

DRAEGER AKUSTIK, Zeughausstraße 7, D-59872 Meschede

Passgang Architekten BDA  
Fleischhauerstraße 6  
59555 Lippstadt

Meschede, 8. April 2021

Geplantes Studierendenwohnheim an der Rixbecker Straße in Lippstadt

Unser schalltechnischer Bericht „Untersuchung zur Verkehrslärmimmission und zur Gewerbelärmimmission, Studentenwohnheim an der Rixbecker Straße in Lippstadt“, Nr. 20-39, vom 03.08.2020

Ermittlung und Beurteilung der Wirkung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen,  
Schalltechnische Stellungnahme Nr. 21-19, 4 Seiten

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie von der BHG Rixbecker Straße GbR, Lippstadt, beauftragt, haben wir schalltechnische Berechnungen zur Wirkung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen zum Verkehrslärmschutz des geplanten Studentenwohnheims an der Rixbecker Straße durchgeführt. Das Verkehrslärm-Prognoserechenmodell unserer oben genannten schalltechnischen Untersuchung Nr. 20-39 wurde um zwei vorliegende alternative Konzepte zu abschirmenden Maßnahmen südöstlich des geplanten Gebäudes ergänzt:

- Variante 1 „Carport“
- Variante 2 „Glaswand“

Die Planzeichnung zur Variante 1 zeigt eine schalldämmende Carportkonstruktion an der Südostgrenze der auf dem Vorhabengrundstück vorgesehenen Stellplatzfläche, mit einer gebäudeseitigen Schirmkantenhöhe von 7 m über Grund (Abbildung 1).

Die Variante 2 besteht aus einer abschirmenden optisch transparenten Wand über dem Abstellraum und dem Fahrradraum im Erdgeschoss mit einer Schirmkantenhöhe von 3 m dem Erdgeschossdach (Attika) beziehungsweise 7,2 m über Grund (Abbildung 2).



**DRAEGER AKUSTIK**

**Geplantes Studentenwohnheim an der Rixbecker Straße in Lippstadt**  
**Schalltechnische Stellungnahme Nr. 21-19, 08.04.2021, Seite 3 von 4**

Die Aufenthaltsräume, für die sich durch die betrachteten Maßnahmen wesentliche Pegelreduzierungen um Beträge von mindestens 3,0 dB ergeben, sind in Tabelle 1 und Tabelle 2 mit den jeweiligen Beurteilungspegeln für den Nullfall ohne aktive Maßnahmen und für die Maßnahmen-Variante sowie mit den resultierenden Pegel-Reduzierungsbeträgen aufgeführt.

Tabelle 1: Variante 1 „Carport“, Beträge der Pegelreduzierung  $> 3$  dB

		Nullfall		Variante 1 "Carport"			
		$L_r$ [dB(A)]		$L_r$ [dB(A)]		$\Delta L$ [dB]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	1.OG Raum 33 Apartment	58,2	57,2	54,2	53,9	4	3
2	1.OG Raum 45 Apartment	64,1	62,5	60,7	59,6	3	3
3	1.OG Raum 47 Apartment	65,6	63,2	61,7	59,7	4	4
4	1.OG Raum 49 Apartment	66,0	63,3	63,0	60,1	3	3
5	1.OG Raum 73 Flur/Küche	57,0	52,9	52,3	48,5	5	4
6	2.OG Raum 146 Küche/Wohnen	59,6	55,0	54,7	52,2	5	3

Tabelle 2: Variante 2 „Glaswand“, Beträge der Pegelreduzierung  $\geq 3$  dB

		Nullfall		Variante 2 "Glaswand"			
		$L_r$ [dB(A)]		$L_r$ [dB(A)]		$\Delta L$ [dB]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	1.OG Raum 33 Apartment	58,2	57,2	52,4	51,8	6	5
2	1.OG Raum 35 Apartment	60,6	59,0	53,8	52,9	7	6
3	1.OG Raum 37 Apartment	62,5	60,8	54,5	54,0	8	7
4	1.OG Raum 39 Apartment	63,1	61,6	55,0	54,6	8	7
5	1.OG Raum 41 Apartment	63,5	62,2	55,2	54,7	8	8
6	1.OG Raum 43 Apartment	63,7	62,4	54,9	54,2	9	8
7	1.OG Raum 45 Apartment	64,1	62,5	55,0	54,1	9	8
8	1.OG Raum 73 Flur/Küche	57,0	52,9	51,0	46,9	6	6

$L_r$  : Verkehrslärm-Beurteilungspegel  
 $\Delta L$  : Betrag der Pegelreduzierung

Eine pegelreduzierende Wirkung haben die betrachteten abschirmenden Maßnahmen für die Räume an den von der Rixbecker Straße und von der Weißenburger Straße abgewandten Gebäudefassaden. Dort werden die Verkehrslärmpegel und gegebenenfalls die Orientierungswert-Überschreitungen vom Schienenverkehrslärm bestimmt. Für ihn ist hier charakteristisch, dass die Nacht-Beurteilungspegel gegenüber dem Tag nur geringfügig reduziert sind, sodass sich dort während der Nacht relativ hohe Überschreitungen des Verkehrslärm-Orientierungswertes nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 (60/50 dB(A) tags/nachts) ergeben. Am Tag sind die Überschreitungen geringer, der Tag-Orientierungswert wird teilweise eingehalten.

Für die Variante 1 „Carport“ resultieren wesentliche Pegelreduzierungen für 6 Räume im 1. Obergeschoss und im 2. Obergeschoss. Zwei dieser Räume sind Flur, Küchen- und Wohnküchenräume ohne Schlafnutzung. Dort ergibt die Ermittlung für die Tagzeit jedoch bereits ohne Maßnahmen keine Überschreitung des Verkehrslärm-Orientierungswertes nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1, sodass, bezogen auf die Schutzziele dieser Richtlinie, ein wesentlicher Nutzen für 4 Apartments resultiert. Die Pegelreduzierungen betragen an diesen 4 Apartments 3 dB bis 4 dB. Eine Beseitigung einer vorhandenen Orientierungswertüberschreitung resultiert durch die Wirkung der Maßnahmen-Variante 1 für keinen der Räume.

Für die Variante 2 „Glaswand“ resultieren für die hinter ihr unterhalb der Schirmkante gelegenen Fassadenbereiche relevante Pegelreduzierungen. Wesentliche Reduzierungsbeträge ergeben die Berechnungen für 8 Räume im 1. Obergeschoss, von denen 1 Raum (1.OG Raum 73 Flur/Küche) ohne Schlafraumnutzung und ohne Tag-Orientierungswert-Überschreitungen ist, sodass ein relevanter Nutzen für 7 Räume resultiert. Für die geschützten Räume im 1. Obergeschoss ergibt die Berechnung deutliche Pegelreduzierungen um Beträge zwischen 5 dB und 9 dB. Eine Beseitigung einer vorhandenen Orientierungswertüberschreitung resultiert durch die Wirkung der Maßnahmen-Variante 2 für 6 Räume am Tag und für keinen der Apartmenträume mit Schlafnutzung während der Nacht.

Die aktiven Maßnahmen reduzieren damit die Anforderungen an die Schalldämmung der Fenster. Die Variante 2 ermöglicht für 6 Apartments eine während des Tages vom Außenlärm unbeeinträchtigte Situation. Ein Verzicht auf Lüftungseinrichtungen, die gesunden Schlaf bei geschlossenen Fenstern ermöglichen, wird von beiden Maßnahmenvarianten für keinen Apartmentraum ermöglicht.

Zu Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dirk Draeger