

HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH | Freiheit 6 | 13597 Berlin

MS Konstruktion GmbH
Herrn Senchurov
Am Stichkanal 2/4
14167 Berlin

Ihr Zeichen
Ihre Nachricht vom
Unser Zeichen
Unsere Nachricht vom

tm-allo | 3610

Ihr Ansprechpartner
Telefon
Telefax
E-Mail

Tom Malchow
+49 (0)30 887 27 67-21
+49 (0)30 887 27 67-99
tom.malchow
@hoffmann-leichter.de

Datum 20.01.2022

Schalltechnische Einschätzung zum B-Plan »Wohnbebauung Krummensee – Hauptstraße 15« in Krummensee

Auf dem unbebauten Gelände zwischen der Galluner Straße und der Hauptstraße im Ortsteil Krummensee der Stadt Mittenwalde ist die Errichtung eines neuen Wohngebiets mit vier Mehrfamilienhäusern (ca. 24 Wohnungen) geplant. Für die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans »Wohnbebauung Krummensee – Hauptstraße 15« ist eine schalltechnische Berechnung bezüglich des Zu- und Abfahrtverkehrs der geplanten Tiefgarage erforderlich.

Die Schalleinwirkung der Tiefgarage auf die umgebende Bebauung wird dabei abweichend von der »Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm« [Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Stand: 2017] ohne Berücksichtigung möglicher Vorbelastungen in der Umgebung ermittelt, da es sich hierbei nicht um einen klassischen Anwendungsfall der TA Lärm handelt. Die Tiefgaragenzufahrt befindet sich an der Galluner Straße und führt zu insgesamt 35 Anwohnerstellplätzen, die im Untergeschoss angeordnet sind. Es sind die zu erwartenden Schallimmissionen durch die Tiefgarage an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets zu ermitteln. Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich im vorliegenden Fall am Wohngebäude Galluner Straße 3 nordwestlich sowie am Wohngebäude Alte Mittenwalder Straße 2 südlich der Tiefgaragenzufahrt (siehe Abbildung 1 und 2). Die Betrachtung der Galluner Straße 5A entfällt, da es sich um eine Freiwillige Feuerwehrwache handelt. Eine Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm ist genehmigungsrechtlich nicht zwingend erforderlich, da die Geräusche, die bei der Erschließung eines Wohngebiets durch dessen Bewohner verursacht werden, in der Regel nachbarschaftlich hinzunehmen sind.

1) Emissionsberechnung

Die Ermittlung der Schallemissionen durch die Tiefgarage und Tiefgaragenzufahrt werden entsprechend der »Parkplatzlärmstudie« [Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. Aufl, 2007] durchgeführt. Gemäß der Bayerischen Parkplatzlärmstudie mit Verweis auf Formel (6) der »Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90« [FGSV, Köln 1990] beträgt der Emissionspegel für eine Pkw-Fahrbewegung bei einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h und einer asphaltierten Fahrbahnoberfläche $L_m^{(25)} = 28,5 \text{ dB(A)}$. Bei der geplanten Steigung der Tiefgaragenzufahrt von 15 % erfolgt zudem eine Korrektur des Emissionspegels gemäß Formel (9) der RLS-90 um 6,0 dB(A). Somit ergibt sich für eine Fahrbewegung pro Stunde ein Emissionspegel von $L_{m,E} = 34,5 \text{ dB(A)}$. Unter Berücksichtigung des in der Bayerischen Parkplatzlärmstudie angegebenen Umrechnungssummanden von 19 dB(A) wird demnach die Tiefgaragenzufahrt als Linienschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über Gelände mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel von $L_{w'',1h} = L_{m,E} + 19 \text{ dB(A)} = 53,5 \text{ dB(A)/m}$ angesetzt.

Bei den Stellplätzen, die unterirdisch in einer Tiefgarage angeordnet sind, können die Parkvorgänge vernachlässigt werden, da die Geräusche nicht mehr in relevantem Umfang nach außen dringen. Daher ist neben der Fahrgasse auf dem Weg zur Tiefgaragenöffnung bzw. von dieser wegführend nur der Lärm, welcher durch die Fahrbewegungen auf der Rampe über die Tiefgaragenöffnung nach außen dringt, zu berücksichtigen. Die Schallemissionen über die Tiefgaragenöffnung bei eingehauster Tiefgaragenrampe berechnen sich nach Formel 12 der Bayerischen Parkplatzlärmstudie. Demnach ist für die über die Tiefgaragenöffnung nach außen dringenden Geräusche ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_{w'',1h} = 50 \text{ dB(A)/m}^2$ je Kfz-Bewegung zu berücksichtigen. Hierbei ist zu beachten, dass sich dieser Ansatz der Bayerischen Parkplatzlärmstudie auf ein Tiefgaragenportal mit einer Fläche von 12 m² bezieht und sich anlagenbezogen für jene Fläche ein Schallleistungspegel von 60,8 dB(A) ergibt. Gemäß Kapitel X.3.2 des »Berliner Leitfadens – Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021« [Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen; Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Berlin 2021] ist dieser Umstand bei abweichenden Größen der Tiefgaragenöffnungen zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall ist die geplante Tiefgaragenöffnung kleiner als die in der Bayerischen Parkplatzlärmstudie angewandte Fläche von 12 m². Daher wird die Tiefgaragenöffnung als senkrechte Flächenschallquelle in Lage und Größe der geplanten Tiefgaragenöffnung angeordnet und mit dem anlagenbezogenen Schallleistungspegel von 60,8 dB(A), welcher sich aus den Vorgaben der Bayerischen Parkplatzlärmstudie ergibt, angesetzt. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass die Tiefgaragenzufahrt dem aktuellen Stand der Lärminderungstechnik entspricht und sich somit keine akustisch relevanten Schallereignisse durch das Öffnen und Schließen des Rolltors sowie durch das Überfahren einer Regenrinne ergeben.

