WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

Wasser - und Verkehrs- Kontor GmbH • Havelstraße 33 • 24539 Neumünster

B2K
Architekten und Stadtplaner
Herr Kühle
Holzkoppelweg 5

24118 Kiel

Wasser - und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster

Telefon 04321 . 260 27 0
E-Mail info@wvk.sh
Telefax 04321 . 260 27 99
Internet www.wvk.sh
Ansprechpartner Michael Hinz
Durchwahl -24
pers. E-Mail m.hinz@wvk.sh
Projektnr.: 117.2231

Neumünster, den 09.02.2018

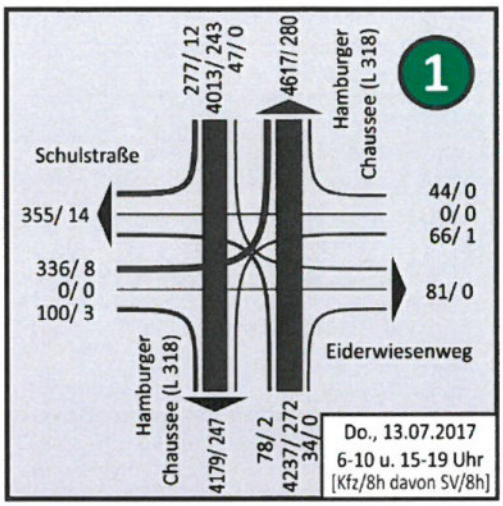
Gemeinde Molfsee, 2. Änderung B-Plan Nr. 27, "nördlich Eiderwiesenweg, östlich der Hamburger Chaussee und westlich der Bebauung der Straße Stuthagen"
- Verkehrliche Stellungnahme

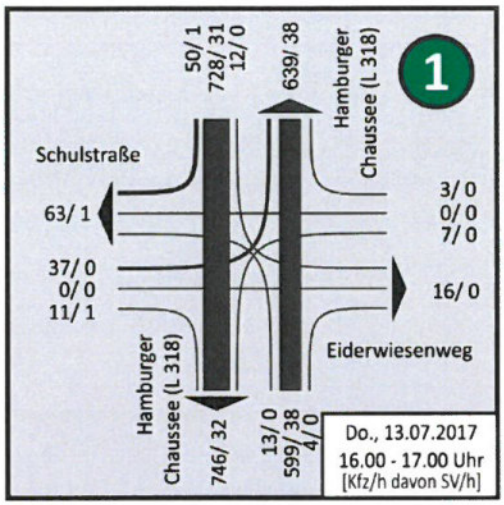
Sehr geehrter Herr Kühle,

anbei erhalten Sie die verkehrliche Stellungnahme zur 2. Änderung des B-Plan Nr. 27 zur Entwicklung einer Wohnnutzung in der Gemeinde Molfsee.

1 Grundlagen:

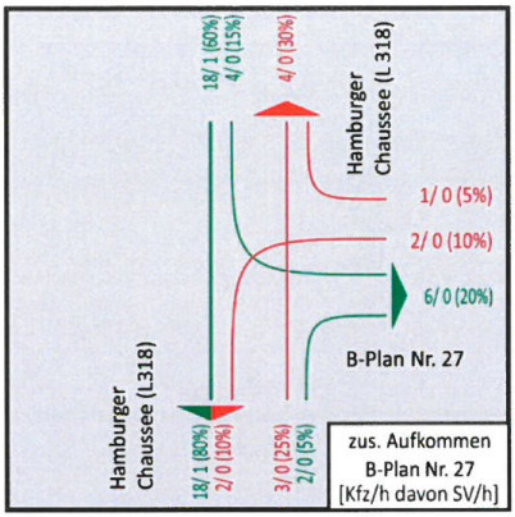
- Wohnbauentwicklung mit ca. 70 Wohneinheiten,
- Erschließung über den *Eiderwiesenweg* und über die *Hamburger Chaussee*,
- Verkehrserhebung: Donnerstag, 13.07.2017
    - Auswertung 6.00-10.00 Uhr und 15.00-19.00 Uhr
    - Spitzenstunde 16.00-17.00 Uhr,
- Verkehrsbelastung (DTV gemäß *HBS 2001/2009*) jeweils in der Summe aus Quell- und Zielverkehr:
    - *Hamburger Chaussee (L 318)*: 14.200 Kfz/24h davon 710 SV/24h,
    - *Schulstraße:* 1.300 Kfz/24h davon 35 SV/24h,
    - *Eiderwiesenweg:* 320 Kfz/24h davon 1 SV/24h.

