

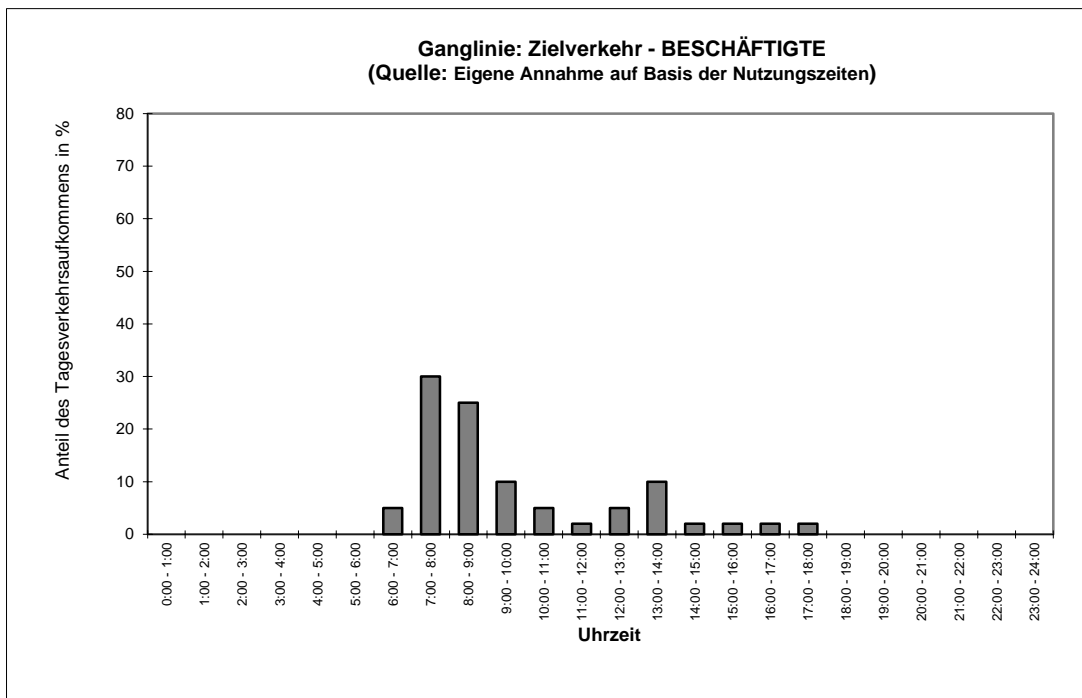
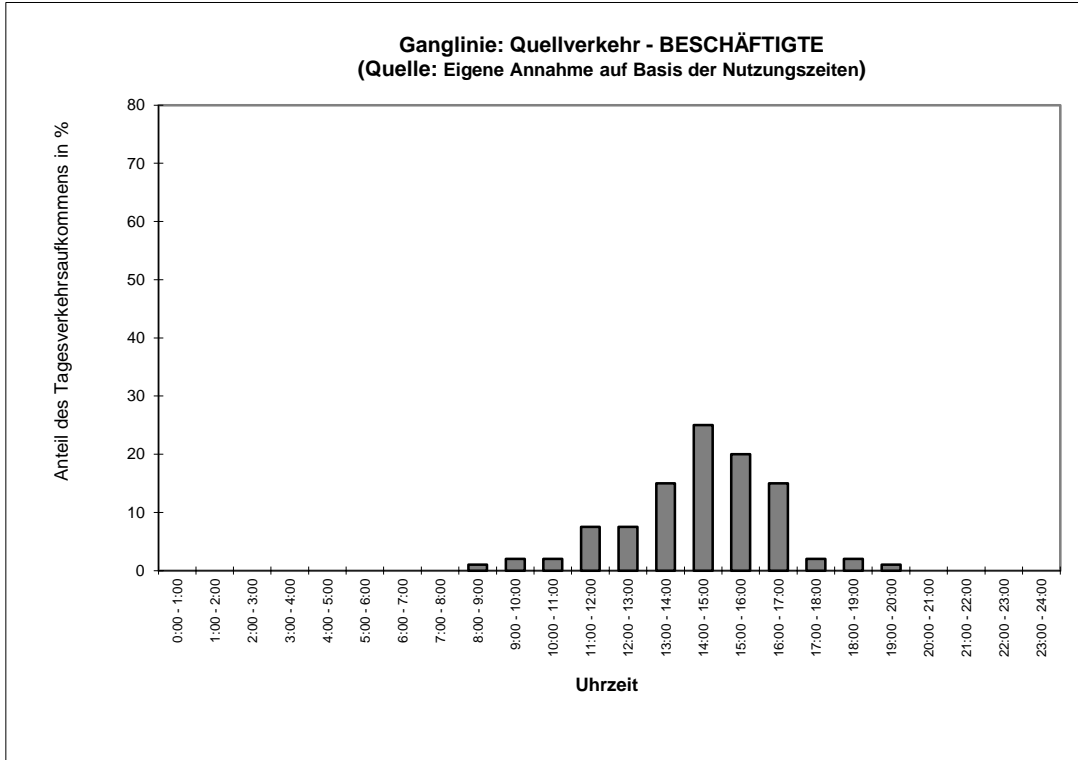


