

Ingenieurbüro Greiner
Beratende Ingenieure PartG mbB
Otto-Wagner-Straße 2a
82110 Germering

Telefon 089 / 89 55 60 33 - 0
Email info@ibgreiner.de
Internet www.ibgreiner.de

Gesellschafter:
Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Dipl.-Ing. Dominik Prišlin
Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti

Akkreditiertes Prüflaboratorium
D-PL-19498-01-00
nach ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen;
Modul Immissionsschutz

Messstelle nach § 29b BImSchG
auf dem Gebiet des Lärmschutzes

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
(DEGA)

Bayerische Ingenieurekammer-Bau

Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger
der Industrie und Handelskammer
für München und Oberbayern
für „Schallimmissionsschutz“

6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4 „Haun-Nord-Ost“ Gemeinde Rattenkirchen

Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Verkehrsgeräusche und Gewerbegeräusche) Bericht Nr. 226089 / 2 vom 27.08.2026

Auftraggeber: Verwaltungsgemeinschaft Heldenstein
Schulstraße 5a
84431 Heldenstein

Bearbeitet von: Dipl.-Ing. Dominik Prišlin
M.Eng. Andreas Voelcker
Datum: 27.08.2026
Berichtsumfang: Insgesamt 22 Seiten:
19 Seiten Textteil
3 Seiten Anhang A

Inhaltsverzeichnis

1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	4
3.	Durchführung der Berechnungen	5
4.	Verkehrsgeräusche	5
4.1	Anforderungen an den Schallschutz	5
4.2	Schallemissionen	7
4.3	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	7
4.4	Schallschutzmaßnahmen	10
5.	Gewerbegeräusche	13
5.1	Anforderungen an den Schallschutz	13
5.2	Schallemissionen	14
5.3	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	15
6.	Qualität der Prognose	17
7.	Textvorschlag für die Satzung des Bebauungsplanes	17
8.	Zusammenfassung	18

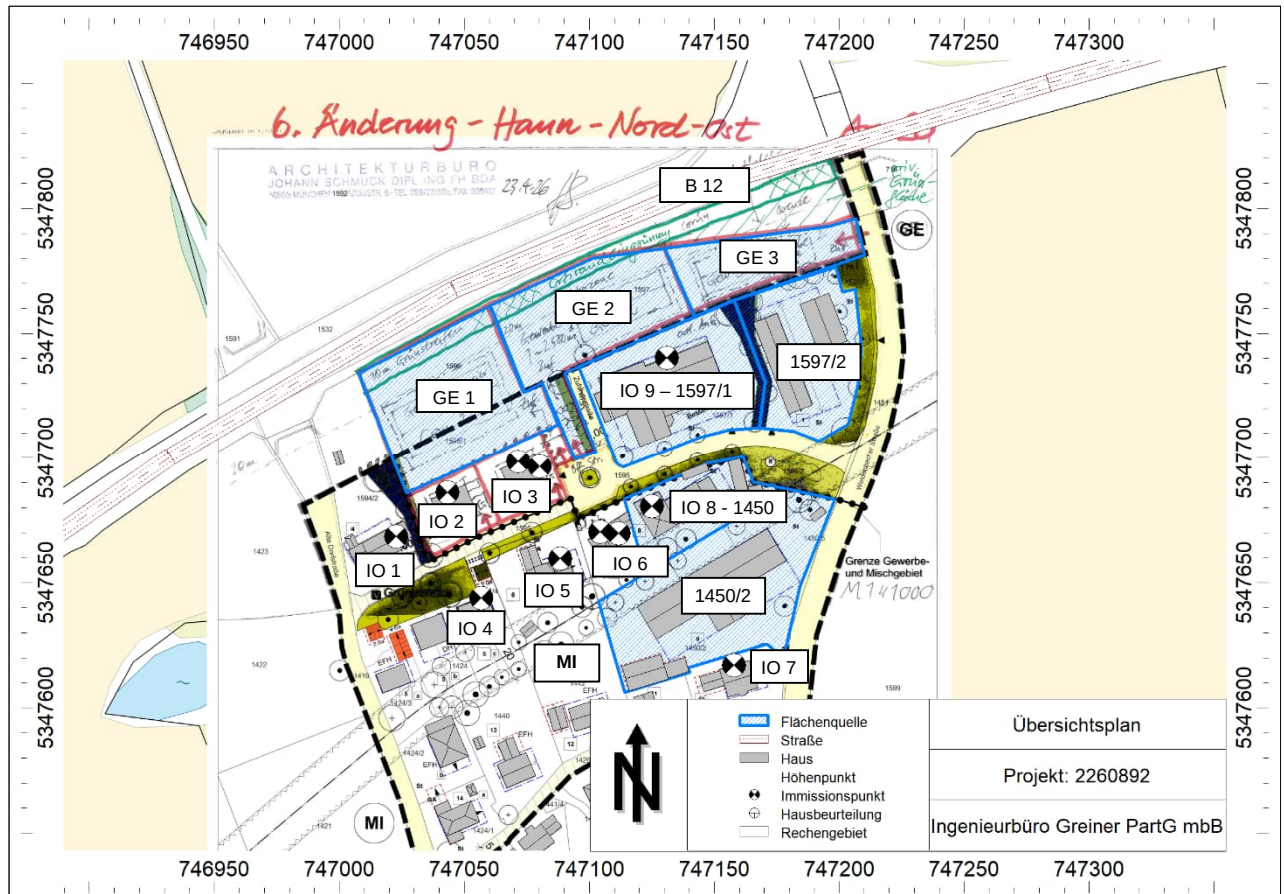
Anhang A: Eingabedaten (Auszug) und Berechnungsergebnisse

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Rattenkirchen beabsichtigt die 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4 „Haun-Nord-Ost“. Im nördlichen Anschluss an das bestehende Bebauungsplangebiet ist die Erweiterung des MI-Gebietes um 2 Bauparzellen mit geplanter Wohnnutzung (vgl. IO 2 und IO 3) sowie die Erweiterung des GE-Gebietes um drei Parzellen (vgl. GE 1 bis GE 3) zur Unterbringung von Gewerbebetrieben geplant. Im Süden befinden sich schutzbedürftige Wohnbebauung in einem MI-Gebiet bzw. zwei bestehende Gewerbebetriebe im GE-Gebiet.

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich der im Norden verlaufenden B 12.

Abbildung 1: Übersichtsplan Haun



Im Zuge einer schalltechnischen Untersuchung sind folgende Geräuschemittenten zu begutachten:

Verkehrsgeräusche

Es sind die Verkehrsgeräuschemissionen innerhalb des Plangebietes aufgrund der im Norden verlaufenden B 12 zu ermitteln und gemäß der DIN 18005 bzw. der 16. BImSchV zu beurteilen.

Hierauf basierend sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen (aktive und passive Schallschutzmaßnahmen sowie die Anforderungen an Belüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer) auszuarbeiten.

Gewerbegeräusche

Es ist der prinzipielle Nachweis zu führen, dass auf den drei geplanten gewerblich genutzten Bauparzellen die Unterbringung von Gewerbebetrieben unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung möglich ist. Für die drei hinzukommenden Gewerbeflächen wird vorgeschlagen, den schalltechnischen Nachweis zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm jeweils im Genehmigungsverfahren zu erbringen.

Es erfolgt die Ausarbeitung eines Textvorschlages für die Satzung des Bebauungsplanes zum Thema Immissionsschutz (Verkehrsgeräusche).

