

Stadt Burgau
Verkehrsuntersuchung
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
„An der Kapuziner-Halle“

Stand 20. Februar 2017

Auftraggeber:

B2-Gewerbepark GmbH
Käppele Str. 25
89331 Burgau

Bearbeitung:

Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH
Josephspitalstraße 7 - 80331 München
Tel 089 / 54 21 55-0 Fax 089 / 54 21 55-11
post@pslv.de - www.stadt-land-verkehr.de

Stadt Burgau, Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Zimmermann-Areal“

Stand 20.02.2017

Inhalt	Seite
1. Aufgabenstellung	3
2. Lage im Verkehrswegenetz	3
3. Verkehrliche Datengrundlagen	4
4. Verkehrserzeugung Planungen	5
5. Verkehrsprognosen im umliegenden Straßennetz	7
6. Verkehrliche Auswirkungen im Straßennetz	8
7. Zusammenfassung	10

Anlagen

- 1 Verkehrsbelastungen 2017
- 2 Zusammenfassung Verkehrserzeugung Planungen
- 3 Verkehrsbelastungen Prognose 2030
- 4 Zusammenfassung Ergebnisse Leistungsnachweise

Anhang

- A Detaillierte Prognoseberechnungen Verkehrsaufkommen für Planungen
- B Leistungsnachweise K14 Schmiedberg/Mühlstraße (Bestand 2017/ Planung 2030)
- C Leistungsnachweise Einmündung Kapuzinerstr./ Grundstückszufahrt (Planung 2030)
- D Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015

1. AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Burgau beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „An der Kapuziner-Halle“ mit Vorhaben- und Erschließungsplan im beschleunigten Verfahren nach §13a Abs2 Satz1 BauGB. Auf dem Grundstück sind mehrere Gebäude mit großflächigem Einzelhandel, Hotel, Gaststätte, Büro/ Praxen und Wohnungen geplant.

Die gemeinsame Erschließung des Grundstücks soll über die Kapuzinerstraße erfolgen.

In der Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sollen die Auswirkungen der geplanten Nutzungen auf das umgebende Straßennetz bewertet und notwendige, ggf. auch prinzipielle Maßnahmen zur Leistungsertüchtigung der betroffenen Knotenpunkte und Straßenabschnitte erarbeitet werden.

Als Datenbasis werden aktuelle Verkehrserhebungen am Knotenpunkt Schmiedberg (GZ31)/ Mühlstraße durchgeführt.

Die Prognosen zum Verkehrsaufkommen aus den Bauvorhaben können als Grundlage für die Lärm- bzw. Immissionsschutzuntersuchungen herangezogen werden.

2. LAGE IM VERKEHRSWEGENETZ



Das Bebauungsplangebiet befindet sich zentral im Stadtgebiet von Burgau an der Kapuzinerstraße, die die Funktion einer städtischen Sammelstraße hat und ist von der Augsburger Straße über die Mühlstraße bzw. über den Schmiedberg und die Käppelestraße zur Ulmer Straße (St2510) gut an das übergeordnete Hauptstraßennetz angebunden.

Die am Grundstücksrand vorhandene Fußwegverbindung von der Kapuzinerstraße zum Rathaus bzw. Gerichtsweg und Pestalozzistraße wird auch in den Planungen beibehalten.

Der Bahnhof Burgau, der sich ca. 2km östlich vom Areal befindet, wird im Stundentakt von der Regional-Express-Linie Fugger-Express, der von Ulm über Augsburg nach München verkehrt, bedient.

3. VERKEHRLICHE DATENGRUNDLAGEN

Datengrundlage

Zur Gewinnung einer gesicherten Datengrundlage wurden am Knotenpunkt Schmiedberg (GZ31)/Mühlstraße Verkehrszählungen durchgeführt. Die Erhebungen fanden am Donnerstag, 02.02.2017, über insgesamt acht Stunden in drei Intervallen von 6.30-9.30, 11.30-13.30 und 15.00-18.00 Uhr statt. Aus den 8-Stunden-Werten wurde der Tagesverkehr gemäß allgemeinen Vorgaben und den Erfahrungen aus anderen Verkehrszählungen und -untersuchungen hochgerechnet.

Der Zähltag liegt im Winter. Nach den „Empfehlungen für Verkehrserhebungen, EVE 2012“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen sollten Verkehrszählungen hauptsächlich innerhalb der Sommermonate (März-Oktober) an einem „Normalwerktag“ außerhalb der Schulferien durch werden. Um mit den Zählergebnissen eine realistische Wiedergabe der durchschnittlichen Verkehrslage zu gewährleisten, werden die Zählergebnisse vom Februar 2017 mit dem Saisonfaktor 1,04 für Kfz und 1,08 für Schwerverkehr (Veröffentlichung zu den Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitmessungen auf Hauptverkehrsstraße in Großstädten FOPS 77.479/2004 von Intraplan München und Schuh & C. Germering) auf den „Normalwerktag“ hochgerechnet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die saisonbereinigten Bestandsbelastungen 2017 für die relevanten Straßenabschnitte im Querschnitt an einem „Normal-Werktag“:

Bestand 2017	Tagesverkehr		Morgenspitze	Abendspitze
	Kfz/ 24 Std.	SV-Anteil	Kfz/ Std.	Kfz/ Std.
Kapuzinerstraße nördl Mühlstraße	8.550	<2,2%	656	820
Mühlstraße	5.950	<1,6%	380	608
Schmiedberg	9.250	2,0%	651	880

Die Ergebnisse der Verkehrserhebungen am 02.02.2017 und die die angepassten Zählwerte für den Normalwerktag 2017, die als Datenbasis der Verkehrsuntersuchung dienen, sind in den Anlagen 1-1 und 1-2 unten dargestellt.

Für die allgemeinen Verkehrsprognosen im Straßennetz werden auch die Ergebnisse der Zählungen der Obersten Baubehörde in der Stadtmitte (Käpplestraße) herangezogen:

75289101 (B 10/St2510) Käpplestraße

Jahr	Kfz/24 Std.	Rückgang	SV/24Std.	SV-Anteil
2000	10.176		184	1,8%
2005	9.568	-6%	136	1,4%
2010	8.814	-8%	154	1,7%

Die DTV-Werte in der Käpplestraße in der Stadtmitte von Burgau auf der früheren B2 jetzt St2510 haben zwischen 2000 und 2010 insgesamt um ca. 13% abgenommen. Beim Schwerverkehr ist zwischen 2005 und 2010 ein Anstieg um ca. 13% zu verzeichnen. Der absolute Wert von 154 Lkw/24 Stunden 2010 liegt aber immer noch 16% unter dem SV-Zählwert im Jahr 2000. Insgesamt ist der Schwerverkehrsanteil sehr gering.

4. VERKEHRSERZEUGUNG PLANUNGEN

Prognoseansätze

Die verkehrsrelevanten Daten beziehen sich auf den vorliegenden Bebauungsplanentwurf des Architekturbüros Ferrara, Augsburg, vom 20.01.2017 und auf Erfahrungswerte aus vergleichbaren Vorhaben.

Für die Berechnungsfaktoren zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens wurden empirische Werte aus "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen", Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, sowie aus Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ 2000/ Ver_Bau 2016 von Dr.-Ing. D. Bosserhoff, sowie eigene Erfahrungswerte aus vergleichbaren Vorhaben und die Ergebnisse der Haushaltsbefragung 2004 in Burgau herangezogen.

Es wird davon ausgegangen, dass eine Anzahl von Kunden, Gästen, Beschäftigten, Patienten, Einwohnern, Besuchern sowie Lieferanten/ Entsorgern eine bestimmte Verkehrsmenge erzeugt.

Insgesamt wurden die Ansätze für das geplante Bauvorhaben so gewählt, dass die Verkehrserzeugung im mittleren bis oberen Bereich der Bandbreite liegt.

