

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak

apl. Professor an der Technischen Universität München
Ingenieur für Verkehrsplanung

Gabelsbergerstr. 53 80333 München Tel. (089) 284000 Fax (089) 288497
E-Mail: Prof.Kurzak@t-online.de

28. Februar 2019

Vorhabensbezogener Bebauungsplan Nr. 27.3 der Gemeinde Poing

Verkehrsuntersuchung

1. Aufgabe

Der vorhabensbezogene Bebauungsplan Nr. 27.3 der Gemeinde Poing sieht auf dem Grundstück Flur Nr. 511 den Neubau eines Verwaltungsgebäudes und eines Boardinghouses vor. Das Grundstück wird im Norden von der Gruber Straße (Kreisstraße EBE 1), in Osten von der Siemensallee und im Süden von der Bahnlinie München – Mühldorf begrenzt. Die erforderlichen Kfz-Stellplätze werden in einer Tiefgarage mit 2 Ebenen untergebracht (rd. 400 Stellplätze). Die verkehrliche Erschließung erfolgt ausschließlich über 1 Zu- und Ausfahrt an der Gruber Straße im westlichen Teil des Grundstücks im Bereich der heutigen Anbindung des ehemaligen OCE-Parkplatzes.

Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist es, die derzeitige Belastungssituation in der Gruber Straße in Höhe des Planungsgebietes zu erfassen und darzustellen. Das künftige Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebietes mit den geplanten Nutzungen ist abzuschätzen und es ist die Frage zu beantworten, ob der zusätzliche Verkehr leistungsfähig über die Anbindung an die Gruber Straße abgewickelt werden kann.

2. Verkehrsbelastungen im Istzustand

In nachfolgender Abbildung 1 sind die Querschnittsbelastungen an der Einmündung Gruber Straße / Siemensallee im Gesamtverkehr in Kfz/24 Stunden dargestellt (auf 100 Kfz/Tag gerundete Werte). Grundlage für die Belastungen in der Gruber Straße sind die Ergebnisse einer Verkehrszählung am Kreisverkehr Gruber Straße / Münchener Straße / Kirchheimer Allee vom Donnerstag, den 19. Oktober 2017. Grundlage für die Belastung der Siemensallee ist eine Zählung vom 9. September 2003. An-

lage 1 zeigt die Knotenpunktsbelastungen mit allen Abbiegern für den Gesamtverkehr (in Kfz/24 Stunden) sowie für die morgendliche und abendliche Berufsverkehrsspitze (in Kfz/Stunde).

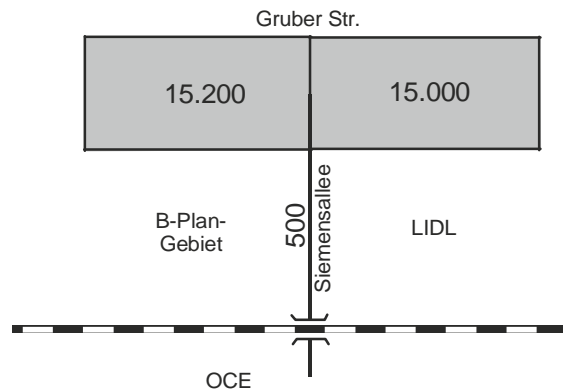


Abb. 1: Querschnittsbelastungen Gruber Straße / Siemensallee
Gesamtverkehr in Kfz/24 Stunden
Grundlage: Zählungen am 19. Oktober 2017 (Gruber Str.) bzw.
9. September 2003 (Siemensallee)

Die Gruber Straße ist heute am Normalwerktag mit 15.200 Kfz/Tag westlich und 15.000 Kfz/Tag östlich der Einmündung Siemensallee belastet. Der Schwerverkehrsanteil am Gesamtverkehr beträgt 5 % (rd. 800 Lkw, Lastzüge und Busse/Tag). In der Morgenspitze (7.00 – 8.00 Uhr) liegt die Hauptlaststrichtung auf der Gruber Straße in Fahrtrichtung ortsauswärts mit 775 Kfz/Stunde (westlich Siemensallee in Höhe des B-Plan-Gebietes), in der Gegenrichtung ortseinwärts sind es morgens 565 Kfz/Stunde. In der Abendspitze (17.00 – 18.00 Uhr) ist die Fahrtrichtung ortseinwärts mit 730 Kfz/Stunde etwas höher belastet als die Fahrtrichtung ortsauswärts mit 677 Kfz/Stunde.