Die Darstellung der Untersuchungsergebnisse erfolgt in einem verständlichen Bericht.

Die Bearbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit den Planungsbeteiligten.

2. Grundlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

[1] Planunterlagen:

- Entwurf zur 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4 „Haun-Nord-Ost“, Gemeinde Rattenkirchen, Fassung vom 23.04.2026; Architekturbüro Johann Schmuck Dipl.-Ing. (FH) BDA
- Digitale Flurkarten, digitales Geländemodell und 3D-Gebäudemodelle (LoD2); Bayerische Vermessungsverwaltung (August 2026)

[2] Ortsbesichtigung im August 2026 in Rattenkirchen

[3] DIN 18005:2023-07 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ mit DIN 18005 Bbl 1:2023-07 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

[4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503 mit Änderung vom 1. Juni 2017

[5] DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Oktober 1999

[6] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; BGBl. I, S. 1036 – 1052 mit Anlage 2 der 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03 – 2014)“

[7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19: Ausgabe 2019; Zweite Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV vom 04. November 2020

[8] Angaben zu den Verkehrsmengen der B 12 (Zählzeiten 2024) gemäß dem bayerischen Straßeninformationssystem (BAYSIS)

[9] Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe November 2025, Bayerisches Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr

[10] DIN 4109-1:2018-01: Schallschutz im Hochbau - Teil 1 (Mindestanforderungen) vom Juli 2018 (bauaufsichtlich eingeführt in Bayern seit 01.04.2021)

[11] DIN 4109-2:2018-01: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

[12] Genehmigungsbescheide des Landratsamtes Mühldorf a. Inn:

Weinzierl / Winterer

- 20.05.1996, Az. 35-20044/96 – Neubau einer Produktionshalle mit Büro; Genehmigung und Betrieb der Abwasserbeseitigungsanlage (Fl.-Nr. 1597)
- 30.05.2017, Az. 41-10161/17 – Erweiterung des bestehenden Betriebsgebäudes (Fl.-Nr. 1597/1)

Buchmeier, Alexander

- 09.07.2008, Az. 41-30245/06 – Neubau einer Lagerhalle; Freiflächengestaltungsplan (Fl.-Nr. 1597/2)
- 28.10.2021, Az. 41-10624/21 – Neubau einer Lagerhalle (Fl.-Nr. 1597/2)
- 08.02.2022, Az. 41-10624/21 – Nachtrag: Freiflächengestaltungsplan zum Neubau der Lagerhalle (Fl.-Nr. 1597/2)

Strasser, Josef („ST-Produkte“)

- 11.05.2000, Az. 35-30038/00 – Neubau einer Industriehalle mit Büro und Wohnung sowie Carport (Fl.-Nr. 1450)
- 11.08.2010, Az. 41-30183/10 – Neubau von Solar-Carports und einer Stahlbeton-Fertigteilgarage als Technikraum (Fl.-Nr. 1450)

3. Durchführung der Berechnungen

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt für die Straßenverkehrsgeräusche gemäß den RLS-19 [7] und für die Gewerbe Geräusche nach DIN ISO 9613-2 [5]. Die für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Eingangsdaten des eingesetzten Berechnungsprogramms "Cadna A" (Version 2026 MR 1) sind:

- Straßen
- Flächenschallquellen
- Abschirmkanten
- Höhenpunkte
- bestehende und geplante Gebäude; sie werden einerseits als Abschirmkanten berücksichtigt; zum anderen wirken die Fassaden schallreflektierend (Reflexionsverlust 0,5 bzw. 1 dB).
- Immissionsorte
 - IO 1 bis IO 8: MI-Gebiet (davon IO 2 und IO 3 geplante Wohnbebauung)
 - IO 9: GE-Gebiet

Das Untersuchungsgebiet ist modelliert. Die Höhenangaben wurden entsprechend dem Geländemodell [1] angesetzt und im Zuge der Ortsbesichtigung ergänzt. Das Berechnungsprogramm hat hieraus ein digitales Geländemodell entwickelt, welches die Basis für die Ausbreitungsberechnungen ist.

Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen durch Abstandsvergrößerung und Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung und Abschirmung berücksichtigt.

Die Pegelzunahme durch Reflexionen an den eingegebenen Gebäuden wird bis zur 3. Reflexion berücksichtigt. Die Eingabedaten sind in Anhang B zusammengefasst und in den Abbildungen im Anhang A grafisch dargestellt.

4. Verkehrsgeräusche

4.1 Anforderungen an den Schallschutz

Die DIN 18005 [3] enthält in Bezug auf Verkehrsgeräusche 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 schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche betragen:

- | | | |
|--|----------|----------|
| • für Misch- und Dorfgebiete (MI/MD) | tagsüber | 60 dB(A) |
| | nachts | 50 dB(A) |
| • für Kern- und Gewerbegebiete (MK/GE) | tagsüber | 65 dB(A) |
| | nachts | 55 dB(A) |

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06.00 - 22.00 Uhr und nachts von 22.00 - 06.00 Uhr zugrunde zu legen.

Die DIN 18005 enthält folgende Anmerkung:

"Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich."

- 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 Gemengelage 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 ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

16. BImSchV

Die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) [6] gilt für den Neubau sowie die wesentliche Änderung von Straßen- bzw. Schienenverkehrswegen. Für den vorliegenden Fall der Ausweisung eines Bebauungsplangebietes an einer bestehenden Straße gilt die 16. BImSchV nicht. Die beim Neubau von Straßen einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind jedoch ein gewichtiges Indiz dafür, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Verkehrsgeräusche zu rechnen ist.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen:

in Mischgebieten	tagsüber	64 dB(A)
	nachts	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	tagsüber	69 dB(A)
	nachts	59 dB(A)

4.2 Schallemissionen

Der längenbezogene Schallleistungspegel $L_{w'}$ einer Straße wird nach den RLS-19 [7] aus der Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsstärke DTV und den Lkw-Anteilen p_1 , p_2 sowie dem Krad-Anteil p_{mc} jeweils in % sowie Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen > 5% berechnet.

Die Eingangsdaten der B 12 (Prognose 2040) für die schalltechnischen Berechnungen werden gemäß den aktuellen Verkehrszählungen (BAYSIS [8]) angesetzt.

Die zulässigen Geschwindigkeiten werden entsprechend der durchgeführten Ortsbesichtigung berücksichtigt.

Die Emissionskenndaten der B 12 sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst (vgl. Abbildung 1, Seite 3) sowie Eingabedaten, Anhang B, Seite 2):

Tabelle 1: Emissionskenndaten der B 12, Prognose 2040

Bezeichnung	Lw'		Prognoseplanfall bzw. Prognosedaten 2035			Lkw-/Krad-Anteile						Geschwindigkeit
	Tag	Nacht	DTV	M		p1 (%)		p2 (%)		pmc (%)		km/h
	dB(A)	dB(A)	Kfz/24 h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
B 12	87,1	80,3	6.431	370	63	3,3	1,0	10,1	21,3	0,5	0,1	100

Es bedeuten:

$L_{w',T}$	längenbezogener Schallleistungspegel für die Tageszeit von 06.00 bis 22.00 Uhr in dB(A)
$L_{w',N}$	längenbezogener Schallleistungspegel für die Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr in dB(A)
DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge in Kfz/24h
M	Maßgebende stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h
Lkw-Anteil p_1	prozentualer Anteil Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse
Lkw-Anteil p_2	prozentualer Anteil Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t
Krad-Anteil p_{mc}	prozentualer Anteil Motorräder

4.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Berechnungsergebnisse

Die Darstellung der innerhalb des Bebauungsplangebietes berechneten Verkehrsgeräuschemissionen erfolgt für die drei gewerblich genutzten Parzellen anhand von Rasterlärmkarten für die Tages- und Nachtzeit. Die Abstufung zwischen farblich abgegrenzten Bereichen der Rasterlärmkarten beträgt 5 dB(A). Innerhalb dieser Bereiche sind Abstufungen von 1 dB(A) mit dünnen Linien gekennzeichnet. Die Berechnungen werden in 5 m (Höhe 1.OG) bei freier Schallausbreitung durchgeführt.

