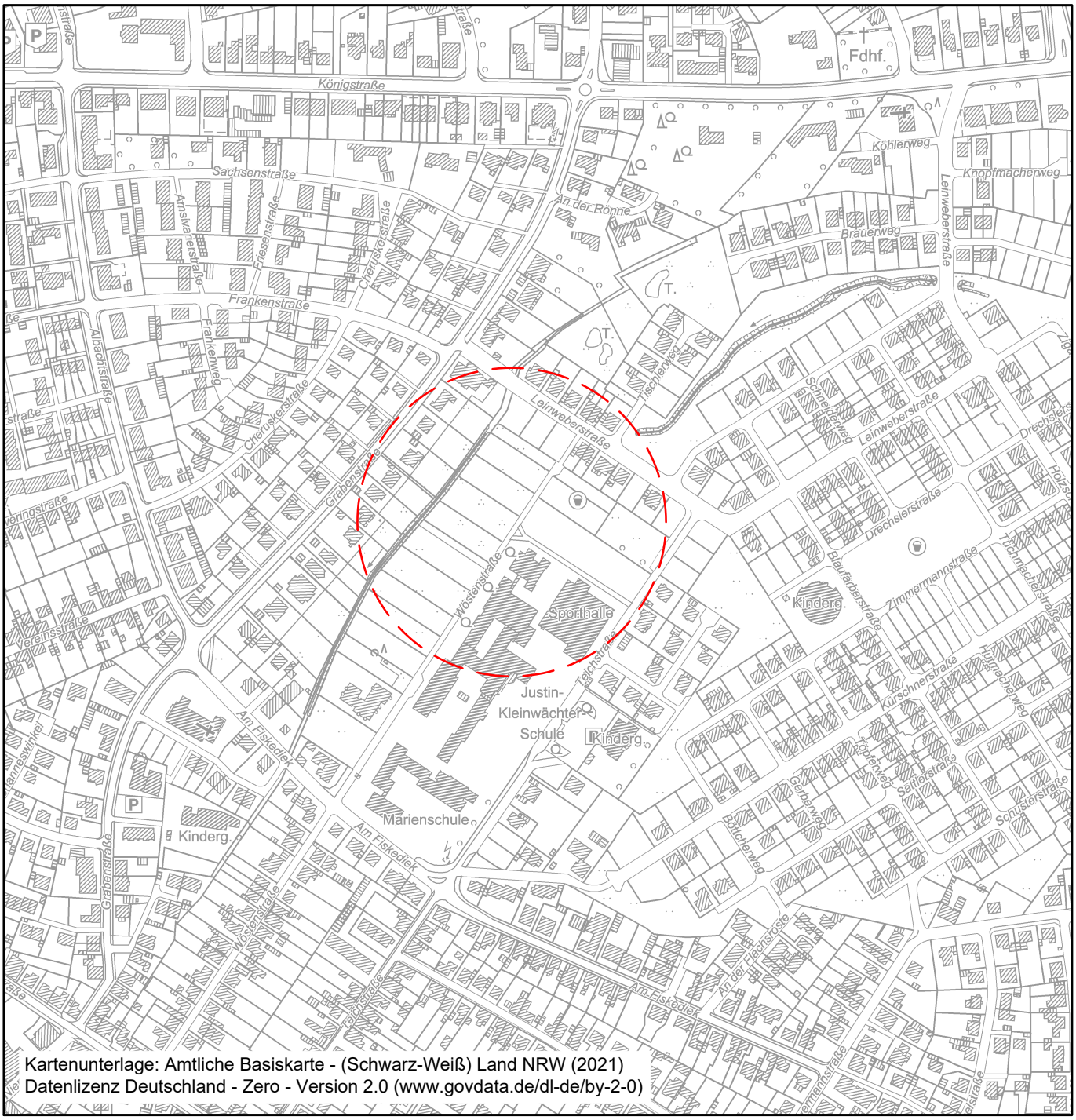
Stadt Greven

Bebauungsplan Nr. 32
"Marienschulzentrum"
Verkehrsuntersuchung

Erläuterungsbericht 01/2021



Kartenunterlage: Amtliche Basiskarte - (Schwarz-Weiß) Land NRW (2021)
Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1
49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819 - 0
Telefax (0541) 1819 - 111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org

pbh PLANUNGSBÜRO HAHM

Stadt Greven –
Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. 32 „Marienschulzentrum“

Erläuterungsbericht 01/2021

Planungsbüro Hahm
Am Tie 1
49086 Osnabrück
Telefon (0541) 1819-0
Telefax (0541) 1819-111
E-Mail: osnabrueck@pbh.org
Internet: www.pbh.org

Bn/Lf-20254011-02 / 11.01.2021

Inhalt:

I: Literaturverzeichnis....3

1. Einführung 4
1.1 Ausgangslage und Aufgabenstellung 4
1.2 Untersuchungsgebiet.... 4

2. Verkehrsanalysen im Untersuchungsgebiet (Status Quo) 5
2.1 Methodik der Verkehrserhebung 5
2.2 Verkehrszählungen.... 6
2.3 Verkehrsaufkommen – Bestand 6

3. Straßenbauliche Entwurfssituation 6

4. Wohngebäude und Kindertagesstätte 7

5. Zusammenfassung und Empfehlungen 9

I: Literaturverzeichnis

/1/ Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2012

/2/ HBS-Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen), Köln, 2015

/3/ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln, 2006

1. Einführung

1.1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

An der Leinweberstraße (im Bereich Wöstenstraße) soll eine Kindertagesstätte für 6 Gruppen (110 Kinder und 25 Mitarbeiter) errichtet werden. Zudem sind unmittelbar an der Leinweberstraße 8 Reihenhäuser geplant.

Im Rahmen der Untersuchungen soll der durch die Kindertagesstätte und die Reihenhäuser resultierende Verkehr ermittelt und seine Verträglichkeit im bestehenden Straßennetz abgebildet werden.

1.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet wird abgegrenzt durch die Grabenstraße, die Leinweberstraße und die Teichstraße.
Für die Analyse der verkehrlichen Wirkungen wurden die Leinweberstraße zwischen Teichstraße und Grabenstraße sowie die Zufahrt zur Kindertagesstätte (Planstraße) betrachtet.

