

Anlage 1

Knotenpunkt Bensberger Straße (L288) / Höhenweg

*Verkehrszählung vom Donnerstag, den 05.07.2012 – 7.00 bis 9.00 Uhr
16.00 bis 19.00 Uhr*

Projekt:

Rösrath, Verkehrsgutachten B-Plan Nr. 5

Verkehrszählung vom:

05.07.2012

in der Zeit von:

07-09 Uhr / 16-19 Uhr

Auswertung des Zählstandortes

Nr.

1

Lage Bensberger Straße L288 / Höhenweg

Zählung erfolgte an:

Knoten - 3-armig

Richtungsangaben

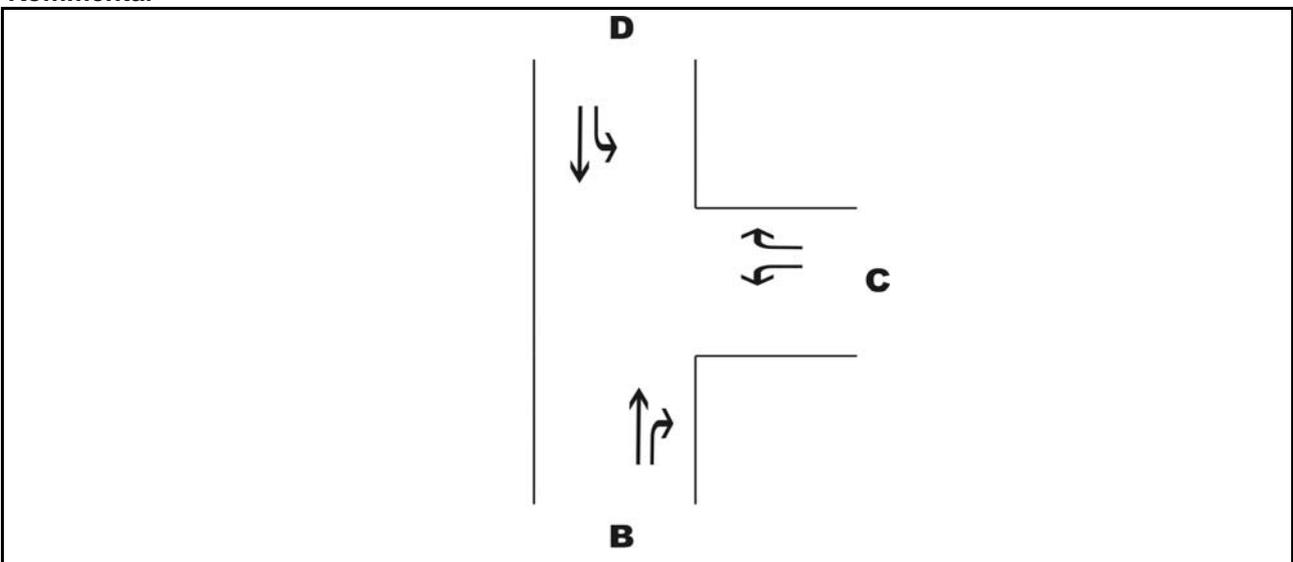
Straßename

B Bensberger Straße L288 (Süd)

