

Stadt Bruckköbel



Bebauungspläne „Butterstadt-Ost“ und „Butterstadt West“

- Verkehrsuntersuchung -

April 2017

im Auftrag der

**Odenwälder Garten-
und LandschaftsbauGmbH**

Bruckköbel-Butterstadt

Ingenieurleistung

Gutachten und Rahmenplanungen

Gesamtverkehrspläne (IV, ÖV)
Städtebauliche Rahmenplanung
Vorhaben- und Erschließungsplanung
Verkehrsberuhigungskonzepte
Lärmschutz

Verkehrstechnische Nachweise

Verkehrstechnische Gesamtlösungen
Mikrosimulation
Dimensionierung von Verkehrsanlagen
Leistungsfähigkeitsnachweise
Signalisierung

Ingenieurvermessung

Bestands- und Kontrollvermessung
Absteck- und Bauausführungsvermessung
Geländemodelle
Visualisierung
Abrechnungsaufmaße

Ingenieurbauwerke, Tiefbau

Kanalbau
Kanalsanierung
Wasserversorgung
Gasversorgung
Straßenbeleuchtung

Verkehrsanlagen

Objektplanung für Verkehrsanlagen
Entwurf und Gestaltung von Knotenpunkten
Einmündungen, Kreisverkehren und Plätzen
Straßenraumgestaltung
Beschilderung, Wegweisung
Radverkehrskonzepte
Ruhender Verkehr

Management

Projektmanagement
Planungs- und Bauzeitenmanagement
EU-Bau-Koordinator
Ausschreibung und Vergabe
Bauüberwachung und Bauoberleitung
Verkehrslenkungspläne

Beratung

Bau- und Verkehrsrechtsfragen
Zuwendungsanträge
Kostenteilungen
Ablöseberechnungen
Weiterbildungsseminare

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	2
2	Ausgangsdaten	3
2.1	Geplante Nutzungen	3
2.2	Verkehrszählungen	3
2.3	Prognose-Nullfall 2030	4
3	Fahrtenprognose	5
3.1	Neuverkehr	5
3.2	Räumliche Verteilung	6
3.3	Prognose-Belastungen 2030	7
4	Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität	8
5	Zusammenfassung	9

Anlagen

Anhang

Literaturverzeichnis

Bebauungspläne „Butterstadt Ost“ und „Butterstadt West“

- Verkehrsuntersuchung -

- 1 Vorbemerkungen** Die Stadt Bruchköbel führt ein Bebauungsplanverfahren für die vorgesehene neue Nutzung auf dem bisher unbebauten Gelände westlich und östlich der Ortsdurchfahrt in Zuge der K 855 im Stadtteil Butterstadt durch (Anlage 1).

Anlage 1

Im Rahmen des Bauleitverfahrens ist der Nachweis der ausreichenden und gesicherten Erschließung zu führen, der eine Fahrtenprognose für die geplante Nutzung und die Leistungsfähigkeitsnachweise für den neuen Anschluss der geplanten Erschließungsstraße an die K 855 enthalten soll.

Die hier vorgelegte Untersuchung stützt sich auf Fahrtenprognosen vergleichbarer Gebiete anderer Städte. Bezugsgrößen sind die erwarteten Einwohner.

Die Leistungsnachweise werden für den Knotenpunkt Antoniterstraße (K 855) / Erschließungsstraße (Planstraße Ost) für das geplante Baugebiet Butterstadt-Ost geführt. Hier werden die meisten Neuverkehrsfahrten zu erwarten sein. Das Baugebiet Butterstadt-West ist erheblich kleiner mit Anbindung an die Antoniterstraße (K 855) über die vorhandene Ortsstraße an zwei vorhandenen Einmündungen.

2 Ausgangsdaten Die Berechnung einer Fahrtenprognose als Folge der vorgesehenen Nutzungen im Plangebiet setzt die Kenntnis des Nutzungskonzeptes voraus. Es wird nachfolgend näher beschrieben.

Für die Durchführung der Leistungsnachweise an den entsprechenden Knotenpunkten im vorhandenen Straßennetz müssen neben den Belastungen durch den Neuverkehr auch die vorhandenen Verkehrsbelastungen bekannt sein. Die erforderlichen Verkehrszählungen wurden vorbereitet und durchgeführt.

2.1 Geplante Nutzungen Die geplante Nutzung der beiden Baugebiete, die dem Bebauungsplan-Entwurf zugrunde liegt, umfasst Wohnbebauung mit Einzel- und Doppelhäusern und einem Mehrgenerationenhaus (Butterstadt-Ost) und zwei Gebäuden für Gewerbebetriebe im Baugebiet Butterstadt-West.

Im Baugebiet Butterstadt-Ost sind ca. 40 Wohneinheiten (WE) geplant, im Baugebiet Butterstadt West ca. 10 WE.

Anlage 2 Die Anlage 2 zeigt die erwarteten Nutzungen.

Die geplante Bebauung wird über die Antoniterstraße erschlossen. Die geplante Planstraße Ost schließt ca. 35m nördlich der vorhandenen Einmündung der Ortsstraße an die K 855 an.

2.2 Verkehrszählungen Zur Vorbereitung der Leistungsnachweise an den geplanten Knotenpunkten, an dem Neuverkehr zu erwarten ist, wurde am Donnerstag, den 23. März 2017 eine Verkehrszählung durchgeführt. Aktuelles Datenmaterial über die Belastung der Kreisstraße 855 lag nicht vor.

Anhang A Die Zählung wurde mit der Videotechnik durchgeführt und erstreckte sich über vierundzwanzig Stunden. Das Ergebnis der Zählung ist in der Anhang A dokumentiert.

Es zeigt sich wie erwartet eine geringe Verkehrsbelastung mit einer gering ausgeprägten Spitze am Morgen, einer markanten Spitze zwischen 10.00 - 12.00 Uhr und einer ausgeprägten Abendspitze zwischen 15.30 - 17.30 Uhr. Die durchschnittlich werktägliche Verkehrsbelastung (DTV^w) beträgt rd. 1.800 Kfz/24h, die durchschnittlich, tägliche Verkehrsbelastung für alle Tage des Jahres (DTV) ca. 1.600 Kfz/24h.

Anlage 3 Die aus der Zählung abgeleiteten Analyse-Belastungen sind in der Anlage 3 zusammengefasst dargestellt.

2.3 Prognose-Nullfall 2030

Der Prognose-Nullfall stellt die Verkehrsbelastung dar, die sich bis zu einem gewählten Prognosejahr -in diesem Fall 2030- einstellt auch ohne eine Entwicklung des Plangebietes und ohne Veränderungen im Verkehrsnetz. Als Basis dienen dabei die zuvor ermittelten Analyse-Belastungen 2017.

Zu berücksichtigen ist im Wesentlichen die „allgemeine Verkehrsentwicklung“. Sie werden in den weiteren Berechnungen mit einem durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 0,2 % bzw. einem pauschalen Zuwachs (bis 2030) von rund 2,5 - 3,0 % angesetzt.

Die resultierenden Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfall 2030 sind für die Tagesbelastungen sowie die beiden Spitzenstunden in der Anlage 4 dargestellt.

Anlage 4

3 Fahrtenprognose

Die Fahrtenprognose besteht im vorliegenden Fall aus zwei Planungsschritten:

- Berechnung des induzierten Verkehrs, also wie viele Fahrten induzieren die geplanten Nutzungen, wenn das Gebiet singulär und isoliert betrachtet wird. Das entspricht bei Wohnbebauung in etwa auch dem Neuverkehr.
- Räumliche Verteilung, also wie wird sich der Neuverkehr im vorhandenen Straßennetz verteilen.

3.1 Neuverkehr

Der induzierte Verkehr setzt sich aus zwei Komponenten zusammen:

- Fahrten durch die neuen Einwohner und
- Fahrten im Zusammenhang mit dem Gewerbe und dem Mehrgenerationenhaus.

Nicht alle induzierten Fahrten sind auch tatsächlicher Neuverkehr im Straßennetz von Butterstadt. Einige Kunden der Gewerbebetriebe z.B. unterbrechen ggf. die Vorbeifahrt für ihre Erledigung, fahren also schon im Netz. Einige Neubürger im Plangebiet werden mehrere Erledigungen (z.B. Kindergarten und Arbeitsstelle) bei einer Fahrt verbinden.

Mitnahme- und Verbundeffekt reduzieren also den zuvor berechneten induzierten Verkehr.

Bei der geringen Anzahl der Gewerbebetriebe im Baugebiet Butterstadt-West wird auf die Berücksichtigung des entlastenden (Verbund-)Effektes verzichtet.

Berücksichtigt werden aber Fahrten der Bediensteten von Gewerbe und ggf. Mehrgenerationenhaus.

