

Verkehrsuntersuchung

Erschließung eines Plangebietes

Steinfurt „Nördlich der Eichenallee“

bearbeitet für:

Arning Bauunternehmung
Sellen 38
48565 Steinfurt

bearbeitet von:

ibak ingenieure
Althoff & Klaverkamp
Dornekamp 6
48308 Senden
Tel.: 02597 / 5537
Fax: 02597 / 6786

Juni 2024



ibak ingenieure
althoff · klaverkamp

- straßen- und verkehrsplanung
- siedlungswasserwirtschaft
- ingenieurvermessung



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	5
1.1	Liegenschaft und örtliche Verhältnisse	5
2	Verkehrserzeugung und –belastung.....	7
2.1	Grundlagen	7
2.2	Wartezeitenberechnung	8
3	Ergebnisse	10
3.1	IST-Zustand.....	10
3.1.1	KP 1 – „Altenberger Str.“	10
3.1.2	KP 2 – „Pohlstraße“	12
3.1.3	KP 3 – „Wilmsberger Weg“	14
3.2	Prognose des Verkehrsaufkommens.....	16
3.3	Verkehrserzeugung durch das Plangebiet	18
3.3.1	Verkehrserzeugung - Spitzenstunde	19
3.3.2	Verkehrserzeugung - Erhöhung bis 2039	19
3.4	Belastungsfall bis 2039	20
3.4.1	KP 1 – „Altenberger Straße“	20
3.4.2	KP 2 – „Pohlstraße“	23
3.4.3	KP 3 – „Wilmsberger Weg“	25
4	Zusammenfassung und fachgutachterliche Empfehlung.....	27
4.1	Zusammenfassung.....	27
4.2	Hinweise und Empfehlungen zur Umsetzung der Erschließung	27
4.3	Fazit und Schlussbemerkung	28
5	Anlagen	29



Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen (nach Tabelle 7-1 HBS-Handbuch).....	8
Tabelle 2: Ergebnisse der Wartezeitenberechnung KP 1 "Altenberger Straße"	12
Tabelle 3: Ergebnisse der Wartezeitenberechnung KP 2 "Pohlstraße"	14
Tabelle 4: Ergebnisse der Wartezeitenberechnung KP 3 "Wilmsberger Weg"	16
Tabelle 5: Verkehrserhöhung der einzelnen Knotenpunkte bis 2039.....	20
Tabelle 6: Qualitätsstufen - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 1	22
Tabelle 7: Qualitätsstufen - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 2.....	24
Tabelle 8: Qualitätsstufen - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 3.....	26
Abbildung 1: Übersichtskarte des Plangebietes	5
Abbildung 2: Betrachtete Knotenpunkte im Plangebiet.....	7
Abbildung 3: Verkehrsstärken KP 1 "Altenberger Str." erhoben am 24.04.2024	11
Abbildung 4: Verkehrsstärken KP 2 "Pohlstraße" erhoben am 24.04.2024.....	13
Abbildung 5: Verkehrsstärken KP 3 "Wilmsberger Weg" erhoben am 24.04.2024.....	15
Abbildung 6: Nutzungskonzept des Plangebietes (Arning Bauunternehmung GmbH 2024)	18
Abbildung 7: Aufteilung der Verkehrsströme - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 1	21
Abbildung 8: Aufteilung der Verkehrsströme - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 2	23
Abbildung 9: Aufteilung der Verkehrsströme - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 3	25

Literaturverzeichnis

Anlagen

- A Bilddokumentation
- B Verkehrszählungsdaten / Erzeugung und Umverteilung
- C Verkehrszählungsdaten mit Qualitätsstufenberechnung – IST Zustand
- D Prognose des Neuverkehrs aus dem Plangebiet (Ver_Bau)
- E Verkehrszählungsdaten mit Qualitätsstufenberechnung – Neubebauung
- F Verkehrszählungsdaten mit Qualitätsstufenberechnung – Neubebauung + 15 %



1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

1.1 Liegenschaft und örtliche Verhältnisse

Im Stadtgebiet Borghorst der Stadt Steinfurt ist im Süden des Stadtteils zwischen der „Altenberger Straße“ und dem „Wilmsberger Weg“ nördlich der Eichenallee eine bauliche Erschließung geplant. Das Plangebiet soll hauptsächlich über die „Leostraße“ und anschließend über die „Pohlstraße“ an die „Altenberger Str.“ verkehrstechnisch angeschlossen werden (vgl. Abbildung 1). Die derzeitige Fläche des Plangebietes wird aktuell überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

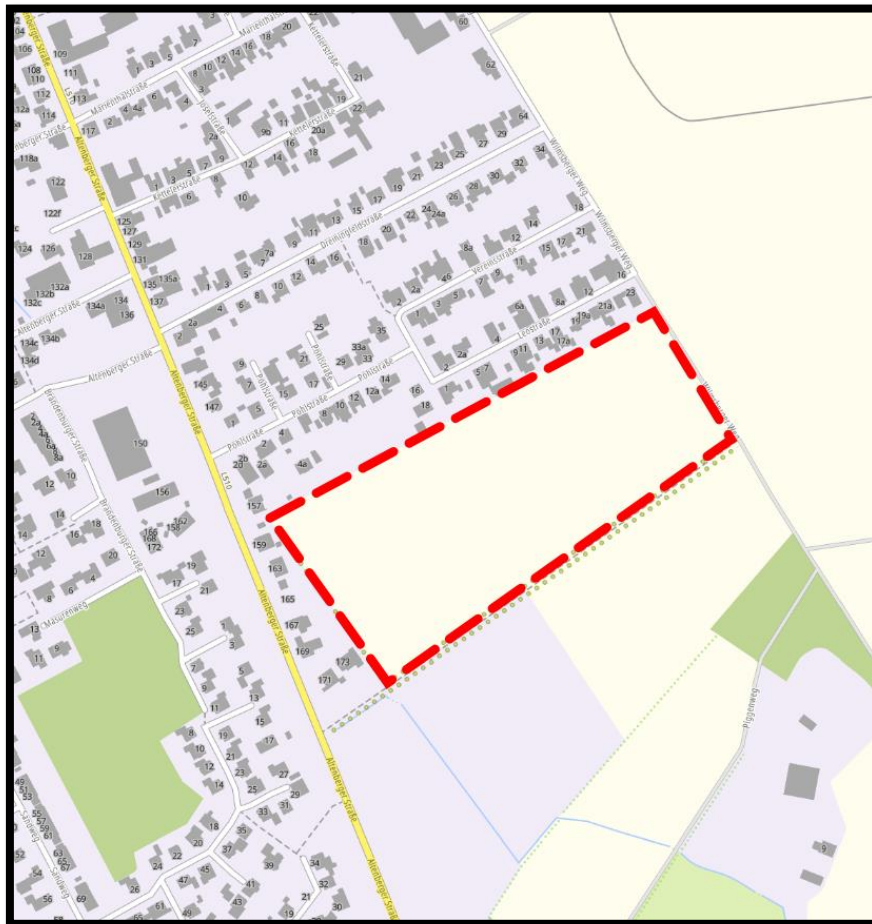


Abbildung 1: Übersichtskarte des Plangebietes

Das Ingenieurbüro **ibak** ist von der Arning Bauunternehmung GmbH, im Zuge der baulichen Erschließungsmaßnahme für ein Siedlungsgebiet, zur Erstellung einer Verkehrsuntersuchung der aktuellen Verkehrssituation und zur Berechnung der prognostizierten



Verkehrsbelastung des Plangebietes beauftragt worden. Es wird ein Verkehrskonzept erstellt, in welchem die Anbindung des Plangebietes über die „Pohlstraße“ an die „Altenberger Straße“ erfolgt (vgl. Abbildung 1). Zur Gewährleistung einer reibungslosen Verkehrsführung soll eine Prognose der Verkehrsbelastung der sich dann ergebenden Verkehrsführung, sowie eine Prognose der Verkehrsbelastung von angrenzenden öffentlichen Straßen erstellt werden.

Grundlage für die verkehrstechnische Bemessung ist das HBS-Handbuch 2015¹. Es beruht auf Daten, die in der realen Umgebung mit bestimmten Randbedingungen empirisch ermittelt wurden.

Der Untersuchungsraum umfasst die Knotenpunkte im Plangebiet und die hiermit verbundenen Verkehrserzeugungen aus den angrenzenden Gebieten.

Im weiteren Bericht werden die Ergebnisse dieser Untersuchung dargestellt, im Einzelnen:

- derzeitiges Verkehrsaufkommen (2024)
- ermitteltes Verkehrsaufkommen (2024) mit geplanter infrastruktureller Erschließung
- prognostiziertes Verkehrsaufkommen (2039) mit geplanter infrastruktureller Erschließung
- Umleitungseffekt durch erweiterte neue Netzstruktur
- Verkehrsqualität HEUTE und ZUKÜNFTIG mit geplanter infrastruktureller Erschließung

Abschließend wird eine verkehrsplanerische Stellungnahme zur Wahl einer möglichen Knotenpunktform formuliert.

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Ausgabe 2015



2 Verkehrserzeugung und -belastung

2.1 Grundlagen

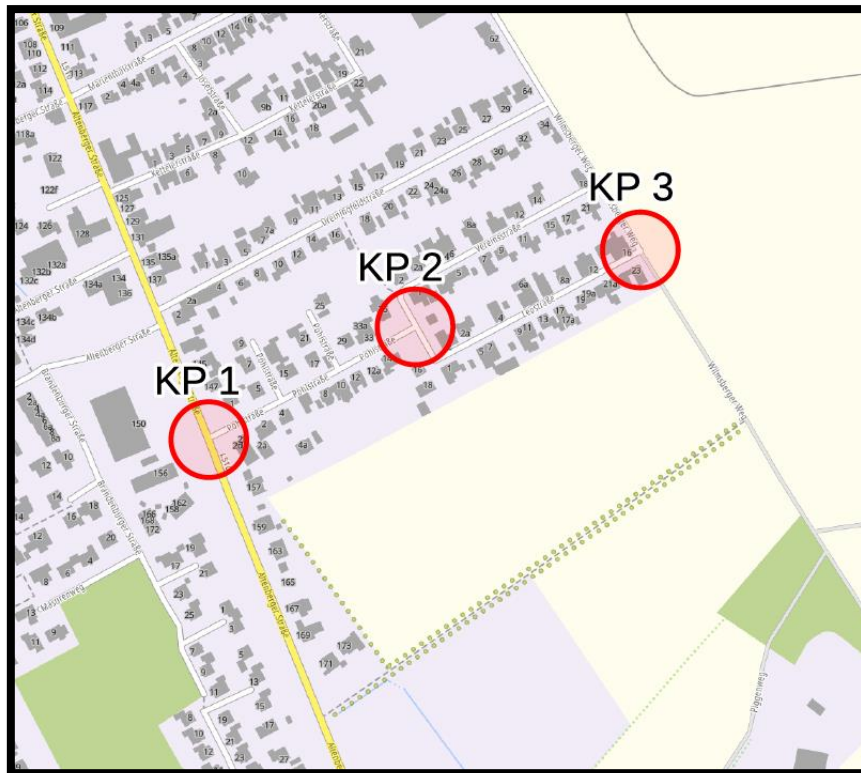


Abbildung 2: Betrachtete Knotenpunkte im Plangebiet

Als Grundlage für die vorliegende Untersuchung und der Wertigkeit der im Rahmen dessen ermittelten Daten, dienen die Verkehrsdaten der Straßeninformationsbank des Bundeslandes NRW von Straßen NRW. Um die Verkehrsuntersuchung im Bereich des Plangebietes mit zusätzlichen Zahlen zu stützen, wurde am Donnerstag dem 24.04.2024, bei wechselhafter aber meist niederschlagsfreier Witterung eine Verkehrszählung an den in Abbildung 2 dargestellten Knotenpunkten (KP 1: „Altenberger Str.“ / „Pohlstraße“; KP 2: „Pohlstraße“ / „Vereinsstraße“ / „Leostraße“; KP 3: „Leostraße“ / „Wilmsberger Weg“) durchgeführt.

Die Zählung ist in den abendlichen Spitzenstunden von 15:30 Uhr bis 18:30 Uhr erfolgt. Die stärkste Frequenz wurde im Allgemeinen in dem Zeitraum von 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr festgestellt. Dieser Zeitraum beinhaltet auch die Spitzenstunde des ersten Knotenpunktes. Am zweiten Knotenpunkt wurde das höchste Verkehrsaufkommen zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr festgestellt. Beim dritten Knotenpunkt verlagerte sich die Spitzenstunde in den



Abend hinein von 17:30 Uhr bis 18:30 Uhr. Aufgrund der höchsten Allgemeinen Frequenz wird im Folgenden die Spitzenstunde zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr angesetzt.

Bei der Erhebung des Verkehrsaufkommens am 24.04.2024 wurden die Fahrzeugarten jeweils separat erfasst. Diese wurden dann nach dem HBS-Handbuch 2015 in PKW-Einheiten umgerechnet, um eine Vergleichbarkeit zu erzielen. Die Zählzeiten sind der Anlage B zu entnehmen.

Für die Landstraße „Altenberger Straße“ (L510) wurden des Weiteren die veröffentlichten durchschnittlichen Tages Verkehrswerte (DTV) angesetzt. Aus Erfahrungswerten und üblichen Verteilungen von Tagesganglinien geht hervor, dass im Allgemeinen ein Anteil von 10% des DTV-Wertes auf die tägliche Spitzenstunde zurückzuführen ist. Diese daraus resultierenden Daten stimmen mit denen in der Verkehrserhebung ermittelten Daten weitestgehend überein.

2.2 Wartezeitenberechnung

Die ermittelten mittleren Wartezeiten spiegeln die Qualität der einzelnen Fahrbeziehungen wider und sind auch als solche anzusehen. Die hieraus resultierende Qualitätsstufe ist nach dem HBS-Handbuch ermittelt worden. Die jeweiligen Grenzwerte der mittleren Wartezeiten für die einzelnen Qualitätsstufen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 1: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen (nach Tabelle 7-1 HBS-Handbuch)

QSV	Mittlere Wartezeit w [s]
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	Sättigungsgrad größer 1



Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:

- | | |
|---------|---|
| Stufe A | Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering. |
| Stufe B | Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering. |
| Stufe C | Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt. |
| Stufe D | Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil. |
| Stufe E | Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht. |
| Stufe F | Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet. |



3 Ergebnisse

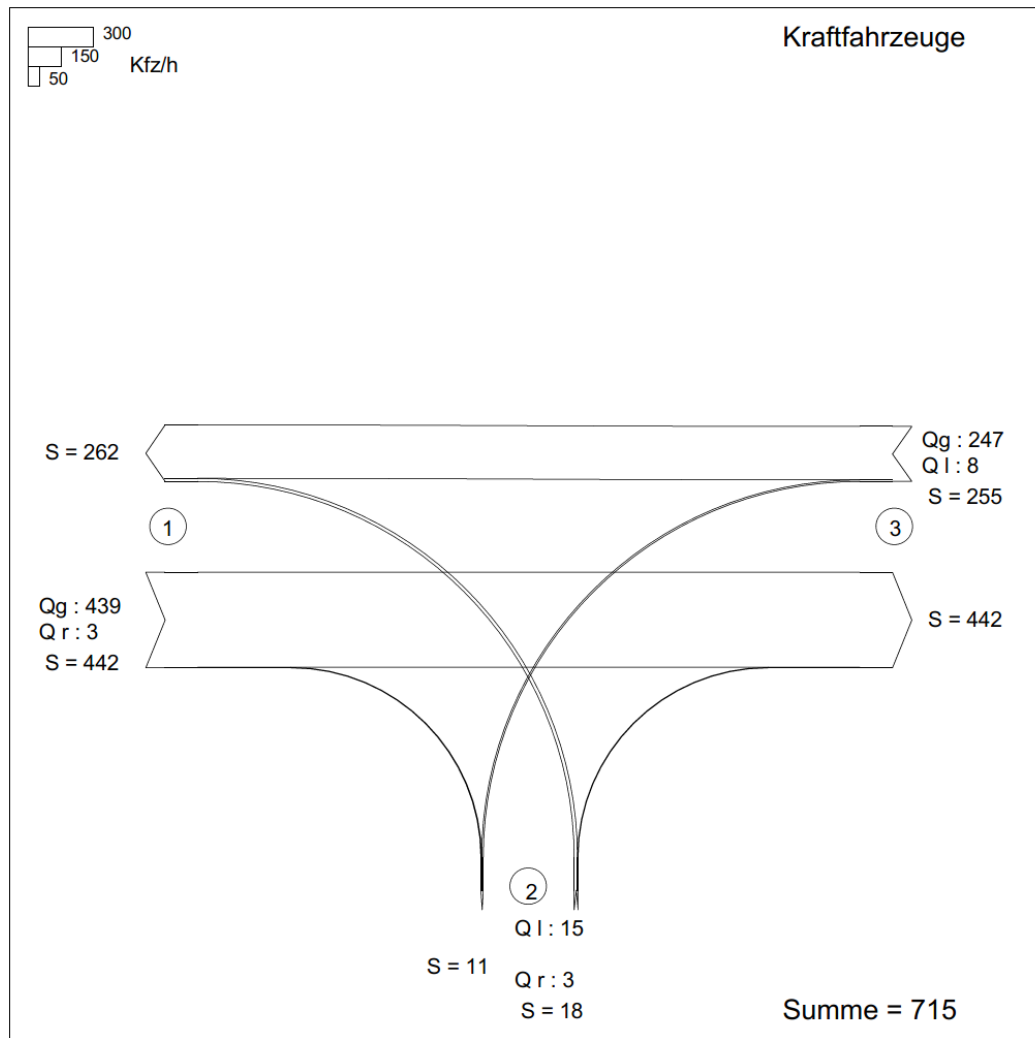
3.1 IST-Zustand

Es kam bei der Verkehrsuntersuchung der IST-Situation des Verkehrsgeschehens an den Knotenpunkten zu keiner erhöhten Wartezeit. Dies ist auch in den ermittelten Qualitätsstufen von A erkennbar (vgl. Anhang C). Die höchste mittlere Wartezeit wurde am ersten Knotenpunkt mit insgesamt 8,7 s berechnet. Die Grundlage der Beurteilung nach dem HBS-Handbuch hierfür sind die DTV-Werte und die Erhebung des Verkehrsaufkommens vom 24.04.2024.

