

Verkehrsgutachten zum

Bebauungsplan Nr. 11/71 Zülpich "Seeterrassen"

ANLAGENBAND



Stadt Zülpich

Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 11/71 Zülpich "Seeterrassen"

ANLAGENBAND

Auftraggeber: Stadt Zülpich, Geschäftsbereich 4

Auftragnehmer: AB Stadtverkehr. Büro für Stadtverkehrsplanung. Inhaber Arne Blase

Uhlstraße 20a 53332 Bornheim

Telefon 02227 – 932 11 90 E-Mail bonn@ab-stadtverkehr.de Homepage www.ab-stadtverkehr.de

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Arne Blase

Stand: 23.03.2022

INHALT

1 Ergebnisse der Verkehrszählunger	1	Ergebnisse o	ler Verkeh	rszählungen
------------------------------------	---	--------------	------------	-------------

- 1.1 KN 01 Nideggener Straße / B56 / Planstraße
- 1.2 KN 02 Nideggener Straße / Bonner Straße / Frankengraben
- 1.3 KN 03 Bonner Straße / Chlodwigstraße
- 1.4 KN 04 Bonner Straße / Säulenhainbuchenallee
- 1.1 KN 05 Bonner Straße / Kettenweg
- 1.1 KN 06 Bonner Straße / Seegartenstraße / Planstraße

2 Daten zur Verkehrslärmbetrachtung

2.1 Diagnose

- 2.1.1 Stundengruppe 6-22 Uhr hochgerechneter DTV
- 2.1.2 Stundengruppe 22-6 Uhr hochgerechneter DTV

2.1 Prognose-Null-Fall

- 2.1.1 Stundengruppe 6-22 Uhr hochgerechneter DTV
- 2.1.2 Stundengruppe 22-6 Uhr hochgerechneter DTV

2.2 Prognose-Mit-Fall

- 2.2.1 Stundengruppe 6-22 Uhr hochgerechneter DTV
- 2.2.2 Stundengruppe 22-6 Uhr hochgerechneter DTV

3 Ergebnisse der HBS-Prüfungen

3.1 Diagnose

- 3.1.1 KN 01 Morgenspitze
- 3.1.2 KN 01 Abendspitze
- 3.1.3 KN 02 Morgenspitze
- 3.1.4 KN 02 Abendspitze
- 3.1.5 KN 03 Morgenspitze
- 3.1.6 KN 03 Abendspitze
- 3.1.7 KN 04 Morgenspitze
- 3.1.8 KN 04 Abendspitze
- 3.1.9 KN 05 Morgenspitze
- 3.1.10 KN 05 Abendspitze
- 3.1.11 KN 06 Morgenspitze
- 3.1.12 KN 06- Abendspitze

3.2 Prognose-Null-Fall 2035

- 3.2.1 KN 01 Morgenspitze
- 3.2.2 KN 01 Abendspitze
- 3.2.3 KN 02 Morgenspitze
- 3.2.4 KN 02 Abendspitze
- 3.2.5 KN 03 Morgenspitze
- 3.2.6 KN 03 Abendspitze
- 3.2.7 KN 04 Morgenspitze
- 3.2.8 KN 04 Abendspitze
- 3.2.9 KN 05 Morgenspitze
- 3.2.10 KN 05 Abendspitze

- 3.2.11 KN 06 Morgenspitze
- 3.2.12 KN 06- Abendspitze

3.3 Prognose-Mit-Fall

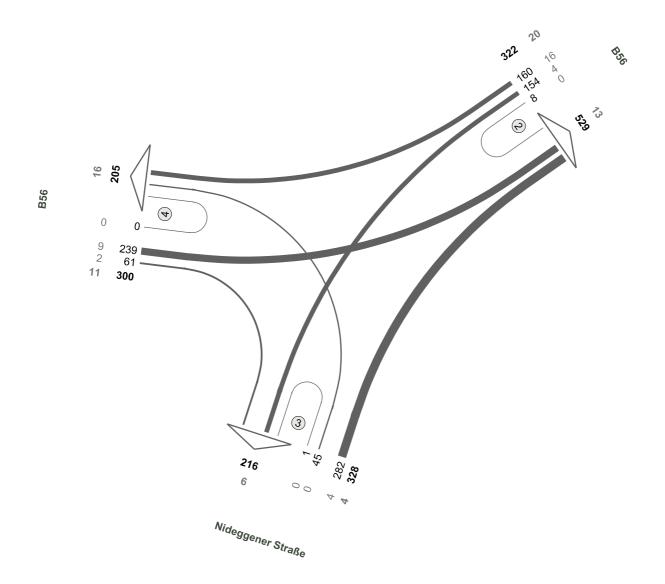
- 3.3.1 KN 01 Morgenspitze
- 3.3.2 KN 01 Abendspitze
- 3.3.3 KN 02 Morgenspitze
- 3.3.4 KN 02 Abendspitze
- 3.3.5 KN 03 Morgenspitze
- 3.3.6 KN 03 Abendspitze
- 3.3.7 KN 04 Morgenspitze
- 3.3.8 KN 04 Abendspitze
- 3.3.9 KN 05 Morgenspitze
- 3.3.10 KN 05 Abendspitze
- 3.3.11 KN 06 Morgenspitze
- 3.3.12 KN 06 Abendspitze

1.1 KN 01 – Nideggener Straße / B56 / Planstraße



Zst.: 03 05.03.2020

07:15 - 08:15 Uhr Morgenspitze

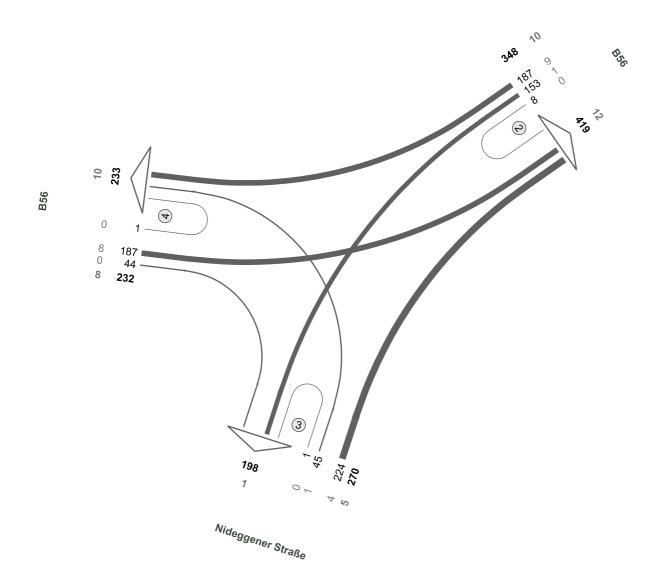




Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 2	851	33
Arm 3	544	10
Arm 4	505	27
Zst.: 03	95 0	3 5



Zst.: 03 05.03.2020 14:00 - 15:00 Uhr Mittagspitze

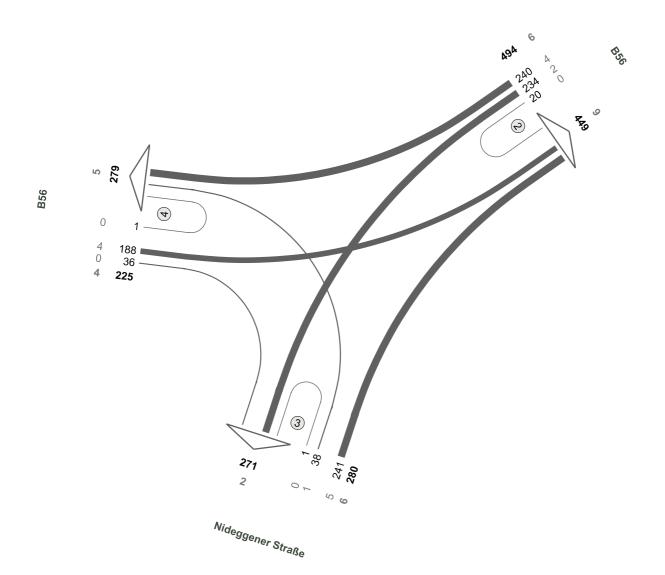




Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 2	767	22
Arm 3	468	6
Arm 4	465	18
Zst.: 03	85 0	2 3



Zst.: 03 05.03.2020 16:00 - 17:00 Uhr Abendspitze

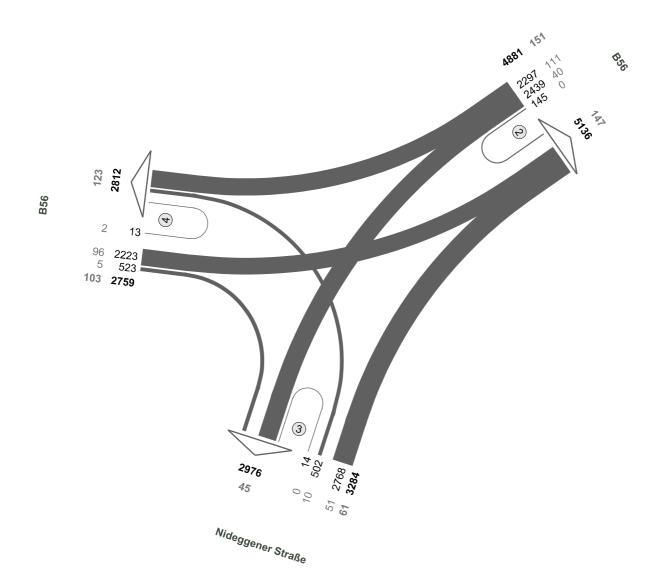




Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 2	943	15
Arm 3	551	8
Arm 4	504	9
Zst.: 03	99 9	16



Zst.: 03 05.03.2020 00:00 - 24:00 Uhr 24-h-Block



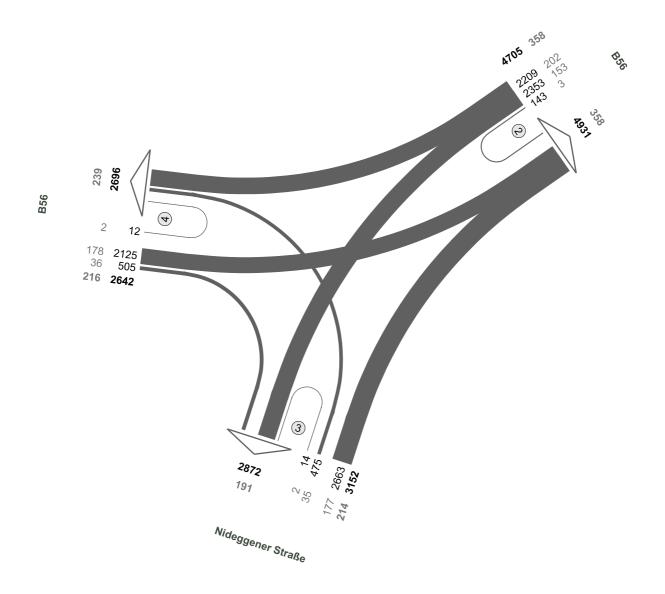


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 2	10017	298
Arm 3	6260	106
Arm 4	5571	226
Zst.: 03	1092 4	31 5



Zst.: 03 05.03.2020

06:00 - 22:00 Uhr



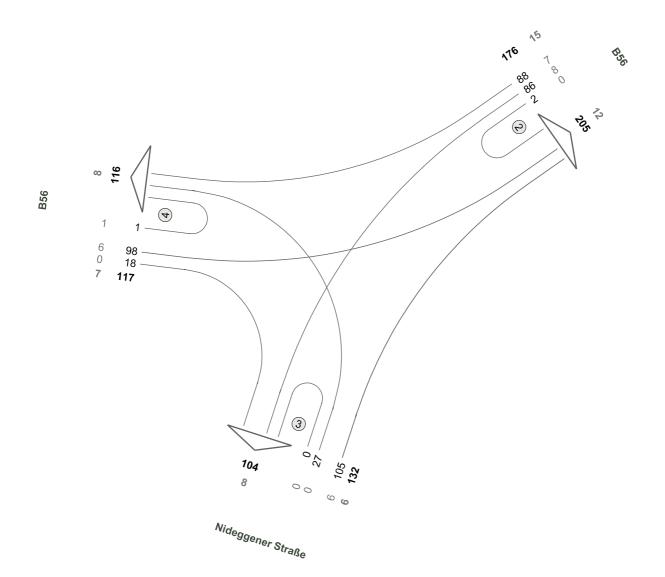


Kfz	SV>2,8t
9636	716
6024	405
5338	455
1049 9	78 8
	9636 6024 5338



Zst.: 03 05.03.2020

22:00 - 06:00 Uhr



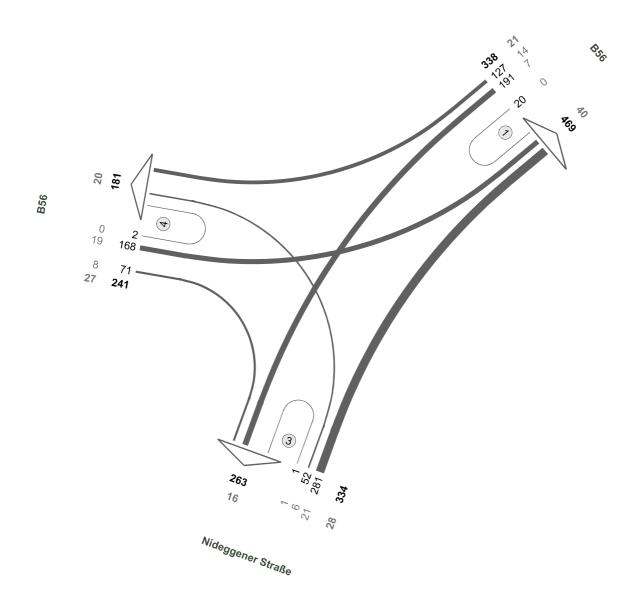


Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 2	381	27
Arm 3	236	14
Arm 4	233	15
Zst.: 03	42 5	2 8



Zst.: 01 21.03.2019

07:30 - 08:30 Uhr Morgenspitze

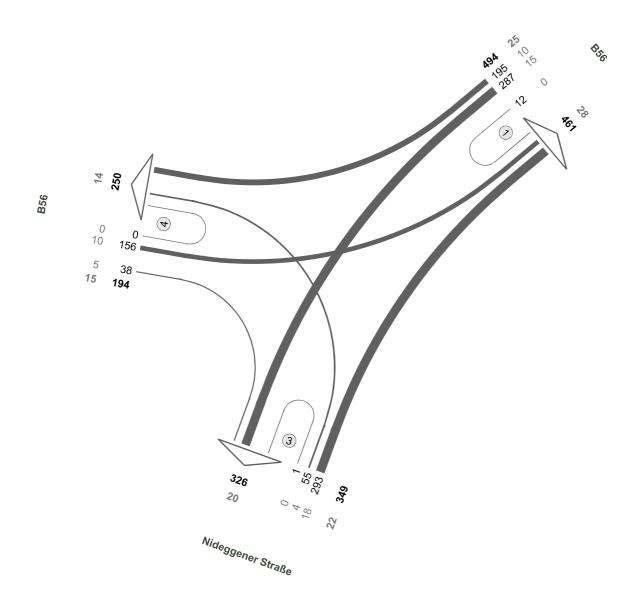




Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	807	61
Arm 3	597	44
Arm 4	422	47
Zst.: 01	91 3	7 6



Zst.: 01 21.03.2019 15:45 - 16:45 Uhr Abendspitze

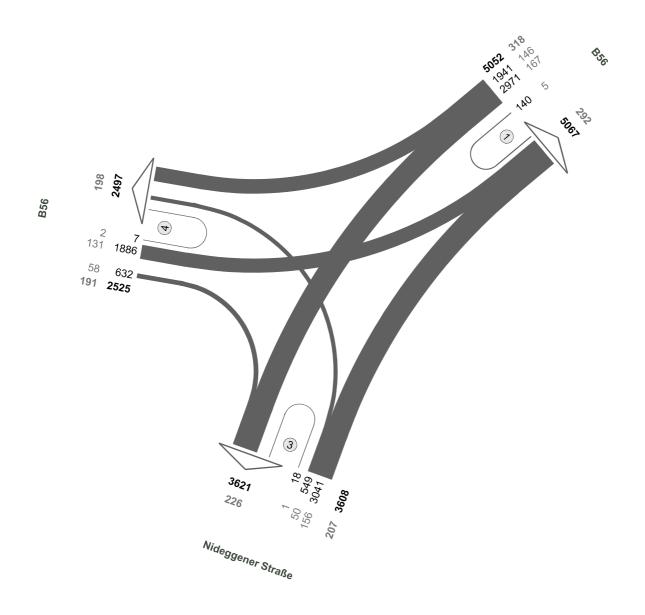




Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	955	53
Arm 3	675	42
Arm 4	444	29
Zst.: 01	1037	6 2



Zst.: 01 21.03.2019 00:00 - 24:00 Uhr 24-h-Block

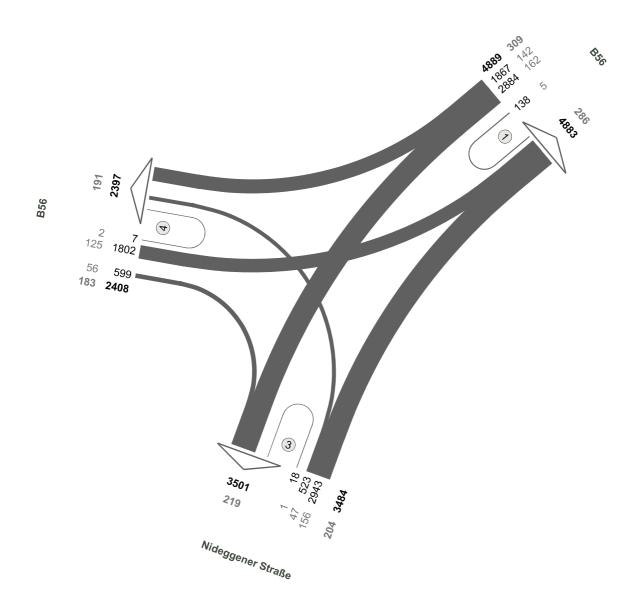




Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	10119	610
Arm 3	7229	433
Arm 4	5022	389
Zst.: 01	1118 5	71 6



Zst.: 01 21.03.2019 06:00 - 22:00 Uhr 16-h-Block



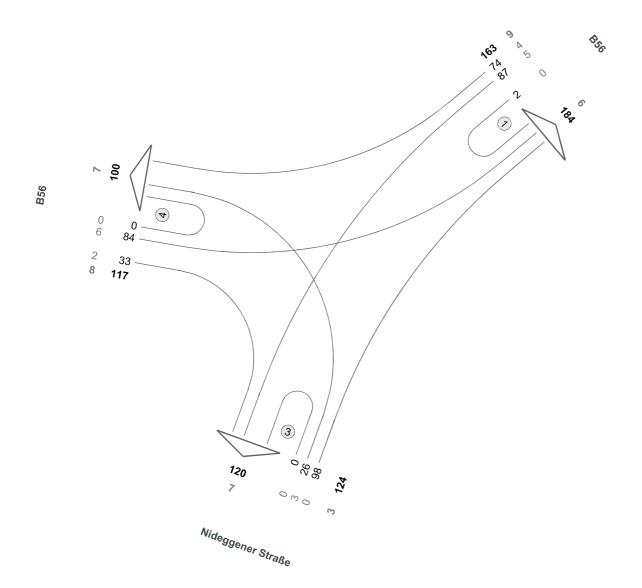


Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	9772	595
Arm 3	6985	423
Arm 4	4805	374
Zst.: 01	1078 1	69 6



Zst.: 01 21.03.2019

22:00 - 06:00 Uhr





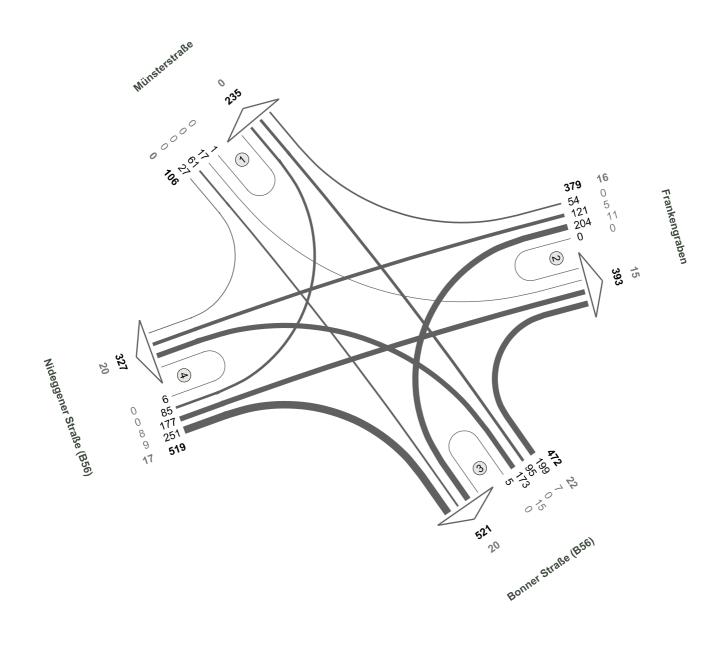
Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	347	15
Arm 3	244	10
Arm 4	217	15
Zst.: 01	40 4	2 0

2 K	(N 02 – Nideg	gonor Straßo	/ Ronnor St	traßo / Erank	ongrahon	
2 I	aiv oz – ivideg	gener straise	y bonner 30	iraise / Frank	ciigiabeii	



Zst.: 04 05.03.2020

07:15 - 08:15 Uhr Morgenspitze

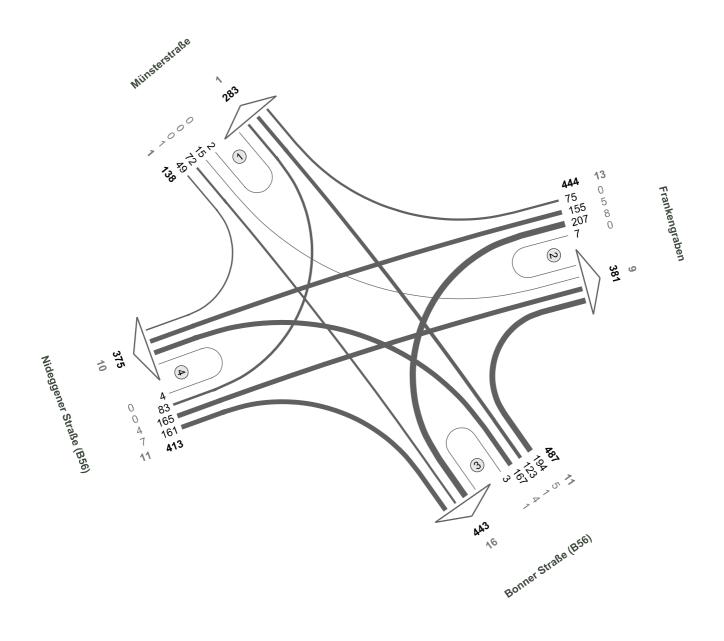




Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	341	0
Arm 2	772	31
Arm 3	993	42
Arm 4	846	37
Zst.: 04	1476	55



Zst.: 04 05.03.2020 14:00 - 15:00 Uhr Mittagspitze

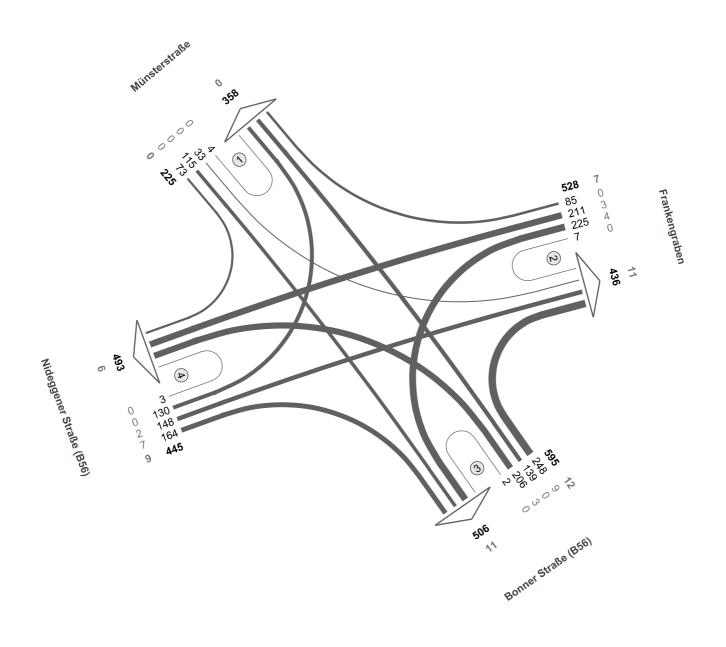




Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	421	2
Arm 2	825	22
Arm 3	930	27
Arm 4	788	21
Zst.: 04	1482	36



Zst.: 04 05.03.2020 16:00 - 17:00 Uhr Abendspitze

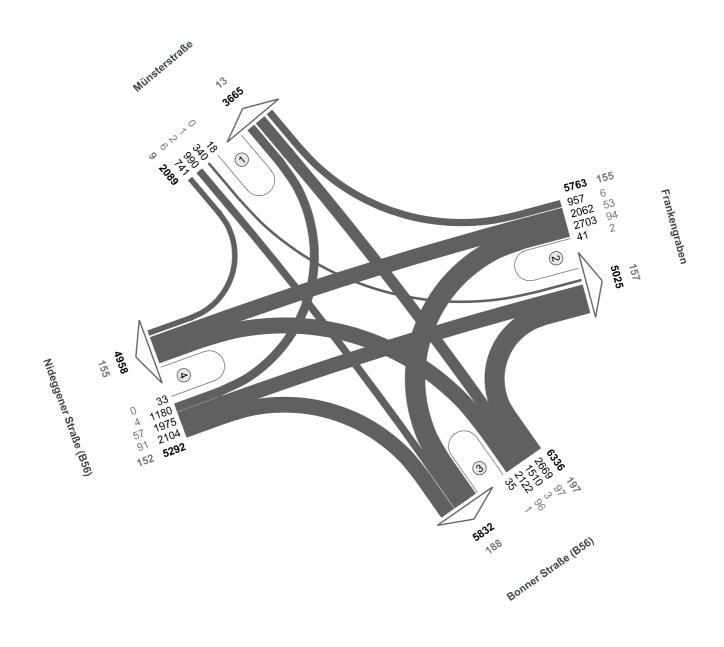




Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	583	0
Arm 2	964	18
Arm 3	1101	23
Arm 4	938	15
Zst.: 04	1793	28



Zst.: 04 05.03.2020 00:00 - 24:00 Uhr



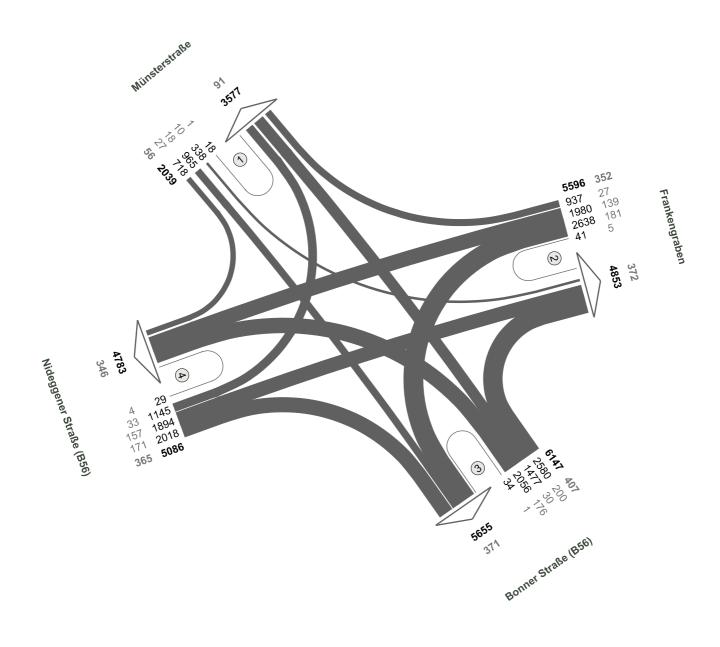


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	5754	22
Arm 2	10788	312
Arm 3	12168	385
Arm 4	10250	307
Zst.: 04	19480	513



Zst.: 04 05.03.2020

06:00 - 22:00 Uhr



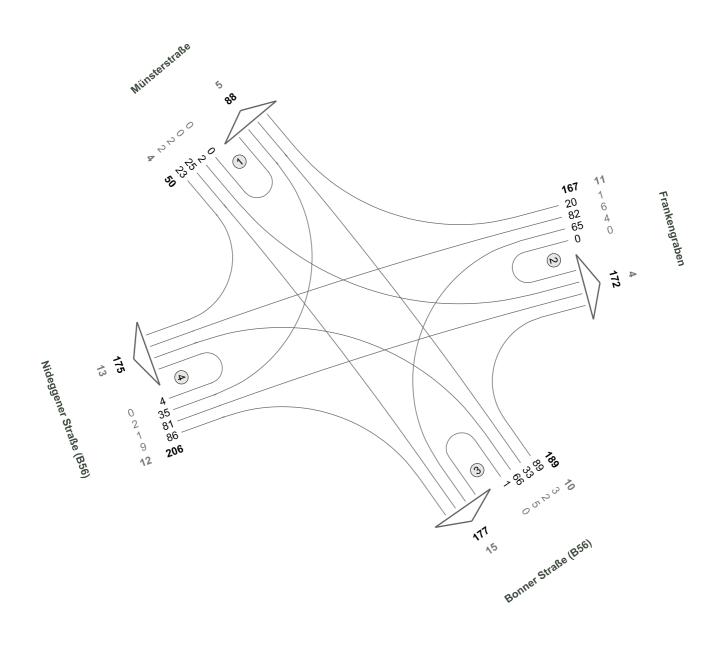


Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	5616	147
Arm 2	10449	724
Arm 3	11802	778
Arm 4	9869	711
Zst.: 04	18868	1180



Zst.: 04 05.03.2020

22:00 - 06:00 Uhr





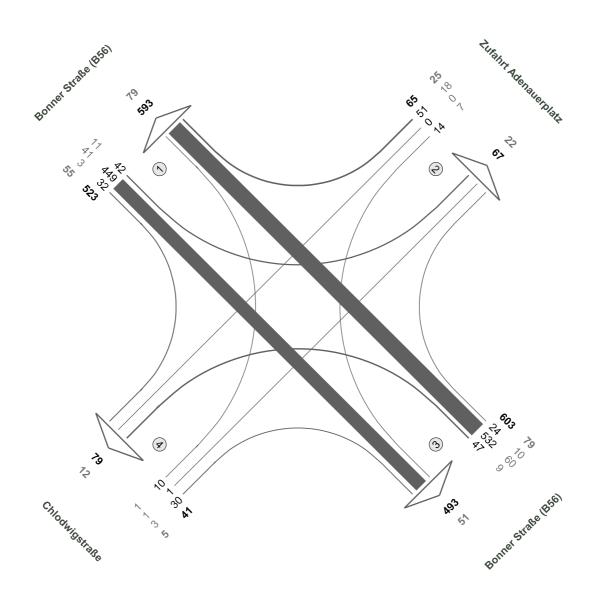
Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	138	9
Arm 2	339	15
Arm 3	366	25
Arm 4	381	25
Zst.: 04	612	37

.3	KN 03 – Bonner Stra	aße / Chlodwigs	traße	



Zst.: 01 26.08.2021

07:30 - 08:30 Uhr Morgenspitze

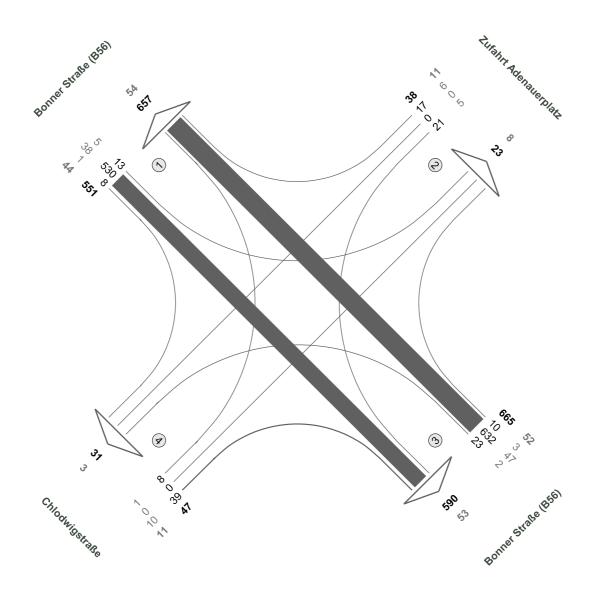




Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	1116	134
Arm 2	132	47
Arm 3	1096	130
Arm 4	120	17
Zst.: 01	1232	164



Zst.: 01 26.08.2021 15:45 - 16:45 Uhr Abendspitze

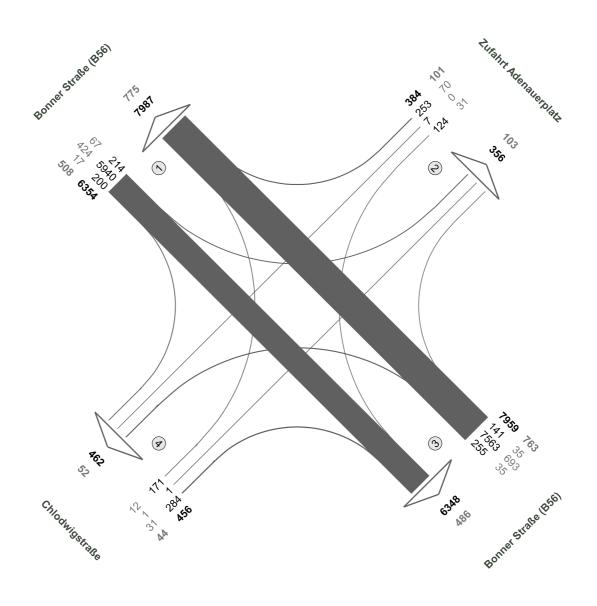




Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	1208	98
Arm 2	61	19
Arm 3	1255	105
Arm 4	78	14
Zst.: 01	1301	118



Zst.: 01 26.08.2021 00:00 - 24:00 Uhr 24-h-Block

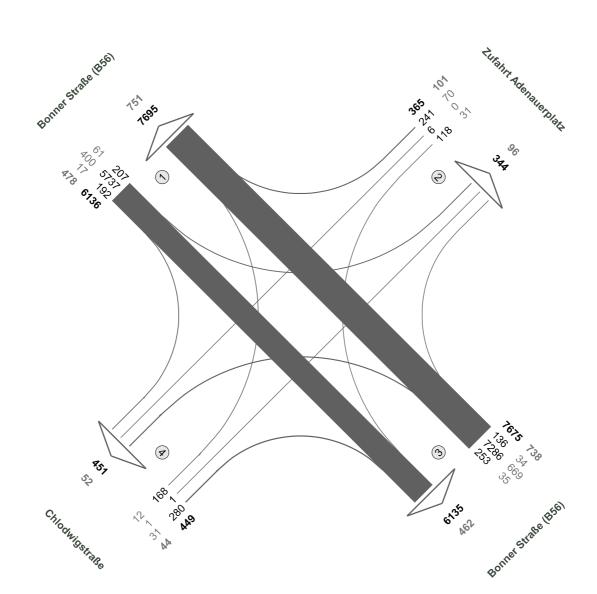




Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	14341	1283
Arm 2	740	204
Arm 3	14307	1249
Arm 4	918	96
Zst.: 01	15153	1416



Zst.: 01 26.08.2021 06:00 - 22:00 Uhr 16-h-Block



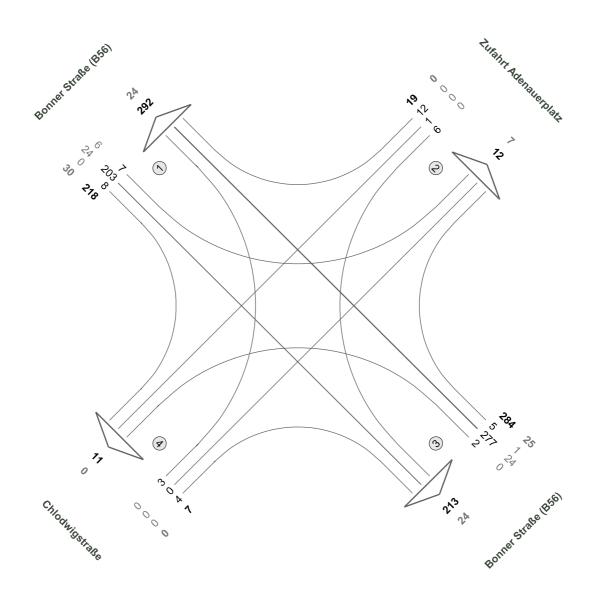


Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	13831	1229
Arm 2	709	197
Arm 3	13810	1200
Arm 4	900	96
Zst.: 01	14625	1361



Zst.: 01 26.08.2021

22:00 - 06:00 Uhr



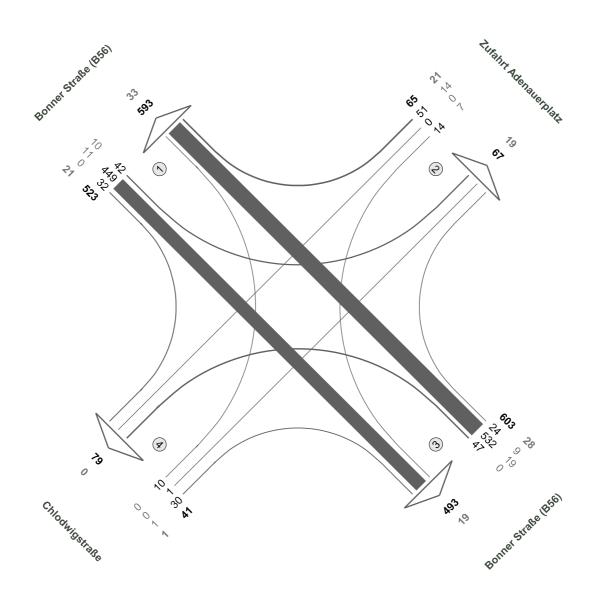


Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	510	54
Arm 2	31	7
Arm 3	497	49
Arm 4	18	0
Zst.: 01	528	55



Zst.: 01 26.08.2021

07:30 - 08:30 Uhr Morgenspitze

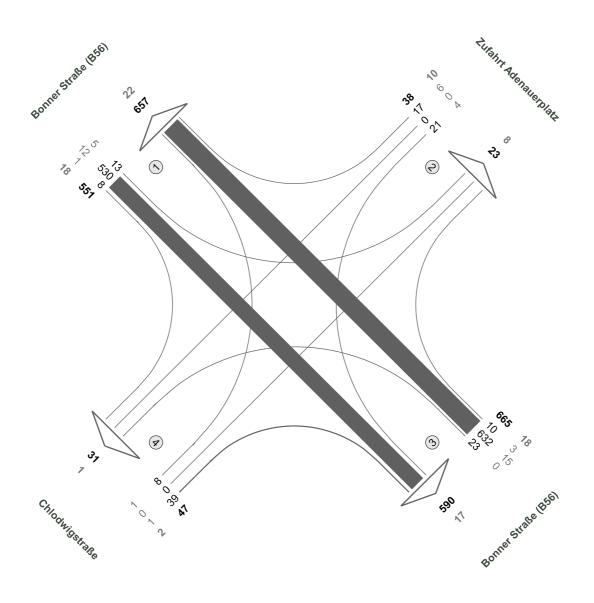




Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	1116	54
Arm 2	132	40
Arm 3	1096	47
Arm 4	120	1
Zst.: 01	1232	71



Zst.: 01 26.08.2021 15:45 - 16:45 Uhr Abendspitze

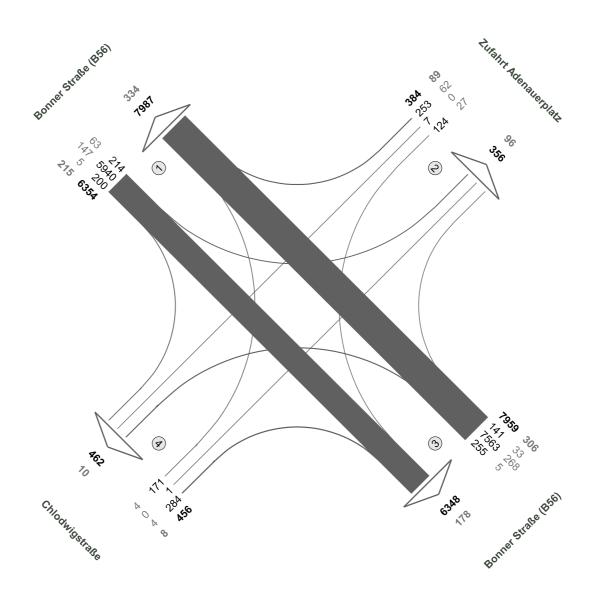




Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	1208	40
Arm 2	61	18
Arm 3	1255	35
Arm 4	78	3
Zst.: 01	1301	48



Zst.: 01 26.08.2021 00:00 - 24:00 Uhr 24-h-Block



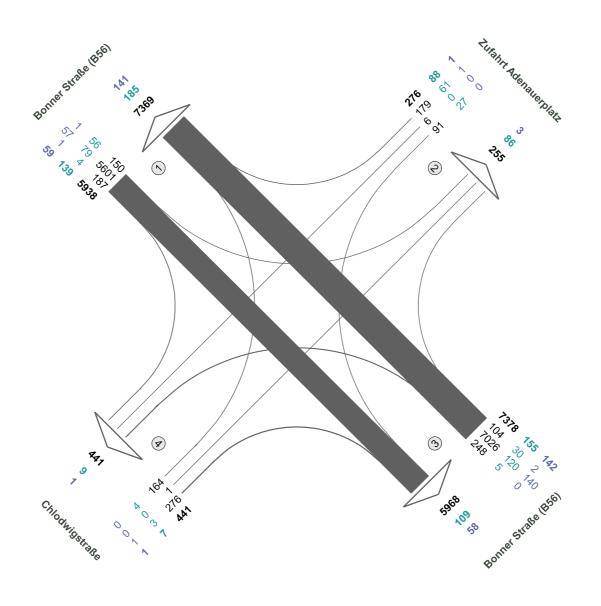


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	14341	549
Arm 2	740	185
Arm 3	14307	484
Arm 4	918	18
Zst.: 01	15153	618



Zst.: 01 26.08.2021

06:00 - 22:00 Uhr



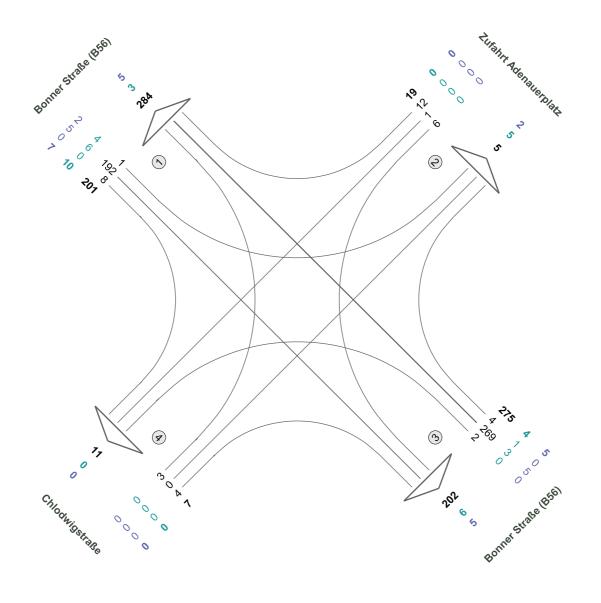


Fz-Klassen	Pkw	Lkw1	Lkw2
Arm 1	13307	324	200
Arm 2	531	174	4
Arm 3	13346	264	200
Arm 4	882	16	2
Zst.: 01	14033	389	203



Zst.: 01 26.08.2021

22:00 - 06:00 Uhr





Fz-Klassen	Pkw	Lkw1	Lkw2
Arm 1	485	13	12
Arm 2	24	5	2
Arm 3	477	10	10
Arm 4	18	0	0
Zst.: 01	502	14	12

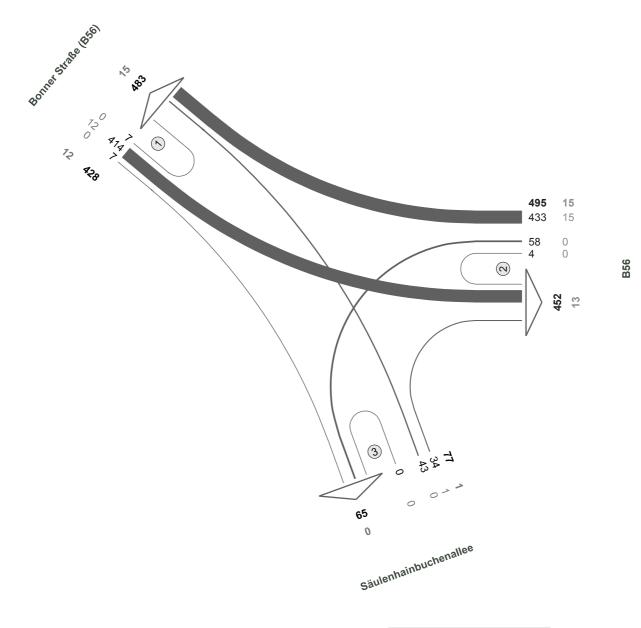
	Zülpich – Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 11/71 Zülpich "Seeterrassen" - A	
.4	KN 04 – Bonner Straße / Säulenhainbuchenallee	



B56 / Säulenhainbuchenallee

Zst.: 05 05.03.2020

07:15 - 08:15 Uhr Morgenspitze

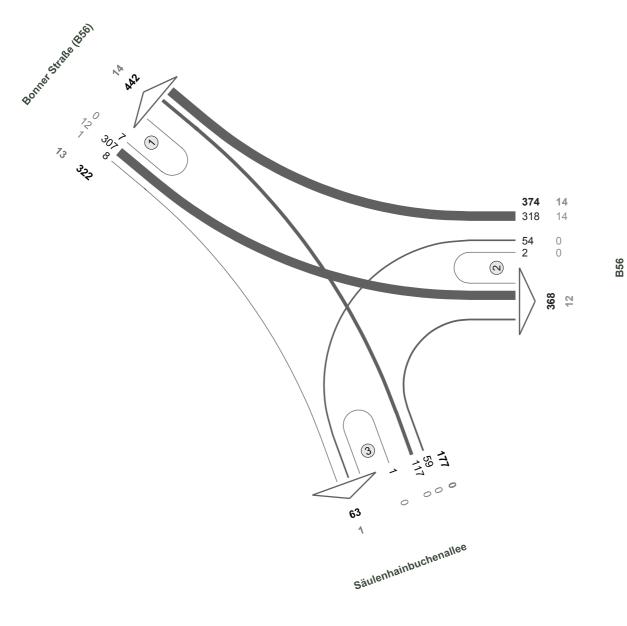




Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	911	27
Arm 2	947	28
Arm 3	142	1
Zst.: 05	100 0	2 8



Zst.: 05 05.03.2020 12:30 - 13:30 Uhr Mittagspitze

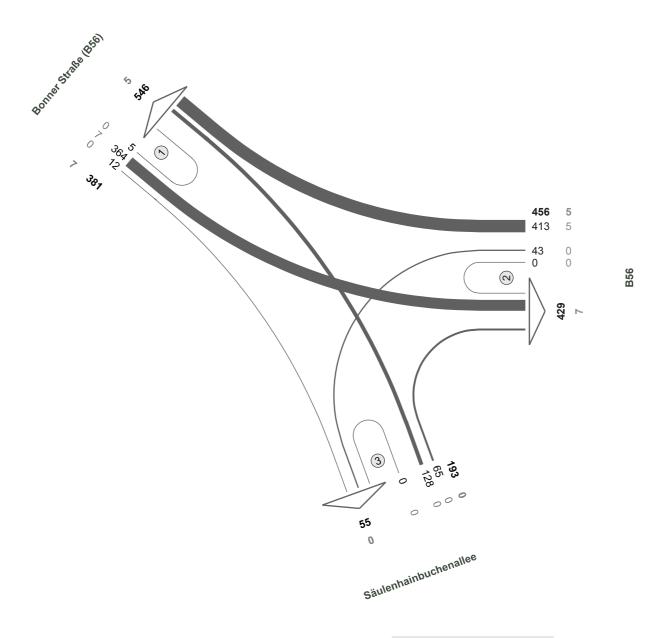




Kfz	SV>3,5t
764	27
742	26
240	1
87 3	2 7
	764 742 240



Zst.: 05 05.03.2020 16:00 - 17:00 Uhr Abendspitze

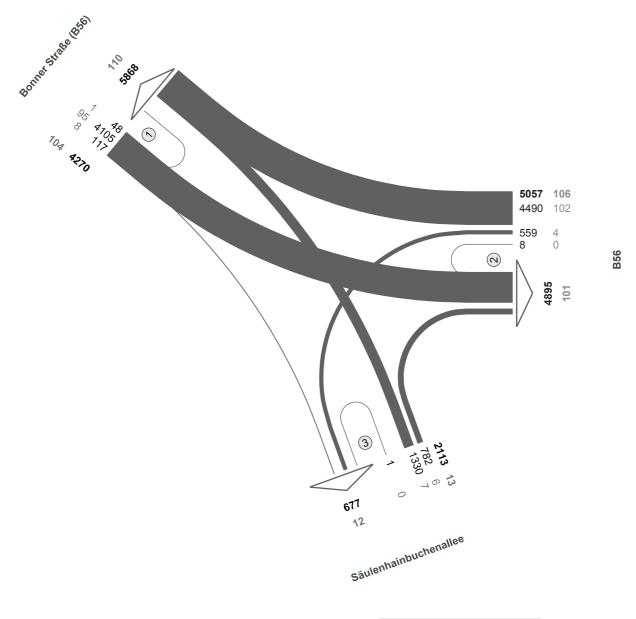




Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	927	12
Arm 2	885	12
Arm 3	248	0
Zst.: 05	103 0	12



Zst.: 05 05.03.2020 00:00 - 24:00 Uhr 24-h-Block





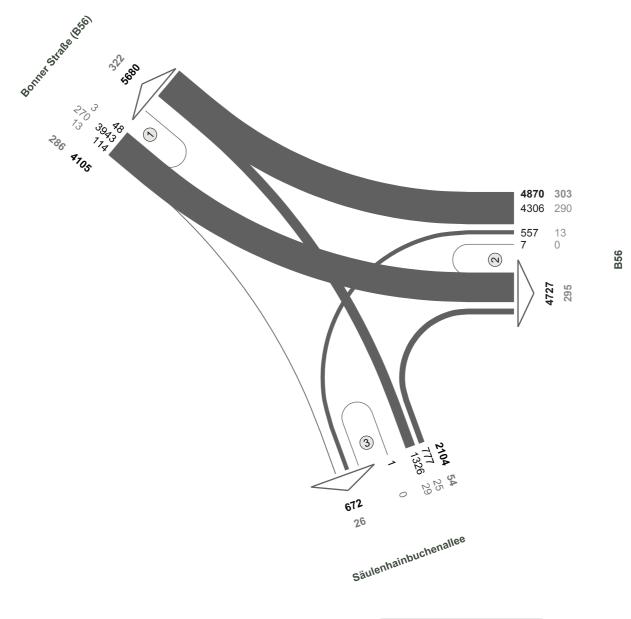
Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	10138	214
Arm 2	9952	207
Arm 3	2790	25
Zst.: 05	1144 0	22 3



Zst.: 05 05.03.2020

06:00 - 22:00 Uhr

16-h-Block



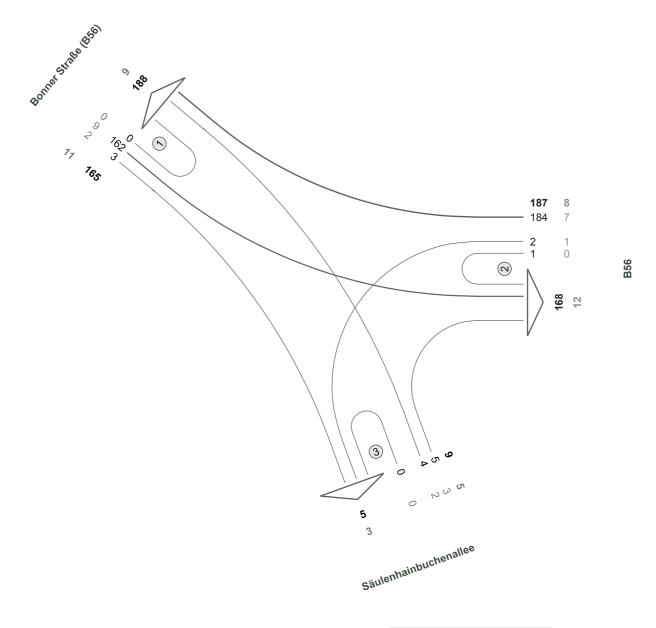


Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	9785	608
Arm 2	9597	598
Arm 3	2776	80
Zst.: 05	1107 9	64 3



Zst.: 05 05.03.2020 22:00 - 06:00 Uhr

8-h-Block





Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	353	20
Arm 2	355	20
Arm 3	14	8
Zst.: 05	36 1	2 4

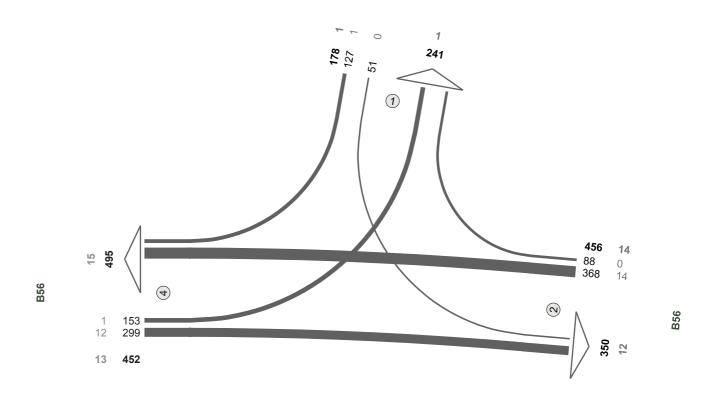
	Zülpich – Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 11/71 Zülpich "Seeter	
l .1	KN 05 – Bonner Straße / Kettenweg	



Zst.: 06 05.03.2020

07:15 - 08:15 Uhr Morgenspitze





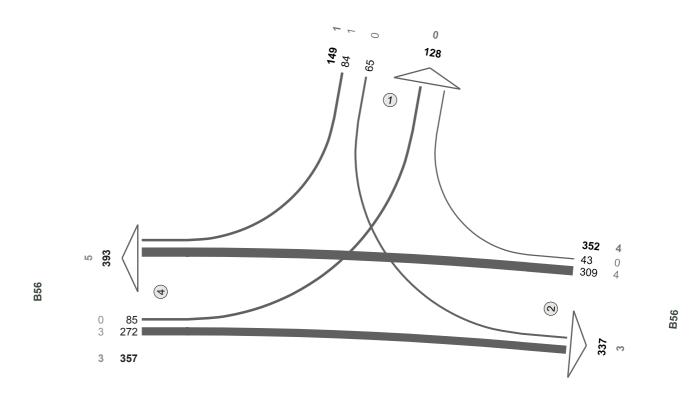


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	419	2
Arm 2	806	26
Arm 4	947	28
Zst.: 06	108 6	2 8



Zst.: 06 05.03.2020 14:00 - 15:00 Uhr Mittagspitze





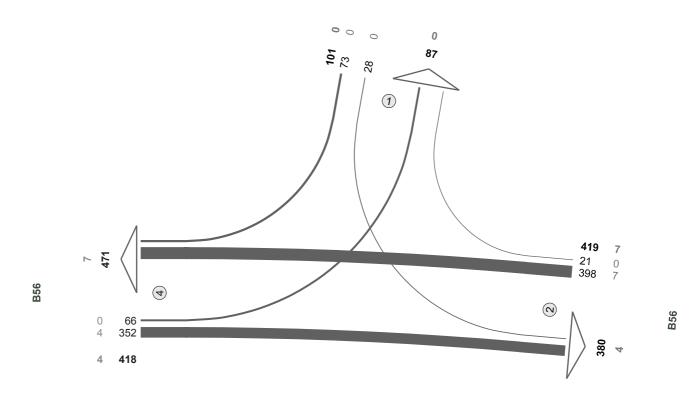
/	\	N
	\	
/	-\	

Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	277	1
Arm 2	689	7
Arm 4	750	8
Zst.: 06	85 8	8



Zst.: 06 05.03.2020 15:45 - 16:45 Uhr Abendspitze

Kettenweg



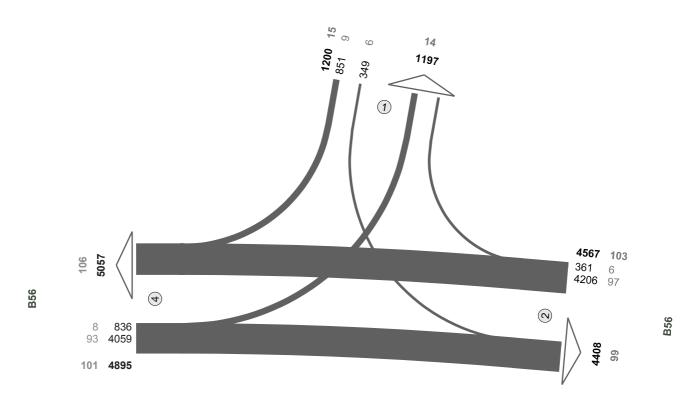
/	\	N
	\	
/	1	

Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	188	0
Arm 2	799	11
Arm 4	889	11
Zst.: 06	93 8	1 1



Zst.: 06 05.03.2020 00:00 - 24:00 Uhr 24-h-Block





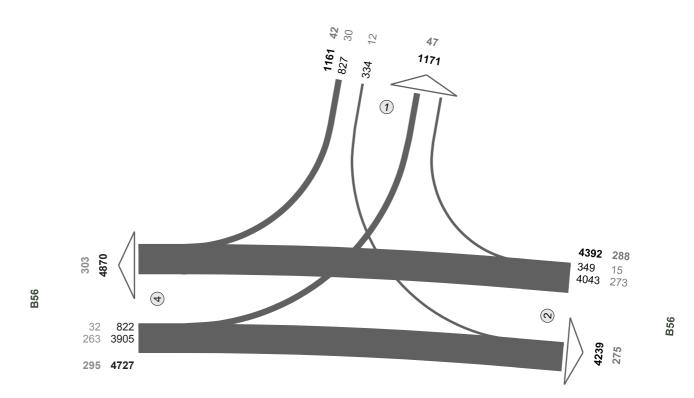


Fz-Klassen	Kfz	SV>3.5t
Arm 1	2397	29
Arm 2	8975	202
Arm 4	9952	207
Zst.: 06	1066 2	21 9



Zst.: 06 05.03.2020 06:00 - 22:00 Uhr 16-h-Block





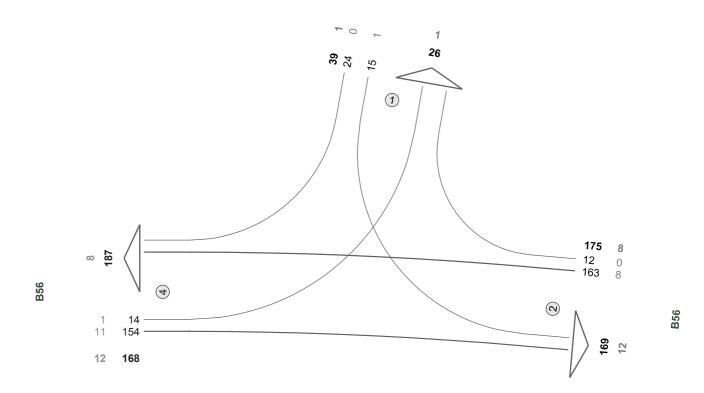


Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	2332	89
Arm 2	8631	563
Arm 4	9597	598
Zst.: 06	1028 0	62 5



Zst.: 06 05.03.2020 22:00 - 06:00 Uhr 8-h-Block

Kettenweg





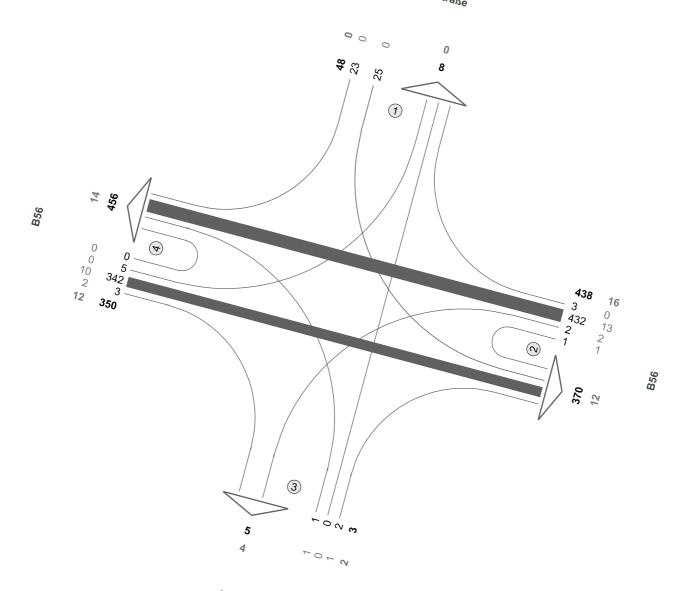
Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	65	2
Arm 2	344	20
Arm 4	355	20
Zst.: 06	38 2	2 1

Stadt Zülp	ich – Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 11/71 Zülpich "Seeterrassen" - ANLAGENBAND
1.1	KN 06 – Bonner Straße / Seegartenstraße / Planstraße



