Landschaft	Christian Stocker Arnet	pdf
Gemeinde Birsfelden	Julia Bobert	pdf
Credit Suisse Real Estate Asset Management	Philipp N. Vogt	pdf
Stierli + Ruggli Ingenieure + Raumplaner AG	Ralph Christen	pdf
Harry Gugger Studio	Harry Gugger, Gonzalo Ampudia	pdf
Gruner AG	Michael Fäs	pdf
Gruner AG	Belegexemplar	

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Ausgangslage	7
1.1 Aufgabenstellung	7
1.2 Arealerschliessung	8
2 Ermittlung Parkfeldbedarf Motorfahrzeuge	9
2.1 Grundbedarf	9
2.2 Argumente für eine Reduktion der Anzahl Auto-Parkfelder	9
3 Ermittlung Parkfeldbedarf Velos/Mofas	16
4 Verkehrliche Auswirkungen	18
4.1 Zustände und Betrachtungsperimeter	18
4.2 Verkehrszählungen und -beobachtungen	20
4.3 Tägliche Verkehrsmengen Z_{2017}	24
4.4 Verkehrsmengen Z_{202X}	24
4.5 Auswirkungen auf das Strassennetz	29
4.6 Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr	33
5 Fazit Abklärung Verkehr	34

Anhang

- A Leitfaden PP-Reduktion mit Quartierplanungen
- B Verkehrstechnische Untersuchungen

Abkürzungsverzeichnis

ASP	Abendspitzenstunde, i.d.R. 17-18 Uhr; Stunde mit der höchsten Verkehrsbelastung
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge; berücksichtigt alle Tage Montag bis Sonntag
DWV	durchschnittliche werktägliche Verkehrsmenge; berücksichtigt Montag bis Freitag
LSA	Lichtsignalanlage, d.h. Ampel
MIV	motorisierter Individualverkehr, d.h. Autofahrten
MSP	Morgenspitzenstunde, i.d.R. 7-8 Uhr; Stunde mit der höchsten Verkehrsbelastung
ÖV	öffentlicher Verkehr, d.h. Busse, Bahnen

Abbildungsverzeichnis

	Seite	
Abbildung 1	Lage des Areal. Quelle Karte: Stadtplan GIS Basellandschaft	7
Abbildung 2	Ungefähre Lage der geplanten Arealerschliessung	8
Abbildung 3	öV-Güteklasse Areal Birsecktrasse 2-14. Quelle: Auszug aus dem GIS Basel-Landschaft, Zugriff 22.07.20	10
Abbildung 4	Ausschnitt Liniennetz. Quelle: Homepage tnw	11
Abbildung 5	Veloinfrastruktur rund um das Areal. Quelle: GIS Basel-Stadt	11
Abbildung 6	Einkaufs- und Dienstleistungsangebot im Umkreis von 600 Meter. Quelle: map.search.ch, Zugriff am 6.3.17	12
Abbildung 7	Empfehlung für den Grundbedarf an Velo-/Mofa-Abstellplätzen gemäss [1]	16
Abbildung 8	Normale Verkehrslage morgens um 7.25 Uhr gemäss GoogleMaps. Zugriff: 25. April 2018	18
Abbildung 9	Normale Verkehrslage abends um 17.35 Uhr Uhr gemäss GoogleMaps. Zugriff: 25. April 2018	19
Abbildung 10	Lage der erhobenen Knoten (MSP/ASP).	20
Abbildung 11	Lage des Weidenwegs, welcher nicht separat erhoben wurde	20
Abbildung 12	Belastungen vom 24.08.17 von 07:30-08:30 (in PWE)	21
Abbildung 13	Belastungen vom 24.08.17 von 17:00-18:00 (in PWE)	21
Abbildung 14	Beobachtungen am Zähltag 24.08.17 Grafik Nr. 01-09	23
Abbildung 15	Ganglinie Anwohnende [6]	25
Abbildung 16	Ganglinie Besucher Wohnen [6]	26
Abbildung 17	Spezifische Tagesganglinien für reine Wohngebiete [7]	26
Abbildung 18	Verteilung der erzeugten Fahrten in den Spitzenstunden (Annahme Gruner)	28
Abbildung 19	Verkehrsmenge mit dem Neubau in der MSP	29
Abbildung 20	Verkehrsmenge mit dem Neubau in der ASP Grafik Nr. 02-07	29
Abbildung 21	Neue Situation mit verlegter Muttenerstrasse [8]	30

Tabellenverzeichnis

	Seite	
Tabelle 1	Grundbedarf gemäss Wegleitung Kanton Basel-Landschaft.	9
Tabelle 2	Nutzungen im Umkreis von 300 m Luftlinie. Quelle: map.search.ch, Zugriff am 14.8.17.	13
Tabelle 3	Reduzierter Grundbedarf gemäss Argumentation	15
Tabelle 4	Anzahl Velo-/Mofa-Abstellplätze gemäss Empfehlung der kantonalen Wegleitung	16
Tabelle 5	Anzahl Velo-Abstellplätze gemäss Leitfaden Gemeinde (Anhang A)	16
Tabelle 6	Vergleich der Zählungen (Do 24.8.2017 und Di 27.6.2017)	22
Tabelle 7	Tägliche Verkehrsmengen [Mfz/24h]	24
Tabelle 8	Spezifische Verkehrspotenziale [4] [5]	25
Tabelle 9	Berechnung Anzahl Fahrten pro Tag	25
Tabelle 10	Überblick der Ziel- und Quellfahrten über den gesamten Tag	25
Tabelle 11	Fahrten in der MSP (zwischen 7 und 8 Uhr)	27
Tabelle 12	Fahrten in der ASP (zwischen 17 und 18 Uhr)	27
Tabelle 13	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfung vor der Projektrealisierung (VQS=Verkehrsqualitätsstufe)	31
Tabelle 14	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfung nach der Projektrealisierung (VQS=Verkehrsqualitätsstufe)	31
Tabelle 15	Kennzahlen für 'Z ₂₀₁₇ ohne Hochhaus	32
Tabelle 16	Kennzahlen für 'Z _{202X} mit Neubau	32
Tabelle 17	Zusätzliche ÖV-Nutzer durch Wohnnutzungen	33

Literaturverzeichnis

- [1] Kanton Basel-Landschaft, Amt für Raumplanung, „Wegleitung, Bestimmung der Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos/Mofas,“ Liestal, 2004.
- [2] Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt / Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft, „Luftreinhalteplan 2010 der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft,“ 2010.
- [3] verkehrsteiner, „Birsfelden - Hauptstrasse, Videobasierte Verkehrsanalyse, Präsentation am 30. August 2017“.
- [4] Kanton Basel-Stadt, „Verordnung über die Erstellung von Parkplätzen für Personenwagen (Parkplatzverordnung, PPV),“ Basel, 22. Dezember 1992, Fassung vom 25.06.2010.
- [5] Stadt Zürich, „Leitfaden Fahrtenmodell - eine Planungshilfe,“ Zürich, 2016.
- [6] D. Bosserhoff, „Integration von Verkehrsplanung und räumliche Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung,“ Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden, 2000.
- [7] FGSV Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs, EAR 05,“ 2005.
- [8] Kanton Basel-Landschaft, „Birsfelden, Erneuerung und Umgestaltung Haupt-/Rheinfelderstrasse, Ausgabenbewilligung für die Projektierung (17.03.20),“ Kanton Basel-Landschaft, Liestal, 2020.
- [9] Wüest & Partner AG, „Marktfähigkeit "autoarmes Wohnen", Arealentwicklung Dychrain, Münchenstein BL,“ Zürich, 2015.
- [10] Stadt Zürich, Tiefbauamt, „Leitfaden Mobilitätskonzept autorarme Nutzungen,“ Zürich, 2016.

1 Ausgangslage

1.1 Aufgabenstellung

Auf dem Gelände der Birseckstrasse 2-14 in Birsfelden soll ein Neubauprojekt realisiert werden. Für die Realisierung wird ein Quartierplan ausgearbeitet. Dabei werden die übergeordneten Eckwerte des Gebäudes festgelegt, wie beispielsweise die Mantellinien, die Erschliessung, ökologische Massnahmen und die Umgebungsgestaltung. Im Zuge des Quartierplanverfahrens sind der Parkfeldbedarf und das zu erwartende Verkehrsaufkommen zu ermitteln. Aus diesem Grund wird ein Verkehrsgutachten erforderlich, das die verkehrlichen Auswirkungen des Projektes beurteilt und allfällige Massnahmen vorschlägt. Dabei gilt es auch zu berücksichtigen, dass im Projektumfeld weitere grössere Projekte geplant sind (Zentrumsplanung, Neubau), welche ebenfalls Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen haben.

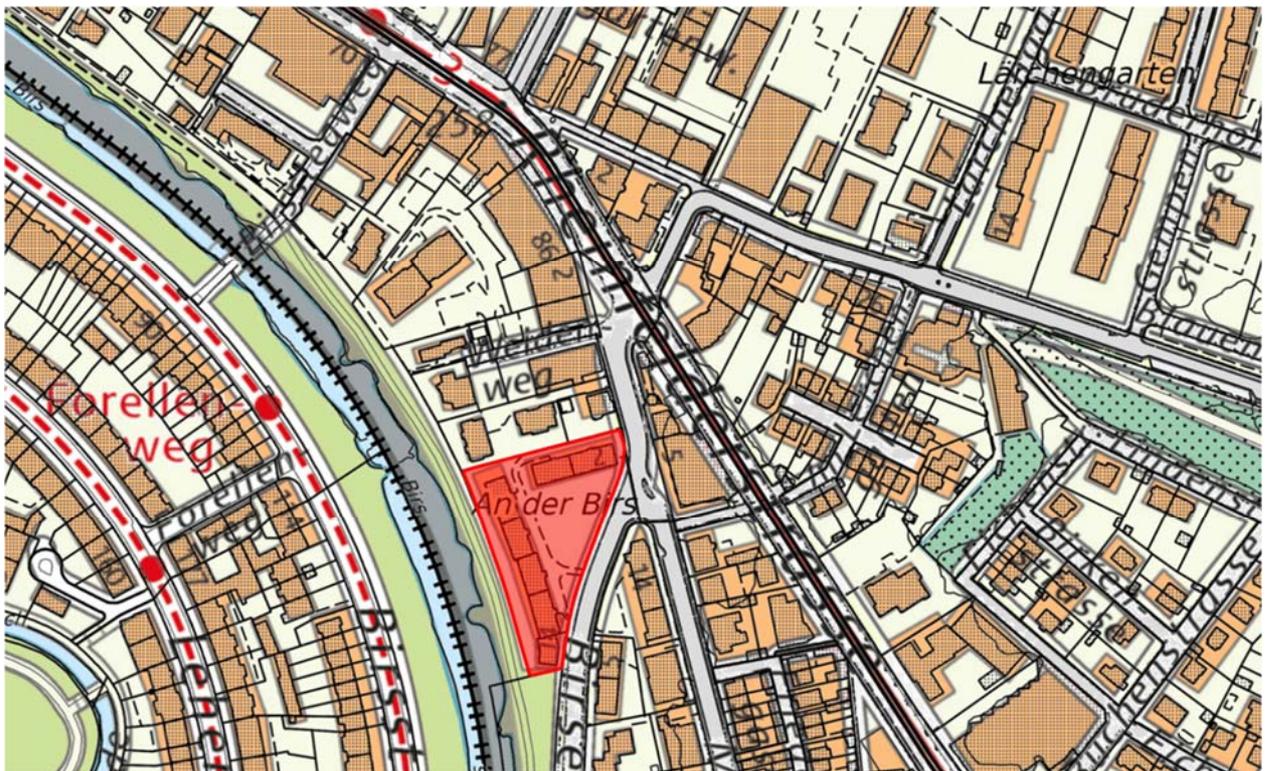


Abbildung 1 Lage des Areals. Quelle Karte: Stadtplan GIS Basellandschaft

1.2 Arealerschliessung

Die heutige Überbauung verfügt lediglich über vier Parkfelder. Entsprechend handelt es sich beim künftigen Verkehrsaufkommen fast gesamthaft um Mehrverkehr. Das Areal soll am südlichen Ende über die Birseckstrasse an das übergeordnete Strassennetz angebunden werden (Abbildung 2).



Abbildung 2 Ungefähre Lage der geplanten Arealerschliessung

2 Ermittlung Parkfeldbedarf Motorfahrzeuge

2.1 Grundbedarf

Gestützt auf die Wegleitung des Kantons Basel-Landschaft [1] ergibt sich der Grundbedarf gemäss Tabelle 1. Die Anzahl Wohnungen basiert auf dem Richtprojekt von Harry Gugger Studio mit Stand April 2020.

Nutzung	Anzahl	Grundbedarf				Gesamt
		Stammplätze		Besucherplätze		
		Bedarf pro Wohnung	Anzahl PP	Bedarf pro Wohnung	Anzahl PP	
Wohnungen	146	1.0	146	0.3	44	190

Tabelle 1 Grundbedarf gemäss Wegleitung Kanton Basel-Landschaft.

Der Berechnung wurde der für Wohnungen vorgegebene Faktor¹ von 1.0 Stammplätzen und 0.3 Besucherplätzen pro Wohnung zu Grunde gelegt. Der Reduktionsfaktor R1 kommt bei Wohnbauten nur in Ortskernzonen auf begründeten Antrag des Gemeinderats, der Reduktionsfaktor R2 gar nicht zum Tragen. Der erste Reduktionsfaktor (R1) berücksichtigt die Erschliessung durch die öffentlichen Verkehrsmittel [1]. Ebenfalls gemäss Wegleitung [1] gilt es bei Alterswohnungen, Quartierplanungen sowie von der öffentlichen Hand realisiertem Wohnungsbau fallweise zu entscheiden, welche Faktoren für die Stamm- und Besucherplätze pro Wohnung angemessen sind.

2.2 Argumente für eine Reduktion der Anzahl Auto-Parkfelder

Die Wegleitung des Kantons Basel-Landschaft [1] sieht für die Berechnung der Auto-Parkfelder bei Wohnungen grundsätzlich keine Differenzierung oder Reduktionsfaktoren in Abhängigkeit der Umgebung vor. Tiefere Faktoren als 1.3 Parkfelder 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.

