

**Stadt Baden-Baden
Stadtteil Haueneberstein
B-Plan Robert-Bosch-Straße 4
Verkehrsuntersuchung**

5790



BS INGENIEURE

Straßen- und Verkehrsplanung
Objektplanung
Schallimmissionsschutz

Verkehrsuntersuchung zu den Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens an der Robert-Bosch-Straße 4 in Baden-Haueneberstein.

Auftraggeber: GbR Robert-Bosch-Straße 2+4
Haueneberstein,
c/o Immobilien Regional AG,
76530 Baden-Baden

Bearbeitung: Dipl.-Ing. F. P. Schäfer
C. Lindner

Ludwigsburg, Dezember 2016

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

INHALT

1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. VERKEHRSANALYSE	4
3. VERKEHRSPROGNOSE 2030	6
3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung (Prognose 2030)	6
3.2 Projektbezogene Prognose	6
3.3 Verkehrsverteilung	8
4. GESAMTVERKEHRSELASTUNGEN PROGNOSE 2030	9
5. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Ergebnisse der Leistungsberechnungen	12
LITERATUR	14

1. AUFGABENSTELLUNG

Die Planungen der GbR Robert-Bosch-Straße 2+4 sehen vor, südlich der Bertha-Benz-Straße zwischen der Einmündung der Robert-Bosch-Straße und der Gottlieb-Daimler-Straße in Baden-Haueneberstein ein Bürozentrum mit Fitnessclub zu bauen. Der heute bestehende Supermarkt soll zudem von einer Verkaufsfläche von 950 m² auf eine Verkaufsfläche von 1.400 m² erweitert werden.

Heute befinden sich auf dem Areal neben dem bestehenden Einkaufsmarkt noch leerstehende Gebäude, die im Zuge der Baumaßnahme abgerissen werden sollen.

Das Planungsareal wird künftig wie heute über die Bertha-Benz-Straße auf Höhe der Einmündung Gottlieb-Daimler-Straße erschlossen. Einen Anschluss über die Robert-Bosch-Straße, wie es heute der Fall ist, wird es jedoch künftig nicht mehr geben.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sollen die verkehrlichen Auswirkungen der zusätzlichen Verkehrsbelastungen auf die maßgebenden Knotenpunkte untersucht werden. Es ist nachzuweisen, dass künftig eine leistungsfähige Verkehrerschließung vorliegt bzw. festzustellen, welche Maßnahmen getroffen werden müssen, um dies gewährleisten zu können.

Auf der Grundlage aktueller Verkehrsbelastungen und Verkehrsprognosen (allgemeine Verkehrsentwicklung, nutzungsbezogene Prognosen) werden die Leistungsfähigkeiten der projektierten Anschlüsse an das öffentliche Straßennetz sowie die Leistungsfähigkeiten der maßgebenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet berechnet und bewertet.

Zur Gewährleistung einer angemessenen Verkehrsqualität bis zum Jahr 2030 werden gegebenenfalls erforderliche Ausbaumaßnahmen diskutiert und beschrieben.

Die Ergebnisse werden hiermit vorgelegt.

Ludwigsburg, Dezember 2016

BS INGENIEURE

2. VERKEHRSANALYSE

Zur Analyse der heutigen Verkehrsverhältnisse im Nahbereich des Bauvorhabens wurden an den folgenden Knotenpunkten die Verkehrskenndaten erhoben.

Der Untersuchungsbereich wird durch die folgenden Knotenpunkte definiert:

KP 01: Bertha-Benz-Straße/Gottlieb-Daimler-Straße/Anschluss Bestandsnutzung

KP 02: Bertha-Benz-Straße/Robert-Bosch-Straße

KP 03: Robert-Bosch-Straße/Anschluss Bestandsnutzung

Die Verkehrserhebungen wurden am Donnerstag, den 17. November 2016 im Zeitraum von 15.00 bis 19.00 Uhr durchgeführt. Bei der Erhebung wurden Videokameras eingesetzt. Die Witterungsverhältnisse waren zum Zeitpunkt der Erhebungen normal. Nach unserem Kenntnisstand bestanden keine Verkehrsstörungen.

PLAN 01

Die genaue Lage der Zählstandorte kann dem Plan 01 entnommen werden.

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 die 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] nachmittags eines Normalwerktags ermittelt.

PLAN 02

Die Analyseverkehrsbelastungen 2016 der nachmittäglichen Spitzenstunde des Normalwerktags können dem Querschnitt- und Strombelastungsplan 02 entnommen werden. Dort findet sich auch die konkrete Benennung der jeweiligen knotenpunktbezogenen Spitzenstunden.

