

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Helmut-A.-Müller Straße 1 - 5
82152 Planegg

Telefon +49(89)85602 0
Telefax +49(89)85602 111

www.mbbm-ind.com

M.Sc. Max Haberl
Telefon +49(89)85602 3043
max.haberl@mbbm-ind.com

21. Januar 2026
M188429/01 Version 1 HBL/MARR

Anzing – Vorhabenbezogener Bebauungsplan – BV an der Högerstraße 40

Schalltechnische Untersuchung zu den Straßenverkehrsgeräuschen

Bericht Nr. M188429/01

Auftraggeber:

K. Wolfbauer GmbH
Bauunternehmen
Dorfner Straße 13
84424 Isen

Bearbeitet von

M.Sc. Max Haberl

Berichtsumfang:

Insgesamt 20 Seiten, davon
17 Seiten Textteil und
3 Seiten Anhang

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner,
Manuel Männel,
Dr. Alexander Ropertz

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	3
2	Anforderungen an den Schallschutz	5
2.1	DIN 18005	5
2.2	16. BImSchV	6
3	Schallemissionen	7
4	Schallimmissionen	8
4.1	Berechnungsverfahren	8
5	Beurteilung	11
5.1	Baukörper	11
5.2	Freiflächen	11
6	Schallschutzmaßnahmen	12
6.1	Abschirmeinrichtungen	12
6.2	Grundrissgestaltung	12
6.3	Schutz der Außenwohnbereichen	12
6.4	Schalldämmung von Außenbauteilen	13
6.5	Teilverglaste Vorbauten	13
6.6	Schalldämmende Lüftungseinrichtungen	13
7	Vorschläge für die Festsetzungen im Bebauungsplan	14
7.1	Festsetzungen im Planteil	14
7.2	Textliche Festsetzungen	15
8	Verwendung der Ergebnisse	16
9	Grundlagen	17

Anhang: Eingabedaten Berechnungsmodell (auszugsweise)

1 Situation und Aufgabenstellung

An der Högerstraße 40 in Anzing ist der Neubau eines Mehrfamilienhauses mit Tiefgarage geplant.

Das Gebäude ist als L-förmiger Baukörper mit zwei oberirdischen Vollgeschossen und einem Dachgeschoss vorgesehen. Es sollen insgesamt 13 Wohneinheiten sowie ein Gewerberaum im Erdgeschoss entstehen. Im Untergeschoss werden neben der Tiefgarage vor allem Kellerabteile für die Bewohner sowie Technikräume untergebracht.



Abbildung 1. Planunterlagen. Freiflächenplan. GRUND ARCHITEKTEN GBR.
Stand 17.09.2025 [15].

Zur Schaffung von Baurecht soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt werden. Als Art der baulichen Nutzung ist die Ausweisung eines Dorfgebietes (MD) vorgesehen. Ein Bebauungsplanentwurf bzw. Vorhaben- und Entwicklungsplan liegt derzeit noch nicht vor.

Unmittelbar östlich zum Plangebiet verläuft die Högerstraße, deren Geräuschimmissionen auf das Plangebiet einwirken.

Einen Übersichtslageplan zeigt Abbildung 2.