3.1.1 KP 1 – „Altenberger Str.“

Die Landesstraße „Altenberger Straße“ (L510) stellt eine Hauptverkehrsstraße des Stadtgebietes in Steinfurt-Borghorst dar. Die ermittelte Spitzenstunde belief sich auf den Zeitraum von 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr. An diesem Knotenpunkt wurden am Tag der Verkehrserhebung insgesamt 715 Fahrzeuge erfasst (vgl. Abbildung 3). Davon biegen 11 Fahrzeuge in die „Pohlstraße“ ein. Auf der Landstraße „Altenberger Straße“ fahren 442 Fahrzeuge in Richtung Borghorst Zentrum. Dahingegen fahren 262 Fahrzeuge stadtauswärts Richtung Altenberge. Der stärkste Verkehrsstrom befindet sich somit auf der „Altenberger Straße“ in Richtung Borghorst. Die einzelnen Verkehrsstärken sind der nachfolgenden Abbildung 3 zu entnehmen.

Es ist zu erwähnen, dass es sich bei diesem Kreuzungspunkt um einen Knotenpunkt mit einer klaren Vorfahrtsregelung handelt. Die Fahrzeuge auf der Landstraße „Altenberger Straße“ erhalten an diesem Kreuzungspunkt die Vorfahrt. Diese Regelung ist in den Berechnungen berücksichtigt.



Zufahrt 1: Altenberger Str.
Zufahrt 2: Pohlstraße
Zufahrt 3: Altenberger Str.

Abbildung 3: Verkehrsstärken KP 1 "Altenberger Str." erhoben am 24.04.2024

Die Wartezeitenberechnungen für diesen Knotenpunkt und die jeweiligen Fahrtrichtungen sind in der folgenden Tabelle 2 dargestellt. Es fällt auf, dass alle Fahrspuren eine Qualitätsstufe von A aufweisen. Diese beinhalten mittlere Wartezeiten von mindestens 0,0 bis maximal 8,7 s. Die höchste mittlere Wartezeit stellt sich beim linksabbiegenden Verkehrsstrom von der „Pohlstraße“ auf die „Altenberger Straße“ ein.



Tabelle 2: Ergebnisse der Wartezeitenberechnung KP 1 "Altenberger Straße"

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]	Fz	Fz	
2	→	459				1800					A
3	↘	3				1600					A
4	↖	15	6,5	3,2	696	431		8,7	1	1	A
6	↗	3	5,9	3,0	441	700		5,2	1	1	A
Misch-N		18				461	4 + 6	8,1	1	1	A
8	←	259				1800					A
7	↙	8	5,5	2,8	442	777		4,7	1	1	A
Misch-H		267				1800	7 + 8	2,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

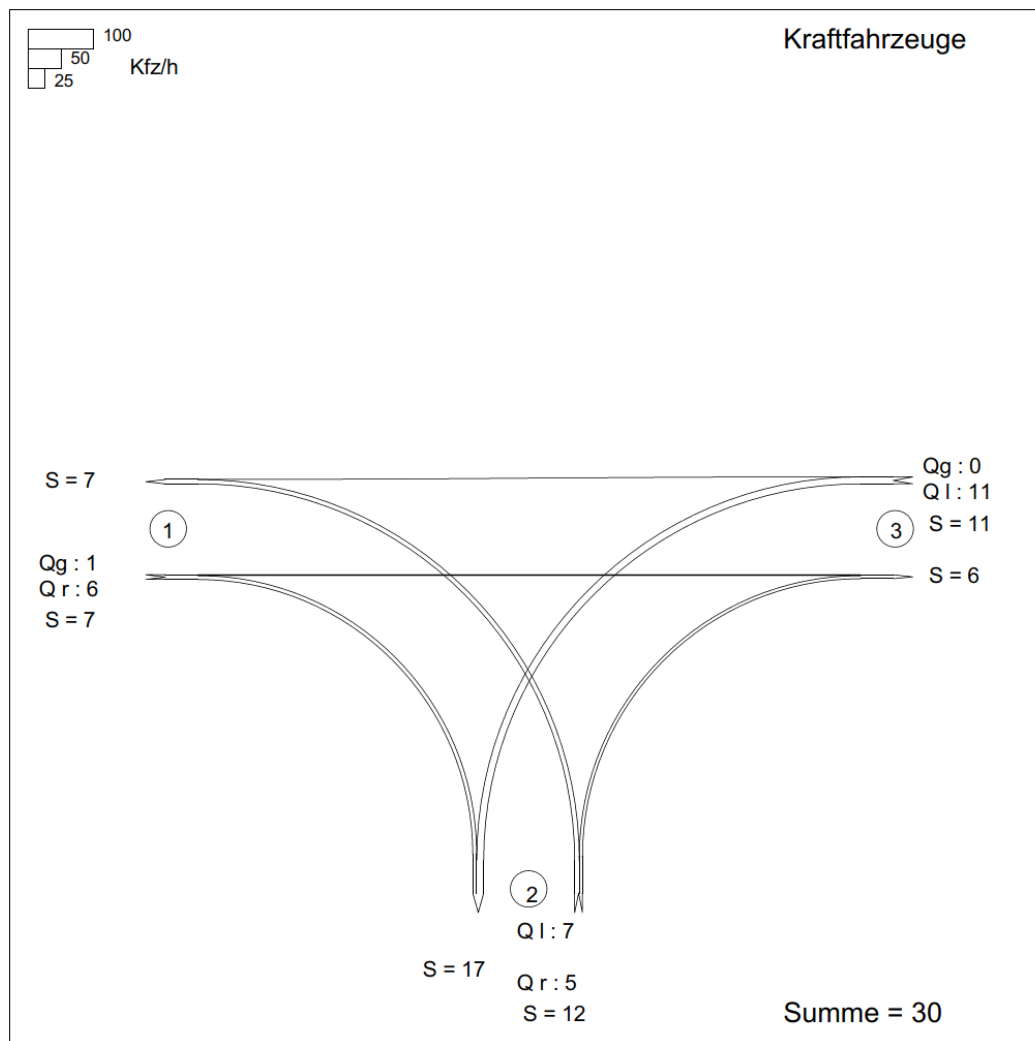
A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

3.1.2 KP 2 – „Pohlstraße“

Der zweite Knotenpunkt befindet sich an der Kreuzung zwischen den Straßen „Pohlstraße“, „Leostraße“ und der „Vereinsstraße“. An diesem Knotenpunkt ließen sich insgesamt 30 Kraftfahrzeuge in der Spitzenstunde von 17:30 Uhr bis 18:30 Uhr feststellen. Der Hauptverkehrsstrom beläuft sich an diesem Knotenpunkt auf die „Pohlstraße“. Hierbei fahren insgesamt 17 Fahrzeuge in Richtung „Altenberger Straße“ und 13 Fahrzeuge über die „Vereinsstraße“ und „Leostraße“ in Richtung „Wilmsberger Weg“. (vgl. Abbildung 4)



Zufahrt 1: Vereinsstraße
Zufahrt 2: Pohlstraße
Zufahrt 3: Leostraße

Abbildung 4: Verkehrsstärken KP 2 "Pohlstraße" erhoben am 24.04.2024

Bei der Betrachtung der Berechnungsergebnisse der mittleren Wartezeiten für den zweiten Kontenpunkt fällt auf, dass für alle Fahrspuren eine mittlere Wartezeit in der Spitzenstunde von maximal 5,4 s zu erwarten ist. Somit beläuft sich dieser Kreuzungspunkt auf die Qualitätsstufen der Klasse A. Bei der Vorfahrtsregelung handelt es sich an diesem Knotenpunkt um die Regelung „rechts vor links“. (vgl. Tabelle 3)



Tabelle 3: Ergebnisse der Wartezeitenberechnung KP 2 "Pohlstraße"

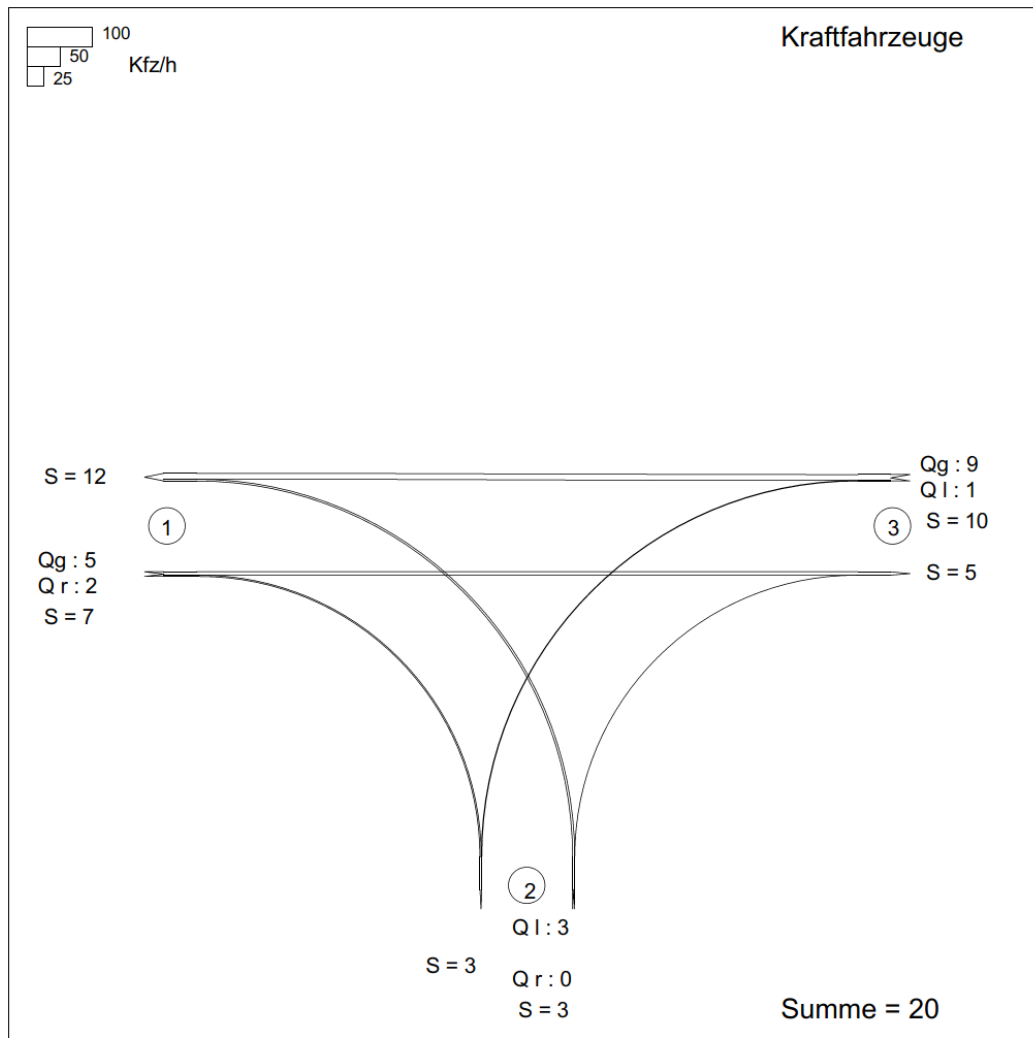
Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"								
				Knotenpunkt: A-C <u>Vereinsstraße</u> / B-D <u>Pohlstraße</u> Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung Verkehrsdaten: Datum <u>24.04.2024</u> Uhrzeit <u>15:30 bis 18:30</u> <input type="checkbox"/> Planung <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Verkehrsregelung: "rechts vor links" Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 15$ s Qualitätsstufe C-D				
Zufahrt	Verkehrsstrom	Bemessungsverkehrsstärken				Summe Kfz (Gl. (S5-33) \sum Sp.4)	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK q_{LkwK} [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]			
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					30	5,4	A-B
	2	1	0	0	1			
	3	6	0	0	6			
B	4	7	0	0	7			
	5							
	6	5	0	0	5			
C	7	11	0	0	11			
	8	0	0	0	0			
	9							
D	10							
	11							
	12							
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							A-B	

3.1.3 KP 3 – „Wilmsberger Weg“

Beim dritten Knotenpunkt beläuft es sich auf die Kreuzung zwischen der „Leostraße“ und dem „Wilmsberger Weg“. Hierbei handelt es sich ebenfalls um eine Kreuzung mit der Vorfahrtsregelung „rechts vor links“. Am Tag der Verkehrserhebung wurden an diesem Knotenpunkt insgesamt 20 Kraftfahrzeuge in der Spitzenstunde von 16:30 Uhr bis 17:30 Uhr



beobachtet. Der stärkste Verkehr befindet sich hierbei auf dem „Wilmsberger Weg“. Dort wurden in der Spitzenstunde 17 Kraftfahrzeuge erfasst. (siehe Abbildung 5)



Zufahrt 1: Wilmsberger Weg
Zufahrt 2: Pohlstraße
Zufahrt 3: Wilmsberger Weg

Abbildung 5: Verkehrsstärken KP 3 "Wilmsberger Weg" erhoben am 24.04.2024

Die Ergebnisse der Berechnungen der mittleren Wartezeiten sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Es lässt sich eine maximale mittlere Wartezeit am dritten Knotenpunkt von 5,3 s berechnen. Im Allgemeinen fallen die Wartezeiten an diesem Knotenpunkt sehr gering aus. Deshalb weist dieser Knotenpunkt die Qualitätsstufe A auf.



Tabelle 4: Ergebnisse der Wartezeitenberechnung KP 3 "Wilmsberger Weg"

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"								
			Knotenpunkt: A-C <u>Wilmsberger Weg</u> / B-D <u>Pohlstraße</u> Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung Verkehrsdaten: Datum <u>24.04.2024</u> Uhrzeit <u>15:30 bis 18:30</u> <input type="checkbox"/> Planung <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Verkehrsregelung: "rechts vor links" Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D					
Zufahrt	Verkehrsstrom	Bemessungsverkehrsstärken				Summe Kfz (Gl. (S5-33) ΣSp.4)	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t _w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		LV q LV,i [Pkw/h]	Lkw+Bus q Lkw+ [Lkw/h]	LkwK q LkwK, [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) q Kfz,i [Kfz/h]			
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					20	5,3	A-B
	2	4	1	0	5			
	3	1	1	0	2			
B	4	3	0	0	3			
	5							
	6	0	0	0	0			
C	7	1	0	0	1			
	8	9	0	0	9			
	9							
D	10							
	11							
	12							
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges							A-B	

3.2 Prognose des Verkehrsaufkommens

Zur Beurteilung der Realisierbarkeit der Anbindung ist neben der Kenntnis der aktuellen Belastungen auch eine Einschätzung der zukünftigen Verkehrsentwicklung erforderlich. Zuverlässige Angaben (z.B. aus einem Verkehrsentwicklungsplan oder aus anderen



Verkehrsplanungsprojekten) liegen nicht vor. Daher ist eine Abschätzung der Verkehrserzeugung unter der Zuhilfenahme des Programms Ver_Bau (Bosserhoff²) vorgenommen worden.