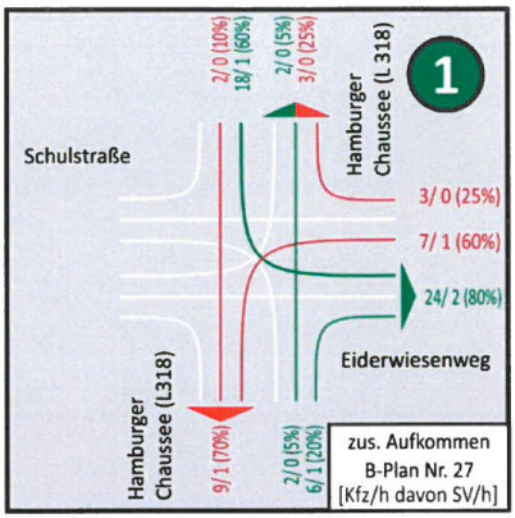




2 *Berechnungsansätze:*

- Bemessungsverkehrsstärke MSV entspricht gemäß *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)* der nachmittäglichen Spitzenstunde des Zähltages,
- Annahme einer Stagnation der Grundbelastung im Streckennetz im Prognosejahr 2030,
- zusätzliches Verkehrsaufkommen durch Entwicklung von 70 Wohneinheiten gemäß *Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen*:
  430 Kfz/24h, davon 26 Lkw/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
- Spitzenstundenanteil 10 %: **43 Kfz/h, davon 3 Lkw/h** in der Summe aus Quell- und Zielverkehr
- Angenommene Verteilung der Verkehre auf die Zufahrten entsprechend der Größe der Stellplatzanlagen: 80 % Tiefgarage und Stellplatzanlage *Eiderwiesenweg* 82 Stpl. und 20 % *Hamburger Chaussee (L 318)* Stellplatzanlage an vorhandener Zufahrt 18 Stpl.
- Verkehrsstromaufteilung in der nachmittägl. Spitzenstunde gem. Zählung *Eiderwiesenweg*:
  - Quellverkehr:
    30 % in Richtung Norden (Kiel) und 70 % in Richtung Süden (Bordesholm),
  - Zielverkehr:
    75 % aus Richtung Norden (Kiel) und 25 % aus Richtung Süden (Bordesholm).





3 *Leistungsfähigkeiten gemäß HBS 2015:*

- Erschließung über den *Eiderwiesenweg*:
  - Die Erschließung des B-Plan Gebietes über den *Eiderwiesenweg* nach Annahme einer Aufteilung der Verkehre gemäß der hierüber erschlossenen Stellplatzanlage zu 34 Kfz in der nachmittäglichen Spitzenstunde und einer Grundbelastung von 26 Kfz/h ist problemlos möglich,
  - der lichtsignalisierte Knotenpunkt *Hamburger Chaussee (L 318) / Eiderwiesenweg* ist in der Analyse 2017 mit der Qualitätsstufe „C" leistungsfähig. Die mittlere Wartezeit am maßgebenden Knotenpunktarm *Schulstraße* beträgt 50 Sekunden,
  - durch die Wohnbauentwicklung des B-Plan Nr. 27 und der damit verbundenen Erhöhung der Verkehrsmenge um 34 Kfz im Zuge des *Eiderwiesenweges* in der nachmittäglichen Spitzenstunde, verschlechtert sich die Leistungsfähigkeit am lichtsignalisierten Knotenpunkt zur Qualitätsstufe „D" mit einer mittleren Wartezeit von 51 Sekunden am maßgebenden Knotenpunktarm *Eiderwiesenweg*.
  - Die Rückstaulängen unterschreiten in 95% der Fälle eine Länge von 14 m im *Eiderwiesenweg,* 22 m in der *Schulstraße* und von 9 m bzw. 14 m auf den Linksabbiegestreifen der *Hamburger Chaussee (L 318)*

- Erschließung über die *Hamburger Chaussee (L 318)*
  - Die Erschließung der Stellplatzanlage über die vorhandene Grundstückszufahrt in der *Hamburger Chaussee (L 318)* zu 9 Kfz in der nachmittäglichen Spitzenstunde ist problemlos möglich. Die *Hamburger Chaussee (L 318)* weist einen markierten Mehrzweckstreifen auf, der durch Linksabbieger genutzt werden kann.