Der Neuverkehr bei Wohngebieten wird in Abhängigkeit von der Einwohnerzahl ermittelt. Die Pkw-Fahrten pro Einwohner (EW) und Tag schwanken je nach Standort (Metropole oder ländlicher Raum) und vorhandenem ÖV-Angebot zwischen 1,8 und 2,8 Kfz-Fahrten/Tag und Einwohner. Bei Butterstadt mit fehlender Dienstleistungs- und Einzelhandelsinfrastruktur und bei weitmaschigem ÖV-Angebot wird mit 2,5 Kfz-Fahrten/EW und Tag gerechnet.

Wie ausgeführt sind für Butterstadt-West ca. 10 und für Butterstadt-Ost ca. 40 Wohneinheiten geplant. Bei voraussichtlichen drei oder mehr Einwohnern pro Wohneinheit kann mit ca. 40 EW bzw. ca. 130 EW gerechnet werden. Das entspricht einem Neuverkehr

noch : Neuverkehr von rund 100 Kfz/24h im Gebiet West und rund 330 Kfz/24h im Gebiet Ost.

Die Fahrten des Neuverkehrs verstehen sich jeweils zur Hälfte als Quell- und Zielverkehr.

Bei den beiden Gewerbebetrieben im Baugebiet West wird mit je drei Bediensteten gerechnet, die je drei An- und Abfahrten pro Tag verursachen. Zusammen sind das rund 20 Kfz-Fahrten/24h für beide Richtungen, also rund 10 Fahrten im Ziel- und rund 10 Fahrten im Quellverkehr pro Tag.

Für das Mehrgenerationenhaus im Baugebiet Ost wird mit insgesamt fünf Bediensteten und je etwa 1 - 2 An- und Abfahrten pro Tag gerechnet. Eingerechnet mit Fahrten von Lieferanten werden auch hier rund 20 Kfz-Fahrten/24h in Ansatz gebracht, jeweils 10 Fahrten im Ziel- und Quellverkehr.

Zusammengefasst wird der nachfolgend genannte Neuverkehr für die geplanten Baugebiete angenommen:

Baugebiet Butterstadt-West

ca. 60 Kfz/24h im Quellverkehr

ca. 60 Kfz/24h im Zielverkehr.

Baugebiet Butterstadt Ost

ca. 175 Kfz/24h im Quellverkehr

ca. 175 Kfz/24h im Zielverkehr.

Für die Spitzenstunden des Neuverkehrs morgens und abends wird mit Faktoren gerechnet. Aufgrund der geringen Neuverkehrszahlen können in beiden Fällen rund 10 % der Gesamt-Tagesbelastung in Ansatz gebracht werden, rund 8% in der Lastrichtung, ein Viertel davon in der Gegenrichtung.

3.2

**Räumliche
Verteilung**

Anlage 5

Die Prognose der räumlichen Verteilung der Fahrten des Neuverkehrs im vorhandenen Straßennetz unterstellt, dass die umgebenden Straßen uneingeschränkt leistungsfähig und zu befahren sind. So können den Fahrtzielen und -quellen (Arbeitsstellen, Einkaufszentren usw.) entsprechende Wege zugeordnet werden.

Baugebiet Butterstadt West

Für die Fahrten aus diesem Baugebiet gibt es zwei Wege über die vorhandene Ortsstraße zum klassifizierten Netz (K 855, Antoniterstraße), nach Norden (über KP-1) und nach Süden (über KP-2). Da in südlicher Richtung die Kernstadt und auch Hanau als Zentrum

noch : Räumliche Verteilung

von Beschäftigung und Einkauf zu erreichen sind, wird sowohl für den Ziel- als auch den Quellverkehr eine räumliche Verteilung von 2/3 (rund 80 Kfz-Fahrten/24h) in südlicher und 1/3 (rund 40 Kfz-Fahrten/24h) in nördlicher Richtung angenommen.

Baugebiet Butterstadt Ost

Für die Fahrten aus diesem Baugebiet gibt es eine Zufahrt über die Planstraße Ost zum klassifizierten Netz, Knotenpunkt A an der K 855. Wegen der Ziele Kernstadt und Hanau wird an der Antoniterstraße eine räumliche Verteilung im Ziel- wie im Quellverkehr von ca. 70% (rund 240 Kfz-Fahrten/24h) in südlicher und ca. 30% (rund 110 Kfz-Fahrten/24h) in nördlicher Richtung angenommen.

Anlage 5

Die Neuverkehre durch die beiden Baugebiete einschließlich ihrer räumlichen Verteilung sind für die Tages- sowie die Spitzenstundebelastungen in der Anlage 5 abgedruckt. In den Spitzenstundenbelastungen wurden die Werte auf 5 Kfz/h bzw. 10 Kfz/h aufgerundet.

3.3 Prognose- Belastungen 2030

Die Prognose-Belastungen 2030 ergeben sich aus der Überlagerung des Prognose-Nullfall 2030 (vgl. Abschnitt 2.3) mit den Neuverkehrsfahrten infolge des Bauvorhabens (vgl. Abschnitte 3.1 und 3.2).

Anlage 6

Die Ergebnisse dieser Überlagerung sind in der Anlage 6 für die Tagesbelastungen sowie die Spitzenstunden morgens und abends abgebildet. In den Spitzenstundenbelastungen wurden die Werte auf 5 Kfz/h bzw. 10 Kfz/h aufgerundet.

4 Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität

Mit den genannten Fahrtenzahlen des Neuverkehrs und den gezählten Belastungen auf der Kreisstraße werden die Leistungsnachweise nach HBS 2015 [1] durchgeführt. Die Beurteilung an nicht signalisierten Knotenpunkten richtet sich nach der Wartezeit der Fahrzeuge aus dem nachgeordneten Strom. Sie wird angelehnt an die Schulnoten mit den Qualitätsstufen QSV A (sehr gut) bis QSV F (ungenügend) bewertet. Angestrebt wird die QSV D (ausreichend).

Es wurde der Leistungsnachweis für die Abendspitzenstunde durchgeführt. In der morgendlichen Spitzenstunde wird die Leistungsfähigkeit der Einmündung zwar stark von der großen Anzahl der nach Süden gerichteten Linkseinbieger beeinflusst, die Verkehrsbelastung auf der K 855 ist aber mit rund 120 Kfz/h erheblich geringer als die Spitzenstunde am Abend mit 150 Kfz/h. Die berechnete Qualitätsstufe ist QSV A mit mittleren Wartezeiten von weniger als 5 Sekunden. Nennenswerter Rückstau stellt sich nicht ein (<1 Fz.).

Die Leistungsnachweise wurden mit der Geometrie der Bestandssituation durchgeführt. Eine Fahrbahnaufweitung zur Bereitstellung von einer Fläche für Linksabbieger ist nicht vorgesehen und nicht erforderlich.

Anhang B Die Berechnungsergebnisse sind im Anhang B abgedruckt.

Mit dem rechnerischen Nachweis der Leistungsfähigkeit für die höher belastete Abendspitze ist die neue Einmündung auch in der geringer belasteten Spitzenstunde am Morgen leistungsfähig.

Für die durch den Neuverkehr des Baugebietes West belasteten Einmündungen der Ortsstraße sind nach diesen Ergebnissen keine weiteren Leistungsnachweise erforderlich. Die Anzahl der zusätzlichen Fahrten in den Spitzenstunden von weniger als 10 Kfz-Fahrten an den bestehenden Einmündungen liegen zudem innerhalb der Rauhigkeitsgrenzen der Berechnungsverfahren.

5 Zusammenfassung

Die Stadt Bruchköbel führt ein Bauleitplanverfahren für die vorgesehenen neuen Nutzungen in den bisher unbebauten Bereichen westlich und östlich der Ortsdurchfahrt in Zuge der K 855 im Stadtteil Butterstadt durch.

Geplant sind zwei Wohngebiete für ca. 40 EW im Baugebiet Butterstadt West und ca. 130 EW im Baugebiet Butterstadt-Ost. Für beide Baugebiete wurden anhand der Einwohner und der weiteren geplanten Nutzungen (Gewerbe im Baugebiet West und Mehrgenerationenhaus im Baugebiet Ost) Fahrtenprognosen erarbeitet mit Aussagen zu täglichen Fahrten und Fahrten in den Spitzenstunden.

Baugebiet Butterstadt West

ca. 60 Kfz/24h im Quellverkehr und
ca. 60 Kfz/24h im Zielverkehr.

Baugebiet Butterstadt Ost

175 Kfz/24h im Quellverkehr und
175 Kfz/24h im Zielverkehr.

Für die Spitzenstunden wurde ein Ansatz von rund 10% der Tagesbelastung gewählt.

