

■ Scholz Akustikberatung · Arkonastraße 45 - 49 · 13189 Berlin

TEWAC Jägerpark Wohnungsbaugesellschaft mbH
Herr Tews
Kleine Jägerstraße 3
10117 Berlin

.....

BV: Jägerpark Dresden - B-Plan 392
Maßnahmen zum Schutz vor Schießlärm
Projekt Nr. 19897-1

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Tews,

.....

das Vorhaben ist aus schallimmissionsschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig, wenn die Immissionsrichtwerte der TA Lärm vor den Fassaden schutzbedürftiger Räume nicht überschritten werden. Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm gelten für die Summe der Geräusche von genehmigungs- und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen.

Die Richtwerte sind 0,5 m vor den geöffneten Fenstern schutzbedürftiger Räume (z.B. Wohn-, Schlafräume, Wohnküchen, Büroräume etc.) einzuhalten. Die Tagrichtwerte gelten ferner für Außenwohnbereiche, wie Balkone, Terrassen o.ä.

Nach dem Planungsgrundsatz der Bauleitplanung muss die an eine bestehende Anlage heranrückende schutzbedürftige Nutzung für den eigenen Schutz sorgen.

Die Teilimmissionsprognose der IfL GmbH weist für die Fassaden der zwei betrachteten Gebäude (IO 8 – IO 11) Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete nach TA Lärm von

- max. 15 dB(A) für Beurteilungspegel bzw.
- max. 14 dB(A) für Maximalpegel

aus.

Aufgrund der hohen Richtwertüberschreitungen sollen vor den geplanten nächstgelegenen Wohngebäuden geschlossene Laubengänge mit auskragenden Treppenhäusern angeordnet werden.

Damit werden die Lücken zwischen den einzelnen Wohngebäuden geschlossen, sodass durch die Abschirmung auch an den seitlichen und abgewandten Fassaden geringere Schalldruckpegel zu erwarten sind.

Der vorgelagerte Laubengang ist im Sinne von TA Lärm kein schutzbedürftiger Bereich. Vom Laubengang können aber in Abhängigkeit vom Innenpegel Geräusche in die angrenzenden Wohnungen übertragen werden.

Eine Abschätzung des Innenpegels im Laubengang kann hilfsweise aus der Gleichung für das bewertete Schalldämm-Maß R'_w wie folgt erfolgen:

$$L_2 = L_1 - R'_w - 10 \lg (S / A)$$

mit

- L_1 - Sendepiegel (auf die Fassade einwirkender Schalldruckpegel) in dB
- L_2 - Empfangsraumpegel (Innenpegel im Laubengang) in dB
- R'_w - bewertetes Schalldämm-Maß des Außenbauteils in dB
- S - Außenbauteilfläche in m^2
- A - äquivalente Schallabsorptionsfläche im Laubengang in m^2

Da das Emissionspegelspektrum der Sprengung lt. IfL-Bericht maßgebliche Schallanteile im mittleren Frequenzbereich aufweist und dadurch der A-bewertete Summenpegel in etwa dem unbewerteten (Z-bewerteten) Summenpegel entspricht, können für die Berechnung des Innenpegels die A-bewerteten Immissionspegel herangezogen werden.

Ausgehend von folgenden Annahmen und Angaben gemäß den bereitgestellten Unterlagen:

- Abmessungen des Laubengangs Länge: ca. 10 m; Breite: 1,7 m, Höhe 3 m;
- Fenster (Lumon Dreh-/Schiebesystem) mit einer Fläche in die Außenwand des Laubengangs von 10 m x 2,25 m und einem bewerteten Schalldämm-Maß lt. Prüfzeugnis von $R_{w,P} = 26$ dB (= bewertetes Bauschalldämm-Maß $R_w = 24$ dB);
- äquivalente Schallabsorptionsfläche: $A = 3,3$ m^2 (Nachhallzeit: T ca. 2,5 s)

ergeben sich im geschlossenen Laubengang Beurteilungspegel von max. 55 dB(A) und Maximalpegel von max. 84 dB(A).

