GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Hannover, 17.08.2026

Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 64, 3. Änderung „Gewerbegebiet Nord" der Stadt Bad Nenndorf

Auftraggeber:	Stadt Bad Nenndorf Rodenberger Allee 13 31542 Bad Nenndorf
Bearbeitung:	Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. K. Schirmer Tel.: (0511) 220688-0 info@gta-akustik.de
Projekt-Nr.:	B1032608
Umfang:	20 Seiten Text, 21 Seiten Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Textteil		Seite
1	Allgemeines und Aufgabenstellung	5
2	Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
2.1	Vorschriften, Regelwerke und Literatur	5
2.2	Verwendete Unterlagen	8
2.3	Beurteilungsgrundlagen	8
2.4	Untersuchte Immissionsorte	10
3	Ermittlung von Geräuschemissionen	10
3.1	Schienenverkehrslärm auf öffentlichen Bahnstrecken	10
3.2	Umgebende Betriebe	11
3.2.1	KD Agrartechnik GmbH	11
3.2.2	THW	12
3.2.3	Klaas Service und Vertriebs GmbH	13
4	Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen	13
4.1	Allgemeines zum Verfahren – typisierende Betrachtung von Gewerbebetrieben	13
4.2	Allgemeines zum Verfahren – Verkehrslärm	14
4.3	Ergebnisse	14
4.4	Beurteilung der Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm	15
4.5	Beurteilung der gewerblichen Geräuschimmissionen	18
4.6	Vorschlag für die textliche Festsetzung im Bebauungsplan	20

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Übersichtsplan mit Lage des Plangebiets
Anlage 2.1	Planausschnitt mit Verkehrslärmquellen
Anlage 2.2	Geräuschimmissionen Verkehr flächenhaft Erdgeschoss, Beurteilungszeit Tag
Anlage 2.3	Geräuschimmissionen Verkehr flächenhaft 1. Obergeschoss, Beurteilungszeit Tag
Anlage 2.4	Geräuschimmissionen Verkehr flächenhaft 2. Obergeschoss, Beurteilungszeit Tag
Anlage 2.5	Geräuschimmissionen Verkehr flächenhaft Erdgeschoss, Beurteilungszeit Nacht
Anlage 2.6	Geräuschimmissionen Verkehr flächenhaft 1. Obergeschoss, Beurteilungszeit Nacht
Anlage 2.7	Geräuschimmissionen Verkehr flächenhaft 2. Obergeschoss, Beurteilungszeit Nacht
Anlage 3.1	Darstellung der gewerblichen Schallquellen
Anlage 3.2	Geräuschimmissionen Gewerbe flächenhaft Erdgeschoss, Beurteilungszeit Tag
Anlage 3.3	Geräuschimmissionen Gewerbe flächenhaft 1. Obergeschoss, Beurteilungszeit Tag
Anlage 3.4	Geräuschimmissionen Gewerbe flächenhaft 2. Obergeschoss, Beurteilungszeit Tag
Anlage 3.5	Geräuschimmissionen, Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse, Gewerbe flächenhaft Erdgeschoss, Beurteilungszeit Tag
Anlage 3.6	Geräuschimmissionen, Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse, Gewerbe flächenhaft 1. Obergeschoss, Beurteilungszeit Tag
Anlage 3.7	Geräuschimmissionen, Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse, Gewerbe flächenhaft 2. Obergeschoss, Beurteilungszeit Tag
Anlage 3.8	Geräuschimmissionen Gewerbe flächenhaft Erdgeschoss, Beurteilungszeit Nacht
Anlage 3.9	Geräuschimmissionen Gewerbe flächenhaft 1. Obergeschoss, Beurteilungszeit Nacht
Anlage 3.10	Geräuschimmissionen Gewerbe flächenhaft 2. Obergeschoss, Beurteilungszeit Nacht

Anlage 4 Maßgebliche Außengeräuschpegel gem. DIN 4109-2:2018-01
Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109-2:2018-01

Soweit im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung fachjuristische Fragestellungen angesprochen werden, gelten die damit verbundenen Aussagen nur vorbehaltlich einer fachjuristischen Prüfung, die durch die diese schalltechnische Untersuchung verfassenden Sachverständigen nicht durchgeführt werden kann.

1 Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Nenndorf beabsichtigt, auf einer derzeit als Fläche für Bewuchs festgesetzten Fläche an der Straße Im Achtern Feld die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Wohnraum für Obdachlose zu schaffen.

Das Plangebiet befindet sich in direkter Nachbarschaft zur S-Bahnlinie sowie im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 64, in dem Gewerbegebiete festgesetzt sind. Jenseits der Bahn befindet sich die Feuerwehr.

Als Grundlage für die Abwägung im Planverfahren sind die Einwirkungen durch Verkehrslärm (S-Bahn) sowie durch die Geräuscheinwirkungen der benachbarten Gewerbebetriebe auf das Plangebiet im Sinne des BImSchG [1] rechnerisch zu ermitteln und schalltechnisch zu beurteilen.

In Abschnitt 2 dieser Untersuchung werden zunächst die für die Beurteilung der Geräuschimmissionen des Projekts relevanten Verordnungen, Vorschriften und Normen aufgeführt und auszugsweise zitiert. Daran anschließend werden in Abschnitt 3 die verwendeten Emissionsansätze einzelner Geräuschquellen sowie die relevanten Häufigkeiten und Einwirkzeiten aufgeführt. Abschnitt 4 erläutert die Berechnungsverfahren der Geräuschimmissionen, d. h. die Verknüpfung der in Abschnitt 3 dargestellten quellseitigen Emissions-Kennwerte mit den immissionsseitigen Beurteilungspegeln an den jeweils zu betrachtenden Immissionsorten. Abschnitt 4 enthält die Beurteilung der ermittelten Beurteilungspegel und diskutiert gegebenenfalls daraus resultierende Maßnahmen.

Die Ermittlung der maßgeblichen Beurteilungspegel erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 [5], Abschnitt 7 d. h. in Verbindung mit den für jede Lärmart einschlägigen Vorschriften, d. h. der DIN 18005 und der Schall 03 [13].

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt auf der Grundlage des Beiblatts 1 zu DIN 18005. Dabei wird im Zusammenhang mit einer Beurteilung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 [6] der Begriff des Orientierungswerts, bei einer Bezugnahme auf potenziell mögliche Anlagengeräusche im Sinne der TA Lärm der Begriff des Immissionsrichtwerts verwendet. In den Fällen, wo Orientierungswert und Immissionsrichtwert betragsmäßig übereinstimmen, können beide Begriffe synonym verwendet werden.