Die Leistungsnachweise mit den auf der Grundlage der Verkehrszählung vom Donnerstag, den 23.3.2017, dem allgemein zu erwartenden Verkehrszuwachs von insgesamt rund 2,5 - 3,0 % bis zum Prognosejahr 2030 sowie den ermittelten Neuverkehren brachten zu allen Tageszeiten die Qualitätsstufe QSV A (sehr gut) an der neuen Einmündung des Plangebietes Ost an die Antoniterstraße (K 855). Über diesen Knotenpunkt (KP-A) fahren alle Neuverkehrs-Fahrten aus dem Baugebiet Ost. Sie ist damit die höchstbelastete Einmündung an der Kreisstraße in Butterstadt. Weitere Leistungsnachweise u.a. an den beiden Anbindungen der Ortsstraße an die K 855 waren daher nicht erforderlich.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die verkehrliche Erschließung der beiden Baugebiete Butterstadt-West und Butterstadt-Ost in der im Bauleitplanverfahren dargestellten Form auch bis zu einem Prognosehorizont 2030 gesichert ist.

Prof. Dr. Rüdiger Storost
Dipl.-Ing. Claas Behrendt

IMB-Plan GmbH

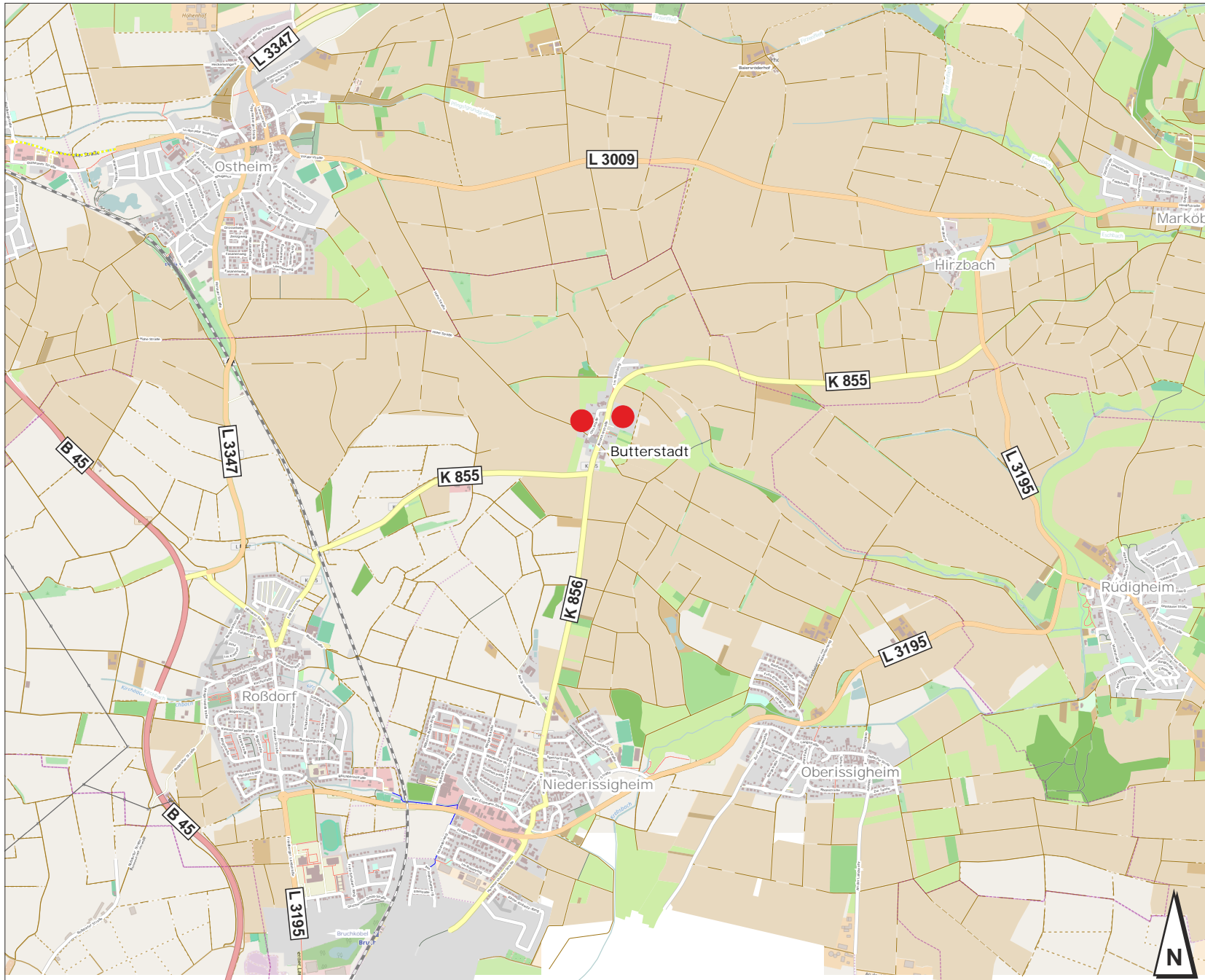
Frankfurt am Main, April 2017

Anlagen

- | | |
|-----------------|---|
| Anlage 1 | Übersichts- und Zählstellenplan |
| Anlage 2 | Bebauungskonzepte |
| Anlage 3 | Analyse-Belastungen 2017
DTV, DTV ^W und DTV ^{SV} / Spitzenstunden morgens und abends |
| Anlage 4 | Prognose-Nullfall 2030
DTV, DTV ^W und DTV ^{SV} / Spitzenstunden morgens und abends |
| Anlage 5 | Neuverkehr
DTV, DTV ^W und DTV ^{SV} / Spitzenstunden morgens und abends |
| Anlage 6 | Prognose-Belastungen 2030
DTV, DTV ^W und DTV ^{SV} / Spitzenstunden morgens und abends |

Übersichtskarte

 Plangebiete



in3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bruchköbel
B-Plan „Butterstadt West / Ost“
- Verkehrsuntersuchung -



Übersichtskarte

Datum: 04 / 2017 Proj.-Nr.: 10-251 C Datei: Anlage 1



Ausgleichsfläche Reptilien
190 qm

Ausgleichsfläche
Feldsamm
727 qm

Ausgleichsfläche
Feldgehölz
644 qm

Entwässerungsgraben
b = 2,0 m

Quelle: KACZMAREK
 Städtebau und Stadtplanung



2

Bebauungskonzepte

lin3 PLAN
 Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

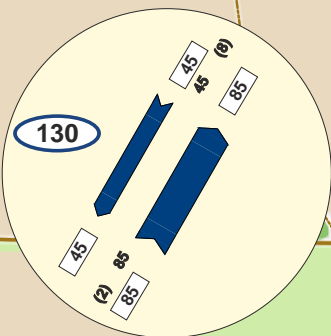
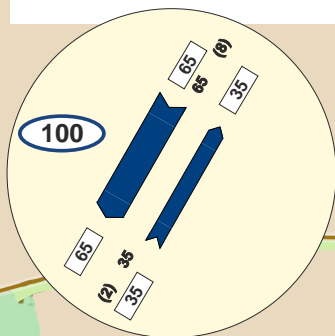
Stadt Bruchköbel
 B-Plan „Butterstadt West / Ost“
 - Verkehrsuntersuchung -



Bebauungskonzepte

Datum: 04 / 2017	Proj.-Nr.: 10-251 C	Datei: Anlage 2
------------------	---------------------	-----------------

KP-A: Spitzenstunden



morgens
abends



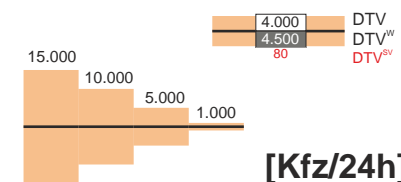
Analyse-Belastungen 2017

Grundlage:
Verkehrszählung von Do, 23.03.2017

Spitzenstunde morgens und abends

1.005 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen
(Jahresmittelwerte DTV / DTV^m / DTV^{av})



lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bruchköbel

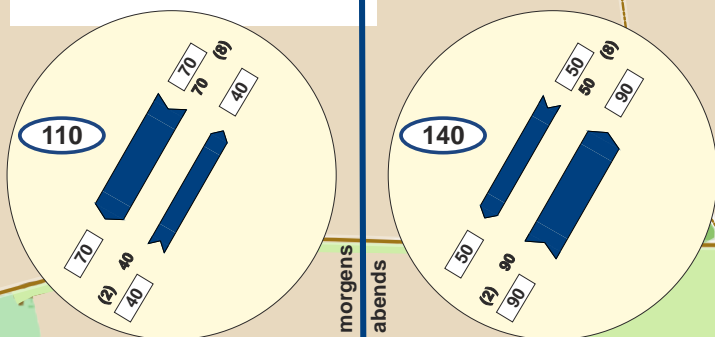
B-Plan „Butterstadt West / Ost“
- Verkehrsuntersuchung -



Analyse-Belastungen 2017

Datum: 04 / 2017 Proj.-Nr.: 10-251 C Datei: Anlage 3

KP-A: Spitzenstunden



morgens
abends



Prognose-Nullfall 2030

Analyse-Belastungen 2017
(vgl. Anlage 3)

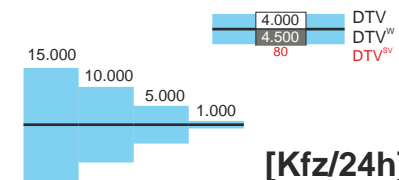
+

Allgemeiner Verkehrszuwachs
(ca. 0,2 - 0,3 % / Jahr)

