

Stellplatznachweis für die Entwicklung eines Einzelhandelszentrums an der Messestraße in Rostock

Bauherr: KGG GmbH & Co. KG Am Rondell 1 12529 Schönefeld	Verkehrstechnische Bearbeitung: Logos Ingenieurplanungs. GmbH Gerhart-Hauptmann-Straße 23 18055 Rostock
--	---

1. Aufgabenstellung

Die Unternehmensgruppe Krieger beabsichtigt, im Gewerbegebiet Rostock-Schutow westlich der Messestraße und nördlich der B105/Rostocker Straße einen großflächigen Möbelmarkt zu errichten. Ergänzend ist die Ansiedlung eines Sportfachmarktes vorgesehen.

Im Rahmen der verkehrstechnischen Untersuchung (VTU) ist der Stellplatzbedarf für das geplante Einzelhandelszentrum zu ermitteln. Die Berechnung erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung zum Plangebiet Rostock-Schutow.

2. Methodik

Die Ermittlung des Stellplatzbedarfs basiert auf den in der VTU berechneten Zielverkehren der Kunden. Diese Verkehrszahlen werden mit den durchschnittlichen Aufenthaltszeiten in den jeweiligen Einzelhandelseinrichtungen verknüpft, um damit die Anzahl der gleichzeitig anwesenden Kundenfahrzeuge zu bestimmen.

Anders als in der VTU, in der die verkehrliche Spitzenstunde des bestehenden Verkehrsnetzes maßgeblich ist, wird für die Stellplatzberechnung die Stunde mit dem höchsten erwarteten kundeninduzierten Verkehrsaufkommen herangezogen.

Gemäß Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung liegt der höchste Spitzenstundenanteil des Einkaufs- und Besorgungsverkehrs bei 17,7 % des Tagesverkehrs und tritt typischerweise im Zeitraum 17:00–18:00 Uhr auf.

Da es sich bei den geplanten Einzelhandelseinrichtungen jedoch nicht um Branchen des täglichen Bedarfs handelt, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Spitzenstunde früher am Tag liegt als im Heft 42 beschrieben. Der Spitzenstundenanteil selbst ist jedoch branchenunabhängig ein geeigneter Bemessungswert.

Zur Überprüfung wurde eine Verkehrszählung des bestehenden Höffner-Standortes in Bentwisch an einem Normalwerktag im Mai 2024 ausgewertet. Der bestehende Höffner Markt in der Gemeinde Bentwisch weist eine vergleichbare verkehrliche Lage auf, wodurch er sich gut als Referenz für die Bewertung eignet. Die Analyse ergab, dass dort die Spitzenstunde im Zeitraum 10:45 bis 11:45 Uhr lag und einen Spitzenstundenanteil von 14,2 % erreichte.

Um eine konservative Bemessung des Stellplatzbedarfs sicherzustellen, wird in dieser Untersuchung der höhere Spitzenstundenanteil von 17,7 % aus der Richtlinie Heft 42 herangezogen.

Neben dem Kundenverkehr wird auch der Stellplatzbedarf der Beschäftigten berücksichtigt. Die zugrunde gelegten Annahmen entsprechen den Berechnungsvorgaben nach Bosserhoff sowie den Empfehlungen aus dem Heft 42.

Gemäß den Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05) wird bei der Bemessung von Parkflächen von einem mittleren Auslastungsgrad von 80 % ausgegangen. Um diesen sicherzustellen, wird die berechnete Stellplatzzahl um einen Sicherheitszuschlag von 20 % erhöht.

3. Stellplatzberechnung

Anhand der Zielverkehre in der Spitzenstunde und der Beschäftigtenzahlen wurde der erforderliche Stellplatzbedarf für das geplante Einzelhandelszentrum ermittelt. Die Berechnung ist in der Anlage nachvollziehbar dargestellt.

Die Kundenverkehrszahlen der Zielverkehre wurde auf Grundlage der Spitzenstundenanteile gemäß Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung ermittelt. Dabei wurde der höchste Spitzenstundenanteil für den Einkaufs- und Besorgungsverkehr innerhalb der normierten Tagesganglinie gewählt.

Innerhalb der Zielverkehre wurden kundenspezifische Besonderheiten (Konkurrenz-, Verbund- und Mitnahmeeffekte) gemäß der Berechnung nach Bosserhoff berücksichtigt. Die angesetzten Werte sind im Anhang einsehbar.

Das ermittelte Aufkommen des Zielverkehrs wurde mit einer angenommenen durchschnittlichen Aufenthaltsdauer multipliziert, um die Anzahl der Kundenfahrzeuge im Plangebiet zu bestimmen.

