

Dipl.-Ing. Christian Lademacher

Weg am Kötterberg 24
44807 Bochum

LADEMACHER planen & beraten
Dipl.-Ing. Christian Lademacher ▪ Weg am Kötterberg 24 ▪ 44807 Bochum

E-MAIL
info@lademacher.de

Dipl.-Ing. Josef Schoofs Immobilien GmbH
Egmontstraße 2b
47623 Kevelaer

TELEFON
+49 234 / 62 37 399
+49 152 / 54 23 90 41

STEUERNUMMER
306 - 5135 / 1855

PROJEKT-NR.
LAD-004

- Projekt Emmerich am Rhein,
Planungsgebiet Neumarkt

BOCHUM,
17.04.2019

hier Stellungnahme Verkehrsprognose

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie meine fachliche Stellungnahme zur Beurteilung der geplanten Nutzungsänderungen am Bauvorhaben **Neumarkt** in Emmerich am Rhein.

Hintergrund

Die Firma *Schoofs Immobilien GmbH* beabsichtigt, in zentraler Lage der niederrheinischen Stadt Emmerich am Neumarkt ein Geschäfts- und Wohnhaus zu errichten. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde hierzu ein begleitendes Verkehrsgutachten erstellt. Das Verkehrsgutachten umfasst die Aufstellung einer Verkehrsprognose für das Planungsgebiet, die Beurteilung der Auswirkungen auf das angrenzende Verkehrsnetz sowie eine Aufbereitung der Verkehrszahlen für die schalltechnische Beurteilung. Der aktuelle Stand des Verkehrsgutachtens datiert vom August 2016¹.

Im Rahmen der Projektentwicklung sind nun Veränderungen im Nutzungsmix des Vorhabens beabsichtigt. Dies betrifft sowohl die Struktur des Einzelhandelsangebotes wie auch den Umfang der zu errichtenden Wohneinheiten. Die hier vorliegende Stellungnahme enthält die Beurteilung dieser Veränderungen aus verkehrlicher Sicht.

Nutzungsstruktur des Vorhabens

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Gegenüberstellung der für das Gutachten 2016 zugrunde gelegten Nutzungsstruktur sowie zu den aktuell zu berücksichtigten Nutzungen.

Beim den Einzelhandelsnutzungen findet eine Fokussierung auf drei Mietflächen mit zusammen 2.600 qm VKF (Verkaufsfläche) statt. Dies ist ein leichter Rückgang gegenüber den Annahmen von 2016. Alle drei Einzelhandelsnutzungen unterscheiden sich von den bisher angesetzten Nutzungen, sodass hier eine vollständige Neuberechnung der Verkehrsprognose erfolgt.

Bei der Büronutzung ist ein leichter Rückgang der Nutzfläche um 20 qm auf jetzt 340 qm zu verzeichnen. Die Anzahl der Wohneinheiten soll sich um 5 WE auf jetzt 72 WE erhöhen. Da sich bei beiden Nutzungen keine weiteren Randbedingungen verändert haben, können die Grundannahmen der Verkehrsaufkommensberechnung von 2016 unverändert übernommen werden.

¹ Dipl.-Ing. Josef Schoofs Immobilien GmbH (Auftraggeber):
Emmerich am Rhein - Planungsgebiet Neumarkt, Verkehrsgutachten im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans
Bearbeitung: Büro Stadt.Quartier, Wiesbaden - August 2016 (in Kooperation mit Lademacher planen und beraten)

Nutzungsmix 2016			Nutzungsmix 2019		
Penny	800 m ² VKF	Lebensmittel, Discounter	EDEKA- Markt	1.300 m ² VKF	Lebensmittel, Vollsortimenter
MEDIMAX	1.100 m ² VKF	Elektrofachmarkt	Action	750 m ² VKF	Non- food Discounter
Kleint. Einzelhandel	800 m ² VKF	div. Geschäfte	Das Futterhaus	550 m ² VKF	Tierbedarf
Σ Einzelhandel	2.700 m² VKF		Σ Einzelhandel	2.600 m² VKF	
Büro, Dienstleistung	360 m ² NF		Büro, Dienstleistung	340 m ² NF	
Wohnen	67 WE		Wohnen	72 WE	