Spitzenstunde morgens und abends

1.005 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen
(Jahresmittelwerte DTV / DTV^m / DTV^{av})



lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bruchköbel

B-Plan „Butterstadt West / Ost“
- Verkehrsuntersuchung -

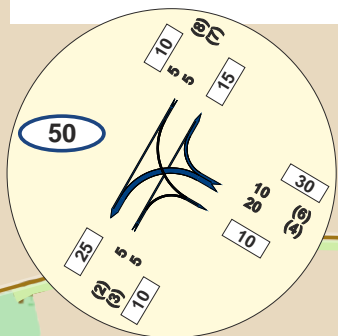


Prognose-Nullfall 2030

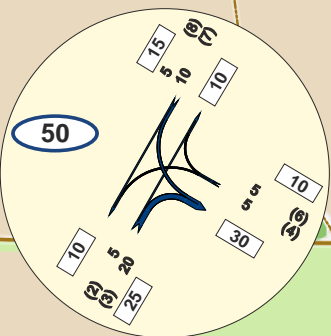
Datum: 04 / 2017 Proj.-Nr.: 10-251 C Datei: Anlage 4

5

KP-A: Spitzenstunden



morgens
abends



QV^m = 60
ZV^m = 60

QV^m = 175
ZV^m = 175



Neuverkehr



Plangebiete

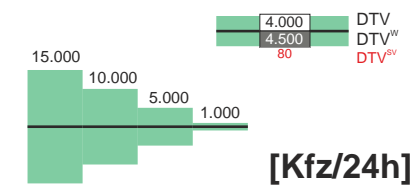
QV^m = 175 (0)
ZV^m = 175 (0)

Quell- / Zielverkehr
(DTV^m / DTV^{sv})

Spitzenstunde morgens und abends

1.005 Knotenpunktbelastung [Kfz/h]

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen
(Jahresmittelwerte DTV / DTV^m / DTV^{sv})



lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

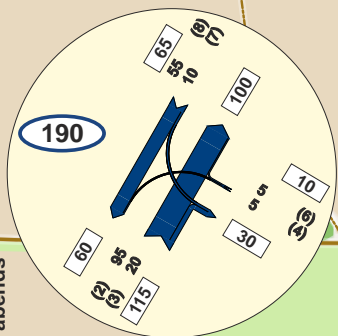
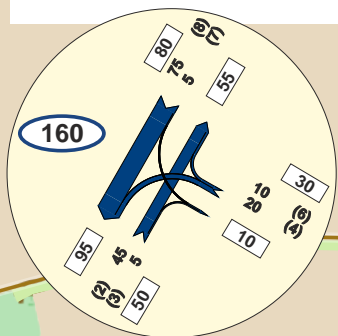
Stadt Bruchköbel
B-Plan „Butterstadt West / Ost“
- Verkehrsuntersuchung -



Neuverkehr

Datum: 04 / 2017 Proj.-Nr.: 10-251 C Datei: Anlage 5

KP-A: Spitzenstunden



morgens
abends



Prognose-Belastungen 2030

Prognose-Nullfall 2030
(vgl. Anlage 4)
+
Neuverkehr
(vgl. Anlage 5)

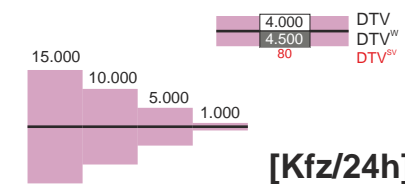


Plangebiete

Spitzenstunde morgens und abends

1.005 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen
(Jahresmittelwerte DTV / DTV^m / DTV^{av})



lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bruchköbel
B-Plan „Butterstadt West / Ost“
- Verkehrsuntersuchung -

Prognose-Belastungen 2030

Anhang

Anhang A

Querschnittszählung

Q-1 Querschnitt „Antoniterstraße (K 855)“
nördlich der Ortsstraße (Nord)

Anhang B

Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS 2015 [1]

KP-A

Einmündung

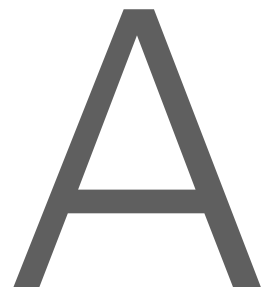
„Antoniterstraße (K 855) / Plangebiet Ost“

- Prognose-Belastungen 2030, Spitzenstunden morgens und abends

Querschnittszählung

Querschnitt **Q-1**
„Antoniterstraße (K 855)“
nördlich der Ortsstraße (Nord)

Donnerstag, 23.03.2017



Stadt Bruchköbel

Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)"
(Q-1)

Antoniterstraße (K855)

Verkehrszählung

vom

Donnerstag, 23.03.2017

Normalwerktag (0:00 - 24:00 Uhr)

Stadt Bruchköbel , Verkehrszählung vom Donnerstag, 23.03.2017

- Querschnitt Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)" (Q-1) -

Auftraggeber:	Odenwälder Garten- und Landschaftsbau GmbH
Projekt:	VU Butterstadt
Querschnitt:	Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)"
Datum:	Normalwerktag - Donnerstag, 23.03.2017

Quelle:	Ortsmitte								Ortsausgang											
Ziel:	Ortsausgang								Ortsmitte											
RiLSA-Nr.	2								8											
Zählzeit	R	K	Pkw	Lf	B	L	Z	Σ Kfz	Σ PKW-E	R	K	Pkw	Lf	B	L	Z	Σ Kfz	Σ PKW-E	Σ Kfz	Σ PKW-E

Stundenbelastungen:

0:00 - 1:00			2					2	2			3					3	3	5	5
0:15 - 1:15			2					2	2			4					4	4	6	6
0:30 - 1:30			1					1	1			3					3	3	4	4
0:45 - 1:45												1					1	1	1	1
1:00 - 2:00			1					1	1			1					1	1	2	2
1:15 - 2:15			1					1	1										1	1
1:30 - 2:30			1					1	1										1	1
1:45 - 2:45			1					1	1			1					1	1	2	2
2:00 - 3:00												1					1	1	1	1
2:15 - 3:15												1					1	1	1	1
2:30 - 3:30												1					1	1	1	1
2:45 - 3:45																				
3:00 - 4:00																				
3:15 - 4:15																				
3:30 - 4:30																				
3:45 - 4:45																				
4:00 - 5:00			1					1	1			2		1			3	3,5	4	4,5
4:15 - 5:15			2					2	2			3		1			4	4,5	6	6,5
4:30 - 5:30			3					3	3			4	1	2			7	8	10	11
4:45 - 5:45			3					3	3			9	3	2	1		15	17	18	20
5:00 - 6:00			3	2				5	5	1		13	6	2	1		22	24,5	27	29,5
5:15 - 6:15			5	2		1		8	9	1		22	11	2	1	1	37	40,5	45	49,5
5:30 - 1:30			6	3		1		10	11	1		27	20	2	3	1	53	58,5	63	69,5
5:45 - 6:45			7	6	1	4		18	22,5	1		32	24	2	3	1	62	67,5	80	90
6:00 - 7:00			1	9	4	1	4	19	23,5	1		35	25	3	4	1	68	75	87	98,5
6:15 - 7:15			1	10	4	1	3	19	22,5	1	1	39	23	3	7		73	82	92	104,5
6:30 - 7:30			1	9	3	1	3	17	20,5	1	1	41	15	3	5		65	72	82	92,5
6:45 - 7:45			1	21	5	1	1	29	30,5	1	1	39	11	3	4		58	64	87	94,5
7:00 - 8:00				21	6	1	1	29	30,5		1	43	8	1	3		56	59,5	85	90
7:15 - 8:15				23	7	1	1	32	33,5			41	7	1			49	49,5	81	83
7:30 - 8:30				30	7	1	1	39	40,5			45	5	1			51	51,5	90	92
7:45 - 8:45	2	1	22	3		1		27	29			51	5	1	2		59	61,5	86	90,5
8:00 - 9:00	2	1	28	3		1		33	35			54	5	1	2		62	64,5	95	99,5
8:15 - 9:15	2	1	25	4		1		31	33			47	4	1	3		55	58,5	86	91,5

Stadt Bruchköbel , Verkehrszählung vom Donnerstag, 23.03.2017

- Querschnitt Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)" (Q-1) -

Auftraggeber:	Odenwälder Garten- und Landschaftsbau GmbH
Projekt:	VU Butterstadt
Querschnitt:	Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)"
Datum:	Normalwerktag - Donnerstag, 23.03.2017

