

Verkehrsuntersuchung

B-Plan 112

Kennwort:
"Johannesschule"

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung und Untersuchungsraum.....	3
2	Analyse	4
2.1	Verkehrsangebot	4
2.2	Verkehrsnachfrage	7
3	Verkehrsmengenprognose	9
3.1	Verkehrserzeugungsberechnung.....	9
3.2	Verkehrsqualität Prognose	15
4	Maßnahmenuntersuchung	19
4.1	Linksabbiegespur Osnabrücker Str.....	19
4.2	Östliche Ausfahrt B-Plan 112.....	20
5	Zusammenfassung / Empfehlung	21

Wallenhorst, 2021-03-12

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



.....
Manfred Ramm

Bearbeitung:

Proj.-Nr. 221029

Dipl. Ing. Manfred Ramm
Dipl.-Geogr. Jens Westerheider
B. Sc. Jonathan Westphal

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

1 Aufgabenstellung und Untersuchungsraum

In der Stadt Rheine ist geplant, eine momentan brach liegende Fläche zu bebauen. Geplant ist die Errichtung von Wohneinheiten, zwei Fachmärkten und einer Einrichtung für betreutes Wohnen. Der aus diesen Einrichtungen entstehende Mehrverkehr soll mit der vorliegenden Verkehrsuntersuchung prognostiziert und die verkehrliche Verträglichkeit an den geplanten Anbindungen an die Osnabrücker Straße (L 501) untersucht werden. Des Weiteren sind Vorgaben für eine geplante Linksabbiegespur auf der Osnabrücker Straße zu treffen.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

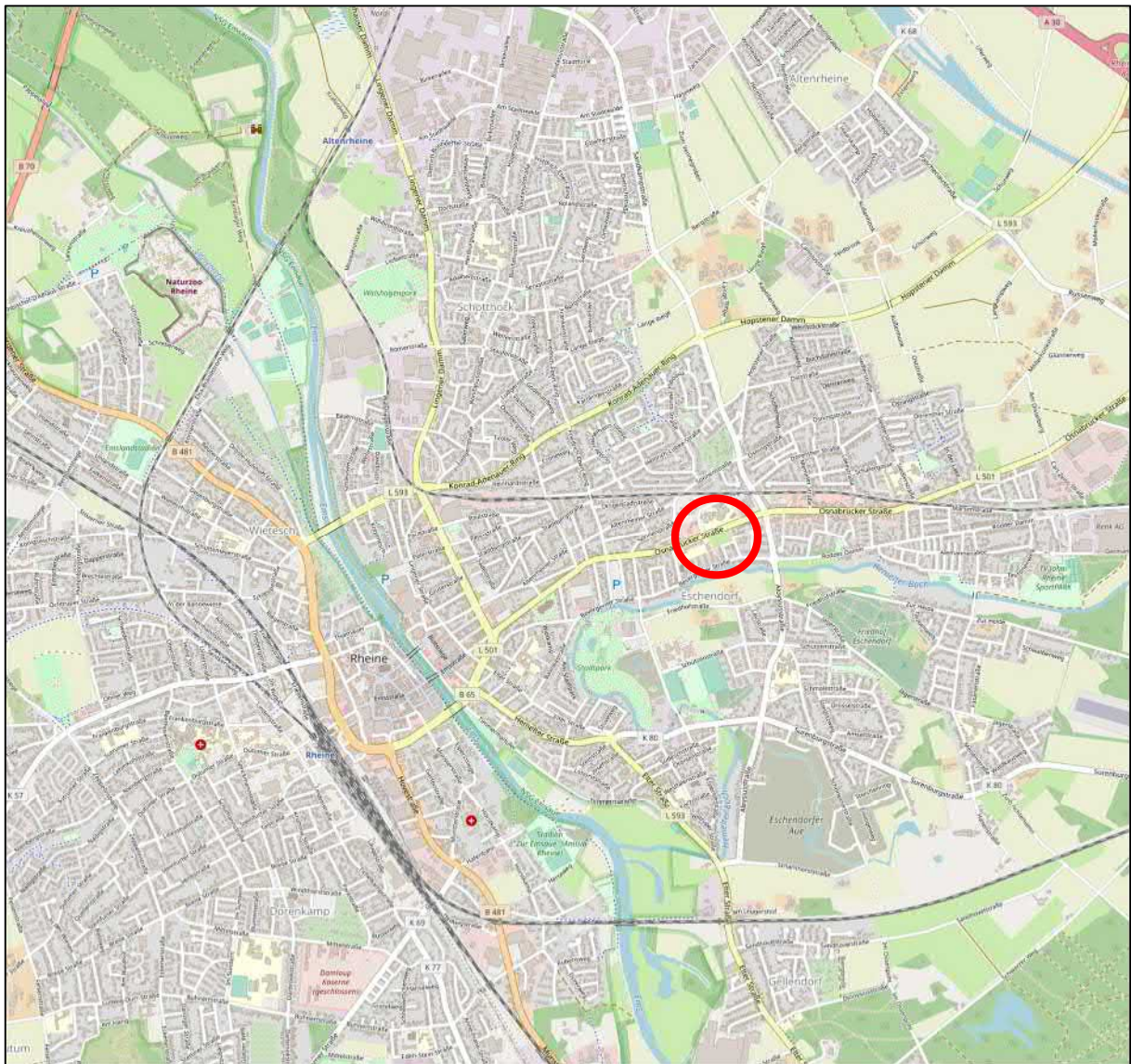


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende)

2 Analyse

2.1 Verkehrsangebot

Die unmittelbare Umgebung des Untersuchungsgebietes ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.



Abbildung 2: Untersuchungsgebiet (Quelle: Google Earth Pro)

Das Untersuchungsgebiet wird nördlich von der Osnabrücker Straße (L 501) und südlich von der Bevergerner Straße eingegrenzt. Der Fuß- und Radverkehr an der Osnabrücker wird beidseitig auf getrennten Geh- / Radwegen geführt (VZ 241-30 und -31). Auf der Osnabrücker Str. befindet sich außerdem eine Querungshilfe, welche in der nachfolgenden Abbildung dargestellt ist.



Abbildung 3: Querungshilfe L 501 - Blickrichtung West (Quelle: Aufnahme IPW)

Westlich der Querungshilfe gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h (Mo – Fr, 7-17 Uhr) aufgrund der sich dort befindlichen Johannesschule und Christophorus-Schule. Östlich der Querungshilfe gilt hingegen eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

Des Weiteren gibt es eine Verbindung für den Fuß- und Radverkehr zwischen der Osnabrücker Straße und der Bevergerner Straße (rote Linie in Abb. 2).

Ein Konzept für das B-Plan-Vorhaben ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

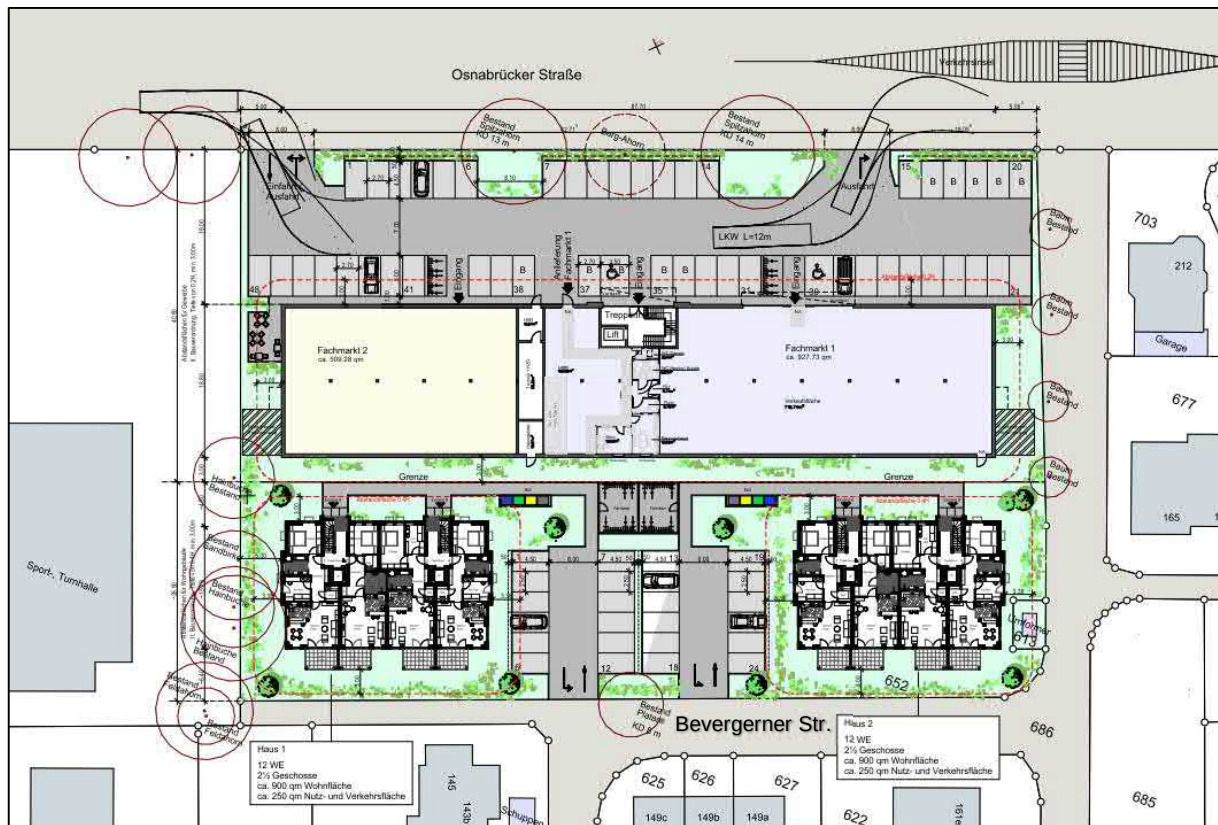


Abbildung 4: Konzept B-Plan 112 (Quelle: focus real estate)

In dem Untersuchungsgebiet sind folgende Einrichtungen geplant, welche in der Prognose berücksichtigt werden:

- Wohneinheiten
- Einrichtung für betreutes Wohnen
- Fachmarkt 1: Drogeriemarkt
- Fachmarkt 2: Café + Bäckerei

Wie zu erkennen ist, erfolgt die Erschließung zweigeteilt. Während die südlich gelegenen Wohneinheiten ausschließlich über die Bevergerner Straße erschlossen werden, sollen die restlichen Einrichtungen über die Osnabrücker Straße erschlossen werden. Es sind hier eine Ein- als auch Ausfahrt auf der westlichen Seite (frei für alle Fahrbeziehungen) und eine Ausfahrt mit der Regelung „rechts-raus“ geplant.

Des Weiteren sind für die Wohneinheiten 24 Stellplätze im südlichen Bereich und für die nördlich gelegenen Einrichtungen 48 Stellplätze auf einem Parkplatz an der Osnabrücker Straße geplant. Die Stellplätze die sich momentan auf der südlichen Seite der Osnabrücker Straße in einem Längsparkstreifen befinden, entfallen im Bereich des Untersuchungsgebietes bedingt durch die geplante Linksabbiegespur.

