

Kaufland Vertrieb KDSG GmbH & Co. KG

Verkehrsgutachten zum Neubau
des Kauflandes in Backnang,
Sulzbacher Straße

VORABZUG



DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Kaufland Vertrieb KDSG GmbH & Co. KG

Verkehrsgutachten zum Neubau des Kauflandes in Backnang, Sulzbacher Straße

VORABZUG

DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Aalen/Stuttgart

Impressum

Auftraggeber

Kaufland Vertrieb KDSG GmbH & Co. KG
DE 914000, Ines Henrich
Rötelstraße 35
74172 Neckarsulm

Auftragnehmer

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe
Rathausplatz 2-8
73432 Aalen
Telefon 07361 5707-0
Telefax 07361 5707-77
www.brenner-ingenieure.de
info@brenner-ingenieure.de

Bearbeiter

Dipl.-Ing. (FH) Claudia Stahl
Verena Kespohl, M.Sc.

Aalen, 21.11.2016

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG UND METHODISCHES VORGEHEN	1
2	BESTANDSANALYSE	2
3	VERKEHRLICHE AUSWIRKUNGEN	3
	3.1 Verkehrserzeugung	3
	3.2 Verkehrsverteilung	3
4	LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG	4
5	ANBINDUNG UND GESTALTUNG	6
6	ZUSAMMENFASSUNG	8

ABBILDUNGEN

Abbildung 1	Verkehrsstärken im Untersuchungsraum [Kfz/24h]
Abbildung 2.1	Bestandsituation
Abbildung 2.2	Querschnitt A-A Sulzbacher Straße
Abbildung 3	Verkehrsverteilung Kundenverkehr
Abbildung 4.1	Entwurf Sulzbacher Straße ohne Verlegung Bushaltestelle
Abbildung 4.2	Entwurf Sulzbacher Straße mit Verlegung Bushaltestelle
Abbildung 4.3	Querschnitt B-B Sulzbacher Straße

ANLAGEN

Anlage 1	Verkehrserzeugung Kaufland
Anlage 2	Leistungsfähigkeitsberechnung ohne separaten Linksabbieger
Anlage 3	Leistungsfähigkeitsberechnung mit separatem Linksabbieger

1 AUFGABENSTELLUNG UND METHODISCHES VORGEHEN

Das Warenhaus Kaufland an der Sulzbacher Straße in Backnang wird am derzeitigen Standort neu gebaut werden. Der Einkaufsverkehr wird zukünftig über eine zentrale Ein- und Ausfahrt im südlichen Bereich und eine weitere Zufahrtmöglichkeit im Norden abgewickelt. Ausschließlich Verkehre aus Richtung B 14 kommend in Richtung Innenstadt fahrend sollen als Rechtsabbieger die zweite Zufahrt nutzen. Ein Linksabbiegen oder eine Ausfahrt ist nicht vorgesehen. Dadurch soll die südliche Zufahrt entlastet werden. Der Lieferverkehr wird über eine separate Zu- und Ausfahrt im nördlichen Bereich abgewickelt. Für die Hauptzufahrt sind alle Fahrtenrelationen zu ermöglichen. Das Parken wird dabei im EG vorgesehen. In dem Verkehrsgutachten soll die genaue Lage und die Notwendigkeit von Abbiegestreifen ermittelt werden.

Die Verkaufsfläche von etwa 7.000 m² zuzüglich der Verkaufsfläche der Konzessionäre von 1.200 m² bleibt bestehen. Auf dieser Basis wird zur Abschätzung der Beschäftigten-, Kunden- und Lieferverkehre eine Verkehrserzeugungsberechnung durchgeführt. Die Ergebnisse werden mit dem Auftraggeber ggf. auf Grundlage der heutigen Nutzung abgestimmt. Darüber hinaus erfolgt im Zuge der Erzeugungsbeziehung eine Schätzung zum Modal Split (MIV, Bus, Fahrrad, zu Fuß).

Für die mögliche Ein- und Ausfahrt des Kauflandes werden Leistungsfähigkeitsberechnungen durchgeführt, um Aussagen über die gestalterische Umsetzung der Einmündung treffen zu können (z.B. Notwendigkeit von Abbiegespuren). Für die Leistungsfähigkeitsberechnung werden aus aktuellen Zählungen bzw. dem Verkehrsmodell der Stadt Backnang die Verkehrsbelastungen der Sulzbacher Straße herangezogen.

Zusätzlich wird der Querschnitt der Sulzbacher Straße betrachtet und Vorschläge zu Querungsstellen sowie zur Lage von Bushaltestellen ausgearbeitet.

2 BESTANDSANALYSE

Das Warenhaus Kaufland befindet sich im Zuge der Sulzbacher Straße mit einer Verkaufsfläche von ca. 7.000 m² zuzüglich der Verkaufsfläche der Konzessionäre von 1.200 m². Die heutige Erschließung erfolgt über eine südliche Zufahrt sowie eine nördliche Ausfahrt und Einfahrt der Sulzbacher Straße. Darüber hinaus gibt es eine Ausfahrt über die Gaildorfer Straße. Der Lieferverkehr wird über die Sulzbacher Straße (separate Zu-/Ausfahrt) getrennt abgewickelt. In direkter Lage zum Kaufland befindet sich in der Sulzbacher Straße eine versetzte Bushaltestelle (Gaildorfer Straße) mit einer Bedarfs-LSA für Fußgänger zur Querung der Sulzbacher Straße.

