

Ohland-Park Kaltenkirchen

Verkehrstechnische Stellungnahme

Stand: 14.10.2013



Ohland-Park Kaltenkirchen

Verkehrstechnische Stellungnahme

Auftraggeber: Stadt Kaltenkirchen
Bau- und Planungsabteilung
Holstenstraße 14
24568 Kaltenkirchen

Auftragnehmer: **ARGUS**
STADT- UND VERKEHRSPANUNG
Admiralitätstraße 59
20459 Hamburg
Tel.: +49 (40) 309 709 - 0
Fax: +49 (40) 309 709 - 199
kontakt@argus-hh.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Thorsten Buch (Ltg.)
Felicia Baatz M.A.

Projektnummer: 2013167

Stand: 14.10.2013

INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG.....	4
2	HEUTIGE SITUATION	4
2.1	Lage und vorhandene Erschließung	4
2.2	Ergebnisse der Verkehrserhebung.....	5
3	GEPLANTE SITUATION	5
4	VERKEHRSPROGNOSE	7
4.1	Allgemeines Verkehrsaufkommen.....	7
4.2	Ermittlung des Verkehrsaufkommens	7
4.3	Verteilung des Verkehrs im Straßennetz	11
5	BEURTEILUNG DER VERKEHRLICHEN ERSCHLIESSUNG	12
5.1	Erschließungsvarianten	12
5.2	Kapazitätsnachweise.....	12
6	FAZIT	16
	QUELLEN	18

1 VERANLASSUNG

Auf dem Grundstück nördlich des Kisdorfer Weg und südwestlich der Straße Graff in Kaltenkirchen im Geltungsbereich des B-Plans 35 wird eine bauliche Veränderung geplant und im Rahmen eines B-Plan Änderungsverfahrens untersucht.

Für das B-Plan Änderungsverfahren sowie das anschließende Baugenehmigungsverfahren sind die verkehrliche Abwickelbarkeit des erwarteten Verkehrsaufkommens im umliegenden Straßennetz sowie eine ausreichende Erschließung des Vorhabens in einer verkehrstechnischen Stellungnahme nachzuweisen. Dies erfolgt mit der vorliegenden verkehrstechnischen Stellungnahme.

2 HEUTIGE SITUATION

2.1 Lage und vorhandene Erschließung

Das zu untersuchende Gebiet befindet sich im Osten der Stadt Kaltenkirchen am Kisdorfer Weg (s. **Abbildung 1**). Hier sind heute bereits mehrere Nutzungen zu finden. Neben einem Familia-Markt gibt es einen Getränkemarkt, einen Textilmarkt (Kik) sowie einen Fachmarkt für Angelsport- und Zubehör. Des Weiteren ist eine Tankstelle mit Waschanlage auf dem Gelände vorhanden. Die Zufahrt zum Gebiet erfolgt über eine unsignalisierte Einmündung. Die Ausfahrt befindet sich nordwestlich dieser Zufahrt, am signalisierten Knotenpunkt Kisdorfer Weg/ Rudolf-Diesel-Straße.

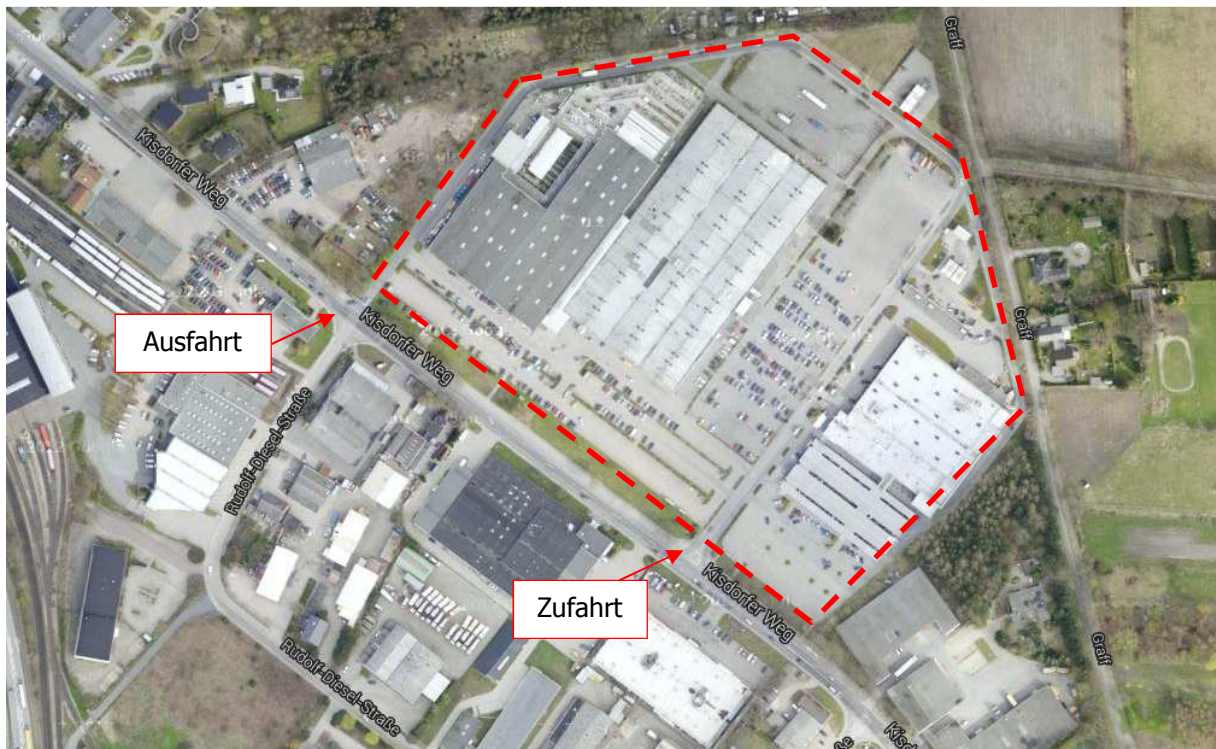


Abbildung 1: Lage des Vorhabens im Straßennetz [4]

