


Verkehrliche Stellungnahme

Bauvorhaben Bahnhofplatz 4

Gemeinde Gauting

HELA GmbH & Co. KG



Projekt Nr.: 29787-08
Datum: 09.05.2023
Ort: München

Ansprechpartner Dipl.-Ing. H. Ammerl
Kontakt Tel. 089 5799 191
 Email: helmuth.ammerl@obermeyer-group.com

Impressum

OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG
Hansastraße 40
80686 München
Deutschland

Postfach 20 15 42
80015 München

Tel.: +49 89 5799-0
Fax: +49 89 5799-910
info@obermeyer-group.com
www.obermeyer-group.com

Inhaltsverzeichnis



1. Aufgabenstellung	4
2. Grundlagen	4
3. Abschätzung des Neuverkehrsaufkommens	5
4. Kapazitätsbetrachtungen/ Verkehrsabwicklung	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Einmündung Bahnhofplatz / Jägerstraße / Hubertusstraße	9
4.2.1 Analyse (2014)	9
4.2.2 Planfall (= Analyse + Neuverkehr Bauvorhaben)	9
5. Prüfung Befahrbarkeit/Sichtverhältnisse	10
6. Zusammenfassung	13
7. Anlagen	14

1. Aufgabenstellung

Für das geplante Bauvorhaben Bahnhofplatz 4 in der Gemeinde Gauting ist eine Stellungnahme zu den verkehrlichen Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz zu erstellen.

Erbracht werden die folgenden Ingenieurleistungen:

- Abschätzung und Verteilung des Verkehrsaufkommens infolge des geplanten Bauvorhabens getrennt für den Beschäftigten-, Einwohner-, Besucher-, Kunden- und Lieferverkehr
- Prüfung der verkehrlichen Auswirkungen des Neuverkehrs auf die benachbarte Einmündung Bahnhofplatz/Jägerstraße/Hubertusstraße mittels Kapazitätsprüfung
- Prüfung der Sichtverhältnisse im Schnittstellenbereich der TG-Rampen mit dem öffentlichen Straßennetz unter Berücksichtigung der benachbarten Einmündung Bahnhofplatz / Jägerstraße / Hubertusstraße
- Prüfung der Befahrbarkeit der Tiefgaragenrampen

2. Grundlagen

Die Untersuchungen basieren auf Basis der vom Bauherrn vorgelegten Planungen und Nutzungskonzepte mit Flächenangaben.

Zudem wurden für die Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen (Kapazitätsprüfung) die Zahlen der Verkehrserhebungen des Einmündung Bahnhofplatz / Jägerstraße / Hubertusstraße für das Projekt Bahnhofsvorplatz aus dem Jahr 2013 herangezogen.

3. Abschätzung des Neuverkehrsaufkommens

Das spezifische Verkehrsaufkommen infolge der geplanten Nutzungen wird in Anwendung der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ [FGSV, 2006] und des Hefts 42 „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Abschätzung der Verkehrserzeugung“ [Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, 2000] ermittelt.

Die Grundlage für die Ermittlung des Neuverkehrsaufkommens bilden die Raumprogramme für die Häuser 1 -3 mit den Bruttogeschossflächen (BGF) sowie den Nutzungsangaben der Gutthann HIW Architekten GmbH vom 5.04.2023 mit folgenden Flächenangaben:

Haus 1:

Gewerbe:

- ca. 1.072 m² BGF (Büro)
- ca. 362 m² BGF (Praxis)
- ca. 217 m² BGF (Post)

Haus 2: ca. 1.345 m² BGF (Wohnen 17 WE)

Haus 3: ca. 1.326 m² BGF (Wohnen 17 WE)

Folgende Kennwerte werden für die Verkehrsabschätzung des spezifischen Neuverkehrs durch die geplanten Neubauten mit den derzeit geplanten Nutzungen angesetzt.