Für die nachfolgenden Untersuchungen zur Verkehrsqualität wird ausschließlich die für die einzelnen Knotenpunkte ermittelte nachmittägliche Spitzenstunde betrachtet.

Die Knotenpunktbelastungen sind in nachfolgender Tabelle 01 dargestellt.

Tabelle 01: Knotenpunktbelastungen Analyse 2016, Normalwerktag
Spitzenstunde nachmittags in [Pkw-E/h]

Knotenpunkt	Analyse 2016
	Spitzenstunde nachmittags Normalwerktag MGS [Pkw-E/h]
01 Bertha-Benz-Straße/Gottlieb-Daimler-Straße/ Anschluss Bestandsnutzung	991
02 Bertha-Benz-Straße/Robert-Bosch-Straße	903
03 Robert-Bosch-Straße/Anschluss Bestandsnutzung	98

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 zu diesem Zeithorizont ermittelt werden.

In vorliegendem Fall wird bis zum Prognosejahr 2030 eine allgemeine Verkehrsentwicklung von 7,5 % vorausgesetzt. Dieser Wert orientiert sich am Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Baden-Baden und entspricht den bekannten Zuwachsfaktoren aus der Entwicklung der Bevölkerung, der Beschäftigten, der Motorisierung sowie der Fahrleistung.

Zusätzlich muss hier die geplante Gewerbegebietserweiterung Braunmatt berücksichtigt werden. Gemäß den Angaben der GEBB (Gewerbeentwicklung Baden-Baden GmbH) sollen im Gewerbegebiet Braunmatt weitere 200 Arbeitsplätze geschaffen werden. Die Art der künftigen Nutzungen ist noch nicht bekannt. Die Ansiedlung eines Logistikunternehmens wurde seitens der GEBB allerdings ausgeschlossen.

Gemäß [3] ergibt sich durch die Gewerbegebietserweiterung Braunmatt ein zusätzliches Tagesverkehrsaufkommen von 462 Kfz/24 h (Summe der Zu- und Ausfahrten).

3.2

Projektbezogene Prognose

Das Planungsareal Robert-Bosch-Straße 4 liegt südlich der Bertha-Benz-Straße zwischen der Einmündung der Robert-Bosch-Straße und der Gottlieb-Daimler-Straße in Baden-Haueneberstein. Hier plant die GbR Robert-Bosch-Straße 2+4 den Neubau eines Bürozentrums mit ca. 300 Arbeitsplätzen und eines Fitnessclubs mit einer Sportfläche von 600 m².

Der heute bestehende Supermarkt soll zudem von einer Verkaufsfläche von 950 m² auf eine Verkaufsfläche von 1.400 m² erweitert werden. Neben dem bestehenden Einkaufsmarkt befinden sich heute auf dem Areal noch leerstehende Gebäude, die im Zuge der Baumaßnahme abgerissen werden sollen.

Die aus dem Bauvorhaben resultierenden Verkehrsmengen (Büro, Fitness, Einkauf), werden in vorliegendem Gutachten prognostiziert und auf das Straßennetz

umgelegt. Hierbei werden die Verkehrsmengen des bereits bestehenden Supermarktes berücksichtigt.

Die Grundlagen für die Berechnung des projektbezogenen Neuverkehrsaufkommens bilden die Angaben der sc stadtkonzept GmbH zur Art und Maß der künftigen Nutzungen.

Darüber hinaus wird aus Erfahrungswerten unseres Büros, den von uns ermittelten richtungsbezogenen Tagesganglinien sowie den Vorgaben und Daten der einschlägigen Literatur [1], [2] das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen berechnet.

In [2] wird beispielsweise angegeben, dass bei der Ermittlung des Verkehrsaufkommens einer **Büronutzung** auf jeden Beschäftigten zwischen 2,5 bis 3,0 Wege/Tag entfallen.

Bei vorliegendem Bauvorhaben wird von 2,8 Wegen pro Beschäftigten am Tag ausgegangen. In dieser Menge sind alle zurückgelegten Wege zu Fuß, mit dem Fahrrad und dem Kfz enthalten. Des Weiteren werden bei der Ermittlung des Tagesverkehrsaufkommens die folgenden Faktoren berücksichtigt:

- Innerhalb des Planungsbereiches erforderlichen Binnenwege
- Anteil des nicht-motorisierten Verkehrs
- Modal Split zwischen motorisiertem Individualverkehr und öffentlichem Verkehr
- Besetzungsgrad der Fahrzeuge
- Anteil des Besucher- und Wirtschaftsverkehrs

Beim geplanten **Fitnessstudio** mit einer Sportfläche von 600 m² wird davon ausgegangen, dass ca. 300 Personen (Mitglieder und Beschäftigte) am Tag das Fitnessstudio besuchen. Geht man von 2,0 Wegen/Person, einem MIV-Anteil (Motorisierter Individualverkehr) von 70 % und einem Besetzungsgrad von 1,2 aus, so errechnet sich ein Tagesverkehrsaufkommen von 280 Fahrten/24 h.