Für die beiden geplanten Wohngebäude im MI-Gebiet werden Gebäudelärmkarten gerechnet. Die fassadenweise ermittelten Beurteilungspegel (höchster Pegel je Aufpunkt) sind ebenfalls in den folgenden Abbildungen 2 und 3 ersichtlich.

Abbildung 2: Verkehrsgeräusche Beurteilungspegel Tag

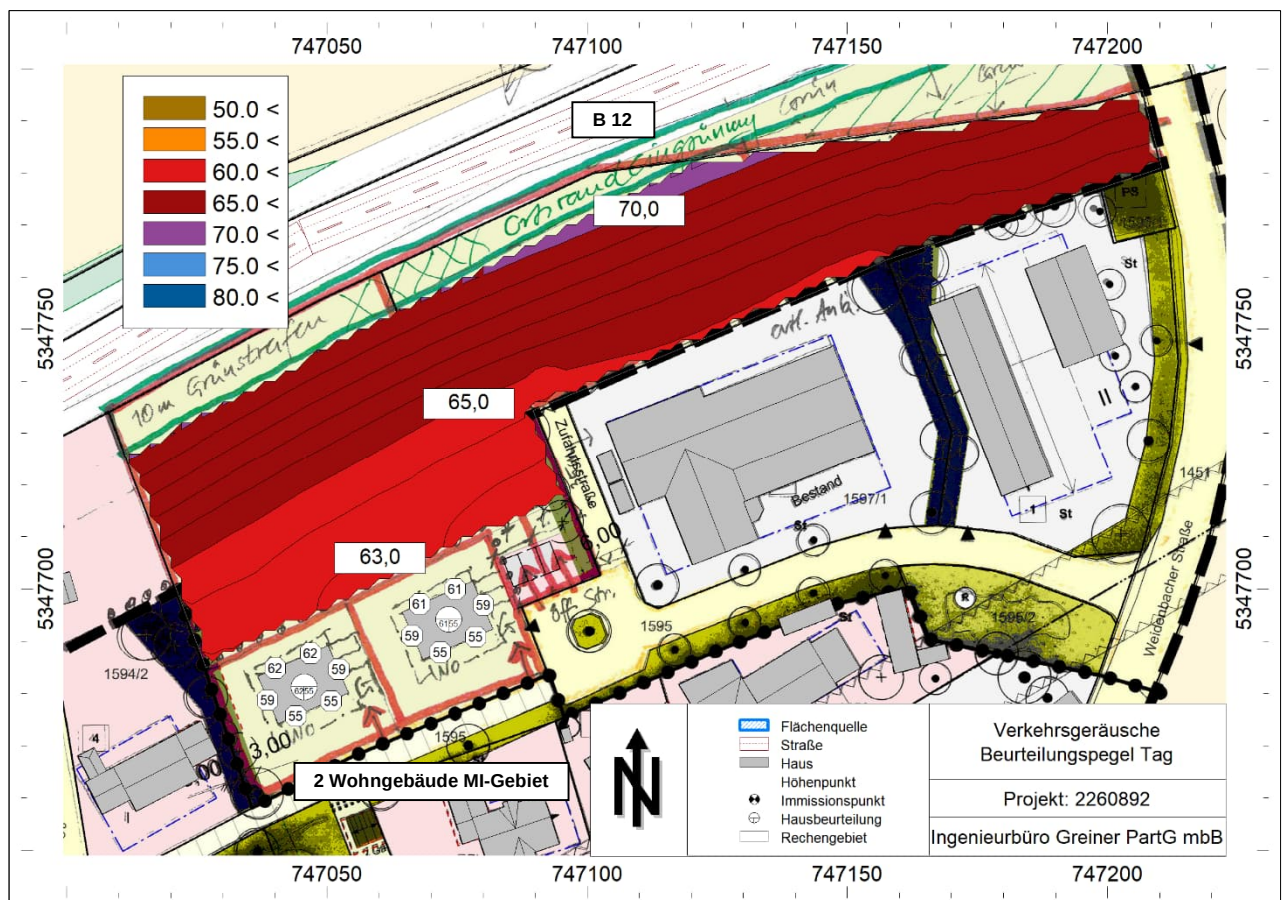
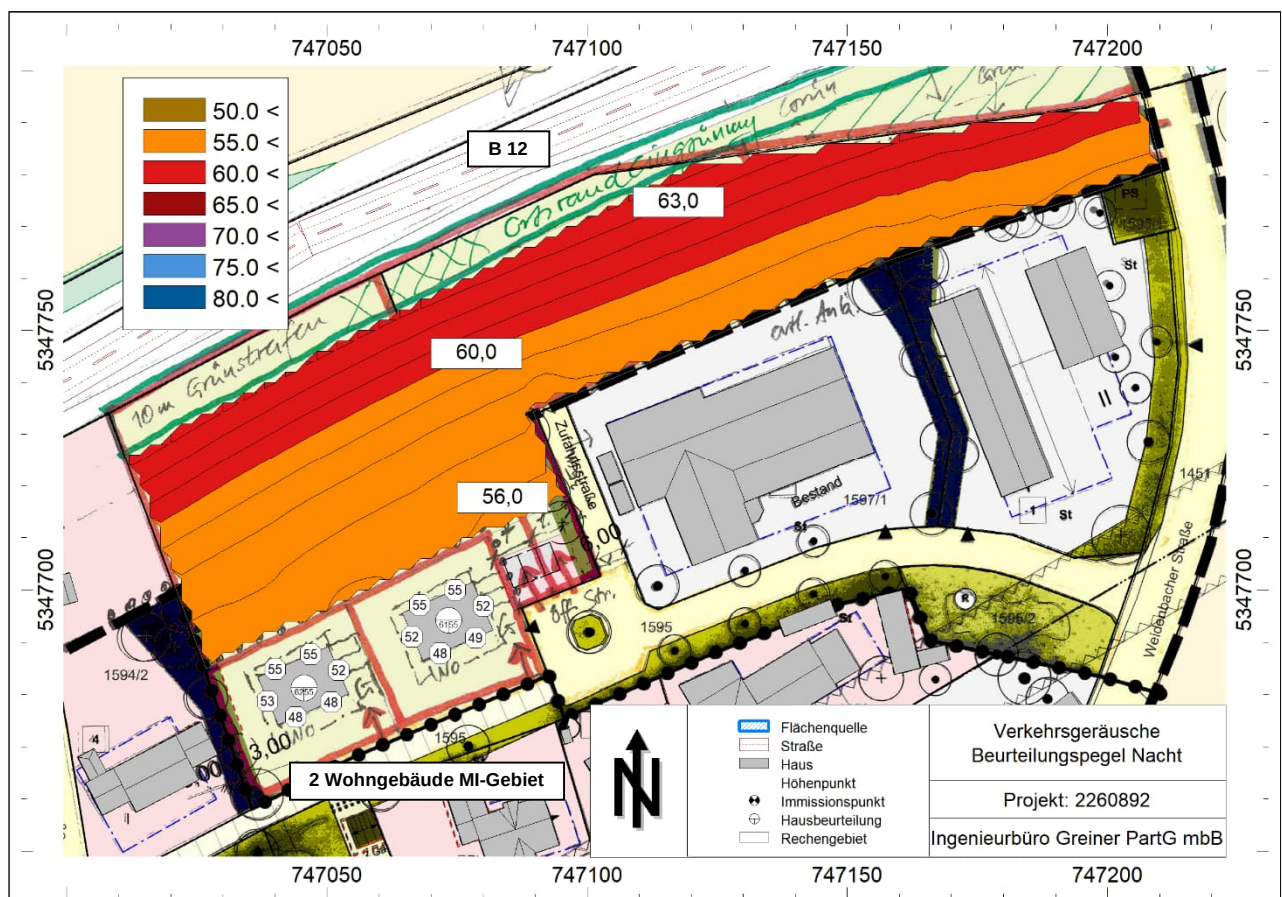


