

Messstelle nach § 29b BImSchG

T&H Ingenieure GmbH ■ Bremerhavener Heerstraße 10 ■ 28717 Bremen



Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage D-PL-21117-01-00
aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Gemeinde Harrislee
Herr Dummann-Kopf
Süderstraße 101
24955 Harrislee

Ihre Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Dokument Nr.	Bearbeiter	Telefon	Datum
22-227-GDV-01	22-227	Vähning	0421 7940 06043	23.11.2022

Schalltechnische Stellungnahme für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VB 53 an der Adresse Am Teich 1 in Harrislee

Sehr geehrter Herr Dummann-Kopf,

Sie beauftragten uns mit der Durchführung von schalltechnischen Berechnungen für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VB) Nr. 53 in Harrislee (SH). Es ist die Errichtung von 2 Wohnhäusern mit insgesamt 10 Wohneinheiten und einer Pkw-Stellplatzanlage mit 20 Pkw-Stellplätzen in der Straße Am Teich 1 in Harrislee geplant. Östlich und Westlich der geplanten Stellplätze befinden sich bereits vorhandene Wohnbebauungen. Im Rahmen von schalltechnischen Berechnungen sollen die Geräuschimmissionen, verursacht durch den Parkplatz der geplanten Neubauten, an den vorhandenen Wohnhäusern berechnet und nach DIN 18005 /2/, /3/ bzw. TA Lärm /4/ beurteilt werden. Bei Bedarf sollen Schallminderungsmaßnahmen ausgearbeitet werden.

Für die schalltechnische Beurteilung von privaten Wohnanlagen-Stellplätzen existiert keine rechtlich verbindliche Beurteilungsgrundlage. Parkplatznutzungen an Wohnanlagen mit den jeweiligen Wohnungen zugeordnetem Stellplatzbetrieb in gebietstypischem Umfang fallen nicht unter die Beurteilung der TA Lärm /4/. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /4/ sind hier zwar nicht unmittelbar anwendbar, können aber Anhaltspunkte dafür liefern, ob die Zumutbarkeitsgrenze überschritten wird. Die TA Lärm /4/ kann zur Orientierung bei der städtebaulichen Abwägung herangezogen werden, wobei ihr Maximalpegelkriterium nicht zur Anwendung kommt.

2.) Immissionsrichtwerte und -orte

Für die Berechnungen haben wir einen maßgeblichen Immissionsort in der näheren Umgebung des Plangebietes festgesetzt. Für den Bereich existiert kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Der Flächennutzungsplan stellt den Bereich als Allgemeines Wohngebiet dar. In Absprache mit der Gemeinde Harrislee kann die Schutzbedürftigkeit des Immissionsortes als Allgemeines Wohngebiet eingestuft werden. Die genaue Lage des Immissionsortes kann dem Lageplan in Anlage 1 der Stellungnahme entnommen werden.

T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
28717 Bremen
Fon +49 421 7940060-0
Fax +49 421 7940060-1

Geschäftsführer:
Jürgen Hünerberg
Mail info@th-ingenieure.de
Web www.th-ingenieure.de

HRB 26972 HB
Amtsgericht Bremen
USt-IdNr. DE276244946

Bankverbindung:
Weser-Elbe Sparkasse

IBAN DE33 2925 0000 0003 2810 60
BIC BRLADE21BRS

Tabelle 1 mathematisch gerundete Beurteilungspegel

Schutzbedürftigkeit	TA Lärm /4/ Immissionsrichtwert in dB(A)		DIN 18005 /3/ Orientierungswert in dB(A)	
	Tageszeit	Nachtzeit	Tageszeit	Nachtzeit
Allgemeines Wohngebiet	55	40	55	45 / 40

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere Wert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben und der höhere Wert für Verkehrslärm herangezogen werden.

3.) Berechnungsgrundlage

Die Beurteilungspegel werden aus den Schalleistungspegeln, ihren Einwirkzeiten und den ggf. erforderlichen Zuschlägen ermittelt. Die Berechnung erfolgt nach der DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien /5/ mit dem Rechenprogramm Cadna A, Version 2022 MR2 der Datakustik GmbH. Die Schallausbreitungsberechnung wird mit Oktavpegeln im Frequenzbereich zwischen 31,5 und 8.000 Hz durchgeführt. Die Abschirmung sowie die Reflexion durch Gebäude werden berücksichtigt.