Der Luftreinhalteplan besagt zudem unter Massnahme V1-12: "Eine Beschränkung der Anzahl Auto-parkplätze kann im Rahmen von Quartierplanungen und/oder Umweltverträglichkeitsprüfungen als Auflage in der Baubewilligung von verkehrsintensiven Anlagen mit überdurchschnittlichen Emissionen vorgesehen werden." [2]

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

¹ Einfamilienhäuser / Doppel-Einfamilienhäuser / Reihen-Einfamilienhäuser / Mehr-Familienhäuser

² Koordination von Raumplanung und Luftreinhaltung bei verkehrsintensiven Einrichtungen

2.2.1 Lage und Erschliessung

Das Areal Birseckstrasse 2-14 ist gut mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossen. Nach ehemaliger VSS-Norm SN 640 291 befindet sich das Areal in der zweitbesten öV-Güteklasse B (Abbildung 3). Dies wird als eine der zentralen Voraussetzungen für eine Reduktion des Parkfeldbedarfs eingeschätzt. Auch die kantonale Wegleitung [1] betont, dass es in grösseren Orten weitgehend von der öV-Angebotsqualität abhängt, in welchem Umfang diese motorisierten Einzelfahrten zu substituieren vermag.



Abbildung 3 öV-Güteklasse Areal Birseckstrasse 2-14. Quelle: Auszug aus dem GIS Basel-Landschaft, Zugriff 22.07.20

Die Tramhaltestelle Schulstrasse liegt ab Arealmitte gemessen rund 350m entfernt (Luftlinie ca. 280 m). Die Tramlinie 3 verkehrt wochentags von 6 - 20 Uhr im 7.5 Minuten-Takt (8 Kurse pro Stunde). Die Bushaltestelle Forellenweg liegt ca. 150 m (Bus 36 Richtung Breite - Kleinhüningen) bzw. 220m (Bus 36 Richtung Dreispitz - Schiffflände) Luftdistanz entfernt. Die Haltestellen sind aufgrund des bestehenden Einbahnregimes nicht am gleichen Ort. Aufgrund der etwas entfernt gelegenen Brücke über die Birs beträgt der Fussweg ca. 390 m bzw. 490 m (je nach Fahrtrichtung Bus). Durch die zunehmende Verbreitung von Mikromobilen (z.B. Trottinette etc.) kann auch eine solche Distanz innerhalb von kurzer Zeit zurückgelegt werden. Die Buslinie Nr. 36 verkehrt im 7.5 Minuten-Takt und fährt in 6 Minuten zum Badischen Bahnhof (Abbildung 4).

Auch mit dem Velo ist das Areal gut erschlossen, eine kantonale Radroute verläuft entlang der Birseck- / Muttenzerstrasse. Die Fahrt zum Bahnhof SBB dauert gemäss GoogleMaps ca. 14 Minuten (3.2 km) und verläuft weitgehend entlang von verkehrsreichen Strassen mit Velomassnahmen. Die alternative Route auf verkehrsarmen Strassen dauert mit ca. 18 Minuten (3.7 km) etwas länger (Abbildung 5).



Abbildung 4 Ausschnitt Liniennetz. Quelle: Homepage tnw



Abbildung 5 Veloinfrastruktur rund um das Areal. Quelle: GIS Basel-Stadt

2.2.2 Versorgung

Ebenfalls wichtig ist ein möglichst nahräumiges Einkaufs- und Dienstleistungsangebot, so dass die alltäglichen Besorgungen mit einem tiefen Mobilitätsaufwand erledigt werden können. Abbildung 6 zeigt, dass das Areal Birseckstrasse 2-14 diesbezüglich günstig gelegen ist. Das Areal grenzt an den Uferbereich der Birs an, welcher gleichzeitig die Grenze zu Basel-Stadt markiert und als Naherholungsgebiet dient. Das Ortszentrum Birsfelden mit den wichtigsten Einrichtungen zur Deckung des alltäglichen Bedarfs liegt in Fussdistanz (Radius 300m Luftlinie). Die nächste Einkaufsmöglichkeit befindet sich auf der gegenüberliegenden Strassenseite (Denner Muttenzstrasse). Dass in dieser Lage bereits eine gewisse Nachfrage nach CarSharing besteht, zeigt der nahe gelegene Mobility-Standort mit 3 Fahrzeugen am Birsstegweg (Nr. 52 in Abbildung 6). Die Liste unten zeigt alle im Radius von 300 m erreichbaren Nutzungen (Tabelle 2).

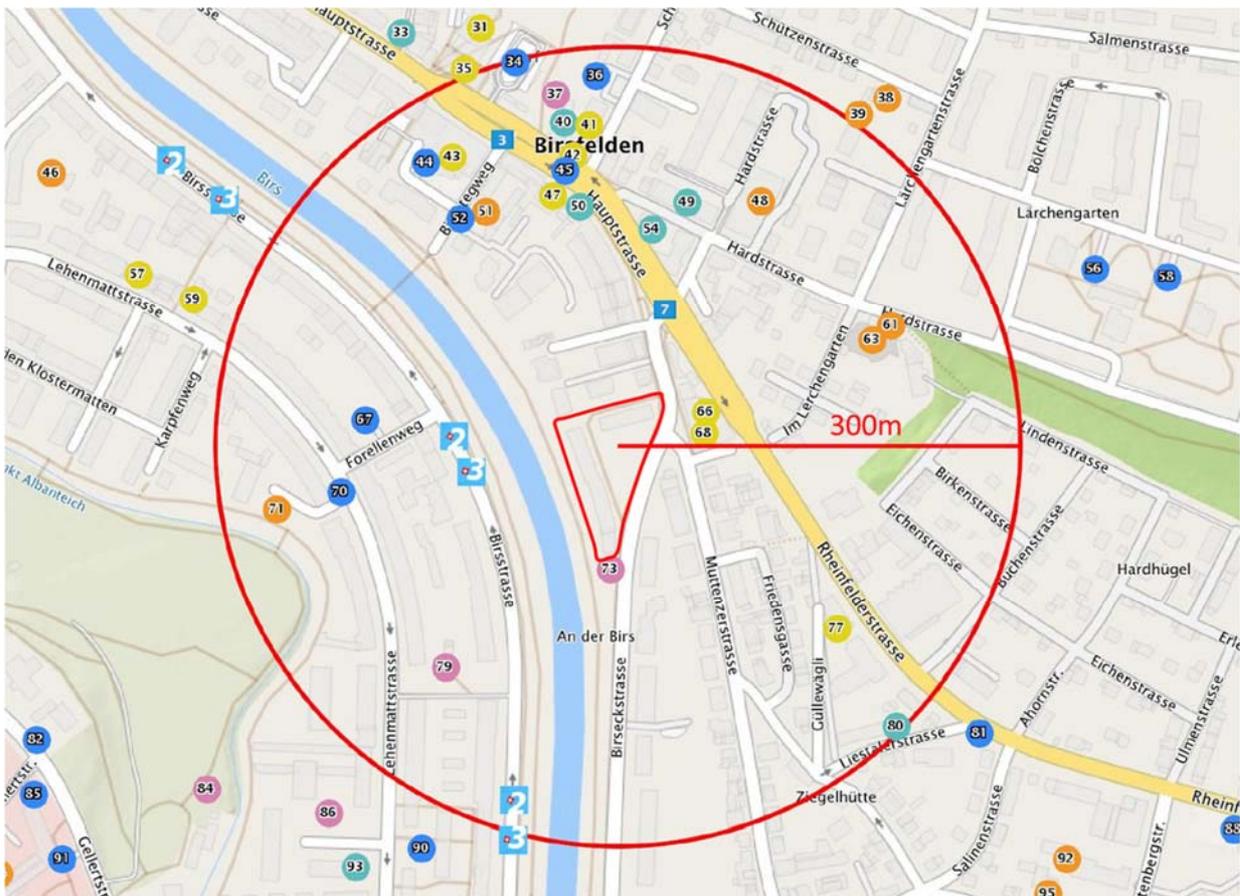


Abbildung 6 Einkaufs- und Dienstleistungsangebot im Umkreis von 600 Meter. Quelle: map.se-arch.ch, Zugriff am 6.3.17

Nr.	Angebot	Nr.	Angebot
35	Apotheke	52	Mobility, Birsstegweg
37	Spielplatz	54	Pizzeria
40	Café, Bar	61	Römisch-katholische Kirche Birsfelden
41	Geldautomat	63	Katholisches Pfarramt
42	Geldautomat	66	Tankstelle
43	Coop	68	Denner
45	Tramhaltestelle, Birsfelden Schulstrasse	70	Bus, Basel Forellenweg
47	Apotheke	71	Kindergarten
48	Gemeindeverwaltung	73	Spielplatz
49	Pizzakurier	77	Migros
50	Restaurant	79	Spielplatz
51	Evangelische Gemeinde Birsfelden	80	Hunde Hotel

Tabelle 2 Nutzungen im Umkreis von 300 m Luftlinie. Quelle: map.search.ch, Zugriff am 14.8.17.

2.2.3 Beeinflussung des Parkfeldbedarfs

Ebenfalls relevante Voraussetzungen für einen reduzierten Parkfeldbedarf sind die angestrebten Zielgruppen und die Durchmischung mit Wohnnutzungen mit geringem Parkfeldbedarf. 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 Parkfeldbedarf sind vorzugsweise (kleine) Mietwohnungen, Alterswohnungen oder Studentenwohnungen.

2.2.4 Politische Leitbilder der Gemeinde

Es sind keine politischen Leitbilder der Gemeinde bekannt, mit welchen sich eine Reduktion der Auto-Parkfelder begründen liesse.

2.2.5 Zusätzliche Mobilitätsmassnahmen

Um ein autoarmes Wohnen zu ermöglichen, beabsichtigt die Bauherrschaft zusätzliche Massnahmen im Sinne eines Mobilitätskonzeptes umzusetzen. Die Massnahmen umfassen:

Allgemein

- Informationsmappe mit Orts-, Fussnetz- und Velonetzplan sowie mit Sharing- und ÖV-Angeboten beim Einzug
- Zur Verfügung stellen von Depot für Heimlieferservice, welches zur Annahme und Abgabe von grösseren Paketen dient.

Bereich motorisierter Individualverkehr (MIV)

- Eigene, gemeinsam genutzte Pool-Fahrzeuge in Einstellhalle:
 - Bedarfsgerechte Anzahl an Fahrzeugen.
 - Die Fahrzeuge sollen durch einen externen Anbieter betrieben werden (z.B. Mobility oder Sharoo), der zuständig für die Wartung der Fahrzeuge und das Buchungsportal ist.
 - Verschiedene Fahrzeug-Kategorien inkl. Spezial/Lastenvelo/E-Roller/Velo sind denkbar.
- Parkraumbewirtschaftung: Erhebung von marktgerechten/ortsüblichen monatlichen Gebühren für Dauermieter
- In der Tiefgarage sollen ausreichend Leerrohre eingezogen werden, welche es ermöglichen zusätzliche Abstellplätze für Elektrofahrzeuge zur Verfügung zu stellen.

Bereich Velo

- Attraktive Zweiradabstellplätze (nahe Eingang, möglichst ebenerdig und gedeckt, sicher, einfach zu benutzen, in genügender Anzahl)
- Abstellmöglichkeiten für Spezialräder und Veloanhänger
- Ladeinfrastruktur für E-Bikes

2.2.6 PP-Reduktion bei Quartierplanungen

Die Gemeinde Birsfelden erarbeitet aktuell (Juni 2021) einen "Leitfaden für reduktionsunterstützende Massnahmen, Bereich Wohnen". Der Stand vor interner Vernehmlassung ist im Anhang A ersichtlich. Die Matrix macht Vorgaben zur Quantität der Velo-PP und weist aus, welche Massnahmen für welchen Reduktionsfaktor bei den Stammplätzen (unterteilt in die Kategorien autoarm und autofrei) umgesetzt werden müssen. Vorgesehen sind die Massnahmenbereiche Qualität Velo-PP, Velo-Service, Pool-Angebote sowie begleitende Massnahmen. Die Vorgaben werden im nachfolgenden Fazit zum Parkfeldbedarf gewürdigt.

2.2.7 Fazit Parkfeldbedarf

Auf Grund der obigen Umfeldanalyse und der zusätzlichen Mobilitätsmanagementmassnahmen durch den Investor wird vorgeschlagen, die Faktoren für die Berechnung der Stammplätze für Wohnen im Rahmen der Quartierplanung von 1.0 auf 0.6 Stammplätze pro Wohnung zu senken. Neben der guten öV-Güteklasse B liegt das Areal in Fussdistanz zu zahlreichen Nutzungen für den alltäglichen Bedarf. Zusammen mit den, gemäss Wegleitung vorgegeben, 0.3 Besucherplätzen pro Wohnung ergibt sich ein Faktor von 0.9 Parkfeldern pro Wohnung. Eine Reduktion der Besucherparkplätze ist gemäss Rücksprache mit Kantonsvertretern für einen vergleichbaren Quartierplan im Spenglerpark in Münchenstein aktuell nicht denkbar. In diesem Sinne wird hier auf einen entsprechenden Vorschlag verzichtet.

Ein Abgleich zwischen dem geplanten Leitfaden der Gemeinde gemäss Kapitel 2.2.6 und den unter Kapitel 2.2.5 vorgeschlagenen Mobilitätsmassnahmen zeigt, dass die Anforderungen für eine Reduktion der Stammplätze von 1.0 auf 0.6 bereits weitgehend erfüllt sind (auf das Thema Quantität und Qualität Velo-PP wird im nächsten Kapitel eingegangen). Zusätzlich erforderliche Massnahmen sind:

- Die Besucherparkplätze (Motorfahrzeuge) sollen bewirtschaftet werden, damit diese nicht als Stammplätze belegt werden.

Das Massnahmenset gemäss Kapitel 2.2.5 wird entsprechend ergänzt (vgl. auch Kapitel 3). Unter Berücksichtigung des Reduktionsfaktors 0.6 beträgt der Parkfeldbedarf somit 88 Stamm- und 44 Besucherplätze (vgl. Tabelle 3, total 132 statt 190 Parkplätze).

Nutzung	Anzahl	Reduzierter Grundbedarf				Gesamt
		Stammplätze		Besucherplätze		
		Bedarf pro Wohnung	Anzahl PP	Bedarf pro Wohnung	Anzahl PP	
Wohnungen	146	0.6	88	0.3	44	132

Tabelle 3 Reduzierter Grundbedarf gemäss Argumentation

Neben dem reduziertem Grundbedarf sind gemäss Leitfaden der Gemeinde bei Reduktionsfaktor 0.6 mindestens 1 weiterer Stellplatz pro 100 Wohnungen für Pool-Fahrzeuge in der Einstellhalle vorzusehen. Bei Umsetzung von weiteren Massnahmen im Bereich Velo (Reparaturinfrastruktur, mehr Pool-Fahrzeuge, höherer Prozentanteil der Veloabstellplätze mit hoher Lagequalität, vgl. Kapitel 3) kann der Stammplatzbedarf pro Wohnung weiter gesenkt werden (vgl. Anhang A).

