



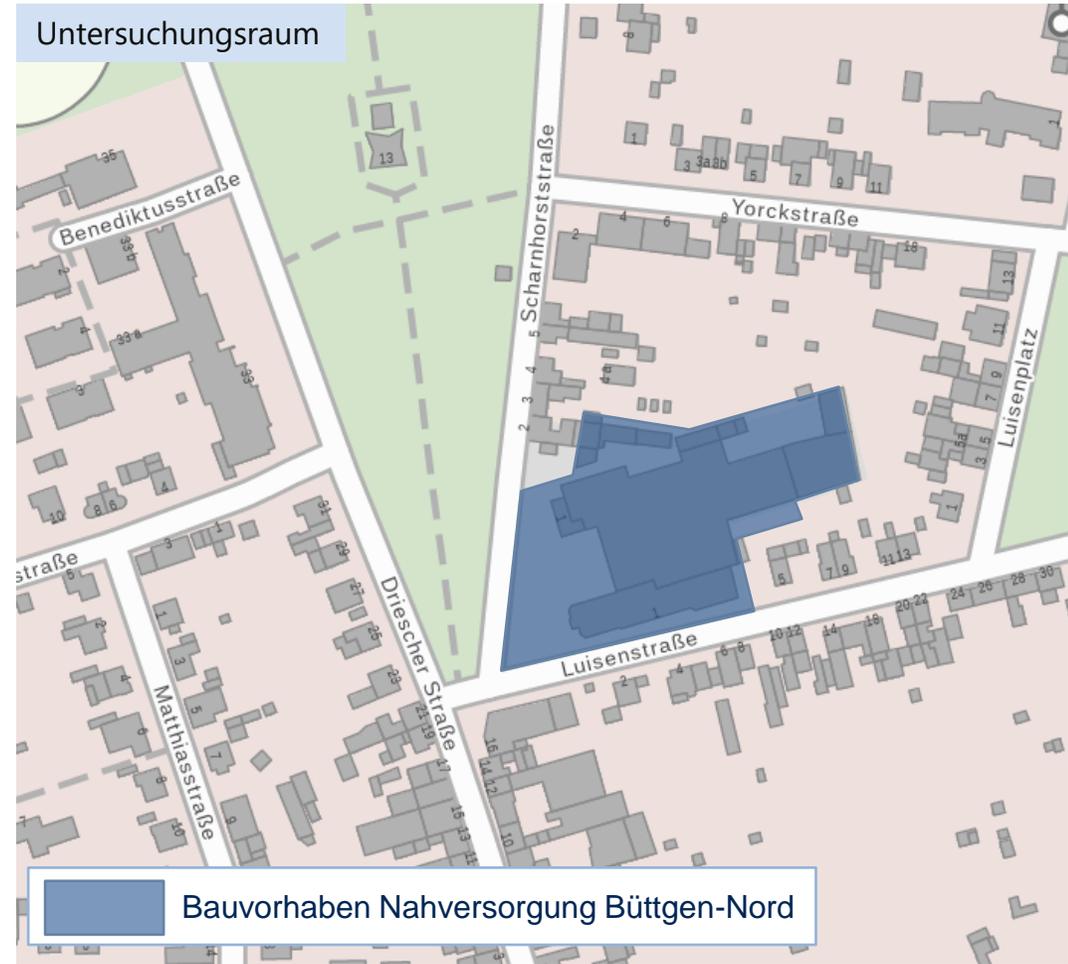
Verkehrsgutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan Nr. 115 „Nahversorgung Büttgen-Nord“ in Kaarst-Büttgen

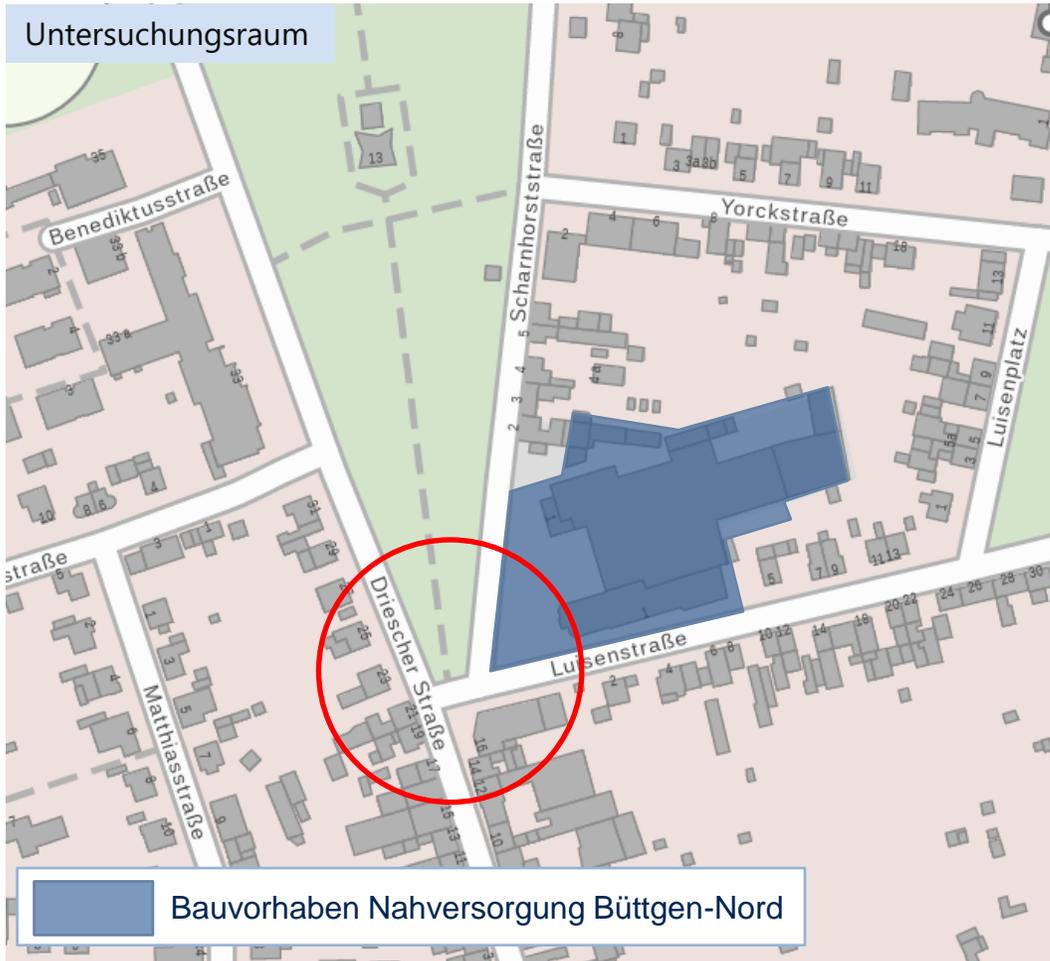
17. März 2023

1. Aufgabenstellung
2. Verkehrserhebung
3. Heutige Verkehrsbelastung
4. Verkehrserzeugung
5. Zukünftige Verkehrsbelastung
6. Leistungsfähigkeitsnachweise
7. Verkehrliche Kenndaten nach RLS19
8. Verkehrliches Fazit und Handlungsempfehlungen

In Kaarst-Büttgen soll der Bebauungsplan Nr. 115 „Nahversorgung Büttgen-Nord“, nordöstlich des Kreuzungsbereichs Scharnhorststraße/ Luisenstraße angesiedelt, realisiert werden. Die Planung sieht den Bau eines neuen großflächigen Lebensmitteldiscountmarktes, einer Bäckerei mit Café, einem weiteren Einzelhandelsbetrieb mit nicht zentrenrelevantem Kernsortiment (bspw. Zoofach-/ Tierfuttermarkt) und eines Mehrfamilienhauses vor. Eine aktuell vorhandene Netto-Filiale wird Ende 2022 geschlossen.

Die verkehrlichen Auswirkungen des Bebauungsplans sollen im Folgenden untersucht werden. Hierbei werden die durch das Vorhaben zu erwartenden Verkehrsmengen anhand bislang bekannter Planungen nach Vorgaben der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) bestimmt und deren Einfluss auf das umliegende Straßennetz ermittelt. Besonders die beiden Knotenpunkte Driescher Straße/ Luisenstraße und Luisenstraße/ Scharnhorststraße bedürfen einer besonderen Betrachtung, da sie nur wenige Meter auseinander liegen.





Kartengrundlage: TIM-Online

Der engere Untersuchungsraum umfasst im Wesentlichen die Scharnhorststraße, Luisenstraße und Driescher Straße sowie die direkt angrenzenden Straßen (siehe Karte).