Quelle: Ziel: RiLSA-Nr. Zählzeit	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ortsmitte</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ortsausgang</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ortsausgang</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ortsmitte</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">R K Pkw Lf B L Z Σ Kfz Σ PKW-E</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">R K Pkw Lf B L Z Σ Kfz Σ PKW-E</td> </tr> </table>	Ortsmitte	Ortsausgang	Ortsausgang	Ortsmitte	2	8	R K Pkw Lf B L Z Σ Kfz Σ PKW-E	R K Pkw Lf B L Z Σ Kfz Σ PKW-E	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Σ Kfz</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Σ PKW-E</td> </tr> </table>	Σ Kfz	Σ PKW-E
Ortsmitte	Ortsausgang											
Ortsausgang	Ortsmitte											
2	8											
R K Pkw Lf B L Z Σ Kfz Σ PKW-E	R K Pkw Lf B L Z Σ Kfz Σ PKW-E											
Σ Kfz	Σ PKW-E											

Stundenbelastungen:

8:30 - 9:30	8:45 - 9:45	9:00 - 10:00	9:15 - 10:15	9:30 - 10:30	9:45 - 10:45	10:00 - 11:00	10:15 - 11:15	10:30 - 11:30	10:45 - 11:45	11:00 - 12:00	11:15 - 12:15	11:30 - 12:30	11:45 - 12:45	12:00 - 13:00	12:15 - 13:15	12:30 - 13:30	12:45 - 13:45	13:00 - 14:00	13:15 - 14:15	13:30 - 14:30	13:45 - 14:45	14:00 - 15:00	14:15 - 15:15	14:30 - 15:30	14:45 - 15:45	15:00 - 16:00	15:15 - 16:15	15:30 - 16:30	15:45 - 16:45	16:00 - 17:00	16:15 - 17:15	16:30 - 17:30	16:45 - 17:45
2 1 21 5 1 1 1 30 33,5 41 4 1 3 49 52,5 79 86																																	
23 4 1 1 29 30,5 39 3 1 1 44 45,5 73 76																																	
19 3 1 1 24 25,5 35 2 1 2 40 43 64 68,5																																	
26 2 2 2 1 33 37 33 2 1 1 37 39 70 76																																	
29 2 1 2 1 35 38,5 34 2 1 2 39 42 74 80,5																																	
27 2 1 2 1 33 36,5 28 1 1 4 34 39 67 75,5																																	
30 2 1 2 1 36 39,5 25 4 1 5 35 40,5 71 80																																	
32 1 2 1 36 39 33 3 1 6 43 49,5 79 88,5																																	
32 2 1 3 38 41,5 29 5 1 9 44 53,5 82 95																																	
38 2 1 4 45 49,5 33 5 1 8 47 55,5 92 105																																	
39 3 1 5 1 49 55,5 34 4 1 7 46 53,5 95 109																																	
35 3 2 4 1 45 51 39 4 1 6 50 56,5 95 107,5																																	
39 1 1 4 2 47 53,5 48 4 1 2 1 56 59,5 103 113																																	
31 2 1 11 2 47 60,5 45 6 1 7 1 60 68,5 107 129																																	
1 30 2 1 11 1 46 58,5 38 5 1 6 1 51 58,5 97 117																																	
1 1 28 2 1 10 1 43 54,5 30 5 1 8 1 45 54,5 88 109																																	
1 1 24 5 2 9 41 51,5 31 4 1 9 45 54,5 86 106																																	
2 1 27 6 2 2 38 42 28 3 1 4 36 41 74 83																																	
4 1 30 6 3 1 41 45,5 27 3 1 4 35 40 76 85,5																																	
4 1 30 8 4 2 45 51 25 6 1 3 36 40 81 91																																	
3 2 32 6 3 3 46 52 20 5 2 4 33 38,5 79 90,5																																	
5 2 32 7 4 2 47 53,5 29 4 2 3 40 44 87 97,5																																	
4 2 31 6 3 3 45 51,5 31 5 2 3 43 47 88 98,5																																	
5 2 35 4 1 2 44 49 2 1 33 4 2 4 44 50 88 99																																	
5 1 37 5 2 2 47 52,5 29 5 1 3 38 42,5 85 95																																	
3 2 43 4 2 2 53 57,5 22 5 1 3 1 32 38 85 95,5																																	
3 1 44 5 2 1 53 56,5 22 3 1 3 1 30 36,5 83 93																																	
2 2 51 6 2 3 64 69 24 2 1 1 1 29 32,5 93 101,5																																	
2 3 56 8 2 5 74 81 26 2 1 1 1 31 34,5 105 115,5																																	
2 3 64 7 1 6 81 88,5 26 10 1 3 40 44 121 132,5																																	
1 4 68 8 1 6 87 94 28 12 1 3 45 48,5 132 142,5																																	
1 3 61 9 1 4 78 83 25 16 1 4 47 51,5 125 134,5																																	
1 2 58 6 1 1 68 70 29 18 1 5 55 60,5 123 130,5																																	
1 49 5 1 1 57 58,5 3 30 11 1 4 49 53,5 106 112																																	

Stadt Bruchköbel , Verkehrszählung vom Donnerstag, 23.03.2017

- Querschnitt Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)" (Q-1) -

Auftraggeber:	Odenwälder Garten- und Landschaftsbau GmbH
Projekt:	VU Butterstadt
Querschnitt:	Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)"
Datum:	Normalwerktag - Donnerstag, 23.03.2017

Quelle:	Ortsmitte	Ortsausgang	
Ziel:	Ortsausgang	Ortsmitte	
RiLSA-Nr.	2	8	
Zählzeit	R K Pkw Lf B L Z Σ Kfz Σ PKW-E	R K Pkw Lf B L Z Σ Kfz Σ PKW-E	Σ Kfz Σ PKW-E

Stundenbelastungen:

		56	8	1	1			66	67,5		2	30	11	1	5			49	54,5	115	122
17:00 - 18:00																					
17:15 - 18:15	1	66	8	1	3			79	82,5		3	35	8	1	4			51	55,5	130	138
17:30 - 18:30		1	60	7	1	3		72	75,5		2	36	5	1	2			46	48,5	118	124
17:45 - 18:45	1	2	57	9	1	2		71	74	1	1	33	4	1	1			40	42	111	116
18:00 - 19:00	1	2	46	4	1	3		56	60	1	1	33	2	1				37	38	93	98
18:15 - 19:15	1	1	35	2	1	2		41	44	1		26		1				27	28	68	72
18:30 - 19:30	1	1	34	3	1	2		41	44	1		25		1				26	27	67	71
18:45 - 19:45			28	1	1	2		32	34,5			29	1	1				31	31,5	63	66
19:00 - 20:00			25	1	1	1		28	29,5			29	2	1				32	32,5	60	62
19:15 - 20:15			18	1	1			20	20,5			30	2	1	1			34	35,5	54	56
19:30 - 20:30			15		1			16	16,5			23	2	1	1			27	28,5	43	45
19:45 - 20:45			20		1			21	21,5			19	1	1	1			22	23,5	43	45
20:00 - 21:00			14		1			15	15,5			16		1	1			18	19,5	33	35
20:15 - 21:15			16		1			17	17,5			11	1	1				13	13,5	30	31
20:30 - 21:30			14					14	14			10	1					11	11	25	25
20:45 - 21:45	1	1	10		1			12	13			9	1					10	10	22	23
21:00 - 22:00	1	1	12		1			14	15			7	1					8	8	22	23
23:15 - 22:15	1	1	12		1			14	15			9						9	9	23	24
23:30 - 22:30	1	1	14		1			16	17			9		1				10	10,5	26	27,5
23:45 - 22:45			13					13	13			7		1				8	8,5	21	21,5
22:00 - 23:00			11					11	11			8		1				9	9,5	20	20,5
22:15 - 23:15			8					8	8			8		1				9	9,5	17	17,5
22:30 - 23:30			7					7	7			7						7	7	14	14
22:45 - 23:45			6					6	6			7						7	7	13	13
23:00 - 24:00			6		1			7	7,5			6						6	6	13	13,5

Spitzenstunde morgens / abends:

8:00 - 9:00 *)	2	1	28	3	1			33	35		54	5	1	2			62	64,5	95	99,5
16:00 - 17:00	1	4	68	8	1	6		87	94	1	28	12	1	3			45	48,5	132	142,5

Zählung Gesamt (0:00 - 24:00 Uhr):

0:00 - 24:00	16	14	526	63	21	40	4	668	730,5	9	7	521	98	22	49	3	700	767,5	1.368	1498
--------------	----	----	-----	----	----	----	---	------------	--------------	---	---	-----	----	----	----	---	------------	--------------	--------------	-------------

"Tagzeitraum" / "Nachtzeitraum"

6:00 - 22:00	16	14	502	61	20	40	4	641	703	8	7	487	92	18	48	3	655	719
22:00 - 6:00			24	2	1			27	27,5	1		34	6	4	1		45	48,5

Erläuterungen:

K: Zweiräder (1 PKW-E)
P: Pkw (1 PKW-E)

L: Lkw + Lf mit Anhänger (1,5 PKW-E)
Z: Last- / Sattelzug (2 PKW-E)
*) ermittelte Spitzenstunde

Stadt Bruchköbel , Verkehrszählung vom Donnerstag, 23.03.2017

- Querschnitt Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)" (Q-1) -

Auftraggeber:	Odenwälder Garten- und Landschaftsbau GmbH
Projekt:	VU Butterstadt
Querschnitt:	Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)"
Datum:	Normalwerktag - Donnerstag, 23.03.2017