Das Programm beruht auf einer Methodik und zugehörigen Richt-/Erfahrungswerten gemäß

- Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSW³), nachfolgend mit HSVV-Vorgehen abgekürzt; in begrenztem Rahmen fortgeschriebene Werte enthält das Heft 53-1 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung⁴,
- Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV⁵), nachfolgend mit FGSV-Vorgehen abgekürzt.

Die Ausmaße des Verkehrsaufkommens der geplanten Bebauung wurden über die Art der geplanten Wohnbebauung ermittelt. Die Daten hierfür konnten über die neue Wohnbaufläche und über die Art der Bebauung berechnet werden.

Anhand von Tagesganglinien wurde der richtungsbezogene tägliche Kraftfahrzeug Quell- und Zielverkehr in den entsprechenden Stundenbelastungen errechnet. Die maximale Belastung in der morgendlichen Spitzenstunde wurde Stichprobenartig ermittelt und liegt zwischen 7 Uhr und 8 Uhr. Die maximale Belastung der nachmittäglichen Spitzenstunde findet in der Zeit von 16 Uhr bis 17 Uhr statt. Eine Verkehrsbelastungserhöhung ist mit 15% bis zum Jahr 2039 eingerechnet worden. Diese Wahrscheinlichkeit wird als ausreichend für die Prognoseberechnung angesehen.

² Ver_Bau Software zur Abschätzung von Verkehrsaufkommen, Herausgeber Dr. Ing. Dietmar Bosserhoff (2020)

³ Bosserhoff Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung Teil 2: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42 (wegen veralteter Kennwerte vom Herausgeber seit 2008 zurückgezogen).

⁴ Bosserhoff: Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik Kap. 1.3: Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung und Auswirkungen auf das Straßennetz, Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 53-1

⁵ Bosserhoff, Fahnberg, Feier, Herz, Merckens, Mörgenthaler, Nestmann, Stuhm, Vogt, Wagner: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Arbeitsausschuss „Vorausschätzung des Verkehrsaufkommens“ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen



3.3 Verkehrserzeugung durch das Plangebiet

Die Verkehrserzeugungsberechnung des Plangebietes erfolgte mit dem Programm Ver_Bau (Dr. Bosserhoff 2020). Das Programm ist in Anlehnung der FGSV entwickelt worden. Die einzelnen Verkehrserzeugungen sind nachfolgend aufgeführt und führen in Summe zum maßgeblichen Belastungsfall für die zu betrachtenden Knotenpunkte 1 bis 3. Die Eingangsdaten basieren auf dem in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Entwurfsplans des Plangebietes. Der Entwurf sieht eine Bebauung durch unter anderem Einfamilienhäuser, Doppelhäuser und Mehrfamilienhäuser vor.



Abbildung 6: Nutzungskonzept des Plangebietes (Arning Bauunternehmung GmbH 2024)

Die Verkehrserzeugung der neuen Wohnbebauung ist über drei Verfahren ermittelt und validiert worden. Zum einen erfolgte eine Abschätzung über die Brutto-Baulandfläche und zum anderen über die Art der Wohnbebauung des Siedlungsgebietes. Des Weiteren erfolgte eine Abschätzung des Verkehrsaufkommens hinsichtlich der Haushaltsgrößen. Für die Mehrfamilienhäuser wird eine Haushaltsgröße von 1,0 bis 3,0 Einwohner angesetzt. Bei den Reihen-, Doppel- und Einzelhäusern wird mit einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von 2,2 bis 4,0 Einwohnern gerechnet. Die gesamte Einwohneranzahl beläuft sich somit auf ein Minimum von 293 und Maximum von 474 Einwohnern im Plangebiet. Die maßgebliche



Strukturgröße richtet sich jedoch nach den entstehenden Wohneinheiten. Nach dem zum Zeitpunkt dieser Untersuchung vorliegendem Konzept sollen im Plangebiet 206 Wohneinheiten errichtet werden. Daraus ergeben sich im Mittel ungefähr 1.040 PKW-Fahrten für den täglichen Quell- und für den täglichen Zielverkehr des Plangebietes.

Der zu erwartende Besucherverkehr für das Wohngebiet geht nach Abschätzungen mit 5% in die Berechnung ein. Anhand der Ganglinie für Wohngebiete wurden die jeweiligen Spitzenstunden errechnet. Dies macht einen mittleren Anteil von ca. 46 PKW-Fahrten pro Tag aus. Die genauen Berechnungen und Ausgangsgrößen sind den im Anhang D hinterlegten Berechnungstabellen zu entnehmen.

3.3.1 Verkehrserzeugung - Spitzenstunde

Aus der zuvor beschriebenen Gebietsnutzung und den Anteilen aus Erfahrungswerten vom öffentlichen Personennahverkehr und dem nichtmotorisierten Individualverkehr eines solchen Siedlungsgebietes ergibt sich somit ein zusätzliches Verkehrsaufkommen für die Wohnbebauung von ungefähr 1.148 PKW-E für den Quell- und für den Zielverkehr eines herkömmlichen Werktages. Bezogen auf die nachmittägliche Spitzenstunde zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr bedeutet dies eine zusätzliche Belastung von 35 PKW-Fahrten aus dem Quellverkehr und insgesamt 76 zusätzliche PKW-Fahrten aus dem Zielverkehr. Somit beläuft sich der gesamte zusätzliche Verkehr aus dem Plangebiet in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf 111 PKW-Fahrten.

3.3.2 Verkehrserzeugung - Erhöhung bis 2039

Wie bereits erwähnt, wird die Erhöhung des Verkehrs mit einer Zunahme bis zum Jahr 2039 mit 15% eingerechnet. Dieser Prozentsatz wird auf den prognostizierten Neuverkehr und auf den, durch die Verkehrszählung ermittelten, IST-Zustand summiert. Aus den im Rahmen der Verkehrszählung ermittelten Fahrzeuganzahlen nach Fahrzeugklassen werden nun gesamt PKW-Einheiten ermittelt. Auf diese PKW-Einheiten wird im Anschluss die prozentuale Erhöhung der Verkehrsbelastung summiert. Somit ergibt sich eine prognostizierte Gesamtsumme der Verkehrserhöhung von 228 Pkw während der nachmittäglichen Spitzenstunde.



Davon lassen sich 82 PKW-Einheiten auf die Neubebauung und 146 PKW-Einheiten auf die Erhöhung um 15% zurückführen. Die aus der reinen Erhöhung durch die Neubebauung ermittelten Qualitätsstufen werden nicht innerhalb dieses Kapitels dargestellt. Die Qualitätsstufen und der richtungsbezogene Verkehr sind dem Anhang E zu entnehmen.

Erhöhung der PKW-Einheiten an den einzelnen Knotenpunkten bis 2039:

Tabelle 5: Verkehrserhöhung der einzelnen Knotenpunkte bis 2039

	IST-Zustand	Neubebauung	Zwischensumme	15% zusätzlich bis 2039	Gesamt 2039
Einheit	[PKW-E]	[PKW-E]	[PKW-E]	[PKW-E]	[PKW-E]
KP 1 - Altenberger Straße	747	95	842	126	968
KP 2 - Pohlstraße	33	95	128	19	147
KP 3 - Wilmsberger Weg	29	16	45	7	52

3.4 Belastungsfall bis 2039

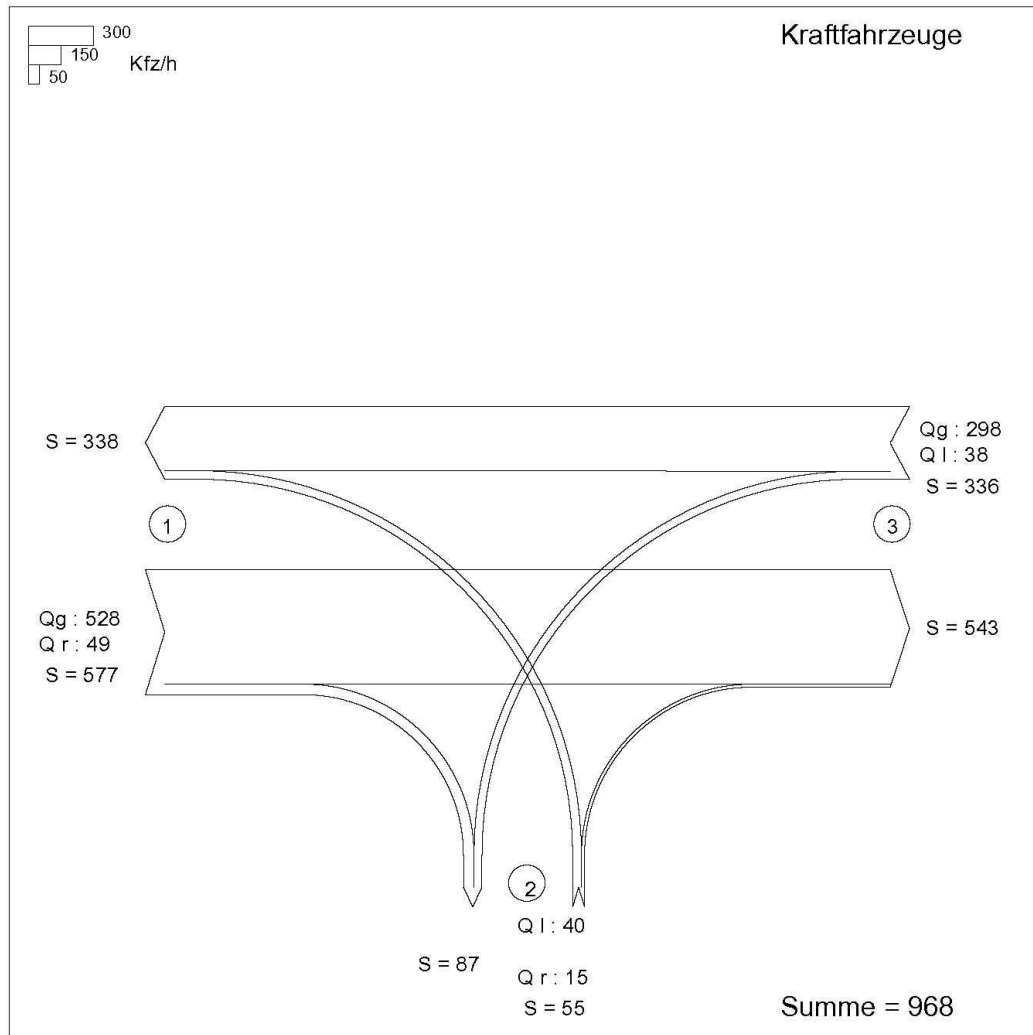
Durch eine Überlagerung der Verkehrsstärken des Prognose-Nullfalls mit dem durch die geplanten Nutzungen induzierten Neuverkehr, wurde der maßgebende Belastungsfall zur Dimensionierung abgeleitet. Eine Verkehrszunahme in Höhe von 15% bis zum Jahr 2039 wurde in Ansatz gebracht. Als Grundlage für die realistische Aufteilung des Verkehrs in die einzelnen Richtungen, dient die Aufteilung der einzelnen Knotenpunkte und die damit verbundenen Fahrtrichtung als Quell- und Zielverkehr. Die Aufteilung wurde aus Erfahrungswerten abgeleitet und in Abhängigkeit der Wegstrecken im Plangebiet und der Erreichbarkeit, sowie Qualität der Straßen und Anbindung betrachtet.

3.4.1 KP 1 – „Altenberger Straße“

In der nachfolgenden Abbildung ist zu erkennen, wie der zu erwartende Verkehr im Belastungsfall 2039 mit der geplanten Erschließung in die einzelnen Fahrtrichtungen aufgeteilt wird. Es zeigt sich, dass die Anzahl der PKW-Einheiten im Vergleich zum Ausgangszustand um insgesamt 221 PKW-Einheiten zunimmt. Hierbei ist die hauptsächliche Erhöhung der Verkehrsströme in beiden Richtungen der „Altenberger Straße“. (vgl. Abbildung 7) Des Weiteren zeigt sich die Auswirkung der geplanten Erschließungsmaßnahme auf die Zufahrt zur



„Pohlstraße“. Hier ist eine Erhöhung des Verkehrs um insgesamt 95 PKW-Einheiten zu beobachten.



Zufahrt 1: Altenberger Str.
Zufahrt 2: Pohlstraße
Zufahrt 3: Altenberger Str.







Abbildung 7: Aufteilung der Verkehrsströme - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 1

Die Tabelle 6 zeigt die aus den oben abgebildeten Verkehrsströmen berechneten Qualitätsstufen des ersten Knotenpunktes für den Belastungsfall bis 2039. Der Knotenpunkt weist bei diesem Belastungsfall die Qualitätsstufen von A bis B auf. Somit ist der Knotenpunkt in Gänze der Qualitätsstufe B zuzuordnen. Die höchste mittlere Wartezeit wurde für den Verkehrsstrom 4 mit 13,2 s berechnet. Bei diesem Verkehrsstrom handelt es sich um den Teilstrom, der von der Pohlstraße links auf die „Altenberger Straße“ in Richtung Altenberge abbiegt. (siehe Tabelle 7) Im Vergleich zum Ausgangszustand ist somit festzuhalten, dass



sich die erwartete mittlere Wartezeit um 4,5 s erhöht und sich die Qualitätsstufe des Knotenpunktes somit von A auf B verschlechtert. Bei den mittleren Wartezeiten der anderen Verkehrsströme wurde ausschließlich die Qualitätsstufe A ermittelt.

Tabelle 6: Qualitätsstufen - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 1

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]	Fz	Fz	
2		528				1800					A
3		49				1600					A
4		40	6,5	3,2	889	313		13,2	1	1	B
6		15	5,9	3,0	553	611		6,0	1	1	A
Misch-N		55				361	4 + 6	11,8	1	1	B
8		298				1800					A
7		38	5,5	2,8	577	666		5,7	1	1	A
Misch-H		336				1800	7 + 8	2,5	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Altenberger Str.

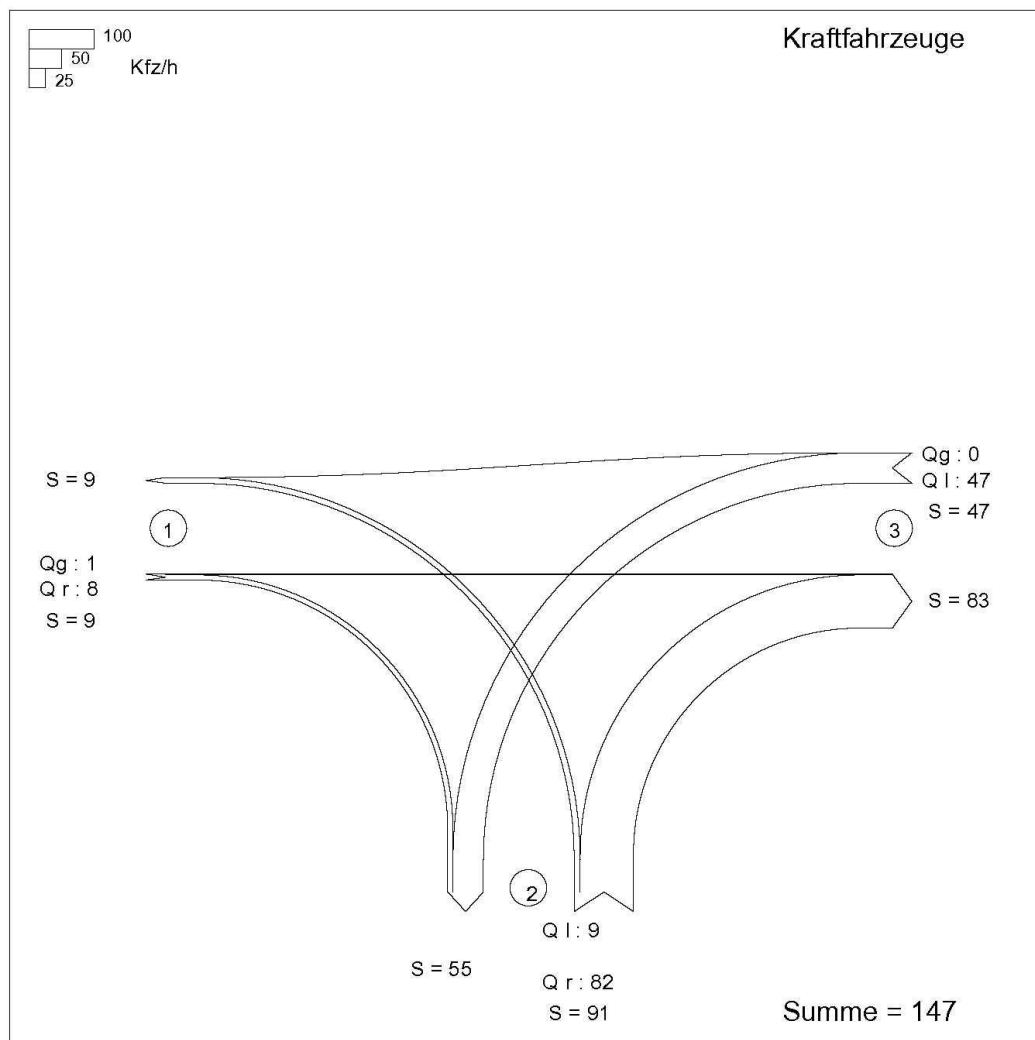
Altenberger Str.