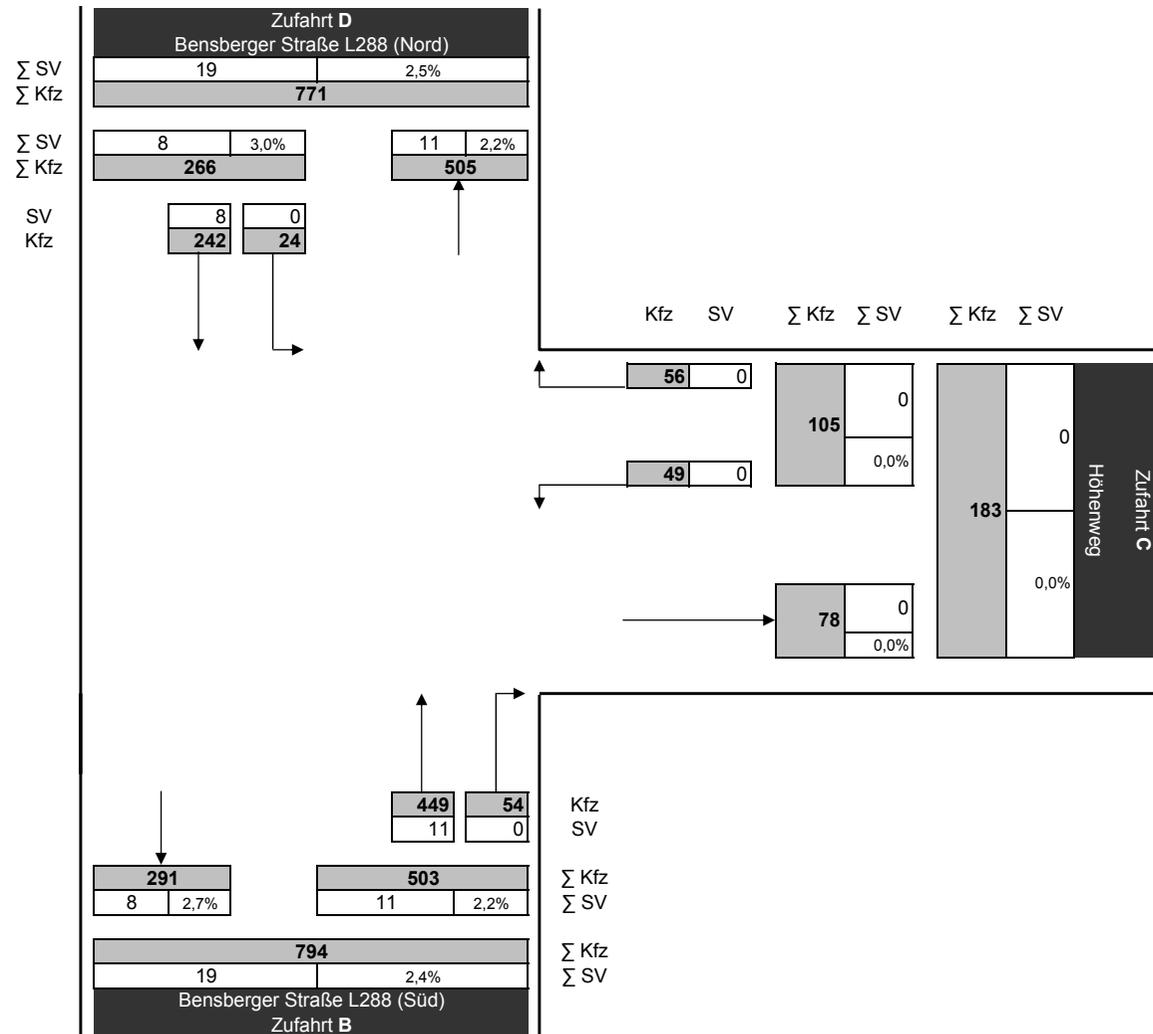
C Höhenweg

D Bensberger Straße L288 (Nord)