RiLSA-Nr.	2, 8												100%	Anteil Lf >2,8 t
	R	K	Pkw	Lf	B	L	Z	Σ R	Σ Kfz	Σ PKW-E	Σ SV	SV-Anteil	Σ SV+Lf	SV-Anteil

Stundenbelastungen:

Stunde	R	K	Pkw	Lf	B	L	Z	Σ R	Σ Kfz	Σ PKW-E	Σ SV	SV-Anteil	Σ SV+Lf	SV-Anteil
0:00 - 1:00			5						5	5				
0:15 - 1:15			6						6	6				
0:30 - 1:30			4						4	4				
0:45 - 1:45			1						1	1				
1:00 - 2:00			2						2	2				
1:15 - 2:15			1						1	1				
1:30 - 2:30			1						1	1				
1:45 - 2:45			2						2	2				
2:00 - 3:00			1						1	1				
2:15 - 3:15			1						1	1				
2:30 - 3:30			1						1	1				
2:45 - 3:45														
3:00 - 4:00														
3:15 - 4:15														
3:30 - 4:30														
3:45 - 4:45														
4:00 - 5:00			3		1				4	4,5	1	25,0%	1	25,0%
4:15 - 5:15			5		1				6	6,5	1	16,7%	1	16,7%
4:30 - 5:30			7	1	2				10	11	2	20,0%	3	30,0%
4:45 - 5:45			12	3	2	1			18	20	3	16,7%	6	33,3%
5:00 - 6:00	1		16	8	2	1		1	27	29,5	3	11,1%	11	40,7%
5:15 - 6:15	1		27	13	2	2	1	1	45	49,5	5	11,1%	18	40,0%
5:30 - 1:30	1		33	23	2	4	1	1	63	69,5	7	11,1%	30	47,6%
5:45 - 6:45	1		39	30	3	7	1	1	80	90	11	13,8%	41	51,3%
6:00 - 7:00	1	1	44	29	4	8	1	1	87	98,5	13	14,9%	42	48,3%
6:15 - 7:15	1	2	49	27	4	10		1	92	104,5	14	15,2%	41	44,6%
6:30 - 7:30	1	2	50	18	4	8		1	82	92,5	12	14,6%	30	36,6%
6:45 - 7:45	1	2	60	16	4	5		1	87	94,5	9	10,3%	25	28,7%
7:00 - 8:00		1	64	14	2	4			85	90	6	7,1%	20	23,5%
7:15 - 8:15			64	14	2	1			81	83	3	3,7%	17	21,0%
7:30 - 8:30			75	12	2	1			90	92	3	3,3%	15	16,7%
7:45 - 8:45	2	1	73	8	1	3		2	86	90,5	4	4,7%	12	14,0%
8:00 - 9:00	2	1	82	8	1	3		2	95	99,5	4	4,2%	12	12,6%
8:15 - 9:15	2	1	72	8	1	4		2	86	91,5	5	5,8%	13	15,1%

Stadt Bruchköbel , Verkehrszählung vom Donnerstag, 23.03.2017

- Querschnitt Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)" (Q-1) -

Auftraggeber:	Odenwälder Garten- und Landschaftsbau GmbH
Projekt:	VU Butterstadt
Querschnitt:	Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)"
Datum:	Normalwerktag - Donnerstag, 23.03.2017

RiLSA-Nr.	2, 8												100%	Anteil Lf >2,8 t
	R	K	Pkw	Lf	B	L	Z	Σ R	Σ Kfz	Σ PKW-E	Σ SV	SV-Anteil	Σ SV+Lf	SV-Anteil

Stundenbelastungen:

Zeitraum	R	K	Pkw	Lf	B	L	Z	Σ R	Σ Kfz	Σ PKW-E	Σ SV	SV-Anteil	Σ SV+Lf	SV-Anteil
17:00 - 18:00		2	86	19	2	6			115	122	8	7,0%	27	23,5%
17:15 - 18:15		4	101	16	2	7			130	138	9	6,9%	25	19,2%
17:30 - 18:30		3	96	12	2	5			118	124	7	5,9%	19	16,1%
17:45 - 18:45	2	3	90	13	2	3		2	111	116	5	4,5%	18	16,2%
18:00 - 19:00	2	3	79	6	2	3		2	93	98	5	5,4%	11	11,8%
18:15 - 19:15	2	1	61	2	2	2		2	68	72	4	5,9%	6	8,8%
18:30 - 19:30	2	1	59	3	2	2		2	67	71	4	6,0%	7	10,4%
18:45 - 19:45			57	2	2	2			63	66	4	6,3%	6	9,5%
19:00 - 20:00			54	3	2	1			60	62	3	5,0%	6	10,0%
19:15 - 20:15			48	3	2	1			54	56	3	5,6%	6	11,1%
19:30 - 20:30			38	2	2	1			43	45	3	7,0%	5	11,6%
19:45 - 20:45			39	1	2	1			43	45	3	7,0%	4	9,3%
20:00 - 21:00			30		2	1			33	35	3	9,1%	3	9,1%
20:15 - 21:15			27	1	2				30	31	2	6,7%	3	10,0%
20:30 - 21:30			24	1					25	25			1	4,0%
20:45 - 21:45	1	1	19	1	1			1	22	23	1	4,5%	2	9,1%
21:00 - 22:00	1	1	19	1	1			1	22	23	1	4,5%	2	9,1%
23:15 - 22:15	1	1	21		1			1	23	24	1	4,3%	1	4,3%
23:30 - 22:30	1	1	23		2			1	26	27,5	2	7,7%	2	7,7%
23:45 - 22:45			20		1				21	21,5	1	4,8%	1	4,8%
22:00 - 23:00			19		1				20	20,5	1	5,0%	1	5,0%
22:15 - 23:15			16		1				17	17,5	1	5,9%	1	5,9%
22:30 - 23:30			14						14	14				
22:45 - 23:45			13						13	13				
23:00 - 24:00			12		1				13	13,5	1	7,7%	1	7,7%

Spitzenstunde morgens / abends:

8:00 - 9:00 *)	2	1	82	8	1	3		2	95	99,5	4	4,2%	12	12,6%
16:00 - 17:00	1	5	96	20	2	9		1	132	142,5	11	8,3%	31	23,5%

Zählung Gesamt (0:00 - 24:00 Uhr):

0:00 - 24:00	25	21	1.047	161	43	89	7	25	1.368	1498	139	10,2%	300	21,9%
--------------	----	----	-------	-----	----	----	---	----	-------	------	-----	-------	-----	-------

"Tagzeitraum" / "Nachtzeitraum"

6:00 - 22:00	23	20	964	124	35	80	6	23	1.229	1344	121	9,8%	245	19,9%
22:00 - 6:00	2	1	83	37	8	9	1	2	139	154	18	12,9%	55	39,6%

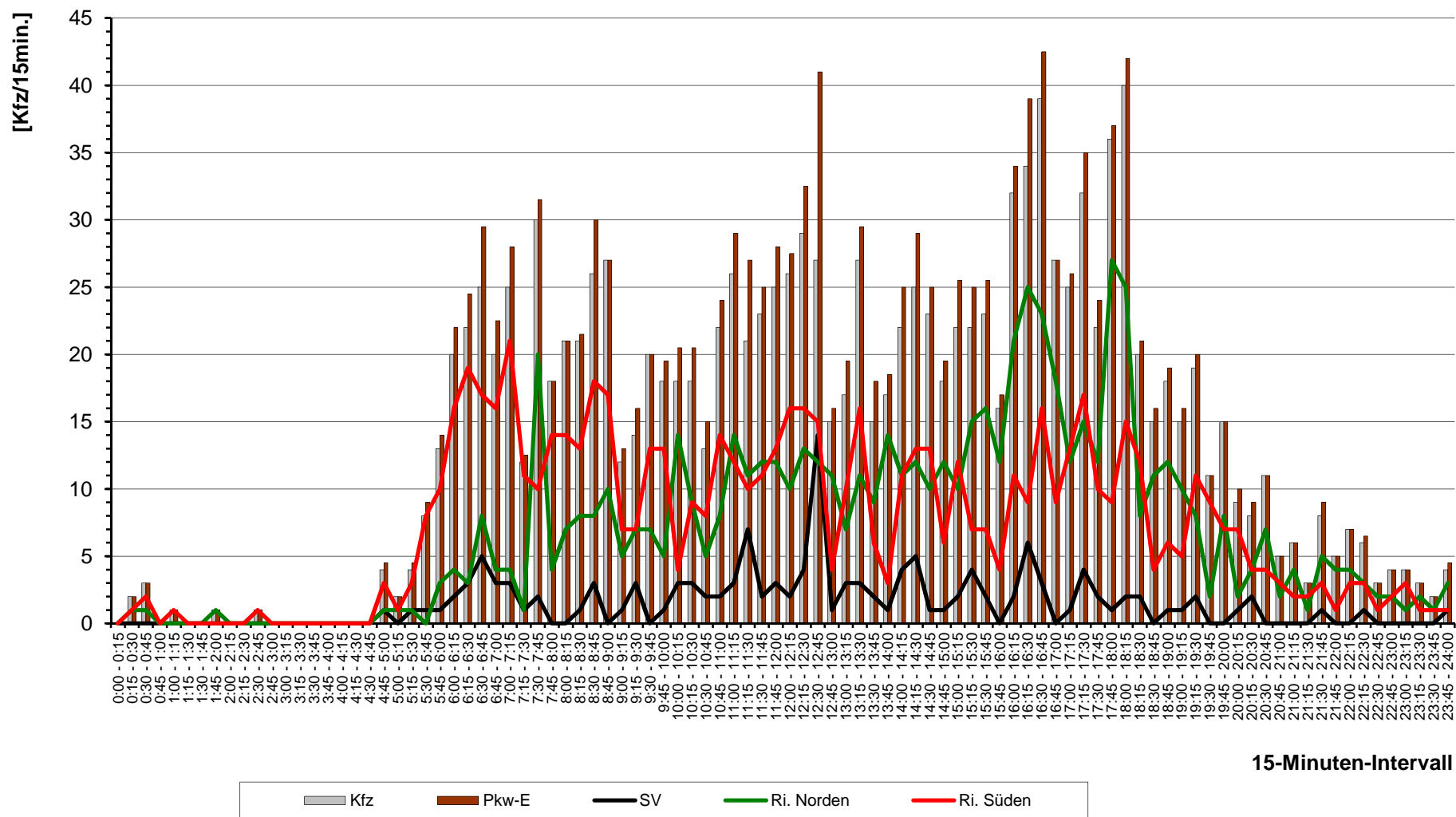
Erläuterungen:

K: Zweiräder (1 PKW-E)
P: Pkw (1 PKW-E)

L: Lkw + Lf mit Anhänger (1,5 PKW-E)
Z: Last- / Sattelzug (2 PKW-E)
*) ermittelte Spitzenstunde

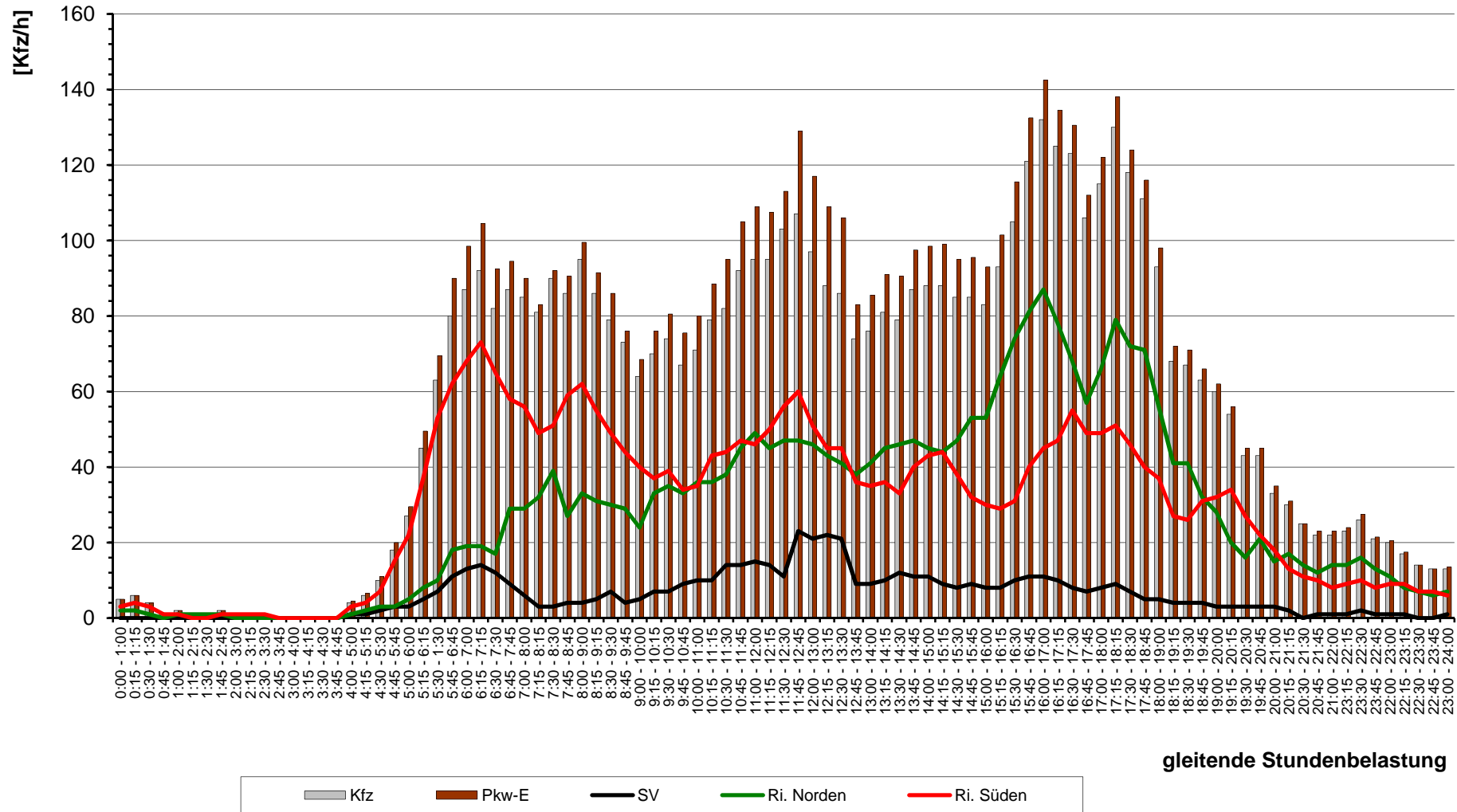
Stadt Bruchköbel, VU Butterstadt
Normalwerktag - Donnerstag, 23.03.2017

- Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)" (Q-1) -



Stadt Bruchköbel, VU Butterstadt
Normalwerktag - Donnerstag, 23.03.2017

- Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)" (Q-1) -

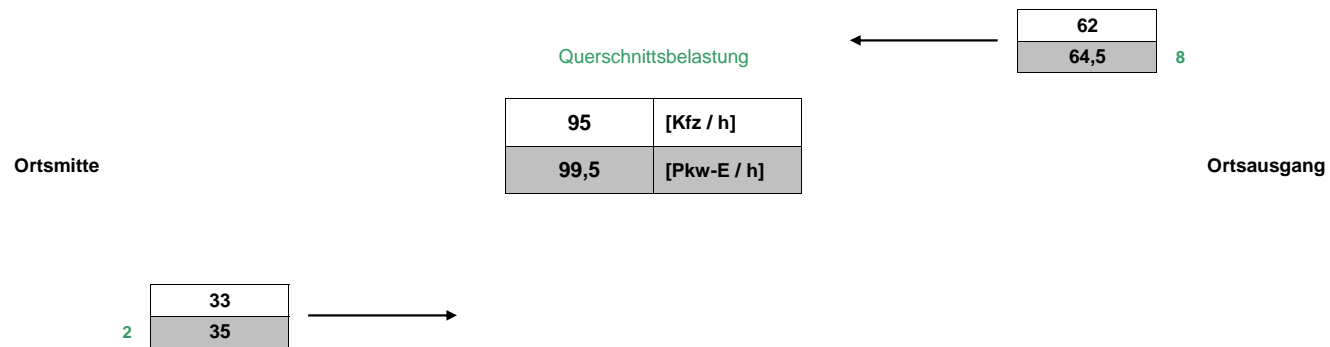


gleitende Stundenbelastung

Stadt Bruchköbel , Verkehrszählung vom Donnerstag, 23.03.2017 (Normalwerktag)

- Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)" (Q-1) -

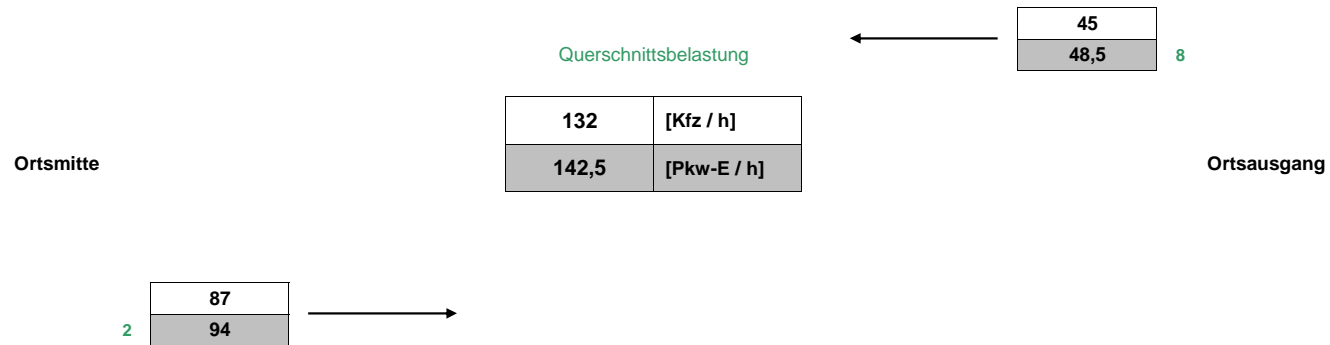
(Spitzenstunde morgens, 8:00 - 9:00 Uhr, gewählte Spitzenstunde)