2.2 Verkehrsnachfrage

Aufgrund der aktuellen Corona-Lage wird auf aktuelle Verkehrszählungen verzichtet. Stattdessen wird in Abstimmung mit der Stadt Rheine auf vorhandene Verkehrszählungen bzw. Verkehrsuntersuchungen zurückgegriffen. Als Grundlage dienen die Bundesverkehrswegezählung, welche zuletzt im Jahr 2015 stattgefunden hat und eine weitere Zählung aus dem Jahr 2018. Die Lage der beiden Zählstellen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

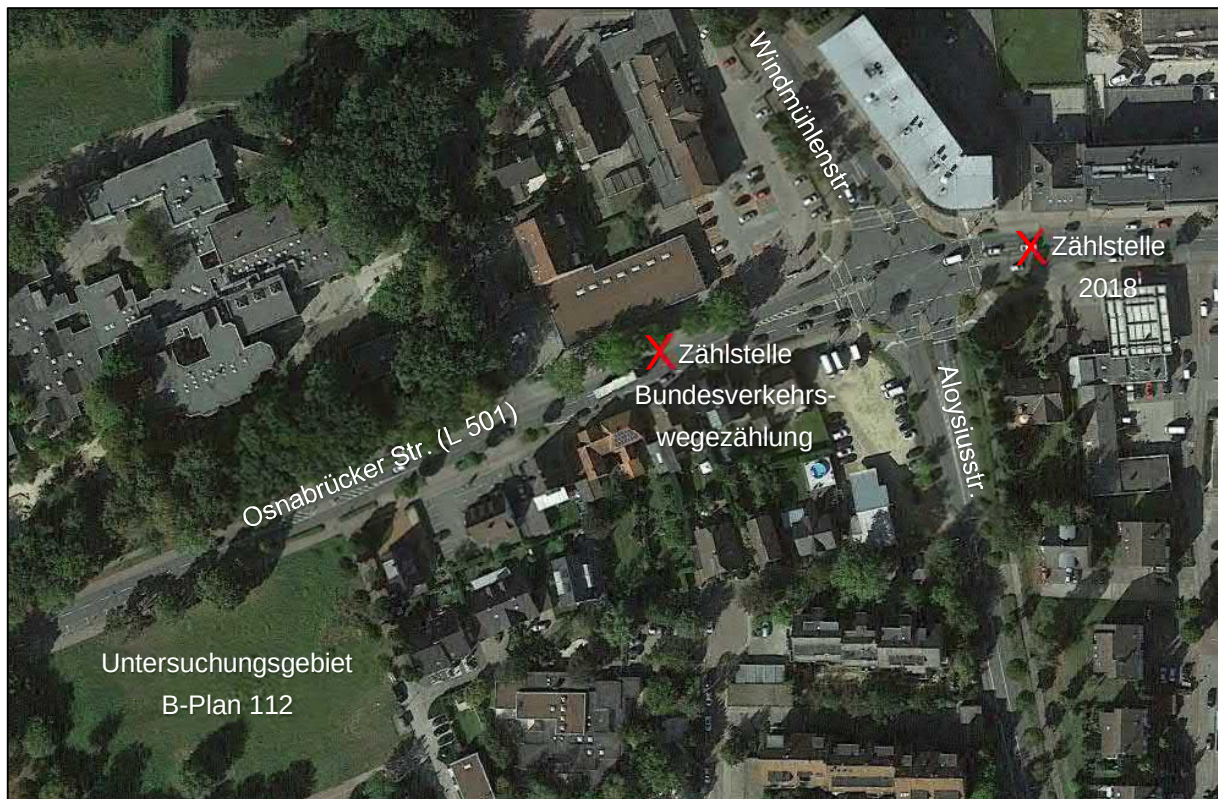


Abbildung 5: Lage der Zählstellen (Quelle: Google Earth Pro)

Die erhobenen Daten der letzten drei Erhebungen der Bundesverkehrswegezählung sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse Bundesverkehrswegezählung

Jahr	2005	2010	2015
DTV (Kfz/24h)	12.908	12.008	12.559

Wie zu erkennen ist, kann im Laufe der Jahre kein Anwachsen der Verkehrsmengen festgestellt werden.

Dies wird auch durch die erhobenen Verkehrsmengen aus dem Jahr 2018 bestätigt, welche östlich der Knotenpunktes Osnabrücker Str. / Windmühlenstr. / Aloysiusstr. durchgeführt wurde. Unter Berücksichtigung der HBS-Faktoren kann hier ein DTV von 12.705 Kfz/24h ermittelt werden.

Des Weiteren liegen hier auch Belastungen für die Spitzenstunde vor, aus der abgeleitet werden kann, dass in der maßgebenden abendlichen Spitzenstunde keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Fahrtrichtungen vorliegen und dass die Spitzenstunde ziemlich genau 10 % des DTV ausmacht.

Es werden somit folgende Verkehrsbelastungen für die Osnabrücker Str. nördlich des Untersuchungsgebiet zugrunde gelegt:

Tabelle 2: Verkehrsbelastung Analyse – Osnabrücker Str. (L 501)

		Verkehrsbelastung
DTV	Querschnitt	12.559 Kfz/24h (3,4% SV-Anteil)
Abendliche Spitzenstunde	Querschnitt	1256 Kfz/h
	Fahrtrichtung Osten	628 Kfz/h
	Fahrtrichtung Westen	628 Kfz/h

3 Verkehrsmengenprognose

3.1 Verkehrserzeugungsberechnung

Wie bereits erläutert, werden in der Prognose folgende verkehrserzeugende Einrichtungen berücksichtigt:

1. Wohneinheiten
2. Einrichtung für betreutes Wohnen
3. Drogeriemarkt
4. Café + Bäckerei

Die gesamten Berechnungsblätter sind Anlage 1 zu entnehmen.

Auf eine Prognose zur Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsmengenentwicklung kann aufgrund der festgestellten Stagnation der Verkehrsmengen auf der Osnabrücker Straße verzichtet werden. Es sind keine Aspekte erkennbar, die auf einen zukünftigen Anstieg der Verkehrsmengen hindeuten.

1. Verkehrserzeugungsberechnung Wohneinheiten

Die Ergebnisse der Verkehrserzeugungsberechnung für die Wohneinheiten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3: Verkehrserzeugungsberechnung Wohneinheiten

Schlüsselgrößen	
Wohneinheiten	24
Einwohner	74
Einwohnerverkehr	
Wege / Einwohner	3,5
MIV-Anteil [%]	60
Pkw-Besetzung	1,5
Pkw-Fahrten / Werktag	88
Besucherverkehr	
Anteil des Besucherverkehrs [%]	15
MIV-Anteil [%]	60
Pkw-Besetzung	1,8
Pkw-Fahrten / Werktag	13
Güterverkehr	
Lkw / Werktag	2
Lkw-Fahrten / Werktag	4
Gesamtverkehr [Kfz-Fahrten/24h]	
Einwohnerverkehr	88
Besucherverkehr	13
Güterverkehr	4

Insgesamt erzeugen die Wohneinheiten somit einen Verkehr von 105 Kfz/24h. In der abendlichen Spitzenstunde liegt der Quellverkehr bei 3 Pkw/h und der Zielverkehr bei 6 Pkw/h.

2. Verkehrserzeugungsberechnung betreutes Wohnen

Bei der Verkehrserzeugungsberechnung für das betreute Wohnen wird auf Angaben des Auftraggebers zurückgegriffen. Geplant sind 2 Wohneinheiten in denen einmal 10 Bewohner und einmal 12 Bewohner Platz finden. Bei den Mitarbeitern ist mit 2 Mitarbeitern pro Wohneinheit zu rechnen. Die daraus resultierenden Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 4: Verkehrserzeugungsberechnung betreutes Wohnen

Schlüsselgrößen	
Bewohner	22
Beschäftigte	4
Besucherverkehr	
Wege / Bewohner	2,0
MIV-Anteil [%]	60
Pers. / Pkw	1,5
Pkw-Fahrten / Werktag	18
Beschäftigtenverkehr	
Wege / Beschäftigtem	3,0
MIV-Anteil [%]	60
Pers. / Pkw	1,1
Pkw-Fahrten / Werktag	7
Güterverkehr	
Lkw / Werktag	1
Lkw-Fahrten / Werktag	2
Gesamtverkehr [Kfz-Fahrten / 24h]	
Besucherverkehr	18
Beschäftigtenverkehr	7
Güterverkehr	2

Insgesamt wird durch das betreute Wohnen ein Verkehr von 27 Kfz/24h erzeugt. In der abendlichen Spitzenstunde ist jeweils mit einer Pkw-Fahrt für den Quell- und Zielverkehr zu rechnen.

3. Verkehrserzeugungsberechnung Drogeriemarkt

Die Ergebnisse der Verkehrserzeugungsberechnung für den geplanten Drogeriemarkt sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Tabelle 5: Verkehrserzeugungsberechnung Drogeriemarkt

Schlüsselgrößen	
Verkaufsfläche [qm]	720
Kunden	540
Beschäftigte	22
Kundenverkehr	
Wege / Kunden	2,0
MIV-Anteil [%]	60
Pers. / Pkw	1,2
Pkw-Fahrten / Werktag	527
Beschäftigtenverkehr	
Anwesenheit [%]	80
Wege / Beschäftigtem	2,0
MIV-Anteil [%]	60
Pers. / Pkw	1,1
Pkw-Fahrten / Werktag	19
Güterverkehr	
Lkw-Fahrten / 100 qm VKF	1,0
Lkw-Fahrten / Werktag	7
Effekte	
Konkurrenzeffekt [%]	10
Verbundeffekt [%]	5
Mitnahmeeffekt [%]	10
Gesamtverkehr [Kfz-Fahrten / 24h]	
Kundenverkehr	448
Beschäftigtenverkehr	19
Güterverkehr	7

Insgesamt erzeugt der geplante Drogeriemarkt somit einen Verkehr von 474 Kfz/24h. In der abendlichen Spitzenstunde liegt der Quellverkehr bei 29 Pkw/h und 1 Lkw/h und der Zielverkehr bei 35 Pkw/h

4. Verkehrserzeugungsberechnung Café + Bäckerei

Als letzte verkehrserzeugende Einrichtung wird ein geplantes Café mit Bäckerei berücksichtigt. Nach Angaben des Auftraggebers liegt die Verkaufsfläche zwischen 300 und 350 qm. In den Berechnungen wird somit ein Mittelwert angewandt. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 6: Verkehrserzeugungsberechnung Café + Bäckerei

Schlüsselgrößen	
VKF	325
Beschäftigte	8
Beschäftigtenverkehr	
Anwesenheit [%]	90
Wege / Beschäftigtem	2,0
MIV-Anteil [%]	60
Pers. / Pkw	1,1
Pkw-Fahrten / Tag	8
Kundenverkehr	
Wege / Beschäftigtem	90,0
MIV-Anteil [%]	60
Pers. / Pkw	1,2
Pkw-Fahrten / Werktag	360
Güterverkehr	
Lkw-Fahrten / Beschäftigtem	0,6
Lkw-Fahrten / Tag	5
Effekte	
Konkurrenzeffekt [%]	10
Verbundeffekt [%]	5
Mitnahmeeffekt [%]	15
Gesamtverkehr [Kfz-Fahrten/24h]	
Beschäftigtenverkehr	8
Kundenverkehr	306
Güterverkehr	5

Insgesamt erzeugt der Café- und Bäckereibetrieb einen Verkehr von 319 Kfz/24h. In der abendlichen Spitzenstunde liegen sowohl Quellverkehr als auch Zielverkehr bei 17 Pkw/h.

Insgesamt wird durch die gesamten Einrichtungen somit ein Verkehr von 925 Kfz/24h erzeugt, wobei hiervon 820 Kfz/24h über den nördlichen Bereich das Gebiet anfahren bzw. verlassen. Die Verteilung auf das umliegende Straßennetz wird anhand plausibler Annahmen sowie aus der Verkehrszählung aus dem Jahr 2018 abgeleitet. Die prozentuale Verteilung für den Quellverkehr (rot) und Zielverkehr (grün) sind den beiden nachfolgenden Abbildungen zu entnehmen.