2 Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen

2.1 Vorschriften, Regelwerke und Literatur

Bei den nachfolgenden Untersuchungen wurden die Ausführungen der folgenden Unterlagen, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien bezüglich der Messung, Berechnung und Beurteilung der schalltechnischen Größen zugrunde gelegt:

[1]	BImSchG	”Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge” (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der derzeit gültigen Fassung
[2]	Baugesetzbuch	”Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), in der derzeit gültigen Fassung
[3]	BauNVO	”Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke” (Baunutzungsverordnung - BauNVO)
[4]	TA Lärm	”Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm” Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 01.06.2017 BAnz AT 08.06.2017 B5
[5]	DIN 18005:2023-07	”Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung” Ausgabe Juli 2023
[6]	DIN 18005, Beiblatt 1	”Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung” Ausgabe Juli 2023
[7]	DIN EN 12354-4	”Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften; Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie” Ausgabe April 2001
[8]	Lkw-Geräusche	”Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw” Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen Essen, 2000
[9]	Lkw-Geräusche	”Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen” Technischer Bericht Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 1995
[10]	Parkplatzlärmstudie	”Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen”

		Bayerisches Landesamt für Umweltschutz [Hrsg.] 6. Auflage, Augsburg, 2007
[11]	VLärmSchR 97	”Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes” Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 Bundesminister für Verkehr
[12]	DIN ISO 9613-2	”Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren” Ausgabe Oktober 1999
[13]	Schall 03	”Schall 03” als Anlage 2 zu § 4 der Verordnung zur Änderung 16. BImschV vom 18.12.2014 BGBl. 2014 Teil I Nr. 61, 23.12.2014
[14]	DIN 4109-1:2018-01	”Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen ” Januar 2018
[15]	DIN 4109-2:2018-01	”Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen ” Januar 2018
[16]	VDI 2719	”Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen” Ausgabe August 1987
[17]	24. BImSchV	”Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes” (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) vom 04. Februar 1997, in der derzeit gültigen Fassung
[18]	Kötter	”Flächenbezogene Schallleistungspegel und Bauleitplanung”, Dr. Jürgen Kötter, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Stand 7/2000
[19]	Fickert/Fieseler	”Baunutzungsverordnung” 11. Auflage, Verlag W. Kohlhammer, ISBN 978-3-17-020174-3
[20]	BMH	”Schalltechnische Untersuchung zum geplanten Neubau eines Feuerwehrgerätehauses in Bad Nenndorf” Gutachtennummer 15062 vom 10.04.2015

2.2 Verwendete Unterlagen

- ALK-Daten im Format dxf,
- Lageplan mit Geltungsbereich der Änderung des Bebauungsplans,
- Bebauungsplan Nr. 64 der Stadt Bad Nenndorf,
- Betriebsprogramm der DB AG für die Strecke 1761.

2.3 Beurteilungsgrundlagen

Grundlage für eine schalltechnische Beurteilung von städtebaulichen Planungen bildet im Allgemeinen die DIN 18005. Neben Hinweisen zur Ermittlung der maßgeblichen Immissionspegel unterschiedlicher Lärmarten in den Abschnitten 2 bis 6 der Norm enthält Beiblatt 1 Orientierungswerte als Anhaltswerte für eine schalltechnische Beurteilung. Die richtliniengerecht und je nach Lärmart auf unterschiedliche Weise ermittelten Immissionspegel (Beurteilungspegel) werden zur Beurteilung mit den Orientierungswerten verglichen. Eine mögliche Überschreitung der Orientierungswerte kann ein Indiz für das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen" im Sinne des BImSchG sein. Der Begriff Orientierungswert zeigt, dass bei städtebaulichen Planungen keine strenge Grenze für die Beurteilungspegel der jeweiligen Lärmart existieren soll, sondern das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen" im Zusammenhang mit den nach § 1 BauGB [2] geforderten „gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen" von weitaus mehr Faktoren abhängig sein kann. Dieser Sichtweise entspricht auch die ständige Rechtsprechung (vgl. hierzu z. B. die Urteile BVerwG 4CN 2.06 v. 22.03.2007 oder OVG NRW, 7D89/06.NE v. 28.06.2007).

Beiblatt 1 zu DIN 18005 enthält die folgenden Orientierungswerte, welche zwischen den einzelnen Gebietsarten der BauNVO differenzieren:

Bei Gewerbegebieten (GE)

tags 65 dB(A) nachts 55 dB(A) bzw. 50 dB(A)

…

Dabei gilt der geringere Wert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen.

Bei Geräuscheinwirkungen unterschiedlicher Geräuschquellen ist gemäß Beiblatt 1, Abschnitt 4.3 zur DIN 18005 Folgendes zu beachten:

»Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Ver-kehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert.«

Die Möglichkeiten der Emission von Geräuschen auf gewerblich oder industriell genutzten Flächen sind durch die zu berücksichtigenden Schutzbedürftigkeiten der umliegenden Bau-

flächen gegebenenfalls begrenzt. Diese Begrenzung kann sich zunächst aus den in Beiblatt 1 der DIN 18005 angegebenen Orientierungswerten ergeben. Darüber hinaus muss eine Angebotsplanung die dort planungsrechtlich zulässige Nutzung im Fall des konkreten Einzelvorhabens tatsächlich auch ermöglichen. Für das gewerbliche oder industrielle Einzelvorhaben sind bei der Genehmigung die Regelungen der TA Lärm [4] bindend. Dies bedeutet, dass bereits auf der Ebene der Bauleitplanung diese späteren gegebenenfalls erforderlichen Anforderungen an den Schallimmissionsschutz untersucht werden müssen. Neben den Orientierungswerten sind demzufolge auch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu beachten.