Die Siemensallee dient ausschließlich der verkehrlichen Erschließung von OCE und hatte bei der Zählung im Jahr 2003 eine Querschnittsbelastung von 520 Kfz/Tag, d. h. 260 zufahrende und 260 ausfahrende Kfz/Tag. Rd. zwei Drittel der Fahrten sind auf die Gruber Straße von/nach ortsauswärts gerichtet und rd. ein Drittel von/nach ortseinwärts. In der Morgenspitze wurden 52 zufahrende Kfz/Stunde gezählt, das sind 20 % des 24-Stunden-Verkehrs bei Zufahrt zu OCE. In der Abendspitze waren es 41 ausfahrende Kfz/Stunde, der Spitzenstundenanteil lag bei der abendlichen Ausfahrt von OCE bei 15 %.

3. Verkehrsaufkommen des Planungsgebietes

Grundlage für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens des Planungsgebietes sind zum Einen die Kenngrößen von Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung „Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ von Dr.-Ing. Bosserhoff, das für alle Bundesländer allgemein gültig ist. Zum Anderen werden auch Erfahrungswerte aufgrund von Zählungen des Gutachters an Gewerbegebieten mit verschiedenen Nutzungen herangezogen.

Auf dem B-Plan-Gelände ist die Errichtung eines Verwaltungsgebäudes mit rd. 18.000 qm BGF und eines Boardinghouses mit rd. 120 Zimmern geplant. Bei einem Ansatz von 1 Arbeitsplatz je 35 qm BGF (Mittelwert nach Bosserhoff) ergeben sich rd. 515 Arbeitsplätze. Unter Verwendung der nachfolgenden Kenngrößen ergibt sich für die Büronutzung folgendes Kfz-Verkehrsaufkommen (auf 10 Kfz gerundete Werte):

	Kfz pro Tag je Fahrtrichtung
<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsaufkommen der Beschäftigten (515 AP) <i>Fahrtenanzahl je Arbeitsplatz 1,2</i> <i>Anwesenheit 85 %</i> <i>MIV-Anteil 80 %</i> <i>Besetzungsgrad 1,1 Personen pro Pkw</i> 	380
<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsaufkommen der Kunden / Besucher <i>Kunden je Arbeitsplatz und Tag: 0,20</i> <i>MIV-Anteil 100 %</i> 	100
Summe:	480 Kfz/Tag u. Richtung

Für das Boardinghouse werden 1,0 Kfz-Fahrten/Tag und Richtung je Zimmer angesetzt, das sind rd. 120 Kfz-Fahrten/Tag u. Richtung (einschließlich der Beschäftigten / Andienung).

Insgesamt errechnet sich für das Planungsgebiet ein werktägliches Verkehrsaufkommen von rd. 600 Kfz-Fahrten/Tag und Richtung (jeweils zufahrend und ausfahrend), also **rd. 1.200 Kfz-Fahrten/Tag als Summe des Quell- und Zielverkehrs**.

In Tabelle 1 sind die Verkehrsaufkommenswerte des Planungsgebietes getrennt nach Nutzungen im Tagesverkehr und in den Spitzenstunden morgens und abends zusammengestellt. Die Spitzenstundenanteile am Tagesverkehr beim Verwaltungsgebäude

wurden in Anlehnung an die Zählergebnisse an bestehenden Bürogebäuden bzw. OCE (Siemensallee) angesetzt (auf 5 Kfz/Stunde gerundete Werte):

	Gesamtverkehr [Kfz/24 Std.] je Fahrtrichtung	Morgenspitze [Kfz/Std.]		Abendspitze [Kfz/Std.]	
		zufahrend	ausfahrend	zufahrend	ausfahrend
Verwaltungsgebäude	480	95 20 %	10 2 %	15 3 %	70 15 %
Boardinghouse	120	5 4 %	10 10 %	10 10 %	10 103 %
Summe	600	100	20	25	80

Tab. 1: Kfz-Verkehrsaufkommen des Planungsgebietes (B-Plan Nr. 27.3) im Gesamtverkehr und in den Spitzenstunden

Insgesamt ergeben sich in der morgendlichen Spitzenstunde 100 zufahrende und 20 ausfahrende Kfz/Stunde, in der abendlichen Spitzenstunde sind es 25 zufahrende und 80 ausfahrende Kfz/Stunde.