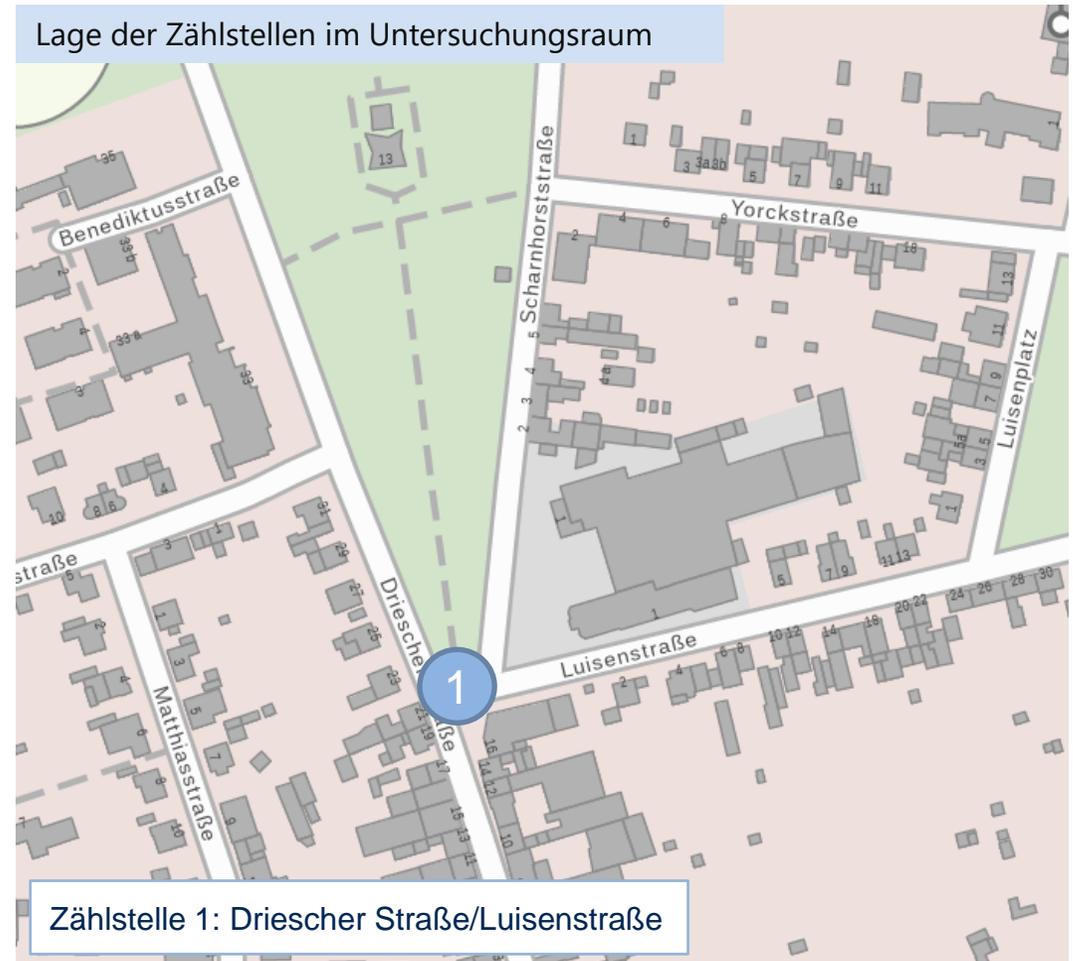
Zur Darstellung der heutigen Verkehrsmengen und als Grundlage der Untersuchung ist eine videobasierte Verkehrserhebung am Knotenpunkt Driescher Straße/Luisenstraße über 24 h erforderlich. Dieser Knotenpunkt sowie die Zufahrt zum Lebensmitteldiscounter werden auf ihre Leistungsfähigkeit hin untersucht. Zudem werden verkehrliche Kenndaten nach RLS 19 ausgewiesen.

Die Verkehrserhebung wurde am Dienstag, den 21. Juni 2022 durchgeführt, differenziert nach:

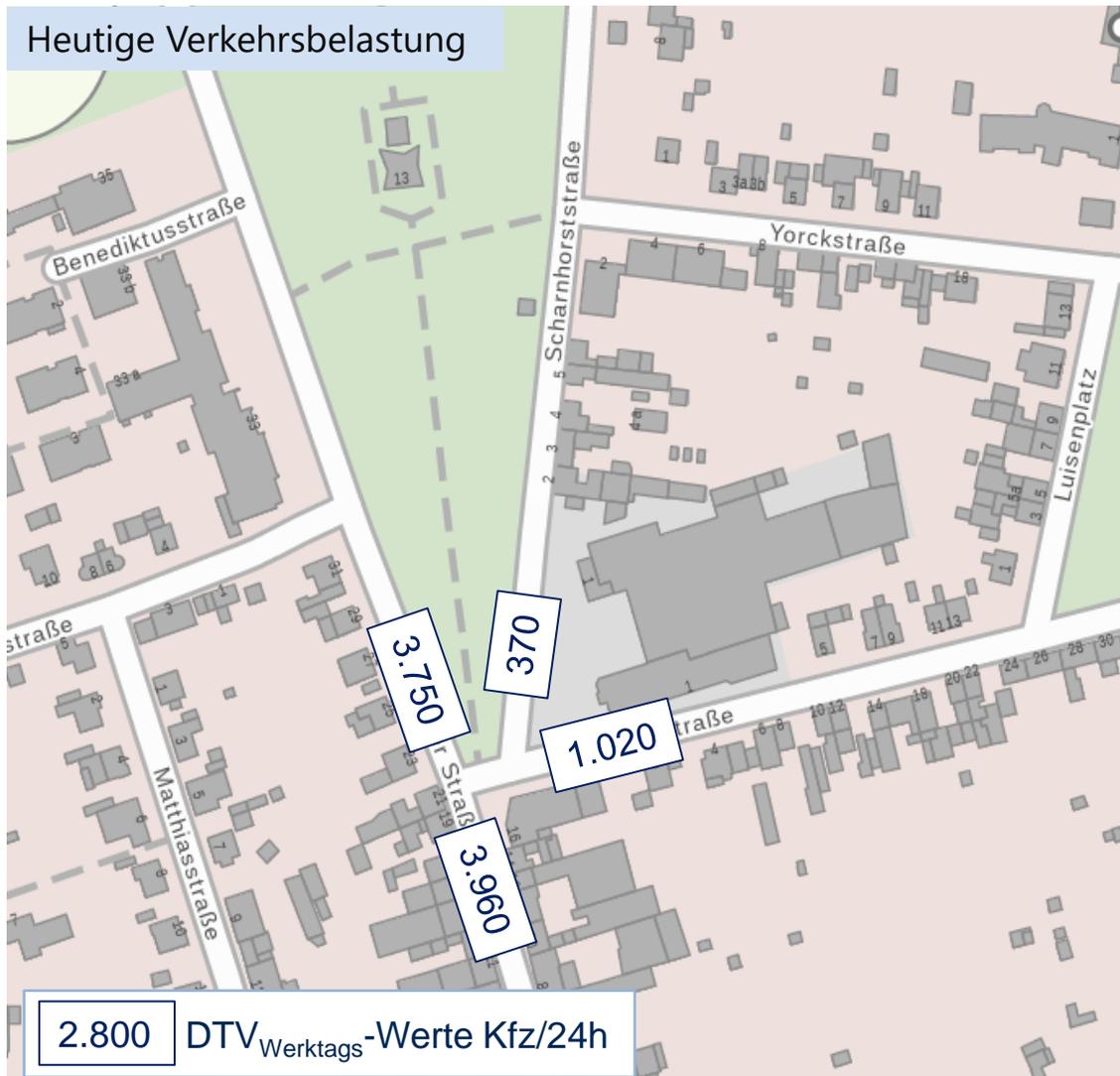
- Radverkehr auf der Fahrbahn
- Krad
- Pkw
- Lfw
- Lkw
- Lkw mit Anhänger (Sattelzüge)
- Busse.

Die Erhebung der Zählstelle erfolgte über 24 Stunden von 00:00 bis 24:00 Uhr.

Differenzierte Angaben zu der Auswertung der Verkehrserhebung sind dem Anhang zu entnehmen.



Kartengrundlage: TIM-Online



Kartengrundlage: TIM-Online

Die Driescher Straße als Ortsdurchfahrt und Haupterschließungsstraße des Ortsteils wird von bis zu etwa 4.000 Kfz täglich befahren. Hierbei sind die Geradeausströme mit 80 – 85 Prozent der Verkehre die Hauptströme. Die Belastung der Luisenstraße liegt mit 1.000 Kfz-Fahrten pro Tag deutlich darunter. Hierbei sind die Abbiegeströme auf die Driescher Straße gleichmäßig aufgeteilt. Die Scharnhorststraße wird mit 370 Kfz pro Tag nur wenig befahren. Ein Großteil der Verkehre der Scharnhorststraße verläuft weiter auf die Driescher Straße (davon 35 % Richtung Süden und 65 % Richtung Norden).

Die Spitzenstunde des Knotenpunktes Driescher Straße/ Luisenstraße liegt mit einer Gesamtbelastung von 393 Kfz/h zwischen 15:45 und 16:45 Uhr (siehe auch Folie 25).

Auf der Fläche des Bauvorhabens wird zurzeit noch eine Netto-Filiale betrieben. Ende 2022 soll der Betrieb eingestellt und die Fläche einer anderen Nutzung zugeführt werden.

Geplant sind:

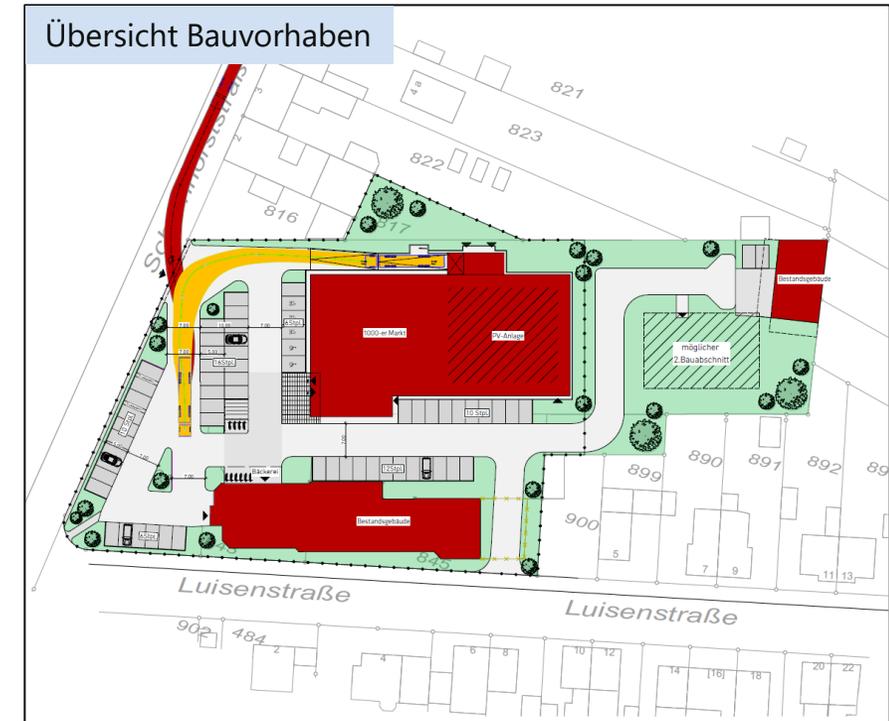
- 1.000 m² VKF Lebensmitteldiscountmarkt
- 100 m² VKF Bäckerei
- 480 m² VKF Zoofach-/Tierfuttermarkt
oder
150 m² VKF Metzgerei und 330 m² Büros/Dienstleistungen
- 8 WE Mehrfamilienhaus

Für die weiteren Berechnungen wird lediglich die Variante mit dem Zoofach-/Tierfuttermarkt betrachtet, da diese Nutzung die höhere Verkehrsbelastung erwarten lässt.