Grundlage der Beurteilung von Anlagengeräuschen ist die TA Lärm. Diese nennt in Abschnitt 6.1 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte abhängig von der Gebietsart, in der sich der betreffende Immissionsort befindet:

> »Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden
>
> …
>
> b) in Gewerbegebieten
>
> tags 65 dB(A) nachts 50 dB(A)
>
> …
>
> Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte nach Absatz 2 am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.«

Nachfolgend sind die Teile der TA Lärm zitiert, deren Inhalte in dieser Untersuchung von Bedeutung sind. Zunächst sind unter 6.4 die Mittelungszeiten definiert:

6.4 Beurteilungszeiten

> »Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:
>
> 1. tags 06.00 – 22.00 Uhr
> 2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr
>
> …
>
> Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. .1. 00 bis .2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.«

2.4 Untersuchte Immissionsorte

Das in der Rechtsprechung aus § 50 BImSchG abgeleitete Optimierungsgebot soll unter dem Gesichtspunkt des Geräuschimmissionsschutzes zu einer nachbarschaftlichen Verträglichkeit verschiedener Gebietstypen der BauNVO führen. Durch die Ausweisung von differenzierenden Gebietstypen wird die Zulässigkeit von Vorhaben städteplanerisch gesteuert. Die unterschiedliche Prägung von Baugebieten führt nach Auffassung der ständigen Rechtsprechung zu unterschiedlichen Schutzbedürftigkeiten hinsichtlich Geräuschimmissionen. Über Beiblatt 1 zu DIN 18005 werden die Schutzbedürftigkeiten einzelner Gebietstypen in Form von Orientierungswerten konkretisiert. Eine aus anderen Richtlinien, Vorschriften oder Verordnungen bekannte konkrete Definition eines Immissionsorts, d. h. eines Punktes, an dem die schalltechnische Beurteilung anhand von Orientierungswerten erfolgen soll, existiert im Städtebau nicht. Einen Hinweis gibt Beiblatt 1 zu DIN 18005, wonach der genannte Orientierungswert bereits am Gebietsrand eingehalten werden sollte.

3 Ermittlung von Geräuschemissionen

3.1 Schienenverkehrslärm auf öffentlichen Bahnstrecken

Für den Bereich der öffentlichen Gleisanlagen sind die Emissionen von Zugbewegungen nach dem Verfahren der Schall 03-2012 [13] zu ermitteln. Als Kennwert der Schallemission von Bahnstrecken wird dort der Pegel der längenbezogenen Schallleistung berechnet. Der Pegel der längenbezogenen Schallleistung wird frequenzabhängig in Oktaven für unterschiedliche Höhenklassen der Emission ermittelt.

In diesen Kennwert fließen die in den zwei Beurteilungszeiten Tag und Nacht anzusetzenden Häufigkeiten an Zugbewegungen ein. Bei jedem Zug werden detailliert die unterschiedlichen Fahrzeugarten (klassifiziert in einzelnen Fahrzeugkategorien) innerhalb eines Zuges abgebildet. Die Berechnungen gelten für Schwellengleise ohne Unterscheidung diverser Schwellenarten. In Bahnhofsbereichen wird mit der anzusetzenden Streckengeschwindigkeit gerechnet.

Von der DB AG wurde folgendes Betriebsprogramm vorgelegt:

Tabelle 1: Betriebsprogramm Strecke 1761 als Prognose für 2030

lfd. Nr.	Anzahl		Zugart - Traktion	v_max km/h
	Tag	Nacht		
7	62	14	S	80

Dabei sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Typen und die Anzahl der einzelnen Fahrzeugkategorien innerhalb der Zugverbände zu berücksichtigen:

Tabelle 2: Fahrzeugkategorien gemäß Schall 03-2012 im Zugverband

lfd. Nr.	Fahrzeug-kategorie	An-zahl	Fahrzeug-kategorie	An-zahl	Fahrzeug-kategorie	An-zahl	Fahrzeug-kategorie	An-zahl	Fahrzeug-kategorie	An-zahl
1	5-Z5_A10	3								

Zugarten:

S = Elektrotriebzug der S-Bahn

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 der Schall 03-2012 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

Fahrzeugarten:

5-Z5_A10 S-Bahn mit Radscheibenbremsen

Damit ergibt sich der über alle Emissionshöhen energetisch addierte Pegel der längenbezogenen Schallleistung (Tag / Nacht) als 16-Stunden-Tages- bzw. 8-Stunden-Nachtmittelwert für einen 1-m-Abschnitt der Bahnstrecke zu

Strecke 1761: $L_{W',1h} = 79{,}2/75{,}6\ dB(A)\ T/N.$

Die Höhe der Emissionen wird auf die Schienenoberkante bezogen. Diese wird mit 0,1 m über dem im dreidimensionalen Geländemodell abgebildeten Gleisbett angesetzt. Als Fahrbahnart wurde die Standard-Fahrbahn (Schwellengleise) berücksichtigt. Für den Bahnübergang wurde die entsprechende Fahrbahnart gem. Schall 03 berücksichtigt.

3.2 Umgebende Betriebe

3.2.1 KD Agrartechnik GmbH

Die Betriebsfläche wurde mit einem Pegel der flächenbezogenen Schallleistung berücksichtigt, der an dem südlich des Betriebsgrundstücke und nördlich des geplanten Obdachlosenheims den Immissionsrichtwert für Gewerbegebiet tags und nachts ausschöpft. Dadurch wird die höchste mögliche betriebliche Intensität berücksichtigt. Die ist bei 67 dB(A)/m² am Tage und 52 dB(A)/m² in der Nacht der Fall.

3.2.2 THW

Auf dem THW-Gelände finden Übungstätigkeiten statt. Eine detaillierte Betriebsbeschreibung liegt nicht vor und ist für die qualitative Einschätzung auch nicht erforderlich. Aus allgemeinen Überlegungen soll die obere Grenze der möglichen Nutzungsintensität abgeleitet werden. Es wird hier von Lkw-Bewegungen sowie dem Betrieb von Aggregaten ausgegangen.

Die Berechnung von Parkvorgängen von Lkw erfolgt nach dem Verfahren der Parkplatzlärmstudie. Diese Studie beschreibt mit dem getrennten Verfahren die Emissionen von Parkplätzen wie folgt:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot lg(\mathrm{B} \cdot \mathrm{N})\ dB(A)$$

Dabei sind:

L_W = Emissionskennwert des Parkplatzes;

L_{W0} = 63 dB(A) = Schallleistungspegel für einen Pkw-Parkvorgang je Stunde;

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tabelle 34 der Studie);

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nach Tabelle 34 der Studie);

$B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche.

Gemäß den Angaben der Parkplatzlärmstudie zu Zuschlägen für verschiedene Parkplatztypen wird hier von der Parkplatzart

- Abstellplätze bzw. Autohöfe für Lastkraftwagen mit den Zuschlägen $\mathrm{K_{PA}}$ = 14 dB und $\mathrm{K_I}$ = 3 dB

ausgegangen. Unter den genannten Randbedingungen ergibt sich ein auf einen Vorgang je Stunde bezogener Emissionskennwert eines Parkvorgangs eines

Lkw von

$$L_{WTeq,1h} = 80\ dB(A), \qquad L_{W,\max} = 108\ dB(A),.$$

Für Rangierfahrten eines Lkw wird im Folgenden gemäß [8] ein Schallleistungspegel von

$$L_W = 99{,}0\ dB(A)$$

verwendet.