Abbildung 3: Verkehrsgeräusche Beurteilungspegel Nacht



Die Berechnungen zeigen innerhalb des Plangebietes folgende Ergebnisse:

Rasterlärmkarte - GE-Gebiet

- Im Nahbereich zur B 12 ergeben sich Beurteilungspegel in Höhe von bis zu etwa 70 dB(A) tags und 63 dB(A) nachts.
- Die Geräuschbelastung reduziert auf Werte in Höhe von etwa 63 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts im südlichen Bereich des GE-Gebiets.

Gebäudelärmkarten - MI-Gebiet

An den zwei geplanten Wohnhäusern im MI-Gebietes ergeben sich Beurteilungspegel in maximal folgender Höhe:

- Nordfassaden: 62 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts
- Ost / Westfassaden: 59 dB(A) tags / 53 dB(A) nachts
- Südfassaden: 55 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts

Beurteilung

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 zeigt folgende Ergebnisse:

GE-Gebiet

- Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für GE-Gebiete (65 / 55 dB(A) tags / nachts) werden im nördlichen Bereich des GE-Gebietes um bis zu etwa 5 dB(A) tags und 8 dB(A) nachts überschritten.
- Im südlichen Bereich des GE-Gebietes werden die Orientierungswerte tags und größtenteils auch nachts eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete in Höhe von 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts, als Indiz für schädliche Umwelteinwirkungen, werden tags im nahezu gesamten GE-Gebiet eingehalten.

Der Nachtzeitraum ist zur Beurteilung der schalltechnischen Situation nicht maßgebend, da in dem GE-gebiet keine schutzbedürftigen Wohnnutzungen geplant sind.

MI-Gebiet

- Der schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für MI-Gebiete (60 dB(A) tags) wird tagsüber an allen Hausfassaden eingehalten, mit Ausnahme der Nordfassaden. Hier ergeben sich geringfügige Überschreitungen in Höhe von bis zu 2 dB(A) tags.
- Der schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005 für MI-Gebiete (50 dB(A) nachts) wird an den Südfassaden eingehalten, an den weiteren Hausfassaden um bis zu etwa 3 dB(A) an den Ost- und Westfassaden bzw. 5 dB(A) an den Nordfassaden überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete in Höhe von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts, als Indiz für schädliche Umwelteinwirkungen, werden an allen Hausfassaden eingehalten mit Ausnahme der Nordfassaden nachts. Hier ergeben sich nachts geringfügige Überschreitungen in Höhe von 1 dB(A).

4.4 Schallschutzmaßnahmen

Die DIN 18005 [3] enthält die Anmerkung, dass der Belang des Schallschutzes 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 ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. 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.

Entsprechend den Empfehlungen des Bayerischen Staatsministeriums kommen für den Fall des Heranführens von schutzbedürftiger Wohnbebauung an bestehende Verkehrswege insbesondere folgende Schallschutzmaßnahmen in Betracht - einzeln oder miteinander kombiniert:

- Aktive Schallschutzmaßnahmen
- Anordnung und Gliederung der Gebäude ("Lärmschutzbebauung"), und/oder lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen,
- passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen.

Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es demnach auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessenerer Lärmschutz gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).

Aktive Schallschutzmaßnahmen

Eine Abschirmung wirkt dann besonders gut, wenn sie unmittelbar an der Schallquelle oder am Immissionsort liegt. In jedem Fall sollte die Sichtverbindung zwischen maßgebendem Immissionsort und Schallquelle unterbrochen sein. Des Weiteren sollten aktive Schallschutzmaßnahmen, um spürbare Pegelminderungen zu erzielen, lückenlos und mit ausreichenden seitlichen Überstandslängen errichtet werden.

Entlang der B 12 ist keine Schallschutzwand geplant. Im vorliegenden Fall werden die Geräuschemissionen der B 12 durch die geplanten Gebäude im GE-Gebiet bezüglich der dahinter liegenden geplanten Wohnbebauung ohnehin abgeschirmt werden. Diese Abschirmung durch die Gebäude wurde bei den Berechnungen jedoch nicht berücksichtigt.

Schallschutzkonzept am Gebäude

Grundsätzlich sollten an Fassaden, an denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, als Indiz für schädliche Umwelteinwirkungen, überschritten werden, besondere Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Wohnnutzungen in Betracht gezogen werden.

An diesen Fassaden mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wird die Umsetzung eines Schallschutzkonzeptes (Grundrissorientierungen bzw. zusätzliche Maßnahmen) für schutzbedürftige Aufenthaltsräume (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) empfohlen.

Dort sollten keine Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, sondern lediglich Nebenräume wie Bäder, Küchen, Treppenhäuser, etc. situiert werden.

Alternativ können die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume mittels in ihrer Wirkung vergleichbarer Schallschutzkonzepte geschützt werden. An den betroffenen Fassadenabschnitten können für schutzbedürftige Aufenthaltsräume zum Beispiel verglaste Vorbauten bzw. Wintergärten oder in ihrer Wirkung gleichwertige Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Im vorliegenden Fall werden die Immissionsgrenzwerte an der geplanten Wohnbebauung im MI-Gebiet nur nachts an den Ost- West- und Nordfassaden überschritten, sofern keine Abschirmung durch vorgelagerte Gewerbebauten erfolgt. Während der Tageszeit werden die Grenzwerte eingehalten.

Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse sind in jeden Fall die folgend genannten passiven Schallschutzmaßnahmen zu beachten:

Passive Schallschutzmaßnahmen

Gemäß Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom November 2025 [9] ist ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen) erforderlich, wenn der „maßgebliche Außenlärmpegel“ 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

Der pauschale Anwendungsbereich der DIN 4109-1:2018-01 [10] gilt bis zu einer Obergrenze des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a von 80 dB(A).

Die DIN 4109-2:2018-01 (Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen) [11] enthält unter Punkt 4.4.5 Festlegungen zur rechnerischen Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a .