Wohnen (Haus 2 + 3):

Einwohnerverkehr:

- Ca. 2,3 Einwohner/WE
- Ca. 3,5 Wege/Einwohner und Tag (ohne Wege außerhalb Gemeinde)
- 60 % MIV-Anteil
- Pkw-Besetzungsgrad von 1,2
- Anwesenheitsgrad von 0,9

Besucherverkehr:

- 15 % Besucherverkehr vom Einwohnerverkehr

Wirtschaftsverkehr:

- 0,05 Lkw-Fahrten/EW

Gewerbe (Haus 1):

Büro:

Beschäftigtenverkehr:

- ca. 30 m² BGF/Beschäftigtem
- ca. 2,5 Wege/Beschäftigten und Tag
- 70 % MIV-Anteil

- Pkw-Besetzungsgrad von 1,1
- Anwesenheitsgrad von 0,9

•
Kundenverkehr:

- 1 Kundenweg/Beschäftigtem
- 60 % MIV-Anteil

•
Wirtschaftsverkehr:

- 0,1 Lkw-Fahrten pro Beschäftigten

Praxis:

Beschäftigtenverkehr:

- ca. 35 m² BGF/Beschäftigtem
- ca. 2,5 Wege/Beschäftigten und Tag
- 70 % MIV-Anteil
- Pkw-Besetzungsgrad von 1,1
- Anwesenheitsgrad von 0,9

•
Kundenverkehr:

- ca. 15 Kundenwege/Beschäftigtem
- 60 % MIV-Anteil
- Pkw-Besetzungsgrad von 1,1

Wirtschaftsverkehr:

- 0,1 Lkw-Fahrten pro Beschäftigten

Postfiliale:

Beschäftigtenverkehr:

- ca. 50 m² BGF/Beschäftigtem
- ca. 2,5 Wege/Beschäftigten und Tag
- 70 % MIV-Anteil
- Pkw-Besetzungsgrad von 1,1
- Anwesenheitsgrad von 0,9

•
Kundenverkehr:

- ca. 50 Kundenwege/Beschäftigtem
- 60 % MIV-Anteil
- Pkw-Besetzungsgrad von 1,1

Wirtschaftsverkehr:

- 1 Lkw-Fahrten pro Beschäftigten

Anhand dieser Annahmen errechnet sich ein Neuverkehrsaufkommen von ca. 350 Kfz-Fahrten/24h (davon ca. 12 SV-Fahrten) für das geplanten Bauvorhaben.

Unter Berücksichtigung von nutzungsspezifischen Tagesganglinien ergeben ermittelt sich für die maßgebende Morgenspitzenstunde ein Quellverkehrsaufkommen von ca. 11 Kfz-Fahrten/h und ein Zielverkehrsaufkommen von 16 Kfz-Fahrten/h, während sich für die Abendspitzenstunde ca. 23 Quell- und 17 Zielverkehrsfahrten/h errechnen.

4. Kapazitätsbetrachtungen/ Verkehrsabwicklung

Für das Bauvorhaben soll geprüft werden, ob es aufgrund von Rückstauerscheinungen in der Hubertusstraße zu Problemen bei der Verkehrsabwicklung an der Tiefgarageneinfahrt des geplanten Bauvorhabens kommen kann. Zudem soll die Leistungsfähigkeit des Erschließungsknotens Einmündung Bahnhofplatz / Jägerstraße / Hubertusstraße inkl. des Neuverkehrs Bauvorhaben nachgewiesen werden.

4.1 Allgemeines

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit / Verkehrsqualität / Beurteilung der Rückstaulängen erfolgt nach den Vorgaben des HBS 2015 [Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV, 2015]. Folgende Tabellen zeigen die Definition der Verkehrsqualitätsstufen (QSV) gemäß des HBS 2015.

