

KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH | Altmarkt 10 a | 01067 Dresden

Stadt Fürth
Rf. V - Zentrale Vergabestelle
z. Hd. an Fr. Riebeling
Hirschenstraße 2
90762 Fürth

Datum
24.03.2021

Aktenzeichen
20212115

Bearbeitung
Dipl.-Ing. (FH) René Horschig / lean
T +49 351 250968-0
F +49 351 250968-129
E le.anhduc@kuk.de

vorab per E-Mail: Anke.Riebeling@fuerth.de

Bauvorhaben: Neubau Heinrich-Schliemann-Gymnasium
**Betreff: Stellungnahme zur Erfordernis einer Lüftungsanlage aus schall-
immissionstechnischer Sicht**

KREBS+KIEFER
Ingenieure GmbH
Altmarkt 10 a
01067 Dresden
T +49 351 250968-0
F +49 351 250968-129
www.kuk.de

Sehr geehrte Damen und Herren,

für das o. g. Bauvorhaben sind wir mit den Leistungen zur Bauphysik beauftragt.

Im Rahmen unserer Beratungspflicht möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die lärmexponierte Lage des Gebäudes im Konflikt mit einer Unterrichtsdurchführung bei geöffneten Fenstern und gleichzeitig konzentrierter Tätigkeit steht.

Geschäftsführung
Dipl.-Ing. Karsten Däumer
Dipl.-Ing. Lars Dietz
Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH)
Christian Gabel
Dipl.-Ing. (FH) Krissan Guske
Dipl.-Ing. (FH) René Horschig
Dr. techn. Sven Huismann
Dipl.-Ing. Martina Köppe
Dipl.-Ing. Annett Mähl
Prof. Dipl.-Ing. (FH) Peter Stöwhaas
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Richard Stroetmann

Der Straßenverkehr auf der Henri-Dunant-Straße ist die maßgebliche Schallemissionsquelle im Plangebiet. Gemäß Lärmaktionsplan nach EU-Umgebungs-lärmrichtlinie der Stadt Fürth (Amt für Umwelt, Ordnung und Verbraucherschutz) ist ein A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel für einen einjährigen Beurteilungszeitraum von $L_{DEN} = 60$ dB vorhanden. Bei der Umrechnung von L_{DEN} in einen Beurteilungspegel zum maßgeblichen Außenlärm am Baufeld sind gemäß DIN 4109 Korrekturfaktoren für z.B. Schallreflexionen bodennaher Schichten oder Gebäudekanten und Hausfronten zu berücksichtigen, so dass sich ein Maßgeblicher Außenlärmpegel zur Beurteilung der Lärmsituation vor der Fassade des Neubaus von mindestens 65 dB berechnet.

Prokura
Dipl.-Ing. Sven Schneider
Dipl.-Ing. (FH) Brian Sorg

Prüfingenieur für Standsicherheit
Dr.-Ing. Hans-Gerd Lindlar
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Richard Stroetmann

Prüfingenieur für Brandschutz
Dr. techn. Sven Huismann

Prüfer und Gutachter im Eisenbahnbau
Dipl.-Ing. Annett Mähl

Handelsregister
Amtsgericht Charlottenburg | HRB 53190

Nach den Empfehlungen im „Sondergutachten Umwelt und Straßenverkehr“ des Sachverständigenrates für Umweltfragen der Bundesregierung werden Jahresmittelpegel $L_{DEN} > 55$ dB als signifikante Belästigung eingestuft. Darüber hinaus dürfen gemäß den Technischen Regeln für Arbeitsstätten – Lärm (ASR A3.7) die Grenzpegel für die Beurteilungspegel am Arbeitsplatz höchstens 55 dB(A) bei überwiegend geistigen Tätigkeiten betragen. Ergänzend beschreibt der BNB Steckbrief des Bundes für nachhaltiges Bauen, dass Fensterlüftung nur dann sinnvoll umgesetzt werden kann, wenn die Außenlärmpegel deutlich unter 60 dB liegen, was im vorliegenden Fall nicht zutrifft.

Zertifiziert durch DQS
nach DIN EN ISO 9001

Aus unserer Erfahrung müssen, aufgrund der sich einstellenden kritischen CO₂-Konzentration im Klassenraum infolge der anwesenden Personen, die Fenster mehrmals je Unterrichtseinheit geöffnet werden. In diesem Zeitraum ist ein störungsfreier Unterricht nicht möglich, da der Innenraumpegel die gemäß DIN 18041 definierten zulässigen Raumpegel von 35 dB für eine gute Hörsamkeit in Unterrichtsräumen übersteigt. Das hat die Folge, dass die Sprachverständlichkeit extrem leidet und Schüler einzelne Silben bzw. das gesprochene Wort des Lehrenden nicht verstehen und verarbeiten können. Leistungseinbrüche bei den Schülern sind dann vorprogrammiert. Darüber hinaus muss der Lehrende seine Sprache derart anheben, um über dem Grundgeräusch des Außenlärms zu liegen, dass gesundheitliche Einschränkungen nicht ausgeschlossen werden können und wir an dieser Stelle von einer reinen Fensterlüftung abraten müssen.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes ist eine Fensterlüftung aufgrund der zu erwartenden, hohen Außenlärmpegel und der daraus resultierenden Lärmbelastigung nicht zu empfehlen. Zur Belüftung des Neubaus wird dringend eine mechanische Belüftung empfohlen, um dauerhaft ungestörten Lernerfolg zu gewährleisten.