Planungen „An der Kapuziner-Halle“

Auf dem ehemaligen Zimmermann-Areal an der Kapuzinerhalle ist der Neubau eines Zwillingsbaus im vorderen Teil zur Straße und eines Hotels dahinter liegend geplant.

Die erforderlichen Stellplätze werden auf oberirdischen Parkplätzen vor und zwischen den Gebäuden und in einer Tiefgarage untergebracht.

Die Planungen gehen von folgenden Nutzungen in den Gebäuden aus:



(Foto Modell Planung Architekturbüro Ferrara, Augsburg 2016)

Hotel mit Frühstücksraum	60 Zimmer
Verbrauchermarkt (VK)	1.800 m ²
Gastronomie (öffentlich)	280 m ²
Büro/ Praxen (Geschoßfläche)	700 m ²
Wohnungen (65 - 125 m ²)	8

Da noch keine detaillierten Mieterangaben zur Verfügung stehen, werden die Flächen für Büro/ Praxen im Verhältnis 50/50 in den Berechnungen berücksichtigt.

Verkehrserzeugung der Planungen

Bei den Berechnungen zur Verkehrserzeugung der Planungen wurden neben der zentralen Lage im Stadtgebiet auch kleinräumige Verbundeffekte bzw. Kopplungen zwischen Verbrauchermarkt und Praxen /Büros und Wohnen bzw. zwischen Hotel und Restaurant verkehrsreduzierend berücksichtigt. Es wurde u.a. unterstellt, dass jeder vierte Patient auch noch beim Verbrauchermarkt einkauft (ohne zusätzliche Fahrten zu erzeugen) bzw. dass ca. 15-20% der Restaurantbesucher Hotelgäste sind.

Die detaillierten Berechnungsansätze befinden sich in den Tabellen im Anhang A und wurden in der Anlage 2 zusammengefasst dargestellt.

- Tagesverkehr – Summe beider Richtungen (Kfz-Fahrten/24Std.)

	Beschäftigte/ Einwohner	(Pkw)	Gäste/ Kunden/ Besucher	(Pkw)	Schwerverkehr (Lkw und Bus)	Summe (Kfz-Fahrten/24 Std.)
Verbrauchermarkt	34		1.254		22	1.310
Gastronomie	6		120		4	130
Hotel	28		162		4	194
Büro	16		12		2	30
Praxen	14		164		0	178
Wohnungen	30		5		2	37
Summe Planungen	128		1.717		34	1.879

Insgesamt erzeugen die Planungen ca. 1.880 Kfz-Fahrten/24 Stunden, davon 34 Schwerverkehrsfahrten/24 Stunden. Der Schwerverkehrsanteil liegt unter 2%.

Den Hauptteil der Verkehrserzeugung hat der geplante Verbrauchermarkt mit ca. 1.300 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden.

- Spitzenstundenanteile (Kfz/Stunde)

	Morgenspitzenstunde (Kfz-Fahrten/Stunde)			Abendspitzenstunde (Kfz-Fahrten/Stunde)		
	Zielverkehr	Quellverkehr	Summe	Zielverkehr	Quellverkehr	Summe
Verbrauchermarkt	42	40	82	84	91	175
Gastronomie	1	1	2	7	3	10
Hotel	6	42	48	41	10	51
Büro	4	1	5	1	3	4
Praxen	7	3	10	10	10	20
Wohnungen	1	4	5	2	1	3
Summe Planungen	61	91	152	145	118	263

Zu den beiden Spitzenstunden fahren morgens bzw. nachmittags 61 bzw. 145 Kfz /Stunde auf das Grundstück und 61 bzw. 145 Kfz /Stunde heraus, morgens ist davon mit 8 und nachmittags mit einem Lkw zu rechnen.

Vor allem durch das Kundenverkehrsaufkommen ist die Verkehrserzeugung zur nachmittägliche Spitzenstunde fast doppelt so hoch wie vormittags.

- Nachtverkehr 22.00 - 6.00 Uhr

Zwischen 22.00 und 6.00 Uhr ist mit durchschnittlich mit ca. 35-50 Kfz-Fahrten/8 Stunden (Nachtfahrten) aus den Planungen von zu rechnen, die sich zusammensetzen aus 6 Pkw-Fahrten der Beschäftigten (Restaurants und Hotel), ca. 15-20 Pkw-Fahrten der Restaurantbesucher, ca. 10-20 Pkw-Fahrten der Hotelgäste, zwei Pkw-Fahrten der Bewohner und zwei Lieferwagenfahrten (z.B. Bäcker). Lkw-Anlieferungen oder Entsorgungsfahrten während der Nachtstunden zwischen 22.00 und 6.00 Uhr sollten aus Rücksicht auf die Anwohner und Hotelgäste ausgeschlossen werden.

5. VERKEHRSPROGNOSEN IM UMLIEGENDEN STRASSENNETZ

Verkehrsumlegungen

Für den Prognosezeitraum 2030 wird der saisonbereinigte Bestand 2017 für einen Normalwerktag als Datenbasis herangezogen. Da das Verkehrsaufkommen in den umliegenden Straßen in den letzten Jahren rückläufig ist, werden im Nullfall 2030 auf den angrenzenden Straßen nur sehr geringe weitere Verkehrszunahmen im Tagesverkehr und zu den Spitzenstunden angesetzt. Bei der Richtungsverteilung des Neuverkehrsaufkommens aus dem Bebauungsplan wurden städtebauliche Faktoren, wie z.B. Lage und Verteilung der Wohn- und Gewerbegebiete im Stadtgebiet und verkehrliche Faktoren berücksichtigt.

Zusätzlich werden vor allem während der Spitzenstunden Mitnahmeeffekte der künftigen Kunden des Verbrauchermarktes berücksichtigt. Bisher auf der Kapuzinerstraße am Grundstück vorbei fahrende Kfz biegen künftig mit neuem Zwischenziel „Einkaufen“ zum Grundstück ab und setzen nach ihren Erledigungen ihre Fahrt auf der Kapuzinerstraße fort. Aus bisherigen Geradeausfahrern werden an der neuen Einmündung Abbieger und Einbieger. Diese Mitnahmeeffekte wurden mit ca. 20 % der Verbrauchermarktkunden angesetzt.

Verkehrsprognosen 2030

In den Anlagen 3 sind die Ergebnisse der Verkehrsprognosen für den Tagesverkehr und die Spitzenstunden detailliert dargestellt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die gerundeten Prognosebelastungen 2030 nach Realisierung der Planungen „An der Kapuziner-Halle“ für die relevanten Straßenabschnitte im Querschnitt an einem „Normal-Werktag“:

Prognose 2030	Tagesverkehr		Morgenspitze	Abendspitze
	Kfz/ 24 Std.	SV-Anteil	Kfz/ Std.	Kfz/ Std.
Kapuzinerstraße nördl. Bauvorhaben	9.150	2,2%	668	848
Kapuzinerstraße südl. Bauvorhaben	9.850	2,3%	736	960
Mühlstraße	6.350	1,7%	412	648
Schmiedberg	10.150	2,0%	718	980

Die prognostizierten Knotenstrombelastungen zu den Spitzenstunden für 2030 (Anlage 3-2) dienen u.a. als Basis für die Bewertung der Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte.

6. VERKEHRLICHE AUSWIRKUNGEN IM STRASSENNETZ

Vorgaben

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des bestehenden dreiarmigen Knotens Schmiedberg/ Mühlstraße und der neuen Einmündung zum Grundstück an der Kapuzinerstraße erfolgt für den Bestandsverkehr 2017 und für den Prognoseverkehr 2030 überschlägig nach HBS 2015 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen). Die Bewertungen in Form von Buchstaben „A“ bis „F“ entspricht dem Berechnungsverfahren nach HBS2015 (Anhang D), wobei „A“ die beste und „F“ die schlechteste Beurteilung („völlige Überlastung der Verkehrsanlage“) darstellt.

Ein Ergebnis im Bereich „D“ ist das Mindestergebnis, das angestrebt werden sollte.