Verkehrsprognose für das Planungsgebiet

Bei der Erstellung der Verkehrsprognose des durch das Planungsgebiet erzeugten Verkehrsaufkommens handelt es sich um eine Abschätzung, welche aus Vergleichswerten bestehender Nutzungen oder Annahmen zu möglichen Nutzungsformen abgeleitet werden kann. Für die folgenden Untersuchungen sind im Wesentlichen die Angaben zum MIV² relevant, da nur für den Kfz-Verkehr quantitative Einschätzungen für weitergehende Berechnungen erforderlich sind. Zur Einschätzung des vorhabenbezogenen Verkehrsaufkommens werden die in der vorstehenden Tabelle aufgeführten Nutzungen sowie deren Umfang berücksichtigt.

Anstatt des Discount-Marktes soll nun ein Lebensmittel-Vollsortimenter von *EDEKA* angesiedelt werden. Mit einer Verkaufsfläche von 1.300 qm zählt der Markt nach heutigen Gesichtspunkten zu den kleineren Markttypen der Vollsortimenter. Anstatt des Elektrofachmarktes und des kleinflächigen Einzelhandels sind nun ein Non-food-Discounter (*Action*) und ein Fachmarkt für Tierbedarf (*Das Futterhaus*) mit 750 qm bzw. 550 qm Verkaufsfläche vorgesehen.

Hieraus ergeben sich im Einzelhandel rund 1.500 Kfz-Ft./d für den *EDEKA*, etwa 640 Kfz-Ft./d für den *Action* und ca. 240 Kfz-Ft./d für den Futterhaus-Markt. Zusammen sind dies rund 2.380 Kfz-Fahrten am Tag bei den Einzelhandelsmärkten. Aufgrund der verringerten Nutzfläche reduzieren sich die Kfz-Bewegungen der Büroflächen auf jetzt 90 Kfz-Ft./d, bei den Wohnungen kommt es zu einer Erhöhung um 20 Kfz-Ft./d auf jetzt 190 Kfz-Ft./d.

Somit ist bei der neuen Nutzungsstruktur mit einem Aufkommen im Kfz-Verkehr von rund **2.660 Kfz/24h** an einem mittleren Werktag auszugehen. Dies entspricht exakt der Prognose von 2016, allerdings mit leichten Verschiebungen des Verkehrsaufkommens von den gewerblichen Nutzungen zu dem der Wohnnutzung. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Gegenüberstellung der Verkehrszahlen von 2016 zu denen von 2019:

Nutzungsmix 2016			Nutzungsmix 2019		
Penny	1.060 Kfz-Ft./d	6 SV-Ft./d	EDEKA- Markt	1.500 Kfz-Ft./d	14 SV-Ft./d
MEDIMAX	530 Kfz-Ft./d	6 SV-Ft./d	Action	640 Kfz-Ft./d	2 SV-Ft./d
Kleint. Einzelhandel	800 Kfz-Ft./d	4 SV-Ft./d	Das Futterhaus	240 Kfz-Ft./d	2 SV-Ft./d
Σ Einzelhandel	2.390 Kfz-Ft./d	16 SV-Ft./d	Σ Einzelhandel	2.380 Kfz-Ft./d	18 SV-Ft./d
Büro, Dienstleistung	100 Kfz-Ft./d	0 SV-Ft./d	Büro, Dienstleistung	90 Kfz-Ft./d	0 SV-Ft./d
Wohnen	170 Kfz-Ft./d	4 SV-Ft./d	Wohnen	190 Kfz-Ft./d	4 SV-Ft./d
Σ PG 'Neumarkt'	2.660 Kfz-Ft./d	20 SV-Ft./d	Σ PG 'Neumarkt'	2.660 Kfz-Ft./d	22 SV-Ft./d

² MIV: motorisierter Individualverkehr = Kraftfahrzeugverkehr

Die ausführliche Darstellung zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist dem **Anhang 1** dieser Stellungnahme zu entnehmen. Die Einzelberechnungen zu den Nutzungen sind in **Anlage 1** enthalten.

Verkehrsstärken für die schalltechnische Untersuchung

Grundsätzlich können die Angaben der Verkehrsstärken in der tageszeitlichen Verteilung als Eingangsgröße der schalltechnischen Beurteilung aus der Untersuchung von 2016 übernommen werden. Aufgrund der unterschiedlichen Tagesganglinien der gewerblichen Nutzungen und des Wohnens ist allerdings auch eine geringfügige Verschiebung in den Verkehrsstärken möglich.

Bei der Ermittlung nach DIN 18005 führt dies für den Emissionsstandort ‚Tiefgarage Vorhaben‘ im Nachtzeitraum 22 - 6 Uhr zur Erhöhung um 1Kfz/8h auf dann 11 Kfz/8h. Diese Verschiebung gilt analog im Tagzeitraum auf dann 1.940 Kfz/16h.

Die Werte nach TA Lärm für das gewerbliche Verkehrsaufkommen werden sich für den Parkplatz Neumarkt und die Tiefgarage des Vorhabens linear zum Rückgang des gewerblichen Verkehrs geringfügig reduzieren. Eine Neuberechnung findet aus diesem Grund nicht statt.

Gesamtbeurteilung der Erschließung

Das Planungsvorhaben ‚Neumarkt‘ im Zentrum von Emmerich sieht einen Nutzungsmix aus Einzelhandelsgeschäften und Büroflächen im Erdgeschoss sowie 72 Wohneinheiten in den darüber liegenden Stockwerken vor.

Zwar gibt es im Bereich des Einzelhandels eine deutliche Neuausrichtung des Nutzungsmix mit einem Lebensmittel-Vollsortimenter als Ankermieter, die Gesamtverkaufsfläche reduziert sich aber leicht um 100 qm VKF. Ebenfalls verringert sich die Büronutzfläche, dafür werden jetzt 5 zusätzliche Wohneinheiten geplant. Damit orientiert sich die Nutzung des geplanten Vorhabens auch mit den geplanten Modifikationen sowohl hinsichtlich der Art wie auch dies Umfangs an dem bereits vorliegenden Bauprogramm.

Somit ist es nachvollziehbar, dass die Neuberechnung der Verkehrsprognose den Verkehrszahlen der Prognose von 2016 entspricht. Trotz der leichten Verlagerungen des Verkehrsaufkommens zwischen den Nutzungen werden auch die Anteile in den Spitzenstunden den Werten von 2016 entsprechen. Die positiven Beurteilungen für die Verkehrsqualität an den angrenzenden Knotenpunkten verändern sich nicht.

Im Ergebnis können somit aus verkehrstechnischer Sicht die Beurteilungen zur Erschließung des Vorhabens übernommen werden. Die Aussagen des Verkehrsgutachtens von 2016 bleiben somit voll und ganz erhalten.

Auch mit der nun vorliegenden Planung entspricht das Bauvorhaben am Neumarkt in Emmerich einer gesicherten Erschließung im Sinne der Vorgaben des Baugesetzbuches.

Bochum, 17.04.2019

Mit freundlichen Grüßen


LADEMACHER *planen und beraten*
Dipl.-Ing. Christian Lademacher

Anlagen

Anhang 1 Prognose des täglichen Verkehrsaufkommens für das Planungsgebiet

- Anlage 1 Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens für die Einzelnutzungen,
 - 1.1 Edeka
 - 1.2 Action
 - 1.3 Futterhaus
 - 1.4 Büro, Dienstleistungen
 - 1.5 Wohnen

Anhang 1

Prognose des täglichen Verkehrsaufkommens für das Planungsgebiet

Zusammenfassung der vorhabenbedingten Verkehrsprognose

Planungsgebiet Neumarkt, Emmerich am Rhein

Kfz-Verkehrsaufkommen der Einzelnutzungen

1) Neuberechnung des Verkehrsaufkommens für die Einzelhandelsnutzungen

Nutzung	Berechnungsbasis		Verkehrserzeugung erzeugung durch...	Anzahl Pers.	Anzahl Wege	Parameter MIV			Σ Quell- /Zielverkehr	
	- Größe	- Typ				MIV	KBG	QZV	[Kfz/d]	[SV/d]
EDEKA-Markt	1.300	m ² VKF	Kunden	1.300	2.600	65%	1,2	100%	1.410	
			Beschäftigte	35	88	75%	1,0	100%	66	
			Wirtschaftsverkehr			100%		100%	24	14
Quell- und Zielverkehr, EDEKA-Markt									1.500	14
Action	750	m ² VKF	Kunden	600	1.200	75%	1,2	80%	606	
			Beschäftigte	15	38	75%	1,0	100%	30	
			Wirtschaftsverkehr			100%		100%	4	2
Quell- und Zielverkehr, Action									640	2
Das Futterhaus	550	m ² VKF	Kunden	220	440	75%	1,2	80%	224	
			Beschäftigte		15	75%	1,0	100%	12	
			Wirtschaftsverkehr			100%		100%	4	2
Quell- und Zielverkehr, Das Futterhaus									240	2
Σ Quell- und Zielverkehr Planungsgebiet 'Neumarkt', Einzelhandel									2.380	18

2) Neuberechnung des Verkehrsaufkommens für die weiteren Nutzungen

Büro, Dienstleistung	340	m ² NF	Beschäftigte	15	38	75%	1,1	100%	26	
			Besucher/ Kunden	45	90	80%	1,2	90%	54	
			Wirtschaftsverkehr		10	100%		100%	10	0
Quell- und Zielverkehr, Büro, Dienstleistung									90	0
Wohnen	72	WE	Bewohner	144	490	60%	1,5	85%	176	
			Besucher		25	60%	1,9	100%	8	
			Wirtschaftsverkehr		15	100%		40%	6	4
Quell- und Zielverkehr, Wohnen									190	4
Σ Quell- und Zielverkehr Planungsgebiet 'Neumarkt', weitere Nutzungen									280	4

Zusammenfassung der vorhabenbedingten Verkehrsprognose

Planungsgebiet Neumarkt, Emmerich am Rhein

Zusammenfassung der Kfz-Verkehrsprognose

Verteilung des Verkehrsaufkommens nach Nutzungstypen

Nutzung	Größe		Kfz.Ft./d	SV-Ft./d
Einzelhandel	2.600 m ² VKF		2.380	18
Büro	340 m ² NF		90	0
Wohnen	72 WE		190	4
Σ Quell- und Zielverkehr		Planungsgebiet 'Neumarkt'	2.660	22

Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens

Einzelhandelsmarkt, Vollsortimenter

A) Ermittlung der Anzahl der Beschäftigten und der Kunden

Nutzung	Berechnungs-basis		Verkehrserzeugung	Parameter Nutzungsdichte			Anzahl Beschäftigte/Kunden		
				[Kd./m²], [Besch./100m²]			[Kd.], [Besch.]		
	- Größe	- Typ		durch ...	Min	Max	gewählt	Min	Max
EDEKA-Markt	1.300	m² VKF	Kunden	0,8	1,2	1,0	1.050	1.550	1.300
			Beschäftigte	1,5	2,5	2,5	20	35	35

B) Ermittlung der Anzahl der Wege, welche von Beschäftigten und Kunden erzeugt werden

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung	Parameter Wegeermittlung			Anzahl Wege		
	Anz. Personen			[Wege/Pers.]			[Wege/d]		
	gewählt			Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
EDEKA-Markt	1.300 Pers.		Kunden	2,0			2.600		
	35 Besch.		Beschäftigte	2,0	2,5	2,5	70	88	88

C) Ermittlung der Anzahl von Kfz-Fahrten von Beschäftigten und Kunden

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung	Parameter Verkehrserzeugung				Anzahl Kfz-Fahrten		
	[Wege/d]			Modal Split, MIV (%)			Kfz-Bes.-g.	[Kfz/d]		
	gewählt			Min	Max	gewählt		Min	Max	gewählt
EDEKA-Markt	2.600 Wege		Kunden	40%	90%	65%	1,2	867	1.950	1.408
	88 Wege		Beschäftigte	50%	90%	75%	1,0	44	79	66

D) Ermittlung Wirtschaftsverkehr

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung	Parameter Verkehrserzeugung			Anzahl Kfz-Fahrten		
	[Kfz/d]			[Kfz-WV/Einheit]			[Kfz/d]		
	gewählt			Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
EDEKA-Markt	1.300 m² VKF		WV, Ver- und Entsorgung	0,8	2,3	1,6	10	30	20
	35 Besch.		WV, Beschäftigte	0,1			4		

E) Verkehrsabschläge für Kfz-Fahrten infolge von Verbundeffekten (VE) und Binnenverkehren (BV)

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung	Abschläge wg. Verbundeffekten (nur MIV)			Anzahl Kfz-Fahrten Quell-/ Zielverkehr		
	Anz. Kfz-Fahrten			[%]			[Kfz/d]		
	[Kfz/d]			Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
EDEKA-Markt	1.408 Kfz/d		Kunden	0%	-10%	0% VE	1.268	1.408	1.408
	66 Kfz/d		Beschäftigte	0%	-10%	0% VE	60	66	66
	24 Kfz/d		Wirtschaftsverkehr	0%	-50%	0% VE	12	24	24

Anmerkungen: Die Anzahl der Kunden ist auf ein Vielfaches von 50 gerundet, die der Beschäftigten auf ein Vielfaches von 5.
Die Anzahl der Kfz-Fahrten nach Verkehrsabschlägen ist auf ein Vielfaches von 2 gerundet.

F) Zusammenfassung: Verkehrsaufkommen (Kfz-Verkehr)

Nutzung	Verkehrserzeugung durch...	Kfz-Fahrten Quell-/ Zielverkehr mit gewählten Parametern
		[Kfz/d]
EDEKA-Markt	Kunden	1.410 *)
	Beschäftigte	66
	Wirtschaftsverkehr	24
Quell- / Zielverkehr	gesamt	1.500

*) Anmerkung: Wert aufgerundet, um das Ergebnis der Prognose gerundet auf ein Vielfaches von 10 darzustellen.

Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens

Einzelhandelsmarkt, Non-food-Discounter

A) Ermittlung der Anzahl der Beschäftigten und der Kunden

Nutzung	Berechnungs- basis		Verkehrserzeugung durch ...	Parameter Nutzungs-dichte			Anzahl Beschäftigte/Kunden		
				[Besch./100m²], [Kd./m²]			[Besch.], [Kd.]		
	- Größe	- Typ		Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
Action	750 m² VKF		Kunden	0,5	1,0	0,8	380	750	600
			Beschäftigte	1,3	2,6	2,0	10	20	15

B) Ermittlung der Anzahl der Wege, welche von Beschäftigten und Kunden erzeugt werden

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung durch ...	Parameter Wegeermittlung			Anzahl Wege		
	Anz. Personen			[Wege/Pers.]			[Wege/d]		
	gewählt			Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
Action	600 Pers.		Kunden	2,0			1.200		
	15 Besch.		Beschäftigte	2,0	2,5	2,5	30	38	38

C) Ermittlung der Anzahl von Kfz-Fahrten von Beschäftigten und Kunden

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung durch ...	Parameter Verkehrserzeugung				Anzahl Kfz-Fahrten		
	[Wege/d]			Modal Split, MIV (%)			Kfz- Bes.-g.	[Kfz/d]		
	gewählt			Min	Max	gewählt		Min	Max	gewählt
Action	1.200 Wege		Kunden	40%	90%	75%	1,2	400	900	750
	38 Wege		Beschäftigte	50%	90%	75%	1,0	20	36	30

D) Ermittlung Wirtschaftsverkehr

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung durch ...	Parameter Verkehrserzeugung				Anzahl Kfz-Fahrten		
	[Kfz/d]			[Kfz-WV/Einheit]			Kfz- Bes.-g.	[Kfz/d]		
	gewählt			Min	Max	gewählt		Min	Max	gewählt
Action	750 m² m² VKF		WV, Ver- und Entsorgung	0,3				2		
	15 Besch.		WV, Beschäftigte	0,15				2		

E) Verkehrsabschläge für Kfz-Fahrten infolge von Verbundeffekten (VE) und Binnenverkehren (BV)

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung durch ...	Abschläge wg. Verbundeffekten (nur MIV)				Anzahl Kfz-Fahrten Quell-/ Zielverkehr		
	Anz. Kfz-Fahrten			[%]				[Kfz/d]		
	[Kfz/d]			Min	Max	gewählt		Min	Max	gewählt
Action	750 Kfz/d		Kunden	0%	-60%	-20%	VE	300	750	600
	30 Kfz/d		Beschäftigte	0%	-10%	0%	BV	28	30	30
	4 Kfz/d		Wirtschaftsverkehr	0%	-50%	0%	VE	2	4	4

Anmerkungen: Die Anzahl der Kunden ist auf ein Vielfaches von 10 gerundet, die der Kfz-Fahrten nach Verkehrsabschlägen auf ein Vielfaches von 2.

F) Zusammenfassung: Verkehrsaufkommen (Kfz-Verkehr)

Nutzung	Verkehrs- erzeugung durch...	Kfz-Fahrten Quell-/ Zielverkehr mit gewählten Parametern
		[Kfz/d]
Action	Kunden	606 *)
	Beschäftigte	30
	Wirtschaftsverkehr	4
Quell- / Zielverkehr	gesamt	640

*) Anmerkung: Wert aufgerundet, um das Ergebnis der Prognose gerundet auf ein Vielfaches von 10 darzustellen.

Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens

Einzelhandelsmarkt, Tierbedarf

A) Ermittlung der Anzahl der Beschäftigten und der Kunden

Nutzung	Berechnungs-basis		Verkehrserzeugung durch ...	Parameter Nutzungsdichte [Besch./100m ²], [Kd./m ²]			Anzahl Beschäftigte/Kunden [Besch.], [Kd.]		
	- Größe	- Typ		Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
	Das Futterhaus	550 m ² VKF			Kunden	0,25	0,5	0,4	140
			Beschäftigte	0,8	1,8	1,0	4	10	6

B) Ermittlung der Anzahl der Wege, welche von Beschäftigten und Kunden erzeugt werden

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung durch ...	Parameter Wegeermittlung [Wege/Pers.]			Anzahl Wege [Wege/d]		
	Anz. Personen			Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
	Das Futterhaus	220 Pers.			Kunden			2,0	
	6 Besch.		Beschäftigte	2,0	2,5	2,5	12	15	15

C) Ermittlung der Anzahl von Kfz-Fahrten von Beschäftigten und Kunden

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung durch ...	Parameter Verkehrserzeugung				Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		
	[Wege/d]			Modal Split, MIV (%)			Kfz- Bes.-g.	Min	Max	gewählt
	gewählt			Min	Max	gewählt				
Das Futterhaus	440 Wege		Kunden	40%	90%	75%	1,2	148	330	276
	15 Wege		Beschäftigte	50%	90%	75%	1,0	8	14	12

D) Ermittlung Wirtschaftsverkehr

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung durch ...	Parameter Verkehrserzeugung [Kfz-WV/Einheit]			Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		
	[Wege/d]			Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
	Das Futterhaus	550 m ² m ² VKF			WV, Ver- und Entsorgung				
	6 Besch.		WV, Beschäftigte			0,4			2

E) Verkehrsabschläge für Kfz-Fahrten infolge von Verbundeffekten (VE) und Binnenverkehren (BV)

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung durch ...	Abschläge wg. Verbundeffekten (nur MIV) [%]			Anzahl Kfz-Fahrten Quell-/ Zielverkehr [Kfz/d]		
	Anz. Kfz-Fahrten			Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
	Das Futterhaus	276 Kfz/d			Kunden	0%			
	12 Kfz/d		Beschäftigte	0%	-10%	0% BV	12	12	12
	4 Kfz/d		Wirtschaftsverkehr	0%	-50%	0% VE	2	4	4

Anmerkungen: Die Anzahl der Kunden ist auf ein Vielfaches von 10 gerundet, die der Kfz-Fahrten nach Verkehrsabschlägen auf ein Vielfaches von 2.

F) Zusammenfassung: Verkehrsaufkommen (Kfz-Verkehr)

Nutzung	Verkehrs- erzeugung durch...	Kfz-Fahrten Quell-/ Zielverkehr mit gewählten Parametern [Kfz/d]
Das Futterhaus	Kunden	224 *)
	Beschäftigte	12
	Wirtschaftsverkehr	4
Quell- / Zielverkehr	gesamt	240

*) Anmerkung: Wert aufgerundet, um das Ergebnis der Prognose gerundet auf ein Vielfaches von 10 darzustellen.

Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens

Büro, Dienstleistungen

A) Ermittlung der Anzahl der Beschäftigten und der Kunden

Nutzung	Berechnungs- basis		Verkehrserzeugung	Parameter Nutzungs-dichte			Anzahl Beschäftigte/Kunden		
				[Besch./100m²] / [PAX/Besch.]			[Besch.] / [PAX]		
	- Größe	- Typ		durch ...	Min	Max	gewählt	Min	Max
Büro, Dienstleistung	340	m² NF	Beschäftigte	3,0	5,0	4,5	10	17	15
	15	Besch.	Besucher/ Kunden	0,25	1,0	3,0	5	15	45

B) Ermittlung der Anzahl der Wege, welche von Beschäftigten und Kunden erzeugt werden

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung	Parameter Wegeermittlung			Anzahl Wege		
	Anz. Personen			[Wege/Pers.]			[Wege/d]		
	gewählt			Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
Büro, Dienstleistung	15	Pers.	Beschäftigte	2,0	3,0	2,5	30	45	38
	45	Pers.	Besucher/ Kunden	2,0			90		

C) Ermittlung der Anzahl von Kfz-Fahrten von Beschäftigten und Kunden

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung	Parameter Verkehrserzeugung				Anzahl Kfz-Fahrten		
	[Wege/d]			Modal Split, MIV (%)		Kfz- Bes.-g.	[Kfz/d]			
	gewählt			Min	Max		gewählt	Min	Max	gewählt
Büro, Dienstleistung	38	Wege	Beschäftigte	40%	85%	75%	1,1	14	30	26
	90	Wege	Besucher/ Kunden	40%	100%	80%	1,2	30	75	60

D) Ermittlung Wirtschaftsverkehr

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung	Parameter Verkehrserzeugung				Anzahl Kfz-Fahrten		
	[Kfz/d]			[Kfz-WV/Einheit]				[Kfz/d]		
	gewählt			Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt	
Büro, Dienstleistung	340	Beschä	WV, Ver- und Entsorgung	0,75				2		
	15	Besch.	WV, Beschäftigte	0,5				8		

E) Verkehrsabschläge für Kfz-Fahrten infolge von Verbundeffekten (VE) und Binnenverkehren (BV)

Nutzung	Eingangswert		Verkehrserzeugung	Abschläge wg. Verbundeffekten (nur MIV)				Anzahl Kfz-Fahrten Quell-/ Zielverkehr		
	Anz. Kfz-Fahrten			[%]				[Kfz/d]		
	[Kfz/d]			Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt	
Büro, Dienstleistung	26	Kfz/d	Beschäftigte	0%	-10%	0%	VE	24	26	26
	60	Kfz/d	Besucher/ Kunden	0%	-10%	-10%	VE	54	60	54
	10	Kfz/d	Wirtschaftsverkehr	0%	-50%	0%	VE	6	10	10

Anmerkungen: Die Anzahl der Kunden ist auf ein Vielfaches von 5 gerundet, die der Kfz-Fahrten nach Verkehrsabschlägen auf ein Vielfaches von 2.