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Wohnungen (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) ergeben sich nach folgender Gleichung gemäß Punkt 7.1 der DIN 4109-1:2018-01:

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

mit

L_a maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01

$K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräumen in Wohnungen

$K_{Raumart} = 35$ dB für Büros

Im Zuge des Nachweises der Anforderungen sind zudem gemäß DIN 4109-2:2018-01 Sicherheitsbeiwerte und Korrekturen unter Berücksichtigung der Flächenverhältnisse der Räume (Außenfläche zu Grundfläche) zu berücksichtigen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, ergibt sich:

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 3 dB(A),
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 13 dB(A) (Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können).

Fensterunabhängige Belüftungseinrichtungen

Die Norm DIN 18005 enthält den Hinweis, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) - selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster - ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Die VDI-Richtlinie 2719 nennt einen Pegel von 50 dB(A).

Entsprechend dem oben genannten Abwägungsspielraum wird der Einbau von schallgedämmten Belüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer im MI-Gebiet bei nächtlichen Beurteilungspegeln über 49 dB(A) (Überschreitung des Immissionsgrenzwertes der 16.BImSchV für Wohngebiete) empfohlen, sofern die Räume nicht über schallabgewandte Fassaden belüftet werden können. Sofern Wert auf sehr guten Schallschutz gelegt wird, können die Belüftungseinrichtungen bereits ab einem nächtlichen Beurteilungspegel von 45 dB(A) vorgesehen werden.

Bereiche mit Überschreitungen der Beurteilungspegel sind in der Rasterlärmkarte für die Nachtzeit (Abbildung 3) ersichtlich. Im vorliegenden Fall sollten Belüftungseinrichtungen an den West-, Nord- und Ostfassaden vorgesehen werden.

Es wird empfohlen im Zuge des Genehmigungsverfahrens bei Vorliegen einer detaillierten Eingabeplanung eine fassadenweise Berechnung der Geräuschimmissionen zur Bestimmung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen (erhöhte Anforderungen gemäß DIN 4109 sowie Bestimmung der Fassaden mit Beurteilungspegeln größer 45 dB(A) bzw. 49 dB(A) nachts) durchzuführen.

5. Gewerbegeräusche

5.1 Anforderungen an den Schallschutz

Gewerbegeräusche

Für die schalltechnische Beurteilung von gewerblichen Anlagen nach BImSchG werden die Immissionsrichtwerte mit den entsprechenden Vorschriften zur Beurteilung der Tages- und Nachtzeit sowie der Ruhezeiten gemäß der TA Lärm [4] zugrunde gelegt.

Die TA Lärm enthält u.a. folgende Immissionsrichtwerte abhängig von der Gebietsnutzung:

MI-/MD-Gebiete	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
GE-Gebiete	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)

Einzelne, kurzzeitige Pegelspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A), nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten ("Maximalpegelkriterium").

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiträume:

tags	06.00 - 22.00 Uhr
nachts	22.00 - 06.00 Uhr

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Summe aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen gewerblicher Schallquellen. Geräuschimmissionen anderer Arten von Schallquellen (z.B. Verkehrsgerausche, Sport- und Freizeitgeräusche) sind getrennt zu beurteilen.

Die Immissionsrichtwerte sind 0,5 m vor den geöffneten Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer, Büroräume und ähnliches) einzuhalten. Auf Überschreitungen der Immissionsrichtwerte kann nicht mit passiven Schallschutzmaßnahmen (z.B. Schallschutzfenster) reagiert werden.

Anforderungen im vorliegenden Fall

Für den bestehenden Betrieb auf Flurstück 1597/1 (Weinzierl / Winterer) ist folgender Genehmigungsbescheid des Landratsamtes Mühldorf a. Inn vom 30.05.2017 (Az. 41-10161/17) maßgebend [12]. Dieser enthält unter Auflage Nr. 3 u.a. folgende schalltechnische Auflagen:

- *Alle vom Grundstück einschließlich Fahrverkehr auf dem Betriebsgrundstück ausgehenden Lärmemissionen dürfen bei den umliegenden Immissionsorten im Mischgebiet (Fl.-Nr. 1450, 1450/1) den reduzierten Immissionsrichtwert von 57 dB(A) tags nicht überschreiten. Eine Beurteilung erfolgt gem. Technischer Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm).“*
- *Die Betriebszeit ist auf die Zeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr an Werktagen beschränkt.*

Für die weiteren im Umfeld bestehenden Gewerbebetriebe (Fl.-Nr. 1597/2 und 1450) enthalten die vorliegenden Baugenehmigungsbescheide keine vergleichbare schalltechnische Auflage mit explizitem Immissionsrichtwert. Die daraus resultierende Vorgehensweise zur Ableitung der Geräuschvorbelastung wird im folgenden Abschnitt erläutert.

5.2 Schallemissionen

Geräuschvorbelastung

Die Geräuschvorbelastung durch die im Umfeld bestehenden Gewerbebetriebe wird auf Grundlage der vorliegenden Baugenehmigungsbescheide (Landratsamt Mühldorf a. Inn) für die Flurstücke 1597/1, 1597/2 und 1450/1450 2 angesetzt. Enthält der jeweilige Bescheid keinen expliziten Immissionsrichtwert bzw. keine Emissionsangabe, erfolgt der Ansatz hilfsweise und auf der sicheren Seite liegend. Im Einzelnen:

- Flurstück 1597/1 (Betrieb Weinzierl / Winterer): Die Vorbelastung wird so angesetzt, dass am Immissionsort IO 8 der gemäß Genehmigungsbescheid für die dortigen Immissionsorte reduzierte Immissionsrichtwert von 57 dB(A) tags eingehalten wird.
- Flurstück 1597/2 (Betrieb Buchmeier): Da der zugehörige Genehmigungsbescheid keinen Immissionsrichtwert nennt, wird hilfsweise ein sehr hohes, für Gewerbebetriebe übliches Emissionsvermögen von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts angesetzt.
- Flurstück 1450 (Betrieb Strasser): Die Vorbelastung wird so angesetzt, dass am benachbarten Immissionsort IO 6 Ost ein um 3 dB(A) reduzierter Immissionsrichtwert für ein Mischgebiet (57 dB(A) tags) eingehalten werden kann. Ein expliziter Bescheidwert liegt hierfür nicht vor, der Ansatz erfolgt hilfsweise auf der sicheren Seite liegend.
- Flurstück 1450/2: Die Vorbelastung wird so angesetzt, dass am südlich gelegenen Immissionsort IO 7 der Immissionsrichtwert für ein Mischgebiet (60 dB(A) tags) nahezu ausgeschöpft wird.