Hinsichtlich der Herkunft-Ziel-Verteilung des Verkehrsaufkommens des Planungsgebietes wird in Anlehnung an die Verteilung des Verkehrs der Siemensallee angenommen, daß rd. zwei Drittel von/zur Gruber Straße ortsauwärts und rd. ein Drittel von/zur Gruber Straße ortseinwärts gerichtet sind.

4. Verkehrsprognose mit Planungsgebiet

In Abbildung 2 sind die Querschnittsbelastungen Prognose 2030 im Bereich Gruber Straße / Siemensallee / Anbindung Planungsgebiet am Normalwerktag mit vollständiger Nutzung des Bebauungsplangebietes dargestellt (auf 100 Kfz/Tag gerundete Werte). Dabei wurde das zusätzliche Verkehrsaufkommen infolge des Planungsgebietes analog der in Kapitel 3 beschriebenen Anzahl und Verteilung auf die Grundbelastung der Gruber Straße im Prognosejahr 2030 addiert. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen infolge des Planungsgebietes als Summe des zu- und ausfahrenden Verkehrs ist rot dargestellt. Die zugehörigen Knotenpunktsbelastungen sind für den Gesamtverkehr und die maßgebenden Berufsverkehrsspitzen morgens und abends in Anlage 2 enthalten.

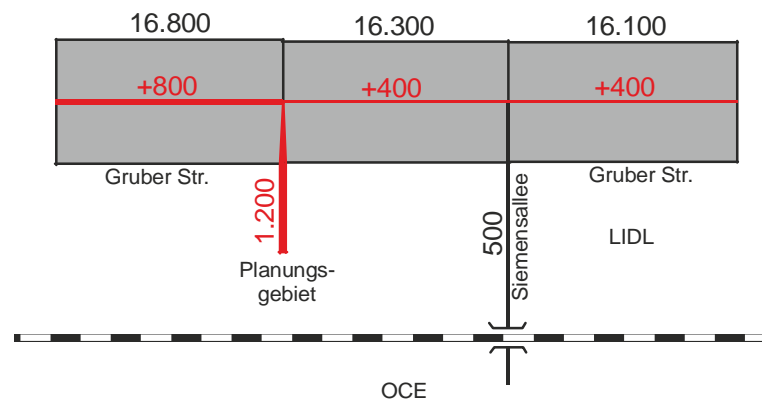


Abb. 2: Querschnittsbelastungen Gruber Str. / Siemensallee / Anbindung Planungsgebiet
 Gesamtverkehr in Kfz/24 Stunden
 Prognose 2030 mit Zusatzverkehr Planungsgebiet
 Zusatzverkehr rot dargestellt

Als Grundbelastung der Straßen im Prognosejahr 2030 (d. h. ohne Planungsgebiet) wurde gegenüber heute im Gesamtverkehr eine geringe Verkehrszunahme um rd. 5 % angesetzt, obwohl die Belastung der Gruber Straße seit 2003 im Gesamtverkehr stagniert (*Anm.: Bei der Zählung 2003 wurde in der Gruber Straße in Höhe des Planungsgebietes eine Belastung von 15.400 Kfz/Tag gezählt, im Jahr 2017 waren es 15.200 Kfz/Tag*). In den Spitzenstunden wurden aufgrund des hohen Auslastungsgrades der Gruber Straße praktisch keine weiteren Zunahmen angesetzt. *Anm.: Die Tatsache, daß die Verkehrsbelastungen im Tagesverkehr noch ansteigen, aber nicht mehr in den Berufsverkehrsspitzen, ist an vielen starkbelasteten Knotenpunkten in Großstädten bzw. in großstadtnahen Gebieten zu beobachten. Das liegt daran, daß die zusätzlichen Fahrten meist außerhalb der eigentlichen Spitzenstunden erfolgen oder Fahrten auf andere Routen verdrängt werden; die Spitzen werden „breiter“.*

Die verkehrliche Erschließung des Planungsgebietes soll ausschließlich über 1 Zu- und Ausfahrt an der Gruber Straße im westlichen Teil des Planungsgebietes erfolgen. Die Belastung der Gruber Straße nimmt um +800 Kfz/Tag auf 16.800 Kfz/Tag westlich und um +400 Kfz/Tag auf 16.300 Kfz/Tag östlich der Anbindung des Planungsgebietes zu; östlich der Einmündung Siemensallee wird die Gruber Straße mit 16.100 Kfz/Tag belastet. Die zusätzlichen Belastungen infolge des Planungsgebietes machen lediglich rd. 5 bzw. 2,5 % der Gesamtbelastung der Gruber Straße aus und liegen im Bereich der täglichen Schwankungsbreite der Belastung.