ANLAGEN

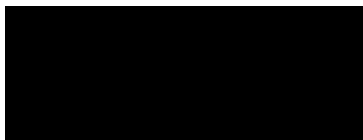
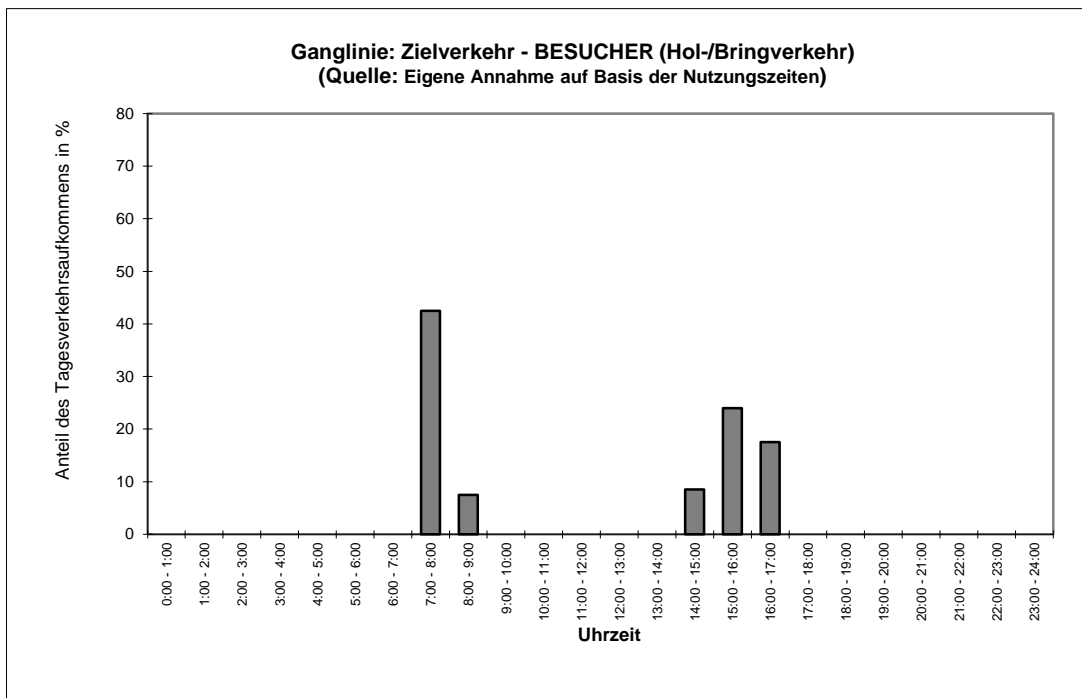
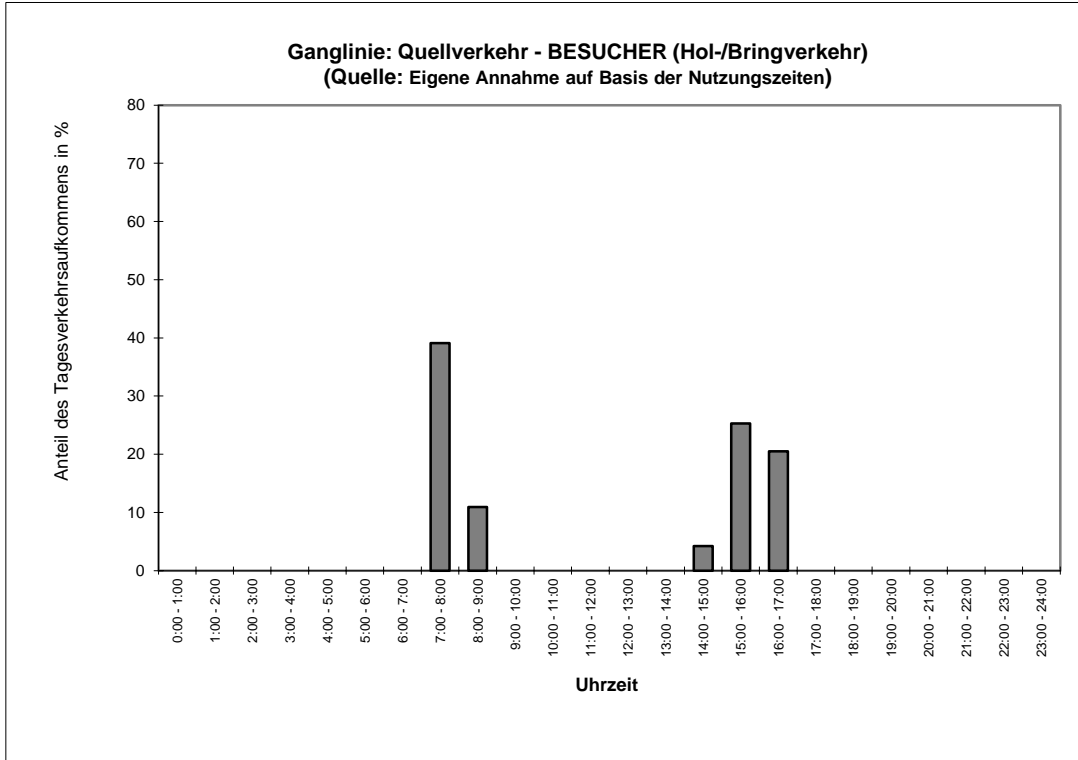
Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Nutzung	Grundschule	
Schüler	300	
	Beschäftigtenverkehr	
	50	
Kennwert für Beschäftigte	Anzahl	
Anwesenheit [%]	85	
Wegehäufigkeit	2,0	4,5
Wege der Beschäftigten	85	191
MIV-Anteil [%]	50	50
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	
Pkw-Fahrten/Werktag	39	87
	Besucherverkehr (HuB)	
	300	
Kennwert für Besucher	Schüler	
Anwesenheit [%]	87,5	
Wegehäufigkeit	2,0	2,5
Wege der Schüler	525	656
MIV-Anteil [%]	20	20
Pkw-Besetzungsgrad	0,5	
Pkw-Fahrten/Werktag	210	263
	Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	Lkw-Fahrten	
Lkw-Fahrten/Werktag	1	3
	Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	250	352
Quell- bzw. Zielverkehr	125	176
	Gewählt: Mittl. Verkehr je Werktag	
Quell- bzw. Zielverkehr Beschäftigte	31	
Quell- bzw. Zielverkehr Besucher	118	
Quell- bzw. Zielverkehr Güterverkehr	1	
	Gewählt: Mittl. Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag gesamt	301	
Quell- bzw. Zielverkehr gesamt	151	
	Verkehrsaufkommen in Spitzenstunden	
Quellverkehr 07:30-08:30 Uhr	30	
Zielverkehr 07:30-08:30 Uhr	38	
Quellverkehr 15:45-16:45 Uhr	31	
Zielverkehr 15:45-16:45 Uhr	23	