Das Verkehrsaufkommen wird anhand Tabelle 33 der Bayerischen Parkplatzlärmstudie angesetzt. Für Tiefgaragen ist demnach je Stellplatz ein Pkw-Aufkommen von maximal 0,15 Kfz-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde zwischen 06:00 und 22:00 Uhr und 0,09 Kfz-Bewegungen pro Stellplatz in der lautesten Nachtstunde zu erwarten. Unter Berücksichtigung von insgesamt 35 Stellplätzen ergeben

sich somit 5,25 Kfz-Bewegungen pro Stunde zwischen 06:00 und 22:00 Uhr und 3,15 Bewegungen in der lautesten Nachtstunde.

2) Immissionsberechnung

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch die geplante Tiefgarage wird hilfsweise auf die TA Lärm zurückgegriffen. In dieser sind für ein allgemeines Wohngebiet (WA) die Immissionsrichtwerte mit 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts festgelegt. Da die Richtwerte nachts um 15 dB(A) geringer sind als tags, stellt die lauteste Nachtstunde die maßgebliche Beurteilungszeit dar. Die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm ist genehmigungsrechtlich nicht zwingend erforderlich, dennoch wird im vorliegenden Fall hilfsweise der Richtwert für allgemeine Wohngebiete herangezogen.

Unter den genannten Annahmen ergibt sich am Wohngebäude Alte Mittenwalder Straße 2 an der Westfassade ein Beurteilungspegel von bis zu 37,6 dB(A) nachts (siehe Tabelle 1). Am Immissionsort Galluner Straße 3 werden nachts bis zu 36,5 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) für allgemeine Wohngebiete wird somit um mindestens 2,4 dB(A) unterschritten. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass sich durch den Betrieb der Tiefgarage keine unzulässigen Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets ergeben werden. Die Situation der Schallausbreitung ist zudem für eine exemplarische Höhe von 5 m über Gelände (entspricht etwa dem 1. OG) tags in Abbildung 1 und nachts in Abbildung 2 dargestellt.

Tabelle 1 Beurteilungspegel nach TA Lärm

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	Himmels- richtung	RW,T [dB(A)]	RW,N [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]
Alte Mittenwalder Straße 2 Nord	WA	EG	N	55	40	40,9	36,8
Alte Mittenwalder Straße 2 West	WA	EG	W	55	40	41,7	37,6
Galluner Straße 3	WA	EG	SO	55	40	40,6	36,5

