



VERKEHRSTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

AEZ Pullach
- BVG -

OPB Projekt Nr.: 27394.01
Datum 07.11.2019
Ort: München
Version: Abgabe

IMPRESSUM

OBERMEYER Planen + Beraten GmbH
Hansastraße 40
80686 München
DEUTSCHLAND

Postfach 20 15 42 • 80015 München

Tel.: +49 89 5799-0
Fax: +49 89 5799-910

E-Mail info@opb.de
Internet www.opb.de

© 2019
OBERMEYER Planen + Beraten GmbH
München

Verantwortlich	Dipl.-Ing. H. Ammerl
Redaktion	Dipl.-Ing. T. Seufert, M.Sc. A. Picha-Rank
Stand	07.11.2019

1. AUFGABENSTELLUNG	4
2. GRUNDLAGEN	5
3. ERSCHLIESSUNG	5
4. VERKEHRSELASTUNGEN	6
4.1 Analyse 2019	6
5. VERKEHRSABSCHÄTZUNG	8
5.1 Prognose 2030 allgemeiner Kfz-Verkehr	11
5.2 Massgebende Spitzenstundenbelastungen	11
6. KAPAZITÄTSBETRACHTUNGEN	14
6.1 Methodik der Bewertung der Verkehrsqualität nach HBS 2015	14
6.2 Wolfratshauser Strasse/Erschliessung Planungsgebiet	16
6.3 Wolfratshauser Strasse/Dr.-Albert-Pietzsch-Strasse	17
6.4 B11/Wolfratshauser Strasse	18
6.5 B11/Dr.-Carl-von-Linde-Strasse	19
6.6 Dr.-Carl-von-Linde-Strasse/Wolfratshauser Strasse	21
7. FAZIT	23

1. AUFGABENSTELLUNG

Die BVG plant den Neu- und Ausbau des AEZ in Pullach. Neben dem Vollsor-
timenter AEZ mit einer Verkaufsfläche (VKF) von max. 4.000 m² soll zusätzlich
ein Drogeriemarkt mit 800 m² VKF, ein Gewerbehof mit 2.473 m² BGF, ein Fit-
nessstudio mit 1.770 m² BGF und ein Hotel mit max. 132 Zimmern (4.857 m²
BGF) entstehen. Für das Vorhaben sind 335 Stellplätze vorgesehen. In der
folgenden Abbildung ist ein Ausschnitt des derzeitigen Planungsstandes abge-
bildet.



Abbildung 1: geplante Bebauung, Stand 09/2019 (Quelle: paterre GmbH)

Der Schwerpunkt des verkehrstechnischen Gutachtens ist der Nachweis einer
leistungsfähigen und verkehrssicheren Anbindung des zu erwartenden Ver-
kehrsaufkommens infolge der geplanten Nutzung an das äußere Straßennetz
(Wolfratshauser Straße, B11).

2. GRUNDLAGEN

Folgende Grundlagen stehen für die Bearbeitung zur Verfügung:

- Konzept AEZ Pullach, Oktober 2019, Parterre GmbH & Co. KG
- Verkehrserhebungen der Knotenpunkte AEZ-Ein-&Ausfahrt/ Wolfratshauser Straße, B11/Wolfratshauser Straße, Wolfratshauser Straße/Dr. Carl-von-Linde-Straße, B11/Dr. Carl-von-Linde-Straße, Obermeyer Planen + Beraten GmbH, September 2019
- Signaltechnische Unterlagen der signalisierten Knotenpunkte B11/Dr.-Carl-von-Linde-Straße und Dr.-Carl-von-Linde-Straße/Wolfratshauser Straße

3. ERSCHLIESSUNG

Die Erschließung des Grundstücks erfolgt für den Kunden- und Besucherverkehr über eine zentrale Ein- und Ausfahrt. Die Abwicklung des Lieferverkehrs erfolgt in Einbahnrichtung über eine Zufahrt im Süden und eine Ausfahrt im Norden des Grundstücks. In der folgenden Darstellung ist die geplante Erschließung der Baumaßnahmen dargestellt.

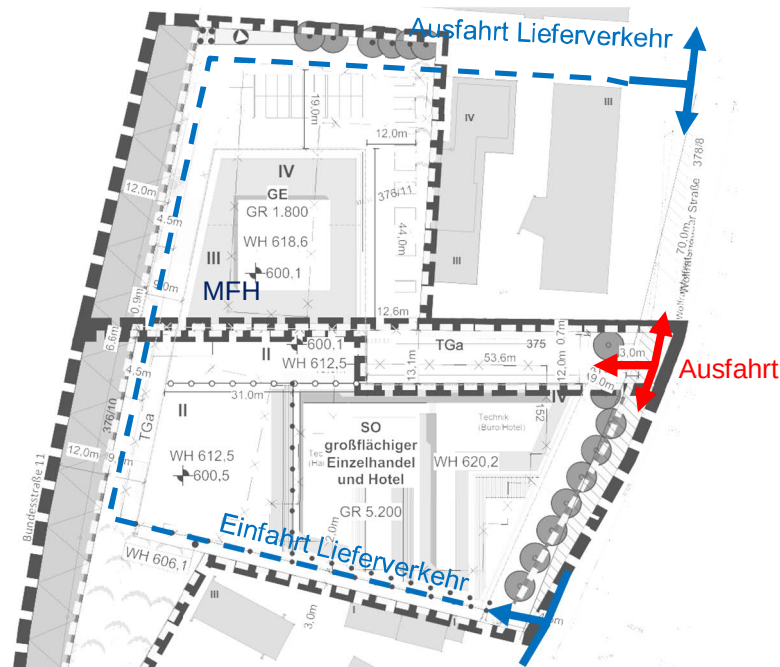


Abbildung 2: geplante Erschließung Bauvorhaben (Quelle Lageplan: paterre GmbH)

4. VERKEHRSELASTUNGEN

4.1 ANALYSE 2019

Zur Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastungen wurden im September 2019 Verkehrserhebungen an den Knotenpunkten AEZ-Ein-&Ausfahrt/ Wolfratshauser Straße, B11/Wolfratshauser Straße, Wolfratshauser Straße/Dr. Carl-von-Linde-Straße, B11/Dr. Carl-von-Linde-Straße. In den folgenden Abbildungen sind die Ergebnisse der Verkehrszählung in den maßgebenden Spitzenstunden dargestellt.