Die Gruber Straße weist im Bereich des Gewerbegebietes durchgehend 3 Fahrstreifen auf, wobei die mittlere Fahrspur wechselseitig als Linksabbiegespur in die verschiedenen Gewerbebetriebe bzw. Erschließungsstraßen nördlich und südlich der Gruber Straße genutzt wird. Auch in Höhe des Planungsgebietes ist die Gruber Straße 3-streifig, ca. auf halber Höhe des Grundstücks ist eine Querungshilfe für Fußgänger vorhanden. Von Osten kommend ist in der Gruber Straße eine kurze Linksabbiegespur in das Planungsgebiet vorhanden (Aufstellraum für 1 Kfz), die westlich der Anbindung des Planungsgebietes als Linksabbiegespur zum Bayernwerk-Gelände weitergeführt wird. Die Leistungsberechnungen nach HBS („Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“) an der Anbindung des Planungsgebietes an die Gruber Straße sind in den Anlagen 3a und 3b enthalten. Als Ergebnis ist folgendes festzustellen:

In der Morgenspitze (Anlage 3a) fahren nur wenige Kfz aus dem Planungsgebiet aus (15 Kfz/Stunde nach links in die Gruber Straße Ri. ortsauswärts und 5 Kfz/Stunde nach rechts Ri. ortseinwärts). Es ergibt sich die Gesamt-Qualitätsstufe C, d. h. eine mittlere Verkehrsqualität in der HBS-Skala von A = optimal bis F = überlastet. *Anm.: Für eine ausreichende Leistungsfähigkeit muß mindestens die Qualitätsstufe D erzielt werden.* Dabei tritt die Qualitätsstufe C aber nur bei den (wenigen) Linkseinbiegern vom Planungsgebiet kommend in die Gruber Straße Ri. ortsauswärts auf, die mittlere Wartezeit beträgt rd. 25 Sekunden. Der Verkehr der Gruber Straße wird mit der besten Verkehrsqualität A abgewickelt.

In der Abendspitze (Anlage 3b) fahren insgesamt rd. 80 Kfz/Stunde aus dem Planungsgebiet zur Gruber Straße hin aus, davon rd. 50 Kfz/Stunde nach links Ri. ortsauswärts und rd. 30 Kfz/Stunde nach rechts Ri. ortseinwärts. Für die Einmündung errechnet sich mit Qualitätsstufe D eine noch ausreichende Leistungsfähigkeit. Dabei liegen die mittleren Wartezeiten für die kritischen Linkseinbieger vom Planungsgebiet kommend in die Gruber Straße Ri. ortsauswärts bei rd. 33 Sekunden. Die Verkehre der Gruber Straße sind mit Qualität A uneingeschränkt leistungsfähig. Bei ev. längerer Wartezeit bietet sich für die Linkseinbieger Ri. ortsauswärts auch die Möglichkeit, die praktisch unbenutzte Linksabbiegespur zum Bayernwerkgelände unmittelbar westlich des Planungsgebietes beim Einbiegen mitzuverwenden. In einem ersten Schritt fahren die Linkseinbieger auf diese Spur auf und fädeln dann nach rechts in die Geradeausspur der Gruber Straße Ri. ortsauswärts ein.

