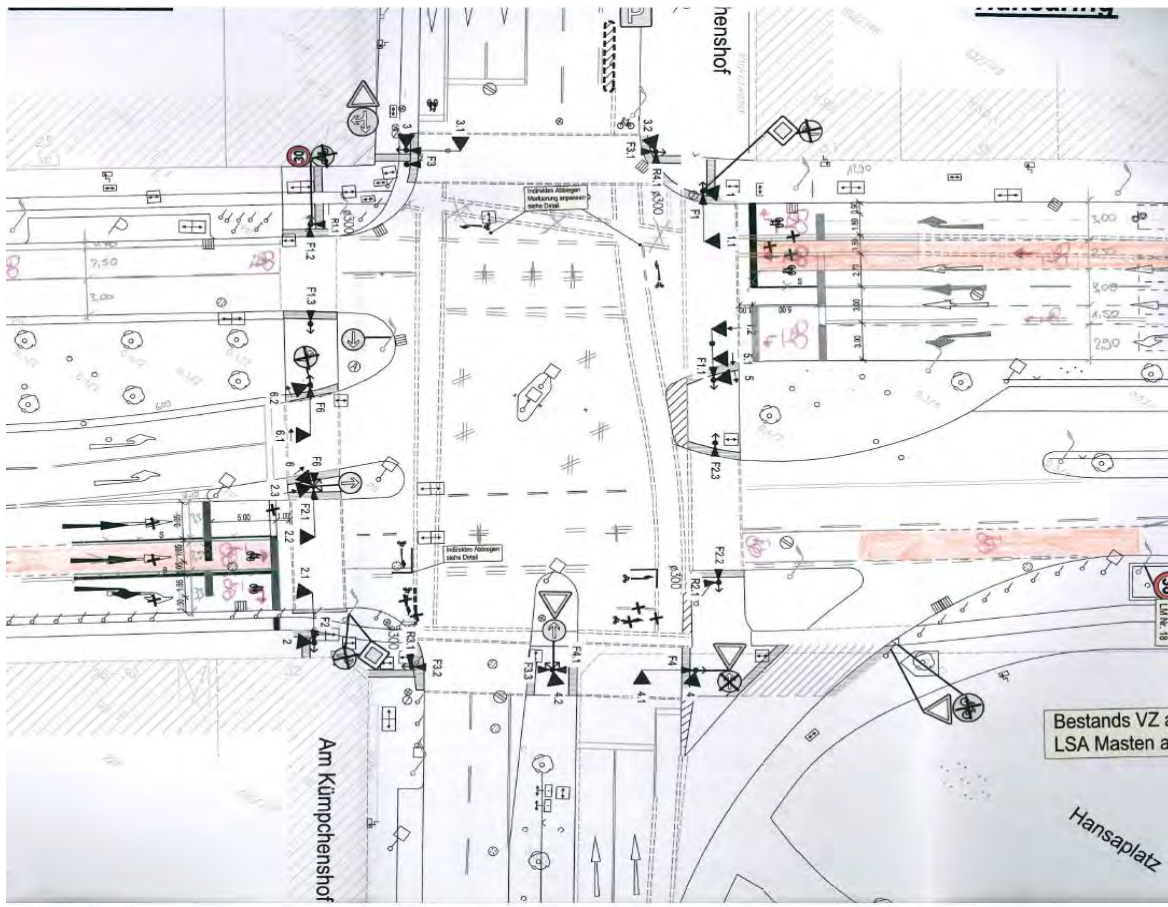


Hansaring - Am Kümpchenshof (1414)



Morgenspitze

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		Leistungsfähigkeitsabschätzung Radfahrstreifen Ring																		
Stadt:		Köln																		
Knotenpunkt:		1414 Hansaring/Am Kümpchenshof																		
Zeitabschnitt:		Morgen 7.45 - 8.45 Uhr VZ: 21.09.2017 Planung 661/5																		
Bearbeiter:		Duwenhöggger																		
$t_U =$		110	[s]	$T =$	60	[min]														
Nr.	Bez.	$t_F$	$t_F/t_U$	$t_S$	q	m	$q_S$	$t_B$	$n_C$	C	g	$N_{GE}$	$n_H$	H	S	$N_{RE}$	$l_{Stau}$	w	QSV	
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	1r	22	0.2000	88	228	7.0	1547	2.33	9.5	309	0.7368	1.13	6.7	96.6	90	10.4	70	54.5	D	
2	1g	22	0.2000	88	488	14.9	1799	2.00	11.0	360	1.3566	64.14	14.9	100.0	90	19.3	120	690.2	F	
3	2r	34	0.3091	76	71	2.2	1522	2.37	14.4	470	0.1510	0.00	1.6	72.5	90	3.2	20	27.5	B	
4	2g	34	0.3091	76	398	12.2	1889	1.91	17.8	584	0.6816	0.37	10.7	88.3	90	13.0	80	35.5	C	
5	3gr	34	0.3091	76	421	12.9	1797	2.00	17.0	555	0.7585	1.25	12.0	93.2	90	14.6	90	42.4	C	
6	3g	34	0.3091	76	437	13.3	1863	1.93	17.6	576	0.7585	1.24	12.4	93.1	90	15.0	100	42.1	C	
7	4g	33	0.3000	77	467	14.3	1908	1.89	17.5	572	0.8159	1.87	13.8	96.9	90	16.7	110	47.4	C	
8	4gr	33	0.3000	77	464	14.2	1896	1.90	17.4	569	0.8159	1.87	13.7	97.0	90	16.6	110	47.5	C	
9	5l	9	0.0818	101	96	2.9	1516	2.37	3.8	124	0.7740	1.77	2.9	100.0	90	7.5	50	101.0	F	
10	6l,w	24	0.2182	86	120	3.7	1783	2.02	11.9	389	0.3087	0.00	3.1	83.8	90	5.3	40	36.0	C	
11	6l	24	0.2182	86	128	3.9	1900	1.90	12.7	414	0.3087	0.00	3.3	83.8	90	5.5	40	36.0	C	
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Knotensummen:					$q_K =$	3318	[Fz/h]			$C_K =$	4923	[Fz/h]								
Gewichtete Mittelwerte:					$g =$	0.8057	[-]			$w =$	140.0	[s]			$QSV =$	F				