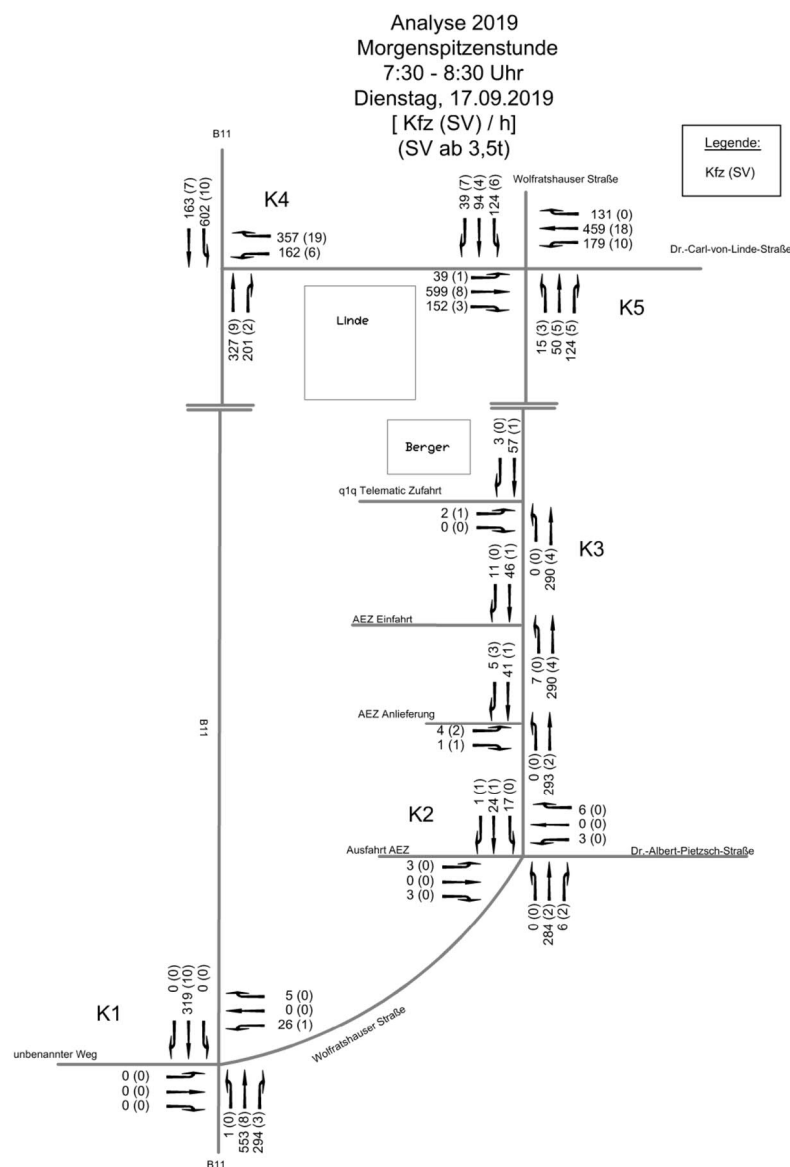


Abbildung 2: Verkehrsbelastungen in der maßgebenden Morgenspitzenstunde in Kfz/h, Analyse 2019

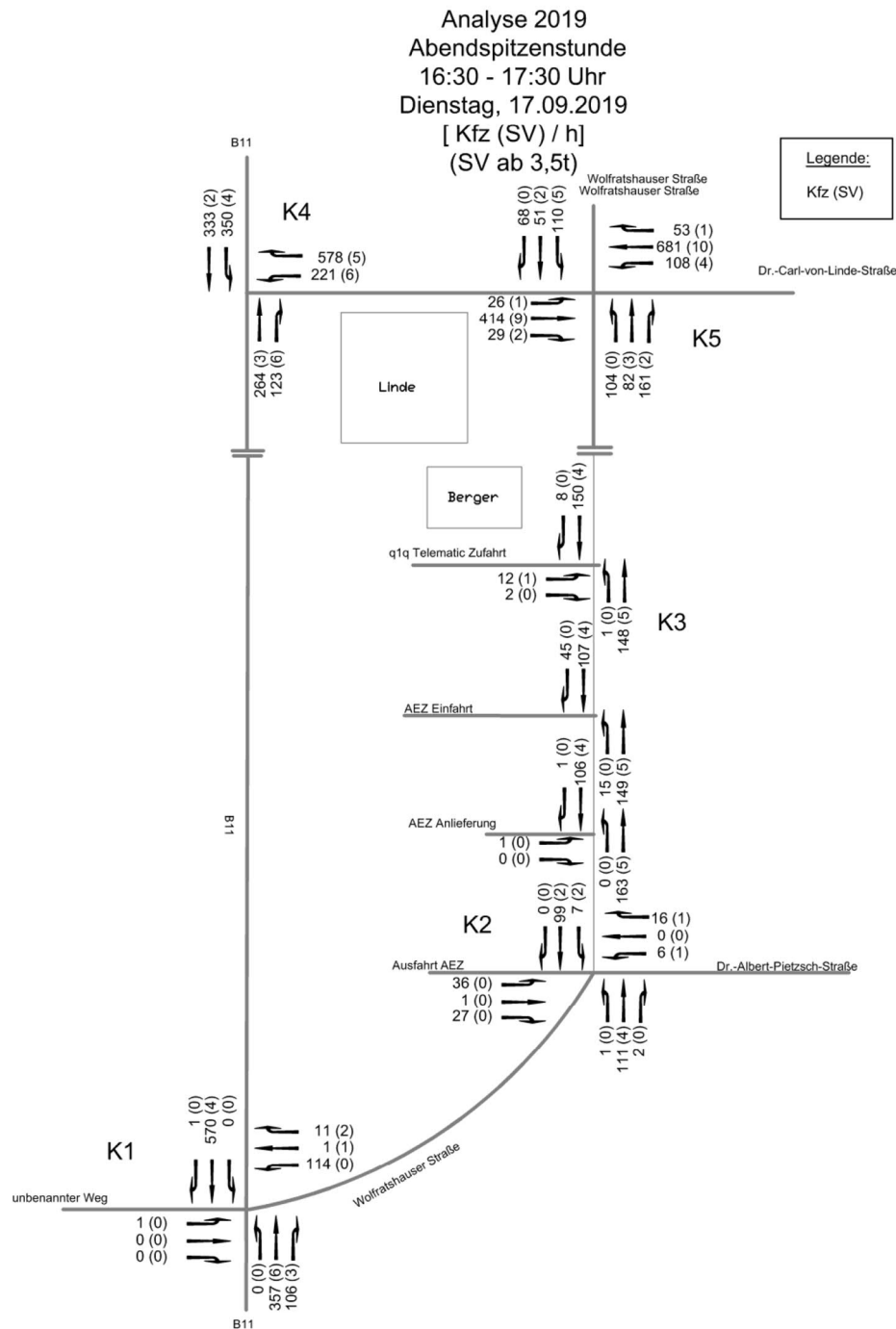


Abbildung 3: Verkehrsbelastungen in der maßgebenden Abendspitzenstunde in Kfz/h, Analyse 2019

Die aktuellen Erhebungen haben gezeigt, dass der Kundenverkehr im Hinblick auf die bestehende Verkaufsfläche des AEZ derzeit verhältnismäßig niedrig ist, während im Jahr 2009 gemäß den Angaben des Betreibers noch eine wesentlich höhere Anzahl an Kunden den Vollsortimenter frequentierten. Vermutet wird, dass die starken Abnahmen der Kundenzahlen durch die Eröffnung der benachbarten EDEKA/ LIDL- Märkte im Jahr 2009 verursacht wurde.

5. VERKEHRSABSCHÄTZUNG

Die vorliegenden Planungen sehen die folgenden Nutzungen vor:

- Vollsortimenter AEZ : ca. 3.615 m² Verkaufsfläche (VKF)
- Drogeriemarkt: ca. 800 m² VKF
- ein Gewerbehof: 2.473 m² Bruttogeschosßfläche (BGF)
- Fitnessstudio: 1.770 m² BGF
- Hotel: max. 132 Zimmern (4.857 m² BGF)

Die aktuellen Erhebungen haben gezeigt, dass der Kundenverkehr in Bezug auf die bestehende Verkaufsfläche des AEZ verhältnismäßig niedrig ist. Vermutet wird, dass die Abnahmen der Kundenzahlen seit 2009 durch die Eröffnung der benachbarten EDEKA/ LIDL- Märkte im Jahr 2009 verursacht wurden. Durch die geplanten Nutzungen wird erwartet, dass sich die Attraktivität des Standortes wesentlich erhöht und v.a. durch die Ansiedlung des Drogeriemarktes Kunden vom EDEKA-Standort abgeworben werden können und sich übliche Kundenfrequenzen einstellen.