Für die Linksabbieger von der Ortsmitte kommend in das Planungsgebiet steht bisher nur eine sehr kurze Linksabbiegespur in das Planungsgebiet zur Verfügung, der Aufstellraum reicht nur für 1 Kfz. Ev. wäre es möglich, die Linksabbiegespur um rd. 5 Meter nach Osten zu verlängern, um einen Aufstellraum für 2 Kfz zu schaffen. Dazu müßte die östlich anschließende Linksabbiegespur auf das Gelände der Fa. Avnet Logistic nördlich der Gruber Straße um 5 Meter verkürzt werden, was verkehrlich unproblematisch und durch eine Ummarkierung auf der Gruber Straße einfach zu erreichen wäre. Bei der Ausfahrt aus dem Planungsgebiet zur Gruber Straße wäre eine Aufweitung der Ausfahrtsspur im unmittelbaren Einmündungsbereich in der Form wünschenswert, daß ein nach rechts einbiegender Pkw rechts am wartenden Linkseinbieger vorbeifahren kann. Die heute vorhandene Mittelinsel an der Zu-/Ausfahrt des Planungsgebietes ist nicht notwendig und sollte künftig entfallen.

5. Ergebnis

Die Gruber Straße ist heute in Höhe des Planungsgebietes mit 15.200 Kfz/Tag stark belastet. Der Verkehrsablauf auf der 3-streifigen Straße ist flüssig; für die Abbieger in die Gewerbebetriebe bzw. Erschließungsstraßen nördlich und südlich der Gruber Straße stehen wechselseitige Linksabbiegespuren zur Verfügung.

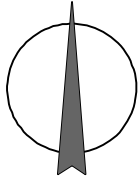
Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen des Planungsgebietes beträgt rd. 1.200 Kfz-Fahrten/Tag als Summe des Quell- und Zielverkehrs. Davon entfallen rd. 80 % auf das geplante Verwaltungsgebäude mit Büronutzung und rd. 20 % auf das geplante Boardinghouse.

Die Leistungsberechnungen haben ergeben, daß das zusätzliche Verkehrsaufkommen über die geplante Zu-/Ausfahrt am westlichen Rand des Geländes (im Bereich der bestehenden Anbindung an die Gruber Straße) mit noch ausreichender Verkehrsqualität abgewickelt werden kann. Wie auch an den übrigen Einmündungen in die Gruber Straße im Bereich des Gewerbegebietes (Siemensallee, Im Technologiepark, Avnet Logistic, BayWa-Markt, LIDL, etc.) ist beim Linkseinbiegen in die Gruber Straße mit gewissen Wartezeiten zu rechnen, die an stark belasteten Straßen im Innerortsbereich in den Berufsverkehrszeiten als normal zu bewerten sind.

München, 28. Februar 2019

Anlagen 1 – 3b

(Prof. Dr.-Ing.  Kurzak)

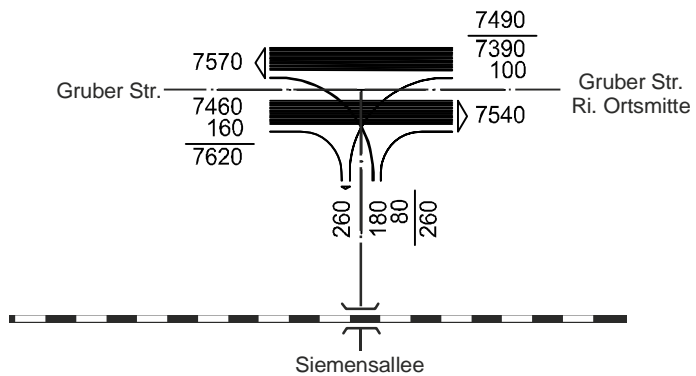


Knotenpunktbelastungen Gruber Str./Siemensallee

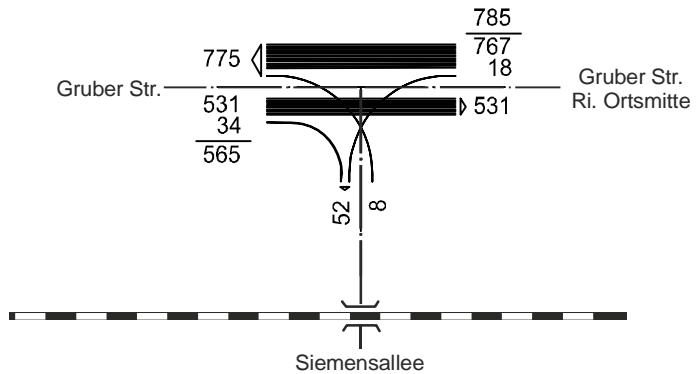
Gesamtverkehr und Spitzenstunden

Zählung am 19. Oktober 2017 (Siemensallee Sept. 2003)