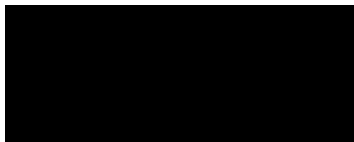
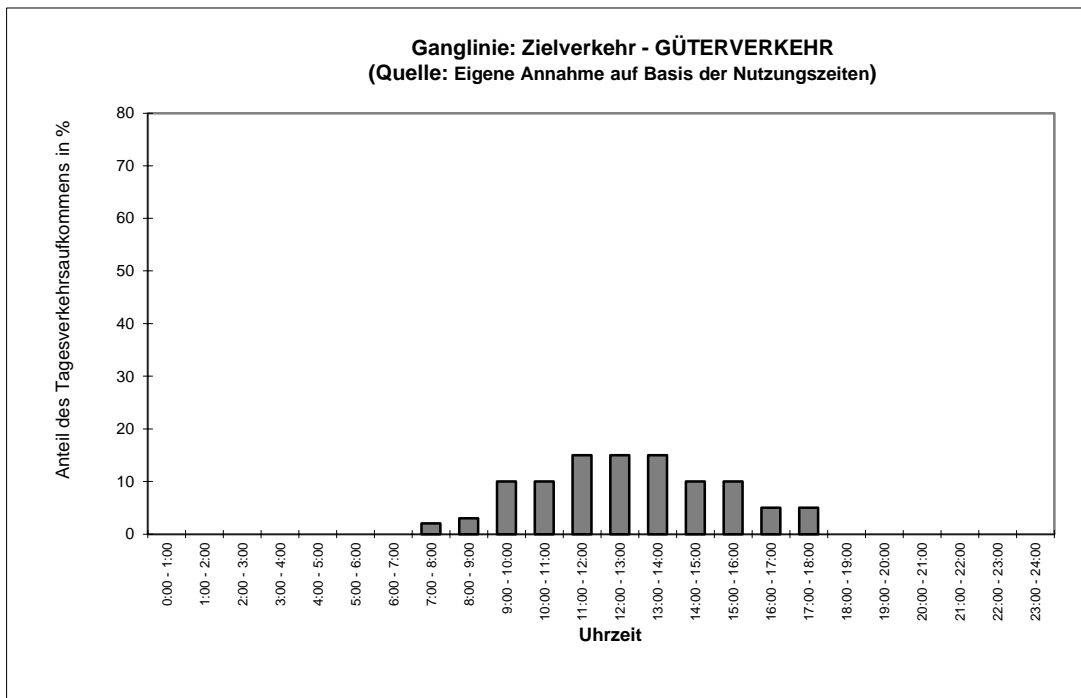
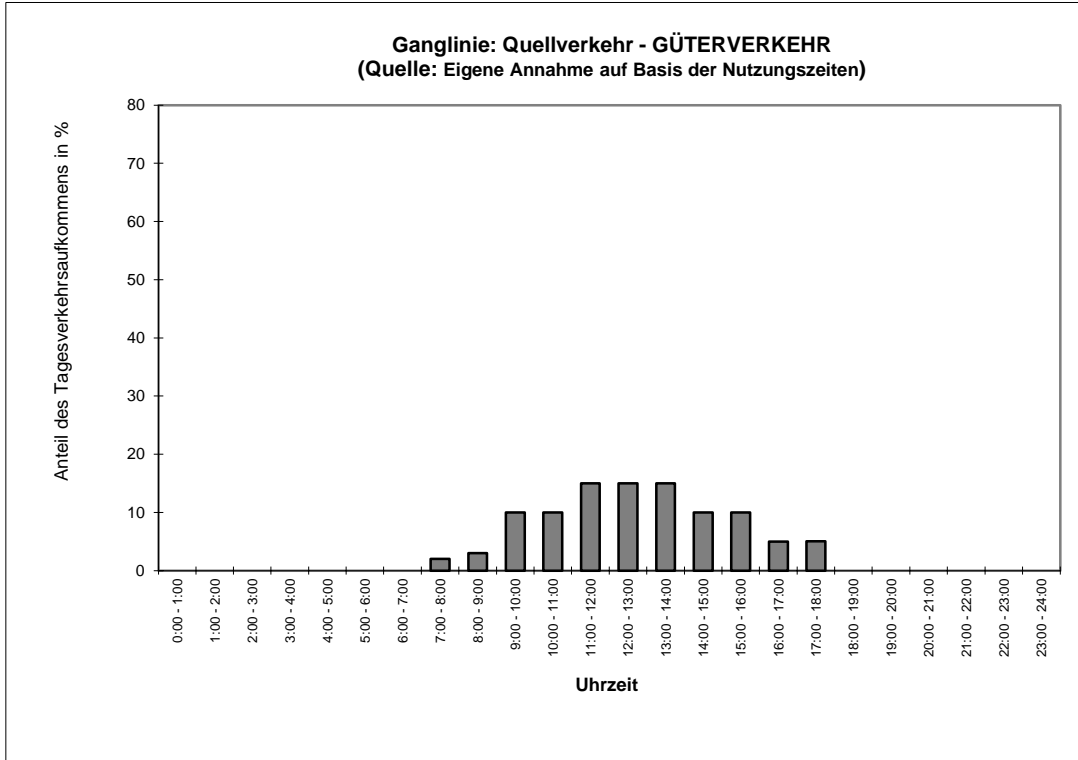
Ganglinien der Quell- und Zielverkehre für die Nutzung GRUNDSCHULE