2.2 Ergebnisse der Verkehrserhebung

Zur Abschätzung der Auswirkung des Bauvorhabens auf das Verkehrsumfeld sowie zur Beurteilung der Abwickelbarkeit der Verkehre werden Verkehrsmengendaten zum vorhandenen Fahrtenaufkommen benötigt. Daher wurden am 13.08.2013 im Zeitraum zwischen 00:00 und 24:00 Uhr an folgenden Knotenpunkten Verkehrserhebungen durchgeführt:

- Kisdorfer Weg/ Rudolf-Diesel-Straße/ Ausfahrt Famila
- Kisdorfer Weg/ Zufahrt Famila

Anhang I zeigt die ermittelten Tagesverkehre sowie die Verkehrsmengen in der maximalen Spitzenstunde. Folgende Verkehrsmengen im Querschnitt wurden ermittelt:

- Kisdorfer Weg (SO): rd. 11.860 Kfz/ d (1.042 Kfz/ h)
- Rudolf-Diesel-Straße: rd. 1.347 Kfz/ d (123 Kfz/ h)
- Kisdorfer Weg (NW): rd. 14.228 Kfz/ d (1.288 Kfz/ h)
- Ausfahrt Famila: rd. 4.135 Kfz/ d (383 Kfz/ h)

- Kisdorfer Weg (SO): rd. 10.884 Kfz/ d (975 Kfz/ h)
- Zufahrt Famila: rd. 4.146 Kfz/ d (417 Kfz/ h)
- Kisdorfer Weg (NW): rd. 11.828 Kfz/ d (1.020 Kfz/ h)

3 GEPLANTE SITUATION

Die bestehenden Nutzungen werden beibehalten (Famila und Tankstelle mit Waschanlage) bzw. umgebaut und vergrößert (Aldi und Angelbedarf), weiterer Einzelhandel kommt hinzu (Drogerie, Textilien, Sport/ Freizeit, etc.). Da die vorhandene unsignalisierte Einmündung mit den zusätzlichen Verkehren nicht mehr leistungsfähig ist, ist vorgesehen, die Anbindung als Kreisverkehrsplatz oder signalisierten Knotenpunkt zu gestalten (s. **Abbildung 2** und **Abbildung 3**).

Die Anlieferung soll bei beiden Varianten über die östlich des Kreisverkehrs liegende Zufahrt erfolgen.



Abbildung 2: Lage und Erschließung des Bauvorhabens, Variante Kreisverkehr (ARGUS, Konzept Kreisverkehr, Stellplatzanlage Variante 2B, Stand: 10.09.2013)



Abbildung 3: Lage und Erschließung des Bauvorhabens, Variante LSA-Knoten (ARGUS, Konzept LSA-Knoten, Stellplatzanlage Variante 5C, Stand: 30.09.2013)

4 VERKEHRSPROGNOSE

4.1 Allgemeines Verkehrsaufkommen

Aufgrund der Entwicklungen in der Stadt Kaltenkirchen sowie in den umliegenden Gemeinden wird eine Steigerung des Verkehrsaufkommens prognostiziert. In dem „Gesamtstädtischen Verkehrskonzept für die Stadt Kaltenkirchen“¹ wurden unterschiedliche Szenarien untersucht. Die Lenkungsgruppe legte damals fest, dass das Mittelszenario als Auswahlzenario zu verwenden ist. In diesem Szenario wird bis 2030 ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rd. 2.000 Kfz/ Tag auf dem Kisdorfer Weg prognostiziert. Im Analysezustand von 2007 betrug das Verkehrsaufkommen auf dem Kisdorfer Weg rd. 12.700 Kfz/ Tag, in der Erhebung von 2013 wurde eine Belastung von rd. 14.200 Kfz/ Tag festgestellt (s. Kapitel 2.2). Aufgrund der bereits eingetretenen Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf dem Kisdorfer Weg wird als Grundlage in den Leistungsfähigkeitsnachweisen eine Steigerung von 1.000 Kfz/ Tag zugrunde gelegt bzw. einem 10 %-Anteil in der maßgeblichen Spitzenstunde.

4.2 Ermittlung des Verkehrsaufkommens

Zur Einschätzung der verkehrlichen Erschließung wird das durch die geplante Neubebauung erwartete Verkehrsaufkommen sowie das Fahrtenaufkommen der vorhandenen Nutzungen rechnerisch ermittelt und einander gegenübergestellt. Die Abschätzung erfolgt anhand der Berechnungsgrundlagen der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [5] sowie den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens nach Gebietstypen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen [2].

¹ Gertz Gutsche Rümenapp GbR, Gesamtstädtisches Verkehrskonzept für die Stadt Kaltenkirchen, Stand: 08.11.2009.

Bestand	maßg. Menge	Einheit	Ansatz	Anwesenheit	Wege pro Person	MIV-Anteil	Besetzungsgrad [Pers./Kfz]	Abminderungsfaktor	Fahrten/Tag
Tankstelle mit Autowaschanlage	2.000	m² BGF							293
Beschäftigte:		1,0	Beschäftigter/40 m ² BGF	0,9	2,5	0,8	1,05	1,0	86
Kunden:		4,0	Wege/Beschäftigtem			1,0	1,1	1,0	182
Lieferverkehre:		0,5	Lkw-Fahrten/Beschäftigtem						25
Famila (inkl. Getränkemarkt)	4.450	m² VKF							5.507
Beschäftigte:		1,0	Beschäftigter/50 m ² VKF	0,9	2,5	0,4	1,05	1,0	76
Kunden:		1,1	Kunden/m ² VKF		2,0	0,9	1,3	0,8	5.422
Lieferverkehre:		0,2	Lkw-Fahrten/100 m ² VKF						9
Aldi	800	m² VKF							1.783
Beschäftigte:		1,0	Beschäftigter/80 m ² VKF	0,9	2,5	0,4	1,05	1,0	9
Kunden:		2,25	Kunden/m ² VKF		2,0	0,8	1,3	0,8	1.772
Lieferverkehre:		0,3	Lkw-Fahrten/100 m ² VKF						2
Fachmärkte	1.900	m² VKF							452
Beschäftigte:		1,0	Beschäftigter/60 m ² VKF	0,9	2,5	0,4	1,05	1,0	27
Kunden:		0,30	Kunden/m ² VKF		2,0	0,8	1,3	0,6	421
Lieferverkehre:		0,2	Lkw-Fahrten/100 m ² VKF						4
Verkehrsaufkommen gesamt in Fahrten/ Tag (gerundet)									8.000