Nebenstrasse : Pohlstraße



3.4.2 KP 2 – „Pohlstraße“

In der folgenden Abbildung wird dargestellt, wie sich der erwartete Verkehr im Jahr 2039 im Belastungsfall mit der geplanten Erschließung auf die verschiedenen Fahrtrichtungen des zweiten Knotenpunktes verteilt. Dabei wird deutlich, dass die Anzahl der PKW-Einheiten im Vergleich zur Ausgangssituation um insgesamt 114 PKW-Einheiten steigt. Diese prozentual starke Erhöhung des Verkehrs ist ausschließlich auf die Bebauung des Plangebietes zurückzuführen, da nahezu der gesamte Verkehr ins Zielgebiet hinein und aus dem Zielgebiet heraus über diesen Knotenpunkt geleitet wird. (Siehe Abbildung 8)



Zufahrt 1: Vereinsstraße
 Zufahrt 2: Pohlstraße
 Zufahrt 3: Leostraße

Abbildung 8: Aufteilung der Verkehrsströme - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 2



Tabelle 7 präsentiert die berechneten Qualitätsstufen des zweiten Knotenpunktes für den prognostizierten Fall für das Jahr 2039. In diesem Szenario weist der Knotenpunkt Qualitätsstufen von A bis B auf. Die längste durchschnittliche Wartezeit wurde mit 6,1 s ermittelt. Im Vergleich zum IST-Zustand erhöht sich die erwartete durchschnittliche Wartezeit um ca. 0,7 s, woraus keine Veränderung der Qualitätsstufe resultiert.

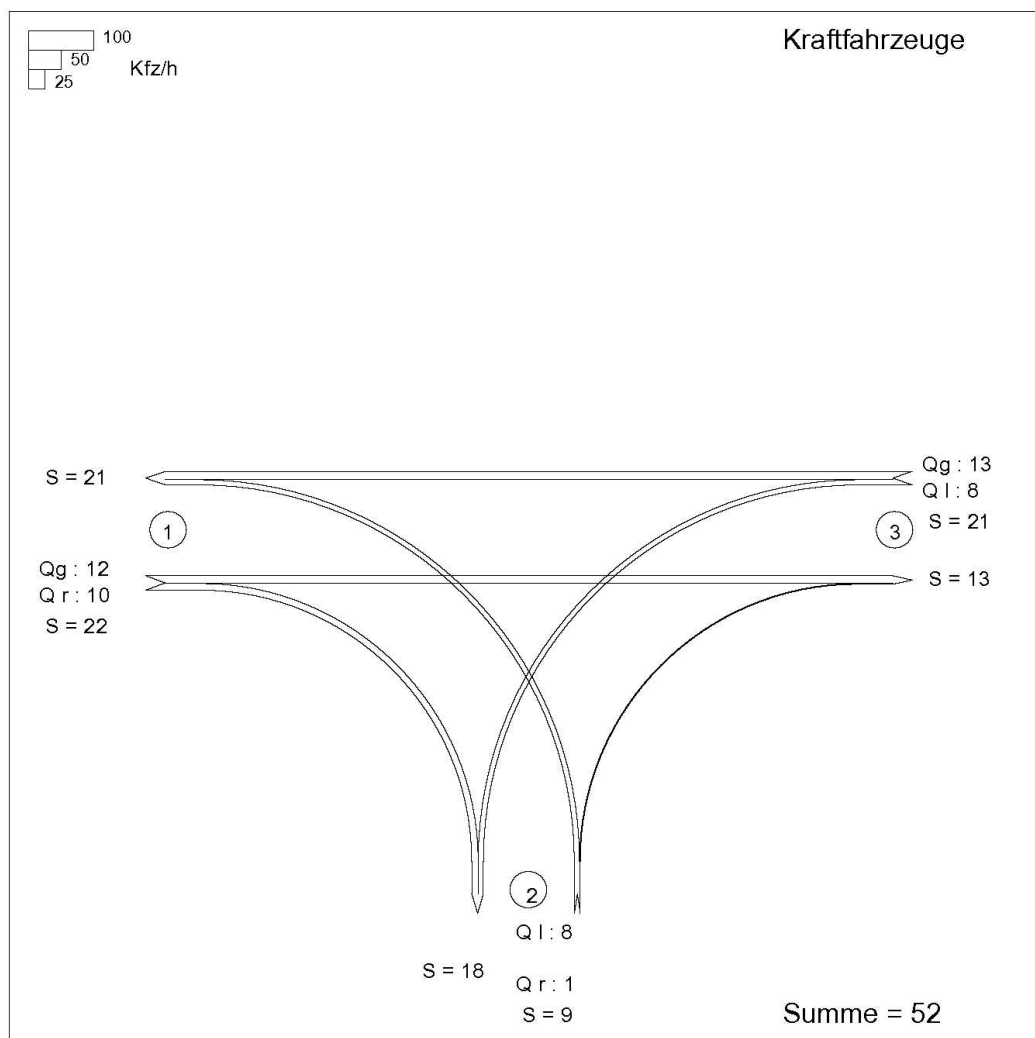
Tabelle 7: Qualitätsstufen - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 2

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"								
				Knotenpunkt: A-C <u>Vereinsstraße</u> / B-D <u>Pohlstraße</u> Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung Verkehrsdaten: Datum <u>24.04.2024</u> Uhrzeit <u>15:30 bis 18:30</u> <input type="checkbox"/> Planung <input checked="" type="checkbox"/> Analyse Verkehrsregelung: "rechts vor links" Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D				
Zufahrt	Verkehrsstrom	Bemessungsverkehrsstärken				Wartezeit	Qualitätsstufe	
		LV	Lkw+Bus	LkwK	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3)	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ΣSp.4)	ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5)	(Tabelle S5-1 mit Sp.6)
		q LV,i [Pkw/h]	q Lkw+ [Lkw/h]	q LkwK, [LkwK/h]	q Kfz,i [Kfz/h]	q ges [Kfz/h]	t _w [s]	QSV
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					147	6,1	A-B
	2	1	0	0	1			
	3	8	0	0	8			
B	4	9	0	0	9			
	5							
	6	82	0	0	82			
C	7	47	0	0	47			
	8	0	0	0	0			
	9							
D	10							
	11							
	12							
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz _{ges}								A-B



3.4.3 KP 3 – „Wilmsberger Weg“

Die folgende Abbildung 9 zeigt, wie sich der erwartete Verkehr für das betrachtete Jahr 2039 im Belastungsfall auf die verschiedenen Fahrtrichtungen des dritten Knotenpunktes „Wilmsberger Weg“ verteilt. Es ist eine Erhöhung der PKW-Einheiten im Vergleich zum IST-Zustand von insgesamt 23 PKW-Einheiten zu beobachten. Aus dem geplanten Erschließungsgebiet wird lediglich ein geringer Anteil des Verkehrs an diesem Knotenpunkt erwartet. Es wird davon ausgegangen, dass der Hauptverkehr des Plangebietes über den Knotenpunkt 1 „Altenberger Straße“ angebunden wird.



Zufahrt 1: Wilmsberger Weg
 Zufahrt 2: Pohlstraße
 Zufahrt 3: Wilmsberger Weg

Abbildung 9: Aufteilung der Verkehrsströme - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 3



Tabelle 8 stellt die berechneten Qualitätsstufen des dritten Knotenpunktes für das Jahr 2039 dar. In diesem zukünftigen Szenario weist der Knotenpunkt Qualitätsstufen von A bis B auf. Die längste durchschnittliche Wartezeit liegt bei 5,5 s. Im Vergleich zum aktuellen IST-Zustand steigt die erwartete durchschnittliche Wartezeit somit um lediglich 0,2 s, was einen vernachlässigbaren Unterschied ausmacht.

Tabelle 8: Qualitätsstufen - Belastungsfall 2039 - nachmittägliche Spitzenstunde KP 3

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"								
		<p>Knotenpunkt: A-C <u>Wilmsberger Weg</u> / B-D <u>Pohlstraße</u></p> <p>Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung</p> <p>Verkehrsdaten: Datum <u>24.04.2024</u> Uhrzeit <u>15:30 bis 18:30</u> <input type="checkbox"/> Planung <input checked="" type="checkbox"/> Analyse</p> <p>Verkehrsregelung: "rechts vor links"</p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 15$ s Qualitätsstufe C-D</p>						
Zufahrt	Verkehrsstrom	Bemessungsverkehrsstärken				Summe Kfz (Gl. (S5-33) \sum Sp.4)	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK q_{LkwK} [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]			
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					52	5,5	A-B
	2	12	0	0	12			
	3	10	0	0	10			
B	4	8	0	0	8			
	5							
	6	1	0	0	1			
C	7	8	0	0	8			
	8	13	0	0	13			
	9							
D	10							
	11							
	12							
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{Z,ges}$							A-B	



4 Zusammenfassung und fachgutachterliche Empfehlung

4.1 Zusammenfassung

Die Verkehrssituation innerhalb des Plangebietes kann als überwiegend sehr gut bis gut bezeichnet werden. Die zusätzlichen Verkehre durch die neue Wohnbebauung werden das Verkehrsaufkommen deutlich erhöhen, jedoch nur geringfügig mehr belasten. Innerhalb des Gebietes liegen alle Einmündungen und Knotenpunkte in jedem Szenario im Rahmen der Qualitätsstufen A bis B. Hierbei ist anzumerken, dass der Hauptverkehrsstrom der geplanten Erschließung beinahe vollständig über den ersten Knotenpunkt an die „Altenberger Straße“ angebunden wird.

4.2 Hinweise und Empfehlungen zur Umsetzung der Erschließung

Die Anbindung des Erschließungsgebietes an die „Leostraße“ und weiterführend über eine nahezu vollständige Anbindung an die „Altenberger Straße“ über die „Pohlstraße“ ist mit der aktuellen und der prognostizierten Verkehrslast als unproblematisch anzusehen. In der Straßenplanung wird beachtet, dass der Hauptverkehrsstrom über den ersten Knotenpunkt abgewickelt wird. Aufgrund dessen, ist der Ausbauquerschnitt der Einmündung von der „Pohlstraße“ auf die „Altenberger Straße“ von besonderer Wichtigkeit. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wird der vorhandene Ausbauquerschnitt der „Pohlstraße“ als ausreichend angesehen. Es handelt sich um eine durchgehend ca. 5,0 m breite Straße, welche über zusätzliche Ausweichflächen einen Begegnungsverkehr unproblematisch abwickeln kann. Der Ausbauquerschnitt der „Leostraße“ beinhaltet eine ca. 6,0 bis 6,5 m breite Fahrbahn mit einem beidseitigen Fußweg. Auch dieser Ausbauquerschnitt wird für die prognostizierte Verkehrsbelastung als ausreichend und unproblematisch angesehen. Dies gilt ebenfalls für die Anbindung der „Leostraße“ an den „Wilmsberger Weg“.



4.3 Fazit und Schlussbemerkung

Die Untersuchung wurde sowohl für den Analysefall 2024, als auch für den Prognosefall 2039 durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass die prognostizierte Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde bei Realisierung der Bebauung im Umfeld des Bebauungsplans leistungsfähig abgewickelt werden kann. So kann die geplante Erschließung mit der Anbindung an die „Altenberger Straße“ problemlos in das vorhandene Straßennetz integriert werden. Eine Zunahme des Verkehrs für den Prognosefall 2039 kann ebenfalls abgewickelt werden.

ibak Ingenieurbüro

gez. Falk

Senden, Juni 2024



5 Anlagen

Anlage A

Bilddokumentation

Anlage B

Verkehrszählungsdaten vom 24.04.2024

Anlage C

Qualitätsstufenberechnung mit Verkehrszählungsdaten - Bestand

KP 1 Altenberger Straße

KP 2 Pohlstraße/Leostraße/Vereinsstraße

KP 3 Wilmsberger Weg

Anlage D

Verkehrserzeugung geplantes Baugebiet gem. Bebauungsplan

Anlage E

Qualitätsstufenberechnung mit Neuverkehr gem. Bebauungsplan

KP 1 Altenberger Straße

KP 2 Pohlstraße/Leostraße/Vereinsstraße

KP 3 Wilmsberger Weg

Anlage F

Qualitätsstufenberechnung mit Neuverkehr und Verkehrssteigerung um 15%

KP 1 Altenberger Straße

KP 2 Pohlstraße/Leostraße/Vereinsstraße

KP 3 Wilmsberger Weg



Literaturverzeichnis

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen EAHV. Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2001. Köln, 2001/2009

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil: Knotenpunkte (RAS-K), Abschnitt 1: Plangleiche Knotenpunkte (RAS-K-1). Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen, Ausgabe 2001. Köln

Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung. Wiesbaden 2000.

Abschätzung der Verkehrserzeugung:

Program Ver_Bau Bosserhoff 2020

ANLAGE A

Bilddokumentation

KP 1: „Altenberger Straße“



KP 2: „Pohlstraße“ / „Vereinsstraße“ / „Leostraße“



KP 3: „Wilmsberger Weg“



ANLAGE B

Verkehrszählungsdaten

KP 1: "Altenberer Straße"

15:30 - 16:00								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	0	0	7	0	0	0	0
	3	3	0	95	0	1	3	4
2	3	0	0	2	0	0	0	0
	1	0	0	7	0	0	0	0
3	1	7	2	189	2	10	1	4
	2	0	0	2	0	0	0	0
Summen		10	2	302	2	11	4	8

Summe 339

16:00 - 16:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	1	0	1	0	0	0	0
	3	3	0	136	1	4	0	3
2	1	0	0	1	0	0	0	0
	3	0	0	8	0	0	0	0
3	1	5	0	215	1	10	2	3
	2	0	0	1	0	0	0	0
Summen		9	0	362	2	14	2	6

Summe 395

16:30 - 17:00								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	1	0	7	0	0	0	0
	3	0	0	126	0	0	0	1
2	1	0	0	2	0	2	0	0
	3	0	0	3	0	0	0	0
3	1	6	1	237	1	5	1	1
	2	0	0	3	0	0	0	0
Summen		7	1	378	1	7	1	2

Summe 397

17:00-17:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	0	0	4	0	0	0	0
	3	2	0	145	0	1	1	1
2	1	0	0	3	0	0	0	0
	3	0	0	6	0	0	0	0
3	1	4	0	215	0	6	1	1
	2	0	0	0	0	0	0	0
Summen		6	0	373	0	7	2	2

Summe 390

17:30 - 18:00								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	1	0	2	0	0	0	0
	3	1	1	105	0	1	0	1
2	1	0	0	0	0	0	0	0
	3	1	0	2	0	0	0	0
3	1	8	1	160	0	2	1	1
	2	0	0	2	0	0	0	0
Summen		11	2	271	0	3	1	2

Summe 290

18:00 - 18:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	0	0	6	0	0	0	0
	3	1	0	107	1	1	0	2
2	1	0	0	6	0	0	0	0
	3	0	0	4	0	0	0	0
3	1	3	0	125	0	1	1	0
	2	0	0	4	0	0	0	0
Summen		4	0	252	1	2	1	2

Summe 262

15:30 - 16:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	1	0	8	0	0	0	0
	3	6	0	231	1	5	3	7
2	1	0	0	3	0	0	0	0
	3	0	0	15	0	0	0	0
3	1	12	2	404	3	20	3	7
	2	0	0	3	0	0	0	0
Summen		19	2	664	4	25	6	14

Summe 734

16:00 - 17:00								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	2	0	8	0	0	0	0
	3	3	0	262	1	4	0	4
2	4	0	0	3	0	2	0	0
	4	0	0	11	0	0	0	0
3	1	11	1	452	2	15	3	4
	2	0	0	4	0	0	0	0
Summen		16	1	740	3	21	3	8