Ganglinien der Quell- und Zielverkehre für die Nutzung GRUNDSCHULE



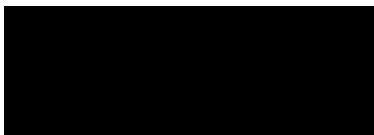
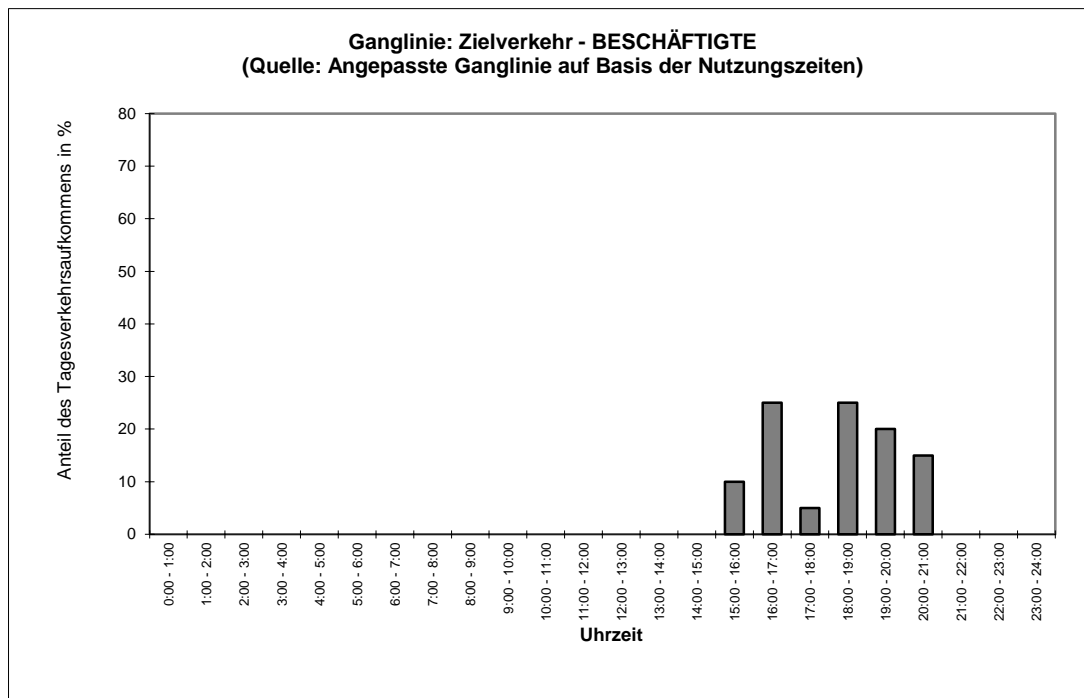
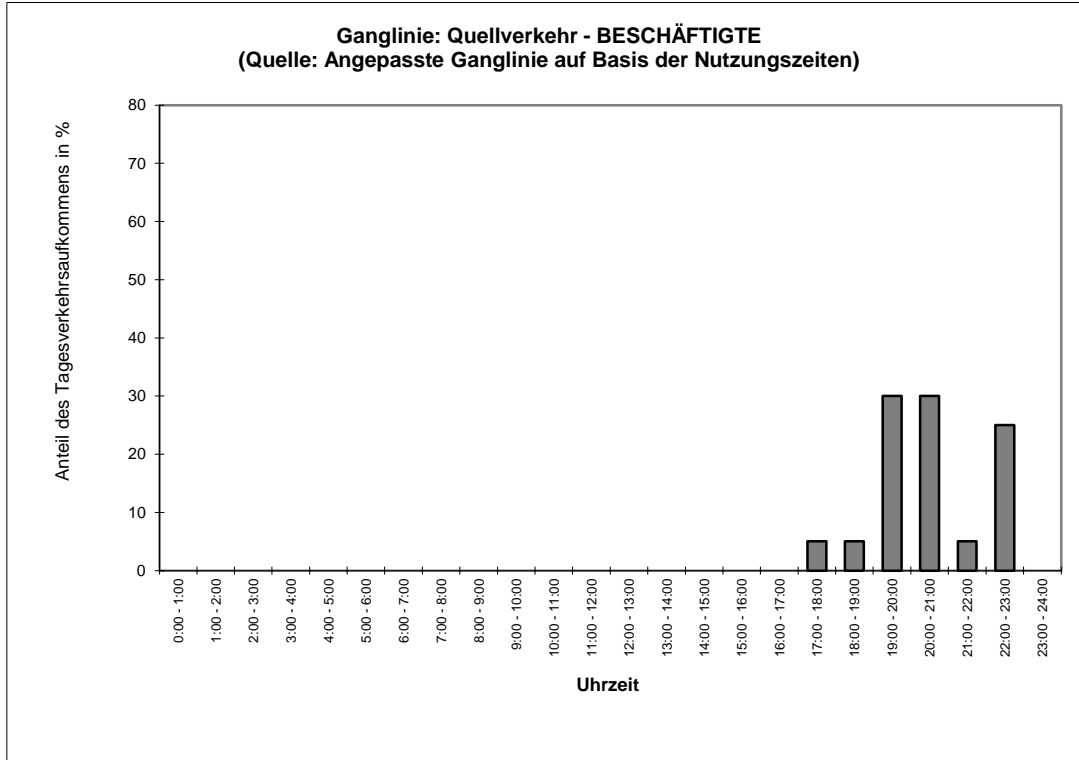
Ganglinien der Quell- und Zielverkehre für die Nutzung GRUNDSCHULE