Die Anzahl der Beschäftigten wurde im Rahmen der VTU ebenfalls bestimmt. Die Anzahl der Fahrzeuge der Beschäftigten ergeben sich aus der Multiplikation der Beschäftigten mit dem Anwesenheitsfaktor der Belegschaft (80 % aufgrund von Schichtarbeit) dem Anteil der Pkw-Nutzung (90 % MIV-Anteil im Modal Split) und dem durchschnittlichen Besetzungsgrad eines Kfz (1,1 Personen je Kfz). Diese Annahmen wurden in der VTU in Anlehnung an die Berechnung nach Bosserhoff aus dem Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung getroffen. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass der MIV-Anteil der Belegschaft geringer ausfällt als angenommen, wodurch sich innerhalb der Berechnung der Stellplätze eine gewisse Sicherheit des Stellplatzbedarfs ergibt.

Die erforderliche Stellplatzanzahl ergibt sich aus der Summe der Kundenfahrzeuge und der Fahrzeuge der Beschäftigten. Diese Summe stellt das Mindestmaß der vorzuhaltenden Stellplatzkapazität dar. Gemäß den Vorgaben der EAR 05 entspricht diese Anzahl 80 % der empfohlenen Gesamtparkplatzkapazität. Zur Ermittlung der vollständigen Kapazität wurden daher die verbleibenden 20 % als Zuschlag berechnet und zur Mindestanzahl addiert.

Aus verkehrsplanerischer Sicht ist für die geplanten Einzelhandelseinrichtungen daher ein Stellplatzbedarf von rund 200 Kundenparkplätzen anzusetzen. Darüber hinaus sind im gesamten Plangebiet zusätzlich bis zu 90 Stellplätze vorzuhalten, um den weiteren Bedarf übriger Nutzungsanteile abzudecken.

Es ist zu berücksichtigen, dass die einzelnen Nutzungen unterschiedlichen Branchen zugeordnet sind und über das Jahr hinweg variierende Verkaufsspitzenzeiten aufweisen. So verzeichnen beispielsweise Möbelfachgeschäfte in den Herbst- und Wintermonaten das höchste Kundenaufkommen. Eine flexible Gestaltung der Stellplatzkapazität, die sich an diesen saisonalen Schwankungen orientiert, ermöglicht es, den Kundenbedürfnissen gerecht zu werden und zugleich die Ressourcennutzung effizient zu gestalten.

Stellplatznachweis

Berechnungsübersicht

	Eingangsgrößen		Einheit	Einrichtungs- haus	Sportfach- geschäft	gesamt
1	Verkaufsfläche VKF		[m ²]	24.000	4.000	28.000
2.1	Kundenbedarf	Maximales Verkehrsaufkommen im Zielverkehr* <i>Eingangswert siehe VTU</i>	[Kfz/h]	29	81	110
		*Maximaler Spitzenstundenanteil des Tagesverkehrsaufkommens im Zielverkehr an einem Normalwerktag gemäß Heft 42 = 17,7 %				
2.2		durchschnittliche Aufenthaltszeit Kunden	[h]	2,0	1,0	
2.3		max. Anzahl Fahrzeuge Kunden im Plangebiet <i>Zeile 2.3 * Zeile 2.1</i>	[Kfz]	58	81	139
3.1	Beschäftigtenbedarf	Beschäftigtenzahl <i>Eingangswert siehe VTU</i>		80	50	130
3.2		Anwesenheitsfaktor <i>Eingangswert siehe Empfehlungen</i>	[%]	80	80	
3.3		Nutzungsanteil eines Pkw <i>Eingangswert siehe Empfehlungen</i>	[%]	90	90	
3.4		Pkw-Besetzungsgrad <i>Eingangswert siehe Empfehlungen</i>	[Personen je Pkw]	1,1	1,1	
3.5		Anzahl Fahrzeuge der Beschäftigten <i>Zeile 3.1 * Zeile 3.2 * Zeile 3.3 * Zeile 3.4</i>		53	33	86
4.1	Stellplatzbedarf	Anzahl parkender Fahrzeuge im Plangebiet <i>Zeile 2.3 + Zeile 3.5</i>		111	114	225
4.2		Zuschlag* <i>Zeile 4.1 * 0,2</i>	[%]	28	29	57
		*Laut Empfehlung soll der mittlere Auslastungsgrad bei 80 % liegen				
4.3		Stellplatzbedarf gesamt <i>Zeile 4.1 + Zeile 4.2</i>		139	143	282

Verkehrserzeugung Möbelmarkt

Eingangsdaten:

Verkaufsfläche (VKF): 24000 m²
 MIV-Anteil: 100,00 % (für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)
 Anwesenheitsfaktor: 0,80 (für Beschäftigte)
 spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,1 (für Beschäftigte)
 spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,8 (für Kunden)