F) Zusammenfassung: Verkehrsaufkommen (Kfz-Verkehr)

Nutzung	Verkehrs- erzeugung durch...	Kfz-Fahrten Quell-/ Zielverkehr mit gewählten Parametern
		[Kfz/d]
Büro, Dienstleistung	Beschäftigte	26
	Besucher/ Kunden	54
	Wirtschaftsverkehr	10
Quell- / Zielverkehr	gesamt	90

Ermittlung des täglichen Verkehrsaufkommens

Wohnen

A) Ermittlung der Anzahl der Bewohner

Nutzung	Berechnungs-basis		Verkehrserzeugung	Parameter Nutzungsdichte			Anzahl Bewohner		
				[Pers./WE]			[Pers.]		
	- Größe	- Typ		Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
Wohnen	72 WE		Bewohner	2,2	4,0	2,0	158	288	144

B) Ermittlung der Anzahl der Wege (Bewohner, Besucher, Wirtschaftsverkehr)

Nutzung	Eingangswert Anz. Bewohner	Verkehrserzeugung	Parameter Wegeermittlung			Anzahl Wege		
			[Wege/Pers.]			[Wege/d]		
	gewählt		Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt
Wohnen	144 Pers.	Bewohner	3,0	4,0	3,4	432	576	490
		Besucher	5%			25		
		Wirtschaftsverkehr	0,1			15		

C) Ermittlung der Anzahl von Kfz-Fahrten (ohne Abschläge)

Nutzung	Eingangswert [Wege/d]	Verkehrserzeugung	Parameter Verkehrserzeugung				Anzahl Kfz-Fahrten		
			Modal Split, MIV (%)			Kfz-Bes.-g.	[Kfz/d]		
	gewählt		Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt	
Wohnen	490 Wege	Bewohner	30%	70%	60%	1,5	98	229	196
	25 Wege	Besucher	30%	70%	60%	1,9	4	10	8
	15 Wege	Wirtschaftsverkehr	100%			15			

D) Ermittlung der Anzahl von Kfz-Fahrten mit Abschläge infolge von Verbundeffekten und Binnenverkehrsanteilen

Nutzung	Eingangswert Anz. Kfz-Fahrten [Kfz/d]	Verkehrserzeugung durch...	Abschlag für Wege außerhalb des Gebietes			Abschlag für Binnenv. / Verbundeff.			Anz. Kfz-F. [Kfz/d]
			[%]			[%]			
	gewählt		Min	Max	gewählt	Min	Max	gewählt	
Wohnen	196 Kfz/d	Bewohner	-10%	-15%	-15%	0%	-10%	0%	168
	8 Kfz/d	Besucher				0%	-10%	0%	8
	15 Kfz/d	Wirtschaftsverkehr				0%	-75%	-60%	6

Anmerkungen: Die Anzahl der Bewohner ist gerundet auf ein Vielfaches von 1.
Die Anzahl der Kfz-Fahrten (mit Abschlägen) ist gerundet auf ein Vielfaches von 2.

E) Zusammenfassung: Verkehrsaufkommen (Kfz-Verkehr)

Nutzung	Verkehrserzeugung durch...	Kfz-Fahrten Quell- / Zielverkehr mit gewählten Parametern [Kfz/d]
Wohnen	Bewohner	176 *)
	Besucher	8
	Wirtschaftsverkehr	6
Quell- / Zielverkehr	gesamt	190