Anhand der nutzungsspezifischen Tagesganglinien der Verkehrsnachfrage werden für jedes einzelne Projekt die in der maßgebenden Spitzenstunde auftretenden Quell- (QV) und Zielverkehrsmengen (ZV) sowie der Tagesverkehr ermittelt.

Die Prognoseverkehrsbelastungen für das Bauvorhaben Robert-Bosch-Straße 4 sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 02: Projektbezogene Verkehrsprognose Robert-Bosch-Straße 4

Planung	Spitzenstunde nachmittags		DTV _w
	QV [Pkw-E/h]	ZV [Pkw-E/h]	Summe QV u. ZV [Kfz/24h]
Büronutzung	72	20	1.045
Fitness	12	30	280
Supermarkt	103	102	1.864
Summe	187	152	3.189

QV = Quellverkehr; ZV = Zielverkehr

3.3 Verkehrsverteilung

Die Verteilung des projektbezogenen Verkehrs des Bauvorhabens Robert-Bosch-Straße 4 erfolgt auf der Grundlage der Herkunft- und Zielbeziehungen der Bestandsnutzungen, die im Rahmen der aktuellen Verkehrserhebungen erfasst wurden.

PLAN 03

Auf Plan 03 ist die prozentuale Verteilung des Verkehrs der künftigen Nutzer auf das vorhandene Straßennetz dargestellt.

4. GESAMTVERKEHRSELASTUNGEN PROGNOSE 2030

Auf der Grundlage der heutigen Erschließung und durch Überlagerung des zukünftigen allgemeinen Verkehrs Prognose 2030 mit dem prognostizierten projektbezogenen Neuverkehr ergeben sich die maßgebenden Gesamtverkehrsbelastungen für die nachmittägliche Spitzenstunde eines Normalwerktags (Prognose 2030).

In der nachfolgenden Tabelle werden die Knotenpunktbelastungen Gesamtverkehr Prognose 2030 dargestellt und mit den Analyseverkehrsbelastungen 2016 verglichen.

Tabelle 03: Vergleich Knotenpunktbelastungen Analyse 2016/Gesamtverkehr Prognose 2030, Normalwerktag, Spitzenstunde nachmittags [Pkw-E/h]

Knotenpunkt	Vergleich Knotenpunktbelastungen MGS nachmittags [Pkw-E/h]	
	Analyse 2016	Gesamtverkehr Prognose 2030
01 Bertha-Benz-Straße/Gottlieb-Daimler-Straße/Anschluss Nutzung	991 (100 %)	1.267 (128 %)
02 Bertha-Benz-Straße/ Robert-Bosch-Straße	903 (100 %)	1.053 (117 %)
03 Robert-Bosch-Straße/ Anschluss Bestandsnutzung*	98 (100 %)	75 (77 %)

*Anschluss entfällt bei den Gesamtverkehrsbelastungen Prognose 2030

PLAN 04

Die Gesamtverkehrsbelastungen Prognose 2030 können dem Querschnitt- und Strombelastungsplan 04 für die nachmittägliche Spitzenstunde entnommen werden.

5. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN

5.1

Allgemeines

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 exakten Berechnungen und können das aufgrund ihres überschlägigen Charakters auch nicht leisten.

Sie dienen ausschließlich der Dimensionierung von Knotenpunkten hinsichtlich Stauraumlängen, Fahrstreifenanzahl usw., so dass sich 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 Knotenpunktsformen die standardisierte Bestimmung der erzielbaren Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs ermöglicht. Die Einteilung in Qualitätsstufen führt dazu, dass unabhängig von den verschiedenen Qualitätskriterien auch verschiedene Knotenpunktsformen miteinander verglichen werden können.

Es handelt sich bei den Berechnungen in aller Regel um Einzelbetrachtungen ohne etwaigen Zusammenhang der Knotenpunkte untereinander durch möglicherweise vorhandene Grüne Wellen oder sonstige Koordinierungen.

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

Die Einteilung in Qualitätsstufen führt dazu, dass unabhängig von den verschiedenen Qualitätskriterien auch verschiedene Knotenpunktformen miteinander verglichen werden können.

