KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik

KURZ UND FISCHER GmbH ▪ Miesbacher Straße 23 ▪ 83620 Feldkirchen-Westerham

Stadt Penzberg
Karlstraße 25
82377 Penzberg

KURZ UND FISCHER GmbH
Miesbacher Straße 23
83620 Feldkirchen-Westerham
Fon: 0 80 63.20 78 4 - 00
Fax: 0 80 63.20 78 4 - 29
Mail: muenchen@kurz-fischer.de
Internet: www.kurz-fischer.de

15.09.2020
19172/bf

BV Wohngebiet Birkenstraße West
- Schallschutz gegen Außenlärm

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend wollen wir zu dem Thema Schallschutz gegen Außenlärm Stellung nehmen.

1 Öffentlich-rechtlich bindende Anforderungen:

Gemäß den bayerischen technischen Baubestimmungen (Ausgabe Oktober 2018) wird gemäß Punkt A5 „Schallschutz“ die Einhaltung der DIN 4109-1 [1] gefordert:

Technische Baubestimmungen, die bei der Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke zu beachten sind

A 5 Schallschutz

A 5.1 Allgemeines

Gemäß Art 3 und Art. 13 Abs. 2 BayBO sind bauliche Anlagen so zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass sie einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz haben.

Zur Erfüllung dieser Anforderung sind die technischen Regeln bezüglich des Schallschutzes aus Abschnitt A 5.2 zu beachten.

A 5.2 Technische Anforderungen hinsichtlich Planung, Bemessung und Ausführung an bestimmte bauliche Anlagen und ihre Teile gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO

Lfd. Nr.	Anforderungen an Planung, Bemessung und Ausführung gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO	Technische Regeln/Ausgabe	Weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO
1	2	3	4
A 5.2.1	Schallschutz im Hochbau	DIN 4109-1:2016-07	Anlagen A 5.2/1 bis A 5.2/4

[1] *DIN 4109-1:2016-07, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen*

Diese regelt neben dem internen Schallschutz zwischen fremden Wohneinheiten auch den Schallschutz gegen Außenlärm in Abhängigkeit der Außenlärmbelastung (siehe nachfolgender Auszug):

Tabelle 7 — Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm-pegel-bereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“	Raumarten		
			Bettenräume in Kranken-anstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs-räume in Beherbergungs-stätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume[a] und Ähnliches
		dB	$R'_{w,ges}$ des Außenbauteils dB		
1	I	bis 55	35	30	—
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	b	50	45
7	VII	> 80	b	b	50

[a] An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

[b] Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Gemäß der schalltechnische Untersuchung des TÜV Süd zur Aufstellung des Bebauungsplanes “Birkenstraße West“ der Stadt Penzberg (siehe nachfolgender Auszug) ist mit einer maximalen Einstufung des geplanten Bauvorhabens in den Lärmpegelbereich III (erforderliches Schalldämmmaß R’w,res >= 35 dB) zu rechnen.

Anlage 4 Lärmpegelbereiche, Tagzeit
Immissionshöhe: 5 m

Zur Einhaltung der Anforderungen sind folgende Ausführungen der Außenbauteile einzuhalten:

- **Außenwand:**
  Die derzeit geplanten Außenwände (Holzständer bzw. Massivwände) besitzen ein Schalldämmmaß von Rw,R >= 45 dB und sind somit ausreichend bemessen um die Anforderungen einzuhalten.

- **Fenster und Rollläden:**
  erf. Rw (Fenster und Rollladenkästen) >= 37 dB

  Bei den erforderlichen Schalldämm-Maßen erf. Rw der Fenster handelt es sich um deklarierte Werte gemäß DIN 14351-1 bzw. um Prüfergebnisse von Prüfungen nach DIN EN 10140-2. Die Einhaltung von erf. Rw ist durch den jeweiligen Hersteller oder die ausführende Firma durch Vorlage von Prüfzeugnissen bzw. Übereinstimmungsnachweisen für die tatsächlich am Bau geplanten Fenstergrößen und -konstruktionen zu belegen. Es müssen dabei alle Konstruktionsmerkmale berücksichtigt sein, die in der Lage sind das Schalldämm-Maß der Fensterkonstruktion zu beeinflussen (Verglasungsgröße, Rahmenaufstockungen / Rahmenverbreiterungen, Stulpkonstruktionen, ggf. integrierte Zulufteinrichtungen usw.).

- **Außenluftdurchlässe:**
  Im Falle von in der Fassade integrierten Außenluftdurchlässe / Fassadenlüfter (soweit nicht in die Fenster integriert) müssen diese über eine Norm-Schallpegeldifferenzen erf. Dn,e,w >= 49 dB verfügen.