Im Quartierplan-Reglement ist eine maximale Anzahl von 150 Wohnungen festgesetzt. Dies entspricht dem maximal, ungünstigsten plausiblen Fall und hätte zur Folge, dass sich die Anzahl an Stellplätzen um 2 Stammplätze (0.6x150) und 1 Besucherplatz (0.3x150) erhöhen würde. Aufgrund des kleinen Unterschieds wird auf eine separate Betrachtung dieses Falles verzichtet. Nach Auffassung des Verfassers ist der maximal, ungünstigste plausible Fall durch das Richtprojekt mit 146 Wohnungen hinreichend abgedeckt.

3 Ermittlung Parkfeldbedarf Velos/Mofas

Für Velos/Mofas sind gemäss Wegleitung keine Pflichtparkplätze vorgeschrieben. Empfohlen wird in Abhängigkeit der ermittelten Abstellplätze für Motorfahrzeuge die Berechnung gemäss Abbildung 7 .

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

Unter Anwendung dieser Empfehlung ergibt sich der Bedarf von 292 Stamm- und 44 Besucherabstellplätzen für Velo und Mofas (vgl. Tabelle 4).

Nutzungen	Grundbedarf Abstellplätze Motorfahrzeuge			Bedarf Velo-/Mofa-Abstellplätze		
	Stammplätze	Besucherplätze	Total	Stammplätze	Besucherplätze	Total
Wohnungen Hochhaus	146	44	190	292	44	336

Tabelle 4 Anzahl Velo-/Mofa-Abstellplätze gemäss Empfehlung der kantonalen Wegleitung

Unter Berücksichtigung des Leitfadens der Gemeinde gemäss Anhang A ergibt sich neu folgender Bedarf an Velo-Abstellplätzen (vgl. Tabelle 5):

Bezeichnung Wohnung	Wohnungstyp	Anzahl			30% hohe Lagequalität ³
		Zimmer	Wohnungen	Velo-PP	
C1A	1.5-Zimmer	1	20	20	6
B2A, C2A, C2B, C2C	2.5-Zimmer	2	58	116	35
C3A, C3B, A3A, A3B, A3C, B2	3.5-Zimmer	3	43	129	39
C4A, A4, B3	4.5-Zimmer	4	21	84	25
A5A, A5B	5.5-Zimmer	5	4	20	6
Total			146	369	111

Tabelle 5 Anzahl Velo-Abstellplätze gemäss Leitfaden Gemeinde (Anhang A)

³ zielnah, ebenerdig, barrierefrei, komfortabel, gedeckt, anschliessbar, Fläche in Anlehnung an VSS 65

Dies ergibt gegenüber der bisherigen Berechnung nach kantonaler Wegleitung einen zusätzlichen Bedarf von 33 Velo-PP. Auf die Unterscheidung zwischen Stamm- und Besucherplätzen wird verzichtet, dafür müssen für den Reduktionsfaktor 0.6 mindestens 30% der Velo-PP eine hohe Lagequalität aufweisen. D.h. mindestens 111 Velo-PP müssen zielnah, ebenerdig, barrierefrei, komfortabel, gedeckt und anschliessbar angeboten werden. Für einen Reduktionsfaktor bis 0.4 müsste der Anteil der Velo-PP mit hoher Lagequalität auf 40% erhöht werden.

Im Projekt werden die neuen Vorgaben berücksichtigt und 40% der Velo-PP mit hoher Lagequalität realisiert. Dies umfasst auch die Abstellplätze für Velo-Sondergrössen. Bei Reduktionsfaktor 0.6 sind dies 2 FZ pro 100 Wohnungen, d.h. es werden 3 Abstellplätze für Velo-Sondergrössen angeboten.

4 Verkehrliche Auswirkungen

4.1 Zustände und Betrachtungsperimeter

Die verkehrlichen Auswirkungen werden für den Zustand Z₂₀₁₇ vor der Projektrealisierung und einen Zustand Z_{202x} nach der Projektrealisierung ermittelt. Das Fertigstellungs- bzw. das Bezugsjahr stehen noch nicht definitiv fest.

Zur Ermittlung eines geeigneten Betrachtungsperimeters wird die aktuelle Verkehrslage morgens und abends gemäss GoogleMaps⁴ beigezogen (vgl. Abbildung 8 und Abbildung 9). Diese weisen darauf hin, dass es vor allem in der Abendspitze im Arealumfeld zu Verkehrsbehinderungen kommt und zwar auf der Birseckstrasse/Muttenerstrasse Richtung Lichtsignalanlage (LSA) Rheinfelderstrasse/Hauptstrasse, auf der Rheinfelderstrasse/Hauptstrasse Richtung stadteinwärts sowie auf der Birsstrasse Richtung Autobahnanschluss Breite.

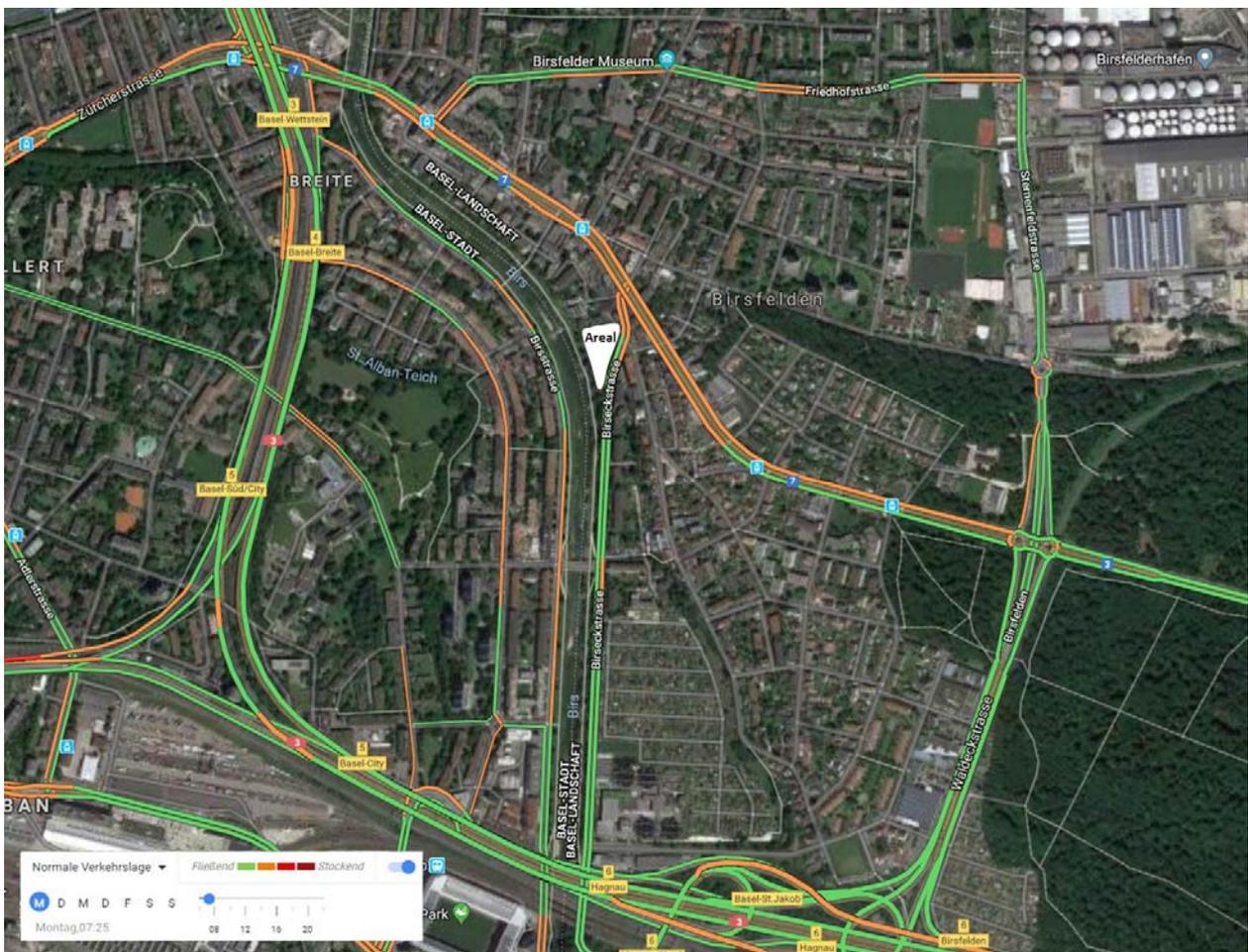


Abbildung 8 Normale Verkehrslage morgens um 7.25 Uhr gemäss GoogleMaps. Zugriff: 25. April 2018

⁴ www.googlemaps.ch -> Menü "Verkehrslage"

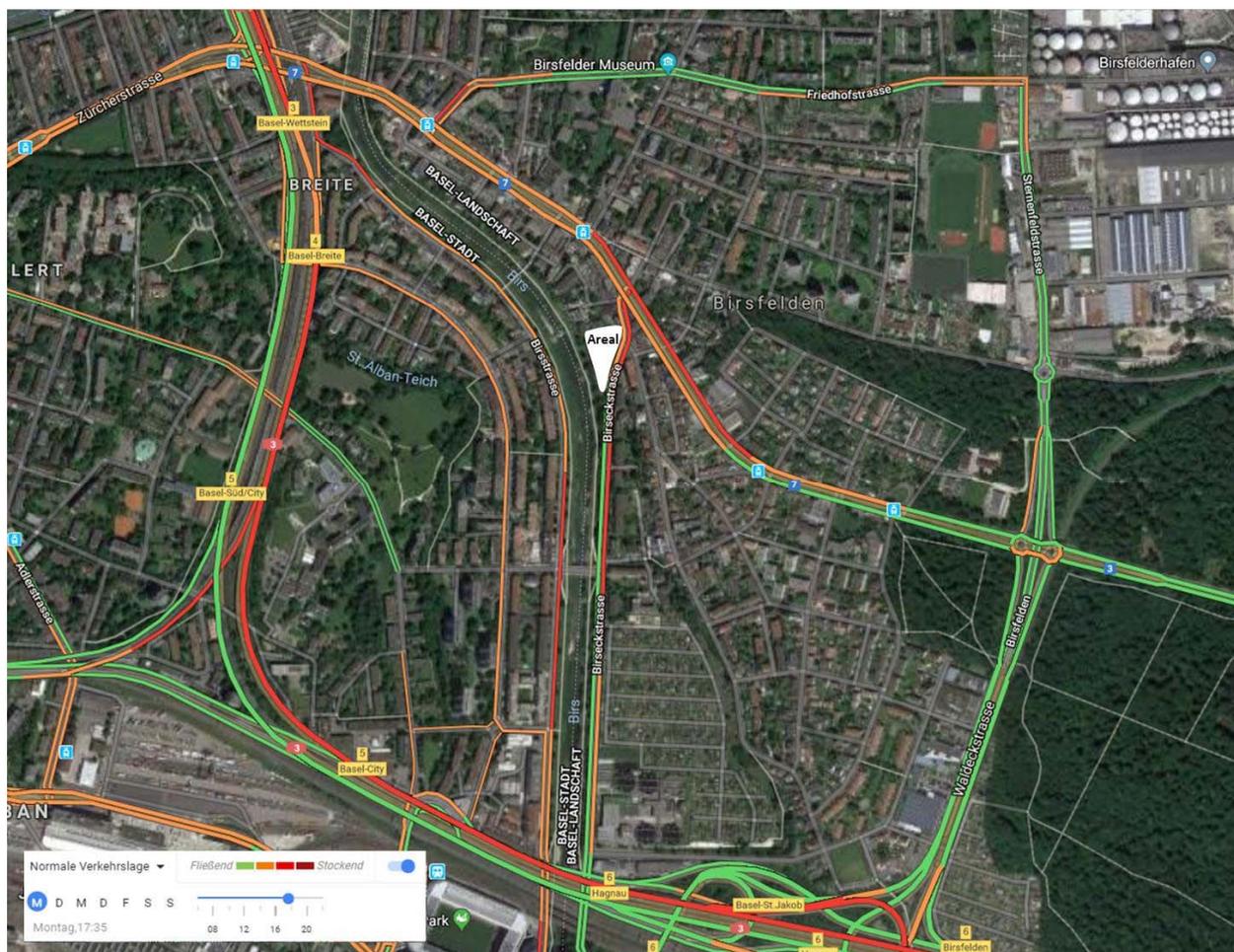


Abbildung 9 Normale Verkehrslage abends um 17.35 Uhr gemäss GoogleMaps. Zugriff: 25. April 2018

Entsprechend werden die nächstgelegenen Knoten Haupt-/Muttener-/Rheinfelder-/Hardstrasse ① (LSA-gesteuert), Birseck-/Muttenerstrasse ② und Redingbrücke/Birseckstrasse ③ (beide vortrittsge-regelt) betrachtet (vgl. Abbildung 10). Dabei gilt es auch die gegenseitige Beeinflussung der verschie-denen Knoten untereinander zu ermitteln.