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 Stufengrenzen werden in erster Linie im Hinblick auf die Ansprüche der Verkehrsteilnehmer an die Bewegungsfreiheit festgelegt. Die einzelnen Stufen lassen sich folgendermaßen beschreiben und voneinander abgrenzen:

Qualität des Verkehrsablaufs		
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 04: Qualitätsstufen

Qualitätsstufe	Nicht signalisierte Knotenpunkte und Kreisverkehre
	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

5.2 Ergebnisse der Leistungsberechnungen

Die Leistungsberechnungen werden für die Analyseverkehrsbelastungen 2016 und die Gesamtverkehrsbelastungen der Prognose 2030 (inkl. Bauvorhaben) durchgeführt. Dadurch kann abgebildet werden, wie sich die Verkehrsqualität durch das geplante Bauvorhaben gegenüber dem Bestand verändert.

Bei den Leistungsfähigkeitsberechnungen wird von den im Betrachtungszeitpunkt vorhandenen Ausbauzuständen der Knotenpunkte ausgegangen.

Die drei maßgebenden Knotenpunkte werden heute im freien Verkehrsfluss betrieben, d. h. sie sind unsignalisiert.

Der Knotenpunkt 01 Bertha-Benz-Straße/Gottlieb-Daimler-Straße ist vierarmig. Entlang der Bertha-Benz-Straße sind jeweils separate Linksabbiegefahrstreifen vorhanden. Für den Geradeausverkehr und Rechtsabbieger sind jeweils Mischfahrstreifen vorhanden. Die untergeordneten Knotenpunktzufahrten (Gottlieb-Daimler-Straße und Anschluss Einkaufsmarkt) verfügen über Mischfahrstreifen.

Beim Knotenpunkt 02 Bertha-Benz-Straße/Robert-Bosch-Straße handelt es sich ebenfalls um einen vierarmigen Knotenpunkt. In allen vier Knotenpunktzufahrten sind lediglich Mischfahrstreifen vorhanden.

Der Knotenpunkt 03 Robert-Bosch-Straße/Anschluss Bestandsnutzung ist heute im Bestand ein dreiarmer Knotenpunkt. Die untergeordnete Knotenpunktzufahrt bildet der Anschluss an die Bestandsnutzung. Bei einer Realisierung des Bauvorhabens entfällt dieser Anschluss. Das Bauvorhaben soll künftig vollständig über die Bertha-Benz-Straße angeschlossen werden.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für die betrachteten und maßgebenden Verkehrsbelastungen der nachmittäglichen Spitzenstunde an einem Normalwerktag können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 05: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen, Spitzenstunde nachmittags, Normalwerktag

Knotenpunkt		Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnungen	
		Analyse 2016	Gesamtverkehr Prognose 2030
01	Bertha-Benz-Straße/Gottlieb-Daimler-Straße/Anschluss Nutzung	B $t_w = 14 \text{ s}$	C $t_w = 24 \text{ s}$
02	Bertha-Benz-Straße/Robert-Bosch-Straße	B $t_w = 11 \text{ s}$	B $t_w = 14 \text{ s}$
03	Robert-Bosch-Straße/Anschluss Bestandsnutzung*	A $t_w = 4 \text{ s}$	Keine Berechnung erforderlich

QSV Qualitätsstufe **A - F**

t_w mittlere maximale Wartezeit, Grenzwert bei $t_w = 45$ Sekunden

*Anschluss entfällt bei den Gesamtverkehrsbelastungen Prognose 2030

Die Leistungsberechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass die untersuchten Knotenpunkte auch für die prognostizierten Gesamtverkehrsbelastungen 2030 in ihrem heutigen Ausbauzustand mit einer guten bis befriedigenden Verkehrsqualität betrieben werden können. An den untersuchten Knotenpunkten sind keine Ausbaumaßnahmen erforderlich.

LITERATUR

- [1] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff
Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen;
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung,
Teil 1: Grundsätze und Umsetzung,
Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung,
Heft 42, Wiesbaden, 2000

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

- [3] BS Ingenieure
Stadt Baden-Baden, Stadtteil Haueneberstein
B-Plan Gewerbepark Braunmatt, Verkehrsuntersuchung,
Ludwigsburg, Dezember 2016