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 1: Definition der Verkehrsqualitätsstufen (QSV) gemäß des HBS 2015

Verkehrs- Qualitätsstufe (QSV)	Zulässige mittlere Wartezeit [s] für den KFZ-Verkehr	
	Vorfahrtsgeregelter Knotenpunkt	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
A	≤ 10	≤ 20
B	≤ 20	≤ 35
C	≤ 30	≤ 50
D	≤ 45	≤ 70
E	> 45	≤ 100
F	wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt	

Tabelle 2: Verkehrsqualitäten Übersicht [Quelle: HBS 2015]

Gemäß den Vorgaben des HBS 2015 wird die Verkehrsqualität von vorfahrtsgeregelten Knotenpunkten bei Wartezeiten von bis zu 45 Sekunden (Verkehrsqualitätsstufe D) für den maßgebenden wartepflichtigen Verkehrsstrom (Verkehrsstrom mit der höchsten mittleren Wartezeit) als noch ausreichend leistungsfähig angesehen.

4.2 Einmündung Bahnhofplatz / Jägerstraße / Hubertusstraße

4.2.1 Analyse (2014)

Die Berechnungen für die Analyse (Erhebungen 2014) weisen für die Morgen- und Abendspitzenstunde mit mittleren Wartezeiten für den maßgebenden Linkseinbieger aus der Hubertusstraße auf den Bahnhofplatz mit 11 -12 s und einer Verkehrsqualitätsstufe B eine gute Leistungsfähigkeit mit hohen Kapazitäten auf. Die berechnete max. Rückstaulänge in der Hubertusstraße beträgt dabei 1-2 Kfz, d.h. ca. 6-12 m (s. Anlage 1,2).

4.2.2 Planfall (= Analyse + Neuverkehr Bauvorhaben)

Die Verkehrsbelastungen Planfall errechnen sich für die maßgebenden Spitzenstunden aus der Überlagerung der Analysebelastungen mit den prognostizierten Neuverkehrbelastungen durch das geplante Bauvorhaben. Die Verteilung des Neuverkehrs auf die einzelnen Fahrbeziehungen erfolgt dabei analog zu der Verteilung der Verkehre an der Einmündung Bahnhofplatz / Jägerstraße / Hubertusstraße.

Die Berechnungen für Planfall weisen für die Morgen- und Abendspitzenstunde mit mittleren Wartezeiten für den maßgebenden Linkseinbieger aus der Hubertusstraße auf den Bahnhofplatz mit 11 s (Morgenspitze) bis 13 s (Abendspitzenstunde) ebenfalls Verkehrsqualitätsstufe B und damit eine gute Leistungsfähigkeit mit hohen Kapazitäten auf. Die berechnete max. Rückstaulänge in der Hubertusstraße beträgt dabei aufgrund des geringen Neuverkehrsanteils in der Spitzenstunde ca. 2 Kfz, d.h. 12 -13 m (s. Anlage 3,4). Die Gefahr einer Überstauung der geplanten Tiefgaragenein- und -ausfahrt besteht damit nicht.

5. Prüfung Befahrbarkeit/Sichtverhältnisse

Die Prüfung der Befahrung der Tiefgarage sowie die Ein- und Ausfahrtssituation Hubertusstraße wurde mittels dynamischer Schleppkurven geprüft. Die Prüfung zeigt dabei, dass die Befahrung der Rampe im Begegnungsverkehr ohne Konflikte möglich ist (s. Abb.).