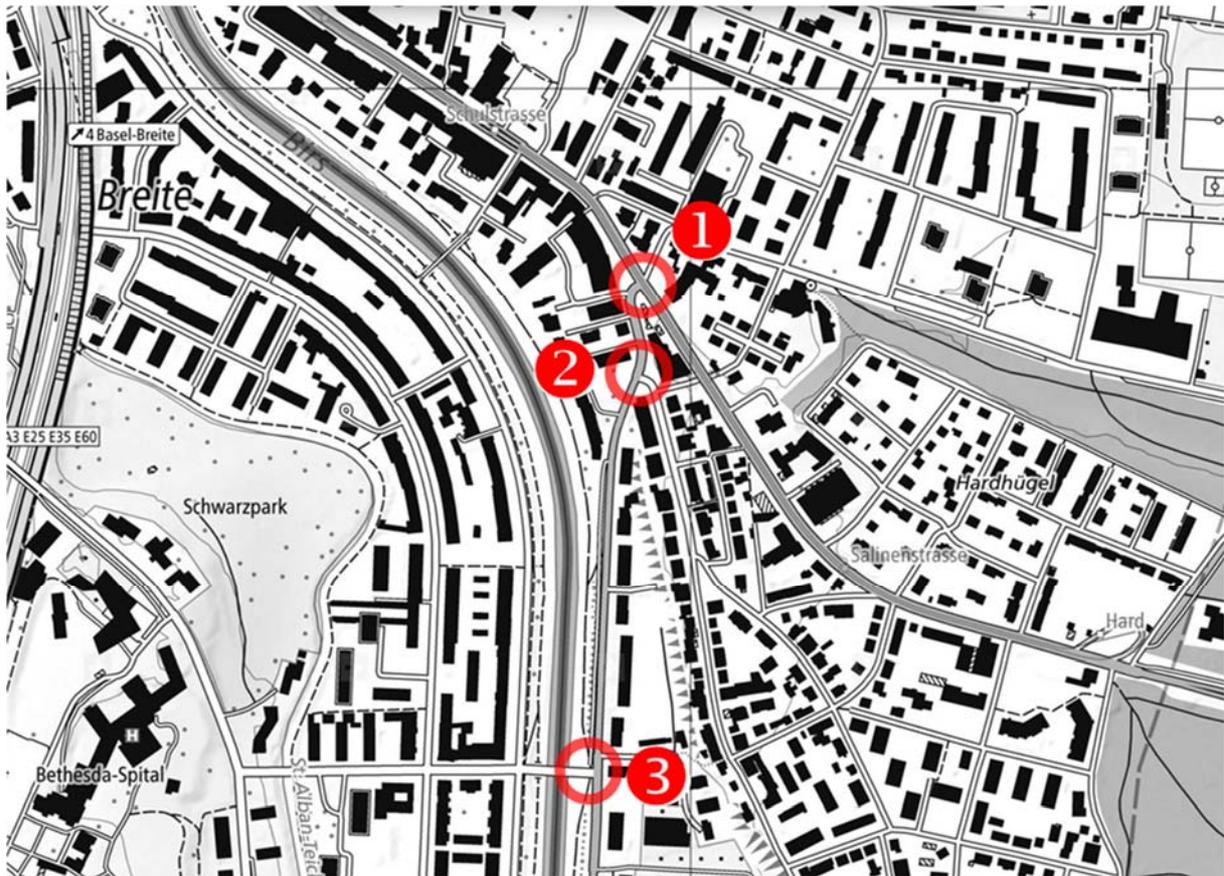


Abbildung 10 Lage der erhobenen Knoten (MSP/ASP).

4.2 Verkehrszählungen und -beobachtungen

Am Donnerstag 24.08.17 wurde zwischen 6:30 und 8:30 Uhr sowie zwischen 16:30 und 18:30 Uhr die gesamte verkehrliche Situation bei den drei oben erwähnten Knoten erfasst. Bei den Knoten wurden die jeweiligen Abbiegebeziehungen erhoben. Gezählt wurden die drei Fahrzeugtypen Personenwagen, Lieferwagen/Lastwagen und Busse sowie die Velos. Abbieger in den Weidenweg wurden nicht separat erhoben (vgl. Abbildung 11).



Abbildung 11 Lage des Weidenwegs, welcher nicht separat erhoben wurde

Die Morgenspitzenstunde (MSP) und die Abendspitzenstunde (ASP) werden aus der maximalen Fahrzeuganzahl über eine Stunde bestimmt. Die MSP lag am Erhebungstag zwischen 07:30 und 08:30 Uhr, die ASP zwischen 17:00 und 18:00 Uhr. In Abbildung 12 und Abbildung 13 sind die Ergebnisse der Zählung ersichtlich. Die Belastungen aller gezählten Fahrzeuge inkl. Velo werden in Personenwageneinheiten (PWE) umgerechnet (Ausnahme Hauptstrasse, da die Velos dort parallel geführt werden).

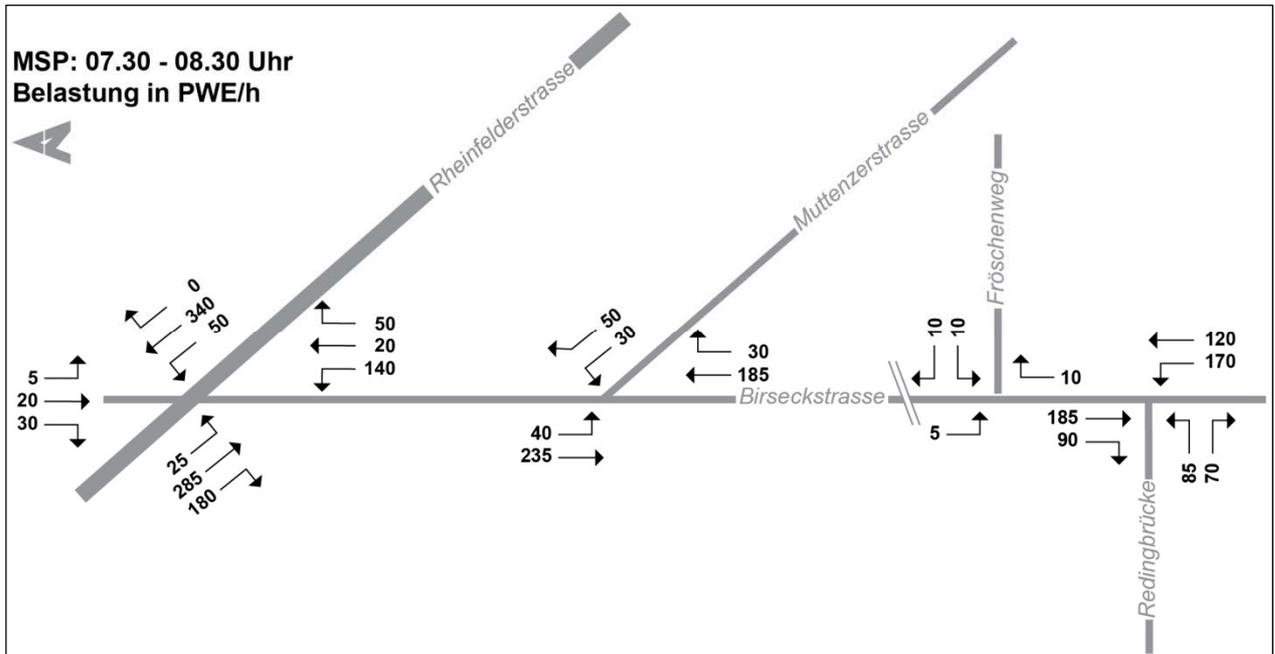


Abbildung 12 Belastungen vom 24.08.17 von 07:30-08:30 (in PWE)

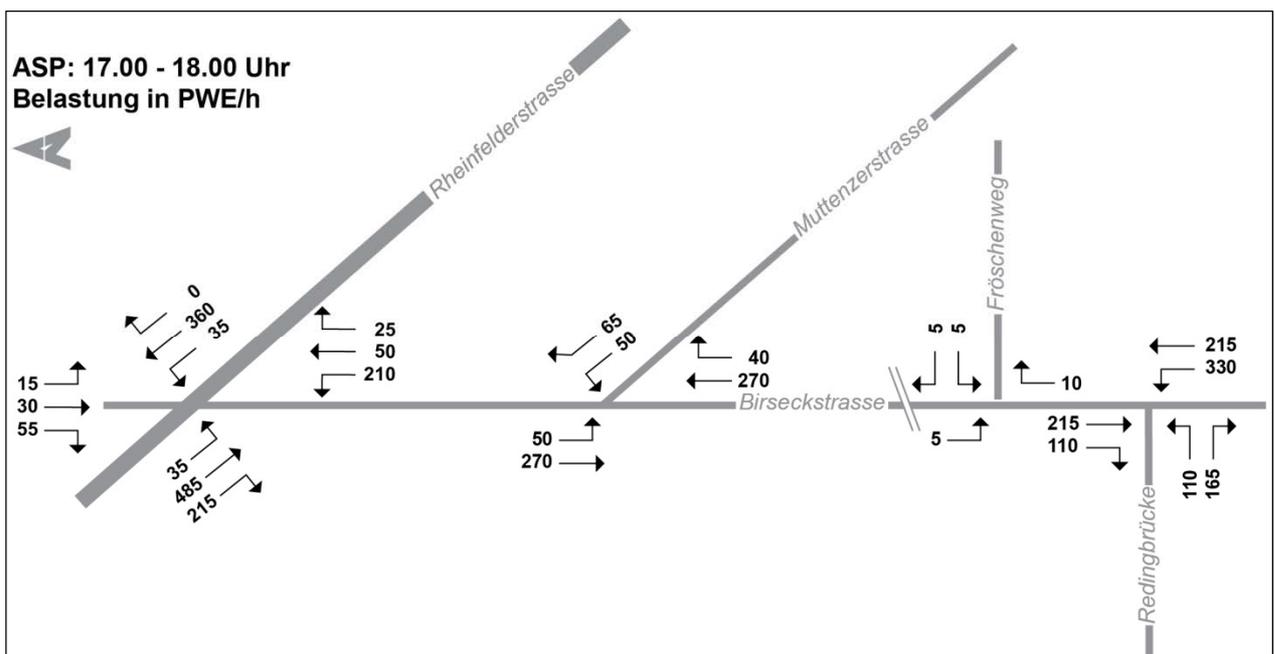


Abbildung 13 Belastungen vom 24.08.17 von 17:00-18:00 (in PWE)

Die feststellbaren Differenzen zwischen Knoten 1 und 2 erklären sich durch den nicht separat erhobenen Weidenweg (Erschliessung diverser Parkplätze für Einkaufs- und Wohnnutzungen). Zwischen dem Knoten 2 und 3 gibt es ebenfalls verschiedene private Zufahrten, welche zu kleineren Differenzen führen. Aufgrund dieser Ausgangslage wird verzichtet, die Knoten untereinander abzugleichen.

Plausibilisierung der Zählung

Für einen Abgleich wird die Zählung des Knotens Haupt-/Muttener-/Rheinfelder-/ Hardstrasse durch das Büro verkehrsteiner vom 27.06.17 herangezogen [3]⁵, wobei es sich um einen Dienstag handelt. Die Unterschiede zwischen den Zählungen liegen mehrheitlich innerhalb der täglichen Schwankungen (vgl. Tabelle 6). Grössere Abweichungen gibt es bei der Rheinfelderstrasse in Fahrtrichtung Ost am Morgen und bei der Hardstrasse am Abend in beide Richtungen. Diese lassen sich teilweise auf den nicht identischen Wochentag zurückführen (Di/Do). Bei der Hardstrasse handelt es sich zudem um relativ geringe Verkehrsmengen. In der Grössenordnung stimmen die beiden Zählung überein.

Die kantonale Zählstellen 701 und 721 sind für einen Abgleich wenig geeignet. Die Dauerzählstelle 701 auf der Hauptstrasse ist vom Knoten schon relativ weit entfernt. Die Zählung der Kurzzeitzählstelle 721 bei der Birseckstrasse wurde während den Sommerferien (2015) durchgeführt. Dementsprechend sind die Zahlen deutlich tiefer.

In Motorfahrzeuge		MSP			ASP		
		Gruner 24.08.17	verkehrstei- ner 27.06.17	Relative Abw.	Gruner 24.08.17	verkehrstei- ner 27.06.17	Relative Abw.
Hauptstr.	FR Ost	467	529	-12%	720	718	0%
	FR West	488	444	10%	606	609	0%
Muttenerstr.	FR Nord	206	198	4%	269	291	-8%
	FR Süd	235	254	-7%	279	280	0%
Rheinfelder- str.	FR West	367	331	11%	386	370	4%
	FR Ost	327	383	-15%	515	523	-2%
Hardstr	FR Süd	58	64	-9%	104	130	-20%
	FR Nord	48	44	9%	78	97	-20%

Tabelle 6 Vergleich der Zählungen (Do 24.8.2017 und Di 27.6.2017)

Beobachtung während der Verkehrserhebung

Im Folgenden werden die während der Zählung gemachten Beobachtungen beschrieben (s. Abbildung 14). Zusammen mit der ermittelten normalen Verkehrslage gemäss GoogleMaps lassen sich aus den gemachten Beobachtungen gewisse Tendenzen ableiten.

⁵ Vom Kanton Basel-Landschaft bzw. dem Auftragnehmer RK&P zur Verfügung gestellt.

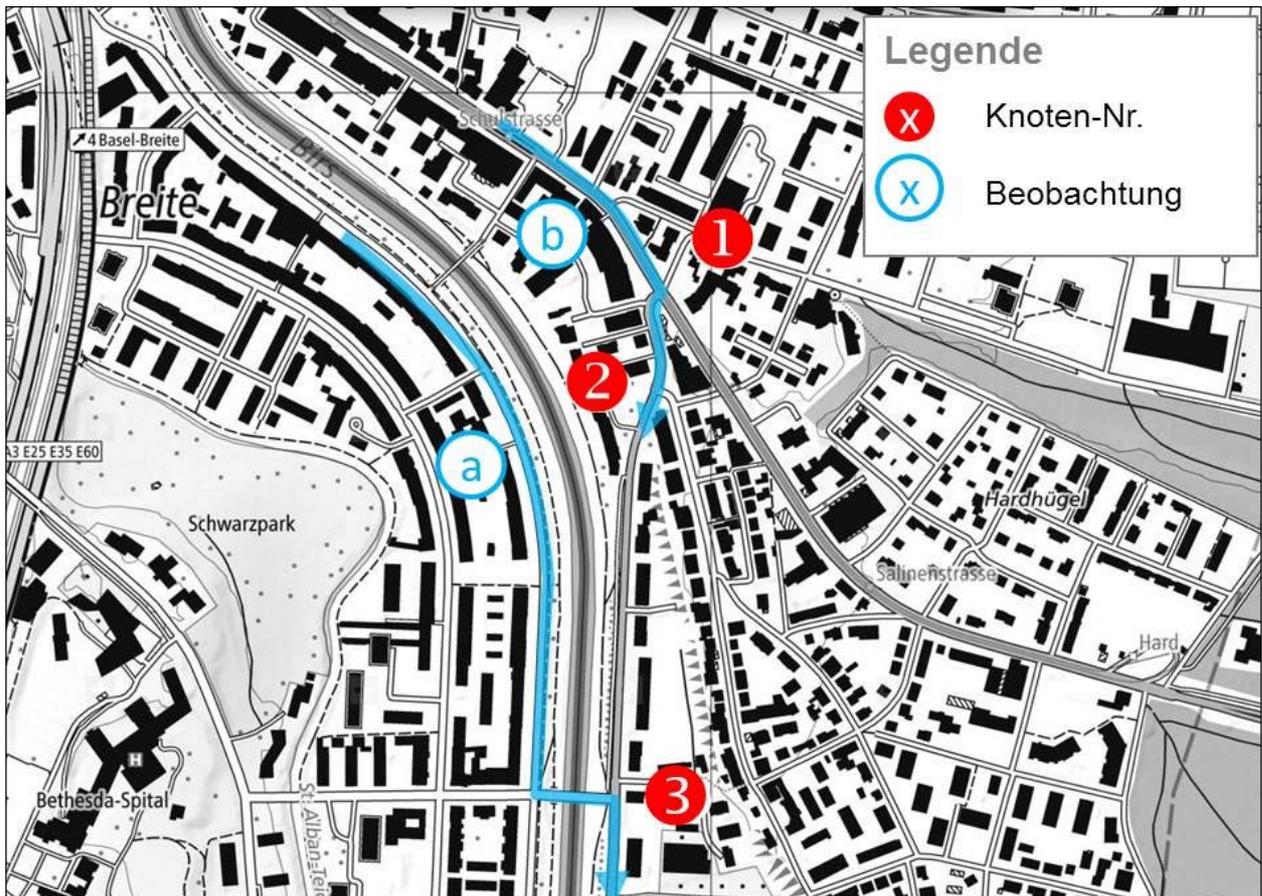


Abbildung 14 Beobachtungen am Zähltag 24.08.17 Grafik Nr. 01-09

a) Rückstau durch Knoten ③ in der ASP

Auf der Birsstrasse kam es am Abend über einen längeren Zeitraum zu Rückstaus. Diese haben den Ursprung vermutlich beim Knoten vor dem Autobahnanschluss Breite (durch Fahrzeuge mit Ziel Autobahneinfahrt Richtung Deutschland und Frankreich). Aufgrund des Rückstaus wird der Verkehrsfluss beim Knoten 3 behindert. Der Linksabbieger aus der Birseckstrasse Süd staute sich von 16:30 bis 18 Uhr. Zwischen 17:15 und 18:00 war das Ende des Rückstaus bei der Birseckstrasse Süd vom Knoten ③ aus nicht sichtbar. Die gradeausfahrenden Fahrzeuge bei der Birseckstrasse Süd wurden deswegen ebenfalls behindert. Ab 18 Uhr löste sich der Rückstau bei der Birsseckstrasse Süd wieder auf.

