

Stadt Bietigheim-Bissingen

**Bauvorhaben Hölderlinstraße
Verkehrsuntersuchung**

6111



BS INGENIEURE

Straßen- und Verkehrsplanung
Objektplanung
Schallimmissionsschutz

Untersuchung der verkehrlichen Auswirkungen des Bauvorhabens Hölderlinstraße in Bietigheim-Bissingen

Auftraggeber: Pflugfelder Planen und Bauen GmbH
Solitudestraße 49
71638 Ludwigsburg

Projektleitung: Dipl.-Ing. Frank P. Schäfer
Projektbearbeitung: C. Lindner

Ludwigsburg, September 2018

**Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33
info@bsingenieure.de
www.bsingenieure.de**

INHALT

1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. VERKEHRSANALYSE	5
3. VERKEHRSPROGNOSE 2030	7
3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung (Prognose 2030)	7
3.2 Nutzungsbezogene Verkehrsprognose	7
3.3 Verkehrserschließung und -verteilung	8
3. GESAMTVERKEHRSELASTUNGEN PROGNOSE 2030	9
4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN	10
5. ERGEBNIS UND FAZIT	14
LITERATUR	15

1. AUFGABENSTELLUNG

Die Firma Pflugfelder plant, an der Hölderlinstraße in Bietigheim-Bissingen mehrere Wohngebäude mit insgesamt 52 Wohneinheiten (inkl. zwei Stadthäuser) zu errichten. Das Bauvorhaben wird über die Hölderlinstraße erschlossen. Insgesamt sind 65 Tiefgaragenplätze, 6 überdachte Stellplätze und 6 ebenerdige Besucherstellplätze geplant. In Summe stehen den künftigen Nutzern und Bewohnern demnach 77 Stellplätze zur Verfügung.

Abbildung 01: EG Grundriss, Bauvorhaben Hölderlinstraße



Quelle: Raff Architekten, Planungsstand vom 07.08.2018

Die Stadt Bietigheim-Bissingen hat hierzu ein Verkehrsgutachten gefordert. Das Verkehrsgutachten soll darstellen, ob der Knotenpunkt Schwarzwaldstraße/Hölderlinstraße auch unter den Prämissen des zusätzlichen Verkehrs leistungsfähig und verkehrssicher betrieben werden kann.

Hierzu sind die Menge und die räumliche Verteilung des aus den Bauvorhaben resultierenden Verkehrsaufkommens zu ermitteln.

Als Betrachtungszeitraum wurden die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde eines Normalwerktags gewählt. Es sollen sowohl der Analyse- als auch der Prognosezeitpunkt untersucht und die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts geprüft werden. Den Prognosehorizont bildet das Jahr 2030.

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist somit die Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen des genannten Bauvorhabens. Es ist der Nachweis zu erbringen, dass eine leistungsfähige und verträgliche Verkehrserschließung vorliegt bzw. es ist darzustellen, welche Maßnahmen getroffen werden müssen, um eine solche in der Zukunft gewährleisten zu können.

Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung werden hiermit vorgelegt.

Ludwigsburg, September 2018

BS INGENIEURE

2. VERKEHRSANALYSE

Zur Analyse der heutigen Verkehrsverhältnisse wurden am Anschlussknotenpunkt Schwarzwaldstraße/Hölderlinstraße die Verkehrskennndaten erhoben.

Die Verkehrserhebungen fanden am Donnerstag, den 19. Juli 2018 im Zeitraum von 06.00 bis 10.00 Uhr und von 15.00 bis 19.00 Uhr statt. Die Zählungen wurden sowohl mittels Videokameras als auch durch Mitarbeiter unseres Büros durchgeführt. Die Witterungsverhältnisse waren zum Zeitpunkt der Erhebungen normal.

Zum Zeitpunkt der Zählung gab es entlang der B 27 auf Höhe des Bahnhofs Bietigheim-Bissingen eine Baustelle, die vor allem zu den Hauptverkehrszeiten in beiden Fahrtrichtungen zu Verkehrsbehinderungen geführt hat. Es gab Befürchtungen, dass die Kfz-Fahrer die Baustelle über die Schwarzwaldstraße - Ellentalstraße (L 1125) - Kayhstraße (K 1636) - Südumgehung (L 1110) und Gegenrichtung umfahren und sich dadurch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen entlang der Schwarzwaldstraße ergeben.