## Abendspitze

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		Leistungsfähigkeitsabschätzung Radfahrstreifen Ring																		
Stadt:		Köln																		
Knotenpunkt:		1414 Hansaring/Am Kümpchenshof																		
Zeitabschnitt:		Abend 17:00 - 18:00 Uhr VZ: 21.09.2017 Planung 661/5																		
Bearbeiter:		Duwenhöggger																		
t <sub>U</sub> =		110 [s]		T =		60 [min]														
Nr.	Bez.	t <sub>f</sub>	t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub>	t <sub>s</sub>	q	m	q <sub>s</sub>	t <sub>a</sub>	n <sub>C</sub>	C	g	N <sub>GE</sub>	n <sub>H</sub>	H	S	N <sub>RE</sub>	I <sub>Stau</sub>	w	QSV	
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	1r	22	0,2000	88	240	7,3	1571	2,29	9,6	314	0,7639	1,48	7,2	98,1	90	11,2	70	58,5	D	
2	1g	22	0,2000	88	433	13,2	1967	1,83	12,0	393	1,1005	24,33	13,2	100,0	90	20,4	130	267,7	F	
3	2r	38	0,3455	72	105	3,2	1600	2,25	16,9	553	0,1900	0,00	2,2	70,1	90	4,1	30	25,2	B	
4	2g	38	0,3455	72	498	15,2	1944	1,85	20,5	671	0,7417	1,01	13,7	90,3	90	15,6	100	37,1	C	
5	3gr	28	0,2545	82	404	12,4	1866	1,93	14,5	475	0,8515	2,35	12,4	100,0	90	16,4	100	56,9	D	
6	3g	28	0,2545	82	423	12,9	1949	1,85	15,2	496	0,8515	2,33	12,9	100,0	90	16,8	110	55,9	D	
7	4g	30	0,2727	80	454	13,9	1966	1,83	16,4	536	0,8458	2,22	13,8	99,3	90	17,3	110	52,7	D	
8	4gr	30	0,2727	80	453	13,9	1966	1,83	16,4	536	0,8458	2,22	13,8	99,3	90	17,2	110	52,7	D	
9	5l	11	0,1000	99	96	2,9	1520	2,37	4,6	152	0,6317	0,00	2,8	96,1	90	4,9	40	47,6	C	
10	6l,w	27	0,2455	83	242	7,4	1851	1,95	13,9	454	0,5337	0,00	6,4	86,8	90	8,9	60	36,0	C	
11	6l	27	0,2455	83	255	7,8	1943	1,85	14,6	477	0,5337	0,00	6,8	86,8	90	9,3	60	36,0	C	
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Knotensummen:				q <sub>K</sub> =		3603 [Fz/h]		C <sub>K</sub> =		5059 [Fz/h]										
Gewichtete Mittelwerte:				g =		0,7900 [-]		w =		74,4 [s]		QSV =		E						

In der südlichen und nördlichen Zufahrt auf dem Hansaring wird die Kapazität im Vergleich zum Bestand für den MIV von zwei auf einen Fahrstreifen für den Geradeausverkehr reduziert, um einen Radfahrstreifen mit einer Breite von 2,50 m einzurichten.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Knotenpunkt nicht leistungsfähig ist. Die Koordinierung auf dem Hansaring Fahrtrichtung Süden ist nicht mehr gegeben.

Für den Geradeausfahrer aus der nördlichen Zufahrt des Hansarings ergibt sich mit QSV = F eine ungenügende Verkehrsqualität. Diese ungenügende Verkehrsqualität erzeugt Rückstaus von bis zu 130 m.

Eine Reduzierung der Grünzeit des zweisepurigen Linksabbiegers in Richtung Erftstraße zugunsten der nördlichen Zufahrt des Hansarings scheidet aus, da ansonsten die ausgewiesene Rückstaulänge von 60 m über der vorhandenen Spurlänge in den Knoten Von-Werth-Straße reichen würde. Hierbei könnten die Fahrzeuge aus der Von-Werth-Straße, die überwiegend am betroffenen Knoten den zweisepurigen Linksabbieger benutzen, diesen nur durch Blockieren des Hansarings (Knotenpunkt Von Werth-Straße) erreichen.

Aufgrund des hohen Auslastungsgrads der nördlichen Zufahrt von bis zu 136 % wären mindestens 15 Sekunden zusätzliche Grünzeit notwendig, um den Auslastungsgrad auf 80 % zu senken.

Eine Reduzierung der Grünzeit an den beiden Nebenrichtungen Am Kämpchenshof ist wegen der maximalen Auslastung von 85 Prozent nicht möglich. Bei Verkehrsschwankungen ist der Knoten bereits heute zeitweise überlastet.

**Zusammenfassend wird der Knotenpunkt anhand der Ergebnisse zur Verkehrsqualität und zum Rückstau als nicht leistungsfähig bewertet. Betriebliche Optimierungsmaßnahmen (Änderungen im Signalprogramm) allein reichen nicht aus, um die Rückstaus so zu minimieren, dass diese die notwendigen Stauräume nicht überschreiten. Hierzu bedarf es baulicher Maßnahmen oder einer Reduzierung des Verkehrsaufkommens.**