Zst.: 07 05.03.2020

07:15 - 08:15 Uhr Morgenspitze



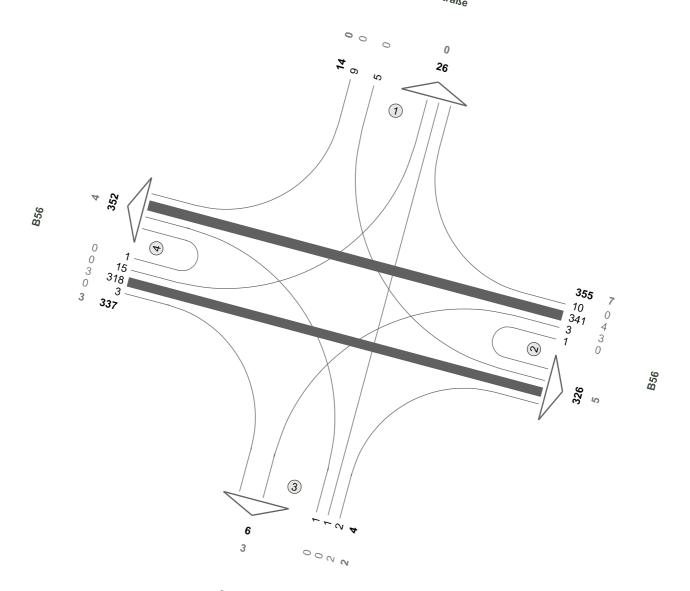
Baustellenzufahrt



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	56	0
Arm 2	808	28
Arm 3	8	6
Arm 4	806	26
Zst.: 07	839	30



Zst.: 07 05.03.2020 14:00 - 15:00 Uhr Mittagspitze



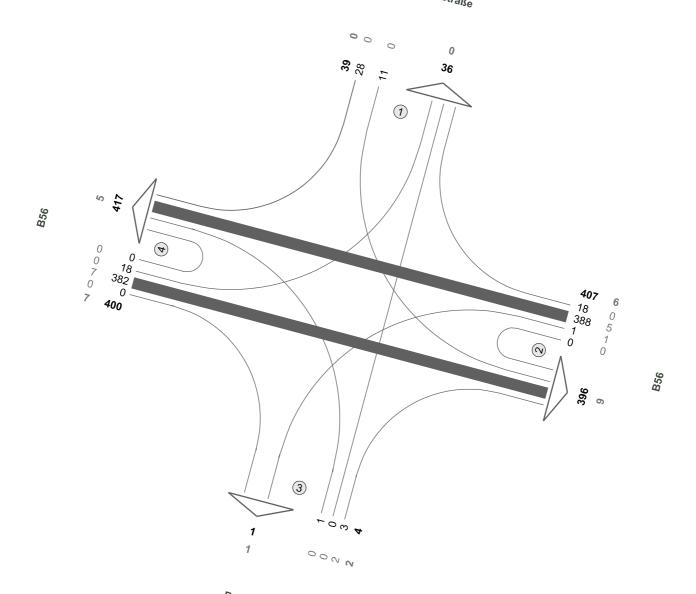
Baustellenzufahrt



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	40	0
Arm 2	681	12
Arm 3	10	5
Arm 4	689	7
Zst.: 07	710	12



Zst.: 07 05.03.2020 16:00 - 17:00 Uhr Abendspitze



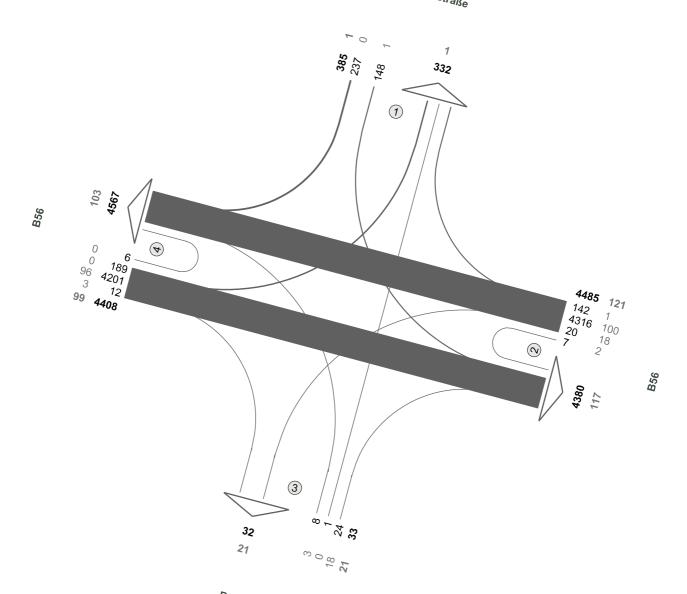
Baustellenzufahrt



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	75	0
Arm 2	803	15
Arm 3	5	3
Arm 4	817	12
Zst.: 07	850	15



Zst.: 07 05.03.2020 00:00 - 24:00 Uhr 24-h-Block



Baustellenzufahrt



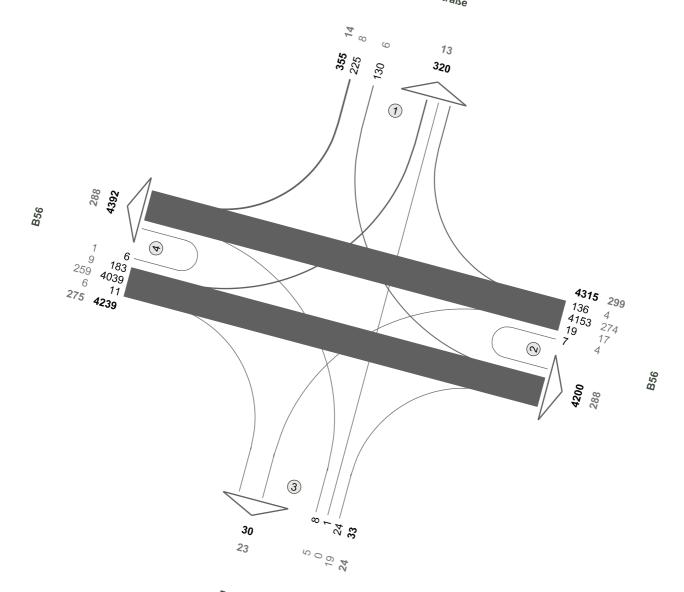
Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	717	2
Arm 2	8865	238
Arm 3	65	42
Arm 4	8975	202
Zst.: 07	9311	242



Zst.: 07 05.03.2020

06:00 - 22:00 Uhr

16-h-Block



Baustellenzufahrt



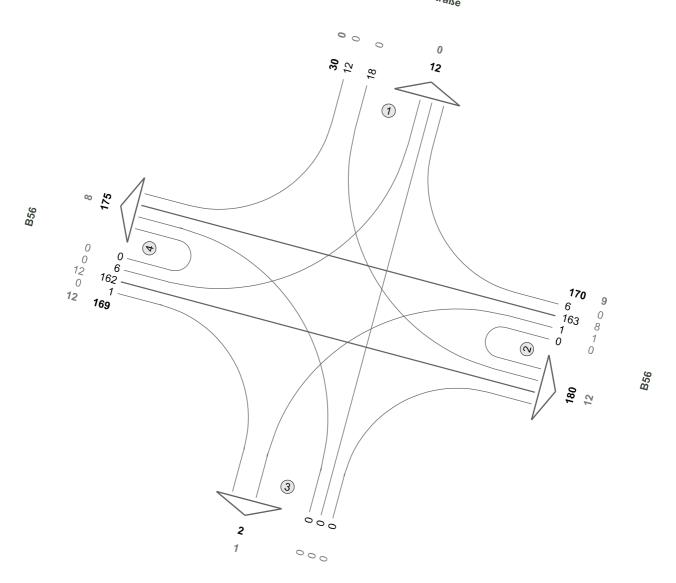
Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	675	27
Arm 2	8515	587
Arm 3	63	47
Arm 4	8631	563
Zst.: 07	8942	612



Zst.: 07 05.03.2020

22:00 - 06:00 Uhr

8-h-Block



Baustellenzufahrt

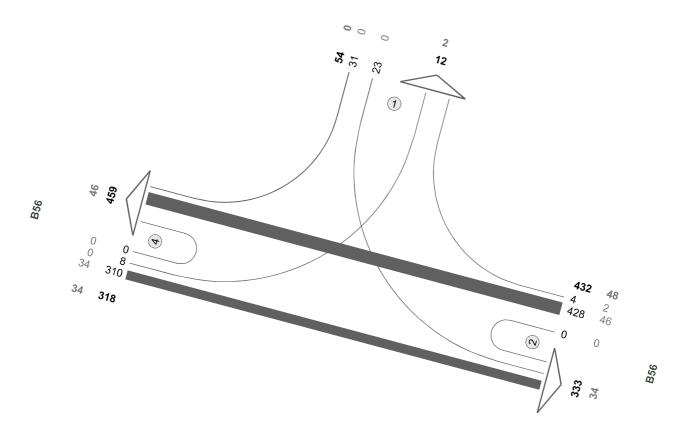


Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	42	0
Arm 2	350	21
Arm 3	2	1
Arm 4	344	20
Zst.: 07	369	21



Zst.: 05 09.05.2019

07:15 - 08:15 Uhr Morgenspitze

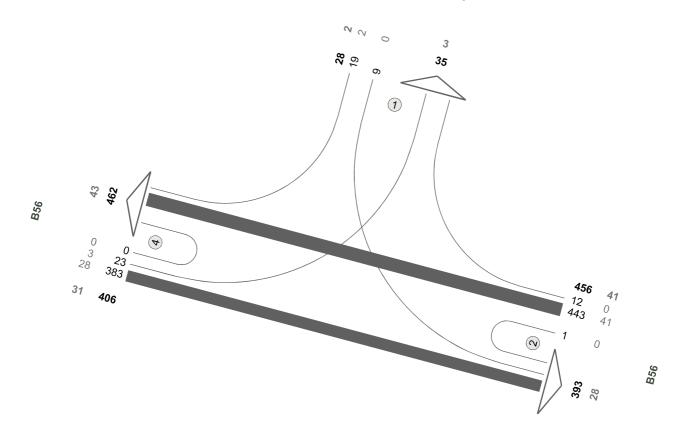




Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	66	2
Arm 2	765	82
Arm 4	777	80
Zst.: 05	80 4	8 2



Zst.: 05 09.05.2019 16:00 - 17:00 Uhr Abendspitze





Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	63	5
Arm 2	849	69
Arm 4	868	74
Zst.: 05	89 0	7 4



Zst.: 05 09.05.2019 00:00 - 24:00 Uhr 24-h-Block

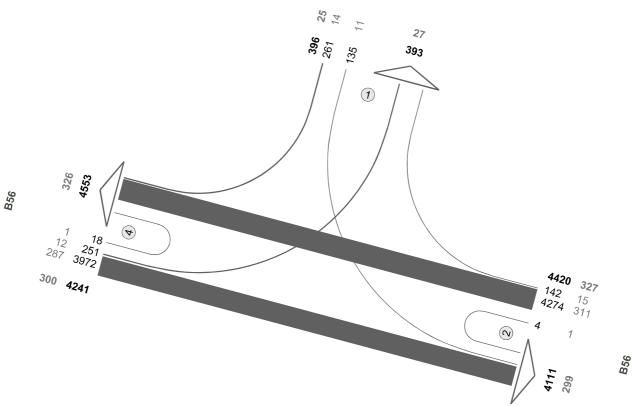
Seegartenstraße \$7 7 1 27 \$88 95 407 \$1 18 292 4125 305 4401 \$88 95 4580 338 149 15 322 4427 355 88 95



Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	830	52
Arm 2	8864	642
Arm 4	9114	642
Zst.: 05	940 4	66 8



Zst.: 05 09.05.2019 06:00 - 22:00 Uhr 16-h-Block

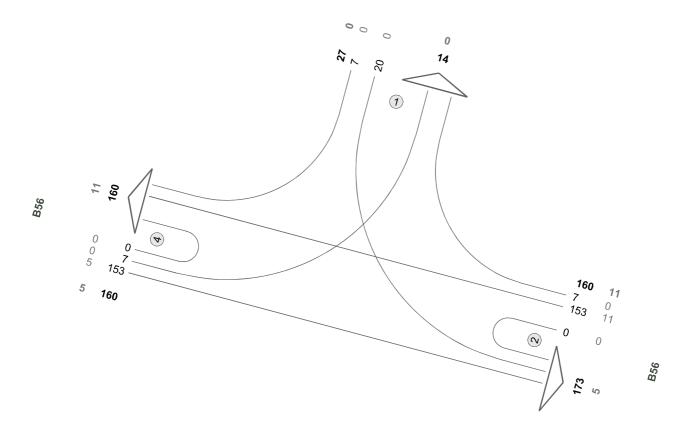




Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	789	52
Arm 2	8531	626
Arm 4	8794	626
Zst.: 05	9057	65 2



Zst.: 05 09.05.2019 22:00 - 06:00 Uhr 8-h-Block





Fz-Klassen	Kfz	SV>2,8t
Arm 1	41	0
Arm 2	333	16
Arm 4	320	16
Zst.: 05	34 7	1 6

2 Daten zur Verkehrslärmbetrachtung

Alle erhobenen und ggf. hochgerechneten Verkehrsstärken (24h-Werte) wurden auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) umgerechnet. Gewählt wurde das Verfahren nach ARNOLD et al. (2008): Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik (Hrsg. BMVBS), Heft 1007, Bonn.

Gewählte Korrekturfaktoren (Wochenfaktor wf und Saisonfaktor sf), jeweils für Kfz-Verkehr und SV:

Hauptverkehrsstraßen:

Nebenstraßen und

Verkehrsaufkommensabschätzung der Neubaugebiete:

wf-Kfz	0,90
sf-Kfz	0,97
wf-SV	0,82
sf-SV	0,92

wf-Kfz	0,91
sf-Kfz	0,97
wf-SV	0,85
sf-SV	0,92



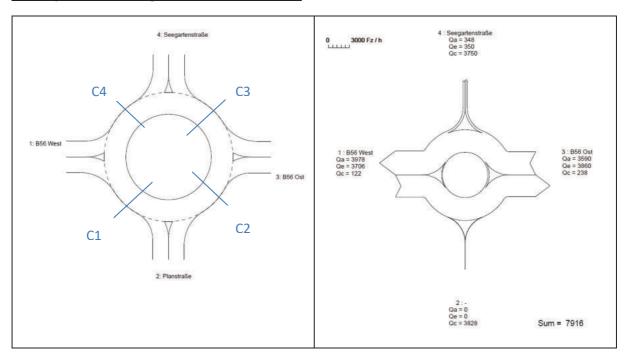
2.1 Diagnose

2.1.1 Stundengruppe 6-22 Uhr – hochgerechneter DTV

Hochrechnung nach ARNOLD 2008, S. 121

,	Abschnitt 1		Abschnitt 2		Abschnitt 3		Abschnitt 4		Abschnitt 5		Abschnitt 6
Kfz	0	Kfz	0	Kfz	0	Kfz	0	Kfz	0	Kfz	0
Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0
Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0
Pkw	0	Pkw	0	Pkw	0	Pkw	0	Pkw	0	Pkw	0
SV	0	SV	0	SV	0	SV	0	SV	0	SV	0
SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	#DIV/0!
M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0
p1	#DIV/0!	p1	#DIV/0!	p1	#DIV/0!	p1	#DIV/0!	p1	#DIV/0!	p1	#DIV/0!
p2	#DIV/0!	p2	#DIV/0!	p2	#DIV/0!	p2	#DIV/0!	p2	#DIV/0!	p2	#DIV/0!
-	Abschnitt 7		Abschnitt 8		Abschnitt 9		Abschnitt 10		Abschnitt 11		Abschnitt 12
Kfz	794	Kfz		Kfz	7.450	Kfz	7.684	Kfz			
Lkw 1	13	Lkw 1	13	Lkw 1	136	Lkw 1	134	Lkw 1	123	Lkw 1	125
Lkw 2	2	Lkw 2	2	Lkw 2	38	Lkw 2	40	Lkw 2	35	Lkw 2	37
Pkw	780	Pkw	780	Pkw	7.276	Pkw	7.510	Pkw	8.640	Pkw	8.807
SV	14	SV	14	SV	174	SV	174	SV	158	SV	162
SV-Anteil	1,8%	SV-Anteil	1,8%	SV-Anteil	2,3%	SV-Anteil	2,3%	SV-Anteil	1,8%	SV-Anteil	1,8%
M	50	M	50	M	466	M	480	М	550	M	561
p1	1,6%	p1	1,6%	p1	1,8%	p1	1,7%	p1	1,4%	p1	1,4%
p2	0,2%	p2	0,2%	p2	0,5%	p2	0,5%	p2	0,4%	p2	0,4%
	Abschnitt 13		Abschnitt 14		Abschnitt 15		Abschnitt 16		Abschnitt 17		Abschnitt 18
Kfz	10.820	Kfz	9,578	Kfz	9.027	Kfz	4.189	Kfz	6.082	Kfz	626
	10.820		9.578		9.027	Kfz		Kfz		Kfz	626
Kfz	10.820	Kfz	9,578	Kfz	9.027	Kfz	4.189	Kfz	6.082	Kfz	626
Kfz Lkw 1	10.820 259	Kfz Lkw 1	9.578 211	Kfz Lkw 1	9.027 189	Kfz Lkw 1	4.189 77	Kfz Lkw 1	6.082 68	Kfz Lkw 1	626 136
Kfz Lkw 1 Lkw 2	10.820 259 35	Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.578 211 27	Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.027 189 41	Kfz Lkw 1 Lkw 2	4.189 77 21	Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.082 68 11	Kfz Lkw 1 Lkw 2	626 136 3
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	10.820 259 35 10.526 294 2,7%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	9.578 211 27 9.339 238 2,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	9.027 189 41 8.796 231 2,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	4.189 77 21 4.091 98 2,3%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	6.082 68 11 6.003 79 1,3%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	626 136 3 487 139 22,2%
Lkw 1 Lkw 2 Pkw	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	9.027 189 41 8.796 231	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	6.082 68 11 6.003 79	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	626 136 3 487 139 22,2% 39
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	136 3 487 139 22,2% 39 21,7%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	626 136 3 487 139 22,2% 39
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2% 0,3%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	136 3 487 139 22,2% 39 21,7%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4% 0,3% Abschnitt 19	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2% 0,3% Abschnitt 20	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1% 0,5% Abschnitt 21	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8% 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1% 0,2% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4% 0,3% Abschnitt 19 2.163	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2% 0,3%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1% 0,5% Abschnitt 21 5.035	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.573	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1% 0,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4% 0,3% Abschnitt 19 2.163	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2% 0,3% Abschnitt 20	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1% 0,5% Abschnitt 21 5.035	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.573	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1% 0,2% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 4.733 104
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4% 0,3% Abschnitt 19 2.163 23 0	Kfz Lkw 1 " Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2% 0,3% Abschnitt 20 698 4 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1% 0,5% Abschnitt 21 5.035	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.573 12 1	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1% 0,2% Abschnitt 23 506 8	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 4.733 104 97
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4% 0,3% Abschnitt 19 2.163 23 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2% 0,3% Abschnitt 20 698 4 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1% 0,5% Abschnitt 21 5.035 14 0 5.021	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.573 12 1 2.560	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1% 0,2% Abschnitt 23 506 8 2	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 4.733 104 97 4.532
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4% 0,3% Abschnitt 19 2.163 23 0 2.140	Kfz Lkw 1 " Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2% 0,3% Abschnitt 20 698 4 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1% 0,5% Abschnitt 21 5.035	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.573 12 1	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1% 0,2% Abschnitt 23 506 8	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 4.733 104 97
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4% 0,3% Abschnitt 19 2.163 23 0 2.140 23 1,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2% 0,3% Abschnitt 20 698 4 0 694 4 0,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1% 0,5% Abschnitt 21 5.035 14 0 5.021	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.573 12 1 2.560	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1% 0,2% Abschnitt 23 506 8 2 496 10 2,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 4.733 104 97 4.532 201 4,2%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4% 0,3% Abschnitt 19 2.163 23 0 2.140	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2% 0,3% Abschnitt 20 698 4 0 694 4	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1% 0,5% Abschnitt 21 5.035 14 0 5.021	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.573 12 1 2.560	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1% 0,2% Abschnitt 23 506 8 2 496	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 4.733 104 97 4.532
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.820 259 35 10.526 294 2,7% 676 2,4% 0,3% Abschnitt 19 2.163 23 0 2.140 23 1,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.578 211 27 9.339 238 2,5% 599 2,2% 0,3% Abschnitt 20 698 4 0 694 4 0,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.027 189 41 8.796 231 2,6% 564 2,1% 0,5% Abschnitt 21 5.035 14 0 5.021 14	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	4.189 77 21 4.091 98 2,3% 262 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.573 12 1 2.560 13 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.082 68 11 6.003 79 1,3% 380 1,1% 0,2% Abschnitt 23 506 8 2 496 10 2,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 4.733 104 97 4.532 201 4,2%

Knotenpunkt B56 / Seegartenstraße / Planstraße



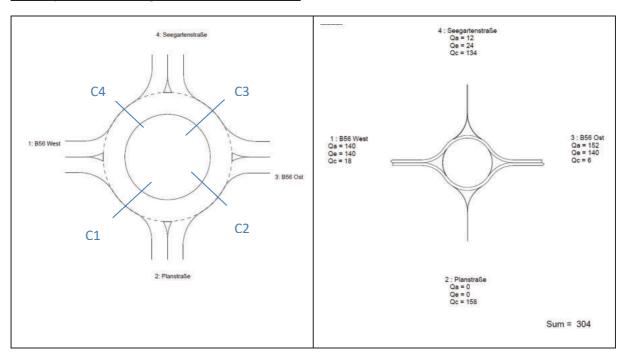
Querschnitt :	1 - B56 West	Querscl	nnitt c1	Querschnitt 2	! - Planstraße	Querscl	nnitt c2
Kfz	7.684	Kfz	3.828	Kfz	0	Kfz	3.828
Lkw 1	134	Lkw 1	64	Lkw 1	0	Lkw 1	64
Lkw 2	40	Lkw 2	12	Lkw 2	0	Lkw 2	12
Pkw	7.510	Pkw	3.752	Pkw	0	Pkw	3.752
SV	174	SV	76	SV	0	SV	76
SV-Anteil	2,3%	SV-Anteil	2,0%	SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	2,0%
M	480	M	239	М	0	M	239
p1	1,7%	p1	1,7%	p1	#DIV/0!	p1	1,7%
p2	0,5%	p2	0,3%	p2	#DIV/0!	p2	0,3%
Querschnitt	3 - B56 Ost	Querscl	nnitt c3	Querschnitt 4	- Seegartenstr	Querscl	nnitt c4
Kfz	7.450	Kfz	4.098	Kfz	698	Kfz	4.100
Lkw 1	136	Lkw 1	72	Lkw 1	4	Lkw 1	72
Lkw 2	38	Lkw 2	28	Lkw 2	0	Lkw 2	28
Pkw	7.276	Pkw	3.998	Pkw	694	Pkw	4.000
SV	174	SV	100	SV	4	SV	100
SV-Anteil	2,3%	SV-Anteil	2,4%	SV-Anteil	0,6%	SV-Anteil	2,4%
M	466	М	256	М	44	М	256
p1	1,8%	p1	1,8%	p1	0,6%	p1	1,8%
p2	0,5%	p2	0,7%	p2	0,0%	p2	0,7%

2.1.2 Stundengruppe 22-6 Uhr – hochgerechneter DTV

Hochrechnung nach ARNOLD 2008, S. 121

	Abschnitt 1		Abschnitt 2		Abschnitt 3		Abschnitt 4		Abschnitt 5		Abschnitt 6
Kfz	0	Kfz	0	Kfz	0	Kfz	0	Kfz	0	Kfz	0
Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0
Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0
Pkw	0	Pkw	0	Pkw	0	Pkw	0	Pkw	0	Pkw	0
SV	0	SV	0	SV	0	SV	0	SV	0	SV	0
SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	#DIV/0!
М	0	М	0	М	0	М	0	М	0	М	0
p1	#DIV/0!	p1	#DIV/0!	p1	#DIV/0!	p1	#DIV/0!	p1	#DIV/0!	p1	#DIV/0!
p2	#DIV/0!	p2	#DIV/0!	p2	#DIV/0!	p2	#DIV/0!	p2	#DIV/0!	p2	#DIV/0!
	Abschnitt 7	1	Abschnitt 8		Abschnitt 9		Abschnitt 10		Abschnitt 11	4	Abschnitt 12
Kfz	16	Kfz	16	Kfz	292	Kfz	280	Kfz		Kfz	
Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	3	Lkw 1	3	Lkw 1	4	Lkw 1	4
Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	3	Lkw 2	3	Lkw 2	2	Lkw 2	3
Pkw	16	Pkw	16	Pkw	286	Pkw	274	Pkw	320	Pkw	317
SV	0	SV	0	SV	6	SV	6	SV	6	SV	7
SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	2,1%	SV-Anteil	2,1%	SV-Anteil	1,9%	SV-Anteil	2,1%
М	2	M	2	М	37	М	35	М	41	М	40
p1	0,0%	p1	0,0%	p1	1,0%	p1	1,1%	p1	1,2%	p1	1,2%
p2	0,0%	p2	0,0%	p2	1,0%	p2	1,1%	p2	0,7%	p2	0,9%
	Abschnitt 13		Abschnitt 14		Abschnitt 15		Abschnitt 16		Abschnitt 17		Abschnitt 18
Kfz	334	Kfz	311	Kfz	346	Kfz		Kfz		Kfz	. 27
Lkw 1	-	Lkw 1	-	Lkw 1	-	Lkw 1	4	Lkw 1		Lkw 1	4
Lkw 2	3	Lkw 2	0	Lkw 2	3	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	2
Pkw	323	Pkw	302	Pkw	333	Pkw	186	Pkw	212	Pkw	22
SV	11	SV	9	C\ /	13		4	SV	2		-
SV-Anteil				SV		SV	-			SV	5
	3,4%	SV-Anteil	2,9%	SV-Anteil	3,7%	SV-Anteil	2,0%	SV-Anteil	0,7%	SV-Anteil	20,0%
М	42	SV-Anteil M	2,9% 39	SV-Anteil M	3,7% 43	SV-Anteil M	2,0% 24	SV-Anteil M	0,7% 27	SV-Anteil M	3
M p1	42 2,5%	SV-Anteil M p1	2,9% 39 2,9%	SV-Anteil M p1	3,7% 43 2,8%	SV-Anteil M p1	2,0% 24 2,0%	SV-Anteil M p1	0,7% 27 0,7%	SV-Anteil M p1	3 14,3%
М	42	SV-Anteil M	2,9% 39	SV-Anteil M	3,7% 43	SV-Anteil M	2,0% 24	SV-Anteil M	0,7% 27	SV-Anteil M	3
M p1 p2	42 2,5% 0,9%	SV-Anteil M p1 p2	2,9% 39 2,9% 0,0%	SV-Anteil M p1 p2	3,7% 43 2,8% 0,9%	SV-Anteil M p1 p2	2,0% 24 2,0% 0,0%	SV-Anteil M p1 p2	0,7% 27 0,7% 0,0%	SV-Anteil M p1 p2	3 14,3% 5,7%
M p1 p2	42 2,5% 0,9% Abschnitt 19	SV-Anteil M p1 p2	2,9% 39 2,9% 0,0%	SV-Anteil M p1 p2	3,7% 43 2,8% 0,9% Abschnitt 21	SV-Anteil M p1 p2	2,0% 24 2,0% 0,0% Abschnitt 22	SV-Anteil M p1 p2	0,7% 27 0,7% 0,0% Abschnitt 23	SV-Anteil M p1 p2	3 14,3% 5,7% Abschnitt 24
M p1 p2 Kfz	42 2,5% 0,9% Abschnitt 19	SV-Anteil M p1 p2 Kfz	2,9% 39 2,9% 0,0% Abschnitt 20	SV-Anteil M p1 p2	3,7% 43 2,8% 0,9% Abschnitt 21	SV-Anteil M p1 p2	2,0% 24 2,0% 0,0% Abschnitt 22	SV-Anteil M p1 p2 Kfz	0,7% 27 0,7% 0,0% Abschnitt 23	SV-Anteil M p1 p2 Kfz	3 14,3% 5,7%
M p1 p2 Kfz Lkw 1	42 2,5% 0,9% Abschnitt 19 60 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	2,9% 39 2,9% 0,0% Abschnitt 20	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	3,7% 43 2,8% 0,9% Abschnitt 21 124 2	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	2,0% 24 2,0% 0,0% Abschnitt 22 13	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	0,7% 27 0,7% 0,0% Abschnitt 23 19 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	3 14,3% 5,7% Abschnitt 24
M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	42 2,5% 0,9% Abschnitt 19 60 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	2,9% 39 2,9% 0,0% Abschnitt 20 , 36 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	3,7% 43 2,8% 0,9% Abschnitt 21 124 2 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	2,0% 24 2,0% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	0,7% 27 0,7% 0,0% Abschnitt 23 19 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 146 1
M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	42 2,5% 0,9% Abschnitt 19 60 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	2,9% 39 2,9% 0,0% Abschnitt 20 36 0 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	3,7% 43 2,8% 0,9% Abschnitt 21 124 0 122	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	2,0% 24 2,0% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	0,7% 27 0,7% 0,0% Abschnitt 23 19 0 0 19	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	3 14,3% 5,7% Abschnitt 24
M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	42 2,5% 0,9% Abschnitt 19 60 0 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	2,9% 39 2,9% 0,0% Abschnitt 20 36 0 36	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	3,7% 43 2,8% 0,9% Abschnitt 21 124 2 0 122 2	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	2,0% 24 2,0% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4 8	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	0,7% 27 0,7% 0,0% Abschnitt 23 19 0 0 19	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 146 1 144 2
M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	42 2,5% 0,9% Abschnitt 19 60 0 0 60 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	2,9% 39 2,9% 0,0% Abschnitt 20 36 0 0 36 0 0,0%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	3,7% 43 2,8% 0,9% Abschnitt 21 124 2 0 122 2 1,8%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	2,0% 24 2,0% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4 8 5 38,9%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	0,7% 27 0,7% 0,0% Abschnitt 23 19 0 0 19 0 0,0%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 146 1 144 2 1,4%
M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	42 2,5% 0,9% Abschnitt 19 60 0 0 0 0 0,0%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	2,9% 39 2,9% 0,0% Abschnitt 20 36 0 0 36 0 0,0%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	3,7% 43 2,8% 0,9% Abschnitt 21 124 2 0 122 2 1,8%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	2,0% 24 2,0% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4 8 5 38,9% 2	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	0,7% 27 0,7% 0,0% Abschnitt 23 19 0 0 19 0 0,0%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 146 1 144 2 1,4%
M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	42 2,5% 0,9% Abschnitt 19 60 0 0 60 0	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	2,9% 39 2,9% 0,0% Abschnitt 20 36 0 0 36 0 0,0%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	3,7% 43 2,8% 0,9% Abschnitt 21 124 2 0 122 2 1,8%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	2,0% 24 2,0% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4 8 5 38,9%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	0,7% 27 0,7% 0,0% Abschnitt 23 19 0 0 19 0 0,0%	SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 146 1 144 2 1,4%

Knotenpunkt B56 / Seegartenstraße / Planstraße



Querschnitt :	1 - B56 West	Querscl		Querschnitt 2	2 - Planstraße	Quersc	
Kfz	280	Kfz	158	Kfz	0	Kfz	158
Lkw 1	3	Lkw 1	2	Lkw 1	0	Lkw 1	2
Lkw 2	3	Lkw 2	1	Lkw 2	0	Lkw 2	1
Pkw	274	Pkw	155	Pkw	0	Pkw	155
SV	6	SV	3	SV	0	SV	3
SV-Anteil	2,1%	SV-Anteil	1,9%	SV-Anteil	#DIV/0!	SV-Anteil	1,9%
М	35	M	20	М	0	М	20
p1	1,1%	p1	1,3%	p1	#DIV/0!	р1	1,3%
p2	1,1%	p2	0,6%	p2	#DIV/0!	p2	0,6%
Querschnitt	3 - B56 Ost	Querscl	nnitt c3	Querschnitt 4	- Seegartenstr	Quersc	hnitt c4
Kfz	292	Kfz	146	Kfz	36	Kfz	158
Lkw 1	3	Lkw 1	1	Lkw 1	0	Lkw 1	1
Lkw 2	3	Lkw 2	2	Lkw 2	0	Lkw 2	2
Pkw	286	Pkw	143	Pkw	36	Pkw	155
SV	6	SV	3	SV	0	SV	3
SV-Anteil	2,1%	SV-Anteil	2,1%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	1,9%
М	37	М	18	М	5	М	20
p1	1,0%	p1	0,7%	p1	0,0%	p1	0,6%
p2	1,0%	p2	1,4%	p2	0,0%	p2	1,3%

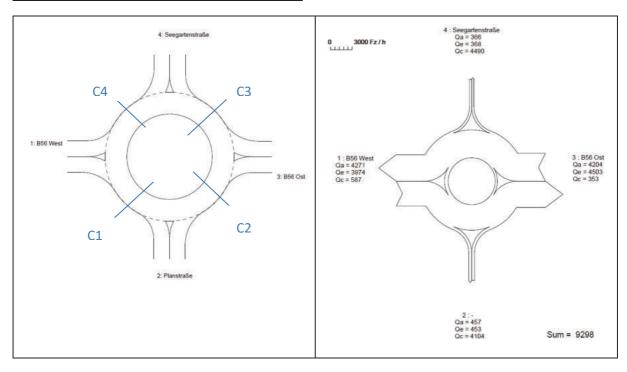
2.1 Prognose-Null-Fall

2.1.1 Stundengruppe 6-22 Uhr – hochgerechneter DTV

Hochrechnung nach ARNOLD 2008, S. 121

	Abschnitt 1		Abschnitt 2		Abschnitt 3		Abschnitt 4		Abschnitt 5		Abschnitt 6
Kfz	1.196	Kfz	635	Kfz	661	Kfz	793	Kfz	846	Kfz	293
Lkw 1	9	Lkw 1	26	Lkw 1	26	Lkw 1	27	Lkw 1	23	Lkw 1	1
Lkw 2	5	Lkw 2	2	Lkw 2	2	Lkw 2	2	Lkw 2	5	Lkw 2	0
Pkw	1.182	Pkw	607	Pkw	633	Pkw	764	Pkw	818	Pkw	292
SV	14	SV	28	SV	28	SV	29	SV	28	SV	1
SV-Anteil	1,2%	SV-Anteil	4,4%	SV-Anteil	4,3%	SV-Anteil	3,6%	SV-Anteil	3,3%	SV-Anteil	0,4%
M	75	М	40	М	41	М	50	M	53	М	18
p1	0,8%	p1	4,1%	p1	4,0%	p1	3,4%	p1	2,7%	p1	0,4%
p2	0,4%	p2	0,3%	p2	0,3%	p2	0,2%	p2	0,6%	p2	0,0%
	Abschnitt 7		Abschnitt 8		Abschnitt 9		Abschnitt 10		Abschnitt 11		Abschnitt 12
Kfz	955	Kfz	955	Kfz	7.348	Kfz	7.525	Kfz	8.090	Kfz	8.317
Lkw 1	16	Lkw 1	16	Lkw 1	78	Lkw 1	73	Lkw 1	50	Lkw 1	112
Lkw 2	2	Lkw 2	2	Lkw 2	23	Lkw 2	24	Lkw 2	14	Lkw 2	33
Pkw	938	Pkw	938	Pkw	7.247	Pkw	7.428	Pkw	8.026	Pkw	8.172
SV	17	SV	17	SV	101	SV	97	SV	63	SV	145
SV-Anteil	1,8%	SV-Anteil	1,8%	SV-Anteil	1,4%	SV-Anteil	1,3%	SV-Anteil	0,8%	SV-Anteil	1,7%
M	60	M	60	M	459	M	470	M	506	M	520
p1	1,7%	p1	1,7%	p1	1,1%	p1	1,0%	p1	0,6%	p1	1,3%
p2	0,2%	p2	0,2%	p2	0,3%	p2	0,3%	p2	0,2%	p2	0,4%
	Abschnitt 13		Abschnitt 14		Abschnitt 15		Abschnitt 16		Abschnitt 17		Abschnitt 18
Kfz	10.262	Kfz		Kfz	9.843	Kfz	4.879	Kfz	6.790	Kfz	626
	10.262 177		9.530 156		9.843 195	Kfz Lkw 1	4.879 88		6.790 71		626 136
Kfz Lkw 1 Lkw 2	10.262 177 24	Kfz	9.530 156 18	Kfz	9.843 195 39	Lkw 1 Lkw 2	4.879 88 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.790 71 12	Kfz	626 136 3
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	10.262 177 24 10.061	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	9.530 156 18 9.356	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	9.843 195 39 9.609	Lkw 1 Lkw 2 Pkw	4.879 88 23 4.769	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	6. 790 71 12 6.708	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	626 136 3 487
Kfz Lkw 1 Lkw 2	10.262 177 24 10.061 201	Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.530 156 18	Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.843 195 39	Lkw 1 Lkw 2	4.879 88 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.790 71 12 6.708	Kfz Lkw 1 Lkw 2	626 136 3 487 139
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.262 177 24 10.061 201 2,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.530 156 18 9.356 174 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.843 195 39 9.609 234 2,4%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	4.879 88 23 4.769 111 2,3%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.790 71 12 6.708 82 1,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.530 156 18 9.356 174 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.530 156 18 9.356 174 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7% 0,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6% 0,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0% 0,4%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8% 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0% 0,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7% 0,2% Abschnitt 19	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6% 0,2% Abschnitt 20	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0% 0,4% Abschnitt 21	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8% 0,5% Abschnitt 22	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0% 0,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7% 0,2% Abschnitt 19	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6% 0,2% Abschnitt 20	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0% 0,4% Abschnitt 21	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.578	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0% 0,2% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7% 0,2% Abschnitt 19 2.249	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6% 0,2% Abschnitt 20 703 4	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0% 0,4% Abschnitt 21 5.088 16	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.578	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0% 0,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.206
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6% 0,2% Abschnitt 20 703 4 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0% 0,4% Abschnitt 21 5.088 16 0	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.578 12	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0% 0,2% Abschnitt 23 556 9	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.206 114 107
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6% 0,2% Abschnitt 20 703 4 0 699	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0% 0,4% Abschnitt 21 5.088 16 0 5.072	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.578 12 1 2.565	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0% 0,2% Abschnitt 23 556 9 2 545	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.206 114 107 4.985
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0 2.216	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6% 0,2% Abschnitt 20 703 4 0 699	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0% 0,4% Abschnitt 21 5.088 16 0 5.072	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.578 12 1 2.565	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0% 0,2% Abschnitt 23 556 9 2 545	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.206 114 107 4.985
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0 2.216 32 1,4%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6% 0,2% Abschnitt 20 703 4 0 699 4 0,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0% 0,4% Abschnitt 21 5.088 16 0 5.072 16 0,3%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.578 12 1 2.565 13 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0% 0,2% Abschnitt 23 556 9 2 545 11 2,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.206 114 107 4.985 221
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M N SV	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0 2.216 32 1,4%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6% 0,2% Abschnitt 20 703 4 0 699 4 0,6% 44	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0% 0,4% Abschnitt 21 5.088 16 0 5.072 16 0,3% 318	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.578 12 1 2.565 13 0,5% 161	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0% 0,2% Abschnitt 23 556 9 2 545 11 2,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.206 114 107 4.985 221 4,2%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.262 177 24 10.061 201 2,0% 641 1,7% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0 2.216 32 1,4%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.530 156 18 9.356 174 1,8% 596 1,6% 0,2% Abschnitt 20 703 4 0 699 4 0,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	9.843 195 39 9.609 234 2,4% 615 2,0% 0,4% Abschnitt 21 5.088 16 0 5.072 16 0,3%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	4.879 88 23 4.769 111 2,3% 305 1,8% 0,5% Abschnitt 22 2.578 12 1 2.565 13 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.790 71 12 6.708 82 1,2% 424 1,0% 0,2% Abschnitt 23 556 9 2 545 11 2,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.206 114 107 4.985 221

Knotenpunkt B56 / Seegartenstraße / Planstraße



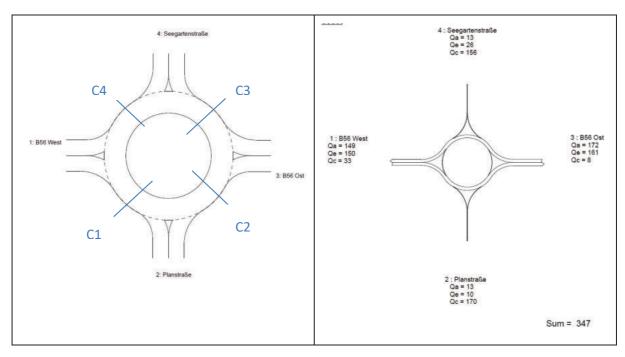
Querschnitt 1	L - B56 West	Quersch	nnitt c1	Querschnitt 2	2 - Planstraße	Quersch	nnitt c2
Kfz	8.245	Kfz	4.561	Kfz	910	Kfz	4.557
Lkw 1	85	Lkw 1	43	Lkw 1	9	Lkw 1	42
Lkw 2	27	Lkw 2	9	Lkw 2	5	Lkw 2	10
Pkw	8.133	Pkw	4.509	Pkw	896	Pkw	4.505
SV	112	SV	52	SV	14	SV	52
SV-Anteil	1,4%	SV-Anteil	1,1%	SV-Anteil	1,5%	SV-Anteil	1,1%
M	515	M	285	M	57	M	285
р1	1,0%	p1	0,9%	p1	1,0%	p1	0,9%
p2	0,3%	p2	0,2%	p2	0,5%	p2	0,2%
Querschnitt	3 - B56 Ost	Quersch	nnitt c3	Querschnitt 4	- Seegartenstr	Querscl	nnitt c4
Kfz	8.707	Kfz	4.856	Kfz	734	Kfz	4.858
Lkw 1	90	Lkw 1	54	Lkw 1	4	Lkw 1	54
Lkw 2	26	Lkw 2	22	Lkw 2	0	Lkw 2	22
Pkw	8.591	Pkw	4.780	Pkw	730	Pkw	4.782
SV	116	SV	76	SV	4	SV	76
SV-Anteil	1,3%	SV-Anteil	1,6%	SV-Anteil	0,5%	SV-Anteil	1,6%
M	544	М	304	М	46	М	304
p1	1,0%	p1	1,1%	p1	0,5%	p1	1,1%
p2	0,3%	p2	0,5%	p2	0,0%	p2	0,5%

2.1.2 Stundengruppe 22-6 Uhr – hochgerechneter DTV

Hochrechnung nach ARNOLD 2008, S. 121

	Abschnitt 1		Abschnitt 2		Abschnitt 3		Abschnitt 4		Abschnitt 5		Abschnitt 6
Kfz	26	Kfz	10	Kfz	5	Kfz	7	Kfz	10	Kfz	14
Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0
Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0
Pkw	26	Pkw	10	Pkw	5	Pkw	7	Pkw	10	Pkw	14
SV	0	SV	0	SV	0	SV	0	SV	0	SV	0
SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,4%
М	3	М	1	М	1	М	1	М	1	М	2
p1	0,0%	p1	0,0%	p1	0,0%	p1	0,0%	p1	0,0%	p1	0,4%
p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,0%
	Abschnitt 7		Abschnitt 8		Abschnitt 9		Abschnitt 10		Abschnitt 11	4	Abschnitt 12
Kfz	23	Kfz	23	Kfz	308	Kfz	286	Kfz	300	Kfz	301
Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	2	Lkw 1	2	Lkw 1	2	Lkw 1	3
Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	1	Lkw 2	1	Lkw 2	1	Lkw 2	3
Pkw	23	Pkw	23	Pkw	305	Pkw	283	Pkw	297	Pkw	295
SV	0	SV	0	SV	3	SV	3	SV	2	SV	6
SV-Anteil	0,1%	SV-Anteil	0,1%	SV-Anteil	1,0%	SV-Anteil	1,0%	SV-Anteil	0,8%	SV-Anteil	2,0%
М	3	M	3	М	39	М	36	M	37	М	38
p1	0,1%	p1	0,1%	p1	0,6%	p1	0,7%	p1	0,5%	p1	1,1%
p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,3%	p2	0,3%	p2	0,3%	p2	0,9%
	Abschnitt 13		Abschnitt 14		Abschnitt 15		Abschnitt 16		Abschnitt 17		Abschnitt 18
Kfz	Abschnitt 13 319	Kfz	Abschnitt 14 312	Kfz	Abschnitt 15 377	Kfz		Kfz	Abschnitt 17 239	Kfz	Abschnitt 18 27
						Kfz Lkw 1					
Kfz	319	Kfz	312	Kfz	377		227	Kfz	239	Kfz	
Kfz Lkw 1	319 6	Kfz Lkw 1	312 6	Kfz Lkw 1	377 9	Lkw 1	227 4	Kfz Lkw 1	239 2	Kfz Lkw 1	
Kfz Lkw 1 Lkw 2	319 6 2	Kfz Lkw 1 Lkw 2	312 6 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2	377 9 3	Lkw 1 Lkw 2	227 4 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2	239 2 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2	27 4 2
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	319 6 2 311	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	312 6 0 306	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	377 9 3 365	Lkw 1 Lkw 2 Pkw	227 4 0 223	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	239 2 0 237	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	27 4 2 22
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	319 6 2 311 8	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	312 6 0 306 6	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	377 9 3 365 12	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	227 4 0 223 4 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	239 2 0 237 2	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	27 4 2 22 5
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	319 6 2 311 8 2,4%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	312 6 0 306 6 1,9%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	377 9 3 365 12 3,2%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	227 4 0 223 4 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	239 2 0 237 2 0,7%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	27 4 2 22 5
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	319 6 2 311 8 2,4% 40	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	312 6 0 306 6 1,9%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	377 9 3 365 12 3,2% 47	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	239 2 0 237 2 0,7% 30	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	27 4 2 22 5 20,0% 3
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	319 6 2 311 8 2,4% 40 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	312 6 0 306 6 1,9% 39 1,9%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	377 9 3 365 12 3,2% 47 2,4%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	239 2 0 237 2 0,7% 30 0,7%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	319 6 2 311 8 2,4% 40 1,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	312 6 0 306 6 1,9% 39 1,9%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	377 9 3 365 12 3,2% 47 2,4%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8% 0,0% Abschnitt 22	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	239 2 0 237 2 0,7% 30 0,7% 0,0% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	319 6 2 311 8 2,4% 40 1,8% 0,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	312 6 0 306 6 1,9% 39 1,9% 0,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	377 9 3 365 12 3,2% 47 2,4% 0,8%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8% 0,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	239 2 0 237 2 0,7% 30 0,7% 0,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	319 6 2 311 8 2,4% 40 1,8% 0,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	312 6 0 306 6 1,9% 39 1,9% 0,0% Abschnitt 20	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	377 9 3 365 12 3,2% 47 2,4% 0,8%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8% 0,0% Abschnitt 22	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	239 2 0 237 2 0,7% 30 0,7% 0,0% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	319 6 2 311 8 2,4% 40 1,8% 0,6% Abschnitt 19	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	312 6 0 306 6 1,9% 39 1,9% 0,0% Abschnitt 20	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	377 9 3 365 12 3,2% 47 2,4% 0,8% Abschnitt 21	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8% 0,0% Abschnitt 22	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	239 2 0 237 2 0,7% 30 0,7% 0,0% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 161 1
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	319 6 2 3111 8 2,4% 40 1,8% 0,6% Abschnitt 19 62 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	312 6 0 306 6 1,9% 39 1,9% 0,0% Abschnitt 20 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	377 9 3 365 12 3,2% 47 2,4% 0,8% Abschnitt 21 126 2	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8% 0,0% Abschnitt 22 13 4	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	239 2 0 237 2 0,7% 30 0,7% 0,0% Abschnitt 23 21	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 161 1 1
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	319 6 2 311 8 2,4% 40 1,8% 0,6% Abschnitt 19 62 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	312 6 0 306 6 1,9% 39 1,9% 0,0% Abschnitt 20 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	377 9 3 365 12 3,2% 47 2,4% 0,8% Abschnitt 21 126 2 0	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8% 0,0% Abschnitt 22 13	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	239 2 0 237 2 0,7% 30 0,7% 0,0% Abschnitt 23 21 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 161 1
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	319 6 2 3111 8 2,4% 40 1,8% 0,6% Abschnitt 19 62 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	312 6 0 306 6 1,9% 39 1,9% 0,0% Abschnitt 20 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	377 9 3 365 12 3,2% 47 2,4% 0,8% Abschnitt 21 126 2 0	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8% 0,0% Abschnitt 22 13 4	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	239 2 0 237 2 0,7% 30 0,7% 0,0% Abschnitt 23 21 0 0 21	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	27 4 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 161 1 1 1 159 2 1,2%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	319 6 2 311 8 2,4% 40 1,8% 0,6% Abschnitt 19 62 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	312 6 0 306 6 1,9% 39 1,9% 0,0% Abschnitt 20 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	377 9 3 365 12 3,2% 47 2,4% 0,8% Abschnitt 21 126 2 0 124 2	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4 8 5 38,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	239 2 0 237 2 0,7% 30 0,7% 0,0% Abschnitt 23 21 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	27 4 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 161 1 1 1 159 2 1,2%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	319 6 2 311 8 2,4% 40 1,8% 0,6% Abschnitt 19 62 0 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	312 6 0 306 6 1,9% 39 1,9% 0,0% Abschnitt 20 0 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	377 9 3 365 12 3,2% 47 2,4% 0,8% Abschnitt 21 126 2 0 124 2 1,8%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	227 4 0 223 4 1,8% 28 1,8% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4 8 5 38,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	239 2 0 237 2 0,7% 30 0,7% 0,0% Abschnitt 23 21 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 161 1 1 1 159 2 1,2%

Knotenpunkt B56 / Seegartenstraße / Planstraße



Querschnitt :	1 - B56 West	Querscl	nnitt c1	Querschnitt 2	2 - Planstraße	Quersch	nnitt c2
Kfz	299	Kfz	183	Kfz	23	Kfz	180
Lkw 1	1	Lkw 1	3	Lkw 1	2	Lkw 1	1
Lkw 2	1	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0
Pkw	297	Pkw	180	Pkw	21	Pkw	179
SV	2	SV	3	SV	2	SV	1
SV-Anteil	0,7%	SV-Anteil	1,6%	SV-Anteil	8,7%	SV-Anteil	0,6%
M	37	M	23	М	3	M	23
p1	0,3%	p1	1,6%	p1	8,7%	p1	0,6%
p2	0,3%	p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,0%
Querschnitt	3 - B56 Ost	Querscl	nnitt c3	Querschnitt 4	- Seegartenstr	Quersch	nnitt c4
Kfz	333	Kfz	169	Kfz	39	Kfz	182
Lkw 1	3	Lkw 1	2	Lkw 1	0	Lkw 1	2
Lkw 2	1	Lkw 2	1	Lkw 2	0	Lkw 2	1
Pkw	329	Pkw	166	Pkw	39	Pkw	179
SV	4	SV	3	SV	0	SV	3
SV-Anteil	1,2%	SV-Anteil	1,8%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	1,6%
M	42	М	21	М	5	М	23
p1	0,9%	p1	1,2%	p1	0,0%	p1	1,1%
p2	0,3%	p2	0,6%	p2	0,0%	p2	0,5%

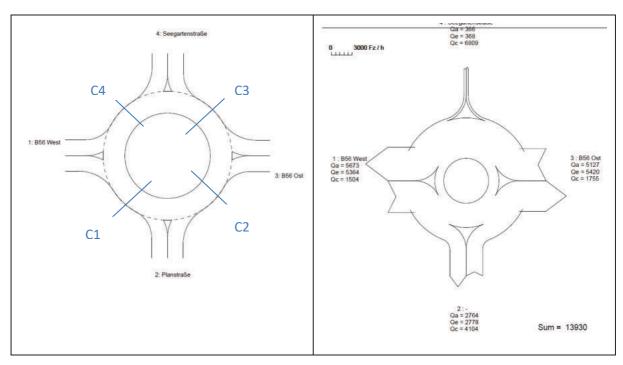
2.2 Prognose-Mit-Fall

2.2.1 Stundengruppe 6-22 Uhr – hochgerechneter DTV

Hochrechnung nach ARNOLD 2008, S. 121

Abschnitt 1		Abschnitt 2		Abschnitt 3		Abschnitt 4		Abschnitt 5		Abschnitt 6		
Kfz	1.871	Kfz	1.401	Kfz	1.958	Kfz	2.814	Kfz	3.651	Kfz	438	
Lkw 1	57	Lkw 1	82	Lkw 1	122	Lkw 1	173	Lkw 1	203	Lkw 1	11	
Lkw 2	5	Lkw 2	2	Lkw 2	2	Lkw 2	2	Lkw 2	5	Lkw 2	0	
Pkw	1.809	Pkw	1.317	Pkw	1.834	Pkw	2.639	Pkw	3.443	Pkw	427	
SV	62	SV	83	SV	124	SV	175	SV	208	SV	11	
SV-Anteil	3,3%	SV-Anteil	6,0%	SV-Anteil	6,3%	SV-Anteil	6,2%	SV-Anteil	5,7%	SV-Anteil	2,6%	
M	117	M	88	M	122	М	176	M	228	M	27	
p1	3,1%	p1	5,8%	p1	6,2%	p1	6,2%	p1	5,6%	p1	2,6%	
p2	0,3%	p2	0,1%	p2	0,1%	p2	0,1%	p2	0,1%	p2	0,0%	
	Abschnitt 7		Abschnitt 8		Abschnitt 9		Abschnitt 10		Abschnitt 11		Abschnitt 12	
Kfz	1.104	Kfz	1.191	Kfz	9.427	Kfz	10.069	Kfz	9.678	Kfz	9.906	
Lkw 1	27	Lkw 1	33	Lkw 1	150	Lkw 1	181	Lkw 1	159	Lkw 1	222	
Lkw 2	2	Lkw 2	2	Lkw 2	23	Lkw 2	24	Lkw 2	14	Lkw 2	33	
Pkw	1.075	Pkw	1.156	Pkw	9.254	Pkw	9.864	Pkw	9.505	Pkw	9.651	
SV	29	SV	35	SV	173	SV	205	SV	173	SV	255	
SV-Anteil	2,6%	SV-Anteil	2,9%	SV-Anteil	1,8%	SV-Anteil	2,0%	SV-Anteil	1,8%	SV-Anteil	2,6%	
M	69	M	74	M	589	M	629	M	605	M	619	
p1	2,4%	p1	2,8%	p1	1,6%	p1	1,8%	p1	1,6%	p1	2,2%	
p2	0,1%	p2	0,1%	p2	0,2%	p2	0,2%	p2	0,1%	p2	0,3%	
Abschnitt 13				Abschnitt 15		Abschnitt 16		Abschnitt 17		Abschnitt 18		
Kfz	12.087	Kfz	11.278	Kfz	10.116	Kfz	5.333	Kfz	6.907	Kfz	626	
Kfz Lkw 1			11.278 280		10.116 214		5.333 118		6.907 79		626 136	
	12.087 304 24	Kfz Lkw 1 Lkw 2	11.278 280 18	Kfz	10.116 214 39	Kfz Lkw 1 Lkw 2	5.333 118 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.907 79 12	Kfz	626 136 3	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw	12.087 304 24 11.758	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	11.278 280 18 10.980	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	10.116 214 39 9.862	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	5.333 118 23 5.192	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	6.907 79 12 6.817	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	626 136 3 487	
Lkw 1 Lkw 2	12.087 304 24 11.758 328	Kfz Lkw 1 Lkw 2	11.278 280 18 10.980 298	Kfz Lkw 1 Lkw 2	10.116 214 39	Kfz Lkw 1 Lkw 2	5.333 118 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.907 79 12	Kfz Lkw 1 Lkw 2	626 136 3 487 139	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	12.087 304 24 11.758 328 2,7%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	11.278 280 18 10.980 298 2,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.116 214 39 9.862 254 2,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	5.333 118 23 5.192 141 2,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.907 79 12 6.817 90 1,3%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2%	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7%	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5% 0,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5% 0,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1% 0,4%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2% 0,4%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1% 0,2%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5%	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5% 0,2% Abschnitt 19	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5% 0,2% Abschnitt 20	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1% 0,4% Abschnitt 21	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2% 0,4% Abschnitt 22	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1% 0,2% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5%	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5% 0,2% Abschnitt 19	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5% 0,2% Abschnitt 20 797	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1% 0,4% Abschnitt 21	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2% 0,4% Abschnitt 22 2.578	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1% 0,2% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5% 0,2% Abschnitt 19 2.249	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5% 0,2% Abschnitt 20 797 4	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1% 0,4% Abschnitt 21 5.268 29	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2% 0,4% Abschnitt 22 2.578	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1% 0,2% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.245	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5% 0,2% Abschnitt 20 797 4 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1% 0,4% Abschnitt 21 5.268 29	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2% 0,4% Abschnitt 22 2.578 12 1	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1% 0,2% Abschnitt 23 567 9	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.245 117	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0 2.216	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5% 0,2% Abschnitt 20 797	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1% 0,4% Abschnitt 21 5.268 29 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2% 0,4% Abschnitt 22 2.578 12 1 2.565	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1% 0,2% Abschnitt 23 567 9 2 556	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.245 117 107 5.021	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0 2.216 32	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5% 0,2% Abschnitt 20 797 4 0 793	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1% 0,4% Abschnitt 21 5.268 29 0 5.239	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2% 0,4% Abschnitt 22 2.578 12 1 2.565	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1% 0,2% Abschnitt 23 567 9 2 556	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.245 117 107 5.021	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0 2.216 32 1,4%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5% 0,2% Abschnitt 20 797 4 0 793 4 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1% 0,4% Abschnitt 21 5.268 29 0 5.239 29 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2% 0,4% Abschnitt 22 2.578 12 1 2.565 13 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1% 0,2% Abschnitt 23 567 9 2 556 11 1,9%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.245 117 107 5.021 224 4,3%	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M M	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0 2.216 32 1,4% 141	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5% 0,2% Abschnitt 20 797 4 0 793 4 0,5% 50	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1% 0,4% Abschnitt 21 5.268 29 0 5.239 29 0,5% 329	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2% 0,4% Abschnitt 22 2.578 12 1 2.565 13 0,5% 161	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1% 0,2% Abschnitt 23 567 9 2 556 11 1,9% 35	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.245 117 107 5.021 224 4,3% 328	
Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	12.087 304 24 11.758 328 2,7% 755 2,5% 0,2% Abschnitt 19 2.249 32 0 2.216 32 1,4%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	11.278 280 18 10.980 298 2,6% 705 2,5% 0,2% Abschnitt 20 797 4 0 793 4 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	10.116 214 39 9.862 254 2,5% 632 2,1% 0,4% Abschnitt 21 5.268 29 0 5.239 29 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	5.333 118 23 5.192 141 2,6% 333 2,2% 0,4% Abschnitt 22 2.578 12 1 2.565 13 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	6.907 79 12 6.817 90 1,3% 432 1,1% 0,2% Abschnitt 23 567 9 2 556 11 1,9%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	626 136 3 487 139 22,2% 39 21,7% 0,5% Abschnitt 24 5.245 117 107 5.021 224 4,3%	

Knotenpunkt B56 / Seegartenstraße / Planstraße



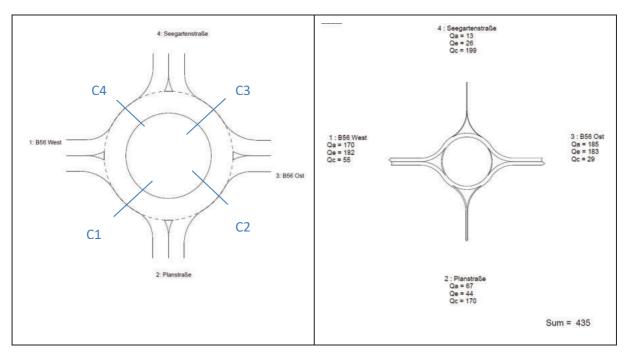
Querschnitt 1	DEC Work	0	- mitt -1	Output and mist of	Dlamatus 0 s	0	iss2	
		Querscl		Querschnitt 2		Querschnitt c2		
Kfz	11.037	Kfz	6.868	Kfz	5.542	Kfz	6.882	
Lkw 1	205	Lkw 1	143	Lkw 1	209	Lkw 1	142	
Lkw 2	27	Lkw 2	9	Lkw 2	5	Lkw 2	10	
Pkw	10.805	Pkw	6.716	Pkw	5.328	Pkw	6.730	
SV	232	SV	152	SV	214	SV	152	
SV-Anteil	2,1%	SV-Anteil	2,2%	SV-Anteil	3,9%	SV-Anteil	2,2%	
M	690	М	429	М	346	М	430	
p1	1,9%	p1	2,1%	p1	3,8%	p1	2,1%	
p2	0,2%	p2	0,1%	p2	0,1%	p2	0,1%	
Querschnitt	3 - B56 Ost	Querscl	nnitt c3	Querschnitt 4	- Seegartenstr	Querschnitt c4		
Kfz	10.547	Kfz	7.175	Kfz	734	Kfz	7.177	
Lkw 1	170	Lkw 1	154	Lkw 1	4	Lkw 1	154	
Lkw 2	26	Lkw 2	22	Lkw 2	0	Lkw 2	22	
Pkw	10.351	Pkw	6.999	Pkw	730	Pkw	7.001	
SV	196	SV	176	SV	4	SV	176	
SV-Anteil	1,9%	SV-Anteil	2,5%	SV-Anteil	0,5%	SV-Anteil	2,5%	
М	659	М	448	М	46	М	449	
p1	1,6%	p1	2,1%	p1	0,5%	p1	2,1%	
p2	0,2%	p2	0,3%	p2	0,0%	p2	0,3%	