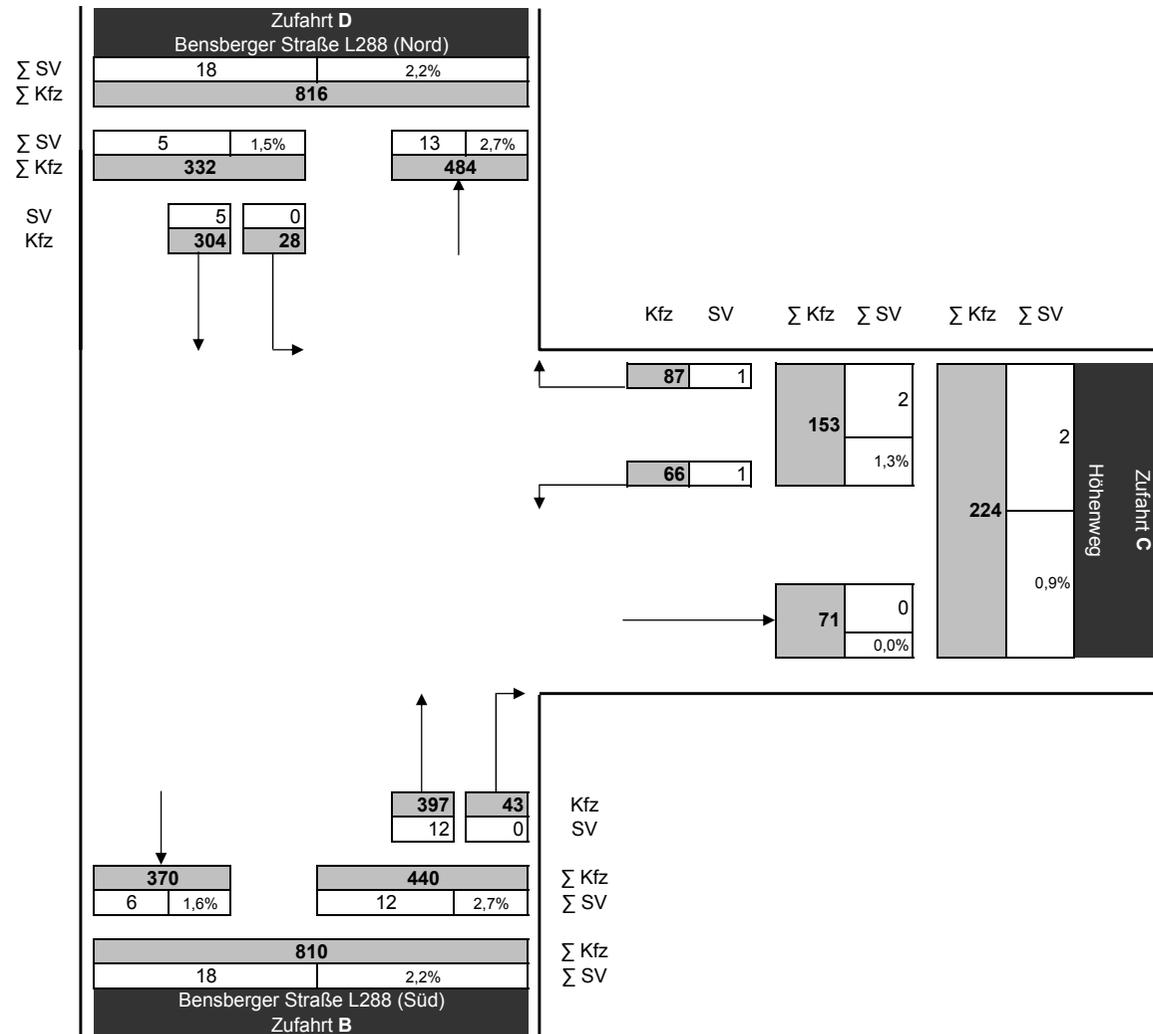
Kommentar



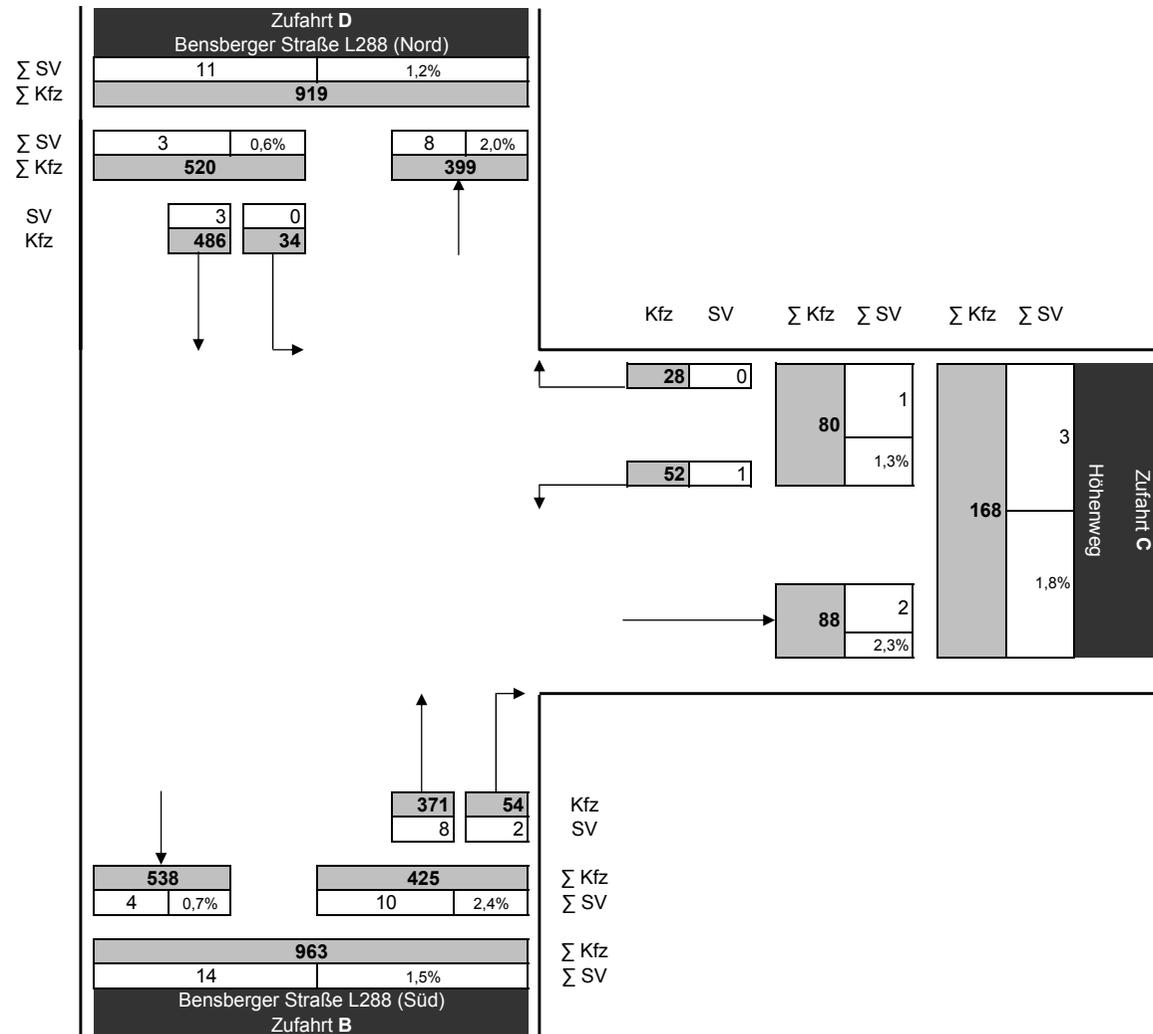
Σ der Ströme morgens von 07:00 - 08:00 Uhr



