
Stellungnahme

Erweiterung Höfe am Brühl

Leipzig

Aachen

18.08.2023

Projekt: Stellungnahme
Erweiterung Höfe am Brühl
in Leipzig

Auftraggeber: Höfe am Brühl GmbH
Klaus-Bungert-Str.1
40468 Düsseldorf

Auftragnehmer: Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG
Oppenhoffallee 171
52066 Aachen
Tel: 0241/94691-0

Bearbeitung: 

Aachen, 18.08.2023

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	4
2. Grundlagen	5
2.1 Parkhausfrequentierung	5
2.2 Anlieferverkehr	7
2.3 Verkehrsuntersuchungen zum B-Plan 45.5	8
3. Neuverkehr / Gesamtverkehr Höfe am Brühl	9
4. Erschließungskonzept / Verkehrssicherheit	11
5. Fazit	12

Abbildung 1: Auswertung Parkhausfrequentierung 2022 Spitzentage, Durchschnittswert

Abbildung 2: Auswertung Parkhausfrequentierung 2022 Wochentage, MSV

Abbildung 3: Auswertung Anlieferverkehr 16. KW 2023

Abbildung 4: Auszug aus VU 2008

Abbildung 5: Auszug aus Ver_Bau 2023

Abbildung 6: Ermittlung Neuverkehr/Gesamtverkehrsaufkommen

ivv_4435_lbe_erweiterung_höfe-am-brühl_e03_18-08-2023.docx

1. Aufgabenstellung

Die Höfe am Brühl GmbH plant in Leipzig eine Erweiterung der Verkaufsflächen innerhalb des Einkaufszentrums Höfe am Brühl. Hierzu sollen ergänzend zu den vorhandenen 27.500 m² zzgl. Gastronomie und verbrauchsnahe Dienstleistungen 3.500 m² Verkaufsfläche (+12,7 %) innerhalb des Centers generiert werden. Neben Lagerflächen sollen hierzu auch ein Teil der bestehende Gastronomieflächen genutzt werden.

Für die Erweiterung der Verkaufsflächen ist eine Änderung des bestehenden B-Plans 45.5 erforderlich. Auf Grundlage des bestehenden B-Plans bzw. der damit verbundenen verkehrstechnischen Untersuchungen sowie der aktuellen Verkehrssituation soll dargelegt werden, inwieweit sich das Verkehrsverhalten resultierend aus der Verkaufsflächenerweiterung verändert.

Im Vordergrund stehen hierbei die in den Verkehrsuntersuchungen 2008/2009 durchgeführten Verkehrsaufkommensabschätzungen bezogen auf den Quell-/Zielverkehr des Einkaufszentrums sowie dem hieraus abgeleiteten Erschließungsnachweises. Gleichzeitig sind aber auch die aktuellen Frequentierungen des Parkhauses Höfe am Brühl zu beachten, die für die weitere Entwicklung des Centers maßgebend sind.

Ein Vergleich der zu erwartenden Frequentierung einschließlich der Verkaufsflächenerweiterung mit den Prognosen aus 2008/2009 wird zeigen, inwieweit weitere Erschließungsnachweise notwendig oder ob die zu erwartenden Verkehre bereits durch die ursprünglichen Prognosen abgedeckt sind.

2. Grundlagen

Für die Beurteilung des zukünftigen Verkehrsaufkommens wurden folgende Grundlagendaten verwendet bzw. ausgewertet:

- Angaben des Betreibers zur Erweiterung der VK Flächen von aktuell 27.500 m² auf 31.000 m² unter Einbeziehung von Gastro-/ und Lagerflächen
- Zählung der Ein-/Ausfahrten Jan. 2022-Dez. 2022
- Zählung der Ein-/Ausfahrten Anlieferung 16.KW 2023
- Verkehrsuntersuchung Höfe am Brühl in Leipzig, IVV-Aachen, 18.07.2008,
- Höfe am Brühl, Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung vom 18.07.2008, Erschließungskonzept Am Hallischen Tor, IVV-Aachen, 22.06.2009
- Bosserhoff: Verkehrsaufkommensabschätzung "Ver_Bau" Einzelhandel, Korrekturfaktor k, 2023

2.1 Parkhausfrequentierung

Für die Beurteilung der aktuellen Frequentierung des Parkhauses Höfe am Brühl (ca. 820 Stellplätze) wurden vom Betreiber/Centermanagement die täglichen Ein-/Ausfahrten von 2022 zur Verfügung gestellt.