2.2.2 Stundengruppe 22-6 Uhr – hochgerechneter DTV

Hochrechnung nach ARNOLD 2008, S. 121

F	Abschnitt 1		Abschnitt 2		Abschnitt 3		Abschnitt 4		Abschnitt 5		Abschnitt 6
Kfz	49	Kfz	36	Kfz	50	Kfz	78	Kfz	95	Kfz	19
Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	0
Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0
Pkw	49	Pkw	36	Pkw	50	Pkw	78	Pkw	95	Pkw	19
SV	0	SV	0	SV	0	SV	0	SV	0	SV	0
SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	0,3%
M	6	М	5	М	6	М	10	М	12	M	2
p1	0,0%	p1	0,0%	p1	0,0%	p1	0,0%	p1	0,0%	p1	0,3%
p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,0%
1	Abschnitt 7		Abschnitt 8		Abschnitt 9		Abschnitt 10		Abschnitt 11		Abschnitt 12
Kfz	28	Kfz	31	Kfz	341	Kfz	338	Kfz	351	Kfz	352
Lkw 1	0	Lkw 1	0	Lkw 1	2	Lkw 1	2	Lkw 1	2	Lkw 1	3
Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	1	Lkw 2	1	Lkw 2	1	Lkw 2	3
Pkw	28	Pkw	31	Pkw	338	Pkw	335	Pkw	349	Pkw	346
SV	0	SV	0	SV	3	SV	3	SV	2	SV	6
SV-Anteil	0,1%	SV-Anteil	0,1%	SV-Anteil	0,9%	SV-Anteil	0,9%	SV-Anteil	0,7%	SV-Anteil	1,7%
M	4	М	4	М	43	М	42	М	44	M	44
p1	0,1%	p1	0,1%	p1	0,6%	p1	0,6%	p1	0,4%	p1	1,0%
p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,3%	p2	0,3%	p2	0,3%	p2	0,8%
/	Abschnitt 13 Abschnitt								A 1 1 1 4 . 7		41 40
	ADSCIIIILL 13		Abschnitt 14		Abschnitt 15		Abschnitt 16		Abschnitt 17		Abschnitt 18
Kfz	378	Kfz	Abschnitt 14 370	Kfz	Abschnitt 15 386	Kfz	Abschnitt 16 242	Kfz	242	Kfz	Abschnitt 18 27
				Kfz Lkw 1		Kfz Lkw 1					
Kfz	378	Kfz	370		386		242	Kfz	242	Kfz	27 4 2
Kfz Lkw 1	378 6	Kfz Lkw 1	370	Lkw 1	386 9	Lkw 1	242 4	Kfz Lkw 1	242 2	Kfz Lkw 1	
Kfz Lkw 1 Lkw 2	378 6 2	Kfz Lkw 1 Lkw 2	370 6 0	Lkw 1 Lkw 2	386 9 3	Lkw 1 Lkw 2	242 4 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2	242 2 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2	27 4 2
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	378 6 2 371	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	370 6 0 364	Lkw 1 Lkw 2 Pkw	386 9 3 374	Lkw 1 Lkw 2 Pkw	242 4 0 238	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	242 2 0 241	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	27 4 2 22
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	378 6 2 371 8	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	370 6 0 364 6	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	386 9 3 374 12	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	242 4 0 238 4	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	242 2 0 241 2	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	27 4 2 22 5
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	378 6 2 371 8 2,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	370 6 0 364 6 1,6%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	386 9 3 374 12 3,1%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	242 4 0 238 4 1,7%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	242 2 0 241 2 0,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	27 4 2 22 5
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	378 6 2 371 8 2,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	370 6 0 364 6 1,6%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	386 9 3 374 12 3,1% 48	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	242 4 0 238 4 1,7%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	242 2 0 241 2 0,6% 30	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	27 4 2 22 5 20,0% 3
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	378 6 2 371 8 2,0% 47 1,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	370 6 0 364 6 1,6% 46 1,6%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	386 9 3 374 12 3,1% 48 2,4%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	242 4 0 238 4 1,7% 30 1,7%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	242 2 0 241 2 0,6% 30 0,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	378 6 2 371 8 2,0% 47 1,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	370 6 0 364 6 1,6% 46 1,6%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	386 9 3 374 12 3,1% 48 2,4%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	242 4 0 238 4 1,7% 30 1,7%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	242 2 0 241 2 0,6% 30 0,6%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	378 6 2 371 8 2,0% 47 1,5% 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	370 6 0 364 6 1,6% 46 1,6% 0,0%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	386 9 3 374 12 3,1% 48 2,4% 0,7%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M	242 4 0 238 4 1,7% 30 1,7% 0,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1	242 2 0 241 2 0,6% 30 0,6% 0,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	378 6 2 371 8 2,0% 47 1,5% 0,5%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	370 6 0 364 6 1,6% 46 1,6% 0,0%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	386 9 3 374 12 3,1% 48 2,4% 0,7% Abschnitt 21	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	242 4 0 238 4 1,7% 30 1,7% 0,0% Abschnitt 22	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	242 2 0 241 2 0,6% 30 0,6% 0,0% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	378 6 2 371 8 2,0% 47 1,5% 0,5% Abschnitt 19	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	370 6 0 364 6 1,6% 46 1,6% 0,0% Abschnitt 20	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	386 9 3 374 12 3,1% 48 2,4% 0,7% Abschnitt 21	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	242 4 0 238 4 1,7% 30 1,7% 0,0% Abschnitt 22	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	242 2 0 241 2 0,6% 30 0,6% 0,0% Abschnitt 23	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	378 6 2 371 8 2,0% 47 1,5% 0,5% Abschnitt 19 62 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	370 6 0 364 6 1,6% 46 1,6% 0,0% Abschnitt 20 36	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	386 9 3 374 12 3,1% 48 2,4% 0,7% Abschnitt 21 132 2	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	242 4 0 238 4 1,7% 30 1,7% 0,0% Abschnitt 22 13	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	242 2 0 241 2 0,6% 30 0,6% 0,0% Abschnitt 23 21	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	378 6 2 371 8 2,0% 47 1,5% 0,5% Abschnitt 19 62 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	370 6 0 364 6 1,6% 46 1,6% 0,0% Abschnitt 20 36 0	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	386 9 3 374 12 3,1% 48 2,4% 0,7% Abschnitt 21 132 0	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	242 4 0 238 4 1,7% 30 1,7% 0,0% Abschnitt 22 13 1	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	242 2 0 241 2 0,6% 30 0,6% 0,0% Abschnitt 23 21 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 162 1
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	378 6 2 371 8 2,0% 47 1,5% 0,5% Abschnitt 19 62 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	370 6 0 364 6 1,6% 46 1,6% 0,0% Abschnitt 20 36 0 0	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	386 9 3 374 12 3,1% 48 2,4% 0,7% Abschnitt 21 132 0	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	242 4 0 238 4 1,7% 30 1,7% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	242 2 0 241 2 0,6% 30 0,6% 0,0% Abschnitt 23 21 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 162 1 1 160 2 1,2%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	378 6 2 371 8 2,0% 47 1,5% 0,5% Abschnitt 19 62 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	370 6 0 364 6 1,6% 46 1,6% 0,0% Abschnitt 20 0 0 36	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	386 9 3 374 12 3,1% 48 2,4% 0,7% Abschnitt 21 132 0 130	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	242 4 0 238 4 1,7% 30 1,7% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4 8	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	242 2 0 241 2 0,6% 30 0,6% 0,0% Abschnitt 23 21 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 162 1 1 1 160 2 1,2%
Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	378 6 2 371 8 2,0% 47 1,5% 0,5% Abschnitt 19 62 0 0 0	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	370 6 0 364 6 1,6% 46 1,6% 0,0% Abschnitt 20 0 0 36	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	386 9 3 374 12 3,1% 48 2,4% 0,7% Abschnitt 21 132 2 0 130 2 1,7%	Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	242 4 0 238 4 1,7% 30 1,7% 0,0% Abschnitt 22 13 1 4 8 5 38,8%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	242 2 0 241 2 0,6% 30 0,6% 0,0% Abschnitt 23 21 0 0 0,0%	Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil M p1 p2 Kfz Lkw 1 Lkw 2 Pkw SV SV-Anteil	27 4 2 22 5 20,0% 3 14,3% 5,7% Abschnitt 24 162 1 1 160 2 1,2%

Knotenpunkt B56 / Seegartenstraße / Planstraße



Querschnitt	1 - B56 West	Querscl	nnitt c1	Querschnitt 2	2 - Planstraße	Querscl	hnitt c2
Kfz	352	Kfz	237	Kfz	111	Kfz	214
Lkw 1	1	Lkw 1	3	Lkw 1	2	Lkw 1	1
Lkw 2	1	Lkw 2	0	Lkw 2	0	Lkw 2	0
Pkw	350	Pkw	234	Pkw	109	Pkw	213
SV	2	SV	3	SV	2	SV	1
SV-Anteil	0,6%	SV-Anteil	1,3%	SV-Anteil	1,8%	SV-Anteil	0,5%
М	44	M	30	М	14	М	27
p1	0,3%	p1	1,3%	р1	1,8%	p1	0,5%
p2	0,3%	p2	0,0%	p2	0,0%	p2	0,0%
Querschnitt	3 - B56 Ost	Querscl	nnitt c3	Querschnitt 4	- Seegartenstr	Querscl	hnitt c4
Kfz	368	Kfz	212	Kfz	39	Kfz	225
Lkw 1	3	Lkw 1	2	Lkw 1	0	Lkw 1	2
Lkw 2	1	Lkw 2	1	Lkw 2	0	Lkw 2	1
Pkw	364	Pkw	209	Pkw	39	Pkw	222
SV	4	SV	3	SV	0	SV	3
SV-Anteil	1,1%	SV-Anteil	1,4%	SV-Anteil	0,0%	SV-Anteil	1,3%
М	46	М	27	М	5	М	28
p1	0,8%	p1	0,9%	p1	0,0%	p1	0,9%
p2	0,3%	p2	0,5%	p2	0,0%	p2	0,4%

3 Ergebnisse der HBS-Prüfungen

- 3.1 Diagnose
- 3.1.1 KN 01 Morgenspitze

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

KN3_Diagnose_MS.krs Datei:

Verkehrskonzepte Zülpich Kenstadt Projekt:

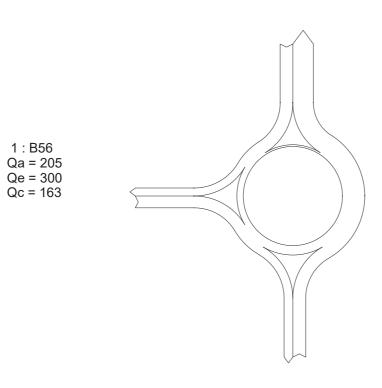
Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Morgenspitze 7.15 - 8.15 Uhr

1000 Fz / h

3: Nideggener Str. B56

Qa = 523 Qe = 322 Qc = 46



2: Nideggener Str.

Qa = 222

Qe = 328

Qc = 241

Sum = 950

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN3_Diagnose_MS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kenstadt

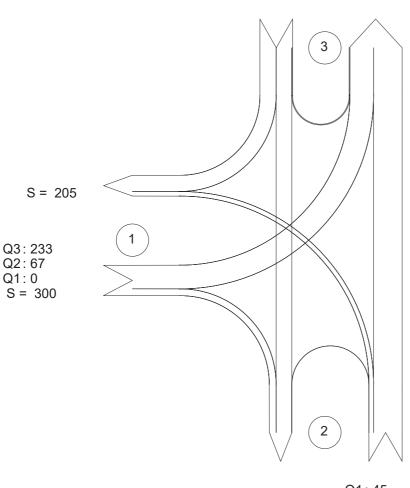
Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Morgenspitze 7.15 - 8.15 Uhr

0 500 Fz / h

Q2: 154 Q1: 160 Q3: 8 S = 322

S = 523



Q1: 45 Q3: 282 Q2: 1 S = 328

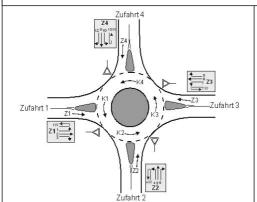
Sum = 950

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: B56

Zufahrt 2: Nideggener Str. Zufahrt 3: Nideggener Str. B56

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15Uhr

☐ Planung ✓ Analyse

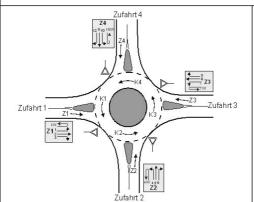
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

	Geometrische Randbedingungen										
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser							
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])							
			1	2							
B56	1	Z1	1								
	1	K1	1								
Nideggener Str.	2	Z2	1								
	2	K2	1	26							
Nideggener Str.	3	Z3	1								
B56	3	K3	1	(D [m]) 2 							
Strasse 4	4	Z4	1								
	4	K4	1								

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Fz Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ $f_{PE,Zi}$ [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 0 0 0 0 1 (A4) 0 1,000 2 (A3) 230 2 1 233 1,009 235 Z1 300 306 1,020 8 67 1,060 71 3 (A2) 59 0 1W (A1) 0 0 0 0 1.000 0 0 0 45 4 (A1) 45 45 1,000 5 (A4) 0 0 0 0 1,000 0 **Z**2 328 330 1,006 4 0 282 1,007 284 6 (A3) 278 4W (A2) 1 0 0 1,000 1 1 156 7 (A2) 150 4 0 154 1,013 144 5 171 8 (A1) 11 160 1,069 Z3 322 335 1,040 0 9 (A4) 0 0 0 0 1,000 7W (A3) 0 0 1,000 8 8 8 10 (A3) 0 0 0 1,000 0 0 11 (A2) 0 0 0 0 1,000 **Z**4 0 0 1.000 12 (A1) 0 0 0 0 1,000 0 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt S5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15Uhr

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung d	ler Kapazität
Verkehrs	sstärke

Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Kapazität
		Tabelle SL5-9	(Bild L5-20, Bild L5-21
	(Sp.10) q _{PE,Zi}	mit Sp. 9) q _{PE,Ki}	mit Sp. 1,2 und 13) C _{PE,Zi}
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]
	12	13	14
Z1	306	165	1082
Z2	330	243	1013
Z3	335	46	1190
Z4	0	0	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	15	16	17	18
Z1	1061	761	4,7	А
Z2	1007	679	5,3	A
Z3	1144	822	4,4	A
Z4	0	0	0,0	
		alitätsstufe QSV _{ges}	А	

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN3_Diagnose_MS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kenstadt

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : Nideggener Straße / B56 Stunde

: Morgenspitze 7.15 - 8.15 Uhr

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56	1	1	165	-	-	300	306	1082	1061
2	Nideggener Str.	1	1	243	-	-	328	330	1013	1007
3	Nideggener Str. B56	1	1	46	-	-	322	335	1190	1144

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56	0,28	761	4,7	0,3	2	2	Α
2	Nideggener Str.	0,33	679	5,3	0,3	2	3	А
3	Nideggener Str. B56	0,28	822	4,4	0,3	2	2	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Pkw-E/h Zufluss über alle Zufahrten : 971 davon Kraftfahrzeuge Kfz/h : 950 Summe aller Wartezeiten : 1,27 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,81 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600

Staulängen Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.8

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN3_Diagnose_MS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kenstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: Nideggener Straße / B56
Stunde: Morgenspitze 7.15 - 8.15 Uhr

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	B56	1	25	1440	216	1412	0,15	1196
2	Nideggener Str.	1	25	1440	228	1412	0,16	1184
3	Nideggener Str. B56	1	25	1440	527	1412	0,37	885

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56	3,0	0,1	1	1	1	0,02
2	Nideggener Str.	3,0	0,1	1	1	1	0,03
3	Nideggener Str. B56	4,1	0,4	2	3	1	0,14

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 971 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 950 Kfz/h

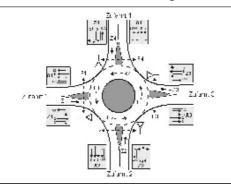
Summe aller Wartezeiten : 0,9 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,00

Wartezeit: HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15Uhr

[] Planung 📝 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

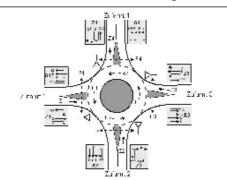
		22311.	-												
					Geor	netrisc	he Ra	ndbed	ingungen						
	ıfahrt		ahrt			rsstrom				Fahrstreifen		urchmesser			
(Straß	enname)	(Num	nmer)	(Z=	=Zufahr	t, K=Kre	is)			/2)])	O [m])			
B56						<u> </u>				<u>1</u> 1		2			
D30		,	1			<u>- '</u> (1				<u>'</u> 1					
Nideaae	ener Str.					<u></u>				<u>.</u> 1					
33		2	2			(2				<u> </u>					
Videgge	ener Str.		,		Z	<u>7</u> 3				1		26			
B56 Strasse 4			3		k	(3				1					
			1		Z	<u>7</u> 4				1					
		_				(4				1					
			Berr	nessun	gsver	kehrsst	ärken	und V	erkehrszu:	sammense	tzung				
fahrt stro	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5) (Sp.12/ Sp.8)			
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	q _{Lkw+} Bus,i [Lkw/h]	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{PE,Zi}			
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
	1 (A4)	0	0	0	0	0	300		1,000	0	306				
	2 (A3)	0	230	2	1	233			1,009	235		1,020			
Z1	3 (A2)	0	59	8	0	67			1,060	71		1,020			
	1W (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0					
	F1							25							
	4 (A1)	0	45	0	0	45			1,000	45					
	5 (A4)	0	0	0	0	0	328		1,000	0	330	1.006			
Z2	6 (A3)	0	278	4	0	282	320		1,007	284	330	1,006			
	4W (A2)	0	1	0	0	1			1,000	1					
	F2							25							
	7 (A2)	0	150	4	0	154			1,013	156					
	8 (A1)	0	144	11	5	160	000		1,069	171	005	4.040			
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0	322		1,000	0	335	1,040			
	7W (A3)	0	8	0	0	8			1,000	8					
	F3							25							
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0					
	11 (A2)	0	0	0	0	0	_		1,000	0	_	,			
Z4	12 (A1)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	0	1,000			
	10W (A4)	0	0	0	0	0	-		1,000	0					

KREISEL 8.2.8

F4

AB Stadtverkehr

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15Uhr

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	Bild S5-19	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	G _{PE,Zi}	f _{f,Kreis}	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	306	165	1082	0,997	1078
Z2	330	243	1013	0,997	1010
Z3	335	46	1190	0,997	1186
Z4	0	0	0	0,000	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

		J	•	
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R _{zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	1057	757	4,8	А
Z2	1003	675	5,3	А
Z3	1140	818	4,4	А
Z4	0	0	0,0	
		A		

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN3_Diagnose_MS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kenstadt

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : Nideggener Straße / B56Stunde : Morgenspitze 7.15 - 8.15 Uhr

HBS 2015

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56	1	1	165	25	0	300	306	1078	1057
2	Nideggener Str.	1	1	243	25	0	328	330	1009	1003
3	Nideggener Str. B56	1	1	46	25	0	322	335	1186	1140

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56	0,28	757	4,8	0,3	2	2	Α
2	Nideggener Str.	0,33	675	5,3	0,3	2	3	А
3	Nideggener Str. B56	0,28	818	4,4	0,3	2	2	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 971 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 950 Kfz/h
Summe aller Wartezeiten : 1,28 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,83 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.8

Zülpich – Verkehrsgutachten zum B		
KN 01 - Abendspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KN3_Diagnose_AS.krs

Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt Projekt:

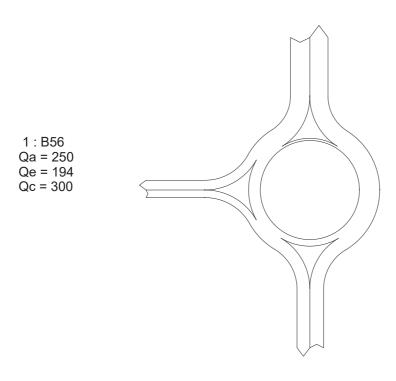
Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Abendspitze 15.45 - 16.45 Uhr

1000 Fz / h

3 : Nideggener Str. B56 Qa = 461 Qe = 494

Qc = 56



2: Nideggener Str.

Qa = 326

Qe = 349

Qc = 168

Sum = 1037

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN3_Diagnose_AS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

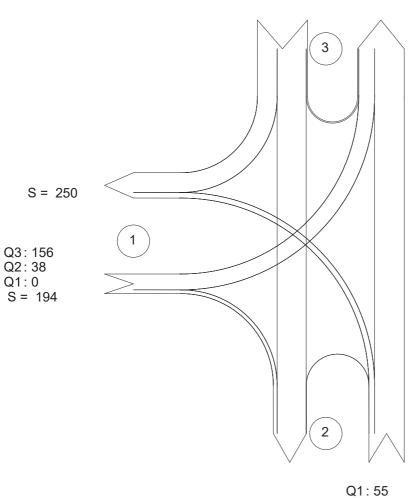
Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Abendspitze 15.45 - 16.45 Uhr

0 500 Fz / h

Q2: 287 Q1: 195 Q3: 12 S = 494

S = 461



Q3: 293 Q2: 1 S = 349

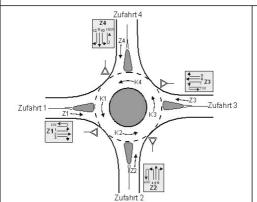
Sum = 1037

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: B56

Zufahrt 2: Nideggener Str. Zufahrt 3: Nideggener Str. B56

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: 21.3.2019

Uhrzeit: 15.45 -16.45

[] Planung V Analyse

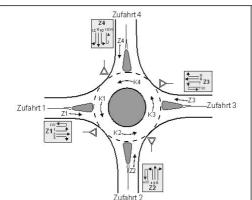
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

	Geometrische Randbedingungen											
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser								
(Straßenname)	(Nummer)	ummer) (Z=Zufahrt, K=Kreis) (1/2		(D [m])								
			1	2								
B56	1	Z1	1									
	1	K1	1									
Nideggener Str.	2	Z2	1									
	2	K2	1									
Nideggener Str.	3	Z3	1	26								
B56	3	K3	1									
Strasse 4	4	Z4	1									
	4	K4	1									

	L		Bemess	ungsver	kehrsstä	rken und	Verkehrszu	ısammense	tzung	
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5)	Fz Zufahrt (Summe Sp.6)	Pkw-E/Fz (Gl.(L5-2), Gl.(L5-3), Gl.(L5-4))	Pkw-E (Gl.(L5-1)) (Sp.6 * Sp.8)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.9)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(L5-5)) (Sp.10/ Sp.7)
		$q_{LV\!,i}$	q _{Lkw+Bus,i}	q _{LkwK,i}	q _i	q_{Zi}	$f_{PE,i}$	$q_{PE,i}$	$q_{PE,Zi}$	$f_{PE,Zi}$
		[Pkw/h]	[Lkw/h]	[LkwK/h]	[Fz/h]	[Fz/h]	[-]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1 (A4)	0	0	0	0		1,000	0		1,015
Z1	2 (A3)	152	3	1	156	194	1,019	159	197	
Z1	3 (A2)	38	0	0	38	194	1,000	38	197	
	1W (A1)	0	0	0	0		1,000	0		
	4 (A1)	53	1	1	55	349	1,036	57	359	1,029
Z2	5 (A4)	0	0	0	0		1,000	0		
	6 (A3)	289	3	1	293	349	1,027	301		
	4W (A2)	1	0	0	1		1,000	1		
	7 (A2)	284	3	0	287		1,028	295		
Z3	8 (A1)	193	2	0	195	494	1,005	196	503	1,018
	9 (A4)	0	0	0	0	494	1,000	0	503	1,010
	7W (A3)	12	0	0	12		1,000	12		
	10 (A3)	0	0	0	0		1,000	0		
Z4	11 (A2)	0	0	0	0	0	1,000	0	0	1 000
_ <u></u>	12 (A1)	0	0	0	0		1,000	0	U	1,000
	10W (A4)	0	0	0	0		1,000	0		

Formblatt S5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: 21.3.2019

Uhrzeit: 15.45 -16.45

[] Planung 🗸 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

		Bestimmung der Kapazität	
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Kapazität
	(0- 40)	Tabelle SL5-9	(Bild L5-20, Bild L5-21
	(Sp.10)	mit Sp. 9) q _{PE,Ki} [Pkw-E/h]	mit Sp. 1,2 und 13) C _{PE,Zi} [Pkw-E/h]
	12	13	14
Z1	197	308	956
Z2	359	171	1077
Z3	503	58	1179

0 **Z**4 0 0 Beurteilung der Verkehrsqualität Zu-Kapazität Kapazitätsreserve mittlere Wartezeit Qualitätsstufe (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) (Bild S5-24 (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) fahrt mit Sp.19 und 20) R_{Zi} QSV C_{Zi} $t_{w,Zi}$ [Fz/h] [Fz/h] [s] [-] 15 16 17 18 **Z**1 941 747 4,8 Α Z2 1047 698 5,0 Α Z3 1158 664 5,3 Α **Z**4 0 0,0 0 erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges} Α

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN3_Diagnose_AS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt HBS 2018

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : Nideggener Straße / B56Stunde : Abendspitze 15.45 - 16.45 Uhr

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56	1	1	308	-	-	195	197	956	946
2	Nideggener Str.	1	1	171	-	-	360	359	1077	1080
3	Nideggener Str. B56	1	1	58	-	-	506	503	1179	1186

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56	0,21	751	4,8	0,2	1	2	А
2	Nideggener Str.	0,33	720	5,0	0,3	2	3	Α
3	Nideggener Str. B56	0,43	680	5,3	0,5	3	4	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1059 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1037 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,47 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,10 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN3_Diagnose_AS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: Nideggener Straße / B56
Stunde: Abendspitze 15.45 - 16.45 Uhr

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	B56	1	25	1440	253	1412	0,18	1159
2	Nideggener Str.	1	25	1440	334	1412	0,24	1078
3	Nideggener Str. B56	1	25	1440	472	1412	0,33	940

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56	3,1	0,2	1	2	1	0,03
2	Nideggener Str.	3,3	0,2	1	2	1	0,06
3	Nideggener Str. B56	3,8	0,3	2	3	1	0,11

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1059 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1037 Kfz/h

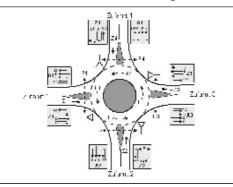
Summe aller Wartezeiten : 1,0 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: 21.3.2019

Uhrzeit: 15.45 -16.45

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

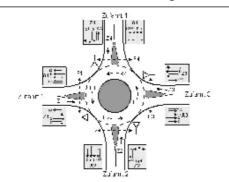
mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

					Geor	netrisc	he Rai	ndbed	ingungen					
	ufahrt		ahrt			rsstrom				Fahrstreifen	Auß		rchmesser	
(Straß	senname)	(Nun	nmer)	(Z=	=Zufahr	t, K=Kre	is)			/2)			[m])	
DEC					Z1			1 1					2	
B56			1			. ı (1		1						
Nideaa	ener Str.					<u></u>				<u>'</u> 1				
2		2	K2						<u>. </u>		-			
Nidegg	ener Str.		2			'.3				1		26		
B56		,	3		K	(3				1				
Strasse	÷ 4		4			'.4				1				
				K4					1					
			Ben	nessun	gsverl	kehrsst	ärken	und V	erkehrszu:	sammense	etzung			
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	Pkw-E (GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)		Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)	
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]]	f _{PE,Zi} [-]	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	
	1 (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
Z1	2 (A3)	1	152	3	1	157	405		1,013	159	407		4.040	
	3 (A2)	0	38	0	0	38	195		1,000	38	197		1,010	
	1W (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F1							25						
	4 (A1)	1	53	1	1	56			1,018	57				
	5 (A4)	0	0	0	0	0	000		1,000	0	050		0.007	
Z2	6 (A3)	10	289	3	1	303	360		0,993	301	359		0,997	
	4W (A2)	0	1	0	0	1			1,000	1				
	F2							25						
	7 (A2)	12	284	3	0	299			0,987	295				
	8 (A1)	0	193	2	0	195	500		1,005	196	500		0.004	
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0	506		1,000	0	503		0,994	
	7W (A3)	0	12	0	0	12			1,000	12				
	F3							25						
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	11 (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0	_		4.000	
Z 4	12 (A1)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	0		1,000	
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F4							0						

KREISEL 8.2.8

AB Stadtverkehr

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: 21.3.2019

Uhrzeit: 15.45 -16.45

[] Planung 📝 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität	Abminderungsfaktor für Fußgänger	Kapazität
	(Sp.12) q _{PE,Zi}	Tabelle S5-7 mit Sp. 11) q _{PE,Ki}	(Bild S5-17 bis Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15) G _{PE,Zi}	(Bild S5-20, Bild S5-21, mit Sp.8) f _{f,Kreis}	(Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) C _{PE.Zi}
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	r,Kreis [-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	197	308	956	0,997	953
Z2	359	171	1077	0,997	1073
Z3	503	58	1179	0,997	1175
Z4	0	0	0	0,000	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	(Sp. 16 / Sp. 13)	(Sp. 19 - Sp.6))	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	943	748	4,8	А
Z2	1076	716	5,0	А
Z3	1182	676	5,3	А
Z4	0	0	0,0	
		erreichbar	e Qualitätsstufe QSV _{ges}	Α

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN3_Diagnose_AS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : Nideggener Straße / B56Stunde : Abendspitze 15.45 - 16.45 Uhr

HBS 2015

S

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56	1	1	308	25	0	195	197	953	943
2	Nideggener Str.	1	1	171	25	0	360	359	1073	1076
3	Nideggener Str. B56	1	1	58	25	0	506	503	1175	1182

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56	0,21	748	4,8	0,2	1	2	А
2	Nideggener Str.	0,33	716	5,0	0,3	2	3	Α
3	Nideggener Str. B56	0,43	676	5,3	0,5	3	4	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1059 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1037 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,48 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,13 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

3 KN 02 – Morgenspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KN4_Diagnose_MS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Frankengraben
Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

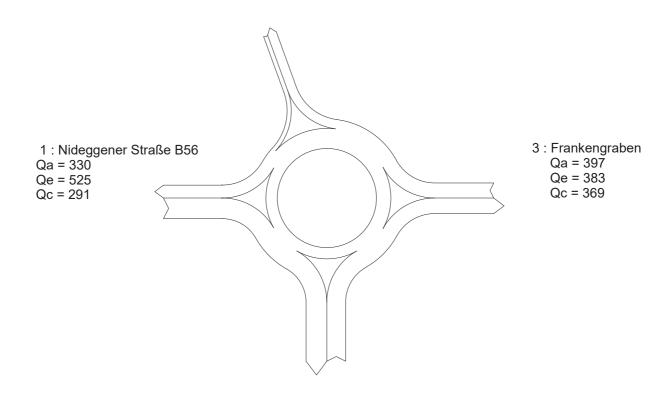
0 1000 Fz / h

4 : Münsterstraße

Qa = 238

Qe = 107

Qc = 514



2: Bonner Straße B56

Qa = 527

Qe = 477

Qc = 289

Sum = 1492

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

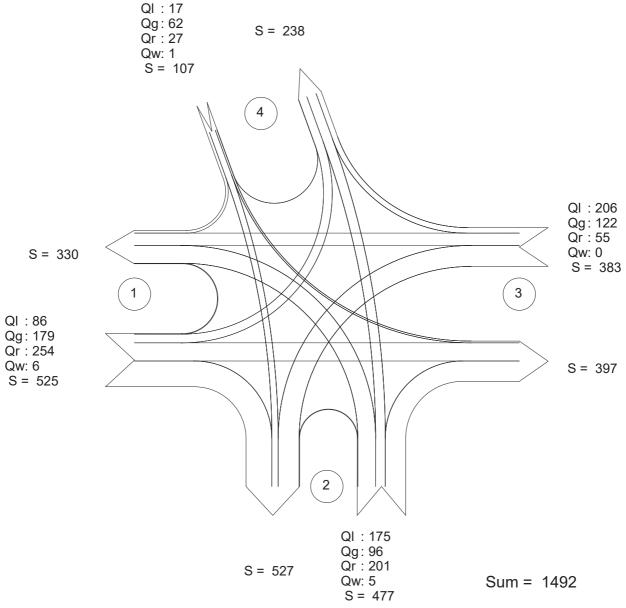
Datei: KN4_Diagnose_MS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Frankengraben
Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

0 500 Fz / h

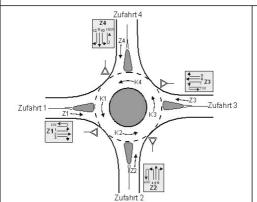


alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Nideggener Straße B56 Zufahrt 2: Bonner Straße B56 Zufahrt 3: Frankengraben Zufahrt 4: Münsterstraße

AB Stadtverkehr Bo	ornheim
--------------------	---------

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

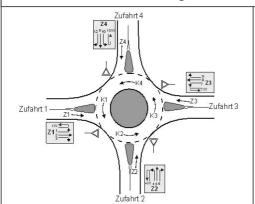
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

	Geometrische Randbedingungen										
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser							
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])							
			1	2							
Nideggener Stra-	1	Z1	1								
ße B56	'	K1	1								
Bonner Straße B-	2	Z2	1								
56	2	K2	1								
Frankengraben	3	Z3	1	26							
	3	K3	1								
Münsterstraße	4	Z4	1								
	4	K4	1								

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Fz Fz Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ f_{PE,Zi} [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 0 1 (A4) 86 0 86 1,000 86 2 (A3) 171 7 1 179 1,028 184 Z1 525 535 1,019 245 254 1,020 259 3 (A2) 9 0 1W (A1) 6 0 0 6 1.000 6 3 184 4 (A1) 160 12 175 1,051 5 (A4) 96 0 0 96 1,000 96 **Z**2 477 490 1,027 7 0 205 6 (A3) 194 201 1,020 4W (A2) 5 0 1,000 5 0 5 7 (A2) 195 10 1 206 1,029 212 5 0 122 125 8 (A1) 117 1,025 Z3 383 392 1,023 55 55 9 (A4) 55 0 0 1,000 7W (A3) 0 1,000 0 0 0 0 17 0 17 1,000 17 10 (A3) 11 (A2) 62 0 0 62 1,000 62 **Z**4 107 107 1.000 12 (A1) 27 0 0 27 1,000 27 10W (A4) 1 0 0 1 1,000 1

Formblatt S5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

[] Planung 📝 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

		Bestimmung der Kapazität	
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Kapazität
	(0-40)	Tabelle SL5-9	(Bild L5-20, Bild L5-21
	(Sp.10) q _{PE,Zi}	mit Sp. 9) q _{PE,Ki}	mit Sp. 1,2 und 13) $C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h] 12	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]
Z1	535	297	965
Z2	490	294	968
Z3	392	378	895
Z4	107	532	766

Beurteilung der Verkehrsqualität Zu-Kapazität Kapazitätsreserve mittlere Wartezeit Qualitätsstufe (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) (Gl. (S5-31)) (Bild S5-24 (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) fahrt (Sp.18 / Sp.13) mit Sp.19 und 20) R_{Zi} QSV C_{Zi} $t_{w,Zi}$ [Fz/h] [Fz/h] [s] [-] 15 16 17 18 **Z**1 947 422 8,5 Α Z2 942 465 7,7 Α Z3 874 491 7,3 Α **Z**4 766 Α 659 5,5 erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges} Α

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN4_Diagnose_MS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : B56 / FrankengrabenStunde : Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	297	-	-	525	535	965	947
2	Bonner Straße B56	1	1	294	-	-	477	490	968	942
3	Frankengraben	1	1	378	-	-	383	392	895	874
4	Münsterstraße	1	1	532	-	-	107	107	766	766

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	S	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,55	422	8,5	0,9	4	6	А
2	Bonner Straße B56	0,51	465	7,7	0,7	4	5	А
3	Frankengraben	0,44	491	7,3	0,5	3	4	Α
4	Münsterstraße	0,14	659	5,5	0,1	1	1	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1524 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1492 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 3,20 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 7,73 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.8

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei : KN4_Diagnose_MS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Frankengraben
Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Nideggener Straße B56	1	37	1440	342	1399	0,24	1057
2	Bonner Straße B56	1	40	1440	538	1396	0,39	858
3	Frankengraben	1	82	1440	406	1349	0,30	943
4	Münsterstraße	1	16	1440	238	1422	0,17	1184

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Nideggener Straße B56	3,4	0,2	1	2	1	0,06
2	Bonner Straße B56	4,2	0,4	2	3	1	0,15
3	Frankengraben	3,8	0,3	2	2	1	0,09
4	Münsterstraße	3,0	0,1	1	1	1	0,03

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1524 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1492 Kfz/h

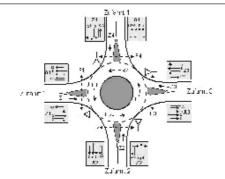
Summe aller Wartezeiten : 1,5 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,7 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

[] Planung 🗸 Analyse

Zielvorgaben:

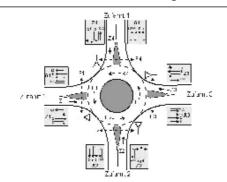
mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

		22311	-						_				
							he Rar	ndbed	ingungen		1		
	ıfahrt		ahrt			rsstrom	. 、			Fahrstreifen			rchmesser
(Strais	enname)	(Num	imer)	(Z=	-Zutanr	t, K=Kre	IS)			/2) 1			[m]) 2
Nidogg	ener Stra-				Z	'1				<u>'</u> 1			
Re B56	ener Sira-	,	1		K					<u>. </u>			
Ronnor	Straß o B					22				<u>'</u> 1			
56	Bonner Straße B-		2			. <u>.</u> .2				<u>. </u>			
Franker	agrahon					:3				1		2	26
TTATING	igraberi	3	3			.3 .3				<u>. </u>			
Münste	rstraße				Z			1					
Marioto	i oti disc	4	1		K					<u>.</u> 1			
			Bem	essun			ärken	und V	erkehrszus		tzung		
Zu-	Verkehrs-	Rad	LV	Lkw+	LkwK	Fz	Fz	Fg	Pkw-E/Fz	Pkw-E		κw-E	Pkw-E/Fz
fahrt	strom	Itau	LV	Bus	LKWIK	Sp.3	Zuf.	' 9	(GI.(S5-2),	(GI.(S5-1))	Zu	ıfahrt	Zufahrt
ı	(nach Ausfahrt)					+Sp.4 +Sp.5	(Sum Sp.7)		Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	(Sp.7 * Sp.10)	'	ımme o.11)	(GI.(S5-5)) (Sp.12/
	Ausiaiiit)			q _{Lkw+}	q _{LkwK,i}	+Sp.6)				. ,			Sp.8)
		q _{Rad,i}	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i}	q _{PE,i} [Pkw-E/h]		PE,Zi w-E/h]	f _{PE,Zi} [-]
		3	4	5	6	7	8	[F9/11] 9	[-] 10	11		w-⊑/пј 12	13
	1 (A4)	0	86	0	0	86			1,000	86			
-	2 (A3)	0	171	7	1	179			1,028	184			
Z1	3 (A2)	0	245	9	0	254	525		1,020	259	5	535	1,019
21	1W (A1)	0	6	0	0	6			1,000	6			
	F1							37					
	4 (A1)	0	160	12	3	175			1,051	184			
	5 (A4)	0	96	0	0	96			1,000	96			
Z2	6 (A3)	0	194	7	0	201	477		1,020	205	4	190	1,027
	4W (A2)	0	5	0	0	5			1,000	5			
	F2							40					
	7 (A2)	0	195	10	1	206			1,029	212			
	8 (A1)	0	117	5	0	122	383		1,025	125		392	1,023
Z3	9 (A4)	0	55	0	0	55	303		1,000	55		92	1,023
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F3							82					
	10 (A3)	0	17	0	0	17		-	1,000	17			
	11 (A2)	0	62	0	0	62	107		1,000	62		107	1,000
Z4	12 (A1)	0	27	0	0	27	107		1,000	27	<u>'</u>	101	
	10W (A4)	0	1	0	0	1			1,000	1			
ı	F4							16					

KREISEL 8.2.8

AB Stadtverkehr

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

[] Planung 🗸 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt			Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	(Bild S5-17 bis Bild S5-19	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	f _{f,Kreis}	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	535	297	965	0,995	960
Z2	490	294	968	0,995	963
Z3	392	378	895	0,989	885
Z4	107	532	766	0,998	764

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(Sp. 19 - Sp.6))	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	942	417	8,6	А
Z2	937	460	7,8	А
Z3	865	482	7,5	А
Z4	764	657	5,5	А
		A		

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN4_Diagnose_MS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : B56 / FrankengrabenStunde : Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

HBS 2015

S5

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	297	37	0	525	535	961	943
2	Bonner Straße B56	1	1	294	40	0	477	490	963	937
3	Frankengraben	1	1	378	82	0	383	392	885	865
4	Münsterstraße	1	1	532	16	0	107	107	764	764

Verkehrsqualität

		Х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	S	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,56	418	8,6	0,9	4	6	А
2	Bonner Straße B56	0,51	460	7,8	0,7	4	5	А
3	Frankengraben	0,44	482	7,5	0,5	3	4	Α
4	Münsterstraße	0,14	657	5,5	0,1	1	1	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1524 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1492 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 3,24 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 7,82 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.8

4 KN 02 - Aben	ndspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KN4_Diagnose_AS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Frankengraben

Stunde: Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

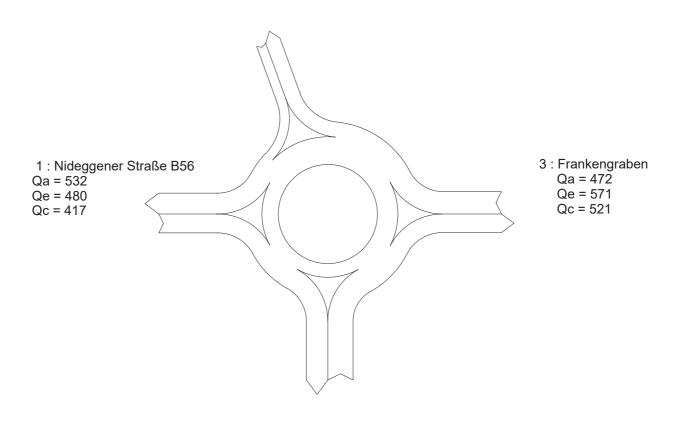
0 1000 Fz / h

4 : Münsterstraße

Qa = 386

Qe = 243

Qc = 706



2: Bonner Straße B56

Qa = 546

Qe = 642

Qc = 351

Sum = 1936

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN4_Diagnose_AS.krs

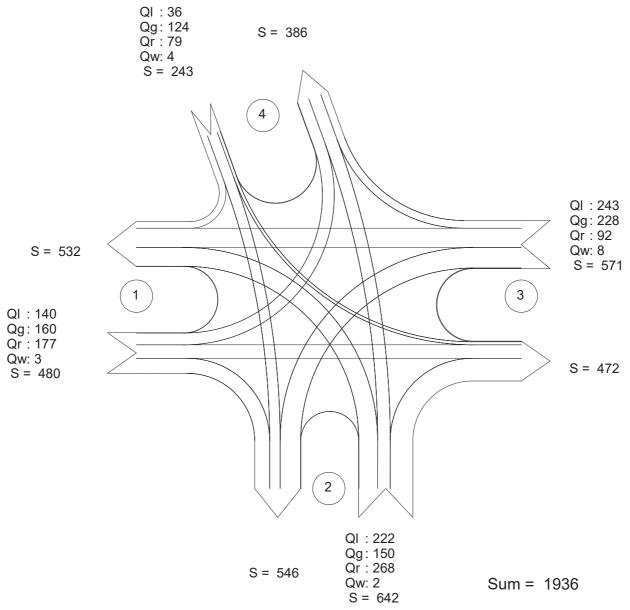
Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Frankengraben

Stunde: Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

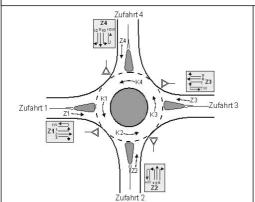
0 600 Fz / h



alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Nideggener Straße B56Zufahrt 2: Bonner Straße B56Zufahrt 3: FrankengrabenZufahrt 4: Münsterstraße

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 16.00-17.00

[] Planung V Analyse

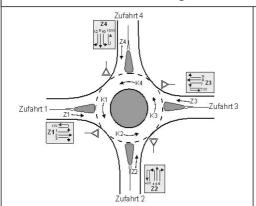
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen										
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser						
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])						
			1	2						
Nideggener Stra-	4	Z1	1							
ße B56	I	K1	1							
Bonner Straße B-	2	Z2	1							
56	2	K2	1	26						
Frankengraben	3	Z3	1	26						
	3	K3	1							
Münsterstraße	4	Z4	1							
	4	K4	1							

			Bemess	ungsver	kehrsstä	rken und	Verkehrszu	ısammense	tzung	
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5)	Fz Zufahrt (Summe Sp.6)	Pkw-E/Fz (Gl.(L5-2), Gl.(L5-3), Gl.(L5-4))	Pkw-E (Gl.(L5-1)) (Sp.6 * Sp.8)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.9)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(L5-5)) (Sp.10/ Sp.7)
		q _{LV,i}	q _{Lkw+Bus,i}	q _{LkwK,i}	q _i	q _{Zi}	f _{PE,i}	q _{PE,i}	q _{PE,Zi}	$f_{PE,Zi}$
		[Pkw/h]	[Lkw/h]	[LkwK/h]	[Fz/h] 6	[Fz/h] 7	[-] 8	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h] 10	[-] 11
	1 (A4)	140	0	0	140		1,000	140		1,013
	2 (A3)	158	2	0	160		1,006	161	486	
Z1	3 (A2)	169	6	2	177	480	1,028	182		
	1W (A1)	3	0	0	3		1,000	3		
	4 (A1)	219	2	1	222	642	1,009	224	649	1,011
Z2	5 (A4)	150	0	0	150		1,000	150		
	6 (A3)	258	10	0	268	042	1,019	273		
	4W (A2)	2	0	0	2		1,000	2		
	7 (A2)	239	3	1	243		1,012	246		
Z3	8 (A1)	225	2	1	228	571	1,009	230	576	1,009
23	9 (A4)	92	0	0	92] 3/1	1,000	92	370	1,009
	7W (A3)	8	0	0	8		1,000	8		
	10 (A3)	36	0	0	36		1,000	36		
Z4	11 (A2)	124	0	0	124	243	1,000	124	243	1,000
	12 (A1)	79	0	0	79	243	1,000	79		
	10W (A4)	4	0	0	4		1,000	4		

Formblatt S5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 16.00-17.00

[] Planung 📝 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

		Bestimmung der Kapazität	
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Kapazität
		Tabelle SL5-9	(Bild L5-20, Bild L5-21
	(Sp.10)	mit Sp. 9)	mit Sp. 1,2 und 13)
	$q_{PE,Zi}$	q _{PE,Ki}	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]
	12	13	14
Z1	486	420	860
Z2	649	352	918
Z3	576	523	773
Z4	243	713	619

Beurteilung der Verkehrsqualität Zu-Kapazität Kapazitätsreserve mittlere Wartezeit Qualitätsstufe (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) (Gl. (S5-31)) (Bild S5-24 (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) fahrt (Sp.18 / Sp.13) mit Sp.19 und 20) R_{Zi} QSV C_{Zi} $t_{w,Zi}$ [Fz/h] [Fz/h] [s] [-] 15 16 17 18 **Z**1 849 369 9,7 Α Z2 908 266 13,4 В Z3 766 195 18,0 В **Z**4 619 376 9,6 Α erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges} В

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN4_Diagnose_AS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : B56 / Frankengraben

Stunde : Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	420	-	-	480	486	860	849
2	Bonner Straße B56	1	1	352	-	-	642	649	918	908
3	Frankengraben	1	1	523	-	-	571	576	773	766
4	Münsterstraße	1	1	713	-	-	243	243	619	619

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,57	369	9,7	0,9	4	6	Α
2	Bonner Straße B56	0,71	266	13,4	1,7	7	11	В
3	Frankengraben	0,75	195	18,0	2,0	9	12	В
4	Münsterstraße	0,39	376	9,6	0,4	2	3	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1954 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1936 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 7,18 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 13,36 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.8

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN4_Diagnose_AS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Frankengraben

Stunde: Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Nideggener Straße B56	1	37	1440	536	1399	0,38	863
2	Bonner Straße B56	1	33	1440	554	1403	0,39	849
3	Frankengraben	1	125	1440	478	1302	0,37	824
4	Münsterstraße	1	15	1440	386	1423	0,27	1037

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Nideggener Straße B56	4,2	0,4	2	3	1	0,15
2	Bonner Straße B56	4,2	0,5	2	3	1	0,16
3	Frankengraben	4,4	0,4	2	3	1	0,13
4	Münsterstraße	3,5	0,3	2	2	1	0,07

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1954 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1936 Kfz/h

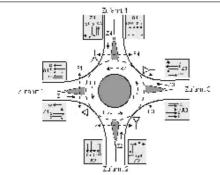
Summe aller Wartezeiten : 2,2 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,1 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 16.00-17.00

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

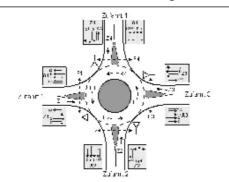
		20.311.	. 2									
I	ıfahrt enname)		ahrt nmer)		Verkeh	netrisc rsstrom t, K=Kre		ndbed		Fahrstreifen /2)		urchmesser) [m])
		,						,		2		
	ener Stra-	,	1		Z	.1				1		
ße B56						[1				1		
Bonner 56	Straße B-	2	2			22				1		
	1					22				1		26
Frankengraben		3	3			.3 .3				<u>1</u> 1		
Münsterstraße						:4				<u>. </u>		
4		4		K	4				1			
			Berr	nessun	gsverl	kehrsst	ärken	und V	erkehrszu:	sammense	etzung	
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus q _{Lkw+}	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	Pkw-E (GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{PE,Zi} [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1 (A4)	0	140	0	0	140			1,000	140		
	2 (A3)	0	158	2	0	160	400		1,006	161	486	4.040
Z1	3 (A2)	0	169	6	2	177	480		1,028	182	400	1,013
	1W (A1)	0	3	0	0	3			1,000	3		
	F1							37				
	4 (A1)	0	219	2	1	222			1,009	224		
	5 (A4)	0	150	0	0	150	642		1,000	150	649	1,011
Z2	6 (A3)	0	258	10	0	268	042		1,019	273	049	1,011
	4W (A2)	0	2	0	0	2			1,000	2		
	F2							33				
	7 (A2)	0	239	3	1	243			1,012	246		
	8 (A1)	0	225	2	1	228	571		1,009	230	576	1,009
Z3	9 (A4)	0	92	0	0	92	0		1,000	92	, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	1,000
	7W (A3)	0	8	0	0	8			1,000	8		
	F3							125				
	10 (A3)	0	36	0	0	36			1,000	36		
	11 (A2)	0	124	0	0	124	243		1,000	124	243	1,000
Z4	12 (A1)	0	79	0	0	79			1,000	79	•	1,000
	10W (A4)	0	4	0	0	4			1,000	4		
	F4							15				

KREISEL 8.2.8

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 16.00-17.00

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	Bild S5-19	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_f,Kreis$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	486	420	860	0,995	856
Z2	649	352	918	0,995	914
Z3	576	523	773	0,980	758
Z4	243	713	619	0,998	618

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31))	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	(Sp.18 / Sp.13) C _{Zi}	(Sp.19 - Sp.8)) R _{Zi}	mit Sp.19 und 20) t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	845	365	9,8	А
Z2	904	262	13,6	В
Z3	751	180	19,5	В
Z4	618	375	9,6	А
		erreichbar	e Qualitätsstufe QSV _{ges}	В

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN4_Diagnose_AS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : B56 / Frankengraben

Stunde : Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

HBS 2015

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	420	37	0	480	486	855	844
2	Bonner Straße B56	1	1	352	33	0	642	649	914	904
3	Frankengraben	1	1	523	125	0	571	576	758	751
4	Münsterstraße	1	1	713	15	0	243	243	618	618

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,57	364	9,8	0,9	4	6	Α
2	Bonner Straße B56	0,71	262	13,6	1,7	7	11	В
3	Frankengraben	0,76	180	19,5	2,1	9	13	В
4	Münsterstraße	0,39	375	9,6	0,4	2	3	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1954 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1936 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 7,46 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 13,88 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.8

AB Stadtverkehr

Bornheim

KN 03 - Morgenspitze		

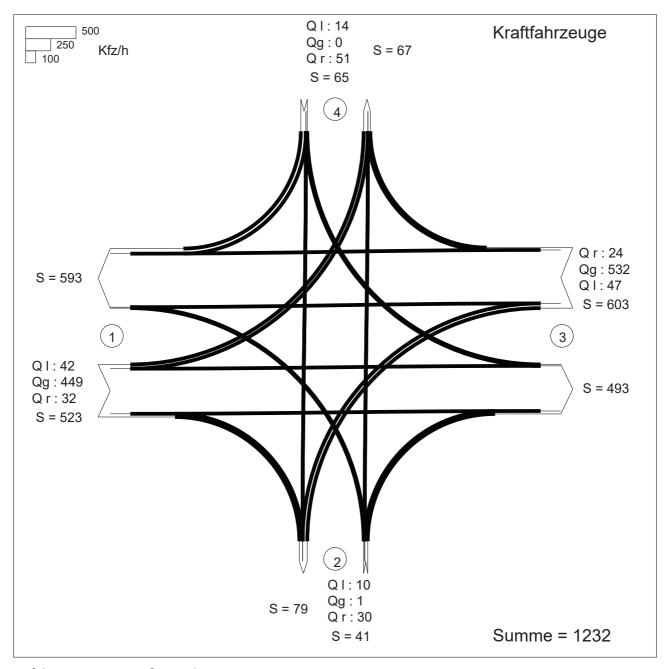
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Zülpich F&S

 $Knotenpunkt: \;\; Bonner\; Straße\; (B56) \, / \, Chlodwigstraße$

Stunde : 7.30 - 8.30 Uhr (Morgenspitze)

Datei : B2ZBW2~T.kob



Zufahrt 1: Bonner Straße Nord Zufahrt 2: Chlodwigstraße Zufahrt 3: Bonner Straße Süd Zufahrt 4: Adenauerplatz Zufahrt

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Zülpich F&S

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / Chlodwigstraße

Stunde : 7.30 - 8.30 Uhr (Morgenspitze)

Datei : B2ZBW2~T.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		47	5,5	2,8	556	668		6,5	1	1	Α
2	→	456				1800					Α
3	_	32				1566					Α
Misch-H		535				1800	1+2+3	2,9	2	2	Α
4	◆ 1	10	6,5	3,2	1149	172		22,2	1	1	С
5	^	1	6,7	3,3	1110	188		19,3	1	1	В
6	r►	31	5,9	3,0	465	677		5,7	1	1	Α
Misch-N		41,5				382	4+5+6	10,7	1	1	В
9		29				1566					Α
8	←	548				1800					Α
7	▼	47	5,5	2,8	481	728		5,3	1	1	Α
Misch-H		624				1800	7 + 8 + 9	3,2	2	3	Α
10	4	18	6,5	3,2	1129	187		26,5	1	1	С
11	*	0	6,7	3,3	1114	187					
12	₩	58	5,9	3,0	544	609		7,4	1	1	Α
Misch-N		75,5				400	10+11+12	12,9	1	2	В

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt

Lage des Knotenpunkte : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: Bonner Straße Nord

Bonner Straße Süd

Nebenstrasse: Chlodwigstraße

Adenauerplatz Zufahrt

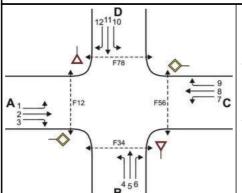
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

C

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße N/B-D Chlodwigstraße

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = \underline{45} s$ Qualitätsstufe \underline{D}

	Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrs-		Fahrstreifer	1	Fußgä	ngerfurt			
	strom	Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)			
		1	2	3	4a	4b			
	1	0	0						
А	2	1							
A	3	0		nein					
	F12				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			
	4	0							
В	5	1							
В	6	0	0	nein					
	F34				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			
	7	0	0						
С	8	1							
	9	0		nein					
	F56				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			
	10	0							
D	11	1							
	12	0	0	nein					
	F78				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			

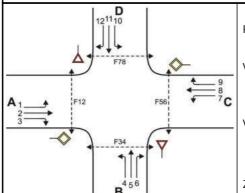
KNOBEL Version 7.1.16

AB Stadtverkehr

Bornheim

Bonn

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021

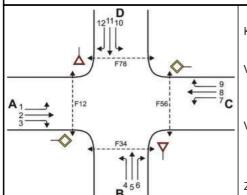
Uhrzeit 7.30-8.30 [] Planung 🕍 Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🗹 👽 [] 💷 Zufahrt D: 🗹 🕡 []

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45 \text{ s}$ Qualitätsstufe \underline{D}

		Beme	essungsv	erkehrsst/	ärken und	d Verkehrszusa	mmens	setzung	
Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q Lv,i [Pkw/h]	q Lkw+Bus,i [Lkw/h]	[LkwK/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i}	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
	1	0	32	10	0	42		1,119	47
A	2	0	438	8	3	449		1,016	456
	3	0	32	0	0	32		1,000	32
	F12						30		
	4	0	10	0	0	10		1,000	10
В	5	0	1	0	0	1		1,000	1
В	6	0	29	1	0	30		1,017	30
	F34						25		
	7	0	47	0	0	47		1,000	47
С	8	0	513	6	13	532		1,030	548
	9	0	15	9	0	24		1,188	28
	F56						10		
	10	0	7	7	0	14		1,250	17
	11	0	0	0	0	0		n. def.	0
D	12	0	37	14	0	51		1,137	58

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021

Uhrzeit 7.30-8.30 [] Planung 🕍 Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🗹 👽 [] 🗊 Zufahrt D: 🗹 🕡 []

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45 \text{ s}$ Qualitätsstufe \underline{D}

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	Kapazität C _{PE,i} [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) × ¡[-]
	13	14	15
2	456	1800	0,253
8	548	1800	0,304

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	(Tabelle q _{p,i}	q _{p,i} [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) G _{PE,i} [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-11) f _{f,EK,j} [-]	
	16	1	17		18		19	
	22	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	
3	32	0	-	1600	-	0,979		
9	20	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	
9	28	0	-	1600	-	0,979		
1 (j=F78)	47	55	56	68	33	0,9	79	
7 (j=F34)	47	48	481		743		0,979	
6	30	14	465		20	ohne RA	mit RA	
O	30	40	465		680			
12	58	5/	544		17	ohne RA	mit RA	
12	50)-	† †	617		0,987		
5	1	11	10	23	230			
11	0	11	14	22	29			
4	10	11	1149		35	0,9	197	
(j=F12)	10	11				0,5		
10	17	11	20	2/	12	0.006		
(j=F56)	1/	11	<i>_ j</i>		τ∠	0,996		

KNOBEL Version 7.1.16

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5) 12¹¹10 A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Knotenpunkt: Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021 Uhrzeit 7.30-8.30 [] Planung YAnalyse Zufahrt B: Verkehrsregelung: Zufahrt D: B456 Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Zielvorgaben: Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) strom (Gl.(S5-13)) (Gl.(S5-17) mit Sp.22) (Sp.18*Sp.19) (Sp.16/Sp.20) C PE,i [Pkw-E/h] x i[-] p x [-] p _{0,i}[-] 21 20 0,980 3 1566 0,020 9 1566 0,018 0,982 668 0,070 0,903 1 0,817 7 728 0,065 0,905 6 677 0,045 0,955 ---12 609 0,095 ---0,905 Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11 Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) Verkehrs-Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) (Gl.(S5-18) mit strom (Sp.16/Sp.24) Sp.16 und 24) C PE,i [Pkw-E/h] p _z [-] X [-] p _{0,i}[-] 24 26 0,995 5 188 0,005 0,813 11 187 0,000 1,000 0,817 Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) C _{PE,i} [Pkw-E/h] (Sp.16/Sp.28) x _i[-] strom 28 29 4 172 0,058

0,093

Bonn

187

10

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Verkehrsregelung:

Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021

Zufahrt D: 🍯

Zufahrt B: 🇹 🔽



			•			
Zufahrt	Verkehrs-	Auslastungsgrad	Aufstellplätze	Verkehrsstärke	Kapazität	Verkehrszusam-
	strom	(Sp.15, 21, 25, 29)	(Sp.2)	(ΣSp.12)	(Gl.(S5-22) bis	mensetzung
			F-1	5-1 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11	(S5-25))	(Gl.(S5-5))
		x ¡[-]	n [Pkw-E]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]		
		30	31	32	33	34
	1	0,070	0			
Α	2	0,253				
	3	0,020				
	4	0,058				
В	5	0,005		42	382	1,012
	6	0,045	0			
	7	0,065	0			
С	8	0,304				
	9	0,018				
	10	0,093				
D	11	0,000		76	400	1,162
	12	0,095	0			

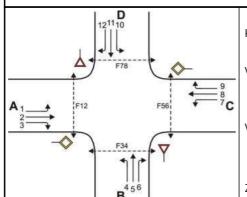
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Verkehrs- zusammen- setzung (Sp.11 u. 34)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39)	
		f _{PE,i} bzw. f _{PE,m} [-]	C PE,i bzw. C PE,m [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R _i bzw. R _m [Fz/h]	t _{w,i} bzw. t _{w,m} [s]	QSV	
		35	36	37	38	39	40	
	1	1,119	668	597	555	6,5	А	
А	2	1,016	1800	1772	1323	2,7	Α	
	3	1,000	1566	1566	1534	2,3	Α	
	4	1,000	172	172	162	22,2	С	
В	5	1,000	188	188	187	19,3	В	
	6	1,017	677	666	636	5,7	Α	
	7	1,000	728	728	681	5,3	А	
С	8	1,030	1800	1747	1215	3,0	А	
	9	1,188	1566	1319	1295	2,8	Α	
	10	1,250	187	150	136	26,5	С	
D	11	1,000	187	187	187	0,0	А	
	12	1,137	609	536	485	7,4	А	
Α	1+2+3	1,023	1800	1760	1237	2,9	А	
В	4+5+6	1,012	382	377	336	10,7	В	
С	7+8+9	1,034	1800	1741	1138	3,2	А	
D	10+11+12	1,162	400	344	279	12,9	В	
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges								

KNOBEL	Version	7 1	1
KINODEL	V C1 31011	/	_

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

Formblatt S5-2f: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021

Uhrzeit 7.30-8.30 [] Planung Manalyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

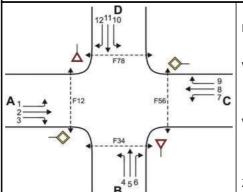
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h] 41	Summe der Hauptströme Σq _{p,i} [Fz/h] 42	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.42) t _{w,i} [s] 43	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s] 44	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.44) QSV 45
	F81			-		
	F1				siehe	Formblatt S5-2g
	F2				Sierie	Torriblact 33-29
A	F23					
	R11-1					
	R11-2					
	F23					
	F3	0	41	0.2	0,2	Λ
В	F4	41	41	0,2	0,2	А
	F45					
	R2				0 (kein Radf.)	
	F45					
	F5	449	1052	12,9	12,9	С
	F6	603	1032	12,9	12,9	C
С	F67					
	R5-1				0 (lasia Dade)	
	R5-2				0 (kein Radf.)	
	F67					
	F7	1	66	0.4	0.4	Δ.
D	F8	65	66	0,4	0,4	А
	F81					
	R8				0 (kein Radf.)	