Für die Berechnungen der Leistungsfähigkeit werden die Kfz-Verkehrsbelastungen unter Berücksichtigung des Schwerverkehrs in Pkw-Einheiten umgerechnet.

Unsignalisierter Knotenpunkt Schmiedberg/ Mühlstraße/ Kapuzinerstraße

Die unsignalisierte dreiarmige Kreuzung wurde, wie derzeitig ausgebaut, als nicht signalisierter Knoten ohne Abbiegespuren untersucht (Anhang B.1-B.4).

Die Berechnungen zeigen, dass der Knotenpunkt im Bestandsausbau ohne Abbiegespuren den Neuverkehr aus den Planungen ohne große Leistungseinbußen verkraften kann.

Die Leistungsnachweise für die Bestandssituation 2017 zeigen, dass der Knotenpunkt morgens mit Bestbewertung „A“ und nachmittags mit befriedigender Qualitätsstufe „C“ ausreichend leistungsfähig ist. Nachmittags kommt es vor allem in der wartepflichtigen Mühlstraße, wie auch am Zähltag zu beobachten war, zu kleinen Staus, die sich jedoch schnell wieder auflösen. Die durchschnittlichen Wartezeiten für die Mühlstraße betragen 14,2 Sekunden.

Im Prognosezeitraum 2030 kommt es durch den Neuverkehr aus dem Bauvorhaben zu Verlängerungen der Wartezeiten. Morgens erhöht sich die Wartezeit für den Linkseinbieger aus der Mühlstraße von 9,9 Sekunden (Bestand 2017) unmerklich auf 11,4 Sekunden (Planung 2030).

Zur Abendspitzenstunde sind die Auswirkungen des Neuverkehrs durch eine Verlängerung der Wartezeiten für den Linkseinbieger aus der Mühlstraße von 20,3 Sekunden (Bestand 2017) auf 30,9 Sekunden (Planung 2030) spürbarer. Der Knotenpunkt erreicht in der Gesamtbewertung die ausreichende Qualitätsstufe „D“, eher „D(plus)“, da die Leistungsgrenze zu „C“ nur um 0,9 Sekunden überschritten wird.

Insgesamt bleibt der Verkehrszustand am Knotenpunkt Schmiedberg/ Mühlstraße/ Kapuzinerstraße auch mit dem Neuverkehr aus den Planungen im Prognosezeitraum 2030 noch stabil.

Neue Grundstückszufahrt „An der Kapuziner-Halle“

Die neue Einmündung wird im Minimalausbau als nicht signalisierter Knoten ohne Linksabbiegespur untersucht (Anhang C.1-C.2).

Die Berechnungen zeigen, dass es an der Einmündung auch ohne Linksabbiegespur zu keinen Leistungsproblemen kommt. Die Einmündung erreicht im Prognosefall 2030 morgens die sehr gute Qualitätsstufe „A“ und nachmittags die gute Qualitätsstufe „B“.

Ungünstigster Strom, der für das Bewertungsergebnis verantwortlich ist, ist der heutige Linkseinbieger vom Grundstück zur Kapuzinerstraße Nord, dessen Wartezeit maximal 15 Sekunden beträgt.

Die Hauptströme auf der Kapuzinerstraße werden durch die neuen Ab- und Einbieger kaum beeinflusst und erreichen im Ausbau ohne Abbiegespuren sowohl während der Morgenspitzenstunde als auch während der stärker belasteten Abendspitze die Bestbewertung „A“.

Die Wartezeiten für den Linksabbieger von der Kapuzinerstraße zum Bebauungsplangebiet betragen maximal 5 Sekunden, es stauen sich maximal zwei Fahrzeuge an der Einmündung auf und die Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes liegt bei ca. 83%.

Damit ist der Nachweis erbracht, dass keine Abbiegehilfe auf der Kapuzinerstraße zur neuen Grundstückszufahrt erforderlich ist.

Gegenseitige Beeinträchtigungen der beiden Knotenpunkte auf der Kapuzinerstraße

In Anlage 4 sind auch die Rückstaulängen auf der Kapuzinerstraße dargestellt.

Der Abstand zwischen den beiden Knotenpunkten Schmiedberg/ Mühlstraße/ Kapuzinerstraße und der geplanten Grundstückszufahrt auf der Westseite der Kapuzinerstraße beträgt nur ca. 50 m. Diese Länge steht beiden Knoten als „Rückstaulänge“ zur Verfügung.

Am Knotenpunkt Schmiedberg/ Mühlstraße/ Kapuzinerstraße beträgt der Aufstellbedarf für den zweitrangigen Linksabbieger von der Kapuzinerstraße (Strom 7) zur Mühlstraße, der durch die teilweise Einbahnregelung in der Mühlstraße in Gegenrichtung nur sehr gering belastet ist, sowohl morgens als auch während der am stärksten belasteten Abendspitzenstunde nur maximal zwei Pkw-Längen = 12m.

Von der neuen Einmündung auf der Kapuzinerstraße zur Mühlstraße betragen die errechneten Rückstaulängen, die in 99% der Fälle nicht überschritten werden, maximal zwei Fahrzeuglängen (= 12m).

Es wurde nachgewiesen, dass es trotz der geringen Entfernung zwischen bestehendem Knotenpunkt und neuer Grundstückszufahrt zu keinen gegenseitigen Beeinträchtigungen durch Rückstaus kommt.

7. ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Burgau beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „An der Kapuziner-Halle“ mit Vorhaben- und Erschließungsplan im beschleunigten Verfahren nach §13a Abs2 Satz1 BauGB. Auf dem Grundstück sind zwei hintereinander liegende Gebäude mit großflächigem Einzelhandel, Gaststätte, Büro/ Praxen, Wohnungen und ein Hotel geplant. Die gemeinsame Erschließung soll über eine Anbindung an die Kapuzinerstraße erfolgen.

Insgesamt erzeugen die Planungen ca. 1.880 Kfz-Fahrten/24 Stunden, davon maximal 34 Schwerverkehrsfahrten/24 Stunden. Zu den beiden Spitzenstunden fahren morgens bzw. nachmittags 61 bzw. 145 Kfz /Stunde auf das Grundstück und 61 bzw. 145 Kfz /Stunde heraus, morgens ist davon mit 8 und nachmittags mit einem Lkw zu rechnen.

Mit der Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die anliegenden Straßen ermittelt.

Für den unsignalisierten dreiarmligen Knotenpunkt Schmiedberg/ Mühlstraße/ Kapuzinerstraße wurde der Nachweis erbracht, dass er im Bestandsausbau ohne Abbiegespuren den Neuverkehr aus den Planungen (Prognosefall 2030) ohne große Leistungseinbußen gegenüber dem heutigen Standverkräften kann. Der Verkehrszustand am Knoten bleibt auch mit dem prognostizierten Neuverkehr noch stabil.

Die neue Einmündung an der Grundstückszufahrt erreicht ohne zusätzliche Abbiegespuren auf der Kapuzinerstraße gute bzw. sehr gute Bewertungsergebnisse. Die Wartezeit für die Linksabbieger von der Kapuzinerstraße zum Grundstück beträgt maximal 5 Sekunden, es stauen sich maximal zwei Fahrzeuge auf. Da auch der Mischstrom der südlichen Kapuzinerstraße die Bestbewertung Qualitätsstufe „A“ erhält, ist an der neuen Einmündung keine zusätzliche Abbiegehilfe (Linksabbiegespur) erforderlich.

An beiden Kreuzungen wurden nach HBS 2015 auf der Kapuzinerstraße wechselseitig maximale Rückstaulängen, die in 99% der Fälle nicht überschritten werden, von jeweils maximal zwei Fahrzeuglängen (12 m) ermittelt. Damit wurde nachgewiesen, dass es trotz der geringen Entfernung zwischen bestehendem Knotenpunkt und neuer Grundstückszufahrt von 50m zu keinen gegenseitigen Beeinträchtigungen durch Rückstaus kommt.