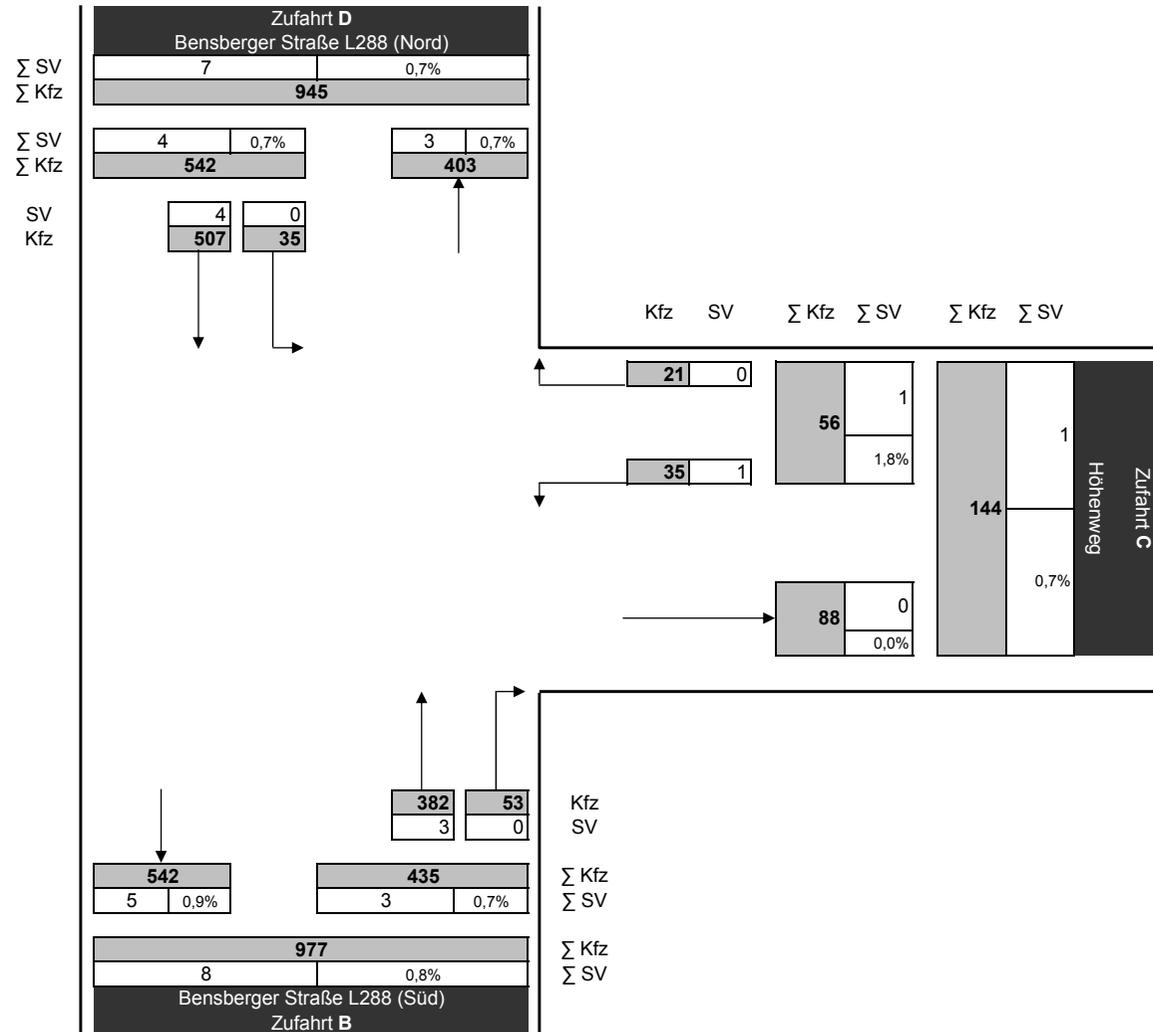
Σ der Ströme morgens von 08:00 - 09:00 Uhr