KNOBEL Version 7.1.16

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn	AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn	
-------------------------------	-----------------	----------	------	--

Formblatt S5-2g: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021

Uhrzeit 7.30-8.30 [] Planung Manalyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h] 46	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.46) t _{w,i} [s]	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s] 48	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.48 QSV 49	
	F81	40	4/	48	49	
	F1	532	4,4			
	F2	523	4,3	8,7	В	
А	F23					
	R11-1			0 (kein Radf.)		
	R11-2			, ,		
	F23					
	F3			siehe	Formblatt S5-2f	
В	F4			Sierie	FOITIDIALL 55-21	
	F45					
	R2					
	F45					
	F5			-:	Formblatt S5-2f	
С	F6			siehe	FORTIDIALL 55-21	
	F67					
	R5-1					
	R5-2					
	F67					
	F7				F	
D	F8			siehe	Formblatt S5-2f	
	F81					
	R8					
			erreichbare Qualitäts	stufe QSV Fg/Rad,ges	С	

KNOBEL Version 7.1.16

AB Stadtverkel	nr Bornheim	Bonn	

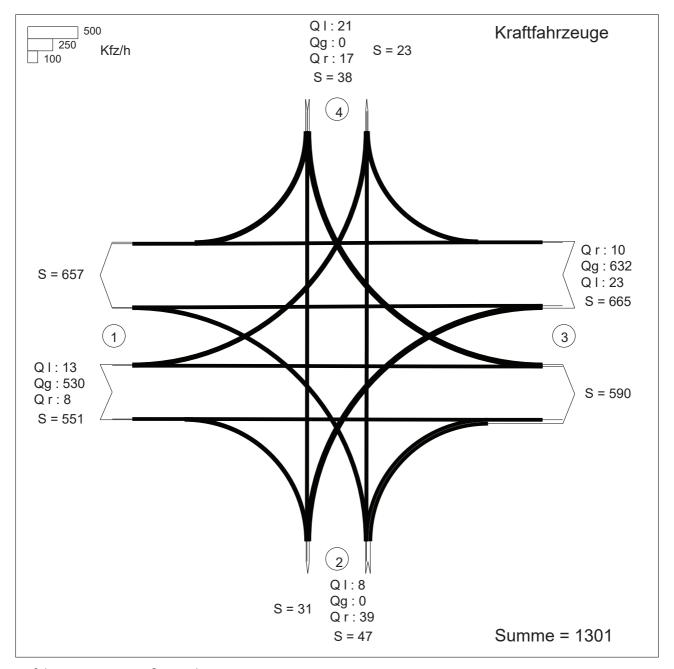
KN 03 - Abendspitze		

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Zülpich F&S

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / ChlodwigstraßeStunde: 15.45 - 16.45 Uhr (Abendspitze)

Datei : BURON5~T.kob



Zufahrt 1: Bonner Straße Nord Zufahrt 2: Chlodwigstraße Zufahrt 3: Bonner Straße Süd Zufahrt 4: Adenauerplatz Zufahrt

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Zülpich F&S

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / ChlodwigstraßeStunde: 15.45 - 16.45 Uhr (Abendspitze)

Datei : BURON5~T.kob



		,							,	,	
Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		16	5,5	2,8	642	606		7,3	1	1	Α
2	→	538				1800					А
3		9				1566					А
Misch-H		562				1800	1+2+3	3,0	2	3	А
4	◆ 1	9	6,5	3,2	1224	184		21,7	1	1	С
5	^	0	6,7	3,3	1212	182					
6	r	40	5,9	3,0	534	622		6,3	1	1	А
Misch-N		48				438	4+5+6	9,4	1	1	А
9		12				1566					А
8	←	642				1800					А
7	▼	23	5,5	2,8	538	682		5,5	1	1	А
Misch-H		677				1800	7 + 8 + 9	3,3	2	3	А
10	4	23	6,5	3,2	1246	176		25,9	1	1	С
11	*	0	6,7	3,3	1211	182					
12	₩	20	5,9	3,0	637	544		8,1	1	1	Α
Misch-N		43				256	10+11+12	19,1	1	1	В

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

Lage des Knotenpunkte : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: Bonner Straße Nord

Bonner Straße Süd

Nebenstrasse: Chlodwigstraße

Adenauerplatz Zufahrt

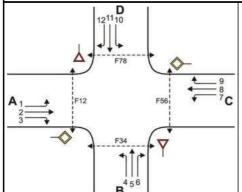
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

C

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße N/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten:Datum 26.08.2021

Uhrzeit 15.45-16.45 [] Planung ₩ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🌱 🐺 [] 🗊 Zufahrt D: 🗳 🐺 []

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen									
Zufahrt	Verkehrs-		Fahrstreifen	1	Fußgä	ngerfurt			
strom		Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)			
		1	2	3	4a	4b			
	1	0	0						
А	2	1							
	3	0		nein					
	F12				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			
	4	0							
В	5	1							
	6	0	0	nein					
	F34				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			
	7	0	0						
С	8	1							
	9	0		nein					
	F56				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			
	10	0							
D	11	1							
	12	0	0	nein					
	F78				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			

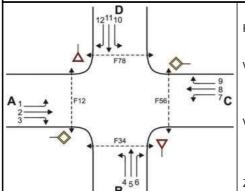
KNOBEL Version 7.1.16

AB Stadtverkehr

Bornheim

Bonn

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021

Uhrzeit 15.45-16.45 [] Planung YAnalyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🗹 🔻 [] 🗊 Zufahrt D: 🗹 🐺 []

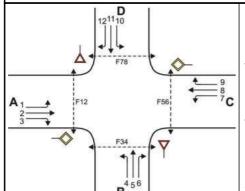
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t w = 45 s Qualitätsstufe D

	l g	3.00		Zieivoi	gaben.	Mittiere wartezer	ccw –	Qualitatissi	
		Beme	essungsv	erkehrsst/	ärken und	d Verkehrszusa	mmens	setzung	
Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
			q Lv,i [Pkw/h]		[LkwK/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
	1	0	8	5	0	13		1,192	15
A	2	0	518	8	4	530		1,015	538
	3	0	7	1	0	8		1,063	8
	F12						30		
	4	0	7	1	0	8		1,063	8
В	5	0	0	0	0	0		n. def.	0
В	6	0	38	1	0	39		1,013	39
	F34						25		
	7	0	23	0	0	23		1,000	23
С	8	0	617	10	5	632		1,016	642
	9	0	7	3	0	10		1,150	11
	F56						10		
	10	0	17	4	0	21		1,095	23
D	11	0	0	0	0	0		n. def.	0
	12	0	11	6	0	17		1,176	20
	F78						25		

KNOBEL Version 7.1.16

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021

Uhrzeit 15.45-16.45 [] Planung 🕍 Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🗹 👽 [] 🗊 Zufahrt D: 🗹 🕡 []

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45 \text{ s}$ Qualitätsstufe \underline{D}

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	Kapazität C _{PE,i} [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) × ¡[-]
	13	14	15
2	538	1800	0,299
8	642	1800	0,357

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{p,i} [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) G _{PE,i} [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-11) f _{f,EK,j} [-]		
	16	1	7	1	8	1	9	
2	0	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	
3	8	0	-	1600	-	0,979		
0	11	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	
9	11	0	-	1600	-	0,979		
1 (j=F78)	15	64	12	6:	19	0,9	79	
7 (j=F34)	23	53	538		697		0,979	
6	39	53	34	625		ohne RA	mit RA	
		J.		023		0,996		
12	20	63	37	551		ohne RA	mit RA	
12	20	0.		331		0,987		
5	0	12	12	19	199			
11	0	12	1211		00			
4	8	1224		2.	13	0.0	107	
(j=F12)	0	12	4	2.	13	0,9	107	
10	23	12	16	20	n6	0.006		
(j=F56)	23	12	1 0	206		0,996		

KNOBEL Version 7.1.16

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5) 12¹¹10 A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Knotenpunkt: Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021 Uhrzeit 15.45-16.45 [] Planung YAnalyse Zufahrt B: Verkehrsregelung: Zufahrt D: B456 Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Zielvorgaben: Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) strom (Gl.(S5-13)) (Gl.(S5-17) (Sp.18*Sp.19) C _{PE,i} [Pkw-E/h] mit Sp.22) (Sp.16/Sp.20) x i[-] p x [-] p _{0,i}[-] 21 20 0,995 3 1566 0,005 9 1566 0,007 0,993 606 0,026 0,963 1 0,912 7 682 0,034 0,947 6 622 0,064 0,936 ---12 544 0,037 ---0,963 Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11 Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) Verkehrs-Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) (Gl.(S5-18) mit strom (Sp.16/Sp.24) Sp.16 und 24) C PE,i [Pkw-E/h] p _z [-] X [-] p _{0,i}[-] 24 26 5 182 0,000 1,000 0,912 11 182 0,000 1,000 0,912 Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) C _{PE,i} [Pkw-E/h] (Sp.16/Sp.28) x i[-] strom 28 29

4

10

184

176

KNOBEL	Version	7.1.16	F

0,046

0,131

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Verkehrsregelung:

Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021

Zufahrt B: 🇹 🔽 Zufahrt D:

	Rapazitat del Piscistionie									
Zufahrt	Verkehrs- strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25))	Verkehrszusam- mensetzung (Gl.(S5-5))				
		x ¡[-]	n [Pkw-E]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	C PE,m [Pkw-E/h]	f _{PE,m} [-]				
		30	31	32	33	34				
	1	0,026	0							
Α	2	0,299								
	3	0,005								
	4	0,046								
В	5	0,000		48	438	1,021				
	6	0,064	0							
	7	0,034	0							
С	8	0,357								
	9	0,007								
	10	0,131								
D	11	0,000		43	256	1,132				
	12	0,037	0							

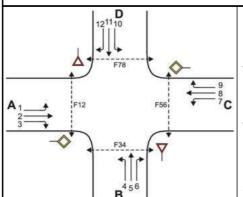
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Verkehrs- zusammen- setzung (Sp.11 u. 34)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39)		
		f _{PE,i} bzw. f _{PE,m} [-]	C PE,i bzw. C PE,m [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R _i bzw. R _m [Fz/h]	t _{w,i} bzw. t _{w,m} [s]	QSV		
		35	36	37	38	39	40		
	1	1,192	606	508	495	7,3	А		
А	2	1,015	1800	1773	1243	2,9	А		
	3	1,063	1566	1474	1466	2,5	А		
	4	1,063	184	174	166	21,7	С		
В	5	1,000	182	182	182	0,0	А		
	6	1,013	622	614	575	6,3	А		
	7	1,000	682	682	659	5,5	А		
С	8	1,016	1800	1772	1140	3,2	А		
	9	1,150	1566	1362	1352	2,7	А		
	10	1,095	176	160	139	25,9	С		
D	11	1,000	182	182	182	0,0	А		
	12	1,176	544	462	445	8,1	А		
Α	1+2+3	1,020	1800	1765	1214	3,0	А		
В	4+5+6	1,021	438	429	382	9,4	А		
С	7+8+9	1,017	1800	1769	1104	3,3	А		
D	10+11+12	1,132	256	226	188	19,1	В		
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges									

KNOBEL	Version	7 1	1
KINODEL	V C1 31011	/	_

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn
AD Stautverkern	Dominenn	DOTTI

Formblatt S5-2f: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021

Uhrzeit 15.45-16.45 [] Planung Manalyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

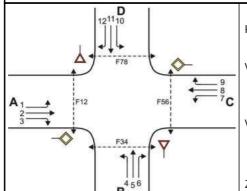
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h]	Summe der Hauptströme Σq _{p,i} [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.42) t _{w,i} [s]	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.44) QSV
		41	42	43	44	45
	F81					
	F1				siehe	Formblatt S5-2g
A	F2				Sierie	1 01111 <i>b</i> lace 33 29
	F23					
	R11-1					
	R11-2					
	F23					
	F3	0	47	0,3	0,3	А
В	F4	47	47	0,3	0,3	A
	F45					
	R2				0 (kein Radf.)	
	F45					
	F5	530	1195	16,5	16,5	D
С	F6	665	1193	10,3	10,5	D
	F67					
	R5-1				0 (kein Radf.)	
	R5-2				o (keiii kadi.)	
	F67					
	F7	0	20	0.2	0.2	Δ.
D	F8	38	38	0,2	0,2	А
	F81					
	R8				0 (kein Radf.)	

KNOBEL Version 7.1.16

AB Stadtverkehr Bornheim	Bonn
--------------------------	------

Formblatt S5-2g: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum 26.08.2021

Uhrzeit 15.45-16.45 [] Planung Manalyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h] 46	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.46) t _{w,i} [s]	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s] 48	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.48 QSV 49
	F81	40	4/	48	49
	F1	632	5,6		
	F2	551	4,6	10,2	С
А					
	F23				
	R11-1			0 (kein Radf.)	
	R11-2			, ,	
	F23				
	F3			siehe	Formblatt S5-2f
В	F4			Sierie	FOITIDIALL 55-21
	F45				
	R2				
	F45				
	F5			siehe	Formblatt S5-2f
С	F6			Sierie	FOITIDIALL 55-21
	F67				
	R5-1				
	R5-2				
	F67				
	F7			1.	F
D	F8			siehe	Formblatt S5-2f
	F81				
	R8				
			erreichbare Qualitäts	stufe QSV Fg/Rad,ges	D

KNOBEL Version 7.1.16

AB Stadtverkel	nr Bornheim	Bonn	

.7	KN 04 - Mor	genspitze			
•		Benispitze			

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KN5_Diagnose_MS.krs

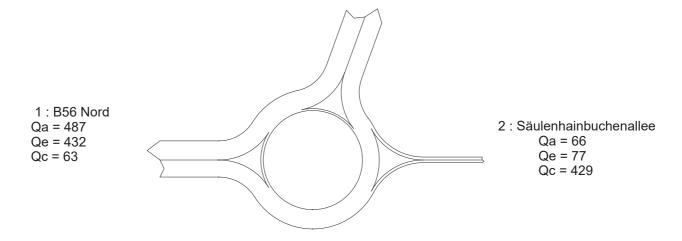
Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

0 1000 Fz / h

3 : B56 Ost Qa = 456 Qe = 500 Qc = 50



Sum = 1009

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN5_Diagnose_MS.krs

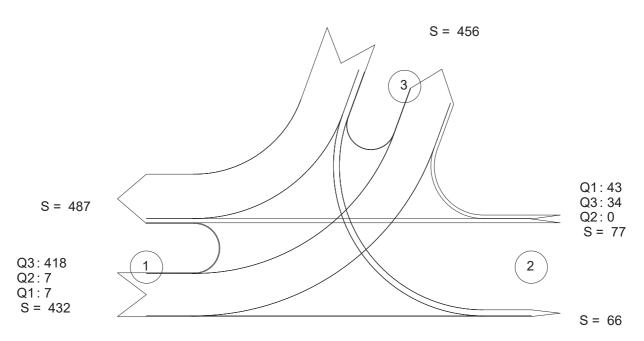
Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

0 500 Fz / h

Q2: 59 Q1: 437 Q3: 4 S = 500



Sum = 1009

alle Kraftfahrzeuge

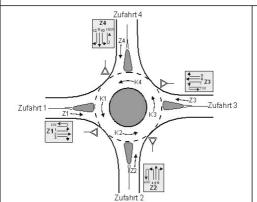
Zufahrt 1: B56 Nord

Zufahrt 2: Säulenhainbuchenallee

Zufahrt 3: B56 Ost

AB Stadtverkehr	Bornheim
-----------------	----------

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

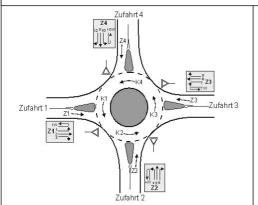
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser				
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])				
			1	2				
Strasse 1	1	Z1	1					
	ı	K1	1					
Strasse 2	2	Z2	1					
	2	K2	1	30				
Strasse 3	3	Z3	1					
	3	K3	1					
Strasse 4	4	Z4	1					
	4	K4	1					

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Fz Pkw-E Zufahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (GI.(L5-2), (Gl.(L5-1)) Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ $f_{PE,Zi}$ [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 0 0 0 0 0 1 (A4) 1,000 2 (A3) 406 10 2 418 1,017 425 Z1 432 439 1,016 7 0 0 7 1,000 7 3 (A2) 7 1W (A1) 7 0 0 7 1.000 43 0 0 43 4 (A1) 43 1,000 5 (A4) 0 0 0 0 1,000 0 **Z**2 77 78 1,013 1 0 1,029 35 6 (A3) 33 34 4W (A2) 0 0 0 1,000 0 0 7 (A2) 59 0 0 59 1,000 59 422 12 3 446 8 (A1) 437 1,021 Z3 500 509 1,018 0 0 1,000 0 9 (A4) 0 0 7W (A3) 4 0 0 4 1,000 4 10 (A3) 0 0 0 1,000 0 0 11 (A2) 0 0 0 0 1,000 **Z**4 0 0 1.000 12 (A1) 0 0 0 0 1,000 0 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt S5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

[] Planung 📝 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

	Bestimmung der Kapazität								
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Kapazität						
	(0.40)	Tabelle SL5-9	(Bild L5-20, Bild L5-21						
	(Sp.10) q _{PE,Zi}	mit Sp. 9) q _{PE,Ki}	mit Sp. 1,2 und 13) $C_{\text{PE,Zi}}$						
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]						
	12	13	14						
Z1	439	63	1180						
Z2	78	436	857						
Z3	509	50	1192						

Z4 0 0 0 Beurteilung der Verkehrsqualität Zu-Kapazität Kapazitätsreserve mittlere Wartezeit Qualitätsstufe (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) (Gl. (S5-31)) (Bild S5-24 (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) fahrt (Sp.18 / Sp.13) mit Sp.19 und 20) R_{Zi} QSV C_{Zi} $t_{w,Zi}$ [Fz/h] [Fz/h] [s] [-] 15 16 17 18 **Z**1 1161 729 4,9 Α Z2 846 769 4,7 Α Z3 1171 671 5,4 Α **Z**4 0 0 0,0 erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges} Α

Kapazität, mittlere Verlustzeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Datei: KN5_Diagnose_MS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Strasse 1	1	1	63	439	1158	0,38	719	5,0	Α
2	Strasse 2	1	1	436	78	811	0,10	733	4,9	Α
3	Strasse 3	1	1	50	509	1171	0,43	662	5,4	Α

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Strasse 1	1	1	63	439	1158	0,4	2	3	Α
2	Strasse 2	1	1	436	78	811	0,1	1	1	Α
3	Strasse 3	1	1	50	509	1171	0,5	3	4	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1026 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1009 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,46 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,21 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Verfahren nach Brilon, Wu (2008) Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN5_Diagnose_MS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee
Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Strasse 1	1	25	1440	496	1412	0,35	916
2	Strasse 2	1	25	1440	66	1412	0,05	1346
3	Strasse 3	1	0	1440	464	1440	0,32	976

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Strasse 1	3,9	0,4	2	3	1	0,12
2	Strasse 2	2,7	0,0	1	1	1	0,00
3	Strasse 3	3,7	0,3	2	3	1	0,10

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1026 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1009 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,0 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,7 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Kapazität, mittlere Verlustzeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN5_Diagnose_MS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	Strasse 1	1	25	63	439	1154	0,38	715	5,0	Α
2	Strasse 2	1	25	436	78	808	0,10	730	4,9	Α
3	Strasse 3	1	0	50	509	1171	0,43	662	5,4	Α

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Strasse 1	1	25	63	439	1154	0,4	2	3	Α
2	Strasse 2	1	25	436	78	808	0,1	1	1	Α
3	Strasse 3	1	0	50	509	1171	0,5	3	4	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1026 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1009 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,46 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,22 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

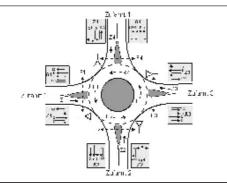
Kapazität : Verfahren nach Brilon, Wu (2008) Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

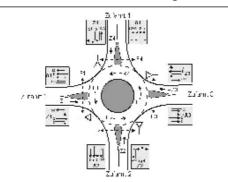
					Geor	netrisc	he Rai	ndbed	ingungen					
Zufahrt			ahrt	Verkehrsstrom					Anzahl der		Außendurchmesser			
(Straß	enname)	(Num	nmer)	(Z=	=Zufahr	rt, K=Kreis)		(1/2)])	D [m])		
					Z1						2			
Strasse	1	,	1			.1 (1				<u>1</u> 1				
Strasse	2					<u>. </u>				<u>'</u> 1				
Suasse		2	2			(2				<u>'</u> 1		-		
Strasse	3					<u>'3</u>				<u>'</u> 1		30		
0		3	3			(3				<u>. </u>				
Strasse	4			Z4						1				
		2	1			(4				1				
			Bem	essun	gsverl	kehrsst	ärken	und V	erkehrszus	sammense	etzung			
Zu-	Verkehrs-	Rad	LV	Lkw+	LkwK	Fz	Fz	Fg	Pkw-E/Fz	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E/Fz		
fahrt	strom (nach			Bus		Sp.3 +Sp.4	Zuf. (Sum		(GI.(S5-2), GI.(S5-3),	(GI.(S5-1)) (Sp.7 *	Zufahrt (Summe	Zufahrt (Gl.(S5-5))		
	Ausfahrt)					+Sp.5	Sp.7)		GI.(S5-3), GI.(S5-4))	Sp.10)	Sp.11)	(Sp.12/		
		q _{Rad,i}	q _{LV,i}	q _{Lkw+}	q _{LkwK,i} [LkwK/	+Sp.6) q _i	q _{Zi}	q _{F,i}	$f_{PE,i}$	q _{PE,i}	q _{PE,Zi}	Sp.8)		
			[Pkw/h]		h]	વાં [Fz/h]	[Fz/h]	[Fg/h]	[-]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	f _{PE,Zi} [-]		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	1 (A4)	0	0	0	0	0	432		1,000	0	439			
	2 (A3)	0	406	10	2	418			1,017	425		1.016		
Z1	3 (A2)	0	7	0	0	7			1,000	7		1,016		
	1W (A1)	0	7	0	0	7			1,000	7				
	F1							25						
	4 (A1)	0	43	0	0	43			1,000	43				
	5 (A4)	0	0	0	0	0	77		1,000	0	78	1,013		
Z2	6 (A3)	0	33	1	0	34	''		1,029	35	70	1,010		
	4W (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F2							25						
	7 (A2)	0	59	0	0	59			1,000	59				
	8 (A1)	0	422	12	3	437	500		1,021	446	509	1,018		
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0	300		1,000	0	309	1,010		
	7W (A3)	0	4	0	0	4			1,000	4				
	F3							0						
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	11 (A2)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	0	1,000		
Z4	12 (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0		1,000		
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F4							0						

KREISEL 8.2.8

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

[] Planung 🗸 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
	(Sp.12)	Tabelle S5-7 mit Sp. 11)	Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15)	Bild S5-21, mit Sp.8)	(Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) C _{PE.Zi}
	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	q _{PE,Ki} [Pkw-E/h]	G _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{f,Kreis} [-]	PE,Zi [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	439	63	1180	0,997	1176
Z2	78	436	857	0,997	854
Z3	509	50	1192	1,000	1192
Z4	0	0	0	0,000	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(ор. 13 - ор. о)) R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	1157	725	5,0	А
Z2	843	766	4,7	А
Z3	1171	671	5,4	А
Z4	0	0	0,0	
		А		

8 KN 04 - Aben	dspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KN5_Diagnose_AS.krs

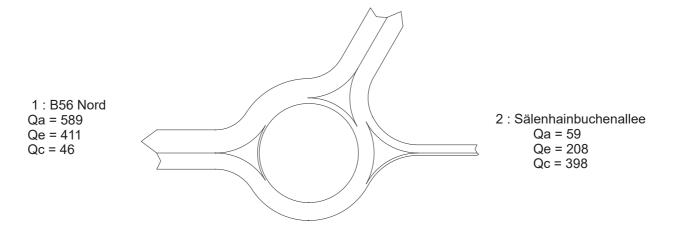
Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee Stunde: Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

1000 Fz / h

3 : B56 Ost Qa = 463 Qe = 492 Qc = 143



Sum = 1111

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

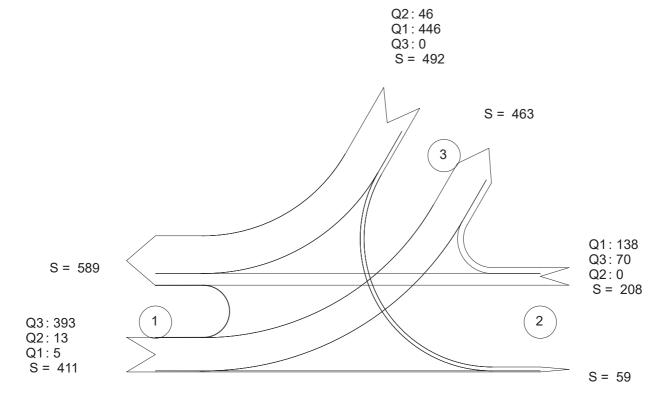
Datei: KN5_Diagnose_AS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee Stunde: Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

0 600 Fz / h



Sum = 1111

alle Kraftfahrzeuge

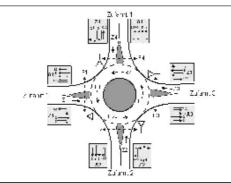
Zufahrt 1: B56 Nord

Zufahrt 2: Sälenhainbuchenallee

Zufahrt 3: B56 Ost

AB Stadtverkehr Bo	rnheim
--------------------	--------

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: Abendspitze

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

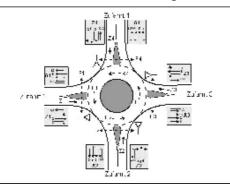
					Geor	netrisc	he Rai	ndbed	ingungen					
	ıfahrt		ahrt			rsstrom				Fahrstreifen		ndurchmesser		
(Straß	enname)	(Num	nmer)	(Z=	=Zufahr	t, K=Kre	is)			/2)		(D [m])		
										1		2		
B56 No	rd	,	1		Z					1				
0						(1								
Sälenha	ainbuchen-	2	2						•		-			
				K2 Z3						<u> </u>		18		
B56 Os		3	3			.s (3				<u>. </u>				
Strasse	4					<u>'</u> 4				<u>' </u>				
Ollaboo	-	4	4			. (4				<u>.</u> 1				
			Berr	essun			ärken	und V	erkehrszus		tzung			
Zu-	Verkehrs-	Rad	LV	Lkw+	LkwK	Fz	Fz	Fg	Pkw-E/Fz	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E/Fz		
fahrt	strom (nach Ausfahrt)			Bus	q _{LkwK,i}	Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Zuf. (Sum Sp.7)	. 9	(GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	(GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Zufahrt (Summe Sp.11)	Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)		
		q _{Rad,i}	q _{LV,i}		[LkwK/	q _i	q _{Zi}	q _{F,i}	f _{PE,i}	q _{PE,i}	q _{PE,Zi}	$f_{PE,Zi}$		
		[Rad/n]	[Pkw/h]	[LKW/N]	h] 6	[Fz/h] 7	[Fz/h]	[Fg/h] 9	[-] 10	[Pkw-E/h] 11	[Pkw-E/h] 12	[-] 13		
	1 (A4)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	12	10		
Z1	2 (A3)	0	385	6	2	393			1,013	398				
	3 (A2)	0	13	0	0	13	411		1,000	13	416	1,012		
	1W (A1)	0	5	0	0	5			1,000	5				
	F1							25						
	4 (A1)	0	138	0	0	138			1,000	138				
	5 (A4)	0	0	0	0	0	208		1,000	0	208	1.000		
Z2	6 (A3)	0	70	0	0	70	200		1,000	70	200	1,000		
	4W (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F2							25						
	7 (A2)	0	46	0	0	46			1,000	46				
	8 (A1)	0	441	4	1	446	492		1,007	449	495	1,006		
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0	702		1,000	0	400	1,000		
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F3							0						
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	11 (A2)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	0	1,000		
Z4	12 (A1)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	U	1,000		
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F4							0						

KREISEL 8.2.8

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: Abendspitze

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	(Bild S5-17 bis Bild S5-19	(Bild S5-20, Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_{f,Kreis}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	416	46	1027	0,997	1023
Z2	208	403	770	0,997	767
Z3	495	143	952	1,000	952
Z4	0	0	0	0,000	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(ор. 13 - ор.о)) R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	1011	600	6,0	А
Z2	767	559	6,4	А
Z3	946	454	7,9	А
Z4	0	0	0,0	
		erreichbar	re Qualitätsstufe QSV _{ges}	А

Kapazität, mittlere Verlustzeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Datei: KN5 Diagnose AS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee Stunde: Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	B56 Nord	1	1	46	416	1175	0,35	759	4,7	Α
2	Sälenhainbuchenallee	1	1	403	208	841	0,25	633	5,7	Α
3	B56 Ost	1	1	143	495	1082	0,46	587	6,1	Α

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56 Nord	1	1	46	416	1175	0,4	2	3	Α
2	Sälenhainbuchenallee	1	1	403	208	841	0,2	1	2	Α
3	B56 Ost	1	1	143	495	1082	0,6	3	4	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1119 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1111 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,71 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,53 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Verfahren nach Brilon, Wu (2008) Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN5_Diagnose_AS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee
Stunde: Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	B56 Nord	1	25	1440	592	1412	0,42	820
2	Sälenhainbuchenallee	1	25	1440	59	1412	0,04	1353
3	B56 Ost	1	0	1440	468	1440	0,33	972

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56 Nord	4,4	0,5	3	4	1	0,18
2	Sälenhainbuchenallee	2,7	0,0	1	1	1	0,00
3	B56 Ost	3,7	0,3	2	3	1	0,11

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1119 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1111 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,2 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Kapazität, mittlere Verlustzeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN5_Diagnose_AS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee Stunde: Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	Х	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	S	-
1	B56 Nord	1	25	46	416	1171	0,36	755	4,8	Α
2	Sälenhainbuchenallee	1	25	403	208	838	0,25	630	5,7	Α
3	B56 Ost	1	0	143	495	1082	0,46	587	6,1	Α

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56 Nord	1	25	46	416	1171	0,4	2	3	Α
2	Sälenhainbuchenallee	1	25	403	208	838	0,2	1	2	Α
3	B56 Ost	1	0	143	495	1082	0,6	3	4	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1119 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1111 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,71 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,54 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

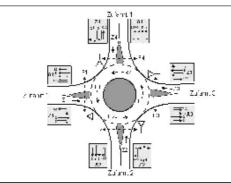
Kapazität : Verfahren nach Brilon, Wu (2008) Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: Abendspitze

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

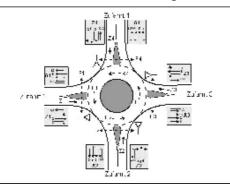
					Geor	netrisc	he Rai	ndbed	ingungen					
	ıfahrt		ahrt			rsstrom				Fahrstreifen		ndurchmesser		
(Straß	enname)	(Num	nmer)	(Z=	=Zufahr	t, K=Kre	is)			/2)		(D [m])		
										1		2		
B56 No	rd	,	1		Z					1				
0						(1								
Sälenha	ainbuchen-	2	2						•		-			
				K2 Z3						<u> </u>		18		
B56 Os		3	3			.s (3				<u>. </u>				
Strasse	4					<u>'</u> 4				<u>' </u>				
Ollaboo	-	4	4			. (4				<u>.</u> 1				
			Berr	essun			ärken	und V	erkehrszus		tzung			
Zu-	Verkehrs-	Rad	LV	Lkw+	LkwK	Fz	Fz	Fg	Pkw-E/Fz	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E/Fz		
fahrt	strom (nach Ausfahrt)			Bus	q _{LkwK,i}	Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Zuf. (Sum Sp.7)	. 9	(GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	(GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Zufahrt (Summe Sp.11)	Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)		
		q _{Rad,i}	q _{LV,i}		[LkwK/	q _i	q _{Zi}	q _{F,i}	f _{PE,i}	q _{PE,i}	q _{PE,Zi}	$f_{PE,Zi}$		
		[Rad/n]	[Pkw/h]	[LKW/N]	h] 6	[Fz/h] 7	[Fz/h]	[Fg/h] 9	[-] 10	[Pkw-E/h] 11	[Pkw-E/h] 12	[-] 13		
	1 (A4)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	12	10		
Z1	2 (A3)	0	385	6	2	393			1,013	398				
	3 (A2)	0	13	0	0	13	411		1,000	13	416	1,012		
	1W (A1)	0	5	0	0	5			1,000	5				
	F1							25						
	4 (A1)	0	138	0	0	138			1,000	138				
	5 (A4)	0	0	0	0	0	208		1,000	0	208	1.000		
Z2	6 (A3)	0	70	0	0	70	200		1,000	70	200	1,000		
	4W (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F2							25						
	7 (A2)	0	46	0	0	46			1,000	46				
	8 (A1)	0	441	4	1	446	492		1,007	449	495	1,006		
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0	702		1,000	0	400	1,000		
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F3							0						
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	11 (A2)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	0	1,000		
Z4	12 (A1)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	U	1,000		
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F4							0						

KREISEL 8.2.8

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: Abendspitze

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	(Bild S5-17 bis Bild S5-19	(Bild S5-20, Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_f,Kreis$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	416	46	1027	0,997	1023
Z2	208	403	770	0,997	767
Z3	495	143	952	1,000	952
Z4	0	0	0	0,000	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(ор. 13 - ор.о)) R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	1011	600	6,0	А
Z2	767	559	6,4	А
Z3	946	454	7,9	А
Z4	0	0	0,0	
		erreichbar	re Qualitätsstufe QSV _{ges}	А

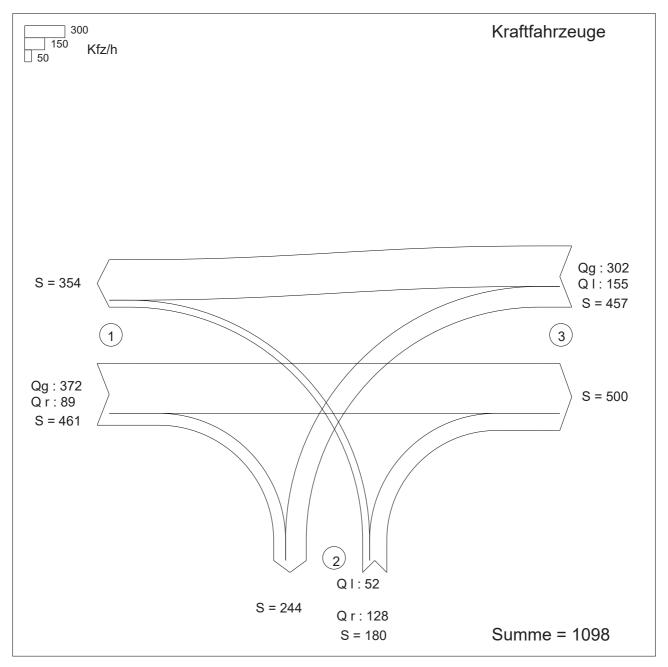
KN 05 - Morgenspitze		
KN 05 - Morgenspitze		

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Knotenpunkt: B56 / Kettenweg

Stunde : Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr Datei : KN6_DIAGNOSE_MS.kob



Zufahrt 1: B56 Ost Zufahrt 2: Kettenweg Zufahrt 3: B56 West

KNOBEL Version 7.1.15

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Knotenpunkt: B56 / Kettenweg

Stunde : Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr Datei : KN6_DIAGNOSE_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		381				1800					А
3	•	89				1566					Α
4	◆ 1	52	6,5	3,2	874	268		16,7	1	2	В
6	-	129	5,9	3,0	417	714		6,2	1	2	А
Misch-N		180,5				682	4+6	7,2	2	2	А
8	•	309				1800					А
7	₩	156	5,5	2,8	461	745		6,1	1	2	А
Misch-H		309				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt

Lage des Knotenpunkte : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: B56 Ost

B56 West

Nebenstrasse: Kettenweg

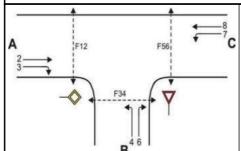
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

В

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg

Verkehrsdaten: Datum 5.3.2020

Uhrzeit 7.15-8.15 [] Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🎸 🥡 [] 🧒

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische	Randbedingungen
--------------	-----------------

Zufahrt	Verkehrs-		Fahrstreifen		Fußgä	ngerfurt
	strom	Anzahl	Aufstellänge	Dreiecksinsel (RA)	Mittelinsel	FGÜ
		(0/1/2)	n [Pkw-E]	(ja/nein)	(ja/nein)	(ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
	2	1				
А	3	0		nein		
	F12				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
	4	1				
В	6	0	1	nein		
	F34				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
	7	1	2			
С	8	1				
	F56				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		q _{Rad,i} [Rad/h]		q _{Lkw+Bus,i} [Lkw/h]	q _{LkwK,i} [LkwK/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i} // [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
	2	0	358	11	3	372		1,023	380
А	3	0	89	0	0	89		1,000	89
	F12						25		
	4	0	52	0	0	52		1,000	52
В	6	0	127	1	0	128		1,004	128
	F34						25		
	7	0	154	1	0	155		1,003	155
С	8	0	290	10	2	302		1,023	309
	F56						25		

KNOBEL Version 7.1.15

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

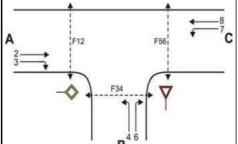
Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg F12 F56 Verkehrsdaten: Datum 5.3.2020 Uhrzeit 7.15-8.15 [] Planung **Y**Analyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45$ s Qualitätsstufe D Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8 Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x i[-] Verkehrs-Verkehrsstärke Kapazität strom (Sp.12) C PE,i [Pkw-E/h] q PE,i [Pkw-E/h] 13 14 15 2 381 1800 0,211 309 8 1800 0,172 Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7 Verkehrs-Verkehrsstärke Hauptströme Grundkapazität Abminderungsfaktor Fg (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h] (Tabelle S5-2) (Bild S5-2) (Bild S5-3) strom q _{p,i}[Fz/h] G_{PE,i} [Pkw-É/h] f _{f,EK,j} [-] 16 17 18 19 ohne RA mit RA ohne RA mit RA ohne RA mit RA 3 89 0 1600 0,979 7 155 461 761 0,979 (j=F34)ohne RA mit RA 6 128 416 721 0,989 4 52 873 343 0,989 (j=F12)Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7 staufreier Zustand (Gl.(S5-8) Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) C _{PE,i} [Pkw-E/h] strom (Sp.16/Sp.20) mit Sp.2, 16 und 20) p o,i[-] 21 0,057 3 1566 0,943 7 745 0,791 0,209 6 714 0,180 0,820 Kapazität des Verkehrsstroms 4 Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) C _{PE,4} [Pkw-E/h] Verkehrsstrom X 4 [-] 24

4

268

0,194

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg

Verkehrsdaten: Datum 5.3.2020

Uhrzeit 7.15-8.15 [] Planung **Y**Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusam- mensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		x ¡[-]	n [Pkw-E]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	C _{PE,m} [Pkw-E/h]	f _{PE,m} [-]
		25	26	27	28	29
В	4	0,194		181	682	1,003
В	6	0,180	1		002	2,000
С	7	0,209	2			
	8	0,172				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Verkehrs- zusammen- setzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20,	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31))	Kapazitäts- reserve (GI.(S5-32))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		f _{PE,i} bzw. f _{PE,m} [-]	23 und 28) C _{PE,i} bzw. C _{PE,m} [Pkw-E/h]	(Sp.31/Sp.30 C _i bzw. C _m [Fz/h]	(Sp.32-Sp.9) R _i bzw. R _m [Fz/h]	t _{w,i} bzw. t _{w,m} [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,023	1800	1760	1388	2,6	А
	3	1,000	1566	1566	1477	2,4	А
В	4	1,000	268	268	216	16,7	В
В	6	1,004	714	711	583	6,2	А
С	7	1,003	745	743	588	6,1	А
	8	1,023	1800	1759	1457	2,5	А
В	4+6	1,003	682	680	500	7,2	А
С	7+8						
				erreichbare	Qualitätsstufe	QSV Fz,ges	В

KNOBEL Version 7.1.15

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg F12 F56 Verkehrsdaten: Datum 5.3.2020 [] Planung **Y**Analyse Uhrzeit 7.15-8.15 Zufahrt B: Verkehrsregelung: []Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45$ s Qualitätsstufe D Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel) Zufahrt Fußgänger maßgebende Summe der mittl. Wartezeit Summe der Qualitätsstufe bzw. Rad-Hauptströme Hauptströme (Bild S5-29 mittl. Wartezeit (Tabelle S5-1 mit Sp.37) mit Sp.39) verkehrs-(Tabelle S5-9) Σq _{p,i} [Fz/h] 37____ q _{p,i}[Fz/h] strom t w,i [s] $\sum t_{w,i}[s]$ QŚV 39 38 40 F1 F2 siehe unten F23 Α R11-1 R11-2 F23 F3 siehe unten В F4 F45 R2 F45 F5 siehe unten С F6 R5-1 R5-2 Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel) Zufahrt Qualitätsstufe Fußgängermaßgebende mittl. Wartezeit Summe der mittl. Wartezeit bzw. Rad-Hauptströme (Bild S5-29 (Tabelle S5-1 mit Sp.43 verkehrs-(Tabelle S5-9) mit Sp.41) strom $q_{p,i}[Fz/h]$ t w,i [s] Σt w,i [s] QSV 42 44 41 43 F1 302 2,1 F2 461 3,6 5,7 В Α F23 ------R11-1 ---0 (kein Radf.) R11-2 F23 F3 0 0,0 1,2 Α

1,2

2,8

3,6

В

C

F4

F45 R2

F45 F5

F6

R5-1

R5-2

180

372

457

KNOBEL Version 7.1.15

В

В

AB Stadtverkehr Bornheim	Bonn
--------------------------	------

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fg/Rad,ges

0 (kein Radf.)

6,4

0 (kein Radf.)

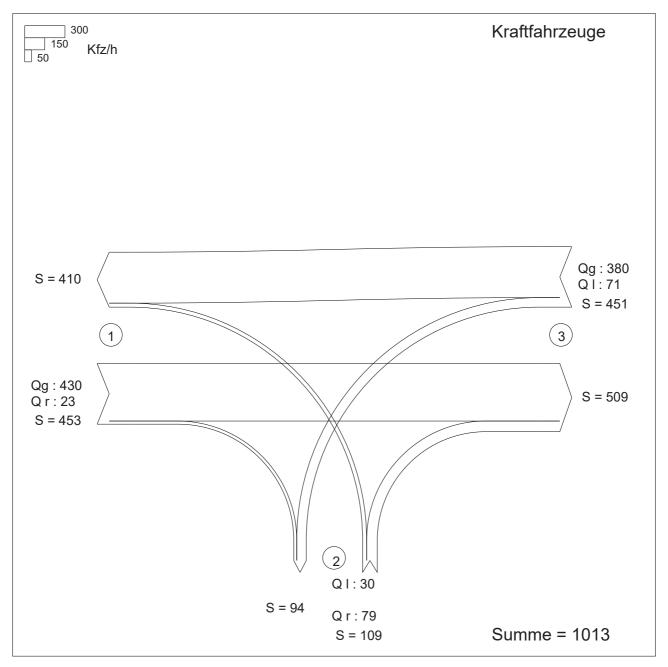
	<u> </u>	pich "Seeterrasse	
10 KN 05 - Abendspitze			

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Knotenpunkt: B56 / Kettenweg

Stunde : Abendspitze 15.45-16.45 Uhr Datei : KN6_DIAGNOSE_AS.kob



Zufahrt 1: B56 Ost Zufahrt 2: Kettenweg Zufahrt 3: B56 West

KNOBEL Version 7.1.15

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpich Kernstadt

Knotenpunkt: B56 / Kettenweg

Stunde : Abendspitze 15.45-16.45 Uhr Datei : KN6_DIAGNOSE_AS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		435				1800					А
3	•	23				1566					А
4	◆ 1	30	6,5	3,2	893	299		13,4	1	1	В
6	-	79	5,9	3,0	442	692		5,9	1	1	А
Misch-N											
8	•	383				1800					А
7	▼	71	5,5	2,8	453	751		5,3	1	1	А
Misch-H		383				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt

Lage des Knotenpunkte : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: B56 Ost

B56 West

Nebenstrasse: Kettenweg

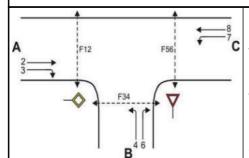
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

В

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg

Verkehrsdaten: Datum 5.3.2020

Uhrzeit 15.45-16.45 [] Planung Manalyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🎸 🤝 []

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D

Zufahrt	Verkehrs-		Fahrstreifen		Fußgä	ngerfurt
	strom	Anzahl	Aufstellänge	Dreiecksinsel (RA)	Mittelinsel	FGÜ
		(0/1/2)	n [Pkw-E]	(ja/nein)	(ja/nein)	(ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
	2	1				
А	3	0		nein		
	F12				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
	4	1				
В	6	0	1	nein		
	F34				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
	7	1	2			
С	8	1				
	F56				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q Lv,i [Pkw/h]	q _{Lkw+Bus,i} [Lkw/h]	q _{LkwK,i} [LkwK/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
	2	0	422	7	1	430		1,010	434
Α	3	0	23	0	0	23		1,000	23
	F12						25		
	4	0	30	0	0	30		1,000	30
В	6	0	79	0	0	79		1,000	79
	F34						25		
	7	0	71	0	0	71		1,000	71
С	8	0	376	3	1	380		1,007	382
	F56						25		

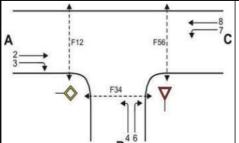
KNOBEL Version 7.1.15

Bonn

AB Stadtverkehr Bornheim

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg F12 F56 Verkehrsdaten: Datum 5.3.2020 Uhrzeit 15.45-16.45 [] Planung **Y**Analyse Zufahrt B: Verkehrsregelung: [] Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45$ s Qualitätsstufe D Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8 Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x i[-] Verkehrs-Verkehrsstärke Kapazität strom (Sp.12) C PE,i [Pkw-E/h] q PE,i [Pkw-E/h] 13 14 15 2 435 1800 0,241 8 383 1800 0,213 Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7 Verkehrs-Verkehrsstärke Hauptströme Grundkapazität Abminderungsfaktor Fg (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h] (Tabelle S5-2) (Bild S5-2) (Bild S5-3) strom q _{p,i}[Fz/h] G_{PE,i} [Pkw-É/h] f _{f,EK,j} [-] 16 17 18 19 ohne RA mit RA ohne RA mit RA ohne RA mit RA 3 23 0 1600 0,979 7 71 453 768 0,979 (j=F34)ohne RA mit RA 6 79 441 700 0,989 4 30 892 334 0,989 (j=F12)Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7 staufreier Zustand (Gl.(S5-8) Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) C _{PE,i} [Pkw-E/h] strom (Sp.16/Sp.20) mit Sp.2, 16 und 20) p o,i[-] 21 3 1566 0,015 0,985 7 751 0,095 0,905 6 692 0,114 0,886 Kapazität des Verkehrsstroms 4 Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) C _{PE,4} [Pkw-E/h] Verkehrsstrom X 4 [-] 24 299 4 0,100

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg

Verkehrsdaten: Datum 5.3.2020

Uhrzeit 15.45-16.45 [] Planung **Y**Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D

Zufahrt	Verkehrs- strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusam- mensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		x ¡[-]	n [Pkw-E]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	C _{PE,m} [Pkw-E/h]	
		25	26	27	28	29
В	4	0,100		109	717	1,000
	6	0,114	1	200	, =,	2,000
С	7	0,095	2			
	8	0,213				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Verkehrs- zusammen- setzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31))	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		f _{PE,i} bzw. f _{PE,m} [-]	(Sp.14, 20, 23 und 28) C _{PE,i} bzw. C _{PE,m} [Pkw-E/h]	(Sp.31/Sp.30 C _i bzw. C _m [Fz/h]	(Sp.32-Sp.9) R _i bzw. R _m [Fz/h]	t _{w,i} bzw. t _{w,m} [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,010	1800	1781	1351	2,7	А
	3	1,000	1566	1566	1543	2,3	А
В	4	1,000	299	299	269	13,4	В
В	6	1,000	692	692	613	5,9	А
С	7	1,000	751	751	680	5,3	А
	8	1,007	1800	1788	1408	2,6	А
В	4+6	1,000	717	717	608	5,9	А
С	7+8						
				erreichbare	Oualitätsstufe	OSV Fz.ges	В

KNOBEL Version 7.1.15

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg F12 F56 Verkehrsdaten: Datum 5.3.2020 [] Planung **Y**Analyse Uhrzeit 15.45-16.45 Zufahrt B: Verkehrsregelung: [] Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel) mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.37) Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) Zufahrt Fußgänger maßgebende Summe der Summe der bzw. Rad-Hauptströme Hauptströme mittl. Wartezeit verkehrs-(Tabelle S5-9) Σq _{p,i} [Fz/h] q _{p,i}[Fz/h] t _{w,i} [s] strom Σt_{w,i} [s] QŚV 39 40 F1 F2 siehe unten Α F23 R11-1 R11-2 F23 F3 siehe unten В F4 F45 R2 F45 F5 siehe unten С F6 R5-1 R5-2 Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.41) t _{w,i} [s]	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.43 QSV
		41	42	43	44
	F1	380	2,8		
	F2	453	3,6	6,4	В
Α	F23				
	R11-1			O (kain Dadf)	
	R11-2			0 (kein Radf.)	
	F23				
	F3	0	0,0	0.7	Α
В	F4	109	0,7	0,7	A
	F45				
	R2			0 (kein Radf.)	
	F45				
	F5	430	3,3	6,8	В
С	F6	451	3,5		
	R5-1			O (kain Dadf)	
	R5-2			0 (kein Radf.)	
	•	e	rreichbare Qualitäts	stufe QSV Fg/Rad,ges	В

KNOBEL	Version	7 1 1
KINOBLL	v ei 31011	/ · I · I ·

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

11 KN 06 - Morgenspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei:

KN7_Diagnose_MS.krs Verkehrskonzepte Zülpch Kernstadt Projekt:

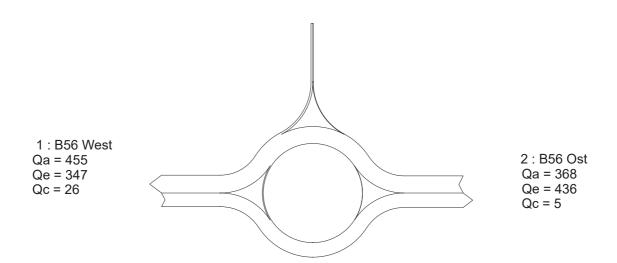
Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Seegartenstraße Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

1000 Fz / h

3 : Seegartenstraße

Qa = 8 Qe = 48 Qc = 433



Sum = 831

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

KN7_Diagnose_MS.krs Datei:

Verkehrskonzepte Zülpch Kernstadt Projekt:

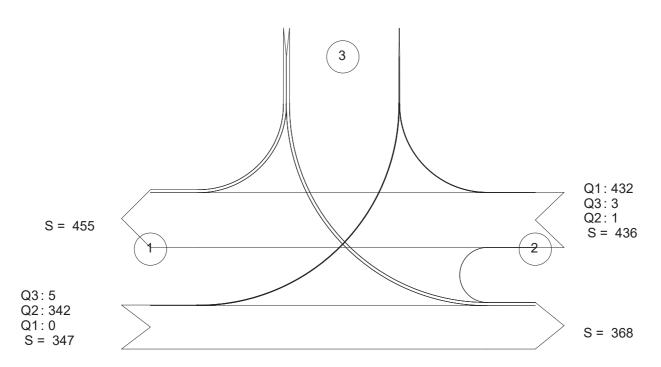
Projekt-Nummer: ZÜL 2007

B56 / Seegartenstraße Knoten: Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

400 Fz / h

Q2:25 Q1:23 Q3:0 S = 48

S = 8

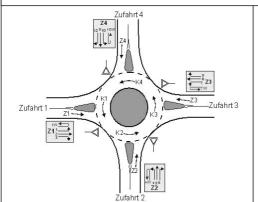


Sum = 831

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: B56 West Zufahrt 2: B56 Ost Zufahrt 3: Seegartenstraße

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

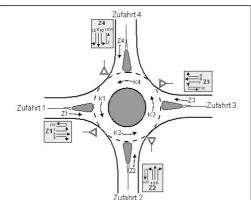
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

		Geometrische Rar	ndbedingungen	
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])
			1	2
B56 West	1	Z1	1	
	'	K1	1	
B56 Ost	2	Z2	1	
	2	K2	1	35
Seegartenstraße	3	Z3	1	
	3	K3	1	
Strasse 4	4	Z4	1	
	4	K4	1	

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Fz Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Pkw-E Zufahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), (Gl.(L5-1)) Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ $f_{PE,Zi}$ [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 0 0 0 0 1 (A4) 0 1,000 2 (A3) 5 0 0 5 1,000 5 Z1 347 353 1,017 332 342 1,018 348 3 (A2) 9 1 1W (A1) 0 0 0 0 1.000 0 2 11 440 4 (A1) 419 432 1,019 5 (A4) 0 0 0 0 1,000 0 **Z**2 436 445 1,021 3 0 0 3 1,000 3 6 (A3) 4W (A2) 0 0 2,000 2 1 1 7 (A2) 25 0 0 25 1,000 25 23 0 0 23 8 (A1) 23 1,000 Z3 48 48 1,000 0 0 0 9 (A4) 0 0 1,000 7W (A3) 0 0 0 1,000 0 0 10 (A3) 0 0 0 0 1,000 0 0 11 (A2) 0 0 0 0 1,000 **Z**4 0 0 1.000 12 (A1) 0 0 0 0 1,000 0 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt S5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



0

Kreisverkehr: B56 / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

[] Planung 📝 Analyse

0

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

		Bestimmung der Kapazität	
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Kapazität
		Tabelle SL5-9	(Bild L5-20, Bild L5-21
	(Sp.10) q _{PE,Zi}	mit Sp. 9) q _{PE,Ki}	mit Sp. 1,2 und 13) C _{PE,Zi}
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]
	12	13	14
Z1	353	27	1217
Z2	445	5	1237
Z3	48	442	862

0

Beurteilung der Verkehrsqualität Zu-Kapazität Kapazitätsreserve mittlere Wartezeit Qualitätsstufe (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) (Gl. (S5-31)) (Bild S5-24 (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) fahrt (Sp.18 / Sp.13) mit Sp.19 und 20) R_{Zi} QSV C_{Zi} $t_{w,Zi}$ [Fz/h] [Fz/h] [s] [-] 15 16 17 18 **Z**1 1196 849 4,2 Α Z2 1212 776 4,6 Α Z3 862 814 4,4 Α 0,0 **Z**4 0 0 erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges} Α

Z4

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN7_Diagnose_MS.krs

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : B56 / SeegartenstraßeStunde : Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56 West	1	1	27	-	-	347	353	1217	1196
2	B56 Ost	1	1	5	-	-	436	445	1237	1212
3	Seegartenstraße	1	1	442	-	-	48	48	862	862

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56 West	0,29	849	4,2	0,3	2	2	Α
2	B56 Ost	0,36	776	4,6	0,4	2	3	Α
3	Seegartenstraße	0,06	814	4,4	0,0	1	1	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 846 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 831 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,03 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,46 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.8

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN7_Diagnose_MS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpch Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Seegartenstraße
Stunde: Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	B56 West	1	0	1440	463	1440	0,32	977
2	B56 Ost	1	0	1440	375	1440	0,26	1065
3	Seegartenstraße	1	25	1440	8	1432	0,01	1424

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56 West	3,7	0,3	2	3	1	0,10
2	B56 Ost	3,4	0,2	2	2	1	0,07
3	Seegartenstraße	2,5	0,0	1	1	1	0,00

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 846 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 831 Kfz/h

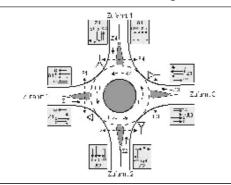
Summe aller Wartezeiten : 0,8 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

[] Planung 📝 Analyse

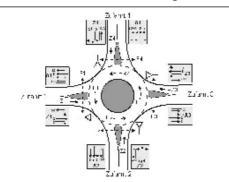
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

		22311	. 4									
							he Ra	ndbed	ingungen			
	ufahrt		ahrt			rsstrom	:-\			Fahrstreifen	Auße	ndurchmesser
(Strais	senname)	(Num	nmer)	(Z=	=Zutanr	t, K=Kre	IS)		•	/2) 1		(D [m]) 2
B56 We	est				7	<u>'</u> 1				<u>'</u> 1		
200 110	501		1			: (1				<u>·</u> 1		
B56 Os	it					<u>'</u> 2				1		
		2	2		K	(2				1		0.5
Seegar	tenstraße	,	3		Z	'.3				1		35
		,	.		K	(3				1		
Strasse	4		4			<u>'</u> 4				1		
						(4				1		
			Ben	iessun	gsverl	kehrsst	ärken	und V	erkehrszu	sammense	etzung	
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus q _{Lkw+}	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	Pkw-E (GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)
		q _{Rad,i}	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{PE,Zi}
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1 (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0	·-	
	2 (A3)	0	5	0	0	5	-		1,000	5		
Z1	3 (A2)	0	332	9	1	342	347		1,018	348	353	1,017
	1W (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	F1							0				
	4 (A1)	0	419	11	2	432			1,019	440		
	5 (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0		
Z2	6 (A3)	0	3	0	0	3	436		1,000	3	445	1,021
	4W (A2)	0	0	1	0	1	-		2,000	2		
	F2							0				
	7 (A2)	0	25	0	0	25			1,000	25		
	8 (A1)	0	23	0	0	23	40		1,000	23	40	4.000
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0	48		1,000	0	48	1,000
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	F3							25				
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	11 (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0	_	4.000
Z4	12 (A1)	0	0	0 0	0	0	1,000					
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	F4							0				

KREISEL 8.2.8

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 5.3.2020

Uhrzeit: 7.15-8.15

[] Planung 🏏 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	Bild S5-17 bis	Bild S5-20,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_f,Kreis$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	353	27	1217	1,000	1217
Z2	445	5	1237	1,000	1237
Z3	48	442	862	0,997	859
Z4	0	0	0	0,000	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	1196	849	4,2	А
Z2	1212	776	4,6	А
Z3	859	811	4,4	А
Z4	0	0	0,0	
		erreichbar	e Qualitätsstufe QSV _{ges}	A

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN7_Diagnose_MS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpch Kernstadt

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : B56 / SeegartenstraßeStunde : Morgenspitze 7.15-8.15 Uhr

HBS 2015

S5

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56 West	1	1	27	0	0	347	353	1217	1196
2	B56 Ost	1	1	5	0	0	436	445	1237	1212
3	Seegartenstraße	1	1	442	25	0	48	48	859	859

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56 West	0,29	849	4,2	0,3	2	2	А
2	B56 Ost	0,36	776	4,6	0,4	2	3	А
3	Seegartenstraße	0,06	811	4,4	0,0	1	1	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 846 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 831 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,03 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,46 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

1.12 KN 06- Abendspitze				
.12 KN 06- Abendspitze				
	.12 KN 06- Abendspitze			

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei:

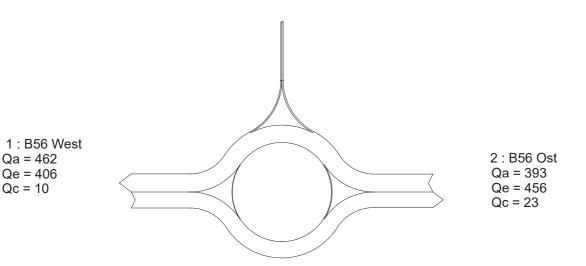
KN7_Diagnose_AS.krs Verkehrskonzepte Zülpch Kernstadt Projekt:

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Seegartenstraße Abendspitze 16.00-17.00 Uhr Stunde:

1000 Fz / h

3 : Seegartenstraße Qa = 35 Qe = 28 Qc = 444



Sum = 890

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

KN7_Diagnose_AS.krs Datei:

Verkehrskonzepte Zülpch Kernstadt Projekt:

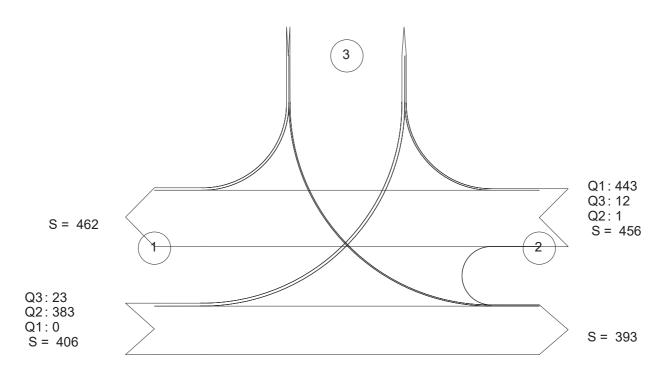
Projekt-Nummer: ZÜL 2007

B56 / Seegartenstraße Knoten: Abendspitze 16.00-17.00 Uhr Stunde:

400 Fz / h

Q2:9 Q1:19 Q3:0 S = 28

S = 35



Sum = 890

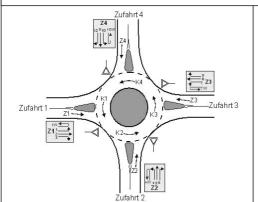
alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: B56 West Zufahrt 2: B56 Ost Zufahrt 3: Seegartenstraße

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 9.5.2019

Uhrzeit: 16-17

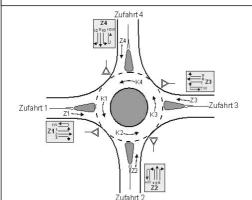
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen									
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser					
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])					
			1	2					
B56 West	1	Z1	1						
	1	K1	1						
B56 Ost	2	Z2	1						
	2	K2	1	35					
Seegartenstraße	3	Z3	1						
	3	K3	1						
Strasse 4	4	Z4	1						
	4	K4	1						

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Fz Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Pkw-E Zufahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), (Gl.(L5-1)) Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ $f_{PE,Zi}$ [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 0 0 0 0 1 (A4) 0 1,000 2 (A3) 23 0 0 23 1,000 23 Z1 406 408 1,005 380 383 1,005 385 3 (A2) 3 0 1W (A1) 0 0 0 0 1.000 0 9 457 4 (A1) 424 10 443 1,032 5 (A4) 0 0 0 0 1,000 0 **Z**2 456 470 1,031 12 0 0 12 1,000 12 6 (A3) 4W (A2) 0 1,000 1 0 1 1 9 7 (A2) 9 0 0 9 1,000 19 0 0 19 8 (A1) 19 1,000 Z3 28 28 1,000 0 9 (A4) 0 0 0 0 1,000 7W (A3) 0 0 0 1,000 0 0 0 10 (A3) 0 0 0 1,000 0 0 11 (A2) 0 0 0 0 1,000 **Z**4 0 0 1.000 12 (A1) 0 0 0 0 1,000 0 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt S5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 9.5.2019

Uhrzeit: 16-17

[] Planung 🗸 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität
Verkehrsstärke

Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Kapazität
		Tabelle SL5-9	(Bild L5-20, Bild L5-21
	(Sp.10)	mit Sp. 9)	mit Sp. 1,2 und 13)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]
	12	13	14
Z1	408	10	1233
Z2	470	23	1221
Z3	28	458	849
Z4	0	0	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R_{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	15	16	17	18
Z1	1227	821	4,4	A
Z2	1185	729	4,9	A
Z3	849	821	4,4	А
Z4	0	0	0,0	
		А		

Datei : KN7_Diagnose_AS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpch Kernstadt HBS 2015

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : B56 / Seegartenstraße
Stunde : Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56 West	1	1	10	-	-	406	408	1233	1227
2	B56 Ost	1	1	23	-	-	456	470	1221	1185
3	Seegartenstraße	1	1	458	-	-	28	28	849	849

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56 West	0,33	821	4,4	0,3	2	3	Α
2	B56 Ost	0,38	729	4,9	0,4	2	3	Α
3	Seegartenstraße	0,03	821	4,4	0,0	1	1	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 906 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 890 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,15 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,67 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.8

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN7_Diagnose_AS.krs

Projekt: Verkehrskonzepte Zülpch Kernstadt

Projekt-Nummer: ZÜL 2007

Knoten: B56 / Seegartenstraße

Stunde: Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	B56 West	1	0	1440	476	1440	0,33	964
2	B56 Ost	1	0	1440	395	1440	0,27	1045
3	Seegartenstraße	1	25	1440	35	1432	0,02	1397

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56 West	3,7	0,3	2	3	1	0,11
2	B56 Ost	3,4	0,3	2	2	1	0,08
3	Seegartenstraße	2,6	0,0	1	1	1	0,00

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 906 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 890 Kfz/h

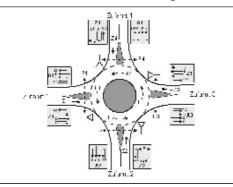
Summe aller Wartezeiten : 0,9 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 9.5.2019

Uhrzeit: 16-17

[] Planung / Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

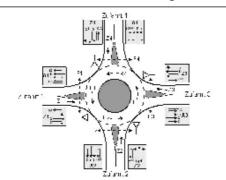
	Geometrische Randbedingungen												
	ıfahrt	Zufa				rsstrom			Anzahl der		Auß		rchmesser
(Straß	enname)	(Num	nmer)	(Z=	=Zufahr	t, K=Kre	is)			/2)			[m])
									1			2	
B56 We	est	1	1		Z				<u> </u>				
DEC 0						(1 '2				<u> </u> 			
B56 Ost 2		2	Z2 K2						1				
Seenard	tenstraße					.2 .3				1		3	35
occgan	ici isti disc	3	3			(3				<u>'</u> 1			
Strasse	4					<u>'</u> 4				<u>. </u>			
		2	1			(4				1			
	l		Bem	essun	gsverl	kehrsst	ärken	und V	erkehrszus	sammense	etzung		
Zu-	Verkehrs-	Rad	LV	Lkw+	LkwK	Fz	Fz	Fg	Pkw-E/Fz	Pkw-E	Pkw-E		Pkw-E/Fz
fahrt	strom			Bus		Sp.3	Zuf.		(GI.(S5-2), GI.(S5-3),	(GI.(S5-1)) (Sp.7 *	Zufahrt		Zufahrt
	(nach Ausfahrt)					+Sp.4 +Sp.5	(Sum Sp.7)		Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	Sp.10)	(Summe Sp.11)		(Gl.(S5-5)) (Sp.12/
		q _{Rad,i}	$q_{LV,i}$	q _{Lkw+}	q _{LkwK,i} [LkwK/	+Sp.6)	q_{Zi}	q _{F,i}	$f_{PE,i}$	q _{PE,i}	$q_{PE,Zi}$		Sp.8)
			[Pkw/h]		h]	q _i [Fz/h]	[Fz/h]	[Fg/h]	[-]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]		f _{PE,Zi} [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13
	1 (A4)	0	0	0	0	0	3 406		1,000	0	408		
Z1	2 (A3)	0	23	0	0	23			1,000	23			1,005
	3 (A2)	0	380	3	0	383			1,005	385			
	1W (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F1							0					
	4 (A1)	0	424	10	9	443			1,032	457			
	5 (A4)	0	0	0	0	0	456		1,000	0	470		1,031
Z2	6 (A3)	0	12	0	0	12			1,000	12			,
	4W (A2)	0	1	0	0	1			1,000	1			
	F2							0					
	7 (A2)	0	9	0	0	9			1,000	9			
	8 (A1)	0	19	0	0	19	28		1,000	19	28		1,000
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0			1,000
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F3							25					
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	11 (A2)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	0		1,000
Z4	12 (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F4							0					

KREISEL 8.2.8

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 9.5.2019

Uhrzeit: 16-17

[] Planung 🏏 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	Bild S5-19	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_{f,Kreis}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	408	10	1233	1,000	1233
Z2	470	23	1221	1,000	1221
Z3	28	458	849	0,997	846
Z4	0	0	0	0,000	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(ор. 13 - ор. о)) R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	1227	821	4,4	А
Z2	1185	729	4,9	А
Z3	846	818	4,4	А
Z4	0	0	0,0	
		erreichbar	e Qualitätsstufe QSV _{ges}	А

Datei : KN7_Diagnose_AS.krs

Projekt : Verkehrskonzepte Zülpch Kernstadt

Projekt-Nummer : ZÜL 2007

Knoten : B56 / SeegartenstraßeStunde : Abendspitze 16.00-17.00 Uhr

HBS 2015

S5

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56 West	1	1	10	0	0	406	408	1233	1227
2	B56 Ost	1	1	23	0	0	456	470	1221	1185
3	Seegartenstraße	1	1	458	25	0	28	28	846	846

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56 West	0,33	821	4,4	0,3	2	3	Α
2	B56 Ost	0,38	729	4,9	0,4	2	3	Α
3	Seegartenstraße	0,03	818	4,4	0,0	1	1	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten: 906Pkw-E/hdavon Kraftfahrzeuge: 890Kfz/hSumme aller Wartezeiten: 1,15(Kfz*h)/hMittl. Wartezeit über alle Kfz: 4,67s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

3.2 Prognose-Null-Fall 2035

3.2.1 KN 01 - Morgenspitze

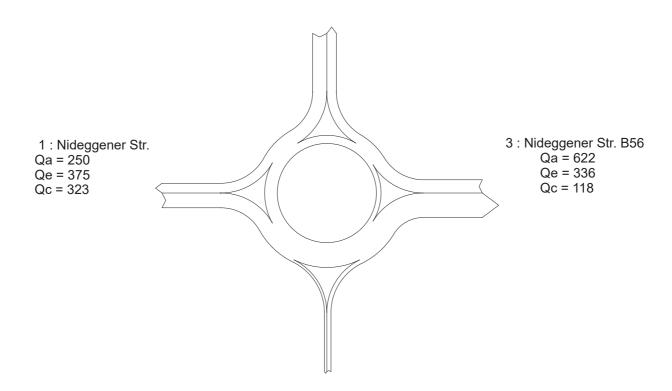
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: K1QINM~E.KRS
Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

0 1000 Fz / h

4 : B56 Qa = 244 Qe = 363 Qc = 210



2 : Planstraße Qa = 63 Qe = 105 Qc = 635

Sum = 1179

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

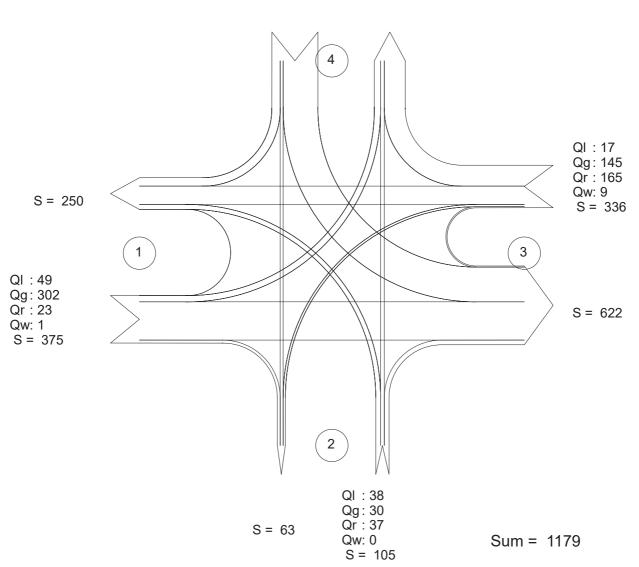
Datei: K1QINM~E.KRS
Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

0 400 Fz / h

QI: 274 Qg: 23 Qr: 66 Qw: 0

S = 363 S = 244



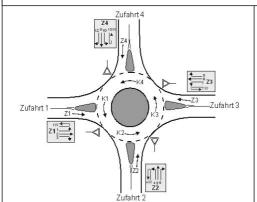
alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Nideggener Str. Zufahrt 2: Planstraße

Zufahrt 3: Nideggener Str. B56

Zufahrt 4: B56

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

✓ Planung [] Analyse

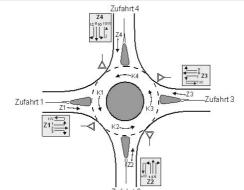
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

	Geometrische Randbedingungen											
		Geometrische Rai	ndbedingungen									
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser								
(Straßenname) (Nummer)		(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])								
			1	2								
Nideggener Str.	4	Z1	1									
	ı	K1	1									
Planstraße	2	Z2	1									
	2	K2	1	26								
Nideggener Str.	3	Z3	1	26								
B56	3	K3	1									
B56	4	Z4	1									
	4	K4	1									

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Fz Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ $f_{PE,Zi}$ [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 0 0 1 (A4) 49 49 1,000 49 2 (A3) 300 2 0 302 1,003 303 Z1 375 377 1,005 23 1,043 24 3 (A2) 21 2 0 1W (A1) 1 0 0 1.000 1 1 2 0 39 4 (A1) 36 38 1,026 5 (A4) 28 2 0 30 1,400 42 **Z**2 105 120 1,143 4 0 1,054 39 6 (A3) 33 37 4W (A2) 0 0 1,000 0 0 0 7 (A2) 13 4 0 17 1,118 19 143 2 0 146 8 (A1) 145 1,007 Z3 336 349 1,039 5 175 9 (A4) 150 10 165 1,061 7W (A3) 0 1,000 9 9 0 9 1 274 1,018 279 10 (A3) 265 11 (A2) 21 2 0 23 1,217 28 **Z**4 363 374 1.030 2 12 (A1) 64 0 66 1,015 67 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

				•••			
		В	Bestimmung d	er Kapazität			
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.10) q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]		Verkehrs im Ki Tabelle mit Sp q _{PE} [Pkw-	eis SL5-9 o. 9) ĸi	Kapazität (Bild L5-20, Bild L5-21 mit Sp. 1,2 und 13) C _{PE,Zi} [Pkw-E/h]		
	12		13		14		
Z1	377		33	5	932		
Z2	120		64	1	677		
Z3	349		13	1	1113		
Z4	374		21	4	1045		
		Beu	rteilung der V	erkehrsqualitä	it		
Zu- fahrt	rt (Gl. (S5-31))		itätsreserve . (S5-32) 19 - Sp.8)) R _{Zi} [Fz/h]	mittlere Wa (Bild S5 mit Sp.19 u ^t _{w,Zi} [s]	-24	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV [-]	
	15		16	17		18	

fahrt	(Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	(Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	(Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	(Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	15	16	17	18
Z1	927	552	6,5	A
Z2	592	487	6,2	A
Z3	1072	736	4,9	A
Z4	1014	A		
		А		

Bei der Rechnung nach HBS, Kapitel L5, sollen keine Radfahrer berücksichtigt werden.

Hier sind aber Radfahrer in den Verkehrsdaten vorgegeben worden.

Sie sind in den oben genannten Verkehrsstärken und den Ergebnissen enthalten.

Wenn das vermieden werden soll, müssen zuvor die Radfahrer in den Verkehrsdaten gelöscht werden.

Datei : K1QINM~E.KRS
Projekt : Seeterrassen

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Nideggener Straße / B56Stunde : Morgenspitze P-0-Fall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Str.	1	1	335	-	-	375	377	932	927
2	Planstraße	1	1	641	-	-	126	120	677	711
3	Nideggener Str. B56	1	1	131	-	-	336	349	1113	1072
4	B56	1	1	214	-	-	371	374	1045	1037

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Str.	0,40	552	6,5	0,5	3	4	Α
2	Planstraße	0,18	585	6,2	0,1	1	1	Α
3	Nideggener Str. B56	0,31	736	4,9	0,3	2	3	Α
4	B56	0,36	666	5,4	0,4	2	3	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1220 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1179 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,86 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,68 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei : K1QINM~E.KRS
Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Nideggener Str.	1	25	1440	253	1412	0,18	1159
2	Planstraße	1	25	1440	71	1412	0,05	1341
3	Nideggener Str. B56	1	25	1440	630	1412	0,45	782
4	B56	1	25	1440	266	1412	0,19	1146

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Nideggener Str.	3,1	0,2	1	2	1	0,03
2	Planstraße	2,7	0,0	1	1	1	0,00
3	Nideggener Str. B56	4,6	0,6	3	4	1	0,20
4	B56	3,1	0,2	1	2	1	0,04

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1220 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1179 Kfz/h

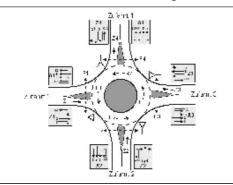
Summe aller Wartezeiten : 1,3 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

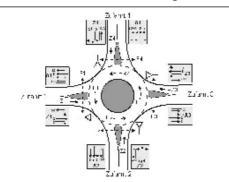
	Geometrische Randbedingungen													
	ıfahrt		ahrt			rsstrom				Fahrstreifen			rchmesser	
(Straß	enname)	(Num	nmer)	(Z=	=Zufahr	t, K=Kre	is)			/2)		•	[m])	
Nidoga	ener Str.					 :1				<u>1</u> 1			2	
Nideggi	ener ou.	,	1			. <u>1</u> . 1				<u>'</u> 1				
Planstra	aße					.2				<u>'</u> 1				
		2	2			. <u>-</u> .2				<u>. </u>				
Nideggener Str. 3					.3				1		2	26		
B56			3		K	(3				1				
B56		4	1		Z	<u>'</u> 4			,	1				
			+		K	(4				1				
	Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung													
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus q _{Lkw+}	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	Pkw-E (GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Zı (Sı S	kw-E ufahrt umme p.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)	
		q _{Rad,i}	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]		f _{PE,Zi}	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	-	12	13	
	1 (A4)	0	49	0	0	49			1,000	49				
Z1	2 (A3)	0	300	2	0	302			1,003	303				
	3 (A2)	0	21	2	0	23	375		1,043	24		377	1,005	
	1W (A1)	0	1	0	0	1			1,000	1				
	F1							25						
	4 (A1)	0	36	2	0	38			1,026	39				
	5 (A4)	21	28	2	0	51	126		0,824	42		120	0,952	
Z2	6 (A3)	0	33	4	0	37	120		1,054	39		120	0,952	
	4W (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F2							25						
	7 (A2)	0	13	4	0	17			1,118	19				
	8 (A1)	0	143	2	0	145	336		1,007	146		349	1,039	
Z3	9 (A4)	0	150	10	5	165	330		1,061	175	`	049	1,039	
	7W (A3)	0	9	0	0	9			1,000	9				
	F3							25						
	10 (A3)	0	265	8	1	274			1,018	279				
	11 (A2)	8	21	2	0	31	371		0,903	28	,	374	1.009	
Z4	12 (A1)	0	64	2	0	66	3/1		1,015	67	`)	1,008	
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F4							25						

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
	(Sp.12)	Tabelle S5-7 mit Sp. 11)	Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15)	Bild S5-21, mit Sp.8)	(Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17)
	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	q _{PE,Ki} [Pkw-E/h]	G _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{f,Kreis} [-]	C _{PE,Zi} [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	377	335	932	0,997	929
Z2	120	641	677	0,997	675
Z3	349	131	1113	0,997	1109
Z4	374	214	1045	0,997	1041

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(Sp. 19 - Sp. 6))	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	924	549	6,5	А
Z2	708	582	6,2	А
Z3	1068	732	4,9	А
Z4	1033	662	5,4	А
		A		

Datei : K1QINM~E.KRS
Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

HBS 2015

Knoten : Nideggener Straße / B56Stunde : Morgenspitze P-0-Fall

S5

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Str.	1	1	335	25	0	375	377	929	924
2	Planstraße	1	1	641	25	0	126	120	675	709
3	Nideggener Str. B56	1	1	131	25	0	336	349	1109	1068
4	B56	1	1	214	25	0	371	374	1042	1034

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Str.	0,41	549	6,5	0,5	3	4	А
2	Planstraße	0,18	583	6,2	0,1	1	1	Α
3	Nideggener Str. B56	0,31	732	4,9	0,3	2	3	Α
4	B56	0,36	663	5,4	0,4	2	3	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1220 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1179 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,87 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,71 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

.2 K	N 01 - Abendspit	tze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

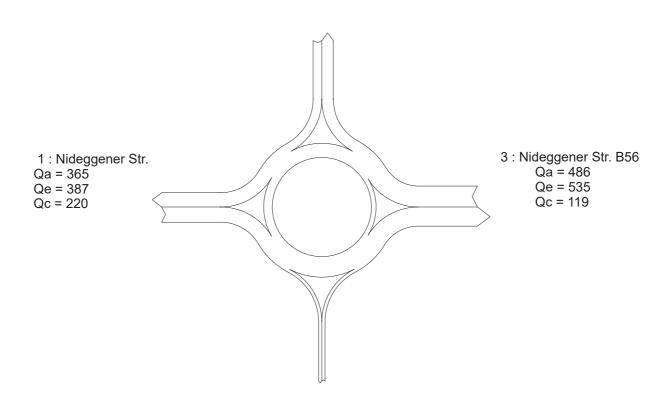
Datei: KN1_KN3_P-0-Fall_AS.krs

Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Abendspitze P-0-Fall

0 1000 Fz / h

4 : B56 Qa = 291 Qe = 222 Qc = 363



2 : Planstraße Qa = 81

Qe = 79

Qc = 526

Sum = 1223

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN1_KN3_P-0-Fall_AS.krs

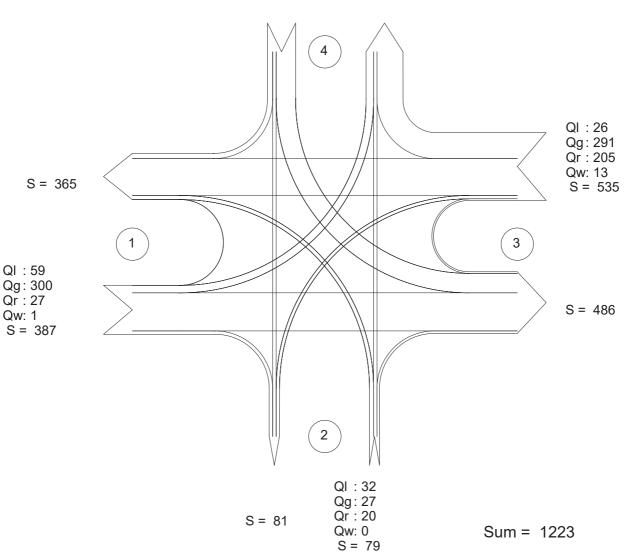
Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Abendspitze P-0-Fall

0 400 Fz / h

QI: 153 Qg: 28 Qr: 41 Qw: 0 S = 222

S = 291



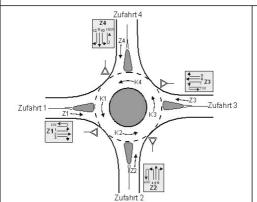
alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Nideggener Str. Zufahrt 2: Planstraße

Zufahrt 3: Nideggener Str. B56

Zufahrt 4: B56

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

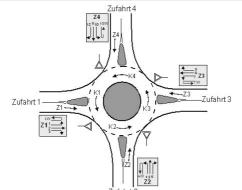
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen										
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser						
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])						
			1	2						
Nideggener Str.	1	Z1	1							
	1	K1	1							
Planstraße	2	Z2	1							
	2	K2	1	26						
Nideggener Str.	3	Z3	1							
B56	3	K3	1							
B56	4	Z4	1]						
	4	K4	1							

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Fz Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ $f_{PE,Zi}$ [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 1 1 1 (A4) 57 59 1,034 61 2 (A3) 298 2 0 300 1,003 301 Z1 387 391 1,010 2 1,037 28 3 (A2) 25 0 27 1W (A1) 1 0 0 1.000 1 1 2 0 4 (A1) 30 32 1,031 33 5 (A4) 26 1 0 27 1.407 38 **Z**2 79 91 1,152 0 0 20 1,000 20 6 (A3) 20 4W (A2) 0 0 0 0 1,000 0 7 (A2) 26 0 0 26 1,000 26 290 1 0 292 8 (A1) 291 1,003 Z3 535 537 1,004 2 206 9 (A4) 203 0 205 1,005 7W (A3) 0 1,000 13 13 0 13 1 139 13 1,052 161 10 (A3) 153 0 11 (A2) 27 1 28 1,179 33 **Z**4 222 235 1.059 12 (A1) 41 0 0 41 1,000 41 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

	Zufahrt 2									
		Ве	estimmung d	er Kapazität						
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.10) q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]		Verkehrs im Kr Tabelle : mit Sp q _{PE,} [Pkw-l	eis SL5-9 o. 9) ^{Ki}	Kapazität (Bild L5-20, Bild L5-21 mit Sp. 1,2 und 13) C _{PE,Zi} [Pkw-E/h]					
	12		13		14					
Z1	391		233	3		1022				
Z2	91		537	7	762					
Z3	537		133	3		1111				
Z4	235		369	5		916				
	Beurteilung der Verkehrsqualität									
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C _{Zi}	(Gl. ((Sp.19	ätsreserve (S5-32)) - Sp.8)) R _{Zi}	mittlere Wa (Bild S5 mit Sp.19 u t _{w,Zi}	i-24 ind 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV				

Tanrı	(Gi. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	(Sp.19 - Sp.8))	mit Sp.19 und 20)	(Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R_{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	15	16	17	18
Z1	1012	625	5,8	А
Z2	662	583	4,9	А
Z3	1107	572	6,3	А
Z4	865	643	5,4	A
		А		

Bei der Rechnung nach HBS, Kapitel L5, sollen keine Radfahrer berücksichtigt werden.

Hier sind aber Radfahrer in den Verkehrsdaten vorgegeben worden.

Sie sind in den oben genannten Verkehrsstärken und den Ergebnissen enthalten.

Wenn das vermieden werden soll, müssen zuvor die Radfahrer in den Verkehrsdaten gelöscht werden.

Datei : KN1_KN3_P-0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen HBS 2015

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Nideggener Straße / B56
Stunde : Abendspitze P-0-Fall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Str.	1	1	233	-	-	387	391	1022	1012
2	Planstraße	1	1	537	-	-	100	91	762	837
3	Nideggener Str. B56	1	1	133	-	-	535	537	1111	1107
4	B56	1	1	365	-	-	230	235	916	897

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Str.	0,38	625	5,8	0,4	2	3	Α
2	Planstraße	0,12	737	4,9	0,1	1	1	Α
3	Nideggener Str. B56	0,48	572	6,3	0,6	3	5	Α
4	B56	0,26	667	5,4	0,2	2	2	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1254 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1223 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,99 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,87 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN1_KN3_P-0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Abendspitze P-0-Fall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Nideggener Str.	1	25	1440	367	1412	0,26	1045
2	Planstraße	1	25	1440	87	1412	0,06	1325
3	Nideggener Str. B56	1	25	1440	495	1412	0,35	917
4	B56	1	25	1440	305	1412	0,22	1107

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Nideggener Str.	3,4	0,2	2	2	1	0,07
2	Planstraße	2,7	0,0	1	1	1	0,00
3	Nideggener Str. B56	3,9	0,4	2	3	1	0,12
4	B56	3,3	0,2	1	2	1	0,05

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1254 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1223 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,2 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) / T = 3600 s

Datei : KN1_KN3_P-0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Nideggener Straße / B56Stunde : Abendspitze P-0-Fall

HBS 2015

S₅

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Str.	1	1	233	25	0	387	391	1018	1008
2	Planstraße	1	1	537	25	0	100	91	759	834
3	Nideggener Str. B56	1	1	133	25	0	535	537	1107	1103
4	B56	1	1	365	25	0	230	235	913	894

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Str.	0,38	621	5,8	0,4	2	3	Α
2	Planstraße	0,12	734	4,9	0,1	1	1	Α
3	Nideggener Str. B56	0,49	568	6,3	0,7	3	5	Α
4	B56	0,26	664	5,4	0,2	2	2	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1254 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1223 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,01 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,90 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

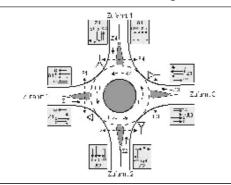
Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

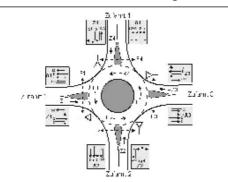
					Geor	netrisc	he Ra	ndbed	ingungen			
	ufahrt		ahrt			rsstrom				Fahrstreifen		urchmesser
(Straß	senname)	(Nun	nmer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)				(1,	([(D [m])		
										1		2
Nidegg	ener Str.		1			<u>'1</u>				1		
						(1				1		
Planstr	aße	2	2			<u></u>				1		
N 11 1						(2				1		26
Nidegg B56	ener Str.	;	3			<u>'</u> 3 (3				<u>1</u> 1		
B56						<u></u> <u>'</u> 4				<u>'</u> 1		
D30		4	4			.4 (4				<u>'</u> 1		
			Ben	nessun			ärken	und V	erkehrszu:	-	etzuna	
7	Mankalana	Dad										Dia E/E-
Zu- fahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3	Fz Zuf.	Fg	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2),	Pkw-E (Gl.(S5-1))	Pkw-E Zufahrt	Pkw-E/Fz Zufahrt
	(nach					+Sp.4	(Sum		Gl.(S5-3),	(Sp.7 *	(Summe	(GI.(S5-5))
	Ausfahrt)			q _{Lkw+}	q _{LkwK,i}	+Sp.5 +Sp.6)	Sp.7)		GI.(S5-4))	Sp.10)	Sp.11)	(Sp.12/ Sp.8)
		q _{Rad,i}	$q_{LV,i}$	Bus,i	[LkwK/	q _i	q_{Zi}	$q_{F,i}$	f _{PE,i}	$q_{PE,i}$	q _{PE,Zi}	$f_{PE,Zi}$
		[Rad/h]	[Pkw/h]		h]	[Fz/h]	[Fz/h] 8	[Fg/h]	[-]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]
	4 (0.4)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1 (A4)	0	57	1	1	59	387		1,034	61		
Z1	2 (A3)	0	298 25	2	0	300 27			1,003	301	391	1,010
۷1	3 (A2) 1W (A1)	0	1	0	0	1			1,037 1,000	28		
	F1							25				
	4 (A1)	0	30	2	0	32			1,031	33		
l	5 (A4)	21	26	1	0	48	_		0,792	38		
Z2	6 (A3)	0	20	0	0	20	100		1,000	20	91	0,910
ı	4W (A2)	0	0	0	0	0	-		1,000	0		
	F2							25				
	7 (A2)	0	26	0	0	26			1,000	26		
	8 (A1)	0	290	1	0	291	535		1,003	292	537	1,004
Z3	9 (A4)	0	203	2	0	205	333		1,005	206	337	1,004
	7W (A3)	0	13	0	0	13			1,000	13		
	F3							25				
	10 (A3)	0	139	13	1	153			1,052	161		
	11 (A2)	8	27	1	0	36	230		0,917	33	235	1,022
Z4	12 (A1)	0	41	0	0	41			1,000	41		1,022
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0		

25

KREISEL 8.2.9

F4

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

✓ Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
	(Sp.12)	Tabelle S5-7 mit Sp. 11)	Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15)	Bild S5-21, mit Sp.8)	(Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17) C _{PE.Zi}
	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	q _{PE,Ki} [Pkw-E/h]	G _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{f,Kreis} [-]	O _{PE,Zi} [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	391	233	1022	0,997	1018
Z2	91	537	762	0,997	759
Z3	537	133	1111	0,997	1107
Z4	235	365	916	0,997	913

Beurteilung der Verkehrsqualität

Z4	893	663	5,4	A
Z3	1103	568	6,3	A
Z2	834	734	4,9	А
Z1	1008	621	5,8	А
	19	20	21	22
	[Fz/h]	[Fz/h]	w,Zi [s]	[-]
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C _{Zi}	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R _{Zi}	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20) t _{w,Zi}	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV

Stadt Zülpich – Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 11/71 Zülpich "Seeterrassen" - ANLAGENBAND
3.2.3 KN 02 – Morgenspitze
3.2.3 KW 02 WOOTGETISPICZE

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KN1_KN4_P0-Fall_MS.krs

Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

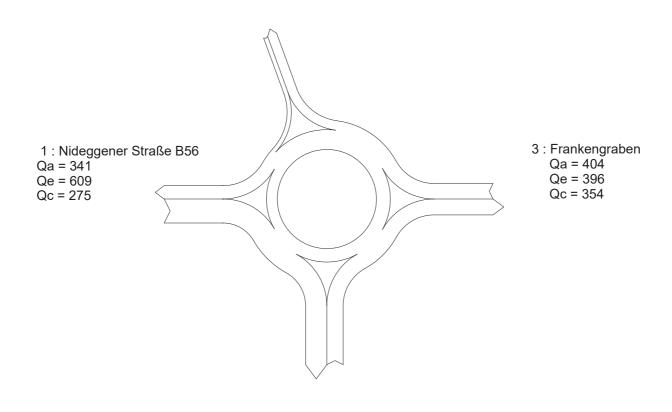
0 1000 Fz / h

4 : Münsterstraße

Qa = 243

Qe = 109

Qc = 507



2: Bonner Straße B56

Qa = 540

Qe = 414

Qc = 344

Sum = 1528

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

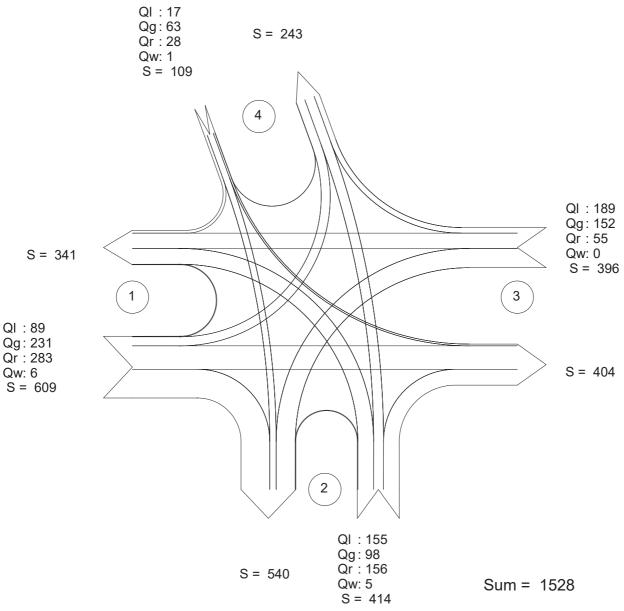
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN1_KN4_P0-Fall_MS.krs

Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

0 500 Fz / h

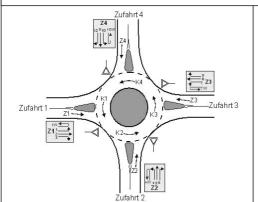


alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Nideggener Straße B56 Zufahrt 2: Bonner Straße B56 Zufahrt 3: Frankengraben Zufahrt 4: Münsterstraße

AB Stadtverkehr	Bornheim
-----------------	----------

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Morgenspitze

☐ Planung ✓ Analyse

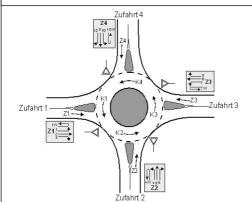
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

		Goometrieche Bar	ndhadingungan								
	Geometrische Randbedingungen Zufahrt Zufahrt Verkehrsstrom Anzahl der Fahrstreifen Außendurchmesser										
Zufahrt	Zufahrt Zufahrt Verkehrsstrom Anzahl der Fahrstreifen										
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])							
			1	2							
Nideggener Stra-	1	Z1	1								
ße B56	ı	K1	1	1							
Bonner Straße B-	2	Z2	1								
56	2	K2	1								
Frankengraben	3	Z3	1	26							
	3	K3	1								
Münsterstraße	4	Z4	1								
	4	K4	1								

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Fz Fz Pkw-E/Fz Pkw-E Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Pkw-E Pkw-E/Fz Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ f_{PE,Zi} [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 0 1 (A4) 89 0 89 1,000 89 2 (A3) 219 11 1 231 1,030 238 Z1 609 620 1,018 276 7 283 1,014 287 3 (A2) 0 1W (A1) 6 0 0 6 1.000 6 9 3 4 (A1) 143 155 1,052 163 5 (A4) 98 0 98 1,000 98 **Z**2 414 422 1,019 0 0 6 (A3) 156 156 1,000 156 4W (A2) 5 0 1,000 5 0 5 7 (A2) 182 6 1 189 1,021 193 143 9 0 157 8 (A1) 152 1,033 Z3 396 405 1,023 55 9 (A4) 55 0 0 55 1,000 7W (A3) 0 1,000 0 0 0 0 17 0 17 1,000 17 10 (A3) 11 (A2) 63 0 0 63 1,000 63 **Z**4 109 109 1.000 12 (A1) 28 0 0 28 1,000 28 10W (A4) 1 0 0 1 1,000 1

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Morgenspitze

☐ Planung ✓ Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

	Bestimmung der Kapazität									
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Kapazität							
	(Sp.10)	Tabelle SL5-9 mit Sp. 9)	(Bild L5-20, Bild L5-21 mit Sp. 1,2 und 13)							
	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	q _{PE,Ki} [Pkw-E/h]	C _{PE,Zi} [Pkw-E/h]							
	12	13	14							
Z1	620	279	981							
Z2	422	351	919							
Z3	405	362	909							
Z4	109	524	773							

Beurteilung der Verkehrsqualität Zu-Kapazität Kapazitätsreserve mittlere Wartezeit Qualitätsstufe (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) (Gl. (S5-31)) (Bild S5-24 (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) fahrt (Sp.18 / Sp.13) mit Sp.19 und 20) R_{Zi} QSV C_{Zi} $t_{w,Zi}$ [Fz/h] [Fz/h] [s] [-] 15 16 17 18 **Z**1 964 355 10,1 В Z2 902 488 7,4 Α Z3 889 493 7,3 Α 5,4 **Z**4 773 664 Α erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges} В

Datei : KN1_KN4_P0-Fall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen HBS 2015

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / Frankengraben
Stunde : Morgenspitze P-0-Fall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	279	-	-	609	620	981	964
2	Bonner Straße B56	1	1	351	-	-	414	422	919	902
3	Frankengraben	1	1	362	-	-	396	405	909	889
4	Münsterstraße	1	1	524	-	-	109	109	773	773

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,63	355	10,1	1,2	6	8	В
2	Bonner Straße B56	0,46	488	7,4	0,6	3	4	А
3	Frankengraben	0,45	493	7,3	0,6	3	4	А
4	Münsterstraße	0,14	664	5,4	0,1	1	1	А

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1556 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1528 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 3,52 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 8,30 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei : KN1_KN4_P0-Fall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben
Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Nideggener Straße B56	1	50	1440	354	1385	0,26	1031
2	Bonner Straße B56	1	50	1440	548	1385	0,40	837
3	Frankengraben	1	100	1440	411	1329	0,31	918
4	Münsterstraße	1	20	1440	243	1418	0,17	1175

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Nideggener Straße B56	3,5	0,2	2	2	1	0,07
2	Bonner Straße B56	4,3	0,5	2	3	1	0,16
3	Frankengraben	3,9	0,3	2	3	1	0,10
4	Münsterstraße	3,1	0,1	1	1	1	0,03

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1556 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1528 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,6 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Datei : KN1_KN4_P0-Fall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / FrankengrabenStunde : Morgenspitze P-0-Fall



S

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	279	50	0	609	620	974	957
2	Bonner Straße B56	1	1	351	50	0	414	422	912	895
3	Frankengraben	1	1	362	100	0	396	405	897	877
4	Münsterstraße	1	1	524	20	0	109	109	770	770

Verkehrsqualität

		Х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	S	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,64	348	10,3	1,2	6	8	В
2	Bonner Straße B56	0,46	481	7,5	0,6	3	4	Α
3	Frankengraben	0,45	481	7,5	0,6	3	4	Α
4	Münsterstraße	0,14	661	5,4	0,1	1	1	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1556 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1528 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 3,59 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 8,45 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

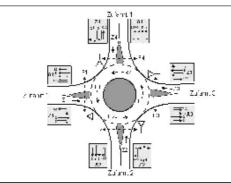
Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Morgenspitze

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

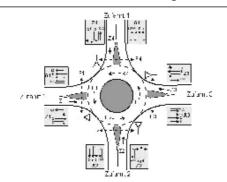
				ı			he Rai	ndbed	ingungen		1	
l	ufahrt enname)		ahrt nmer)			rsstrom t, K=Kre	io)			Fahrstreifen /2)		lurchmesser D [m])
(Strais	ellianie)	(INUII	iiiei)	(2-	-Zulaili	i, N-Nie	15)		,	<i>12)</i> 1	(1	2
Nideaa	ener Stra-				Z	 '1				<u>. </u>		
ße B56			1			 (1				1		
Bonner	Straße B-			Z2				1				
56		4	2	K2			1				26	
Franke	ngraben		3		Z	'.3				1		26
		`				(3				1		
Münste	rstraße	4	4			<u>'</u> 4				1		
						(4				1		
			Ben	iessun	gsverl	kehrsst	ärken		erkehrszu:	sammense	etzung	
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus q _{Lkw+}	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{PE,Zi}
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1 (A4)	0	89	0	0	89			1,000	89		
	2 (A3)	0	219	11	1	231			1,030	238		
Z1	3 (A2)	0	276	7	0	283	609		1,014	287	620	1,018
	1W (A1)	0	6	0	0	6			1,000	6		
	F1							50				
	4 (A1)	0	143	9	3	155			1,052	163		
	5 (A4)	0	98	0	0	98			1,000	98	400	4.040
Z2	6 (A3)	0	156	0	0	156	414		1,000	156	422	1,019
	4W (A2)	0	5	0	0	5			1,000	5		
	F2							50				
	7 (A2)	0	182	6	1	189			1,021	193		
	8 (A1)	0	143	9	0	152	200		1,033	157	405	4.000
Z3	9 (A4)	0	55	0	0	55	396		1,000	55	405	1,023
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	F3							100				
	10 (A3)	0	17	0	0	17			1,000	17		
	11 (A2)	0	63	0	0	63	400		1,000	63	400	4.000
Z4	12 (A1)	0	28	0	0	28	109		1,000	28	109	1,000
	10W (A4)	0	1	0	0	1			1,000	1		
	F4							20				

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Morgenspitze

[] Planung 🗸 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität	Abminderungsfaktor für Fußgänger	Kapazität
		Tabelle S5-7	(Bild S5-17 bis Bild S5-19	(Bild S5-20, Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_{f,Kreis}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	620	279	981	0,993	974
Z2	422	351	919	0,993	913
Z3	405	362	909	0,986	897
Z4	109	524	773	0,997	771

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	(Sp. 16 / Sp. 13)	(Sp. 19 - Sp.6))	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	957	348	10,3	В
Z2	895	481	7,5	А
Z3	877	481	7,5	А
Z4	771	662	5,4	А
		erreichbar	e Qualitätsstufe QSV _{ges}	В

.4 KN 02 - A	Abendspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KN2_KN4_P0-Fall_AS.krs

Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben Stunde: Abendspitze P-0-Fall

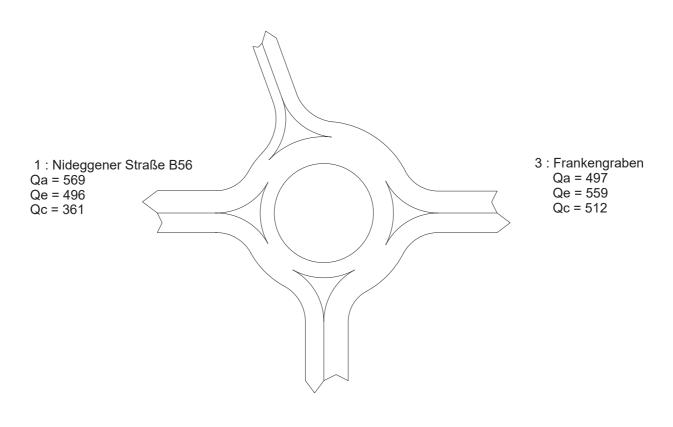
0 1000 Fz / h

4 : Münsterstraße

Qa = 388

Qe = 247

Qc = 683



2: Bonner Straße B56

Qa = 469

Qe = 621

Qc = 388

Sum = 1923

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

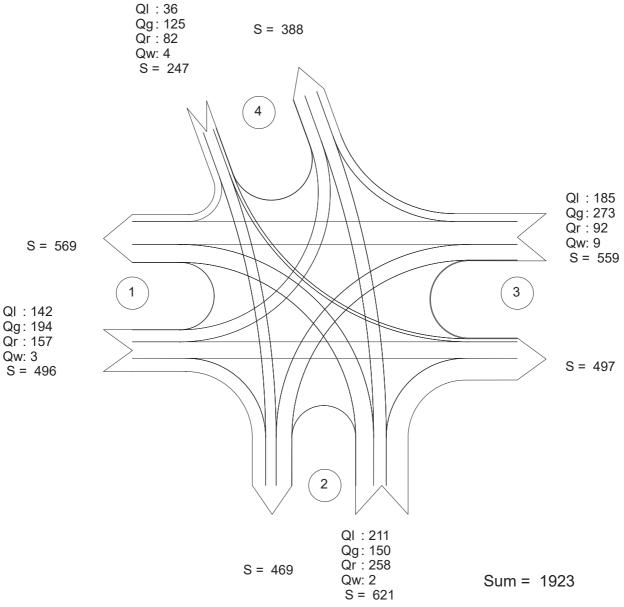
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN2_KN4_P0-Fall_AS.krs

Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben Stunde: Abendspitze P-0-Fall

0 600 Fz / h

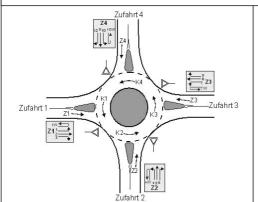


alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Nideggener Straße B56Zufahrt 2: Bonner Straße B56Zufahrt 3: FrankengrabenZufahrt 4: Münsterstraße

AB Stadtverkehr	Bornheim
-----------------	----------

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

[] Planung V Analyse

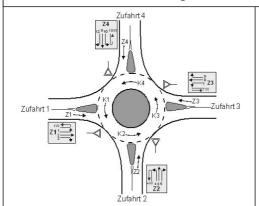
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

	Geometrische Randbedingungen										
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser							
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])							
			1	2							
Nideggener Stra-	1	Z1	1								
ße B56	ı	K1	1								
Bonner Straße B-	2	Z2	1								
56	2	K2	1	7							
Frankengraben	3	Z3	1	26							
	3	K3	1								
Münsterstraße	4	Z4	1								
	4	K4	1								

	Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung												
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5)	Fz Zufahrt (Summe Sp.6)	Pkw-E/Fz (Gl.(L5-2), Gl.(L5-3), Gl.(L5-4))	Pkw-E (Gl.(L5-1)) (Sp.6 * Sp.8)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.9)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(L5-5)) (Sp.10/ Sp.7)			
		$q_{LV,i}$	q _{Lkw+Bus,i}	q _{LkwK,i}	q _i	q _{Zi}	$f_{PE,i}$	$q_{PE,i}$	$q_{PE,Zi}$	$f_{PE,Zi}$			
		[Pkw/h]	[Lkw/h]	[LkwK/h]	[Fz/h]	[Fz/h]	[-]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]			
		3	4	5	6	7	8	9	10	11			
	1 (A4)	142	0	0	142	_	1,000	142					
Z1	2 (A3)	192	2	0	194	496	1,005	195	501	1,010			
	3 (A2)	151	4	2	157		1,025	161					
	1W (A1)	3	0	0	3		1,000	3					
	4 (A1)	210	0	1	211		1,005	212	625	1,006			
Z2	5 (A4)	150	0	0	150	621	1,000	150					
	6 (A3)	252	6	0	258	021	1,012	261					
	4W (A2)	2	0	0	2		1,000	2					
	7 (A2)	183	1	1	185		1,011	187					
70	8 (A1)	270	2	1	273	550	1,007	275	500	4.007			
Z3	9 (A4)	92	0	0	92	- 559	1,000	92	563	1,007			
	7W (A3)	9	0	0	9		1,000	9					
	10 (A3)	36	0	0	36		1,000	36					
74	11 (A2)	125	0	0	125	047	1,000	125	0.47	4.000			
Z4	12 (A1)	82	0	0	82	247	1,000	82	247	1,000			
	10W (A4)	4	0	0	4		1,000	4					

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität
Verkehrsstärke

Verkehrsstärke	Verkehrsstärke	Kapazität
in der Zufahrt	im Kreis	
		(Bild L5-20,
	Tabelle SL5-9	Bild L5-21
(Sp.10)	mit Sp. 9)	mit Sp. 1,2 und 13)
$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$C_{PE,Zi}$
[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]
12	13	14
501	363	908
625	389	886
563	513	782
247	688	639
	in der Zufahrt (Sp.10) q _{PE,Zi} [Pkw-E/h] 12 501 625	in der Zufahrt Im Kreis

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R_{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	15	16	17	18
Z1	899	403	8,9	А
Z2	880	259	13,7	В
Z3	776	217	16,3	В
Z4	639	392	9,2	А
		В		

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN2_KN4_P0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen HBS 2015

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / Frankengraben : Abendspitze P-0-Fall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	363	-	-	496	501	908	899
2	Bonner Straße B56	1	1	389	-	-	621	625	886	880
3	Frankengraben	1	1	513	-	-	559	563	782	776
4	Münsterstraße	1	1	688	-	-	247	247	639	639

Verkehrsqualität

		Х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	S	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,55	403	8,9	0,8	4	6	Α
2	Bonner Straße B56	0,71	259	13,7	1,6	7	11	В
3	Frankengraben	0,72	217	16,3	1,8	8	11	В
4	Münsterstraße	0,39	392	9,2	0,4	2	3	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1936 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1923 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 6,75 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 12,64 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN2_KN4_P0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben
Stunde: Abendspitze P-0-Fall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Nideggener Straße B56	1	50	1440	572	1385	0,41	813
2	Bonner Straße B56	1	50	1440	475	1385	0,34	910
3	Frankengraben	1	150	1440	501	1274	0,39	773
4	Münsterstraße	1	20	1440	388	1418	0,27	1030

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Nideggener Straße B56	4,4	0,5	3	4	1	0,17
2	Bonner Straße B56	4,0	0,4	2	3	1	0,12
3	Frankengraben	4,7	0,4	2	3	1	0,15
4	Münsterstraße	3,5	0,3	2	2	1	0,07

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1936 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1923 Kfz/h

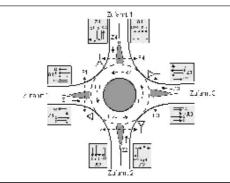
Summe aller Wartezeiten : 2,2 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,2 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

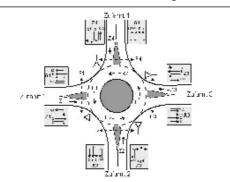
					Coor	notrico	ho Doi	adbad	ingungan				
	ufahrt enname)	Zufa (Num	ahrt nmer)		Verkeh	netrisc rsstrom t, K=Kre		labea		Fahrstreifen /2)			rchmesser [m])
									•	1			2
	ener Stra-	,	1		Z	'1				1			
ße B56						(1				1			
Bonner 56	Straße B-	2	2			.2				1			
						(2				1		:	26
Franker	ngraben	3	3			²³				<u>1</u> 1			
Münste	rstraße					<u></u>				<u>'</u> 1			
Widiloto	Tottaise	4	4			. (4				<u>.</u> 1			
			Bem	essun			ärken	und V	erkehrszus	sammense	tzung		
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus q _{Lkw+}	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (Gl.(\$5-2), Gl.(\$5-3), Gl.(\$5-4))	Pkw-E (GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Zı (Sı S	kw-E ufahrt umme p.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]		PE,Zi :w-E/h]	f _{PE,Zi}
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	•	12	13
	1 (A4)	0	142	0	0	142			1,000	142			
	2 (A3)	0	192	2	0	194	400		1,005	195		-04	4 0 4 0
Z1	3 (A2)	0	151	4	2	157	496		1,025	161	;	501	1,010
	1W (A1)	0	3	0	0	3			1,000	3			
	F1							50					
	4 (A1)	0	210	0	1	211			1,005	212			
	5 (A4)	0	150	0	0	150	621		1,000	150		625	1 006
Z2	6 (A3)	0	252	6	0	258	021		1,012	261	'	020	1,006
	4W (A2)	0	2	0	0	2			1,000	2			
	F2							50					
	7 (A2)	0	183	1	1	185			1,011	187			
	8 (A1)	0	270	2	1	273	559		1,007	275		563	1,007
Z3	9 (A4)	0	92	0	0	92	559		1,000	92	,	303	1,007
	7W (A3)	0	9	0	0	9			1,000	9			
	F3							150					
	10 (A3)	0	36	0	0	36			1,000	36			
	11 (A2)	0	125	0	0	125	247		1,000	125		0.47	1,000
Z4	12 (A1)	0	82	0	0	82	241		1,000	82	· '	247	
	10W (A4)	0	4	0	0	4			1,000	4			
	F4							20					

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	(Bild S5-17 bis Bild S5-19	Bild S5-20,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_{f,Kreis}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	501	363	908	0,993	902
Z2	625	389	886	0,993	880
Z3	563	513	782	0,971	759
Z4	247	688	639	0,997	637

Beurteilung der Verkehrsqualität

		В		
Z4	637	390	9,2	А
Z3	754	195	18,1	В
Z2	874	253	14,0	В
Z1	893	397	9,0	A
	19	20	21	22
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	(Sp.18 / Sp.13) C _{Zi}	(Sp.19 - Sp.8)) R _{Zi}	mit Sp.19 und 20) t _{w,Zi}	QSV
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31))	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
l .			-	1

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN2_KN4_P0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / FrankengrabenStunde : Abendspitze P-0-Fall



S₅

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	363	50	0	496	501	902	893
2	Bonner Straße B56	1	1	389	50	0	621	625	880	874
3	Frankengraben	1	1	513	150	0	559	563	759	754
4	Münsterstraße	1	1	688	20	0	247	247	638	638

Verkehrsqualität

		Х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,56	397	9,0	0,9	4	6	Α
2	Bonner Straße B56	0,71	253	14,0	1,7	7	11	В
3	Frankengraben	0,74	195	18,1	2,0	8	12	В
4	Münsterstraße	0,39	391	9,2	0,4	2	3	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1936 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1923 Kfz/h
Summe aller Wartezeiten : 7,11 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 13,31 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

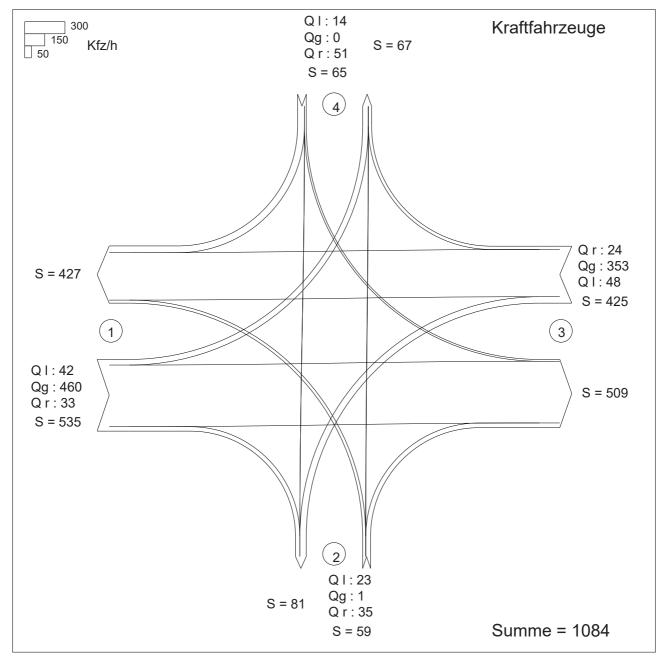
.5	KN 03 - M	orgenspitze	1			
	KIN OS IVI	orgenspitze	•			

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Zülpich 2022

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / Chlodwigstraße

Stunde : P-0-Fall (Morgenspitze)
Datei : KN3_KN13_P-0-Fall_MS.kob



Zufahrt 1: Bonner Straße Nord Zufahrt 2: Chlodwigstraße Zufahrt 3: Bonner Straße Süd Zufahrt 4: Adenauerplatz Zufahrt

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Zülpich 2022

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / Chlodwigstraße

Stunde : P-0-Fall (Morgenspitze)
Datei : KN3_KN13_P-0-Fall_MS.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	,
							3010111				
1		47	5,5	2,8	377	819		5,2	1	1	Α
2	→	464				1800					А
3	—	33				1566					А
Misch-H		544				1800	1+2+3	2,9	2	2	А
4	∢ 1	24	6,5	3,2	983	227		18,1	1	1	В
5	^	1	6,7	3,3	944	244		14,8	1	1	В
6	r►	36	5,9	3,0	477	667		5,8	1	1	Α
Misch-N		60				373	4+5+6	11,7	1	1	В
9		29				1566					Α
8	←	358				1800					А
7	▼	48	5,5	2,8	493	718		5,4	1	1	Α
Misch-H		435				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	Α
10	4	18	6,5	3,2	968	238		20,3	1	1	С
11	*	0	6,7	3,3	948	243					
12	₩	58	5,9	3,0	365	758		5,8	1	1	Α
Misch-N		75,5				504	10+11+12	9,8	1	1	А

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

Lage des Knotenpunktes : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: Bonner Straße Nord

Bonner Straße Süd

Nebenstrasse: Chlodwigstraße

Adenauerplatz Zufahrt

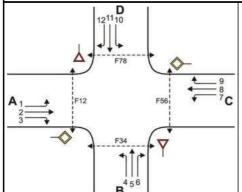
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

C

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße N/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten:Datum P-0-Fall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung ✔ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zufahrt D:
Zufahrt D:

Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:

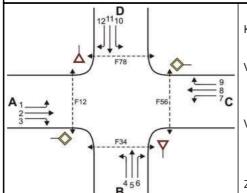
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen									
Zufahrt	Verkehrs-		Fahrstreifer			ngerfurt			
Zarame	strom	Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)			
		1	2	3	4a	4b			
	1	0	0						
A	2	1							
A	3	0		nein					
	F12				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			
	4	0							
В	5	1							
В	6	0	0	nein					
	F34				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			
	7	0	0						
С	8	1							
	9	0		nein					
	F56				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			
	10	0							
D	11	1							
	12	0	0	nein					
	F78				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)			

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

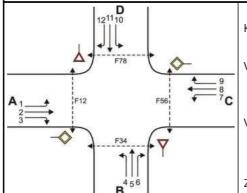
Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung 🕍 Analyse

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = \underline{45 \text{ s}}$ Qualitätsstufe \underline{D}

	1 1	3							_
		Beme	essungsv	verkehrsst	ärken und	d Verkehrszusa	mmens	setzung	
Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q Lv,i [Pkw/h]	q Lkw+Bus,i [Lkw/h]	q LkwK,i [LkwK/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i} (-)	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
	1	0	32	10	0	42		1,119	47
A	2	0	455	2	3	460		1,009	464
	3	0	33	0	0	33		1,000	33
	F12						30		
	4	0	22	1	0	23		1,022	23
В	5	0	1	0	0	1		1,000	1
	6	0	34	1	0	35		1,014	35
	F34						25		
	7	0	48	0	0	48		1,000	48
С	8	0	348	0	5	353		1,014	358
	9	0	15	9	0	24		1,188	28
	F56						10		
	10	0	7	7	0	14		1,250	17
	11	0	0	0	0	0		n. def.	0
D	12	0	37	14	0	51		1,137	58
	F78						25		

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung 🕍 Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🗹 👽 [] 🗊 Zufahrt D: 🗹 👽 []

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45 \text{ s}$ Qualitätsstufe \underline{D}

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	Kapazität C _{PE,i} [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) × ¡[-]
	13	14	15
2	464	1800	0,258
8	358	1800	0,199

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

l .									
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) q _{p,i} [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) G _{PE,i} [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-11) f _{f,EK,j} [-]			
	16	1	7	1	8	1	9		
3	33	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA		
3	33	0	-	1600	-	0,979			
9	20	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA		
9	28	0	-	1600	-	0,979			
1	47	2-	77	0.7	77	0.0	170		
(j=F78)	47	37	/ /	8.	37	0,9	179		
7	48	40	493 733		0,979				
(j=F34)	40	493		755		0,979			
6	35	476		670		ohne RA	mit RA		
0	33	4/6		070		0,996			
12	58	24	55	768		ohne RA	mit RA		
12	36	30))	700		0,987			
5	1	9/	13	290					
	1	943		230					
11	0	948		289					
		540		209					
4	23	982		295		0,987			
(j=F12)		902		233		0,307			
10	17	96	57	3(01	0,996			
(j=F56)	Σ,			301		0,390			

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5) 12¹¹10 A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Knotenpunkt: Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall Uhrzeit Morgenspitze [] Planung Yanalyse Zufahrt B: Verkehrsregelung: Zufahrt D: B456 Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Zielvorgaben: Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) strom (Gl.(S5-13)) (Gl.(S5-17) (Sp.18*Sp.19) C _{PE,i} [Pkw-E/h] mit Sp.22) (Sp.16/Sp.20) p x [-] x [-] p _{0,i}[-] 21 20 0,979 3 1566 0,021 9 1566 0,018 0,982 819 0,057 0,920 1 0,842 7 718 0,067 0,915 0,053 6 667 0,947 ---12 758 0,077 ---0,923 Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11 Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) Verkehrs-Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) (Gl.(S5-18) mit strom (Sp.16/Sp.24) Sp.16 und 24) C PE,i [Pkw-E/h] p _z [-] X [-] p _{0,i}[-] 24 26 0,996 5 244 0,004 0,839 11 243 0,000 1,000 0,842 Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) C _{PE,i} [Pkw-E/h] (Sp.16/Sp.28) x i[-] strom 28 29 4 227 0,104

10

238

KNOBEL	Version	7.1.18
INTODEL	* C. 3.0	,

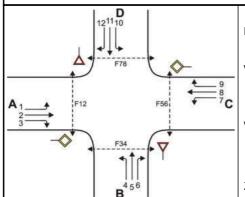
0,073

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5) Verkehrsregelung: Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Zufahrt B: Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall [] [] Planung **!** Analyse Uhrzeit Morgenspitze Zufahrt D: [] Kapazität der Mischströme Zufahrt Aufstellplätze Verkehrsstärke Kapazität Verkehrs-Auslastungsgrad Verkehrszusam-(Gl.(S5-22) bis (S5-25)) (Sp.15, 21, 25, 29) strom (Sp.2) $(\Sigma Sp.12)$ mensetzung (GI.(S5-5)) q _{PE,i} [Pkw-E/h] C PE,m [Pkw-E/h] n [Pkw-E] x [-] f PE,m [-] 33 30 31 32 34 0,057 0 1 2 ---Α 0,258 3 0,021 ---4 0,104 В 5 0,004 60 373 1,017 0 6 0,053 7 0,067 Λ 8 C 0,199 ---9 0,018 ---0,073 10 0,000 76 504 D 11 1,162 12 0,077 0 Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme Zufahrt Verkehrs-Verkehrs-Kapazität Qualitätsstufe Kanazität Kapazitätsmittlere in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) in Fz/h (Gl.(S5-31)) reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_ibzw. (Tabelle S5-1 zusammen-Wartezeit strom (Bild S5-24) mit Sp.39) setzung (Sp.11 u. 34) (Sp.36/Sp.35 C _{PE,i} bzw. C _{PE,m} [Pkw-E/h] t_{w,i} bzw. QSV f PE,i bzw. Cibzw. f PE,m [-] C_m [Fz/h] R_{m} [Fz/h] $t_{w,m}$ [s] 39 40 819 732 690 5,2 1 1,119 Α Α 2 1,009 1800 1784 1324 2,7 Α 3 2,3 Α 1,000 1566 1566 1533 4 199 В 1,022 227 222 18.1 5 В 1,000 244 244 243 14,8 В 6 1,014 667 658 623 5,8 Α 7 1,000 718 718 670 5,4 Α С 8 1,014 1800 1775 1422 2,5 Α 9 1,188 1566 1319 1295 2,8 Α 10 1,250 238 191 177 20,3 C 1,000 D 11 243 243 243 0,0 Α 12 1,137 758 667 616 5,8 Α 1+2+3 1,017 1800 1770 1235 2,9 Α Α В 4+5+6 1,017 373 367 308 11,7 В C 2,7 7+8+9 1,022 1800 1761 1336 Α D 504 10+11+12 1,162 434 369 9,8 Α С erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges

KNOBEL	Version	7.1.1

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn
AD Stadtverkern	DOMMENT	DOM

Formblatt S5-2f: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung **!** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

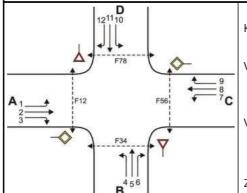
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h] 41	Summe der Hauptströme Σq _{p,i} [Fz/h] 42	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.42) t _{w,i} [s] 43	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s] 44	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.44) QSV 45	
	F81	- 12	12	13		13	
	F1					E. Allen CE 2	
	F2				siehe	Formblatt S5-2g	
A	F23						
	R11-1						
	R11-2						
	F23						
	F3	0	59	0.4	0.4	٨	
В	F4	59	39	0,4	0,4	А	
	F45						
	R2				0 (kein Radf.)		
	F45						
	F5	460	995	0.5	0.5	В	
	F6	425	885	9,5	9,5	В	
С	F67						
	R5-1				0 (1 ::		
	R5-2				0 (kein Radf.)		
	F67						
	F7	1	66	0.4	0.4		
D	F8	65	66	0,4	0,4	А	
	F81						
	R8				0 (kein Radf.)		

