

Pläne

Anlagen



100 / 10
Kfz / davon Schwerverkehr

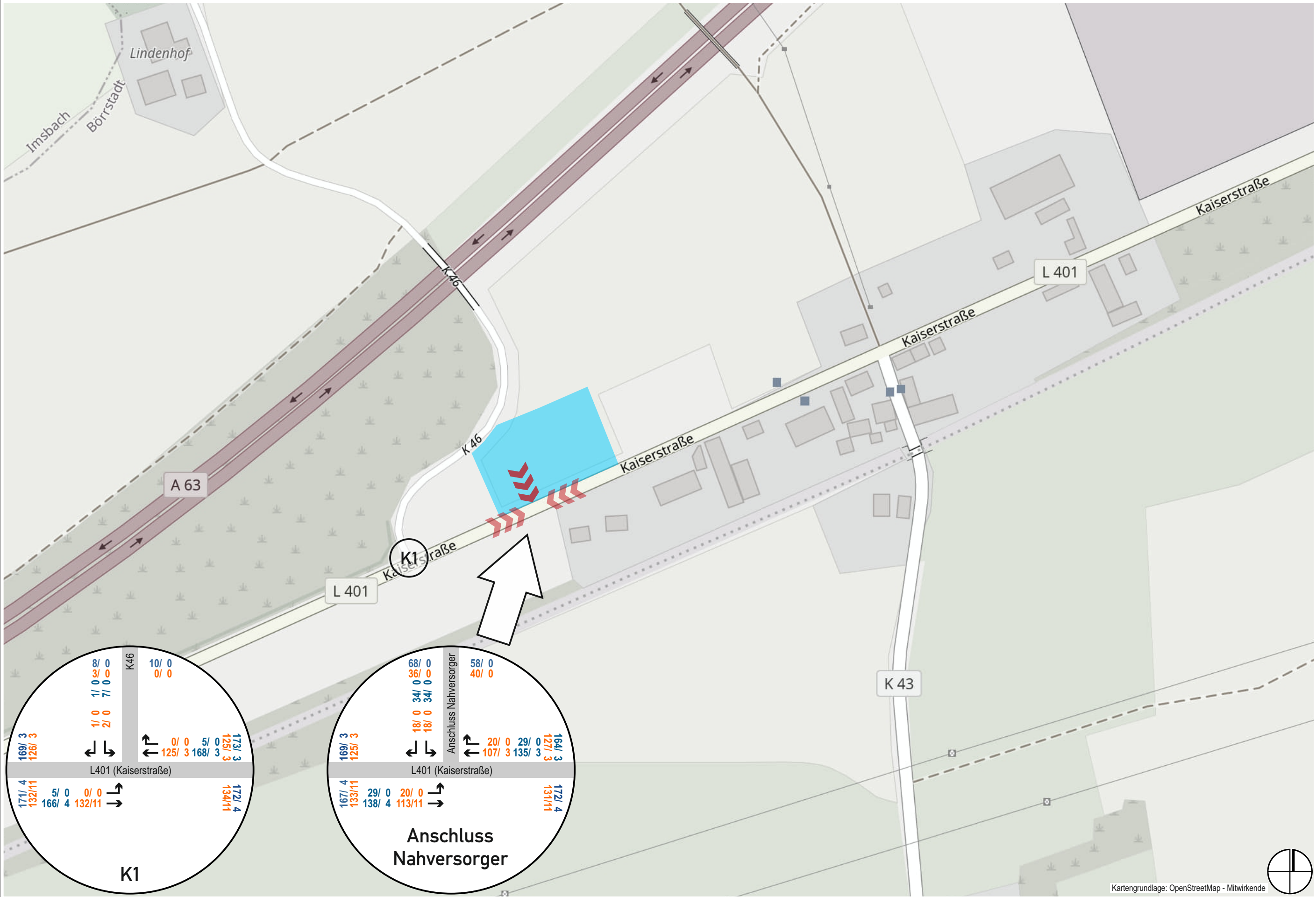
Zählung vom 27.11.2025

Spitzenstunde **Vormittag** 7:00 bis 8:00 Uhr
Spitzenstunde **Nachmittag** 16:00 bis 17:00 Uhr