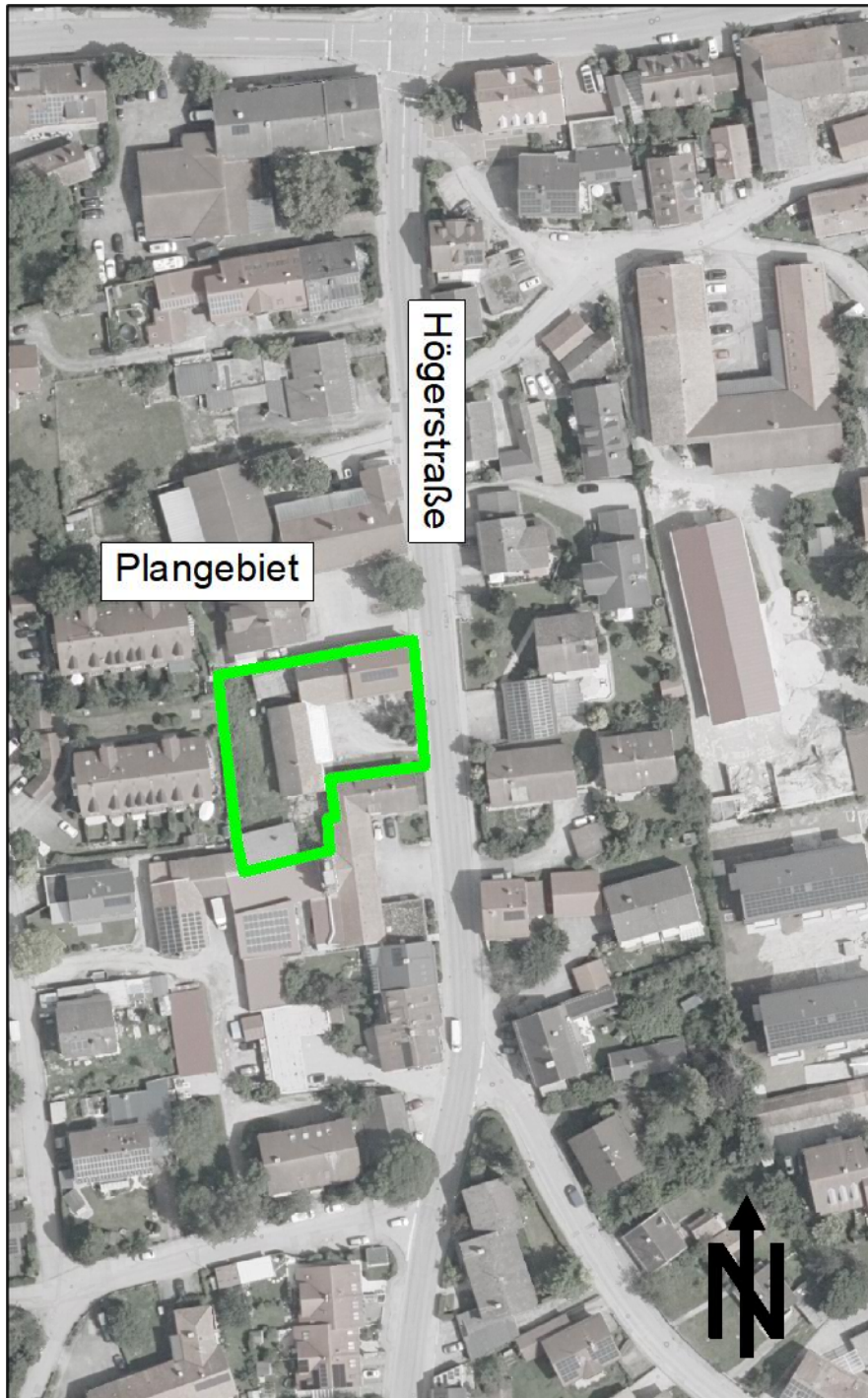


Abbildung 2. Übersichtslageplan mit Kennzeichnung des Plangebietes
© Bayerische Vermessungsverwaltung.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind die Schallimmissionen der Högerstraße im Plangebiet nach den RLS-19 zu berechnen und nach der DIN 18005 in Verbindung mit der 16. BImSchV zu beurteilen.

Bei Überschreitungen der schalltechnischen Anforderungen sind grundsätzlich geeignete Schallschutzmaßnahmen aufzuzeigen sowie Festsetzungsvorschläge zur Übernahme von Schallschutzmaßnahmen in den Bebauungsplan zu erarbeiten.

2 Anforderungen an den Schallschutz

2.1 DIN 18005

Die Norm DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau [4] enthält im Beiblatt 1 [5] schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die hier herangezogene neuste Fassung der DIN 18005 und auch das Beiblatt 1 tragen das Ausgabedatum 01.07.2023. Sie sind nach unserem Kenntnisstand in Bayern noch nicht eingeführt. Die Orientierungswerte für die im vorliegenden Fall maßgebliche Gebietseinstufung der Nachbarschaft (Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete) bleiben im Vergleich zur vorherigen Fassung unverändert. Vorsorglich werden bereits die neusten Stände der Norm und des Beiblatts herangezogen.

Tabelle 1. Orientierungswerte für den Beurteilungspegel in dB(A) nach DIN 18005, Beiblatt 1 (auszugsweise).

Gebietseinstufung	Orientierungswerte in dB(A)			
	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren Anlagen	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenend-/Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

Außerdem werden im Beiblatt 1 der DIN 18005 folgende Hinweise gegeben:

- Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen – zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.
- Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

- In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.
- Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen des ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.
- Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

Ob im Rahmen der städtebaulichen Abwägung eine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 für Verkehrsräusche toleriert werden kann, ist für den jeweiligen Einzelfall von den zuständigen Genehmigungsbehörden zu entscheiden.

2.2 16. BImSchV

In der Verwaltungspraxis werden für die o. g. Abwägung der Verkehrsräusche oftmals hilfsweise die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [6] herangezogen, welche streng genommen ausschließlich für den Neubau und die wesentliche Änderung von Verkehrswegen gelten.

In nachfolgender Tabelle werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [6] angegeben:

Tabelle 2. Immissionsgrenzwerte in dB(A) nach der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) in Abhängigkeit von der Gebietsausweisung.

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags (06:00 bis 22:00 Uhr)	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Urbane Gebiete (MU)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Ferner führt die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr in dem Rundschreiben vom 25.07.2014 [7] unter Punkt II.4.3 Folgendes aus:

"[...] Sofern die Immissionen jedoch ein Ausmaß erreichen, das eine Gesundheits- oder Eigentumsverletzung (Art. 2 Abs. 2 Satz 1, Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG) befürchten lässt, was jedenfalls bei Werten unter 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts nicht anzunehmen ist, ist die Grenze der gemeindlichen Abwägung erreicht. [...]"

3 Schallemissionen

Der längenbezogene Schallemissionspegel L_W' einer Straße wird nach den RLS-19 [9] aus der stündlichen Verkehrsstärke M , dem Anteil p_1 und p_2 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 (inklusive Motorräder) und den Geschwindigkeiten v der Fahrzeuggruppen berechnet. Es sind durchschnittliche Verkehrsstärken als Mittelwert über alle Tage des Jahres zugrunde zu legen.