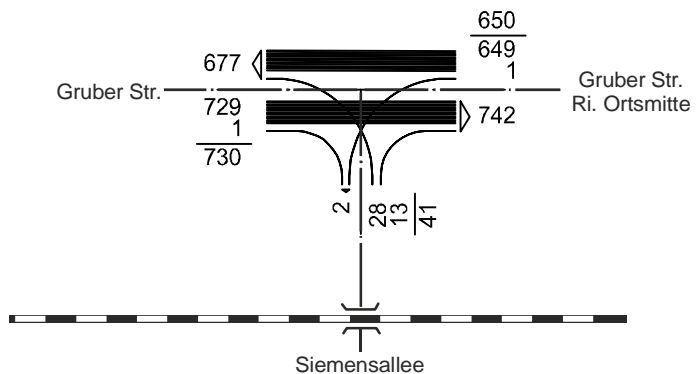
Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.

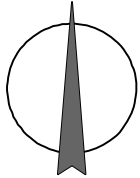


Morgenspitze in Kfz/Std. 7.00 - 8.00 Uhr



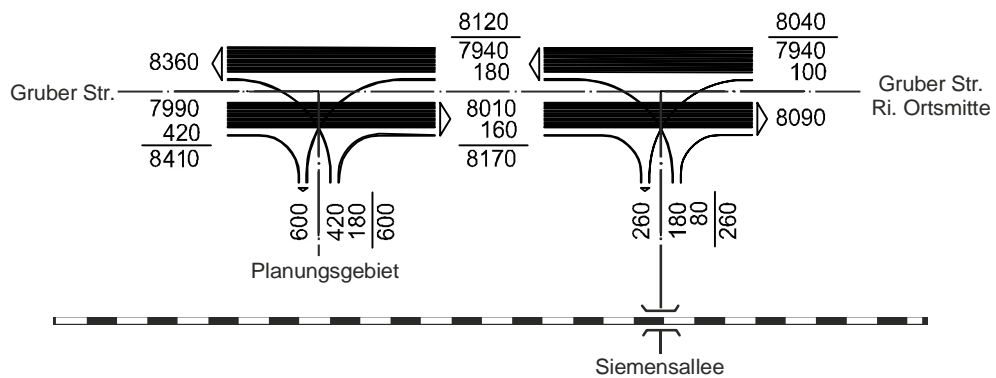
Abendspitze in Kfz/Std. 17.00 - 18.00 Uhr



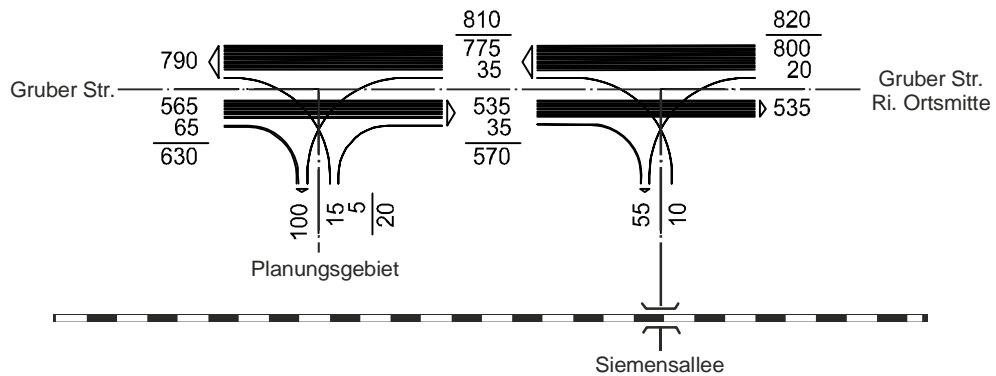


Knotenpunktbelastungen
Gruber Str./Siemensallee/Anb. Planungsgebiet
Gesamtverkehr und Spitzenstunden
 Prognose mit Planungsgebiet