Kfz-Verkehrsmengen
Spitzenstunde **Vormittag** und **Nachmittag**
Bestand

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 19.12.2025

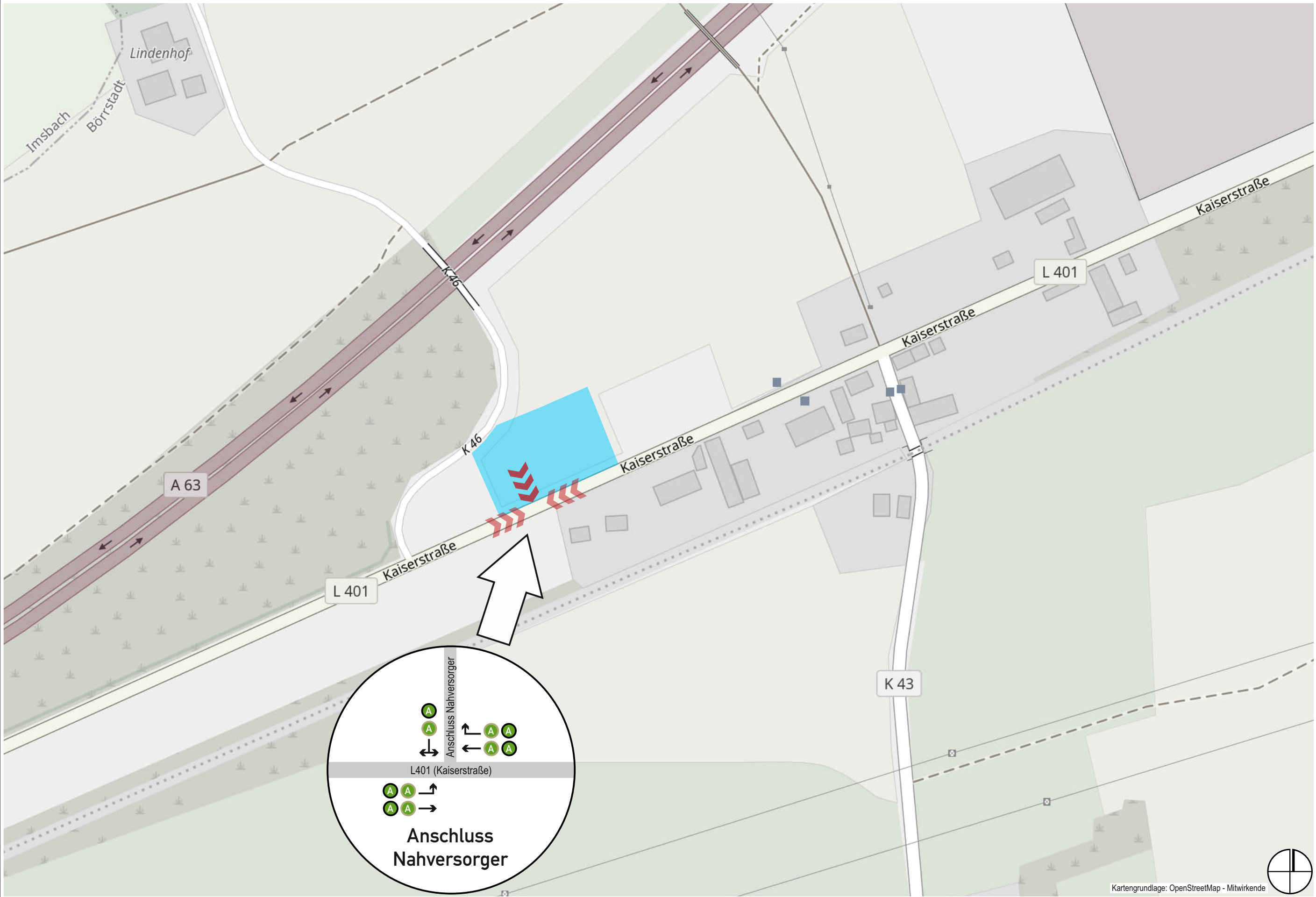


100 / 10
Kfz / davon Schwerverkehr

Kfz-Verkehrsmengen
Spitzenstunde **Vormittag** und **Nachmittag**
Prognose Planfall