Um die Auswirkungen der B 27 Baustelle auf das Verkehrsaufkommen der Schwarzwaldstraße bewerten zu können, haben wir von der Stadt Bietigheim-Bissingen Detektordaten vom südlich gelegenen vollsignalisierten Knotenpunkt Schwarzwaldstraße/Pforzheimer Straße/Forsthausstraße für die folgenden Donnerstage erhalten:

- 15.03.2018 Normalwerktag ohne B 27 Baustelle
- 28.06.2018 Normalwerktag mit B 27 Baustelle
- 19.07.2018 Zähltag mit B 27 Baustelle

Der Vergleich der Verkehrskennndaten aus der Detektorauswertung kommt zu dem Ergebnis, dass der Einfluss der Baustelle auf das Verkehrsaufkommen entlang der Schwarzwaldstraße gering ist. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass die erhobenen Verkehrsdaten für die weiteren Untersuchungen verwendet werden können.

Bei den Erhebungen wurden die Verkehrsmengen nach Fahrtrichtung und Kfz-Arten in 15-Minuten-Intervallen erfasst. Die Differenzierung nach 15-Minuten-Intervallen dient der Ermittlung der so genannten **Maximalen Gleitenden Spitzenstunde (MGS)**. Die Maximale Spitzenstunde bezieht sich auf diejenige Stunde im tageszeitlichen Verlauf, innerhalb der das maximale Verkehrsaufkommen von einem Knotenpunkt bewältigt werden soll. Da es sowohl eine morgendliche als auch eine nachmittägliche Spitzenstunde gibt, wurde bewusst der Begriff Maximale Spitzenstunde gewählt.

Die Verkehrsbelastungen der Maximalen Spitzenstunde sind zur Dimensionierung der Knotenpunkte und der Querschnitte sowie zur Überprüfung deren Leistungsfähigkeit maßgebend. In einem ersten Arbeitsschritt werden aus den gezählten 4 h-Werten die maßgebenden Spitzenstundenbelastungen [Pkw-E/h] morgens und nachmittags eines Normalwerktags ermittelt.

ANLAGE 01

Die Zählergebnisse können der Anlage 01 entnommen werden. Dargestellt sind hierbei die 4-Stunden-Werte [Kfz/4 h] der jeweiligen Zählzeitbereiche, die maßgebenden Spitzenstundenbelastungen [Pkw-E/h] und der Tagesverkehr [Kfz/24 h]. Dort findet sich auch die konkrete Benennung der knotenpunktbezogenen Spitzenstunde.

Die Belastungen für den Knotenpunkt Schwarzwalstraße/Hölderlinstraße für die jeweiligen Zählzeitbereiche sind in nachfolgender Tabelle 01 dargestellt.

Tabelle 01: Summe und Vergleich Knotenpunktbelastungen
KP Schwarzwalstraße/Hölderlinstraße, Analyse 2018, Normalwerktag

Zählzeitraum	Analyse 2018	
	4-Stunden-Werte [Kfz/4 h]	Spitzenstunde
06.00 bis 10.00 Uhr	5.300 (100 %)	1.712 (100 %)
15.00 bis 19.00 Uhr	7.208 (136 %)	2.027 (115 %)

Der Belastungsvergleich verdeutlicht, dass Verkehrskenndaten der nachmittäglichen Spitzenstunde deutlich über denen der morgendlichen Spitzenstunde liegen.

3. VERKEHRSPROGNOSE 2030

3.1

Allgemeine Verkehrsentwicklung (Prognose 2030)

Zur langfristigen Sicherung einer leistungsfähigen äußeren Erschließung des Bauvorhabens müssen die Berechnungen auf Verkehrsprognosen basieren. Hierzu wird zunächst ein Prognosehorizont definiert, bis zu welchem die Wirkungen der verschiedenen Einflussfaktoren auf das künftige Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden. In der Regel wird hierzu ein Zeitraum von 15 bis 20 Jahren festgelegt, im vorliegenden Fall liegt der Prognosehorizont beim Jahr 2030.