Es wird von folgenden Häufigkeiten ausgegangen:

Fahrzeuge im Übungsbetrieb

Tätigkeit/Vorgang	$L_W\ [dB(A)]$	Betriebsdauer / Häufigkeit	Tagesstunde der Emission
Parkvorgang Lkw	80	50 mal	18 bis 22:00 Uhr
Rangieren Lkw	99	2 Stunden	18 bis 22:00 Uhr
Aggregat (z. B. Stromer-	96	4 Stunden	18 bis 22:00 Uhr

Tätigkeit/Vorgang	$L_W\,[dB(A)]$	Betriebsdauer / Häufigkeit	Tagesstunde der Emission
zeuger)			

3.2.3 Klaas Service und Vertriebs GmbH

Der Betrieb hat auf dem Hof Lkw stehen, die bewegt werden können und betreibt darüber hinaus eine Werkstatt.

Für die Tätigkeiten in der Halle wird ein konstanter Innenpegel von 80 dB(A) über den Zeitraum von 9 Stunden angenommen. Im schalltechnisch ungünstigsten Fall kann das Tor geöffnet sein, was auch im Modell berücksichtigt wurde. Bei der Berechnung der abgestrahlten Schallleistung der Tore, Fenster und Türen wird der Diffusitätsterm nach Tabelle B.1 der DIN EN 12354-4 [7] mit C_d = 0 dB angesetzt.

Tabelle 3: Geräuschemissionen in den einzelnen Hallen der Kfz-Werkstatt

Gebäude	Innenpegel	Zeit von	Zeit bis
Werkstatt	80 dB(A)	8:00	17:00

Für den Hof wird von folgenden Häufigkeiten ausgegangen:

Fahrzeuge im Übungsbetrieb

Tätigkeit/Vorgang	$L_W\,[dB(A)]$	Betriebsdauer / Häufigkeit	Tagesstunde der Emission
Parkvorgang Lkw	80	30 mal	8 bis 17:00 Uhr
Rangieren Lkw	99	4 Stunden	8 bis 17:00 Uhr
Testbetrieb Steiger	65 + 6 (Tonzuschlag)	4 Stunden	8 bis 17:00 Uhr

4 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

4.1 Allgemeines zum Verfahren – typisierende Betrachtung von Gewerbebetrieben

Für die immissionswirksamen Pegel der flächenbezogenen Schallleistung wird zur Berechnung der Immissionsanteile das alternative Verfahren der DIN ISO 9613-2 [12] verwendet. Die Berechnung erfolgt dabei für eine Mittenfrequenz von 500 Hz. Als Quellhöhe der

Flächenquellen wird im vorliegenden Fall im Sinne einer Typisierung h_Q=3,0 m über Gelände berücksichtigt. Die Ausbreitungsrechnung erfolgt mit der Analysesoftware SoundPlan 9.1.

4.2 Allgemeines zum Verfahren – Verkehrslärm

Ausgehend von den in Abschnitt 3 ermittelten Geräuschemissionspegeln sowie den örtlichen Verhältnissen wird eine Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage der Schall 03 [13] durchgeführt. In diesen Richtlinien werden für jeden Immissionsort die von den zu berücksichtigenden Geräuschquellen verursachten Immissionsschallpegel ermittelt, wobei die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Meteorologie- und Bodendämpfung sowie Reflexionen und ggf. die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg beachtet werden. Im Fall der Bauleitplanung erfolgen die Immissionsberechnungen bei freier Schallausbreitung oder unter Berücksichtigung eines Dämpfungsgebiets über bebaubaren Flächen.

Als Quellhöhe der Straßen Verkehrslärmquellen wird richtliniengerecht h_Q = 0,5 m über Gelände, für die Schiene 0,1 m über dem im dreidimensionalen Modell abgebildeten Gleisbett (Höhe 0,5 m) verwendet.

4.3 Ergebnisse

In der Anlage 2.1 ist das schalltechnische Modell für den Verkehrslärm abgebildet. In den Plänen der Anlagen 2.2 bis 2.4 sind die berechneten Geräuschimmissionen durch den Verkehrslärm der Bahnlinie 1761 bei freier Schallausbreitung flächenhaft für das Plangebiet für den Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) dargestellt. Die Abbildungen zeigen die rechnerisch ermittelten Immissionen jeweils auf Höhe des Erdgeschosses sowie der Obergeschosse 1 bis 2 bei maximal dreistöckiger Bebauung (zwei Vollgeschosse, ein Staffelgeschoss). Die Anlagen 2.5 bis 2.7 zeigen die Geräuschimmissionen durch den Verkehrslärm der genannten Quellen für die Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr). In der Anlage 4 sind die maßgeblichen Außengeräuschpegel sowie die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 abgebildet.

In Anlage 3.1 ist die typisierende Beschreibung der Emissionen aus den benachbarten Gewerbebetrieben im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 64 dargestellt. Die Anlagen 3.2 bis 3.4 zeigen die Geräuschimmissionen aus der plangegebenen Vorbelastung flächenhaft im Plangebiet für den Tag, die Anlagen 3.5 bis 3.7 für den Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse und die Anlagen 3.8 bis 3.10 für die Nacht.

4.4 Beurteilung der Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm

Der gebietsbezogene Geräuschimmissionsschutz von Bauflächen verfolgt das Ziel, schutzbedürftige Aufenthaltsräume, d. h. Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG (hier: Verkehrslärm) zu schützen.

Neben dem Schutz von Aufenthaltsräumen vor Verkehrslärm sind bei Wohngebäuden darüber hinaus die in der VLärmSchR [11] definierten Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Freisitze, …) vor Verkehrslärm zu schützen. Deren Schutz wäre bei einer flächenhaften Einhaltung der Orientierungswerte für den Tag automatisch gegeben. Diese sind bei der Obdachlosenunterkunft nicht vorhanden.

In der Bauleitplanung geben die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 einen Anhalt dafür, wann von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG ausgegangen werden muss. Hierbei ist zu beachten, dass die Orientierungswerte keine starren Grenzwerte darstellen, sondern Geräuscheinwirkungen im Plangebiet abgewogen werden können. Im Einzelfall kann daher eine Überschreitung von 3 dB, gegebenenfalls sogar bis 5 dB abwägungsfähig sein.