Entsprechend den „Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der FGSV aus dem Jahr 2006 und des Leitfadens „Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen aus dem Jahr 2000 werden deshalb die folgenden Annahmen für die Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens getroffen:

Beschäftigtenverkehr:

- 1 Beschäftigter/60m² VKF Lebensmittel Vollsortimenter
- 1 Beschäftigter/60m² VKF Drogerie
- 1 Beschäftigter/200m² BGF Hotel
- 1 Beschäftigter/50m² BGF Gewerbehof (Dienstleistung)
- 1 Beschäftigter/125m² BGF Fitnessstudio
- ca. 2,5 Wege/Tag und Beschäftigtem
- MIV-Anteil: 70%
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,1 Personen/Pkw
- Anwesenheitsgrad: 0,9

Kundenverkehr:

- 0,7 Kunden/m² VKF Lebensmittel Vollsortimenter
- 0,7 Kunden/m² VKF Drogerie
- 0,6 Kunden/Zimmer Hotel
- 1 Kunde/Beschäftigtem Gewerbehof
- 0,2 Kunden/m² BGF Fitnessstudio
- MIV-Anteil: 70-90%
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,1-1,3 Personen/Pkw
- Verbundwirkung Lebensmittel-Drogerie: 30% (Kunden besuchen beide Nutzungen)
- Verbundwirkung Fitnessstudio – Lebensmittel: 20%

Güter- und Wirtschaftsverkehr:

- 0,5 Lkw-Fahrten/100m² VKF Lebensmittel Vollsortimenter
- 0,6 Lkw-Fahrten/100m² VKF Drogerie
- 0,4 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem Hotel
- 0,1 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem Gewerbehof
- 0,1 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem Fitnessstudio

Für die geplanten Nutzungen wird ein tägliches Verkehrsaufkommen von ca. 4.500-4.600 Kfz/24h (davon ca. 50 Lkw-Fahrten/Tag) abgeschätzt.

Es ist davon auszugehen, dass nicht der gesamte Kundenverkehr als Neuverkehr auf den Straßen stattfindet, sondern Fahrzeuge des allgemeinen Grundverkehrs für einen Besuch der geplanten Handelsansiedlung die Fahrt unterbrechen bzw. Kunden des benachbarten Einzelhandels abgeworben werden (sog. gebrochener Verkehr). Erfahrungsgemäß liegt der Anteil des gebrochenen Verkehrs bei ca. 10-30 %. Um jedoch bei den Leistungsfähigkeitsberechnungen auf der sicheren Seite zu liegen, wird der gesamte Kundenverkehr der geplanten Nutzungen als Neuverkehr angesetzt.

Die maßgebliche Spitzenstunde am Morgen liegt (abgeleitet aus den Verkehrszählungen) zwischen 7:30 Uhr und 8:30 Uhr und am Abend zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr.

Für die geplanten Nutzungen ergibt sich unter Ansatz der üblichen Spitzenstundenfaktoren ein morgendliches Spitzenstundenverkehrsaufkommen im Quellverkehr von knapp 20 Kfz-Fahrten/h und im Zielverkehr von knapp 100 Kfz/h. Das abendliche Spitzenstundenverkehrsaufkommen liegt im Quellverkehr bei ca. 240 Kfz-Fahrten/h und im Zielverkehr von ca. 260 Kfz/h.

In der folgenden Tabelle ist die Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens detailliert dargestellt.

AEZ Pullach

Quellen:

III - 190711_AEZ_Pullach.pdf

B-Plan-Nr.	Fläche	BGF / Verkaufsfläche [m²] (Quadratmeter)	Nutzung	Besuchende EW				Kundenm² VKF BGF, Beschäftigtem, Kunden/Zimmer	Besucher Kundenweg	Beschwerge MIV Anteil	Phys. Besuchungsgrad	Anwesenheitsgrad	Pkw-Kunden	Kundenverkehr (Besuchte) pro Besucher			Lkw-Fahrten (10m²) Beschäftigtem	Gesamtverkehr Summe
				m² Einwohner / m² Besuchende EW	Besuchende / m² Besuchende EW	Weg / m² Besuchende EW	Phys. Besuchungsgrad							Phys. Besuchungswirkung	Anteil gebrauchter Kfz-Fahrten	Anteil gebrauchter Verkehrsmittel in Kfz-Fahrten		
	Lebensmittelmarkt	3.700	Einzelhandel	60	62	2,5	0,7	0,8	89	0,7	2500	0,8	1,3	0%	3.188	20	3.207	
	Discounter	1.900	Einzelhandel	19	23	2,0	0,7	0,8	19	0,8	500	0,8	1,2	0%	166	10	176	
	Hotel	4.857	Gewerbe	209	21	0,3	0,1	0,1	52	0,3	52	0,3	0,8	10%	37	5	42	
	Gewerbehof	2.341	Gewerbefreizeit	50	47	2,5	0,7	1,1	67	1,1	47	2,0	0,9	1,1	10%	69	10	79
	Festspielplatz	1.770	Sport/Freizeit	125	14	2,5	0,7	1,1	20	0,3	354	2	0,7	1,1	20%	360	0,1	361
	Summe Gesamt	13.468		75,0					228						4.248	47	4.518	

Spitzenstunde Morgens 7-8 [Quelle I (S.71f) und Annahmen]

[illegible]

Spitzenstunde Abends 17-18 [Quelle I (S.71f) und Annahmen]

Qualifizierter	Individueller Beizwähler	Summe Beizwähler/EW	Beizwähler/EW	Summe Beizwähler/ Beizwähler	Kandidat Beizwähler	Summe Kandidat/ Beizwähler
Lebensmittelmärkte	13,75%	10,00%	7,30%	1,00%	12,00%	192
Drogeriemarkt	13,75%	10,00%	7,30%	27	12,00%	29
Wohnungsmarkt	13,75%	10,00%	7,30%	1,00%	12,00%	5
Gewerbliche Dienstleistung	13,75%	8,00%	7,30%	6	12,00%	5
Fitnessstudio	13,75%	8,00%	7,30%	16	12,00%	22
Sportvereinbarung	13,75%	8,00%	7,30%	1,00%	12,00%	22
Summe				258		290

Legende:

Verkaufsfähige	
BGF	
1 Beschäftigte/80 m VKF (Quelle: S. 47)	
1 Beschäftigte/100 m VKF (Quelle: S. 48)	
1 Beschäftigte/120 m VKF (Quelle: S. 38)	
0,6 Kundenatz/Zimmer (Quelle: S. 39)	
Kundenatz/Zimmer * 1,02 Zimmer (Quelle III: S.8)	
90m ² (Quelle: S. 40)	
Verkehrsmittelmarkt 13 (Quelle II: S.52)	
3,3 (Quelle: S. 54)	
100 m ² (Quelle: S. 56)	
20 Wohnflächen (Quelle II: S.38) * Nachfrage	
1 Beschäftigte/125 m BGF (Quelle: S. 55)	
20 Besucher/100 m BGF (Quelle: S. 56)	
Freizeit-Center (Quelle II: S.62)	
100 m ² (Quelle II: S. 54)	
100 m ² Freizeit-Bereich (Quelle II: S. 54)	
100 m ² Freizeit-Bereich (Quelle II: S. 54)	
Benutzung 0,1 Ulfw-Fahren/Beschäftigte (Quelle: S. 47)	