Summe 792

Spitzenstunde

16:30 - 17:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	1	0	11	0	0	0	0
	3	2	0	271	0	1	1	2
2	1	0	0	5	0	2	0	0
	3	0	0	9	0	0	0	0
3	1	10	1	452	1	11	2	2
	2	0	0	3	0	0	0	0
Summen		13	1	751	1	14	3	4

Summe 787

17:00 - 18:00								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	1	0	6	0	0	0	0
	3	3	1	250	0	2	1	2
2	1	0	0	3	0	0	0	0
	3	1	0	8	0	0	0	0
3	1	12	1	375	0	8	2	2
	2	0	0	2	0	0	0	0
Summen		17	2	644	0	10	3	4

Summe 680

17:30 - 18:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	1	0	8	0	0	0	0
	3	2	1	212	1	2	0	3
2	1	0	0	6	0	0	0	0
	3	1	0	6	0	0	0	0
3	1	11	1	285	0	3	2	1
	2	0	0	6	0	0	0	0
Summen		15	2	523	1	5	2	4

Summe 552

KP 2: "Pohlstraße"

15:30 - 16:00		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	2	0	0	0	0	0	2
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	1	0	5	0	0	0	0	0	6
3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	2	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Summen		1	0	12	0	0	0	0	0	Summe 13

16:00 - 16:30		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	5	0	0	0	0	0	5
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	6	0	0	0	0	0	6
3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Summen		1	0	11	0	0	0	0	0	Summe 12

16:30 - 17:00		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	3	0	0	2	0	1	0	0	0	3
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	2	0	0	5	0	0	0	0	0	5
Summen		1	0	9	0	1	0	0	0	Summe 11

17:00-17:30		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	3	0	0	0	0	0	3
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	1	0	1	0	0	0	0	0	2
3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Summen		1	0	7	0	0	0	0	0	Summe 8

17:30 - 18:00		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	3	1	0	2	0	0	0	0	0	3
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	4	0	0	0	0	0	4
3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2
	2	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Summen		3	0	9	0	0	0	0	0	Summe 12

18:00 - 18:30		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	4	0	0	0	0	0	4
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	7	0	0	0	0	0	7
3	1	0	0	4	0	0	0	0	0	4
	2	0	0	6	0	0	0	0	0	6
Summen		0	0	21	0	0	0	0	0	Summe 21

15:30 - 16:30		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	7	0	0	0	0	0	7
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	1	0	11	0	0	0	0	0	12
3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	2	1	0	4	0	0	0	0	0	5
Summen		2	0	23	0	0	0	0	0	Summe 25

16:00 - 17:00		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	3	0	0	7	0	1	0	0	0	8
2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	7	0	0	0	0	0	7
3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	2	1	0	5	0	0	0	0	0	6
Summen		2	0	20	0	1	0	0	0	Summe 23

16:30 - 17:30		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	3	0	0	5	0	1	0	0	0	6
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	1	0	2	0	0	0	0	0	3
3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	2	0	0	7	0	0	0	0	0	7
Summen		2	0	16	0	1	0	0	0	Summe 19

17:00 - 18:00		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	3	1	0	5	0	0	0	0	0	6
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	1	0	5	0	0	0	0	0	6
3	1	1	0	2	0	0	0	0	0	3
	2	1	0	3	0	0	0	0	0	4
Summen		4	0	16	0	0	0	0	0	Summe 20

17:30 - 18:30		nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger	
1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	3	1	0	6	0	0	0	0	0	7
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	11	0	0	0	0	0	11
3	1	1	0	5	0	0	0	0	0	6
	2	1	0	7	0	0	0	0	0	8
Summen		3	0	30	0	0	0	0	0	Summe 33 Spitzenstunde

KP 3: "Wilmsberger Weg"

15:30 - 16:00								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	3	0	4	0	2	0	0
	3	0	0	2	0	0	0	0
2	1	0	0	6	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	2	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
Summen	3	0	14	0	2	0	0	0

Summe 19

16:00 - 16:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	1	0	3	0	0	0	0
	3	1	0	1	0	0	0	0
2	1	1	0	2	0	3	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	1	0	0	0	0
	2	1	0	0	0	0	0	0
Summen	4	0	7	0	3	0	0	0

Summe 14

16:30 - 17:00								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	2	0	2	0	1	0	0
	3	0	0	1	0	1	0	0
2	1	1	0	6	0	0	0	0
	3	1	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
Summen	4	0	10	0	2	0	0	0

Summe 16

17:00-17:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	7	0	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
2	1	3	0	3	0	0	0	0
	3	1	0	1	0	0	0	0
3	1	0	0	2	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
Summen	11	0	8	0	0	0	0	0

Summe 19

17:30 - 18:00								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	2	0	4	0	1	0	0
	3	0	0	3	0	1	0	0
2	1	0	0	1	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
Summen	2	0	9	0	2	0	0	0

Summe 13

18:00 - 18:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	4	0	2	0	0	0	0
	3	0	0	2	0	0	0	0
2	1	1	0	5	0	1	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	1	0	0	0	0	0	0
Summen	6	0	9	0	1	0	0	0

Summe 16

15:30 - 16:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	4	0	7	0	2	0	0
	3	1	0	3	0	0	0	0
2	1	1	0	8	0	3	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	3	0	0	0	0
	2	1	0	0	0	0	0	0
Summen	7	0	21	0	5	0	0	0

Summe 33

16:00 - 17:00								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	3	0	5	0	1	0	0
	3	1	0	2	0	1	0	0
2	4	2	0	8	0	3	0	0
	4	1	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	2	0	0	0	0
	2	1	0	0	0	0	0	0
Summen	8	0	17	0	5	0	0	0

Summe 30

16:30 - 17:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	9	0	4	0	1	0	0
	3	0	0	1	0	1	0	0
2	1	4	0	9	0	0	0	0
	3	2	0	1	0	0	0	0
3	1	0	0	3	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
Summen	15	0	18	0	2	0	0	0

Summe 35

Spitzenstunde

17:00 - 18:00								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	9	0	6	0	1	0	0
	3	0	0	3	0	1	0	0
2	1	3	0	4	0	0	0	0
	3	1	0	1	0	0	0	0
3	1	0	0	3	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
Summen	13	0	17	0	2	0	0	0

Summe 32

17:30 - 18:30								
	nach	Rad	Motorrad	KFZ	Bus	LKW 3,5 to	LKW >3,5to	LKW mit Anhänger
1	2	6	0	6	0	1	0	0
	3	0	0	5	0	1	0	0
2	1	1	0	6	0	1	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	1	0	0	0	0
	2	1	0	0	0	0	0	0
Summen	8	0	18	0	3	0	0	0

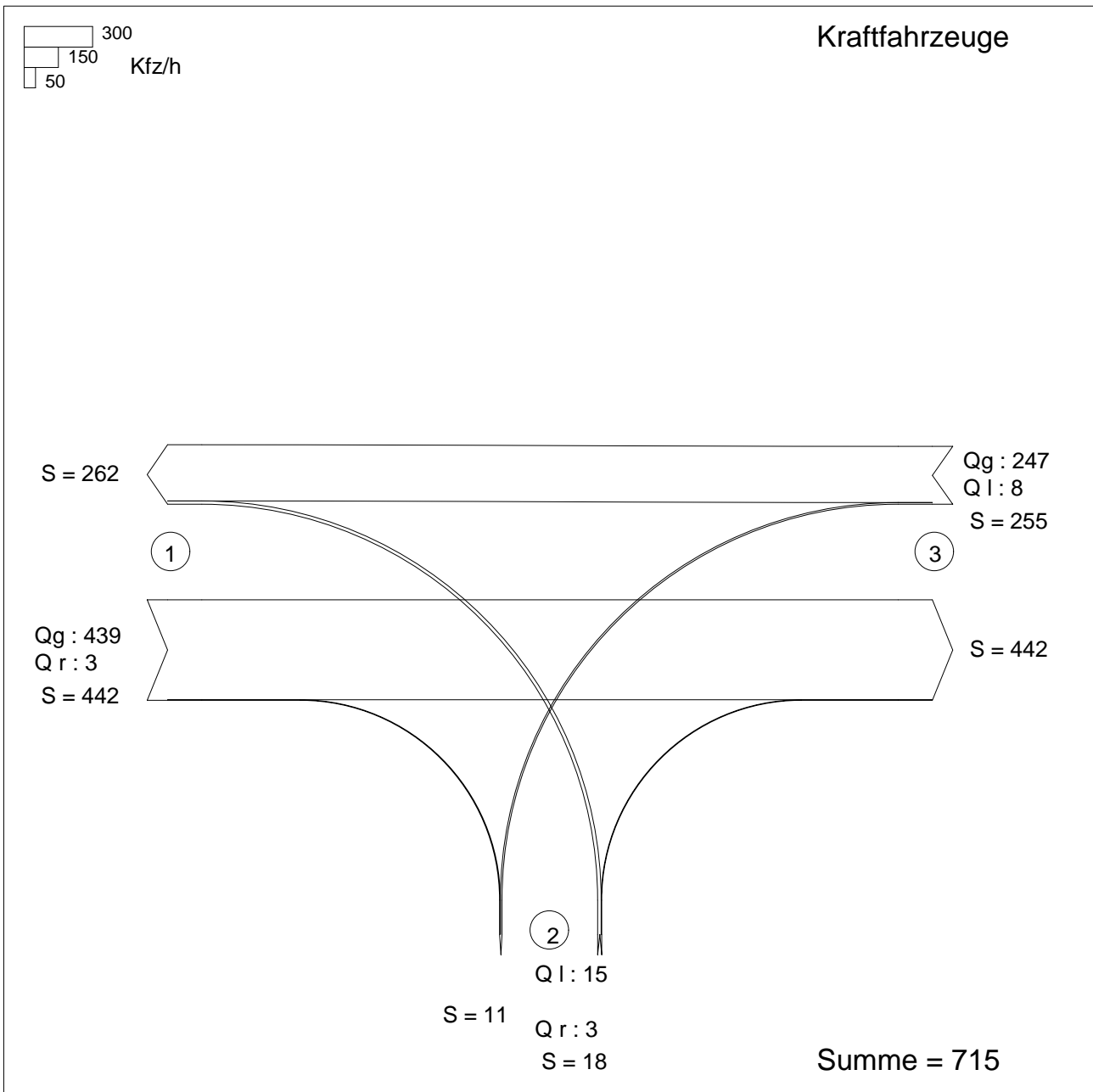
Summe 29

ANLAGE C

Verkehrszählungsdaten mit Qualitätsstufenermittlung -IST Zustand

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 1428-Baugebiet Temming VU - ST Borghorst
Knotenpunkt : Altenberger Str.
Stunde : 16:00 - 17:00 Uhr
Datei : 1R95YP~Z.kob



Zufahrt 1: Altenberger Str.
Zufahrt 2: Pohlstraße
Zufahrt 3: Altenberger Str.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1428-Baugebiet Temming VU - ST Borghorst
 Knotenpunkt : Altenberger Str.
 Stunde : 16:00 - 17:00 Uhr
 Datei : 1R95YP~Z.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]	Fz	Fz	
2		459				1800					A
3		3				1600					A
4		15	6,5	3,2	696	431		8,7	1	1	A
6		3	5,9	3,0	441	700		5,2	1	1	A
Misch-N		18				461	4 + 6	8,1	1	1	A
8		259				1800					A
7		8	5,5	2,8	442	777		4,7	1	1	A
Misch-H		267				1800	7 + 8	2,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Altenberger Str.

Altenberger Str.

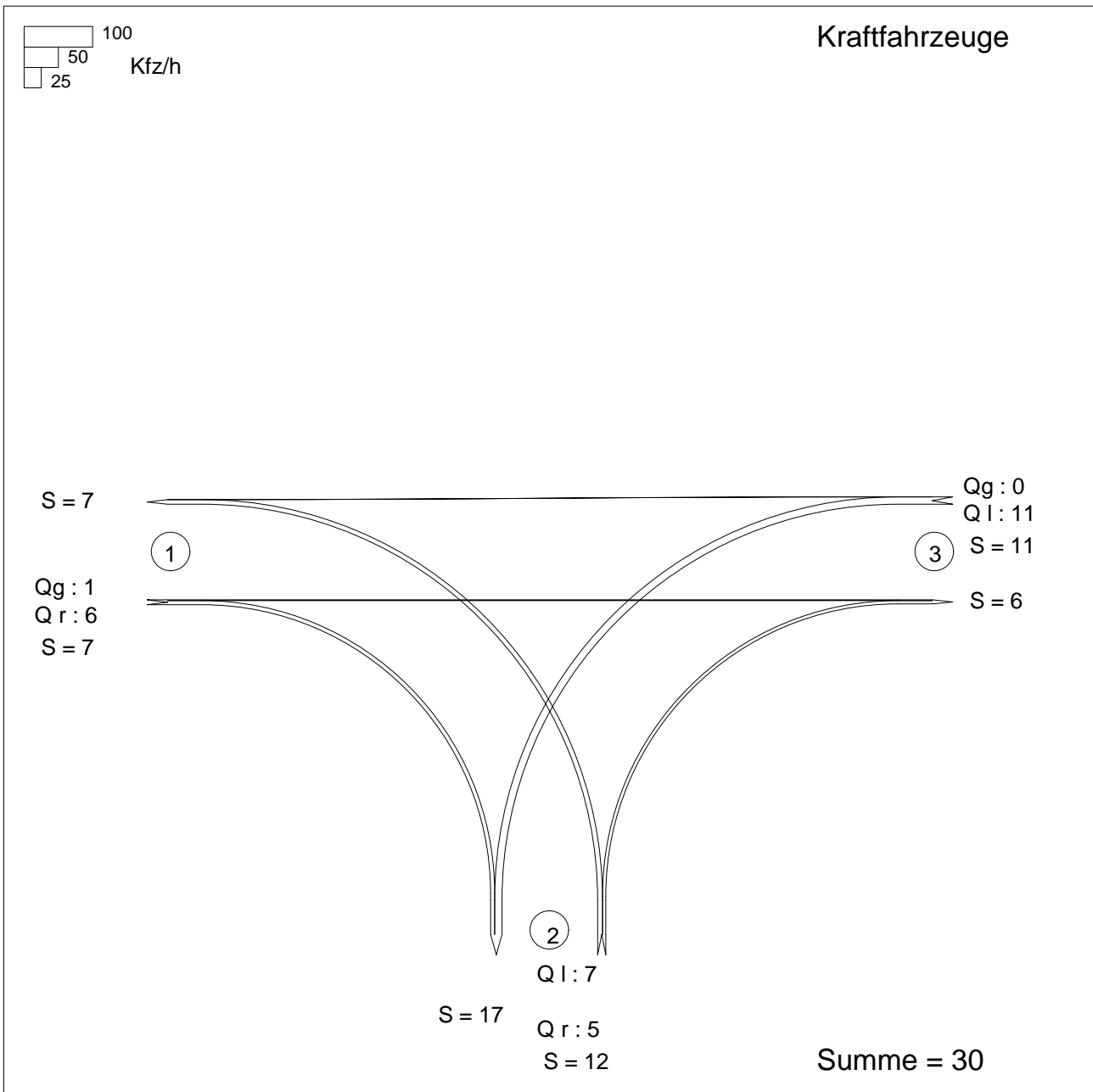
Nebenstrasse : Pohlstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 1428 - Baugebiet Temming VU Pohlstraße
Knotenpunkt : Pohlstraße
Stunde : 17:30 Uhr bis 18:30 Uhr
Datei : 1428 - Baugebiet Temming VU Pohlstraße