Die Berechnungsergebnisse für die auf das Plangebiet bei freier Schallausbreitung einwirkenden Verkehrsgeräusche der Anlagen 2.2 bis 2.7 ergeben folgendes Bild:

	Tag	Nacht
Plangebiet	51 – 66 dB(A)	53 – 62 dB(A)

Damit wird der Orientierungswert für Gewerbegebiete am Tage (65 dB(A)) um bis zu 1 und nachts (55 dB(A)) um bis zu 7 dB überschritten.

Damit wird die sog. „Schwelle zur Gesundheitsgefahr", die in der Nacht mit 60 dB(A) definiert ist, zur Nachtzeit im Bereich der nördlichen Plangebietsgrenze entlang der Bahnlinie überschritten.

Bei Überschreitung der Schwelle besteht kein Abwägungsspielraum. Gemäß den vorliegenden Unterlagen wird durch das geplante Gebäude ein ausreichender Abstand eingehalten.

Aktive Schallschutzmaßnahmen (Vollschutzvariante)

Um einer fehlerhaften Abwägung vorzubeugen, wäre bei einer ermittelten Überschreitung von Orientierungswerten zunächst die Frage zu beantworten, welche aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden oder -wällen erforderlich wären, um den gebietsbezogenen Immissionsschutz zu gewährleisten (vgl. hierzu z. B. HessVGHUrteil 4C694 10N vom 29.03.2012).

Aufgrund der Lage und aufgrund der Geschossigkeit der geplanten Gebäude wird davon ausgegangen, dass Lärmschutzwälle oder –wände im Plangebiet als Maßnahmen der Konfliktlösung nicht in Frage kommen.

Umgang mit Überschreitungen von Orientierungswerten durch Verkehrslärm ohne aktiven Schallschutz

Sollte im Rahmen der Abwägung festgestellt werden, dass aktive Schallschutzmaßnahmen im vorliegenden Fall aus wirtschaftlichen oder städtebaulichen Gründen nicht umzusetzen sind, verbleiben als mögliche Schutzmaßnahmen prinzipiell die „architektonische Selbsthilfe" bzw. Vorgaben zum baulichen Schallschutz. Im Zuge der architektonischen Selbsthilfe sind Gebäudeformen und Grundrisse so zu entwickeln, dass durch die Eigenabschirmung der Baukörper (Pegelminderung 5 dB) eine Einhaltung der jeweiligen Orientierungswerte am Tage und in der Nacht möglichst erreicht werden kann. Aufgrund der Höhe der nächtlichen Überschreitungen bedingt durch den Schienenverkehr kann auch an den lärmabgewandten Fassaden von Gebäuden keine Einhaltung des schalltechnischen Orientierungswerts in der Nacht erzielt werden. Somit werden Vorgaben zum baulichen Schallschutz erforderlich.

Unabhängig von den Anforderungen des gebietsbezogenen Geräuschimmissionsschutzes für allgemeine Wohngebiete ist festzuhalten, dass der nächtliche Beurteilungspegel in weiten Teilen bei über 45 dB(A) liegt. Damit ist im Sinne von Beiblatt 1 zu DIN 18005 Schlafen auch bei teilgeöffnetem Fenster nicht mehr möglich, sodass eine ausreichende Lüftung bei geschlossenen Fenstern sichergestellt werden muss.

Aufenthaltsräume – Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen

Auf Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 kann nach Abwägung von Möglichkeiten zur aktiven Reduzierung der Immissionen durch Verkehrslärm im Plangebiet auch durch Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen reagiert werden. Dabei wird durch Festlegung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile von Gebäuden auf einen ausreichenden Schutz von Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Fenstern abgestellt.

Bei der Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen ist zu beachten, dass diese sich auf einzelne schutzbedürftige Räume beziehen. Welche Räume dies sind, ist in der DIN 4109 beschrieben. Die Beachtung der DIN 4109 ist folgerichtig, da im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren die DIN 4109 verbindlich ist. Die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen (s. u.) werden über die DIN 4109 für die dort aufgeführten Räume konkretisiert.

Baulicher Schallschutz

Anforderungen an den baulichen Schallschutz werden in der DIN 4109-1:2018-01 [14], der VDI 2719 [16] und der 24. BImSchV [17] beschrieben. Die VDI 2719 und die 24. BImSchV geben dabei Rechenverfahren an, mit deren Hilfe bei vorgegebenem Immis-

sionspegel vor dem Fenster und einem angestrebten Innenpegel das erforderliche bewertete Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile abgeschätzt werden kann. Die 24. BImSchV enthält dabei zusätzlich Informationen über den für unterschiedliche Raumnutzungen einzuhaltenden Innenpegel. Die beiden Richtlinien erlauben eine differenzierte Betrachtung der Tages- und Nachtzeit.

Ausgangswert für die Bemessung passiver Schallschutzmaßnahmen im Fall von Verkehrslärm ist der um 13 dB erhöhte Außenlärmpegel in der Nacht, sofern – wie im vorliegenden Fall - die Differenz zwischen Tages- und Nachtzeit weniger als 10 dB beträgt. In der DIN 4109-2:2018-01 [15] wird dieser Wert maßgeblicher Außengeräuschpegel genannt:

$$L_a = L_{r,N} + 13\,dB.$$

Bei Schienenverkehrslärm ist der Beurteilungspegel um 5 dB zu verringern. Hierdurch wird der in die Festlegung des Schutzziels der DIN 4109-1:2018-01 eingeflossene Spektrumanpassungswert von 5 dB für Schienenverkehrsgeräusche berücksichtigt.

Die DIN 4109 enthält ebenfalls Angaben zur Berechnung der erforderlichen Bau-Schalldämm-Maße von Außenbauteilen. Für unterschiedliche Arten von Aufenthaltsräumen werden Angaben zur Ermittlung der erforderlichen bewerteten Bau-Schalldämm-Maße gemacht. Hierbei sind zudem unterschiedliche Raumgrößen und Fensterflächenanteile rechnerisch zu berücksichtigen. Diese Vorgehensweise ist allgemein gehalten und berücksichtigt nicht explizit bestimmte einzuhaltende Innenpegel.

Ergebnisse zum passiven Schallschutz

In Anlage 4 werden die maßgeblichen Außengeräuschpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01 für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 8, 5. Änderung dargestellt. Diese werden, wie oben erläutert, aus dem Beurteilungspegel zur Nachtzeit zuzüglich 13 dB abzüglich des o. g. Spektrumanpassungswerts ermittelt.