ABB. 1 Das aktuelle Verkehrsaufkommen im umgebenen Straßennetz wurde auf der Grundlage von aktuellen Querschnittszählungen und des Verkehrsmodells der Stadt Backnang ermittelt (Stand 2015). Das Verkehrsaufkommen in der Sulzbacher Straße beträgt heute ca. 9.000 Kfz pro Tag und stellt eine wichtige Verkehrsachse zwischen B 14 und Innenstadt dar. Weitere Verkehrsstärken können der Abbildung 1 entnommen werden.

ABB. 2.1 Die Sulzbacher Straße weist im Querschnitt eine Gesamtbreite von 16,00 m auf (s.

ABB. 2.2 Abbildung 2.2). Der stadteinwärts angelegte Gehweg ist mit einer Breite von 2,50 m und der stadtauswärts angelegte getrennte Geh- und Radweg ist mit einer Breite von 3,00 m bemessen. Stadteinwärts wird der Radverkehr auf einem 1,50 m breiten Schutzstreifen auf Fahrbahnniveau geführt (s. Abbildung 2.1).

3 VERKEHRLICHE AUSWIRKUNGEN

3.1 Verkehrserzeugung

ANL. 1 Für das neu geplante Warenhaus Kaufland im Zuge der Sulzbacher Straße in Backnang ist das Verkehrsaufkommen eines Normalwerktages zu ermitteln. Um Aussagen über die Verkehrserzeugung treffen zu können, wurde auf das Verfahren nach Bosserhoff¹ zurückgegriffen. Die Berechnung zur Abschätzung der Beschäftigten-, Kunden- und Lieferverkehre erfolgt auf der Basis einer Minimal- und Maximalbetrachtung. Um ein realitätsnahes Ergebnis zu erzielen, wurde der Mittelwert der beiden Ansätze gewählt. Die Kenngrößen zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens sowie die Ergebnisse der Berechnung können der Anlage 1 entnommen werden.

Für das Warenhaus wurden ca. 4.200 Kunden am Normalwerktag angenommen und zusätzlich 98 Beschäftigte berücksichtigt. Insgesamt kann von einem Verkehrsaufkommen von insgesamt 3.600 Kfz pro Tag ausgegangen werden. Dabei werden 3.454 Pkw-Fahrten pro Tag durch den Kundenverkehr, 106 Pkw-Fahrten pro Tag durch den Beschäftigtenverkehr und 40 Lkw-Fahrten pro Tag durch den Lieferverkehr erzeugt.

Aufgrund der gleichbleibenden Verkaufsfläche ist von keinem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch das neu geplante Warenhaus Kaufland auszugehen.

3.2 Verkehrsverteilung

Die Verkehrsverteilung des Quell- und Zielverkehrs auf das umgebene Straßennetz erfolgt in Anlehnung an das in unserem Haus vorliegende Verkehrsmodell der Stadt Backnang.

ABB. 3 In Abbildung 3 ist die prozentuale Verkehrsverteilung des Warenhauses Kaufland dargestellt. 70 % der Fahrten erreichen den Einkaufsstandort aus Richtung Innenstadt kommend über die Sulzbacher Straße und 30 % aus Richtung B 14 kommend ebenfalls über die Sulzbacher Straße.

¹ Bosserhoff, D. „Verfahren zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“, Wiesbaden, 2000.

4 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG

Für die Berechnung der Leistungsfähigkeiten werden die im Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)² ausgewiesenen Verfahren verwendet. Die Bewertung erfolgt in Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes von A (sehr gut) bis F (Überlastung, Verkehrszusammenbruch). Die Qualitätsstufe D ist in der Spitzenstunde in der Regel ausreichend.

Die Qualitätsstufen bedeuten im Einzelnen:

Qualitätsstufe A

Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Verkehrsteilnehmer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Die Wartezeiten sind gering.

Qualitätsstufe B

Die Verkehrsteilnehmer werden nur gering von anderen beeinflusst. An Lichtsignalanlagen bildet sich kein Reststau. Die Wartezeiten sind kurz.

Qualitätsstufe C

Die Verkehrsteilnehmer werden spürbar von anderen beeinflusst. An Lichtsignalanlagen ist ein geringer Reststau vorhanden. Die Wartezeiten sind spürbar. Der Verkehrszustand ist stabil.

Qualitätsstufe D

Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch hohe Belastungen und deutliche Beeinträchtigungen der Verkehrsteilnehmer. An Lichtsignalanlagen ist ein ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten sind für alle Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): „Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS“, Köln, 2001, 2005

Qualitätsstufe E

Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazitätsgrenze wird erreicht.

Qualitätsstufe F

Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Wartezeiten sind extrem lang. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Im Folgenden wird die Leistungsfähigkeit der Anbindung des Kauflandes für die nachmittägliche Spitzenstunde von 17:00 Uhr bis 18:00 Uhr berechnet.

