



Schalltechnische Untersuchung

**Bebauungsplan Nr. 931 "Südlich der Mainzer Landstraße/Elektronstraße"
im Stadtteil Griesheim der Stadt Frankfurt am Main**

**- Teil 3 von 3: Schalltechnische Empfehlungen und Hinweise für die Planung,
Vorschlag für die schalltechnischen Mindestfestsetzungen
zum Bebauungsplan -**

AUFTRAGGEBER:

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

BEARBEITER:

Dr. Frank Schaffner

BERICHT NR.: 23-3160/3

28.01.2024

DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH

Schalltechnisches Büro

64297 Darmstadt - Strohweg 45 - Tel. 0 61 51 / 2 78 99 67
dr.gruschka.gmbh@t-online.de - www.dr-gruschka-schallschutz.de



1 Schalltechnische Empfehlungen, Hinweise und Mindestfestsetzungen

Zum Bebauungsplan Nr. 931 "Südlich der Mainzer Landstraße/Elektronstraße" im Stadtteil Griesheim der Stadt Frankfurt am Main ergehen folgende schalltechnischen Empfehlungen und Hinweise für die Planung sowie ein Vorschlag für die schalltechnischen Mindestfestsetzungen.

1.1 Schalltechnische Empfehlungen und Hinweise für die Planung

- Gebäude- und Freiflächenanordnung sollten sich am städtebaulichen Konzept der Machbarkeitsstudie (Stand 2023) orientieren. Durch die riegelförmigen Baukörper entlang der Mainzer Landstraße entstehen auf den straßenabgewandten Seiten vor Verkehrslärm geschützte Bereiche, in denen der Pausenhof sowie die übrigen Schulgebäude und das Kinderzentrum (KIZ) angeordnet werden können.
- Schutzbedürftige Aufenthaltsräume der Dienstwohnung sollten nicht entlang der Mainzer Landstraße angeordnet werden.
- Die Andienung ist nur im Tagzeitraum (6 - 22 Uhr) zulässig.
- Zur Vermeidung störender Klappergeräusche beim Überfahren sind Boden-Gitterroste im Bereich der Tiefgaragenzufahrt geeignet zu befestigen oder elastisch zu lagern.
- Die Geräusche des Tiefgaragentores und dessen Antriebs dürfen gemäß Tab. 9 der DIN 4109-1, "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen", Januar 2018, in baulich angrenzenden Wohn- und Schlafräumen einen Schalldruckpegel von 30 dB(A) nicht überschreiten (Dienstwohnung) bzw. in baulich angrenzenden Unterrichts- und Arbeitsräumen einen Schalldruckpegel von 35 dB(A) nicht überschreiten. Die Einhaltung des Grenzwertes ist durch den Hersteller zu gewährleisten.
- Bei der Errichtung und beim Betrieb von Luftwärmepumpen, Klimaanlage, Lüftungsgeräten, Mini-Blockheizkraftwerken und vergleichbaren Anlagen ist über die einschlägigen Normen und Verordnungen (z. B. TA Lärm) hinaus auch der "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten" zu beachten*.
*: <https://www.lai-immissionsschutz.de/Veroeffentlichungen-67.html>
- Die öffentliche Grünfläche im Südwesten des Plangebietes kann durch mindestens 2 m hohe Lärmschutzanlagen entlang der Elektronstraße und der Akazienstraße vor Verkehrslärmeinwirkungen geschützt werden (z. B. Geländemodulation, Baukörper wie z. B. Schutzhütte, Kletterwand).

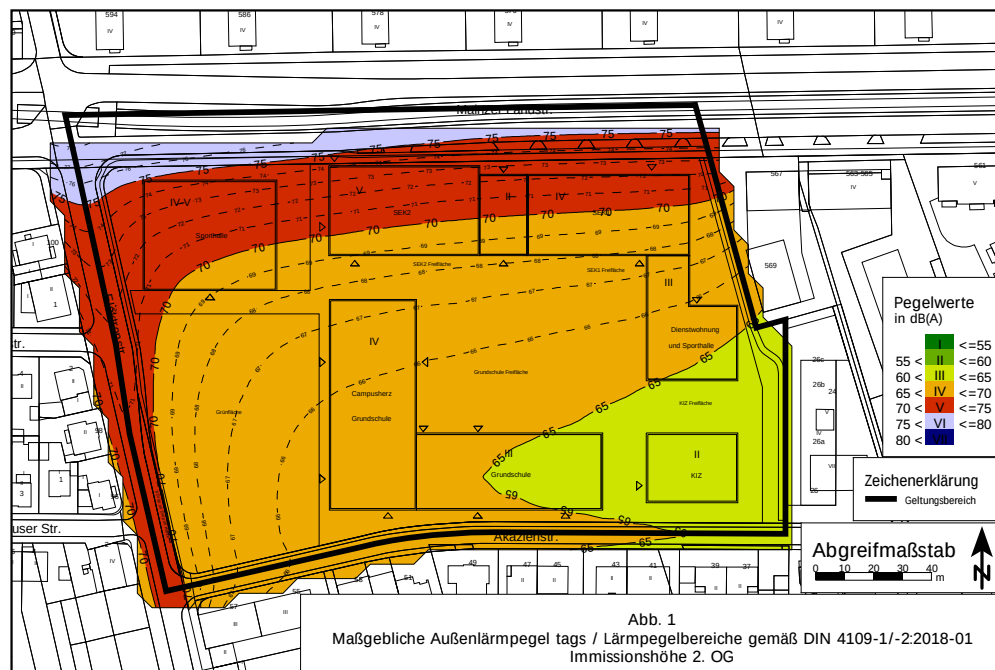
1.2 Vorschlag schalltechnische Mindestfestsetzungen