- [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

Stadt Baden-Baden
Stadtteil Haueneberstein
B-Plan Robert-Bosch-Str. 4

Verkehrsuntersuchung


Zählstellenplan

1 Knotenpunktzählstelle

 Erhebung mit Videokamera

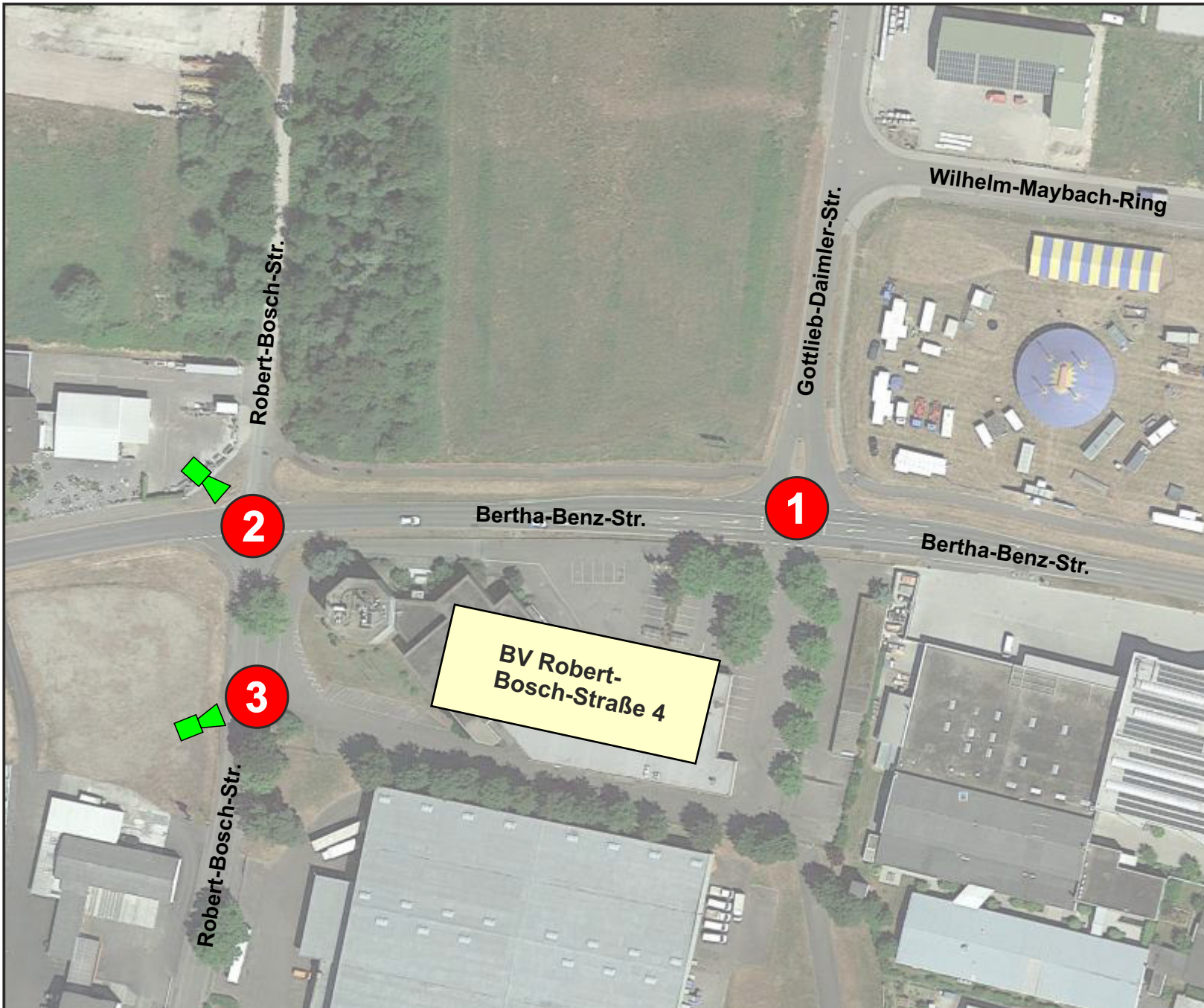
Grundlage: Eigene Verkehrserhebungen vom
Donnerstag, den 17.11.2016
(Zeitbereich: 15.00-19.00 Uhr)