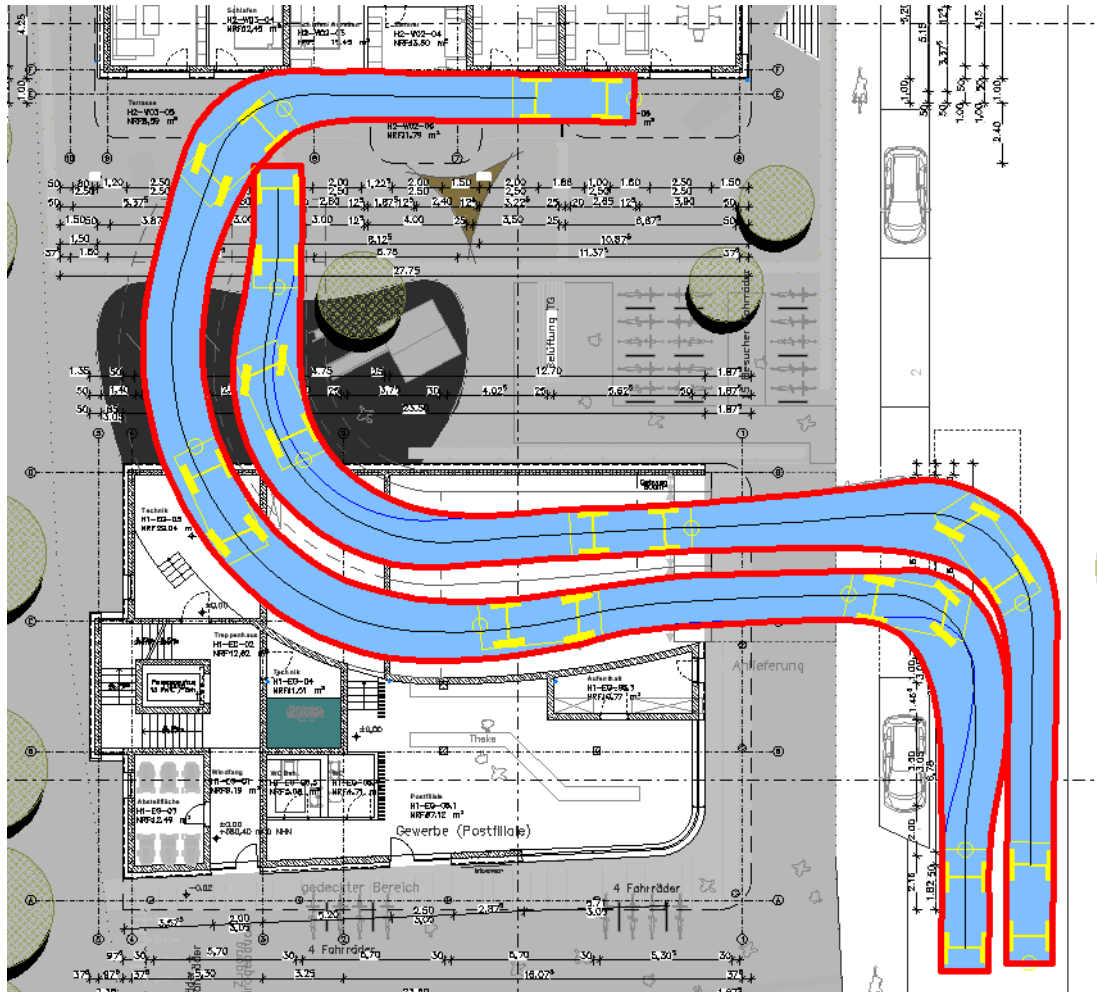


Abbildung 1: Schleppkurvenprüfung Befahrung Tiefgarage Pkw

Auch das Ein- und Abbiegen in oder der von der Hubertusstraße ist unkritisch und im Begegnungsverkehr möglich. Die geplanten Baumstandorte im Grünstreifen beidseitig der Tiefgaragenein- und -ausfahrt sind hinsichtlich der Schleppkurven (v.a. südlich der Tiefgaragenausfahrt) und der Sichtverhältnisse anzupassen. Die nach RAS 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraße, FGSV 2006) geforderten Sichtfelder können eingehalten werden. Es sollten auf alle Fälle hochstämmige Bäume vorgesehen werden, um ausreichende Sichtbeziehungen auf die Hubertusstraße sicherzustellen. Zusätzlich ist sicherzustellen, dass die Anlieferung der Postfiliale die Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage nicht blockiert und die Fahrzeuge über die Grundstückszufahrt Tiefgarage zufahren und nach Süden abfahren, um Konflikte zwischen Tiefgarage und Anlieferung durch rückwärtsfahrende Fahrzeuge zu vermeiden. Eine direkte Anfahrt der Postanlieferung von der Hubertusstraße ist aufgrund des eingeschränkten Wendradius nur für Pkw möglich. Für das direkte Wenden eines Transporter-Fahrzeugs müsste auf