Die den Berechnungen zugrunde gelegten flächenbezogenen Schallleistungspegel L_w sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst (vgl. Eingabedaten Anhang A):

Tabelle 2: flächenbezogene Schallleistungspegel L_w der Geräuschvorbelastung

Teilflächen	L_w in dB(A)/m ²	
	tags	nachts
1597/1	64	49
1597/2	65	50
1450	61	46
1450/2	61	46

Geplantes Gewerbe GE 1 bis GE 3

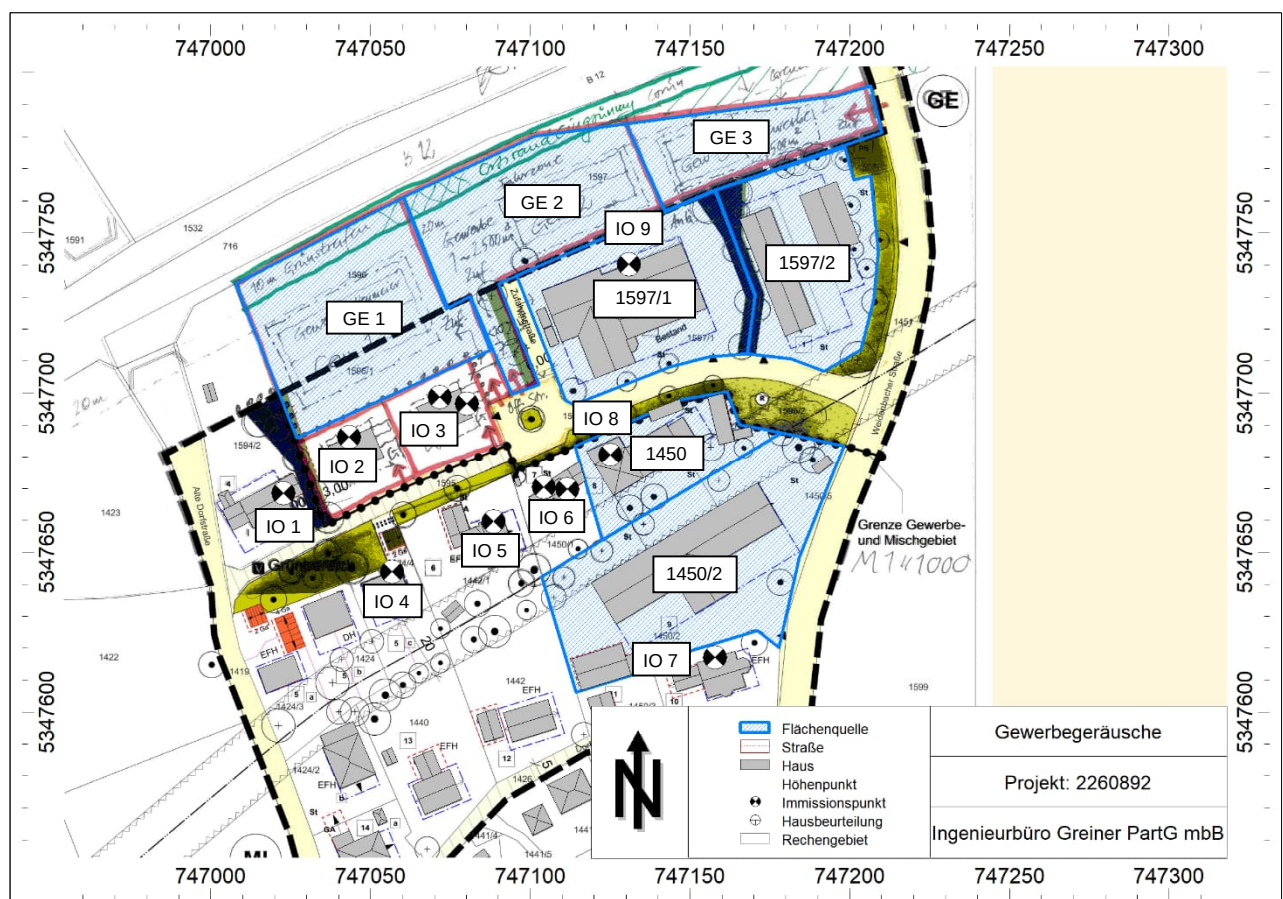
Für die drei geplanten Gewerbeflächen GE 1 bis GE 3 werden hilfsweise flächenbezogene Schallleistungspegel in für Gewerbegebiete üblicher Höhe angesetzt. Die Berechnungen zeigen, dass die drei Gewerbeflächen GE 1 bis GE 3 auch unter Berücksichtigung der beschriebenen Geräuschvorbelastung noch ein ausreichend hohes Emissionsvermögen aufweisen, ohne dass es zu Emissionskonflikten – insbesondere mit der neuen, nördlich angrenzenden Wohnbebauung (IO 2 und IO 3) – kommt (vgl. Abschnitt 5.3 „Berechnungsergebnisse und Beurteilung“).

Tabelle 3: flächenbezogene Schallleistungspegel L_w der geplanten Gewerbeflächen GE 1 bis 3

Bezeichnung	L_w in dB(A)/m ²	
	tags	nachts
GE 1	60	45
GE 2	63	48
GE 3	65	50

In der folgenden Abbildung sind die geplanten Teilflächen des Gewerbegebietes ersichtlich:

Abbildung 5: Gewerbegeräusche



5.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Berechnungsergebnisse

Aufgrund des genannten Emissionsansatzes ergeben sich an den angrenzenden maßgebenden Immissionsorten folgende Berechnungsergebnisse (auf ganze dB(A) gerundet) während der Tages- und Nachtzeit (vgl. Anhang A, Seite 3).

Tabelle 4: Berechnungsergebnisse und Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Immissionsort	Berechnungsergebnisse		Planwerte L _{PI}	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 01	44	29	60	45
IO 02	58	43	60	45
IO 03 nord	60	45	60	45
IO 03 ost	59	44	60	45
IO 04	50	35	60	45
IO 05	55	40	60	45
IO 06 nord	57	42	60	45
IO 06 ost	60	45	60	45
IO 07	60	45	60	45
IO 08	59	44	60	45
IO 09	60	45	65	50

Hinweis:

An den Immissionsorten IO 8 und IO 9 bleibt der rechnerische Eigenimmissionsanteil unberücksichtigt, da dieser keine reale, von außen einwirkende Zusatzbelastung darstellt.

Beurteilung

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (60 / 45 dB(A) tags / nachts für die Immissionsorte IO 1 bis IO 8 im MI-Gebiet und 65 / 50 dB(A) tags / nachts für den Immissionsort IO 9 im GE-Gebiet) zeigt, dass die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden.

Schallschutzmaßnahmen

- Die durchgeführten Berechnungen zeigen, dass die Planung zu keinen Immissionskonflikten mit der bestehenden und der geplanten Wohnbebauung führt.
- Die bestehenden Gewerbebetriebe werden durch die Planung nicht nachträglich in ihrem Emissionsvermögen eingeschränkt.
- Schallschutzmaßnahmen für die beiden geplanten Wohnhäuser (z. B. besondere Grundrissorientierung) sind nicht erforderlich, sofern die für die Flächen GE 1 bis GE 3 angesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) eingehalten werden.
- Es wird vorgeschlagen, die für GE 1 bis GE 3 angesetzten IFSP als Hinweis in die Satzung des Bebauungsplanes zu übernehmen, um deren Einhaltung im nachfolgenden Genehmigungsverfahren sicherzustellen.
- Der formelle schalltechnische Nachweis zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist für die geplanten Gewerbebetriebe auf den Flächen GE 1 bis GE 3 jeweils im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens zu erbringen.

6. Qualität der Prognose

Im vorliegenden Gutachten wurden konservative Emissionsansätze im Zuge einer „worst-case“-Betrachtung (Berücksichtigung eines Prognosehorizontes bezüglich der Verkehrsgeräusche / auf der sicheren Seite liegender Emissionsansatz in Bezug auf die anzusetzenden Emissionsdaten und Berechnungsparameter, etc.) gewählt.

Durch die vorgenommenen rechentechnischen Einstellungen im Berechnungsprogramm CadnaA (Version 2026 MR 1) werden die Schallimmissionen auf der sicheren Seite liegend berechnet.

Somit ist von einer Überschätzung der prognostizierten Beurteilungspegel auszugehen. Mit den berechneten Beurteilungspegeln wird somit im Regelfall die obere Vertrauensgrenze abgebildet.