Abb. 1 - Untersuchungsraum

2. Verkehrsanalysen im Untersuchungsgebiet (Status Quo)

2.1 Methodik der Verkehrserhebung

Eine wesentliche Grundlage ist die Analyse der aktuellen Verkehrsbelastungen. Hierzu wurde am Donnerstag, 05.11.2020, eine Verkehrserhebung mit Hilfe von Video-Kameras durchgeführt.

Als Erhebungszeitraum wurde der Zeitbereich von 06:00 bis 09:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr gewählt.

Anwohner- und Schülerverkehr prägen das Verkehrsgeschehen im Untersuchungsgebiet.

2.2 Verkehrszählungen

Der Verkehr wurde richtungsbezogen in 15-Min-Intervallen gezählt. Erfasst wurden alle Verkehrsteilnehmer, getrennt nach den Fahrzeugarten:

- Pkw
- Lkw > 3,5 t Gesamtgewicht
- Motorrad
- Fahrrad

Gezählt wurde am Knotenpunkt Grabenstraße / Leinweberstraße.

2.3 Verkehrsaufkommen – Bestand

Für die Bewertung der verkehrlichen Situation im Untersuchungsgebiet wurde die Leinweberstraße betrachtet.

In der Leinweberstraße wurden im Zeitraum von 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr 273 Kfz (davon 10 Busse) gezählt. Die morgendliche Spitzenstunde (07:15 Uhr bis 08:15 Uhr) weist ein Verkehrsaufkommen von 164 Kfz/h (davon 10 Busse) auf. Am Abend wurde im Zeitraum von 15:00 Uhr bis 18:00 Uhr 364 Kfz mit einem SV-Anteil von 10 Lkw/Bussen gezählt. Die abendliche Spitzenstunde (15:15 Uhr bis 16:15 Uhr) weist ein Verkehrsaufkommen von 163 Kfz/h (davon 6 Lkw/Busse) auf.

3. Straßenbauliche Entwurfssituation

Gemäß der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) kann die Leinweberstraße als Sammelstraße mit Erschließungsfunktion eingestuft werden.

Sammelstraßen weisen in der Regel eine Kapazität von 400 – 1000 Kfz/h auf.

Infolge der Fahrbahnbreite in der Leinweberstraße von 6,50 m kann hier eher vom mittleren bis oberen Bereich der Kapazität ausgegangen werden.
Die Leinweberstraße ist darauf ausgelegt, die hier vorhandenen Verkehrsbelastungen von ca. 170 Kfz/h leistungsfähig abwickeln zu können. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Leinweberstraße beträgt 30 km/h.

Die Leinweberstraße dient im Osten der Erschließung eines Wohngebietes und über die Teichstraße der Erschließung der katholischen Grundschule St. Marien und der Nelson-Mandela-Gesamtschule.

Gegenüber der Gebäude Leinweberstraße 62-68 ist der Neubau von 8 Reihenhäusern geplant. Zudem liegt dort die künftige Zufahrt zu einer Kindertagesstätte mit 6 Gruppen.

Die Fahrbahnbreite der Leinweberstraße beträgt ca. 6,50 m zuzüglich einem etwa 2,00 m Gehweg auf beiden Seiten und Parkbuchten auf der Südseite.

Die Querschnittsbreite der Fahrbahn ermöglicht den Begegnungsfall Bus/Pkw.

Der Radverkehr wird auf der Straße geführt.

Querungshilfen sind entlang der Leinweberstraße nicht vorhanden.

4. Wohngebäude und Kindertagesstätte

An der Leinweberstraße zwischen Gartenstraße und Teichstraße entstehen 8 Reihenhäuser und eine Kita mit 6 Gruppen (110 Kinder und 25 Mitarbeiter). Die Erschließung erfolgt über die Leinweberstraße.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen des geplanten Wohngebietes setzt sich aus folgenden Verkehren zusammen. So bilden die künftigen

- Anwohnerverkehre
- Besucherverkehre
- Kinder der Kita
- Mitarbeiter der Kita
- Wirtschaftsverkehre (Paketdienste, Müllabfuhr)

die Summe des zu erwartenden Verkehrsaufkommens, welches über die Leinweberstraße abgewickelt wird.

Zur Ermittlung der neu induzierten Verkehre wurde das Programmsystem „VerBau“ der Hessischen Straßenverwaltung benutzt. Dieses stellt das derzeit aktuellste und genaueste Prognoseinstrumentarium für die Verkehrserzeugungsberechnungen geplanter Flächennutzungen dar und basiert auf umfangreichen empirischen Daten.

Anfangs werden zunächst anhand empirischer Kennwerte (hier die Schaffung von 8 Wohneinheiten, 110 Betreuungsplätze in der Kita) minimale / maximale

- Anwohner und Besucher/Tag
- Kinder und Mitarbeiter
- Wirtschaftsverkehre/Tag

ermittelt. Dazu wird, in Abhängigkeit der Anzahl der Wohneinheiten und der Größe der Kita, eine Bandbreite in der Anzahl der Anwohner, Bring- und Holverkehre und Wirtschaftsverkehre zugewiesen. Diese empirischen Werte sind statistische Kenngrößen gleichgelagerter Nutzungen und dienen der Abschätzung von Minimal- und Maximalwerten, um die Bandbreite des entstehenden Aufkommens abzuschätzen.

Unter Berücksichtigung von örtlich und fahrtzweckspezifisch unterschiedlichen

- ÖPNV-Anteilen
- Radverkehrs- und
- Fußgängeranteilen

wird daraus das zu erwartende Kfz-Verkehrsaufkommen ermittelt, das die Reihenhäuser und die Kita bei isolierter Betrachtung induzieren würde.

Mit diesen Ansätzen ergibt sich nach VerBau für den maßgeblichen spitzenstündlichen Bemessungszeitraum ein tägliches Verkehrsaufkommen von ca. 3 Fahrten in der morgendlichen Spitzenstunde und 3 Fahrten in der abendlichen Spitzenstunde aus den geplanten Reihenhäusern.