Weiterhin sind gemäß RLS-19 ggf. Korrekturwerte für den Straßendeckschichttyp, die Längsneigung der Straße¹, die Störwirkung von lichtzeichengeregelten Knotenpunkten und Kreisverkehren¹ sowie Mehrfachreflexionen zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Fall werden die Verkehrsstärken aus dem Bayerischen Straßen-Informationssystem BAYSIS für das Jahr 2024 [13] zugrunde gelegt.

Darin werden die Verkehrsstärken nicht als Mittelwerte über alle Tage des Jahres angegeben, sondern als werktägliche Verkehrsstärken. Die durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsstärken (DTV_W) fallen in den meisten Fällen etwas höher aus als die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken über alle Tage eines Jahres (DTV). Der Ansatz der DTV_W liegt damit in der Regel auf der sicheren Seite.

Eine Verkehrsprognose konnte uns nicht zur Verfügung gestellt werden. Hilfsweise wird daher für das Prognosejahr 2040 von einem linearen Wachstum der Verkehrsstärke ab dem Jahr der Verkehrszählung (2024) ausgegangen. Dabei wird eine jährliche Zunahme der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) um 1,0 % pro Jahr bezogen auf das Bezugsjahr 2024 angenommen. Somit ergibt sich für das Prognosejahr 2040 eine relative Steigerung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke um 16 %. Die Lkw-Zunahme wird nicht gesondert berechnet, sondern ist in der vorgenannten Steigerung des DTV enthalten.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt auf der Högerstraße 50 km/h [14]. Als Straßendeckschichttyp wird im Sinne eines Worst-Case-Ansatzes ein nicht geriffelter Gussasphalt zugrunde zu legen.

Die wichtigsten Eingangsgrößen und die resultierenden längenbezogenen Schallleistungspegel L_W' für das Jahr 2040 sind der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst und im Detail im Anhang dokumentiert. In den resultierenden L_W' sind die Straßendeckschichtkorrekturen bereits berücksichtigt.

Tabelle 3. Schallemissionskenngrößen für das Prognosejahr 2040: durchschnittliche werktägliche Verkehrsmengen DTV_W , maßgebende stündliche Verkehrsstärken M , Lkw-Anteile p_1 und p_2 , Fahrgeschwindigkeiten v_{FzG} und längenbezogene Schallleistungspegel L_W' in dB(A).

Straße	M		p_1		p_2		p_{Krad}		v_{FzG} in km/h	L_W'	
	in Kfz/h /h		in %		in %		in %			in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht
Högerstraße	224	29	3,2	4,2	1,1	2,0	2,6	1,7	50	78,0	69,2

Tag: Tageszeit 06:00 bis 22:00 Uhr

Nacht: Nachtzeit 22:00 bis 06:00 Uhr

¹ Wird vom eingesetzten Programm CadnaA bei der Immissionsberechnung automatisch vergeben.

4 Schallimmissionen

4.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnungen der Geräuschimmissionen erfolgen mit EDV-Unterstützung für die Verkehrsgeräusche nach den RLS-19 [9] mit der Software Cadna/A (Version 2025 MR1).

Bestehende bzw. geplante Gebäude werden einerseits als Abschirmkanten berücksichtigt, zum anderen wirken die Fassaden schallreflektierend (eingegebener Reflexionsverlust 0,5 dB). Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen durch Abstand und Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung und Abschirmung erfasst. Die Pegelzunahme durch Reflexionen an den eingegebenen Gebäuden wird für Berechnungen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung mit drei Reflexionen angesetzt.

Die Geländehöhen und Daten der bestehenden Gebäude werden entsprechend den beim Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung für den Untersuchungszweck abgefragten Daten angesetzt [12].

Die in die EDV-Anlage eingegebenen Daten sind im Anhang auszugsweise aufgelistet und in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:

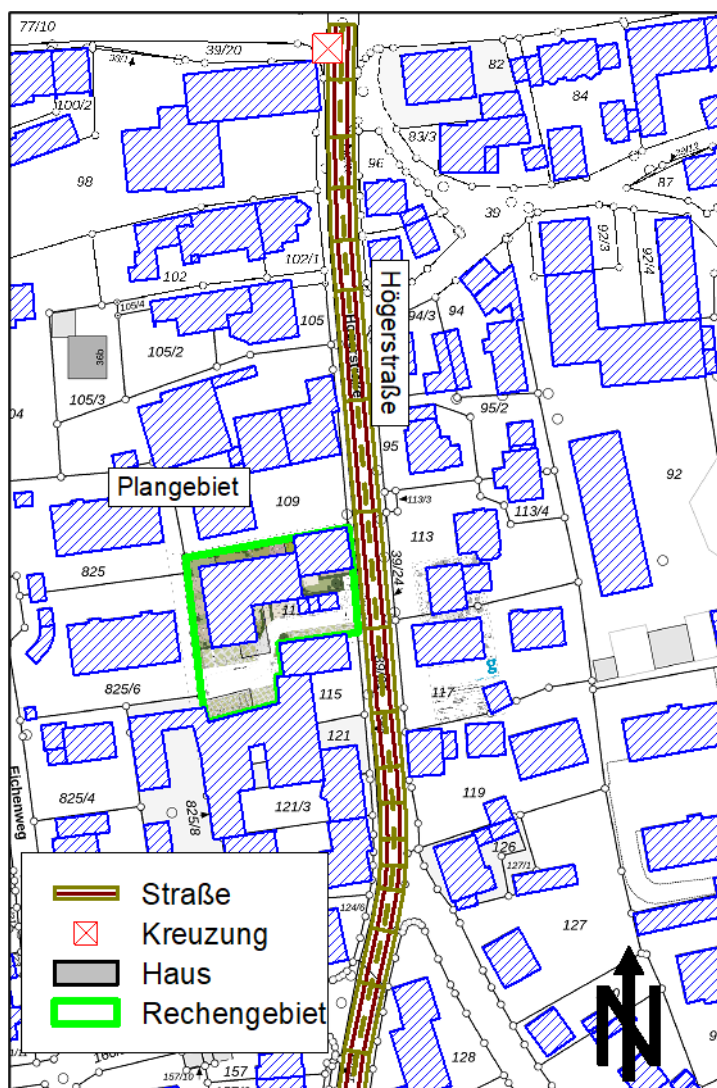


Abbildung 3. Lage der Schallquellen.

4.1.1 Beurteilungspegel an den Bauvorhaben (Gebäudelärmkarten)

Die höchsten Beurteilungspegel, die sich an den einzelnen Fassaden durch die Verkehrsgeräusche errechnen, werden nachfolgend in Form von Gebäudelärmkarten dargestellt:

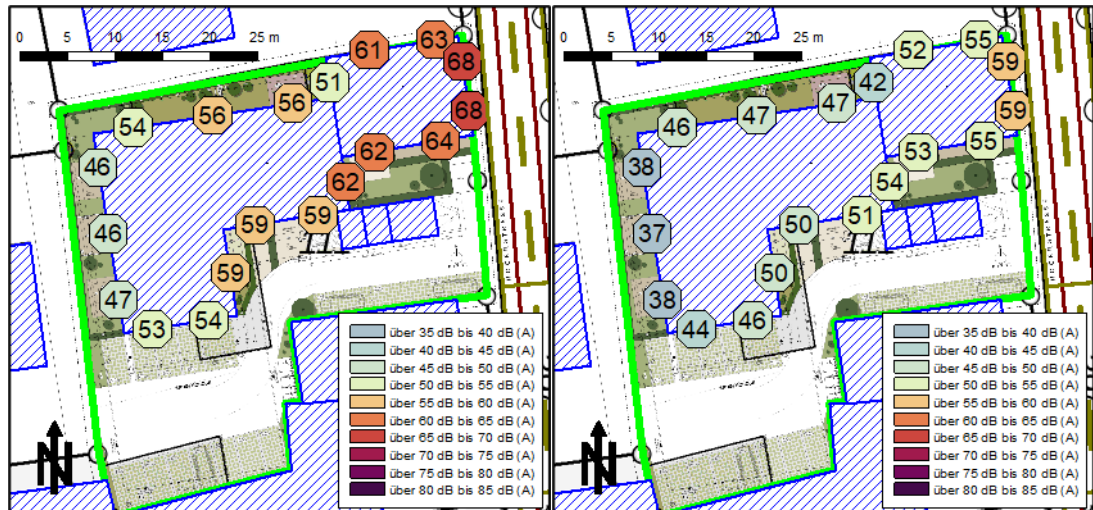


Abbildung 4. Höchste Beurteilungspegel L_r in dB(A) über alle Stockwerke zur Tagzeit (links) und Nachtzeit (rechts).

Innerhalb des Bebauungsplangebietes errechnen sich an dem Baukörper folgende höchste Beurteilungspegel L_r :

$$\text{tagsüber:} \quad L_{r,T} = 46 \text{ bis } 68 \text{ dB(A)}$$

$$\text{nachts:} \quad L_{r,N} = 37 \text{ bis } 59 \text{ dB(A)}$$

4.1.2 Beurteilungspegel auf den Freiflächen in 2 m Höhe (Rasterlärmkarten)

Für die zum Aufenthalt bestimmten Freiflächen ($h = 2 \text{ m}$) werden nachfolgend die durch die Verkehrsgeräusche resultierenden Beurteilungspegel innerhalb des Bebauungsplangebietes angegeben.

In diesen Grafiken werden die errechneten Beurteilungspegel in 5 dB-Schritten farblich differenziert dargestellt. Innerhalb eines farblichen 5 dB-Bereiches werden die einzelnen 1 dB-Schritte durch schwarze Linien gekennzeichnet.