Neben der nutzungsbezogenen Prognose, muss auch die Entwicklung des allgemeinen Verkehrs bis zum Zeithorizont 2030 ermittelt werden.

In vorliegendem Fall wird bis zum Prognosejahr 2030 eine allgemeine Verkehrsentwicklung von 6,8 % vorausgesetzt. Dieser Wert orientiert sich am Verkehrsentwicklungsplan 2030 der Stadt Bietigheim-Bissingen und entspricht den bekannten Zuwachsfaktoren aus der Entwicklung der Bevölkerung, der Beschäftigten, der Motorisierung sowie der Fahrleistung.

3.2

Nutzungsbezogene Verkehrsprognose

Die Grundlagen für die vorliegende Untersuchung bilden die Angaben der Fa. Pflugfelder Planen und Bauen GmbH und den aktuellen Plänen des Architekturbüros Raff Architekten in Bietigheim-Bissingen vom 07. August 2018.

Insgesamt sind 52 Wohneinheiten (WE) geplant. Die Anzahl und Größe der Wohnungen sowie die Anzahl der Bewohner je Wohneinheit stellen sich gemäß den Angaben von Pflugfelder Planen und Bauen wie folgt dar:

Tabelle 02: Zusammenstellung Planungsdaten

Anzahl Zimmer	Wohnungsgröße	Anzahl WE	Bewohnerbesatz (Bew./WE)	Anzahl Bewohner
1 Zi.-Whg.	22 m ²	3	1	3
1,5 Zi.-Whg.	30-35 m ²	17	1	17
2 Zi.-Whg.	55-70 m ²	3	2	6
3 Zi.-Whg.	62-75 m ²	3	2	6
3 Zi.-Whg.	78-98 m ²	10	3	30
4 Zi.-Whg.	93-116 m ²	16	3,5	56
Summe				118

Bei den weiteren Berechnungen gehen wir von künftig 120 Bewohnern aus.

Das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen wird aus Erfahrungswerten unseres Büros und den von uns ermittelten richtungsbezogenen Tagesganglinien sowie Informationen aus der einschlägigen Literatur [2+3] abgeleitet.

In der Fachliteratur [2] wird davon ausgegangen, dass auf jeden Einwohner zwischen 2,8 und 4 Wegen/Tag entfallen. Darin sind alle zurückgelegten Wege zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit dem ÖPNV und dem Kfz enthalten.

In vorliegendem Fall wird, um bei den Berechnungen auf der sicheren Seite zu sein, von 4 Wegen/Einwohner/Tag ausgegangen. Auf Grund der direkten Nähe des Bauvorhabens Hölderlinstraße zur Haltestelle Ellental, ist von einem erhöhten Anteil an ÖPNV-Nutzern auszugehen. Für die Berechnungen wird angenommen, dass ca. 70 % aller Wege als motorisierter Individualverkehr (MIV) und ca. 30 % der Wege zu Fuß, mit dem Rad bzw. dem ÖPNV zurückgelegt werden.

Das nutzungsbezogene Quell- und Zielverkehrsaufkommen des MIV stellt sich für die jeweils maßgebende Spitzenstunde morgens und nachmittags sowie im Tagesverkehr wie folgt dar.

Tabelle 03: Nutzungsbezogenes Verkehrsaufkommen **Bauvorhaben Hölderlinstraße**, Spitzenstunde morgens bzw. nachmittags, Tagesverkehr

Bauvorhaben	MGS morgens [Pkw-E/h]		MGS nachmittags [Pkw-E/h]		Tages- verkehr [Kfz/24 h]
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Summe Q + Z
BV Hölderlinstraße	22	2	11	22	306

Die Ermittlung der Spitzenstundenanteile basiert auf eigenen Erhebungen und normierten Tagesganglinien [2].