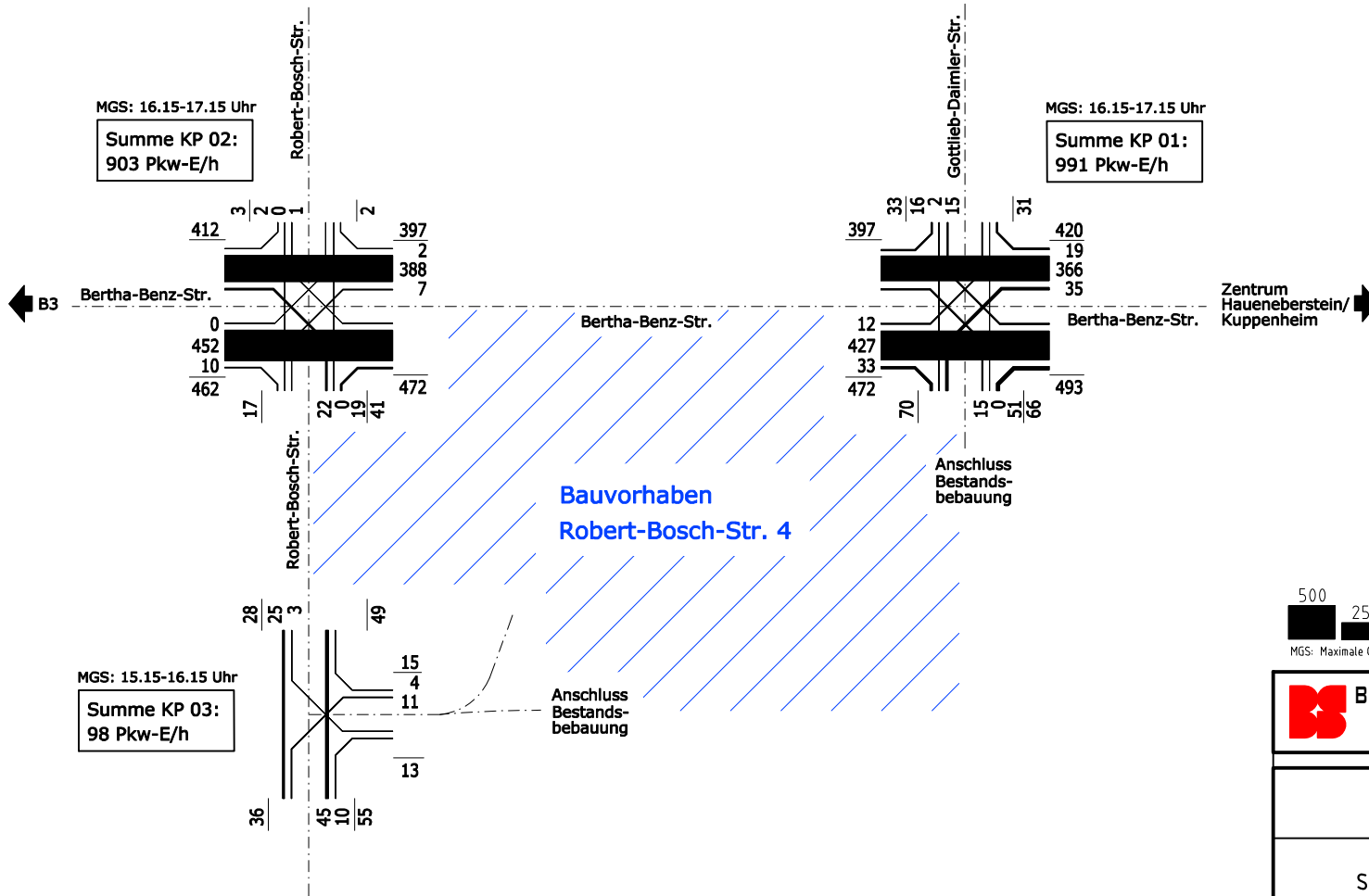


 **BS INGENIEURE**

Plan 5790-01
2016

Weftemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 0 714 1 8696 0
Fax 0 714 1 8696 33