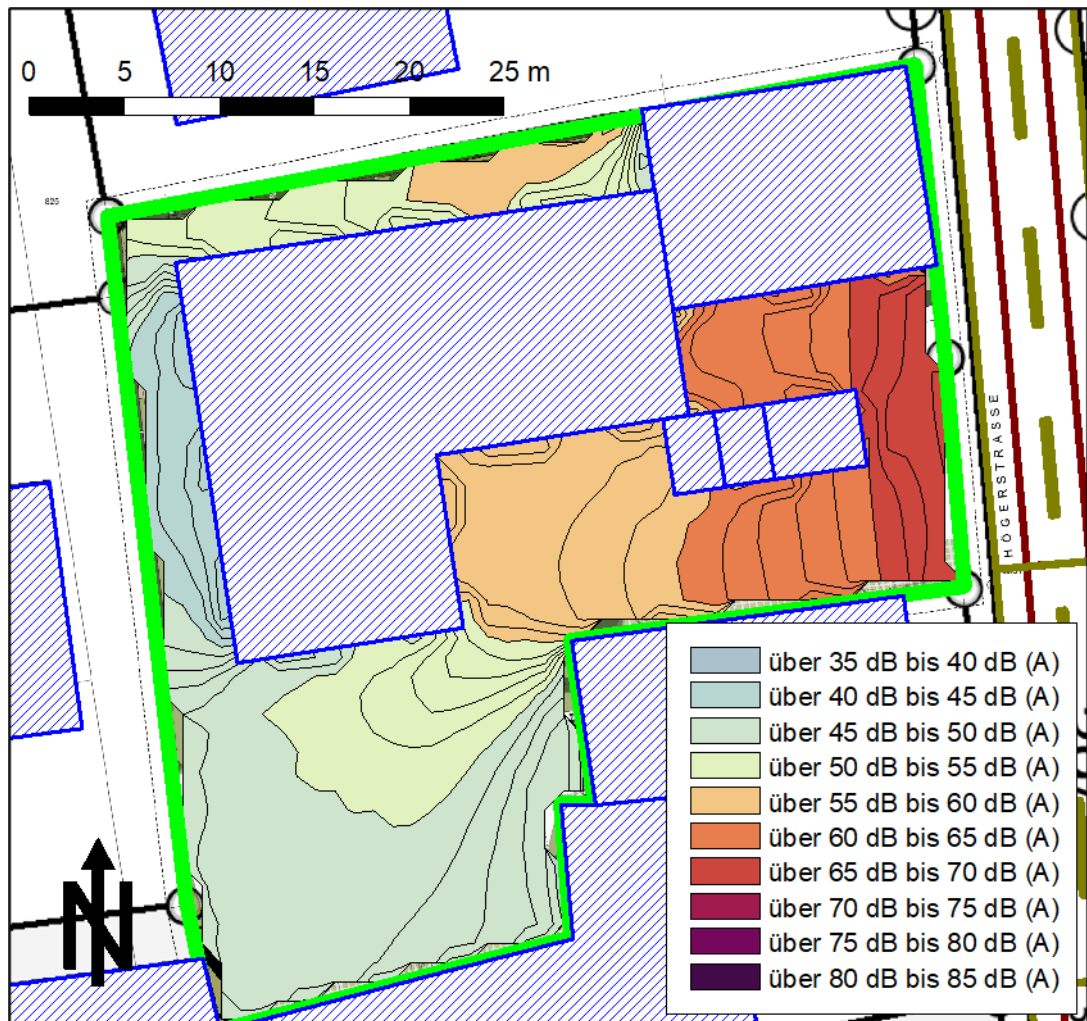


Abbildung 5. Rasterlärnkarte in einer Berechnungshöhe von $h = 2$ m über Geländeneiveau, Tagzeit.

Innerhalb des Bebauungsplangebietes errechnen sich auf den zum Aufenthalt geeigneten Freibereichen in 2 m über Geländeneiveau folgende Beurteilungspegel L_r :

tagsüber: $L_{r,T} = 42$ bis 69 dB(A)

5 Beurteilung

5.1 Baukörper

An dem vorgesehenen Baukörper errechnen sich Beurteilungspegel in Höhe von maximal 68 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts.

Die schalltechnischen Orientierungswerte (ORW) der DIN 18005 für Dorfgebiete in Höhe von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden um bis zu 8 dB tags und 9 dB nachts überschritten.

Die hilfswise herangezogenen Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete (WA) in Höhe von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts werden zum Großteil eingehalten. In der Tagzeit wird der IGW ausschließlich an der Ostfassade um bis zu 4 dB überschritten. In der Nachtzeit wird der IGW an der schallzugewandten Ostfassade um bis zu 5 dB und im östlichen Eckbereich der Nord- bzw. Südfassade geringfügig um bis zu 1 dB überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen der o. g. schalltechnischen Orientierungswerte (ORW) bzw. Immissionsgrenzwerte (IGW) sind für die weitere Planung Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Diese werden im Kapitel 6 aufgeführt.

5.2 Freiflächen

Auf den Freiflächen innerhalb des Bebauungsplangebietes errechnen sich Beurteilungspegel von 42 bis 69 dB(A).

Der schalltechnische Orientierungswert (ORW) der DIN 18005 für Dorfgebiete in Höhe von 60 dB(A) tags wird im östlichen Randbereich um bis zu 9 dB überschritten. Auf den Freiflächen westlich sowie nordwestlich des TG-Gebäudes wird der ORW jedoch eingehalten.

6 Schallschutzmaßnahmen

6.1 Abschirmeinrichtungen

Grundsätzlich stellt die Errichtung einer Schallschutzwand bzw. eines Schallschutzwalls eine wirksame Maßnahme dar, die Lärmsituation entlang von Verkehrswegen zu verbessern.