5.1 PROGNOSE 2030 ALLGEMEINER KFZ-VERKEHR

Gemäß den Prognosen aus dem Landesverkehrsmodell Bayern ist auf der B11 von 2019 bis ins Jahr 2035 eine Verkehrszunahme für den allgemeinen Kfz-Verkehr von ca. 16 % (durchschnittlicher Tagesverkehr) zu erwarten. Auf der Dr.-Carl-von-Linde-Straße (St2572) wird ein Zuwachs von 2019 bis 2035 von ca. 11 % prognostiziert. Auf der sicheren Seite liegend wird für die Kapazitätsbetrachtungen für die maßgebende Abendspitzenstunde ebenfalls von einem pauschalen Verkehrszuwachs des allgemeinen Kfz-Verkehrs auf der B11 von 16 % und der Dr.-Carl-von-Linde-Straße von 11 % ausgegangen. Ein Verkehrszuwachs des allgemeinen Verkehrs auf der Wolfratshauser Straße wird aufgrund der bestehenden Bebauungssituation nicht angesetzt. Verkehrszunahmen entstehen hier im Prognosefall nur durch die geplanten Nutzungen.

5.2 MASSGEBENDE SPITZENSTUNDENBELASTUNGEN

Die Verteilung des prognostizierten Verkehrsaufkommens des AEZ Geländes erfolgt entsprechend den aktuellen Erhebungen im Bestand. In der folgenden Tabelle ist die Verteilung dargestellt.

Knotenpunkt	Richtung	Quellverkehr		Zielverkehr	
		MS	AS	MS	AS
Ein-Ausfahrt AEZ/Wolfratshauser Str.	Nord	50 %	63 %	74 %	76 %
	Süd	50 %	37 %	26 %	24 %
Wolfratshauser Str./ Dr.- Albert-Pietzsch-Str.	Ost	0 %	2 %	3 %	14 %
	Süd	100 %	98 %	97 %	86 %
B11/Wolfratshauser Str.	Nord	48 %	10 %		
	Süd	52 %	90 %	100 %	100 %
Dr.-Carl-v.-Linde-Str. / Wolfratshauser Str.	Nord	26 %	30 %	37 %	22 %
	West	8 %	24 %	19 %	6 %
	Ost	66 %	46 %	23 %	13 %
B11/ Dr.-Carl-v.-Linde- Str.	Nord	69 %	72 %	79 %	51 %
	Süd	38 %	28 %	38 %	32 %

Tabelle 2: Verteilung Verkehrsaufkommen des geplanten Bauvorhabens auf das Straßennetz

In den folgenden Abbildungen sind die Verkehrsbelastungen der maßgebenden Morgen- und Abendspitzenstunde aus der Überlagerung des hochgerechneten allgemeinen Grundverkehrs (unter Abzug der heutigen Quell- und Zielbelastungen der bestehenden AEZ Bebauung) mit dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen der geplanten Bebauung dargestellt:

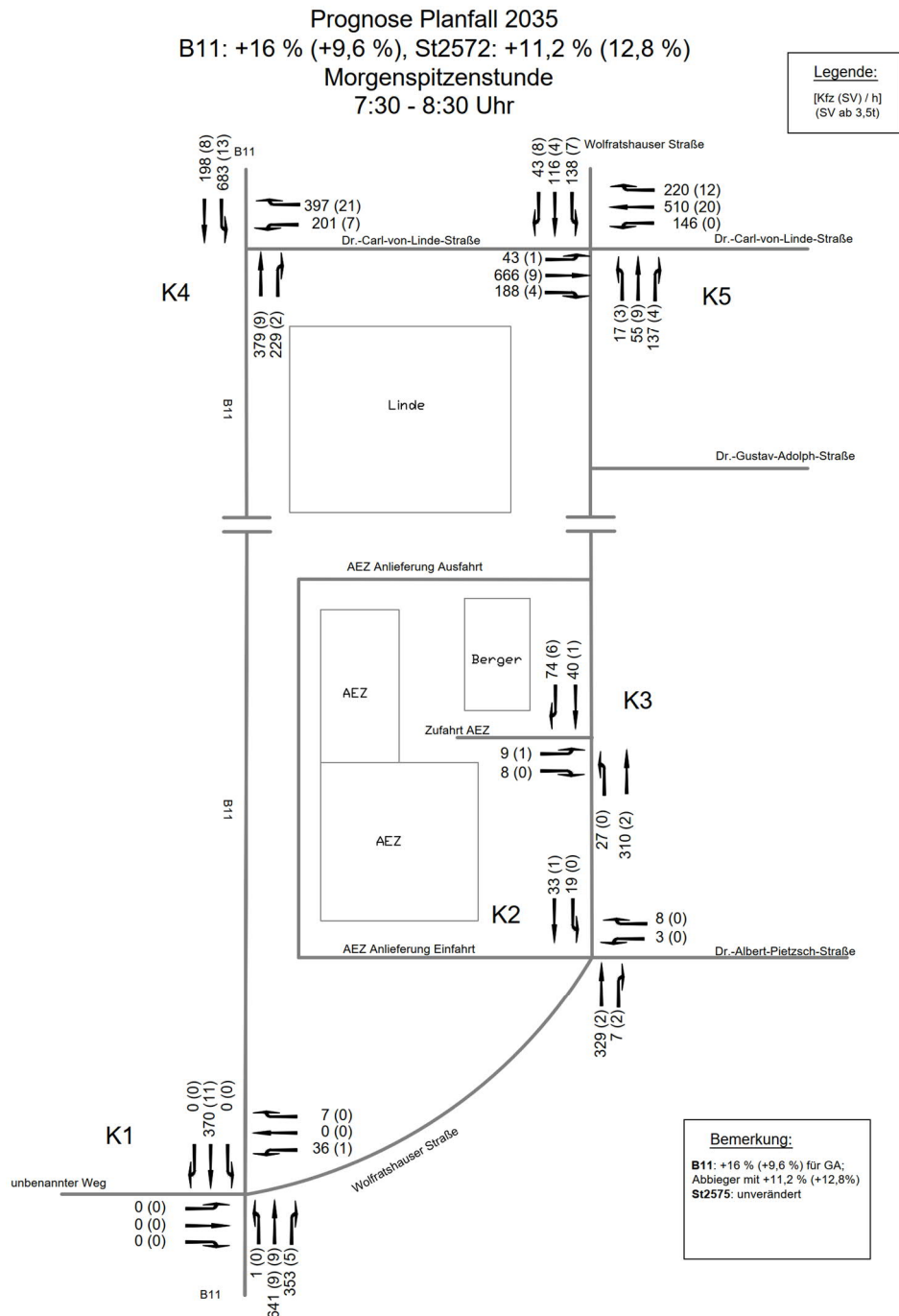


Abbildung 4: Verkehrsbelastung der maßgebenden Morgenspitze Prognose 2035 Planfall in Kfz/h (Schwerverkehr/h)

