

10.09.2019

Schalltechnische Untersuchung

**zum Betrieb eines Lidl-Marktes
nach den geplanten Umbaumaßnahmen
in 48308 Senden, Bulderner Straße 8**

Jürgen Gesing, Dipl.-Ing.

WENKER & GESING Akustik und Immissionsschutz GmbH, Gronau

Aspekte der schalltechnischen Beurteilung bei Gewerbelärm

Beurteilungsgrundlage: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), bei städtebaulichen Planungen in Verbindung mit DIN 18005-1

- ➔ Einhaltung gebietsbezogener Immissionsrichtwerte erforderlich, ggf. *aktive* Schallschutzmaßnahmen
- ➔ Immissionsort 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters schutzbedürftiger Räume
- ➔ Mittelung der Geräuscheinwirkungen tags über 16 Stunden (6 - 22 Uhr), nachts über die lauteste Stunde
- ➔ Zuschläge für Ruhezeiten, ton-, informations- und impulshaltige Geräusche
- ➔ Spitzenpegelkriterium
- ➔ Besondere Immissionswerte für seltene Ereignisse
- ➔ Sonderregelungen für Gemengelagen

Maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Tab. 1: Immissionsorte (IO) und Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm

Bez.	Lage (Adresse, Fassade, Geschoss)	Gebietsart	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
			tags	nachts
IO-1a	Am Winkelbusch 1, O, EG	Reines Wohngebiet (WR)	50	35
IO-1b	Am Winkelbusch 1, S, EG			
IO-2a	Am Winkelbusch 2, O, 1. OG			
IO-2b	Am Winkelbusch 2, S, 1. OG			
IO-3	Rorups Wiese 32, N, 1. OG	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO-4	Rorups Wiese 33, N, 1. OG			
IO-5	Rorups Wiese 35, N, 1. OG			
IO-6	Rorups Wiese 20, N, 1. OG			
IO-7	Bulderner Straße 4, W, 1. OG			
IO-8	mögliche Baugrenze, geplantes Wohnhaus Lenfers, 1. OG	Sondergebiet (SO)	45 - 65 *)	35 - 65 *)

*) Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1

Ermittlung der Geräuschemissionen und -immissionen

auf Grundlage

- ➔ der konkreten Gebäude- und Freiflächenplanung gem. Bauantrag, wichtig: Lage der Stellplätze, der Zufahrten, der Einkaufswagenbox sowie der Lüftungs- und Klimatechnik
- ➔ des zu erwartenden Kundenaufkommens (ca. 1.750 Pkw/d) über eine Hochrechnung der derzeitigen Kundenfrequentierung (1.400 - 1.600 Kd./d) auf Basis der zusätzl. Verkaufsfläche von ca. 200 qm (1.250 qm insgesamt)
- ➔ eines täglichen Pkw-Aufkommens (inkl. Gärtnerei) von rd. 2.200 Fahrten/d
- ➔ der vorgesehenen Öffnungszeiten von 7.00 - 21.00 Uhr
- ➔ des Anlieferverkehrs einschließlich Ladetätigkeiten, Kühlaggregate etc.
- ➔ Modellierung der Lärmquellen und der Umgebung (Gebäude und sonstige Abschirmungen und Hindernisse etc.) in einem dreidimensionalen Berechnungsmodell und Durchführung einer Schallausbreitungsrechnung



Ergebnisse und Beurteilung – Mittelungspegel

Tab. 4: Immissionsorte, Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte

Bez.	Lage (Adresse, Fassade, Geschoss)	Beurteilungspegel [dB(A)]		Immissionsrichtwert [dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
IO-1a	Am Winkelbusch 1, O, EG	50	< 20	50	35
IO-1b	Am Winkelbusch 1, S, EG	49	< 20		
IO-2a	Am Winkelbusch 2, O, 1. OG	50	26		
IO-2b	Am Winkelbusch 2, S, 1. OG	49	31		
IO-3	Rorups Wiese 32, N, 1. OG	50	< 20	55	40
IO-4	Rorups Wiese 33, N, 1. OG	53	< 20		
IO-5	Rorups Wiese 35, N, 1. OG	53	< 20		
IO-6	Rorups Wiese 20, N, 1. OG	52	< 20		
IO-7	Bulderner Straße 4, W, 1. OG	54	< 20		
IO-8	mögliche Baugrenze, geplantes Wohnhaus Lenfers, 1. OG	49	34	60 *)	45 *)

*) Annahme: Schutzanspruch vergleichbar dem eines Mischgebietes, siehe Kapitel 3

Lärmschutzmaßnahmen

- ➔ Lkw-Warenanlieferungen sind ausschließlich im Tageszeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr zulässig
- ➔ Im Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr) keine Fahrbewegungen von Kunden und Mitarbeitern
- ➔ Beschränkung der Parkplatznutzung durch Kunden auf einen zusammenhängenden Zeitraum von 14,5 Stunden innerhalb des Tageszeitraumes (z. B. 6.30 - 21.00 Uhr, 7.00 - 21.30 Uhr etc.), außerhalb dieser Zeiträume nur vereinzelte Pkw-Bewegungen von Mitarbeitern
- ➔ Lärmschutzwand im Bereich der Niederfahrt der Anlieferzone: Höhe mind. 2,5 m über OK Parkplatz (Länge rund 21 m), flächenbezogene Masse mindestens 10 kg/m², geschlossene Oberfläche ohne Risse, Lücken oder sonstige Öffnungen

Ergebnisse und Beurteilung – Maximalpegel

Tab. 5: Beurteilungspegel bei kurzzeitigen Geräuschspitzen

Bez.	Lage (Adresse, Fassade, Geschoss)	Beurteilungspegel für kurzzeitige Geräuschspitzen [dB(A)]		Immissionsrichtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen [dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
IO-1a	Am Winkelbusch 1, O, EG	66	--	80	55
IO-1b	Am Winkelbusch 1, S, EG	66	--		
IO-2a	Am Winkelbusch 2, O, 1. OG	68	--		
IO-2b	Am Winkelbusch 2, S, 1. OG	66	--	85	60
IO-3	Rorups Wiese 32, N, 1. OG	63	--		
IO-4	Rorups Wiese 33, N, 1. OG	65	--		
IO-5	Rorups Wiese 35, N, 1. OG	69	--		
IO-6	Rorups Wiese 20, N, 1. OG	69	--		
IO-7	Bulderner Straße 4, W, 1. OG	70	--	90	65
IO-8	mögliche Baugrenze, geplantes Wohnhaus Lenfers, 1. OG	70	--		

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Jürgen Gesing, Dipl.-Ing.