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Die nachfolgenden Festsetzungen zum Schutz vor Außenlärmwirkungen gelten für den aus schalltechnischer Sicht ungünstigsten Lastfall der freien Schallausbreitung in Höhe des 2. OG.

Maßgebliche Außenlärmpegel

Bei der Errichtung oder der baulichen Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01, "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen", und DIN 4109-2:2018-01, "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", auszubilden. Grundlage hierzu sind die im Plan dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel $L_{a,2}$.



Die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind im Baugenehmigungsverfahren gemäß DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 nachzuweisen.

Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel an den Fassaden anliegen (z. B. unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung). Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 reduziert werden.



Von dieser Festsetzung kann auch abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens die DIN 4109 in der dann gültigen Fassung ein anderes Verfahren als Grundlage für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm vorgibt.

Unter Berücksichtigung der Abschirmung der Gebäude des städtebaulichen Konzepts der Machbarkeitsstudie (Stand 2023) können die maßgeblichen Außenlärmpegel exemplarisch für die Immissionshöhen EG, 2. OG und 4. OG fassadenweise getrennt für den Tag- und Nachtzeitraum dem Teil 1 der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan entnommen werden (Bericht Nr. 23-3160/1, Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft, 64297 Darmstadt).

Schalldämmende Lüftungseinrichtungen

Bei der Errichtung oder der baulichen Änderung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 (z. B. Unterrichtsräume, Büroräume, Aufenthaltsräume in Kitas) sowie von Schlaf- und Kinderzimmern der Dienstwohnung sind schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Auf dezentrale schallgedämmte Lüftungsgeräte für diese Räume kann verzichtet werden, wenn das Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet ist und hierdurch ein ausreichender und schallgedämmter Luftaustausch gewährleistet ist.

Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere Tag-Beurteilungspegel des Verkehrs als 55 dB(A) an den zur Belüftung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 (z. B. Unterrichtsräume, Büroräume, Aufenthaltsräume in Kitas) erforderlichen Fenstern anliegen bzw. geringere Nacht-Beurteilungspegel des Verkehrs als 50 dB(A) an den zur Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern der Dienstwohnung erforderlichen Fenstern anliegen (z. B. unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung).

Unter Berücksichtigung der Abschirmung der Gebäude des städtebaulichen Konzepts der Machbarkeitsstudie (Stand 2023) können die Tag- und Nacht-Beurteilungspegel exemplarisch für die Immissionshöhen EG, 2. OG und 4. OG fassadenweise dem Teil 1 der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan entnommen werden (Bericht Nr. 23-3160/1, Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft, 64297 Darmstadt).

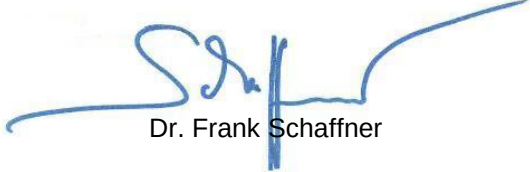


1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Mit dem im Stadtteil Griesheim der Stadt Frankfurt neu aufzustellenden Bebauungsplan Nr. 931 "Südlich der Mainzer Landstraße/Elektronstraße" werden die planungsrechtlichen Grundlagen für die Errichtung einer Grundschule, einer weiterführenden Schule sowie Möglichkeiten zur Kinderbetreuung geschaffen. Zusätzlich wird die Herstellung einer öffentlichen Grünfläche auf dem Grundstück ermöglicht.

Die Details der örtlichen Situation sowie der Planung werden als bekannt vorausgesetzt.

Im vorliegenden **Teil 3** der schalltechnischen Untersuchung werden schalltechnische Empfehlungen und Hinweise für die Planung sowie ein Vorschlag für die schalltechnischen Mindestfestsetzungen zum Bebauungsplan unterbreitet. Diese resultieren aus den Ergebnissen von **Teil 1** der schalltechnischen Untersuchung, in dem die Geräuscheinwirkungen durch Straßen- und Schienenverkehr auf das Plangebiet prognostiziert und beurteilt wurden sowie aus den Ergebnissen von **Teil 2** der schalltechnischen Untersuchung, in dem die Geräuscheinwirkungen aus dem Plangebiet auf die Nachbarschaft prognostiziert und beurteilt wurden.



Dr. Frank Schaffner