

Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
65329 Hohenstein
Telefon: (0 61 28) 93 73 28-0
Telefax: (0 61 28) 93 73 28-3
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeier.de

Reinhard Ziegelmeier St. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau
Gewerblicher Schallimmissionsschutz
Sport- und Freizeitanlagen
Schallschutz am Arbeitsplatz
Bau- und Raumakustik

SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME

Sachbearbeiter:
Reinhard Ziegelmeier

Datum:
31. Juli 2020

P 19050-A

BEBAUUNGSPLAN NR. 30 „ZUR ZUCKERFABRIK“
61196 FRIEDBERG-KERNSTADT

AUSWEISUNG DER LÄRMPEGELBEREICHE
ZUM „MASSGEBLICHEN AUSSENLÄRMPEGEL“
NACH DIN 4109

HIER: TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN

AUFTRAGGEBER:

Dietmar Bücher
Schlüsselfertiges Bauen
Veitenmühlweg 2
65510 Idstein

1. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BAULEITPLANVERFAHREN

[KONZEPT – Nach Erfordernis textlich anzupassen]

1.1 PASSIVE SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN

Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen
(§ 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB)
Objektbezogene (passive) Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz vor Außenlärm sind für Bauteile von Aufenthaltsräumen, die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe 2018-01 einzuhalten. Nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Räumen sind so auszuführen, dass sie die folgenden gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße aufweisen:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

- L_a = maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [2018-01]
- $K_{Raumart}$ = 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
- $K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.Ä.
- $K_{Raumart}$ = 35 dB für Büroräume u.Ä.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten u.Ä. ...

Tabelle 7 der DIN 4109-1 [2018-01],
Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichen Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 ^a
^a Für Maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.		

Die Tabelle ist ein Auszug aus DIN 4109-1 2018-01] Tabelle 7 (Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e. V.).

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes zur Grundfläche eines Raumes nach DIN 4109-2 [2018-01] zu ermitteln und mit dem Korrekturfaktor K_{AL} [Korrektur Außenlärm] zu korrigieren.

Die Zuordnung der Lärmpegelbereiche [LPB] kann der kartographischen Darstellung Nr. X **[im Text anpassen]** für den Tageszeitraum entnommen werden.

Für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) gelten für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz zur Berücksichtigung des größeren Schutzbedürfnisses in der Nacht. Für diese Raumgruppen sind die Einstufungen der Fassaden in die Lärmpegelbereiche gemäß der kartographischen Darstellung Nr. Y **[im Text anpassen]** für den Nachtzeitraum zur Ableitung der Anforderungen an den passiven Schallschutz nach Tabelle 7 heranzuziehen.

In Räumen im $LPB \geq III$, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden und in schutzbedürftigen Räumen mit Sauerstoff verbrauchender Energiequelle, ist durch den Einbau von Lüftungseinrichtungen für ausreichende Belüftung bei geschlossenen Fensteranlagen zu sorgen.

Es können Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass – insbesondere an gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere Schalldämm-Maße erforderlich werden und/oder aufgrund der Bauweise der Gebäude die erforderliche Raumbelüftung durch Lüftungsanlagen (z.B. bei Passivhausbauweise) hergestellt werden.

Bei der späteren Gebäudeplanung können die abschirmenden Wirkungen, die sich aus dem vorgesehenen Gebäudebestand (auch Gebäudeeigenabschirmung) ergeben, in Abzug gebracht werden. DIN 4109-2 [2018] „Schallschutz im Hochbau - Teil 2 Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ sieht hierzu vor, dass für die

... von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandte Gebäudeseite der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- *bei offener Bebauung um 5 dB(A),*
- *bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)*

gemindert werden darf. ...

HOHENSTEIN, DEN 31. JULI 2020 Zi/SCH

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft
Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik,
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer

Anlage:

2 kartographische Darstellungen

Projekt Nr. P19050-A
Bebauungsplan Nr.30
"Zur Zuckerfabrik" Teil I
Änderungsverfahren
Friedberg (Hessen) -Kernstadt-

Berechnung der
 "maßgeblichen Aussenlärmpegel" L_a in dB(A)
 und Einstufung der Fassadenabschnitte in die
 Lärmpegelbereiche [LPB] nach DIN 4109 [2018]
 STRASSE +SCHIENE

Ausweisung der LPB TAGS mit
 "Spektrumsanpassungswert Schiene" -5 dB

Darstellung für die den Verkehrswegen
 zugewandten Fassadenabschnitte

Anforderungen an die Schalldämmung
 der Fassadenbauteile (Fenster,Aussenwände,
 Dachflächen) nach DIN 4109 [2018]
 nach :

$R'_{w,ges} = L_{a,res} - K$ (Raumart) mit:
 -> Aufenthaltsräume in Wohnungen $K=30$ dB
 -> Büroräume $K=35$ dB

Berechnungsgrundlage:
 Strassenverkehr nach RLS-90
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]
 $L_{a,ges,tags} =$
 $[(L_r,T,Str) + (L_r,T,Sch - 5dB)] + 3$ dB(A)

55 < ... <= 60	LPB II
60 < ... <= 65	LPB III
65 < ... <= 70	LPB IV
70 < ... <= 75	LPB V
75 < ... <= 80	LPB VI
80 < ... <= 85	LPB VII

-  vert. Flächenquelle
-  Straße
-  Schiene
-  Haus
-  3D-Reflektor
-  Hausbeurteilung
-  Rechengebiet

GSAZiegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Juli 2020 KARTE 1



Projekt Nr. P19050-A
Bebauungsplan Nr. 30
"Zur Zuckerfabrik" Teil I
Änderungsverfahren
Friedberg (Hessen) -Kernstadt-

Berechnung der
 "maßgeblichen Aussenlärmpegel" $L_{a,res}$ in dB(A)
 und Einstufung der Fassadenabschnitte in die
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 [2018]
STRASSE +SCHIENE

Ausweisung der LPB NACHTS mit
 "Spektrumsanpassungswert Schiene" -5 dB

Anforderungen an die Schalldämmung
 der Fassadenbauteile (Fenster,
 Aussenwände, Dachflächen) für Räume "die
 überwiegend zum schlafen genutzt werden können"
 nach DIN 4109 [2018] nach:

$R'_{w,ges} = L_{a,res} - K$ (Raumart) mit:
 -> Aufenthaltsräume in Wohnungen $K = 30$ dB
 -> Büroräume $K = 35$ dB

Darstellung für die den Verkehrswegen
 zugewandten Fassadenabschnitte

Berechnungsgrundlage:
 Strassenverkehr nach RLS-90
 Schienenverkehr nach SCHALL-03 [2015]
 $L_{a,res,nachts} = [(L_{r,N,Str} + 10) + (L_{r,N,Sch} - 5 + 10 \text{ dB})] + 3 \text{ dB(A)}$

- 60 < ... <= 65 LPB III
- 65 < ... <= 70 LPB IV
- 70 < ... <= 75 LPB V
- 75 < ... <= 80 LPB VI
- 80 < ... <= 85 LPB VII

- vert. Flächenquelle
- Straße
- Schiene
- Haus
- 3D-Reflektor
- Hausbeurteilung
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1
 65329 Hohenstein
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Juli 2020 KARTE 2