3.3 Verkehrerschließung und -verteilung

Die projektierten Stellplätze des Bauvorhabens werden mehrheitlich (Anzahl 65) in einer Tiefgarage untergebracht. Die Anbindung des Grundstücks an die Hölderlinstraße erfolgt in einem Abstand von ca. 20 m zum Knotenpunkt Schwarzwaldstraße/Hölderlinstraße. Des Weiteren sind 6 Besucherstellplätze geplant. Diese werden direkt über die Hölderlinstraße angefahren. Die Erschließung der 6 überdachten Stellplätze im Südwesten des Bauvorhabens erfolgt über die südliche Hölderlinstraße.

Das Verkehrsaufkommen der künftigen Bewohner und Nutzer des Wohnparks wird auf der Grundlage der bestehenden Verkehrsbeziehungen auf das maßgebende Straßennetz verteilt.

3. GESAMTVERKEHRSELASTUNGEN PROGNOSE 2030

Durch die Überlagerung der Prognosewerte des Allgemeinen Verkehrs 2030 (Prognosenullfall 2030) mit dem Neuverkehrsaufkommen des geplanten Bauvorhabens (projektbezogener Verkehr) ergeben sich jeweils für die morgendliche und die nachmittägliche Spitzenstunde die **Gesamtverkehrsbelastungen Prognose 2030**.

ANLAGE 02 Die Gesamtverkehrsbelastungen Prognose 2030 können der Anlage 02 entnommen werden. In Tabelle 04 werden die Belastungen des Knotenpunktes Schwarzwaldstraße/Hölderlinstraße für den **Gesamtverkehr Prognose 2030** der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde im Vergleich zu den Prognosewerten des **Allgemeinen Verkehrs Prognose 2030** dargestellt.

Tabelle 04: Summe und Vergleich der Knotenpunktbelastungen Prognose 2030 Allgemeiner Verkehr und Gesamtverkehr Prognose 2030, **Spitzenstunden morgens und nachmittags** [Pkw-E/h]

Spitzenstunde	Spitzenstundenverkehr [Pkw-E/h]	
	Allg. Verkehr Prognose 2030	Gesamtverkehr Prognose 2030
Spitzenstunde morgens	1.826 (100 %)	1.859 (102 %)
Spitzenstunde nachmittags	2.160 (100 %)	2.193 (102 %)

Der Belastungsvergleich zeigt, dass während der morgendlichen und der nachmittäglichen Spitzenstunde das Verkehrsaufkommen an dem maßgebenden Knotenpunkt durch das Bauvorhaben um lediglich 2 % zunimmt.

4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN

Überschlägige Leistungsfähigkeitsberechnungen zeigen, wie sich die prognostizierten Verkehrsbelastungen aufgrund der angesetzten Ausbaustandards der Knotenpunkte und Strecken auf die Verkehrssituation auswirken werden.

Sie ersetzen bei signalgeregelten Knotenpunkten nicht die Berechnungen im Zusammenhang mit der Programmierung der Software der Lichtsignalanlage. Sie besitzen überschlägigen Charakter und dienen der Definition des erforderlichen Ausbaustandards einer Lichtsignalanlage. Sie dienen mithin ausschließlich der Dimensionierung von Knotenpunkten hinsichtlich Stauraumlängen, Fahrstreifenanzahl usw., so dass sich daraus wiederum gegebenenfalls notwendige Ausbaumaßnahmen ableiten lassen.

Bei den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen handelt es sich um rechnerische Extremwerte, da die Berechnungen auf der Grundlage der Verkehrsbelastungen während der Spitzenstunde beruhen.

Die überschlägige Berechnung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten erfolgt auf Basis des HBS 2015 [4], das für alle Knotenpunktformen die standardisierte Bestimmung der erzielbaren Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs ermöglicht. Die Einteilung in Qualitätsstufen führt dazu, dass unabhängig von den verschiedenen Qualitätskriterien auch verschiedene Knotenpunktformen miteinander verglichen werden können.

Es handelt sich bei den Berechnungen in aller Regel um Einzelbetrachtungen ohne Berücksichtigung einer Koordinierung der Knotenpunkte untereinander durch eine Grüne Welle.