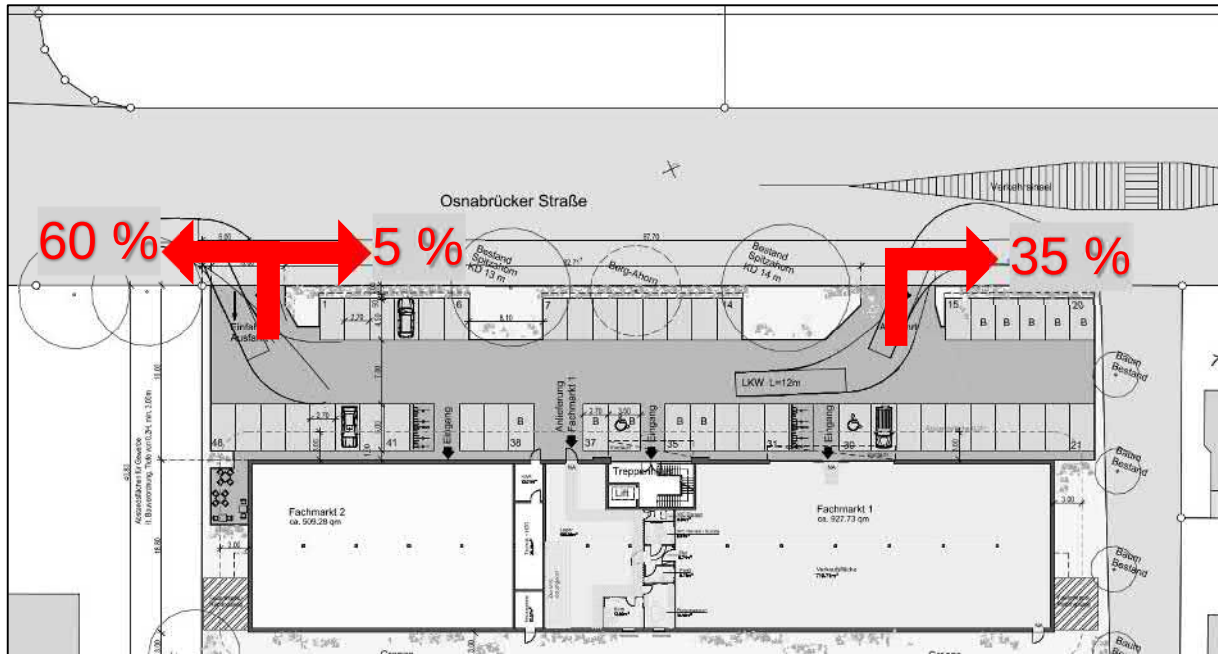


Abbildung 6: Prozentuale Verteilung Quellverkehr (Grundlage: focus real estate)

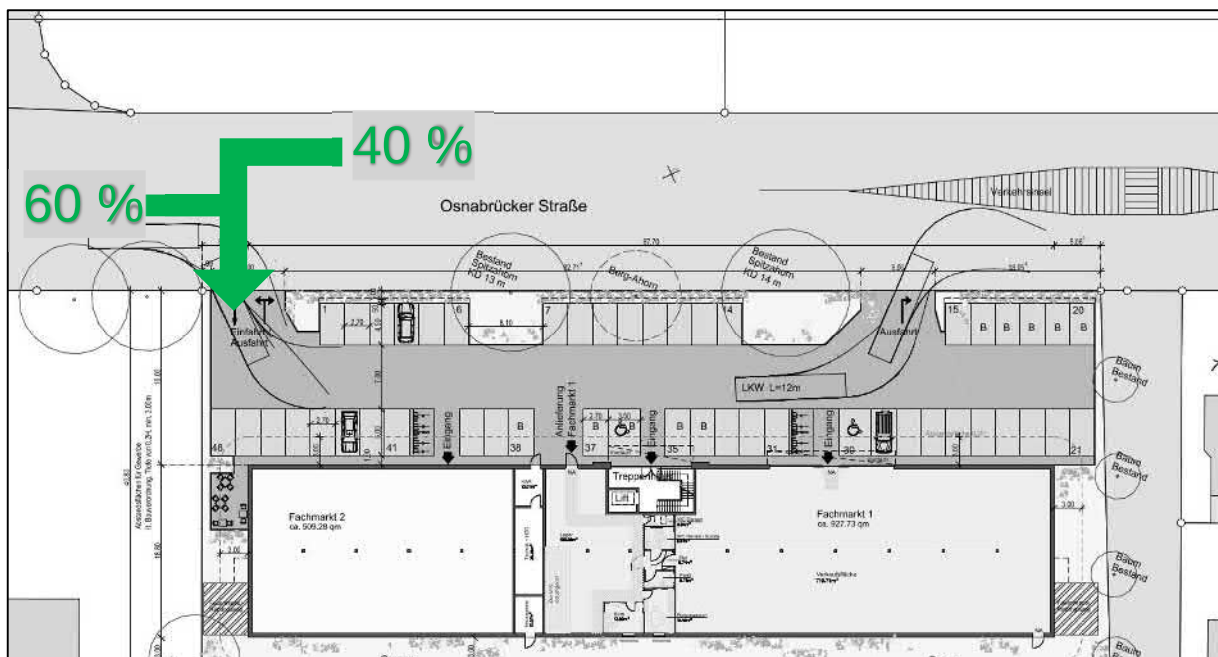


Abbildung 7: Prozentuale Verteilung Zielverkehr (Grundlage: focus real estate)

Bei den südlich gelegenen Wohneinheiten ist nicht davon auszugehen, dass diese Auswirkungen auf den relevanten Abschnitt der L 501 haben werden. Dem Verkehr der Richtung Westen fährt bzw. der von dort kommt, bieten sich bereits vorher zahlreiche Möglichkeiten auf die Bervergerner Str. zu gelangen bzw. diese Richtung L 501 zu verlassen (Basilikastraße, Franz-Fabry-Straße, Diekbrede, Mondstraße und Kopernikusstrasse). Der Quell- und Zielverkehr aus Richtung Norden, Süden und Osten kann die Bervergerner Straße ebenso problemlos über die Aloysiusstraße erreichen.

3.2 Verkehrsqualität Prognose

Um die Auswirkungen der geplanten Linksabbiegespur zu bewerten, wird im Folgenden die Verkehrsqualität ohne eine Linksabbiegespur berechnet.

1. Westliche Zufahrt / Osnabrücker Straße

Die Knotenstrombelastung für die maßgebende abendliche Spitzenstunde ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

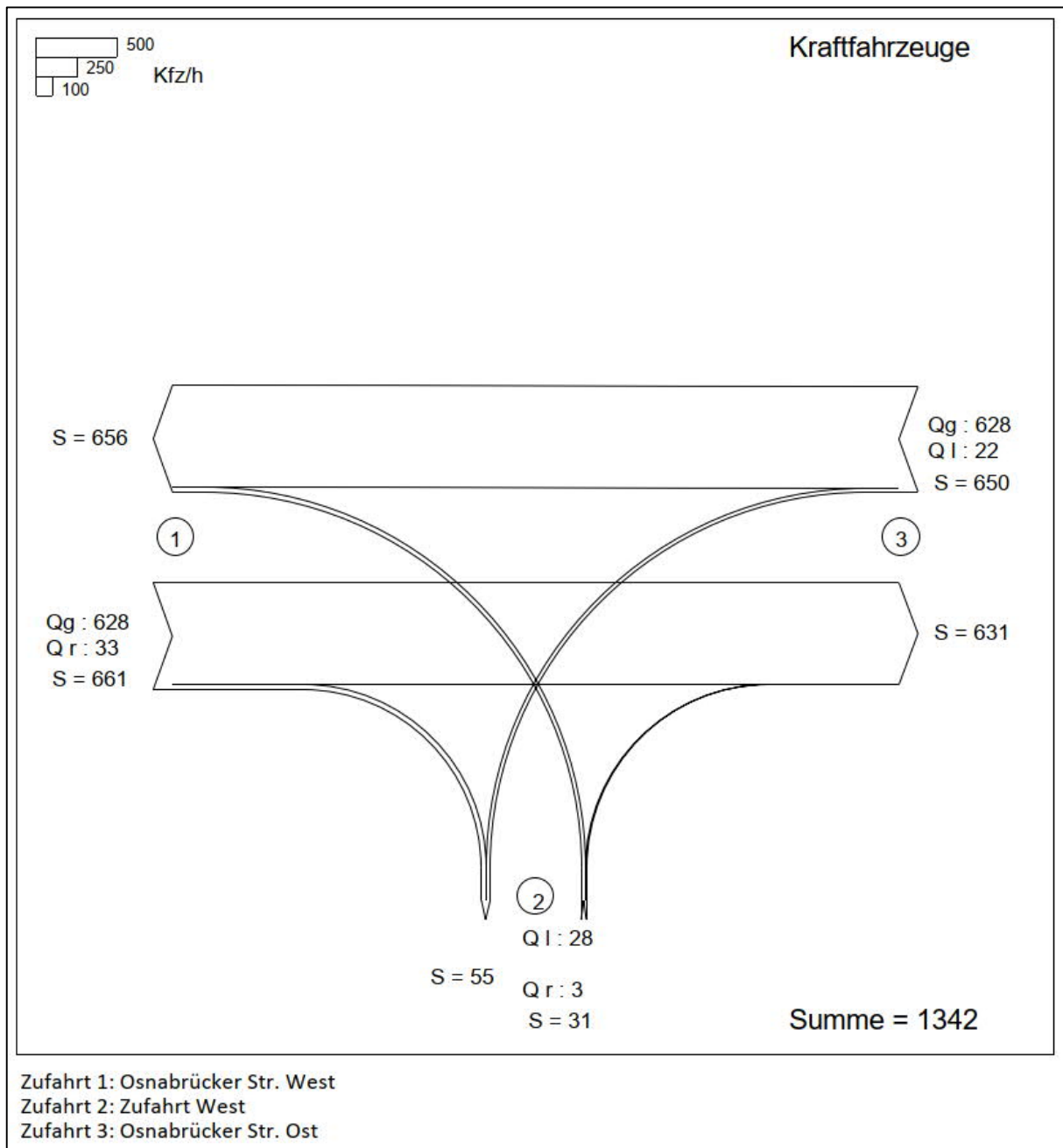


Abbildung 8: Knotenstrombelastung Osnabrücker Str. / Zufahrt West Prognose - Abendspitze

Die Ergebnisse der Verkehrsqualitätsberechnung sind dem folgenden HBS-Ausdruck zu entnehmen.

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		649				1800					A
3		34				1600					A
4		28	6,5	3,2	1295	182		23,4	1	1	C
6		3	5,9	3,0	645	546		6,6	1	1	A
Misch-N		31				195	4 + 6	21,9	1	1	C
8		649				1800					A
7		22	5,5	2,8	661	606		6,2	1	1	A
Misch-H		671				1800	7 + 8	3,3	2	3	A

Abbildung 9: Ergebnisse Verkehrsqualität KP Osnabrücker Str. / Zufahrt West Prognose - Abendspitze

Es wird die **Qualitätsstufe C** (= zufriedenstellend) erreicht, womit die geplante Einmündung leistungsfähig ist. Die maximale Wartezeit liegt bei 23,4 s/Kfz für die linksabbiegenden Kfz aus der geplanten Zufahrt. Die Rückstaulänge, die mit einer 95% Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird, liegt bei maximal 12 m (2 Pkw-E) auf der östlichen Osnabrücker Straße.

Die Einmündung ist somit auch ohne Linksabbiegespur leistungsfähig, wobei es zu leichten Rückstaus und Wartezeiten auf der östlichen Osnabrücker Straße kommt.