Tabelle 1: Verkehrsaufkommen der vorhandenen Nutzungen

Unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen berechnen sich für die derzeitigen Nutzungen rd. 8.000 Fahrten/ Tag (s. **Tabelle 1**). Diese setzen sich aus rd. 200 Fahrten/ Tag durch Beschäftigte, rd. 7.795 Fahrten/ Tag durch Kunden und Besucher und rd. 40 Lieferfahrten zusammen.

Die notwendigen Flächenangaben zu den geplanten Erweiterungen bzw. Neubauten wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt (Planungsstand vom 09.09.2013) und stellen die maximal möglichen Flächenausweisungen nach B-Plan dar. In **Tabelle 2** werden die Bestandsnutzungen mit den geplanten Nutzungen überlagert, sodass sich als Ergebnis das zukünftig zu erwartende Fahrtenaufkommen durch den Ohland-Park ergibt.

Bestand und geplante Nutzungen	maßg. Menge	Einheit	Ansatz	Anwesenheit	Wege pro Person	MIV-Anteil	Besetzungsgrad [Pers./Kfz]	Abminderungsfaktor	Fahrten/Tag
Tankstelle mit Autowaschanlage	2.000 m² BGF								293
Beschäftigte:		1,0	Beschäftigter/40 m ² BGF	0,9	2,5	0,8	1,05	1,0	86
Kunden:		4,0	Wege/Beschäftigtem			1,0	1,1	1,0	182
Lieferverkehre:		0,5	Lkw-Farten/Beschäftigtem						25
Systemgastronomie	400 m² BGF								503
Beschäftigte:		0,50	Beschäftigter/10 m ² BGF	0,9	2,5	0,8	1,05	1,0	34
Kunden:		34,0	Wege/Beschäftigtem			1,0	1,5	1,0	453
Lieferverkehre:		0,8	Lkw-Farten/Beschäftigtem						16
Einzelhandel (kleinfl.)	8.800 m² VKF								3.529
Beschäftigte:		1,0	Beschäftigter/40 m ² VKF	0,9	2,5	0,3	1,05	1,0	141
Kunden:		1,2	Kunden/m ² VKF		2,0	0,8	1,5	0,3	3.379
Lieferverkehre:		0,1	Lkw-Fahrten/100 m ² VKF						9
Famila (inkl. Getränkemarkt)	4.450 m² VKF								5.507
Beschäftigte:		1,0	Beschäftigter/50 m ² VKF	0,9	2,5	0,4	1,05	1,0	76
Kunden:		1,1	Kunden/m ² VKF		2,0	0,9	1,3	0,8	5.422
Lieferverkehre:		0,2	Lkw-Fahrten/100 m ² VKF						9
Aldi	1.200 m² VKF								2.226
Beschäftigte:		1,0	Beschäftigter/80 m ² VKF	0,9	2,5	0,4	1,05	1,0	9
Kunden:		2,25	Kunden/m ² VKF		2,0	0,8	1,3	0,8	2.215
Lieferverkehre:		0,3	Lkw-Fahrten/100 m ² VKF						2
Angelbedarf	3.500 m² VKF								579
Beschäftigte:		1,0	Beschäftigter/60 m ² VKF	0,9	2,5	0,4	1,05	1,0	20
Kunden:		0,30	Kunden/m ² VKF		2,0	0,8	1,3	0,6	558
Lieferverkehre:		0,1	Lkw-Fahrten/100 m ² VKF						1
Verkehrsaufkommen gesamt in Fahrten/ Tag (gerundet)									12.600

Tabelle 2: Verkehrsaufkommen der Bestandnutzungen und der geplanten Nutzungen

In die Berechnung des zusätzlichen Verkehrs floss ein Korrekturfaktor mit ein, der berücksichtigt, dass die Kundenzunahme bei Erweiterungen bereits bestehender Einrichtungen (Aldi und Angelbedarf) nicht proportional sondern degressiv zur Flächenzunahme erfolgt.

Der Bestimmung der Spitzenstundenbelastungen liegen gängige Tagesganglinien der entsprechenden Nutzergruppen zugrunde [2]. Bei der Ermittlung wird grundsätzlich zwischen Ziel- und Quellverkehren (Zu- und Abflüsse) unterschieden.

Aus dem Bestandsverkehr und dem prognostizierten Verkehrsaufkommen durch die zusätzlichen Nutzungen ergeben sich unter Berücksichtigung der entsprechenden Tagesganglinien rd. 1.545 Fahrten in

der maßgeblichen Spitzenstunde am Nachmittag (zw. 18:00 und 19:00 Uhr). **Tabelle 3** zeigt das insgesamt über den Tag erwartete Verkehrsaufkommen.