4 *Ergebnis*

Die Erschließung der geplanten Wohnbauentwicklung über die 2. Änderung des B-Planes Nr. 27 in der Gemeinde Molfsee kann ohne Weiteres über die vorhandene Grundstückszufahrt an der *Hamburger Chaussee (L 318)* und die Zufahrt an den *Eiderwiesenweg* abgewickelt werden.

Der lichtsignalisierte Knotenpunkt *Hamburger Chaussee (L 318) / Eiderwiesenweg / Schulstraße* kann das zusätzliche Verkehrsaufkommen mit einer ausreichenden Qualitätsstufe „D" bewältigen. Beide Erschließungspunkte zeigen deutliche Kapazitätsreserven.

Für weitere Fragen und nähere Erläuterungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

ppa. Michael Hinz
Dipl.-Ing. (FH)

WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

Anlage: Abschätzung Verkehrsaufkommen, Leistungsfähigkeitsberechnung

Abschätzung des Verkehrsaufkommens

entsprechend der 'Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen' der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2006

WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

1. Eingangsdaten

Nutzung	Wohneinheiten [-]	Geschossfläche [m²]
Wohnen	70	0

2. Bewohnerverkehr

(gemäß Ver_Bau_Bosserhoff 2016)	Einwohner je Wohneinheit:	*3,5 Einw. / WE*	*3,5 Einw. / WE*
		Min	**Max**
	Einwohner:	*245 Einw.*	*245 Einw.*
(gemäß Ver_Bau_Bosserhoff 2016)	Wegehäufigkeit:	*3,5 Wege / 24 h*	*4,0 Wege / 24 h*
(gemäß Ver_Bau_Bosserhoff 2016)	Pkw-Besetzungsgrad:	*1,3 Personen / Fz*	*1,2 Personen / Fz*
(gemäß 3.5.2 i. V. 3.3.4 Bosserhoff)	Verbundeffekt:	*0%*	*0%*
(gemäß 3.2.5)	MIV-Anteil:	*30%*	*70%*
	Summe Quell-/Ziel	**198 Kfz/24h**	**572 Kfz/24h**

3. Besucherverkehr

	Wohnen:		
		Min	**Max**
(gemäß 3.2.4)	Anteil an Bewohnerverkehr:	*5%*	*5%*
	Summe Quell-/Ziel	**10 Kfz/24h**	**29 Kfz/24h**