b) Rückstau Linksabbieger bei Knoten ① in der ASP

Beim Knoten Haupt-/Muttener-/Rheinfelder-/Hardstrasse ① kam es zu einem längeren Rückstau. Dieser wird durch die kurze Grünzeit des Linksabbiegers aus der Muttenerstrasse verursacht. Der Rückstau reichte zwischen 17:00 und 18:15 Uhr über den Knoten ② (Muttenerstrasse Nord → Birseckstrasse). Beim Knoten ② bildete sich infolgedessen auf der Birseckstrasse ein Rückstau von maximal 10 Fahrzeugen.

4.3 Tägliche Verkehrsmengen Z₂₀₁₇

Das Büro verkehrsteiner hat am 27.06.2017 die Zufahrten des Knotens Haupt-/Muttener-/Rheinfelder-/Hardstrasse über den ganzen Tag erhoben. Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) für den Zustand Z₂₀₁₇ auf der Hauptstrasse in Birsfelden wird unter Beizug der Zählstelle 701 aus der Wochentagzählung von verkehrsteiner bestimmt. Über das ganze Jahr 2016 gibt es abgeleitet aus der Zählstelle 701 im Querschnitt einen Faktor von 0.90 (DTV/DWV⁶). Die Hardstrasse wird in der Tabelle nicht angegeben, da die Arealentwicklung kaum einen Einfluss auf diese haben wird. Beim Knoten wurde von verkehrsteiner ein Schwerverkehrsanteil von 5.4 % ermittelt.

Tägliches Aufkommen am 27.06.17 (verkehrsteiner)		Hauptstr.	Muttenerstr.	Rheinfelderstr.
	Querschnitt	14'095	6'652	9'995
	Zufahrt	7'443	3'215	4'701
	Wegfahrt	6'652	3'437	5'294
DTV 2017		Hauptstr.	Muttenerstr.	Rheinfelderstr.
	Querschnitt	12'690	5'980	8'990
	Zufahrt	6'700	2'890	4'230
	Wegfahrt	5'990	3'090	4'760

Tabelle 7 Tägliche Verkehrsmengen [Mfz/24h]

4.4 Verkehrsmengen Z_{202x}

Das Verkehrspotenzial für die geplanten Wohnnutzungen im Neubau wird anhand von Kennzahlen abgeschätzt. Im Folgenden wird die Verkehrserzeugung der in Kapitel 2 ermittelten 132 Parkfelder hergeleitet. Zusätzlich sind gemäss dem Mobilitätsmanagementkonzept 3-5 Stellplätze für Pool-Fahrzeuge vorgesehenen. Bei der Berechnung der Verkehrserzeugung werden 137 Parkfelder berücksichtigt (93 Stammplätze und 44 Besucherplätze). Somit wird der ungünstige Fall abgedeckt, da die 5 Stellplätze für Pool-Fahrzeuge ebenfalls enthalten sind.

4.4.1 Schritt 1: Nutzungen

Im Neubau an der Birseckstrasse sind lediglich Wohnnutzungen geplant. Die Nutzung wird in Anwohner und Besucher unterteilt.

4.4.2 Schritt 2: Ermittlung Anzahl Fahrten pro Tag

Für die Verkehrserzeugung in Wohngebieten existiert keine VSS-Norm. Die Parkplatzverordnung der Stadt Basel resp. das Fahrtenmodell der Stadt Zürich enthalten jedoch Werte für das Verkehrspotenzial von Parkieranlagen für Wohnnutzungen und basieren auf Erfahrungswerten und Vergleichswerten verschiedener Forschungsarbeiten. In beiden Unterlagen wird von folgender Anzahl Fahrten pro Parkplatz ausgegangen⁷:

⁶ Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr

⁷ Gemäss Merkblatt 'Tiefgaragen von Wohnüberbauungen' des Kantons Basel-Landschaft zeigen aktuelle Verkehrszählungen bei Tiefgaragen von Wohnüberbauungen haben, dass mit 2.5 Parkierungsvorgängen pro Tag und Parkplatz die Anzahl Bewegungen deutlich überschätzt wird. D.h. die nachfolgenden Berechnungen bewegen sich auf der "sicheren" Seite.

Nutzerkategorien	Anzahl Fahrten pro Parkplatz pro Tag
Anwohner	2.5
Besucher Wohnen	2.5

Tabelle 8 Spezifische Verkehrspotenziale [4] [5]

4.4.3 Schritt 3: Berechnung Tagesverkehr

Aus den spezifischen Verkehrspotenzialen und den berechneten Parkplätzen aus Kapitel 2 kann die Anzahl Fahrten pro Tag berechnet werden.

Stammplätze Wohnen (Quell- und Zielfahrten)	$93 \text{ PP} * 2.5 \text{ F/PP} = 233$
Besucherplätze Wohnen (Quell- und Zielfahrten)	$44 \text{ PP} * 2.5 \text{ F/PP} = 110$
Total	343 Fahrten pro Tag

Tabelle 9 Berechnung Anzahl Fahrten pro Tag

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

Nutzerkategorien	Quelfahrten	Zielfahrten
Anwohner	117	117
Besucher	55	55
Total	172	172

Tabelle 10 Überblick der Ziel- und Quelfahrten über den gesamten Tag

4.4.4 Schritt 4: Berechnung Spitzenstunde

Die Spitzenstundenbelastungen werden anhand von typischen Ganglien hergeleitet. Da es in der Schweiz auch dazu keine Norm oder vergleichbare Quelle wie beim spezifischen Verkehrspotenzial gibt, wird auf eine deutsche Quelle zurückgegriffen ([6]). Für die verschiedenen Nutzungen schlägt diese folgende Ganglinien vor.

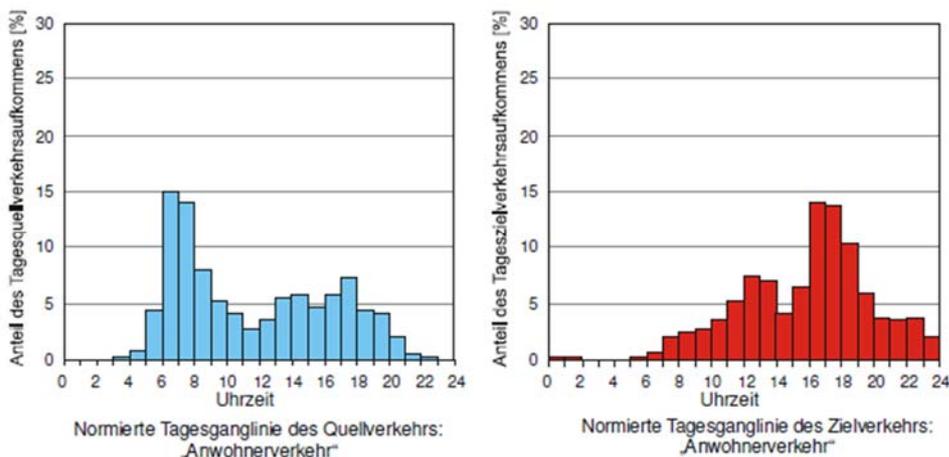


Abbildung 15 Ganglinie Anwohnende [6]

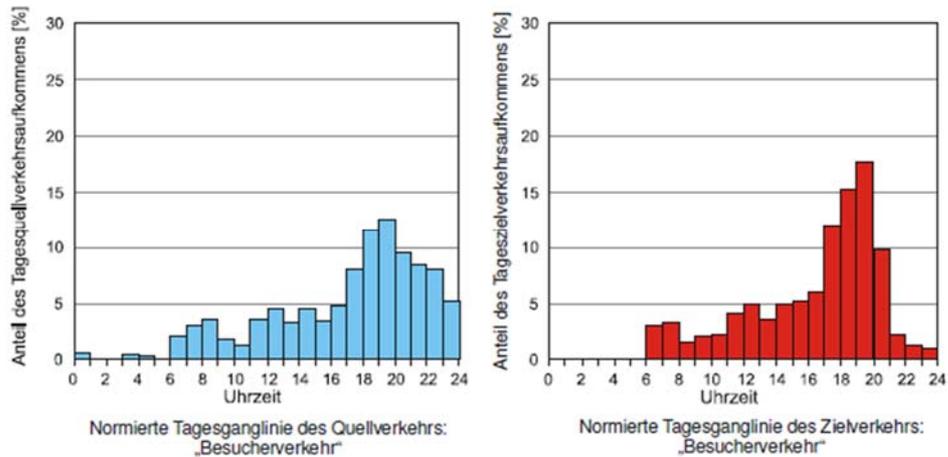


Abbildung 16 Ganglinie Besucher Wohnen [6]

Ein Vergleich mit [7] gemäss Abbildung 17 zeigt, dass sich die Ganglinien in der tageszeitlichen Verteilung entsprechen. Bei den Anwohnern liegt die morgendliche Spitze beim Quellverkehr bei [7] etwas später (8 statt 7 Uhr), ebenso die abendliche Spitze beim Zielverkehr (17 - 19 Uhr statt 16 - 18 Uhr). Werden die Besucher aus [6] mit den Kurzparkern aus [7] gleichgesetzt, wird der Quellverkehr, zeigt sich, dass der Mittag bei [6] vermutlich etwas unterschätzt, der Abend hingegen eher überschätzt wird. Unter Anwendung der obigen Ganglinien handelt es sich daher immer eher um den schlechteren Fall, so dass das Verkehrsaufkommen eher über- als unterschätzt wird.

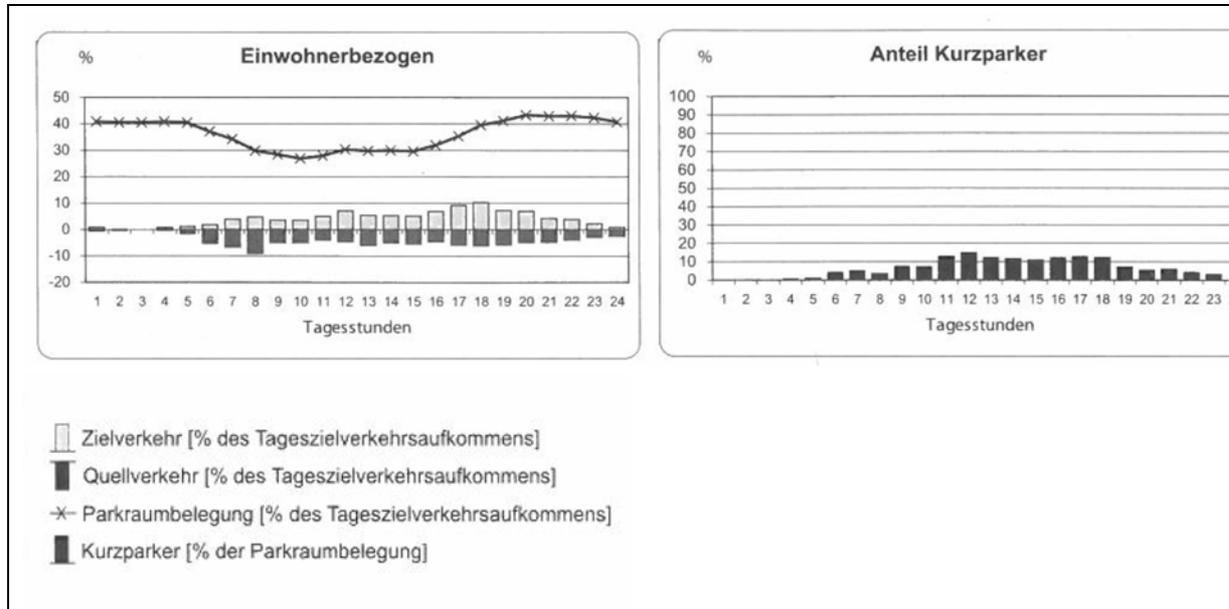


Abbildung 17 Spezifische Tagesganglinien für reine Wohngebiete [7]

Gemäss den Ganglinien aus [6] ergeben sich für die Nutzungen folgende Fahrten in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde:

Nutzerkategorien	Quellfahrten MSP	Zielfahrten MSP
Anwohner	17	3
Besucher Wohnen	2	2
Total MSP	19	5

Tabelle 11 Fahrten in der MSP (zwischen 7 und 8 Uhr)

Nutzerkategorien	Quellfahrten ASP	Zielfahrten ASP
Anwohnende	9	17
Besucher Wohnen	5	7
Total ASP	14	24