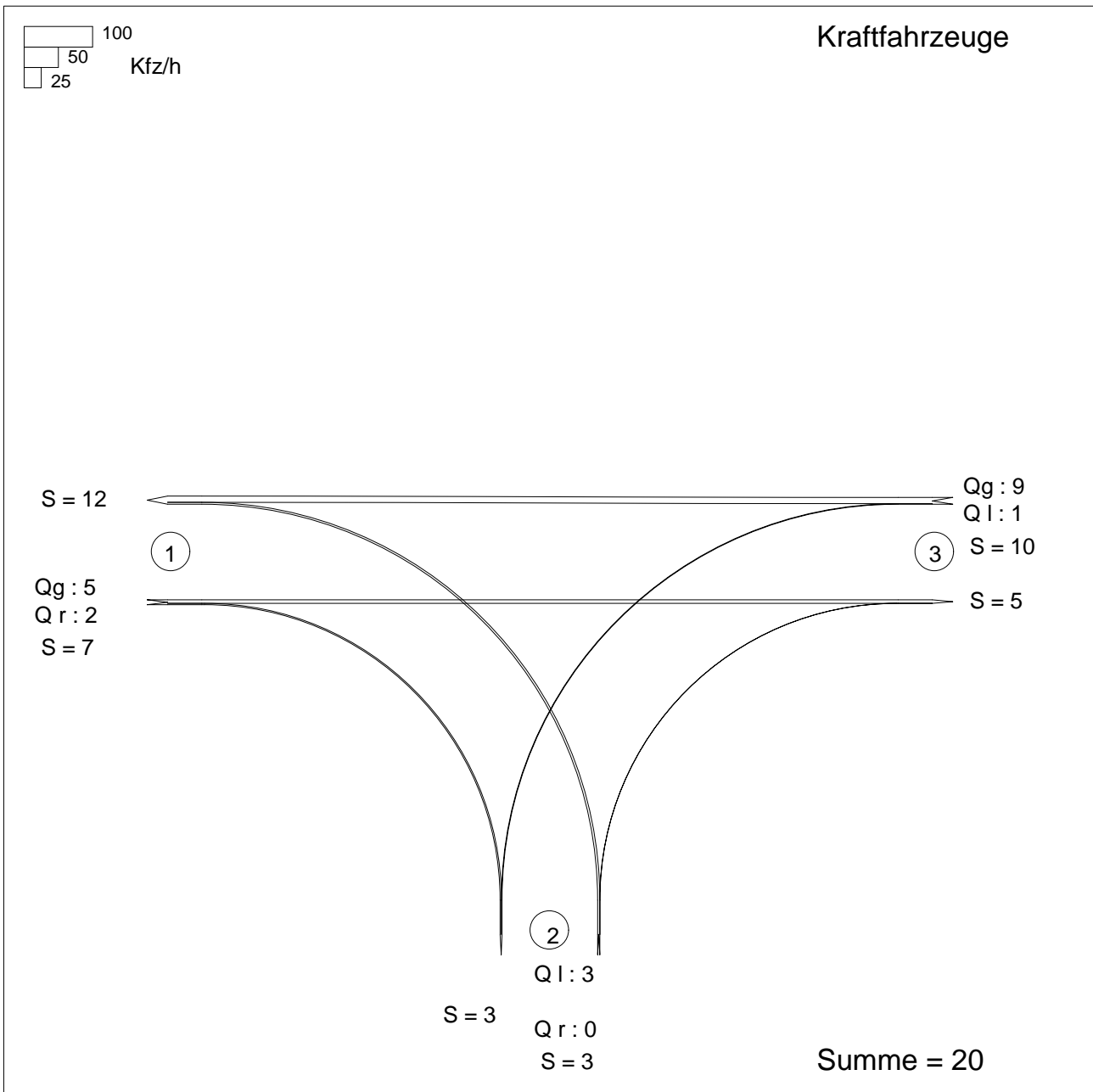
Zufahrt 1: Vereinsstraße
Zufahrt 2: Pohlstraße
Zufahrt 3: Leostraße

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"

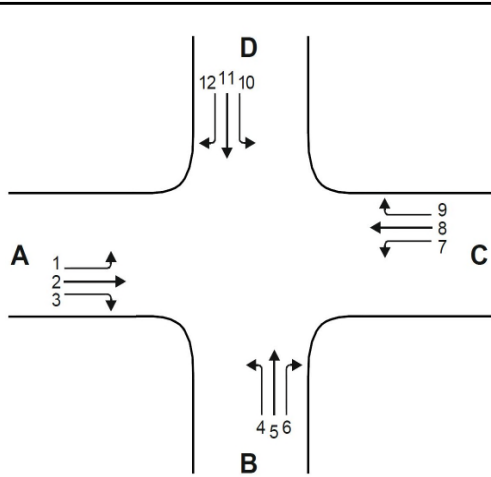
		<p>Knotenpunkt: A-C <u>Vereinsstraße</u> / B-D <u>Pohlstraße</u></p> <p>Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung</p> <p>Verkehrsdaten: Datum <u>24.04.2024</u> Uhrzeit <u>15:30 bis 18:30</u> <input type="checkbox"/> Planung <input checked="" type="checkbox"/> Analyse</p> <p>Verkehrsregelung: "rechts vor links"</p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D</p>						
Zufahrt	Verkehrsstrom	Bemessungsverkehrsstärken					Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t _w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		LV q LV,i [Pkw/h]	Lkw+Bus q Lkw+ [Lkw/h]	LkwK q LkwK, [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) q Kfz,i [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ΣSp.4) q ges [Kfz/h]		
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					30	5,4	A-B
	2	1	0	0	1			
	3	6	0	0	6			
B	4	7	0	0	7			
	5							
	6	5	0	0	5			
C	7	11	0	0	11			
	8	0	0	0	0			
	9							
D	10							
	11							
	12							
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges							A-B	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 1428-Baugebiet Temming VU - Wilmsberger Weg
 Knotenpunkt : Wilmsberger Weg
 Stunde : 16:30 Uhr bis 17:30 Uhr
 Datei : 1428-Baugebiet Temming - VU - Wilmsberger Weg



Zufahrt 1: Wilmsberger Weg
 Zufahrt 2: Pohlstraße
 Zufahrt 3: Wilmsberger Weg

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"


Knotenpunkt: A-C Wilmsberger Weg / B-D Pohlstraße

Knotenpunktform: ☒ Einmündung ☐ Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum 24.04.2024
 Uhrzeit 15:30 bis 18:30
☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 15$ s Qualitätsstufe C-D

		Bemessungsverkehrsstärken					Wartezeit	Qualitätsstufe
Zufahrt	Verkehrs- strom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3)	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ΣSp.4)	ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5)	(Tabelle S5-1 mit Sp.6)
		q LV,i [Pkw/h]	q Lkw+ [Lkw/h]	q LkwK, [LkwK/h]	q Kfz,i [Kfz/h]	q ges [Kfz/h]	t _w [s]	QSV
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					20	5,3	A-B
	2	4	1	0	5			
	3	1	1	0	2			
B	4	3	0	0	3			
	5							
	6	0	0	0	0			
C	7	1	0	0	1			
	8	9	0	0	9			
	9							
D	10							
	11							
	12							
erreichbare Qualitätsstufe QSV F _{z,ges}								A-B

ANLAGE D

Prognose des Neuverkehrs Ver_Bau

3.1 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung der Strukturgrößen (Zahl der Einwohner und Beschäftigten)

Hinweis: Wenn verkehrsintensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Einwohner bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Brutto-Baulandfläche und Einwohnerdichte

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohnerdichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
ST	MFH	0,4	100,0	200,0
	DHH/RH	0,2	50,0	150,0
	EFH	0,2	50,0	150,0
	KH/KFH	0,1	50,0	150,0
	Sonstiges	0,0	50,0	150,0
Summe		1,0		

Einwohner	
Min	Max
40	81
10	31
10	29
6	19
1	3
68	163

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von dem Baugebietstyp)

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohnerdichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
ST	MFH			
	DHH/RH			
	EFH			
	KH/KFH			
	Sonstiges			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von der Bebauungsart)

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohnerdichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
ST	MFH	0,4	200,0	400,0
	DHH/RH	0,2	80,0	150,0
	EFH	0,2	20,0	70,0
	KH/KFH	0,1	100,0	200,0
	Sonstiges	0,0	100,0	200,0
Summe		1,0		

Einwohner	
Min	Max
81	162
17	31
4	14
13	25
2	4
116	235

(3.1.5) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
				EW/WE	
		Min	Max	Min	Max
ST	MFH	135	135	2,2	3,0
	DHH/RH	18	18	2,2	3,0
	EFH	22	22	2,2	3,0
	KH/KFH	31	31	2,2	3,0
	Sonstiges	0	0	2,2	3,0
Summe		206	206		

Einwohner	
Min	Max
297	405
40	54
48	66
68	93
0	0
453	618

(3.1.5) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Geschossfläche oder die Wohnfläche/Nutzfläche

<u>Gebiet</u>	Nutzung	<u>BGF</u> WFL	BGF/Einwohner WFL/Einwohner	
		in qm	<u>Fläche/EW</u>	
			Max	Min
ST	MFH			
	DHH/RH			
	EFH			
	KH/KFH			
	Sonstiges			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.6) 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
ST	MFH					
	DHH/RH					
	EFH					
	KH/KFH					
	Sonstiges					
Summe						

Einwohner	
Min	Max

(3.1.3) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche (nur auszufüllen, wenn gewerbliche Nutzung anzunehmen ist)

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche	Beschäftigte/ha	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
ST				
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche (nur auszufüllen, wenn gewerbliche Nutzung anzunehmen ist)

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Fläche	Beschäftigte/ha	
		in ha	<u>B/ha</u>	
			Min	Max
ST				
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST	MFH	40	81			81	162	297	405					297	405
	DHH/RH	10	31			17	31	40	54					40	54
	EFH	10	29			4	14	48	66					48	66
	KH/KFH	6	19			13	25	68	93					68	93
	Sonstiges	1	3			2	4	0	0					0	0
Summe		68	163			116	235	453	618					453	618

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte										Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche										Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max									Min	Max
ST															
Summe															

3.2 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

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

Wohnnutzung: Einwohnerverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werntag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werntag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
				<u>Wege/EW/d</u>							<u>in %</u>	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	<u>in %</u>	Min	Max	Min	Max
ST	MFH	297	405	3,5	4,0	1.040	1.620	10	936	1.458	50	80
	DHH/RH	40	54	3,5	4,0	139	216	10	125	194	50	80
	EFH	48	66	3,5	4,0	169	264	10	152	238	50	80
	KH/KFH	68	93	3,5	4,0	239	372	10	215	335	50	80
	Sonstiges	0	0	3,5	4,0	1	1	10	1	1	50	80
Summe		453	618			1.587	2.473		1.428	2.226		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,2	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
390	972
52	130
64	158
90	223
	1
596	1.484

Wohnnutzung: Besucherverkehr

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werntag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
					<u>in %</u>	
		<u>in %</u>	Min	Max	Min	Max
ST	MFH	5	52	81	30	70
	DHH/RH	5	7	11	30	70
	EFH	5	8	13	30	70
	KH/KFH	5	12	19	30	70
	Sonstiges	5	0	0	30	70
Summe			79	124		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,2	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
13	47
2	6
2	8
3	11
20	72

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

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

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr (**nur auszufüllen, wenn Beschäftigtenzahl >0**)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				<u>in %</u>	<u>Wege/B/d</u>				<u>in %</u>		<u>Pers./Pkw</u>
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
ST				100							
				100							
				100							
				100							
				100							
Summe											

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr (**nur auszufüllen, wenn Beschäftigtenzahl >0**)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				<u>Wege/B/d</u>				<u>in %</u>		<u>Pers./Pkw</u>
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
ST										
Summe										

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Kfz-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				0,10				WiV-F/B/d		Wirtschaftsverkehr	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST		297	405	30	41						
		40	54	4	5						
		48	66	5	7						
		68	93	7	9						
		0	0								
Summe		453	618	46	62						

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
433	1.060
58	141
71	173
100	243
	1
662	1.618

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST	MFH	936	1.458	52	81					988	1.539
	DHH/RH	125	194	7	11					132	205
	EFH	152	238	8	13					161	251
	KH/KFH	215	335	12	19					227	353
	Sonstiges	1	1	0	0					1	1
Summe		1.428	2.226	79	124					1.508	2.350

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil		ÖPNV-Anteil		ÖPNV-Anteil		ÖPNV-Anteil	
		in %		in %		in %		in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST	MFH								
	DHH/RH								
	EFH								
	KH/KFH								
	Sonstiges								

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		ÖPNV-Fahrten	
		ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST	MFH										
	DHH/RH										
	EFH										
	KH/KFH										
	Sonstiges										
Summe											

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST	MFH	936	1.458	52	81					988	1.539
	DHH/RH	125	194	7	11					132	205
	EFH	152	238	8	13					161	251
	KH/KFH	215	335	12	19					227	353
	Sonstiges	1	1	0	0					1	1
Summe		1.428	2.226	79	124					1.508	2.350

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Nicht-Motorisierter Individualverkehr zu Fuß oder per Rad (NMIV)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		<u>NMIV-Anteil</u>		<u>NMIV-Anteil</u>		<u>NMIV-Anteil</u>		<u>NMIV-Anteil</u>	
		in %		in %		in %		in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST	MFH	20	30	20	30				
	DHH/RH	20	30	20	30				
	EFH	20	30	20	30				
	KH/KFH	20	30	20	30				
	Sonstiges	20	30	20	30				

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Wege im NMIV]

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		NMIV-Wege	
		NMIV-Wege		NMIV-Wege		NMIV-Wege		NMIV-Wege		NMIV-Wege	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST	MFH	187	437	10	24					197	461
	DHH/RH	25	58	1	3					26	61
	EFH	30	71	2	4					32	75
	KH/KFH	43	100	2	6					45	106
	Sonstiges										
Summe		285	666	15	37					300	703

Wohngebiete (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		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST	MFH	390	972	13	47	30	41							433	1.060
	DHH/RH	52	130	2	6	4	5							58	141
	EFH	64	158	2	8	5	7							71	173
	KH/KFH	90	223	3	11	7	9							100	243
	Sonstiges		1												1
Summe		596	1.484	20	72	46	62							662	1.618

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
ST	MFH	0	0	0	0	0	0
	DHH/RH	0	0	0	0	0	0
	EFH	0	0	0	0	0	0
	KH/KFH	0	0	0	0	0	0
	Sonstiges	0	0	0	0	0	0

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST	MFH	390	972	13	47	30	41							433	1.060
	DHH/RH	52	130	2	6	4	5							58	141
	EFH	64	158	2	8	5	7							71	173
	KH/KFH	90	223	3	11	7	9							100	243
	Sonstiges		1												1
Summe		596	1.484	20	72	46	62							662	1.618

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		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ST	MFH	195	486	7	24	15	21							217	531
	DHH/RH	26	65	1	3	2	3							29	71
	EFH	32	79	1	4	3	4							36	87
	KH/KFH	45	112	2	6	4	5							51	123
	Sonstiges		1												1
Summe		298	743	11	37	24	33							333	813

	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe	521	24	29	0	0	0	573

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

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

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	521		24		29		0		0		0		574	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,25	1	0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	03-04
04-05	1,00	5	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	5	04-05
05-06	4,50	23	0,00	0	1,00	0	1,00	0	0,00	0	1,00	0	24	05-06
06-07	15,00	78	2,00	0	1,75	1	2,00	0	0,00	0	1,75	0	79	06-07
07-08	14,00	73	3,00	1	4,75	1	4,50	0	0,64	0	4,75	0	75	07-08
08-09	8,00	42	3,50	1	6,50	2	5,25	0	2,89	0	6,50	0	44	08-09
09-10	5,25	27	1,75	0	8,25	2	3,50	0	8,55	0	8,25	0	30	09-10
10-11	4,25	22	1,25	0	9,00	3	3,25	0	9,31	0	9,00	0	25	10-11
11-12	3,00	16	3,50	1	10,25	3	2,50	0	10,94	0	10,25	0	19	11-12
12-13	3,50	18	4,50	1	8,75	3	13,00	0	4,91	0	8,75	0	22	12-13
13-14	5,50	29	3,25	1	7,75	2	11,75	0	8,55	0	7,75	0	32	13-14
14-15	6,00	31	4,50	1	5,60	2	6,00	0	9,31	0	5,60	0	34	14-15
15-16	4,75	25	3,40	1	7,00	2	7,00	0	8,43	0	7,00	0	28	15-16
16-17	6,00	31	4,75	1	8,75	3	11,75	0	11,07	0	8,75	0	35	16-17
17-18	7,50	39	8,00	2	7,00	2	13,75	0	15,09	0	7,00	0	43	17-18
18-19	4,50	23	11,50	3	5,25	2	7,00	0	10,31	0	5,25	0	28	18-19
19-20	4,25	22	12,70	3	3,75	1	2,50	0	0,00	0	3,75	0	26	19-20
20-21	2,00	10	9,50	2	1,75	1	2,00	0	0,00	0	1,75	0	13	20-21
21-22	0,50	3	8,50	2	1,00	0	1,25	0	0,00	0	1,00	0	5	21-22
22-23	0,25	1	8,00	2	1,25	0	1,50	0	0,00	0	1,25	0	4	22-23
23-24	0,00	0	5,25	1	0,65	0	0,50	0	0,00	0	0,65	0	1	23-24
Summe	100,00	521	100,00	24	100,00	29	100,00	0	100,00	0	100,00	0	574	Summe
Komment.													79	Maximum