Nutzer	Fahrten/Tag	Fahrten/Tag u. Richtung
Gesamt	12.640	6.320

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]
00:00 - 01:00	1	0
01:00 - 02:00	0	0
02:00 - 03:00	0	0
03:00 - 04:00	1	0
04:00 - 05:00	1	2
05:00 - 06:00	2	13
06:00 - 07:00	9	49
07:00 - 08:00	27	192
08:00 - 09:00	215	331
09:00 - 10:00	384	521
10:00 - 11:00	487	570
11:00 - 12:00	561	475
12:00 - 13:00	484	400
13:00 - 14:00	423	368
14:00 - 15:00	432	423
15:00 - 16:00	412	455
16:00 - 17:00	574	630
17:00 - 18:00	745	760
18:00 - 19:00	784	758
19:00 - 20:00	562	337
20:00 - 21:00	160	23
21:00 - 22:00	22	6
22:00 - 23:00	21	3
23:00 - 24:00	13	2
Summe	6.320	6.320

	Fahrten [Kfz/Zeitraum]	SV-Anteil
00:00 - 24:00	12.600	0,5%
maximale Spitzenstunde 18:00 - 19:00	1.543	0,2%
06:00 - 19:00	11.471	0,5%
06:00 - 22:00	12.581	0,5%
22:00 - 06:00	59	2,5%

Tabelle 3: Zu- und Abflüsse des zukünftigen Verkehrsaufkommens

4.3 Verteilung des Verkehrs im Straßennetz

Zur Beurteilung der Erschließung und der daraus resultierenden verkehrlichen Auswirkungen wird die Wegwahl der Ziel- und Quellverkehre, d.h. die Verteilung des Verkehrs im umliegenden Straßennetz, abgeschätzt. Die Abschätzung beruht auf der Verkehrserhebung vom 13.08.2013, da davon ausgegangen wird, dass sich durch die Erweiterungen keine Veränderung der grundsätzlichen Richtungsverteilung der Ziel- und Quellverkehre ergeben werden.

Entsprechend der Verkehrserhebung wird davon ausgegangen, dass rd. 60% aller Ziel- und Quellverkehre aus bzw. in nordwestlicher Richtung und rd. 40% aus bzw. in südöstlicher Richtung erfolgen. Es wird davon ausgegangen, dass knapp die Hälfte der Verkehre, die aus südöstlicher Richtung das Gelände erreichen, das Gelände bereits über die Zufahrt vor dem Kreisverkehrsplatz anfährt (Familienkunden).

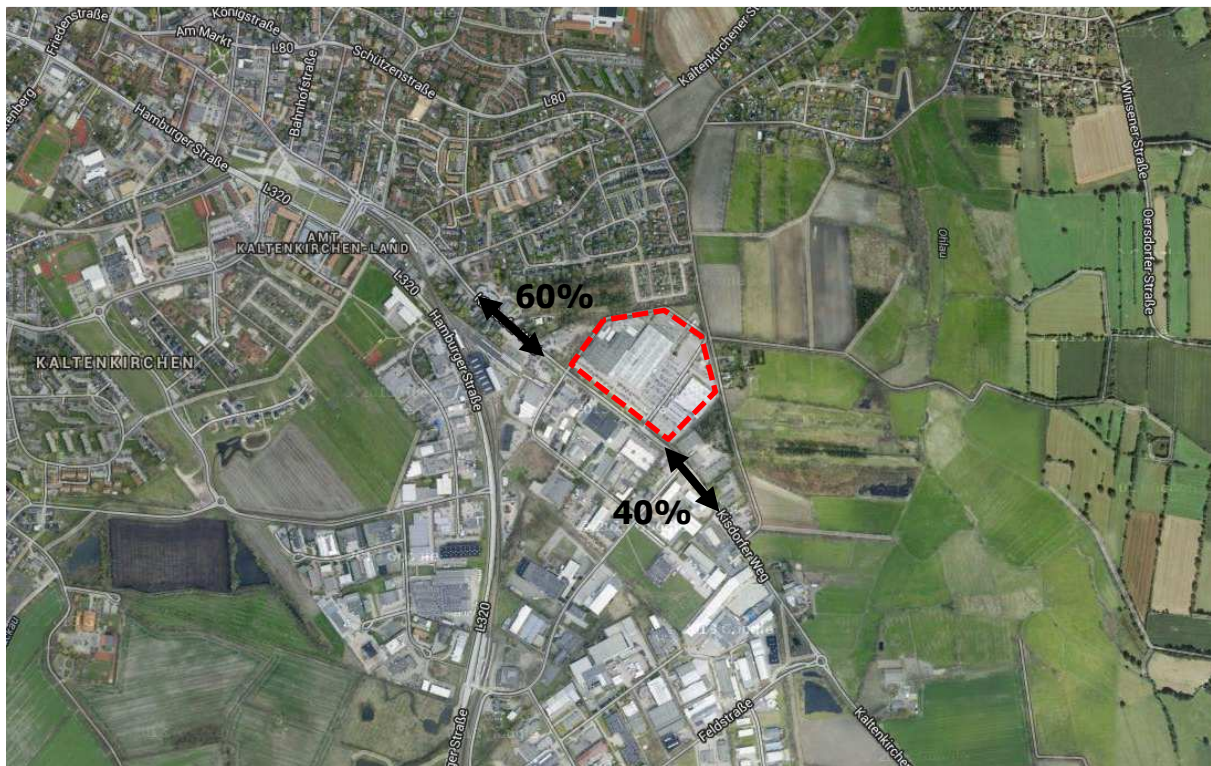


Abbildung 4: Verteilung der Ziel- und Quellverkehre im Umfeld

Die sich aus den Annahmen ergebende Verteilung der zusätzlichen Verkehre sowie die vorhandenen Bestandsbelastungen für die maßgebliche Spitzenstunde zeigt **Abbildung 5**.