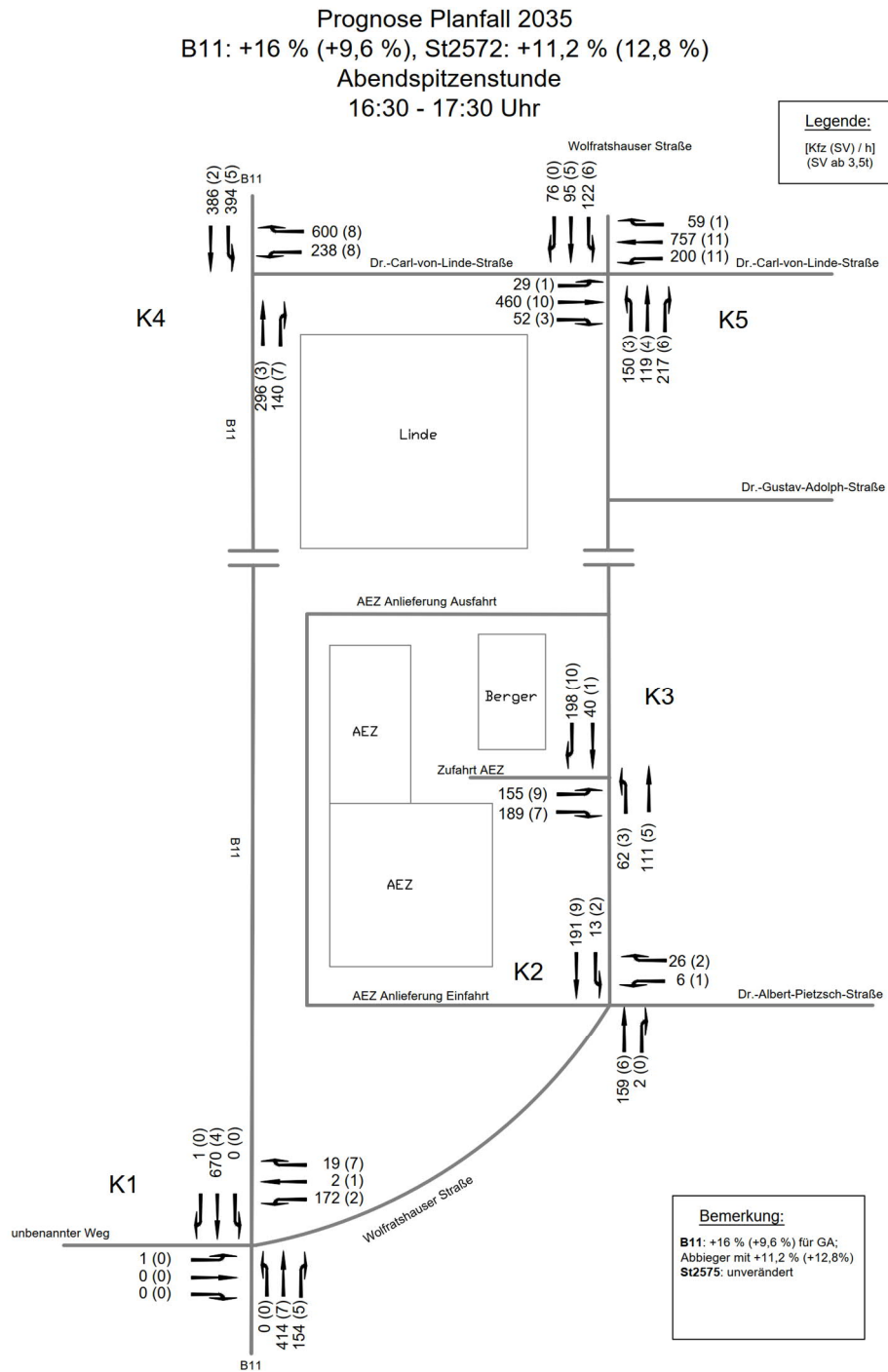


Abbildung 5: Verkehrsbelastung der maßgebenden Abendspitze Prognose 2035 Planfall in Kfz/h (Schwerverkehr/h)

6. KAPAZITÄTSBETRACHTUNGEN

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit/Verkehrsqualität der Erschließung erfolgt gemäß den Berechnungsverfahren der HBS 2105 (Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV, 2015) für eine Einzelknotenbetrachtung. Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit geprüft werden die folgenden Knotenpunkte:

- Wolfratshauser Straße/Erschließung Planungsgebiet
- Wolfratshauser Straße/Dr.-Albert-Pietzsch-Straße
- B11/Wolfratshauser Straße
- B11/Dr.-Carl-von-Linde-Straße
- Dr.-Carl-von-Linde-Straße/Wolfratshauser Straße

In den Kapazitätsberechnungen werden die maßgebenden Morgen- und Abendspitzenstunden für den Prognose-Planfall 2035 betrachtet. Auf der sicheren Seite liegend wird für die Kapazitätsberechnungen das gesamte ermittelte Verkehrsaufkommen als Neuverkehr auf den allgemeinen Verkehr aufgeschlagen. Gebrochener Verkehr (Fahrtunterbrecher des Bestandsverkehrs) wird nicht angesetzt.

6.1 METHODIK DER BEWERTUNG DER VERKEHRSQUALITÄT NACH HBS 2015

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit / Verkehrsqualität / Dimensionierung der Erschließung erfolgt gemäß den Vorgaben des HBS 2015 (Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV, 2015) in der maßgebenden Spitzenstunde. Die nachfolgende Tabelle 1 dokumentiert die Definitionen der Verkehrsqualitätsstufen:

QSV (Verkehrsqualitätsstufe)	zulässige mittlere Wartezeit [s] für Kfz-Verkehr	
	vorfahrtsgeregelter Knotenpunkt	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
A	≤ 10	≤ 20
B	≤ 20	≤ 35
C	≤ 30	≤ 50
D	≤ 45	≤ 70
E	> 45	≤ 100
F	---	> 100

Tabelle 2: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten

Gemäß der Vorgaben des HBS 2015 wird die Verkehrsqualität von vorfahrtsgeordneten Knotenpunkten bei Wartezeiten von bis zu 45 Sekunden ohne LSA bzw. 70 Sekunden mit LSA für den maßgebenden Wartepflichtigen Verkehrsstrom (Verkehrsstrom mit der höchsten mittleren Wartezeit) als noch ausreichend leistungsfähig angesehen.

Die einzelnen Verkehrsqualitätsstufen A bis F werden gemäß der HBS 2015 wie folgt definiert:

QSV	Definition
	<i>Für Knotenpunkte mit/ohne Lichtsignalanlage und Kreisverkehre</i>
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. <u>Die Wartezeiten sind sehr gering.</u>
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. <u>Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.</u>
C	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. <u>Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.</u>
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 einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. <u>Der Verkehrszustand ist noch stabil.</u>
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 zunehmende Staulänge) führen. <u>Die Kapazität wird erreicht.</u>
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. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. <u>Der Knotenpunkt ist überlastet.</u>

Tabelle 3: Definition der Verkehrsqualitätsstufen gemäß der HBS 2015

6.2 WOLFRATSHAUSER STRASSE/ERSCHLIESSUNG PLANUNGS- GEBIET

Die Kapazitätsberechnungen anhand der vorangestellten Verkehrsmengen des Prognose-Planfalles 2035 in der Morgenspitze ergeben für den Knotenpunkt Wolfratshauser Straße/Erschließung Planungsgebiet folgende Ergebnisse.