7. Textvorschlag für die Satzung des Bebauungsplanes

Wir empfehlen folgenden Punkte sinngemäß in die Satzung des Bebauungsplanes aufzunehmen:

Festsetzungen durch Text

An der Ost-, West- und Nordfassade der geplanten Wohnhäuser im MI-Gebiet ist für alle Schlaf- und Kinderzimmer der Einbau von schallgedämmten fensterunabhängigen Belüftungseinrichtungen vorzusehen, sofern diese Zimmer nicht über Fenster an einer schallabgewandten Südfassade belüftet werden können.

Hinweise durch Text

Die schalltechnische Untersuchung Bericht Nr. 226089 / 2 vom 27.08.2026 des Ingenieurbüros Greiner ist Grundlage des Bebauungsplanes und zu beachten.

Schallschutz gegen Verkehrsgeräusche

- Aufgrund der auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrsgeräusche sind für schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm zu treffen. Hier sind nach derzeitiger Maßgabe die Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm gemäß der DIN 4109-1:2018-01 entsprechend den Regelungen unter Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom November 2025 einzuhalten.
- Zur Voreinschätzung der erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109-1:2018-01 sind in o.g. Untersuchung die höchsten zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a aufgrund der Verkehrsgeräusche dargestellt. Zudem sind die möglichen Gewerbeegeräuschimmissionen entsprechend zu berücksichtigen.
- In dem MI-Gebiet wird an Fassaden mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Nordfassaden) eine Grundrissorientierung empfohlen, die dort keine Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) vorsieht. Dort können ebenso verglaste Vorbauten bzw. Loggien oder in ihrer Wirkung gleichwertige Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Gewerbegeräusche

Im Zuge der Genehmigungsverfahren der geplanten Gewerbebetriebe auf den Teilflächen GE 1 bis GE 3 können im Zuge der Vorprüfung folgende immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel angesetzt werden, um die schalltechnische Verträglichkeit mit der angrenzenden Bebauung nachzuweisen:

- I. Auf den Teilflächen GE 1 bis GE 3 sind nur Vorhaben zulässig (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) weder tags (6.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 6.00 h) überschreiten:

Teilfläche	IFSP in dB(A)/m ²	
	tags	nachts
GE 1	60	45
GE 2	63	48
GE 3	65	50

Bei der Berechnung der Schallimmissionen ist die Ausbreitungsrechnung nach E DIN ISO 9613-2 unter folgenden Bedingungen vorzunehmen:

- Schallquellenhöhe beträgt 2 m über Grund
- Bodendämpfung nicht spektral
- Meteorologiefaktor $C_0 = 0$ dB
- Berechnung wird für eine Schwerpunktfrequenz von 500 Hz durchgeführt
- Schallabstrahlung in den Halbraum

8. Zusammenfassung

Die Gemeinde Rattenkirchen beabsichtigt die 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4 „Haun-Nord-Ost“. Im nördlichen Anschluss an das bestehende Bebauungsplangebiet ist die Erweiterung des MI-Gebietes um 2 Bauparzellen mit geplanter Wohnnutzung (IO 2 und IO 3) sowie die Erweiterung des GE-Gebietes um drei Parzellen (GE 1 bis GE 3) zur Unterbringung von Gewerbebetrieben vorgesehen.

Im Süden befinden sich schutzbedürftige Wohnbebauung in einem MI-Gebiet sowie zwei bestehende Gewerbebetriebe im GE-Gebiet. Das Plangebiet liegt zudem im Einwirkungsbereich der im Norden verlaufenden B 12.

Es wurden die Verkehrsgeräuschimmissionen innerhalb des Plangebietes aufgrund der B 12 ermittelt und gemäß der DIN 18005 bzw. der 16. BImSchV beurteilt.

Hierauf basierend wurden die maßgebenden Außenlärmpegel berechnet und die Anforderungen an den Schallschutz (für Büro- und Wohnnutzungen) gemäß der DIN 4109-1:2018-01 sowie die Anforderungen an Belüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer genannt.

Für die drei geplanten Gewerbeflächen GE 1 bis GE 3 wurde unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung durch die bestehenden Gewerbebetriebe der prinzipielle Nachweis geführt, dass ein ausreichendes Emissionsvermögen vorhanden ist, ohne dass es zu Emissionskonflikten mit der bestehenden und geplanten schutzbedürftigen Bebauung kommt; der formelle Nachweis zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm erfolgt jeweils im nachfolgenden Genehmigungsverfahren.

Untersuchungsergebnisse

Verkehrsgeräusche

Für die im MI-Gebiet geplante Wohnbebauung werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 tagsüber nahezu eingehalten (geringfügige Überschreitung von bis zu 2 dB(A) an den Nordfassaden). Nachts ergeben sich Überschreitungen von bis zu 5 dB(A) an den Nord-, Ost- und Westfassaden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden – mit Ausnahme einer geringfügigen nächtlichen Überschreitung von 1 dB(A) an den Nordfassaden – eingehalten.

Im nahezu gesamten Plangebiet ist ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109-1:2018-01 erforderlich.

An den West-, Nord- und Ostfassaden der geplanten Wohnhäuser ist der Einbau schallgedämmter, fensterunabhängiger Belüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer erforderlich.

Gewerbegeräusche

Für die geplanten Gewerbeflächen GE 1 bis GE 3 wurden hilfsweise flächenbezogene Schallleistungspegel angesetzt. Unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung durch die bestehenden Gewerbebetriebe (Fl.-Nrn. 1597/1, 1597/2, 1450 und 1450/2) werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgebenden Immissionsorten eingehalten. Emissionskonflikte mit der bestehenden und geplanten Wohnbebauung ergeben sich nicht.

Die bestehenden Gewerbebetriebe werden durch die Planung nicht nachträglich in ihrem Emissionsvermögen eingeschränkt.

Schallschutzmaßnahmen für die beiden geplanten Wohnhäuser bezüglich der Gewerbegeräusche sind nicht erforderlich, sofern die für die Flächen GE 1 bis GE 3 angesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) eingehalten werden.

Der formelle schalltechnische Nachweis zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist für die geplanten Gewerbebetriebe auf den Flächen GE 1 bis GE 3 jeweils im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens zu erbringen.

Fazit:

Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4 „Haun-Nord-Ost“ der Gemeinde Rattenkirchen, sofern die unter Punkt 4.4 bzw. 7 genannten Schallschutzmaßnahmen bzw. Auflagen zum Immissionsschutz entsprechend beachtet werden.