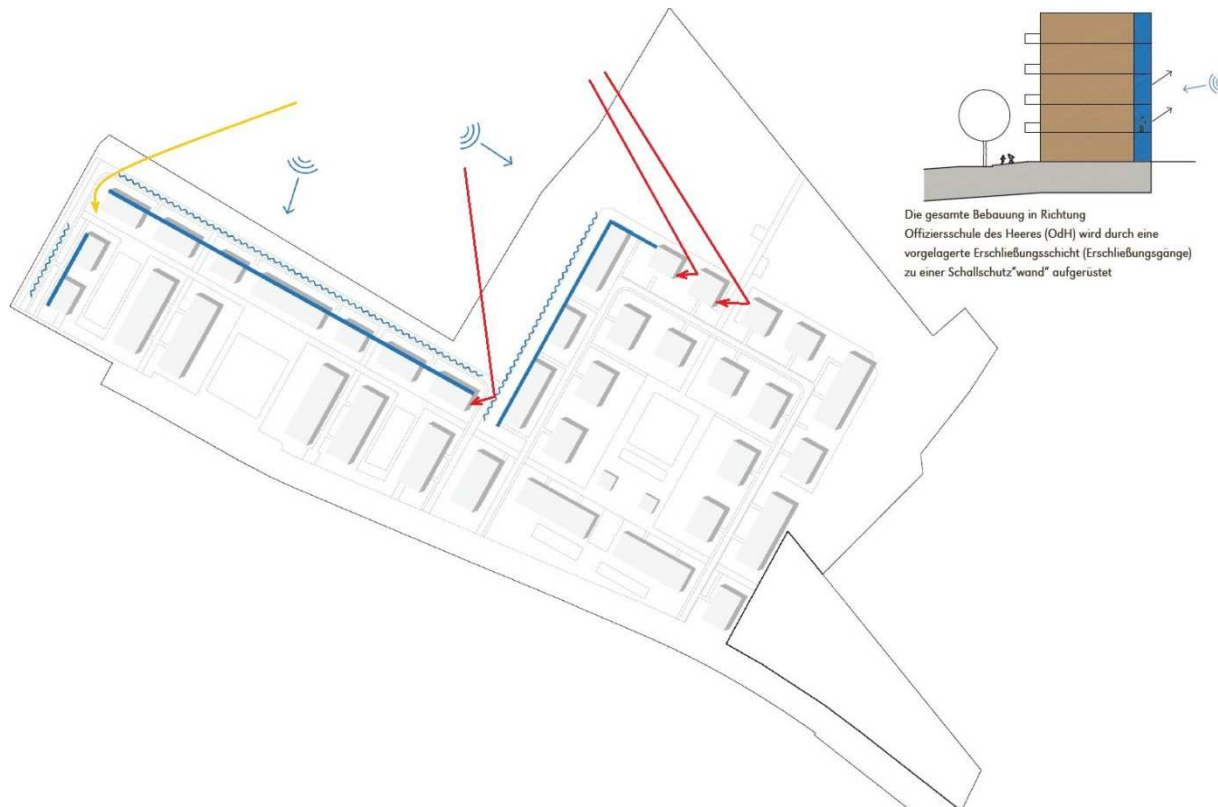
Zur Minderung der Halligkeit und des Störgeräuschpegel im Laubengang beim Passieren der Bewohner sollen Teile der Decke des Laubengangs raumakustisch verkleidet werden. Wenn 50 % der Deckenfläche schallabsorbierend, mit einem bewerteten Absorptionsgrad von $\alpha_w \geq 0,5$ verkleidet werden, z.B. HWL-Platten, Mineralfaserplatten oder glw., verringern sich aufgrund der höheren Absorptionsfläche die v.g. Innenpegel im Laubengang um mindestens 3 dB.

Die Tag-Immissionsrichtwerte wären damit bereits im Bereich des Laubenganges eingehalten. Damit könnten auch schutzbedürftige Räume (Wohn-, Schlafräume) mit Fenstern zum Laubengang hin angeordnet werden. Nach der vorliegenden Grundrissplanung sind jedoch keine schutzbedürftigen Räume bzw. zu Wohnräumen hin offene Nebenräume (Küchen, Flure etc.) mit Fenstern zum Laubengang vorgesehen.

Zum Schutz vor Schallübertragung aus dem Laubengang in die angrenzenden Wohnungen sind in DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ baurechtliche Mindestanforderungen an den Luft- und Trittschallschutz festgelegt, die im Rahmen einer bauakustischen Planung für die Gebäude nachzuweisen sind.

An den Enden des Laubengangs können durch seitliche Beugung sowie durch Reflexionen höhere Geräuschpegel an den seitlichen bzw. abgewandten Fassaden auftreten (siehe auch Bild 1).

Bild 1: Schallpegelerhöhungen durch seitliche Beugung (gelb) und Reflexionen an Fassaden (rot)



Ferner sind durch Beugung über den Laubengang höhere Geräuschpegel in den oberen Geschossen zu erwarten.

Wenn an den seitlichen Fassaden am Ende des Laubengangs Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Beurteilungs- und Spitzenpegel vorliegen und an diesen Fassaden Fenster mit schutzbedürftigen Räumen oder Außenwohnbereiche angeordnet werden sollen, müssen weitere Lärminderungsmaßnahmen untersucht werden.

Zur Reduzierung der Reflexionen von den Fassaden bestehen folgende grundsätzliche Möglichkeiten:

1. absorbierende Ausführung von Fassadenbereichen (Minderung durch Schallabsorption),
2. geneigte Ausbildung der von Fassaden/Fassadenbereichen (Lenkung der Reflexionen),
3. Gliederung/Strukturierung der Fassaden (Streuung der Reflexionen)

Ob entsprechende Maßnahmen notwendig sind, sollte im Rahmen einer Schallausbreitungsberechnung unter Berücksichtigung des geplanten geschlossenen Laubengangs geprüft werden.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. Peter Scholz