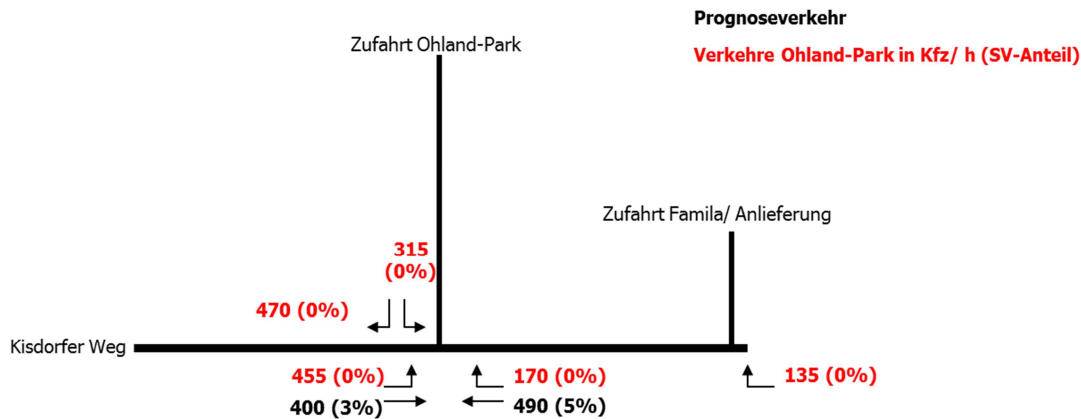


Abbildung 5: Verkehrliche Belastung in der maßgeblichen Spitzenstunde

5 BEURTEILUNG DER VERKEHRLICHEN ERSCHLIESSUNG

5.1 Erschließungsvarianten

Da die vorhandene unsignalisierte Einmündung mit den zusätzlichen Verkehren nicht mehr leistungsfähig ist, ist vorgesehen, die Anbindung über einen Kreisverkehrsplatz herzustellen (s. Kapitel 3). Eine alternative Erschließungsform stellt ein signalisierter Knotenpunkt dar. Im Folgenden werden für beide Szenarien Kapazitätsnachweise erstellt.

5.2 Kapazitätsnachweise

Zur Beurteilung der verkehrlichen Erschließung ist die Leistungsfähigkeit der Anbindung nachzuweisen. Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrsplatzes erfolgt mit dem Programm KREISEL [3]. Diese Software berechnet die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufes basierend auf den Berechnungsmethoden des Handbuchs zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [1]. KREISEL berücksichtigt ebenfalls Störfaktoren, wie querende Fußgänger und Radfahrer. Die Überprüfung der Kapazität signalisierter Knotenpunkte erfolgt mit dem Programm LISA+ [6] auf Basis der vorhandenen Signalzeitenpläne (SZP).

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes erfolgt in Anlehnung an das HBS [1] anhand von Qualitätsstufen (QSV) mit den Buchstaben A-F, die für die Spanne der durchschnittlichen Wartezeit eines Fahrzeugs auf dem jeweiligen Fahrstreifen stehen. **Tabelle 4** und **Tabelle 5** zeigen die den

einzelnen Qualitätsstufen zugeordneten Wartezeiten an unsignalisierten sowie an signalisierten Knotenpunkten.

QSV	Zulässige mittlere Wartezeit w [s]
	Kfz-Verkehr an unsignalisierten Knoten
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	- (Sättigung > 1)

Tabelle 4: Qualitätsstufen nach HBS [1]

QSV	Zulässige mittlere Wartezeit w [s] an signalisierten Knoten			
	ÖPNV (straßen- gebunden)	Fahrrad- verkehr	Fußgän- gerver- kehr ¹	Kfz-Verkehr (unkoordinierte Zufahrt)
A	≤ 5	≤ 15	≤ 15	≤ 20
B	≤ 15	≤ 25	≤ 20	≤ 35
C	≤ 25	≤ 35	≤ 25	≤ 50
D	≤ 40	≤ 45	≤ 30	≤ 70
E	≤ 60	≤ 60	≤ 35	≤ 100
F	> 60	> 60	> 35	> 100

¹ Zuschlag von 5 s bei Überquerung von mehreren Furten

Tabelle 5: Qualitätsstufen nach HBS [1] für signalisierte Knotenpunkte

Die Berechnungen nach HBS zeigen, dass der Kreisverkehrsplatz die Qualitätsstufe E erreicht (s. **Abbildung 6**). Somit ist eine leistungsgerechte Abwicklung der prognostizierten Verkehre über einen Kreisverkehrsplatz nicht gegeben.

Wartezeiten										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Kisdöfer Weg W	1	40	315	855	953	0,90	98	31,4	D
2	Kisdorfer Weg O	1	40	455	660	837	0,79	177	19,5	B
3	Zufahrt Ohlandpark	1	40	490	785	808	0,97	23	68,6	E

Staulängen										
		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Kisdöfer Weg W	1	40	315	855	953	5,4	19	26	D
2	Kisdorfer Weg O	1	40	455	660	837	2,5	10	15	B
3	Zufahrt Ohlandpark	1	40	490	785	808	11,7	29	37	E

Gesamt-Qualitätsstufe : E

		Gesamter Verkehr	
		Verkehr im Kreis	
Zufluss über alle Zufahrten	: 2300	Pkw-E/h	
davon Kraftfahrzeuge	: 2300	Fz/h	
Summe aller Wartezeiten	: 26,0	Fz-h/h	
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 40,7	s pro Fz	
Berechnungsverfahren :			
Kapazität	:	Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)	
Wartezeit	:	HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600	
Staulängen	:	Wu, 1997	
Fußgänger-Einfluss	:	Stuwe, 1992	
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)	

Abbildung 6: Kapazitätsnachweis Kreisverkehrsplatz in der maßgeblichen Spitzenstunde

Der Kapazitätsnachweis eines signalisierten Knotenpunktes führt in der maßgeblichen Spitzenstunde zur der QSV C (s. **Abbildung 7**). Eine leistungsgerechte Abwicklung der Verkehre ist somit möglich. Es ergeben sich jedoch bei der Ausfahrt Ohland-Park nicht unwesentliche Rückstauerscheinungen (60 m). Die Rückstauerscheinungen wurden in der Geometrie berücksichtigt (s. **Abbildung 3**), sodass der Rückstau vor Erreichen der Stellplatzanlage abgewickelt werden kann. Durch eine verkehrsabhängige Steuerung können zudem noch weitere Kapazitäten generiert werden.