4.) Eingangsdaten

In der 6. Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz /7/, in der die Ergebnisse von schalltechnischen Untersuchungen an Parkplätzen dargestellt werden, wird für oberirdische Stellplätze an Wohnanlagen tagsüber (6⁰⁰- 22⁰⁰ Uhr) eine Bewegungshäufigkeit von 0,4 Bewegungen je Stellplatz und Stunde angegeben. Für ungünstigste Nachtstunde wird in der Untersuchung ein Anhaltswert von 0,15 Bewegungen je Stellplatz und Stunde genannt. Den Berechnungen wurden die zuvor genannten Erfahrungswerte zu Grunde gelegt. Bei 20 Stellplätzen resultiert aus den Anhaltswerten eine Bewegungshäufigkeit von 128 Bewegungen tagsüber und 3 Bewegungen in der ungünstigsten Nachtstunde.

Für eine Pkw-Parkbewegung je Stunde und Stellplatz wird ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 63$ dB(A) herangezogen. Für wiederkehrende, kurzzeitige Geräuschspitzen wird ein Impulzusschlag von $K_I = 4$ dB berücksichtigt. Fahrwege werden unter Berücksichtigung der RLS-19, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen /6/ mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von 51,2 dB(A) je Meter Fahrweg und Stunde berücksichtigt. Dieser Pegel enthält einen Zuschlag von $K_{Stro}^* = 1,5$ dB für die Fahrbahnoberfläche aus Betonsteinpflaster und $D_V = -8,5$ dB für die Geschwindigkeit bei 30 km/h.

5.) Beurteilung der Geräuschimmissionen

Die berechneten Beurteilungspegel und Teilbeurteilungspegel sind detailliert in Anlage 3 der Stellungnahme aufgeführt. Die Berechnungen ergaben folgende Beurteilungspegel für die geplanten Parkplätze:

Tabelle 2 mathematisch gerundete Beurteilungspegel, ohne Schallschutzmaßnahme

Immissionsort	Beurteilungspegel in dB(A)		Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tageszeit	Nachtzeit	Tageszeit	Nachtzeit
IO 1	47	41	55	40

Fettdruck: Überschreitung des Immissionsrichtwertes

Die Berechnungen ergaben, dass die bei der bestimmungsgemäßen Nutzung der Parkplätze zu erwartenden Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /4/ für Allgemeine Wohngebiete tagsüber deutlich unterschreiten. Nachts kann der Immissionsrichtwert der TA Lärm /4/ für Allgemeine Wohngebiete jedoch um 1 dB überschritten werden.

Eine Bewertung von kurzzeitigen Geräuschspitzen findet gemäß der in /8/ dargestellten Rechtsprechung für Pkw-Stellplätze an Wohnanlagen nicht statt.

6.) Schallminderungsmaßnahme

Die Berechnungen ergaben, dass es nachts zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes der TA Lärm /2/ um 1 dB kommen kann. Abhilfe kann hier beispielsweise die Errichtung einer 1,5 m hohen und ca. 30 m langen Lärmschutzwand entlang der östlichen Grundstücksfläche schaffen.

Tabelle 3 mathematisch gerundete Beurteilungspegel, mit Schallschutzmaßnahme

Immissionsort	Beurteilungspegel in dB(A)		Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tageszeit	Nachtzeit	Tageszeit	Nachtzeit
IO 1	42	36	55	40

Mit der Errichtung der o. g. Lärmschutzwand entlang der östlichen Grundstücksfläche berechnen sich Beurteilungspegel, die den Immissionsrichtwert der TA Lärm /2/ von 40 dB nachts unterschreiten.

Der genaue Verlauf der Schallschutzwand kann dem Lageplan in der Anlage 1 dieses Berichtes entnommen werden. Die Lärmschutzwand ist schalltechnisch dicht, das heißt ohne Spalte auszubilden.

7.) Qualität der Ergebnisse

Gemäß der TA Lärm /4/ ist es erforderlich, mit dem Ergebnis einer Immissionsprognose auch Angaben zur Unsicherheit der ermittelten Beurteilungspegel zu tätigen. Eine wesentliche und durch das Berechnungsverfahren nicht beeinflussbare Unsicherheit resultiert u. a. aus der Unsicherheit bei der Ermittlung der Schalleistungspegel und bei der Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 /5/. Die Ausbreitungsrechnung wurde gemäß DIN ISO 9613-2 /5/ als detaillierte Prognose entsprechend Ziffer A.2.3 der TA Lärm /4/ unter Verwendung von Oktavpegeln im Frequenzbereich zwischen 31,5 und 8.000 Hz durchgeführt.