Stadt Bruchköbel , Verkehrszählung vom Donnerstag, 23.03.2017 (Normalwerktag)

- Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)" (Q-1) -

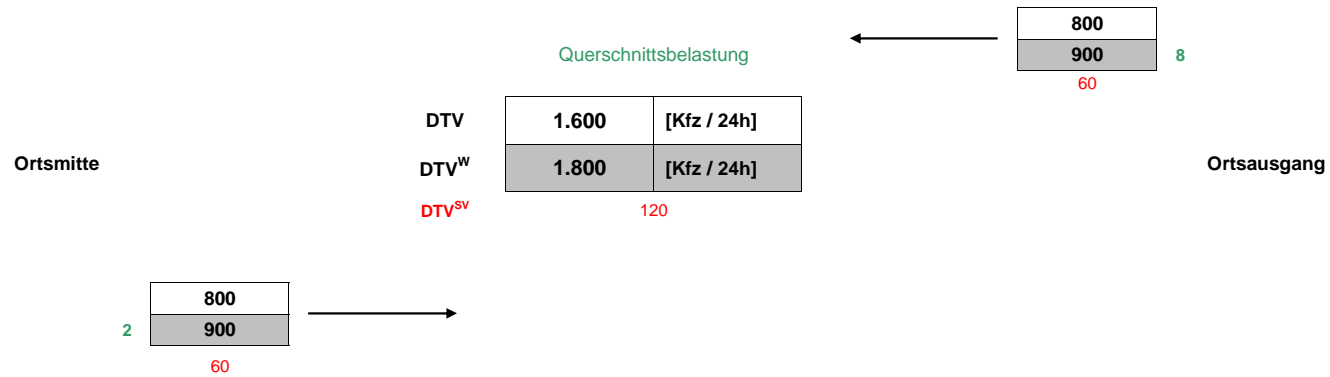
(Spitzenstunde abends, 16:00 - 17:00 Uhr, gewählte Spitzenstunde)



Stadt Bruchköbel , Verkehrszählung vom Samstag, 00.01.1900 bis Samstag, 00.01.1900

- Querschnitt "Antoniterstraße (K855-Nord)" (Q-1) -

(DTV / DTV^W , gerundete Werte)



Leistungsfähigkeitsnachweis

Eimündung **KP-A**
„Antoniterstraße (K 855) / Plangebiet Ost“

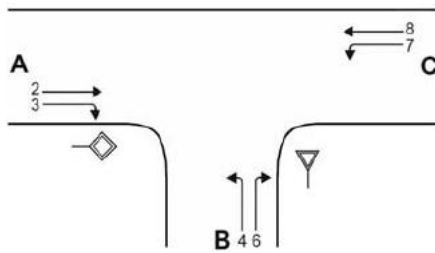
Prognose-Belastungen 2030

Spitzenstunden morgens und abends

B

Formblatt L5-1a:

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)



Knotenpunkt: A-C: Antoniterstraße (K) / B:Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum 04 2017
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

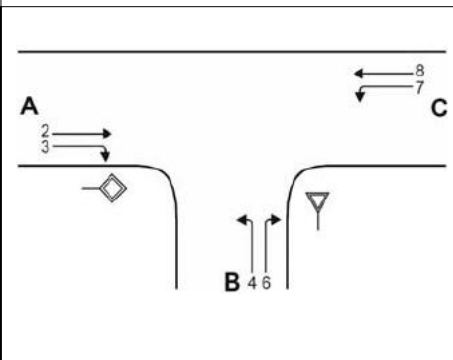
Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	45	0	0	45	1,000	45
	3	15	0	0	15	1,000	15
B	4	15	0	0	15	1,000	15
	6	5	0	0	5	1,000	5
C	7	5	0	0	5	1,000	5
	8	75	0	0	75	1,000	75

Formblatt L5-1b:

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)



Knotenpunkt: A-C: Antoniterstraße (K / B:Plangebiet)
 Verkehrsdaten: Datum 04 2017
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	45	1800	0,025
8	75	1800	0,042

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

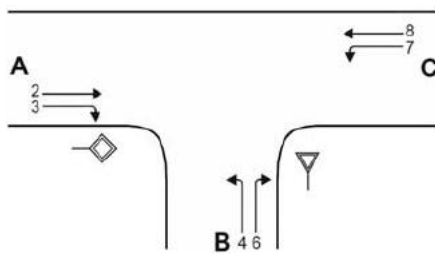
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	15	0		1600	
7	5	60		1282	
6	5	53		1068	
4	15	133		858	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,009	---
7	1282	0,004	0,996
6	1068	0,005	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	855	0,018

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Antoniterstraße (K) / B:Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum 04 2017
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

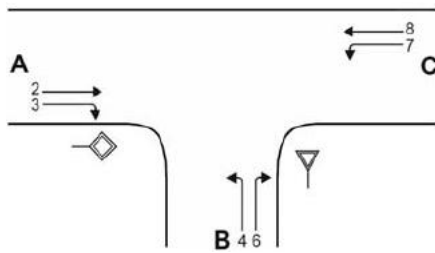
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m}$ [-]
		21	22	23	24	25
B	4	0,018	0	20	900	1,000
	6	0,005				
C	7	0,004	0	80	1800	1,000
	8	0,042				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1755	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1585	2,3	A
B	4	1,000	855	855	840	4,3	A
	6	1,000	1068	1068	1063	3,4	A
C	7	1,000	1282	1282	1277	2,8	A
	8	1,000	1800	1800	1725	2,1	A
B	4+6	1,000	900	900	880	4,0	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1720	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Formblatt L5-1a:

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)



Knotenpunkt: A-C: Antoniterstraße (K) / B:Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum 04 2017
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

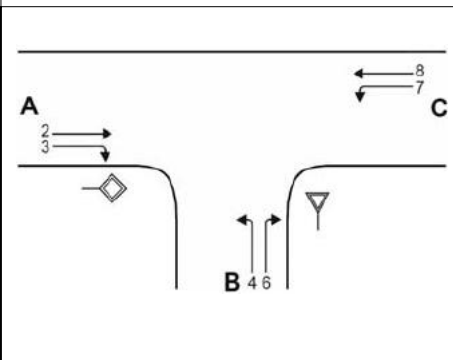
Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	85	0	10	95	1,105	105
	3	15	0	0	15	1,000	15
B	4	15	0	0	15	1,000	15
	6	5	0	0	5	1,000	5
C	7	5	0	0	5	1,000	5
	8	55	0	0	55	1,000	55

Formblatt L5-1b:

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)



Knotenpunkt: A-C: Antoniterstraße (K / B:Plangebiet)
 Verkehrsdaten: Datum 04 2017
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11)) x_i [-]
	10	11	12
2	105	1800	0,058
8	55	1800	0,031

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	15	0		1600	
7	5	110		1203	
6	5	103		986	
4	15	163		819	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

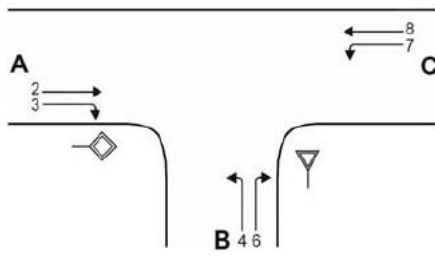
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,009	---
7	1203	0,004	0,996
6	986	0,005	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	815	0,018

Formblatt L5-1c:

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)



Knotenpunkt: A-C: Antoniterstraße (K) / B:Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum 04 2017
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m}$ [-]
		21	22	23	24	25
B	4	0,018	0	20	852	1,000
	6	0,005				
C	7	0,004	0	60	1800	1,000
	8	0,031				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV _i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1629	1534	2,3	A
	3	1,000	1600	1600	1585	2,3	A
B	4	1,000	815	815	800	4,5	A
	6	1,000	986	986	981	3,7	A
C	7	1,000	1203	1203	1198	3,0	A
	8	1,000	1800	1800	1745	2,1	A
B	4+6	1,000	852	852	832	4,3	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1740	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Literaturverzeichnis

- [1] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),**
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS),
Teil 5 (Stadtstraßen),
Köln, Ausgabe 2015



IMB-Plan GmbH

Vilbeler Landstraße 41 • 60388 Frankfurt am Main
Tel.: 06109 / 501 47-0 • Fax: 06109 / 501 47-11
e-mail: info@imb-plan.de • internet: www.imb-plan.de