Das neue Bauvorhaben kann als verkehrsverträglich eingestuft werden. Mit der Verkehrsuntersuchung wurde nachgewiesen, dass es durch das Mehrverkehrsaufkommen zu keinen wesentlichen Beeinträchtigungen der Verkehrsabläufe im Umfeld kommt.

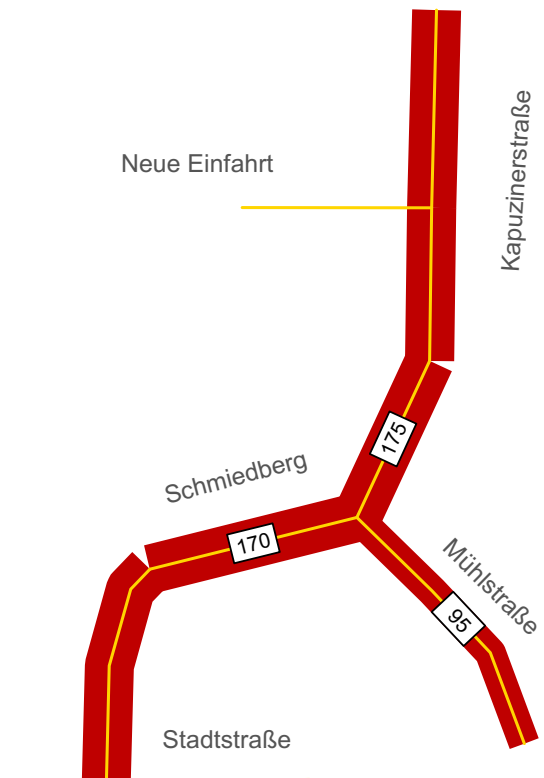
München, den 20.02.2017

ANLAGEN

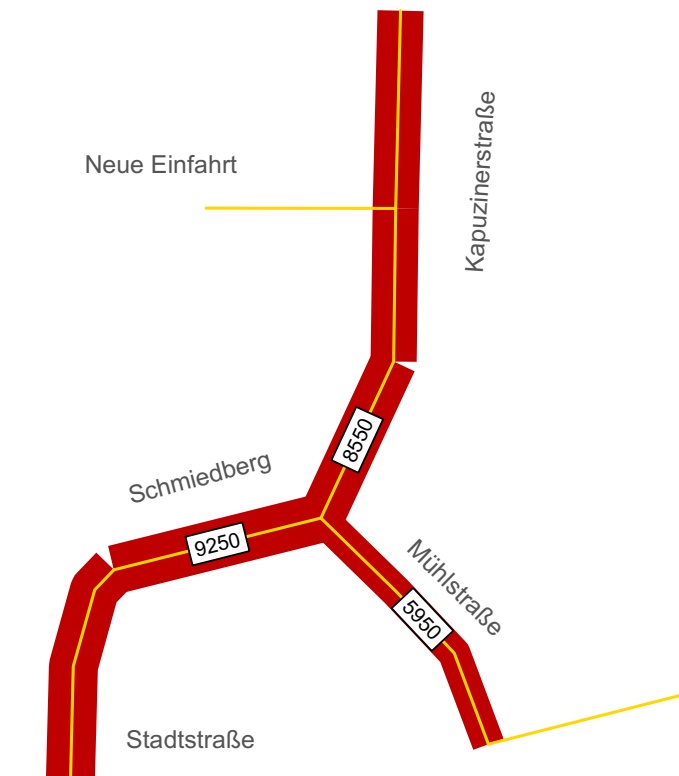
**Ergebnisse Verkehrserhebungen am 02.02.2017 Tagesverkehr (hochgerechnet und gerundet)
(Kfz/24 Std.)**



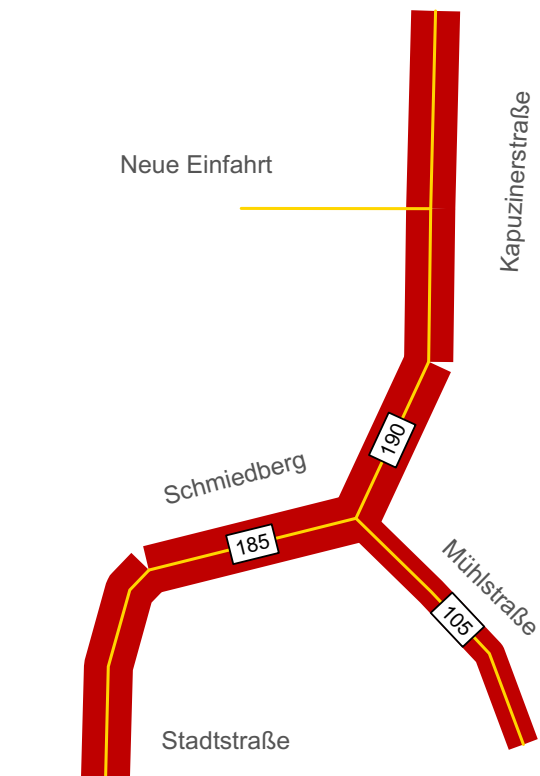
davon Schwerverkehr (Kfz/24 Std.)



**Bestand 2017 - Tagesverkehr Werktag saisonbereinigt hochgerechnet und gerundet
Kfz/24 Std.**

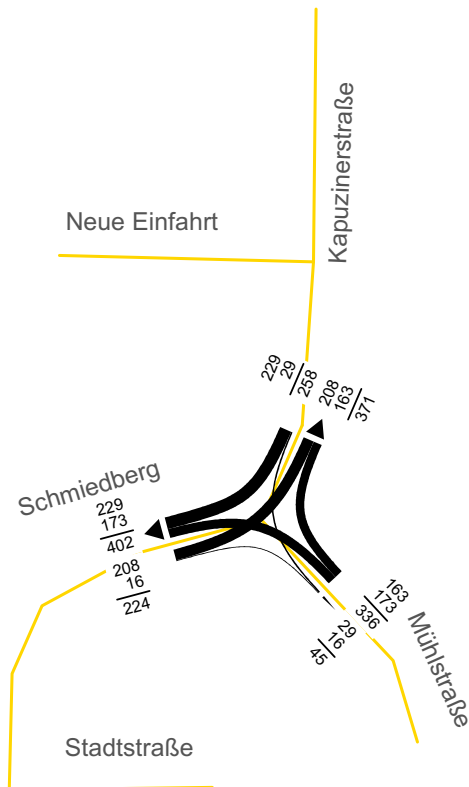


davon Schwerverkehr (Kfz/24 Std.)

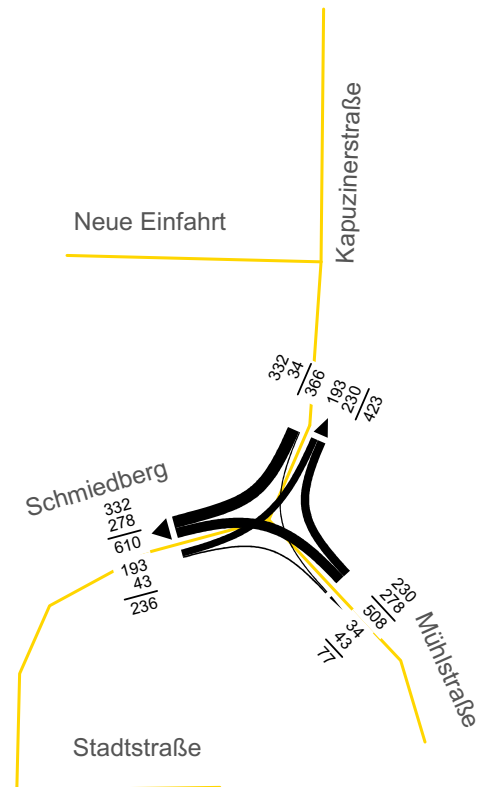


Ergebnisse Verkehrszählung am 02.02.2017 (Kfz/Std.)