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	40	1,018	1800	1769	0,023	1729	0,0	A
	3	74	1,057	1600	1514	0,049	1440	0,0	A
B	4	9	1,078	622	577	0,016	568	6,3	A
	6	8	1,000	1092	1092	0,007	1084	3,3	A
C	7	27	1,000	1129	1129	0,024	1102	3,3	A
	8	310	1,005	1800	1792	0,173	1482	0,0	A
A	2+3	114	1,043	1663	1595	0,071	1481	0,0	A
B	4+6	17	1,041	772	742	0,023	725	5,0	A
C	7+8	337	1,004	1800	1793	0,188	1456	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									A

Tabelle 4: Kapazitätsbetrachtung Prognose-Planfall 2035 – Wolfratshauser Straße/Erschließung Planungsgebiet – Morgenspitzenstunde

Die Kapazitätsbetrachtung des zu untersuchenden Knotenpunktes im Prognose-Planfall 2035 ergibt in der Morgenspitzenstunde eine Verkehrsqualitätsstufe A. Maßgebend ist der Verkehrsstrom 4 (Linkseinbieger der Erschließung Planungsgebiet) mit einer mittleren Wartezeit von unter 10 Sekunden.

Für die Abendspitzenstunde ergibt sich für die zentrale Ausfahrt von der Tiefgarage (Mischspur Links/Rechts) auf die Wolfratshauser Straße in der maßgebenden Abendspitzenstunde mit einer mittleren Verlustzeit von unter 10 Sekunden und einer damit verbundenen Verkehrsqualitätsstufe A ebenfalls eine sehr gute Leistungsfähigkeit. Folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Kapazitätsbetrachtung des Prognose-Planfalles 2035.

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	40	1,018	1800	1769	0,023	1729	0,0	A
	3	198	1,035	1600	1545	0,128	1347	0,0	A
B	4	155	1,041	683	657	0,236	502	7,2	A
	6	89	1,055	1013	960	0,093	871	4,1	A
C	7	63	1,022	980	959	0,066	896	4,0	A
	8	111	1,032	1800	1745	0,064	1634	0,0	A
A	2+3	238	1,032	1630	1579	0,151	1341	0,0	A
B	4+6	244	1,046	776	742	0,329	498	7,2	A
C	7+8	174	1,028	1800	1751	0,099	1577	2,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									A

Tabelle 5: Kapazitätsbetrachtung Prognose-Planfall 2035 – Wolfratshauser Straße/Erschließung Planungsgebiet – Abendspitzenstunde

6.3 WOLFRATSHAUSER STRASSE/DR.-ALBERT-PIETZSCH-STRASSE

In der Kapazitätsbetrachtung der Morgenspitzenstunde wird der Knotenpunkt gemäß der Berechnungsmethodik nach HBS 2015 mit einer Qualitätsstufe A bewertet. Im Prognose-Planfall 2035 weist der Knotenpunkt damit eine sehr gute Leistungsfähigkeit auf. Der Linkseinbieger (Verkehrsstrom 4) von der Dr.-Albert-Pietsch-Straße auf die Wolfratshauser Straße wird mit einer mittleren Wartezeit von unter 10 Sekunden dabei maßgebend.

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	329	1,004	1800	1792	0,184	1463	0,0	A
	3	7	1,200	1600	1333	0,005	1326	0,0	A
B	4	3	1,000	652	652	0,005	649	5,5	A
	6	8	1,000	799	799	0,010	791	4,5	A
C	7	19	1,000	877	877	0,022	858	4,2	A
	8	33	1,021	1800	1763	0,019	1730	0,0	A
A	2+3	336	1,008	1794	1780	0,189	1444	0,0	A
B	4+6	11	1,000	753	753	0,015	742	4,9	A
C	7+8	52	1,013	1800	1776	0,029	1724	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									A

Tabelle 6: Kapazitätsbetrachtung Prognose-Planfall 2035 – Wolfratshauser Straße/Dr.-Albert-Pietsch-Straße – Morgenspitzenstunde

In der Abendspitzenstunde erreicht der vorfahrtsregelte Knotenpunkt ebenfalls die Verkehrsqualitätsstufe A. Der Linkseinbieger aus der Dr.-Albert-Pietsch-Straße wird mit einer mittleren Wartezeit von unter 10 Sekunden maßgebend. Gemäß HBS 2015 weist der Knotenpunkt hohe Kapazitätsreserven auf. Nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse.

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	159	1,026	1800	1754	0,091	1595	0,0	A
	3	2	1,000	1600	1600	0,001	1598	0,0	A
B	4	6	1,117	675	605	0,010	599	6,0	A
	6	26	1,054	987	936	0,028	910	4,0	A
C	7	13	1,108	1070	966	0,013	953	3,8	A
	8	191	1,033	1800	1743	0,110	1552	0,0	A
A	2+3	161	1,026	1797	1752	0,092	1591	0,0	A
B	4+6	32	1,066	905	849	0,038	817	4,4	A
C	7+8	204	1,038	1800	1735	0,118	1531	2,4	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									A

Tabelle 7: Kapazitätsbetrachtung Prognose-Planfall 2035 – Wolfratshauser Straße/Dr.-Albert-Pietsch-Straße – Abendspitzenstunde

6.4 B11/WOLFRATSHAUSER STRASSE

Die Kreuzung B11/Wolfratshauser Straße erreicht als vorfahrts geregelter Knotenpunkt in der Morgenspitzenstunde eine Verkehrsqualitätsstufe B (QSV B). In der Morgenspitzenstunde wird der Linkseinbieger (Verkehrsstrom 4) von der Wolfratshauser Straße auf die B11 mit einer mittleren Wartezeit von knapp 15 Sekunden für die Kreuzung maßgebend. Der Knotenpunkt weist gemäß HBS 2015 in der Einzelknotenbetrachtung eine gute Leistungsfähigkeit auf. Folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Kapazitätsberechnung der Morgenspitzenstunde.

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	1	1	1,000	844	844	0,001	843	4,3	A
	2	641	1,010	1800	1782	0,360	1141	0,0	A
	3	356	1,010	1200	1188	0,300	832	4,3	A
B	4	36	1,019	283	278	0,130	242	14,9	B
	5	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	7	1,000	548	548	0,013	541	6,7	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	370	1,021	1800	1763	0,210	1393	0,0	A
	9	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10	---	---	---	---	---	---	---	---
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	---	---	---	---	---	---	---	---
A	1+2	642	1,010	1800	1783	0,360	1141	3,2	A
B	4+5+6	43	1,016	337	332	0,130	289	12,5	B
C	7+8+9	370	1,021	1800	1763	0,210	1393	2,6	A
D	10+11+12	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

Tabelle 8: Kapazitätsbetrachtung Prognose-Planfall 2035 – B11/Wolfratshauser Straße – Morgenspitzenstunde

Nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen im Prognose-Planfall 2035 der Abendspitzenstunde des Knotenpunktes B11/Wolfratshauser Straße.