Im vorliegenden Fall ist die Errichtung einer Schallschutzwand nicht möglich – zum einen befindet sich der östliche Gebäudeabschnitt direkt an der Högerstraße, zum anderen kann keine durchgängige Schallschutzwand errichtet werden, da die Zufahrt zur Tiefgarage gewährleistet werden muss.

6.2 Grundrissgestaltung

Durch eine geeignete Grundrissgestaltung sollten schutzbedürftige Aufenthaltsräume so angeordnet werden, dass an den schallbelasteten Fassaden vorrangig Nebenräume – also nicht schutzbedürftige Aufenthaltsräume wie Bäder, Küchen oder Treppenhäuser – liegen.

Schutzbedürftige Aufenthaltsräume gemäß der DIN 4109 [10] sind nach Möglichkeit so anzuordnen, dass die Belüftung über ein Fenster in einem Fassadenbereich ohne Überschreitungen der Anforderungen zum Verkehrslärm möglich ist. Insbesondere bei Schlafräumen ist dies zu beachten. Zusätzliche Fenster eines Schlafraums sind dann auch an Fassaden mit höheren Beurteilungspegeln möglich.

Bisher sind an der Ostfassade vereinzelt Schlaf- und Kinderzimmer angeordnet, die ausschließlich über die Ostfassade belüftet werden können. Die Grundrissplanung sollte in diesem Zusammenhang nochmals überprüft werden.

6.3 Schutz der Außenwohnbereichen

Außenwohnbereiche (z. B. Balkone, Loggien und Terrassen) dienen den Bewohnern zur Freizeitgestaltung und Entspannung und sind deshalb vor Lärm zu schützen. Ihre Schutzbedürftigkeit ist jedoch auf den Tagzeitraum beschränkt.

Außenwohnbereiche sollten generell im Schallschatten der Lärmquellen angeordnet werden, um die Lärmeinträge zu reduzieren und somit eine hohe Aufenthaltsqualität zu gewährleisten. In der derzeitigen Planung ist dies mit Ausnahme des östlichen Gebäudeflügels bereits gegeben. Allgemeine Aufenthaltsflächen sollten im vorliegenden Fall auf der Freifläche westlich des Tiefgaragengebäude angeordnet werden.

Für die Außenwohnbereiche in den oberen Stockwerken (Balkone, Loggien etc.) sind bauliche Schallschutzmaßnahmen (z. B. (teil-)verglaster Vorbau, erhöhte schalldichte Brüstung mit aufgesetzter Glasblende, geschlossene Loggia) möglich.

6.4 Schalldämmung von Außenbauteilen

Da die vorgenannten Maßnahmen nicht vollständig zur Verträglichkeit der Planung führen, sind ergänzend passive Schallschutzmaßnahmen an den innerhalb des Plangebiets neu zu errichtenden Gebäuden zur Lösung des Lärmkonflikts erforderlich.

Diese sind als Reaktion auf Verkehrslärmeinwirkungen in Abwägung sonstiger Maßnahmen denkbar. Unter Beachtung der weiteren baurechtlichen Vorgaben, beispielsweise die ausreichende Belüftung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen betreffend, führen passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden zur wirksamen Reduzierung der Geräuschbelastung innerhalb dieser Räume.

Ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist nach den Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB [8]) erforderlich, wenn

- a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB [3]) oder
- b) der „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01 [11]) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung gleich oder höher ist als
 - 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien,
 - 66 dB(A) bei Büroräumen.

An Fassaden, an denen der maßgebliche Außenlärmpegel in Höhe von $L_a = 61$ dB(A) bzw. 66 dB(A) erreicht oder überschritten wird, müssen die Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung der Außenbauteile ermittelt werden.

Aufgrund der Ergebnisse aus Kapitel 4 ist für das Vorhaben ein Nachweis zur ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile erforderlich.

6.5 Teilverglaste Vorbauten

Für die zur Belüftung notwendigen Fenster von Aufenthaltsräumen, die nicht durch die in den vorangegangenen Abschnitten genannten Maßnahmen ausreichend geschützt werden können, können (teil-)verglaste Vorbauten (Loggia, Laubengangerschließung) vorgesehen werden.

Es ist zu beachten, dass die Belüftung eines verglasten Vorbaus an einer möglichst schallabgewandten Seite des Vorbaus erfolgt.

6.6 Schalldämmende Lüftungseinrichtungen

Im gesamten Plangebiet ist an Fassaden mit Überschreitungen eines Beurteilungspegels in Höhe von 45 dB(A) nachts für den erforderlichen Mindestschallschutz für schutzbedürftige Aufenthaltsräume neben einem ausreichenden Schalldämm-Maß der Außenbauteile zusätzlich eine schallgedämmte Lüftungseinrichtung bzw. andere geeignete Einrichtungen zur fensterunabhängigen Belüftung vorzusehen.

Die betrifft im vorliegenden Fall sämtliche Fassaden, ausgenommen die Westfassade sowie die westliche Ecke der Südfassade.

Bei der Auswahl der Lüftungseinrichtungen ist darauf zu achten, dass eine zum Schlafen ausreichende Luftwechselrate gewährleistet wird. Die Gesamtschalldämmung der Gebäudeaußenhaut darf durch die Lüftungseinrichtungen nicht wesentlich vermindert werden.