Morgenspitzenstunde (7.15 - 8.15 Uhr)

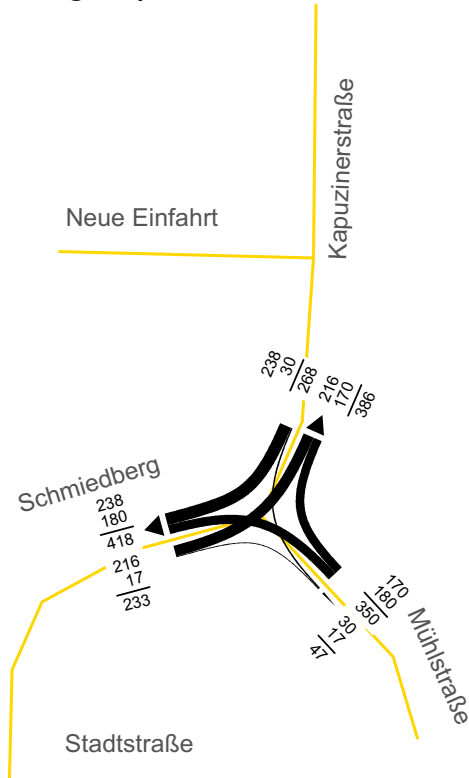


Abendspitzenstunde (16.30-17.30 Uhr)

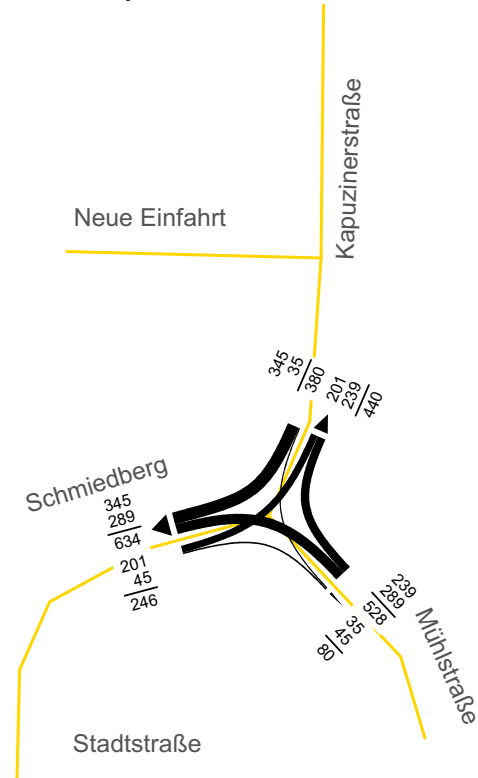


Bestand 2017 - Knotenströme Werktag saisonbereinigt hochgerechnet (Kfz/Std.)

Morgenspitzenstunde



Abendspitzenstunde



Anlage 1 - 2

Verkehrszählungen / Bestand 2017
Spitzenstundenbelastungen Kfz/Std.

Verkehrserzeugung mit kleinräumigen Verbundeffekten

Zusammenfassung Verkehrsaufkommen Tagesverkehr

	Flächen Brutto- bzw. Nettogeschossfläche oder Verkaufsfläche (m ²)	Anzahl		Verkehrsaufkommen Tagesverkehr Kfz-Fahrten/24Std. (Summe beider Richtungen)			
		Beschäftigte / Bewohner	Kunden / Gäste/ Patienten	Beschäftigte / Bewohner	Kunden / Gäste/ Patienten	LKW (Schwerverkehr)	Summe
Verbrauchermarkt	2.800	28	1200	34	1.254	22	1.310
Gastronomie	280	5	200	6	120	4	130
Hotel	1.940	19	65	28	162	4	194
Büro	350	12	6	16	12	2	30
Praxen	350	10	128	14	164	0	178
Wohnungen	770	20	4	30	5	2	37
Summe Planungen	6.490	94	1.603	128	1.717	34	1.879

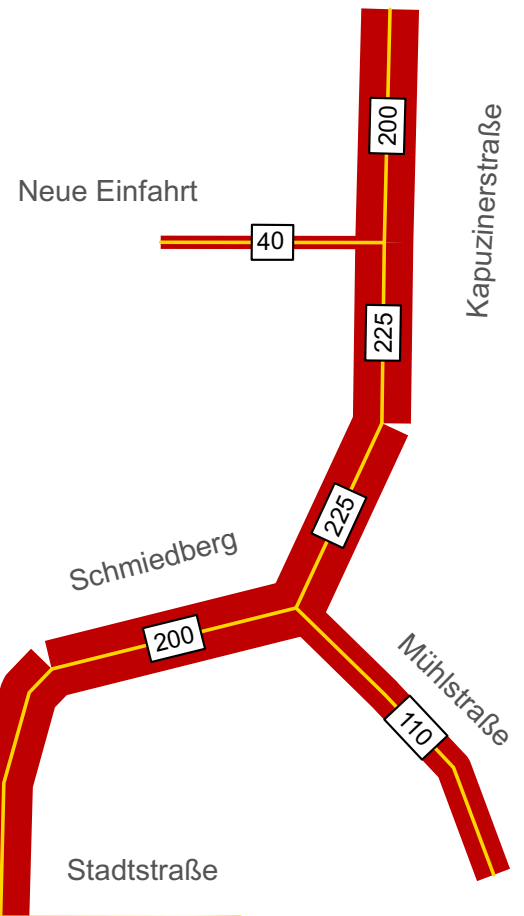
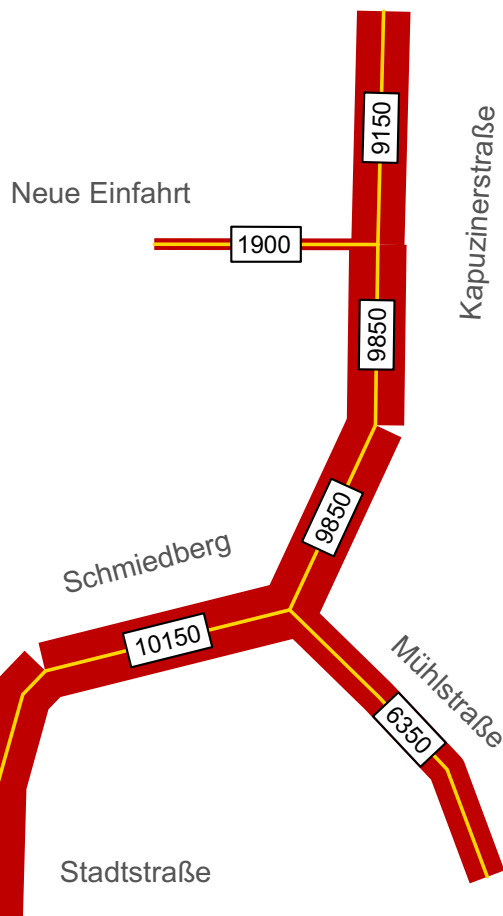
Zusammenfassung Verkehrsaufkommen Spitzenstunden

	Morgenspitzenstunde Kfz-Fahrten/Stunde				Abendspitzenstunde Kfz-Fahrten/Stunde			
	ZV	QV	Summe ZV+QV		ZV	QV	Summe ZV+QV	
	Kfz	Kfz	Kfz	davon LKW	Kfz	Kfz	Kfz	davon LKW
Verbrauchermarkt	42	40	82	4	84	91	175	2
Gastronomie	1	1	2	2	7	3	10	0
Hotel	6	42	48	2	41	10	51	0
Büro	4	1	5	0	1	3	4	0
Praxen	7	3	10	0	10	10	20	0
Wohnungen	1	4	5	0	2	1	3	0
Summe Planungen	61	91	152	8	145	118	263	2

Verkehrsprognosen 2030 Tagesverkehr (hochgerechnet und gerundet)