Innerhalb der Tiefgarage wird aus verkehrlicher Sicht empfohlen, die Befahrungsrichtung in der Tiefgarage zu drehen, da dann der Konfliktpunkt zwischen ein- und ausfahrendem Verkehr vermieden wird.

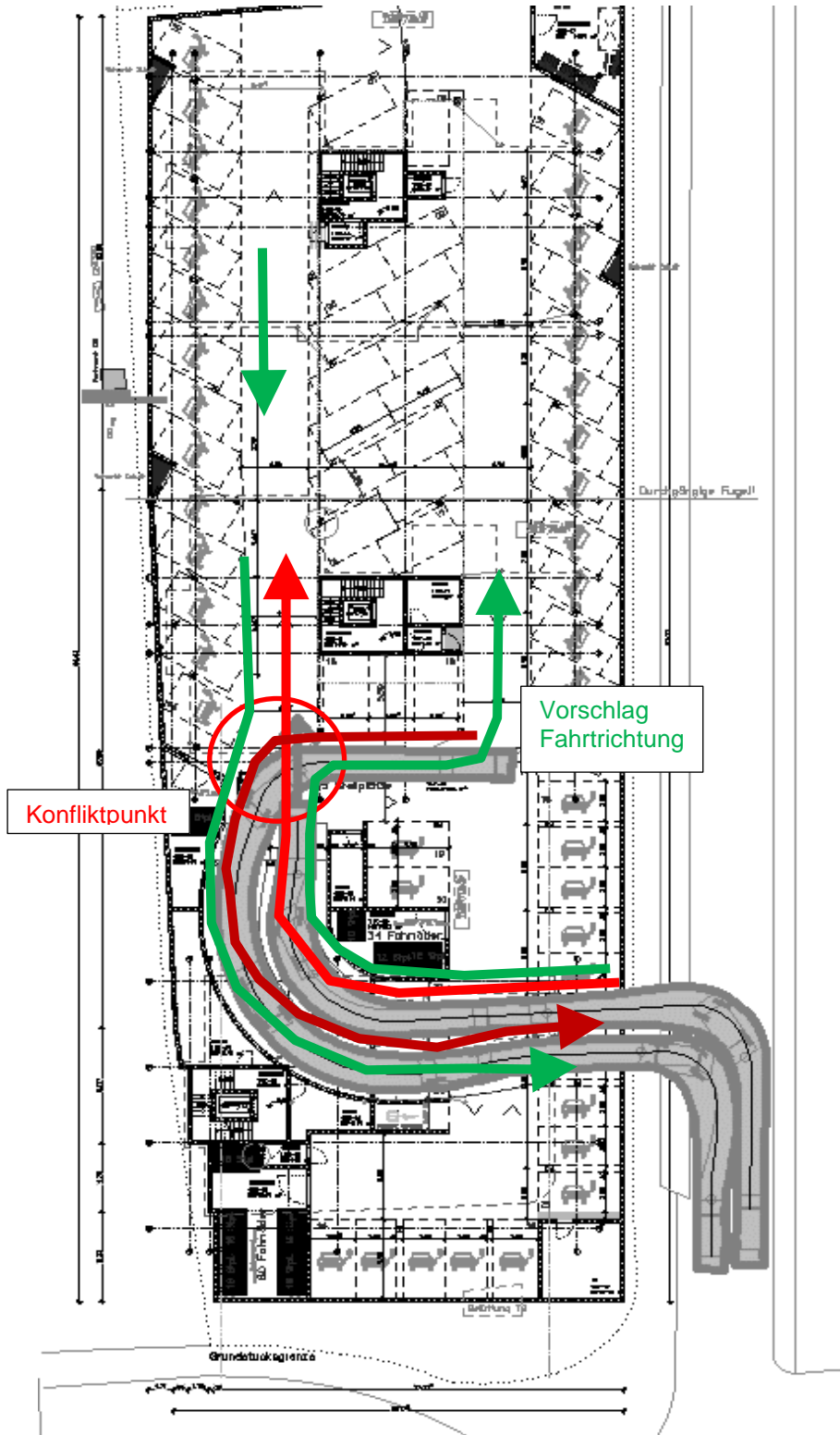


Abbildung 3: Vorschlag Richtungswechsel Tiefgarage

6. Zusammenfassung

Die Untersuchungen zeigen, dass die Einmündung Bahnhofplatz/Jägerstraße/Hubertusstraße ist in den maßgebenden Spitzenstunden am Morgen und Abend auch unter Berücksichtigung des zu erwartenden Neuverkehrs mit Verkehrsqualitätsstufe B gut leistungsfähig ist und ausreichende Kapazitätsreserven für mögliche Zunahmen des allgemeinen Verkehrsaufkommens im Bereich Bahnhofplatz aufweist. Die berechneten maximalen Rückstaulängen liegen dabei bei ca. 12-13 m (2 Kfz). Gemäß den vorliegenden Planungen liegt die geplante Tiefgarageneinfahrt des Bauvorhabens in der Hubertusstraße in einem Abstand von knapp 30 m von der Haltelinie zur Einmündung Bahnhofplatz, sodass eine Überstauung der Tiefgarageneinfahrt und damit Behinderungen im Verkehrsfluss bzw. ein Rückstau in den Bahnhofplatz nicht zu