Die Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen $R'_{w,ges}$ werden gemäß DIN 4109-1:2018-01, Gleichung 6 je nach Raumart in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel L_a bestimmt:

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

Dabei ist

$K_{Raumart}$ = 30 dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
L_a	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.4.5.

Mit der Einführung der genannten Norm entfällt die bisherige Unterteilung der Anforderung in 5-dB-Schritten in Abhängigkeit vom sog. Lärmpegelbereich. Für die Fläche zwischen zwei Isophonen ist jeweils der höhere Wert als maßgebliche Außengeräuschpegel L_a anzusetzen.

Abweichungen von Festsetzungen zu Grundrissorientierungen, zur Anordnung von Außenwohnbereichen oder zu passiven Schallschutzmaßnahmen können ausnahmsweise zugelassen werden, wenn im Einzelfall der Nachweis geführt wird, dass durch anderweitige bauliche Maßnahmen am Gebäude (Abschirmungen, Gebäudeform) eine Einhaltung des jeweiligen Orientierungswerts oder eine Reduzierung des maßgeblichen Außengeräuschpegels in dem betreffenden Fassadenabschnitt des Gebäudes erreicht wird. Dabei dürfen beim Nachweis Abschirmungen durch andere Gebäude nicht berücksichtigt werden.

Raumbelüftung

Bei Einhaltung der jeweiligen Orientierungswerte von Gebieten, in denen Wohnnutzungen allgemein zulässig sind, wird in der DIN 18005 offenbar davon ausgegangen, dass auch bei geöffneten Fenstern im Inneren von Gebäuden ein ausreichender Schallschutz besteht. In Beiblatt 1 zu DIN 18005 wird allerdings darauf hingewiesen, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) nachts selbst bei teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht möglich ist. Soll im Falle von Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 der Schallimmissionsschutz durch passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden, so wird auf einen ausreichenden Schutz der Aufenthaltsräume im Innern von Gebäuden abgestellt. Dieser ist ggf. schon bei geschlossenen Fenstern, ohne die Umsetzung besonderer schalltechnischer Anforderungen an die Außenbauteile gegeben. Allerdings muss dann eine ausreichende Belüftung der Aufenthaltsräume sichergestellt sein. Am Tage kann davon ausgegangen werden, dass eine kurzzeitige Stoßlüftung über die Fenster dem allgemeinen Nutzerverhalten entspricht. Diese Art der Lüftung ist ebenso aus energetischen wie raumhygienischen Gründen ratsam. Von einer übermäßigen Geräuschbelastung bzw. Störung der Bewohner während der Lüftungsphasen bei Überschreitung der jeweiligen Orientierungswerte ist nicht auszugehen, da eine ausreichende Ruhe (z. B. bei Telefonaten oder Gesprächen) durch Schließen der Fenster jederzeit wieder hergestellt werden kann. Nachts liegen in Schlaf- und Kinderzimmern andere Verhältnisse vor. Dort muss die Möglichkeit einer dauerhaften Lüftung (Schlafen bei gekipptem Fenster) gegeben sein. Um einen ausreichenden Schallschutz nachts bei geschlossenem Fenster sicherzustellen und gleichzeitig die Umsetzung des erforderlichen Luftwechsels zu gewährleisten, können als passive Schallschutzmaßnahmen schallgedämmte Lüftungsöffnungen vorgesehen werden. Unabhängig vom maßgeblichen Orientierungswert sollte bei Beurteilungspegeln von mehr als 45 dB(A) nachts die angesprochene Belüftung bei geschlossenen Fenstern möglich sein.

Dies ist für Schlafräume im gesamten Plangebiet erforderlich.

4.5 Beurteilung der gewerblichen Geräuschimmissionen

Grundsätzlich besteht innerhalb von Gewerbegebieten für Betriebe die Anforderung auf unbebauten Grundstücken, dort wo schutzbedürftige Aufenthaltsräume errichtet werden

könnten, die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete einzuhalten. Insofern kann die Planänderung die Funktionsfähigkeit des Gewerbegebiets nicht beeinträchtigen, wenn als Schutzbedürftigkeit für die Baufläche weiterhin ein Gewerbegebiet festgesetzt wird. Da die Fläche des Plangebiets vor der Planänderung nicht bebaubar war wird durch eine Abschätzung auf der sicheren Seite ermittelt, ob die im Bereich der geplanten Fläche ansässigen Betriebe potenziell die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Plangebiet überschreiten könnten.

Dies ist im Bereich des Baufeldes des geplanten Gebäudes nicht der Fall. Nördlich davon werden die Richtwerte für Gewerbegebiete im Plangebiet um rd. 2 – 4 dB überschritten.

Die Geräuschimmissionen des nördlich angrenzenden Betriebes sind durch das zwischen langebiet und Betrieb befindliche Wohngebäude ohnehin derzeit begrenzt. Dadurch können am geplanten Gebäude durch diesen Betrieb keine Konflikte auftreten (Anlagen 3.2 bis 3.10). Für die beiden anderen Betriebe wurden potenziell geräusch-lastige Lkw-bewegungen sowie der Betrieb von stationären Aggregaten als reiner Tagesbetrieb angenommen. Dies erfolgte mit einer angenommenen Intensität, die mit Sicherheit tatsächlich unterschritten werden wird. Es ergaben sich sowohl für den Beurteilungspegel als auch für den Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse (verursacht durch die Druckluftbremse von Lkw) keine Überschreitungen der relevanten Richtwerte. Insofern wird die Planung die umgebenden Betriebe zukünftig nicht in ihren betrieblichen Nutzungsintensitäten weitergehend einschränken.