Maximum

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

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

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Einwohner-Verkehr</u> <u>Bezugswert</u>		<u>Besucher-Verkehr</u> <u>Bezugswert</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u> <u>Bezugswert</u>		<u>Beschäftigten-V.</u> <u>Bezugswert</u>		<u>Kunden-Verkehr</u> <u>Bezugswert</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u> <u>Bezugswert</u>			
	521		24		29		0		0		0		574	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,25	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	00-01
01-02	0,20	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,25	0	1,00	0	0,00	0	0,25	0	0	04-05
05-06	0,25	1	0,00	0	1,50	0	6,75	0	0,00	0	1,50	0	2	05-06
06-07	0,90	5	3,00	1	3,00	1	22,20	0	0,00	0	3,00	0	6	06-07
07-08	2,00	10	3,25	1	8,00	2	28,70	0	0,98	0	8,00	0	14	07-08
08-09	2,50	13	1,50	0	10,40	3	8,75	0	5,73	0	10,40	0	16	08-09
09-10	2,75	14	2,00	0	8,75	3	1,75	0	8,78	0	8,75	0	17	09-10
10-11	3,50	18	2,25	1	10,25	3	1,00	0	11,46	0	10,25	0	22	10-11
11-12	5,25	27	4,00	1	9,90	3	0,50	0	9,15	0	9,90	0	31	11-12
12-13	7,50	39	4,90	1	7,00	2	5,20	0	5,61	0	7,00	0	42	12-13
13-14	7,00	36	3,50	1	6,50	2	13,40	0	7,44	0	6,50	0	39	13-14
14-15	4,25	22	5,00	1	6,00	2	5,40	0	8,66	0	6,00	0	25	14-15
15-16	6,50	34	5,25	1	7,75	2	1,75	0	8,66	0	7,75	0	37	15-16
16-17	14,00	73	6,00	1	6,75	2	1,25	0	12,32	0	6,75	0	76	16-17
17-18	13,75	72	12,00	3	5,00	1	1,00	0	13,41	0	5,00	0	76	17-18
18-19	10,40	54	15,20	4	3,75	1	0,25	0	7,80	0	3,75	0	59	18-19
19-20	6,00	31	17,75	4	3,25	1	0,40	0	0,00	0	3,25	0	36	19-20
20-21	3,75	20	9,90	2	1,45	0	0,00	0	0,00	0	1,45	0	22	20-21
21-22	3,50	18	2,25	1	0,25	0	0,70	0	0,00	0	0,25	0	19	21-22
22-23	3,75	20	1,25	0	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,25	0	20	22-23
23-24	2,00	10	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	11	23-24
Summe	100,00	521	100,00	24	100,00	29	100,00	0	100,00	0	100,00	0	574	Summe
Komment.													76 Maximum	

Maximum

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr [Pkw]

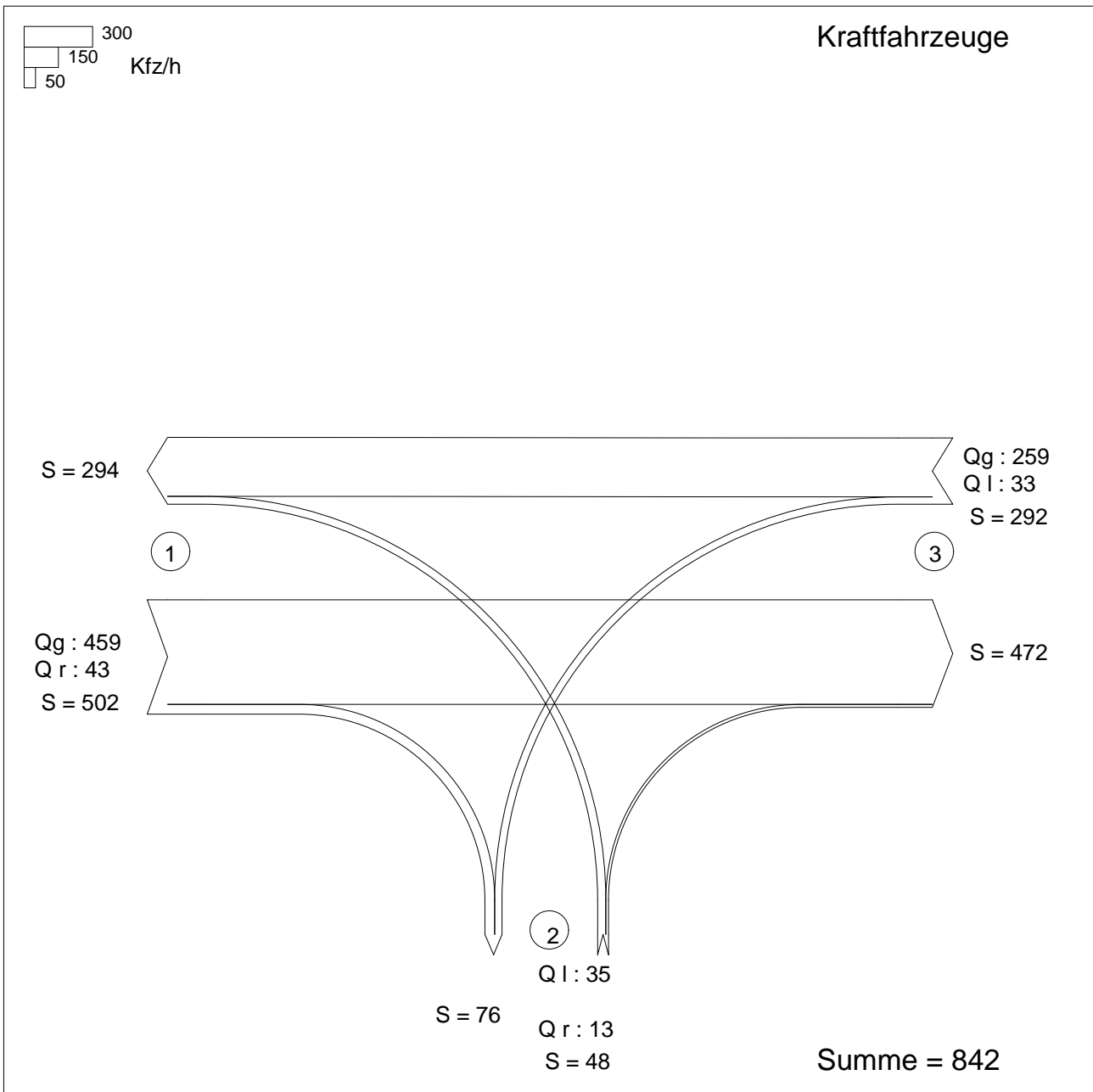
siehe HSVV-Vorgehen: [Datei HSVV-Wohnen.xlsx](#) Arbeitsblatt "Kfz-Stundenwerte"

ANLAGE E

Verkehrszählungsdaten mit Qualitätsstufenermittlung - Neubebauung

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 1428-Baugebiet Temming VU - ST Borghorst
Knotenpunkt : Altenberger Str.
Stunde : 16:00 - 17:00 Uhr
Datei : 0UZK2E~Z.kob









Zufahrt 1: Altenberger Str.
Zufahrt 2: Pohlstraße
Zufahrt 3: Altenberger Str.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1428-Baugebiet Temming VU - ST Borghorst
 Knotenpunkt : Altenberger Str.
 Stunde : 16:00 - 17:00 Uhr
 Datei : OUZK2E~Z.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]	Fz	Fz	
2		459				1800					A
3		43				1600					A
4		35	6,5	3,2	773	372		10,7	1	1	B
6		13	5,9	3,0	481	667		5,5	1	1	A
Misch-N		48				423	4 + 6	9,6	1	1	A
8		259				1800					A
7		33	5,5	2,8	502	726		5,2	1	1	A
Misch-H		292				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Altenberger Str.

Altenberger Str.

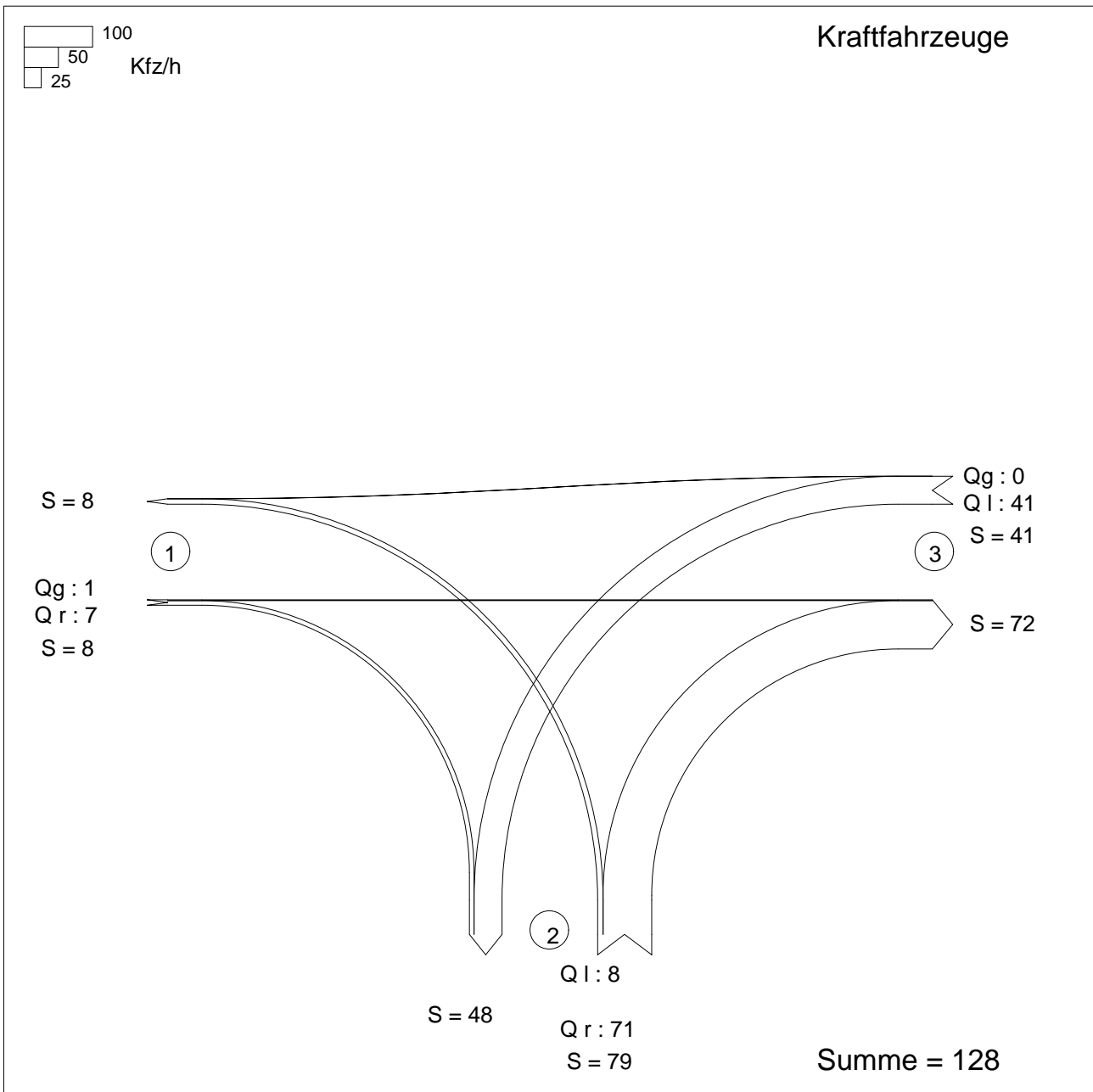
Nebenstrasse : Pohlstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 1428 - Baugebiet Temming VU Pohlstraße
Knotenpunkt : Pohlstraße
Stunde : 17:30 Uhr bis 18:30 Uhr
Datei : OFL1W0~W.kob



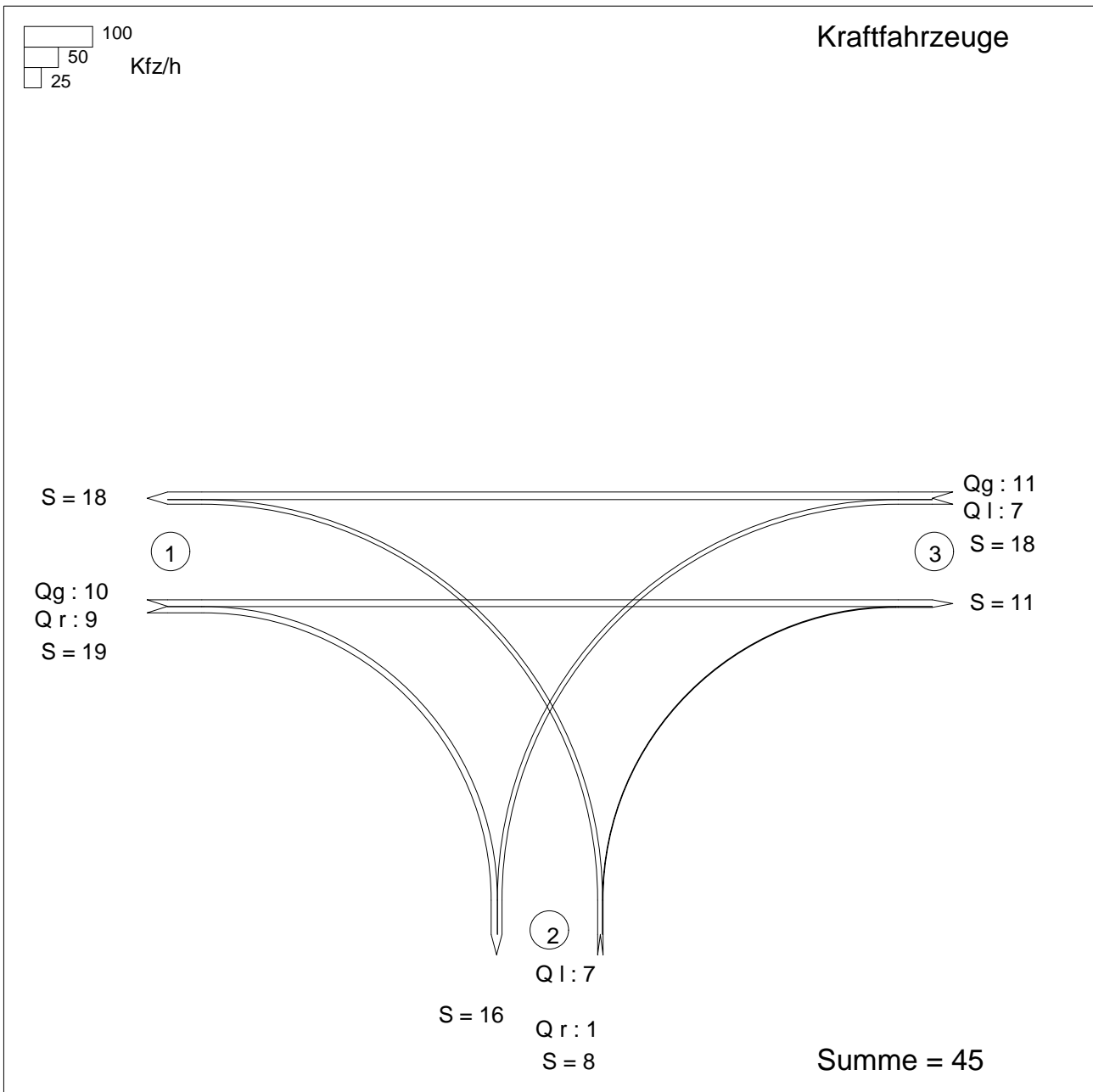
Zufahrt 1: Vereinsstraße
Zufahrt 2: Pohlstraße
Zufahrt 3: Leostraße

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"

		<p>Knotenpunkt: A-C <u>Vereinsstraße</u> / B-D <u>Pohlstraße</u></p> <p>Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung</p> <p>Verkehrsdaten: Datum <u>24.04.2024</u> Uhrzeit <u>15:30 bis 18:30</u> <input type="checkbox"/> Planung <input checked="" type="checkbox"/> Analyse</p> <p>Verkehrsregelung: "rechts vor links"</p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D</p>						
Zufahrt	Verkehrsstrom	Bemessungsverkehrsstärken					Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t _w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		LV q LV,i [Pkw/h]	Lkw+Bus q Lkw+ [Lkw/h]	LkwK q LkwK, [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) q Kfz,i [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ΣSp.4) q ges [Kfz/h]		
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					128	6,0	A-B
	2	1	0	0	1			
	3	7	0	0	7			
B	4	8	0	0	8			
	5							
	6	71	0	0	71			
C	7	41	0	0	41			
	8	0	0	0	0			
	9							
D	10							
	11							
	12							
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges							A-B	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 1428-Baugebiet Temming VU - Wilmsberger Weg
 Knotenpunkt : Wilmsberger Weg
 Stunde : 16:30 Uhr bis 17:30 Uhr
 Datei : 06HIF3~9.kob