Durch die Kindertagesstätte entstehen infolge der Mitarbeiter sowie durch Bring- und Holfahrten morgens (08:00 Uhr bis 09:00 Uhr) ca. 65 Fahrten und nachmittags (15:00 Uhr bis 16:00 Uhr) ca. 37 Fahrten. Dieser Ansatz geht davon aus, dass ca. 30-50 % der Kinder mit dem Pkw gebracht und geholt werden und dass der Großteil dieser Pkw-Fahrten sowieso schon auf der Leinweberstraße stattfinden, da sie in Kombination mit dem Arbeitsweg erfolgen.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass durch die Reihenhäuser und die Kita zusätzlich ca. 115 Zu- und Abfahrten pro Tag entstehen (in Summe ca. 230 Fahrten/Tag).

Hinsichtlich der Verkehrsverteilung wurde angenommen, dass diese sich gleichmäßig auf der Leinweberstraße verteilen.

Im Bestand befinden sich in der Wöstenstraße bereits zwei provisorische Kindertagesstätten. Eine provisorische Kita hat aktuell 4 Gruppen. Diese werden nach Fertigstellung der geplanten Kita in diese neue Kita verlegt werden. Die zweite provisorische Kita weist eine Größe von 3 Gruppen auf. Diese provisorische Kita wird ebenfalls zeitnah geschlossen, wenn die – sich gerade in der Realisierung befindlichen – zugehörige Kita fertiggestellt ist. Ob die beiden provisorischen Kitas weiter genutzt werden, steht noch nicht fest.

Die Erschließung dieser Kindertagesstätte erfolgt überwiegend über die Leinweberstraße und die Wöstenstraße.

5. Zusammenfassung und Empfehlungen

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung sollte geprüft werden, ob die durch die Schaffung einer Kita mit 6 Gruppen (110 Kinder und 25 Mitarbeiter) sowie von 8 Reihenhäusern induzierten Verkehre verträglich im bestehenden Verkehrsnetz abgewandelt werden können.

Die Leinweberstraße ist heute schon mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ausgewiesen.

Die Leinweberstraße ist als Sammelstraße mit einer Fahrbahnbreite von 6,50 m für Verkehrsbelastungen von 400-1000 Kfz/h (Begegnungsverkehr Bus/Pkw) ausgelegt.

Die durchgeführten Verkehrserhebungen zeigen, dass die aktuelle Verkehrssituation als unproblematisch einzustufen ist. Die Verkehrsstärke mit weniger als 200 Kfz/h in der Leinweberstraße ist für eine Sammelstraße mit 6,50 m als verträglich einzustufen.

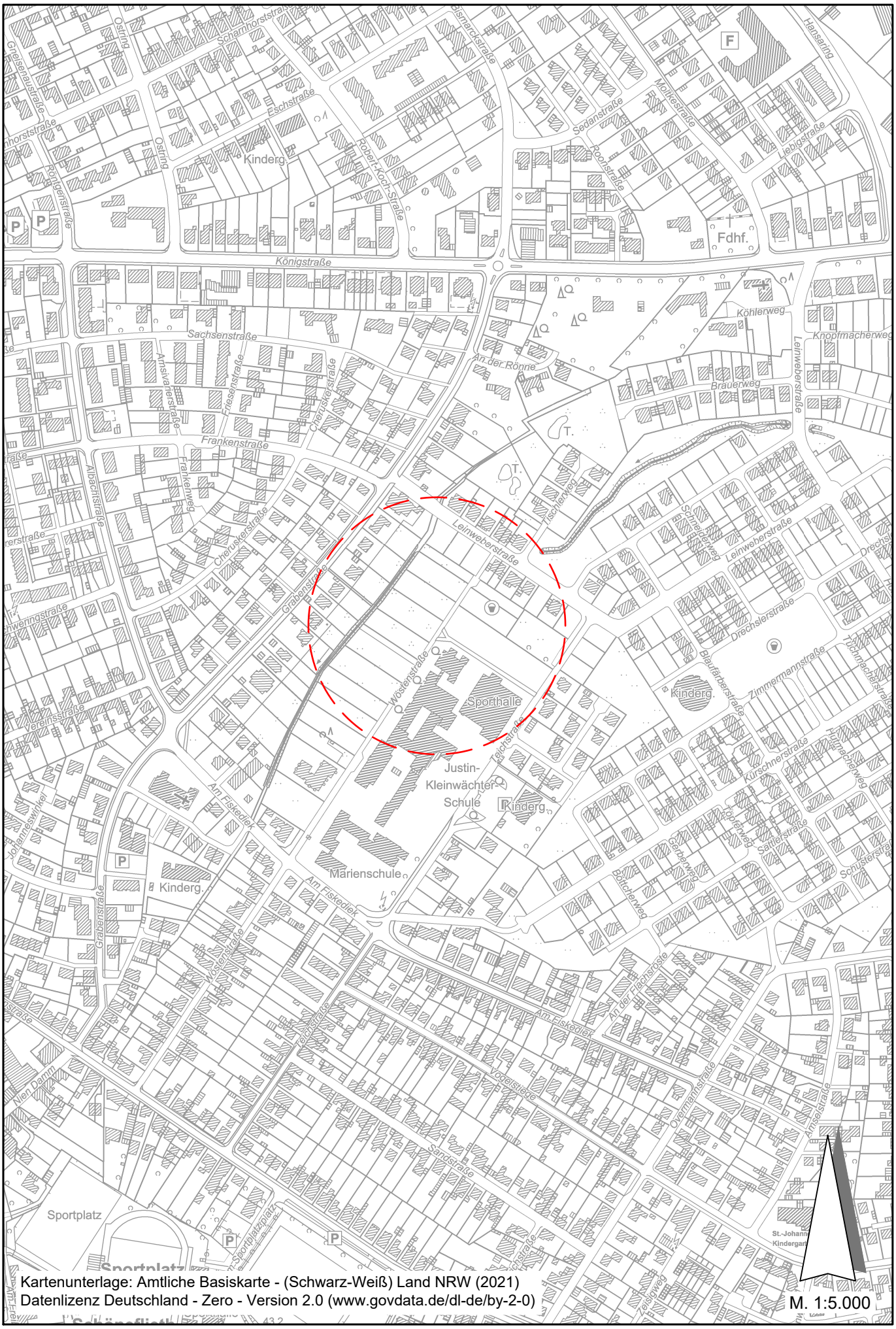
Durch den Neubau der Kita und der Reihenhäuser entstehen zwar neue Verkehr, da jedoch die provisorischen Kitas geschlossen werden, sind die Neuplanungen insgesamt verkehrsmengenneutral.