Tabelle 12 Fahrten in der ASP (zwischen 17 und 18 Uhr)

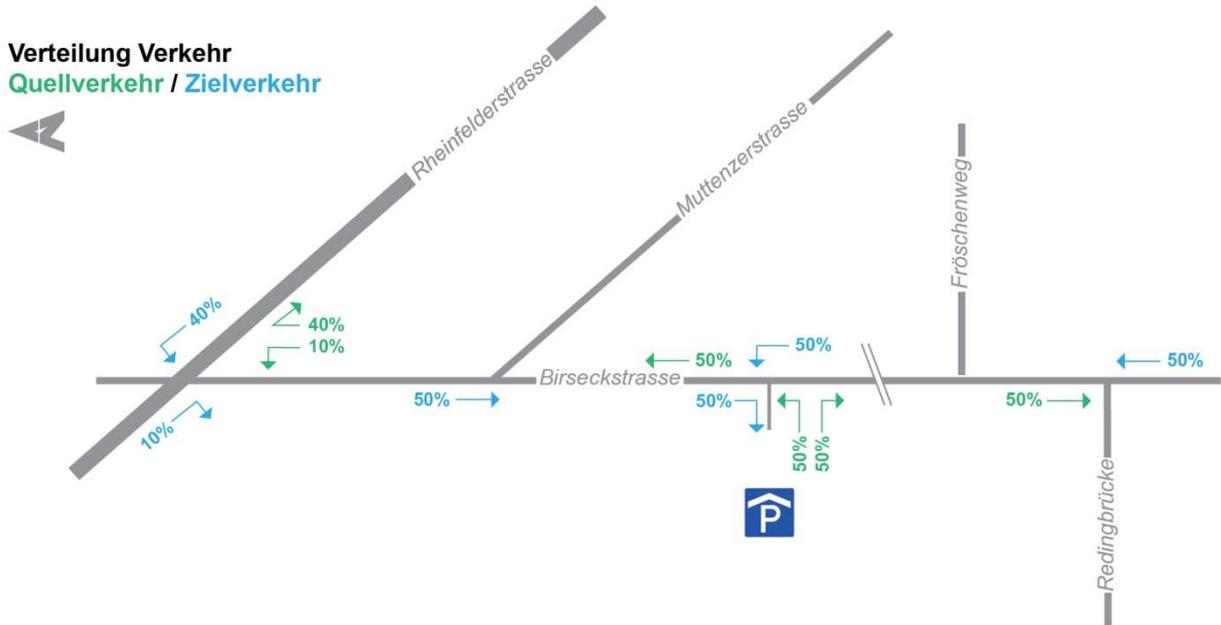
In der Hauptverkehrszeit in der Morgenspitze zwischen 7 und 8 Uhr werden insgesamt 24 zusätzliche Fahrten erzeugt. In der Abendspitze zwischen 17 und 18 Uhr sind dies 38 Fahrten.

Bei der Zählung am 24.8.2016 lag die Spitzenstunde zwischen 7.30 und 8.30 Uhr. Es wird daher der höhere Anteil zwischen 7 und 8 Uhr verwendet.

4.4.5 Schritt 5: Verteilung der zusätzlichen Fahrten

Da es bei der heutigen Überbauung so gut wie keine Parkmöglichkeiten auf dem Areal gibt, kann bei der Verteilung der Fahrten nicht auf die heutige Situation zurückgegriffen werden, sondern erfolgt anhand von Annahmen (vgl. Abbildung 18).

Generell wird davon ausgegangen, dass sich der Verkehr zur Autobahn Richtung Liestal/Delémont orientiert. Da es in Richtung Basel Innenstadt neben dem MIV gute Alternativen gibt, wird angenommen, dass diese Wege mit dem ÖV oder mit dem Velo zurückgelegt werden. Es wird deshalb ein Quell-/Zielverkehr von 10 % in oder aus Richtung Basel-Stadt angenommen. Der Einkaufsverkehr nach Deutschland oder Frankreich findet vermutlich nach der Spitzenstunde statt. Diese Fahrten werden bei der Verteilung der Spitzenstundenfahrten nicht berücksichtigt. Die Autobahn in Richtung Pratteln/Liestal (Anschluss Hagnau) dürfte von deutlich mehr Fahrzeugen genutzt werden. Es wird ein Anteil von 40 % angenommen. Fahrzeuge mit Ziel Laufental oder Richtung Reinach/Delémont verkehren gemäss Analysen mit dem Routenplaner von GoogleMaps über die Birseckstrasse. Dieser Anteil wird auf 50 % geschätzt.



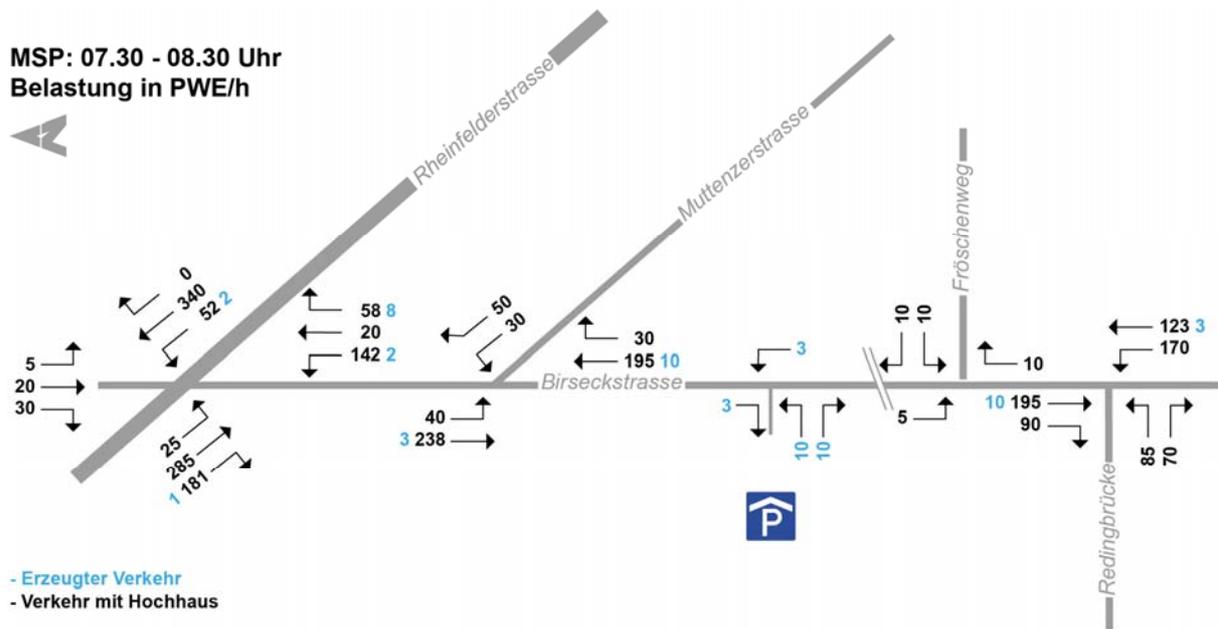
K:\vvt\211698001 QP Birseckstrasse VG\10_Grafik\Arbeitsordner\02_VK-Zaehlungen / 11.09.2018

Abbildung 18 Verteilung der erzeugten Fahrten in den Spitzenstunden (Annahme Gruner)

4.5 Auswirkungen auf das Strassennetz

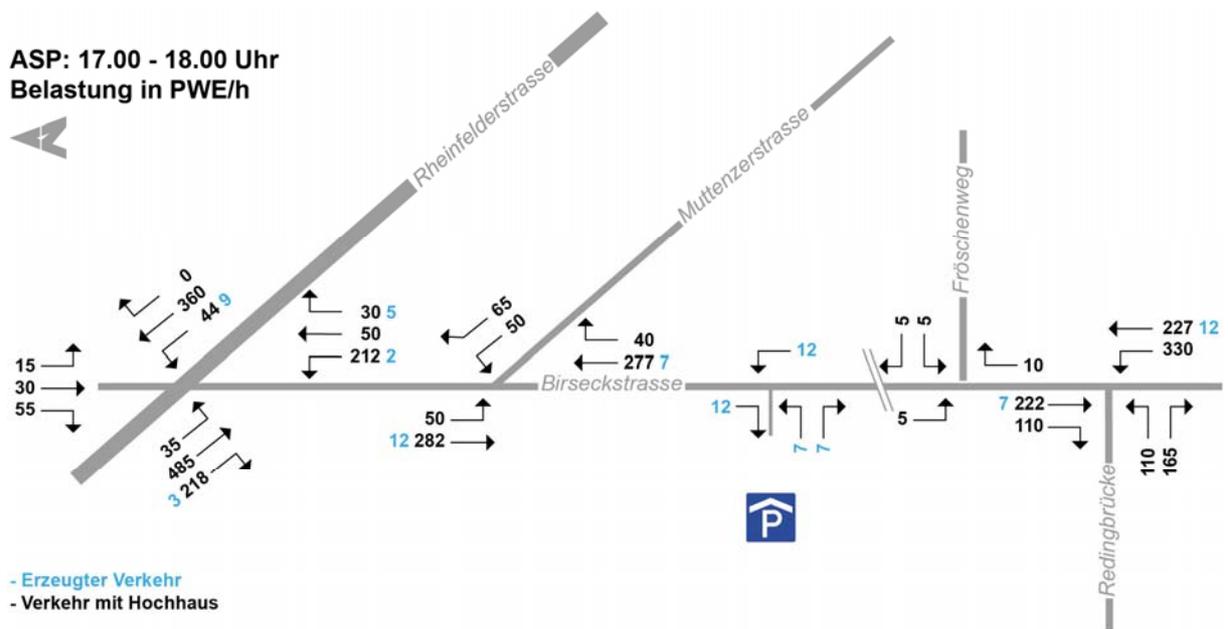
4.5.1 Verkehrsmengen

Aus den gezählten Verkehrsbelastungen und den zusätzlichen durch den Neubau erzeugten Verkehrsmengen ergeben sich folgende Belastungen:



K:\vvt\211698001 QP Birseckstrasse VG\10_Grafik\Arbeitsordner\02_VK-Zaehlungen / 22.07.2020

Abbildung 19 Verkehrsmenge mit dem Neubau in der MSP



K:\vvt\211698001 QP Birseckstrasse VG\10_Grafik\Arbeitsordner\02_VK-Zaehlungen / 22.07.2020

Abbildung 20 Verkehrsmenge mit dem Neubau in der ASP Grafik Nr. 02-07

4.5.2 BGK Erneuerung und Umgestaltung Haupt-/Rheinfelderstrasse

Der Kanton Basel-Landschaft hat zusammen mit der Gemeinde Birsfelden ein Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) für die Haupt-/Rheinfelderstrasse erarbeitet. Diese sieht unter anderem eine Umgestaltung des Knotens Haupt- / Hard- / Muttenzer- / Rheinfelderstrasse vor. Die Birseckstrasse wird dabei umgelegt und neu als T-Knoten mit LSA rechteckig in die Rheinfelderstrasse münden [8].

Die Lärmbetrachtungen des QP Birseckstrasse werden vor Umsetzung des BGK beurteilt. Deswegen werden die folgenden verkehrstechnischen Untersuchungen ebenfalls ohne Berücksichtigung des BGKs durchgeführt. Aufgrund der wenigen zusätzlichen Fahrten sollten die Auswirkungen auf das Projekt ohnehin gering sein. Zudem reduziert sich in Zukunft die Komplexität des Knotens.

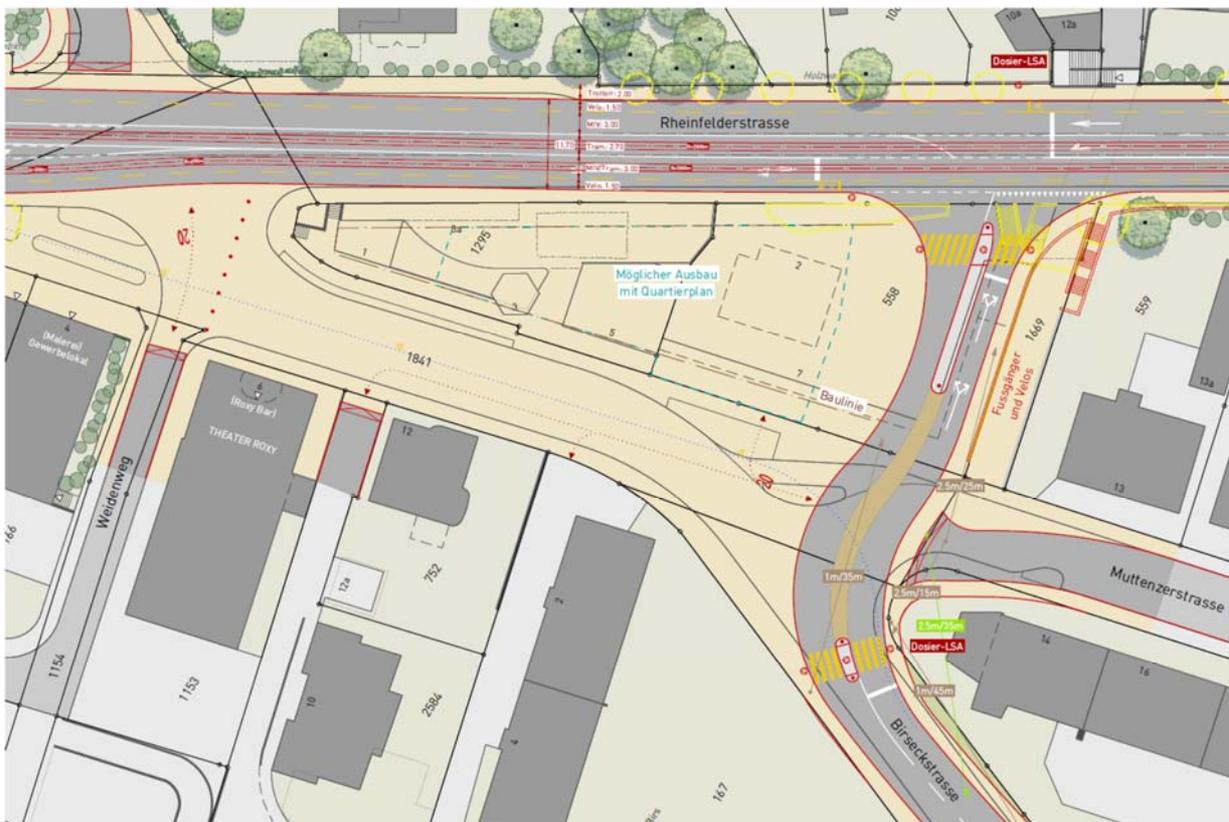


Abbildung 21 Neue Situation mit verlegter Muttenzerstrasse [8]

4.5.3 Leistungsfähigkeiten

Die Leistungsfähigkeit der Knoten wird im ersten Schritt für die Situation vor der Projektrealisierung und im zweiten Schritt nach der Projektrealisierung (ohne BGK Haupt-/Rheinfelderstrasse) ermittelt. Die LSA wird statisch mit der Software Ampel (Version 6.1) geprüft. Die vorliegende verkehrsabhängige Steuerung könnte nur im Rahmen einer aufwändigen Mikrosimulation nachgebildet werden. Aufgrund der starken Beziehungen der Hauptrichtungen (Hauptstrasse ↔ Rheinfelderstrasse) wird angenommen, dass die Kurse der Tramlinie 3 mit den geradeausfahrenden Strömen mitfahren und keine separate Phase benötigen. Des Weiteren werden die Fussgänger aufgrund ihrer geringen Anzahl vernachlässigt.