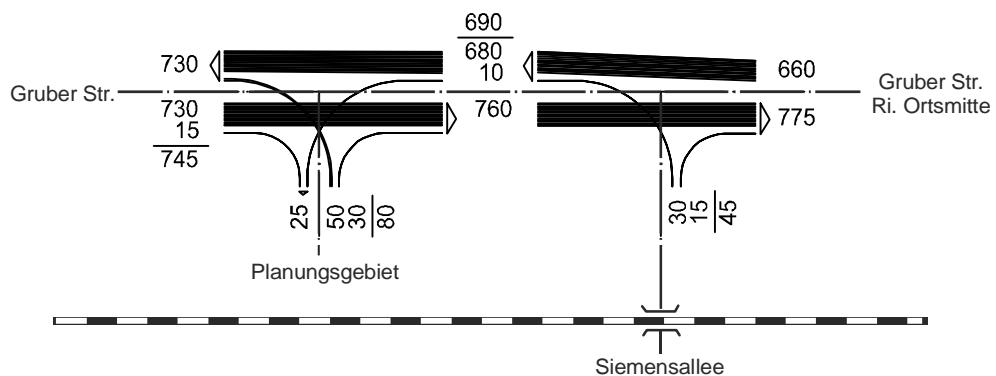
Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.



Morgenspitze in Kfz/Std.
7.00 - 8.00 Uhr

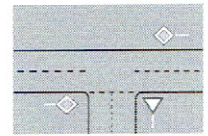


Abendspitze in Kfz/Std.
17.00 - 18.00 Uhr



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Poing, Gruber Str.
 Knotenpunkt : Gruber Str./B-Plangebiet
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : Poing,Gruber Str., prog,m



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	→	565				1800					A
3	↘	65				1600					A
4	←	15	6,5	3,2	1408	156		25,5	1	1	C
6	↗	5	5,9	3,0	598	578		6,3	1	1	A
Misch-N		20				207	4 + 6	19,2	1	1	B
8	←	775				1800					A
7	↙	35	5,5	2,8	630	627		6,1	1	1	A
Misch-H		775				1800					

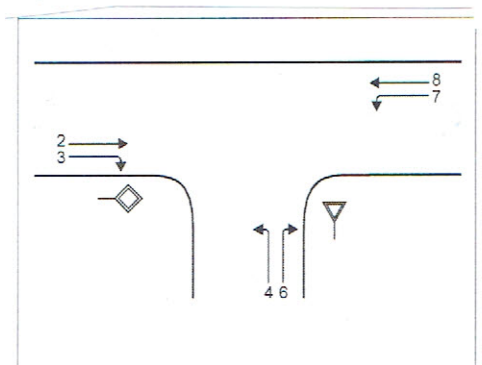
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Gruber Str. West
 Gruber Str. Ost
 Nebenstrasse : B-Plangebiet

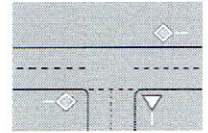


HBS 2015 S5

Anl. 3a: Leistungsberechnung Gruber Straße / Anbindung Planungsgebiet
 Einmündung ohne Signalanlage, nach HBS, **Morgenspitze**
 Prognose mit Planungsgebiet südlich Gruber Straße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Poing, Gruber Str.
 Knotenpunkt : Gruber Str./B-Plangebiet
 Stunde : Abendspitze
 Datei : Poing,Gruber Str., prog,a.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	→	730				1800					A
3	↘	15				1600					A
4	←	50	6,5	3,2	1428	158		33,2	2	3	D
6	↗	30	5,9	3,0	738	487		7,9	1	1	A
Misch-N		80				248	4 + 6	21,4	2	3	C
8	←	680				1800					A
7	↙	10	5,5	2,8	745	550		6,7	1	1	A
Misch-H		680				1800					

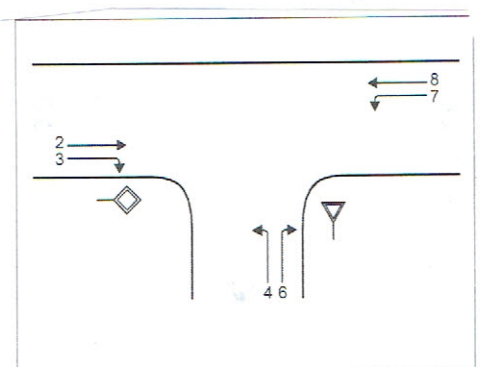
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Gruber Str. West
 Gruber Str. Ost
 Nebenstrasse : B-Plangebiet



HBS 2015 S5

Anl. 3b: Leistungsberechnung Gruber Straße / Anbindung Planungsgebiet
 Einmündung ohne Signalanlage, nach HBS, **Abendspitze**
 Prognose mit Planungsgebiet südlich Gruber Straße