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	q [Fz/h]	q _S [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	N _{GE} [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
2	1	↘	K3, K4	40	470	1800	800	0,59	0	0	9	0	90,0	10	60	18,80	A
	3	↙	K3	23	315	1800	460	0,68	0	0	7	0	90,0	10	60	33,71	B
3	3	↗	K2	30	490	1759	586	0,84	2	12	12	0	90,0	15	90	41,11	C
	1	↖	K2	30	170	1800	600	0,28	0	0	3	0	90,0	5	30	22,09	B
1	1	↘	K1	53	400	1771	1043	0,38	0	0	5	0	90,0	7	42	9,82	A
	3	↘	K1, K5	53	455	1800	580	0,78	2	12	11	0	90,0	10	60	37,61	C
Knotenpunktssummen:					2300		4069										
Gewichtete Mittelwerte:								0,63								28,00	
				TU = 90 s T = 3600 s													

Abbildung 7: Kapazitätsnachweis der maßgeblichen Spitzenstunde

Abbildung 8 zeigt den Vorschlag zur Knotenpunktgeometrie, der separate Links- und Rechtsabbiegefahrstreifen vorsieht. Dabei muss berücksichtigt werden, dass der Rechtseinbieger vom Ohland-Park auf den Kisdorfer Weg und der Linksabbieger vom Kisdorfer Weg in die Zufahrt Ohland-Park gleichzeitig geschaltet werden müssen (s. **Abbildung 9**, K4 und K5). Im Rahmen der Knotenpunktplanung muss dies berücksichtigt werden.

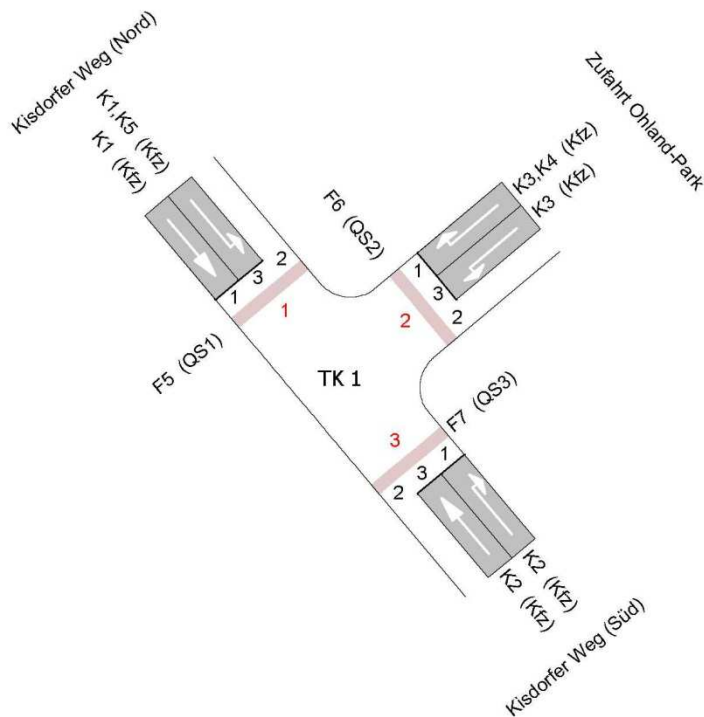
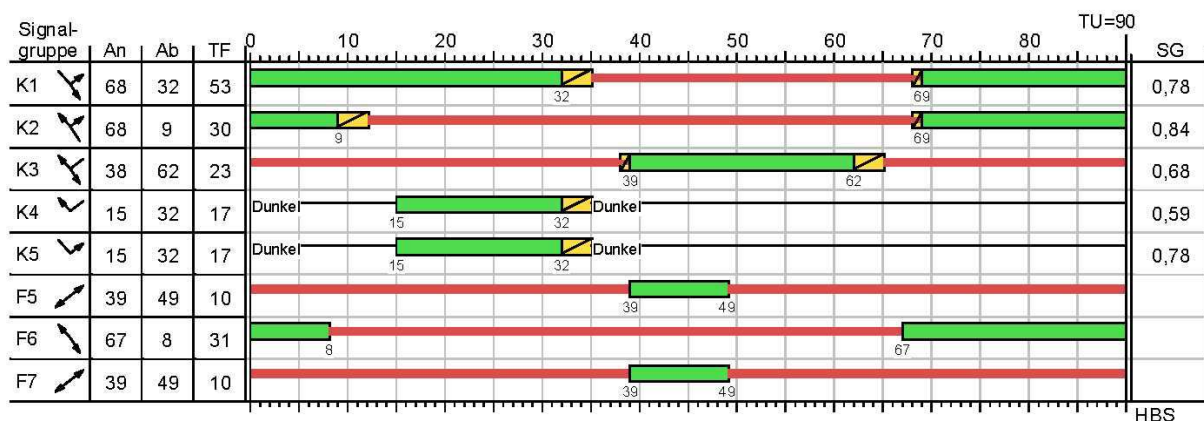


Abbildung 8: Vorschlag Knotenpunktgeometrie der Zufahrt Ohland-Park



Zwischenzeitenversorgung nach HBS 2001 (Fassung 2005) "kleiner Knotenpunkt"

Abbildung 9: Signalzeitenplan der Anbindung

6 FAZIT

Die Realisierung des Bauvorhabens führt zu einem Fahrtenaufkommen von insgesamt rd. 12.600 Fahrten/ Tag. In der maßgeblichen Spitzenstunde am Nachmittag ergibt sich ein Fahrtenaufkommen von rd. 1.545 Fahrten/ h.

Eine leistungsgerechte Abwicklung der Verkehre über einen Kreisverkehrsplatz ist nicht gegeben. Für eine leistungsgerechte Erschließung der prognostizierten Verkehre ist es erforderlich, den Knotenpunkt zu signalisieren und jeweils separate Abbiegefahrstreifen für Links- und Rechtsabbieger vorzusehen.