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	1	1	1,000	599	599	0,002	598	6,0	A
	2	414	1,012	1800	1779	0,233	1365	0,0	A
	3	154	1,023	1200	1173	0,131	1019	3,5	A
B	4	172	1,008	256	254	0,677	82	42,5	D
	5	2	1,350	237	176	0,011	174	20,7	C
	6	19	1,258	723	575	0,033	556	6,5	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	670	1,004	1800	1793	0,374	1123	0,0	A
	9	1	1,000	1600	1600	0,001	1599	0,0	A
D	10	1	1,000	238	238	0,004	237	15,2	B
	11	---	---	---	---	---	---	---	---
	12	---	---	---	---	---	---	---	---
A	1+2	415	1,012	1800	1779	0,233	1364	2,6	A
B	4+5+6	193	1,036	295	285	0,678	92	38,1	D
C	7+8+9	671	1,004	1800	1793	0,374	1122	3,2	A
D	10+11+12	1	1,000	238	238	0,004	237	15,2	B
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									D

Tabelle 9: Kapazitätsbetrachtung Prognose-Planfall 2035 – B11/Wolfratshauser Straße – Abendspitzenstunde

Nach den Berechnungen weist der Knotenpunkt mit einer mittleren Verlustzeiten von ca. 43 Sekunden (Linkseinbieger aus der Wolfratshauser Straße auf die B11) für den Prognose-Planfall 2035 mit einer Verkehrsqualitätsstufe D in der Abendspitzenstunde gemäß den Kriterien des HBS 2015 eine noch ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

6.5 B11/DR.-CARL-VON-LINDE-STRASSE

Der Knotenpunkt B11/Dr.-Carl-von-Linde-Straße ist signalisiert und wird verkehrsabhängig mit freier Umlaufzeitbildung betrieben. Für die Berechnungen wurden von Seiten des staatlichen Bauamtes die signaltechnischen Unterlagen zur Verfügung gestellt. Die Kapazitätsberechnungen erfolgen unter Berücksichtigung der Zwischenzeiten und der Festzeitprogramme für die Morgen- und Abendspitzenstunde unter Berücksichtigung einer Optimierung der Freigabezeiten und der Umlaufzeiten im Hinblick auf die zu erwartenden Verkehrsbelastungen. Die folgende Tabelle zeigt die Kapazitätsbetrachtungsergebnisse der Morgenspitzenstunde im Prognose-Planfall 2035 der Einmündung B11/Dr.-Carl-von-Linde-Straße mit einer Umlaufzeit von 100s (entsprechend der in der Morgenspitzenstunde im Bestand beobachteten Umlaufzeit).

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt 27394_01																	
Stadt Pullach																	
Knotenpunkt K4																	
Zeitraum MS (P1)																	
Bearbeiter:																	
t _{ij} =		100 [s]	f _{in} =	1,100 [-]	T =	1,0 [h]											
lfd. Nr.	Bez.	q _{GZ} [Kt/h]	q _S [Kt/h]	t _r [s]	t _r [s]	C [Kt/h]	x [-]	f _A [-]	N _{GE} [Kt]	N _{M,S} [Kt]	S [%]	N _{M,S,S} [Kt]	f _{SV} [-]	L _s [m]	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkungen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
Phase 1																	
1	12	198	1930	22	23	463	0,427	0,240	0,441	5,099	95	8,918	1,036	55	35,6	C	GAB11 Nord
2	32	379	1958	22	23	470	0,807	0,240	3,246	13,168	95	19,305	1,021	118	60,7	D	GAB11 Süd
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8					42	765	0,893	0,430	8,642	26,195	95	34,851	1,017	213	67,0	D	LA B11 Nord
9	13	683	1779	45	54	890	0,448	0,550	0,480	7,056	95	11,549	1,048	73	15,4	A	RE St2572
10	21	397	1618	45													
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15					15	281	0,716	0,160	1,687	6,984	95	11,453	1,031	71	61,5	D	LE St2572
16	23	201	1755	13													
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
Phase 6																	
28																	
29																	
30																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1858				2869											
gew. Mittelwert:							0,711								50,7		
Maximum:							0,893							213	67,0	D	

Tabelle 10: Kapazitätsbetrachtung Prognose-Planfall 2035 – B11/Dr.-Carl-von-Linde-Straße – Morgenspitzenstunde

Basierend auf den Belastungen des Prognose-Planfalles 2035 weist die Einmündung eine maximale mittlere Wartezeit von ca. 67 Sekunden auf. Dies wird gemäß des HBS 2015 mit der Qualitätsstufe D beurteilt. Maßgebend wird der Linksabbieger auf der B11 von Norden Die Einmündung weist damit im Prognose-

se-Planfall 2035 in der Morgenspitze eine noch ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

Für die Abendspitzenstunde wird mit einer Umlaufzeit von 90s angesetzt. Die Kapazitätsbetrachtung des Prognose-Planfalles 2035 in der Abendspitzenstunde ergibt mit maximalen mittleren Wartezeiten von ca. 48 Sekunden für den Geradeausstrom der B11 von Norden mit einer Verkehrsqualitätsstufe C eine ausreichende Leistungsfähigkeit. Nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Berechnung der Abendspitzenstunde.

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt: 27394_01																		
Stadt: Pullach																		
Knotenpunkt: K4																		
Zeitabschnitt: AS (SP2)																		
Bearbeiter:																		
t ₀ =		90	[s]		f ₀ =	1,100	[-]		T =	1,0	[h]							
lfd. Nr.	Bez.	q _{Kfz}	q _S	f _r	f _r	C	x	f _A	N _{GE}	N _{MS}	S	N _{MS,S}	f _{SV}	L _S	t _W	QSV	Bemerkungen	
		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[s]	[s]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[%]	[Kfz]	[-]	[m]	[s]	[-]		
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}	
Phase 1																		
1	12		386	1991	20	22	509	0,759	0,256	2,304	11,215	95	16,879	1,005	102	47,2	C	GA B11 Nord
2	32		296	1982	20	22	507	0,584	0,256	0,885	7,361	95	11,950	1,009	72	35,6	C	GA B11 Süd
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
Phase 2																		
8																		
9	13		394	1790	36	30	617	0,639	0,344	1,158	9,438	95	14,633	1,011	89	31,6	B	LA B11 Nord
10	21		600	1675	36	45	856	0,701	0,511	1,636	13,062	95	19,174	1,012	116	23,6	B	RE St2572
11																		
12																		
13																		
14																		
Phase 3																		
15												95						
16	23		238	1757	14	18	371	0,642	0,211	1,157	6,587	95	10,927	1,030	68	43,6	C	LE St2572
17																		
18																		
19																		
Phase 4																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
Phase 5																		
25																		
26																		
27																		
Phase 6																		
28																		
29																		
30																		
Knotenpunkt																		
Summe:		1914				2859												
gew. Mittelwert:							0,674									34,4		
Maximum:							0,759								116	47,2	C	

Tabelle 11: Kapazitätsbetrachtung Prognose-Planfall 2035 – B11/Dr.-Carl-von-Linde-Straße- Abendspitzenstunde

6.6 DR.-CARL-VON-LINDE-STRASSE/WOLFRATSHAUSER STRASSE

Der Knotenpunkt Dr.-Carl-von-Linde-Straße/Wolfratshauser Straße ist vollverkehrsabhängig signalisiert und mit der benachbarten LSA B11/Dr.-Carl-von-Lindestraße koordiniert.