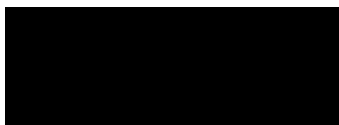
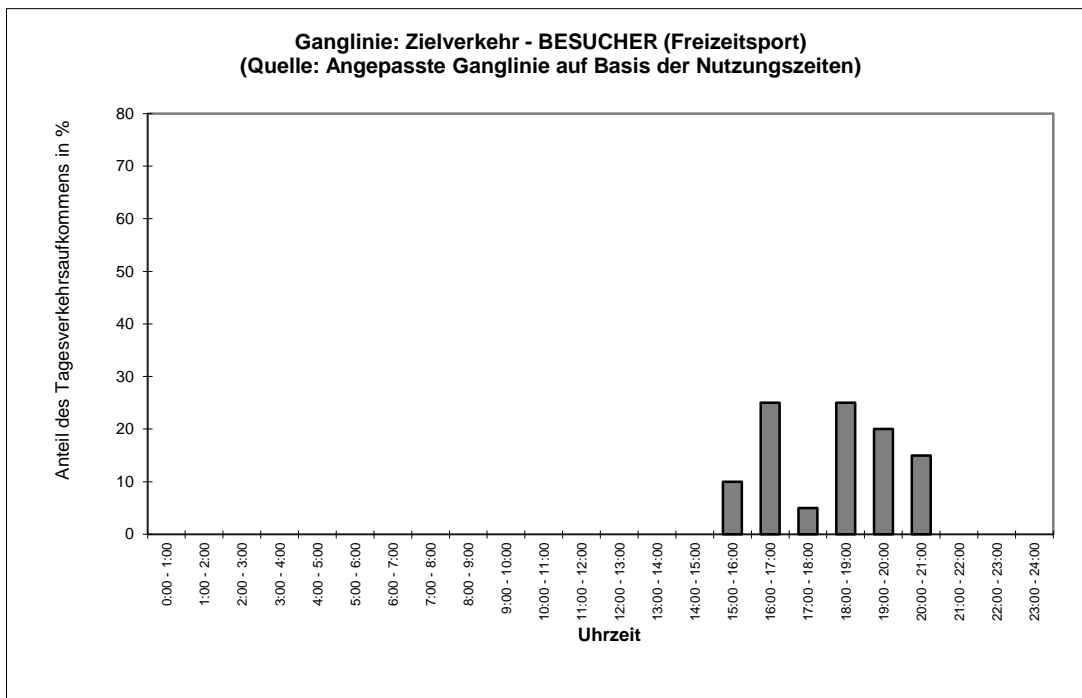
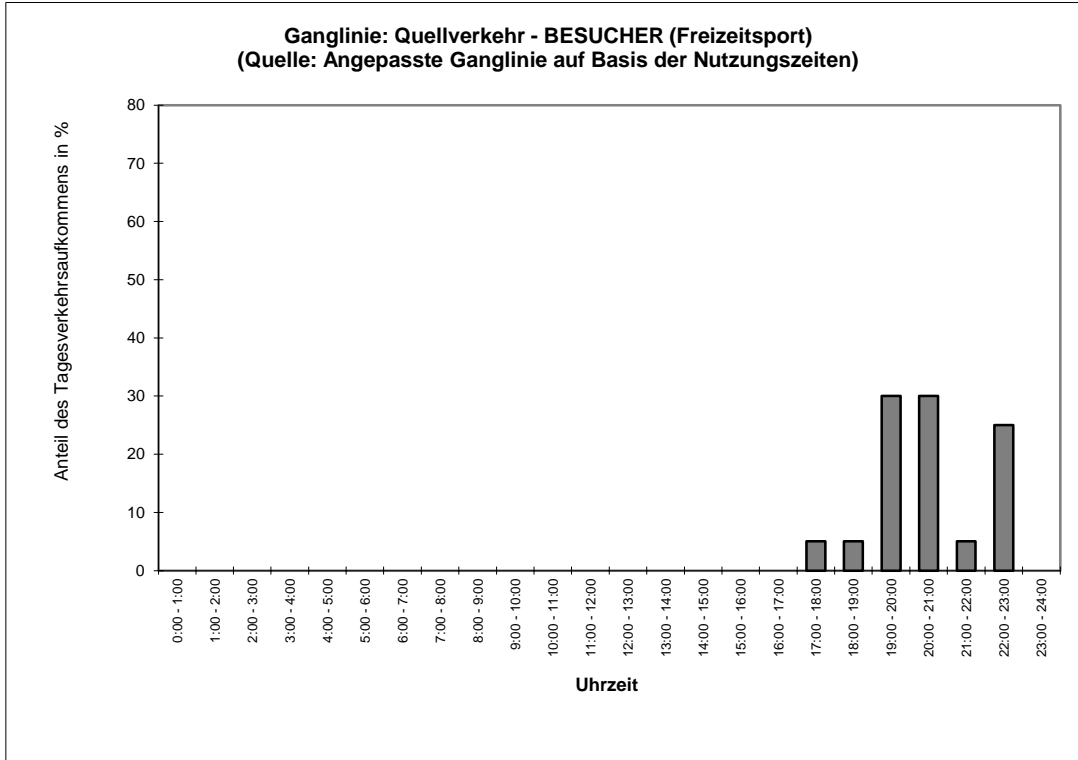
Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Vereinsport	Sporthalle	
Hallenfläche ohne Tribüne	1215	
Anzahl Trainingseinheit/Werktag	6	
	Beschäftigtenverkehr	
	1	2
Kennwert für Beschäftigte	Anzahl Trainer je Trainingseinheit	
Anzahl Beschäftigte	6	12
Anwesenheit [%]	100	
Wegehäufigkeit	2,0	
Wege der Beschäftigten	12	24
MIV-Anteil [%]	55	55
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	
Pkw-Fahrten/Werktag	6	12
	Besucherverkehr	
	10	30
Kennwert für Besucher	Besucher je Trainingseinheit	
Anzahl Besucher	60	180
Wegehäufigkeit	2,0	
Wege der Besucher	120	360
MIV-Anteil [%]	40	40
Pkw-Besetzungsgrad	1,25	
Pkw-Fahrten/Werktag	38	115
	Güterverkehr	
Lkw-Fahrten/Werktag	Hinweis: In anderer Nutzung bereits enthalten	
	Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	44	127
Quell- bzw. Zielverkehr	22	64
	Gewählt: Mittl. Verkehr je Werktag	
Quell- bzw. Zielverkehr Beschäftigte	5	
Quell- bzw. Zielverkehr Besucher	38	
	Gewählt: Mittl. Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag gesamt	86	
Quell- bzw. Zielverkehr gesamt	43	
	Verkehrsaufkommen in Spitzenstunden	
Quellverkehr 07:30-08:30 Uhr	0	
Zielverkehr 07:30-08:30 Uhr	0	
Quellverkehr 15:45-16:45 Uhr	0	
Zielverkehr 15:45-16:45 Uhr	9	

Ganglinien der Quell- und Zielverkehre für die Nutzung VEREINSSPORT



Ganglinien der Quell- und Zielverkehre für die Nutzung VEREINSSPORT



HBS-Bewertung 2015

LISA

MIV - P24_MO_Bestand (TU=90) - Bestand_MO

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _s [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2	↙	K2	61	62	29	0,689	510	12,750	2,155	1671	1151	29	0,474	6,181	10,386	74,592		-	0,443	7,748	A		
	1	↘	K2L	21	22	69	0,244	126	3,150	1,800	2000	488	12	0,198	2,739	5,538	33,228		-	0,258	28,908	B		
2	1	↗	K4	16	17	74	0,189	283	7,075	1,800	2000	375	9	2,190	8,885	13,926	83,556		-	0,755	55,603	D		
3	1	↖	K1	34	35	56	0,389	275	6,875	1,800	2000	771	19	0,323	5,219	9,083	54,498		-	0,357	21,184	B		
Knotenpunktssummen:								1194				2785												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,478	24,418		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	505408: Verkehrsuntersuchung Grundschule Sander Straße, Bergisch Gladbach				
Knotenpunkt	Hauptstraße /Sander Straße				
Auftragsnr.		Variante	Bestand_AB	Datum	19.05.2026
Bearbeiter	SaRa	Abzeichnung		Anlage	5.2.1, Seite 1/12

Fußgängerverkehr - P24_MO_Bestand (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tW 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tW 2, Insel [s]	tW max [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F2	Einzelne Furt	-	77				77,000	E	
2	Furt 1	F4	Einzelne Furt	-	56				56,000	D	
3	Furt 1	F1	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tW 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tW 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tW max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	505408: Verkehrsuntersuchung Grundschule Sander Straße, Bergisch Gladbach				
Knotenpunkt	Hauptstraße /Sander Straße				
Auftragsnr.		Variante	Bestand_AB	Datum	19.05.2026
Bearbeiter	SaRa	Abzeichnung		Anlage	5.2.1, Seite 2/12

HBS-Bewertung 2015

LISA

MIV - P25_AB_Bestand (TU=90) - Bestand_AB

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2	↙	K2	61	62	29	0,689	324	8,100	1,800	2000	1378	34	0,174	3,180	6,196	37,176		-	0,235	5,648	A		
	1	↘	K2L	21	22	69	0,244	140	3,500	1,800	2000	488	12	0,230	3,075	6,041	36,246		-	0,287	29,353	B		
2	1	↗	K4	16	17	74	0,189	239	5,975	1,800	2000	359	9	1,308	6,875	11,309	67,854		-	0,666	47,495	C		
3	1	↖	K1	34	35	56	0,389	629	15,725	1,800	2000	765	19	3,976	18,136	25,338	152,028		-	0,822	43,713	C		
Knotenpunktssummen:								1332				2990												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,595	33,623		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	505408: Verkehrsuntersuchung Grundschule Sander Straße, Bergisch Gladbach				
Knotenpunkt	Hauptstraße /Sander Straße				
Auftragsnr.		Variante	Bestand_AB	Datum	19.05.2026
Bearbeiter	SaRa	Abzeichnung		Anlage	5.2.1, Seite 3/12

Fußgängerverkehr - P25_AB_Bestand (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tW 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tW 2, Insel [s]	tW max [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F2	Einzelne Furt	-	77				77,000	E	
2	Furt 1	F4	Einzelne Furt	-	56				56,000	D	
3	Furt 1	F1	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tW 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tW 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tW max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	505408: Verkehrsuntersuchung Grundschule Sander Straße, Bergisch Gladbach				
Knotenpunkt	Hauptstraße /Sander Straße				
Auftragsnr.		Variante	Bestand_AB	Datum	19.05.2026
Bearbeiter	SaRa	Abzeichnung		Anlage	5.2.1, Seite 4/12

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 501 Fz/h

Knotenpunkt: A-C Sander Straße /B Schützenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 24.03.2026 Analyse
Uhrzeit: 07:30-08:30

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,091	---
	3 (1)	0	1600	0,995	1592	0,026	---
B	4 (3)	442	616	1,000	610	0,054	---
	6 (2)	168	977	0,998	975	0,011	---
C	7 (2)	187	1039	0,995	1034	0,009	0,990
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,163	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	149	1,100	1800	1636	0,091	1487	0,0	A
	3	38	1,100	1592	1447	0,026	1409	2,6	A
B	4	30	1,100	610	554	0,054	524	6,9	A
	6	10	1,100	975	887	0,011	877	4,1	A
C	7	8	1,100	1034	940	0,009	932	3,9	A
	8	266	1,100	1800	1636	0,163	1370	0,0	A
A	2+3	187	1,100	1753	1594	0,117	1407	2,6	A
B	4+6	40	1,100	673	612	0,065	572	6,3	A
C	7+8	274	1,100	1800	1636	0,167	1362	2,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
B							
C							

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	266	453	3,6	3,6	A
		F2	187				
		F23	---				
B	nein	F23	---	40	0,2	0,2	A
		F3	0				
		F4	40				
C	nein	F45	---	423	3,3	3,3	A
		F5	149				
		F6	274				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 516 Fz/h

Knotenpunkt: A-C Sander Straße /B Schützenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 24.03.2026 Analyse
Uhrzeit: 15:45-16:45

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,135	---
	3 (1)	0	1600	0,992	1588	0,035	---
B	4 (3)	443	616	0,995	608	0,081	---
	6 (2)	246	888	0,998	887	0,004	---
C	7 (2)	271	944	0,992	937	0,006	0,993
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,117	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	221	1,100	1800	1636	0,135	1415	0,0	A
	3	50	1,100	1588	1443	0,035	1393	2,6	A
B	4	45	1,100	608	553	0,081	508	7,1	A
	6	3	1,100	887	806	0,004	803	4,5	A
C	7	5	1,100	937	852	0,006	847	4,3	A
	8	192	1,100	1800	1636	0,117	1444	0,0	A
A	2+3	271	1,100	1757	1597	0,170	1326	2,7	A
B	4+6	48	1,100	621	564	0,085	516	7,0	A
C	7+8	197	1,100	1800	1636	0,120	1439	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
B							
C							

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	192	463	3,7	3,7	A
		F2	271				
		F23	---				
B	nein	F23	---	48	0,3	0,3	A
		F3	0				
		F4	48				
C	nein	F45	---	418	3,2	3,2	A
		F5	221				
		F6	197				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg/Rad,ges}$							---

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 642 Fz/h

Knotenpunkt: A-C /B
Sander Straße /Rheinhöhenweg

Verkehrsdaten: Datum: 24.03.2026 Analyse
Uhrzeit: 07:30-08:30

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,090	---
	3 (1)	0	1600	0,997	1596	0,007	---
B	4 (3)	594	501	0,997	384	0,017	---
	6 (2)	79	1090	0,998	1088	0,037	---
C	7 (2)	157	1075	0,997	1072	0,195	0,770
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,154	---

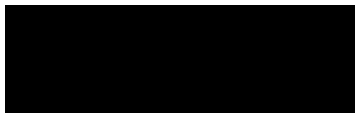
Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	147	1,100	1800	1636	0,090	1489	0,0	A
	3	10	1,100	1596	1451	0,007	1441	2,5	A
B	4	6	1,100	384	350	0,017	344	10,5	B
	6	37	1,100	1088	989	0,037	952	3,8	A
C	7	190	1,100	1072	975	0,195	785	4,6	A
	8	252	1,100	1800	1636	0,154	1384	0,0	A
A	2+3	157	1,100	1785	1623	0,097	1466	2,5	A
B	4+6	43	1,100	867	788	0,055	745	4,8	A
C	7+8	442	1,100	1800	1636	0,270	1194	3,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
B							
C							

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	252	409	3,1	3,1	A
		F2	157				
		F23	---				
B	nein	F23	---	43	0,3	0,3	A
		F3	0				
		F4	43				
C	nein	F45	---	589	5,1	5,1	B
		F5	147				
		F6	442				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							B

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---



Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 528 Fz/h

Knotenpunkt: A-C /B
Sander Straße /Rheinhöhenweg

Verkehrsdaten: Datum: 24.03.2026 Analyse
Uhrzeit: 15:45-16:45

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,128	---
	3 (1)	0	1600	0,997	1595	0,005	---
B	4 (3)	454	607	0,998	568	0,015	---
	6 (2)	214	924	0,996	920	0,075	---
C	7 (2)	217	1004	0,997	1001	0,055	0,938
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,116	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	210	1,100	1800	1636	0,128	1426	0,0	A
	3	7	1,100	1595	1450	0,005	1443	2,5	A
B	4	8	1,100	568	516	0,015	508	7,1	A
	6	63	1,100	920	837	0,075	774	4,7	A
C	7	50	1,100	1001	910	0,055	860	4,2	A
	8	190	1,100	1800	1636	0,116	1446	0,0	A
A	2+3	217	1,100	1793	1630	0,133	1413	2,5	A
B	4+6	71	1,100	860	782	0,091	711	5,1	A
C	7+8	240	1,100	1800	1636	0,147	1396	2,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
B							
C							