Bezogen auf die Verkehrsuntersuchungen 2008/2009, wo unter Einbeziehung des Umschlaggrads ($U = 2,8$ bzw. $3,5$) ein Spitzentag (10 Tage/a) ein starker Einkaufstag (100 -150 Tage/a) und ein normaler Einkaufstag betrachtet wurden, kann mit Vorlage der täglichen Einfahrten/Ausfahrten eine vergleichbare Auswertung erfolgen. Neben den 10 stärksten Einkaufstagen, die jedoch nicht verkehrsrelevant sind, erfolgte eine monatsbezogene (Montag-Freitag) und tagesbezogene Auswertung. Während an den Spitzentagen (November, Dezember, Januar) durchschnittlich 2.509 Einfahrten vorliegen, sind im Mittel im März lediglich 1.247 und im Dezember 2.027 Einfahrten zu verzeichnen. Der mittlere Tageswert (2022 / Montag -Freitag) beträgt 1.441 Einfahrten/Tag.

Ergänzend hierzu wurden auch die einzelnen Wochentage betrachtet, da für die Bemessung von Verkehrsanlagen ein Dienstag bzw. Donnerstag eine repräsentative Belastungssituation darstellt.

10 stärkste Einfahrten über das Jahr			Mittlerer Tageswert (Mo-Fr)			
Tag	Monat	Einfahrten	Montag - Freitag			
			Einfahrten	Anzahl Tage	Mittelwert	
23	Dezember	2.980	Jan	26.788	21	1.276
22	Dezember	2.873	Feb	27.860	20	1.393
21	Dezember	2.635	Mär	28.689	23	1.247
20	Dezember	2.622	Apr	27.175	21	1.294
25	November	2.444	Mai	30.043	22	1.366
16	Dezember	2.417	Jun	28.284	22	1.286
29	Januar	2.311	Jul	29.298	21	1.395
27	Dezember	2.298	Aug	32.635	23	1.419
5	November	2.254	Sep	33.588	22	1.527
9	Dezember	2.252	Okt	30.811	21	1.467
	Durchschnitt	2.509	Nov	34.952	22	1.589
			Dez	44.604	22	2.027
				374.727	260	1.441

Abbildung1: Auswertung Parkhausfrequentierung 2022 Spitzentage, Durchschnittswert

Die Bezugnahme auf die repräsentative Belastungssituation entspricht fachgutachterlicher Praxis. Die Summe der durchschnittlichen tatsächlichen Einfahrten an Dienstagen bzw. Donnerstagen und der infolge der geplanten Erweiterung der Verkaufsfläche zu erwartenden Zusatzverkehre an diesen Tagen ist damit die in der Abwägung des Änderungsbebauungsplans maßgeblich zu berücksichtigende Verkehrsbelastung.“

Im Jahresdurchschnitt liegen Dienstags 1.432 Einfahrten und Donnerstags 1.479 Einfahrten vor. Der Samstagswert liegt mit 1.948 Einfahrten deutlich höher, ist aber aufgrund der geringeren Belastungssituation im angrenzenden Straßennetz (-23% im Vergleich zum Werktag _{MO-FR}) nicht relevant.

Zusätzlich wurde die maßgebende Bemessungsverkehrsstärke (MSV), die den dreißigste bzw. fünfzigste höchste Belastung des Jahres darstellt, ermittelt. Auch wenn der 30. höchste Wert 2015 durch den 50. höchste Wert ersetzt wurde, werden hier beide Werte vergleichend vorgestellt. Die Anzahl der Einfahrten liegt je nach Berechnungsansatz zwischen 1.670 und 1.816 je Tag.

Wochentag	Einfahrten	Anzahl Tage	Durchschnitt	30. höchster Wert über das Jahr (nur Mo-Fr)		
Mo	62.890	47	1.338	1816		
Di	74.483	52	1.432			
Mi	73.217	51	1.436	50. höchster Wert über das Jahr (nur Mo-Fr)		
Do	75.419	51	1.479	1670		
Fr	85.902	51	1.684			
Sa	101.299	52	1.948			

Abbildung 2: Auswertung Parkhausfrequentierung 2022 Wochentage, MSV

2.2 Anlieferverkehr

Neben der Parkhausfrequentierung muss mit der VK-Flächenerweiterung auch mit einer Zunahme des Anlieferverkehrs gerechnet werden. Hierzu wurde in der 16 KW 2023 der gesamte Anlieferverkehr von Montag bis Freitag erhoben. Im Mittel werden 77 Kfz/Tag erwartet, wobei hierbei auch 20 Pkw (27,7 %) enthalten sind. Der Anteil der Lieferwagen (< 3,5 t) beträgt 39,9 %, und der Anteil Lkw 33,3 %. Die Auswertung (Montag-Freitag) ist in der Abbildung 3 zusammengefasst.