Die Berechnung der Kapazität und der Verkehrsqualität an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wird mit dem Programm KNOBEL Version 7.1.3 [5] durchgeführt.

Es werden sechs **Qualitätsstufen** des Verkehrsablaufs (QSV) definiert, die mit den Buchstaben A bis F bezeichnet werden. Die Stufe A bezeichnet die beste Qualität, Stufe F die schlechteste, wobei die Kapazitätsgrenze einer Verkehrsanlage stets bei der Stufe E liegt.

Die genaue Definition der einzelnen Qualitätsstufen und die Beschreibung des vorhandenen Zustands des Verkehrsablaufs ist der nachfolgenden Übersicht zu entnehmen.

Qualität des Verkehrsablauf		
LEISTUNGSFÄHIG	Stufe A	Diese Stufe beschreibt ausgezeichnete Verkehrsbedingungen. Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer (Fahrzeuge und Fußgänger) kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind sehr gering.
	Stufe B	Bei dieser Qualitätsstufe herrschen gute Verkehrsbedingungen vor. Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
	Stufe C	Der Verkehr läuft mit zufriedenstellender Qualität ab. Die Wartezeiten sind jedoch bereits spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine wesentliche Beeinträchtigung darstellt.
	Stufe D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich in einem untergeordneten Verkehrsstrom vorübergehend ein merklicher Stau aufgebaut hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil. Die Verkehrsqualität ist in dieser Stufe als ausreichend zu bezeichnen.
NICHT LEISTUNGSFÄHIG	Stufe E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Verkehrsbelastung nicht mehr abbauen können. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen (Verkehrsmenge, Fußgänger, usw.) können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Leistungsfähigkeit (Kapazität) des Knotenpunktes wird erreicht. Die Qualität des Verkehrsablaufs muss wegen der langen Wartezeiten und den mehrfachen Haltevorgängen aller Fahrzeuge als mangelhaft bezeichnet werden. Auch für Fußgänger sind nur unzureichende Verkehrsqualitäten zu erreichen.
	Stufe F	In dieser Stufe werden Situationen zusammengefasst, in denen die Qualität des Verkehrsablaufs als völlig unzureichend anzusehen ist. Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als dessen Kapazität. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Die Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 05: Qualitätsstufen

Qualitätsstufe	Nicht signalisierte Knotenpunkte
	Mittlere Wartezeit [s]
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	— ¹⁾

¹⁾ Die Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist

Die Grundlage der überschlägigen Leistungsberechnungen bilden die folgenden Ausbauzustände und Belastungszustände der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde des maßgebenden Knotenpunktes:

- PF 01: Verkehrsanalyse 2018: Teilsignalisierung
- PF 02: Gesamtverkehr Prognose 2030: Teilsignalisierung
- PF 03: Gesamtverkehr Prognose 2030: Vollsignalisierung

Nach den uns zur Steuerung der vorhandenen Signalisierung zugegangenen Unterlagen der Fa. Siemens (Text und Signallageplan) zum Knoten 44 (Schwarzwaldstraße/Forsthausstraße/Pforzheimer Straße), ist die Teilsignalisierung unseres maßgebenden Knotenpunktes Schwarzwaldstraße/Hölderlinstraße Bestandteil der verkehrsabhängigen Signalisierung des Knotenpunktes Schwarzwaldstraße/Forsthausstraße/Pforzheimer Straße.

Den Unterlagen zu Folge fordert der aus der Hölderlinstraße auf die Schwarzwaldstraße einbiegende Verkehr über einen Detektor Rot auf der Schwarzwaldstraße an. Im Zuge dessen kann dann der Verkehr aus der Hölderlinstraße teilgesichert einbiegen. Der Verkehr in der Einmündung Pforzheimer fordert jedoch auch selbst Grün an, so dass die Hölderlinstraße häufiger als aufgrund ihrer eigenen Anforderung notwendig, die Möglichkeit des Einbiegens auf die Schwarzwaldstraße erhält. Sie ist sozusagen zusätzlich mittelbar auf Anforderung geschaltet.

In dem in den o. g. Unterlagen der Fa. Siemens enthaltenen Signallageplan ist jedoch kein Detektor in der Hölderlinstraße eingezeichnet oder vermerkt.