2. Östliche Zufahrt / Osnabrücker Straße

Die Knotenstrombelastung für die östliche Ausfahrt ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

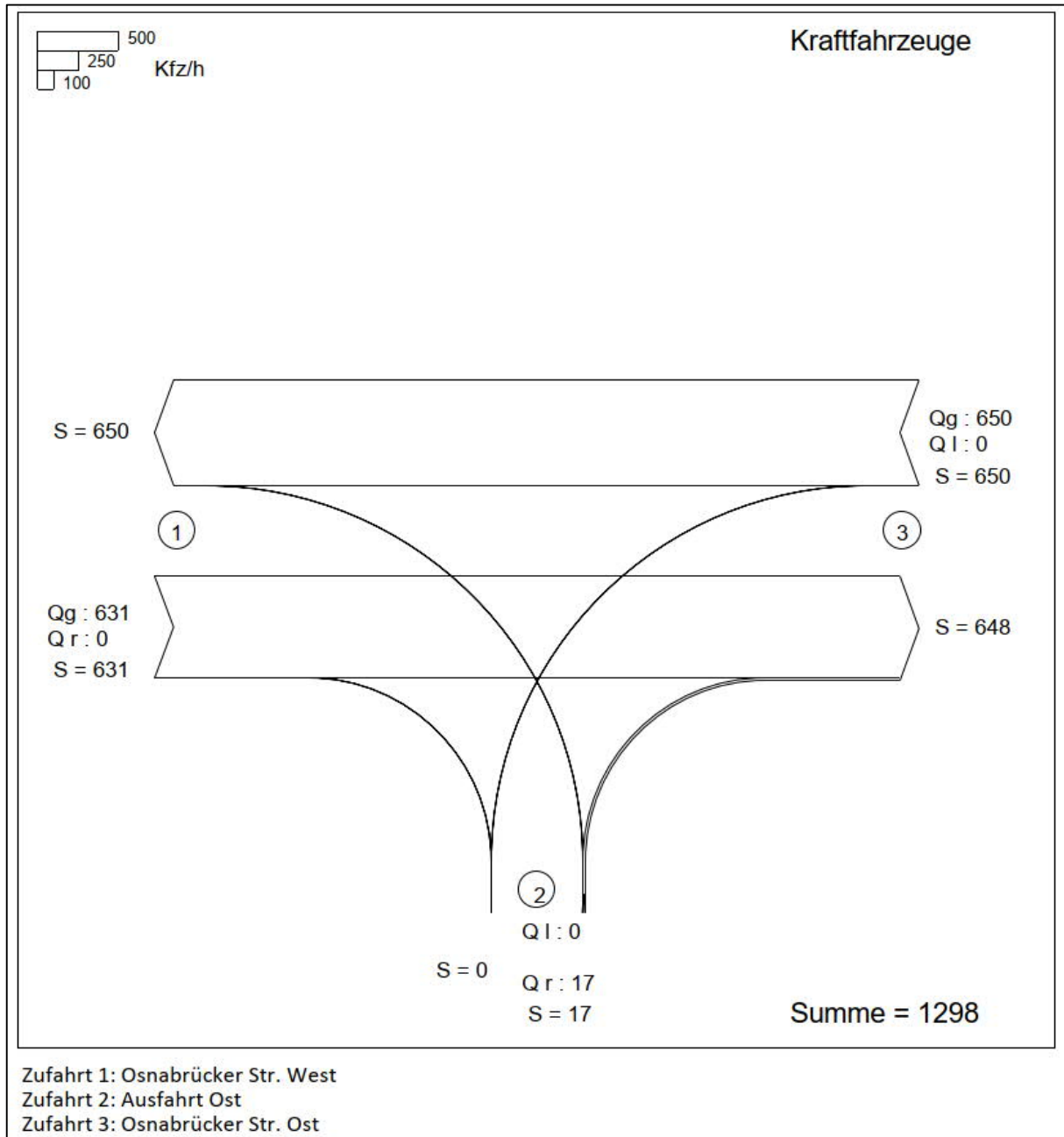


Abbildung 10: Knotenstrombelastung Osnabrücker Str. / Ausfahrt Ost Prognose - Abendspitze

Die Ergebnisse der Verkehrsqualitätsberechnung sind im Folgenden dargestellt.

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		652				1800					A
3		0				1600					
4		0	6,5	3,2	1281	197					
6		17	5,9	3,0	631	555		6,7	1	1	A
Misch-N		17				555	4 + 6	6,7	1	1	A
8		671				1800					A
7		0	5,5	2,8	631	627					
Misch-H		671				1800					

Abbildung 11: Ergebnisse Verkehrsqualität KP Osnabrücker Str. / Ausfahrt Ost Prognose - Abendspitze

Es wird die **Qualitätsstufe A** (= ausgezeichnet) erreicht, womit der Knotenpunkt voll leistungsfähig ist. Auf der vorfahrtsberechtigten Osnabrücker Straße gibt es aufgrund nicht vorhandener Abbiegeströme keine Wartezeiten und Rückstaulängen und die Wartezeiten in der östlichen Ausfahrt liegen bei lediglich 6,7 s/Kfz und die Rückstaulängen bei 6m (1 Pkw-Einheit).

4 Maßnahmenuntersuchung

4.1 Linksabbiegespur Osnabrücker Str.

Da der Straßenbaulastträger der L 501 eine Linksabbiegespur einfordert, werden im Folgenden die Auswirkungen einer Linksabbiegespur untersucht. Wie in Kapitel 3.2 ermittelt beträgt die Rückstaulänge auf dem östlichen Ast der Osnabrücker Straße 12 m.

Nachfolgend sind die Berechnungsergebnisse unter Berücksichtigung einer Linksabbiegespur mit einer Aufstelllänge von 20 m dargestellt. Diese Länge ist das in der RAST [3] festgelegte Regelmaß für eine Linksabbiegespur und bietet drei Pkw Platz zum Aufstellen. Das Mindestmaß einer Linksabbiegespur liegt bei 10 m.

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		649				1800					A
3		34				1600					A
4		28	6,5	3,2	1295	186		22,8	1	1	C
6		3	5,9	3,0	645	546		6,6	1	1	A
Misch-N		31				199	4 + 6	21,4	1	1	C
8		649				1800					A
7		22	5,5	2,8	661	606		6,2	1	1	A
Misch-H		649				1800					

Abbildung 12: Ergebnisse Verkehrsqualität KP Osnabrücker Str. / Ausfahrt Ost Prognose mit Linksabbiegespur - Abendspitze

Es wird noch immer die **Qualitätsstufe C** (= zufriedenstellend) erreicht. Die maximale Wartezeit reduziert sich allerdings auf 22,8 s/Kfz. Des Weiteren wird auf der östlichen Osnabrücker Str. der Verkehrsfluss nicht mehr durch die in die Zufahrt linkseinbiegenden Kfz behindert, da es dort keinen Mischstrom mehr gibt. Die maximale Rückstaulänge überschreiten somit auf keinem der Äste mehr die Länge von 6 m.

4.2 Östliche Ausfahrt B-Plan 112

Um die Regelung „Rechts-raus“ an der östlichen Ausfahrt zu verdeutlichen, sollte entsprechende Beschilderung aufgestellt werden (VZ 209 und VZ 209-30). Dies ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

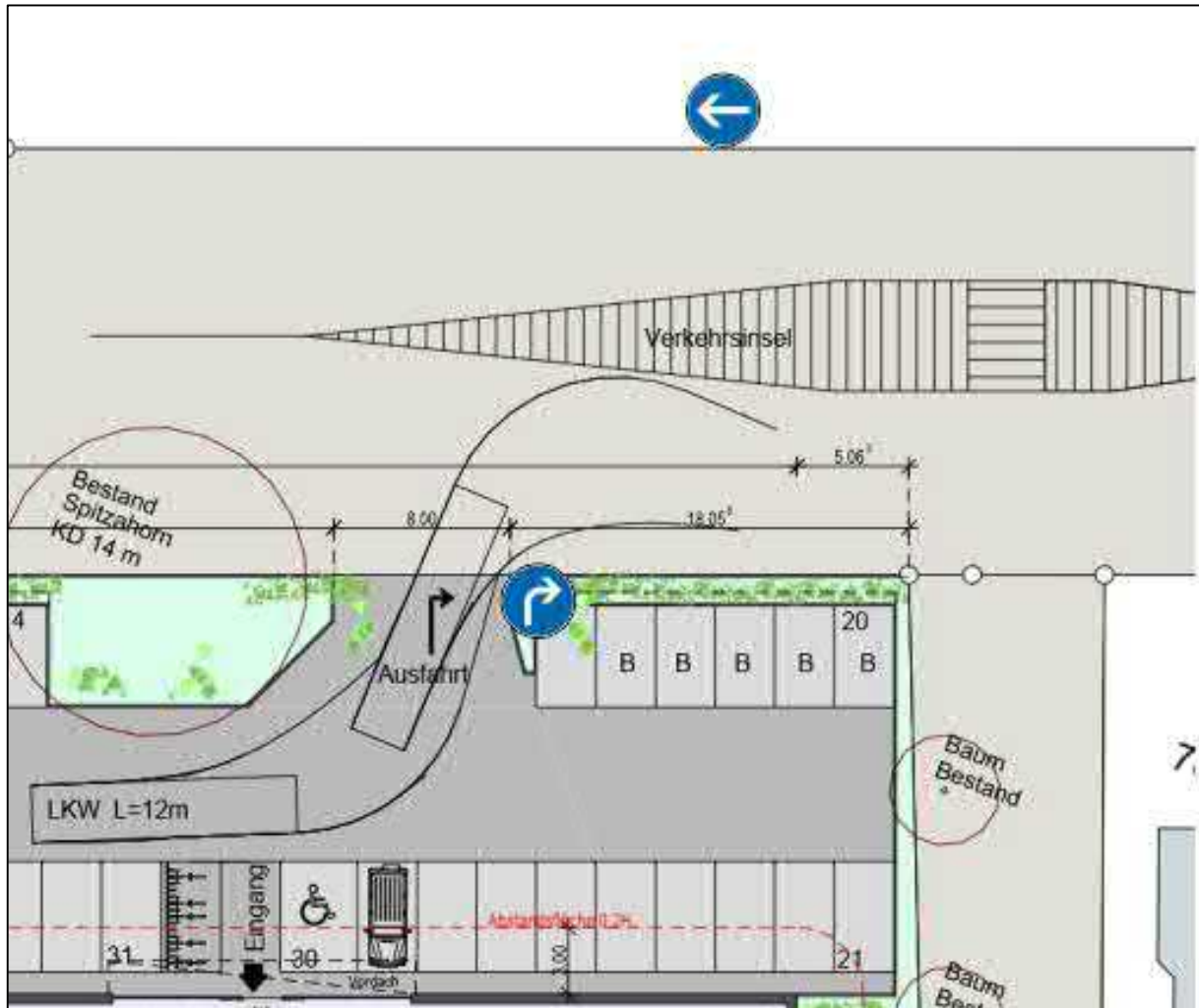


Abbildung 13: Konzept Anbindung östliche Ausfahrt an L 501 (Grundlage: focus real estate)

Weitere Maßnahmen um die Regelung „rechts raus“ durchzusetzen sind als nicht notwendig zu erachten. Durch die nur geringfügig entfernte Möglichkeit von den Fachmärkten nach links in die Osnabrücker Str. einzubiegen ist nicht zu erwarten, dass an der östlichen Ausfahrt in einem problematischem Ausmaß nach links abgebogen wird. Auch von linkseinbiegenden Kfz aus der Osnabrücker Straße ist nicht auszugehen, da zum einen die Verkehrsinsel dies erschwert und zum anderen die westliche Zufahrt (+ Linksabbiegespur) nur geringfügig weiter entfernt ist.

5 Zusammenfassung / Empfehlung

Insgesamt hat die Verkehrsuntersuchung ergeben, dass durch die zusätzlichen Verkehrsmengen des B-Plans 112 keine Probleme hinsichtlich des Verkehrsablaufes an den untersuchten Einmündungen zu erwarten sind.

Die vom Straßenbaulastträger eingeforderte Linksabbiegespur auf der Osnabrücker Straße verbessert die Verkehrsqualität und führt außerdem dazu, dass sich keine Kfz auf der östlichen Osnabrücker Str. stauen. Allerdings wird auch ohne die Linksabbiegespur eine zufriedenstellende Verkehrsqualität erreicht, sodass alleine von der berechneten Verkehrsqualität diese nicht zwingend notwendig ist.