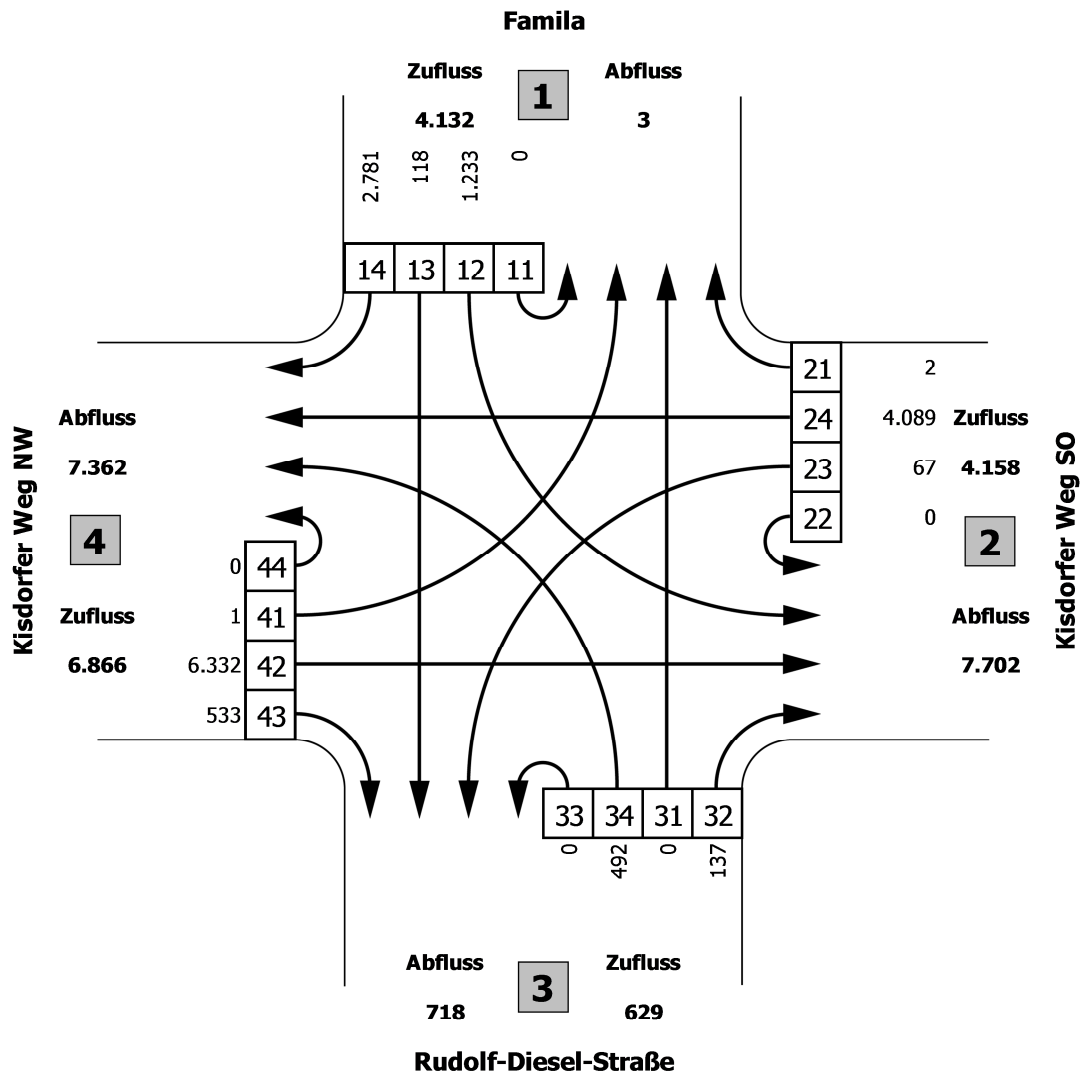
QUELLEN

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV, Köln 2001.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Ausgabe 2006. Köln 2006.
- [3] BPS GmbH, KREISEL: Simulationsprogramm für Kreisverkehrsplätze. Version 8.1.
- [4] google maps, 2013.
- [5] Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung. Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Wiesbaden 2000.
- [6] Schlothauer & Wauer Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr, LISA+: Version 5.0.2

Kisdorfer Weg/ Rudolf-Diesel-Straße/ Ausfahrt Famila

Verkehrserhebung am Dienstag, dem 13.08.2013 (00:00-24:00 Uhr)

Tagesverkehr (Kfz/ d)



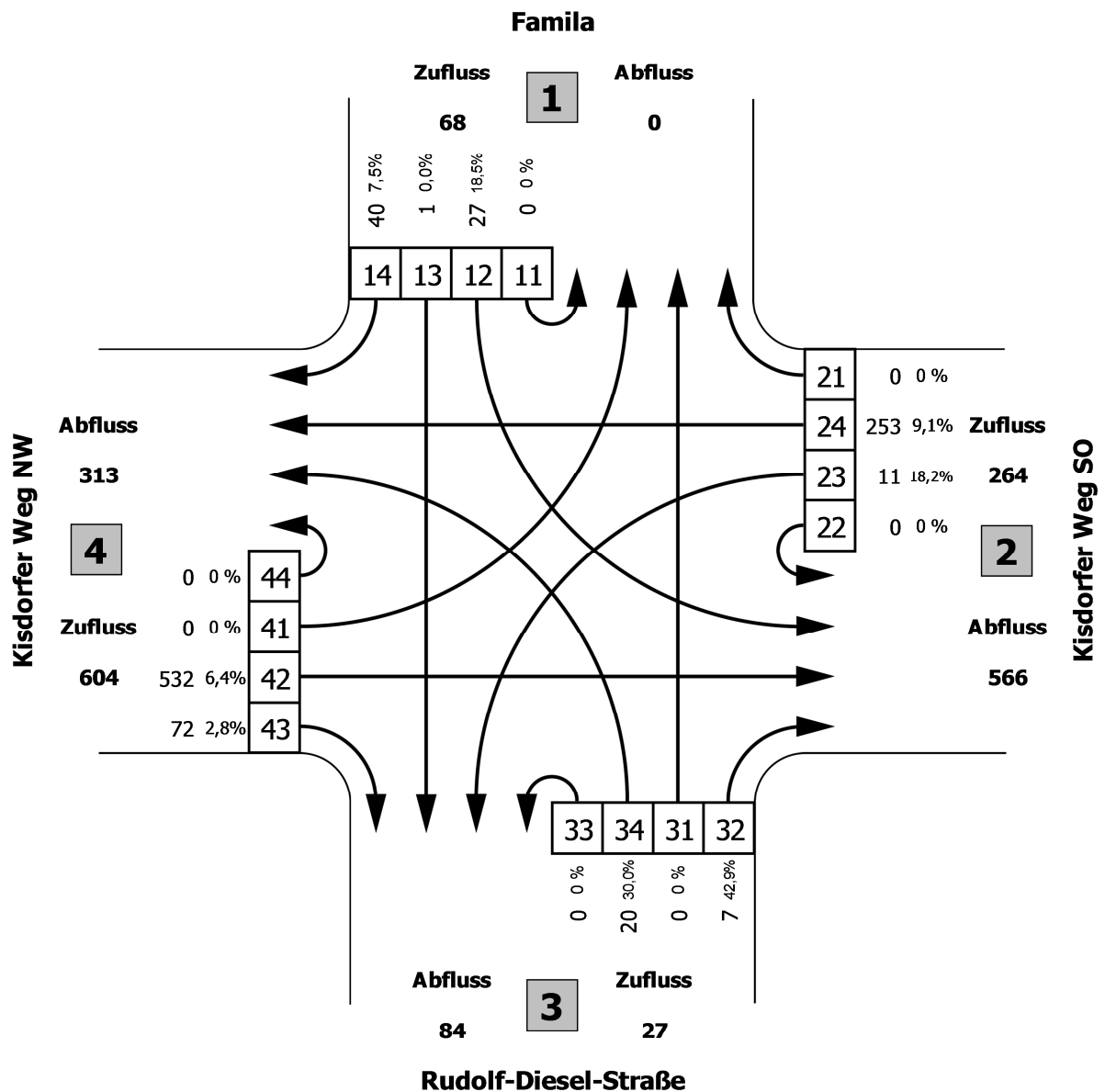
Zeitraum	1		2		3		4	
	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
00:00 - 24:00	4.135	4,8%	11.860	6,1%	1.347	9,2%	14.228	5,8%
06:00 - 19:00	3.753	5,0%	10.476	6,1%	1.194	9,0%	12.511	5,7%
06:00 - 22:00	4.130	4,7%	11.354	6,0%	1.271	9,0%	13.647	5,6%
22:00 - 06:00	5	60,0%	506	8,3%	76	13,2%	581	9,1%