Einfahrt (Mo-Fr)							
Uhrzeit		Pkw	Lfw	Bus	Lkw	LkWA & Sattelzug	Kfz
von	bis						
06:00	07:00	4	14	0	11	0	29
07:00	08:00	9	12	0	15	0	36
08:00	09:00	11	23	0	18	0	52
09:00	10:00	6	14	0	20	0	40
10:00	11:00	9	22	0	22	0	53
11:00	12:00	8	25	0	13	0	46
12:00	13:00	11	9	0	15	0	35
13:00	14:00	12	7	0	6	0	25
14:00	15:00	8	10	0	1	0	19
15:00	16:00	10	6	0	1	0	17
16:00	17:00	14	7	0	1	0	22
17:00	18:00	9	1	0	2	0	12
Summe		111	150	0	125	0	386
Mittel/Tag		22	30	0	25	0	77
Ausfahrt (Mo-Fr)							
Uhrzeit		Pkw	Lfw	Bus	Lkw	LkWA & Sattelzug	Kfz
von	bis						
06:00	07:00	3	1	0	12	0	16
07:00	08:00	6	9	0	17	0	32
08:00	09:00	8	12	0	9	1	30
09:00	10:00	7	13	0	25	0	45
10:00	11:00	6	16	0	23	0	45
11:00	12:00	6	22	0	14	0	42
12:00	13:00	9	19	0	13	0	41
13:00	14:00	8	9	0	7	0	24
14:00	15:00	17	19	0	6	0	42
15:00	16:00	12	9	0	3	0	24
16:00	17:00	12	12	0	0	0	24
17:00	18:00	8	8	0	1	0	17
Summe		102	149	0	130	1	382
Mittel/Tag		20	30	0	26	0	76

Abbildung 3: Auswertung Anlieferverkehr 16. KW 2023

2.3 Verkehrsuntersuchungen zum B-Plan 45.5

Im Rahmen des B-Planverfahrens 45.5 wurde 2008 eine Verkehrsuntersuchung zu den verkehrlichen Auswirkungen des geplanten Objekts ausgearbeitet und 2009 aktualisiert bzw. hinsichtlich der Erschließungskonzeption optimiert. Hierbei wurde auf eine zweite direkte Anbindung an den Tröndlinring verzichtet. Die Ein-/und Ausfahrt sowohl für den Besucherverkehr als auch der Anlieferverkehr soll ausschließlich über die Straße Am Hallischen Tor erfolgen. Die Berechnung/Prognose des zu erwartenden Verkehrsaufkommens basierte auf der Vorgabe einer maximalen Stellplatzanzahl sowie des zu erwartenden Stellplatzumschlags/Tag. Hierzu wurden von der Ingenieurgruppe IVV und dem VTA Leipzig unterschiedliche Ansätze hinsichtlich des Umschlaggrads, Spitzenstundenanteil gewählt. Insgesamt wurden einschließlich der Zuordnung 80 Kfz/Tag für die Wohnraumnutzung 2.320 bzw. 2.880 Pkw-Ein-/ bzw. Pkw-Ausfahrten prognostiziert (siehe Abbildung 4).

	VK (m²)	Stellplätze (+ 40 Stell- plätze Wohnen)	U/ Tag	Quell/Ziel- verkehr (Kfz/Tag u. Richtung) einschl. Q/Z Wohnen 80 Kfz/Tag	Spitzen- stunden- faktor	Quell- /Ziel- verkehr (Kfz/h u. Richtg.)
Leipzig Brühl (Stadt Leipzig)	27.500	800 (40)	2,8	2.320	0,28 0,29	234 244
Leipzig Brühl (Vorschlag IVV)	27.500	800 (40)	3,5	2.880	0,44 0,42	370 356

Abbildung 6: Stellplatzbezogenes Verkehrsaufkommen Höfe am Brühl, Vorschlag Stadt Leipzig, Vorschlag IVV

Abbildung 4: Auszug aus VU 2008

Die leistungsfähige Abwicklung der hieraus resultierenden Verkehrsmengen in der maßgeblichen Spitzenstunde wurden im Rahmen einer von dem Ingenieurbüro PTV ausgearbeiteten Mikrosimulation nachgewiesen.