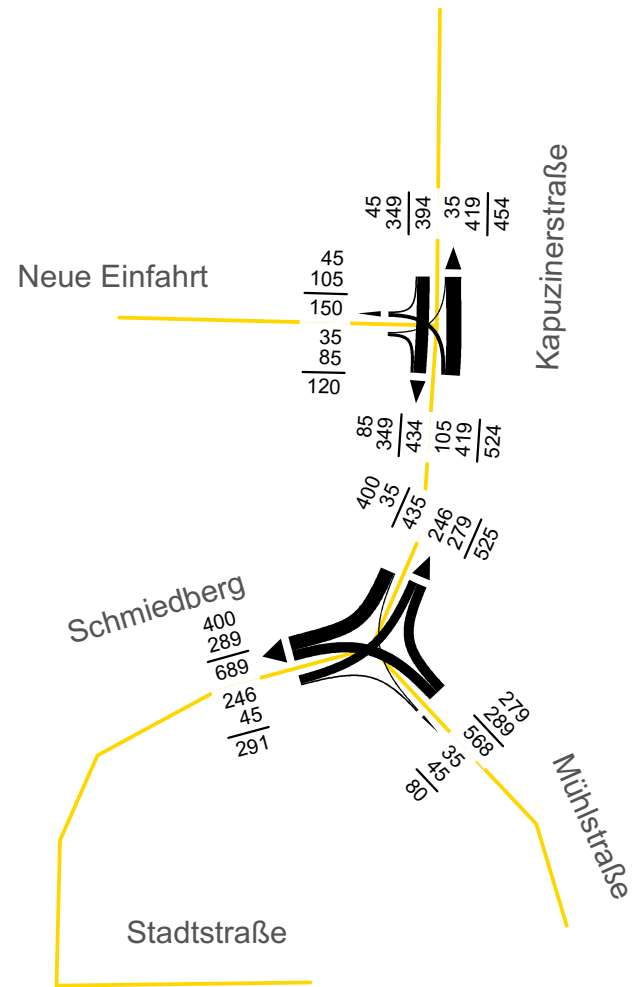
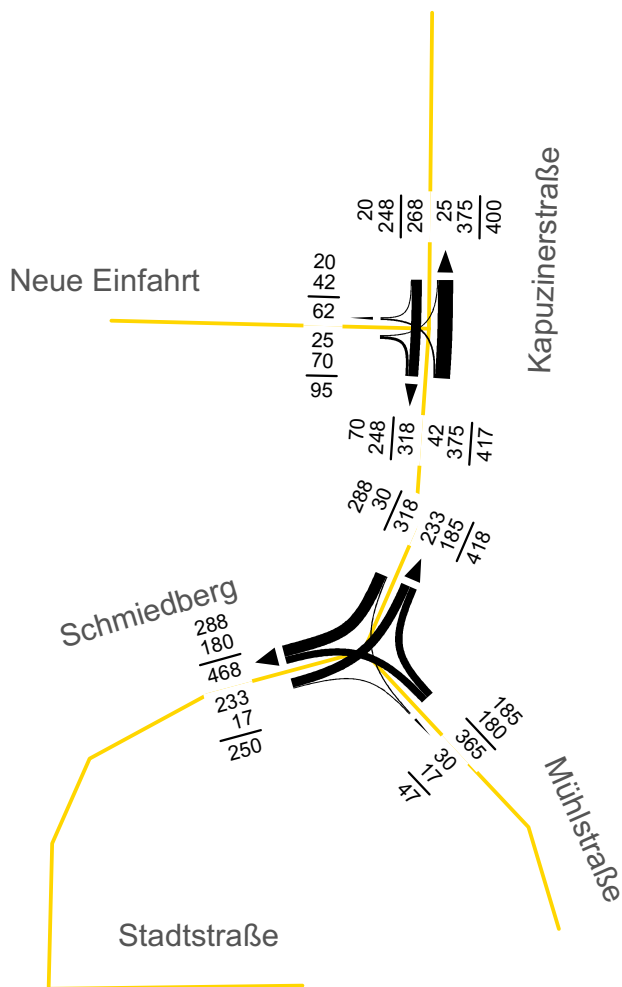
(Kfz/24 Std.)

davon Schwerverkehr (Kfz/24 Std.)



Prognose 2030 mit Bebauungsplan „An der Kapuziner-Halle“ (Kfz/Stunde)

Morgenspitzenstunde Abendspitzenstunde



Zusammenfassung Leistungsnachweise mit Rückstaus auf der Kapuzinerstraße

	Bestand 2017		Planung 2030	
	Morgenspitze	Abendspitze	Morgenspitze	Abendspitze
Knoten Schmiedberg/ Mühlstraße				
Qualitätsstufe (QSV) für gesamten Knotenpunkt	A	C	B	D
Ausbau	Einmündung ohne Linksabbiegespuren (Bestandsausbau)			
Ungünstigster Strom (ausschlaggebend für Bewertung)				
ungünstigster Strom/ Zufahrt	(4) LA Mühlstraße-> Schmiedberg	(4) LA Mühlstraße-> Schmiedberg	(4) LA Mühlstraße-> Schmiedberg	(4) LA Mühlstraße-> Schmiedberg
mittlere Wartezeit (s)	9,9	20,3	11,4	30,9
Rückstau (7+8 - Mischstrom) Zufahrt Kapuzinerstraße (Entfernung zur neuen Einmündung ca. 50 m)				
Qualitätsstufe (QSV)	A	A	A	A
mittlere Wartezeit (s)	2,4	2,6	2,5	2,7
Staulänge N-95 (PKW-E)*	1	1	1	1
Staulänge N-99 (PKW-E)*	1	2	2	2
Staulänge N-99 (m)*	6m	12m	12m	12m
Einmündung Kapuzinerstraße/ neue Grundstückszufahrt "An der Kapuziner-Halle"				
Qualitätsstufe (QSV) für gesamten Knotenpunkt	(keine Angaben da Neubau)		A	B
Ausbau	Einmündung ohne Linksabbiegespur			
Ungünstigster Strom bzw. Zufahrt (ausschlaggebend für Bewertung)				
ungünstigster Strom/ Zufahrt			(4) LA vom Grundstück-> Kapuziner Nord	(4) LA vom Grundstück-> Kapuziner Nord
mittlere Wartezeit (s)			9,6	15,1
Rückstau (7+8 - Mischstrom) Zufahrt Kapuzinerstraße Süd (Entfernung zur Knoten Schmiedberg/ Mühlstr. ca. 50 m)				
Qualitätsstufe (QSV)			A	A
mittlere Wartezeit (s)			2,6	2,9
Staulänge N-95 (PKW-E)*			1	2
Staulänge N-99 (PKW-E)*			2	2
Staulänge N-99 (m)*			12m	12m

QSV A - F (Bewertung nach HBS2015) A=beste Bewertung, F= schlechteste Beurteilung, Zielvorgabe D (oder besser)

*) Rückstaulänge N-95 bzw. N-99 = Rückstaulänge, die in 95% bzw. 99% der Fälle nicht überschritten wird. (1Pkw-E LA = Linksabbieger