Die geplante Kita und die Reihenhäuser sind aus verkehrsplanerischer Sicht als unproblematisch anzusehen, und die daraus resultierenden Verkehre können leistungsfähig und verträglich über die Leineweberstraße abgewickelt werden.

Aufgestellt:
Osnabrück, 11.01.2021
Bn/Lf-20254011-02

Planungsbüro Hahm GmbH

Anhang 1: Übersichtsplan



Anhang 1: Übersichtsplan

Anhang 2: Lageplan – Planung Kita und Reihenhäuser

Wendehammer für KFZ bis 10,00m
(3-achsiges Müllfahrzeug)

Planstraße ca. 570m²

Leinweberstraße

Wöstenstraße

Flur 113

Kindertageseinrichtung
6 Gruppen

Obj. 4540 / 4542
Straßenplanung
Wendehammer
M 1:250
Entwurf: 11.11.2020

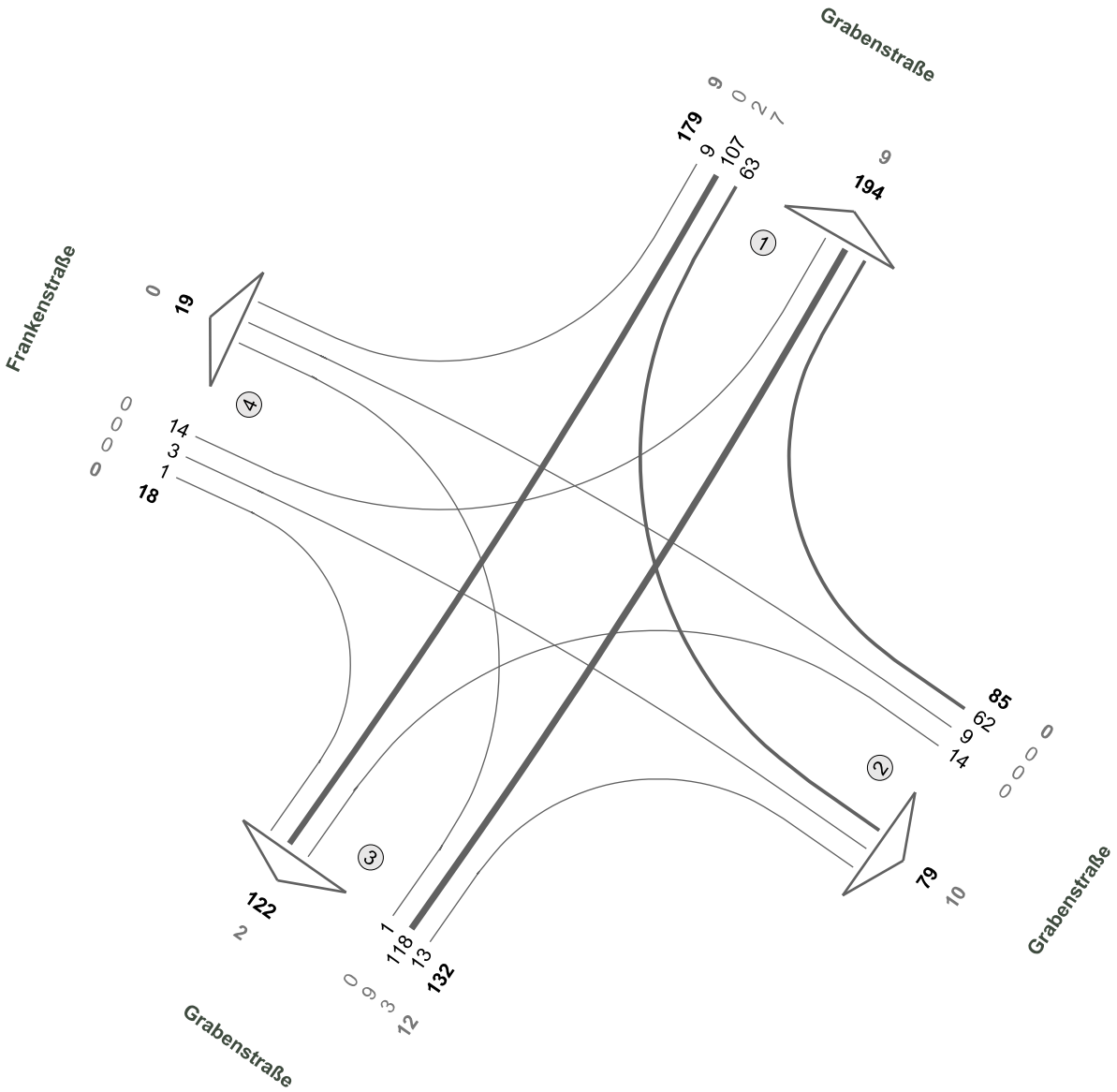
N

Sahle Baubetreuungsgesellschaft mbH

Anhang 3: Verkehrserhebung

Grabenstraße / Leinweberstraße / Frankenstraße

Zst.: 01
05.11.2020
07:15 - 08:15 Uhr
Morgenspitze

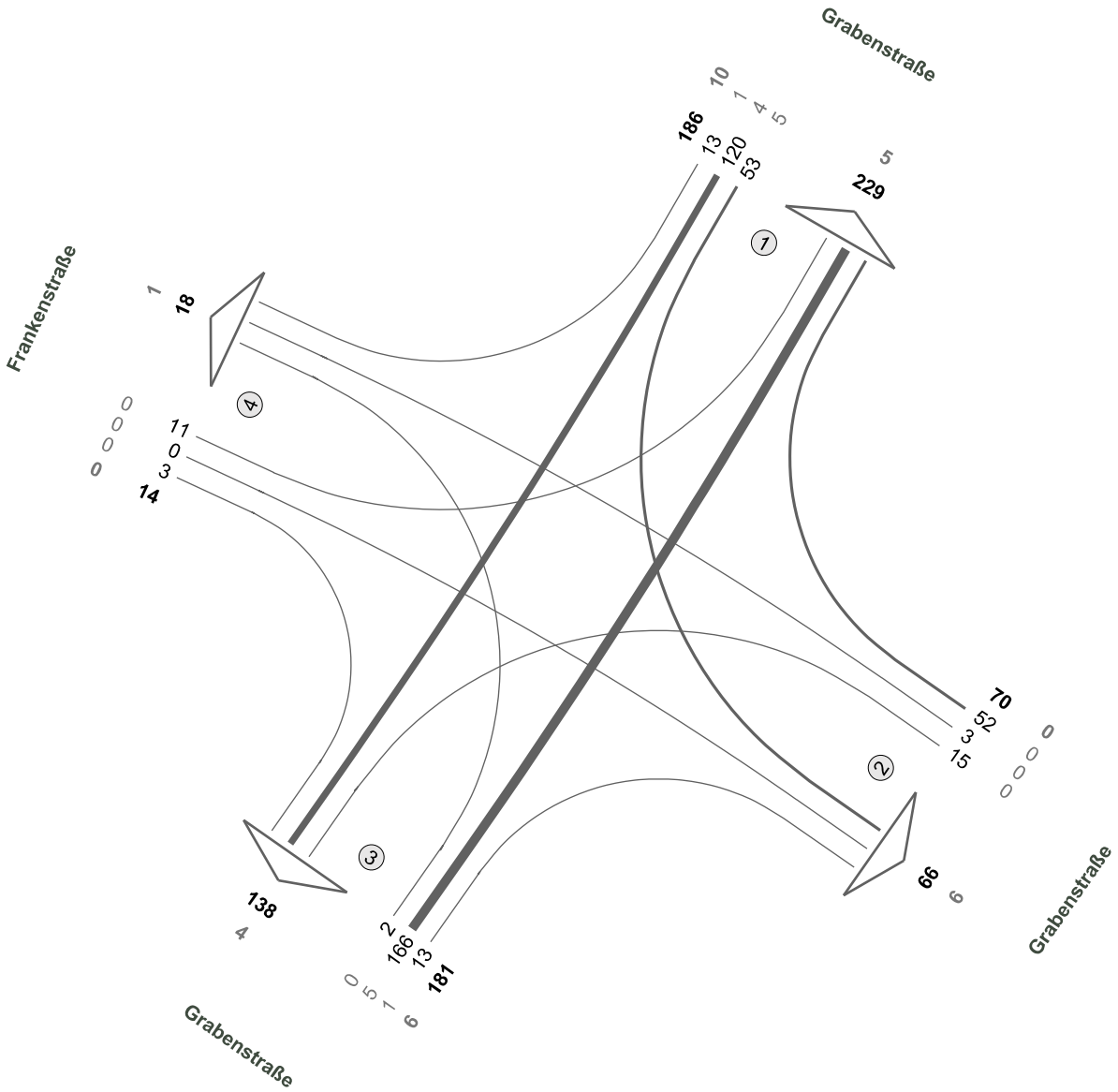


N

Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	373	18
Arm 2	164	10
Arm 3	254	14
Arm 4	37	0
Zst.: 01	**414**	**21**

Grabenstraße / Leinweberstraße / Frankenstraße

Zst.: 01
05.11.2020
15:15 - 16:15 Uhr
Abendspitze

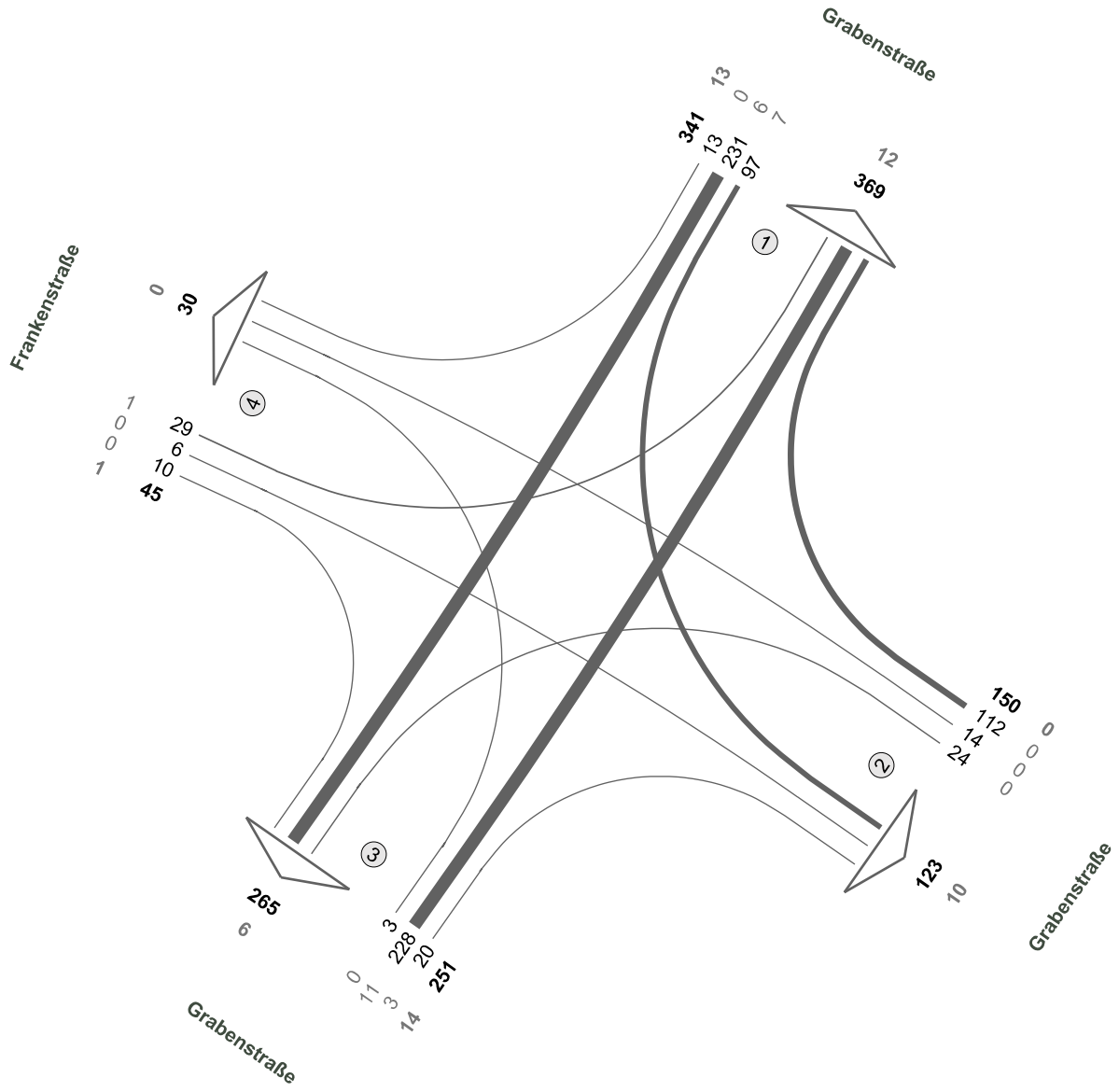


N

Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	415	15
Arm 2	136	6
Arm 3	319	10
Arm 4	32	1
Zst.: 01	**451**	**16**