Knoten		
Zeitraum	Kfz	SV
00:00 - 24:00	15.785	5,9%
maximale Spitzenstunde 16:00 - 17:00	1.418	4,6%

Kisdorfer Weg/ Rudolf-Diesel-Straße/ Ausfahrt Famila

Verkehrserhebung am Dienstag, dem 13.08.2013 (00:00-24:00 Uhr)

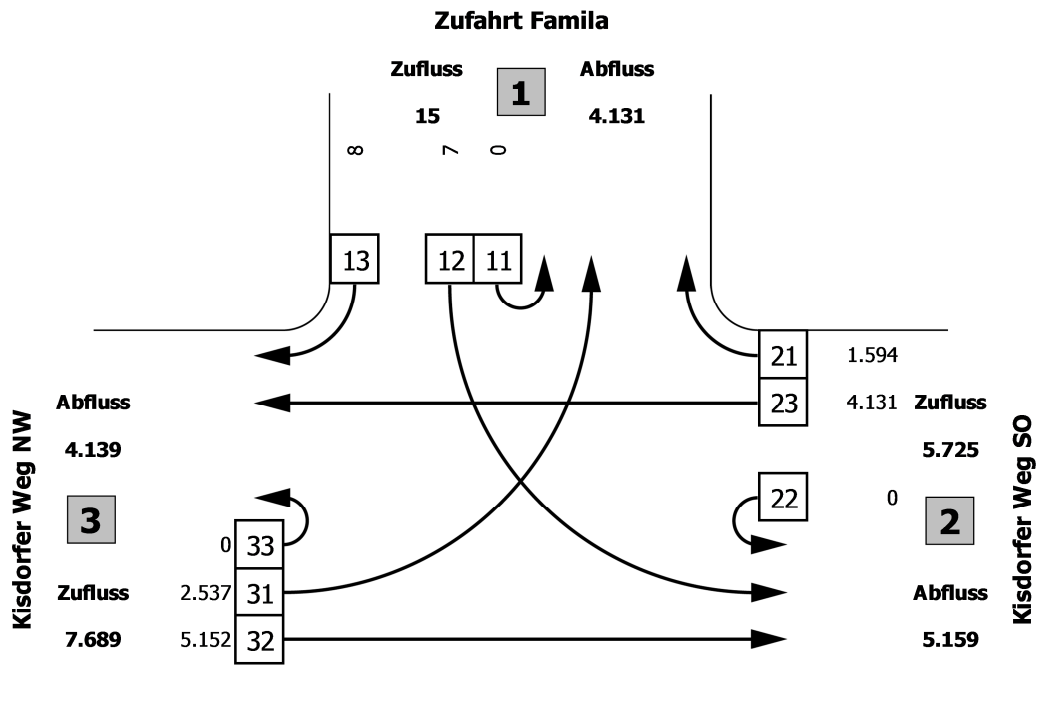
Maximale Spitzenstunde 16:00-17:00 Uhr (Kfz/ h, SV-Anteil)



Kisdorfer Weg/ Zufahrt Famila

Verkehrserhebung am Dienstag, dem 13.08.2013 (00:00-24:00 Uhr)

Tagesverkehr (Kfz/ d)



Zeitraum	1		2		3	
	Kfz	SV	Kfz	SV	Kfz	SV
00:00 - 24:00	4.146	5,0%	10.884	6,4%	11.828	6,2%
06:00 - 19:00	3.907	5,0%	9.586	6,5%	10.457	6,2%
06:00 - 22:00	4.121	4,9%	10.407	6,3%	11.340	6,1%
22:00 - 06:00	25	24,0%	477	8,8%	488	8,6%

Knoten		
Zeitraum	Kfz	SV
00:00 - 24:00	13.429	6,1%
maximale Spitzenstunde 16:45 - 17:45	1.206	4,1%

Kisdorfer Weg/ Zufahrt Famila

Verkehrserhebung am Dienstag, dem 13.08.2013 (00:00-24:00 Uhr)

Maximale Spitzenstunde 16:45-17:45 Uhr (Kfz/ h, SV-Anteil)