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 19.12.2025



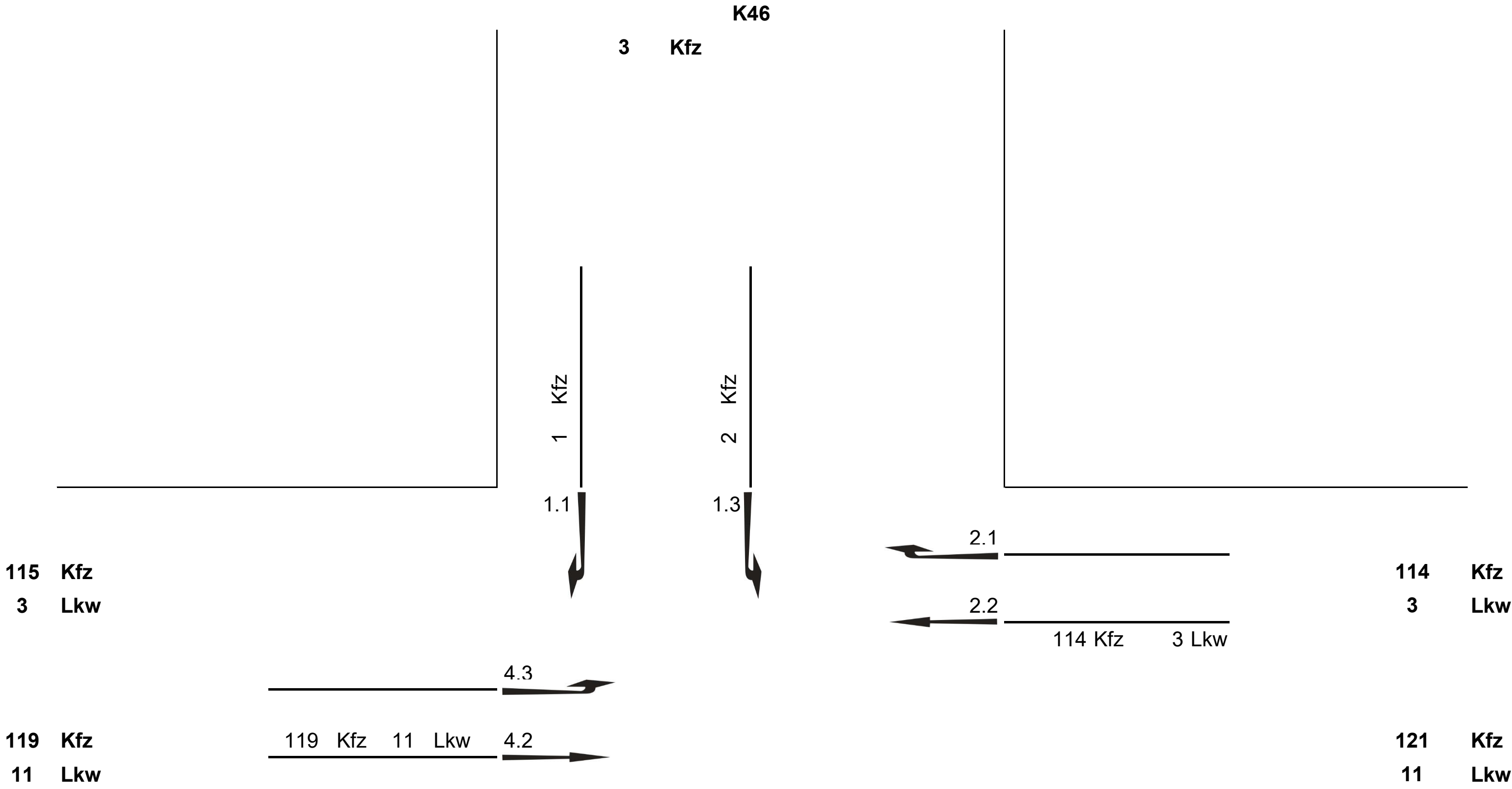
A B C D E F Vormittag
A B C D E F Nachmittag