Grabenstraße / Leinweberstraße / Frankenstraße

Zst.: 01
05.11.2020
06:00 - 09:00 Uhr
3-h-Block

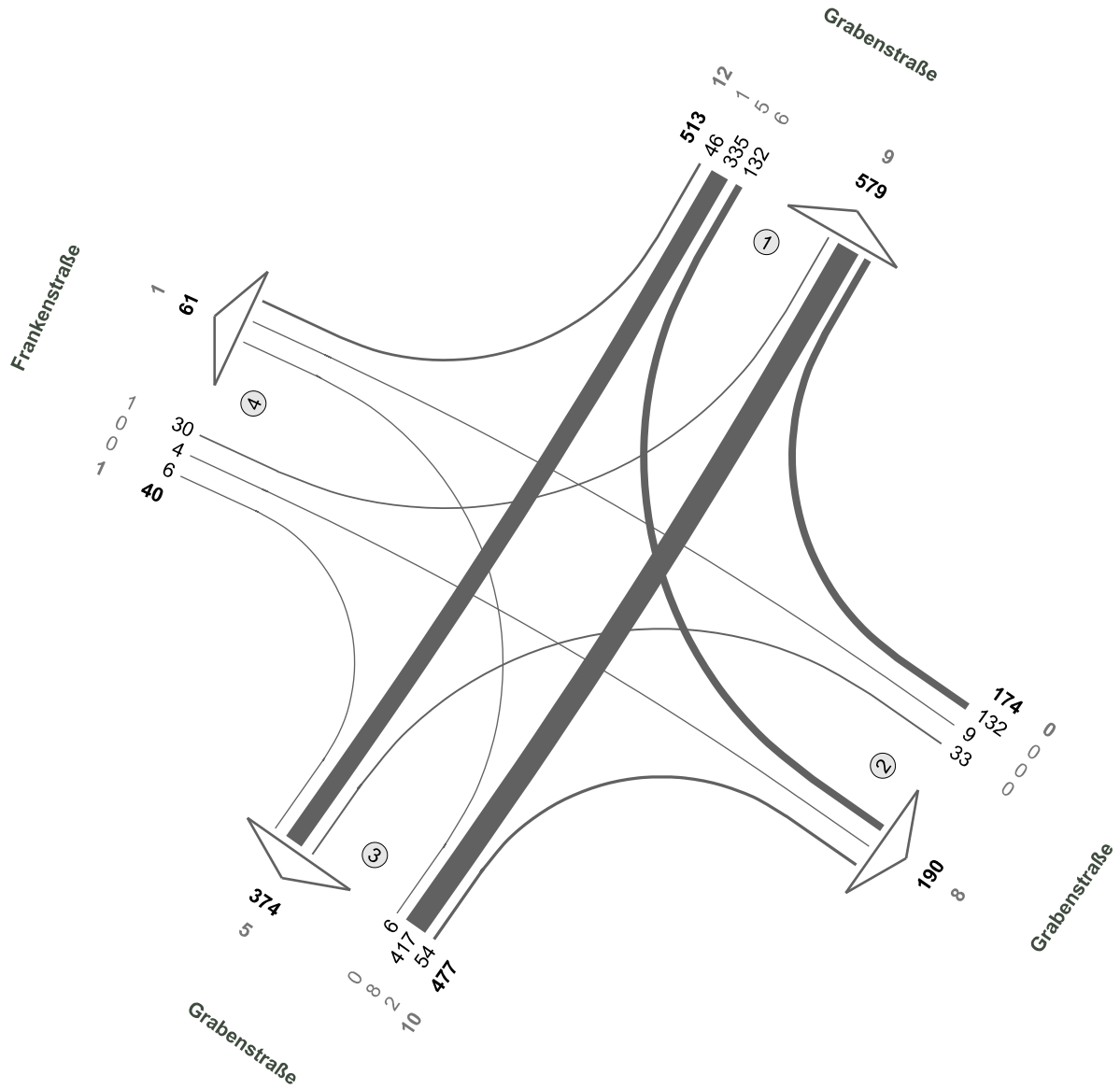


N

Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	710	25
Arm 2	273	10
Arm 3	516	20
Arm 4	75	1
Zst.: 01	**787**	**28**

Grabenstraße / Leinweberstraße / Frankenstraße

Zst.: 01
05.11.2020
15:00 - 18:00 Uhr
3-h-Block



N

Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	1092	21
Arm 2	364	8
Arm 3	851	15
Arm 4	101	2
Zst.: 01	**1204**	**23**

Anhang 4: Verkehrserzeugungsberechnung – Kita

3.5.2 Abschätzung der Nutzer-/Besucheranzahl über die Plätze

Gebiet	Nutzung	Plätze	Besucher+Auszubildende/ Platz	
			Nutzer/Platz	
			Min	Max
KITA		110	1,00	1,00
Summe		110		

Nutzer/Besucher/ Auszubildende	
Min	Max
110	110
110	110

3.5.2 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Plätze

Gebiet	Nutzung	Plätze	Beschäftigte/ Platz	
			Beschäftigte/Platz	
			Min	Max
KITA		110	0,18	0,26
Summe		110		

Beschäftigte	
Min	Max
20	29
20	29

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Nutzer-/Besucheranzahl

Gebiet	Nutzung	Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Nutzer/Besucher/ Auszubildende	
		Abschätzung über die Fläche		Abschätzung über die Plätze		Abschätzung über zusätzliche Größen		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
KITA				110	110			110	110
Summe				110	110			110	110

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über die Fläche		Abschätzung über die Plätze		Abschätzung über zusätzliche Größen		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
KITA				20	29			20	29
Summe				20	29			20	29