- ANL. 2 Die Leistungsfähigkeitsberechnung des Knotenpunktes kann der Anlage 2 entnommen werden. An dem Knotenpunkt Sulzbacher Straße/Zufahrt Kaufland erreichen die Zufahrten von der Sulzbacher Straße die Qualitätsstufe A (ohne separaten Linksabbieger) und die Ausfahrt vom Kundenparkplatz die Qualitätsstufe C. Um einen störungsfreien Verkehrsablauf sicherzustellen und um einen eventuellen Rückstau in den Kreisverkehr zu vermeiden, ist bei der Haupt-Kundenzufahrt in der Sulzbacher Straße ein separater Linksabbieger anzulegen. Dieser führt an der Ausfahrt vom Kundenparkplatz zur Qualitätsstufe B.

5 ANBINDUNG UND GESTALTUNG

Durch den Neubau des Warenhauses Kaufland in der Sulzbacher Straße ist der Kundenparkplatz zukünftig über eine südliche zentrale Ein- und Ausfahrt für den Kundenverkehr zu erreichen. Darüber hinaus ist eine zweite nördliche Zufahrtsmöglichkeit vorgesehen. Durch den Neubau ist von keinem zusätzlichen Neuverkehr auszugehen, da die Verkaufsfläche unverändert bleibt. Somit ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Sulzbacher Straße/Zufahrt Kaufland auszugehen.

ABB. 4.1 Um ein schnelles und störungsfreies Zufahren und Verlassen des Kundenparkplatzes zu gewährleisten, ist ein separater Linksabbieger im Zuge der Sulzbacher Straße aus Richtung Innenstadt kommend erforderlich. Durch einen separaten Linksabbieger wird ein möglicher Rückstau in den Kreisverkehr Sulzbacher Straße/Gaildorfer Straße verhindert und der Verkehr kann störungsfrei aus dem Kreisverkehr abfließen. Die Linksabbiegespur weist dabei eine Regelbreite von 2,75 m auf. Des Weiteren ist in diesem Zusammenhang eine Mittelinsel sinnvoll, um ein gesichertes Queren für den Fußgängerverkehr zu gewährleisten (s. Abbildung 4.1).

Um die südliche Hauptzufahrt zu entlasten, sollen Verkehre aus Richtung B 14 kommend und in Richtung Innenstadt fahrend die nördliche Zufahrt als Rechtsabbieger nutzen. Ein Linksabbiegen oder das Ausfahren ist nicht vorgesehen. Die Zufahrt für den Einkaufsverkehr ist so angelegt, dass der Rechtsabbieger von der Sulzbacher Straße den Ein- und Ausfahrbereich des Lieferverkehrs mit nutzt bzw. diesen quert. Durch die Art der Ausformung dieser Zufahrtsspur wird ein Linksabbiegen aus der Sulzbacher Straße unterbunden. Laut Angaben von Kaufland erfolgt die Hauptanlieferung im Zeitraum zwischen 5:30 Uhr und 10:00 Uhr. Da die Anlieferung mit Schwerlastfahrzeugen wie Hänger- oder Sattelzügen vorwiegend in den frühen Stunden abgewickelt wird und die Kunden-Hauptgeschäftszeiten erst später anstehen, werden Überlagerungen von ausfahrenden Schwerlastfahrzeugen und zufahrenden Kunden-PKW vermieden. Um Fehlfahrten von Kunden zu unterbinden, ist der PKW-Zufahrtsbereich entsprechend zu markieren bzw. zu beschildern.

ABB. 4.2 Die Abbildung 4.2 zeigt die Variante mit einer möglichen Verlegung der Bushaltestellen. Die Haltestellen werden dabei in direkter Nähe zum Warenhaus angelegt. Aufgrund der Mittelinsel ist ein Queren gewährleistet und die Bedarfs-LSA kann wahlweise entfallen. Der Abbildung 4.3 kann der Querschnitt von der Sulzbacher Straße mit Mittelinsel entnommen werden.

Eine optimale verkehrliche Lösung vor allem für den Fußgänger stellt die Kombination der beiden Varianten dar. Durch die Mittelinsel im Zuge der Linksabbiegespur können Fußgänger zum Kaufland sicher queren. Die Verlegung der Bushaltestelle wird ebenso positiv gesehen, da diese dann direkt gegenüber und nah zum Eingang liegen. Mit Erhalt der Bedarfsampel können Busfahrgäste einen gesicherten Übergang wählen. Ebenso können hier Fußgänger aus den nördlichen Einkaufsbereichen queren.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Das Warenhaus Kaufland an der Sulzbacher Straße in Backnang wird neu gebaut. Dabei wird der Einkaufsverkehr vom Lieferverkehr durch eine getrennte Ein- und Ausfahrt sowie eine Rechtsabbieger-Zufahrt abgewickelt. Der Kundenverkehr wird über eine zentrale Zufahrt geführt und das Parken ist im EG vorgesehen.

Das Kaufland mit einer künftigen Verkaufsfläche von 7.000 m² zuzüglich der Verkaufsfläche der Konzessionäre von 1.200 m² erzeugt an einem Normalwerktag ein Verkehrsaufkommen von insgesamt 3.600 Fahrten pro Tag. Aufgrund des heute bereits bestehenden Kauflands und einer gleichbleibenden Verkaufsfläche ist von keinem zusätzlichen Verkehrsaufkommen auszugehen. Somit ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Sulzbacher Straße/Zufahrt Kaufland auszugehen.