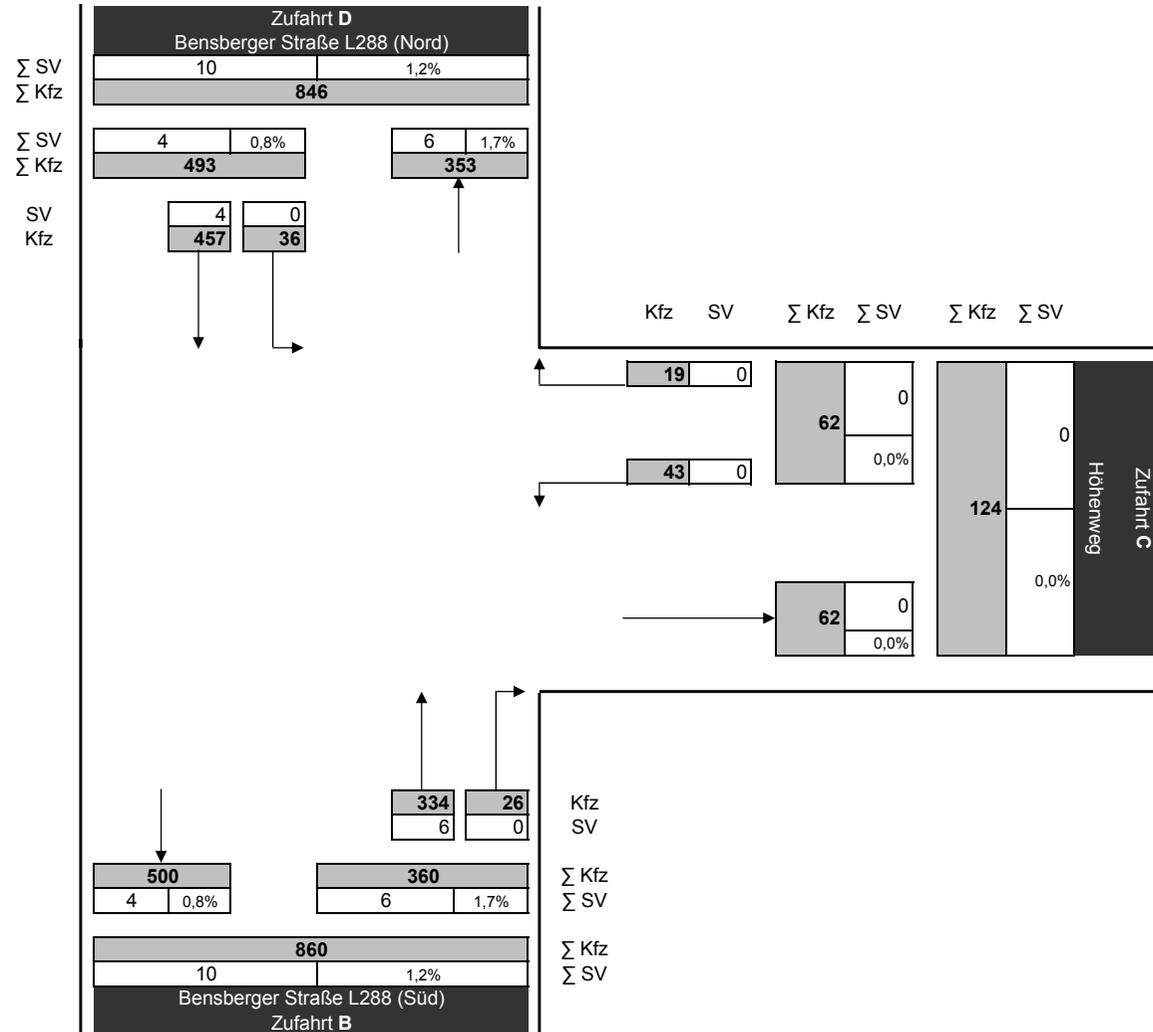
Σ der Ströme nachmittags von 16:00 - 17:00 Uhr



Σ der Ströme nachmittags von 17:00 - 18:00 Uhr



Σ der Ströme nachmittags von 18:00 - 19:00 Uhr



Anlage 2

Knotenpunkt Bensberger Straße (L288) / Höhenweg

Berechnungen nach HBS 2001

Diagnosefall

- *Spitzenstunde werktags 8.00-9.00*
- *Spitzenstunde werktags 17.00-18.00*

Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs im Kraftfahrzeugverkehr nach HBS
Formblatt 3, eigene Darstellung

Analyse Spitzenstunde morgens
 Signalisierungszustand 1 (typisch) mit Umlaufzeit 60 sek.