Die Nachfrage bei der Fa. Siemens ergab, dass es in der Hölderlinstraße keinen Staudetektor mehr gibt und es leider versäumt wurde, den Textteil den signaltechnischen Unterlagen anzupassen. Die Einmündung Hölderlinstraße ist somit nur mittelbar auf Anforderung (durch die Pforzheimer Straße) geschaltet.

Da es ohnehin grundsätzlich nicht möglich ist, für einen unmittelbar oder mittelbar auf Anforderung signalisierten Knotenpunkt die Leistungsfähigkeit zu errechnen, können zu den hier vorhandenen Verkehrsqualitäten keine detaillierten Aussagen gemacht werden.

Die von den Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA 2015) [6] für nicht vollständig signalisierte Knotenpunkte vorgegebenen Einsatzgrenzen (max. 2.000 Kfz/h in der Haupt- und ca. 200 bis 400 Kfz/h in der Nebenrichtung) wären im vorliegendem Fall eingehalten. Die RiLSA gehen innerhalb dieser Grenzen von einer ausreichenden Verkehrsqualität der Bedarfssignalisierung aus.

Im Fall einer Vollsignalisierung des Knotenpunktes Schwarzwaldstraße/Hölderlinstraße ergeben die Leistungsberechnungen für die Gesamtverkehrsbelastungen Prognose 2030 der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde die folgenden Ergebnisse.

Tabelle 06: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnungen,
Spitzenstunde morgens und nachmittags

	Ergebnisse Leistungs- berechnungen Spitzenstunde	
	morgens	nachmittags
PF 03 Gesamtverkehr Prognose 2030 - Vollsignalisierung	LR = 29 % (C)	LR = 26 % (C)

LR = Leistungsreserve in %; (A) bis (F) = Qualitätsstufen

Darüber hinaus hat sich ergeben, dass sowohl in der morgendlichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der Hölderlinstraße von einem Stauraumbedarf von 18 m auszugehen ist.

Die Anbindung des Grundstücks an die Hölderlinstraße erfolgt in einem Abstand von ca. 20 m zum Knotenpunkt Schwarzwaldstraße/Hölderlinstraße. Rein rechnerisch, ist bei einer Vollsignalisierung des Knotenpunktes nicht davon auszugehen, dass die Tiefgaragenausfahrt des Bauvorhabens überstaut wird.

5. ERGEBNIS UND FAZIT

Wie im vorangegangenen Kapitel dargestellt, können für Knotenpunkte mit Bedarfs-signalisierungen keine Leistungsfähigkeitsberechnungen durchgeführt werden. Somit können auch keine detaillierten Aussagen zur erreichbaren Verkehrsqualität gemacht werden.

Die von den RiLSA 2015 für nicht vollständig signalisierte Knotenpunkte vorgegebenen Einsatzgrenzen (max. 2.000 Kfz/h in der Haupt- und ca. 200 bis 400 Kfz/h in der Nebenrichtung) wären im vorliegendem Fall eingehalten. Die RiLSA gehen innerhalb dieser Grenzen von einer ausreichenden Verkehrsqualität der Bedarfssignalisierung aus.

Durch die geringe Verkehrszunahme infolge des hier untersuchten Bauvorhabens von lediglich 2 % in den Spitzenstunden wird sich die heutige Verkehrsqualität nicht maßgeblich verschlechtern.

Wir schlagen daher vor, den in der Hölderlinstraße entfallenen Detektor wieder herzustellen. Zur Sicherung einer leistungsfähigen Grundstückerschließung ist die Anforderungseinrichtung in der Hölderlinstraße so zu positionieren, dass sie zwischen der Grundstückerschließung und dem Knotenpunkt Schwarzwaldstraße/ Hölderlinstraße liegt.