Bei der weiteren Planung sollte eine Aufstelllänge von mindestens 12 m anvisiert werden, so dass sich mindestens 2 Pkw-E problemlos dort aufstellen können. Bei dieser Länge bietet die Abbiegespur dem rechnerischen Rückstau genügend Stauraum und es sind noch Kapazitäten vorhanden. Aufgrund der geplanten Nutzungen (Drogeriemarkt und Bäckerei + Café) ist außerdem nicht davon auszugehen, dass Sattelzüge das Untersuchungsgebiet anfahren.

Bis auf die in Kapitel 4.2 erläuterten Maßnahmen im Bereich der Beschilderung sind sonst keine Maßnahmen zu ergreifen, um im Bereich der Verkehrsqualität und der Verkehrssicherheit ein zumindest ausreichendes Niveau zu gewährleisten.

Literatur

- [1] **Bosserhoff, Dr. D. (2004):** Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. In: Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42. Wiesbaden
- [2] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2015):** Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015). Fassung 2015. Köln.
- [3] **ders. (2006):** Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06). Fassung 2006. Köln.
- [4] **IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & CO. KG (2018):** VUS zur 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 210. Wallenhorst.

EDV-Programme:

Knobel 7.1.16 (BPS GmbH)
Ver_Bau 2020 (Bosserhoff)

Anhang

Anlage 1: Verkehrserzeugungsberechnungen

- Anlage 1.1: Verkehrserzeugungsberechnung Wohneinheiten
- Anlage 1.2: Verkehrserzeugungsberechnung betreutes Wohnen
- Anlage 1.3: Verkehrserzeugungsberechnung Drogeriemarkt
- Anlage 1.4: Verkehrserzeugungsberechnung Café + Bäckerei

Anlage 2: Verkehrsqualität Prognose

- Anlage 2.1: Verkehrsqualität Osnabrücker Str. / Zufahrt West
- Anlage 2.2: Verkehrsqualität Osnabrücker Str. / Ausfahrt Ost
- Anlage 2.3: Verkehrsqualität Osnabrücker Str. / Zufahrt West mit Linksabbiegespur

Stufen der Verkehrsqualität gem. HBS 2015

(nach „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS Ausgabe 2015, FGSV))

Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage, Kreisverkehrsplatz

mittlere Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV	
≤ 10	A	ausgezeichnet
≤ 20	B	gut
≤ 30	C	zufriedenstellend
≤ 45	D	ausreichend
> 45	E	mangelhaft
--*	F	ungenügend

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

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage – MIV-

mittlere Wartezeit [s]	Prozentsatz der Durchfahrten ohne Halt [%]	Qualitätsstufe QSV	
nicht koordiniert	koordiniert		
≤ 20	≥ 95	A	ausgezeichnet
≤ 35	≥ 85	B	gut
≤ 50	≥ 75	C	zufriedenstellend
≤ 70	≥ 65	D	ausreichend
> 70	$< 65^*$	E	mangelhaft
-	-	F	ungenügend

* Koordinierung unwirksam

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage – ÖV+nmIV-

mittlere Wartezeit [s]			Qualitätsstufe QSV	
Straßen-gebundener ÖPNV	Fahrrad-verkehr	Fußgänger-verkehr ¹⁾		
≤ 5	≤ 30	≤ 30	A	ausgezeichnet
≤ 15	≤ 40	≤ 40	B	gut
≤ 25	≤ 55	≤ 55	C	zufriedenstellend
≤ 40	≤ 70	≤ 70	D	ausreichend
≤ 60	≤ 85	≤ 85	E	mangelhaft
> 60	> 85	> 85	F	ungenügend

¹⁾ Zuschlag von 5s bei Überquerung von mehreren Furten

ANLAGEN

Anlage 1 Verkehrserzeugungsberechnungen

- 1.1: Verkehrserzeugungsberechnung
Wohneinheiten
- 1.2: Verkehrserzeugungsberechnung betreutes
Wohnen
- 1.3: Verkehrserzeugungsberechnung Drogerie-
Markt
- 1.4: Verkehrserzeugungsberechnung Café +
Bäckerei

3.1.1.4 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Grundstücksfläche (Wohnbaufläche) und die Grund-/Geschossflächenzahl

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Grundst.- fläche	GFZ	BGF	BGF/Einwohner
		in qm	<u>GFZ</u>	in qm	<u>BGF/EW</u>
					Max Min
	Wohneinheiten				
Summe					

Einwohner	Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

Hinweis: Falls die Wohneinheiten gegeben sind, wird unter "Abschätzung über Wohneinheiten" nur das Ergebnis dafür (Tabelle Seite 3 oben) ausgewiesen.

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettbaulandfläche		Abschätzung über Wohnheiten (Brutto)		Abschätzung über Wohnheiten (Netto)		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
						74	74	74	74				
	Wohneinh											74	74
Summe						74	74	74	74			74	74

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohneranzahl verwendet.

Einwohnerverkehr:

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werhtag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werhtag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner		Pkw-Fahrten/d Einwohner
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max	
													1,5
													Pers./Pkw
	Wohneinh	74	74	3,5	3,5	259	259	15	220	220	60	60	88
Summe		74	74			259	259		220	220			88

Besucherverkehr:

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werhtag Besucher		MIV-Anteil Besucher		Pkw-Fahrten/d Besucher
			Min	Max	Min	Max	
							1,8
							Pers./Pkw
	Wohneinh	15	39	39	60	60	13
		0					
		0					
		0					
		0					
Summe			39	39			13

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Güterverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Lkw-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw-Fahrten der Be- schäftigten/Werktag	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				0,05				<u>Lkw-F/B/d</u>			
				<u>Lkw-F/EW/d</u>							
	Wohneinh	74	74	4	4						
Summe		74	74	4	4						

Kfz-Fahrten/ Werktag		
Min	Max	
105	105	
105	105	

Berechnung des Kfz-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte

Hinweis: Diese Vorgehensweise sollte nur als Plausibilitätsprüfung oder zu Beginn der Planung ohne genauere Gebietskenntnis Anwendung finden!

Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Fläche brutto	Kfz-Fahrten je ha
		in ha	
			<u>Kfz-Fahrten/ha</u>
			Min
			Max
Summe			

Kfz-Fahrten/ Werktag		
Min	Max	

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Wohneinh	88	88	13	13	4	4							105	105
Summe		88	88	13	13	4	4							105	105

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr			
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw					
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Wohneinh	44	44	7	7	2	2									53	53
Summe		44	44	7	7	2	2									53	53

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		44		7		2		0		0		0		53	

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr			
		Einwohner-Verkehr Pkw-E		Besucher-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E					
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Wohneinh	44	44	7	7	4	4									55	55
Summe		44	44	7	7	4	4									55	55

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		44		7		4		0		0		0		55	

Kfz-Verkehr

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

<u>Bezugswert</u>	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz									
-------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Einwohner-Verkehr</u>			<u>Besucher-Verkehr</u>			<u>Beschäftigten-V.</u>			<u>Kunden-Verkehr</u>				
	<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>				
	Anteil	Pkw		Anteil	Pkw		Anteil	Pkw		Anteil	Pkw			
	44		7			2			0		0	53		
		Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01		0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0		0	0	00-01	
01-02		0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0	0	01-02	
02-03		0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0	0	02-03	
03-04		0,25	0	0,40	0	0,00	0	0,00	0		0	0	03-04	
04-05		1,00	0	0,25	0	0,00	0	0,00	0		0	0	04-05	
05-06		4,50	2	0,00	0	0,00	0	1,00	0		0	2	05-06	
06-07		15,00	7	2,00	0	3,17	0	2,00	0		0	7	06-07	
07-08		14,00	6	3,00	0	7,65	0	4,50	0		0	7	07-08	
08-09		8,00	4	3,50	0	1,75	0	5,25	0		0	4	08-09	
09-10		5,25	2	1,75	0	0,00	0	3,50	0		0	2	09-10	
10-11		4,25	2	1,25	0	9,71	0	3,25	0		0	2	10-11	
11-12		3,00	1	3,50	0	8,13	0	2,50	0		0	2	11-12	
12-13		3,50	2	4,50	0	5,10	0	13,00	0		0	2	12-13	
13-14		5,50	2	3,25	0	17,98	0	11,75	0		0	3	13-14	
14-15		6,00	3	4,50	0	3,34	0	6,00	0		0	3	14-15	
15-16		4,75	2	3,40	0	11,16	0	7,00	0		0	3	15-16	
16-17		6,00	3	4,75	0	17,03	0	11,75	0		0	3	16-17	
17-18		7,50	3	8,00	1	6,54	0	13,75	0		0	4	17-18	
18-19		4,50	2	11,50	1	3,51	0	7,00	0		0	3	18-19	
19-20		4,25	2	12,70	1	0,00	0	2,50	0		0	3	19-20	
20-21		2,00	1	9,50	1	4,93	0	2,00	0		0	2	20-21	
21-22		0,50	0	8,50	1	0,00	0	1,25	0		0	1	21-22	
22-23		0,25	0	8,00	1	0,00	0	1,50	0		0	1	22-23	
23-24		0,00	0	5,25	0	0,00	0	0,50	0		0	0	23-24	
Summe		100,00	44	100,00	7	100,00	2	100,00	0	0,00	0	53	Summe	
Komment.	EAR 1991						EAR 1991						7	Maximum

Maximum

Kfz-Stundenwerte

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde			
	Einwohner-Verkehr			Besucher-Verkehr			Beschäftigten-V.			Kunden-Verkehr					Güter-Verkehr		
	Bezugswert			Bezugswert			Bezugswert			Bezugswert					Bezugswert		
	Anteil	Pkw		Anteil	Pkw		Anteil	Pkw		Anteil	Pkw		Anteil	Lkw			
	44		7		2		0		0		0		0		53		
															Kfz		
00-01	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	00-01	
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	02-03	
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1,00	0	0	0	0	0	0	04-05	
05-06	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	6,75	0	0	0	0	0	0	05-06	
06-07	0,90	0	3,00	0	6,20	0	22,20	0	0	0	0	0	0	1	0	06-07	
07-08	2,00	1	3,25	0	4,62	0	28,70	0	0	0	0	0	0	1	0	07-08	
08-09	2,50	1	1,50	0	0,00	0	8,75	0	0	0	0	0	0	1	0	08-09	
09-10	2,75	1	2,00	0	0,00	0	1,75	0	0	0	0	0	0	1	0	09-10	
10-11	3,50	2	2,25	0	9,71	0	1,00	0	0	0	0	0	0	2	0	10-11	
11-12	5,25	2	4,00	0	9,88	0	0,50	0	0	0	0	0	0	3	0	11-12	
12-13	7,50	3	4,90	0	13,06	0	5,20	0	0	0	0	0	0	4	0	12-13	
13-14	7,00	3	3,50	0	8,10	0	13,40	0	0	0	0	0	0	3	0	13-14	
14-15	4,25	2	5,00	0	5,10	0	5,40	0	0	0	0	0	0	2	0	14-15	
15-16	6,50	3	5,25	0	15,46	0	1,75	0	0	0	0	0	0	4	0	15-16	
16-17	14,00	6	6,00	0	12,41	0	1,25	0	0	0	0	0	0	7	0	16-17	
17-18	13,75	6	12,00	1	7,02	0	1,00	0	0	0	0	0	0	7	0	17-18	
18-19	10,40	5	15,20	1	3,34	0	0,25	0	0	0	0	0	0	6	0	18-19	
19-20	6,00	3	17,75	1	1,75	0	0,40	0	0	0	0	0	0	4	0	19-20	
20-21	3,75	2	9,90	1	3,34	0	0,00	0	0	0	0	0	0	2	0	20-21	
21-22	3,50	2	2,25	0	0,00	0	0,70	0	0	0	0	0	0	2	0	21-22	
22-23	3,75	2	1,25	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	2	0	22-23	
23-24	2,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	1	0	23-24	
Summe	100,00	44	100,00	7	100,00	2	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	53	0	Summe	
Komment.	EAR 1991						EAR 1991								7	Maximum	