Formblatt 3																		
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5 / "Im Käuelchen"														Stadt:				
Knotenpunkt: Bensberger Straße (L288) / Höhenweg														Datum:				
Zeitabschnitt: 8.00 - 9.00														Bearbeiter:				
t _U = 60 sek			T = 3600 sek															
Zuf.	Bez.	t _F	f	t _S	q	m	SV	q _S	q _{SM}	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	w _I	w _{II}	w _{ges}	QSV
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[%]	[Fz/h]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[s]	[s]	[s]	[-]
B	1 G/R	35	0,583	25	440	7,3	entf.	entf.	1939	1,86	18,9	1131,0	0,39	0,00	6,7	0,0	6,7	A
D	2 G	35	0,583	25	304	5,1	1,6	2000	entf.	1,80	19,4	1166,7	0,26	0,00	6,1	0,0	6,1	A
D	2L bedingt	35	0,583	25	28	0,5	0,0	1700	entf.	2,12	16,5	254,5	0,11	0,00	22,1	0,0	22,1	B
D	2 G/L	35	0,583	25	332	5,5	1,5	entf.	1800				0,33	0,00	10,3	0,0	10,3	A
C	3 L/R	12	0,200	48	163	2,7	entf.	entf.	1765	2,04	5,9	353,1	0,46	0,00	21,2	0,0	21,2	B

Berechnung näherungsweise nach Kapitel 7 / HBS

Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs im Kraftfahrzeugverkehr nach HBS
Formblatt 3, eigene Darstellung

Analyse Spitzenstunde nachmittags
 Signalisierungszustand 1 (typisch) mit Umlaufzeit 60 sek.

Formblatt 3																		
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5 / "Im Käuelchen"															Stadt:			
Knotenpunkt: Bensberger Straße (L288) / Höhenweg															Datum:			
Zeitabschnitt: 17.00 - 18.00															Bearbeiter:			
t _U = 60 sek			T = 3600 sek															
Zuf.	Bez.	t _F	f	t _S	q	m	SV	q _S	q _{SM}	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	w _I	w _{II}	w _{ges}	QSV
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[%]	[Fz/h]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[s]	[s]	[s]	[-]
B	1 G/R	35	0,583	25	435	7,3	entf.	entf.	1958	1,84	19,0	1142,1	0,38	0,00	6,7	0,0	6,7	A
D	2 G	35	0,583	25	507	8,5	1,0	2000	entf.	1,80	19,4	1166,7	0,43	0,00	7,0	0,0	7,0	A
D	2L bedingt	35	0,583	25	35	0,6	0,0	1700	entf.	2,12	16,5	258,7	0,14	0,00	22,0	0,0	22,0	B
D	2 G/L	35	0,583	25	542	9,0	1,5	entf.	1800				0,52	0,00	13,0	0,0	13,0	A
C	3 L/R	12	0,200	48	56	0,9	entf.	entf.	1778	2,02	5,9	355,7	0,16	0,00	19,8	0,0	19,8	A

Berechnung näherungsweise nach Kapitel 7 / HBS

Anlage 3

Knotenpunkt Bensberger Straße (L288) / Höhenweg

Knotenpunkt Bensberger Straße (L288) / Planstraße

Berechnungen nach HBS 2001

Planfall

- Spitzenstunde werktags 8.00-9.00

- Spitzenstunde werktags 17.00-18.00

Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs im Kraftfahrzeugverkehr nach HBS
Formblatt 3, eigene Darstellung

Planfall Spitzenstunde morgens
 Signalisierungszustand 1 (typisch) mit Umlaufzeit 60 sek.

