

ACCON Köln GmbH · Rolshover Str. 45 · 51105 Köln

Stadt Lohmar  
Planungs- und Bauaufsichtsamt  
Frau Tillmann  
Hauptstraße 27-29  
53797 Lohmar

Ihr Ansprechpartner:  
Herr  
Schmitz-Herkenrath  
0221 - 801917 - 11  
g.schmitz-herkenrath@accon.de  
www.acconkoeln.de

Köln, den 23.09.2019

## **Bebauungsplan Nr. 64 Lohmar-Donrath**

hier: Auswirkung der geplanten Bebauung auf die Bestandsbebauung an der Steinackerstr.

---

Sehr geehrte Frau Tillmann,

auf der Bürgerversammlung am 16.09.2019 wurden seitens der Anwohner Bedenken hinsichtlich möglicher Pegelerhöhungen durch Reflexionen an der bestehenden Wohnbebauung entlang der Steinackerstr. geäußert. Hierzu ist anzumerken:

Reflexionen können entstehen, wenn Schall auf eine Fläche mit geringem Absorptionsverhalten (z.B. glatte auswand) trifft. Dabei verhält sich der Schall ähnlich wie Licht an einem Spiegel (Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel). Daher wird dieser Umstand bei den Modellrechnungen durch sogenannte Spiegelschallquellen berücksichtigt, die vom Rechenprogramm zur Laufzeit automatisch konstruiert werden.

Am Aufpunkt setzt sich der Gesamtpegel aus den Komponenten Direktschall und reflektierter Schall zusammen, wobei der Anteil des Direktschalls in der Regel höher ist als der oder die Anteile des reflektierten Schalls. Der Anteil der Reflexionen ist niedriger, da die Schallkomponenten einen längeren Weg von der Quelle zum Aufpunkt zurücklegen müssen als der Direktschall. Zusätzlich entstehen sogenannte Reflexionsverluste an der reflektierenden Fläche, die eine zusätzliche Dämpfung bewirken.

Im vorliegenden Fall muss der Direktschall eine Strecke von mindestens ca. 35 m zurücklegen bis er auf die Nordwestseite der Hochhäuser trifft, eine Reflexion mindestens ca. 85 m. Allein daraus ist schon ersichtlich, dass der Reflexionsanteil deutlich geringer ist als der Direktanteil.

ACCON Köln GmbH  
Rolshover Straße 45  
51105 Köln  
Tel.: +49 (0)221 80 19 17 - 0  
Fax.: +49 (0)221 80 19 17 - 17

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing.  
Gregor Schmitz-Herkenrath  
Dipl.-Ing.  
Manfred Weigand

Handelsregister  
Amtsgericht Köln  
HRB 29247  
UID DE190157608

Bankverbindung  
Sparkasse KölnBonn  
BLZ 370 50 198  
Konto-Nr. 130 21 99  
SWIFT(BIC): COLSDE33  
IBAN: DE73370501980001302199

Rechentechnisch wird die hier pegelbestimmende B 484 in viele Teilstücke zerlegt, wobei für jedes Teilstück die entsprechenden Spiegelquellen konstruiert werden. Am stärksten wirken sich die zum Aufpunkt nächstgelegenen Teilstücke aus.

Durch einen Vergleich von Bestandssituation und Planung lässt sich durch eine Differenzbildung der berechneten Pegel der Einfluss der Reflexionen durch die geplante Bebauung bestimmen. Hierzu wurden insgesamt 4 Immissionspunkte ausgewählt:

IP 1: Wohnhaus Steinackerstr. Nr. 14, Nordwestseite EG und 1. OG

IP 2: Wohnhaus Steinackerstr. Nr. 24, Nordwestseite EG und 1. OG

Am Haus Steinackerstr. Nr. 14 befindet sich im Gegensatz zum Haus Steinackerstr. Nr. 24 an der Grundstücksgrenze zur B 484 eine ca. 2 m hohe Mauer, die auch in Teilen die Funktion einer Lärmschutzwand hat.

In Tab.1 sind die sich ergebenden Beurteilungspegel gegenübergestellt. Wie zu ersehen ist, beträgt die Pegelzunahme durch Reflexionen zwischen 0,3 dB(A) und 0,9 dB(A), abhängig von der Höhe des Immissionspunktes und der Lage der o.a. Mauer. Im Bereich der Mauer sind die relativen Pegelzunahmen etwas höher, die absoluten Pegel etwas niedriger, da der Direktschall durch die Mauer stärker gemindert wird als die Reflexionen. Die Anteile der Reflexionen liegen im Planfall zwischen ca. 7 dB(A) und ca. 12 dB(A) unter den jeweiligen Gesamtpegeln. Pegelerhöhungen unter 1 dB(A) wirken sich nicht hörbar aus.

Die absoluten Pegel liegen tags und nachts weit unterhalb der gesundheitlich bedenklichen Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass die geplante Bebauung nur marginalen Einfluss auf die Geräuschsituation an der Steinackerstr. haben wird.

Mit freundlichen Grüßen  
ACCON Köln GmbH



Dipl.-Ing. Gregor Schmitz-Herkenrath

**Tab. 1** Vergleich von Bestandssituation und Planfall

Bezeichnung	Bestandssituation		Planfall		Differenz Planfall - Bestandssituation		Anteil Relexionen		Differenz zum Gesamtpegel im Planfall	
	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
IP1 EG	57,6	50,4	58,5	51,2	0,9	0,8	51,2	43,5	7,3	7,7
IP1 1.OG	60,6	53,4	61,2	53,9	0,6	0,5	52,3	44,3	8,9	9,6
IP2 EG	60,7	53,5	61,1	53,8	0,4	0,3	50,5	42,0	10,6	11,8
IP2 1.OG	62,2	55,0	62,6	55,3	0,4	0,3	52,0	43,5	10,6	11,8