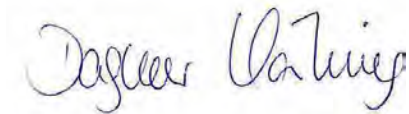
Insgesamt ist an dem untersuchten Immissionsort aufgrund des konservativen Berechnungsansatzes in Bezug auf die Pkw-Bewegungshäufigkeit auf den geplanten Stellplätzen (Maximalwert der Erhebungsergebnisse gemäß Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie) mit eher

geringeren Geräuschemissionen zu rechnen. Die dargestellten Beurteilungspegel stellen nach unserer Einschätzung daher die Obergrenze der zu erwartenden Geräuschemissionen dar. Die Prognoseunsicherheit wird daher mit +0 dB/-3 dB abgeschätzt.

Der Vollständigkeit halber weisen wir darauf hin, dass es sich bei diesem Dokument um eine Stellungnahme handelt, die nicht die Tiefe und Nachvollziehbarkeit eines ausführlichen Gutachtens aufweist.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Auskünften gedient zu haben. Wenn Sie zu unseren Ausführungen noch Fragen haben, sprechen Sie uns gerne an.

Mit freundlichen Grüßen



Dipl.-Ing. (FH) Dagmar Vähning
(Sachverständige)

Quellen

- /1/ Baugesetzbuch, in der aktuellen Fassung,
- /2/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 06/2017,
- /3/ DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 07/2002,
- /4/ DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 05/1987
- /5/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 10/99,
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), 2019, inkl. Korrektur mit Stand vom Februar 2020,
- /7/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, 2007,
- /8/ Urteil Az.: 3S 3538/94 Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg, 3. Senat.

Anlagen (6 Seiten)

- Anlage 1: Lageplan mit Schallquellen und Immissionsorten
- Anlage 2: Eingabedaten
- Anlage 3: Berechnungsergebnisse

Anlage 1

Lageplan mit Immissionsort und Schallquellen

Anlage 1
Lageplan mit Schallquellen und Immissionsorten (Zielwert: Beurteilungspegel)



Anlage 2
Eingabedaten

Anlage 2 - Eingabedaten

Schallquellen

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl		Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(min)	(min)	(min)				(dB)	(Hz)	
Pkw-Fahren STP 9-20		qu	74,1	74,0	70,2	58,1	58,0	54,2	Lw'	Kfz31	51,2	6,9	6,8	3,0	780,00	180,00	60,00	0,0		(keine)			
Pkw-Fahren STP 4-8		qu	66,8	66,8	63,8	54,2	54,2	51,2	Lw'	Kfz31	51,2	3,0	3,0	0,0				0,0		(keine)			

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl		Geschw.
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(min)	(min)	(min)				(dB)	(Hz)	
Pkw-Parken STP9-20		qu	73,8	73,7	70,0	51,9	51,8	48,1	Lw	Kfz30	67,0	6,8	6,7	3,0	780,00	180,00	60,00	0,0		(keine)			
Pkw-Parken STP 1-8		qu	72,1	72,2	67,0	51,8	51,9	46,7	Lw	Kfz30	67,0	5,1	5,2	0,0				0,0		(keine)			

Immissionsorte

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten		
			Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)
IO1		io	55,0	40,0	WA		Industrie	3,00	32525852,13	6072470,43	3,00

Anlage 3
Berechnungsergebnisse

Anlage 3 - Darstellung der Beurteilungspegel

Beurteilungspegel

Berechnungspunkt		Nutz	Immissionsrichtwert		Lr Regelbetrieb		Lr mit SS	
Bezeichnung	ID		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO1	io	WA	55	40	46,8	41,1	42,2	36,4

Teilbeurteilungspegel ohne Schallschutz

Quelle			Teilpegel	
Bezeichnung	M.	ID	IO1	
			Tag	Nacht
Pkw-Fahren STP 9-20	qu		41,9	36,1
Pkw-Fahren STP 4-8	qu		33,6	28,7
Pkw-Parken STP9-20	qu		44,2	38,5
Pkw-Parken STP 1-8	qu		36,3	29,2