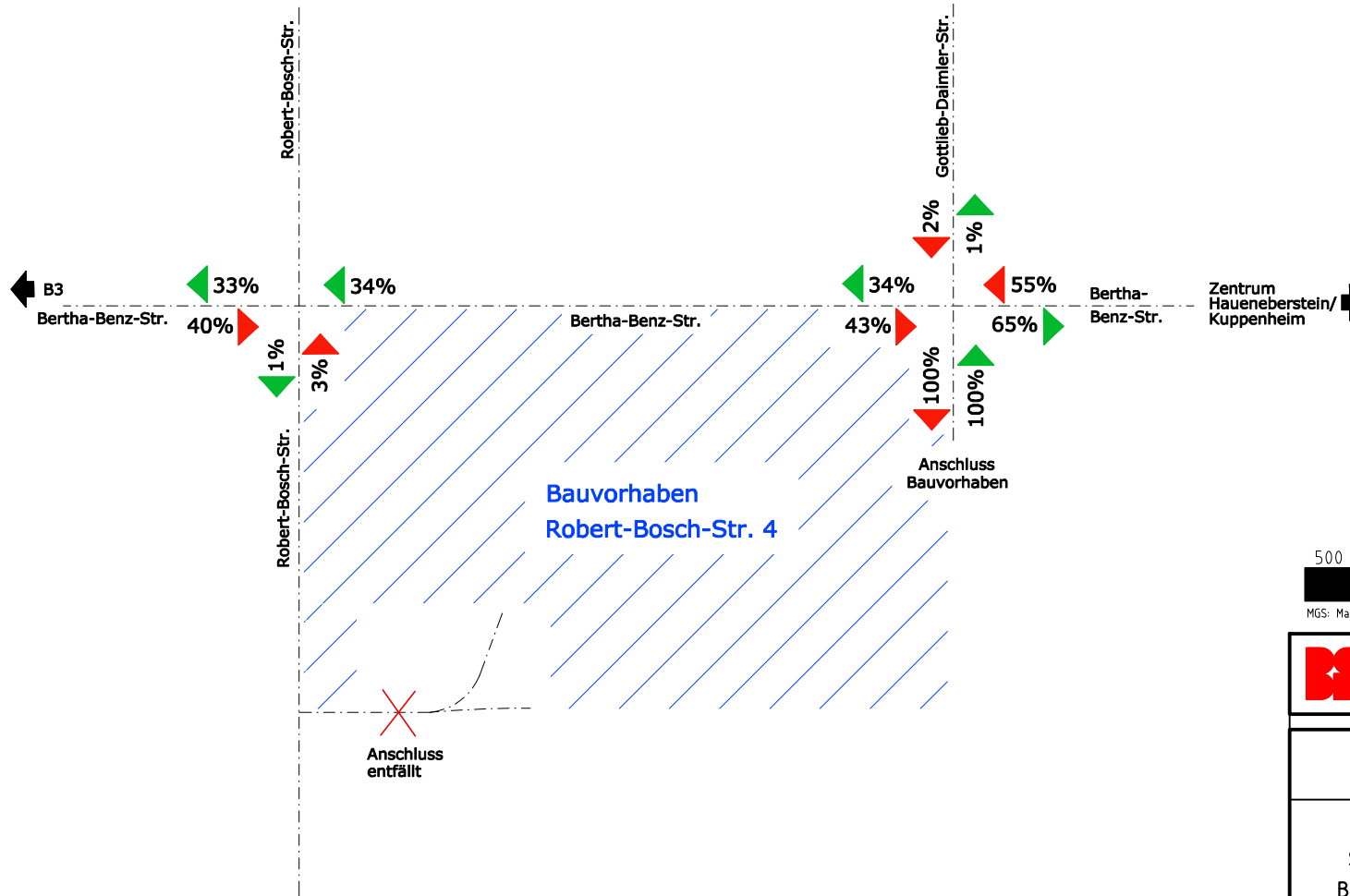




BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung
 Objektplanung
 Schallimmissionsschutz
 www.bsingenieure.de