LITERATUR

- [1] BrennerPlan GmbH Stuttgart
Bietigheim-Bissingen Verkehrsentwicklungsplan 2030
Zwischenbericht, Stuttgart Januar 2017

- [2] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff
Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der
Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, Gustavsburg 2018

- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen
Köln 2006

- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015
FGSV, Köln 2015

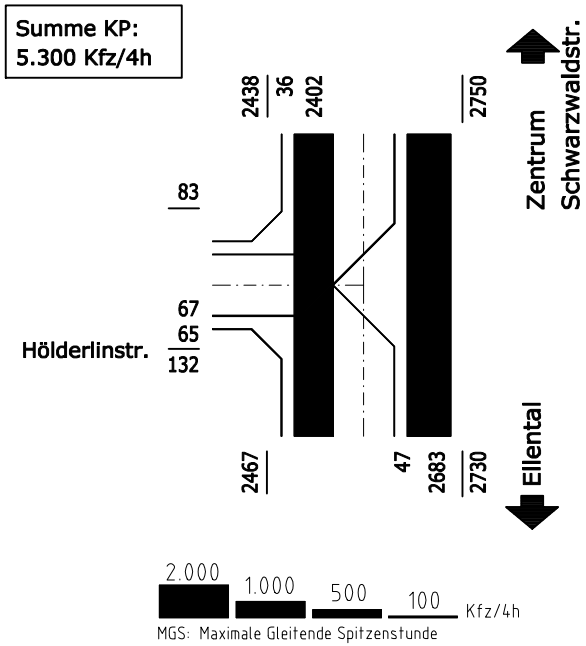
- [5] BPS GmbH
KNOBEL 7.1.3
Programm zur Berechnung der Kapazität und der Verkehrsqualität an
vorfahrtgeregelten Knotenpunkten
Bochum 2016

- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Richtlinien für Lichtsignalanlagen, RiLSA2015
FGSV, Köln 2015

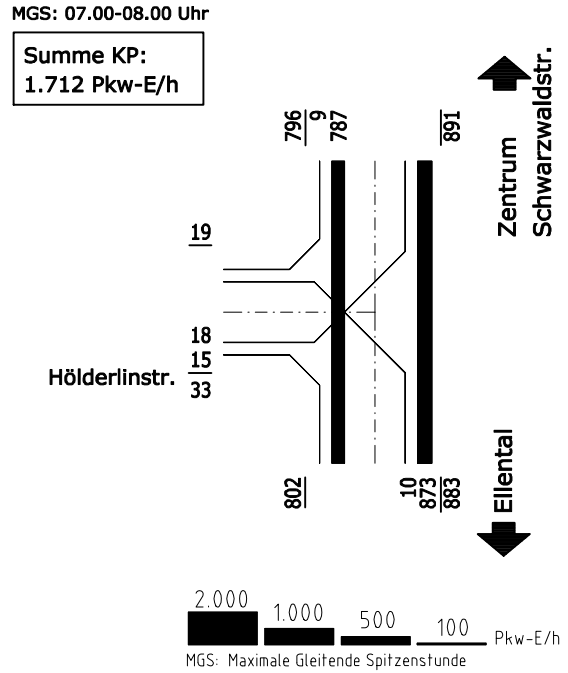
Stadt Bietigheim-Bissingen , Bauvorhaben Hölderinstraße Ergebnisse Verkehrserhebungen vom 19.07.2018 Analyse 2018

Zählzeitbereich: 06.00 - 10.00 Uhr

4-Stunden-Werte [Kfz/4h]

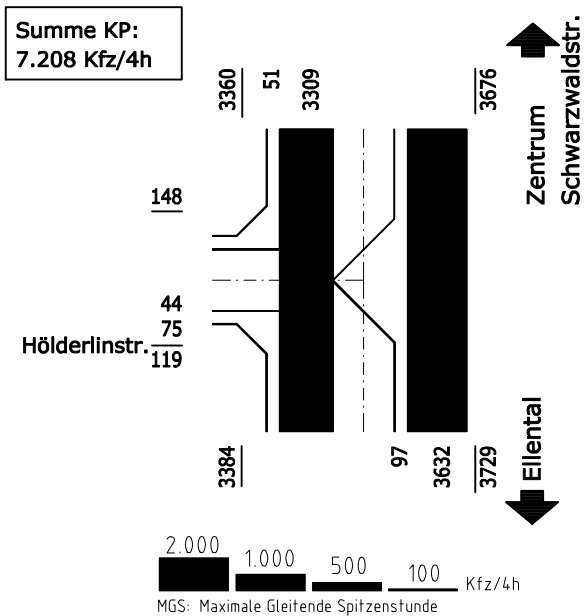


Spitzenstunde morgens [Pkw-E/h]