befürchten ist. Es wird empfohlen, dass in dem Abschnitt Hubertusstraße bis zur geplanten Tiefgarageneinfahrt auf der Ostseite der Hubertusstraße ein Abstellen von Fahrzeugen durch ein absolutes Halteverbot ausgeschlossen wird, um Behinderung im Begegnungsverkehr zu vermeiden.

Die Schleppkurvenprüfung der Tiefgaragenrampe und der Zu- und Abfahrt Hubertusstraße zeigt keine Konflikte hinsichtlich der Befahrung im Begegnungsverkehr auf. Die Sichtdreiecke sind bei der maßgebenden Ausfahrt aus der Tiefgarage sowohl in Bezug auf die querenden Fußgänger und Radfahrer als auch auf den bevorrechtigten Verkehr auf der Hubertusstraße entsprechend den Vorgaben der RAS 06 eingehalten. Die

Innerhalb der Tiefgarage ist eine Drehung der Befahrungsrichtung aus verkehrlicher Sicht zu empfehlen, da dadurch der Konfliktpunkt am Rampenfuß zwischen ein- und ausfahrendem Verkehr vermieden wird.

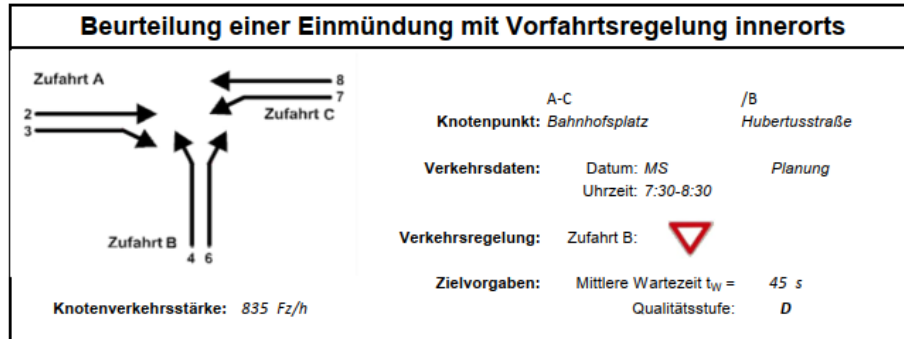
München, 09.05.2023

OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG


Dipl.-Ing. H. Ammerl
Leiter Institut für
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik


Dipl.-Ing. T. Seufert
Projektleiter Institut für
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

7. Anlagen



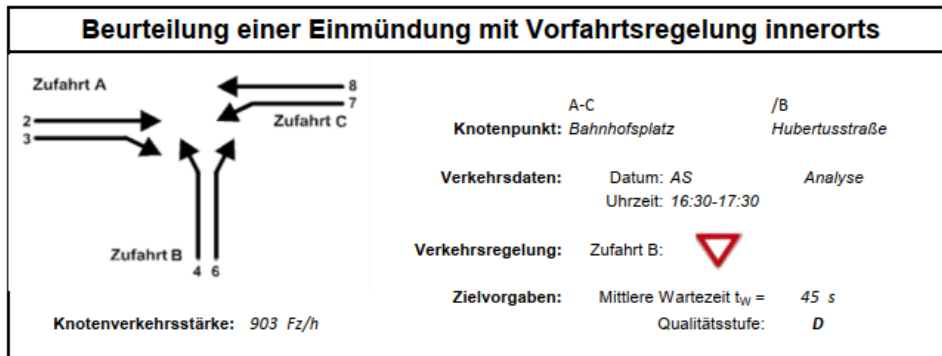
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,181	---
	3 (1)	0	1800	0,945	1511	0,018	---
B	4 (3)	704	432	1,000	417	0,133	---
	6 (2)	333	799	1,000	799	0,080	---
C	7 (2)	346	867	0,945	819	0,034	0,966
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,195	---

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]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	320	1,018	1800	1769	0,181	1449	0,0	A
	3	26	1,027	1511	1472	0,018	1446	2,5	A
B	4	54	1,026	417	406	0,133	352	10,2	B
	6	64	1,000	799	799	0,080	735	4,9	A
C	7	27	1,026	819	798	0,034	771	4,7	A
	8	344	1,018	1800	1768	0,195	1424	0,0	A
A	2+3	346	1,018	1774	1743	0,199	1397	2,6	A
B	4+6	118	1,012	561	554	0,213	436	8,3	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	4+6	118	1,012	551	95	0,81	7
C							

Anlage 1: HBS-Berechnung Analyse Morgenspitze Einmündung Bahnhofsplatz/Jägerstraße/Hubertusstraße



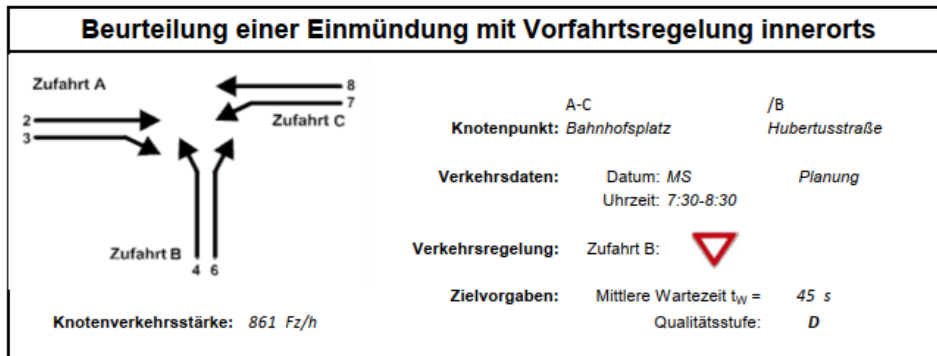
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,214	---
	3 (1)	0	1800	0,938	1501	0,022	---
B	4 (3)	765	397	1,000	365	0,149	---
	6 (2)	400	736	1,000	736	0,094	---
C	7 (2)	416	801	0,938	751	0,080	0,920
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,171	---