71640 Ludwigsburg
 Weßmarkt 5
 Telefon: 0714/8696-0
 Telefax: 0714/8696-33

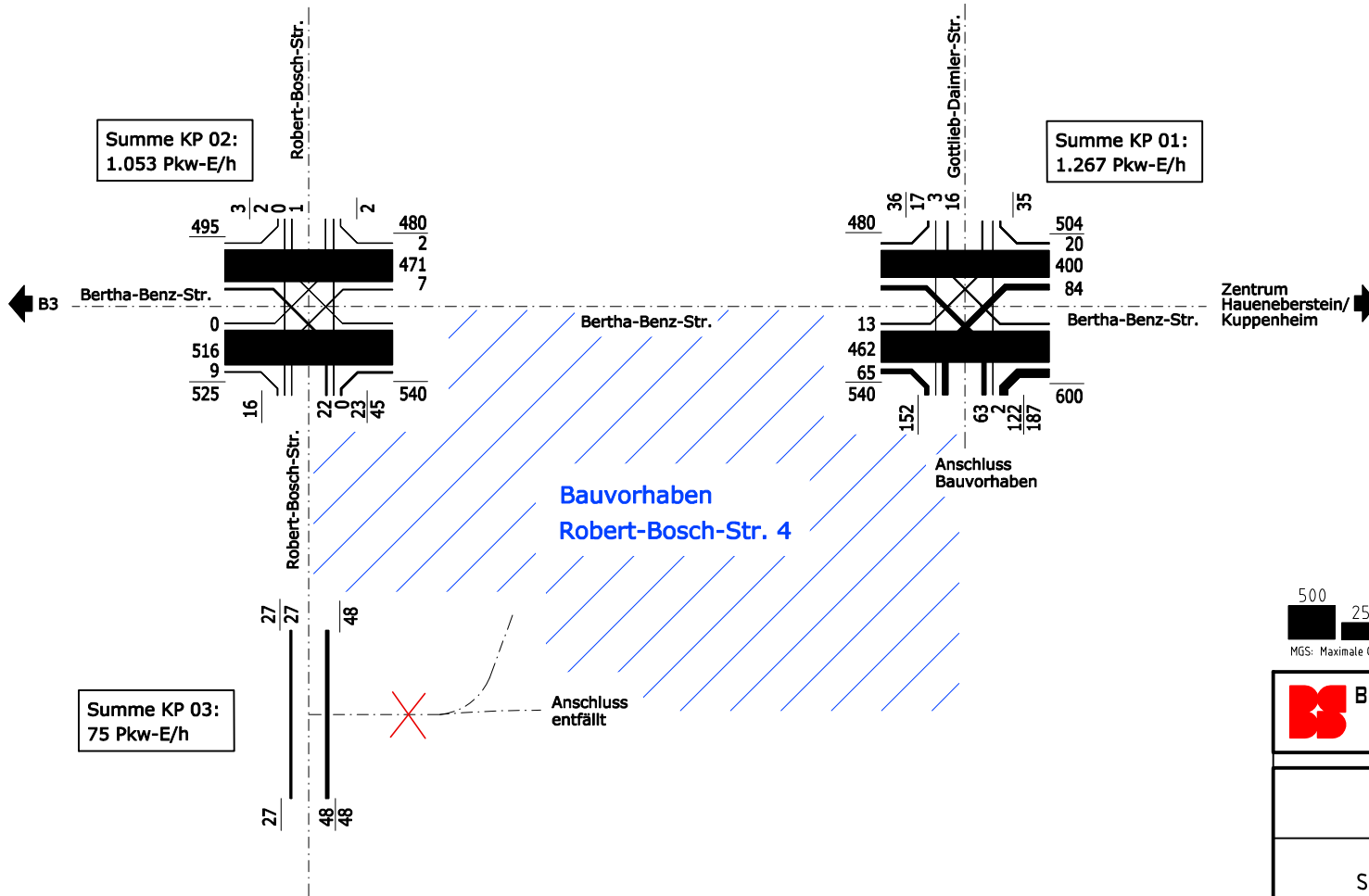
BADEN BADEN	Plan-Nr.	Index	
	2	-	
	bearbeitet	Datum	Zeichen
	gezeichnet	14.12.2016	cl
Stadt Baden-Baden Stadtteil Haueneberstein B-Plan Robert-Bosch-Str. 4 Verkehrsuntersuchung	Querschnitt- und Strombelastungsplan		
	Auftragsnummer: A 5790	PDF-Datei:	
	Plangröße: DIN A4		
Analyse 2016 Pkw-E/h (MGS nachmittags) Normalwerktag	Grundlage: Eigene Verkehrserhebung vom Donnerstag, den 17. November 2016 (Zeitbereich 15.00-19.00 Uhr)		



BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung
 Objektplanung
 Schallimmissionsschutz
 www.bsingenieure.de

71640 Ludwigsburg
 Weßmarkt 5
 Telefon: 0714/8696-0
 Telefax: 0714/8696-33

BADEN BADEN		Plan-Nr. 3	Index -
Stadt Baden-Baden Stadtteil Haueneberstein B-Plan Robert-Bosch-Str. 4 Prozentuale Verteilung künftige Nutzer		Datum	Zeichen
		bearbeitet 14.12.2016	cl
		gezeichnet 14.12.2016	ds
Auftragsnummer: A 5790		PDF-Datei:	
Plangröße: DIN A4			
55% Zufahrten 65% Ausfahrten		Angaben bezogen auf 100% der Zufahrten und 100% der Ausfahrten	



BS INGENIEURE Straßen- und Verkehrsplanung
Objektplanung
Schalldimissionsschutz
www.bsingenieure.de

71640 Ludwigsburg
Weißmarkt 5
Telefon: 0714/8696-0
Telefax: 0714/8696-33

BADEN BADEN	Plan-Nr. 4	Index -
	bearbeitet 14.12.2016	Zeichen cl
Stadt Baden-Baden Stadtteil Haueneberstein B-Plan Robert-Bosch-Str. 4 Verkehrsuntersuchung	gezeichnet 14.12.2016	ds
	Querschnitt- und Strombelastungsplan	
	Auftragsnummer: A 5790	PDF-Datei:
Gesamtverkehr Prognose 2030 Pkw-E/h (MGS nachmittags) Normalwerktag	Grundlage: Eigene Verkehrserhebung vom Donnerstag, den 17. November 2016 (Zeitbereich 15.00-19.00 Uhr)	