Für die Ver- und Entsorgung des Objekts wurde von 100 Kfz/Tag ausgegangen.

3. Neuverkehr / Gesamtverkehr Höfe am Brühl

Für die Berechnung der zukünftigen Frequentierung des Parkhauses sind neben den aktuellen Ein-/Ausfahrten die zusätzlichen Fahrten resultierend aus der VK-Flächenerweiterung bzw. dem damit verbundenen zusätzlichen Angebots maßgebend. Mit der Flächenerweiterung um 12,7 % ist ein Analogieschluss bezogen auf das zukünftige Verkehrsaufkommen möglich.

In dem bundesweit anerkannten Berechnungsverfahren Ver_Bau (Bosserhoff) wird auf diese Möglichkeit hingewiesen. Allerdings wird hierbei nicht von einem proportionalen Zuwachs, sondern von einer degressiven Zunahme der Kundenanzahl und damit auch des Quell-/Zielverkehrs ausgegangen. Hierzu wird zunächst der Kundenzuwachs linear mit der geplanten Flächenerweiterung (%) ermittelt und anschließend um einem Korrekturfaktor (1-k) reduziert.

Programm <i>Ver_Bau</i> Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der <i>Bauleitplanung</i>	
Einzelhandel: Korrekturfaktor k	
proportionaler Zuwachs der Kunden-/Beschäftigtenanzahl	0
degressiver Zuwachs der Kunden-/Beschäftigtenanzahl	$\leq 0,2$
Tab.: Korrekturfaktor k für Analogieschlüsse über den Flächenzuwachs	
<p>Abschätzungen über Analogieschluss sind möglich für die Erweiterung bereits bestehender Einzelhandelseinrichtungen.</p> <p>Der Korrekturfaktor k berücksichtigt u.a., dass i.d.R. der Zuwachs der Kunden- und Beschäftigtenanzahl nicht proportional, sondern degressiv zum Flächenzuwachs erfolgt (z.B. weil neue Flächen extensiver als Bestandsflächen genutzt werden).</p>	

Abbildung 5: Auszug aus Ver_Bau 2023

Unter Einbeziehung des Korrekturfaktors ergeben sich je nach Festlegung des maßgebenden Verkehrsaufkommens Neuverkehre zwischen 145 -185 Ein-/ bzw. Ausfahrten/Tag. Da eine Festlegung der maßgebenden Belastungssituation sehr differenziert gesehen wird, werden zur Berechnung des zukünftigen Gesamtverkehrsaufkommen verschiedene Belastungszustände betrachtet. Neben einem Dienstag und Donnerstag wird zusätzlich die Bemessungsverkehrsstärke MSV_{30} und MSV_{50} herangezogen. Damit werden alle Verkehrssituationen (Montag-Freitag) abgebildet (Abbildung 5).

Auch wenn an Samstagen mit einem höheren Verkehrsaufkommen (Mittelwert 1.948 Ein-/Ausfahrten/Tag) zu rechnen ist, ist dieser Wert für die Dimensionierung der Verkehrsanlagen nicht relevant, da samstags die Verkehrsmengen auf dem Promenadenring rund 23 % unter den Werktagewerten liegen.

Bestand: 27.500 m ²		Erweiterung: 3.500m ² 12,7 %		
Verkehrsaufkommen Bestand				
Einfahrten		Neuverkehr 12,7 %	Neuverkehr einschl. Abminderungs- faktor 1-0,2	Gesamtverkehrs- aufkommen nach Erweiterung Ein- bzw. Ausfahrten
	Kfz/Tag	Kfz/Tag		Kfz/Tag
Dienstag	1.432	182	145	1.577
Donnerstag	1.479	188	150	1.629
MSV Bemessungswert 30	1.816	231	185	2.001
MSV Bemessungswert 50	1.670	212	170	1.840

Abbildung 6: Ermittlung Neuverkehr/Gesamtverkehrsaufkommen

In der für den B-Plan 45.5 relevanten Verkehrsuntersuchung wurden 2.320 bzw. 2.880 Ein- bzw. Ausfahrten prognostiziert und hierzu die Erschließung nachgewiesen. Das Verkehrsaufkommen Bestand zzgl. Neuverkehr resultierend aus der Erweiterung der Verkaufsflächen (+12,7 %) liegt in allen o.g. Berechnungsansätzen unterhalb der Annahmen zum gültigen B-Plan 45.5.