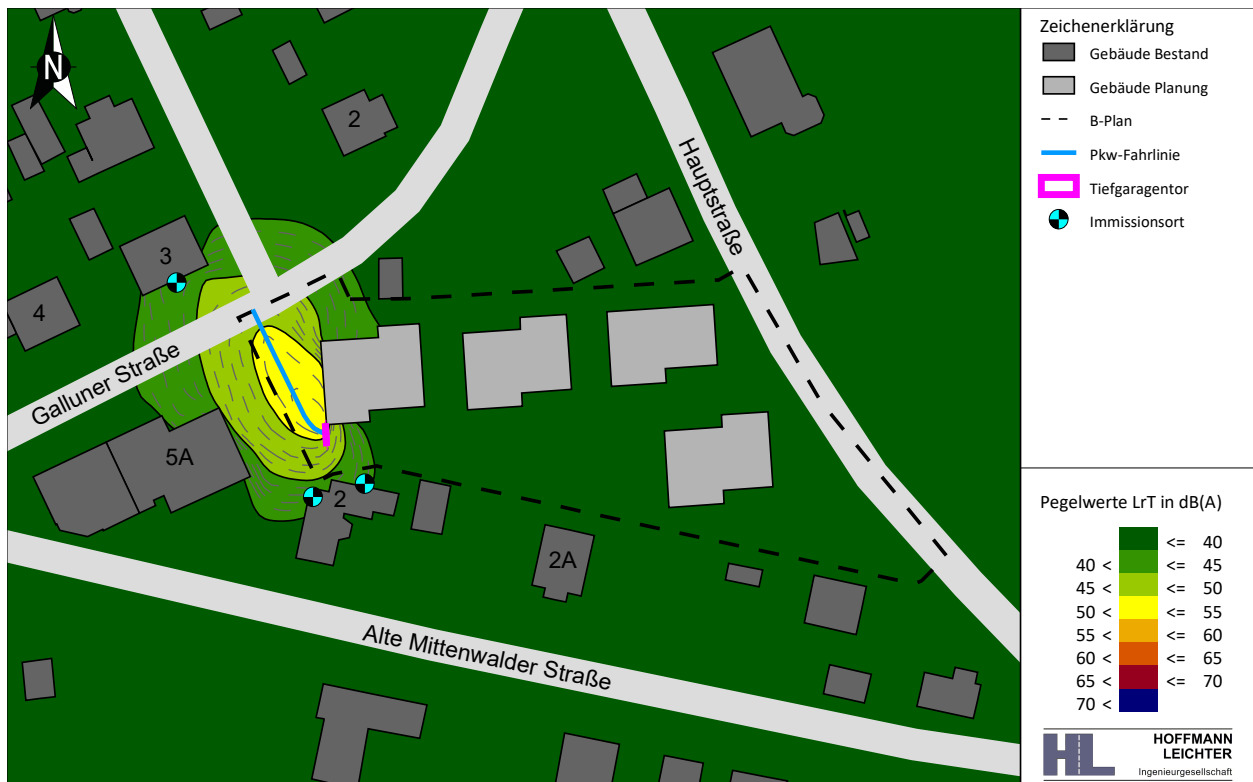


Abbildung 1 Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände, Beurteilung nach TA Lärm, 06:00 - 22:00 Uhr

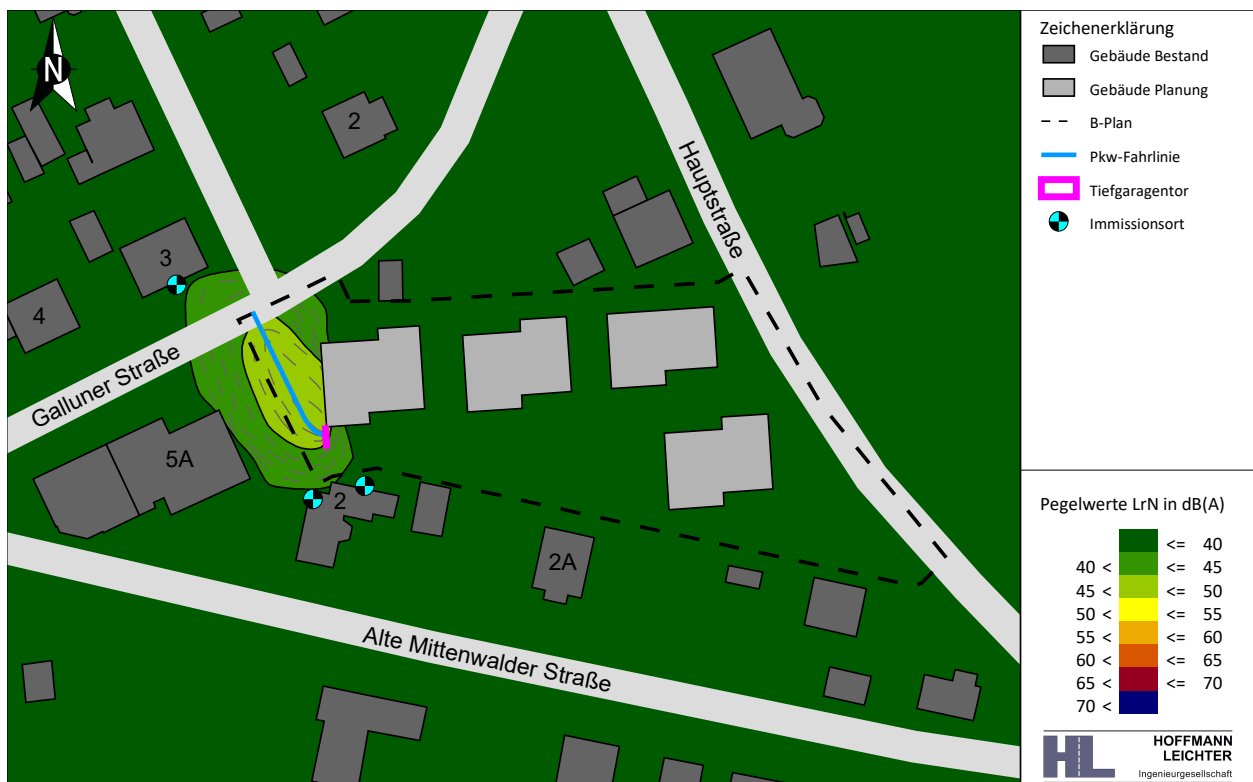


Abbildung 2 Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände, Beurteilung nach TA Lärm, 22:00 - 06:00 Uhr

3) Fazit

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse dieser Untersuchung lässt sich somit feststellen, dass eine schalltechnische Verträglichkeit der geplanten Tiefgarage gegenüber der umliegenden Bebauung vorliegt.

HOFFMANN-LEICHTER
Ingenieurgesellschaft mbH

Stellungnahme verfasst durch

Geprüft und freigegeben durch

Allegra Lorenz
(Projektbearbeiterin)

Tom Malchow
(Projektmanager)