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs
Spitzenstunde Vormittag und Nachmittag
Prognose Planfall

1.715	Kfz
83	Lkw
3	Rad

Verkehrszählung in Börstadt
vom Donnerstag 27.11.2025
Spitzenstunde von 07:00 bis 08:00 Uhr

K1: K46 / Kaiserstraße Ost / Kaiserstraße West

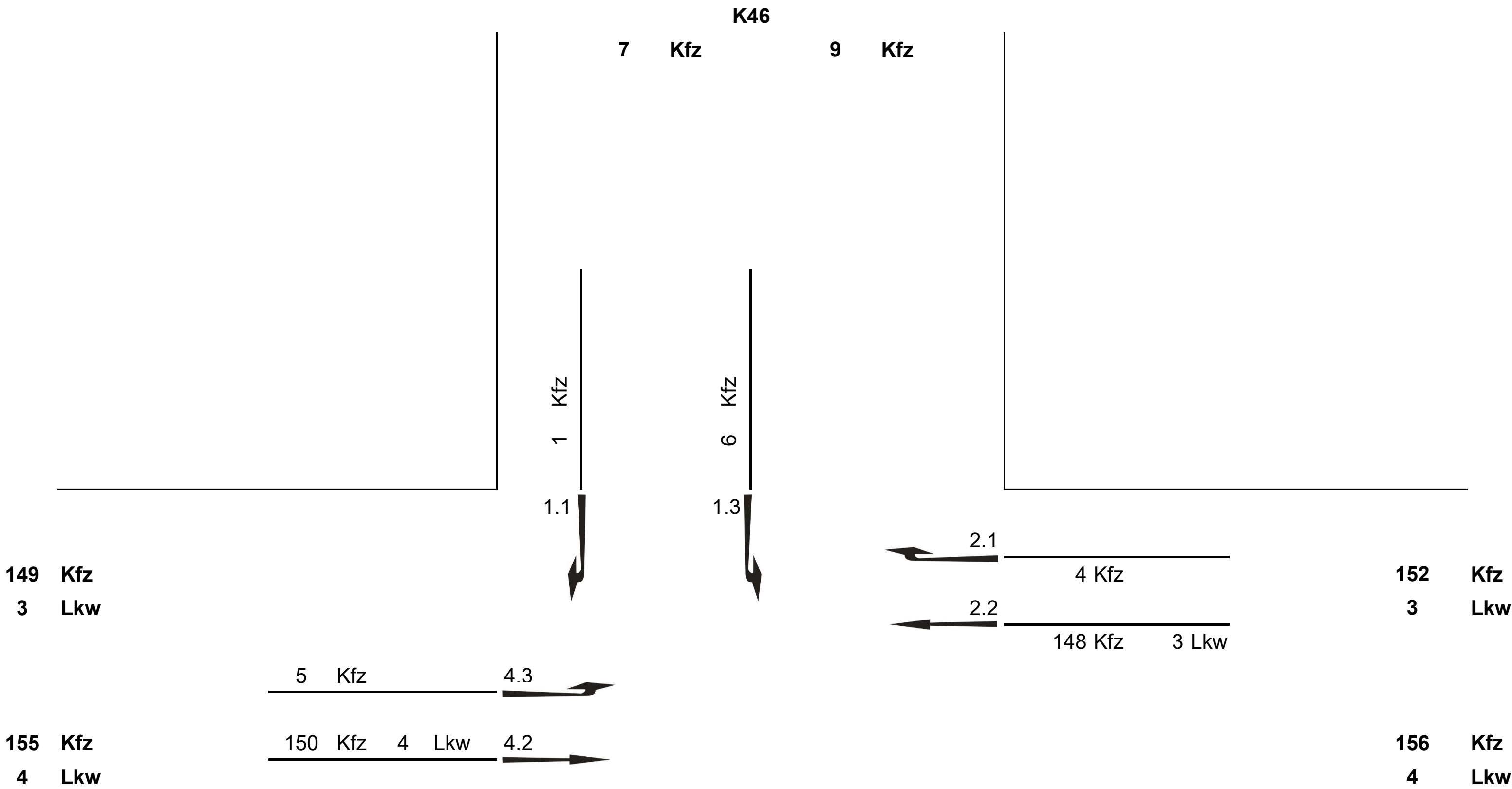


Summe Einfahrend

236 Kfz
14 Lkw
0 Rad

Verkehrszählung in Börstadt
vom Donnerstag 27.11.2025
Spitzenstunde von 16:00 bis 17:00 Uhr

K1: K46 / Kaiserstraße Ost / Kaiserstraße West



Kaiserstraße West

Kaiserstraße Ost

Summe Einfahrend

314 Kfz
7 Lkw
0 Rad

Neuverkehr		
Summe Neuverkehr		
Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)	[Kfz / 24h]	992
Zielverkehr	[Kfz / 24h]	496
Quellverkehr	[Kfz / 24h]	496
Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags	[Kfz/h]	42
Zielverkehr	[Kfz/h]	23
Quellverkehr	[Kfz/h]	19
Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags	[Kfz / h]	70
Zielverkehr	[Kfz/h]	29
Quellverkehr	[Kfz/h]	41
davon Schwerverkehr		
Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)	[Kfz / 24h]	4
Zielverkehr	[Kfz / 24h]	2
Quellverkehr	[Kfz / 24h]	2
Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags	[Kfz/h]	0
Zielverkehr	[Kfz/h]	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	0
Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags	[Kfz / h]	0
Zielverkehr	[Kfz/h]	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	0

Mitnahmeeffekt im Kundenverkehr		
Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)	[Kfz / 24h]	969
Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags	[Kfz/h]	38
Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags	[Kfz/h]	68
Mitnahmeeffekt	[%]	20%
Verlagerung der Abbiegeströme im Bestand		
Kfz-Fahrten / Tag	[Kfz / 24h]	-194
Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags	[Kfz/h]	-8
Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags	[Kfz/h]	-14
Summe Neuverkehr auf bestehender Straße		
Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)	[Kfz / 24h]	798
Zielverkehr	[Kfz / 24h]	399
Quellverkehr	[Kfz / 24h]	399
Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags	[Kfz / h]	34
Zielverkehr	[Kfz/h]	19
Quellverkehr	[Kfz/h]	15
Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags	[Kfz / h]	56
Zielverkehr	[Kfz/h]	23
Quellverkehr	[Kfz/h]	33

Anlage 3

Definition der Qualitätsstufen für den Verkehrsablauf mit und ohne LSA

Qualitätsstufen für den Verkehrsablauf für Knotenpunkte ohne LSA

QSV	Beschreibung
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering. (für Kfz ≤ 10 s mittlere Wartezeit).
B	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering. (für Kfz ≤ 20 s mittlere Wartezeit).
C	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zu Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt. (für Kfz ≤ 30 s mittlere Wartezeit).
D	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil. (für Kfz ≤ 45 s mittlere Wartezeit).
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrs zusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht. (für Kfz ≥ 45 s mittlere Wartezeit).
F	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärke im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Qualitätsstufen für den Verkehrsablauf für Knotenpunkte mit LSA

QSV	Beschreibung
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz (für Kfz ≤ 20 s mittlere Wartezeit).
B	Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder -gehen. Die Wartezeiten sind kurz (für Kfz ≤ 35 s mittlere Wartezeit).
C	Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der folgenden Freigabezeit weiter fahren oder -gehen. Die Wartezeiten sind spürbar (für Kfz ≤ 50 s mittlere Wartezeit). Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.
D	Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich (für Kfz ≤ 70 s mittlere Wartezeit). Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zu einander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang (für Kfz ≤ 100 s mittlere Wartezeit). Die Kapazität wird erreicht.
F	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang (für Kfz > 100 s mittlere Wartezeit). Die Anlage ist überlastet.