Für den Anlieferungsverkehr sind keine Korrekturfaktoren bei einer Flächenerweiterung bekannt. Die lineare Hochrechnung der erhobenen Verkehrsmengen (Mittelwert Montag -Freitag) ergibt einen zusätzlichen Anlieferverkehr von ca. 10 Ein-/Ausfahrten/Tag. Mit insgesamt 87 Anlieferungen/Tag liegt das zukünftige Anlieferverkehrsaufkommen ebenfalls unter den Annahmen zum gültigen B-Plan 45.5 (100 Anlieferungen/Tag).

Damit ist die Erschließung auch nach der Erweiterung unter der Annahme, dass keine wesentliche Veränderung im angrenzenden Straßennetz vorliegt, gegeben.

4. Erschließungskonzept / Verkehrssicherheit

Im Rahmen der Abstimmung mit den zuständigen Fachämtern wurde deutlich auf die Verkehrssicherheit und den aktuell auftretenden Konfliktsituationen Pkw/Radverkehr hingewiesen. Insbesondere nach Querung der Radfahrrachse Tröndlinring sowie die anschließende Querung des Radwegs bei der Ein-/Ausfahrt Am Hallischen Tor treten Konflikte auf. Ein weiteres Problem tritt vorwiegend samstags aufgrund der intensiveren Frequentierung bei der Ausfahrt auf. Aufgrund der begrenzten Rückstaulängen am Knotenpunkt werden durch Rechtsabbieger frühzeitig die übrigen Fahrspuren blockiert. Der hieraus resultierende Rückstau bis in die Ausfahrtsrampe führt ebenfalls zu Behinderungen des Rad- und Fußverkehrs.

Grundsätzlich sollte die Erschließungskonzeption bzw. die Verkehrssicherheit weiter analysiert und optimiert werden. Im Rahmen einer B-Planbearbeitung ist dies jedoch nicht möglich, da hier ausschließlich planungsrechtliche Themen bearbeitet werden. Diese Punkte müssen im Rahmen der weiteren baurechtlichen Verfahren (Baugenehmigung) eingehend bearbeitet werden.

5. Fazit

Die Höfe am Brühl GmbH plant in Leipzig eine Erweiterung der Verkaufsflächen innerhalb des Einkaufszentrums Höfe am Brühl. Hierzu sollen ergänzend zu den vorhandenen 27.500 m² zzgl. Gastronomie und verbrauchsnahe Dienstleistungen 3.500 m² Verkaufsfläche (+12,7 %) innerhalb des Centers generiert werden. Für die Erweiterung der Verkaufsflächen ist eine Änderung des bestehenden B-Plans 45.5 erforderlich. Auf Grundlage des bestehenden B-Plans bzw. der damit verbundenen verkehrstechnischen Untersuchungen (Erschließungsnachweis) sowie der aktuellen Verkehrssituation werden die Veränderung hinsichtlich des zu erwartenden Neuverkehrs dargestellt.

Hierzu werden aus der Frequentierung des Parkhauses (Januar - Dezember 2022) verschiedene Belastungssituationen abgeleitet und in einem Analogieschluss degressiv auf die neue Gesamtverkaufsfläche hochgerechnet.

Ein Vergleich der zu erwartenden Frequentierung mit den Prognosen aus 2008/2009 zeigt, dass die damals sehr optimistischen Prognosen weiterhin über dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen einschließlich der geplanten Verkaufsflächenerweiterung liegen.

Mit insgesamt 87 Anlieferungen/Tag liegt das zukünftige Anlieferverkehrsaufkommen ebenfalls unter den Annahmen zum gültigen B-Plan 45.5 (100 Anlieferungen/Tag).

Damit ist die Erschließung auch nach der Erweiterung der Verkaufsflächen gegeben.

Die bei der Vorabstimmung angesprochenen Themen Verkehrssicherheit, Rückstauproblematik sind nicht B-Plan relevant und müssen daher im Rahmen der weiteren baurechtlichen Verfahren geklärt werden.

Aachen, 18.08.2023

Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG