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	190	407	3,1	3,1	A
		F2	217				
		F23	---				
B	nein	F23	---	71	0,4	0,4	A
		F3	0				
		F4	71				
		F45	---				
C	nein	F45	---	450	3,5	3,5	A
		F5	210				
		F6	240				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---

HBS-Bewertung 2015

LISA

MIV - P24_MO_Planfall (TU=90) - Planfall_MO

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>N_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2		K2	61	62	29	0,689	510	12,750	1,800	2000	1378	34	0,343	5,665	9,690	58,140		-	0,370	6,738	A		
	1		K2L	21	22	69	0,244	134	3,350	1,800	2000	488	12	0,216	2,931	5,826	34,956		-	0,275	29,162	B		
2	1		K4	16	17	74	0,189	298	7,450	1,800	2000	375	9	2,877	9,989	15,334	92,004		-	0,795	62,503	D		
3	1		K1	34	35	56	0,389	286	7,150	1,800	2000	770	19	0,344	5,474	9,431	56,586		-	0,371	21,464	B		
Knotenpunktssummen:								1228				3011												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,463	26,147		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>N_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	505408: Verkehrsuntersuchung Grundschule Sander Straße, Bergisch Gladbach				
Knotenpunkt	Hauptstraße /Sander Straße				
Auftragsnr.		Variante	Planfall_MO	Datum	19.05.2026
Bearbeiter	SaRa	Abzeichnung		Anlage	5.2.2, Seite 1/12

Fußgängerverkehr - P24_MO_Planfall (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tW 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tW 2, Insel [s]	tW max [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F2	Einzelne Furt	-	77				77,000	E	
2	Furt 1	F4	Einzelne Furt	-	56				56,000	D	
3	Furt 1	F1	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tW 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tW 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tW max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	505408: Verkehrsuntersuchung Grundschule Sander Straße, Bergisch Gladbach				
Knotenpunkt	Hauptstraße /Sander Straße				
Auftragsnr.		Variante	Planfall_MO	Datum	19.05.2026
Bearbeiter	SaRa	Abzeichnung		Anlage	5.2.2, Seite 2/12

HBS-Bewertung 2015

LISA

MIV - P25_AB_Planfall (TU=90) - Planfall_AB

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2	↙	K2	61	62	29	0,689	324	8,100	1,800	2000	1378	34	0,174	3,180	6,196	37,176		-	0,235	5,648	A		
	1	↘	K2L	21	22	69	0,244	146	3,650	1,800	2000	488	12	0,244	3,221	6,256	37,536		-	0,299	29,543	B		
2	1	↗	K4	16	17	74	0,189	254	6,350	1,800	2000	356	9	1,690	7,668	12,351	74,106		-	0,713	51,916	D		
3	1	↖	K1	34	35	56	0,389	639	15,975	1,800	2000	763	19	4,600	19,113	26,507	159,042		-	0,837	46,968	C		
Knotenpunktssummen:								1363				2985												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,613	36,201		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	505408: Verkehrsuntersuchung Grundschule Sander Straße, Bergisch Gladbach				
Knotenpunkt	Hauptstraße /Sander Straße				
Auftragsnr.		Variante	Planfall_AB	Datum	19.05.2026
Bearbeiter	SaRa	Abzeichnung		Anlage	5.2.2, Seite 3/12

Fußgängerverkehr - P25_AB_Planfall (TU=90)

Zuf	Querung	SGR	Typ	Progressiv	ts 1 [s]	tW 1, Insel [s]	ts 2 [s]	tW 2, Insel [s]	tW max [s]	QSV	Bemerkung
1	Furt 1	F2	Einzelne Furt	-	77				77,000	E	
2	Furt 1	F4	Einzelne Furt	-	56				56,000	D	
3	Furt 1	F1	Einzelne Furt	-	75				75,000	E	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Progressiv	Progressiv	[-]
ts 1	Sperrzeit 1	[s]
tW 1, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 1	[s]
ts 2	Sperrzeit 2	[s]
tW 2, Insel	Wartezeit auf der Verkehrsinsel 2	[s]
tW max	Max. Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	505408: Verkehrsuntersuchung Grundschule Sander Straße, Bergisch Gladbach				
Knotenpunkt	Hauptstraße /Sander Straße				
Auftragsnr.		Variante	Planfall_AB	Datum	19.05.2026
Bearbeiter	SaRa	Abzeichnung		Anlage	5.2.2, Seite 4/12

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 519 Fz/h

Knotenpunkt: A-C Sander Straße /B Schützenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 24.03.2026 Analyse
Uhrzeit: 07:30-08:30

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

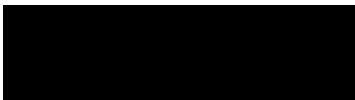
liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,091	---
	3 (1)	0	1600	0,995	1592	0,026	---
B	4 (3)	450	610	1,000	597	0,055	---
	6 (2)	168	977	0,998	975	0,023	---
C	7 (2)	187	1039	0,995	1034	0,017	0,980
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,163	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	149	1,100	1800	1636	0,091	1487	0,0	A
	3	38	1,100	1592	1447	0,026	1409	2,6	A
B	4	30	1,100	597	543	0,055	513	7,0	A
	6	20	1,100	975	887	0,023	867	4,2	A
C	7	16	1,100	1034	940	0,017	924	3,9	A
	8	266	1,100	1800	1636	0,163	1370	0,0	A
A	2+3	187	1,100	1753	1594	0,117	1407	2,6	A
B	4+6	50	1,100	707	642	0,078	592	6,1	A
C	7+8	282	1,100	1800	1636	0,172	1354	2,7	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A



Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
B							
C							

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	266	453	3,6	3,6	A
		F2	187				
		F23	---				
B	nein	F23	---	50	0,3	0,3	A
		F3	0				
		F4	50				
C	nein	F45	---	431	3,3	3,3	A
		F5	149				
		F6	282				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 532 Fz/h