7 Vorschläge für die Festsetzungen im Bebauungsplan

Es wird empfohlen, das vorliegende schalltechnische Gutachten zu einem Bestandteil der Begründung des Bebauungsplans zu erklären bzw. in der Begründung auf dieses Gutachten hinzuweisen.

Der folgende Vorschlag für die Festsetzung von immissionsschutztechnischen Auflagen zum Schallschutz erfolgt unter der Prämisse, dass die Grundzüge der vorliegenden Planung – insbesondere im Hinblick auf die lärmtechnischen Belange – beibehalten werden.

Die im Folgenden getroffenen Vorschläge für Festsetzungen von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan bedürfen seitens des Plangebers noch einer Überprüfung auf andere städtebauliche und bauplanungsrechtliche Belange hin.

Sofern sich demgegenüber in der weiteren Planung relevante Änderungen ergeben, besteht evtl. die Notwendigkeit, den Umfang der Festsetzungen zu ändern. Diesbezüglich wären die Ergebnisse weiterführender schalltechnischer Untersuchungen auszuwerten.

Gemäß den nachfolgenden Festsetzungsvorschlägen sind bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen im Sinne der DIN 4109, die Fenster ausweisen, an denen der Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von 45 dB(A) nachts überschritten wird, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen vorzusehen.

7.1 Festsetzungen im Planteil

Zum Schutz von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen gegen den einwirkenden Verkehrslärm sind in der Planzeichnung die Fassaden mit Beurteilungspegeln $L_{r \text{ Verkehr, Nacht}} > 45 \text{ dB(A)}$ mit einem frei zu wählenden Planzeichen "X" zu kennzeichnen:

In der nachfolgenden Abbildung sind die Fassaden mit Überschreitungen eines Beurteilungspegels von 45 dB(A) nachts (türkis) gekennzeichnet:

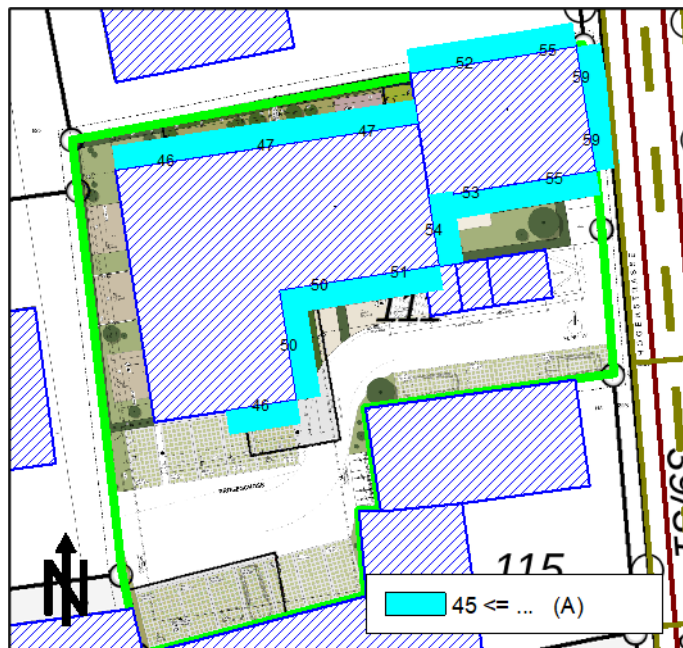


Abbildung 6. Kennzeichnung der Fassaden mit Beurteilungspegel > 45 dB(A) nachts.

7.2 Textliche Festsetzungen

Für die textlichen Festsetzungen der Schallschutzmaßnahmen werden folgende Formulierungen vorgeschlagen:

1. *Zur erforderlichen Belüftung sind bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen im Sinne der DIN 4109, die Fenster aufweisen, an denen der Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von 45 dB(A) nachts überschritten wird, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen vorzusehen. Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder andere technisch geeignete Maßnahmen zur Belüftung sind beim Nachweis des erforderlichen Schallschutzes gegen Außenlärm zu berücksichtigen und können entfallen, sofern der betroffene Aufenthaltsraum durch ein weiteres Fenster an einer lärmabgewandten Gebäudeseite, an dem ein Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von 45 dB(A) nachts nicht überschritten wird, belüftet werden kann. Bei der Auswahl der Lüftungseinrichtungen ist darauf zu achten, dass auch durch den Betrieb der Lüftungseinrichtung selbst der je nach Nutzung des Raumes erforderliche Innenpegel im schutzbedürftigen Aufenthaltsraum sichergestellt wird.*
2. *Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen sind technische Vorkehrungen gegen Außenlärm gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ i.d.F. vom Jan. 2018 vorzusehen.*

Zum Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Festsetzungsvorschlag Nr. 2) kann alternativ zu einer textlichen Festsetzung in der Satzung auch ein Hinweis im Bebauungsplan aufgenommen werden.

Hinweis:

Für die Tiefgaragenzufahrt werden folgende zusätzliche Festsetzungen empfohlen.