Um ein schnelles Zu- und Ausfahren der Kundenverkehre zu gewährleisten, ist die Anordnung eines separaten Linksabbiegers im Zuge der Sulzbacher Straße - aus Richtung Innenstadt kommend - in Kombination mit einer Mittelinsel als Querungshilfe für die Fußgänger notwendig. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls eine Verlegung der Bushaltestelle „Gaildorfer Straße“ sinnvoll.

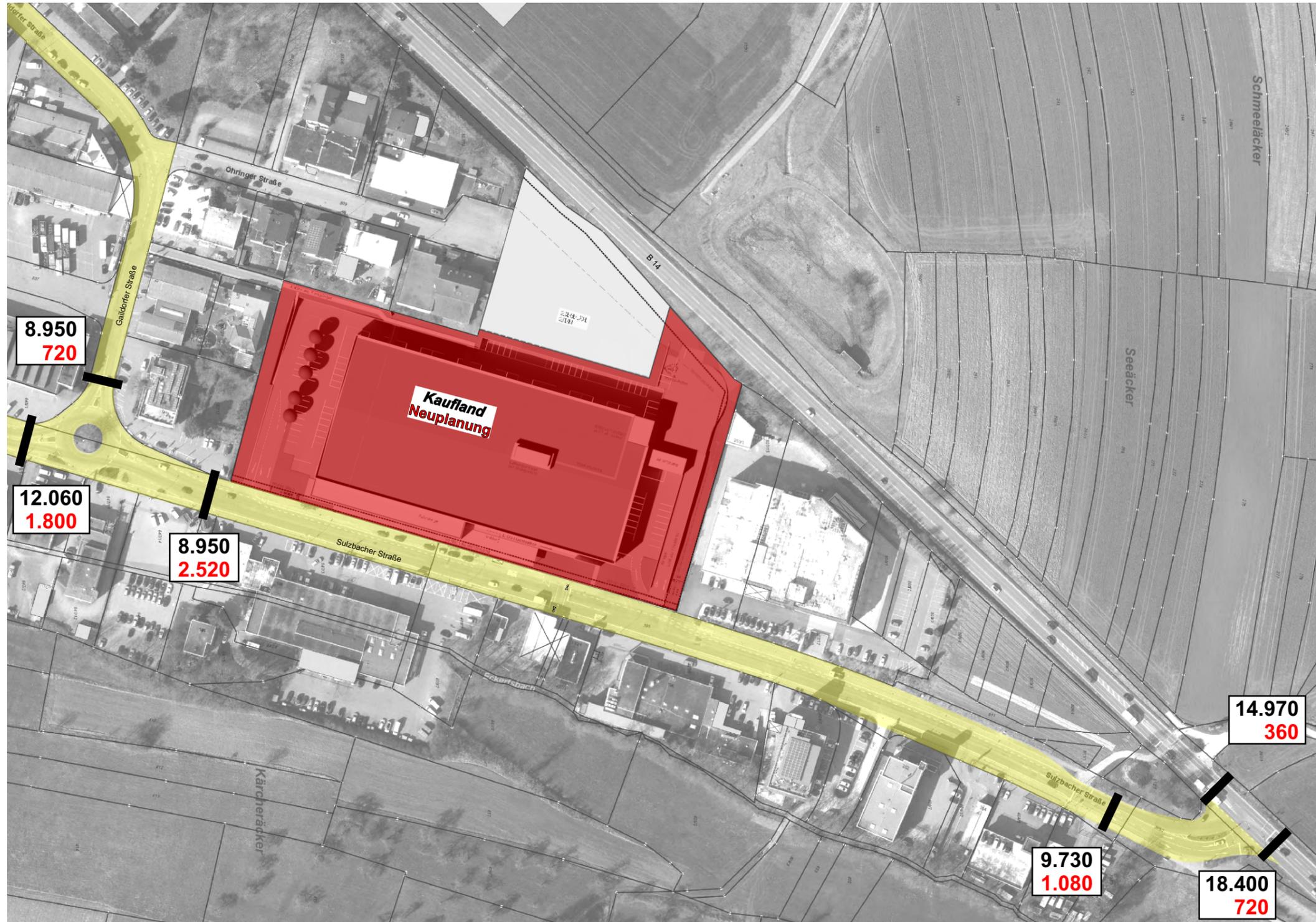
Aufgestellt: Aalen, im November 2016

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

i.V.
Dipl.-Ing. (FH) Claudia Zimmermann
Projektleiterin

i.A.
Verena Kespohl, M.Sc.
Projektingenieurin

ABBILDUNGEN



Verkehrsstärken im Untersuchungsraum

[Kfz/24 h]