Nr.	Knoten	VQS MSP	VQS ASP
K1	Haupt- / Hard- / Muttenzer- / Rheinfelderstrasse	B	E
K2	Muttenzer- / Birseckstrasse	A	A
K3	Redingbruecke / Birseckstrasse	A	C

Tabelle 13 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfung vor der Projektrealisierung (VQS=Verkehrsqualitätsstufe)

Nr.	Knoten	VQS MSP	VQS ASP
K1	Haupt- / Hard- / Muttenzer- / Rheinfelderstrasse	B	E
K2	Muttenzer- / Birseckstrasse	A	A
K3	Redingbruecke / Birseckstrasse	B	D

Tabelle 14 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfung nach der Projektrealisierung (VQS=Verkehrsqualitätsstufe)

Wie die Ergebnisse zeigen, ist bei einer isolierten Betrachtung der einzelnen Knoten bei beiden Zuständen lediglich der Knoten K1 "mangelhaft". Ansonsten sind die Verkehrsqualitätsstufen mindestens "zufriedenstellend". Wie bereits bei der Analyse mittels der normalen Verkehrslage von GoogleMaps festgestellt, ist das System im Umfeld der Birseckstrasse insbesondere abends als Gesamtes zu betrachten. Eine isolierte Betrachtung von Knotenpunkten in einem hoch ausgelasteten System ist nicht zielführend. Die Leistungsfähigkeit eines einzelnen Knotenpunkts sagt nur bedingt etwas über die Funktionalität und Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems aus. Zudem ist der Knoten Hauptstr./ Muttenzerstr./ Rheinfelderstr./ Hardstr. verkehrabhängig gesteuert. Eine Prüfung der Leistungsfähigkeit einer verkehrabhängigen Steuerung ist mit statischen Methoden nur näherungsweise durchführbar. Die Aussagen sind aufgrund der zu treffenden Annahmen mit Unsicherheiten behaftet. Mit einer dynamischen Betrachtung des Perimeters mittels einer Simulation können die Abhängigkeiten und die verkehrabhängige Steuerung integriert werden. Das Büro Rudolf Keller hat im Rahmen des Projekts "BGK Birsfelden, Simulation Ortsdurchfahrt" dieses System untersucht. Die Ergebnisse der Simulationen liegen dem Berichtverfasser nicht vor. Wir empfehlen die verkehrlichen Auswirkungen in Form der zusätzlichen Fahrten bei dieser Simulation zu hinterlegen. Aufgrund der durch das vorliegende Projekt ausgelösten tiefen Zusatzbelastungen je Knoten sind keine Auswirkungen auf das Endergebnis zu erwarten (im Bereich der Tagesschwankungen). Zudem reduziert sich in Zukunft gemäss dem BGK die Komplexität des Knotens.

4.5.4 Kennzahlen für Umweltbetrachtungen

Für Umweltbetrachtungen sind folgende Kennzahlen relevant:

- DTV Durchschnittlicher täglicher Verkehr
- Nt Stündlicher Motorfahrzeugverkehr tags (6 bis 22 Uhr)
- Nt1 Leise Motorfahrzeuge (Personenwagen, Lieferwagen, Kleinbusse, Motorfahräder, Trolleybusse) je Stunde tags (Teilmenge von Nt)
- Nt2 Laute Motorfahrzeuge (Lastwagen, Sattelschlepper, Gesellschaftswagen, Motorräder, Traktoren) je Stunde tags (Teilmenge von Nt)
- Nn Stündlicher Motorfahrzeugverkehr nachts (22 bis 6 Uhr)
- Nn1 Leise Motorfahrzeuge (Personenwagen, Lieferwagen, Kleinbusse, Motorfahräder, Trolleybusse) je Stunde nachts (Teilmenge von Nt)
- Nn2 Laute Motorfahrzeuge (Lastwagen, Sattelschlepper, Gesellschaftswagen, Motorräder, Traktoren) je Stunde nachts (Teilmenge von Nn)

Für die Herleitung dieser Kennwerte werden die am 27.06.2017 erhobenen Anteile vom Büro Steiner verwendet.

Zustand Ist 2017		Hauptstr.	Muttenserstr.	Rheinfelderstr.
DTV 2017	Querschnitt	12'690	5'980	8'990
Tagesverkehr (06 - 22 Uhr)	Nt [Fz/h]	741	357	523
	Nt1 [Fz/h]	667	321	470
	Nt2 [Fz/h]	74	36	52
Nachtverkehr (22 - 06 Uhr)	Nn [Fz/h]	105	35	79
	Nn1 [Fz/h]	95	31	71
	Nn2 [Fz/h]	11	4	8

Tabelle 15 Kennzahlen für 'Z₂₀₁₇ ohne Hochhaus

Zustand mit Hochhaus 20XX		Hauptstr.	Muttenserstr.	Rheinfelderstr.
DTV 2017	Querschnitt	12'690	5'980	8'990
Mehrverkehr Hochhaus	Querschnitt	34	172	137
DTV 20XX	Querschnitt	12'724	6'152	9'127
Tagesverkehr (06 - 22 Uhr)	Nt [Fz/h]	743	367	531
	Nt1 [Fz/h]	668	330	477
	Nt2 [Fz/h]	74	37	53
Nachtverkehr (22 - 06 Uhr)	Nn [Fz/h]	106	36	80
	Nn1 [Fz/h]	95	32	73
	Nn2 [Fz/h]	11	4	8

Tabelle 16 Kennzahlen für 'Z_{202X} mit Neubau

4.6 Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr

Um die Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr abzuschätzen wird die potenzielle Anzahl ÖV-Nutzer abgeschätzt. 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 Neubau in der Agglomeration Basel befindet, werden die Werte vom Kanton Basel Stadt verwendet. Die 26 % vom gesamten Kanton Basel-Landschaft würde die ÖV-Nutzung unterschätzen.
- Anteil Pendler (MIV, ÖV und Velo) in MSP an Tagesverkehr: 14 % (Quellverkehr Anwohner) [6]
- Anteil Pendler (MIV, ÖV und Velo) in ASP an Tagesverkehr: 14 % (Zielverkehr Anwohner) [6]
- Anzahl Kurse in Spitzenstunden: 8

Anhand dieser aufgestellten Annahmen werden in Tabelle 17 die zusätzlichen ÖV-Pendler je Kurs für die MSP und die ASP berechnet.

Kategorie	Wert	Herleitung
Wohnungen	146	
Anwohner	584	Wohnungen x Besetzungsgrad
ÖV-Pendler	201	Anteil Pendler x Anteil ÖV x Anwohner
ÖV-Pendler MSP	29	MSP-Anteil x ÖV-Pendler
ÖV-Pendler ASP	29	ASP-Anteil x ÖV-Pendler
Zusätzliche ÖV-Pendler je Kurs MSP	4	ÖV-Pendler MSP / Anzahl Kurse MSP
Zusätzliche ÖV-Pendler je Kurs ASP	4	ÖV-Pendler ASP / Anzahl Kurse ASP

Tabelle 17 Zusätzliche ÖV-Nutzer durch Wohnnutzungen

Gemäss dieser groben Abschätzung ist in der MSP und ASP mit durchschnittlich je 4 zusätzlichen Fahrgästen je Kurs durch die neuen Wohnnutzungen zu rechnen. Die zusätzlichen Fahrgäste vom Neubau haben somit keinen massgeblichen Einfluss auf die Auslastung der Tram- und/oder Buslinien.

5 Fazit Abklärung Verkehr

Für das Neubauprojekt an der Birseckstrasse 2 - 14 mit 146 Wohnungen nahe beim Zentrum Birsfelden wird unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Massnahmen, der Lage am Stadtrand von Basel mit entsprechend guter Velo- und ÖV-Anbindung sowie einer guten Nahversorgung eine Reduktion von 1.0 auf 0.6 Stammplätze pro Wohnung vorgeschlagen. Dies ergibt einen Parkfeldbedarf von 88 Stamm- und 44 Besucherplätze. Daneben werden gemäss den zusätzlichen Mobilitätsmassnahmen Parkfelder für Pool-Fahrzeuge vorgesehen. Diese sind mit dem neuen Leitfaden der Gemeinde gemäss Anhang A abgestimmt und punktuell ergänzt.

Ausgehend von den 137 ermittelten Parkfeldern (inkl. Pool-Fahrzeuge) erzeugt das Areal total 343 Fahrten pro Tag. Davon fallen gemäss den verwendeten Ganglinien 19 Quell- und 5 Zielfahrten in der MSP sowie 14 Quellfahrten und 24 Zielfahrten in der ASP an. Für die Verteilung der Fahrten auf das Netz wurden mangels aktueller Daten (heute weist das Areal nur 4 Parkplätze auf) möglichst plausible Annahmen getroffen. Die resultierenden Zusatzbelastungen je Strecke bzw. Knoten fallen in der Folge sehr gering aus.

Für die Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen wurden drei Knoten statisch ohne Berücksichtigung des BGK Haupt-/Rheinfelderstrasse näher untersucht. Das Ergebnis zeigt, dass die Knoten für sich allein, mit Ausnahme des LSA-Knotens Haupt- / Hard- / Muttenzer- / Rheinfelderstrasse, in der ASP genügend leistungsfähig sind (mindestens Verkehrsqualitätsstufe D). Da die verkehrsabhängige Steuerung statisch nicht abgebildet werden kann, ist davon auszugehen, dass der LSA-Knoten in Wirklichkeit noch etwas besser abschneidet.

Das umliegende Verkehrsnetz ist bereits heute insbesondere in der Abendspitze überlastet, so dass eine lokale Betrachtung die Situation nur unzureichend abbildet. Aus diesem Grund wurde ein BGK zur Optimierung der Ortsdurchfahrt von Birsfelden erarbeitet. Das Gesamtsystem mit dessen Abhängigkeiten wurde dazu in einer Simulation geprüft. Wir schlagen vor, die gemäss vorliegender Abschätzung zusätzlichen Fahrten in die Simulation zu integrieren. Dies auch im Zusammenhang mit weiteren geplanten Arealentwicklungen in Birsfelden.

Die Auswirkungen auf die Nachfrage im öffentlichen Verkehr fallen ebenfalls sehr tief aus, so dass das Projekt für sich allein betrachtet nicht zu einer massgeblichen Erhöhung der Auslastung der Tramlinie führt.

Gruner AG

Marianne Brunner

Projektleiterin Verkehrsplanung, Verkehrstechnik

Philipp Langhart

Projektleiter Verkehrsplanung, Verkehrstechnik

Anhang A:

Leitfaden PP-Reduktion mit Quartierplanungen

(Stand vor interner Vernehmlassung) PP-Reduktion bei Quartierplanungen

Leitfaden für reduktionsunterstützende Massnahmen, Bereich Wohnen

	Ziel:	Reduktion von PW-Fahrtzahlen, Risikominimierung der Überfüllung der Allmend durch private Stamm-PP
	Umsetzung:	Mittels attraktiven Mobilitätsangeboten und -dienstleistungen soll die Bewohnerschaft motiviert werden, auf den Besitz und/oder die Benutzung eines PW ohne wesentliche Komforteinbusse zu verzichten.
	Situation Birsfelden	Aktuelle Quote in Birsfelden: 0.8 PW-PP/Wohnung. Bei einem entsprechenden Reduktionswert ist die Gefahr begrenzt, dass die Allmend „vollläuft“. Bei erhöhter Lagegunst (gute Versorgung mit ÖV und Waren des täglichen Bedarfs, sehr guter Anschluss an Velo-Netz) kann auch eine Quote von 0.7 PW-PP/Wohnung angewendet werden.
	Gewerbliche Nutzungen	Im Falle von gewerblichen Nutzungen finden die Reduktionsfaktoren gemäss RBV Anhang 11/1 und 11/2 Anwendung.

Reduktions-Massnahme	Konkretisierung	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
					autoarm			autofrei		
Quantität Velo-PP (Grundbedarf)										
	Anzahl der zur Verfügung stehenden Velo-PP ermöglicht es der Bewohnerschaft und deren Besuchern, die Velos jederzeit sicher abstellen zu können, ohne befürchten zu müssen, keinen Platz zu finden	1 VPP / Zimmer Anforderung: Flächenbedarf, Lage, Ausstattung der Velo-PP gemäss VSS-40066/56 und Astra-Handbuch Veloparkierung. Erfüllung ist mittels Mobilitätsprojekt im Rahmen der Baubewilligung nachzuweisen.								