Maximum

Kfz-Stundenwerte

3.5.2 Abschätzung der Nutzer-/Besucheranzahl über die Plätze

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Plätze	Besucher+Auszubildende/ Platz	
			<u>Nutzer/Platz</u>	
			Min	Max
	Betreutes Wohn	22	1,00	1,00
Summe		22		

Nutzer/Besucher/ Auszubildende	
Min	Max
22	22
22	22

3.5.2 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Plätze

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Plätze	Beschäftigte/ Platz	
			<u>Beschäftigte/Platz</u>	
			Min	Max
	Betreutes Wohn	22	0,20	0,20
Summe		22		

Beschäftigte	
Min	Max
4	4
4	4

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Nutzer-/Besucherverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Besucheranzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Anwe- senheit	Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw- Besetzung
		Min	Max		<u>Wege/Nutzer/d</u> in %	2,0	<u>in %</u> in %	Max	
	Betreutes Wohn	22	22	100	44	44	60	60	1,5
				100					
				100					
				100					
				100					
Summe		22	22		44	44			

Pkw-Fahrten/ Werktag		
	Min	Max
	18	18
	18	18

Beschäftigtenverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwe- senheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil
		Min	Max		<u>Wege/B/d</u> in %	3,0	<u>in %</u> in %	Max	
	Betreutes Wohn	4	4	100	3,0	3,0	12	12	60
				100					
				100					
				100					
				100					
Summe		4	4				12	12	

Pkw-Fahrten/ Werktag		
	Min	Max
	7	7
	7	7

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	BGF in qm Fläche in ar	Lkw-Fahrten/100qm BGF Lkw-Fahrten je ha	Lkw- Anteil	Lkw-Fahrten/ Werktag		
			<u>Lkw-F/BGF</u> <u>Lkw-F/ha</u>	in %		Min	Max
	Betreutes Wohngebiet	1.600	0,15	100	2	2	27
				100			
				100			
				100			
				100			
Summe		1.600			2	2	27

Kfz-Fahrten/ Werktag	Min	Max
	27	27
	27	27

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	Anteil Konkurrenz- effekt in %	Anteil Verbund- effekt in %	Anteil Mitnahme- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag	Lkw-Fahrten/ Werktag		
					Min	Max	Min	Max
	Betreutes Wohngebiet	0	0	0	25	25	2	2
		0	0	0				
		0	0	0				
		0	0	0				
		0	0	0				
Summe					25	25	2	2

Kfz-Fahrten/ Werktag	Min	Max
	27	27
	27	27

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	Min	Max
	27	27
	27	27

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung									
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Min	Max
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		
	Betreutes Wohn	18	18	7	7	2	2	27	27		
Summe		18	18	7	7	2	2	27	27		

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw		Beschäftigten-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Betreutes Wohn	9	9	4	4	1	1	14	14
Summe		9	9	4	4	1	1	14	14
		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert	
Summe		9		4		1		14	

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-E		Beschäftigten-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Betreutes Wohn	9	9	4	4	2	2	15	15
Summe		9	9	4	4	2	2	15	15
		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert	
Summe		9		4		2		15	

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

<u>Bezugswert</u>	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz									
-------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Besucher-Verkehr			Beschäftigten-V.			Besucher-Verkehr			Beschäftigten-V.				
	<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>				
	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw		
	9	4	1	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	14	
													Kfz	
00-01	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	04-05
05-06	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	05-06
06-07	0,00	0	19,44	1	3,33	0	0	0	0	0	0	0	1	06-07
07-08	0,00	0	16,67	1	5,37	0	0	0	0	0	0	0	1	07-08
08-09	1,00	0	5,56	0	1,96	0	0	0	0	0	0	0	0	08-09
09-10	4,50	0	2,78	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	1	09-10
10-11	7,60	1	0,00	0	10,96	0	0	0	0	0	0	0	1	10-11
11-12	8,60	1	2,78	0	9,29	0	0	0	0	0	0	0	1	11-12
12-13	8,70	1	0,00	0	3,63	0	0	0	0	0	0	0	1	12-13
13-14	5,90	1	11,11	0	12,55	0	0	0	0	0	0	0	1	13-14
14-15	6,00	1	0,00	0	3,63	0	0	0	0	0	0	0	1	14-15
15-16	5,90	1	16,67	1	13,00	0	0	0	0	0	0	0	1	15-16
16-17	8,40	1	0,00	0	19,44	0	0	0	0	0	0	0	1	16-17
17-18	10,20	1	0,00	0	7,63	0	0	0	0	0	0	0	1	17-18
18-19	12,50	1	5,56	0	3,92	0	0	0	0	0	0	0	1	18-19
19-20	12,00	1	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	1	19-20
20-21	4,00	0	8,33	0	5,29	0	0	0	0	0	0	0	1	20-21
21-22	2,80	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	21-22
22-23	1,50	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	22-23
23-24	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	23-24
Summe	100,00	9	88,89	4	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	14	Summe
Komment.													1	Maximum

Maximum

Kfz-Stundenwerte

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Gesamt-		Stunde
	Besucher-Verkehr			Beschäftigten-V.			Besucher-Verkehr			Beschäftigten-V.			Verkehr		
	Bezugswert			Bezugswert			Bezugswert			Bezugswert					
	Anteil	Pkw		Anteil	Pkw		Anteil	Pkw		Anteil	Pkw				
	9		4	1			0		0		0		0	14	
														Kfz	
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0				0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0				0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0				0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0				0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0				0	0	04-05
05-06	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0				0	0	05-06
06-07	0,20	0	19,44	1	7,04	0			0				0	1	06-07
07-08	1,00	0	16,67	1	1,67	0			0				0	1	07-08
08-09	5,00	0	5,56	0	0,00	0			0				0	1	08-09
09-10	8,50	1	2,78	0	0,00	0			0				0	1	09-10
10-11	9,00	1	0,00	0	10,96	0			0				0	1	10-11
11-12	7,50	1	2,78	0	9,29	0			0				0	1	11-12
12-13	6,80	1	0,00	0	7,25	0			0				0	1	12-13
13-14	5,50	0	11,11	0	8,63	0			0				0	1	13-14
14-15	7,30	1	0,00	0	5,59	0			0				0	1	14-15
15-16	9,80	1	16,67	1	18,44	0			0				0	2	15-16
16-17	9,90	1	0,00	0	14,07	0			0				0	1	16-17
17-18	10,50	1	0,00	0	7,84	0			0				0	1	17-18
18-19	9,50	1	5,56	0	3,63	0			0				0	1	18-19
19-20	7,00	1	0,00	0	1,96	0			0				0	1	19-20
20-21	2,00	0	8,33	0	3,63	0			0				0	1	20-21
21-22	0,50	0	0,00	0	0,00	0			0				0	0	21-22
22-23	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0				0	0	22-23
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0				0	0	23-24
Summe	100,00	9	88,89	4	100,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	14	Summe
Komment														2	Maximum

Maximum

Kfz-Stundenwerte

3.3.2 Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über die Verkaufsfläche

<u>Gebiet</u>	Nutzung	<u>VKF</u> in qm	Kunden/ qm VKF	
			<u>K/VKF</u>	
			Min	Max
	Drogeriemarkt	720	0,75	0,75
Summe		720		

Kunden				
	Min	Max		
	540	540		
	540			540

3.3.2 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Verkaufsfläche

<u>Gebiet</u>	Nutzung	VKF in qm	VKF/ Beschäftigte	
			<u>VKF/B</u>	
			Max	Min
	Drogeriemarkt	720	33	33
Summe		720		

Beschäftigte				
	Min	Max		
	22	22		
	22			22

Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kundenverkehr:
 Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Kundenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Kunden		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung	Pkw-Fahrten/Werktag	
					2,0					
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Pers./Pkw	Min	Max
	Drogeriemarkt	540	540	1.080	1.080	60	60	1,2	527	527
Summe		540	540	1.080	1.080				527	527

Beschäftigtenverkehr:
 Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/Beschäftigtem/d	Wege/Werktag		MIV-Anteil	Pkw-Fahrten/Werktag	
									1,1	
		Min	Max	in %	Wege/B/d	Min	Max	in %	Pers./Pkw	Min
	Drogeriemarkt	22	22	80	2,0	2,0	35	60	19	19
				100						
				100						
				100						
				100						
Summe		22	22				35		19	19

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten
 Hinweis: Es sind entweder die VKF **oder** die BGF und die zugehörigen spezifischen Werte einzugeben!

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Lkw-Fahrten/ 100 qm Fläche		Lkw- Anteil	Lkw-Fahrten/ Werktag	
			VKF			in %	
			BGF				
			Min	Max			
			720	1,00	100	7	7
	Drogeriemarkt				100		
					100		
					100		
					100		
					100		
Summe		720				7	7

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
553	553
553	553

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Anteil Konkurrenz- effekt in %	Anteil Verbund- effekt in %	Anteil Mitnahme- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag	
						Min	Max	Min	Max
	Drogeriemarkt	720	10	5	10	467	467	7	7
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
Summe		720				467	467	7	7

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
474	474
474	474

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
429	429
429	429

Einzelhandelseinrichtungen: Kfz-Verkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Drogeriemarkt	448	448	19	19	7	7	474	474
Summe		448	448	19	19	7	7	474	474

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw		Beschäftigten-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Drogeriemarkt	224	224	10	10	4	4	238	238
Summe		224	224	10	10	4	4	238	238

Summe	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
	224	10	4		238

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Drogeriemarkt	224	224	10	10	8	8	242	242
Summe		224	224	10	10	8	8	242	242

Summe	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
	224	10	8		242

Einzelhandelseinrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz																		
Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für neue Öffnungszeiten						Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für alte Öffnungszeiten											
	Kunden-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr	Bezugswert	Kunden-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr	Bezugswert	Bezugswert	Lkw				
	Bezugswert	224	Anteil	Pkw			Anteil	Pkw	Bezugswert	Anteil					Pkw	Bezugswert	Anteil	Pkw
		Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw			
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0				
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0				
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0				
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0				
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0				
05-06	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0				
06-07	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0				
07-08	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0				
08-09	0,00	0	0,20	0	0,00	0		0		0		0		0				
09-10	7,22	16	2,50	0	0,00	0		0		0		0		0				
10-11	8,76	20	2,40	0	33,33	1		0		0		0		0				
11-12	7,73	17	2,30	0	0,00	0		0		0		0		0				
12-13	7,73	17	8,70	1	0,00	0		0		0		0		0				
13-14	4,12	9	15,70	2	0,00	0		0		0		0		0				
14-15	8,25	18	6,20	1	33,33	1		0		0		0		0				
15-16	13,40	30	8,70	1	0,00	0		0		0		0		0				
16-17	11,86	27	15,80	2	33,33	1		0		0		0		0				
17-18	19,59	44	16,00	2	0,00	0		0		0		0		0				
18-19	6,70	15	7,00	1	0,00	0		0		0		0		0				
19-20	4,64	10	8,50	1	0,00	0		0		0		0		0				
20-21	0,00	0	5,10	1	0,00	0		0		0		0		0				
21-22	0,00	0	0,50	0	0,00	0		0		0		0		0				
22-23	0,00	0	0,20	0	0,00	0		0		0		0		0				
23-24	0,00	0	0,20	0	0,00	0		0		0		0		0				
Summe	100,00	224	100,00	10	100,00	4		0,00		0		0,00		0				
Komment.	EKZ 2007	FH Köln 2001				EKZ 2010	Aldi 2003											

Maximum

Kfz-Stundenwerte

Einzelhandelseinrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

<u>Bezugswert:</u>	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz
--------------------	--

Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für neue Öffnungszeiten						Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für alte Öffnungszeiten						Gesamt-Verkehr		Stunde		
	Kunden-Verkehr			Beschäftigten-V.			Kunden-Verkehr			Beschäftigten-V.			Güter-Verkehr				
	Bezugswert			Bezugswert			Bezugswert			Bezugswert			Bezugswert				
	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw		Lkw	
	224		10		4				0		0			0		238	
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0		0			0		0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0		0			0		0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0		0			0		0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0		0			0		0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0		0			0		0	04-05
05-06	0,00	0	1,00	0	0,00	0			0		0			0		0	05-06
06-07	0,00	0	3,60	0	0,00	0			0		0			0		0	06-07
07-08	0,00	0	10,60	1	0,00	0			0		0			0		1	07-08
08-09	0,00	0	35,40	4	0,00	0			0		0			0		4	08-09
09-10	8,76	20	6,70	1	0,00	0			0		0			0		20	09-10
10-11	9,79	22	1,90	0	33,33	1			0		0			0		23	10-11
11-12	7,22	16	1,00	0	0,00	0			0		0			0		16	11-12
12-13	6,70	15	4,60	0	0,00	0			0		0			0		15	12-13
13-14	4,64	10	12,70	1	0,00	0			0		0			0		12	13-14
14-15	6,70	15	16,10	2	33,33	1			0		0			0		18	14-15
15-16	14,95	33	2,00	0	33,33	1			0		0			0		35	15-16
16-17	15,46	35	1,70	0	0,00	0			0		0			0		35	16-17
17-18	15,46	35	1,30	0	0,00	0			0		0			0		35	17-18
18-19	5,67	13	1,10	0	0,00	0			0		0			0		13	18-19
19-20	4,64	10	0,30	0	0,00	0			0		0			0		10	19-20
20-21	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0		0			0		0	20-21
21-22	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0		0			0		0	21-22
22-23	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0		0			0		0	22-23
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0		0			0		0	23-24
Summe	100,00	224	100,00	10	100,00	4	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	238	Summe
Komment:	EKZ 2007	FH Köln 2001	FKZ 2010	Aldi 2003												35	Maximum

Maximum

3.2.1.2 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche in qm	Fläche/Beschäftigtem	
		z.B. <u>BGF</u>	<u>BGF/Beschäftigtem</u>	
			Max	Min
	Bäckerei +	325	40,0	40,0
Summe		325		

Beschäftigte	
Min	Max
8	8
8	8

3.2.1.3 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Grundstücksfläche und die Grund-/Geschossflächenzahl

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Gr.stücks- fläche in qm	GFZ	BGF in qm	BGF/Beschäftigtem
			<u>GFZ</u>		<u>BGF/Beschäftigtem</u>
					Max
					Min
	Bäckerei + Café				
Summe					

Beschäftigte	
Min	Max

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Beschäftigtenverkehr:

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwe- senheit	Wege/ Beschäftigtem/d			Wege/Werktag			MIV-Anteil		Pkw- Besetzung

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
8	8
8	8

Kundenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil	Pkw-Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %	Pers./Pkw
	Bäckerei	8	8	90,0	90,0	720	720	60	60
Summe		8	8			720	720		

Pkw-Fahrten/ Werktag	Min	Max
	360	360
	360	360

Verkehrsaufkommen

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Hinweis: Bei unbekannter/geringer Beschäftigtenzahl sind die Lkw-Fahrten über flächenbezogene Kennwerte zu ermitteln (s. Ende des Arbeitsblatts)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw- Anteil in %	Lkw-Fahrten/ Werktag	
		Min	Max	Min	Max		Min	Max
	Bäckerei	8	8	0,60	0,60	100	5	5
						100		
						100		
						100		
						100		
Summe		8	8			100	5	5

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
373	373
373	373

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	Anteil Konkurrenz effekt in %	Anteil Verbund- effekt in %	Anteil Mitnahme- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag	
					Min	Max	Min	Max
	Bäckerei	10	5	15	314	314	5	5
		0	0	0				
		0	0	0				
		0	0	0				
		0	0	0				
Summe					314	314	5	5

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
319	319
319	319

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
273	273
273	273

Verkehrsaufkommen

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Kfz-Verkehr

 Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt

 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Bäckerei	8	8	306	306	5	5	319	319
Summe		8	8	306	306	5	5	319	319

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Bäckerei	4	4	153	153	3	3	160	160
Summe		4	4	153	153	3	3	160	160
Summe		Mittelwert 4		Mittelwert 153		Mittelwert 3		Mittelwert 160	

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Bäckerei	4	4	153	153	6	6	163	163
Summe		4	4	153	153	6	6	163	163
Summe		Mittelwert 4		Mittelwert 153		Mittelwert 6		Mittelwert 163	

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz									
------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Stunde	Beschäftigte mit Mittagsspitze (i.d.R. GE-Gebiet)						Beschäftigte ohne Mittagsspitze (i.d.R. GI-Gebiet)						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>	<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Güter-Verkehr</u>				
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>			
	4	153	3				0	0	0			0	160	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Kfz
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	04-05
05-06	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	05-06
06-07	0,00	0	2,60	4	45,00	1		0				0	5	06-07
07-08	0,00	0	4,50	7	0,00	0		0				0	7	07-08
08-09	0,00	0	6,25	10	0,00	0		0				0	10	08-09
09-10	0,00	0	6,75	10	0,00	0		0				0	10	09-10
10-11	0,00	0	8,30	13	0,00	0		0				0	13	10-11
11-12	0,00	0	9,75	15	0,00	0		0				0	15	11-12
12-13	45,00	2	11,50	18	50,00	2		0				0	21	12-13
13-14	0,00	0	8,25	13	5,00	0		0				0	13	13-14
14-15	0,00	0	6,00	9	0,00	0		0				0	9	14-15
15-16	0,00	0	8,00	12	0,00	0		0				0	12	15-16
16-17	0,00	0	10,80	17	0,00	0		0				0	17	16-17
17-18	0,00	0	13,50	21	0,00	0		0				0	21	17-18
18-19	50,00	2	3,80	6	0,00	0		0				0	8	18-19
19-20	5,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	19-20
20-21	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	20-21
21-22	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	21-22
22-23	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	22-23
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0				0	0	23-24
Summe	100,00	4	100,00	153	100,00	3	0,00	0	0,00	0	0,00	0	160	Summe
Komment.	EAR 1991					EAR 2005 GE/GI					21 Maximum			

Maximum

Kfz-Stundenwerte

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

<u>Bezugswert</u>	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz									
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Stunde	Beschäftigte mit Mittagsspitze (i.d.R. GE-Gebiet)						Beschäftigte ohne Mittagsspitze (i.d.R. GI-Gebiet)						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Beschäftigten-V.</u>			<u>Kunden-Verkehr</u>			<u>Beschäftigten-V.</u>			<u>Kunden-Verkehr</u>				
	<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>			<u>Bezugswert</u>				
	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw	Anteil	Pkw	Lkw		
	4	153	3				0	0	0				160	
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	04-05
05-06	5,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	05-06
06-07	45,00	2	2,60	4	45,00	1			0			0	7	06-07
07-08	0,00	0	4,50	7	0,00	0			0			0	7	07-08
08-09	0,00	0	6,25	10	0,00	0			0			0	10	08-09
09-10	0,00	0	6,75	10	0,00	0			0			0	10	09-10
10-11	0,00	0	8,30	13	0,00	0			0			0	13	10-11
11-12	0,00	0	9,75	15	0,00	0			0			0	15	11-12
12-13	50,00	2	11,50	18	50,00	2			0			0	21	12-13
13-14	0,00	0	8,25	13	5,00	0			0			0	13	13-14
14-15	0,00	0	6,00	9	0,00	0			0			0	9	14-15
15-16	0,00	0	8,00	12	0,00	0			0			0	12	15-16
16-17	0,00	0	10,80	17	0,00	0			0			0	17	16-17
17-18	0,00	0	13,50	21	0,00	0			0			0	21	17-18
18-19	0,00	0	3,80	6	0,00	0			0			0	6	18-19
19-20	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	19-20
20-21	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	20-21
21-22	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	21-22
22-23	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	22-23
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0			0			0	0	23-24
Summe	100,00	4	100,00	153	100,00	3	0,00	0	0,00	0	0,00	0	160	Summe
Komment:	EAR 1991						EAR 2005 GE/GI						21 Maximum	

Maximum

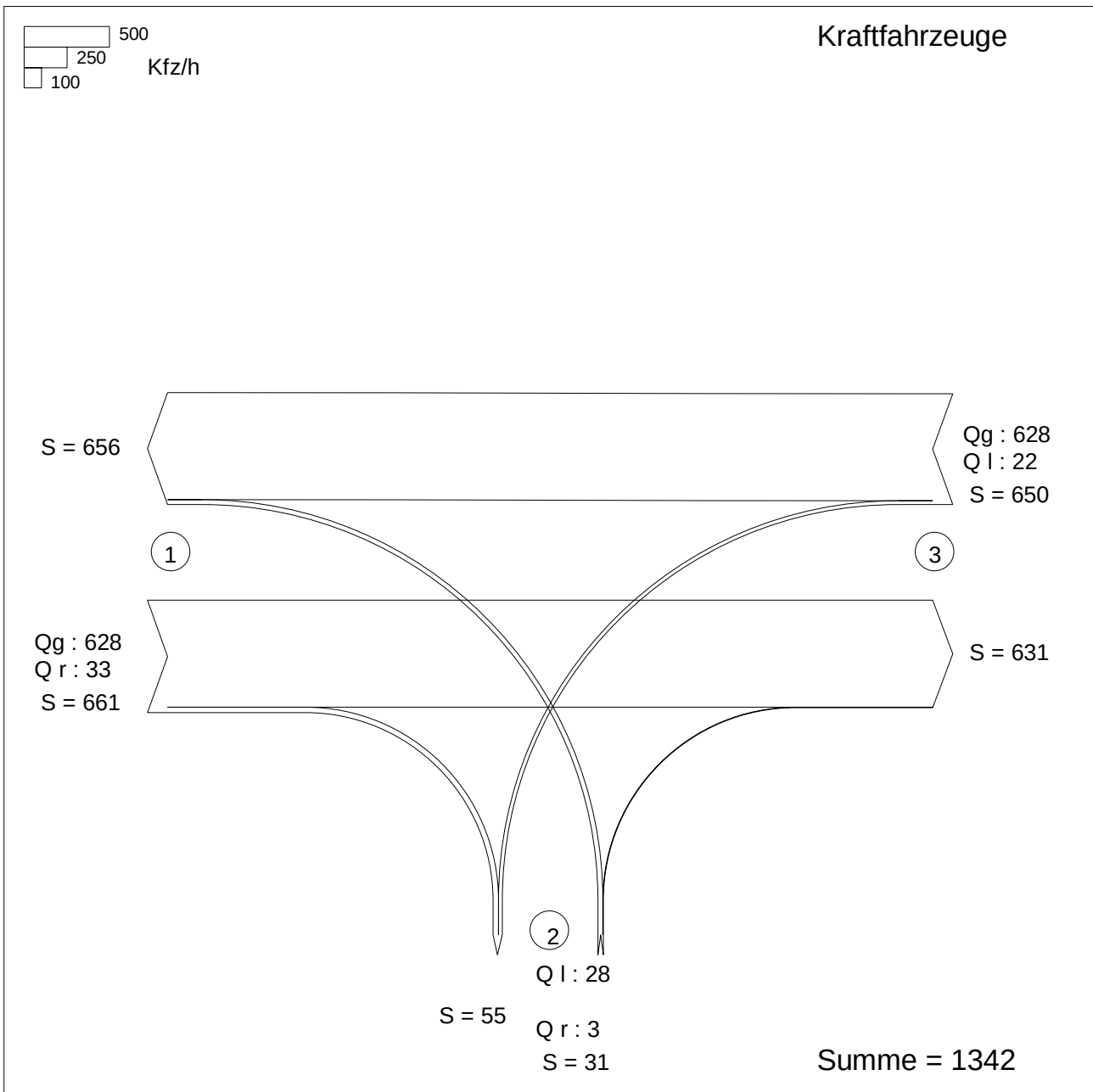
Kfz-Stundenwerte

Anlage 2 Verkehrsqualität Prognose

- 2.1: Verkehrsqualität Osnabrücker Str. / Zufahrt West
- 2.2: Verkehrsqualität Osnabrücker Str. / Ausfahrt Ost
- 2.3: Verkehrsqualität Osnabrücker Str. / Zufahrt West
mit Linksabbiegespur