14.970 heutige gesamte Verkehrsstärke
360 davon Verkehrsstärken Kaufland

Kartengrundlage: Stadt Backnang, Auszug aus der Liegenschaftskarte

Maßstab: unmaßstäblich

Abb. 1





Bestandsituation

- ÖPNV
- Radverkehr
- Fußgängerverkehr
- Parken im Seitenbereich
- Bedarfs-LSA

Kartengrundlage: Stadt Backnang, Auszug aus der Liegenschaftskarte

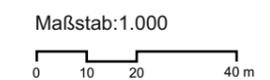


Abb. 2.1

Sulzbacher Straße - Querschnitt A-A Bestand

Breite des Straßenraumes ca. 16,25 m

Fahrbahnbreite: 8,25 m

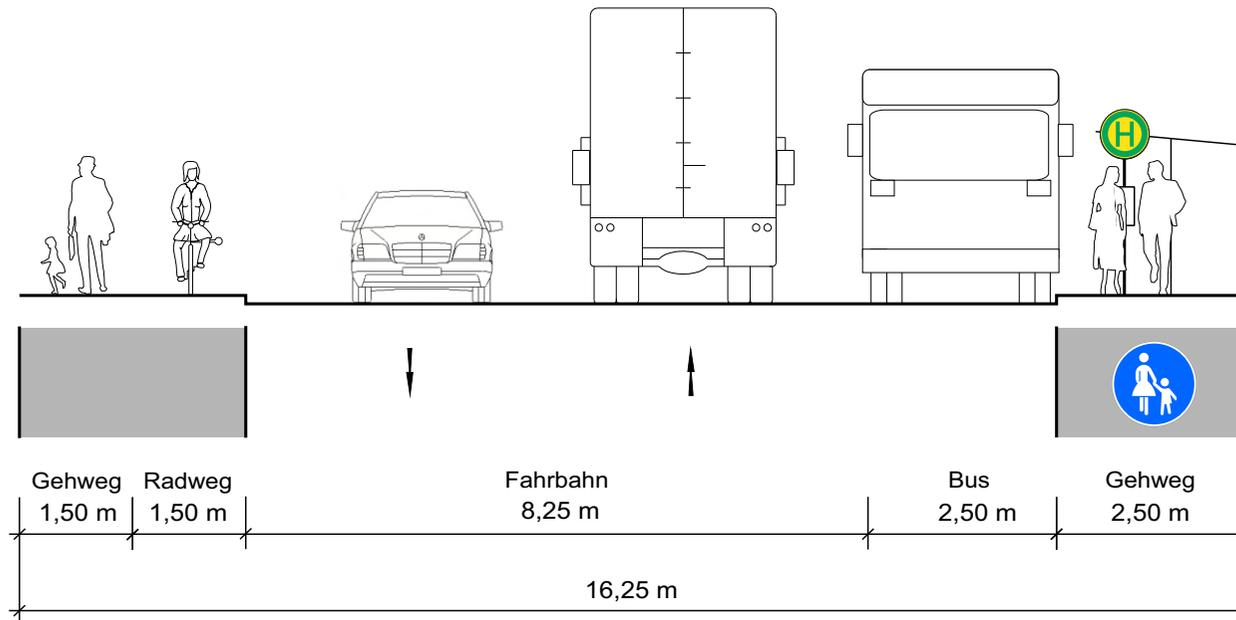
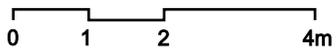
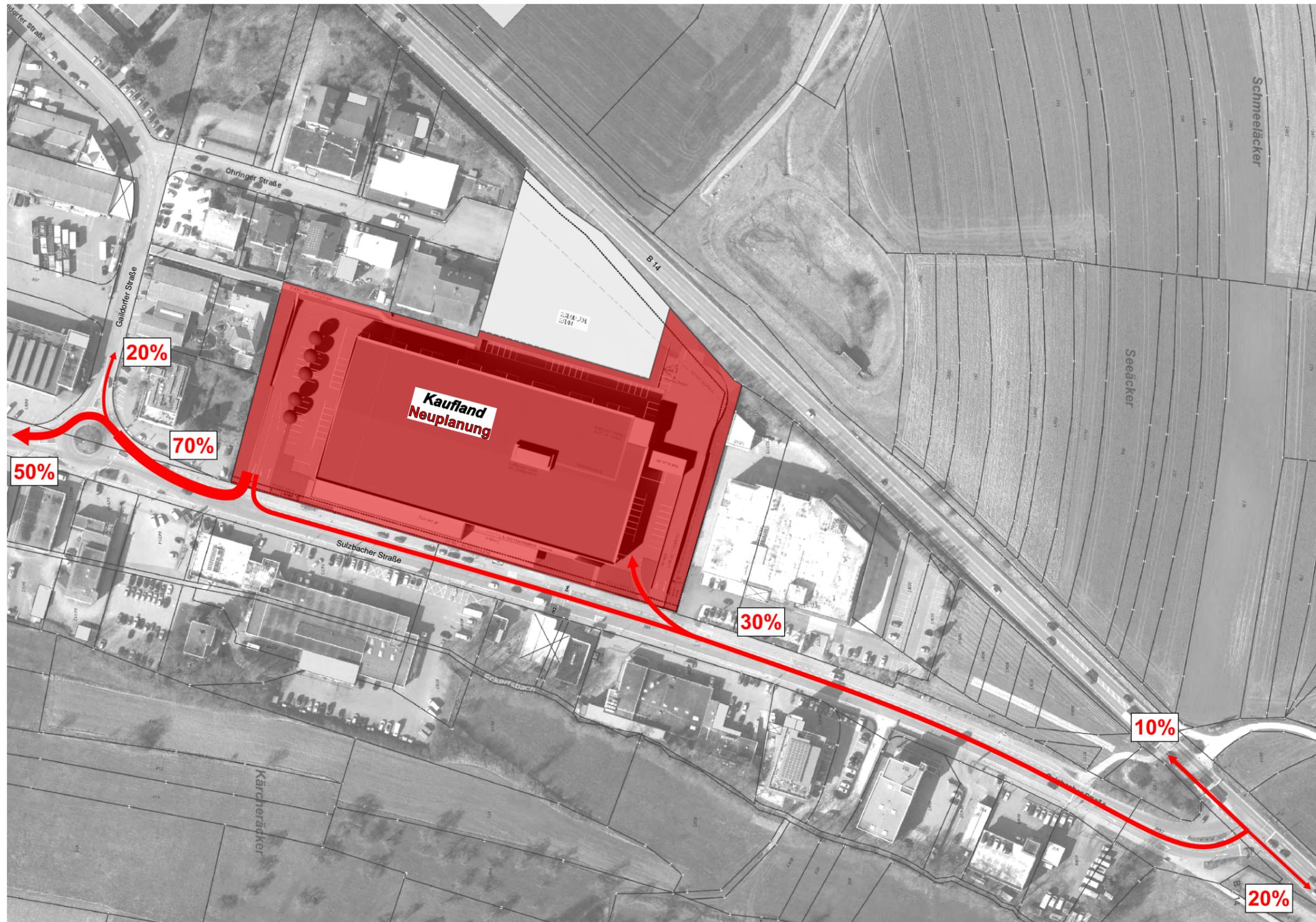