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens für das zukünftige Entwicklungsgebiet erfolgt differenziert nach Nutzungsarten und Personengruppen. Bei der Verkehrserzeugung wird auf die Erzeugungsraten nach FGSV¹ und – sofern differenziert vorhanden – auf HSVV² zurückgegriffen.

¹ Hinweise zur Schätzung der Verkehrsaufkommen von Gebietstypen“, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2006.

² Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung“, Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42 – 2000.



Quelle: Übersichtsplan 16.03.2023, Gronau plan Gbr

Nutzung	Einwohner je Wohneinheit (WE)*		Einwohner		Wege/ Einwohner/ Tag		Anteil des Besucherverkehrs (in % aller Wege /d)	MIV-Anteil (in %) **		Pkw-Besetzungsgrad	Anteil externe Fahrten (in %)	Gebietsbez. Wirtschaftsverkehr Kfz-Fahrten/ E/d	Kfz-Fahrten/Tag	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max				Min	Max
Bewohnerverkehr 8 WE	3,0	3,5	24	28	3	3,5		50	65	1,2	15		26	49
Besucherverkehr 8 WE							5	50	65	1,2	-		2	3
Wirtschaftsverkehr 8 WE												0,10	2	3
Summe													30	51

* Gilt für Neubaugebiete, in Gebieten mit hohem Anteil junger Familien oder hohem Ausländeranteil sind auch höhere Werte als 3,0 möglich.

** Der MIV-Anteil liegt in Kaarst bei 57 % (Quelle: TU Dresden - Mobilität in Städten - SrV 2018)

Im Mittel ergeben sich für das Mehrfamilienhaus nach Fertigstellung täglich ca. **40 Kfz-Fahrten** im Quellverkehr und Zielverkehr. Die Verkehre verteilen sich über den gesamten Tag. Eine Verteilung dieser Fahrten auf die 24 Stunden eines Tages jeweils im Quell- und Zielverkehr kann den folgenden Tabellen entnommen werden.

4. Verkehrserzeugung – Kfz-Stundenwerte Mehrfamilienhaus

Quellverkehr

Stunde	Wohnnutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	17		2		2		21	
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz		
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,25	0	0,40	0	0,00	0	0	03-04
04-05	1,00	0	0,25	0	0,00	0	0	04-05
05-06	4,50	1	0,00	0	1,00	0	1	05-06
06-07	15,00	3	2,00	0	1,75	0	3	06-07
07-08	14,00	3	3,00	0	4,75	0	3	07-08
08-09	8,00	1	3,50	0	6,50	0	2	08-09
09-10	5,25	1	1,75	0	8,25	0	1	09-10
10-11	4,25	1	1,25	0	9,00	0	1	10-11
11-12	3,00	1	3,50	0	10,25	0	1	11-12
12-13	3,50	1	4,50	0	8,75	0	1	12-13
13-14	5,50	1	3,25	0	7,75	0	1	13-14
14-15	6,00	1	4,50	0	5,60	0	1	14-15
15-16	4,75	1	3,40	0	7,00	0	1	15-16
16-17	6,00	1	4,75	0	8,75	0	1	16-17
17-18	7,50	1	8,00	0	7,00	0	2	17-18
18-19	4,50	1	11,50	0	5,25	0	1	18-19
19-20	4,25	1	12,70	0	3,75	0	1	19-20
20-21	2,00	0	9,50	0	1,75	0	1	20-21
21-22	0,50	0	8,50	0	1,00	0	0	21-22
22-23	0,25	0	8,00	0	1,25	0	0	22-23
23-24	0,00	0	5,25	0	0,65	0	0	23-24
Summe	100,00	18	100,00	2	100,00	2	22	Summe
							3Max	

Zielverkehr

Stunde	Wohnnutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	17		2		2		21	
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz		
00-01	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,25	0	0	04-05
05-06	0,25	0	0,00	0	1,50	0	0	05-06
06-07	0,90	0	3,00	0	3,00	0	0	06-07
07-08	2,00	0	3,25	0	8,00	0	1	07-08
08-09	2,50	0	1,50	0	10,40	0	1	08-09
09-10	2,75	0	2,00	0	8,75	0	1	09-10
10-11	3,50	1	2,25	0	10,25	0	1	10-11
11-12	5,25	1	4,00	0	9,90	0	1	11-12
12-13	7,50	1	4,90	0	7,00	0	2	12-13
13-14	7,00	1	3,50	0	6,50	0	1	13-14
14-15	4,25	1	5,00	0	6,00	0	1	14-15
15-16	6,50	1	5,25	0	7,75	0	1	15-16
16-17	14,00	3	6,00	0	6,75	0	3	16-17
17-18	13,75	2	12,00	0	5,00	0	3	17-18
18-19	10,40	2	15,20	0	3,75	0	2	18-19
19-20	6,00	1	17,75	0	3,25	0	2	19-20
20-21	3,75	1	9,90	0	1,45	0	1	20-21
21-22	3,50	1	2,25	0	0,25	0	1	21-22
22-23	3,75	1	1,25	0	0,25	0	1	22-23
23-24	2,00	0	1,00	0	0,00	0	0	23-24
Summe	100,00	18	100,00	2	100,00	2	22	Summe
							3Max	



Anzahl Beschäftigte

Gebiet	Nutzung	BGF in qm	BGF/ Beschäftigtem		Beschäftigte	
			BGF/B			
			Max	Min	Min	Max
Discounter		1.500	100	80	15	19
Zoofachhandel		600	50,00	20,00	12	30
Bäckerei		125	50,00	20,00	3	6
Summe		2.225			30	55

Anzahl Kunden

Gebiet	Nutzung	VKF in qm	Kunden/ qm VKF		Kunden	
			K/VKF			
			Min	Max	Min	Max
Discounter		1.000			*) 1.000	1.000
Zoofachhandel		480	0,83	0,83	398	398
Bäckerei		100	1,00	2,50	100	250
Summe		1.520			1.498	1.648

*) Angaben vom Auftraggeber zum Kundenaufkommen des möglichen Betreibers Aldi als Worst-Case-Szenario

Wege Beschäftigte

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Fahrten/ Werktag	
		Wege/B/d						in %		1	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Discounter		15	19	2,0	2,5	30	48	50	65	15	31
Zoofachhandel		12	30	2,0	2,5	24	75	50	65	12	49
Bäckerei		3	6	2,0	2,5	6	15	50	65	3	10
Summe		30	55			60	138			30	90

Wege Kunden

Gebiet	Nutzung	Kunden		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung		Pkw-Fahrten/ Werktag	
		2,0 Wege/Kunde				in %		Pers./Pkw			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max			Min	Max
Discounter		1.000	1.000	2.000	2.000	40	70	1,3	615	1.077	
Zoofachhandel		398	398	796	796	65	80	1,2	431	531	
Bäckerei		100	250	200	500	10	60	1,2	17	250	
Summe		1.498	1.648	2.996	3.296				1.063	1.858	



Wirtschaftsverkehr

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Kfz-Fahrten/ 100 qm Fläche		Kfz-Fahrten/ Werktag	
			WiV-Fahrten		Wirtschaftsverkehr	
			Min	Max	Min	Max
		VKF/BGF				
Discounter		1.000	0,55	1,50	6	15
Zoofachhandel		480	3,00	3,00	14	14
Bäckerei		100	3,00	3,00	3	3
Summe		1.580			23	32

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
636	1.123
457	594
23	263
1.116	1.980

Verbund- und Mitnahmeeffekte

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Anteil Verbund- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				Wirtschaftsverkehr		Wirtschaftsverkehr	
				Min	Max	Min	Max
		VKF BGF					
Discounter		1.000	20	507	893	6	15
Zoofachhandel		480	10	400	527	14	14
Bäckerei		100	10	18	235	3	3
Summe		1.580		925	1.655	23	32

Kfz-Fahrten/ Werktag		Anteil Mitnahme- effekt in %	Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max		Min	Max
513	908	10	463	821
414	541	10	376	494
21	238	10	20	216
948	1.687		859	1.530

Nutzung	Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Discounter (1000 m ² VKF)	492	862	15	31	6	15	513	908
Zoofachhandel (480 m ² VKF)	388	478	12	49	14	14	414	541
Bäckerei (100 m ² VKF)	15	225	3	10	3	3	21	238
Summe	895	1.565	30	90	23	32	948	1.687

Im Mittel ergeben sich für den Einzelhandel nach Fertigstellung täglich insgesamt ca. **1.320 Kfz-Fahrten** im Quell- und Zielverkehr. Eine Verteilung dieser Fahrten auf die 24 Stunden eines Tages jeweils im Quell- und Zielverkehr kann den folgenden Tabellen entnommen werden.

Quellverkehr

Stunde	Einzelhandelnutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Kunden-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	616	31	15	662	Kfz			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz		
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	04-05
05-06	0,00	0	1,00	0	1,00	0	0	05-06
06-07	0,00	0	2,00	1	1,75	0	1	06-07
07-08	0,00	0	4,50	1	4,75	1	2	07-08
08-09	3,50	22	5,25	2	6,50	1	24	08-09
09-10	5,40	33	3,50	1	8,25	1	36	09-10
10-11	7,60	47	3,25	1	9,00	1	49	10-11
11-12	8,60	53	2,50	1	10,25	2	55	11-12
12-13	8,70	54	13,00	4	8,75	1	59	12-13
13-14	5,90	36	11,75	4	7,75	1	41	13-14
14-15	6,00	37	6,00	2	5,60	1	40	14-15
15-16	5,90	36	7,00	2	7,00	1	40	15-16
16-17	8,40	52	11,75	4	8,75	1	57	16-17
17-18	10,60	65	13,75	4	7,00	1	71	17-18
18-19	13,60	84	7,00	2	5,25	1	87	18-19
19-20	12,60	78	2,50	1	3,75	1	79	19-20
20-21	3,20	20	2,00	1	1,75	0	21	20-21
21-22	0,00	0	1,25	0	1,00	0	1	21-22
22-23	0,00	0	1,50	0	1,25	0	1	22-23
23-24	0,00	0	0,50	0	0,65	0	0	23-24
Summe	100,00	616	100,00	31	100,00	15	662	Summe
							87	Max

Zielverkehr

Stunde	Einzelhandelnutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Kunden-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	616	31	15	662	Kfz			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz		
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	0,00	0	1,00	0	0,25	0	0	04-05
05-06	0,00	0	6,75	2	1,50	0	2	05-06
06-07	0,00	0	22,20	7	3,00	0	7	06-07
07-08	2,70	17	28,70	9	8,00	1	27	07-08
08-09	5,05	31	8,75	3	10,40	2	35	08-09
09-10	8,65	53	1,75	1	8,75	1	55	09-10
10-11	8,75	54	1,00	0	10,25	2	56	10-11
11-12	7,35	45	0,50	0	9,90	1	47	11-12
12-13	6,75	42	5,20	2	7,00	1	44	12-13
13-14	4,95	30	13,40	4	6,50	1	36	13-14
14-15	6,05	37	5,40	2	6,00	1	40	14-15
15-16	6,95	43	1,75	1	7,75	1	45	15-16
16-17	9,65	59	1,25	0	6,75	1	61	16-17
17-18	12,00	74	1,00	0	5,00	1	75	17-18
18-19	14,10	87	0,25	0	3,75	1	87	18-19
19-20	7,05	43	0,40	0	3,25	0	44	19-20
20-21	0,00	0	0,00	0	1,45	0	0	20-21
21-22	0,00	0	0,70	0	0,25	0	0	21-22
22-23	0,00	0	0,00	0	0,25	0	0	22-23
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	23-24
Summe	100,00	616	100,00	31	100,00	15	662	Summe
							87	Max

Das zukünftige Plangebiet wird sowohl über die Scharnhorststraße im Westen als auch über die Luisenstraße im Süden erschlossen. Bei den zukünftig zu erwartenden Verkehren müssen die heutigen Verkehre, die aktuell noch durch den Netto-Markt entstehen, abgezogen werden. Bezogen auf die Marktfläche ergibt sich ein Aufkommen von ca. 470 Kfz-Fahrten am Tag, das aktuell durch den Netto-Markt erzeugt wird. Unter Berücksichtigung der heutigen Verkehre im Planungsgebiet ergibt sich durch die geplante Entwicklung eine tägliche Mehrbelastung von ca. 900 Kfz-Fahrten.

Werden die zusätzlichen Verkehre im Rahmen der Spitzenstunde betrachtet, wird das umliegende Netz mit etwa 113 Kfz/h stärker belastet. Die Kfz-Stundenwerte der Verkehrserzeugung weisen im Quellverkehr einen Maximalwert von 56 Kfz/h und im Zielverkehr von 57 Kfz/h auf.

Eine Verteilung aller neu induzierten Fahrten auf die 24 Stunden eines Tages jeweils im Quell- und Zielverkehr kann den folgenden Tabellen entnommen werden.

4. Verkehrserzeugung – Kfz-Stundenwerte der zukünftig zusätzlichen Verkehre

Quellverkehr

Stunde	Gesamtnutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner/ Kunden-Verkehr Bezugswert		Beschäftigten/ Besucher-Verkehr Bezugswert		Wirtschafts- Verkehr Bezugswert			
	405		28		14		447	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,25	0	0,40	0	0,00	0	0	03-04
04-05	1,00	0	0,25	0	0,00	0	0	04-05
05-06	4,50	1	0,00	0	1,00	0	1	05-06
06-07	15,00	3	2,00	1	1,75	0	4	06-07
07-08	14,00	3	3,00	1	4,75	1	5	07-08
08-09	8,00	15	3,50	2	6,50	1	18	08-09
09-10	5,25	22	1,75	1	8,25	1	24	09-10
10-11	4,25	31	1,25	1	9,00	1	32	10-11
11-12	3,00	34	3,50	1	10,25	2	36	11-12
12-13	3,50	35	4,50	3	8,75	1	39	12-13
13-14	5,50	23	3,25	3	7,75	1	28	13-14
14-15	6,00	24	4,50	2	5,60	1	27	14-15
15-16	4,75	23	3,40	2	7,00	1	27	15-16
16-17	6,00	34	4,75	3	8,75	1	38	16-17
17-18	7,50	42	8,00	3	7,00	1	48	17-18
18-19	4,50	54	11,50	2	5,25	1	56	18-19
19-20	4,25	50	12,70	1	3,75	1	51	19-20
20-21	2,00	13	9,50	1	1,75	0	15	20-21
21-22	0,50	0	8,50	0	1,00	0	1	21-22
22-23	0,25	0	8,00	0	1,25	0	1	22-23
23-24	0,00	0	5,25	0	0,65	0	0	23-24
Summe	100,00	405	100,00	28	100,00	14	447	Summe
							56	Max

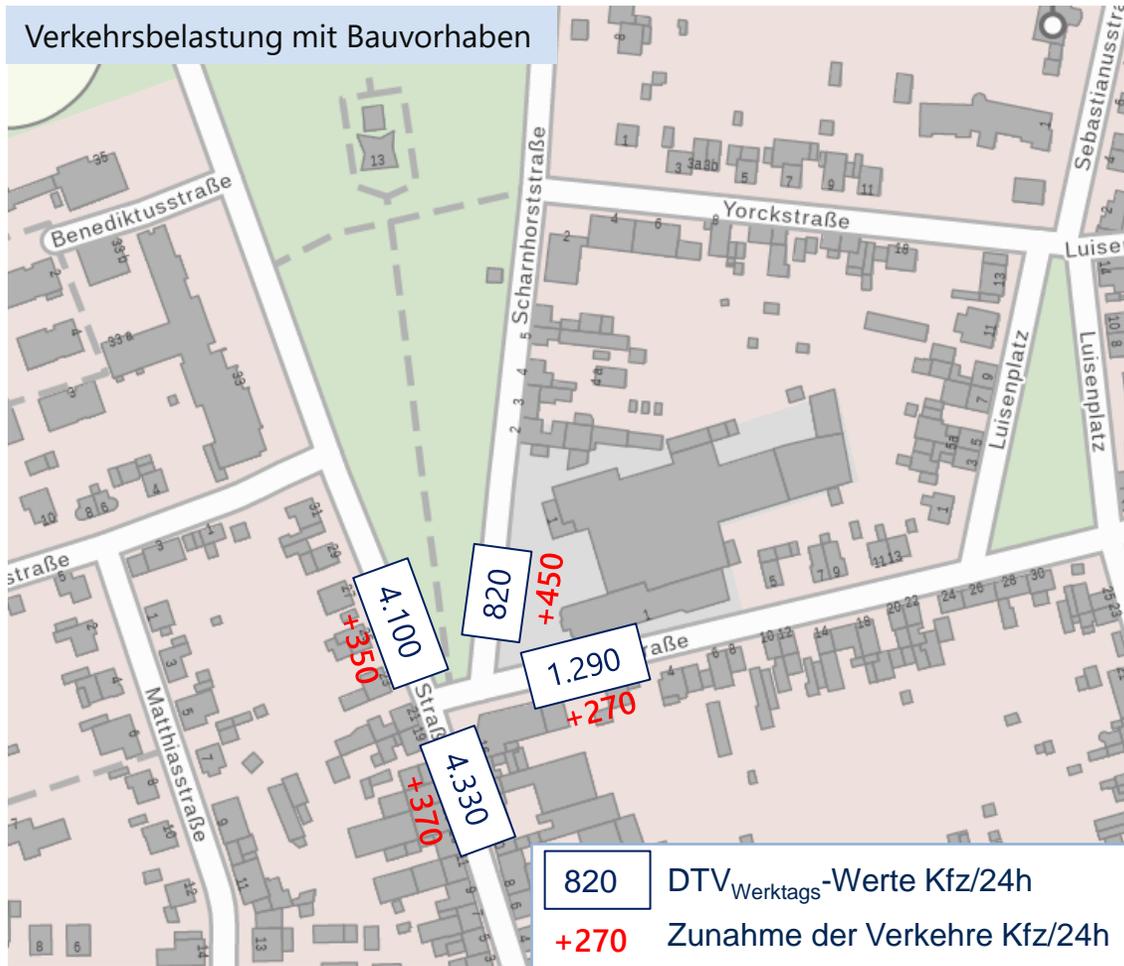
Zielverkehr

Stunde	Gesamtnutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner/ Kunden-Verkehr Bezugswert		Beschäftigten/ Besucher-Verkehr Bezugswert		Wirtschafts- Verkehr Bezugswert			
	405		28		14		447	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,25	0	0	04-05
05-06	0,25	0	0,00	2	1,50	0	2	05-06
06-07	0,90	0	3,00	6	3,00	0	6	06-07
07-08	2,00	11	3,25	8	8,00	1	20	07-08
08-09	2,50	19	1,50	3	10,40	2	24	08-09
09-10	2,75	33	2,00	1	8,75	1	36	09-10
10-11	3,50	35	2,25	0	10,25	2	37	10-11
11-12	5,25	29	4,00	0	9,90	1	31	11-12
12-13	7,50	28	4,90	2	7,00	1	30	12-13
13-14	7,00	20	3,50	3	6,50	1	25	13-14
14-15	4,25	24	5,00	2	6,00	1	27	14-15
15-16	6,50	28	5,25	1	7,75	1	30	15-16
16-17	14,00	40	6,00	0	6,75	1	42	16-17
17-18	13,75	49	12,00	0	5,00	1	50	17-18
18-19	10,40	57	15,20	0	3,75	1	57	18-19
19-20	6,00	28	17,75	0	3,25	0	30	19-20
20-21	3,75	1	9,90	0	1,45	0	1	20-21
21-22	3,50	1	2,25	0	0,25	0	1	21-22
22-23	3,75	1	1,25	0	0,25	0	1	22-23
23-24	2,00	0	1,00	0	0,00	0	0	23-24
Summe	100,00	405	100,00	28	100,00	14	447	Summe
							57	Max



5. Zukünftige Verkehrsbelastung

Knotenpunkt Driescher Straße/ Luisenstraße/ Scharnhorststraße



Kartengrundlage: TIM-Online

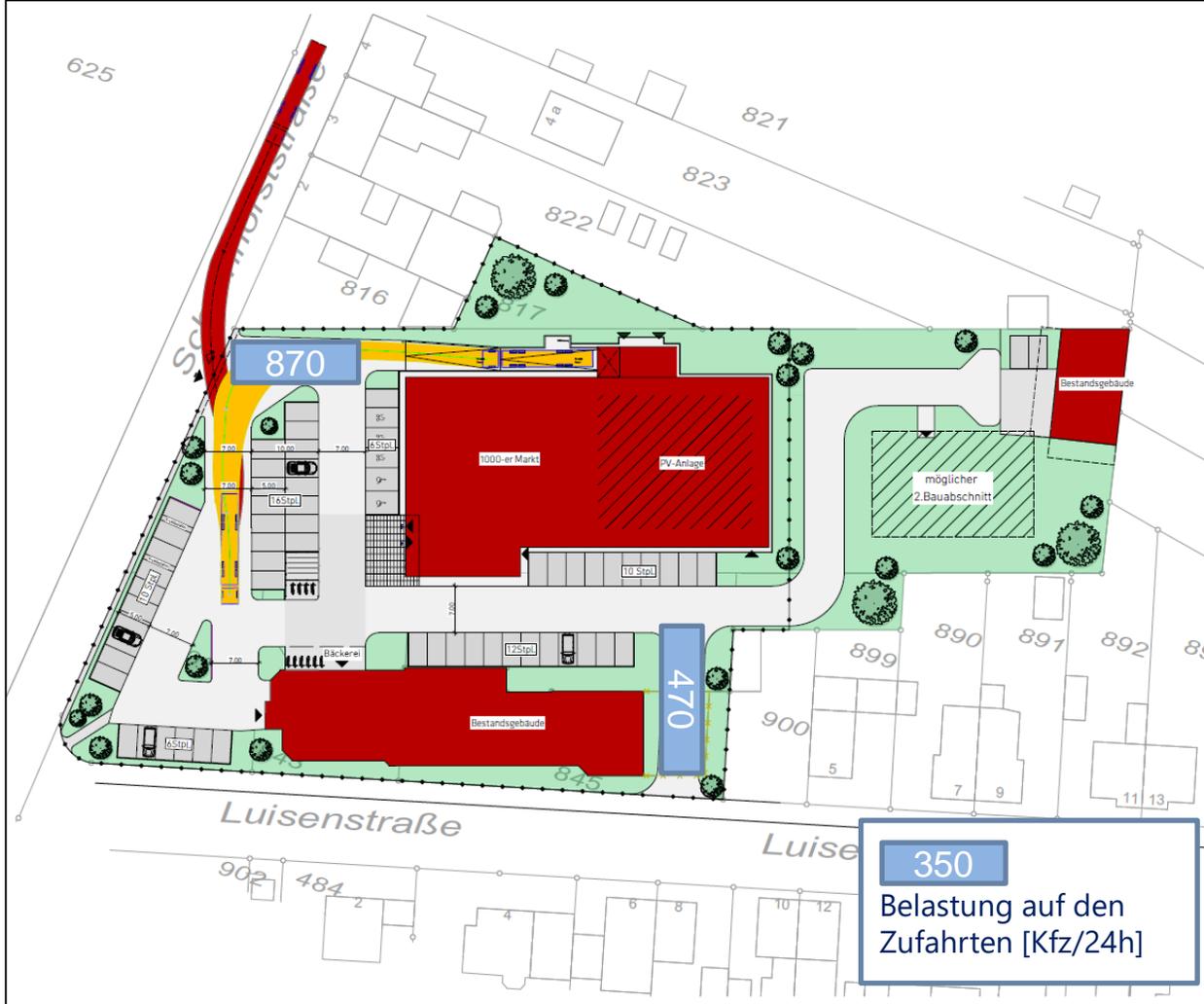
Infolge der Mehrverkehre durch das Baugebiet verändern sich die Verkehrsbelastungen im Straßennetz merklich.

Auf der Driescher Straße erhöht sich der tägliche Verkehr um 10 Prozent, auf der Luisenstraße ist ein Anstieg der Verkehre um 29 Prozent zu erwarten. Auf der Scharnhorststraße wird der Verkehr im Zufahrtsbereich mehr als verdoppelt, die Verkehrsbelastung ist jedoch mit 820 Kfz pro Tag weiterhin gering.

Die Scharnhorststraße soll zukünftig zu einer Fahrradstraße umgewidmet werden. In einer Fahrradstraße dürfen nur Fahrräder fahren. Mit Zusatzschild kann der Auto- und Motorradverkehr zugelassen werden, wobei eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h gilt und den Radfahrenden die Vorfahrt gewährt werden muss. Auf Grund der geringen Verkehrsbelastungen der Scharnhorststraße sind hier keine Konflikte mit Hinblick auf die Fahrradstraße zu erwarten.

5. Zukünftige Verkehrsbelastung

Zufahrten zum Plangebiet



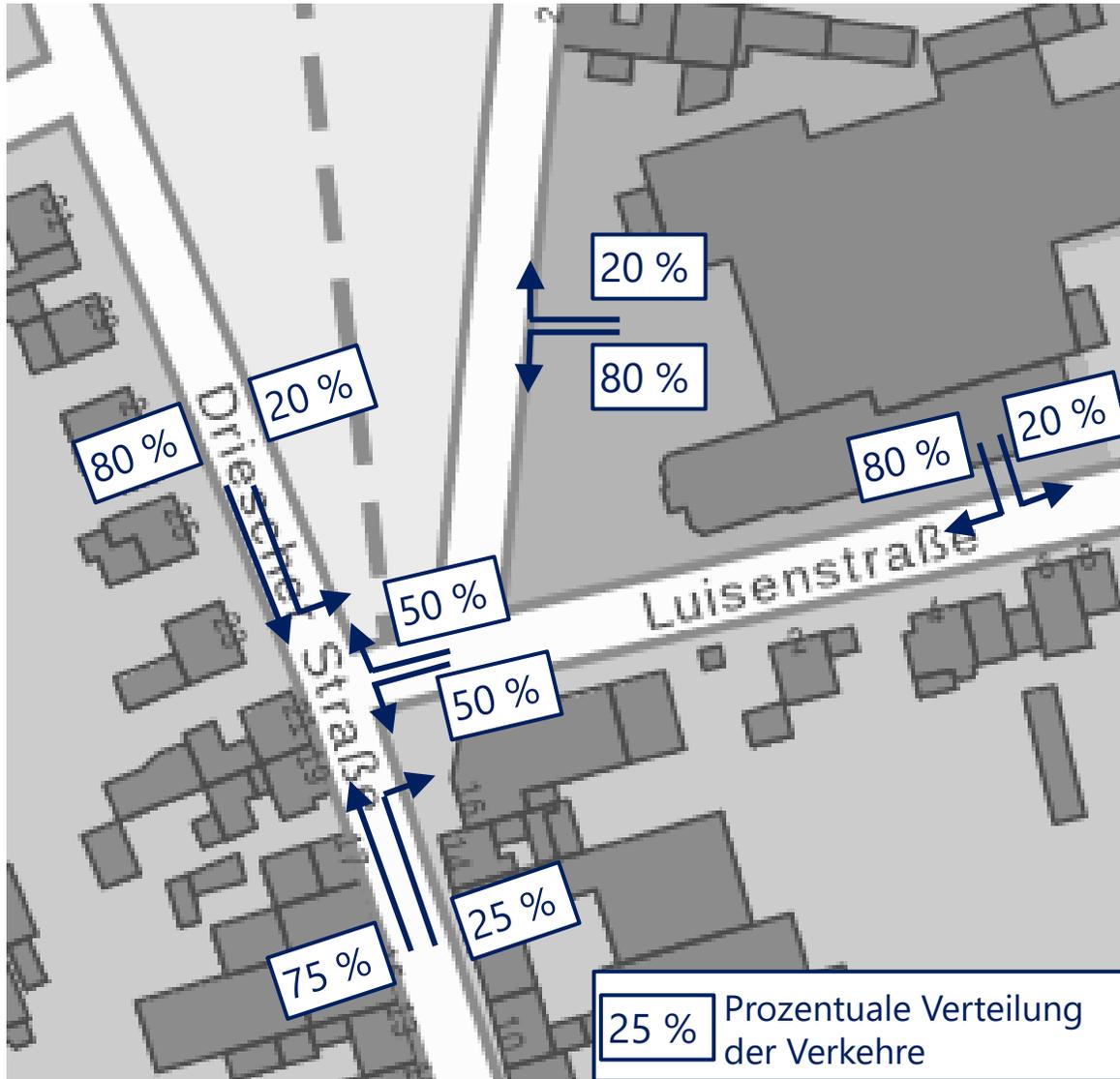
Die Planungen für den Bebauungsplan sehen zwei Zufahrten vor, eine an der Scharnhorststraße und eine andere an der Luisenstraße.

Die Verteilung der Belastung der jeweiligen Zufahrten ergibt sich aus der Anordnung der geplanten Parkflächen: 65 % über die Scharnhorststraße und 35 % über der Luisenstraße. Hierdurch wird die Verkehrsmenge auf der Scharnhorststraße im Bereich zwischen Zufahrt und Luisenstraße zukünftig mehr als verdoppelt.

Der Anlieferungsverkehr soll über die Scharnhorststraße erfolgen. Das Wenden wird jedoch auf dem Parkplatz des Plangebiets ermöglicht. Dadurch wird eine Behinderung des Verkehrs im öffentlichen Straßenraum vermieden.

5. Zukünftige Verkehrsbelastung

Zufahrten zum Plangebiet



80 % der zusätzlichen Verkehre werden über die Driescher Straße abgewickelt, wobei sich die Abbiegeströme aus der Luisenstraße weiterhin gleichmäßig in die Nord- und Süd-Richtung aufteilen.

Durch das Planungsgebiet ergibt sich allerdings auch eine Steigerung der Abbiegeströme der Driescher Straße: von 15 % auf 20 % der linksabbiegende Ströme und von 20 % auf 25 % der rechtabbiegende Ströme. Dies entspricht einem Zuwachs von 5 Prozentpunkten.

Um die Auswirkungen der Mehrbelastung auf die Knotenpunkte bewerten zu können, ist eine Leistungsfähigkeitsuntersuchung durchgeführt worden.

Der Nachweis der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten nach HBS 2015 erfolgt über eine Betrachtung des Verkehrsaufkommens in der Spitzenstunde. Bemessen und bewertet wird die mittlere Wartezeit in den einzelnen Zufahrten in Form von Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV). Anzustreben ist mindestens QSV D („ausreichend“).

QSV E führt zu einer deutlichen Überlastung. In diesem Fall kommt es zu Rückstausituationen, die nicht mehr adäquat abgebaut werden können. Der Knoten ist dann nicht mehr leistungsfähig.

QSV	mittlere Wartezeit w[s]
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	---*)

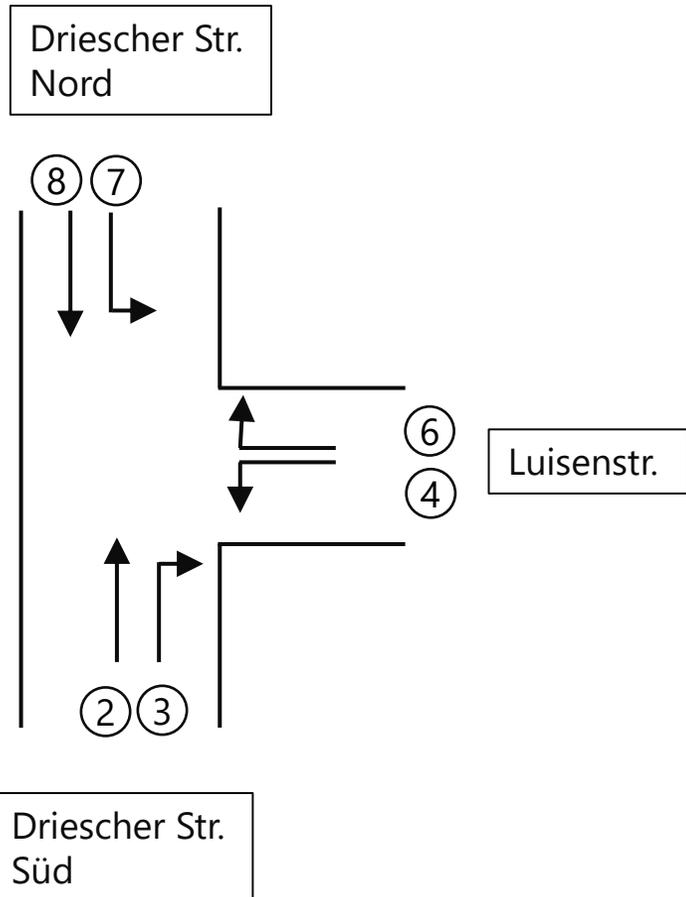
Grenzwerte für Qualitätsstufen an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage

*) Die Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist.

6. Leistungsfähigkeitsnachweise

Knotenpunkt Driescher Straße / Luisenstraße

In der Spitzenstunde (15:45 – 16:45 Uhr) erhöhen sich durch die Planungen insbesondere die Abbiegeströme des Knotenpunktes Driescher Straße/ Luisenstraße. Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes wird hierdurch jedoch nicht beeinträchtigt, sodass eine sehr gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV A) bestehen bleibt.

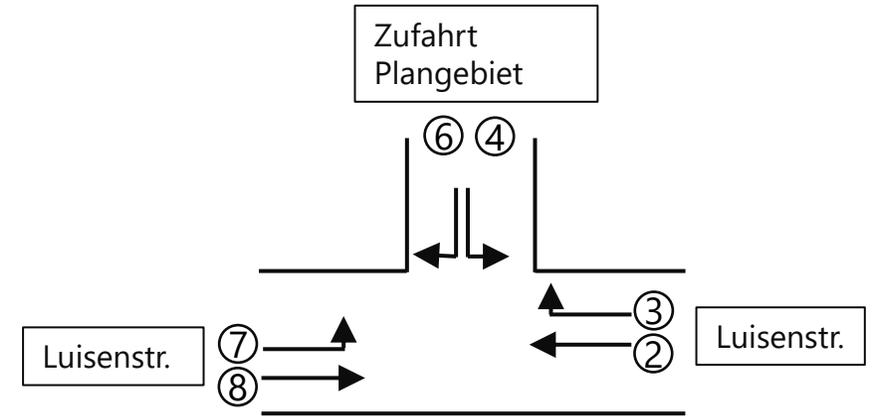
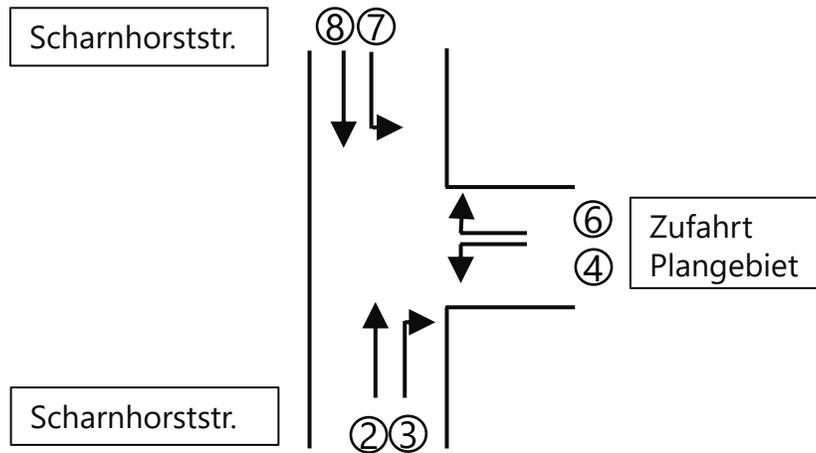


Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	140	1,025	1800	1756	0,080	1616	0,0	A
	3	46	1,033	1600	1549	0,030	1503	0,0	A
B	4	32	1,000	654	654	0,049	622	5,8	A
	6	33	1,030	928	901	0,037	868	4,1	A
C	7	33	1,000	1115	1115	0,030	1082	3,3	A
	8	136	1,018	1800	1768	0,077	1632	0,0	A
A	2+3	186	1,027	1746	1700	0,109	1514	0,0	A
B	4+6	65	1,015	771	760	0,086	695	5,2	A
C	7+8	169	1,015	1800	1774	0,095	1605	2,2	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									A

→ Mit erreichbaren Qualitätsstufen QSV von A wird der Knotenpunkt zukünftig als leistungsfähig eingeschätzt. Die Wartezeiten sind gering.



Zufahrten Plangebiet



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	9	1,000	1800	1800	0,005	1791	0,0	A
	3	36	1,014	1600	1578	0,023	1542	0,0	A
B	4	36	1,014	996	982	0,037	946	3,8	A
	6	9	1,000	1119	1119	0,008	1110	3,2	A
C	7	9	1,000	1314	1314	0,007	1305	2,8	A
	8	4	1,000	1800	1800	0,002	1796	0,0	A
A	2+3	45	1,011	1636	1618	0,028	1573	0,0	A
B	4+6	45	1,011	1018	1007	0,045	962	3,7	A
C	7+8	13	1,000	1800	1800	0,007	1787	2,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

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	34	1,015	1800	1774	0,019	1740	0,0	A
	3	5	1,000	1600	1600	0,003	1595	0,0	A
B	4	5	1,000	902	902	0,006	897	4,0	A
	6	20	1,000	1104	1104	0,018	1084	3,3	A
C	7	20	1,000	1323	1323	0,015	1303	2,8	A
	8	50	1,010	1800	1782	0,028	1732	0,0	A
A	2+3	39	1,013	1772	1750	0,022	1711	0,0	A
B	4+6	25	1,000	1057	1057	0,024	1032	3,5	A
C	7+8	70	1,007	1800	1787	0,039	1717	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

→ Mit erreichbaren Qualitätsstufen QSV von A liegen funktionierende Zu- bzw. Abfahrten zum Plangebiet vor.
Die Wartezeiten sind gering.



Die Zufahrten zum Planungsgebiet sowie der Knotenpunkt Luisenstraße/ Driescher Straße sind trotz der Mehrverkehre mit einer Qualitätsstufe von A weiterhin als leistungsfähig einzustufen. Ebenso sind auf der Luisenstraße keine erheblichen Rückstaulängen (7 m) zu erwarten, sodass trotz des kurzen Abstands zwischen Driescher Straße und Scharnhorststraße (ca. 12 m) der Verkehrsfluss zukünftig als unkritisch zu bewerten ist. Der Rückstau wartender Fahrzeuge beeinflusst nicht das Verkehrsgeschehen am Knotenpunkt Luisenstraße / Scharnhorststraße und auch nicht die Zufahrten zum Entwicklungsgebiet.

Querschnitt	DTV	M_T	M_N	$p1_T$	$p2_T$	$p1_N$	$p2_N$
	[Kfz/Tag]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[%]	[%]
Driescher Straße Nord	3.550	216	10	2	3	4	5
Scharnhorststraße	700	44	1	1	1	0	0
Luisenstraße	1.100	69	2	1	2	0	0
Driescher Straße Süd	3.750	229	9	2	3	4	6

Der verkehrliche Kennwert nach RLS 19 entspricht dem DTV-Wert [Kfz/24h] für alle Tage (Mo-So). Dieser wurde faktoriell aus dem zuvor angegebenen DTV_W – Wert (werktags) ermittelt (siehe Seite 15).

Aus verkehrlicher Sicht ist das Vorhaben in der geplanten Form (Stand September 2022) grundsätzlich umsetzbar. Die Verkehrszunahmen durch das Bauvorhaben (Mehrverkehr von ca. 900 Kfz pro Tag) auf den relevanten Straßen im Umfeld des Bauvorhabens sind als verkehrlich unkritisch und umfeldverträglich zu bewerten. Für die Scharnhorststraße ist eine Umwidmung zu einer Fahrradstraße geplant. Diese ist bei den zu erwartenden Verkehrsstärken ebenfalls als unkritisch anzusehen.

Für den Anlieferungsverkehr stehen Wendemöglichkeiten auf dem Planungsgebiet zur Verfügung, sodass Einschränkungen des Verkehrsfluss im öffentlichen Straßenraum vermieden werden.

Die Rückstaulängen sind im Untersuchungsraum trotz der kurzen Abstände zwischen den Knotenpunkten als unbedenklich einzustufen.



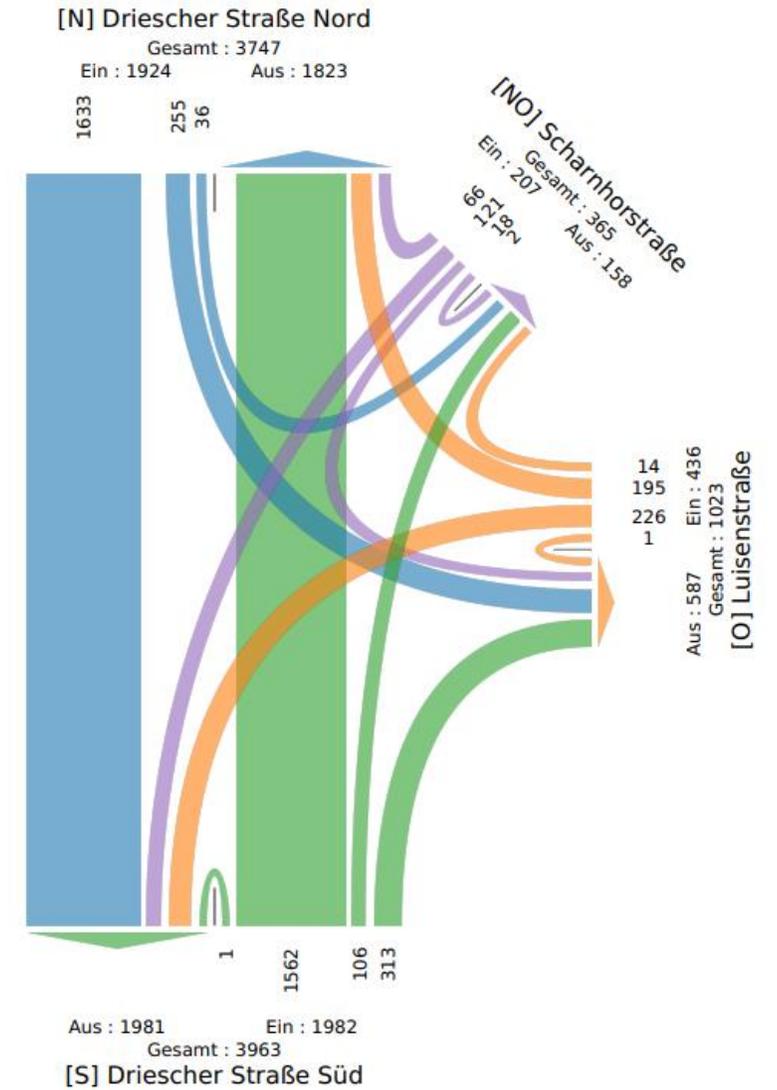
Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG
Oppenhoffallee 171
52066 Aachen

Isabell Böttcher, M.Sc.
boi@ivv-aachen.de
+ 49 (241) 94691 - 624

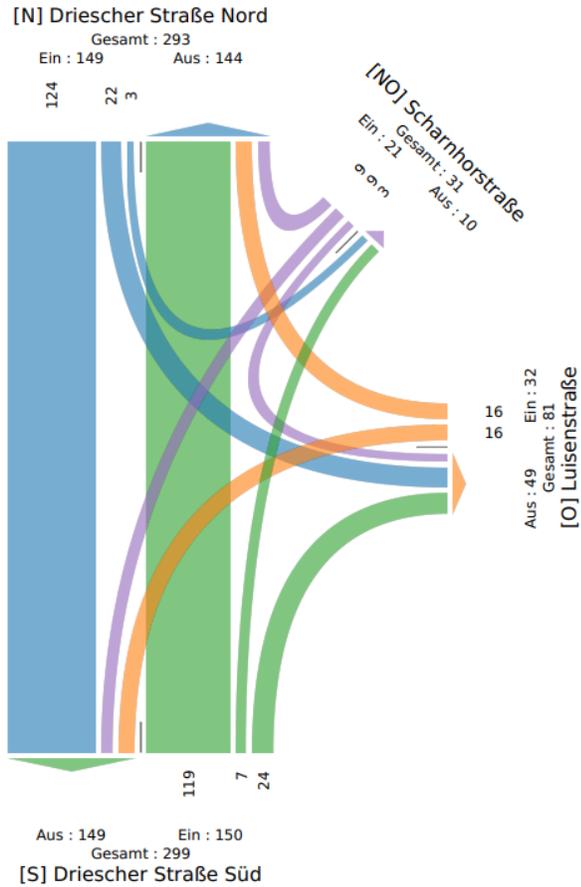
Anhang

Driescher Straße/Luisenstraße – Kfz Übersicht 24h

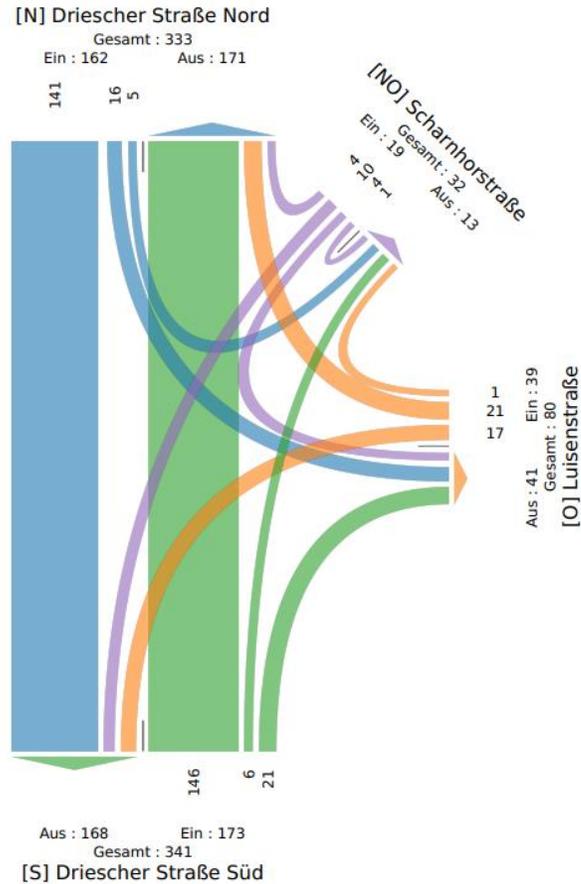
Name der Erhebung NBN_4319_Driescher_Straße																		
Start Dienstag, 21. Juni 2022, 00:00 Uhr																		
Ende Mittwoch, 22. Juni 2022, 00:00 Uhr																		
Knoten Kraftfahrzeuge (Kfz)																		
Intervall	Driescher Straße Nord in Fahrtrichtung Süden				Scharnhorstraße in Fahrtrichtung West				Luisenstraße in Fahrtrichtung Norden				Driescher Straße Süd in Fahrtrichtung Osten				Gesamt Summe	
	U	L	G	R	U	L	G	R	U	L	G	R	U	L	G	R		
Summe 00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe 01:00 - 02:00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Summe 02:00 - 03:00	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Summe 03:00 - 04:00	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5
Summe 04:00 - 05:00	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	5
Summe 05:00 - 06:00	0	1	1	14	0	0	1	0	0	0	3	0	0	14	1	1	1	36
Summe 06:00 - 07:00	0	0	7	29	0	1	1	3	0	1	2	2	0	37	1	2	2	86
Summe 07:00 - 08:00	0	3	24	108	1	0	2	7	0	21	12	1	0	98	6	16	16	299
Summe 08:00 - 09:00	0	4	20	110	0	0	7	6	0	18	18	2	0	103	5	24	24	317
Summe 09:00 - 10:00	0	1	13	116	0	1	10	5	0	20	14	2	0	101	6	24	24	313
Summe 10:00 - 11:00	0	4	23	127	0	3	9	8	0	15	15	0	0	116	8	20	20	348
Summe 11:00 - 12:00	0	2	23	129	0	0	8	6	0	16	12	0	0	109	9	25	25	339
Summe 12:00 - 13:00	0	3	15	119	0	0	5	5	0	16	9	0	0	118	5	21	21	316
Summe 13:00 - 14:00	0	4	16	100	0	0	11	2	0	19	10	0	0	95	9	14	14	280
Summe 14:00 - 15:00	0	1	10	100	0	3	14	9	0	17	13	0	0	111	10	24	24	312
Summe 15:00 - 16:00	0	2	15	137	0	1	8	2	0	22	17	0	0	127	10	30	30	371
Summe 16:00 - 17:00	0	4	17	133	1	4	10	3	0	11	15	2	0	142	7	24	24	373
Summe 17:00 - 18:00	0	4	23	112	0	1	8	1	1	17	17	1	0	128	14	20	20	347
Summe 18:00 - 19:00	0	2	11	94	0	0	11	4	0	12	14	3	0	93	10	25	25	279
Summe 19:00 - 20:00	0	0	14	79	0	1	8	1	0	14	10	1	0	62	5	23	23	218
Summe 20:00 - 21:00	0	0	11	55	0	1	2	3	0	6	4	0	0	39	0	10	10	131
Summe 21:00 - 22:00	0	0	7	40	0	0	2	1	0	0	3	0	0	35	0	6	6	94
Summe 22:00 - 23:00	0	1	3	15	0	1	3	0	0	1	4	0	0	15	0	1	1	44
Summe 23:00 - 00:00	0	0	1	6	0	1	1	0	0	0	1	0	0	10	0	1	1	21
Summe (24 Stunden)	0	36	254	1.631	2	18	121	66	1	226	195	14	0	1.557	106	312	312	4.539



Driescher Straße/Luisenstraße – Kfz Spitzenstunden



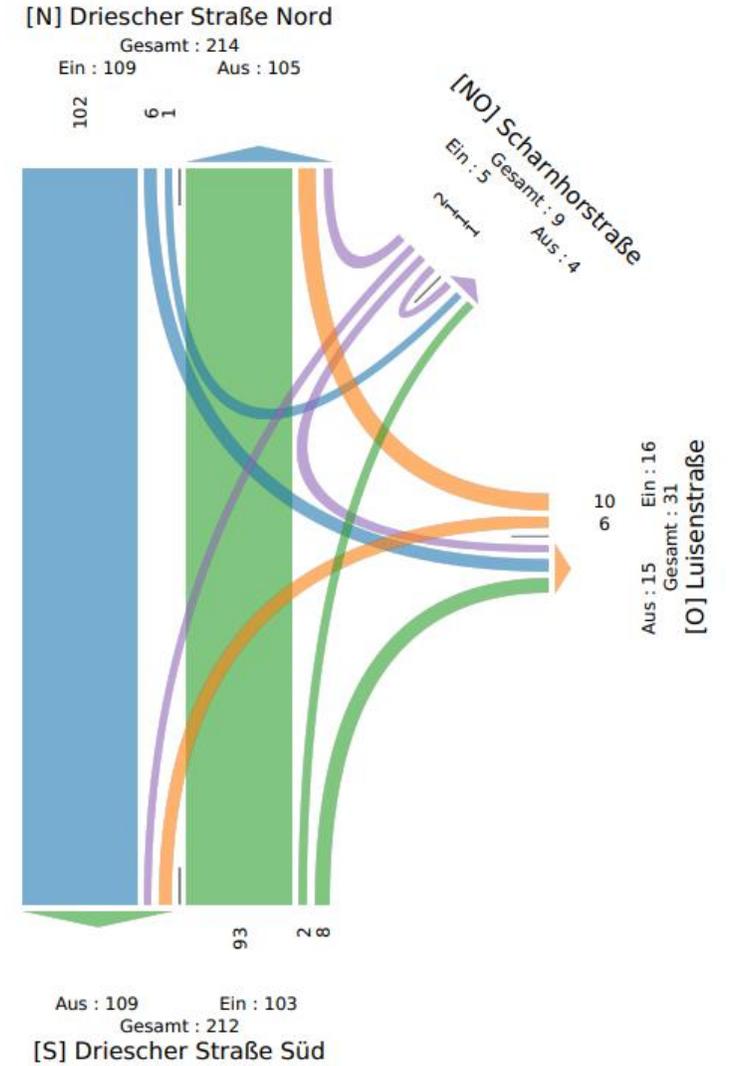
Vormittagsspitze
 09:45 – 10:45
 Gesamt: 352 Kfz



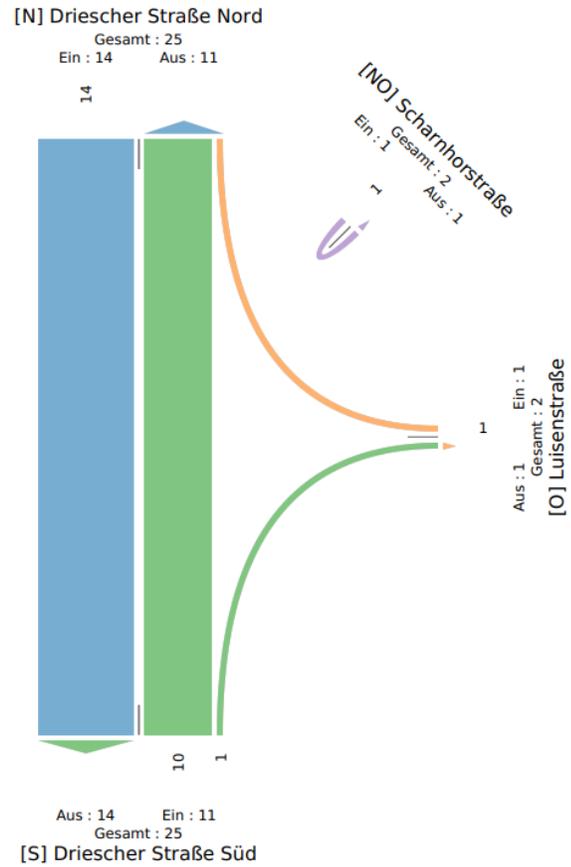
Nachmittagsspitze
 15:45 – 16:45
 Gesamt: 393 Kfz

Driescher Straße/Luisenstraße – SV Übersicht 24h

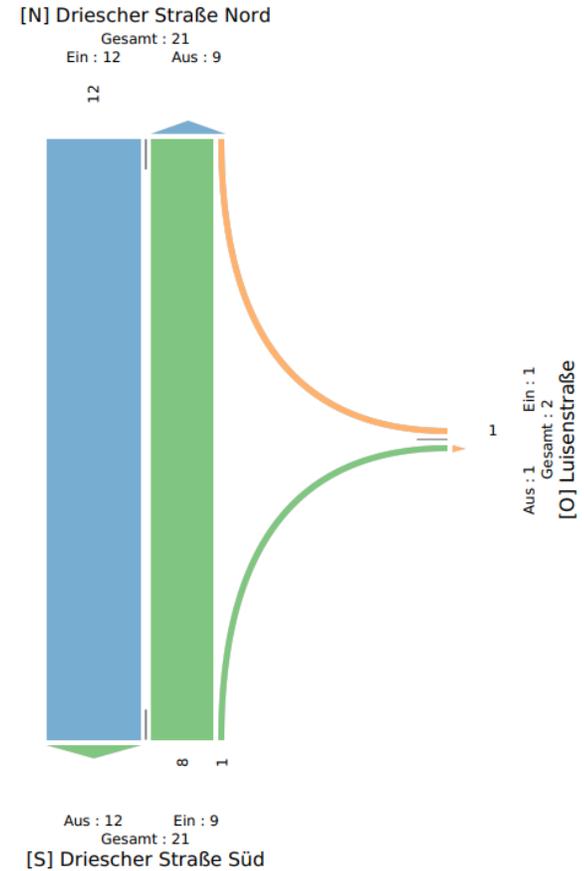
Name der Erhebung: NBN_4319_Driescher_Straße																	
Start: Dienstag, 21. Juni 2022, 00:00 Uhr																	
Ende: Mittwoch, 22. Juni 2022, 00:00 Uhr																	
Knoten														Schwerverkehr (SV)			
Intervall	Driescher Straße Nord in Fahrtrichtung Süden				Scharnhorstraße in Fahrtrichtung West				Luisenstraße in Fahrtrichtung Norden				Driescher Straße Süd in Fahrtrichtung Osten				Gesamt
	U	L	G	R	U	L	G	R	U	L	G	R	U	L	G	R	Summe
Summe 00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Summe 01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Summe 02:00 - 03:00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Summe 03:00 - 04:00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Summe 04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Summe 05:00 - 06:00	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	8	
Summe 06:00 - 07:00	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	10	
Summe 07:00 - 08:00	0	0	0	14	1	0	0	0	0	0	1	0	10	0	1	27	
Summe 08:00 - 09:00	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	3	0	5	0	0	14	
Summe 09:00 - 10:00	0	0	2	7	0	0	0	0	0	2	1	0	5	0	1	18	
Summe 10:00 - 11:00	0	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	15	
Summe 11:00 - 12:00	0	0	0	8	0	0	1	0	0	2	1	0	10	0	3	25	
Summe 12:00 - 13:00	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	7	0	0	17	
Summe 13:00 - 14:00	0	0	1	8	0	0	0	0	0	1	1	0	5	0	0	16	
Summe 14:00 - 15:00	0	0	1	5	0	1	0	0	0	1	0	0	8	2	0	18	
Summe 15:00 - 16:00	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	0	19	
Summe 16:00 - 17:00	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	11	
Summe 17:00 - 18:00	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	9	
Summe 18:00 - 19:00	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6	
Summe 19:00 - 20:00	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	11	
Summe 20:00 - 21:00	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	
Summe 21:00 - 22:00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	
Summe 22:00 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Summe 23:00 - 00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Summe (24 Stunden)	0	1	6	102	1	1	1	2	0	6	10	0	93	2	8	233	



Driescher Straße/Luisenstraße – SV Spitzenstunden



Vormittagsspitze
07:00 – 08:00
Gesamt: 27 SV



Nachmittagsspitze
15:15 – 16:15
Gesamt: 22 SV