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

Formblatt S5-2g: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung **!** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h] 46	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.46) t _{w,i} [s]	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s] 48	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.48 QSV 49	
	F81	40	4/	48	49	
	F1	353	2,6			
	F2	535	4,5	7,1	В	
А						
	F23					
	R11-1			0 (kein Radf.)		
	R11-2			,		
	F23					
	F3			ai a b a	Formblatt S5-2f	
В	F4			siehe	FORTIDIALL 55-21	
	F45					
	R2					
	F45				Formblatt S5-2f	
	F5			siehe		
С	F6			Sierie	FOITIDIALL 55-21	
	F67					
	R5-1					
	R5-2					
	F67					
	F7				F	
D	F8			siehe	Formblatt S5-2f	
	F81					
	R8					
			erreichbare Qualitäts	stufe QSV Fg/Rad,ges	В	

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

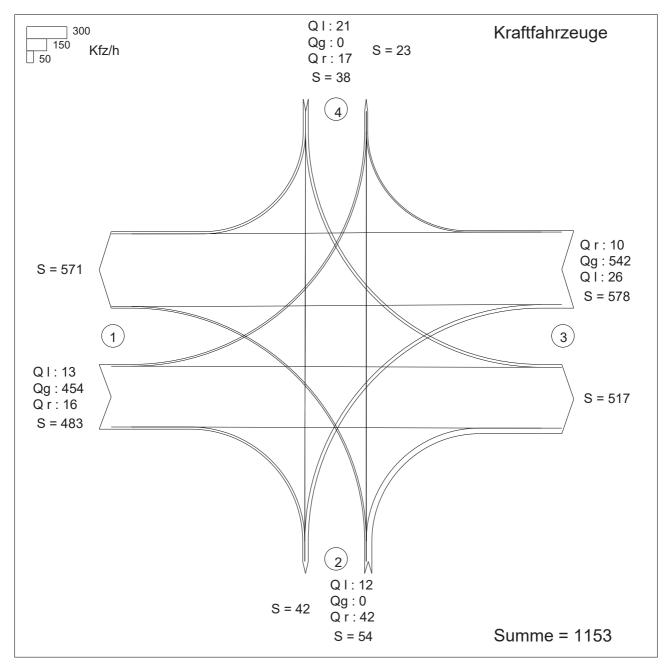
2.6	KN 03 - Abendspitze		

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Zülpich 2022

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / Chlodwigstraße

Stunde : P-0-Fall (Abendspitze)
Datei : KN3_KN13_P-0-Fall_AS.kob



Zufahrt 1: Bonner Straße Nord Zufahrt 2: Chlodwigstraße Zufahrt 3: Bonner Straße Süd Zufahrt 4: Adenauerplatz Zufahrt

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Zülpich 2022

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / Chlodwigstraße

Stunde : P-0-Fall (Abendspitze)
Datei : KN3_KN13_P-0-Fall_AS.kob



C1	C1						5 4° I	147	NI OF	NI 00	0617
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	
1		16	5,5	2,8	552	671		6,5	1	1	А
2	→	460				1800					А
3	_	17				1566					Α
Misch-H		492				1800	1+2+3	2,8	2	2	А
4	◆ 1	13	6,5	3,2	1065	232		17,1	1	1	В
5	^	0	6,7	3,3	1053	229					
6	r	43	5,9	3,0	462	679		5,7	1	1	Α
Misch-N		55				472	4 + 5 + 6	8,8	1	1	А
9		10				1566					А
8	•	547				1800					Α
7	▼	26	5,5	2,8	470	737		5,1	1	1	Α
Misch-H		583				1800	7 + 8 + 9	3,0	2	3	Α
10	4	23	6,5	3,2	1090	219		20,1	1	1	С
11	*	0	6,7	3,3	1056	228					
12	₩	20	5,9	3,0	547	607		7,2	1	1	А
Misch-N		43				312	10+11+12	15,1	1	1	В
	•				•						

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

Lage des Knotenpunktes : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: Bonner Straße Nord

Bonner Straße Süd

Nebenstrasse: Chlodwigstraße

Adenauerplatz Zufahrt

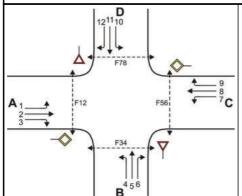
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

C

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße N/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten:Datum P-0-Fall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung ₩ Analyse

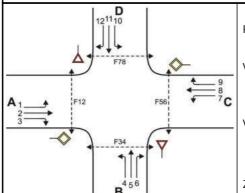
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrs-		Fahrstreifen	Fußgä	Fußgängerfurt			
	strom	Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)		
		1	2	3	4a	4b		
	1	0	0					
А	2	1						
	3	0		nein				
	F12				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)		
	4	0						
В	5	1						
	6	0	0	nein				
	F34				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)		
	7	0	0					
С	8	1						
	9	0		nein				
	F56				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)		
	10	0						
D	11	1						
	12	0	0	nein				
	F78				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)		

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung YAnalyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🗹 👽 [] 🗊 Zufahrt D: 🗹 🕡 []

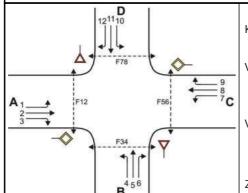
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = \underline{45 \text{ s}}$ Qualitätsstufe \underline{D}

B B C C C C C C C C C C C C C C C C C C									
		Beme	essungsv	erkehrsst/	ärken und	d Verkehrszusa	mmens	setzung	
Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q Lv,i [Pkw/h]	q _{Lkw+Bus,i} [Lkw/h]	q _{LkwK,i} [LkwK/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i} (-)	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
	1	0	8	5	0	13		1,192	15
A	2	0	446	4	4	454		1,013	460
	3	0	15	1	0	16		1,031	16
	F12						30		
	4	0	11	1	0	12		1,042	12
В	5	0	0	0	0	0		n. def.	0
	6	0	41	1	0	42		1,012	42
	F34						25		
	7	0	26	0	0	26		1,000	26
С	8	0	537	0	5	542		1,009	547
	9	0	10	0	0	10		1,000	10
	F56						10		
	10	0	17	4	0	21		1,095	23
D	11	0	0	0	0	0		n. def.	0
	12	0	11	6	0	17		1,176	20
	F78						25		

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung 🅍 Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🗹 👽 [] 🗊 Zufahrt D: 🗹 🕡 []

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45 \text{ s}}$ Qualitätsstufe $\underline{\text{D}}$

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	Kapazität C _{PE,i} [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) × ¡[-]
	13	14	15
2	460	1800	0,256
8	547	1800	0,304

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

				. , , , -, -,	, , ,			
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) q _{p,i} [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) G _{PE,i} [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-11) f _{f,EK,j} [-]		
	16	1	7	1	8	1	9	
	4.6	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	
3	16	0	-	1600	-	0,979		
	10	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	
9	10	0	-	1600	-	0,979		
1 (j=F78)	15	55	52	68	686		79	
7 (j=F34)	26	47	470		753		0,979	
6	42	14	52	682		ohne RA	mit RA	
0	42	40	02			0,996		
12	20		17	6:	15	ohne RA	mit RA	
12	20	34	+/	615		0,987		
5	0	10	53	249				
11	0	10	1056		248			
4	12	1005		3/	= 4	0.0	107	
(j=F12)	12	10	1065		54	0,987		
10	23	10	90	21		0.006		
(j=F56)	23	10	50	255		0,996		

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5) 12¹¹10 A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Knotenpunkt: Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall Uhrzeit Abendspitze [] Planung Yanalyse Zufahrt B: Verkehrsregelung: Zufahrt D: B456 Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Zielvorgaben: Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) strom (Gl.(S5-13)) (Gl.(S5-17) (Sp.18*Sp.19) C _{PE,i} [Pkw-E/h] mit Sp.22) (Sp.16/Sp.20) p x [-] x [-] p _{0,i}[-] 21 20 0,011 0,989 3 1566 9 1566 0,006 0,994 671 0,023 0,969 1 0,919 7 737 0,035 0,949 6 679 0,063 0,937 ---12 607 0,033 ---0,967 Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11 Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) Verkehrs-Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) (Gl.(S5-18) mit strom (Sp.16/Sp.24) Sp.16 und 24) C PE,i [Pkw-E/h] p _z [-] X [-] p _{0,i}[-] 24 26 5 229 0,000 1,000 0,919 11 228 0,000 1,000 0,919 Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) C _{PE,i} [Pkw-E/h] (Sp.16/Sp.28) x i[-] strom 28 29 4 232 0,054

10

219

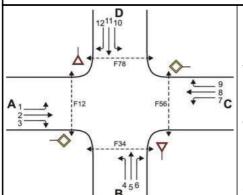
KNOBEL	Version	7 1 18
KINODEL	V C I 3 I U I I	/.1.10

0,105

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5) Verkehrsregelung: Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall Zufahrt B: [] [] Planung **!** Analyse Zufahrt D: [] Uhrzeit Abendspitze Kapazität der Mischströme Aufstellplätze 7ufahrt Verkehrs-Auslastungsgrad Verkehrsstärke Kapazität Verkehrszusam-(Gl.(S5-22) bis (S5-25)) (Sp.15, 21, 25, 29) strom (Sp.2) $(\Sigma Sp.12)$ mensetzung (GI.(S5-5)) q _{PE,i} [Pkw-E/h] C PE,m [Pkw-E/h] n [Pkw-E] x [-] f PE,m [-] 33 30 31 32 34 0,023 0 1 ---Α 2 0,256 3 0,011 ---4 0,054 В 5 0,000 472 1,019 55 0 6 0,063 7 0,035 Λ 8 C 0,304 ---9 0,006 ---0,105 10 0,000 D 11 43 312 1,132 12 0,033 0 Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme Zufahrt Verkehrs-Kapazität Kapazitäts-Qualitätsstufe Verkehrs-Kanazität mittlere in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_ibzw. in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Tabelle S5-1 zusammen-Wartezeit strom mit Sp.39) setzung (Sp.11 u. 34) (Bild S5-24) (Sp.36/Sp.35 C _{PE,i} bzw. C _{PE,m} [Pkw-E/h] t_{w,i} bzw. f PE,i bzw. QSV Cibzw. f PE,m [-] C_m [Fz/h] R_{m} [Fz/h] $t_{w,m}$ [s] 39 40 1,192 671 563 550 6,5 1 Α Α 2 1,013 1800 1777 1323 2,7 Α 3 1,031 1566 1519 1503 2,4 Α 4 В 1,042 232 222 210 17,1 5 В 1,000 229 229 229 0,0 Α 6 1,012 679 671 629 5,7 Α 7 1,000 737 737 711 5,1 Α 1,009 2,9 С 8 1800 1784 1242 Α 9 1,000 1566 1566 1556 2,3 Α 10 1,095 219 200 179 20,1 C D 11 1,000 228 228 228 0,0 Α 499 12 1,176 607 516 7,2 Α 1+2+3 1,019 1800 1767 1284 2,8 Α В 4+5+6 472 463 409 8,8 1,019 Α C 7+8+9 1,009 1800 1785 1207 3,0 Α D 10+11+12 1,132 312 276 238 15,1 В С erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

Formblatt S5-2f: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung **!** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

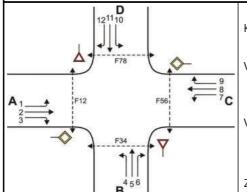
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Rad- verkehrs-	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9)	Summe der Hauptströme	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.42)	Summe der mittl. Wartezeit	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.44)
	strom	q _{p,i} [Fz/h] ´ 41	Σq _{p,i} [Fz/h] 42	t w,i [s] 43	Σt _{w,i} [s] 44	QŚV 45
	F81	41	42	43	44	45
	L91					
	F1				siehe	Formblatt S5-2g
A	F2				5.66	
	F23					
	R11-1					
	R11-2					
	F23					
	F3	0	54	0.3	0.3	А
В	F4	54	54	0,3	0,3	A
	F45					
	R2				0 (kein Radf.)	
	F45					
	F5	454	1032	12,5	12,5	С
С	F6	578	1032	12,3	12,5	C
	F67					
	R5-1				O (kain Dadf)	
	R5-2				0 (kein Radf.)	
	F67					
	F7	0	20	0.3	0.3	Δ.
D	F8	38	38	0,2	0,2	А
	F81					
	R8				0 (kein Radf.)	

AB Stadtverkehr Bornheim	Bonn
--------------------------	------

Formblatt S5-2g: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum P-0-Fall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung **!** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.46) t _{w,i} [s]	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s] 48	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.48 QSV	
		46	47	48	49	
	F81					
	F1	542	4,5	8,4	В	
A	F2	483	3,9	3 , 1	J	
	F23					
	R11-1			0 (kein Radf.)		
	R11-2			o (kem kadi.)		
	F23					
	F3			siehe	Formblatt S5-2f	
В	F4			Sierie	Formblatt 33-21	
	F45					
	R2					
	F45					
	F5			siehe	Formblatt S5-2f	
С	F6			Sierie	TOTTIDIALL 33-21	
	F67					
	R5-1					
	R5-2					
	F67					
	F7			siehe	Formblatt S5-2f	
D	F8			Sielle	i orinipiate 33-21	
	F81					
	R8					
		•	erreichbare Qualitäts	stufe QSV Fg/Rad,ges	С	

AB Stadtverkel	nr Bornheim	Bonn	

7 KN 07	1 Morgononit			
KIN U ²	1 - Morgenspitz	ze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

KN4_KN5_P-0-Fall_MS.krs Seeterrassen Datei:

Projekt: Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

1000 Fz / h

3: B56 Ost Qa = 468 Qe = 430 Qc = 52

1: B56 Nord 2 : Säulenhainbuchenallee Qa = 419Qe = 446Qa = 67Qe = 78 Qc = 63Qc = 442

Sum = 954

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

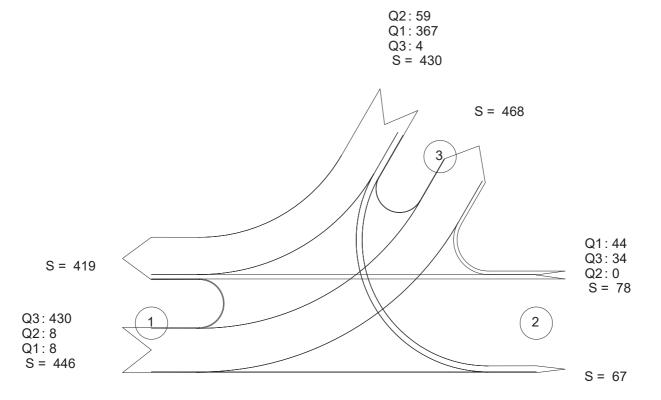
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN4_KN5_P-0-Fall_MS.krs

Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

0 500 Fz / h



Sum = 954

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: B56 Nord

Zufahrt 2: Säulenhainbuchenallee

Zufahrt 3: B56 Ost

	nheim
--	-------

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN4_KN5_P-0-Fall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	B56 Nord	1	25	1440	423	1412	0,30	989
2	Säulenhainbuchenallee	1	25	1440	67	1412	0,05	1345
3	B56 Ost	1	0	1440	473	1440	0,33	967

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56 Nord	3,6	0,3	2	2	1	0,09
2	Säulenhainbuchenallee	2,7	0,0	1	1	1	0,00
3	B56 Ost	3,7	0,3	2	3	1	0,11

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 963 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 954 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,0 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN4_KN5_P-0-Fall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde : Morgenspitze P-0-Fall

HBS 2015

S

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56 Nord	1	1	63	25	0	446	450	1032	1023
2	Säulenhainbuchenallee	1	1	446	25	0	78	79	728	719
3	B56 Ost	1	1	52	0	0	430	434	1039	1029

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56 Nord	0,44	577	6,2	0,5	3	4	Α
2	Säulenhainbuchenallee	0,11	641	5,6	0,1	1	1	Α
3	B56 Ost	0,42	599	6,0	0,5	3	4	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 963 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 954 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,61 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 6,08 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

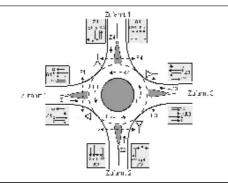
Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Morgenspitze

[] Planung 🗸 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

					Geor	netrisc	he Ra	ndbed	ingungen			
	ufahrt		ahrt			rsstrom				Fahrstreifen		lurchmesser
(Straß	Benname)	(Nun	nmer)	(Z=	=Zufahr	t, K=Kre	is)		,	/2)	(1	D [m])
										1		2
B56 No	ord		1			<u>71</u>				1		
01						(1				1		
Säulen nallee	hainbuche-	2	2			<u>72</u>				1		
B56 Os	.4					(2 <u>(</u> 3				1 1		18
500 Os	ol .	;	3			<u>.3</u> (3				<u>'</u> 1		
Strasse	<u> </u>					<u>.</u> 4				<u>'</u> 1		
J. 1 4 5 5 C	, ,	4 K4 1										
			Ben	nessun			ärken	und V		: sammense	etzuna	
Zu-	Verkehrs-	Rad	LV	Lkw+	LkwK	Fz	Fz	Fg	Pkw-E/Fz	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E/Fz
zu- fahrt	fahrt strom		LV	Bus	LKWK	Sp.3	Zuf.	гg	(GI.(S5-2),	(Gl.(S5-1))	Zufahrt	Zufahrt
	(nach					+Sp.4	(Sum		GI.(S5-3),	(Sp.7 *	(Summe	(Gl.(S5-5)
	Ausfahrt)				q _{LkwK,i}	+Sp.5	Sp.7)		Gl.(S5-4))	Sp.10)	Sp.11)	(Sp.12/
		q _{Rad,i}	$q_{LV,i}$	q _{Lkw+} Bus,i	LkwK/	+Sp.6) q _i	q_{Zi}	q _{F,i}	f _{PE,i}	$q_{PE,i}$	$q_{PE,Zi}$	Sp.8) f _{PE,Zi}
		[Rad/h]	1		h]	Fz/h]	[Fz/h]	[Fg/h]	[-]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	'PE,Zi [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1 (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	2 (A3)	0	424	4	2	430	440		1,009	434	450	4.000
Z1	3 (A2)	0	8	0	0	8	446		1,000	8	450	1,009
	1W (A1)	0	8	0	0	8			1,000	8		
	F1							25				
	4 (A1)	0	44	0	0	44			1,000	44		
	5 (A4)	0	0	0	0	0	78		1,000	0	79	1,013
Z2	6 (A3)	0	33	1	0	34	70		1,029	35	79	1,013
	4W (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	F2							25				
	7 (A2)	0	59	0	0	59			1,000	59		
	8 (A1)	0	362	2	3	367	430		1,011	371	434	1,009
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0	430		1,000	0	434	1,009
	7W (A3)	0	4	0	0	4			1,000	4		
	F3							0				
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	11 (A2)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	0	1,000
Z4	12 (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	4014/44	_	_	_	_	_	1	_	4 000	_		

KREISEL 8.2.9

10W (A4)

F4

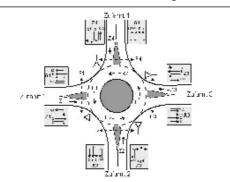
AB Stadtverkehr

Bornheim

0

1,000

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Morgenspitze

[] Planung 📝 Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	Bild S5-19	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	f _{f,Kreis}	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	450	63	1035	0,997	1031
Z2	79	446	731	0,997	728
Z3	434	52	1039	1,000	1039
Z4	0	0	0	0,997	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(Sp. 19 - Sp.6))	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	1022	576	6,2	А
Z2	719	641	5,6	А
Z3	1029	599	6,0	А
Z4	0	0	12,2	В
		erreichbar	e Qualitätsstufe QSV _{ges}	A

8 KN 04 - Abendspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

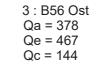
KN4_KN5_P0-Fall_AS.krs Seeterrassen Datei:

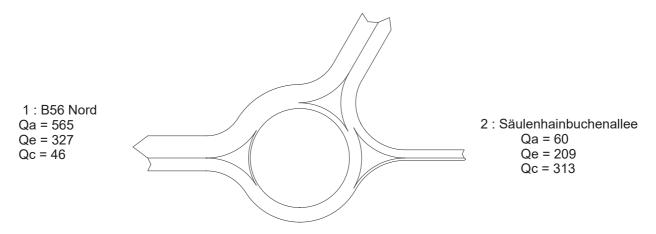
Projekt: Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde: Abendspitze P0-Fall

1000 Fz / h





Sum = 1003

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

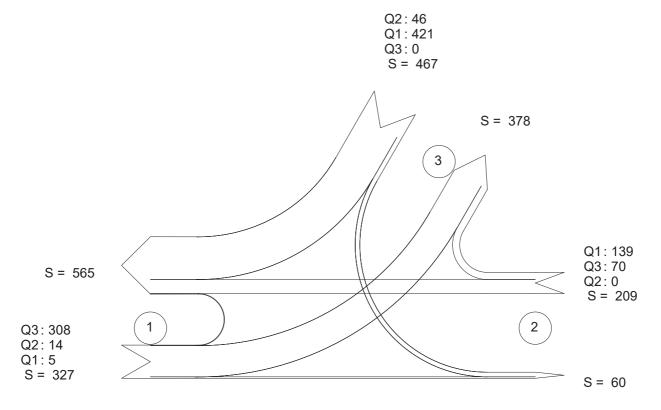
Datei: KN4_KN5_P0-Fall_AS.krs

Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde: Abendspitze P0-Fall

0 500 Fz / h



Sum = 1003

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: B56 Nord

Zufahrt 2: Säulenhainbuchenallee

Zufahrt 3: B56 Ost

AB Stadtverkehr	Bornheim
-----------------	----------

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN4_KN5_P0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde: Abendspitze P0-Fall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	B56 Nord	1	25	1440	565	1412	0,40	847
2	Säulenhainbuchenallee	1	25	1440	60	1412	0,04	1352
3	B56 Ost	1	0	1440	381	1440	0,26	1059

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56 Nord	4,2	0,5	2	4	1	0,16
2	Säulenhainbuchenallee	2,7	0,0	1	1	1	0,00
3	B56 Ost	3,4	0,2	2	2	1	0,07

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1006 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1003 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,1 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN4_KN5_P0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde : Abendspitze P0-Fall

ee S5

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56 Nord	1	1	46	25	0	327	330	1028	1019
2	Säulenhainbuchenallee	1	1	316	25	0	209	209	845	845
3	B56 Ost	1	1	144	0	0	467	467	963	963

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56 Nord	0,32	692	5,2	0,3	2	3	А
2	Säulenhainbuchenallee	0,25	636	5,7	0,2	1	2	А
3	B56 Ost	0,48	496	7,2	0,7	3	5	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1006 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1003 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,74 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 6,25 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

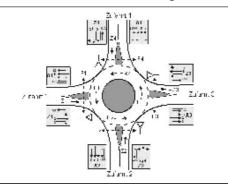
Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: P0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

[] Planung V Analyse

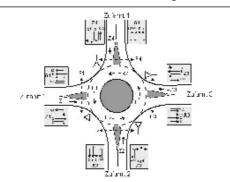
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

					Geor	netrisc	he Ra	ndbed	ingungen				
	ufahrt		ahrt			rsstrom				Fahrstreifen		durchmesser	
(Straß	Senname)	(Nun	nmer)	(Z=	=Zufahr	t, K=Kre	is)			/2)	(D [m])	
DEC N	1					<u> </u>				<u>1</u> 1		2	
B56 No	ora		1			<u>. </u>							
Säulenl	hainbuche-					<u></u>				1 1			
nallee	Hallibuche-	2	2			(2				<u>'</u> 1			
B56 Os	st					<u>. </u>				<u>. </u>		18	
		;	3			(3				1			
Strasse	e 4		4		Z	<u>'</u> 4				1			
		'	4		k	(4				1			
			Ben	nessun	gsver	kehrsst	ärken	und V	erkehrszu:	sammense	etzung		
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (GI.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)	
		q _{Rad,i}	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i}	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{PE,Zi} [-]	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	1 (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	2 (A3)	0	304	2	2	308	_		1,010	311			
Z1	3 (A2)	0	14	0	0	14	327		1,000	14	330	1,009	
	1W (A1)	0	5	0	0	5			1,000	5			
	F1							25					
	4 (A1)	0	139	0	0	139			1,000	139			
	5 (A4)	0	0	0	0	0	-		1,000	0			
Z2	6 (A3)	0	70	0	0	70	209		1,000	70	209	1,000	
	4W (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F2							25					
	7 (A2)	0	46	0	0	46			1,000	46			
	8 (A1)	0	421	0	0	421	_		1,000	421			
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0	467		1,000	0	467	1,000	
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F3							0					
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	10 (A3)	0	0	0	0	0	_		1,000	0			
Z4	12 (A1)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	0	1,000	
44	12 (A1) 10W (A4)		0	0	0	0			1,000	0			
	· , ,												
	F4							0					

KREISEL 8.2.9

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: P0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

[] Planung V Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	Bild S5-19	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_f,Kreis$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	330	46	1031	0,997	1027
Z2	209	316	848	0,997	845
Z3	467	144	963	1,000	963
Z4	0	0	0	0,997	0

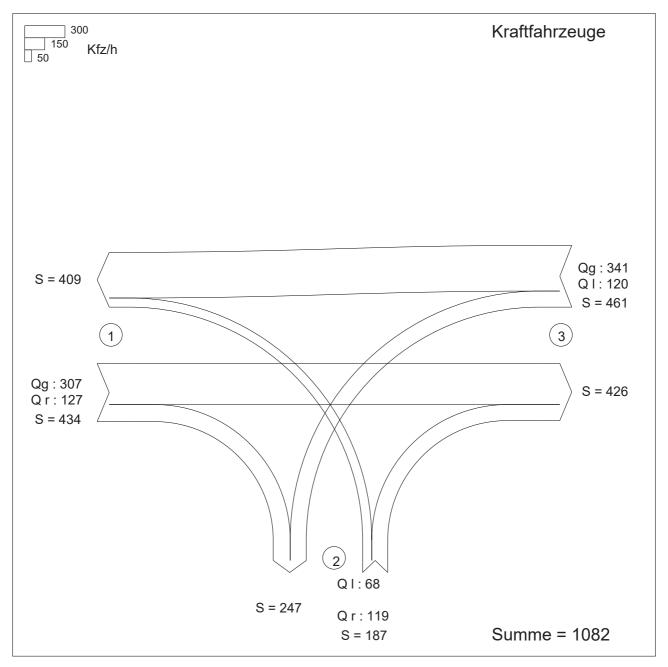
Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(Sp. 19 - Sp.6))	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	1018	691	5,2	А
Z2	845	636	5,7	А
Z3	963	496	7,2	А
Z4	0	0	12,2	В
		erreichbar	e Qualitätsstufe QSV _{ges}	A

9 KN 05	- Morgenspitze			
) KN 05	WIOI BEITSPILZE			

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Zülpich 2022
Knotenpunkt : B56 / Kettenweg
Stunde : Morgenspitze P0-Fall
Datei : KN5_KN6_P0-Fall_MS.kob



Zufahrt 1: B56 Ost Zufahrt 2: Kettenweg Zufahrt 3: B56 West

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Zülpich 2022
Knotenpunkt : B56 / Kettenweg
Stunde : Morgenspitze P0-Fall
Datei : KN5_KN6_P0-Fall_MS.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		311				1800					А
3	•	128				1566					А
4	◆ 1	68	6,5	3,2	832	303		15,3	1	2	В
6	-	120	5,9	3,0	371	755		5,7	1	1	А
Misch-N		187,5				682	4 + 6	7,3	2	2	А
8	•	346				1800					А
7	▼	120	5,5	2,8	434	768		5,6	1	1	А
Misch-H		346				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt

Lage des Knotenpunktes : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: B56 Ost

B56 West

Nebenstrasse: Kettenweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

В

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D

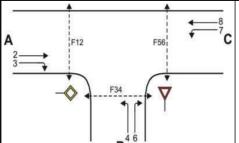
			Geometrische	Randbedingungen		
Zufahrt	Verkehrs-		Fahrstreifen		Fußgä	ngerfurt
	strom	Anzahl	Aufstellänge	Dreiecksinsel (RA)	Mittelinsel	FGÜ
		(0/1/2)	n [Pkw-E]	(ja/nein)	(ja/nein)	(ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
	2	1				
А	3	0		nein		
	F12				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
	4	1				
В	6	0	1	nein		
	F34				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
	7	1	2			
С	8	1				
	F56				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4)) Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8) Zufahrt | Verkehrs-Rad LV Lkw+Bus LkwK strom q _{LkwK,i} [LkwK/h] f _{PE,i} [-] q _{Rad,i} [Rad/h] q LV,i q Lkw+Bus,i [Pkw/h] [Lkw/h] q _{Fz,i} [Fz/h] q _{Fg,i} [Fg/h] q _{PE,i} [Pkw-E/h] 5 9 6 8 10 11 12 2 2 3 0 302 307 311 1,013 Α 3 0 0 1,004 126 1 127 ---127 F12 25 ------------------4 0 68 0 0 68 ---1,000 68 В 6 0 0 1,004 118 1 119 ---119 25 F34 ---------------------7 0 0 120 0 120 1,000 120 C 8 0 333 6 2 341 ---1,015 346 25 F56 ------

KNOBEL Version 7.1.18

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg !F12 F56 Verkehrsdaten: Datum P0-Fall Uhrzeit Morgenspitze [] Planung Yanalyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8 Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x i[-] Verkehrs-Verkehrsstärke Kapazität strom (Sp.12) C PE,i [Pkw-E/h] q PE,i [Pkw-E/h] 13 14 15 2 1800 311 0,173 346 8 1800 0,192 Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7 Verkehrs-Verkehrsstärke Hauptströme Grundkapazität Abminderungsfaktor Fg (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h] (Tabelle S5-2) (Bild S5-2) (Bild S5-3) strom q _{p,i}[Fz/h] G_{PE,i} [Pkw-É/h] f _{f,EK,j} [-] 16 17 18 19 ohne RA mit RA ohne RA mit RA ohne RA mit RA 3 127 0 1600 0,979 7 120 434 784 0,979 (j=F34)ohne RA mit RA 6 119 370 763 0,989 4 68 831 363 0,989 (j=F12)Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7 staufreier Zustand (Gl.(S5-8) Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) C _{PE,i} [Pkw-E/h] strom (Sp.16/Sp.20) mit Sp.2, 16 und 20) p o,i[-] 0,081 3 1566 0,919 7 768 0,156 0,843 6 755 0,158 0,842 Kapazität des Verkehrsstroms 4 Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) C _{PE,4} [Pkw-E/h] Verkehrsstrom X 4 [-] 24 4 303 0,225

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg

Verkehrsdaten: Datum P0-Fall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung **Y**Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusam- mensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		x ¡[-]	n [Pkw-E]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	C _{PE,m} [Pkw-E/h]	
		25	26	27	28	29
В	4	0,225		188	682	1,003
	6	0,158	1	200	002	2,000
С	7	0,156	2			
	8	0,192				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Verkehrs- zusammen- setzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20,	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31))	Kapazitäts- reserve (GI.(S5-32))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		f _{PE,i} bzw. f _{PE,m} [-]	23 und 28) C _{PE,i} bzw. C _{PE,m} [Pkw-E/h]	(Sp.31/Sp.30 C _i bzw. C _m [Fz/h]	(Sp.32-Sp.9) R _i bzw. R _m [Fz/h]	t _{w,i} bzw. t _{w,m} [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,013	1800	1777	1470	2,4	А
	3	1,004	1566	1560	1433	2,5	А
В	4	1,000	303	303	235	15,3	В
В	6	1,004	755	752	633	5,7	А
С	7	1,000	768	768	648	5,6	А
	8	1,015	1800	1774	1433	2,5	А
В	4+6	1,003	682	680	493	7,3	А
С	7+8						
				erreichbare	Qualitätsstufe	QSV Fz,ges	В

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim	Bonn
--------------------------	------

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg !F12 F56 Verkehrsdaten: Datum P0-Fall [] Planung | Manalyse Uhrzeit Morgenspitze Verkehrsregelung: Zufahrt B: []Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45$ s Qualitätsstufe D Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel) Zufahrt Fußgänger maßgebende Summe der mittl. Wartezeit Summe der Qualitätsstufe bzw. Rad-Hauptströme Hauptströme (Bild S5-29 mittl. Wartezeit (Tabelle S5-1 mit Sp.37) mit Sp.39) verkehrs-(Tabelle S5-9) q _{p,i}[Fz/h] strom $\Sigma q_{p,i}$ [Fz/h] t w,i [s] $\sum t_{w,i}[s]$ QŚV 39 38 40 F1 F2 siehe unten F23 Α R11-1 R11-2 F23 F3 siehe unten В F4 F45 R2 F45 F5 siehe unten C F6 R5-1 R5-2 Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel) Zufahrt Fußgängermaßgebende mittl. Wartezeit Summe der Qualitätsstufe mittl. Wartezeit bzw. Rad-Hauptströme (Bild S5-29 (Tabelle S5-1 mit Sp.41) mit Sp.43 verkehrs-(Tabelle S5-9) strom $q_{p,i}[Fz/h]$ t w,i [s] Σt w,i [s] QSV 42 44 41 43 F1 341 2,5 F2 434 3,4 5,9 В Α F23 ---R11-1 ---0 (kein Radf.) R11-2 F23 F3 0 0,0 1,2 Α В F4 187 1,2 F45 R2 0 (kein Radf.) F45 F5 307 2,2 5,8 В

KNOBEL Version 7.1.18

В

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn
Ab Staatverkern	Dominicim	DOM

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fg/Rad,ges

0 (kein Radf.)

3,6

C

F6

R5-1

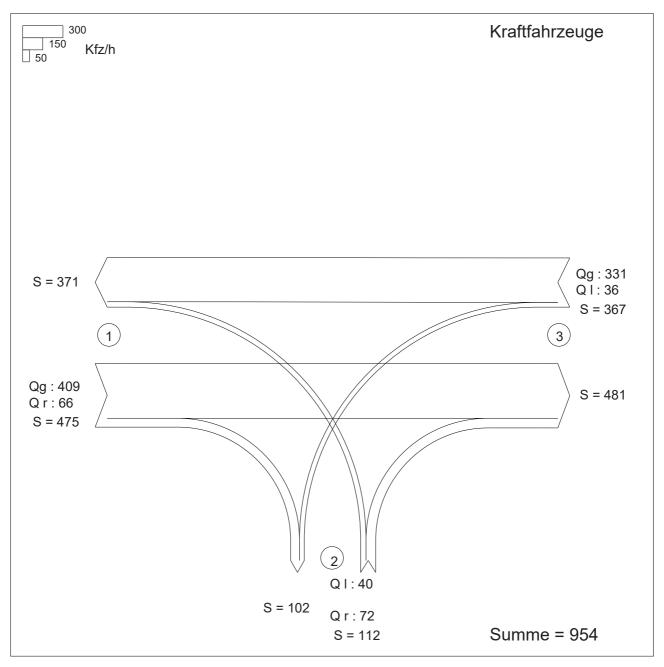
R5-2

461

.10 KN 05 - Abendspitze			

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Zülpich 2022
Knotenpunkt : B56 / Kettenweg
Stunde : Abendspitze P0-Fall
Datei : KN5_KN6_P0-Fall_AS.kob



Zufahrt 1: B56 Ost Zufahrt 2: Kettenweg Zufahrt 3: B56 West

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Zülpich 2022
Knotenpunkt : B56 / Kettenweg
Stunde : Abendspitze P0-Fall
Datei : KN5_KN6_P0-Fall_AS.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		411				1800					А
3	•	67				1566					А
4	◆ 1	40	6,5	3,2	809	352		11,5	1	1	В
6	-	72	5,9	3,0	442	692		5,8	1	1	А
Misch-N											
8	•	333				1800					А
7	▼	36	5,5	2,8	475	733		5,2	1	1	А
Misch-H		333				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

Lage des Knotenpunktes : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: B56 Ost

B56 West

Nebenstrasse: Kettenweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

В

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg F12 F56 Verkehrsdaten: Datum P0-Fall Uhrzeit Abendspitze [] Planung Yanalyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] STOP Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D **Geometrische Randbedingungen** Zufahrt Verkehrs-Fahrstreifen Fußgängerfurt strom Aufstellänge Dreiecksinsel (RA) Mittelinsel Anzahl FGÜ (0/1/2)n [Pkw-E] (ja/nein) (ja/nein) (ja/nein) 1 2 3 4a 4b 2 1 ------3 0 ------Α nein nein (für ja, F12 --------ja siehe Ziffer S5.6) 4 1

С	8	1								
	F56		-					ja	nein (für ja,	
	Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung									
Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / (Gl.(S5-2) Gl.(S5-3) Gl.(S5-4	Fz oder oder 4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	q _{Lkw+Bus,i} [Lkw/h]	q _{LkwK,i} [LkwK/h	q _{Fz,i}] [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]		q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		5	6	7	8 9 10		11		12	
	2	0	407	1	1	409		1,004	1	410
Α	3	0	64	2	0	66		1,015		67
	F12						25			
	4	0	40	0	0	40		1,000)	40
В	6	0	72	0	0	72		1,000		72

0

1

nein

ja

25

25

1,000

1,005

В

6

F34

7

F34

7

8

F56

C

0

0

36

329

0

1

0

1

1

2

KNOBEL Version 7.1.18

36

332

nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

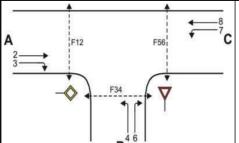
AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

36

331

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg !F12 F56 Verkehrsdaten: Datum P0-Fall Uhrzeit Abendspitze [] Planung Yanalyse Zufahrt B: Verkehrsregelung: [] Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8 Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x i[-] Verkehrs-Verkehrsstärke Kapazität strom (Sp.12) C PE,i [Pkw-E/h] q PE,i [Pkw-E/h] 13 14 15 2 411 1800 0,228 8 333 1800 0,185 Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7 Verkehrs-Verkehrsstärke Hauptströme Grundkapazität Abminderungsfaktor Fg (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h] (Tabelle S5-2) (Bild S5-2) (Bild S5-3) strom q _{p,i}[Fz/h] G_{PE,i} [Pkw-É/h] f _{f,EK,j} [-] 16 17 18 19 ohne RA mit RA ohne RA mit RA ohne RA mit RA 3 67 0 1600 0,979 7 36 475 749 0,979 (j=F34)ohne RA mit RA 6 72 442 699 0,989 4 40 809 374 0,989 (j=F12)Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7 staufreier Zustand (Gl.(S5-8) Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) C _{PE,i} [Pkw-E/h] strom (Sp.16/Sp.20) mit Sp.2, 16 und 20) p o,i[-] 0,043 3 1566 0,957 7 733 0,049 0,951 6 692 0,104 0,896 Kapazität des Verkehrsstroms 4 Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) Kapazität (GI.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) C _{PE,4} [Pkw-E/h] Verkehrsstrom X 4 [-] 24 352 4 0,114

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg

Verkehrsdaten: Datum P0-Fall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung **Y**Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusam- mensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		x ¡[-]	n [Pkw-E]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	C _{PE,m} [Pkw-E/h]	
		25	26	27	28	29
В	4	0,114		112	727	1,000
	6	0,104	1	111	, , ,	1,000
С	7	0,049	2			
	8	0,185				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Verkehrs- zusammen- setzung	Kapazität in Pkw-E/h	Kapazität in Fz/h	Kapazitäts- reserve	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)		
		(Sp.11 u. 29) f _{PE,i} bzw.	(Sp.14, 20, 23 und 28) C _{PE,i} bzw.	(Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30 C _i bzw.	(Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9) R _i bzw.	(Bild S5-24) t _{w,i} bzw.	QSV		
		f PE,m [-]	C PE,m [Pkw-E/h]		R _m [Fz/h]	tw,m [s]			
		30	31	32	33	34	35		
A	2	1,004	1800	1793	1384	2,6	А		
A	3	1,015	1566	1543	1477	2,4	А		
D	4	1,000	352	352	312	11,5	В		
В	6	1,000	692	692	620	5,8	А		
С	7	1,000	733	733	697	5,2	А		
	8	1,005	1800	1792	1461	2,5	А		
В	4+6	1,000	727	727	615	5,9	А		
С	7+8								
	erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges								

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim	Bonn
--------------------------	------

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg !F12 F56 Verkehrsdaten: Datum P0-Fall [] Planung | Manalyse Uhrzeit Abendspitze Zufahrt B: Verkehrsregelung: []Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45$ s Qualitätsstufe D Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel) Zufahrt Fußgänger maßgebende Summe der mittl. Wartezeit Summe der Qualitätsstufe bzw. Rad-Hauptströme Hauptströme (Bild S5-29 mittl. Wartezeit (Tabelle S5-1 mit Sp.37) mit Sp.39) verkehrs-(Tabelle S5-9) q _{p,i}[Fz/h] Σq _{p,i} [Fz/h] 37 strom t w,i [s] $\sum t_{w,i}[s]$ QŚV 39 38 40 F1 F2 siehe unten F23 Α R11-1 R11-2 F23 F3 siehe unten В F4 F45 R2 F45 F5 siehe unten C F6 R5-1 R5-2 Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel) Zufahrt Fußgängermaßgebende mittl. Wartezeit Summe der Qualitätsstufe mittl. Wartezeit bzw. Rad-Hauptströme (Bild S5-29 (Tabelle S5-1 mit Sp.41) mit Sp.43 verkehrs-(Tabelle S5-9) strom $q_{p,i}[Fz/h]$ t w,i [s] Σt w,i [s] QSV 42 44 41 43 F1 331 2,4 F2 475 3,8 6,2 В Α F23 ---R11-1 ---0 (kein Radf.) R11-2 F23 F3 0 0,0 0,7 Α В F4 112 0,7 F45 R2 0 (kein Radf.) F45 F5 409 3,1 5,8 В

C

F6

R5-1

R5-2

367

KNOBEL Version 7.1.18

В

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fg/Rad,ges

0 (kein Radf.)

2,7

Stadt Zülpich – Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 11/71 Zülpich "Seeterrassen" - ANLAGENBAND	
2.2.11 KN 06 Morgonspitza	
3.2.11 KN 06 - Morgenspitze	

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KPBH32~C.KRS
Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: Bonner Straße / Seegartenstraße

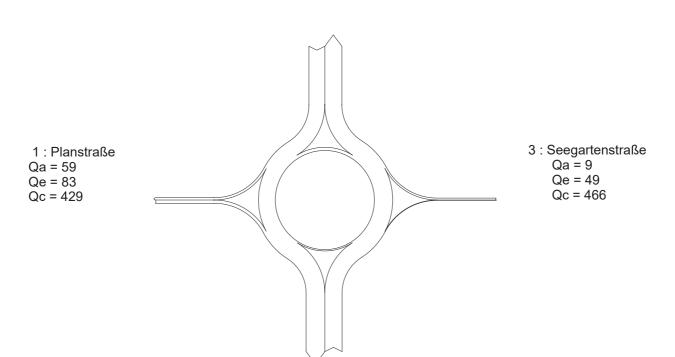
Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

0 1000 Fz / h

4 : Bonner Straße Qa = 432

Qe = 405

Qc = 83



2 : B56

Qa = 476

Qe = 439

Qc = 36

Sum = 976

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KPBH32~C.KRS
Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

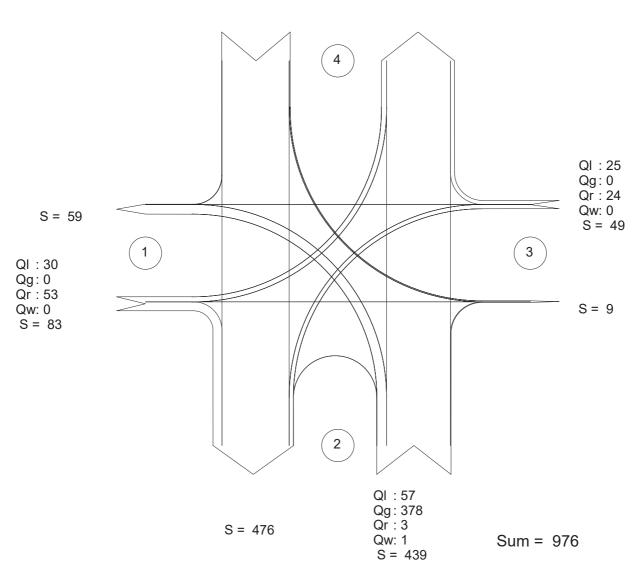
Knoten: Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

0 300 Fz / h

QI:6 Qg:397 Qr:2 Qw:0 S=405

S = 432



alle Kraftfahrzeuge

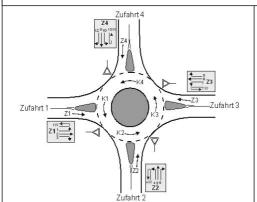
Zufahrt 1: Planstraße

Zufahrt 2: B56

Zufahrt 3: Seegartenstraße Zufahrt 4: Bonner Straße

AR St	avthc	rkahr

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

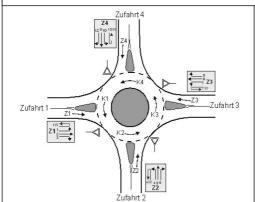
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen										
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser						
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])						
			1	2						
Planstraße	1	Z1	1							
	1	K1	1							
B56	2	Z2	1							
	2	K2	1	35						
Seegartenstraße	3	Z3	1	35						
	3	K3	1							
Bonner Straße	4	Z4	1							
	4	K4	1							

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Fz Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ $f_{PE,Zi}$ [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 1 0 1 (A4) 29 30 1,033 31 2 (A3) 0 0 0 0 1,000 0 Z1 83 85 1,024 1,019 54 3 (A2) 52 1 0 53 1W (A1) 0 0 0 0 1.000 0 4 0 4 (A1) 53 57 1,035 59 2 5 (A4) 375 1 378 1,008 381 **Z**2 439 445 1,014 3 0 0 3 1,000 3 6 (A3) 4W (A2) 0 0 2,000 2 1 1 7 (A2) 25 0 0 25 1,000 25 0 0 0 0 0 8 (A1) 1,000 Z3 49 49 1,000 9 (A4) 24 0 0 24 1,000 24 7W (A3) 0 0 1,000 0 0 0 10 (A3) 6 0 0 6 1,000 6 401 11 (A2) 391 5 1 397 1,010 **Z**4 405 409 1.010 12 (A1) 2 0 0 2 1,000 2 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Morgenspitze

✓ Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

	Bestimmung der Kapazität									
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt (Sp.10) q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis Tabelle SL5-9 mit Sp. 9) q _{PE,Ki} [Pkw-E/h]	Kapazität (Bild L5-20, Bild L5-21 mit Sp. 1,2 und 13) C _{PE,Zi} [Pkw-E/h]							
	12	13	14							
Z1	85	434	868							
Z2	445	37	1208							
Z3	49	473	837							
Z4	409	86	1159							

Beurteilung der Verkehrsqualität Zu-Kapazität Kapazitätsreserve mittlere Wartezeit Qualitätsstufe (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) (Gl. (S5-31)) (Bild S5-24 (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) fahrt (Sp.18 / Sp.13) mit Sp.19 und 20) R_{Zi} QSV C_{Zi} $t_{w,Zi}$ [Fz/h] [Fz/h] [s] [-] 15 16 17 18 **Z**1 848 765 4,7 Α Z2 1192 753 4,8 Α Z3 837 788 4,6 Α **Z**4 Α 1148 743 4,8 erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges} Α

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KPBH32~C.KRS
Projekt : Seeterrassen

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde : Morgenspitze P-0-Fall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Planstraße	1	1	434	-	-	83	85	868	848
2	B56	1	1	37	-	-	439	445	1208	1192
3	Seegartenstraße	1	1	473	-	-	49	49	837	837
4	Bonner Straße	1	1	86	-	-	405	409	1159	1148

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Planstraße	0,10	765	4,7	0,1	1	1	А
2	B56	0,37	753	4,8	0,4	2	3	Α
3	Seegartenstraße	0,06	788	4,6	0,0	1	1	Α
4	Bonner Straße	0,35	743	4,8	0,4	2	3	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 988 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 976 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,30 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,79 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei : KPBH32~C.KRS
Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde: Morgenspitze P-0-Fall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Planstraße	1	10	1440	61	1437	0,04	1376
2	B56	1	20	1440	482	1433	0,34	951
3	Seegartenstraße	1	10	1440	9	1437	0,01	1428
4	Bonner Straße	1	20	1440	436	1433	0,30	997

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Planstraße	2,6	0,0	1	1	1	0,00
2	B56	3,8	0,4	2	3	1	0,11
3	Seegartenstraße	2,5	0,0	1	1	1	0,00
4	Bonner Straße	3,6	0,3	2	3	1	0,09

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 988 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 976 Kfz/h

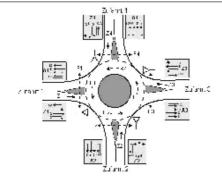
Summe aller Wartezeiten : 1,0 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

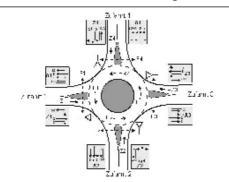
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

		22311										
	ıfahrt enname)		ahrt nmer)		Verkeh	netrisc rsstrom t, K=Kre		ndbed 		Fahrstreifen /2)		urchmesser D [m])
										1		2
Planstra	aße		1			1				1		
			<u>'</u>		K	[1				1		
B56		,	2			.2				1		
						.2				1		35
Seegar	tenstraße	(3			:3				1		
D	040					(3				1		
Bonner	Straise	4	4			<u></u>				<u>1</u> 1		
			Berr	nessun			ärken	und V	erkehrszu:		etzuna	
Zu-	Verkehrs-	Rad	LV	Lkw+	LkwK	Fz	Fz		Pkw-E/Fz	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E/Fz
fahrt	strom (nach Ausfahrt)	Rau	LV	Bus q_{Lkw+}	q _{LkwK,i}	Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	(GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	(GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Zufahrt (Summe Sp.11)	Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{PE,Zi} [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1 (A4)	0	29	1	0	30			1,033	31		
	2 (A3)	0	0	0	0	0	00		1,000	0	0.5	4 004
Z1	3 (A2)	0	52	1	0	53	83		1,019	54	85	1,024
	1W (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	F1							10				
	4 (A1)	0	53	4	0	57			1,035	59		
	5 (A4)	0	375	1	2	378	439		1,008	381	445	1,014
Z2	6 (A3)	0	3	0	0	3	409		1,000	3	443	1,014
	4W (A2)	0	0	1	0	1			2,000	2		
	F2							20				
	7 (A2)	0	25	0	0	25			1,000	25		
	8 (A1)	0	0	0	0	0	49		1,000	0	49	1,000
Z3	9 (A4)	0	24	0	0	24	10		1,000	24	40	1,000
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	F3							10				
	10 (A3)	0	6	0	0	6			1,000	6		
	11 (A2)	0	391	5	1	397	405		1,010	401	409	1,010
Z4	12 (A1)	0	2	0	0	2	+00		1,000	2	700	1,010
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0		
	F4							20				

KREISEL 8.2.9

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität	Abminderungsfaktor für Fußgänger	Kapazität
		Tabelle S5-7	(Bild S5-17 bis Bild S5-19	(Bild S5-20, Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_{f,Kreis}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	85	434	868	0,999	867
Z2	445	37	1208	0,997	1205
Z3	49	473	837	0,999	836
Z4	409	86	1159	0,997	1156

Beurteilung der Verkehrsqualität

		erreichbar	e Qualitätsstufe QSV _{ges}	A
Z4	1145	740	4,9	А
Z3	836	787	4,6	А
Z2	1188	749	4,8	А
Z1	846	763	4,7	А
	19	20	21	22
	[Fz/h]	[Fz/h]	w,zi [s]	[-]
	(Sp.18 / Sp.13) C _{Zi}	(Sp.19 - Sp.8)) R _{Zi}	mit Sp.19 und 20) t _{w,Zi}	QSV
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31))	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
_				l

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KPBH32~C.KRS
Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

HBS 2015

Knoten : Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde : Morgenspitze P-0-Fall

S

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Planstraße	1	1	434	10	0	83	85	867	847
2	B56	1	1	37	20	0	439	445	1205	1189
3	Seegartenstraße	1	1	473	10	0	49	49	836	836
4	Bonner Straße	1	1	86	20	0	405	409	1156	1145

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Planstraße	0,10	764	4,7	0,1	1	1	Α
2	B56	0,37	750	4,8	0,4	2	3	Α
3	Seegartenstraße	0,06	787	4,6	0,0	1	1	Α
4	Bonner Straße	0,35	740	4,9	0,4	2	3	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 988 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 976 Kfz/h
Summe aller Wartezeiten : 1,30 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,81 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

2 KN 06- Abendspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

KN6_KN7_P-0-Fall_AS.krs Seeterrassen Datei:

Projekt: Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde: Abendspitze P-0-Fall

1000 Fz / h

4 : Bonner Straße

Qa = 485

Qe = 368

Qc = 86



Qa = 78

3 : Seegartenstraße

Qa = 35

Qe = 28

Qc = 543

Qe = 56

Qc = 376

2:B56 Qa = 379

Qe = 525

Qc = 53

Sum = 977

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN6_KN7_P-0-Fall_AS.krs

Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

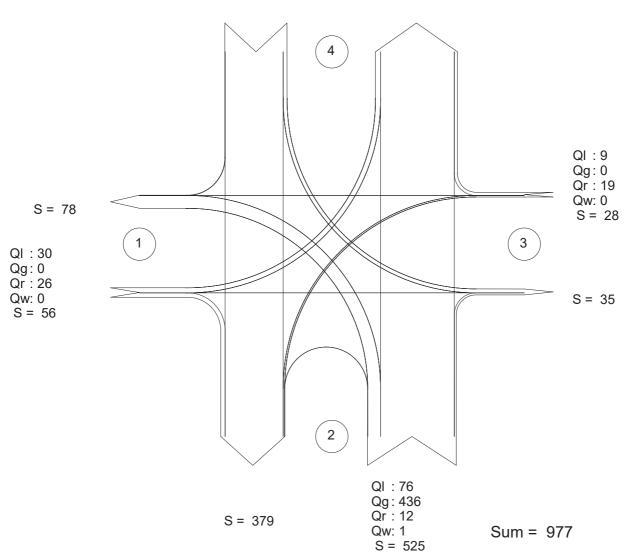
Knoten: Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde: Abendspitze P-0-Fall



QI: 23 Qg: 343 Qr: 2 Qw: 0 S = 368

S = 485



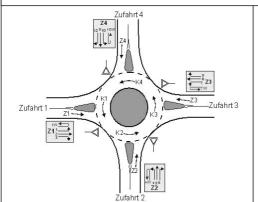
alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Planstraße

Zufahrt 2: B56

Zufahrt 3: Seegartenstraße Zufahrt 4: Bonner Straße

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

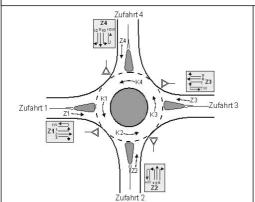
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser				
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])				
			1	2				
Planstraße	1	Z1	1					
	ı	K1	1					
B56	2	Z2	1					
	2	K2	1	35				
Seegartenstraße	3	Z3	1					
	3	K3	1					
Bonner Straße	4	Z4	1					
	4	K4	1					

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Fz Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ $f_{PE,Zi}$ [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 2 0 1 (A4) 28 30 1,033 31 2 (A3) 0 0 0 0 1,000 0 Z1 56 1,036 58 26 1,038 3 (A2) 25 1 0 27 1W (A1) 0 0 0 0 1.000 0 3 0 78 4 (A1) 73 76 1,026 5 (A4) 423 4 9 436 1,025 447 **Z**2 525 538 1,025 12 0 0 12 1,000 12 6 (A3) 4W (A2) 0 1,000 1 0 1 1 9 9 7 (A2) 0 0 1,000 0 0 0 0 0 8 (A1) 1,000 Z3 28 28 1,000 9 (A4) 19 0 0 19 1,000 19 7W (A3) 0 1,000 0 0 0 0 10 (A3) 23 0 23 1,000 23 11 (A2) 342 0 1 343 1,003 344 **Z**4 368 369 1.003 12 (A1) 2 0 0 2 1,000 2 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung	der	Kapazität
1		

	• .	
Verkehrsstärke	Verkehrsstärke	Kapazität
in der Zufanrt	Im Kreis	(Bild L5-20,
	Tabelle SI 5-9	Bild L5-21
(Sp.10)	mit Sp. 9)	mit Sp. 1,2 und 13)
$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$C_{PE,Zi}$
[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]
12	13	14
58	377	915
538	54	1193
28	557	770
369	88	1157
	in der Zufahrt (Sp.10) q _{PE,Zi} [Pkw-E/h] 12 58 538	Verkehrsstärke in der Zufahrt Verkehrsstärke im Kreis Tabelle SL5-9 mit Sp. 9) q _{PE,Zi} [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] 12 13 58 377 538 54 28 557

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R_{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	15	16	17	18
Z1	883	827	4,4	A
Z2	1164	639	5,6	A
Z3	770	742	4,9	A
Z4	1154	786	4,6	A
		А		

Datei : KN6_KN7_P-0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen HBS 2015

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde : Abendspitze P-0-Fall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Planstraße	1	1	377	-	-	56	58	915	883
2	B56	1	1	54	-	-	525	538	1193	1164
3	Seegartenstraße	1	1	557	-	-	28	28	770	770
4	Bonner Straße	1	1	88	-	-	368	369	1157	1154

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	S	Fz	Fz	Fz	-
1	Planstraße	0,06	827	4,4	0,0	1	1	Α
2	B56	0,45	639	5,6	0,6	3	4	Α
3	Seegartenstraße	0,04	742	4,9	0,0	1	1	Α
4	Bonner Straße	0,32	786	4,6	0,3	2	3	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 993 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 977 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,39 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,14 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN6_KN7_P-0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde: Abendspitze P-0-Fall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Planstraße	1	10	1440	80	1437	0,06	1357
2	B56	1	20	1440	381	1433	0,27	1052
3	Seegartenstraße	1	10	1440	35	1437	0,02	1402
4	Bonner Straße	1	20	1440	497	1433	0,35	936

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Planstraße	2,7	0,0	1	1	1	0,00
2	B56	3,4	0,3	2	2	1	0,07
3	Seegartenstraße	2,6	0,0	1	1	1	0,00
4	Bonner Straße	3,8	0,4	2	3	1	0,12

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 993 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 977 Kfz/h

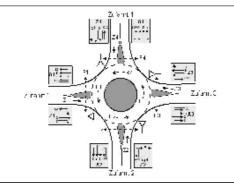
Summe aller Wartezeiten : 1,0 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

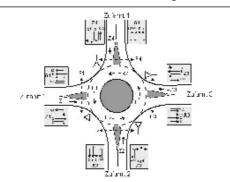
					Geor	netrisc	he Rai	ndbed	ingungen					
	ufahrt		ahrt			rsstrom				Fahrstreifen	A		rchmesser	
(Straß	Senname)	(Nun	nmer)	(Z=	-Zufahr	t, K=Kre	is)			/2)			[m])	
Diameter	-0-					<u> </u>		1					2	
Planstr	aise		1			. ı (1		1						
B56						<u></u>		1						
200		2	2			. <u>-</u> (2				<u>. </u>				
Seegar	tenstraße		2			'.3				1		;	35	
		•	3		K	(3				1				
Bonner	Straße	4	4			'.4				1				
						(4				1				
			Ben	nessun	gsverl	kehrsst	ärken	und V	erkehrszu:	sammense	etzung			
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw- Zufah (Sumr Sp.1	nrt me 1)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)	
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Z} [Pkw-E		f _{PE,Zi} [-]	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	
	1 (A4)	0	28	2	0	30			1,033	31				
	2 (A3)	0	0	0	0	0	56		1,000	0	58		1.026	
Z 1	3 (A2)	0	25	1	0	26	30		1,038	27	50		1,036	
	1W (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F1							10						
	4 (A1)	0	73	3	0	76			1,026	78				
	5 (A4)	0	423	4	9	436	505		1,025	447	F20	,	4.005	
Z2	6 (A3)	0	12	0	0	12	525		1,000	12	538)	1,025	
	4W (A2)	0	1	0	0	1			1,000	1				
	F2							20						
	7 (A2)	0	9	0	0	9			1,000	9				
	8 (A1)	0	0	0	0	0	00		1,000	0	00		4.000	
Z3	9 (A4)	0	19	0	0	19	- 28		1,000	19	28		1,000	
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F3							10						
	10 (A3)	0	23	0	0	23			1,000	23				
	11 (A2)	0	342	0	1	343	200		1,003	344	200	,	4.000	
Z 4	12 (A1)	0	2	0	0	2	368		1,000	2	369)	1,003	
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F4							20						

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: P-0-Fall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
	(0.40)	Tabelle S5-7	` Bild S5-19	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15) G _{PE,Zi}	mit Sp.8) f _{f,Kreis}	(Sp.16*Sp.17) C _{PE,Zi}
	q _{PE,Zi}	q _{PE,Ki}			· ·
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	58	377	915	0,999	914
Z2	538	54	1193	0,997	1190
Z3	28	557	770	0,999	769
Z4	369	88	1157	0,997	1154

Beurteilung der Verkehrsqualität

Z4	1151	783	4,6 re Qualitätsstufe QSV _{ges}	A
Z3	769	A		
Z2	1161	636	5,7	А
Z1	882	826	4,4	А
	19	20	21	22
	[Fz/h]	[Fz/h]	t _{w,Zi} [s]	[-]
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C _{Zi}	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8)) R _{Zi}	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV

Datei : KN6_KN7_P-0-Fall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde : Abendspitze P-0-Fall

HB3 2013

95

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Planstraße	1	1	377	10	0	56	58	913	882
2	B56	1	1	54	20	0	525	538	1190	1161
3	Seegartenstraße	1	1	557	10	0	28	28	769	769
4	Bonner Straße	1	1	88	20	0	368	369	1154	1151

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Planstraße	0,06	826	4,4	0,0	1	1	Α
2	B56	0,45	636	5,7	0,6	3	4	Α
3	Seegartenstraße	0,04	741	4,9	0,0	1	1	Α
4	Bonner Straße	0,32	783	4,6	0,3	2	3	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 993 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 977 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,40 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,16 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

3.3 Prognose-Mit-Fall

3.3.1 KN 01 - Morgenspitze

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

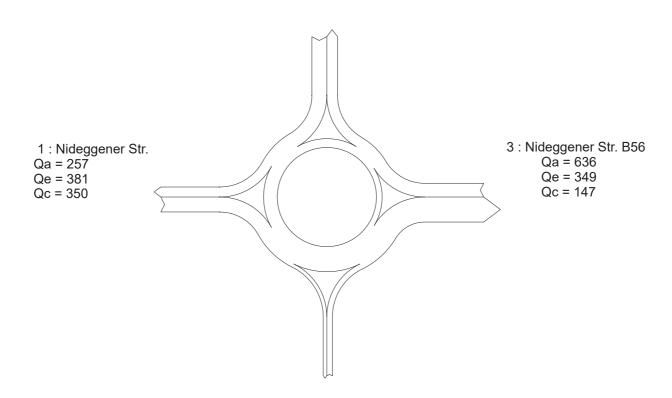
Datei: KN1_KN3_Planfall_MS.krs

Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Morgenspitze Planfall

0 1000 Fz / h

4 : B56 Qa = 271 Qe = 382 Qc = 225



2 : Planstraße Qa = 91 Qe = 143 Qc = 640

Sum = 1255

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN1_KN3_Planfall_MS.krs

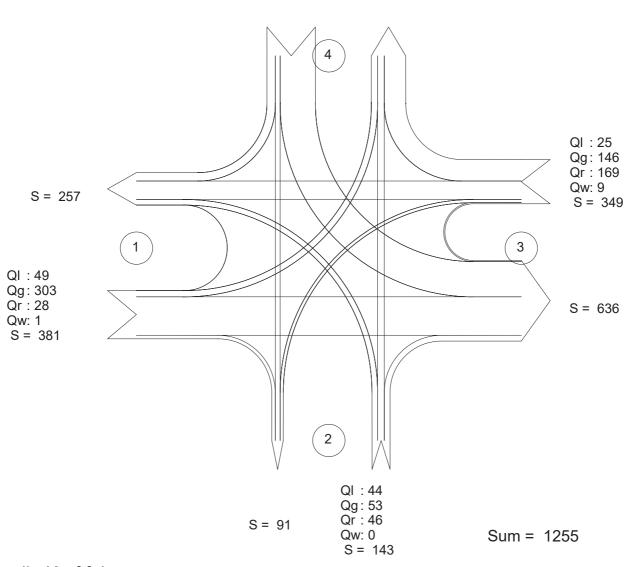
Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Morgenspitze Planfall

0 400 Fz / h

QI: 278 Qg: 38 Qr: 66 Qw: 0

S = 382 S = 271



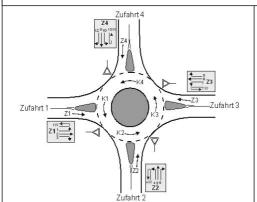
alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Nideggener Str. Zufahrt 2: Planstraße

Zufahrt 3: Nideggener Str. B56

Zufahrt 4: B56

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

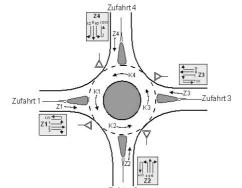
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

		Geometrische Rar	ndbedingungen			
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser		
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])		
			1	2		
Nideggener Str.	1	Z1	1			
	1	K1	1			
Planstraße	2	Z2	1			
	2	K2	1	26		
Nideggener Str.	3	Z3	1			
B56	3	K3	1			
B56	4	Z4	1			
	4	K4	1			

			Bemess	ungsver	kehrsstä	rken und	Verkehrszu	ısammense	tzung	
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5)	Fz Zufahrt (Summe Sp.6)	Pkw-E/Fz (Gl.(L5-2), Gl.(L5-3), Gl.(L5-4))	Pkw-E (Gl.(L5-1)) (Sp.6 * Sp.8)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.9)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(L5-5)) (Sp.10/ Sp.7)
		q _{LV,i}	q _{Lkw+Bus,i}	q _{LkwK,i}	q _i	q _{Zi}	$f_{PE,i}$	q _{PE,i}	q _{PE,Zi}	$f_{PE,Zi}$
		[Pkw/h]	[Lkw/h]	[LkwK/h]	[Fz/h] 6	[Fz/h] 7	[-] 8	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h] 10	[-] 11
	1 (A4)	49	0	0	49	-	1,000	49		
74	2 (A3)	301	2	0	303	004	1,003	304	004	4 000
Z1	3 (A2)	25	3	0	28	381	1,071	30	384	1,008
	1W (A1)	1	0	0	1		1,000	1		
	4 (A1)	41	3	0	44		1,045	46	162	
Z2	5 (A4)	47	6	0	53	143	1,264	67		1,133
	6 (A3)	40	6	0	46	110	1,065	49		1,100
	4W (A2)	0	0	0	0		1,000	0		
	7 (A2)	19	6	0	25		1,120	28		
Z3	8 (A1)	144	2	0	146	349	1,007	147	361	1,034
25	9 (A4)	153	16	0	169	0-13	1,047	177	301	1,004
	7W (A3)	9	0	0	9		1,000	9		
	10 (A3)	268	10	0	278		1,018	283		
Z4	11 (A2)	32	6	0	38	382	1,184	45	395	1 03/
4	12 (A1)	64	2	0	66] 302	1,015	67	333	1,034
	10W (A4)	0	0	0	0		1,000	0		

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

	Zufahrt 2					
		Besti	mmung d	er Kapazität		
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt		Verkehrs im Kr			Kapazität
	(Sp.10) q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]		Tabelle mit Sp q _{PE,} [Pkw-	o. 9) Ki		(Bild L5-20, Bild L5-21 mit Sp. 1,2 und 13) C _{PE,Zi} [Pkw-E/h]
	12		13			14
Z1	384		36	5		907
Z2	162		640	6		673
Z3	361		163			1084
Z4	395		23	1		1031
		Beurteilu	ıng der V	erkehrsqualitä	it	
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13) C _{Zi}	Kapazitätsre (Gl. (S5-3 (Sp.19 - S) R _{Zi}	32)	mittlere Wa (Bild S5 mit Sp.19 u t _{w,Zi}	-24 ind 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21) QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]		[s]		[-]
	15	16		17		18
Z1	900	519		6,9		Α

		erreichbare Qu	alitätsstufe QSV _{ges}	А
Z4	997	615	5,7	А
Z3	1048	699	5,1	А
Z2	594	451	Α	

Bei der Rechnung nach HBS, Kapitel L5, sollen keine Radfahrer berücksichtigt werden.