Abb. 2.2

Maßstab: 1:100





Verkehrsverteilung
Kundenverkehr

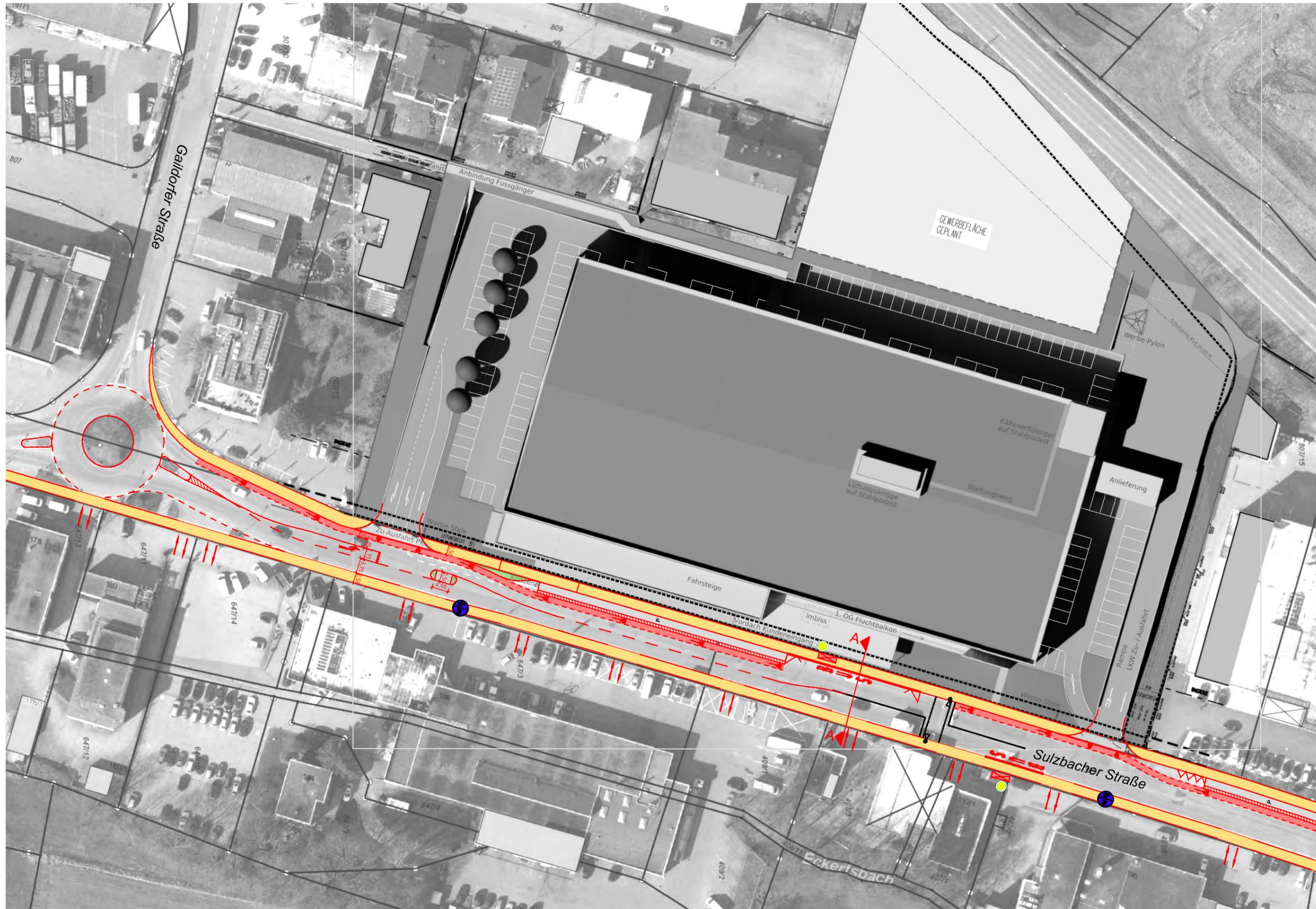
Quell- / Zielverkehr

Kartengrundlage: Stadt Backnang, Auszug aus der Liegenschaftskarte

Maßstab: unmaßstäblich

Abb. 3





Variante 1
Linksabbiegespur mit
Mittelinsel

Abb. 4.1



M. 1:1000

Sulzbacher Straße - Querschnitt B-B

Breite des Straßenraumes ca. 15,50 m

Fahrbahnbreite: 8,00 m

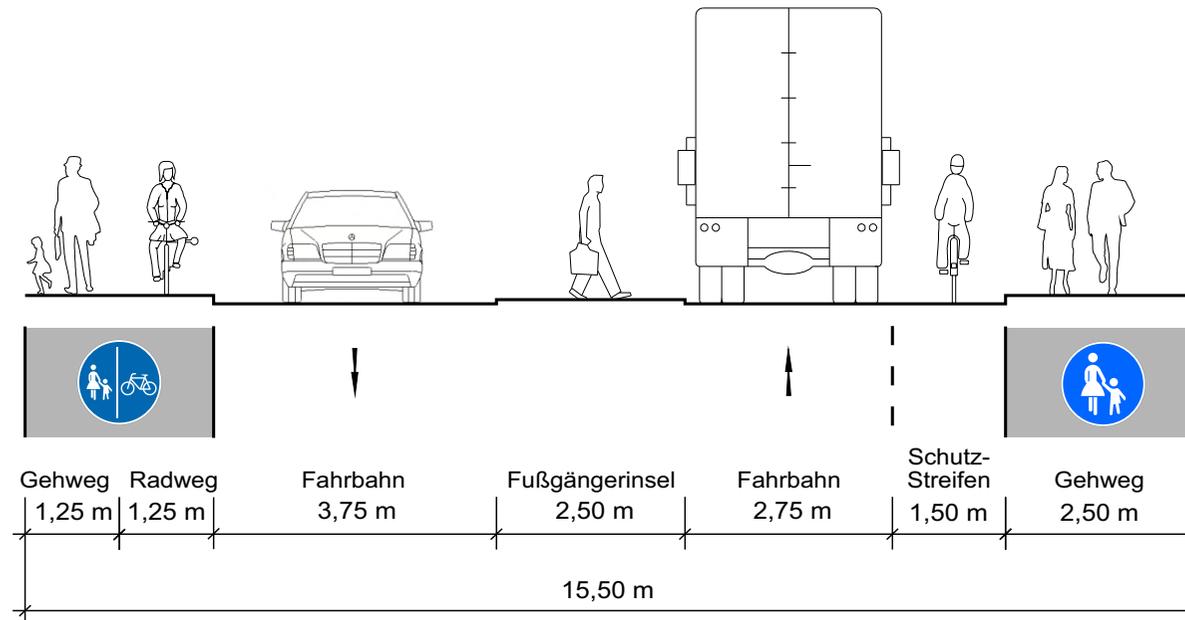
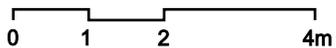


Abb. 4.3

Maßstab: 1:100



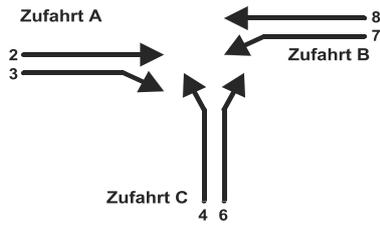
ANLAGEN

Einzelhandelseinrichtungen: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>		SB-Warenhaus									
Größe der Nutzung	7.000			qm		qm		qm		qm	
Einheit	qm			qm		qm		qm		qm	
Bezugsgröße	Verkaufsfläche			Verkaufsfläche		Verkaufsfläche		Verkaufsfläche		Verkaufsfläche	
Beschäftigtenverkehr											
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	
Kennwert für Beschäftigte	77	67									
	qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem		qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem		qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem		qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem		qm Verkaufsfläche je Beschäftigtem		
Anzahl Beschäftigte	91	104									
Anwesenheit [%]	85	85									
Wegehäufigkeit	2,0	2,5									
Wege der Beschäftigten	155	221									
MIV-Anteil [%]	50	70									
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
Pkw-Fahrten/Werktag	70	141									
Kunden-/Besucherverkehr											
Kennwert für Kunden/Besucher	0,50	0,70									
	Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche		Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche		Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche		Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche		Kunden/Besucher je qm Verkaufsfläche		
Anzahl Kunden/Besucher	3.500	4.900									
Wegehäufigkeit	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Wege der Kunden/Besucher	7.000	9.800									
MIV-Anteil [%]	50	70									
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5									
Pkw-Fahrten/Werktag ohne Effekte	2.333	4.573									
Verbundeffekt											
Konkurrenzeffekt											
Pkw-Fahrten/Werktag mit Effekten	2.333	4.573									
Güterverkehr											
Kennwert für Güterverkehr	0,57	0,57									
	Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche		Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche		Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche		Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche		Lkw-Fahrten je 100 qm Verkaufsfläche		
Lkw-Fahrten/Werktag	40	40									
Gesamtverkehr je Werktag											
Kfz-Fahrten/Werktag mit Effekten	2.443	4.754									
Quell- bzw. Zielverkehr mit Effekten	1.222	2.377									
Kfz-Fahrten/Werktag ohne Effekte	2.443	4.754									
Quell- bzw. Zielverkehr ohne Effekte	1.222	2.377									