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Nutzer-/Besucherverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Besucheranzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Anwe-senheit	Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				in %	2,0 Wege/Nutzer/d		in %		Pers./Pkw
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	
KITA		110	110	100	220	220	30	50	0,5
				100					
				100					
				100					
				100					
Summe		110	110		220	220			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
132	220
132	220

Beschäftigtenverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwe-senheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil	
				in %	Wege/B/d				in %	
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max
KITA		20	29	100	2,0	2,5	40	73	60	80
				100						
				100						
				100						
				100						
Summe		20	29				40	73		

Pkw-Fahrten/ Werktag	
1,0	
Pers./Pkw	
Min	Max
24	58
24	58

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	BGF in qm Fläche in ar	Lkw-Fahrten/100qm BGF Lkw-Fahrten je ha		Lkw-Anteil	Lkw-Fahrten/ Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
			Lkw-F/BGF Lkw-F/ha		in %				
			Min	Max		Min	Max	Min	Max
KITA					100			156	278
					100				
					100				
					100				
					100				
Summe								156	278

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung		Anteil Konkurrenz-effekt in %	Anteil Verbund-effekt in %	Anteil Mitnahme-effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag		Neu ind Kfz-Fa Wer
						Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
KITA			0	0	75	156	278			156	278	57
			0	0	0							
			0	0	0							
			0	0	0							
			0	0	0							
Summe						156	278			156	278	57

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung									
		Nutzer-/Besucher-Verkehr				Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr		Gesamtverkehr	
		Bringen und Holen Zuschlag		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
KITA		1,0	3,0	220	660	40	73			260	733
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
Summe				220	660	40	73			260	733

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
KITA		132	220	24	58			156	278
Summe		132	220	24	58			156	278

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):
Hinweis: Binnenverkehr tritt auf, wenn die Einrichtung in einem Gebiet mit zusätzlichen Nutzungen liegt, für die ebenfalls der Verkehr abzuschätzen ist.

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung		
		Nutzer-/Besucher-V.	Beschäftigten-Verkehr	Güter-Verkehr
		Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %
KITA		15	5	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
KITA		112	187	23	55			135	242
Summe		112	187	23	55			135	242

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw		Beschäftigten-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
KITA		56	94	12	28			68	122
Summe		56	94	12	28			68	122

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		75	20	0	95

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-E		Beschäftigten-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
KITA		56	94	12	28			68	122
Summe		56	94	12	28			68	122

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		75	20	0	95

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz

Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	75		20		0		0		0		0		95	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz	
00-01	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	04-05
05-06	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	05-06
06-07	0,22	0	0,22	0		0		0		0		0	0	06-07
07-08	11,68	9	11,68	2		0		0		0		0	11	07-08
08-09	30,54	23	30,54	6		0		0		0		0	29	08-09
09-10	8,69	7	8,69	2		0		0		0		0	8	09-10
10-11	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	10-11
11-12	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	11-12
12-13	2,96	2	2,96	1		0		0		0		0	3	12-13
13-14	2,62	2	2,62	1		0		0		0		0	2	13-14
14-15	17,19	13	17,19	3		0		0		0		0	16	14-15
15-16	18,42	14	18,42	4		0		0		0		0	18	15-16
16-17	7,68	6	7,68	2		0		0		0		0	7	16-17
17-18	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	17-18
18-19	0,69	1	0,69	0		0		0		0		0	1	18-19
19-20	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	19-20
20-21	0,31	0	0,31	0		0		0		0		0	0	20-21
21-22	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	21-22
22-23	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	22-23
23-24	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	23-24
Summe	101,01	76	101,01	20	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	96	Summe
Komment.													29	Maximum

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz

Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr			
	Bezugswert 75		Bezugswert 20		Bezugswert 0		Bezugswert 0		Bezugswert 0		Bezugswert 0		95	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz	
00-01	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	04-05
05-06	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	05-06
06-07	0,22	0	0,22	0		0		0		0		0	0	06-07
07-08	13,92	10	13,92	3		0		0		0		0	13	07-08
08-09	35,60	27	35,60	7		0		0		0		0	34	08-09
09-10	1,38	1	1,38	0		0		0		0		0	1	09-10
10-11	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	10-11
11-12	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	11-12
12-13	2,96	2	2,96	1		0		0		0		0	3	12-13
13-14	11,80	9	11,80	2		0		0		0		0	11	13-14
14-15	12,09	9	12,09	2		0		0		0		0	11	14-15
15-16	20,22	15	20,22	4		0		0		0		0	19	15-16
16-17	1,80	1	1,80	0		0		0		0		0	2	16-17
17-18	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	17-18
18-19	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	18-19
19-20	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	19-20
20-21	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	20-21
21-22	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	21-22
22-23	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	22-23
23-24	0,00	0	0,00	0		0		0		0		0	0	23-24
Summe	100,00	75	100,00	20	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	95	Summe
Komment.													34	Maximum

Anhang 5: Verkehrserzeugungsberechnung – Reihenhäuser

3.1.1.2 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße		Einwohner	
				EW/WE			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	8	8	3,5	3,5	28	28
Summe		8	8			28	28

3.1.1.3 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche/Wohnfläche

Gebiet	Nutzung	BGF NFL	BGF/Einwohner NFL/Einwohner		Einwohner	
		in qm	Fläche/EW			
			Max	Min	Min	Max
	Reihenhaus					
Summe						

3.1.1.4 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Grundstücksfläche (Wohnbaufläche) und die Grund-/Geschossflächenzahl

Gebiet	Nutzung	Grundst.-fläche	GFZ	BGF	BGF/Einwohner	
		in qm	GFZ	in qm	BGF/EW	
					Max	Min
	Reihenhaus					
Summe						

Einwohner	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl
Hinweis: Falls die Wohneinheiten gegeben sind, wird unter "Abschätzung über Wohneinheiten" nur das Ergebnis dafür (Tabelle Seite 3 oben) ausgewiesen.

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten (Brutto)		Abschätzung über Wohneinheiten (Netto)		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau					28	28	28	28					28	28
Summe						28	28	28	28					28	28

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohneranzahl verwendet.