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	383	1,005	1800	1790	0,214	1407	0,0	A
	3	33	1,021	1501	1470	0,022	1437	2,5	A
B	4	53	1,026	365	356	0,149	303	11,9	B
	6	69	1,000	736	736	0,094	667	5,4	A
C	7	59	1,024	751	734	0,080	675	5,3	A
	8	306	1,007	1800	1788	0,171	1482	0,0	A
A	2+3	416	1,007	1772	1760	0,236	1344	2,7	A
B	4+6	122	1,011	509	503	0,243	381	9,4	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	4+6	122	1,011	503	95	0,95	7
C							

Anlage 2: HBS-Berechnung Analyse Abendspitze Einmündung Bahnhofsplatz/Jägerstraße/Hubertusstraße



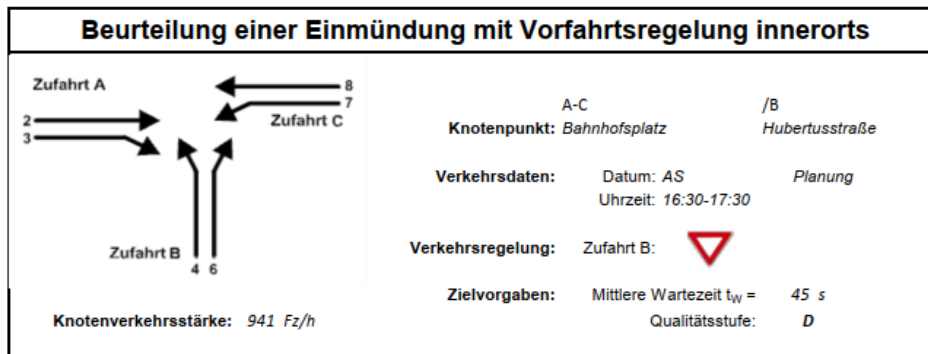
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,181	---
	3 (1)	0	1600	0,945	1511	0,023	---
B	4 (3)	716	425	1,000	406	0,149	---
	6 (2)	337	795	1,000	795	0,087	---
C	7 (2)	354	859	0,945	812	0,044	0,956
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,195	---

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	320	1,018	1800	1769	0,181	1449	0,0	A
	3	34	1,021	1511	1481	0,023	1447	2,5	A
B	4	59	1,024	406	396	0,149	337	10,7	B
	6	69	1,000	795	795	0,087	726	5,0	A
C	7	35	1,020	812	796	0,044	761	4,7	A
	8	344	1,018	1800	1768	0,195	1424	0,0	A
A	2+3	354	1,018	1767	1737	0,204	1383	2,6	A
B	4+6	128	1,011	549	543	0,236	415	8,7	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	4+6	128	1,011	543	99	1,41	13
C							

Anlage 3: HBS-Berechnung Planfall Morgenspitze Einmündung Bahnhofsplatz/Jägerstraße/Hubertusstraße



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,214	---
	3 (1)	0	1600	0,938	1501	0,027	---
B	4 (3)	777	391	1,000	354	0,185	---
	6 (2)	403	733	1,000	733	0,109	---
C	7 (2)	423	794	0,938	745	0,093	0,907
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,171	---

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	383	1,005	1800	1790	0,214	1407	0,0	A
	3	40	1,018	1501	1475	0,027	1435	2,5	A
B	4	64	1,022	354	347	0,185	283	12,7	B
	6	80	1,000	733	733	0,109	653	5,5	A
C	7	68	1,021	745	730	0,093	662	5,4	A
	8	306	1,007	1800	1788	0,171	1482	0,0	A
A	2+3	423	1,007	1766	1755	0,241	1332	2,7	A
B	4+6	144	1,010	495	490	0,294	346	10,4	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_S [Fz]	Staulänge [m]
A							
B	4+6	144	1,01	490	99	1,90	13
C							

Anlage 4: HBS-Berechnung Planfall Abendspitze Einmündung Bahnhofsplatz/Jägerstraße/Hubertusstraße