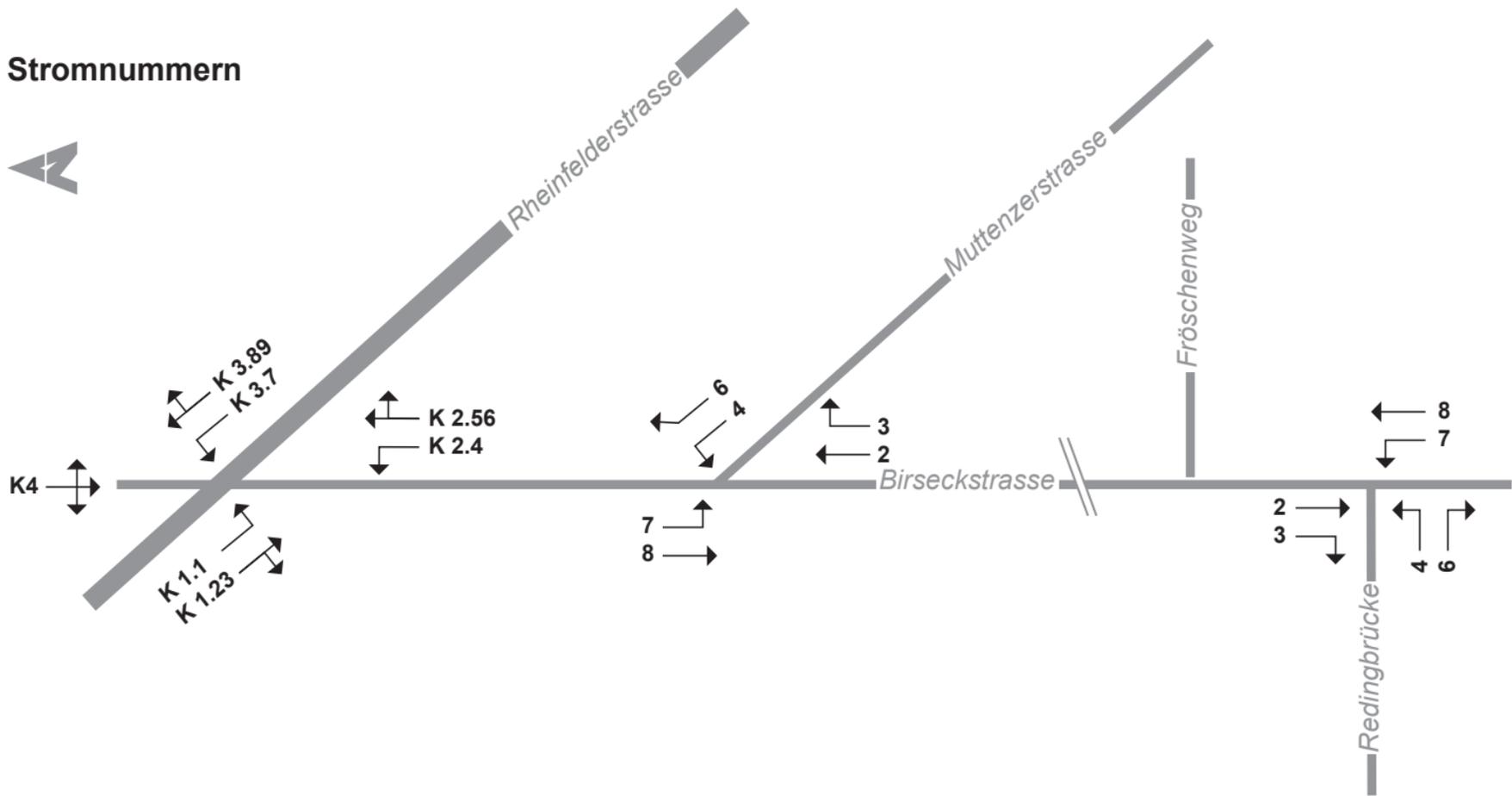
Reduktions-Massnahme	Konkretisierung	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
Qualität Velo-PP										
	Hohe Lagequalität (zielnah, ebenerdig (EG u./o. im UG via Rampe optimal 6%, max. 10%), verkehrssicher, barrierefrei, komfortabel, gedeckt, anschliessbar, Fläche in Anlehnung an VSS 40066/56) (kumulativ) in % der VPP des Grundbedarfs	30%	30%	30%	40%	40%	40%	50%	60%	70%
	Abstellplätze für Velo-Sondergrössen (Velo-Anhänger und Lastenvelos) zusätzlich zum GB	1FZ/100 Whg.	1FZ/100 Whg.	2FZ/100 Whg.	2FZ/100 Whg.	3FZ/100 Whg.	4FZ/100 Whg.	5FZ/100 Whg.	6FZ/100 Whg.	7FZ/100 Whg.
Velo-Service										
	Reparatur-Infrastruktur (Servicefläche mindestens 8qm, Reparaturplatz in inhouse-Velowerkstatt) inkl. Pumpstation	-			mind. 1 Reparatur-Infrastruktur pro 100 VPP			mind. 2 Reparatur-Infrastrukturen pro 100 VPP		
	Bediente Reparatur-Infrastruktur (Servicefläche 8qm, inhouse) inkl. Pumpstation	-	-	-	-	-	-	pro 100VPP 0.5Tage/ Wo	pro 100VPP 0.5Tage/ Wo	pro 100VPP 1Tag/ Wo
Pool-Angebote										
Pool MotorFZ	Car-Sharing auf Perimeter Fahrzeuge / Wohnung	-	-	1FZ/100 Whg.	2FZ/100 Whg.	3FZ/100 Whg.	4FZ/100 Whg.	5FZ/100 Whg.	6FZ/100 Whg.	7FZ/100 Whg.
Pool FZ	Spezial/Lastenvelo/E-Roller/Velo			1FZ/100 Whg.	2FZ/100 Whg.	3FZ/100 Whg.	4FZ/100 Whg.	5FZ/100 Whg.	6FZ/100 Whg.	7FZ/100 Whg.
Lieferdienste	Erstellung eines Lieferdepots für Bewohnerschaft	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Reduktions-Massnahme	Konkretisierung	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
Begleitende Massnahmen										
Parkplatzbewirtschaftung Besucher	Es ist mit geeigneten (baulichen, elektronischen, ...) Mitteln sicherzustellen, dass B-PP nicht mit St-PP belegt werden	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Information	Bereitstellung ausführlicher Informationen für Mieter zum Mobilitätsangebot der Liegenschaft und der Gemeinde (Flyer, Newsletter, App, etc.)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Co-Working	Bereitstellung von Co-Working-Möglichkeiten							x	x	x
Controlling	3 Monate nach Vollvermietung (exkl. struktureller Leerstand) beginnt das Controlling. Nach weiteren zwei Jahren wird das Controlling wiederholt. Dabei wird untersucht, ob das reduzierte PW-PP-Angebot und die Mobilitätsmassnahmen das Mobilitätsbedürfnis der Bewohnerschaft abdecken.									
Zielverfehlung	Die Zielvorgaben gelten als „nicht eingehalten“, wenn der Bedarf an Stamm-PP das Angebot um mehr als 5% übersteigt.									
Rückfallebene	Sollte durch das Controlling eine Zielverfehlung festgestellt werden, sind geeignete Massnahmen aufzuzeigen und umzusetzen, bis Ziel und Umsetzung (vgl. obere Zeilen) im Rahmen des jeweiligen QP sichergestellt werden konnten.									

Anhang B:

Verkehrstechnische Untersuchungen

Stromnummern



Schweiz VSS SN 640 022

Projekt : QP Birseckstrasse
 Knotenpunkt : Muttenerstrasse/Birseckstrasse
 Stunde : MSP Ist17
 Datei : 2_MuttenerstrBIRSECKSTR_IST17_MSP.kob



Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		185										
3		30										
Misch-H		215					1800	2 + 3	2.2	0	1	A
4		30	7.2	3.9	475	552	533		7.1	0	0	A
6		50	6.5	3.1	200	972	972		3.9	0	0	A
Misch-N		80					742	4+6	5.4	0	1	A
8		235										
7		40	5.8	2.5	215	1187	1187		3.1	0	0	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Rechnung nach : Schweiz VSS SN 640 022

Für Rechtseinbieger (Strom 6 und/oder 12) wurde ein kurzer Fahrstreifen eingesetzt.

Die Länge der Linksabbiegestreifen (Hauptstrasse) wird nach HBS 2001 berücksichtigt.

Strassennamen :

Hauptstrasse : Birseckstrasse
 Muttenerstrasse Nord
 Nebenstrasse : Muttenerstrasse Süd

KNOBEL Version 7.1.5

Schweiz VSS SN 640 022

Projekt : QP Birseckstrasse
 Knotenpunkt : Muttenerstrasse/Birseckstrasse
 Stunde : ASP Ist17
 Datei : 2_MUTTENZERSTRBIRSECKSTR_IST17_ASP.kob



Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		270										
3		40										
Misch-H		310					1800	2 + 3	2.4	1	1	A
4		50	7.2	3.9	610	469	447		9.0	0	1	A
6		65	6.5	3.1	290	869	869		4.4	0	0	A
Misch-N		115					616	4+6	7.1	1	1	A
8		270										
7		50	5.8	2.5	310	1063	1063		3.5	0	0	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Rechnung nach : Schweiz VSS SN 640 022

Für Rechtseinbieger (Strom 6 und/oder 12) wurde ein kurzer Fahrstreifen eingesetzt.

Die Länge der Linksabbiegestreifen (Hauptstraße) wird nach HBS 2001 berücksichtigt.

Strassennamen :

Hauptstrasse : Birseckstrasse
 Muttenerstrasse Nord
 Nebenstrasse : Muttenerstrasse Süd

Schweiz VSS SN 640 022

Projekt : QP Birseckstrasse
 Knotenpunkt : Redingbruecke/Birseckstrasse
 Stunde : MSP Ist17
 Datei : 3_RedingbrueckeBirseckstr_Ist17_MSP



Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		185										
3		90										
Misch-H		275					1800	2 + 3	2.3	1	1	A
4		85	7.2	3.9	520	522	442		10.0	1	1	A
6		70	6.5	3.1	230	936	936		4.1	0	0	A
Misch-N		155					806	4+6	5.5	1	1	A
8		120										
7		170	5.8	2.5	275	1107	1107		3.8	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Rechnung nach : Schweiz VSS SN 640 022

Für Rechtseinbieger (Strom 6 und/oder 12) wurde ein kurzer Fahrstreifen eingesetzt.

Die Länge der Linksabbiegestreifen (Hauptstraße) wird nach HBS 2001 berücksichtigt.

Strassennamen :

Hauptstrasse : Birseckstrasse Nord
 Birseckstrasse Sued
 Nebenstrasse : Redingbruecke

Schweiz VSS SN 640 022

Projekt : QP Birseckstrasse
 Knotenpunkt : Redingbruecke/Birseckstrasse
 Stunde : ASP Ist17
 Datei : 3_RedingbrueckeBirseckstr_Ist17_ASP.kob



Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		215										
3		110										
Misch-H		325					1800	2 + 3	2.4	1	1	A
4		110	7.2	3.9	815	371	254		24.8	2	3	C
6		165	6.5	3.1	270	891	891		4.9	1	1	A
Misch-N		275					635	4+6	9.9	2	3	A
8		215										
7		330	5.8	2.5	325	1045	1045		5.0	1	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**

Rechnung nach : Schweiz VSS SN 640 022

Für Rechtseinbieger (Strom 6 und/oder 12) wurde ein kurzer Fahrstreifen eingesetzt.

Die Länge der Linksabbiegestreifen (Hauptstraße) wird nach HBS 2001 berücksichtigt.

Strassennamen :

Hauptstrasse : Birseckstrasse Nord
 Birseckstrasse Sued
 Nebenstrasse : Redingbruecke

Schweiz VSS SN 640 022

Projekt : QP Birseckstrasse
 Knotenpunkt : Muttenerstrasse/Birseckstrasse
 Stunde : MSP PROG
 Datei : 2_MUTTENZERSTRBIRSECKSTR_PROG_MSP.kob



Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		195										
3		30										
Misch-H		225					1800	2 + 3	2.2	0	1	A
4		30	7.2	3.9	488	543	524		7.2	0	0	A
6		50	6.5	3.1	210	960	960		3.9	0	0	A
Misch-N		80					732	4+6	5.5	0	1	A
8		238										
7		40	5.8	2.5	225	1174	1174		3.1	0	0	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Rechnung nach : Schweiz VSS SN 640 022

Strassennamen :

Hauptstrasse : Birseckstrasse
 Muttenerstrasse Nord
 Nebenstrasse : Muttenerstrasse Süd

Schweiz VSS SN 640 022

Projekt : QP Birseckstrasse
 Knotenpunkt : Muttenerstrasse/Birseckstrasse
 Stunde : ASP Prog
 Datei : 2_MUTTENZERSTRBIRSECKSTR_PROG_ASP.kob



Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		277										
3		40										
Misch-H		317					1800	2 + 3	2.4	1	1	A
4		50	7.2	3.9	629	459	436		9.3	0	1	A
6		65	6.5	3.1	297	862	862		4.5	0	0	A
Misch-N		115					605	4+6	7.3	1	1	A
8		282										
7		50	5.8	2.5	317	1055	1055		3.5	0	0	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Rechnung nach : Schweiz VSS SN 640 022

Strassennamen :

Hauptstrasse : Birseckstrasse
 Muttenerstrasse Nord
 Nebenstrasse : Muttenerstrasse Süd

Schweiz VSS SN 640 022

Projekt : QP Birseckstrasse
 Knotenpunkt : Redingbruecke/Birseckstrasse
 Stunde : MSP Prog
 Datei : 3_REDINGBRUECKEBIRSECKSTR_PROG_MSP.kob



Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		195										
3		90										
Misch-H		285					1800	2 + 3	2.3	1	1	A
4		85	7.2	3.9	533	514	434		10.2	1	1	B
6		70	6.5	3.1	240	925	925		4.2	0	0	A
Misch-N		155					792	4+6	5.6	1	1	A
8		123										
7		170	5.8	2.5	285	1094	1094		3.8	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Rechnung nach : Schweiz VSS SN 640 022

Für Rechtseinbieger (Strom 6 und/oder 12) wurde ein kurzer Fahrstreifen eingesetzt.

Die Länge der Linksabbiegestreifen (Hauptstraße) wird nach HBS 2001 berücksichtigt.

Strassennamen :

Hauptstrasse : Birseckstrasse Nord

Birseckstrasse Sued

Nebenstrasse : Redingbruecke

Schweiz VSS SN 640 022

Projekt : QP Birseckstrasse
 Knotenpunkt : Redingbruecke/Birseckstrasse
 Stunde : ASP Prog
 Datei : 3_REDINGBRUECKEBIRSECKSTR_PROG_ASP.kob



Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		222										
3		110										
Misch-H		332					1800	2 + 3	2.4	1	1	A
4		110	7.2	3.9	834	364	248		25.9	2	3	D
6		165	6.5	3.1	277	883	883		5.0	1	1	A
Misch-N		275					619	4+6	10.4	2	4	B
8		227										
7		330	5.8	2.5	332	1037	1037		5.0	1	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**

Rechnung nach : Schweiz VSS SN 640 022

Für Rechtseinbieger (Strom 6 und/oder 12) wurde ein kurzer Fahrstreifen eingesetzt.

Die Länge der Linksabbiegestreifen (Hauptstraße) wird nach HBS 2001 berücksichtigt.

Strassennamen :

Hauptstrasse : Birseckstrasse Nord
 Birseckstrasse Sued
 Nebenstrasse : Redingbruecke