Knotenpunkt: A-C Sander Straße /B Schützenstraße

Verkehrsdaten: Datum: 24.03.2026 Analyse
Uhrzeit: 15:45-16:45

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,135	---
	3 (1)	0	1600	0,992	1588	0,035	---
B	4 (3)	451	609	0,995	595	0,083	---
	6 (2)	246	888	0,998	887	0,014	---
C	7 (2)	271	944	0,992	937	0,015	0,983
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,117	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	221	1,100	1800	1636	0,135	1415	0,0	A
	3	50	1,100	1588	1443	0,035	1393	2,6	A
B	4	45	1,100	595	541	0,083	496	7,3	A
	6	11	1,100	887	806	0,014	795	4,5	A
C	7	13	1,100	937	852	0,015	839	4,3	A
	8	192	1,100	1800	1636	0,117	1444	0,0	A
A	2+3	271	1,100	1757	1597	0,170	1326	2,7	A
B	4+6	56	1,100	636	579	0,097	523	6,9	A
C	7+8	205	1,100	1800	1636	0,125	1431	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
B							
C							

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	192	463	3,7	3,7	A
		F2	271				
		F23	---				
B	nein	F23	---	56	0,3	0,3	A
		F3	0				
		F4	56				
C	nein	F45	---	426	3,3	3,3	A
		F5	221				
		F6	205				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 660 Fz/h

Knotenpunkt: A-C /B
Sander Straße /Rheinhöhenweg

Verkehrsdaten: Datum: 24.03.2026 Analyse
Uhrzeit: 07:30-08:30

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,095	---
	3 (1)	0	1600	0,997	1596	0,007	---
B	4 (3)	612	489	0,997	373	0,018	---
	6 (2)	160	987	0,998	985	0,041	---
C	7 (2)	165	1065	0,997	1063	0,197	0,766
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,160	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	155	1,100	1800	1636	0,095	1481	0,0	A
	3	10	1,100	1596	1451	0,007	1441	2,5	A
B	4	6	1,100	373	339	0,018	333	10,8	B
	6	37	1,100	985	896	0,041	859	4,2	A
C	7	190	1,100	1063	966	0,197	776	4,6	A
	8	262	1,100	1800	1636	0,160	1374	0,0	A
A	2+3	165	1,100	1786	1624	0,102	1459	2,5	A
B	4+6	43	1,100	802	729	0,059	686	5,2	A
C	7+8	452	1,100	1800	1636	0,276	1184	3,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
B							
C							

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	262	427	3,3	3,3	A
		F2	165				
		F23	---				
B	nein	F23	---	43	0,3	0,3	A
		F3	0				
		F4	43				
C	nein	F45	---	607	5,3	5,3	B
		F5	155				
		F6	452				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							B

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 544 Fz/h

Knotenpunkt: A-C /B
Sander Straße /Rheinhöhenweg

Verkehrsdaten: Datum: 24.03.2026 Analyse
Uhrzeit: 15:45-16:45

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt nicht vor, pauschaler Umrechnungsfaktor: 1,10

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,133	---
	3 (1)	0	1600	0,997	1595	0,005	---
B	4 (3)	470	594	0,998	555	0,016	---
	6 (2)	222	915	0,996	912	0,076	---
C	7 (2)	225	995	0,997	992	0,055	0,937
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,121	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	218	1,100	1800	1636	0,133	1418	0,0	A
	3	7	1,100	1595	1450	0,005	1443	2,5	A
B	4	8	1,100	555	505	0,016	497	7,2	A
	6	63	1,100	912	829	0,076	766	4,7	A
C	7	50	1,100	992	902	0,055	852	4,2	A
	8	198	1,100	1800	1636	0,121	1438	0,0	A
A	2+3	225	1,100	1793	1630	0,138	1405	2,6	A
B	4+6	71	1,100	850	773	0,092	702	5,1	A
C	7+8	248	1,100	1800	1636	0,152	1388	2,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A							
B							
C							

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	198	423	3,3	3,3	A
		F2	225				
		F23	---				
B	nein	F23	---	71	0,4	0,4	A
		F3	0				
		F4	71				
C	nein	F45	---	466	3,7	3,7	A
		F5	218				
		F6	248				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg,ges}							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme							
über Zufahrt	Mittelinsel	Radfahrer-(teil-)strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	ja	R11 - 1	---		---		---
		R11 - 2	---				
B		R2	---		---		---
C	nein	R5 - 1	---		---		---
		R5 - 2	---				
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fg/Rad,ges}							---

Ermittlung des Stellplatzbedarfs (Fahrrad + Tretroller) auf Basis der Nutzerzahlen

	Grundschule
Beschäftigte	
Anzahl Beschäftigte (Angabe AG)	50
Anwesenheit (Annahme aus VE)	85%
Anzahl anwesender Beschäftigte je Tag	43
Fahrrad-Anteil (Abstimmung Modal Split mit der Schulbau GmbH Bergisch Gladbach)	20%
Anzahl Radfahrende je Tag	9
Schüler:innen	
Anzahl Schüler:innen (Angabe AG)	300
Anwesenheit (Annahme aus VE)	87,5%
Anzahl anwesender Schüler:innen je Tag	263
Fahrrad/Tretroller-Anteil (Abstimmung Modal Split mit der Schulbau GmbH Bergisch Gladbach)	20%
Anzahl Schüler:innen mit Fahrrad oder Tretroller je Tag	53
Gesamt	
Anzahl Personen mit Fahrrad oder Tretroller je Tag (Beschäftigte, Schüler:innen)	62
Aufschlag für Besucherabstellplätze ¹	10%
Errechneter Bedarf inklusive Besucherabstellplätzen	68
Aufschlag für zukünftig erhöhten Bedarf ²	14
Errechneter Bedarf auf Basis der Nutzerzahlen	82
Gesamtanzahl Fahrradabstellplätze	51
davon Besucherabstellplätze (10 %)	8
davon Bedarf für Spezialfahrräder ³	1
Gesamtanzahl Tretrollerabstellplätze⁴	31

Anmerkungen:

¹ Es wird bei Schulen ein Besucheranteil von 10 % an der Gesamtanzahl anzunehmen.

² Zur Berücksichtigung eines zukünftig erhöhten Bedarfs an Abstellplätzen bzw. zur Schaffung eines zusätzlichen Angebots wird ein Aufschlag von 20 % auf den errechneten Bedarf inklusive Besucherabstellplätzen angesetzt.

³ Es wird bei einer Grundschule für Besuchende ein Anteil von 20 % für Spezialfahrräder angesetzt.

⁴ Die Anzahl der Tretrollerstellplätze wird aus dem errechneten Bedarf auf Basis der Nutzerzahlen über den Anteil der Schüler:innen an der Gesamtzahl an Personen mit Fahrrad oder Tretroller sowie den Tretroller-Anteil am Modal Split (10 %) ermittelt.