Formblatt 3																		
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5 / "Im Käuelchen"														Stadt:				
Knotenpunkt: Bensberger Straße (L288) / Höhenweg														Datum:				
Zeitabschnitt: 8.00 - 9.00														Bearbeiter:				
t _U = 60 sek			T = 3600 sek															
Zuf.	Bez.	t _F	f	t _S	q	m	SV	q _S	q _{SM}	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	w _I	w _{II}	w _{ges}	QSV
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[%]	[Fz/h]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[s]	[s]	[s]	[-]
B	1 G/R	35	0,583	25	452	7,5	entf.	entf.	1940	1,86	18,9	1131,5	0,40	0,00	6,8	0,0	6,8	A
D	2 G	35	0,583	25	306	5,1	1,6	2000	entf.	1,80	19,4	1166,7	0,26	0,00	6,1	0,0	6,1	A
D	2L bedingt	35	0,583	25	28	0,5	0,0	1700	entf.	2,12	16,5	244,5	0,11	0,00	22,4	0,0	22,4	B
D	2 G/L	35	0,583	25	334	5,6	1,5	entf.	1800				0,33	0,00	10,3	0,0	10,3	A
C	3 L/R	12	0,200	48	168	2,8	entf.	entf.	1765	2,04	5,9	353,0	0,48	0,00	21,2	0,0	21,2	B

Berechnung näherungsweise nach Kapitel 7 / HBS

Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs im Kraftfahrzeugverkehr nach HBS
Formblatt 3, eigene Darstellung

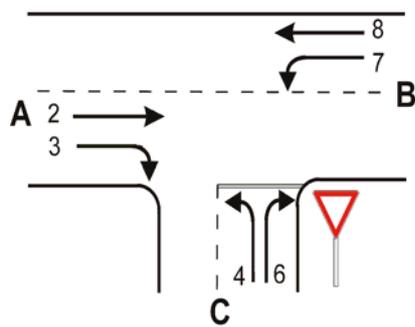
Planfall Spitzenstunde nachmittags
 Signalisierungszustand 1 (typisch) mit Umlaufzeit 60 sek.

Formblatt 3																		
Projekt: Bebauungsplan Nr. 5 / "Im Käuelchen"															Stadt:			
Knotenpunkt: Bensberger Straße (L288) / Höhenweg															Datum:			
Zeitabschnitt: 17.00 - 18.00															Bearbeiter:			
t _U = 60 sek			T = 3600 sek															
Zuf.	Bez.	t _F	f	t _S	q	m	SV	q _S	q _{SM}	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	w _I	w _{II}	w _{ges}	QSV
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[%]	[Fz/h]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[s]	[s]	[s]	[-]
B	1 G/R	35	0,583	25	439	7,3	entf.	entf.	1957	1,84	19,0	1141,4	0,38	0,00	6,7	0,0	6,7	A
D	2 G	35	0,583	25	517	8,6	1,0	2000	entf.	1,80	19,4	1166,7	0,44	0,00	7,0	0,0	7,0	A
D	2L bedingt	35	0,583	25	37	0,6	0,0	1700	entf.	2,12	16,5	255,3	0,14	0,00	22,1	0,0	22,1	B
D	2 G/L	35	0,583	25	554	9,2	1,5	entf.	1800				0,54	0,00	13,3	0,0	13,3	A
C	3 L/R	12	0,200	48	57	1,0	entf.	entf.	1779	2,02	5,9	355,9	0,16	0,00	19,8	0,0	19,8	A

Berechnung näherungsweise nach Kapitel 7 / HBS

Formblatt 1a:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A-B L 288 Süd / C Planstraße
 Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit 8.00-9.00 Planung Analyse
 Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.
 Verkehrsregelung:  
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

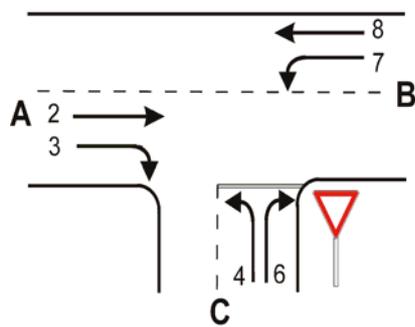
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	
		1	2	3
A	2	1		
	3	0		nein
C	4	1		
	6	0	0	nein
B	7	0	0	
	8	1		

Verkehrsstärken

Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw, i}$	$q_{Lkw, i}$	$q_{Lz, i}$	$q_{Kr, i}$	$q_{Rad, i}$	$q_{Fz, i}$	$q_{PE, i}$
		[Pkw/h]	[Lkw/h]	[Lz/h]	[Kr/h]	[Rad/h]	[Fz/h]	[Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	428	10	2	0	0	440	
	3	1	0	0	0	0	1	
C	4	10	0	0	0	0	10	10
	6	12	0	0	0	0	12	12
B	7	2	0	0	0	0	2	2
	8	376	5	1	0	0	382	386

Formblatt 1b:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A -B L 288 Süd / C Planstraße

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit 8.00-9.00 Planung Analyse

Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)
	11	12	13
8	386	1800	0,21

Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)
	14	15	16
7	2	441	828
6	12	441	551
4	10	825	323

Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

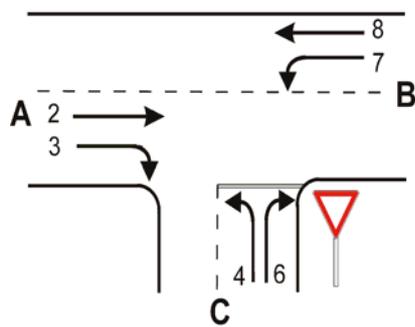
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95%-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkt. d. staufreien Zustands $P_{0,7} \cdot P_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	828	0	0	1
6	551	0,02		

Kapazität der drittrangigen Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4 unter Beachtung von Gl. 7-14)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)
	21	22
4	322	0,03

Formblatt 1c:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A - B L 288 Süd / C Planstraße
 Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit 8.00-9.00 Planung Analyse
 Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.
 Verkehrsregelung:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

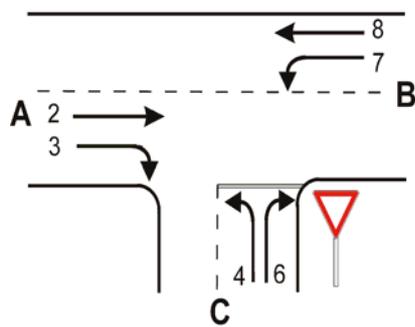
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0	0	388	1800
	8	0,21			
C	4	0,03	0	22	551
	6	0,02			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	826	4,3	<< 45	A
6	539	6,6	<< 45	A
4	312	11,5	<< 45	B
7 + 8	1401	2,5	<< 45	A
4 + 6	394	9,1	<< 45	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				B

Formblatt 1a:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A - B L 288 Süd / C Planstraße
 Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit 17.00-18.00 Planung Analyse
 Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.
 Verkehrsregelung:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

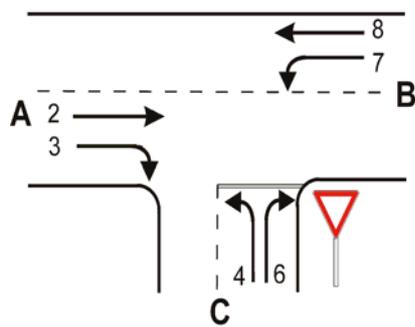
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	
		1	2	3
A	2	1		
	3	0		nein
C	4	1		
	6	0	0	nein
B	7	0	0	
	8	1		

Verkehrsstärken

Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw, i}$	$q_{Lkw, i}$	$q_{Lz, i}$	$q_{Kr, i}$	$q_{Rad, i}$	$q_{Fz, i}$	$q_{PE, i}$
		[Pkw/h]	[Lkw/h]	[Lz/h]	[Kr/h]	[Rad/h]	[Fz/h]	[Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	425	12	0	0	0	437	
	3	10	0	0	0	0	10	
C	4	3	0	0	0	0	3	3
	6	2	0	0	0	0	2	2
B	7	10	0	0	0	0	10	10
	8	538	5	0	0	0	543	546

Formblatt 1b:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A - B L 288 Süd / C Planstraße

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit 17.00-18.00 Planung Analyse

Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)
	11	12	13
8	546	1800	0,3

Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)
	14	15	16
7	10	447	822
6	2	442	550
4	3	995	258

Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

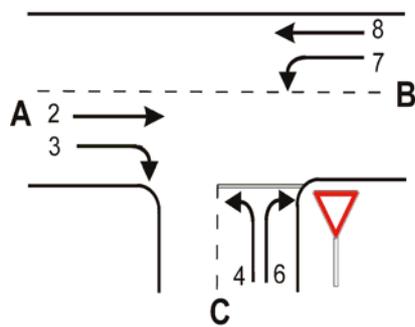
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95%-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichk. d. staufreien Zustands $P_{0,7} \cdot P_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	822	0,01	0	0,98
6	550	0		

Kapazität der dritrangigen Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4 unter Beachtung von Gl. 7-14)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)
	21	22
4	254	0,01

Formblatt 1c:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A - B L 288 Süd / C Planstraße
 Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit 17.00-18.00 Planung Analyse
 Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.
 Verkehrsregelung:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,01	0	556	1800
	8	0,3			
C	4	0,01	0	5	550
	6	0			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	812	4,4	<< 45	A
6	548	6,5	<< 45	A
4	251	14,3	<< 45	B
7 + 8	1206	2,9	<< 45	A
4 + 6	319	11,2	<< 45	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				B