Hier sind aber Radfahrer in den Verkehrsdaten vorgegeben worden.

Sie sind in den oben genannten Verkehrsstärken und den Ergebnissen enthalten.

Wenn das vermieden werden soll, müssen zuvor die Radfahrer in den Verkehrsdaten gelöscht werden.

Datei : KN1_KN3_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen HBS 2015

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Nideggener Straße / B56
Stunde : Morgenspitze Planfall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Str.	1	1	365	-	-	381	384	907	900
2	Planstraße	1	1	646	-	-	164	162	673	681
3	Nideggener Str. B56	1	1	163	-	-	349	361	1084	1048
4	B56	1	1	231	-	-	390	395	1031	1018

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	S	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Str.	0,42	519	6,9	0,5	3	4	А
2	Planstraße	0,24	517	7,0	0,2	1	2	Α
3	Nideggener Str. B56	0,33	699	5,1	0,3	2	3	Α
4	B56	0,38	628	5,7	0,4	2	3	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1302 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1255 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,12 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 6,07 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN1_KN3_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Morgenspitze Planfall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Nideggener Str.	1	25	1440	261	1412	0,18	1151
2	Planstraße	1	25	1440	103	1412	0,07	1309
3	Nideggener Str. B56	1	25	1440	645	1412	0,46	767
4	B56	1	25	1440	293	1412	0,21	1119

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Nideggener Str.	3,1	0,2	1	2	1	0,03
2	Planstraße	2,8	0,1	1	1	1	0,01
3	Nideggener Str. B56	4,7	0,6	3	4	1	0,21
4	B56	3,2	0,2	1	2	1	0,04

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1302 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1255 Kfz/h

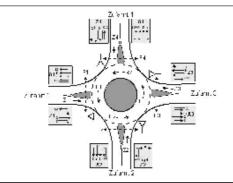
Summe aller Wartezeiten : 1,4 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

🖊 Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

					Geor	netrisc	he Ra	ndbed	ingungen					
	ufahrt		ahrt			rsstrom				Fahrstreifen		urchmesser		
(Straß	senname)	(Nun	nmer)	(Z=	=Zufahr	t, K=Kre	is)			/2)	1)) [m])		
										1		2		
Nidegg	ener Str.		1			<u>'1</u>				1				
			•			(1				1				
Planstra	aße		2			<u></u>				1				
		•	_			(2				1		26		
	ener Str.	(3			<u>2</u> 3				1				
B56						(3				1				
B56		4	4			<u>'4</u> (4				<u>1</u> 1				
			Ben	nessun	gsverl	kehrsst	ärken	und V	erkehrszu:	sammense	etzung			
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	Pkw-E (GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)		
		q _{Rad,i}	q _{LV,i}	Bus,i	[LkwK/	q _i	q_{Zi}	q _{F,i}	f _{PE,i}	$q_{PE,i}$	$q_{PE,Zi}$	$f_{PE,Zi}$		
		[Rad/h]		[Lkw/h]	h]	[Fz/h]	[Fz/h]	[Fg/h]	[-]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	1 (A4)	0	49	0	0	49	-		1,000	49				
	2 (A3)	0	301	2	0	303	381		1,003	304	384	1,008		
Z1	3 (A2)	0	25	3	0	28			1,071	30		.,000		
	1W (A1)	0	1	0	0	1			1,000	1				
	F1							25						
	4 (A1)	0	41	3	0	44			1,045	46				
	5 (A4)	21	47	6	0	74			0,905	67				
Z2	6 (A3)	0	40	6	0	46	164		1,065	49	162	0,988		
	4W (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F2							25						
	7 (A2)	0	19	6	0	25			1,120	28				
	8 (A1)	0	144	2	0	146			1,007	147				
Z3	9 (A4)	0	153	16	0	169	349		1,047	177	361	1,034		
	7W (A3)	0	9	0	0	9			1,000	9				
	F3							25						
	10 (A3)	0	268	10	0	278			1,018	283				
	11 (A2)	8	32	6	0	46	200		0,978	45	205	1,013		
Z4	12 (A1)	0	64	2	0	66	390		1,015	67	395			
-	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				

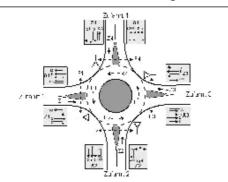
25

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
	(Sp.12)	Tabelle S5-7 mit Sp. 11)	Bild S5-19 mit Sp. 1,2 und 15)	Bild S5-21, mit Sp.8)	(Gl. (S5-26)) (Sp.16*Sp.17)
	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	q _{PE,Ki} [Pkw-E/h]	G _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{f,Kreis} [-]	C _{PE,Zi} [Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	384	365	907	0,997	904
Z2	162	646	673	0,997	671
Z3	361	163	1084	0,997	1080
Z4	395	231	1031	0,997	1027

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(Sp. 19 - Sp. 6))	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	897	516	7,0	А
Z2	679	515	7,0	А
Z3	1044	695	5,2	А
Z4	1014	624	5,8	А
		A		

Datei : KN1_KN3_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Nideggener Straße / B56Stunde : Morgenspitze Planfall

HBS 2015

S

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Str.	1	1	365	25	0	381	384	904	897
2	Planstraße	1	1	646	25	0	164	162	671	679
3	Nideggener Str. B56	1	1	163	25	0	349	361	1080	1044
4	B56	1	1	231	25	0	390	395	1027	1014

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Str.	0,42	516	7,0	0,5	3	4	А
2	Planstraße	0,24	515	7,0	0,2	1	2	А
3	Nideggener Str. B56	0,33	695	5,2	0,3	2	3	А
4	B56	0,38	624	5,8	0,4	2	3	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1302 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1255 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,13 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 6,11 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KN 01 - Abendspitze	
KN 01 - Abendspitze	
KN 01 - Abendspitze	

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

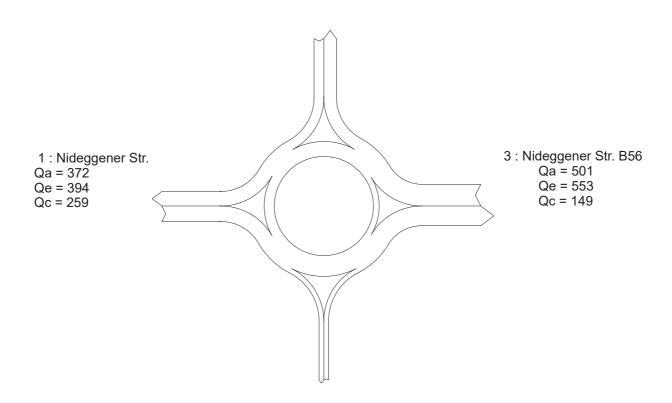
Datei: KN1_KN3_Planfall_AS.krs

Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Abendspitze Planfall

0 1000 Fz / h

4 : B56 Qa = 320 Qe = 249 Qc = 382



2 : Planstraße Qa = 121

Qe = 118 Qc = 532

Sum = 1314

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN1_KN3_Planfall_AS.krs

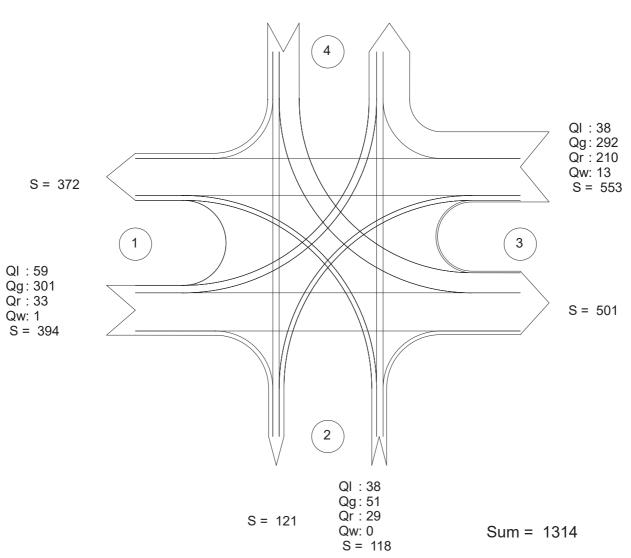
Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Abendspitze Planfall



QI: 158 Qg: 50 Qr: 41 Qw: 0 S = 249

S = 320



alle Kraftfahrzeuge

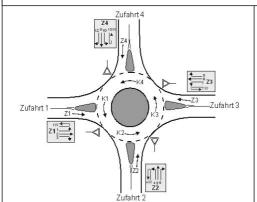
Zufahrt 1: Nideggener Str. Zufahrt 2: Planstraße

Zufahrt 3: Nideggener Str. B56

Zufahrt 4: B56

AB Stadtverkehr	Bornheim
-----------------	----------

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

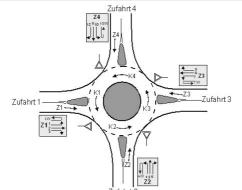
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen											
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser							
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])							
			1	2							
Nideggener Str.	Z1		1								
	1	K1	1								
Planstraße	2	Z2	1								
	2	K2	1	00							
Nideggener Str.	3	Z3	1	26							
B56	3	K3	1								
B56	4	Z4	1	1							
	4	K4	1								

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Fz Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ f_{PE,Zi} [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 1 1 1 (A4) 57 59 1,034 61 2 (A3) 299 2 0 301 1,003 302 Z1 394 398 1,010 1,030 34 3 (A2) 31 2 0 33 1W (A1) 1 0 0 1 1.000 1 2 0 4 (A1) 36 38 1,026 39 5 (A4) 50 1 0 51 1,216 62 **Z**2 118 130 1,102 0 0 1,000 29 6 (A3) 29 29 4W (A2) 0 0 1,000 0 0 0 7 (A2) 38 0 0 38 1,000 38 1 0 8 (A1) 291 292 1,003 293 Z3 553 555 1,004 2 211 9 (A4) 208 0 210 1,005 7W (A3) 0 1,000 13 0 13 13 1 144 13 1,051 166 10 (A3) 158 0 11 (A2) 49 1 50 1,100 55 **Z**4 249 262 1.052 12 (A1) 41 0 0 41 1,000 41 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

	Zufahrt 2						
		ı	Bestimmung d	er Kapazität			
Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt		Verkehrs im Ki		Kapazität		
	(Sp.10) q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]		Tabelle mit S _l q _{PE} [Pkw-	SL5-9 o. 9) _{,Ki}	(Bild L5-20, Bild L5-21 mit Sp. 1,2 und 13) C _{PE,Zi} [Pkw-E/h]		
	12		13	3	14		
Z1	398		27	2	987		
Z2	130		54	3	757		
Z3	555		16	3	1084		
Z4	262		38	4	900		
		Beu	ırteilung der V	erkehrsqualitä	it		
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	(G	zitätsreserve I. (S5-32) 19 - Sp.8))	mittlere Wa (Bild S5 mit Sp.19 u	-24	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)	
	C_{Zi}		R_{Zi} $t_{w,Z}$			QSV	
	[Fz/h]		[Fz/h]	[s]		[-]	
	15		16	17		18	
74	077	F00	0.0		^		

fahrt	(Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	(Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	(Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	(Tabelle S5-1 mit Sp. 21)	
	C _{zi}	R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV	
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]	
	15	16	17	18	
Z1	977	583	6,2	A	
Z2	687	569	5,4	A	
Z3	1080	527	6,8	A	
Z4	855	606	5,8	A	
		erreichbare Qu	alitätsstufe QSV _{ges}	А	

Bei der Rechnung nach HBS, Kapitel L5, sollen keine Radfahrer berücksichtigt werden.

Hier sind aber Radfahrer in den Verkehrsdaten vorgegeben worden.

Sie sind in den oben genannten Verkehrsstärken und den Ergebnissen enthalten.

Wenn das vermieden werden soll, müssen zuvor die Radfahrer in den Verkehrsdaten gelöscht werden.

Datei : KN1_KN3_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen HBS 2015

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Nideggener Straße / B56
Stunde : Abendspitze Planfall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Str.	1	1	272	-	-	394	398	987	977
2	Planstraße	1	1	543	-	-	139	130	757	809
3	Nideggener Str. B56	1	1	163	-	-	553	555	1084	1080
4	B56	1	1	384	-	-	257	262	900	883

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Str.	0,40	583	6,2	0,5	3	4	А
2	Planstraße	0,17	670	5,4	0,1	1	1	Α
3	Nideggener Str. B56	0,51	527	6,8	0,7	4	5	Α
4	B56	0,29	626	5,8	0,3	2	2	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1345 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1314 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,30 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 6,29 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN1_KN3_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: Nideggener Straße / B56 Stunde: Abendspitze Planfall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Nideggener Str.	1	25	1440	374	1412	0,26	1038
2	Planstraße	1	25	1440	127	1412	0,09	1285
3	Nideggener Str. B56	1	25	1440	510	1412	0,36	902
4	B56	1	25	1440	334	1412	0,24	1078

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Nideggener Str.	3,5	0,2	2	2	1	0,07
2	Planstraße	2,8	0,1	1	1	1	0,01
3	Nideggener Str. B56	4,0	0,4	2	3	1	0,13
4	B56	3,3	0,2	1	2	1	0,06

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1345 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1314 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,3 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) / T = 3600 s

Datei : KN1_KN3_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Nideggener Straße / B56Stunde : Abendspitze Planfall

HBS 2015

S

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Str.	1	1	272	25	0	394	398	984	974
2	Planstraße	1	1	543	25	0	139	130	754	806
3	Nideggener Str. B56	1	1	163	25	0	553	555	1080	1076
4	B56	1	1	384	25	0	257	262	897	880

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Str.	0,40	580	6,2	0,5	3	4	Α
2	Planstraße	0,17	667	5,4	0,1	1	1	Α
3	Nideggener Str. B56	0,51	523	6,9	0,7	4	5	Α
4	B56	0,29	623	5,8	0,3	2	2	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1345 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1314 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,31 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 6,33 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

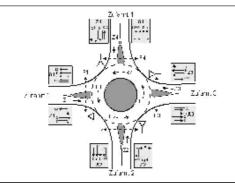
Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

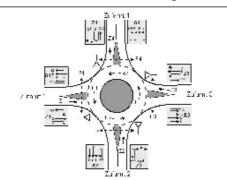
					Geor	netrisc	he Rai	ndbed	ingungen				
Zufahrt Zufahrt					rsstrom		Anzahl der Fahrstreifen				Außendurchmesser		
(Straß	enname)	(Num	nmer)	(Z=	=Zufahr	t, K=Kre	is)	(1/2)				(D [m]) 2	
Nidoga	ener Str.			Z1				1 1					
Nideggi	ener ou.	,	1			. <u>1</u> . 1				<u>. </u>			
Planstra	aße					.2				1			
		2	2			. <u>-</u> .2				<u>. </u>			
Nidegg	ener Str.					.3				1		2	26
B56			3		K	(3				1			
B56		4	1		Z	<u>'</u> 4			,	1			
			+		K	(4				1			
			Bem	essun	gsverl	kehrsst	ärken	und V	erkehrszu	sammense	tzung		
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus q _{Lkw+}	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (GI.(\$5-2), GI.(\$5-3), GI.(\$5-4))	Pkw-E (GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Zı (Sı S	kw-E ufahrt umme p.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)
		q _{Rad,i}	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]		PE,Zi w-E/h]	f _{PE,Zi} [-]
		3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13
	1 (A4)	0	57	1	1	59	01 394		1,034	61			
	2 (A3)	0	299	2	0	301			1,003	302			
Z1	3 (A2)	0	31	2	0	33			1,030	34	;	398	1,010
	1W (A1)	0	1	0	0	1			1,000	1			
	F1							25					
	4 (A1)	0	36	2	0	38			1,026	39			
	5 (A4)	21	50	1	0	72	139		0,861	62		120	0.035
Z2	6 (A3)	0	29	0	0	29	139		1,000	29		130	0,935
	4W (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F2							25					
	7 (A2)	0	38	0	0	38			1,000	38			
	8 (A1)	0	291	1	0	292	553		1,003	293		555	1,004
Z3	9 (A4)	0	208	2	0	210	333		1,005	211	,	000	1,004
	7W (A3)	0	13	0	0	13			1,000	13			
	F3							25					
	10 (A3)	0	144	13	1	158			1,051	166			
	11 (A2)	8	49	1	0	58	257		0,948	55		າຄາ	1.010
Z4	12 (A1)	0	41	0	0	41	231		1,000	41	_	262	1,019
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F4							25					

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Nideggener Straße / B56

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	Bild S5-19	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	f _{f,Kreis}	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	398	272	987	0,997	984
Z2	130	543	757	0,997	754
Z3	555	163	1084	0,997	1080
Z4	262	384	900	0,997	897

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(Sp. 19 - Sp. 6))	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	974	580	6,2	А
Z2	807	668	5,4	А
Z3	1076	523	6,9	А
Z4	880	623	5,8	А
		A		

<u> </u>	- Verkehrsgutachten :	 	
.3 KN 0	2 – Morgenspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: KN2_KN4_Planfall_MS.krs

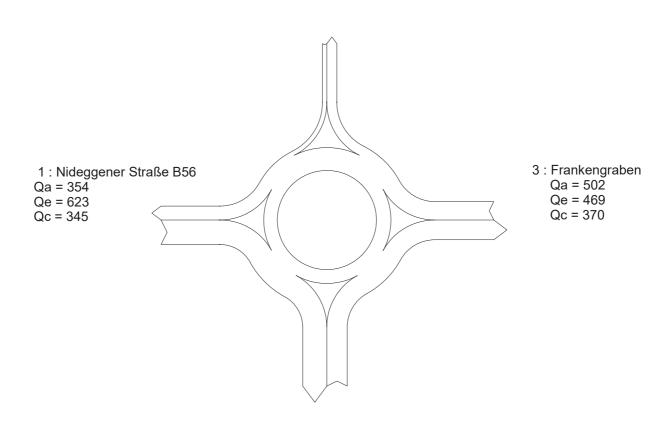
Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben Stunde: Morgenspitze Planfall

0 1000 Fz / h

4 : Münsterstraße

Qa = 254 Qe = 114 Qc = 585



2: Bonner Straße B56

Qa = 615

Qe = 519

Qc = 353

Sum = 1725

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN2_KN4_Planfall_MS.krs

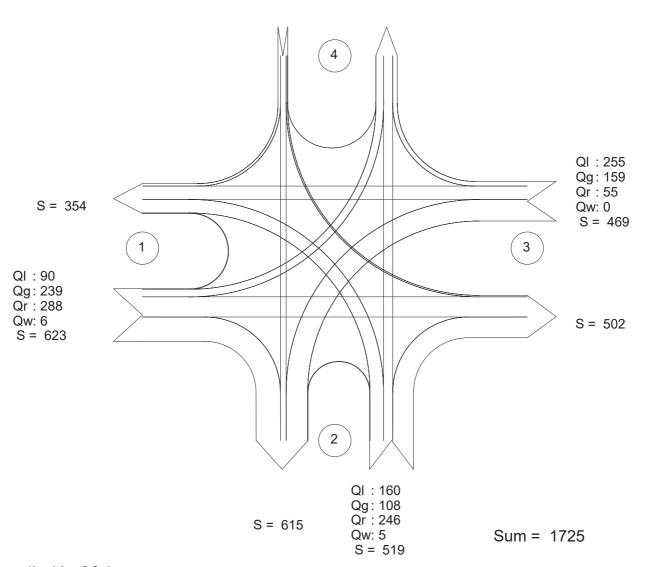
Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben Stunde: Morgenspitze Planfall

0 600 Fz / h

QI: 17 Qg: 67 Qr: 29 Qw: 1 S = 114

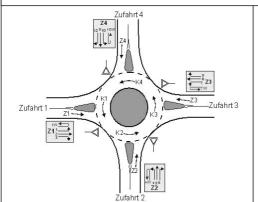
S = 254



alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Nideggener Straße B56 Zufahrt 2: Bonner Straße B56 Zufahrt 3: Frankengraben Zufahrt 4: Münsterstraße

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

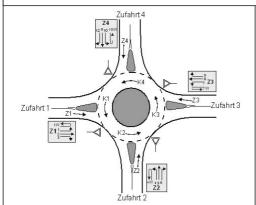
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser				
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])				
			1	2				
Nideggener Stra-	1	Z1	1					
ße B56	1	K1	1					
Bonner Straße B-	2	Z2	1					
56	2	K2	1	26				
Frankengraben	3	Z3	1	20				
	3	K3	1					
Münsterstraße	4	Z4	1					
	4	K4	1					

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Fz Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ f_{PE,Zi} [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 0 1 (A4) 90 0 90 1,000 90 2 (A3) 225 13 1 239 1,033 247 Z1 623 635 1,019 280 288 1,014 292 3 (A2) 8 0 1W (A1) 6 0 0 6 1.000 6 3 4 (A1) 147 10 160 1,050 168 5 (A4) 106 2 0 108 1,009 109 **Z**2 519 535 1,031 0 253 6 (A3) 232 14 246 1,028 4W (A2) 0 1,000 5 5 0 5 7 (A2) 234 20 1 255 1,043 266 148 0 165 8 (A1) 11 159 1,038 Z3 469 486 1,036 55 9 (A4) 55 0 0 55 1,000 7W (A3) 0 1,000 0 0 0 0 17 0 0 17 1,000 17 10 (A3) 11 (A2) 65 2 0 67 1,015 68 **Z**4 114 115 1.009 12 (A1) 29 0 0 29 1,000 29 10W (A4) 1 0 0 1 1,000 1

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität
Verkehrsstärke
im Kreis

Zufahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Kapazität
	in dei Zulanit	IIII Kiels	(Bild L5-20,
		Tabelle SL5-9	Bild L5-21
	(Sp.10)	mit Sp. 9)	mit Sp. 1,2 und 13)
	q _{PE,Zi}	$q_{PE,Ki}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]
	12	13	14
Z1	635	357	914
Z2	535	361	910
Z3	486	379	895
Z4	115	610	702

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	15	16	17	18
Z1	897	274	13,0	В
Z2	883	364	9,9	А
Z3	864	395	9,1	A
Z4	696	582	6,2	А
		В		

Datei : KN2_KN4_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen HBS 2015

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / Frankengraben : Morgenspitze Planfall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	357	-	-	623	635	914	897
2	Bonner Straße B56	1	1	361	-	-	519	535	910	883
3	Frankengraben	1	1	379	-	-	469	486	895	864
4	Münsterstraße	1	1	610	-	-	114	115	702	696

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,69	274	13,0	1,6	7	10	В
2	Bonner Straße B56	0,59	364	9,9	1,0	5	7	Α
3	Frankengraben	0,54	395	9,1	0,8	4	6	Α
4	Münsterstraße	0,16	582	6,2	0,1	1	1	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1771 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1725 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 5,05 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 10,54 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN2_KN4_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben
Stunde: Morgenspitze Planfall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Nideggener Straße B56	1	50	1440	368	1385	0,27	1017
2	Bonner Straße B56	1	50	1440	631	1385	0,46	754
3	Frankengraben	1	100	1440	517	1329	0,39	812
4	Münsterstraße	1	20	1440	255	1418	0,18	1163

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Nideggener Straße B56	3,5	0,3	2	2	1	0,07
2	Bonner Straße B56	4,8	0,6	3	4	1	0,21
3	Frankengraben	4,4	0,4	2	3	1	0,15
4	Münsterstraße	3,1	0,2	1	2	1	0,03

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1771 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1725 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,0 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,2 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Datei : KN2_KN4_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / FrankengrabenStunde : Morgenspitze Planfall

HBS 2015

S5

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	357	50	0	623	635	907	890
2	Bonner Straße B56	1	1	361	50	0	519	535	904	877
3	Frankengraben	1	1	379	100	0	469	486	882	851
4	Münsterstraße	1	1	610	20	0	114	115	700	694

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,70	267	13,3	1,6	7	11	В
2	Bonner Straße B56	0,59	358	10,0	1,0	5	7	В
3	Frankengraben	0,55	382	9,4	0,8	4	6	Α
4	Münsterstraße	0,16	580	6,2	0,1	1	1	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1771 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1725 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 5,17 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 10,79 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

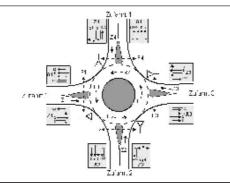
Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

✓ Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

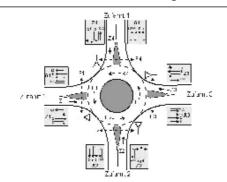
				ı			he Rai	ndbed	ingungen		1		
	ufahrt		ahrt nmer)			rsstrom	io\			Fahrstreifen		lurchmesser	
(Strais	enname)	(INUIT	imer)	(2-	-Zulanr	t, K=Kre	is)		,	/2) 1	(1	O [m]) 2	
Nideaa	ener Stra-				7	<u>'</u> 1				<u>'</u> 1			
ße B56		•	1			: (1				<u>. </u>			
Bonner	Straße B-			Z2 K2			1						
56		2	2								00		
Frankei	ngraben	,	3		Z	.3				1		26	
		`	J		K	(3				1			
Münste	rstraße	2	4			<u>'</u> 4				1			
						(4				1			
			Ben	nessun	gsverl	kehrsst	ärken	und V	erkehrszu:	sammense	etzung		
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)	
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{PE,Zi}	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	1 (A4)	0	90	0	0	90			1,000	90			
	2 (A3)	0	225	13	1	239	-		1,033	247			
Z1	3 (A2)	0	280	8	0	288	623		1,014	292	635	1,019	
	1W (A1)	0	6	0	0	6	-		1,000	6			
	F1							50					
	4 (A1)	0	147	10	3	160			1,050	168			
	5 (A4)	0	106	2	0	108			1,009	109			
Z2	6 (A3)	0	232	14	0	246	519		1,028	253	535	1,031	
	4W (A2)	0	5	0	0	5			1,000	5			
	F2							50					
	7 (A2)	0	234	20	1	255			1,043	266			
	8 (A1)	0	148	11	0	159	400		1,038	165	400	4.000	
Z3	9 (A4)	0	55	0	0	55	469		1,000	55	486	1,036	
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F3							100					
	10 (A3)	0	17	0	0	17			1,000	17			
	11 (A2)	0	65	2	0	67			1,015	68			
Z4	12 (A1)	0	29	0	0	29	114		1,000	29	115	1,009	
	10W (A4)	0	1	0	0	1			1,000	1			
	F4							20					

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität	Abminderungsfaktor für Fußgänger	Kapazität
		Tabelle S5-7	(Bild S5-17 bis Bild S5-19	(Bild S5-20, Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	G _{PE,Zi}	$f_{f,Kreis}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	635	357	914	0,993	908
Z2	535	361	910	0,993	904
Z3	486	379	895	0,986	883
Z4	115	610	702	0,997	700

Beurteilung der Verkehrsqualität

		•	•	
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	891	268	13,3	В
Z2	877	358	10,0	В
Z3	852	383	9,4	А
Z4	694	580	6,2	А
		erreichbai	re Qualitätsstufe QSV _{ges}	В

KN 02 - Abendspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

KN2_KN4_Planfall_AS.krs Datei:

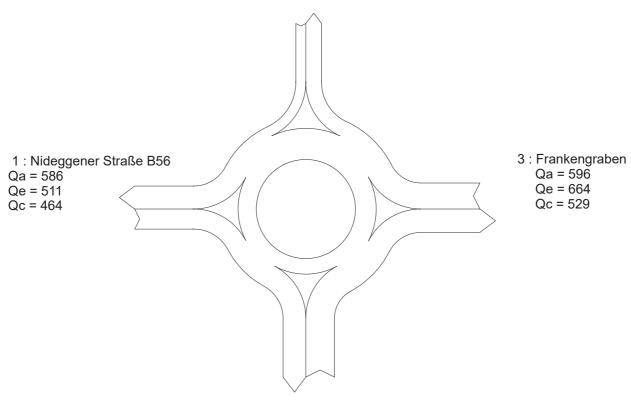
Seeterrassen Projekt: Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben Stunde: Abendspitze Planfall

1000 Fz / h

4 : Münsterstraße

Qa = 399 Qe = 256 Qc = 794



2: Bonner Straße B56

Qa = 578

Qe = 728

Qc = 397

Sum = 2159

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN2_KN4_Planfall_AS.krs

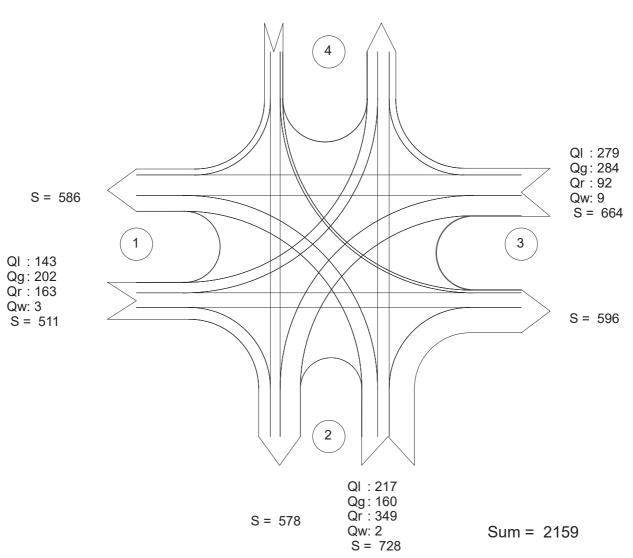
Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben Stunde: Abendspitze Planfall

0 700 Fz / h

QI: 36 Qg: 134 Qr: 82 Qw: 4

S = 256 S = 399

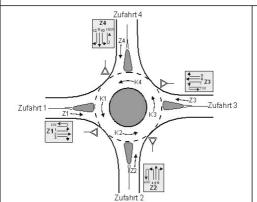


alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Nideggener Straße B56 Zufahrt 2: Bonner Straße B56 Zufahrt 3: Frankengraben Zufahrt 4: Münsterstraße

	Stadtverkehr	
AD	Siadiverkein	

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

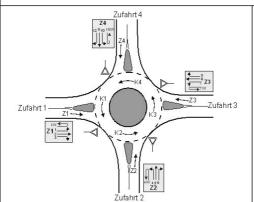
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

	Geometrische Randbedingungen										
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser							
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])							
			1	2							
Nideggener Stra-	1	Z1	1								
ße B56	1	K1	1								
Bonner Straße B-	2	Z2	1								
56	2	K2	1								
Frankengraben	3	Z3	1	26							
	3	K3	1								
Münsterstraße	4	Z4	1								
	4	K4	1								

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Fz Fz Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ f_{PE,Zi} [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 0 1 (A4) 143 0 143 1,000 143 2 (A3) 200 2 0 202 1,005 203 Z1 511 516 1,010 2 1,025 167 3 (A2) 157 4 163 1W (A1) 3 0 0 3 1.000 3 0 1 4 (A1) 216 217 1,005 218 5 (A4) 160 0 0 160 1,000 160 **Z**2 728 733 1,007 8 0 353 6 (A3) 341 349 1,011 4W (A2) 2 0 1,000 2 0 2 7 (A2) 277 1 1 279 1,007 281 2 286 8 (A1) 281 1 284 1,007 Z3 664 668 1,006 9 (A4) 92 0 0 92 1,000 92 7W (A3) 0 0 1,000 9 9 9 0 36 1,000 10 (A3) 36 36 11 (A2) 134 0 0 134 1,000 134 **Z**4 256 256 1.000 12 (A1) 82 0 0 82 1,000 82 10W (A4) 4 0 0 4 1,000 4

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung	der	Kapazıtat

		0 1	
Zufahrt	Verkehrsstärke	Verkehrsstärke	Kapazität
	in der Zufahrt	im Kreis	
			(Bild L5-20,
		Tabelle SL5-9	Bild L5-21
	(Sp.10)	mit Sp. 9)	mit Sp. 1,2 und 13)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]
	12	13	14
Z1	516	466	821
Z2	733	398	878
Z3	668	530	768
Z4	256	799	552

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	15	16	17	18
Z1	813	302	11,8	В
Z2	872	144	23,7	С
Z3	763	99	32,8	D
Z4	552	296	12,1	В
		alitätsstufe QSV _{ges}	D	

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN2_KN4_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen HBS 2015

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / Frankengraben : Abendspitze Planfall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	466	-	-	511	516	821	813
2	Bonner Straße B56	1	1	398	-	-	728	733	878	872
3	Frankengraben	1	1	530	-	-	664	668	768	763
4	Münsterstraße	1	1	799	-	-	256	256	552	552

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,63	302	11,8	1,2	5	8	В
2	Bonner Straße B56	0,83	144	23,7	3,3	13	19	С
3	Frankengraben	0,87	99	32,8	4,3	16	22	D
4	Münsterstraße	0,46	296	12,1	0,6	3	4	В

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2173 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 2159 Kfz/h
Summe aller Wartezeiten : 13,39 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 22,33 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN2_KN4_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: B56 / Frankengraben
Stunde: Abendspitze Planfall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Nideggener Straße B56	1	50	1440	589	1385	0,43	796
2	Bonner Straße B56	1	50	1440	584	1385	0,42	801
3	Frankengraben	1	150	1440	601	1274	0,47	673
4	Münsterstraße	1	20	1440	399	1418	0,28	1019

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Nideggener Straße B56	4,5	0,5	3	4	1	0,18
2	Bonner Straße B56	4,5	0,5	3	4	1	0,18
3	Frankengraben	5,3	0,6	3	5	1	0,22
4	Münsterstraße	3,5	0,3	2	2	1	0,08

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 2173 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 2159 Kfz/h

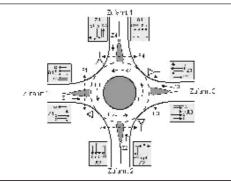
Summe aller Wartezeiten : 2,7 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,35

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

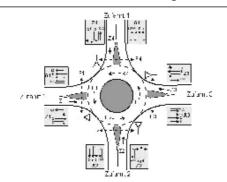
					Geor	netrisc	he Rai	ndbed	ingungen			
	ufahrt senname)		ahrt nmer)	(Z=	Verkeh	rsstrom t, K=Kre			Anzahl der (1	Fahrstreifen /2)		urchmesser D [m])
										1		2
Nidegg ße B56	ener Stra-		1			<u>'1</u>				1		
						(1 <u>'</u> 2				1		
Bonner 56	Straße B-	2	2			(2				<u>1</u> 1		
Franke	ngraben					<u></u>					26	
		;	3	K3					<u>. </u>			
Münste	rstraße	aße 4				<u>'</u> 4				1		
		4	4		K	(4				1		
			Ben	nessun	gsverl	kehrsst	ärken	und V	erkehrszu:	sammense	etzung	
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	q _{LV,i}	Lkw+ Bus q _{Lkw+} Bus,i	q _{LkwK,i}	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6) q _i	Fz Zuf. (Sum Sp.7) q _{Zi}	Fg q _{F,i}	Pkw-E/Fz (Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10) q _{PE,i}	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11) q _{PE,Zi}	Pkw-E/Fz Zufahrt (GI.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8) f _{PE,Zi}
		3	[Pkw/h]	[LKW/II]	h] 6	[Fz/h] 7	[Fz/h] 8	[Fg/h] 9	[-] 10	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h] 12	[-] 13
	1 (A4)	0	143	0	0	143	0		1,000	143	12	10
	2 (A3)	0	200	2	0	202			1,005	203		
Z1	3 (A2)	0	157	4	2	163	511		1,025	167	516	1,010
	1W (A1)	0	3	0	0	3			1,000	3		
	F1							50				
	4 (A1)	0	216	0	1	217			1,005	218		
	5 (A4)	0	160	0	0	160			1,000	160		
Z2	6 (A3)	0	341	8	0	349	728		1,011	353	733	1,007
	4W (A2)	0	2	0	0	2			1,000	2		
	F2							50				
	7 (A2)	0	277	1	1	279			1,007	281		
	8 (A1)	0	281	2	1	284	664		1,007	286	668	1,006
Z3	9 (A4)	0	92	0	0	92	004		1,000	92	000	1,000
	7W (A3)	0	9	0	0	9			1,000	9		
	F3							150				
	10 (A3)	0	36	0	0	36			1,000	36		
	11 (A2)	0	134	0	0	134	256		1,000	134	256	1,000
Z4	12 (A1)	0	82	0	0	82	230		1,000	82	230	
	10W (A4)	0	4	0	0	4			1,000	4		
	F4							20				

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Frankengraben

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität	Abminderungsfaktor für Fußgänger	Kapazität
		Tabelle S5-7	(Bild S5-17 bis Bild S5-19	(Bild S5-20, Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_{f,Kreis}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	516	466	821	0,993	815
Z2	733	398	878	0,993	872
Z3	668	530	768	0,972	746
Z4	256	799	552	0,997	550

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31))	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	(Sp.18 / Sp.13) C _{Zi}	(Sp.19 - Sp.8)) R _{Zi}	mit Sp.19 und 20) t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	807	296	12,1	В
Z2	866	138	24,6	С
Z3	742	78	39,9	D
Z4	550	294	12,2	В
		D		

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN2_KN4_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / FrankengrabenStunde : Abendspitze Planfall

HBS 2015

S5

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Nideggener Straße B56	1	1	466	50	0	511	516	815	807
2	Bonner Straße B56	1	1	398	50	0	728	733	872	866
3	Frankengraben	1	1	530	150	0	664	668	746	742
4	Münsterstraße	1	1	799	20	0	256	256	550	550

Verkehrsqualität

		Х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Nideggener Straße B56	0,63	296	12,1	1,2	6	8	В
2	Bonner Straße B56	0,84	138	24,6	3,5	14	20	С
3	Frankengraben	0,90	78	39,9	5,2	18	25	D
4	Münsterstraße	0,47	294	12,2	0,6	3	4	В

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2173 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 2159 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 14,92 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 24,88 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

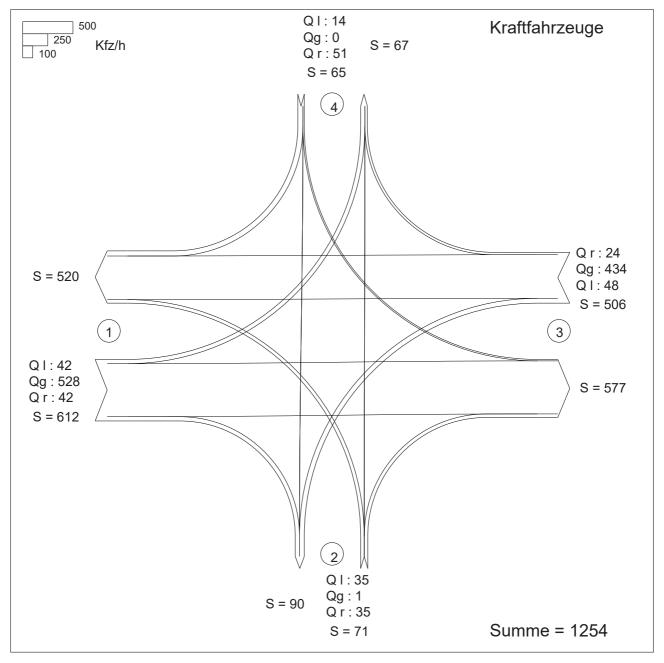
F KNI	D2 Margana	····		
5 KN (03 - Morgens	spitze		

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Zülpich 2022

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / Chlodwigstraße

Stunde : Planfall (Morgenspitze)
Datei : KN3_KN13_Planfall_MS.kob



Zufahrt 1: Bonner Straße Nord Zufahrt 2: Chlodwigstraße Zufahrt 3: Bonner Straße Süd Zufahrt 4: Adenauerplatz Zufahrt

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Zülpich 2022

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / Chlodwigstraße

Stunde : Planfall (Morgenspitze)
Datei : KN3_KN13_Planfall_MS.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	
1		47	5,5	2,8	458	747		5,8	1	1	А
2	→	539				1800					А
3	—	43				1566					А
Misch-H		629				1800	1+2+3	3,2	2	3	А
4	∢ 1	36	6,5	3,2	1136	177		26,3	1	2	С
5	^	1	6,7	3,3	1097	191		18,9	1	1	В
6	r►	36	5,9	3,0	549	611		6,3	1	1	А
Misch-N		72,5				272	4+5+6	18,4	2	2	В
9		29				1566					А
8	←	442				1800					А
7	▼	48	5,5	2,8	570	658		5,9	1	1	А
Misch-H		518				1800	7 + 8 + 9	2,9	2	2	А
10	4	18	6,5	3,2	1121	187		26,7	1	1	С
11	*	0	6,7	3,3	1106	189					
12	₩	58	5,9	3,0	446	687		6,5	1	1	А
Misch-N		75,5				424	10+11+12	12,0	1	1	В

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

Lage des Knotenpunktes : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: Bonner Straße Nord

Bonner Straße Süd

Nebenstrasse: Chlodwigstraße

Adenauerplatz Zufahrt

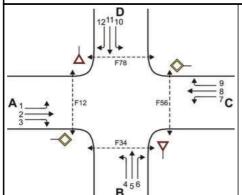
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

C

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße N/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten:Datum Planfall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung ✔ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zufahrt D:
Zufahrt D:

Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:
Zufahrt D:

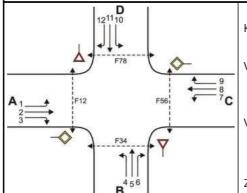
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen										
Zufahrt	Verkehrs-		Fahrstreifer			ngerfurt				
Zarame	strom	Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)				
		1	2	3	4a	4b				
	1	0	0							
A	2	1								
A	3	0		nein						
	F12				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)				
	4	0								
В	5	1								
В	6	0	0	nein						
	F34				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)				
	7	0	0							
С	8	1								
	9	0		nein						
	F56				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)				
	10	0								
D	11	1								
	12	0	0	nein						
	F78				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)				

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



5

6

F34

F78

В

0

0

1

34

0

1

Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum Planfall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung **!** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

1

35

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45 \text{ s}$ Qualitätsstufe \underline{D}

25

25

1,000

1,014

1

35

		, ,									
	Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung										
Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)		
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q Lv,i [Pkw/h]	Q Lkw+Bus,i [Lkw/h]	q _{LkwK,i} [LkwK/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]		
		5	6	7	8	9	10	11	12		
	1	0	32	10	0	42		1,119	47		
А	2	0	509	16	3	528		1,021	539		
Λ	3	0	40	2	0	42		1,024	43		
	F12						30				
	4	0	33	2	0	35		1,029	36		

0

0

	7	0	48	0	0	48		1,000	48
С	8	0	424	5	5	434		1,017	441
C	9	0	15	9	0	24		1,188	28
	F56						10		
	10	0	7	7	0	14		1,250	17
D	11	0	0	0	0	0		n. def.	0
D	12	0	37	14	0	51		1,137	58

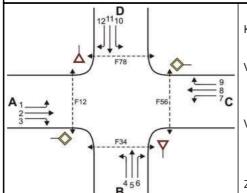
KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr

Bornheim

Bonn

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum Planfall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung 🕍 Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🗹 👽 [] 🗊 Zufahrt D: 🗹 👽 []

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45 \text{ s}$ Qualitätsstufe \underline{D}

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	Kapazität C _{PE,i} [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) × ¡[-]
	13	14	15
2	539	1800	0,299
8	442	1800	0,245

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

1	-						
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) q _{p,i} [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) G _{PE,i} [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-11) f _{f,EK,j} [-]	
	16	1	7	1	8	1	9
	40	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
3	43	0	-	1600	-	0,979	
	20	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
9	28	0	-	1600	-	0,979	
1 (j=F78)	47	45	58	763		0,979	
7 (j=F34)	48	570		672		0,979	
	35	549		613		ohne RA	mit RA
6	35	J ²	1 9	013		0,996	
12	FO	44	1.0	696		ohne RA	mit RA
12	58	42	+0	090		0,987	
5	1	1097		234			
11	0	1106		231			
4	26	1126		2.	2.10		0.7
(j=F12)	36	1136		240		0,987	
10	17	11	21	2.45		0.006	
(j=F56)	1/	11	21	245		0,996	

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5) 12¹¹10 A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Knotenpunkt: Verkehrsdaten: Datum Planfall Uhrzeit Morgenspitze [] Planung Yanalyse Zufahrt B: Verkehrsregelung: Zufahrt D: B456 Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Zielvorgaben: Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) strom (Gl.(S5-13)) (Gl.(S5-17) (Sp.18*Sp.19) C _{PE,i} [Pkw-E/h] mit Sp.22) (Sp.16/Sp.20) x [-] p x [-] p _{0,i}[-] 21 20 0,973 3 1566 0,027 9 1566 0,018 0,982 747 0,063 0,907 1 0,817 7 658 0,073 0,901 6 0,058 0,942 611 ---12 687 0,084 ---0,916 Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11 Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) Verkehrs-Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) (Gl.(S5-18) mit strom (Sp.16/Sp.24) Sp.16 und 24) C PE,i [Pkw-E/h] p _z [-] X [-] p _{0,i}[-] 24 26 0,995 5 191 0,005 0,813 11 189 0,000 1,000 0,817 Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) C _{PE,i} [Pkw-E/h] (Sp.16/Sp.28) x i[-] strom 28 29 4 177 0,203

10

187

KNOBEL	Version	7 1 18
KINODEL	V C I 3 I U I I	/.1.10

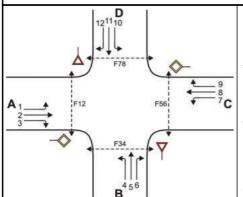
0,094

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5) Verkehrsregelung: Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Zufahrt B: Verkehrsdaten: Datum Planfall [] [] Planung 🌠 Analyse Uhrzeit Morgenspitze Zufahrt D: [] Kapazität der Mischströme Zufahrt Aufstellplätze Verkehrsstärke Kapazität Verkehrszusam-Verkehrs-Auslastungsgrad (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) (Sp.15, 21, 25, 29) strom (Sp.2) $(\Sigma Sp.12)$ mensetzung (GI.(S5-5)) q _{PE,i} [Pkw-E/h] C PE,m [Pkw-E/h] n [Pkw-E] x [-] f PE,m [-] 33 30 31 32 34 0,063 0 1 2 ---Α 0,299 3 0,027 ---4 0,203 В 5 0,005 272 1,021 73 0 6 0,058 7 0,073 Λ 8 C 0,245 ---9 0,018 ---0,094 10 0,000 76 D 11 424 1,162 12 0,084 0 Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme Zufahrt Verkehrs-Verkehrs-Kapazität Qualitätsstufe Kanazität Kapazitätsmittlere in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) in Fz/h (Gl.(S5-31)) reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_ibzw. (Tabelle S5-1 zusammen-Wartezeit strom (Bild S5-24) mit Sp.39) setzung (Sp.11 u. 34) (Sp.36/Sp.35 C _{PE,i} bzw. C _{PE,m} [Pkw-E/h] t_{w,i} bzw. QSV f PE,i bzw. Cibzw. f _{PE,m} [-] C_m [Fz/h] $R_m [Fz/h]$ $t_{w,m}$ [s] 39 40 1,119 747 668 5,8 1 626 Α Α 2 1,021 1800 1763 1235 2,9 Α 3 Α 1,024 1566 1530 1488 2,4 4 C 1,029 177 172 137 26.3 5 В 1,000 191 191 190 18,9 В 6 1,014 611 602 567 6,3 Α 7 1,000 658 658 610 5,9 Α C 8 1,017 1800 1769 1335 2,7 Α 9 1,188 1566 1319 1295 2,8 Α 10 1,250 187 149 135 26,7 C 1,000 D 11 189 189 189 0,0 Α 12 1,137 6,5 687 604 553 Α 1+2+3 1,028 1800 1751 1139 3,2 Α В 4+5+6 272 266 195 18,4 В 1,021 C 1758 7+8+9 1,024 1800 1252 2,9 Α D 424 10+11+12 1,162 365 300 12,0 В С erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges

KNOBEL	Version	7 1 18
KINODEL	V C1 31011	/ (

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn
	201111101111	

Formblatt S5-2f: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum Planfall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung **!** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

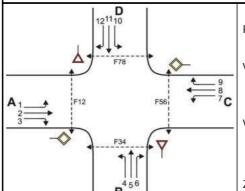
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Rad- verkehrs-	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9)	Summe der Hauptströme	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.42)	Summe der mittl. Wartezeit	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.44)
	strom	q _{p,i} [Fz/h] ´ 41	Σq _{p,i} [Fz/h] 42	t w,i [s] 43	Σt _{w,i} [s] 44	QŚV 45
	F81	41	42	43	44	45
	F1				siehe	Formblatt S5-2g
A	F2				0.00	
	F23					
	R11-1					
	R11-2					
	F23					
	F3	0	71	0,4	0,4	А
В	F4	71	/1	0,4	0,4	A
	F45					
	R2				0 (kein Radf.)	
	F45					
	F5	528	1034	12,5	12,5	С
С	F6	506	1034	12,3	12,5	C
	F67					
	R5-1				0 (kein Radf.)	
	R5-2				0 (keiii Radi.)	
	F67					
	F7	1	66	0.4	0.4	
D	F8	65	66	0,4	0,4	А
	F81					
	R8				0 (kein Radf.)	