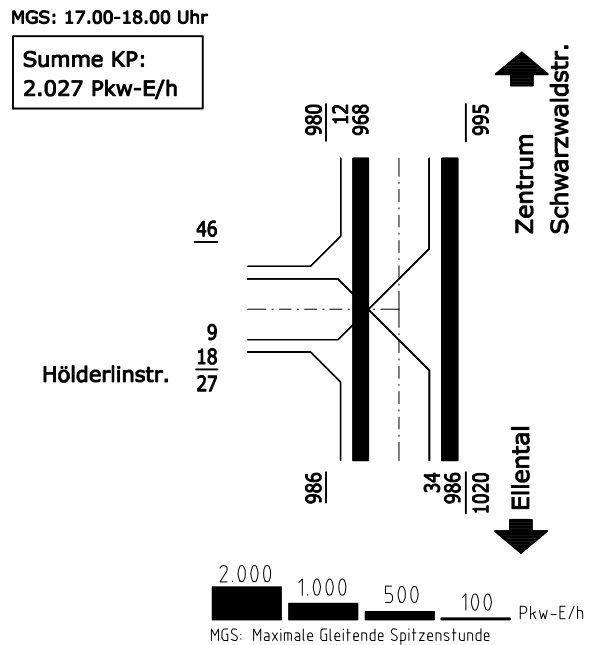


Zählzeitbereich: 15.00 - 19.00 Uhr

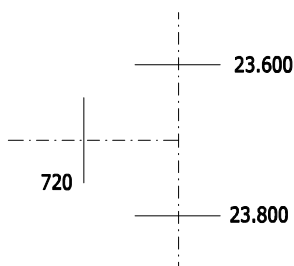
4-Stunden-Werte [Kfz/4h]



Spitzenstunde abends [Pkw-E/h]

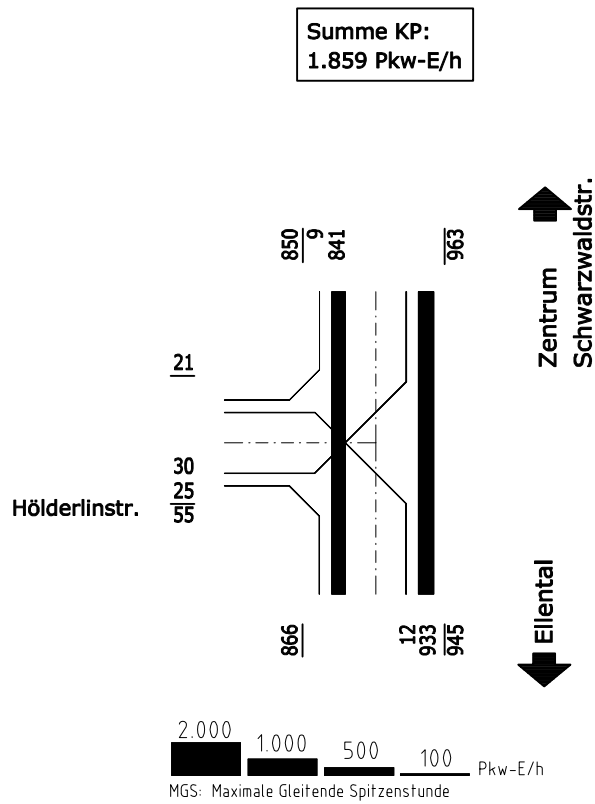


Tagesverkehr [Kfz/24h], Normalwerktag



Stadt Bietigheim-Bissingen , Bauvorhaben Hölderlinstraße Gesamtverkehr Prognose 2030

Spitzenstunde morgens [Pkw-E/h]



Spitzenstunde nachmittags [Pkw-E/h]