Eingabewerte Einmündung



Knotenpunkt: Zufahrt Kaufland/Sulzbacher Straße

Verkehrsdaten: Datum: ohne separaten Linksabbieger
Uhrzeit: Spitzenstunde (17:00 - 18:00 Uhr)

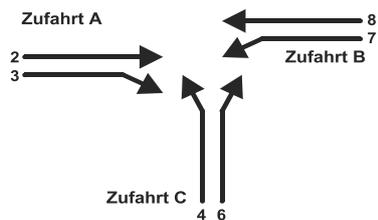
Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten

Knotenverkehrsstärke: 1117 Fz/h

Verkehrsstärken						
Strom	Rad	Krad	Pkw	Lkw	Lz	Fz allgemein
	q _{Rad} [Fz/h]	q _{Krad} [Fz/h]	q _{Pkw} [Fz/h]	q _{Lkw} [Fz/h]	q _{Lz} [Fz/h]	q _{Fz} [Fz/h]
2	-	-	-	-	-	403
3	-	-	-	-	-	40
4	-	-	-	-	-	45
6	-	-	-	-	-	130
7	-	-	-	-	-	125
8	-	-	-	-	-	374

Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung

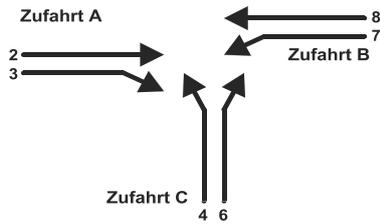


Knotenpunkt: Zufahrt Kaufland/Sulzbacher Straße
Verkehrsdaten: Datum: ohne separaten Linksabbieger
 Uhrzeit: Spitzenstunde (17:00 - 18:00 Uhr)
Lage: innerorts
Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Knotenverkehrsstärke: 1117 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand P_0, P_0^* oder P_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	443	0	1800	1800	0,25	1,000	0,0	A
3 (1)	44	0	1800	1800	0,02	1,000	0,0	A
4 (3)	50	922	284	172	0,29	-	28,3	C
6 (2)	143	423	563	563	0,25	-	8,3	A
7 (2)	138	443	826	826	0,17	0,605	5,1	A
8 (1)	411	0	1800	1800	0,23	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_s [Pkw-E]	I_{STAU} [m]
2 + 3	487	1800	0,27	1313	0,0	A			
4	50	172	0,29	122	28,3	C	95	2	12
6	143	563	0,25	420	8,3	A	95	2	12
7 + 8	549	1388	0,40	839	4,3	A	95	2	12

Eingabewerte Einmündung



Knotenpunkt: Zufahrt Kaufland/Sulzbacher Straße

Verkehrsdaten: Datum: mit separaten Linksabbieger
Uhrzeit: Spitzenstunde (17:00 - 18:00 Uhr)

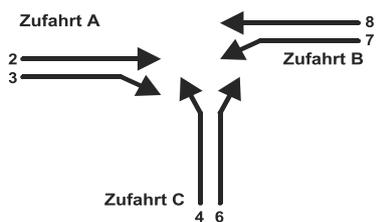
Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten

Knotenverkehrsstärke: 1117 Fz/h

Verkehrsstärken						
Strom	Rad	Krad	Pkw	Lkw	Lz	Fz allgemein
	q _{Rad} [Fz/h]	q _{Krad} [Fz/h]	q _{Pkw} [Fz/h]	q _{Lkw} [Fz/h]	q _{Lz} [Fz/h]	q _{Fz} [Fz/h]
2	-	-	-	-	-	403
3	-	-	-	-	-	40
4	-	-	-	-	-	45
6	-	-	-	-	-	130
7	-	-	-	-	-	125
8	-	-	-	-	-	374

Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



Knotenpunkt: Zufahrt Kaufland/Sulzbacher Straße
Verkehrsdaten: Datum: mit separaten Linksabbieger
 Uhrzeit: Spitzenstunde (17:00 - 18:00 Uhr)
Lage: innerorts
Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Knotenverkehrsstärke: 1117 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand P_0, P_0^* oder P_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	443	0	1800	1800	0,25	1,000	0,0	A
3 (1)	44	0	1800	1800	0,02	1,000	0,0	A
4 (3)	50	922	284	237	0,21	-	18,7	B
6 (2)	143	423	563	563	0,25	-	8,3	A
7 (2)	138	443	826	826	0,17	0,833	5,1	A
8 (1)	411	0	1800	1800	0,23	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_s [Pkw-E]	I_{STAU} [m]
2 + 3	487	1800	0,27	1313	0,0	A			
4	50	237	0,21	187	18,7	B	95	1	6
6	143	563	0,25	420	8,3	A	95	2	12
7	138	826	0,17	688	5,1	A	95	1	6
8	411	1800	0,23	1389	0,0	A			