Zufahrt 1: Wilmsberger Weg
 Zufahrt 2: Pohlstraße
 Zufahrt 3: Wilmsberger Weg

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"

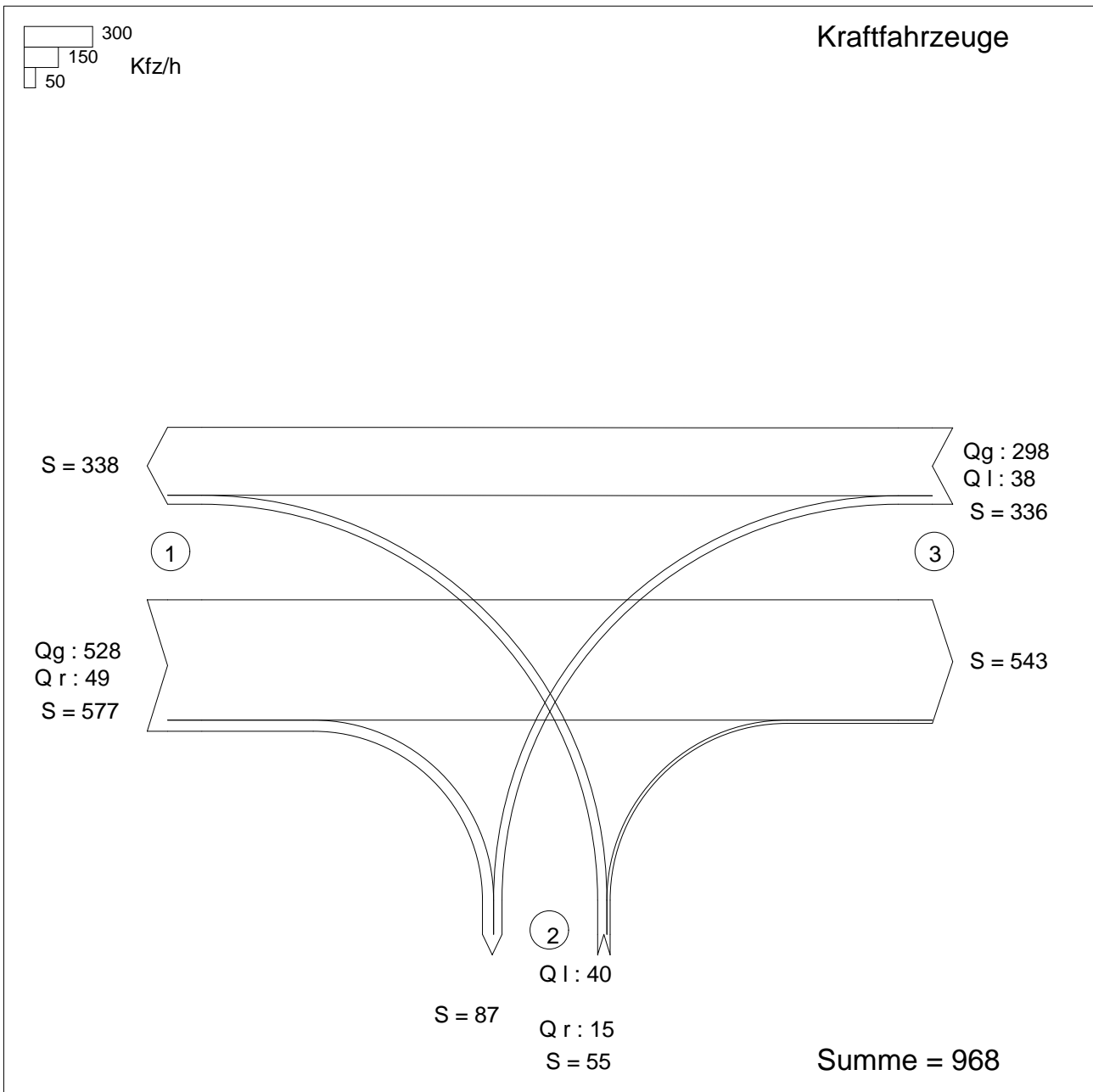
		<p>Knotenpunkt: A-C <u>Wilmsberger Weg</u> / B-D <u>Pohlstraße</u></p> <p>Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung</p> <p>Verkehrsdaten: Datum <u>24.04.2024</u> Uhrzeit <u>15:30 bis 18:30</u> <input type="checkbox"/> Planung <input checked="" type="checkbox"/> Analyse</p> <p>Verkehrsregelung: "rechts vor links"</p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 15$ s Qualitätsstufe C-D</p>						
Zufahrt	Verkehrsstrom	Bemessungsverkehrsstärken					Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK q_{LkwK} [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) $\sum Sp.4$) q_{ges} [Kfz/h]		
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					45	5,5	A-B
	2	10	0	0	10			
	3	9	0	0	9			
B	4	7	0	0	7			
	5							
	6	1	0	0	1			
C	7	7	0	0	7			
	8	11	0	0	11			
	9							
D	10							
	11							
	12							
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$								A-B

ANLAGE F

**Verkehrszählungsdaten mit Qualitätsstufenermittlung -
Neubebauung + 15% bis 2039**

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 1428-Baugebiet Temming VU - ST Borghorst
Knotenpunkt : Altenberger Str.
Stunde : 16:00 - 17:00 Uhr
Datei : 05TEMG~0.kob









Zufahrt 1: Altenberger Str.
Zufahrt 2: Pohlstraße
Zufahrt 3: Altenberger Str.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 1428-Baugebiet Temming VU - ST Borghorst
 Knotenpunkt : Altenberger Str.
 Stunde : 16:00 - 17:00 Uhr
 Datei : 05TEMG~0.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]	Fz	Fz	
2		528				1800					A
3		49				1600					A
4		40	6,5	3,2	889	313		13,2	1	1	B
6		15	5,9	3,0	553	611		6,0	1	1	A
Misch-N		55				361	4 + 6	11,8	1	1	B
8		298				1800					A
7		38	5,5	2,8	577	666		5,7	1	1	A
Misch-H		336				1800	7 + 8	2,5	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Altenberger Str.

Altenberger Str.

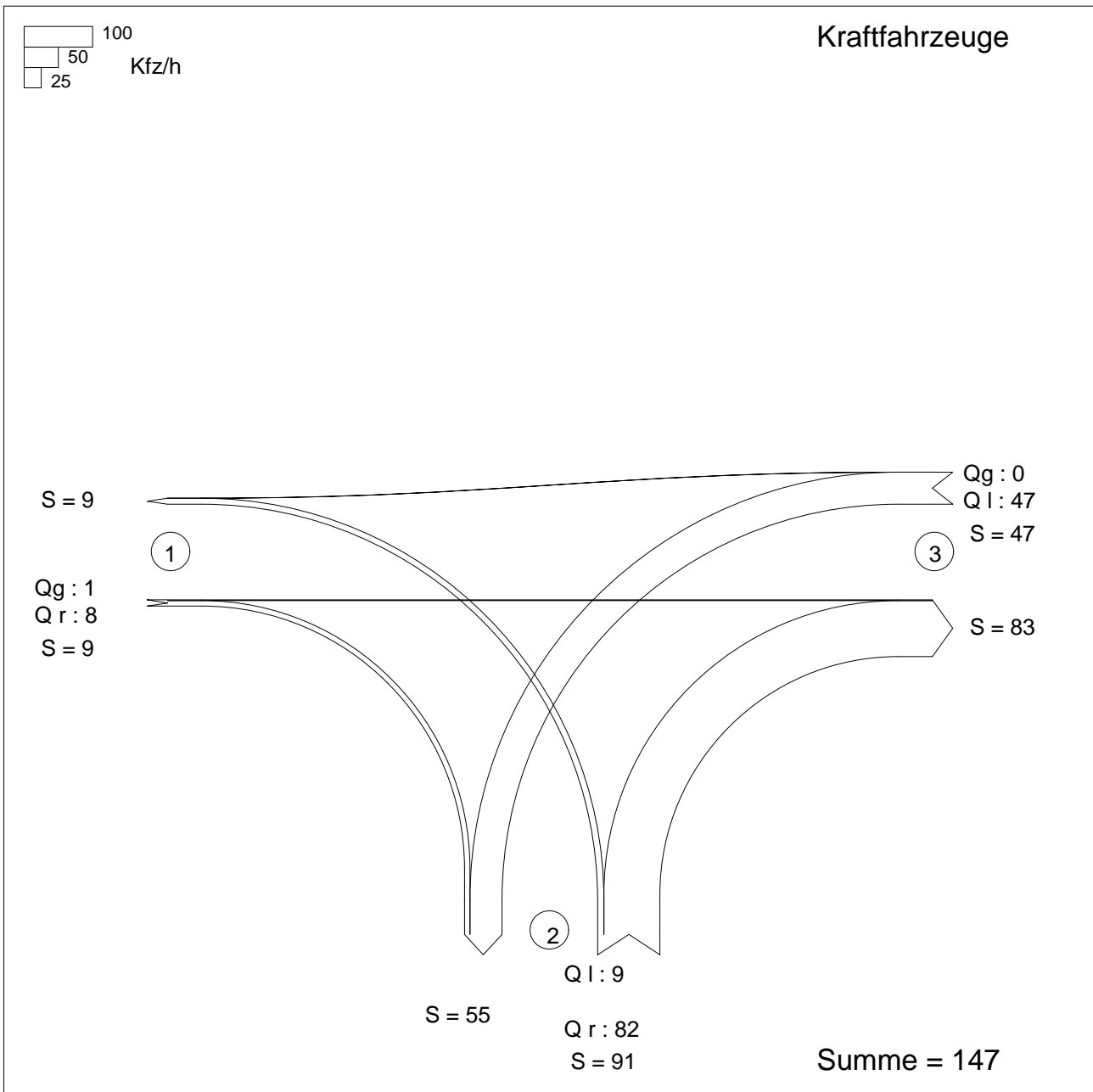
Nebenstrasse : Pohlstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 1428 - Baugebiet Temming VU Pohlstraße
Knotenpunkt : Pohlstraße
Stunde : 17:30 Uhr bis 18:30 Uhr
Datei : OXF8ZO~H.kob



Zufahrt 1: Vereinsstraße
Zufahrt 2: Pohlstraße
Zufahrt 3: Leostraße

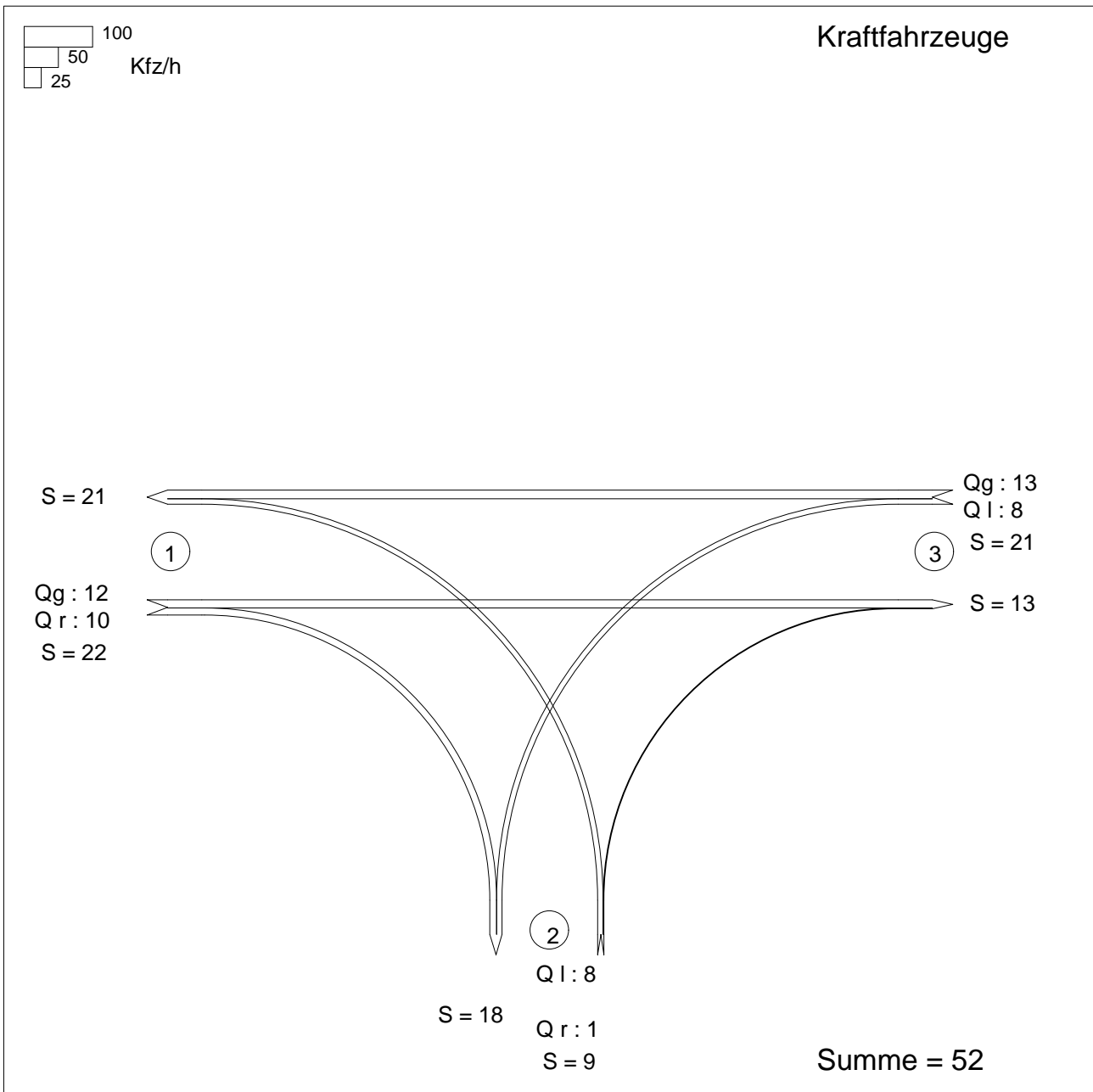
KNOBEL Version 7.1.20

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"

		<p>Knotenpunkt: A-C <u>Vereinsstraße</u> / B-D <u>Pohlstraße</u></p> <p>Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung</p> <p>Verkehrsdaten: Datum <u>24.04.2024</u> Uhrzeit <u>15:30 bis 18:30</u> <input type="checkbox"/> Planung <input checked="" type="checkbox"/> Analyse</p> <p>Verkehrsregelung: "rechts vor links"</p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D</p>						
Zufahrt	Verkehrsstrom	Bemessungsverkehrsstärken					Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t _w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		LV q LV,i [Pkw/h]	Lkw+Bus q Lkw+ [Lkw/h]	LkwK q LkwK, [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) q Kfz,i [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ΣSp.4) q ges [Kfz/h]		
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					147	6,1	A-B
	2	1	0	0	1			
	3	8	0	0	8			
B	4	9	0	0	9			
	5							
	6	82	0	0	82			
C	7	47	0	0	47			
	8	0	0	0	0			
	9							
D	10							
	11							
	12							
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges							A-B	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 1428-Baugebiet Temming VU - Wilmsberger Weg
 Knotenpunkt : Wilmsberger Weg
 Stunde : 16:30 Uhr bis 17:30 Uhr
 Datei : 0AJ8W3~2.kob



Zufahrt 1: Wilmsberger Weg
 Zufahrt 2: Pohlstraße
 Zufahrt 3: Wilmsberger Weg

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"

		<p>Knotenpunkt: A-C <u>Wilmsberger Weg</u> / B-D <u>Pohlstraße</u></p> <p>Knotenpunktform: <input checked="" type="checkbox"/> Einmündung <input type="checkbox"/> Kreuzung</p> <p>Verkehrsdaten: Datum <u>24.04.2024</u> Uhrzeit <u>15:30 bis 18:30</u> <input type="checkbox"/> Planung <input checked="" type="checkbox"/> Analyse</p> <p>Verkehrsregelung: "rechts vor links"</p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 15$ s Qualitätsstufe C-D</p>						
Zufahrt	Verkehrsstrom	Bemessungsverkehrsstärken					Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK q_{LkwK} [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) $\sum Sp.4$) q_{ges} [Kfz/h]		
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					52	5,5	A-B
	2	12	0	0	12			
	3	10	0	0	10			
B	4	8	0	0	8			
	5							
	6	1	0	0	1			
C	7	8	0	0	8			
	8	13	0	0	13			
	9							
D	10							
	11							
	12							
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$								A-B