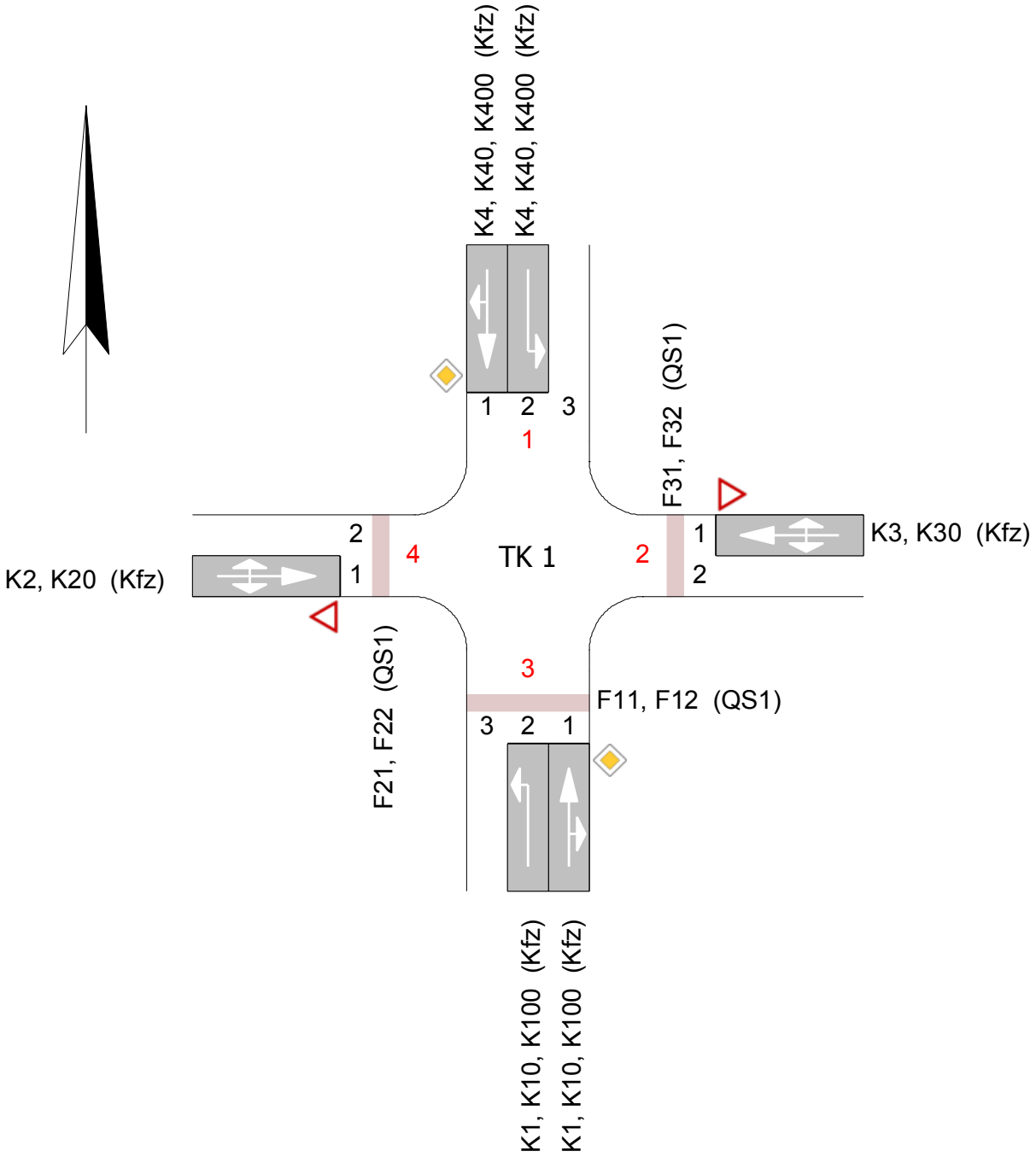
4. Wirtschaftsverkehr

	Wohnen:		
		Min	**Max**
(gemäß 3.2.8)	Aufkommen je Einwohner:	*0,10 Lkw-Fahrten / Einw.*	*0,10 Lkw-Fahrten / Einw.*
	Summe Quell-/Ziel	**25 Lkw/24h**	**25 Lkw/24h**

	Min	Max
Gesamtverkehrsaufkommen [Kfz/24h davon Lkw/24h]:	233 / 25	626 / 25
arithmetischerTagesmittelwert [Kfz/24h davon Lkw/24h]:	**430 / 26**	
Spitzenstunde 16:00 Uhr:	*10%*	
Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h davon Lkw/h]:	**43 / 3**	
Verteilung Quell- und Zielverkehr	**QV**	**ZV**
	30%	70%
Quellverkehr / Zielverkehr [Kfz/h]	**13**	**30**