1. *Die Tiefgaragenrampen sind einzuhausen. Die Einhausung der Rampen hat ein Schalldämmmaß von $R_w = 25$ dB aufzuweisen. Bei der Errichtung von Tiefgaragenein- und -ausfahrten sind lärmarme Entwässerungsrinnen sowie Garagentore zu verwenden, die dem Stand der Lärminderungstechnik zum Zeitpunkt der Rechtskraft entsprechen. Zum Schutz vor Lärm sind die Wände und Decken der Tiefgaragenrampe innenseitig schallabsorbierend (Absorptionskoeffizient $\alpha \geq 0,7$ bei 500 Hz) auszuführen.*
2. *Tiefgaragen-Lüftungsöffnungen sind so anzuordnen, dass vom Rand von Abluftschächten/-öffnungen der Tiefgarage bis zum Rand von schutzbedürftigen Nutzungen (Fenster v. Schlaf- u. Aufenthaltsräumen; Außenwohnbereiche wie Terrassen / Balkone / Loggien; Aufenthaltsbereiche im Freien wie Spielplätze / Spielwiesen / Sitzgelegenheiten) ein Mindestabstand von 2,50 m eingehalten wird. Maschinell erfasste Tiefgaragenabluft ist über Dach in die freie Luftströmung abzuleiten. Lärmerzeugende Teile von Tiefgaragenlüftungsanlagen sind im Gebäude anzuordnen und von Lüftungs- bzw. Absaugkanälen sowie vom Baukörper schwingungstechnisch zu entkoppeln.*

8 Verwendung der Ergebnisse

Die Berechnungsergebnisse beziehen sich u. a. auf die für diese Untersuchung zur Verfügung gestellten Angaben und Planunterlagen (siehe Kapitel 9 „Grundlagen“). Etwaige Änderungen bedürfen einer erneuten schalltechnischen Überprüfung.

Für den technischen Inhalt verantwortlich:

M.Sc. Max Haberl
Telefon +49 (0)89 85602 – 3043

Projektverantwortlicher

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

9 Grundlagen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- [2] Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- [3] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist
- [4] DIN 18005: Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [5] DIN 18005 Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [6] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [7] Lärmschutz in der Bauleitplanung; Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren, für Bau und Verkehr vom 25.07.2014 an die Regierungen mit Nebenabdrucken für die unteren Bauaufsichts- und Immissionsschutzbehörden
- [8] Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe Februar 2025
- [9] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 am 31.10.2019 im Verkehrsblatt, Heft 20, S. 698
- [10] DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. 2018-01
- [11] DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018-01
- [12] Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung. Digitale Gebäudedaten, Geländemodell, Flurkaten und Orthofoto. Download am 14.01.2025
- [13] Baysis Lärmkenndaten. Zählstelle 78379511 Stand 2024 abgerufen am 12.01.2026 unter <https://www.baysis.bayern.de/>
- [14] Ortstermin mit Fotodokumentation, durchgeführt von Christian Hagn (MBBM Industry Solutions GmbH) am 14.01.2025
- [15] Neubau eines Mehrfamilienhauses mit Tiefgarage. Planunterlagen. Freiflächenplan. GRUND ARCHITEKTEN GBR. Stand 17.09.2025

Anhang

Eingabedaten Berechnungsmodell (auszugsweise)

Projekt (M188429_Ber_01_1d.cna)

Projektname: Anzing - Untersuchung Straßenverkehrsgeräusche
 Auftraggeber: K. Wolfbauer GmbH
 Sachbearbeiter: Max Haberl
 Zeitpunkt der Berechnung: 2025-01
 Cadna/A: Version 2025 MR 1 (64 Bit)

Berechnungsprotokoll

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	3000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
DGM	
Standardhöhe (m)	516
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	3
Reflektor-Suchradius um Qu	100.00
Reflektor-Suchradius um Imm	100.00
Max. Abstand Quelle - Imppkt	3000.00 3000.00
Min. Abstand Imppkt - Reflektor	0.55 0.55
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.50
Industrie (ISO 9613 (1996))	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	An
Abschirmung	
	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
SCC_C0	2.0 2.0
Straße (RLS-19)	
Schiene (Schall 03 (2014))	

Emissionen Kfz-Verkehr

Straßen

Bezeichnung	Lw'			genaue Zählraten												zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.
	Tag	Abend	Nacht	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Art	
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)			(%)
Högerstraße	78,0	-99,0	69,2	224,0	0,0	29,0	3,2	0,0	4,2	1,1	0,0	2,0	2,6	0,0	1,7	50		3,3	RLS_REF	auto VA

Straßenoberflächenart:

- 1: Nicht geriffelter Gussasphalt
- 2: Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3
- 3: Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3
- 4: Asphaltbetone ≤ AC 11 abgestumpft mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3
- 5: Offenporiger Asphalt aus PA 11
- 6: Offenporiger Asphalt aus PA 8
- 7: Betone mit Waschbetonoberfläche
- 8: Lärmarmes Gussasphalt. Verfahren B
- 9: Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D
- 10: Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D
- 11: Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5
- 100: Pflaster mit ebener Oberfläche mit Fugenbreite ≤ 5,0 mm und Fase ≤ 2 mm
- 101: Sonstiges Pflaster mit Fugenbreite > 5,0 mm oder Fase > 2,0 mm oder Kopfsteinpflaster