Allgemein

HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
LSA	Lichtsignalanlage
QSV	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (Berechnung nach HBS)

Bez. SG	Bezeichnung Signalgruppen
q	Verkehrsstärke
x	Auslastungsgrad
f_A	Abflussanteil eines Verkehrsstroms oder Fahrstreifens
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende auf einem Fahrstreifen
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau
L_{95}	Stauraumlänge bei 95% - Percentilwert des Rückstaus
t_W	Mittlere Wartezeit

Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage (Berechnung nach HBS)

$q - \text{vorh}$	Vorhandenen Verkehrsstärke des Stroms (nach Umrechnung in Pkw-E)
t_g	Mittlere Grünzeitlücke
t_f	Mittlere Folgezeitlücke
$q - \text{Haupt}$	Summe der Verkehrsstärken der bevorrechtigten Ströme
$q - \text{max}$	Ergebnis der Berechnung: Kapazität für den jeweiligen Strom
$N - 95$	95% - Percentilwert des Rückstaus
$N - 99$	99% - Percentilwert des Rückstaus

Kreisverkehre (Berechnung nach HBS)

$n - \text{in}$	Anzahl der Fahrstreifen in der Zufahrt
$n - K$	Anzahl der Fahrstreifen im Kreis
$q - \text{Kreis}$	Verkehrsstärke der gesamten Kreisfahrbahn unmittelbar an der Zufahrt
$q - e - \text{vorh}$	Vorhandene Verkehrsstärke der Zufahrt
$q - e - \text{max}$	Kapazität der Zufahrt
x	Auslastungsgrad = $q - e - \text{vorh} / q - e - \text{max}$
L	Mittlerer Rückstau in Fahrzeugen
$L - 95$	95% - Percentilwert des Rückstaus
$L - 99$	99% - Percentilwert des Rückstaus

Ergebnisdokumentation der Mikrosimulation mit Vissim

q	Anzahl Fahrzeuge
w	mittlere Wartezeit
	Sofern nicht anders angegeben, wurden für den Fuß- und Radverkehr die mittleren Wartezeiten ermittelt, die Bewertung erfolgt gemäß HBS 2001/2009.
$L - 95$	95% - Percentilwert des Rückstaus

Knotenpunkt: K1 - Kaiserstraße (L401) / Plan-Ein- / Ausfahrt Nahversorgungsmarkt

Zeitraum: Spitzenstunde Vormittag

Variante: Prognose-Planfall - Werktag

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	←	109				1800					A
3	↖	20				1600					A
4	↘	18	6,5	3,2	250	785		4,7	1	1	A
6	↙	18	5,9	3,0	117	1040		3,5	1	1	A
Misch-N											
8	→	119				1800					A
7	↗	20	5,5	2,8	127	1113		3,3	1	1	A
Misch-H		139				1800	7 + 8	2,3	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Kaiserstraße (Ost)

Kaiserstraße (West)

Nebenstrasse : Ein- / Ausfahrt Nahversorger (Nord)

Knotenpunkt: K1 - Kaiserstraße (L401) / Plan-Ein- / Ausfahrt Nahversorgungsmarkt

Zeitraum: Spitzenstunde Vormittag

Variante: Prognose-Planfall - Werktag

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	←	137				1800					A
3	↖	29				1600					A
4	↙	34	6,5	3,2	317	710		5,3	1	1	A
6	↘	34	5,9	3,0	150	1000		3,7	1	1	A
Misch-N											
8	→	140				1800					A
7	↗	29	5,5	2,8	164	1067		3,5	1	1	A
Misch-H		169				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Kaiserstraße (Ost)

Kaiserstraße (West)

Nebenstrasse : Ein- / Ausfahrt Nahversorger (Nord)