Knotendaten

LISA+

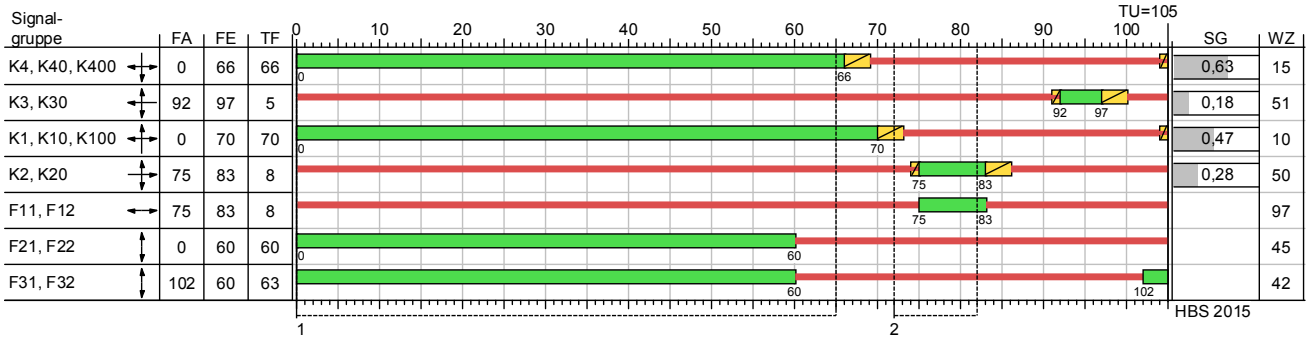


Projekt	B-Plan Nr. 27 "Östlich der Landesstraße 318"				
Knotenpunkt	Hamburger Chaussee (L 318) / Eiderwiesenweg / Schulstraße				
Auftragsnr.	117.2231	Variante	Bestand	Datum	08.02.2018
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	2.1

Signalzeitenplan Nr. 3

LISA+

SZP 3



Phasenfolge: 1-2

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	3	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	-
Versatz	0	Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Bewertung	HBS 2015: PPF 2030	ÖV-Parametersatz	-	Ausschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Nr.	Name	Typ	Zeit	Zeit2	SZP	Max. Wartezeit
1	1	Ph	0	65		
2	2	Ph	72	82		

Projekt	B-Plan Nr. 27 "Östlich der Landesstraße 318"				
Knotenpunkt	Hamburger Chaussee (L 318) / Eiderwiesenweg / Schulstraße				
Auftragsnr.	117.2231	Variante	Bestand	Datum	08.02.2018
Bearbeiter	Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH	Abzeichnung		Anlage	2.2

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP 3 (TU=105) - Analyse 2017

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	1		K4, K40, K400	66	67	39	0,638	778	22,692	1,856	1940	-	36	1237	0,629	14,727	1,112	14,832	21,345	132,168	A	
	2		K4, K40, K400	66	67	39	0,638	12	0,350	2,138	1684	-	11	393	0,031	31,275	0,018	0,288	1,196	7,176	B	
2	1		K3, K30	5	6	100	0,057	10	0,292	1,800	2000	-	3	114	0,088	48,595	0,053	0,329	1,299	7,794	C	
3	2		K1, K10, K100	70	71	35	0,676	13	0,379	1,800	2000	-	9	307	0,042	38,101	0,024	0,347	1,343	8,058	C	
	1		K1, K10, K100	70	71	35	0,676	603	17,588	1,885	1910	-	38	1290	0,467	9,569	0,527	8,874	13,912	87,479	A	
4	1		K2, K20	8	9	97	0,086	48	1,400	1,828	1969	-	5	169	0,284	49,770	0,226	1,538	3,635	21,810	C	
Knotenpunktssummen:								1464						3510								
Gewichtete Mittelwerte:															0,537	14,326						
				TU = 105 s T = 3600 s																		

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

HBS-Bewertung 2015

LISA+

MIV - SZP 3 (TU=105) - PPF 2030

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	$N_{MS,95}>n_K$	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t_W [s]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	QSV	Bemerkung
1	1		K4, K40, K400	66	67	39	0,638	780	22,750	1,856	1940	-	36	1237	0,631	14,784	1,123	14,908	21,438	132,744	A	
	2		K4, K40, K400	66	67	39	0,638	30	0,875	2,192	1642	-	11	379	0,079	32,080	0,048	0,733	2,181	13,413	B	
2	1		K3, K30	5	6	100	0,057	20	0,583	1,868	1927	-	3	110	0,182	51,266	0,125	0,681	2,077	13,135	D	
3	2		K1, K10, K100	70	71	35	0,676	13	0,379	1,800	2000	-	9	306	0,042	38,190	0,024	0,347	1,343	8,058	C	
	1		K1, K10, K100	70	71	35	0,676	611	17,821	1,886	1909	-	38	1290	0,474	9,625	0,543	9,039	14,124	88,727	A	
4	1		K2, K20	8	9	97	0,086	48	1,400	1,828	1969	-	5	169	0,284	49,770	0,226	1,538	3,635	21,810	C	
Knotenpunktssummen:								1502						3491								
Gewichtete Mittelwerte:															0,534	14,837						
				TU = 105 s T = 3600 s																		

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]