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VUS B-Plan 112
 Knotenpunkt : Osnabrücker Str. / Zufahrt West - Prognose
 Stunde : Abendspitze
 Datei : WESTLI~1.kob



Zufahrt 1: Osnabrücker Str. West
 Zufahrt 2: Zufahrt West
 Zufahrt 3: Osnabrücker Str. Ost

KNOBEL Version 7.1.16

IPW INGENIEURPLANUNG

Wallenhorst

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VUS B-Plan 112
 Knotenpunkt : Osnabrücker Str. / Zufahrt West - Prognose
 Stunde : Abendspitze
 Datei : WESTLI~1.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		649				1800					A
3		34				1600					A
4		28	6,5	3,2	1295	182		23,4	1	1	C
6		3	5,9	3,0	645	546		6,6	1	1	A
Misch-N		31				195	4 + 6	21,9	1	1	C
8		649				1800					A
7		22	5,5	2,8	661	606		6,2	1	1	A
Misch-H		671				1800	7 + 8	3,3	2	3	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : C

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Osnabrücker Str. West
 Osnabrücker Str. Ost
 Nebenstrasse : Zufahrt West

HBS 2015 S5

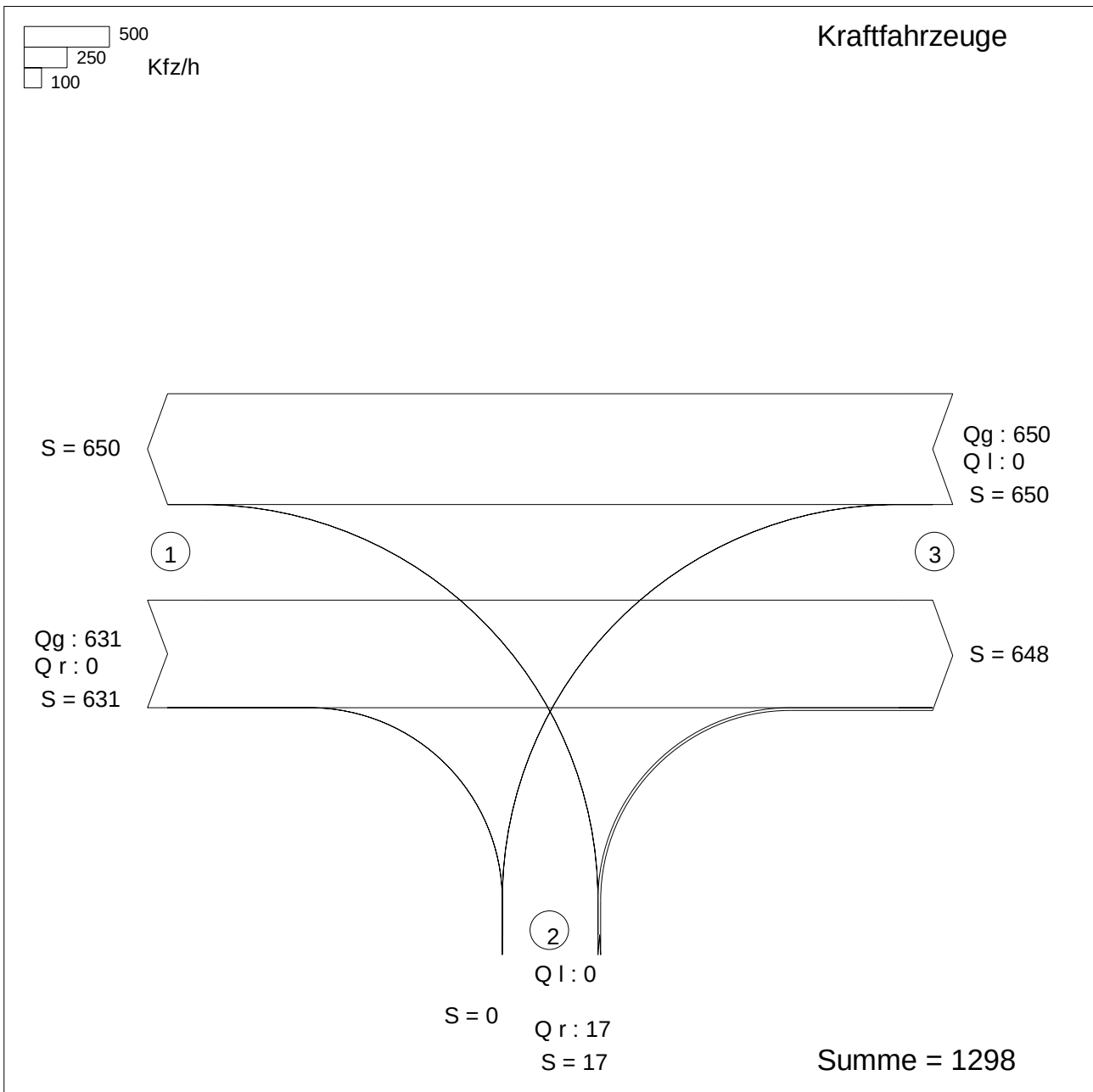
KNOBEL Version 7.1.16

IPW INGENIEURPLANUNG

Wallenhorst

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VUS B-Plan 112
 Knotenpunkt : Osnabrücker Str. / Zufahrt Ost - Prognose
 Stunde : Abendspitze
 Datei : Östliche Zufahrt Prognose.kob



Zufahrt 1: Osnabrücker Str. West
 Zufahrt 2: Ausfahrt Ost
 Zufahrt 3: Osnabrücker Str. Ost

KNOBEL Version 7.1.16

IPW INGENIEURPLANUNG

Wallenhorst

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VUS B-Plan 112
 Knotenpunkt : Osnabrücker Str. / Zufahrt Ost - Prognose
 Stunde : Abendspitze
 Datei : Östliche Zufahrt Prognose.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		652				1800					A
3		0				1600					
4		0	6,5	3,2	1281	197					
6		17	5,9	3,0	631	555		6,7	1	1	A
Misch-N		17				555	4 + 6	6,7	1	1	A
8		671				1800					A
7		0	5,5	2,8	631	627					
Misch-H		671				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Osnabrücker Str. West
 Osnabrücker Str. Ost
 Nebenstrasse : Ausfahrt Ost

HBS 2015 S5

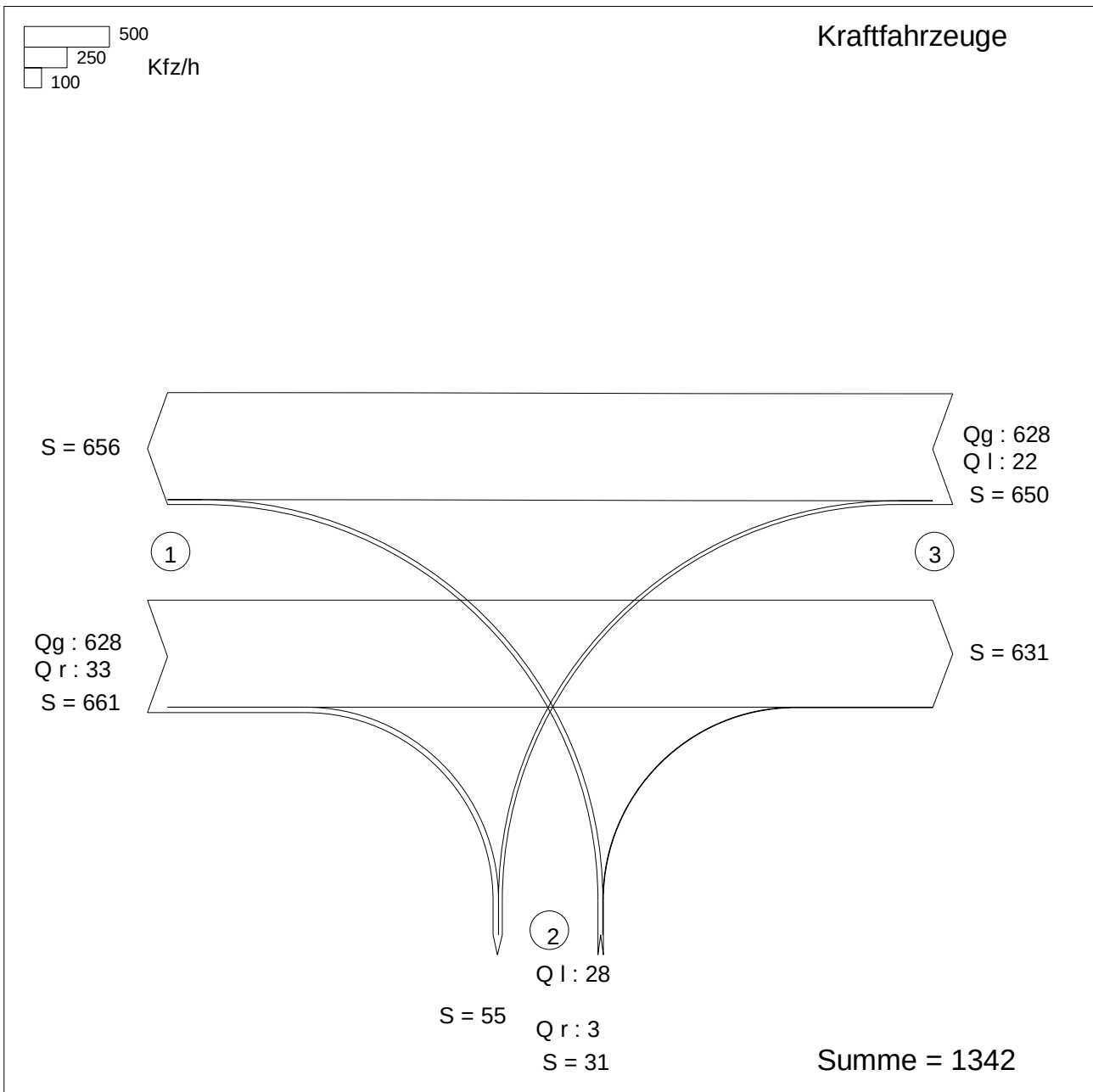
KNOBEL Version 7.1.16

IPW INGENIEURPLANUNG

Wallenhorst

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VUS B-Plan 112
 Knotenpunkt : Osnabrücker Str. / Zufahrt West - Prognose mit Linksabbiegespur
 Stunde : Abendspitze
 Datei : WESTLICHE ZUFAHRT_PROGNOSE mit Linksabbiegespur.kob



Zufahrt 1: Osnabrücker Str. West
 Zufahrt 2: Zufahrt West
 Zufahrt 3: Osnabrücker Str. Ost

KNOBEL Version 7.1.16

IPW INGENIEURPLANUNG

Wallenhorst

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VUS B-Plan 112
 Knotenpunkt : Osnabrücker Str. / Zufahrt West - Prognose mit Linksabbiegespur
 Stunde : Abendspitze
 Datei : WESTLICHE ZUFAHRT_PROGNOSE mit Linksabbiegespur.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		649				1800					A
3		34				1600					A
4		28	6,5	3,2	1295	186		22,8	1	1	C
6		3	5,9	3,0	645	546		6,6	1	1	A
Misch-N		31				199	4 + 6	21,4	1	1	C
8		649				1800					A
7		22	5,5	2,8	661	606		6,2	1	1	A
Misch-H		649				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : C

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Osnabrücker Str. West

Osnabrücker Str. Ost

Nebenstrasse : Zufahrt West

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

IPW INGENIEURPLANUNG

Wallenhorst