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

Formblatt S5-2g: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum Planfall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung **!** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h] 46	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.46) t _{w,i} [s]	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s] 48	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.48 QSV 49	
	F81	40	4/	48	49	
	F1	434	3,4			
	F2	612	5,4	8,8	В	
А	F23					
	R11-1			0 (kein Radf.)		
	R11-2					
	F23					
	F3			siehe	Formblatt S5-2f	
В	F4			Sierie	TOTTIDIACE 33-21	
	F45					
	R2					
	F45					
	F5			siehe	Formblatt S5-2f	
С	F6			Sierie		
	F67					
	R5-1					
	R5-2					
	F67					
	F7				5 11 11 05 05	
D	F8			siehe	Formblatt S5-2f	
	F81					
	R8					
		•	erreichbare Qualitäts	stufe QSV Fg/Rad,ges	С	

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn
AD Stautverkern	Dominicim	DOTTI

c	KN 02 Abandanitza		
.6	KN 03 - Abendspitze		

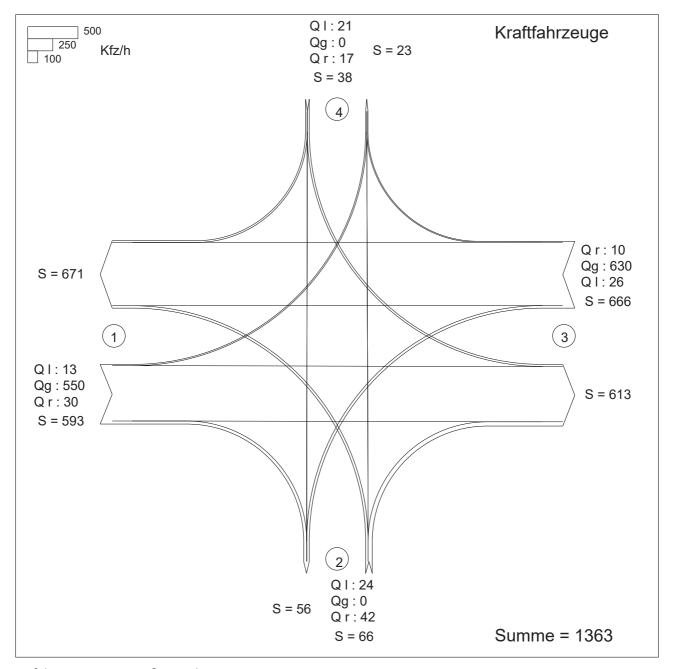
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Zülpich 2022

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / Chlodwigstraße

Stunde : Planfall (Abendspitze)

Datei : KN3_KN13_Planfall_AS.kob



Zufahrt 1: Bonner Straße Nord Zufahrt 2: Chlodwigstraße Zufahrt 3: Bonner Straße Süd Zufahrt 4: Adenauerplatz Zufahrt

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Zülpich 2022

Knotenpunkt: Bonner Straße (B56) / Chlodwigstraße

Stunde : Planfall (Abendspitze)
Datei : KN3_KN13_Planfall_AS.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	
1		16	5,5	2,8	640	607		7,3	1	1	Α
2	→	556				1800					А
3	_	31				1566					А
Misch-H		602				1800	1 + 2 + 3	3,0	2	3	А
4	◆ 1	25	6,5	3,2	1256	175		24,5	1	1	С
5	^	0	6,7	3,3	1244	172					
6	-	43	5,9	3,0	565	599		6,5	1	1	А
Misch-N		67				317	4 + 5 + 6	14,6	1	2	В
9		10				1566					Α
8	←	631				1800					А
7	₩	26	5,5	2,8	580	650		5,8	1	1	А
Misch-H		667				1800	7 + 8 + 9	3,2	2	3	А
10	4	23	6,5	3,2	1281	164		27,9	1	1	С
11	*	0	6,7	3,3	1254	169					
12	₩	20	5,9	3,0	635	545		8,1	1	1	Α
Misch-N		43				243	10+11+12	20,4	1	1	С

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

Lage des Knotenpunktes : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: Bonner Straße Nord

Bonner Straße Süd

Nebenstrasse: Chlodwigstraße

Adenauerplatz Zufahrt

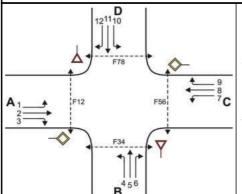
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

C

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße N/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten:Datum Planfall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung ₩ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🌱 🐺 [] 🗊 Zufahrt D: 🗳 🐺 []

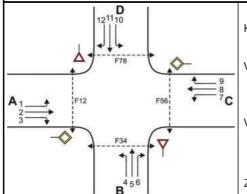
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrs-		Fahrstreifer			ngerfurt		
Zarame	strom	Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)		
		1	2	3	4a	4b		
	1	0	0					
A	2	1						
A	3	0		nein				
	F12				ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)		
	4	0						
В	5	1						
В	6	0	0	nein				
	F34				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)		
	7	0	0					
С	8	1						
	9	0		nein				
	F56				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)		
	10	0						
D	11	1						
	12	0	0	nein				
	F78				nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)		

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum Planfall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung 🕍 Analyse

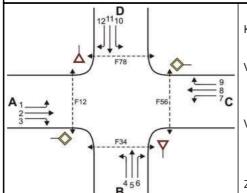
Verkehrsregelung: Zufahrt B: 🗹 👽 [] 💷 Zufahrt D: 🗹 🕡 []

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45 \text{ s}$ Qualitätsstufe \underline{D}

Bemessungsverkehrsstärken und Vei	rkehrszusammensetzung
-----------------------------------	-----------------------

Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q Lv,i [Pkw/h]	q _{Lkw+Bus,i} [Lkw/h]	q _{LkwK,i} [LkwK/h]	Q Fz,i [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
	1	0	8	5	0	13		1,192	15
A	2	0	542	4	4	550		1,011	556
	3	0	29	1	0	30		1,017	30
	F12						30		
	4	0	23	1	0	24		1,021	24
В	5	0	0	0	0	0		n. def.	0
	6	0	41	1	0	42		1,012	42
	F34						25		
	7	0	26	0	0	26		1,000	26
С	8	0	629	1	0	630		1,001	630
	9	0	10	0	0	10		1,000	10
	F56						10		
	10	0	17	4	0	21		1,095	23
D	11	0	0	0	0	0		n. def.	0
	12	0	11	6	0	17		1,176	20
	F78						25		

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum Planfall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung 🅍 Analyse

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45 \text{ s}$ Qualitätsstufe \underline{D}

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	Kapazität C _{PE,i} [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) × ¡[-]
	13	14	15
2	556	1800	0,309
8	631	1800	0,350

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{p,i} [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) G _{PE,i} [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-11) f _{f,Ek,j} [-]		
	16	1	7	1	8	1	9	
	20	ohne RA	mit RA	ohne RA mit RA		ohne RA	mit RA	
3	30	0	-	1600	-	0,979		
9	10	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	
9	10	0	-	1600	-	0,979		
1 (j=F78)	15	64	10	620		0,979		
7 (j=F34)	26	580		664		0,979		
6	42	54	FCF		602		mit RA	
O	42	30	565		002			
12	20	63	35	552		ohne RA	mit RA	
12	20	0.		332		0,987		
5	0	12	1244		191			
11	0	1254		188				
4	24	1256		21)/I	0.007		
(j=F12)	<u> </u>	1256		204		0,987		
10	23	12	81	107		0.006		
(j=F56)	23	12	01	197		0,996		

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5) 12¹¹10 A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Knotenpunkt: Verkehrsdaten: Datum Planfall Uhrzeit Abendspitze [] Planung Yanalyse Zufahrt B: Verkehrsregelung: Zufahrt D: B456 Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Zielvorgaben: Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) strom (Gl.(S5-13)) (Gl.(S5-17) mit Sp.22) (Sp.18*Sp.19) (Sp.16/Sp.20) C PE,i [Pkw-E/h] x i[-] p x [-] p _{0,i}[-] 21 20 0,019 0,981 3 1566 9 1566 0,006 0,994 607 0,026 0,962 1 0,902 7 650 0,040 0,938 0,071 6 599 0,929 ---12 545 0,037 ---0,963 Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11 Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) Verkehrs-Auslastungsgrad staufreier Zustand staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) (Gl.(S5-18) mit strom (Sp.16/Sp.24) Sp.16 und 24) C PE,i [Pkw-E/h] p _z [-] X [-] p _{0,i}[-] 24 26 5 172 0,000 1,000 0,902 11 169 0,000 1,000 0,902 Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10 Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) C _{PE,i} [Pkw-E/h] (Sp.16/Sp.28) x _i[-] strom 28 29 4 175 0,140

0,140

Bonn

164

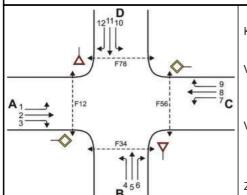
10

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße Verkehrsregelung: Zufahrt B: Verkehrsdaten: Datum Planfall [] [] Planung **!** Analyse Uhrzeit Abendspitze Zufahrt D: [] Kapazität der Mischströme Aufstellplätze 7ufahrt Verkehrs-Auslastungsgrad Verkehrsstärke Kapazität Verkehrszusam-(Gl.(S5-22) bis (S5-25)) (Sp.15, 21, 25, 29) strom (Sp.2) $(\Sigma Sp.12)$ mensetzung (GI.(S5-5)) q _{PE,i} [Pkw-E/h] C PE,m [Pkw-E/h] n [Pkw-E] x [-] f PE,m [-] 33 30 31 32 34 0,026 0 1 ---Α 2 0,309 3 0,019 ---4 0,140 В 5 0,000 1,015 67 317 0 6 0,071 7 0,040 Λ 8 C 0,350 ---9 0,006 ---0,140 10 0,000 D 11 43 243 1,132 12 0,037 0 Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme Zufahrt Verkehrs-Kapazität Kapazitäts-Qualitätsstufe Verkehrs-Kanazität mittlere in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_ibzw. in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Tabelle S5-1 zusammen-Wartezeit strom (Bild S5-24) mit Sp.39) setzung (Sp.11 u. 34) (Sp.36/Sp.35 C _{PE,i} bzw. C _{PE,m} [Pkw-E/h] t_{w,i} bzw. f PE,i bzw. QSV Cibzw. f _{PE,m} [-] C_m [Fz/h] $R_m [Fz/h]$ $t_{w,m}$ [s] 39 40 1,192 607 509 496 7,3 1 Α Α 2 1,011 1800 1781 1231 2,9 Α 3 1,017 1566 1540 1510 2,4 Α 4 C 1,021 175 171 147 24.5 5 В 1,000 172 172 172 0,0 Α 6 1,012 599 592 550 6,5 Α 7 1,000 650 650 624 5,8 Α C 8 1800 1799 Α 1,001 1169 3,1 9 1,000 1566 1566 1556 2,3 Α 164 10 1,095 150 129 27,9 C 1,000 D 11 169 169 169 0,0 Α 12 1,176 545 463 446 8,1 Α 1+2+3 1,015 1800 1773 1180 3,0 Α В 4+5+6 317 312 246 14,6 В 1,015 C 7+8+9 1,001 1800 1799 1133 3,2 Α С D 10+11+12 1,132 243 215 177 20,4 С erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges

KNOBEL	Version	7 1 18
KINODEL	V C I 3 I U I I	/.1.10

		_
AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

Formblatt S5-2f: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum Planfall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung **!** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

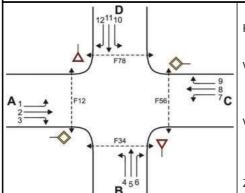
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h] 41	Summe der Hauptströme Σq _{p,i} [Fz/h] 42	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.42) t _{w,i} [s] 43	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s] 44	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.44) QSV 45
	F81					
	F1				siehe	Formblatt S5-2g
	F2				Sierie	Torriblatt 33 2g
A	F23					
	R11-1					
	R11-2					
	F23					
	F3	0	66	0.4	0,4	٨
В	F4	66	00	0,4	0,4	А
	F45					
	R2				0 (kein Radf.)	
	F45					
	F5	550	1216	17,1	171	D
С	F6	666	1210	17,1	17,1	D
	F67					
	R5-1				0 (lasia Dade)	
	R5-2				0 (kein Radf.)	
	F67					
	F7	0	20	0.3	0.3	Δ.
D	F8	38	38	0,2	0,2	А
	F81					
	R8				0 (kein Radf.)	

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

Formblatt S5-2g: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Bonner Straße Nor/B-D Chlodwigstraße

Verkehrsdaten: Datum Planfall

Uhrzeit Abendspitze [] Planung **!** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{\text{W}} = \underline{45}$ s Qualitätsstufe \underline{D}

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) q _{p,i} [Fz/h] 46	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.46) t _{w,i} [s]	Summe der mittl. Wartezeit Σt _{w,i} [s] 48	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.48 QSV 49	
	F81	40	4/	48	49	
	F1	630	5,6			
	F2	593	5,1	10,7	С	
А	F23					
	R11-1			0 (kein Radf.)		
	R11-2					
	F23					
	F3			siehe	Formblatt S5-2f	
В	F4			Sierie	Formblatt 33-21	
	F45					
	R2					
	F45					
	F5			siehe	Formblatt S5-2f	
С	F6			Sierie	FOITIDIALL 55-21	
	F67					
	R5-1					
	R5-2					
	F67					
	F7			ļ l	E	
D	F8			siehe	Formblatt S5-2f	
	F81					
	R8		_			
			erreichbare Qualitäts	stufe QSV Fg/Rad,ges	D	

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn
AD Stautverkern	Dominicim	DOTTI

.7	KN 04 - Morgensp	uitze		
, ,	MN 04 Morgensp	11,20		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

KN4_KN5_Planfall_MS.krs Seeterrassen Datei:

Projekt: Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde: Morgenspitze Planfall

1000 Fz / h

3: B56 Ost Qa = 536 Qe = 520 Qc = 52

1: B56 Nord 2 : Säulenhainbuchenallee Qa = 509Qe = 514Qa = 67Qe = 78 Qc = 63Qc = 510

Sum = 1112

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

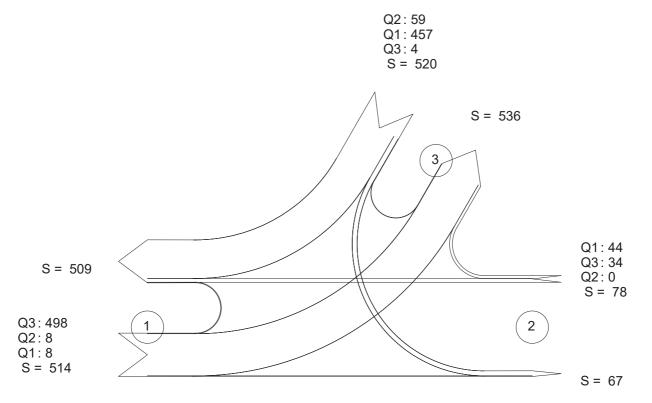
Datei: KN4_KN5_Planfall_MS.krs

Projekt: Seeterrassen Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde: Morgenspitze Planfall

0 600 Fz / h



Sum = 1112

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: B56 Nord

Zufahrt 2: Säulenhainbuchenallee

Zufahrt 3: B56 Ost

AB Stadtverkehr	Bornheim
-----------------	----------

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN4_KN5_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde: Morgenspitze Planfall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	B56 Nord	1	25	1440	520	1412	0,37	892
2	Säulenhainbuchenallee	1	25	1440	67	1412	0,05	1345
3	B56 Ost	1	0	1440	548	1440	0,38	892

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56 Nord	4,0	0,4	2	3	1	0,14
2	Säulenhainbuchenallee	2,7	0,0	1	1	1	0,00
3	B56 Ost	4,0	0,4	2	3	1	0,14

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1135 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1112 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,2 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN4_KN5_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde : Morgenspitze Planfall

UP3 50 13

S

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56 Nord	1	1	63	25	0	514	525	1018	997
2	Säulenhainbuchenallee	1	1	521	25	0	78	79	664	656
3	B56 Ost	1	1	52	0	0	520	531	1028	1007

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56 Nord	0,52	483	7,4	0,7	4	5	Α
2	Säulenhainbuchenallee	0,12	578	6,2	0,1	1	1	Α
3	B56 Ost	0,52	487	7,4	0,7	4	5	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1135 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1112 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,26 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 7,33 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

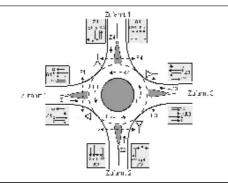
Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

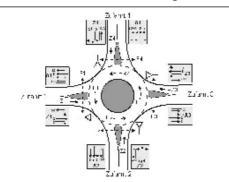
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

		22311.	4.											
				ı			he Rai	ndbed	ingungen		I.			
	ufahrt enname)		ahrt nmer)			rsstrom t, K=Kre	ic)			Fahrstreifen /2)	Außer	ndurchmesser (D [m])		
(Strais	emane)	(INUII	iiiiei)	(2-	-Zuiaiii	i, ix-ixie	15)			1 <u>2)</u> 1		2		
B56 No	rd				Z	<u></u> .1				<u> </u>		_		
		,	1		K	.1				1				
	nainbuche-	,	2		Z	2				1				
nallee						.2				1		18		
B56 Os	t	3	3			:3				1		.0		
04	4			K3						1				
Strasse 4		4	4	Z4						<u>1</u> 1				
			Berr	K4 nessungsverkehrsstärken				und V			etzuna			
Zu-	Verkehrs-	Rad	LV	Lkw+	LkwK	Fz	Fz	Fg	Pkw-E/Fz	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E/Fz		
fahrt	strom (nach Ausfahrt)	Rau	LV	Bus q _{Lkw+}	q _{LkwK,i}	Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Zuf. (Sum Sp.7)	гg	(GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	(GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Zufahrt (Summe Sp.11)	Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)		
		q _{Rad,i}	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/	q_i	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i}	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{PE,Zi}		
		3	4	5	h] 6	[Fz/h] 7	8	9	[-] 10	11	12	[-] 13		
	1 (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0		-		
	2 (A3)	0	478	18	2	498			1,022	509				
Z1	3 (A2)	0	8	0	0	8	514		1,000	8	525	1,021		
	1W (A1)	0	8	0	0	8			1,000	8				
	F1							25						
	4 (A1)	0	44	0	0	44			1,000	44				
	5 (A4)	0	0	0	0	0	70		1,000	0		4 0 4 0		
Z2	6 (A3)	0	33	1	0	34	78		1,029	35	79	1,013		
	4W (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F2							25						
	7 (A2)	0	59	0	0	59			1,000	59				
	8 (A1)	0	438	16	3	457	520		1,024	468	531	1,021		
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0	320		1,000	0	331	1,021		
	7W (A3)	0	4	0	0	4			1,000	4				
	F3							0						
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	11 (A2)	0	0	0	0	0	0		1,000	0	0	1,000		
Z4	12 (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0		1,000		
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F4							0						

KREISEL 8.2.9

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	Bild S5-19	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_f,Kreis$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	525	63	1021	0,997	1018
Z2	79	521	666	0,997	664
Z3	531	52	1028	1,000	1028
Z4	0	0	0	0,997	0

Beurteilung der Verkehrsqualität

		A		
Z4	0	0	12,2	В
Z3	1007	487	7,4	А
Z2	655	577	6,2	А
Z1	996	482	7,4	А
	19	20	21	22
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	(Sp.18 / Sp.13) C _{Zi}	(Sp.19 - Sp.8)) R _{Zi}	mit Sp.19 und 20) t _{w,Zi}	QSV
fahrt	(Gl. (S5-31))	(Gl. (S5-32)	(Bild S5-24	(Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
Zu-	Kapazität	Kapazitätsreserve	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe

Zülpich – Verkehrsgutachten zur		
KN 04 - Abendspitze		

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

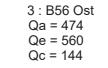
KN4_KN5_Planfall_AS.krs Seeterrassen Datei:

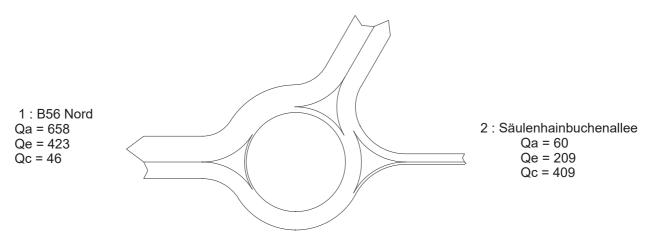
Projekt: Projekt-Nummer: Zülpich 2022

B56 / Säulenhainbuchenallee Knoten:

Stunde: Abendspitze Planfall

1000 Fz / h





Sum = 1192

alle Kraftfahrzeuge

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

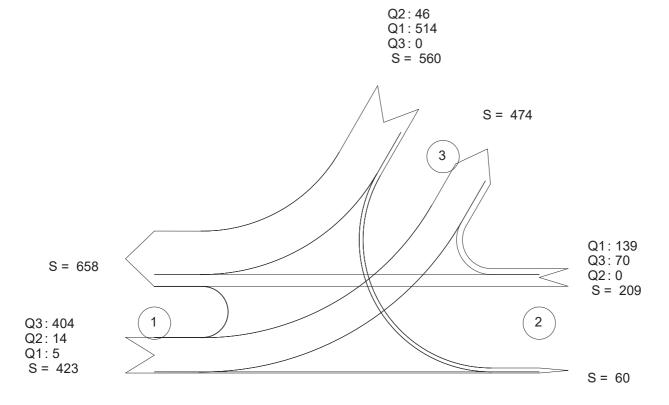
Datei: KN4_KN5_Planfall_AS.krs

Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde: Abendspitze Planfall

0 600 Fz / h



Sum = 1192

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: B56 Nord

Zufahrt 2: Säulenhainbuchenallee

Zufahrt 3: B56 Ost

AB Stadtverkehr	Bornheim
-----------------	----------

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN4_KN5_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde: Abendspitze Planfall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	B56 Nord	1	25	1440	659	1412	0,47	753
2	Säulenhainbuchenallee	1	25	1440	60	1412	0,04	1352
3	B56 Ost	1	0	1440	477	1440	0,33	963

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B56 Nord	4,8	0,6	3	4	1	0,22
2	Säulenhainbuchenallee	2,7	0,0	1	1	1	0,00
3	B56 Ost	3,7	0,3	2	3	1	0,11

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1196 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1192 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,4 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,3 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN4_KN5_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : B56 / Säulenhainbuchenallee

Stunde : Abendspitze Planfall

HBS 2015

S

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	B56 Nord	1	1	46	25	0	423	426	1014	1007
2	Säulenhainbuchenallee	1	1	412	25	0	209	209	759	759
3	B56 Ost	1	1	144	0	0	560	561	950	948

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	B56 Nord	0,42	584	6,2	0,5	3	4	А
2	Säulenhainbuchenallee	0,28	550	6,5	0,3	2	2	Α
3	B56 Ost	0,59	388	9,2	1,0	5	7	А

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1196 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1192 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,54 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 7,67 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

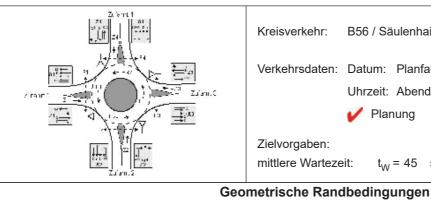
Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-È für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

🏏 Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

	Zufahrt (Straßenname)		ahrt nmer)			rsstrom t, K=Kre	is)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2)				durchmesser D [m])	
										1		2	
B56 No	ord	,	1		Z	' 1		1					
			'	K1				1					
	hainbuche-	2	2	Z2					1				
nallee						(2		1				18	
B56 Os	st	3	3			23				1			
01						(3				1			
Strasse	9 4		4			<u>'4</u>				1			
			Ren	K4			und Verkehrszusammensetzung			tzuna	1		
Zu-	Verkehrs-	Dod	LV	Lkw+	LkwK	1	Fz		Pkw-E/Fz	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E/Fz	
zu- fahrt	strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Bus		Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5	Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	(Gl.(S5-2), Gl.(S5-3), Gl.(S5-4))	(Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Zufahrt (Summe Sp.11)	Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/	
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	q _{Lkw+} Bus,i [Lkw/h]	q _{LkwK,i} [LkwK/ h]	+Sp.6) q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i}	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	Sp.8) f _{PE,Zi} [-]	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	1 (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	2 (A3)	0	400	2	2	404			1,007	407			
Z1	3 (A2)	0	14	0	0	14	423		1,000	14	426	1,007	
	1W (A1)	0	5	0	0	5			1,000	5			
	F1							25					
	4 (A1)	0	139	0	0	139			1,000	139			
	5 (A4)	0	0	0	0	0	-		1,000	0			
Z2	6 (A3)	0	70	0	0	70	209		1,000	70	209	1,000	
	4W (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F2							25					
	7 (A2)	0	46	0	0	46			1,000	46			
	8 (A1)	0	513	0	1	514			1,002	515			
Z3	9 (A4)	0	0	0	0	0	560		1,000	0	561	1,002	
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	F3							0					
	10 (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0			
	11 (A2)	0	0	0	0	0			1,000	0	0	4.000	
							- 0				0	1.000	

0

0

KREISEL 8.2.9

Z4

0

0

12 (A1)

10W (A4)

F4

AB Stadtverkehr

0

0

0

Bornheim

0

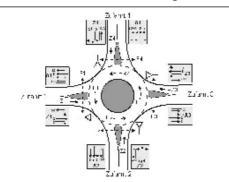
0

1,000

1,000

1,000

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: B56 / Säulenhainbuchenallee

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

✓ Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	Bild S5-17 bis	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	G _{PE,Zi}	$f_{f,Kreis}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	426	46	1018	0,997	1015
Z2	209	412	762	0,997	759
Z3	561	144	950	1,000	950
Z4	0	0	0	0,997	0

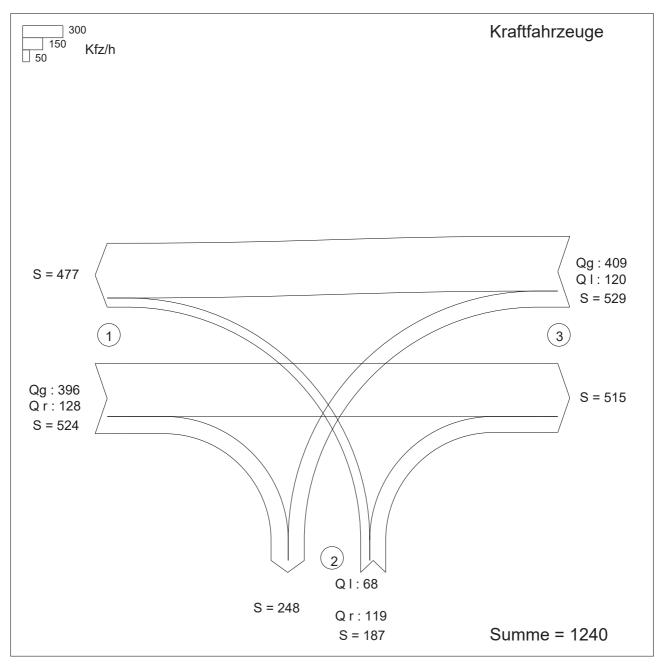
Beurteilung der Verkehrsqualität

	1	A								
Z4	0	0	12,2	В						
Z3	948	388	9,2	А						
Z2	759	550	6,5	А						
Z1	1007	584	6,2	А						
	19	20	21	22						
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]						
	(Sp.18 / Sp.13) C _{Zi}	(Sp.19 - Sp.8)) R _{Zi}	mit Sp.19 und 20) t _{w,Zi}	QSV						
fahrt	(Gl. (S5-31))	(Gl. (S5-32)	(Bild S5-24	(Tabelle S5-1 mit Sp. 21)						
Zu-	Zu- Kapazität Kapazitätsreserve mittlere Wartezeit Qualitätsstufe									

) KN 05 -	Morgenspitze			

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Zülpich 2022
Knotenpunkt : B56 / Kettenweg
Stunde : Morgenspitze Planfall
Datei : KN5_KN6_Planfall_MS.kob



Zufahrt 1: B56 Ost Zufahrt 2: Kettenweg Zufahrt 3: B56 West

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Zülpich 2022
Knotenpunkt : B56 / Kettenweg
Stunde : Morgenspitze Planfall
Datei : KN5_KN6_Planfall_MS.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		407				1800					А
3	•	129				1566					А
4	◆ 1	68	6,5	3,2	989	239		21,0	2	2	С
6	_	120	5,9	3,0	460	677		6,5	1	1	А
Misch-N		187,5				560	4 + 6	9,7	2	3	А
8	•	420				1800					А
7	₩	120	5,5	2,8	524	693		6,3	1	1	А
Misch-H		420				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt

Lage des Knotenpunktes : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: B56 Ost

B56 West

Nebenstrasse: Kettenweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg F12 F56 Verkehrsdaten: Datum Planfall Uhrzeit Morgenspitze [] Planung YAnalyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45$ s Qualitätsstufe D **Geometrische Randbedingungen** Zufahrt Verkehrs-Fahrstreifen Fußgängerfurt strom Aufstellänge Dreiecksinsel (RA) Mittelinsel Anzahl FGÜ (0/1/2)n [Pkw-E] (ja/nein) (ja/nein) (ja/nein) 1 2 3 4a 4b 2 1 ---------Α 3 0 -----nein

F12

4

6

F34

7

8

F56

В

С

1

0

1

1

1

2

			ja	
Bemessungs	verkehrsstärker	n und Verkehrszusa	mmensetzung	_

nein

Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q Lv,i [Pkw/h]	q _{Lkw+Bus,i} [Lkw/h]	q _{LkwK,i} [LkwK/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i}	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
	2	0	378	15	3	396		1,027	406
А	3	0	126	2	0	128		1,008	129
	F12						25		
	4	0	68	0	0	68		1,000	68
В	6	0	118	1	0	119		1,004	119
	F34						25		
	7	0	120	0	0	120		1,000	120
С	8	0	387	22	0	409		1,027	420
	F56						25		

nein (für ja,

siehe Ziffer S5.6)

nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

nein (für ja,

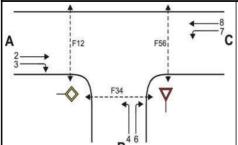
siehe Ziffer S5.6)

ja

ja

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg !F12 F56 Verkehrsdaten: Datum Planfall [] Planung | Manalyse Uhrzeit Morgenspitze Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8 Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x i[-] Verkehrs-Verkehrsstärke Kapazität strom (Sp.12) C PE,i [Pkw-E/h] q PE,i [Pkw-E/h] 13 14 15 2 407 1800 0,226 8 420 1800 0,233 Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7 Verkehrs-Verkehrsstärke Hauptströme Grundkapazität Abminderungsfaktor Fg (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h] (Tabelle S5-2) (Bild S5-2) (Bild S5-3) strom q _{p,i}[Fz/h] G_{PE,i} [Pkw-É/h] f _{f,EK,j} [-] 16 17 18 19 ohne RA mit RA ohne RA mit RA ohne RA mit RA 3 129 0 1600 0,979 7 120 524 708 0,979 (j=F34)ohne RA mit RA 6 119 460 684 0,989 4 68 989 293 0,989 (j=F12)Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7 staufreier Zustand (Gl.(S5-8) Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) C _{PE,i} [Pkw-E/h] strom (Sp.16/Sp.20) mit Sp.2, 16 und 20) p o,i[-] 21 0,082 3 1566 0,918 7 693 0,173 0,826 6 677 0,177 0,823 Kapazität des Verkehrsstroms 4 Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) C _{PE,4} [Pkw-E/h] Verkehrsstrom X 4 [-] 24 4 239 0,284

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg

Verkehrsdaten: Datum Planfall

Uhrzeit Morgenspitze [] Planung **Y**Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusam- mensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		x ¡[-]	n [Pkw-E]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	C _{PE,m} [Pkw-E/h]	
		25	26	27	28	29
В	4	0,284		188	560	1,003
	6	0,177	1	200		2,000
С	7	0,173	2			
	8	0,233				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Verkehrs- zusammen- setzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20,	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31))	Kapazitäts- reserve (GI.(S5-32))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		f PE,i bzw. f PE,m [-]	23 und 28) C _{PE,i} bzw. C _{PE,m} [Pkw-E/h]	(Sp.31/Sp.30 C _i bzw. C _m [Fz/h]	(Sp.32-Sp.9) R _i bzw. R _m [Fz/h]	t _{w,i} bzw. t _{w,m} [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,027	1800	1754	1358	2,7	А
	3	1,008	1566	1554	1426	2,5	А
В	4	1,000	239	239	171	21,0	С
	6	1,004	677	674	555	6,5	А
С	7	1,000	693	693	573	6,3	А
	8	1,027	1800	1753	1344	2,7	А
В	4+6	1,003	560	559	372	9,7	А
С	7+8						
	erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges						

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg !F12 F56 Verkehrsdaten: Datum Planfall [] Planung | Manalyse Uhrzeit Morgenspitze Zufahrt B: Verkehrsregelung: []Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45$ s Qualitätsstufe D Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel) Zufahrt Fußgänger maßgebende Summe der mittl. Wartezeit Summe der Qualitätsstufe bzw. Rad-Hauptströme Hauptströme (Bild S5-29 mittl. Wartezeit (Tabelle S5-1 mit Sp.37) mit Sp.39) verkehrs-(Tabelle S5-9) Σq _{p,i} [Fz/h] 37____ q _{p,i}[Fz/h] strom t w,i [s] $\sum t_{w,i}[s]$ QŚV 39 38 40 F1 F2 siehe unten F23 Α R11-1 R11-2 F23 F3 siehe unten В F4 F45 R2 F45 F5 siehe unten C F6 R5-1 R5-2 Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel) Qualitätsstufe Zufahrt Fußgängermaßgebende mittl. Wartezeit Summe der mittl. Wartezeit bzw. Rad-Hauptströme (Bild S5-29 (Tabelle S5-1 mit Sp.41) mit Sp.43 verkehrs-(Tabelle S5-9) strom $q_{p,i}[Fz/h]$ t w,i [s] $\sum t_{w,i}[s]$ QSV 42 44 41 43 F1 409 3,1 F2 524 4,3 7,4 В Α F23 ---R11-1 ---0 (kein Radf.) R11-2 F23 F3 0 0,0 1,2 Α В F4 187 1,2 F45 R2 0 (kein Radf.) F45 F5 396 3,0 7,4 В

C

F6

R5-1

R5-2

529

В

Δ	AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fg/Rad,ges

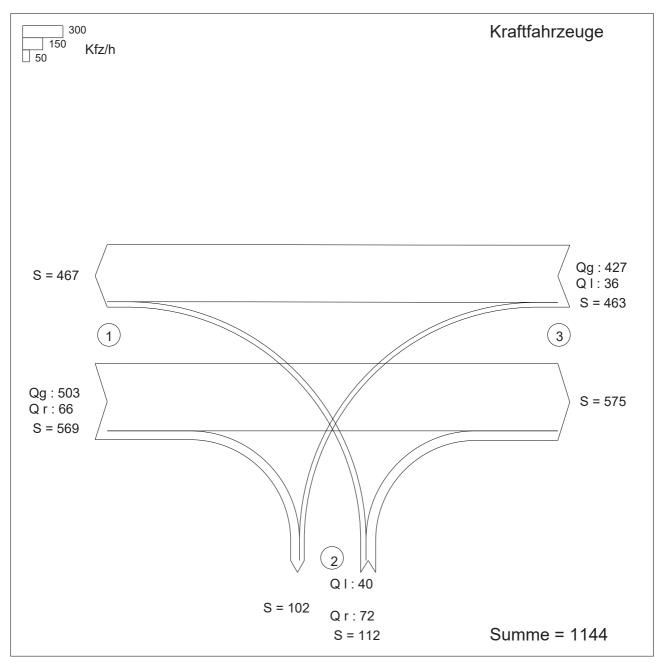
0 (kein Radf.)

4,4

Stadt Zülpich – Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 11/71 Zülpich "Seeterrassen" - ANLAGENBAND
3.3.10 KN 05 - Abendspitze

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Zülpich 2022
Knotenpunkt : B56 / Kettenweg
Stunde : Abendspitze Planfall
Datei : KN5_KN6_Planfall_AS.kob



Zufahrt 1: B56 Ost Zufahrt 2: Kettenweg Zufahrt 3: B56 West

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Zülpich 2022
Knotenpunkt : B56 / Kettenweg
Stunde : Abendspitze Planfall
Datei : KN5_KN6_Planfall_AS.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		506				1800					А
3	•	67				1566					А
4	▼	40	6,5	3,2	999	270		15,6	1	1	В
6	-	72	5,9	3,0	536	617		6,6	1	1	А
Misch-N											
8	•	429				1800					А
7	▼	36	5,5	2,8	569	658		5,8	1	1	А
Misch-H		429				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt

Lage des Knotenpunktes : Innerorts Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen:

Hauptstrasse: B56 Ost

B56 West

Nebenstrasse: Kettenweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

В

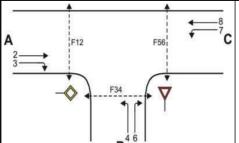
AB Stadtverkehr Bornheim Bonn

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg F12 F56 Verkehrsdaten: Datum Planfall Uhrzeit Abendspitze Planung [] Analyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] STOP Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Geometrische Randbedingungen Zufahrt Verkehrs-Fahrstreifen Fußgängerfurt strom Aufstellänge Dreiecksinsel (RA) Mittelinsel Anzahl FGÜ (0/1/2)n [Pkw-E] (ja/nein) (ja/nein) (ja/nein) 1 2 3 4a 4b 2 1 ---------Α 3 0 -----nein nein (für ja, F12 --------ja siehe Ziffer S5.6) 4 1 В 6 0 1 nein --nein (für ja, siehe Ziffer S5.6) F34 -----ja 7 2 1 ------С 8 1 --nein (für ja, F56 --------ja siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung									
Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q Lv,i [Pkw/h]	q _{Lkw+Bus,i} [Lkw/h]	q _{LkwK,i} [LkwK/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{Fg,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
	2	0	499	3	1	503		1,005	505
Α	3	0	64	2	0	66		1,015	67
	F12						25		
	4	0	40	0	0	40		1,000	40
В	6	0	72	0	0	72		1,000	72
	F34		-		1		25	-	
	7	0	36	0	0	36		1,000	36
С	8	0	425	1	1	427		1,004	428
	F56						25		

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg !F12 F56 Verkehrsdaten: Datum Planfall Uhrzeit Abendspitze 🌠 Planung 🛛 [] Analyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: []Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8 Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x i[-] Verkehrs-Verkehrsstärke Kapazität strom (Sp.12) C PE,i [Pkw-E/h] q PE,i [Pkw-E/h] 13 14 15 2 506 1800 0,281 429 8 1800 0,238 Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7 Verkehrs-Verkehrsstärke Hauptströme Grundkapazität Abminderungsfaktor Fg (Sp.12) q _{PE,i} [Pkw-E/h] (Tabelle S5-2) (Bild S5-2) (Bild S5-3) strom q _{p,i}[Fz/h] G_{PE,i} [Pkw-É/h] f _{f,EK,j} [-] 16 17 18 19 ohne RA mit RA ohne RA mit RA ohne RA mit RA 3 67 0 1600 0,979 7 36 569 673 0,979 (j=F34)ohne RA mit RA 6 72 536 623 0,989 4 40 999 289 0,989 (j=F12)Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7 staufreier Zustand (Gl.(S5-8) Verkehrs-Kapazität Auslastungsgrad (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) C _{PE,i} [Pkw-E/h] strom (Sp.16/Sp.20) mit Sp.2, 16 und 20) p o,i[-] 0,043 3 1566 0,957 7 658 0,055 0,945 6 617 0,117 0,883 Kapazität des Verkehrsstroms 4 Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) C _{PE,4} [Pkw-E/h] Verkehrsstrom X 4 [-] 24 270 4 0,148

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg

Verkehrsdaten: Datum Planfall

Uhrzeit Abendspitze

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W} = 45 \text{ s}$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusam- mensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		x ¡[-]	n [Pkw-E]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	C _{PE,m} [Pkw-E/h]	f _{PE,m} [-]
		25	26	27	28	29
В	4	0,148		112	594	1,000
	6	0,117	1			2,000
С	7	0,055	2			
	8	0,238				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs- strom	Verkehrs- zusammen- setzung	Kapazität in Pkw-E/h	Kapazität in Fz/h	Kapazitäts- reserve	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		(Sp.11 u. 29) f _{PE,i} bzw.	(Sp.14, 20, 23 und 28) C _{PE,i} bzw.	(Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30 C _i bzw.	(GI.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9) R _i bzw.	(Bild S5-24) t _{w,i} bzw.	QSV
		f _{PE} ,m [-]	C PE,m [Pkw-E/h]	C _m [Fz/h]	R _m [Fz/h]	t w,m [s]	
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,005	1800	1791	1288	2,8	А
	3	1,015	1566	1543	1477	2,4	А
В	4	1,000	270	270	230	15,6	В
	6	1,000	617	617	545	6,6	А
С	7	1,000	658	658	622	5,8	А
	8	1,004	1800	1794	1367	2,6	А
В	4+6	1,000	594	594	482	7,5	А
С	7+8						
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges							

KNOBEL Version 7.1.18

AB Stadtverkehr Bonn Bornheim

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5) Knotenpunkt: A-C B56 Ost /B Kettenweg !F12 F56 Verkehrsdaten: Datum Planfall Uhrzeit Abendspitze Planung [] Analyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t $_{W}$ = 45 s Qualitätsstufe D Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel) Zufahrt Fußgänger maßgebende Summe der mittl. Wartezeit Summe der Qualitätsstufe bzw. Rad-Hauptströme Hauptströme (Bild S5-29 mittl. Wartezeit (Tabelle S5-1 mit Sp.37) mit Sp.39) verkehrs-(Tabelle S5-9) q _{p,i}[Fz/h] strom $\Sigma q_{p,i}$ [Fz/h] t w,i [s] $\sum t_{w,i}[s]$ QŚV 39 38 40 F1 F2 siehe unten F23 Α R11-1 R11-2 F23 F3 siehe unten В F4 F45 R2 F45 F5 siehe unten C F6 R5-1 R5-2 Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel) Zufahrt Fußgängermaßgebende mittl. Wartezeit Summe der Qualitätsstufe bzw. Rad-Hauptströme (Bild S5-29 mittl. Wartezeit (Tabelle S5-1 mit Sp.41) mit Sp.43 verkehrs-(Tabelle S5-9) strom $q_{p,i}[Fz/h]$ t w,i [s] Σt w,i [s] QSV 42 44 41 43 F1 427 3,3 F2 569 4,8 8,1 В Α F23 ---R11-1 ---0 (kein Radf.) R11-2 F23 F3 0 0,0 0,7 Α F4 В 112 0,7 F45 R2 0 (kein Radf.) F45 F5 503 4,1 7,8 В C F6 463 3,7

KNOBEL Version 7.1.18

В

AB Stadtverkehr	Bornheim	Bonn

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fg/Rad,ges

0 (kein Radf.)

R5-1

R5-2

Stadt Zülpich – Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 11/71 Zülpich "Seeterrassen" - ANLAGENBAND
3.3.11 KN 06 - Morgenspitze
3.3.11 KN 00 Worgenspitze

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

KN6_KN7_Planfall_MS.krs Seeterrassen Datei:

Projekt: Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Bonner Straße / Seegartenstraße Knoten:

Stunde: Morgenspitze Planfall

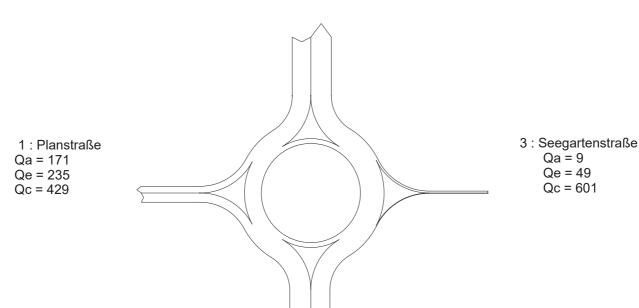
1000 Fz / h

4: Bonner Straße

Qa = 523

Qe = 473

Qc = 127



2:B56

Qa = 537

Qe = 483

Qc = 127

Sum = 1240

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN6_KN7_Planfall_MS.krs

Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

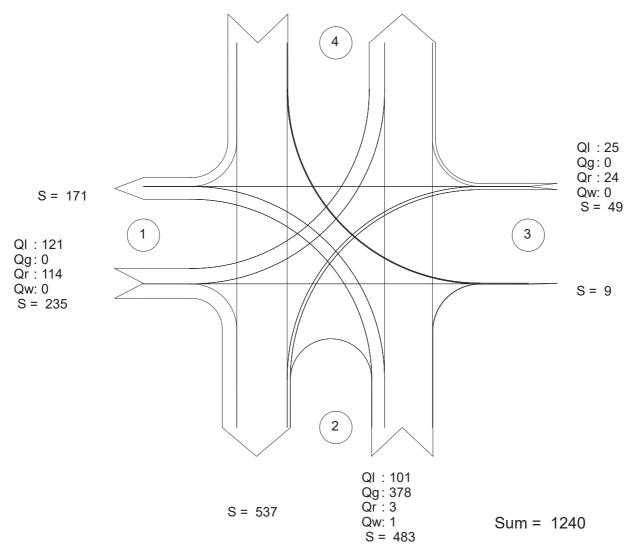
Knoten: Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde: Morgenspitze Planfall

0 400 Fz / h

QI:6 Qg:397 Qr:70 Qw:0 S = 473

S = 523



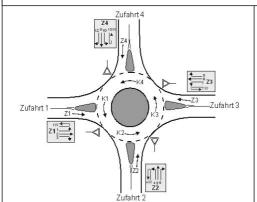
alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Planstraße

Zufahrt 2: B56

Zufahrt 3: Seegartenstraße Zufahrt 4: Bonner Straße

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

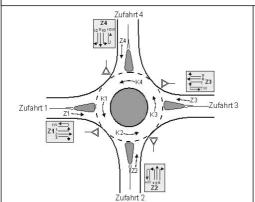
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser			
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])			
			1	2			
Planstraße	1	Z1	1				
	ı	K1	1				
B56	2	Z2	1				
	2	K2	1	25			
Seegartenstraße	3	Z3	1	35			
	3	K3	1				
Bonner Straße	4	Z4	1				
	4	K4	1				

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Fz Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ $f_{PE,Zi}$ [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 105 0 129 1 (A4) 16 121 1,066 2 (A3) 0 0 0 0 1,000 0 Z1 235 1,060 249 102 114 1,053 120 3 (A2) 12 0 1W (A1) 0 0 0 0 1.000 0 14 0 108 4 (A1) 87 101 1,069 5 (A4) 375 1 2 378 1,008 381 **Z**2 483 494 1,023 3 0 0 3 1,000 3 6 (A3) 4W (A2) 0 0 2,000 2 1 1 7 (A2) 25 0 0 25 1,000 25 0 0 0 0 0 8 (A1) 1,000 Z3 49 49 1,000 9 (A4) 24 0 0 24 1,000 24 7W (A3) 0 1,000 0 0 0 0 10 (A3) 6 0 0 6 1,000 6 11 (A2) 391 5 1 397 1,010 401 **Z**4 473 484 1.023 12 (A1) 56 14 0 70 1,100 77 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung der Kapazität

Zufahrt	Verkehrsstärke	Verkehrsstärke	Kapazität						
	in der Zufahrt	im Kreis	/= =						
			(Bild L5-20,						
		Tabelle SL5-9	Bild L5-21						
	(Sp.10)	mit Sp. 9)	mit Sp. 1,2 und 13)						
	$q_{PE,Zi}$	q _{PE,Ki}	$C_{PE,Zi}$						
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]						
	12	13	14						
Z1	249	434	868						
Z2	494	135	1121						
Z3	49	620	721						
Z4	484	135	1115						

Beurteilung der Verkehrsqualität

		•	•	
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R _{zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	15	16	17	18
Z1	819	584	6,2	A
Z2	1096	613	5,9	A
Z3	721	672	5,4	A
Z4	1090	617	5,8	A
		A		

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN6_KN7_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen HBS 2015

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde : Morgenspitze Planfall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Planstraße	1	1	434	-	-	235	249	868	819
2	B56	1	1	135	-	-	483	494	1121	1096
3	Seegartenstraße	1	1	620	-	-	49	49	721	721
4	Bonner Straße	1	1	135	-	-	473	484	1115	1090

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Planstraße	0,29	584	6,2	0,3	2	2	Α
2	B56	0,44	613	5,9	0,5	3	4	Α
3	Seegartenstraße	0,07	672	5,4	0,1	1	1	Α
4	Bonner Straße	0,43	617	5,8	0,5	3	4	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1276 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1240 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,03 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,89 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN6_KN7_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde: Morgenspitze Planfall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Planstraße	1	25	1440	185	1432	0,13	1247
2	B56	1	25	1440	548	1432	0,38	884
3	Seegartenstraße	1	25	1440	9	1432	0,01	1423
4	Bonner Straße	1	25	1440	534	1432	0,37	898

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Planstraße	2,9	0,1	1	1	1	0,02
2	B56	4,1	0,4	2	3	1	0,15
3	Seegartenstraße	2,5	0,0	1	1	1	0,00
4	Bonner Straße	4,0	0,4	2	3	1	0,14

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1276 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1240 Kfz/h

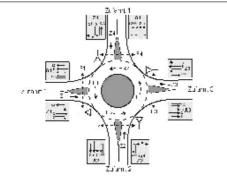
Summe aller Wartezeiten : 1,3 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,9 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

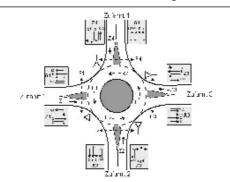
		22311	·-·											
	ufahrt enname)		ahrt nmer)		Verkeh	netrisc rsstrom t, K=Kre		ndbed	ingungen Anzahl der (1)	Fahrstreifen /2)		urchmesser) [m])		
										1		2		
Planstra	aße		1		Z	.1				1				
			ı		K	(1				1				
B56	B56 2		2	Z2										
		2				.2				1		35		
Seegar	tenstraße	3	3	Z3					1					
						(3				1				
Bonner	Straße	2	4			.4				1				
			Dam			(4	ärkon	und W		1	.t			
				1					erkehrszus					
Zu- fahrt	Verkehrs- strom (nach Ausfahrt)	Rad	LV	Lkw+ Bus q _{Lkw+}	LkwK	Fz Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Fz Zuf. (Sum Sp.7)	Fg	Pkw-E/Fz (Gl.(\$5-2), Gl.(\$5-3), Gl.(\$5-4))	Pkw-E (Gl.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Pkw-E Zufahrt (Summe Sp.11)	Pkw-E/Fz Zufahrt (GI.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)		
		q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{PE,Zi} [-]		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	1 (A4)	0	105	16	0	121			1,066	129				
	2 (A3)	0	0	0	0	0	005		1,000	0	040	1.000		
Z1	3 (A2)	0	102	12	0	114	235		1,053	120	249	1,060		
	1W (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F1							25						
	4 (A1)	0	87	14	0	101			1,069	108				
	5 (A4)	0	375	1	2	378	400		1,008	381	404	4.000		
Z2	6 (A3)	0	3	0	0	3	483		1,000	3	494	1,023		
	4W (A2)	0	0	1	0	1			2,000	2				
	F2							25						
	7 (A2)	0	25	0	0	25			1,000	25				
	8 (A1)	0	0	0	0	0	49		1,000	0	49	1,000		
Z3	9 (A4)	0	24	0	0	24	49		1,000	24	49	1,000		
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F3							25						
	10 (A3)	0	6	0	0	6			1,000	6				
	11 (A2)	0	391	5	1	397	473		1,010	401	101	1 000		
Z4	12 (A1)	0	56	14	0	70	4/3		1,100	77	484	1,023		
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F4							25						

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Morgenspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität	Abminderungsfaktor für Fußgänger	Kapazität
		Tabelle S5-7	(Bild S5-17 bis Bild S5-19	(Bild S5-20, Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	$f_{f,Kreis}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	249	434	868	0,997	865
Z2	494	135	1121	0,997	1117
Z3	49	620	721	0,997	719
Z4	484	135	1115	0,997	1111

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(Sp. 19 - Sp.6))	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	816	581	6,2	А
Z2	1092	609	5,9	А
Z3	719	670	5,4	А
Z4	1086	613	5,9	А
		erreichbai	re Qualitätsstufe QSV _{ges}	A

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN6_KN7_Planfall_MS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde : Morgenspitze Planfall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Planstraße	1	1	434	25	0	235	249	865	816
2	B56	1	1	135	25	0	483	494	1117	1092
3	Seegartenstraße	1	1	620	25	0	49	49	719	719
4	Bonner Straße	1	1	135	25	0	473	484	1111	1086

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Planstraße	0,29	581	6,2	0,3	2	2	Α
2	B56	0,44	609	5,9	0,5	3	4	Α
3	Seegartenstraße	0,07	670	5,4	0,1	1	1	Α
4	Bonner Straße	0,44	613	5,9	0,5	3	4	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1276 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1240 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,04 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,92 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

GLUB TILLE AND ALL STATE OF THE	
Stadt Zülpich – Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 11/71 Zülpich "Seeterrassen" - ANLAGENBAND	
3.3.12 KN 06 - Abendspitze	

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

KN6_KN7_Planfall_AS.krs Seeterrassen Datei:

Projekt: Projekt-Nummer: Zülpich 2022

Bonner Straße / Seegartenstraße Knoten:

Stunde: Abendspitze Planfall

1000 Fz / h

4: Bonner Straße

Qa = 579Qe = 464

Qc = 149

1 : Planstraße Qa = 237

Qe = 211

Qc = 376

3 : Seegartenstraße

Qa = 35 Qe = 28

Qc = 700

2:B56 Qa = 440Qe = 588 Qc = 147

Sum = 1291

alle Kraftfahrzeuge

AB Stadtverkehr

Bornheim

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KN6_KN7_Planfall_AS.krs

Projekt: Seeterrassen
Projekt-Nummer: Zülpich 2022

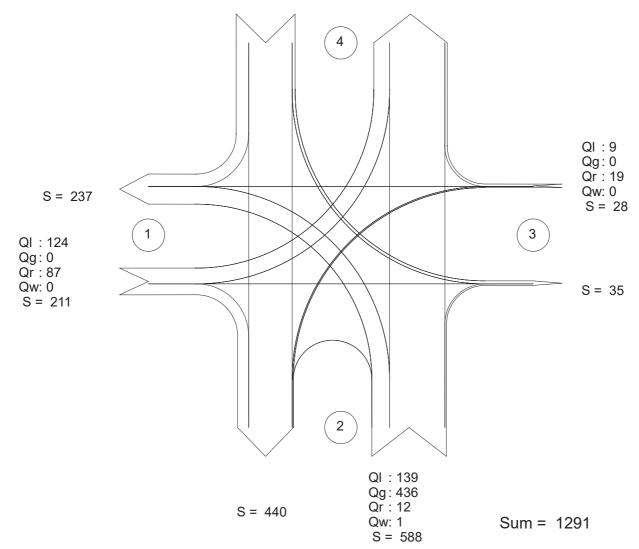
Knoten: Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde: Abendspitze Planfall

0 400 Fz / h

QI: 23 Qg: 343 Qr: 98 Qw: 0 S = 464

S = 579



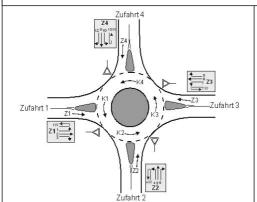
alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Planstraße

Zufahrt 2: B56

Zufahrt 3: Seegartenstraße Zufahrt 4: Bonner Straße

Formblatt L5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

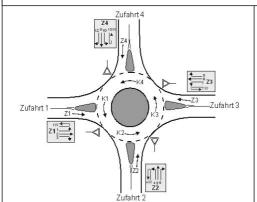
Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen										
Zufahrt	Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl der Fahrstreifen	Außendurchmesser						
(Straßenname)	(Nummer)	(Z=Zufahrt, K=Kreis)	(1/2)	(D [m])						
			1	2						
Planstraße	1	Z1	1							
	1	K1	1	1						
B56	2	Z2	1							
	2	K2	1	25						
Seegartenstraße	3	Z3	1	35						
	3	K3	1	1						
Bonner Straße	4	Z4	1							
	4	K4	1							

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung Pkw-E/Fz Pkw-E Pkw-E/Fz Verkehrs-LV Lkw+ LkwK Fz Fz Pkw-E Zu-(Gl.(L5-1)) fahrt strom Bus Sp.3 Zufahrt (Gl.(L5-2), Zufahrt Zufahrt (nach +Sp.4 (Summe GI.(L5-3), (Sp.6 * (Summe (GI.(L5-5)) Ausfahrt) +Sp.5) Sp.6) GI.(L5-4)) Sp.8) Sp.9) (Sp.10/ Sp.7) q_i $q_{LV,i}$ q_{Lkw+Bus,i} $q_{LkwK,i}$ \mathbf{q}_{Zi} $f_{PE,i}$ $q_{\text{PE},i}$ $q_{PE,Zi}$ $f_{PE,Zi}$ [Pkw/h] [Lkw/h] [LkwK/h] [Fz/h] [Fz/h] [Pkw-E/h] [Pkw-E/h] [-] [-] 5 120 4 0 124 126 1 (A4) 1,016 2 (A3) 0 0 0 0 1,000 0 Z1 211 214 1,014 1,011 88 3 (A2) 86 1 0 87 1W (A1) 0 0 0 0 1.000 0 3 0 141 4 (A1) 136 139 1,014 5 (A4) 423 4 9 436 1,025 447 **Z**2 588 601 1,022 0 0 12 1,000 12 6 (A3) 12 4W (A2) 0 1,000 1 0 1 1 9 9 7 (A2) 0 0 1,000 0 0 0 0 8 (A1) 0 1,000 Z3 28 28 1,000 9 (A4) 19 0 0 19 1,000 19 7W (A3) 0 1,000 0 0 0 0 10 (A3) 23 0 23 1,000 23 11 (A2) 342 0 1 343 1,003 344 **Z**4 464 465 1.002 12 (A1) 98 0 0 98 1,000 98 10W (A4) 0 0 0 0 1,000 0

Formblatt L5-3b: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Bestimmung	aer	Kapazitat

		0 1	
Zufahrt	Verkehrsstärke	Verkehrsstärke	Kapazität
	in der Zufahrt	im Kreis	
			(Bild L5-20,
		Tabelle SL5-9	Bild L5-21
	(Sp.10)	mit Sp. 9)	mit Sp. 1,2 und 13)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]
	12	13	14
Z1	214	377	915
Z2	601	149	1108
Z3	28	715	649
Z4	465	151	1101

Beurteilung der Verkehrsqualität

		_	-	
Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	R _{Zi}	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	15	16	17	18
Z1	902	691	5,2	A
Z2	1084	496	7,2	A
Z3	649	621	5,8	A
Z4	1099	635	5,7	A
		А		

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN6_KN7_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen HBS 2015

Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde : Abendspitze Planfall

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Planstraße	1	1	377	-	-	211	214	915	902
2	B56	1	1	149	-	-	588	601	1108	1084
3	Seegartenstraße	1	1	715	-	-	28	28	649	649
4	Bonner Straße	1	1	151	-	-	464	465	1101	1099

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Planstraße	0,23	691	5,2	0,2	1	2	А
2	B56	0,54	496	7,2	0,8	4	6	Α
3	Seegartenstraße	0,04	621	5,8	0,0	1	1	Α
4	Bonner Straße	0,42	635	5,7	0,5	3	4	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1308 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1291 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,26 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 6,31 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

Kapazität, mittlere Wartezeit und Stau an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei: KN6_KN7_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten: Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde: Abendspitze Planfall

		n-FS	F+R	Kapazität(0)	q-a-vorh	q-a-max	х	Reserve
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h
1	Planstraße	1	25	1440	239	1432	0,17	1193
2	B56	1	25	1440	442	1432	0,31	990
3	Seegartenstraße	1	25	1440	35	1432	0,02	1397
4	Bonner Straße	1	25	1440	592	1432	0,41	840

		mittl. Vz	L	L-95	L-99	n	p(L>n)
	Name	S	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Planstraße	3,0	0,1	1	1	1	0,03
2	B56	3,6	0,3	2	3	1	0,10
3	Seegartenstraße	2,6	0,0	1	1	1	0,00
4	Bonner Straße	4,3	0,5	3	4	1	0,17

Gesamter Verkehr

im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1308 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1291 Kfz/h

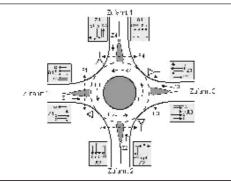
Summe aller Wartezeiten : 1,4 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Schmotz, 2014 / Beachtung der Fußgänger: mit FGÜ: 0,90 / ohne FGÜ: 0,27

Wartezeit: HBS 2015 + HBS 2009 / T = 3600 s

Formblatt S5-3a: Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: $t_W = 45$ s Qualitätsstufe D

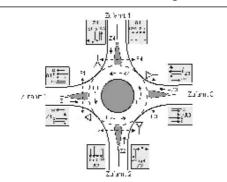
					Coor	notrico	ha Da	a d b a d	ingungan					
	ufahrt senname)		ahrt nmer)		Verkeh	rsstrom t, K=Kre		nabea		Fahrstreifen /2)		urchmesser) [m])		
										1		2		
Planstr	aße		1			<u>'</u> 1		1						
			•	K1										
B56		2	2	Z2						1				
_	_					(2				1		35		
Seegar	tenstraße	(3			23				1				
Dannan	Straße					(3 '4				<u>1</u> 1				
bonner	Straise	4	4			. <u>4</u> (4				<u> </u>				
			Ben	nessun			ärken	und V	erkehrszu:	-	etzung			
Zu-	Verkehrs-	Rad	LV	Lkw+	LkwK	Fz	Fz	Fg	Pkw-E/Fz	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E/Fz		
fahrt	strom (nach Ausfahrt)	Nau	LV	Bus q _{Lkw+}	q _{LkwK,i}	Sp.3 +Sp.4 +Sp.5 +Sp.6)	Zuf. (Sum Sp.7)	rg	(GI.(S5-2), GI.(S5-3), GI.(S5-4))	(GI.(S5-1)) (Sp.7 * Sp.10)	Zufahrt (Summe Sp.11)	Zufahrt (Gl.(S5-5)) (Sp.12/ Sp.8)		
		q _{Rad,i}	q _{LV,i} [Pkw/h]	Bus,i	[LkwK/ h]	q _i [Fz/h]	q _{Zi} [Fz/h]	q _{F,i} [Fg/h]	f _{PE,i} [-]	q _{PE,i} [Pkw-E/h]	q _{PE,Zi} [Pkw-E/h]	f _{PE,Zi}		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	1 (A4)	0	120	4	0	124			1,016	126				
	2 (A3)	0	0	0	0	0	_		1,000	0				
Z1	3 (A2)	0	86	1	0	87	211		1,011	88	214	1,014		
	1W (A1)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F1							25						
	4 (A1)	0	136	3	0	139			1,014	141				
	5 (A4)	0	423	4	9	436	500		1,025	447	604	4.000		
Z2	6 (A3)	0	12	0	0	12	588		1,000	12	601	1,022		
	4W (A2)	0	1	0	0	1			1,000	1				
	F2							25						
	7 (A2)	0	9	0	0	9			1,000	9				
	8 (A1)	0	0	0	0	0	28		1,000	0	28	1,000		
Z3	9 (A4)	0	19	0	0	19	20		1,000	19	20	1,000		
	7W (A3)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F3							25						
	10 (A3)	0	23	0	0	23			1,000	23				
	11 (A2)	0	342	0	1	343	464		1,003	344	465	1 002		
Z4	12 (A1)	0	98	0	0	98	404		1,000	98	403	1,002		
	10W (A4)	0	0	0	0	0			1,000	0				
	F4							25						

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim

Formblatt S5-3b : Beurteilung eines Kreisverkehrs



Kreisverkehr: Bonner Straße / Seegartenstraße

Verkehrsdaten: Datum: Planfall

Uhrzeit: Abendspitze

Planung [] Analyse

Zielvorgaben:

mittlere Wartezeit: t_W = 45 s Qualitätsstufe D

Zu- fahrt	Verkehrsstärke in der Zufahrt	Verkehrsstärke im Kreis	Grundkapazität (Bild S5-17 bis	Abminderungsfaktor für Fußgänger (Bild S5-20,	Kapazität
		Tabelle S5-7	Bild S5-19	Bild S5-21,	(Gl. (S5-26))
	(Sp.12)	mit Sp. 11)	mit Sp. 1,2 und 15)	mit Sp.8)	(Sp.16*Sp.17)
	$q_{PE,Zi}$	$q_{PE,Ki}$	$G_{PE,Zi}$	f _{f,Kreis}	$C_{PE,Zi}$
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
	14	15	16	17	18
Z1	214	377	915	0,997	912
Z2	601	149	1108	0,997	1104
Z3	28	715	649	0,997	647
Z4	465	151	1101	0,997	1097

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zu- fahrt	Kapazität (Gl. (S5-31)) (Sp.18 / Sp.13)	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32) (Sp.19 - Sp.8))	mittlere Wartezeit (Bild S5-24 mit Sp.19 und 20)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp. 21)
	C _{Zi}	(Sp. 19 - Sp.0))	t _{w,Zi}	QSV
	[Fz/h]	[Fz/h]	[s]	[-]
	19	20	21	22
Z1	899	688	5,2	А
Z2	1080	492	7,3	А
Z3	647	619	5,8	А
Z4	1095	631	А	
		A		

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KN6_KN7_Planfall_AS.krs

Projekt : Seeterrassen
Projekt-Nummer : Zülpich 2022

Knoten : Bonner Straße / Seegartenstraße

Stunde : Abendspitze Planfall

straße S5

Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Planstraße	1	1	377	25	0	211	214	912	899
2	B56	1	1	149	25	0	588	601	1105	1081
3	Seegartenstraße	1	1	715	25	0	28	28	647	647
4	Bonner Straße	1	1	151	25	0	464	465	1097	1095

Verkehrsqualität

		х	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Planstraße	0,23	688	5,2	0,2	1	2	Α
2	B56	0,54	493	7,3	0,8	4	6	Α
3	Seegartenstraße	0,04	619	5,8	0,0	1	1	Α
4	Bonner Straße	0,42	631	5,7	0,5	3	4	Α

Gesamt-Qualitätsstufe: A

Gesamter Verkehr

im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1308 Pkw-E/h davon Kraftfahrzeuge : 1291 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 2,28 (Kfz*h)/h Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 6,35 s pro Fz

Berechnungsverfahren:

Kapazität : Deutschland: HBS 2015

Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600

Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)

LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

KREISEL 8.2.9

AB Stadtverkehr

Bornheim