**Dominik
Prišlin**

Digital signiert von Dominik Prišlin
DN: cn=Dominik Prišlin, c=DE,
o=Ingenieurbüro Greiner Beratende
Ingenieure PartG mbB,
email=info@ibgreiner.de
Datum: 28. August 2026

**Andreas
Voelcker**

Digital signiert von Andreas Voelcker
DN: cn=Andreas Voelcker, c=DE,
o=Ingenieurbüro Greiner Beratende
Ingenieure PartG mbB,
email=info@ibgreiner.de
Datum: 28. August 2026

Dipl.-Ing. Dominik Prišlin

M.Eng. Andreas Voelcker



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19498-01-00

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Anhang A

Eingabedaten (Auszug) und Berechnungsergebnisse

Bericht (2260892.cna)

CadnaA Version 2026 MR 1 (64 Bit)

Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw'		Lw / Li		Korrektur		Schalldämmung		Dämpfung	K0	Freq.
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Nacht	R	Fläche		
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				dB(A)	dB(A)		(m²)	(dB)	(Hz)
GE 1			gn	95,1	80,1	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	-15,0			0,0	500
GE 2			gn	97,7	82,7	63,0	48,0	Lw"	63		0,0	-15,0			0,0	500
GE 3			gn	97,0	82,0	65,0	50,0	Lw"	65		0,0	-15,0			0,0	500
1597/1			gb	98,9	83,9	64,0	49,0	Lw"	64		0,0	-15,0			0,0	500
1597/2			gb	99,0	84,0	65,0	50,0	Lw"	65		0,0	-15,0			0,0	500
1450			gb	92,6	77,6	61,0	46,0	Lw"	61		0,0	-15,0			0,0	500
1450/2			gb	97,2	82,2	61,0	46,0	Lw"	61		0,0	-15,0			0,0	500

Strassen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw		Zähdaten		genaue Zähdaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.
				Tag	Nacht	DTV	Str.gatt.	M		p1 (%)	p2 (%)	pmc (%)		Pkw	Lkw	Abst.		
				(dBA)	(dBA)			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)		Art	(%)
B 12		~	v1	87,1	80,3			370,0	62,6	3,3	1,0	10,1	21,3	0,5	0,1	100	RalQ 11	0,0
B 12		+	v2	87,1	-99,0			370,0	0,0	3,3	0,0	10,1	0,0	0,5	0,0	100	RalQ 11	0,0

Haeuser (Auszug)

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe
							Anfang
							(m)
			Building	x	0	0,21	491,20 a
Hauptstraße 10			Building	x	0	0,21	504,95 a
Hauptstraße 10			Building	x	0	0,21	
Hauptstraße 10			Building	x	0	0,21	
Hauptstraße 12			Building	x	0	0,21	
Hauptstraße 12			Building	x	0	0,21	
Alte Dorfstraße 5			Building	x	0	0,21	
Alte Dorfstraße 5			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 1			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 1			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 1			Building	x	0	0,21	
Alte Dorfstraße 6			Building	x	0	0,21	
Alte Dorfstraße 6			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 2			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 2			Building	x	0	0,21	
Alte Dorfstraße 8			Building	x	0	0,21	
Alte Dorfstraße 8			Building	x	0	0,21	
Hauptstraße 7			Building	x	0	0,21	
Hauptstraße 7			Building	x	0	0,21	
Hauptstraße 5			Building	x	0	0,21	
Hauptstraße 5			Building	x	0	0,21	
Weidenbacher Straße 9			Building	x	0	0,21	
Weidenbacher Straße 9			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 4			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 4			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 3			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 3			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 10			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 10			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 12			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 12			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 6			Building	x	0	0,21	
Dorfanger 6			Building	x	0	0,21	
Weidenbacher Straße 5			Building	x	0	0,21	
Weidenbacher Straße 5			Building	x	0	0,21	
Hauptstraße 14			Building	x	0	0,21	
Hauptstraße 14			Building	x	0	0,21	
Bürgermeister-Steinberger-Ring 8			Building	x	0	0,21	
Bürgermeister-Steinberger-Ring 8			Building	x	0	0,21	
Bürgermeister-Steinberger-Ring 4			Building	x	0	0,21	
Bürgermeister-Steinberger-Ring 4			Building	x	0	0,21	
Bürgermeister-Steinberger-Ring 4			Building	x	0	0,21	
Bürgermeister-Steinberger-Ring 4			Building	x	0	0,21	
Bürgermeister-Steinberger-Ring 4			Building	x	0	0,21	
Bürgermeister-Steinberger-Ring 2			Building	x	0	0,21	
Bürgermeister-Steinberger-Ring 2			Building	x	0	0,21	
			Building	x	0	0,21	
			Building	x	0	0,21	
			Building	x	0	0,21	
			Building	x	0	0,21	
			Building	x	0	0,21	
			Building	x	0	0,21	

Berechnungsergebnisse Gewerbegeräusche

Bezeichnung	Pegel Lr		Richtwert		Höhe		Koordinaten		
	Tag	Nacht	Tag	Nacht			X	Y	Z
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
IO 1	44,2	29,2	60,0	45,0	7,80	r	747022,79	5347668,50	498,22
IO 2	58,1	43,1	60,0	45,0	5,00	r	747043,29	5347686,21	494,89
IO 3 nord	59,7	44,7	60,0	45,0	5,00	r	747071,62	5347698,74	494,65
IO 3 ost	59,4	44,4	60,0	45,0	5,00	r	747080,08	5347696,68	494,19
IO 4	50,0	35,0	60,0	45,0	5,00	r	747056,72	5347643,88	493,76
IO 5	55,3	40,3	60,0	45,0	5,00	r	747088,43	5347659,71	494,06
IO 6 nord	57,2	42,2	60,0	45,0	5,00	r	747104,26	5347670,36	493,58
IO 6 ost	60,3	45,3	60,0	45,0	5,00	r	747111,63	5347669,84	493,63
IO 7	60,0	45,0	60,0	45,0	5,00	r	747157,84	5347617,16	497,89
IO 8	64,0	49,0	60,0	45,0	5,00	r	747125,13	5347680,60	493,46
IO 9	68,6	53,6	65,0	50,0	3,00	r	747130,89	5347740,27	492,12

Teilbeurteilungspegel Tag

Quelle		Teilpegel Tag (dB(A))										
Bezeichnung	ID	IO 1	IO 2	IO 3 nord	IO 3 ost	IO 4	IO 5	IO 6 nord	IO 6 ost	IO 7	IO 8	IO 9
GE 1	gn	42,5	57,3	57,4	51,0	43,5	44,8	46,3	39,1	35,7	44,7	43,6
GE 2	gn	35,6	48,4	53,9	55,3	42,0	48,3	50,8	46,9	38,6	50,0	58,6
GE 3	gn	26,8	40,5	42,0	40,9	35,6	38,6	37,2	39,9	34,0	39,9	53,9
1597/1	gb	31,9	45,6	50,9	54,7	45,5	51,9	53,7	51,1	39,8	57,0	67,9
1597/2	gb	28,9	32,4	35,7	43,3	39,3	45,9	46,2	46,4	40,1	48,0	47,7
1450	gb	29,2	24,1	29,7	46,6	36,5	43,2	47,7	57,0	34,5	62,5	29,9
1450/2	gb	32,0	25,9	27,6	45,5	39,2	43,5	43,3	55,1	59,8	42,7	29,0

Gesamt		44,2	58,1	59,7	59,4	50,0	55,3	57,2	60,3	60,0	64,0	68,6
--------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Gesamt ohne Eigenimmission		44,2	58,1	59,7	59,4	50,0	55,3	57,2	60,3	60,0	58,7	60,3
IRW		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	65

orange / fett

Fl. Nr. 1597/ 1 verursacht am IO 8 57 dB(A) gemäß Genehmigungsbescheid

gelb

Eigenimmissionen am IO 9 bleibt unberücksichtigt

grün

Eigenimmissionen am IO 8 bleibt unberücksichtigt

lila

1450 ist beschränkt, um am IO 6 Ost den IRW um 3 dB(A) IRW einhalten zu können => sichere Seite

blau

1450/2 ist beschränkt, um am IO 7 den IRW einhalten zu können => Ansatz auf sicherer Seite