Für den Leistungsnachweis in der Morgenspitzenstunde wird ein Festzeitprogramm mit einer Umlaufzeit von 100s – entsprechend der angesetzten Umlaufzeit am benachbarten Knotenpunkt LSA B11/Dr.-Carl-von-Lindestraße – angesetzt. Folgende Ergebnisse der Kapazitätsberechnung werden in der maßgebenden Morgenspitzenstunde ermittelt.

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt 27394_01																	
Stadt Pullach																	
Knotenpunkt K5																	
Zeitabschnitt MS																	
Bearbeiter:																	
t ₀ =		100	[s]	f ₁₀ =	1,100	[-]	T =	1,0	[h]								
lfd. Nr.	Bez.	q _{0,2}	q ₅	t _f	t _f	C	x	f _A	N _{GE}	N _{US}	S	N _{US,S}	f _{SV}	L _S	t _W	QSV	Bemerkungen
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Phase 1																	
1	M-A	730	1803	48	52	956	0,764	0,530	2,491	18,506		24,575	1,030	152	27,9	B	GA, RA St2572 Ost
2	13	146	1810	48	52	959	0,152	0,530	0,100	2,174		4,254	1,006	26	12,4	A	LA St2572 Ost
3																	
4	M-C	854	1881	48	52	997	0,857	0,530	6,004	26,425		33,677	1,014	205	41,9	C	GA, RA St2572 West
5		43	1773	48	52	940	0,046	0,530	0,026	0,602		1,696	1,021	10	11,4	A	LA St2572 West
6	33																
7																	
Phase 2																	
8	M-B	195	1612	36	32	532	0,367	0,330	0,337	4,465		7,447	1,060	47	27,8	B	GA, RA Wolfr. Süd
9	23	17	1562	36	32	515	0,033	0,330	0,019	0,339		1,160	1,159	8	22,8	B	LA Wolfr. Süd
10																	
11	M-D	254	1586	36	32	523	0,485	0,330	0,568	6,197		9,709	1,039	61	30,6	B	GA, RA Wolfr. Nord
12	43	43	1731	36	32	571	0,075	0,330	0,045	0,866		2,179	1,167	15	23,3	B	LA Wolfr. Nord
13																	
14																	
Phase 3																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
Phase 6																	
28																	
29																	
30																	
Knotenpunkt																	
Summe:		2282				5994											
gew. Mittelwert:							0,663								32,0		
Maximum:							0,857							205	41,9	C	

Tabelle 12: Kapazitätsbetrachtung Prognose-Planfall 2035 – Dr.-Carl-von-Linde-Straße/Wolfratshauser Straße – Morgenspitzenstunde

Die Kreuzung Dr.-Carl-von-Linde-Straße/Wolfratshauser Straße weist im Prognose-Planfall 2035 in der Morgenspitzenstunde eine QSV C und damit eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf. Maßgebend ist der Mischstrom der Dr.-Carl-von-Linde-Straße West mit einer mittleren Wartezeit von ca. 42 Sekunden.

Für die Abendspitzenstunde wird ein Festzeitprogramm mit einer Umlaufzeit von 90s angesetzt. Die signalisierte Kreuzung Dr.-Carl-von-Linde-Straße/ Wolfratshauser Straße erreicht in der Abendspitzenstunde die Verkehrsqualitätsstufe B. Gemäß HBS 2015 weist der Knotenpunkt eine gute Leistungsfähigkeit für den Prognose-Planfall 2035 auf.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse:

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		27394_01															
Stadt:		Pullach															
Knotenpunkt:		K5															
Zeitabschnitt:		AS															
Bearbeiter:																	
t ₀ =		90	[s]	t ₀ =		1,100	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q _{0,5} [Kfz/h]	q ₅ [Kfz/h]	t _r [s]	t _r [s]	C [Kfz/h]	X [-]	f _A [-]	N _{GE} [Kfz]	N _{US} [Kfz]	S [%]	N _{US,S} [Kfz]	f _{SV} [-]	L _S [m]	t _W [s]	QSV [-]	Bemerkungen
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
Phase 1																	
1	M-A	816	1941	39	45	992	0,823	0,511	4,129	21,336		27,853	1,013	169	33,5	B	GA, RA St2572 Ost
2	13	200	858	39	45	439	0,456	0,511	0,499	3,687		6,396	1,050	40	18,1	A	LA St2572 Ost
3																	
4	M-C	512	1541	39	45	788	0,650	0,511	1,231	10,603		15,197	1,023	93	21,7	B	GA, RA St2572 West
5		29	436	39	45	223	0,130	0,511	0,083	0,463		1,423	1,031	9	12,9	A	LA St2572 West
6	33																
7																	
Phase 2																	
8	M-B	336	1686	35	29	562	0,598	0,333	0,945	7,938		11,913	1,027	73	31,0	B	GA, RA Wolfr. Süd
9	23	150	1778	35	29	593	0,253	0,333	0,193	2,923		5,335	1,018	33	23,0	B	LA Wolfr. Süd
10																	
11	M-D	217	1730	35	29	577	0,376	0,333	0,352	4,487		7,476	1,046	47	25,1	B	GA, RA Wolfr. Nord
12	43	122	1557	35	29	519	0,235	0,333	0,174	2,380		4,557	1,044	29	22,9	B	LA Wolfr. Nord
13																	
14																	
Phase 3																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
Phase 6																	
28																	
29																	
30																	
Knotenpunkt																	
Summe:		2382				4691											
gew. Mittelwert:							0,608									27,1	
Maximum:							0,823							169	33,5	B	

Tabelle 13: Kapazitätsbetrachtung Prognose-Planfall 2035 – Dr.-Carl-von-Linde-Straße/Wolfratshauser Straße – Abendspitzenstunde

7. FAZIT

Für die Kapazitätsbetrachtungen wurde – um auf der sicheren Seite zu liegen – das gesamte zu erwartende Verkehrsaufkommen der geplanten Baumaßnahme zu 100% mit dem allgemeinen Grundverkehr für das Jahr 2035 überlagert. Abminderungen um bis zu 20% im Kundenverkehr, die in Realität durch gebrochene Verkehre stattfinden (s. Kapitel 5), wurden nicht angesetzt.

Die auf diesen Annahmen basierenden Kapazitätsbetrachtungen haben gezeigt, dass das zu erwartende Verkehrsaufkommen im Prognosejahr 2035 über die geplante Erschließung an die Wolfrathäuser Straße und weiterführend an den Knotenpunkten Wolfrathäuser Straße/Dr.-Carl-von-Linde-Straße und B11/Wolfrathäuser Straße ohne zusätzliche Ausbaumaßnahmen in den maßgebenden Spitzenstunden noch ausreichend leistungsfähig abgewickelt werden kann (mind. Verkehrsqualitätsstufe D).

Grundsätzlich wäre aber für eine bessere Erreichbarkeit des B-Plan-Gebietes für den Kundenverkehr die Einrichtung einer Lichtsignalanlage mit Berücksichtigung aller Verkehrsbeziehungen am südlichen Knotenpunkt B11/ Wolfrathäuser Straße möglich. Diese Lichtsignalanlage sollte dann mit der benachbarten Lichtsignalanlage B11/ Dr.-Carl-von-Linde-Straße koordiniert werden.

München, 7.11.2019



Dipl.-Ing. H. Ammerl
Leiter des Fachbereichs
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik



Dipl.-Ing. Tom Seufert
Fachbereich Verkehrsplanung
und Verkehrstechnik