Einwohnerverkehr:

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner		Pkw-Fahrten/d Einwohner	
				Wege/EW/d							in %		1,5 Pers./Pkw	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	28	28	3,5	4,0	98	112	17,9	80	92	30	70	16	43
Summe		28	28			98	112		80	92			16	43

Besucherverkehr:

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher-verkehrs	Wege/Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher		Pkw-Fahrten/d Besucher	
					in %		1,5 Pers./Pkw	
		in %	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	10	10	11	60	80	4	6
		0						
		0						
		0						
		0						
Summe			10	11			4	6

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Güterverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Lkw-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw-Fahrten der Beschäftigten/Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				0,05 Lkw-F/EW/d				Lkw-F/B/d					
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	28	28	1	1			0,10	0,10			21	50
Summe		28	28	1	1							21	50

Berechnung des Kfz-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte

Hinweis: Diese Vorgehensweise sollte nur als Plausibilitätsprüfung oder zu Beginn der Planung ohne genauere Gebietskenntnis Anwendung finden!

Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Fläche brutto	Kfz-Fahrten je ha		Kfz-Fahrten/ Werktag	
		in ha	Kfz-Fahrten/ha			
			Min	Max	Min	Max
Summe						

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	80	92	10	11	1	1							91	104
Summe		80	92	10	11	1	1							91	104

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): OPNV

OPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung					
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	5	15	5	20	0	0	10	20	10	20	0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0

Tagesbelastungen im OPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit OPNV]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	4	14		2									4	16
Summe		4	14		2									4	16

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	16	43	4	6	1	1							21	50
Summe		16	43	4	6	1	1							21	50

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Güter-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %
	Reihenhau	5	0	0	5	0	0
		0	0	0	5	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	15	41	4	6	1	1							20	48
Summe		15	41	4	6	1	1							20	48

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	8	21	2	3	1	1							11	25
Summe		8	21	2	3	1	1							11	25

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		15	3	1	0	0	0	18

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-E		Besucher-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
	Reihenhau	8	21	2	3	2	2							12	26
Summe		8	21	2	3	2	2							12	26

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		15	3	2	0	0	0	19

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr				
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert				
	15		3		1		0		0		0		19		
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03	
03-04	0,25	0	0,40	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	03-04	
04-05	1,00	0	0,25	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	04-05	
05-06	4,50	1	0,00	0	0,00	0	1,00	0		0		0	1	05-06	
06-07	15,00	2	2,00	0	0,00	0	2,00	0		0		0	2	06-07	Maximum
07-08	14,00	2	3,00	0	1,67	0	4,50	0		0		0	2	07-08	
08-09	8,00	1	3,50	0	8,33	0	5,25	0		0		0	1	08-09	
09-10	5,25	1	1,75	0	11,67	0	3,50	0		0		0	1	09-10	
10-11	4,25	1	1,25	0	6,67	0	3,25	0		0		0	1	10-11	
11-12	3,00	0	3,50	0	15,00	0	2,50	0		0		0	1	11-12	
12-13	3,50	1	4,50	0	13,33	0	13,00	0		0		0	1	12-13	
13-14	5,50	1	3,25	0	11,67	0	11,75	0		0		0	1	13-14	
14-15	6,00	1	4,50	0	16,67	0	6,00	0		0		0	1	14-15	
15-16	4,75	1	3,40	0	11,67	0	7,00	0		0		0	1	15-16	
16-17	6,00	1	4,75	0	1,67	0	11,75	0		0		0	1	16-17	
17-18	7,50	1	8,00	0	0,00	0	13,75	0		0		0	1	17-18	
18-19	4,50	1	11,50	0	1,67	0	7,00	0		0		0	1	18-19	
19-20	4,25	1	12,70	0	0,00	0	2,50	0		0		0	1	19-20	
20-21	2,00	0	9,50	0	0,00	0	2,00	0		0		0	1	20-21	
21-22	0,50	0	8,50	0	0,00	0	1,25	0		0		0	0	21-22	
22-23	0,25	0	8,00	0	0,00	0	1,50	0		0		0	0	22-23	
23-24	0,00	0	5,25	0	0,00	0	0,50	0		0		0	0	23-24	
Summe	100,00	15	100,00	3	100,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	19	Summe	
Komment.	EAR 1991						EAR 1991						2	Maximum	

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr				
	Bezugswert 15		Bezugswert 3		Bezugswert 1		Bezugswert 0		Bezugswert 0		Bezugswert 0		19		
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	00-01	
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03	
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1,00	0		0		0	0	04-05	
05-06	0,25	0	0,00	0	0,00	0	6,75	0		0		0	0	05-06	
06-07	0,90	0	3,00	0	0,00	0	22,20	0		0		0	0	06-07	
07-08	2,00	0	3,25	0	3,33	0	28,70	0		0		0	0	07-08	
08-09	2,50	0	1,50	0	10,00	0	8,75	0		0		0	1	08-09	
09-10	2,75	0	2,00	0	13,33	0	1,75	0		0		0	1	09-10	
10-11	3,50	1	2,25	0	18,33	0	1,00	0		0		0	1	10-11	
11-12	5,25	1	4,00	0	13,33	0	0,50	0		0		0	1	11-12	
12-13	7,50	1	4,90	0	16,67	0	5,20	0		0		0	1	12-13	
13-14	7,00	1	3,50	0	5,00	0	13,40	0		0		0	1	13-14	
14-15	4,25	1	5,00	0	13,33	0	5,40	0		0		0	1	14-15	
15-16	6,50	1	5,25	0	6,67	0	1,75	0		0		0	1	15-16	
16-17	14,00	2	6,00	0	0,00	0	1,25	0		0		0	2	16-17	
17-18	13,75	2	12,00	0	0,00	0	1,00	0		0		0	2	17-18	Maximum
18-19	10,40	2	15,20	0	0,00	0	0,25	0		0		0	2	18-19	
19-20	6,00	1	17,75	1	0,00	0	0,40	0		0		0	1	19-20	
20-21	3,75	1	9,90	0	0,00	0	0,00	0		0		0	1	20-21	
21-22	3,50	1	2,25	0	0,00	0	0,70	0		0		0	1	21-22	
22-23	3,75	1	1,25	0	0,00	0	0,00	0		0		0	1	22-23	
23-24	2,00	0	1,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	23-24	
Summe	100,00	15	100,00	3	100,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	19	Summe	
Komment.	EAR 1991						EAR 1991						2	Maximum	