Beschäftigtenzahl

Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte [Beschäftigte/ x m² VKF]	Beschäftigtenzahl [Pers]
	[%]	[VKF m²]		
Möbelhaus	100,00	24.000	300,00	80

Kundenzahl

Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Kundendichte [Kunde/ m² VKF]	Kundenzahl [Pers]
	[%]	[VKF m²]		
Möbelhaus	100,00	24.000	0,013	320

Wegehäufigkeit

Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit Beschäftigtenverkehr [Wege/ Pers]	Kundenverkehr [Wege/ Pers]	Lkw-Fahrtenhäufigkeit Lieferverkehr [Lkw-Fahrten/ 100m² VKF]
Möbelhaus	2	2	0,15

Verkehrserzeugung MIV

Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten Beschäftigte [Pkw/ 24h]	Kunden [Pkw/ 24h]	Lkw-Fahrten Lieferverkehr [Lkw/ 24h]
Möbelhaus	116	356	36

Verkehrserzeugung	
[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
508	36

Verkehrserzeugung Sportfachgeschäft

Eingangsdaten:

Verkaufsfläche (VKF): 4000 m²

MIV-Anteil: 90,00 %

Anwesenheitsfaktor: 0,80

spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,1

spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,5

(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)

(für Beschäftigte)

(für Beschäftigte)

(für Kunden)

Beschäftigtenzahl

Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte [1 Beschäftigte/ x m ² VKF]	Beschäftigtenzahl [Pers]
	[%]	[VKF m ²]		
Decathlon	100,00	4.000	80,00	50

Kundenzahl

Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Kundendichte [Kunde/ m ² VKF]	Kundenzahl [Pers]
	[%]	[VKF m ²]		
Decathlon	100,00	4.000	0,20	800

Wegehäufigkeit

Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit		Lkw-Fahrtenhäufigkeit Lieferverkehr [Lkw-Fahrten/ 100m ² VKF]
	Beschäftigtenverkehr [Wege/ Pers]	Kundenverkehr [Wege/ Pers]	
Decathlon	2,5	2	0,20

Verkehrserzeugung MIV

Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten		Lkw-Fahrten Lieferverkehr [Lkw/ 24h]
	Beschäftigte [Pkw/ 24h]	Kunden [Pkw/ 24h]	
Decathlon	82	960	8

Verkehrserzeugung	
[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
1.050	8

Effekte der Verkehrserzeugung Einzelhandelseinrichtungen

Verkehrserzeugung Einzelhandelszentrum			
	Möbelmarkt	Sportfachmarkt	Gesamt
Verkaufsfläche [m²]	24.000	4.000	28.000
Beschäftigte Verkehrserzeugung [Pkw/24h]	116	82	198
Kunden Verkehrserzeugung [Pkw/24h]	356	960	1.316
Lieferverkehr Verkehrserzeugung [Lkw/24h]	36	8	44
gesamt Verkehrserzeugung [Kfz/24h]	508	1.050	1.558

Abzug des Konkurrenz- und Verbundeffektes im Kundenverkehr			
	Möbelmarkt	Sportfachmarkt	Gesamt
Ausgangswert	356	960	1.316
Konkurrenzeffekt [%]	5	0	5
Konkurrenzeffekt [Pkw-E/24h]	18	0	18
Verbundeffekt [%]	5	5	10
Verbundeffekt [Pkw-E/24h]	18	48	66
Verkehrserzeugung abzüglich Konkurrenz- und Verbundeffekte [Pkw-E/24h]	320	912	1.232

Abzug des Mitnahmeeffektes im Kundenverkehr			
	Möbelmarkt	Sportfachmarkt	Gesamt
Ausgangswert	320	912	1.232
Mitnahmeeffekt [%]	5	5	10
Mitnahmeeffekt [Pkw-E/24h]	16	46	62
Verkehrserzeugung abzüglich Mitnahmeeffekte [Pkw-E/24h]	304	866	1.170

Spitzenstundenanteile Kunden Maximales Zielverkehrsaufkommen

Möbelmarkt

Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Zielverkehr		
	[Pkw/24h]	[Lkw/24h]	%	[Pkw/h]	[Lkw/h]
Kunden	320	0	17,70	29	0
davon Mitnahmeeffekt (5 %)	16	0	17,70	2	0
Summe	336	0		29	0
Summe [Kfz/h]			29		

Sportfachgeschäft

Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Zielverkehr		
	[Pkw/24h]	[Lkw/24h]	%	[Pkw/h]	[Lkw/h]
Kunden	912	0	17,70	81	0
davon Mitnahmeeffekt (5 %)	46	0	17,70	5	0
Summe	958	0		81	0
Summe [Kfz/h]			81		