  Bei den erforderlichen Norm-Schallpegeldifferenzen erf. Dn,e,w von Außenluftdurchlässen handelt es sich um Prüfergebnisse von Prüfungen nach DIN EN 10140-2. Die Einhaltung von erf. Dn,e,w ist durch den jeweiligen Hersteller oder die ausführende Firma durch Vorlage von Prüfzeugnissen für die tatsächlich am Bau vorgesehenen Elemente zu belegen.

2 Weiterführende Anforderungen / Empfehlungen

2.1 Maßnahmen zum Gesundheitsschutz

Nach aktueller Rechtsprechung haben sich Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts durchgesetzt. Diese Schwellenwerte werden bei o. g. Bauvorhaben in den Fassadenbereichen der geplanten Wohnnutzung gemäß der schalltechnischen Untersuchung des TÜV Süd maßgeblich unterschritten (maximale Tagwerte ca. 60 dB(A) / maximale Nachtwerte ca. 53 dB(A)). Somit sind hier keine weiterführenden Maßnahmen (Grundrissorientierung / Kastenfenster / schallgedämmte Loggien etc.) aus Sicht des Gesundheitsschutzes erforderlich.

2.2 Beurteilung zur Fensterlüftung

Da die vorliegenden Beurteilungspegel die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nicht überschreiten, können die Bewohner im Tagzeitraum eine entsprechende Stoßlüftung der Aufenthaltsräume zur Erzielung eines hygienisch erforderlichen Mindestluftwechsels durchführen und die Fenster zeitweise geschlossen halten, so dass ein störungsfreies Wohnen im Tagzeitraum grundsätzlich ermöglicht wird. Die erforderliche Lüftung zum Feuchteschutz (Bauschadensfreiheit) erfolgt über die vorgesehenen Abluftanlagen in den Bädern mit entsprechender Nachströmöffnungen in den Fenstern (Fensterfalzlüfter).

Ist im Nachtzeitraum auf Grund des Außenlärms eine Fensterlüftung nicht möglich, muss während der Nachtstunden fensterunabhängig für einen ausreichenden hygienischen Luftwechsel gesorgt werden. Nach VDI 2719:1987-08 [2] kann bei Außengeräuschpegel von über 50 dB(A) für nachts schutzbedürftige Räume eine Lüftung über teilgeöffnete Fenster nicht mehr erfolgen. Dies betrifft bei oben genanntem Bauvorhaben gemäß der schalltechnischen Untersuchung des TÜV Süd nachfolgend markierte Bereiche der nördlichsten Gebäude:

[2] *VDI 2719:1987-08, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen*

Aus schallschutztechnischer Sicht gesehen würden wir für die an den markierten Fassaden gelegenen nachts schutzbedürftigen Aufenthaltsräume (Schlaf- und Kinderzimmer) empfehlen die Nennlüftung (ca. 0,5- bis 0,6-facher Luftwechsel) gemäß DIN 1946-6:2019-12 [3] haustechnisch sicherzustellen.

Wir würden empfehlen den B-Plans bei folgendem Punkt wie dargestellt zu ergänzen:

GO	Zum dauerhaften Aufenthalt genutzte Wohnräume (insbes. Kinder- und Schlafzimmer) sind so anzuordnen, dass sie über mind. ein zum Lüften geeignetes stehendes Fenster an der Südfassade des Gebäudes verfügen.
Hinweis:	Die o.g. Wohnräume können auch an anderen Fassaden angeordnet werden, wenn mind. ein Fenster durch geeignete Maßnahmen (z.B. durch Vor- und Rücksprünge am Gebäude, vorgesetzte Wintergärten mit seitlicher Lüftung zum straßenabgewandten Bereich etc.) vor Lärmeinstrahlung geschützt wird. Alternativ können die o.g. Wohnräume (die ausschließlich Fenster nach Norden, Osten oder Westen aufweisen) auch mit schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertigen Maßnahmen zur Fenster unabhängigen Belüftung ausgeführt werden, wenn sichergestellt wird, dass in den betroffenen Räumen die Nennlüftung gemäß DIN 1946-6 ausreichend eingehalten wird.

Wir empfehlen dies mit der entsprechenden Genehmigungsbehörde bzw. dem Aufsteller des B-Plan entsprechend abzustimmen.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. (FH) Frank Blessing

[3] *DIN 1946-6:2019-12, Raumlufttechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen – Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an die Auslegung, Ausführung, Inbetriebnahme und Übergabe sowie Instandhaltung*