ANHANG

Verkehrsaufkommen Planungen		Ansätze	Kfz-F./Richtung		Kfz-F./beide Richt.		
			Kfz/Tag	Kfz/Std.	Kfz/Std.	Kfz-F./Tag	Kfz-F/Std.
Verbrauchermarkt			Zielv.	Quellv.			
Bruttogeschossfläche (in m²)		3.240					
Verkaufsfläche (VK) in m²		2.800					
Verkehrsaufkommen Beschäftigte			17		34		
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				2	0		2
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				1	2		3
Anzahl der Arbeitsplätze		28					
BGF pro Arbeitsplatz		100					
Anwesenheit		70%					
anwesende Beschäftigte/Tag		20					
Anzahl der Wege je Beschäftigtem (inkl. Mittagspause)		1	2,5				
MIV-Anteil		75%					
Pkw-Besetzungsgrad		1,1					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.		10%	0%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.		5%	10%				
Verkehrsaufkommen Kunden/Besucher			627		1.254		
Vormittagsspitze				38	38		76
Nachmittagsspitze				82	88		170
Anzahl der Kunden gesamt		1.200					
Kunden pro 100 m² VK		43					
MIV-Anteil		66%					
Pkw-Besetzungsgrad		1,2					
* Verbundeffekt mit sonstigem Planungsgebiet		1	5%				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.		6%	6%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.		13%	14%				
Güterverkehr, Lkw pro Tag			11		22		
Vormittagsspitze				2	2		4
Nachmittagsspitze				1	1		2
Güterverkehr je 100 m² VK und Tag		0,4					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.		12%	12%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.		5%	5%				
Summe Verkehrsaufkommen Verbrauchermarkt (Kfz-Fahrten/Tag)			655		1.310		
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)			11		22		
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				42	40		82
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				84	91		175

*) Verbundeffekt= Angestellte/Gäste/Patienten kaufen ein (Reduzierung des Verkehrsaufkommens durch kleinräumige Wegekoppelungen)

Verkehrsaufkommen Planungen	Ansätze	Kfz-F./Richtung			Kfz-F./beide Richt.	
		Kfz/Tag	Kfz/Std.	Kfz/Std.	Kfz-F./Tag	Kfz-F/Std.
Gastronomie		Zielv.	Quellv.			
Bruttogeschossfläche (in m ²)						
Gastraumfläche (in m ²)	280					
Verkehrsaufkommen Beschäftigte (Kfz/Tag)		3			6	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			0	0		0
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			0	0		0
Anzahl der Beschäftigten	5					
Bruttogeschossfläche pro Beschäftigtem(in m ²)	60					
Anwesenheit	4 70%					
Wege pro Beschäftigtem im ZV/QV	2,5					
MIV-Anteil	75%					
Pkw-Besetzungsgrad	1,1					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	14% 3%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	3% 8%					
Verkehrsaufkommen Gäste		60			120	
Vormittagsspitze			0	0		0
Nachmittagsspitze			7	3		10
Gäste pro Tag	200					
Gäste pro Beschäftigtem	40					
MIV-Anteil	66%					
Pkw-Besetzungsgrad	1,8					
Verbundeffekt mit Hotel, Anteil der Hotelgäste	0,8 20%					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	0% 0%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	12% 5%					
Güterverkehr, Lkw pro Tag		2			4	
Vormittagsspitze			1	1		2
Nachmittagsspitze			0	0		0
Lkw-Fahrten pro Mitarbeiter und Tag	0,8					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	20% 20%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5% 5%					
Summe Verkehrsaufkommen Gastronomie (Kfz-Fahrten/Tag)		65			130	
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)		2			4	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			1	1		2
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			7	3		10

Verkehrsaufkommen Planungen

Hotel

		Ansätze
Bruttogeschossfläche (in m ²)		1940 m ²
Anzahl der Hotelzimmer		60
Anzahl der Hotelbetten		120
Anzahl der belegten Zimmer, i.M. belegt	80%	48
davon von Einzelpersonen belegt	66%	
Hotelgäste i. M. pro Tag		65
davon anteilig mit Taxi/ Shuttle z.B. vom Bahnhof	10%	7 Gäste mit Taxi-Anreise
davon anteilig mit Bus	0%	0 Gäste mit Bus-Anreise
davon anteilig mit eigenem Pkw / Leihwagen	90%	59 Gäste mit Pkw-Anreise
Wege pro Gast und Tag Taxi bzw. Bus / Pkw bzw. Leihwagen	4,0	3,0 Wege/Gast
Taxi-Fahrten, Besetzungsgrad	1,30	20 Taxi-Fahrten/24Std.
Bus-Fahrten, Besetzungsgrad maximal	25	0 Bus-Fahrten/24h
Pkw-Fahrten, Besetzungsgrad	1,25	142 Pkw-Fahrten/24Std.
Kfz-Fahrten pro Tag (Pkw + Bus)	Hotelgäste	162 Kfz-Fahrten/24Std.
Personal		
Beschäftigte		19
Anwesenheit	70%	
Wege pro Tag	2,4	
MIV-Anteil, Besetzungsgrad	75%	
Kfz-Fahrten/Tag (Pkw)	Personal	24 Pkw-Fahrten/24Std.
Anlieferung und Entsorgung		gewählt:
Anlieferung Wäsche pro Tag	1	2 Lkw-Fahrten/24Std.
Anlieferung Gastronomie/Büro pro Woche	2	1 Lkw-Fahrten/24Std.
Entsorgung Speisereste, Leergut, Müll pro Woche	2	1 Lkw-Fahrten/24Std.
Anlieferung/ Entsorgung / Handwerker Lieferwagen pro Tag	2	4 Lkw-Fahrten/24Std.
Kfz-Fahrten/Tag (Lkw)	Anlief./Entsorgung	4 Lkw-Fahrten/24Std.
Kfz-Fahrten/Tag (Lieferwagen)	Vertreter/Handwerker	4 Kfz-Fahrten/24Std.
Verkehrsaufkommen Hotel gesamt		194 Kfz-Fahrten/24Std.
davon		4 SV-Fahrten/24Std.

Spitzenstundenanteile

		Nutzergruppe		Kfz-F./Std. Zielv.	Kfz-F./Std. Quellv.
Kfz-Fahrten pro Stunde		Hotelgäste			
Anteil Spitzenstunde Vormittag	Ziel-/Quellverkehr in v.H.	2%	50%	2	41
Anteil Spitzenstunde Nachmittag	Ziel-/Quellverkehr in v.H.	50%	10%	41	8
Kfz-Fahrten pro Stunde		Personal			
Anteil Spitzenstunde Vormittag	Ziel-/Quellverkehr in v.H.	28%	3%	3	0
Anteil Spitzenstunde Nachmittag	Ziel-/Quellverkehr in v.H.	3%	17%	0	2
Kfz-Fahrten pro Stunde		Anlief./Entsorgung			
Anteil Spitzenstunde Vormittag	Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	8%	1	1
Anteil Spitzenstunde Nachmittag	Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	5%	0	0
Summen Hotel-Verkehrsaufkommen gesamt					
Kfz-Fahrten/h u. Richtung		Vormittagsspitzenstunde		6	42
Summe beide Richtungen				48 Kfz-Fahrten/Std.	
Kfz-Fahrten/h u. Richtung		Nachmittagsspitzenstunde		41	10
Summe beide Richtungen				51 Kfz-Fahrten/Std.	

Verkehrsaufkommen Planungen	Ansätze	Kfz-F./Richtung		Kfz-F./beide Richt.	
		Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Std. Quellv.	Kfz-F./Tag Kfz-F/Std.
Büro					
Geschossfläche (in m ²)	350				
Verkehrsaufkommen Beschäftigte		8			16
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			4	1	5
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			1	3	4
Anzahl der Arbeitsplätze / Beschäftigten	12				
BGF pro Arbeitsplatz	30				
Anwesenheit	85%				
Anzahl der Anwesenden Beschäftigten	10				
Anzahl der Wege je Beschäftigtem (inkl. Mittagspause)	2,5				
MIV-Anteil	75%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,1				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	45%	10%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	10%	33%			
Verkehrsaufkommen Kunden/Vertreter	6	6			12
Vormittagsspitze			0	0	0
Nachmittagsspitze			0	0	0
Kunden/Besucher je Arbeitsplatz und Tag	0,50				
MIV-Anteil	95%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,00				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	3%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	7%			
Güterverkehr, Lkw pro Tag		1			2
Vormittagsspitze			0	0	0
Nachmittagsspitze			0	0	0
Güterverkehr je 100 Arbeitsplätze und Tag	4				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	5%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	7%			
Summe Verkehrsaufkommen Büro (Kfz-Fahrten/Tag)		15			30
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)		1			2
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			4	1	5
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			1	3	4

Verkehrsaufkommen Planungen

	Ansätze	Kfz-F./Richtung			Kfz-F./beide Richt.	
		Kfz/Tag	Kfz/Std.	Kfz/Std.	Kfz-F./Tag	Kfz-F/Std.
Praxen						
Bruttogeschossfläche (in m ²)	350					
Verkehrsaufkommen Beschäftigte		7			14	
Vormittagsspitze			2	0		2
Nachmittagsspitze			0	1		1
Anzahl der Arbeitsplätze	10					
BGF in m ² je 1 Beschäftigtem	35					
Anwesenheit der Beschäftigten	85%					
Anzahl der Wege je Beschäftigtem (inkl. Mittagspause)	2,5					
MIV-Anteil	75%					
Pkw-Besetzungsgrad	1,1					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	28%	3%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	3%	17%				
Verkehrsaufkommen Patienten		82			164	
Vormittagsspitze			5	3		8
Nachmittagsspitze			10	9		19
Patienten	128					
Patienten je Beschäftigtem	15					
Anzahl der Wege je Patient	1	2				
Zuschlag Hol- und Bringverkehre	1,25	20%				
MIV-Anteil der Patienten im QV/ZV	75%					
Pkw-Besetzungsgrad Patienten	1,1					
Verbundeffekt mit Einzelhandelsnutzungen	1	25%				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	6%	4%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	12%	11%				
Güterverkehr		0			0	
Vormittagsspitze			0	0		0
Nachmittagsspitze			0	0		0
SV-Fahrten/Arbeitsplatz	0					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	7%				
Summe Verkehrsaufkommen Praxen (Kfz-Fahrten/Tag)		89			178	
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)		0			0	
Vormittagsspitze			7	3		10
Nachmittagsspitze			10	10		20

*) Verbundeffekt= Patienten sind auch Kunden am Standort (Reduzierung des Verkehrsaufkommens durch kleinräumige Wegekoppelungen)

Verkehrsaufkommen Planungen

	Ansätze	Kfz-F./Richtung		Kfz-F./beide Richt.	
		Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv. Quellv.	Kfz-F./Tag	Kfz-F/Std.
Wohnungen					
Wohnfläche (in m²)	770				
Anzahl der Wohneinheiten	8				
Verkehrsaufkommen Einwohner (Kfz/Tag)		15		30	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			1 4		5
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			2 1		3
Anzahl der Einwohner	20				
Wege pro Einwohner im ZV/QV	2,7				
MIV-Anteil der Wege im ZV/QV	75%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,2				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5% 25%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	14% 8%				
Verkehrsaufkommen Besucher		3		5	
Vormittagsspitze			0 0		0
Nachmittagsspitze			0 0		0
Anzahl der Besucher	4				
Besucher pro Einwohner	20% 0,2				
MIV-Anteil	90%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,4				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	3% 3%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	10% 10%				
Güterverkehr, Lkw pro Tag		1		2	
Vormittagsspitze			0 0		0
Nachmittagsspitze			0 0		0
Güterverkehr je Einwohner	0,05				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8% 5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	7% 9%				
Summe Verkehrsaufkommen Wohnungen (Kfz-Fahrten/Tag)		19		37	
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)		1		2	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			1 4		5
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			2 1		3

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan An der Kapuziner-Halle
 Knotenpunkt : K14 Schmiedberg_Mühlstraße
 Stunde : Morgenspitze Bestand 2017
 Datei : 527_BURGAU-K14_BPL_B_2017_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		221				1800					A
3		17				1600					A
4		182	6,5	3,2	501	549		9,9	2	3	A
6		181	5,9	3,0	228	909		5,1	1	2	A
Misch-N		363				939	4 + 6	6,3	2	3	A
8		246				1800					A
7		30	5,5	2,8	236	983		3,8	1	1	A
Misch-H		276				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Schmiedberg
 Kapuzinerstraße
 Nebenstrasse : Mühlstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.3

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan An der Kapuziner-Halle
 Knotenpunkt : Schmiedberg_Mühlstraße
 Stunde : Abendspitze Bestand 2017
 Datei : 527_BURGAU-K14_BPL_B_2017_AS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		206				1800					A
3		45				1600					A
4		291	6,5	3,2	613	467		20,3	5	8	C
6		244	5,9	3,0	227	910		5,4	2	2	A
Misch-N		535				788	4 + 6	14,2	7	10	B
8		354				1800					A
7		35	5,5	2,8	249	968		3,9	1	1	A
Misch-H		389				1800	7 + 8	2,6	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

C

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Schmiedberg
 Kapuzinerstraße
 Nebenstrasse : Mühlstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.3

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan An der Kapuziner-Halle
 Knotenpunkt : K14-Schmiedberg_Mühlstraße
 Stunde : Morgenspitze Planung 2030
 Datei : 527_BURGAU-K14_BPL_PL2030_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		239				1800					A
3		17				1600					A
4		182	6,5	3,2	571	498		11,4	2	3	B
6		197	5,9	3,0	246	889		5,3	1	2	A
Misch-N		379				887	4 + 6	7,2	3	4	A
8		299				1800					A
7		30	5,5	2,8	254	963		3,9	1	1	A
Misch-H		329				1800	7 + 8	2,5	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Schmiedberg
 Kapuzinerstraße
 Nebenstrasse : Mühlstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.3

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan An der Kapuziner-Halle
 Knotenpunkt : K14-Schmiedberg_Mühlstraße
 Stunde : Abendspitze Planung 2030
 Datei : 527_BURGAU-K14_BPL_PL2030_AS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		252				1800					A
3		45				1600					A
4		291	6,5	3,2	715	404		30,9	7	11	D
6		284	5,9	3,0	273	860		6,3	2	3	A
Misch-N		575				726	4 + 6	23,1	11	15	C
8		411				1800					A
7		35	5,5	2,8	295	919		4,1	1	1	A
Misch-H		446				1800	7 + 8	2,7	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

D

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Schmiedberg
 Kapuzinerstraße
 Nebenstrasse : Mühlstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.3

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan An der Kapuzinerhalle
 Knotenpunkt : Kneu-Kapuzinerstraße/Zufahrt Grundstück
 Stunde : Morgenspitze Planung 2030
 Datei : 527_BURGAU_KN-BPL_PL2030_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		253				1800					A
3		22				1600					A
4		27	6,5	3,2	686	416		9,6	1	1	A
6		76	5,9	3,0	262	843		4,8	1	1	A
Misch-N		103				1028	4 + 6	4,0	1	1	A
8		383				1800					A
7		45	5,5	2,8	272	943		4,1	1	1	A
Misch-H		428				1800	7 + 8	2,6	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Kapuzinerstraße N
 Kapuzinerstraße S
 Nebenstrasse : Grundstückszufahrt

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.3

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan An der Kapuzinerhalle
 Knotenpunkt : Kneu-Kapuzinerstraße/Zufahrt Grundstück
 Stunde : Abendspitze Planung 2030
 Datei : 527_BURGAU_KN-BPL_PL2030_AS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		354				1800					A
3		45				1600					A
4		35	6,5	3,2	904	274		15,1	1	1	B
6		88	5,9	3,0	375	743		5,6	1	1	A
Misch-N		123				791	4 + 6	5,4	1	1	A
8		427				1800					A
7		105	5,5	2,8	397	818		5,0	1	1	A
Misch-H		532				1800	7 + 8	2,9	2	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Kapuzinerstraße

Kapuzinerstraße

Nebenstrasse : Grundstückszufahrt

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.3

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage nach HBS 2015

QSV	Beschreibung der Qualitätsstufen	mittlere Wartezeit t_w [s] *
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	≤ 10
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 20
C	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezügli	≤ 30
D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in	≤ 45
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehm	> 45
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten.	— **

* Regelung durch Vorfahrtbeschilderung

** Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$).