4.6 Vorschlag für die textliche Festsetzung im Bebauungsplan

Folgende Empfehlung für die textliche Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan kann gegeben werden:

> *„Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete am Tage und in der Nacht durch den Verkehrslärm der Bahnstrecke 1761 sind Maßnahmen zum baulichen Schallschutz vorzusehen.*
>
> *Die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außengeräuschpegeln nach DIN 4109 ergebenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz sind im gesamten Plangebiet umzusetzen. Ferner ist im gesamten Plangebiet nachts ein ausreichender Luftwechsel bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen. Dies kann z. B. durch den Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen erfolgen.*
>
> *Im gesamten Plangebiet sind die Außenwohnbereiche auf der von der Bahnlinie abgewandten Seite von Gebäuden zu errichten.*"

Falls gewünscht kann folgende Öffnungsklausel in die textlichen Festsetzungen aufgenommen werden:

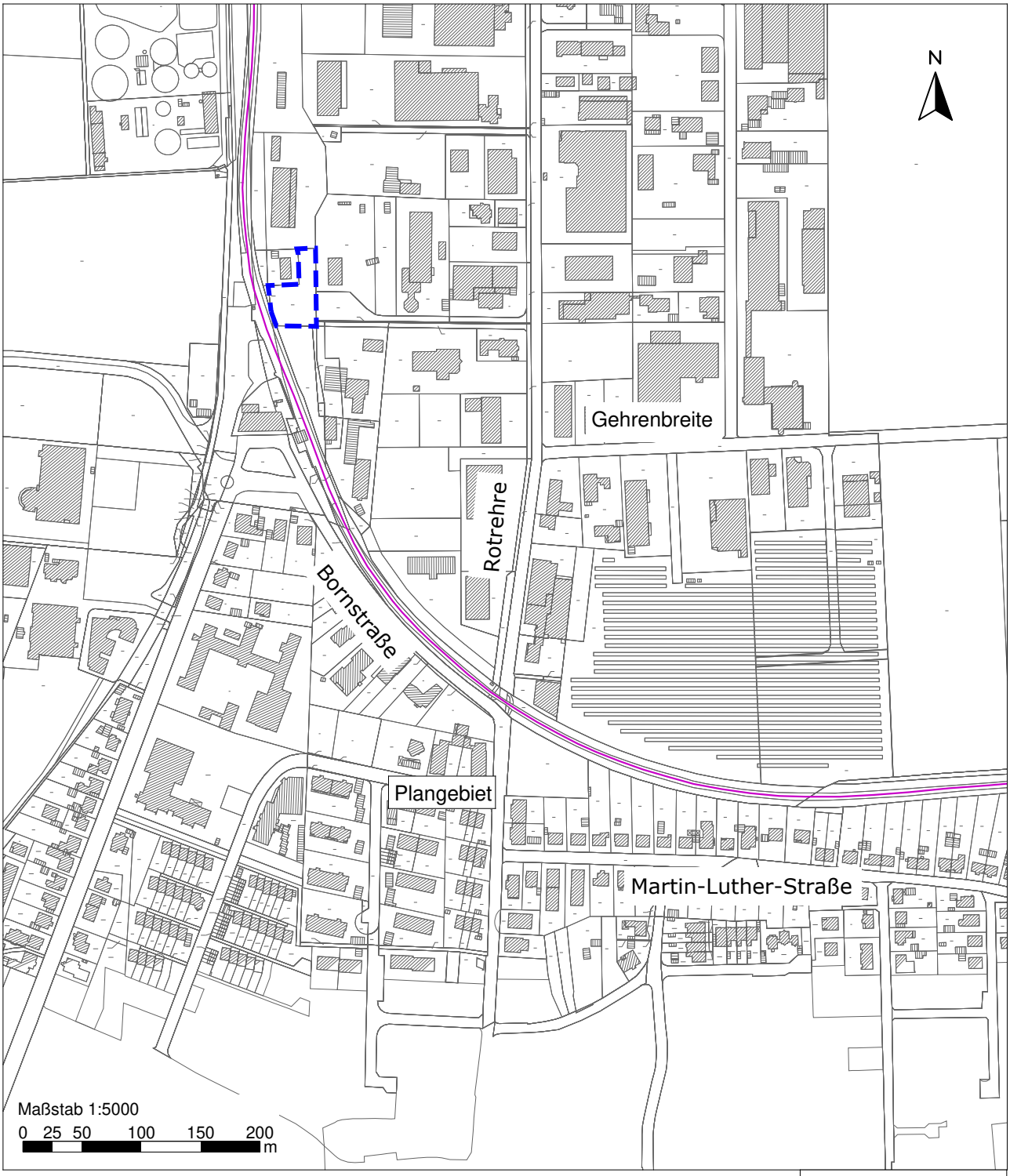
> *„Ausnahmen von den Festsetzungen sind zulässig wenn im Einzelfall auf Grundlage einschlägiger Regelwerke der Nachweis erbracht wird, dass z. B. durch die Gebäudegeometrie an Fassadenabschnitten geringere maßgebliche Außengeräuschpegel als festgesetzt erreicht werden können.*"

GTA mbH

Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer
(Verfasser)

© 2026 GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH
Auszüge aus diesem Gutachten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung

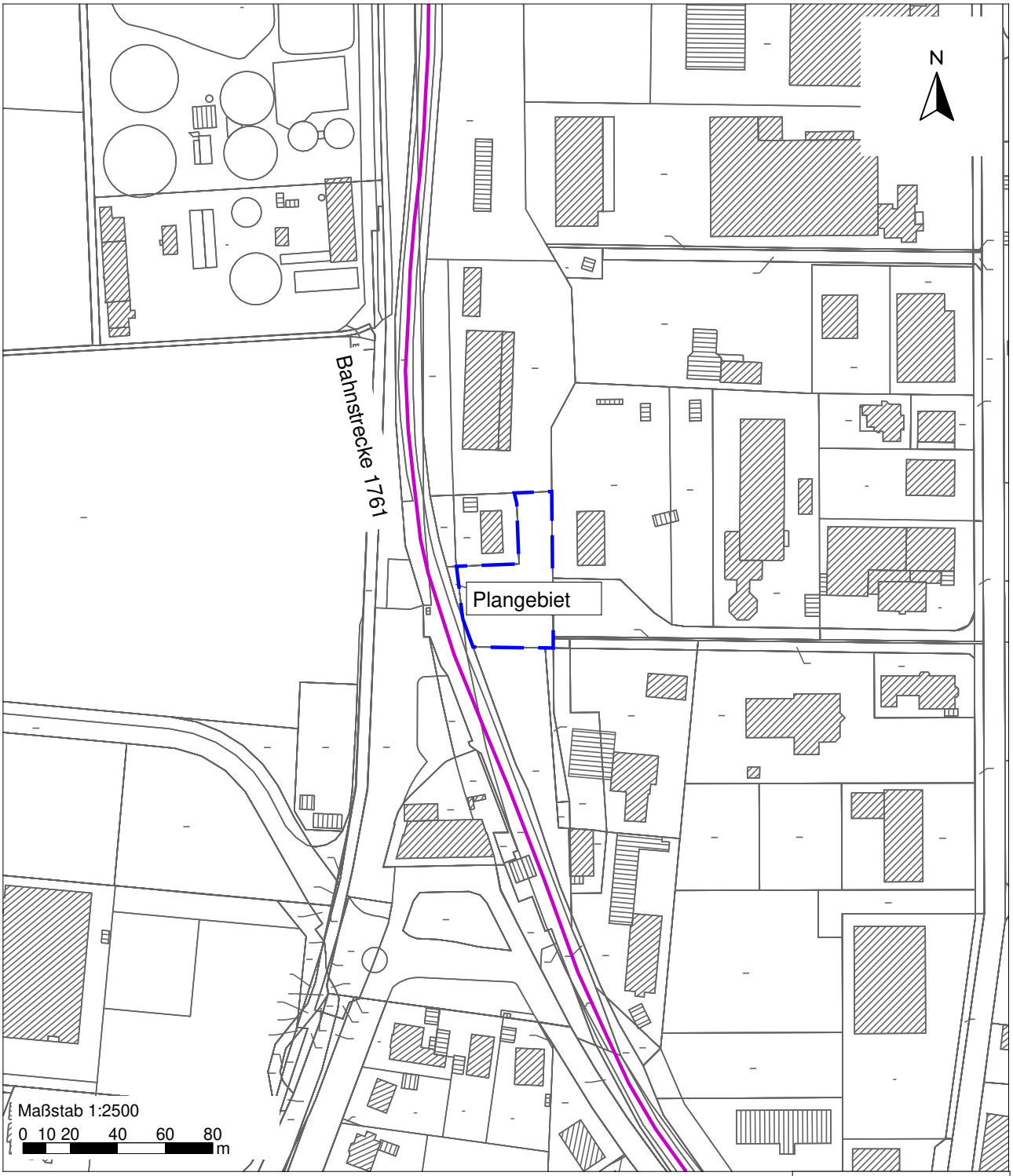


Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Übersichtsplan mit Lage des Plangebiets
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	1

Zeichenerklärung

Plangebiet

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Planausschnitt mit Verkehrslärmquellen
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	2.1

Zeichenerklärung

Schienenweg

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Verkehrslärm Beurteilungspegel 2,4 m ü. GOK - Tag -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	2.2

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Verkehrslärm Beurteilungspegel 5,2 m ü. GOK - Tag -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	2.3

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Verkehrslärm Beurteilungspegel 8,0 m ü. GOK - Tag -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	2.4

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Verkehrslärm Beurteilungspegel 2,4 m ü. GOK - Nacht -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	2.5

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Verkehrslärm Beurteilungspegel 5,2 m ü. GOK - Nacht -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	2.6

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung

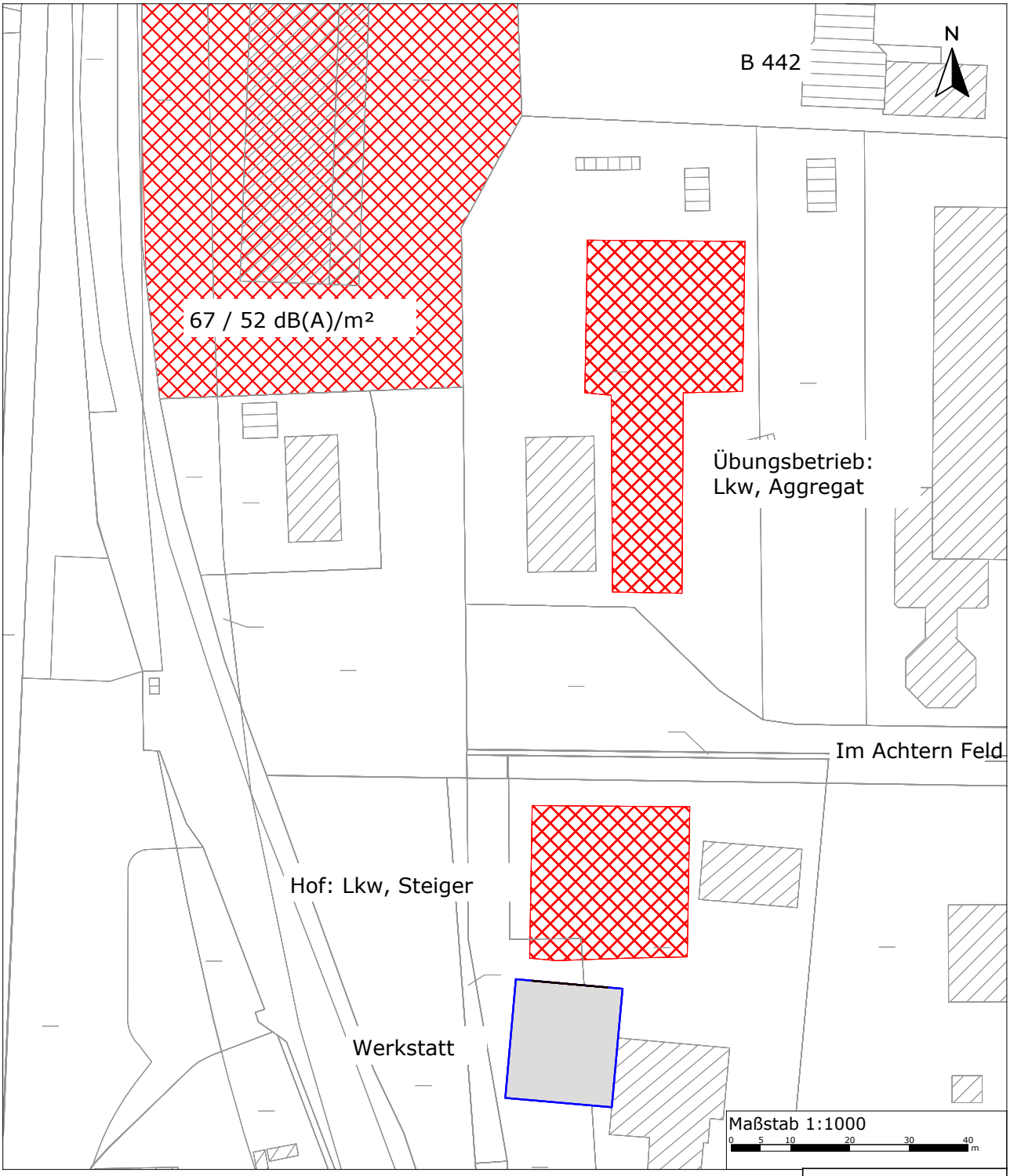


Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Verkehrslärm Beurteilungspegel 8,0 m ü. GOK - Nacht -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	2.7

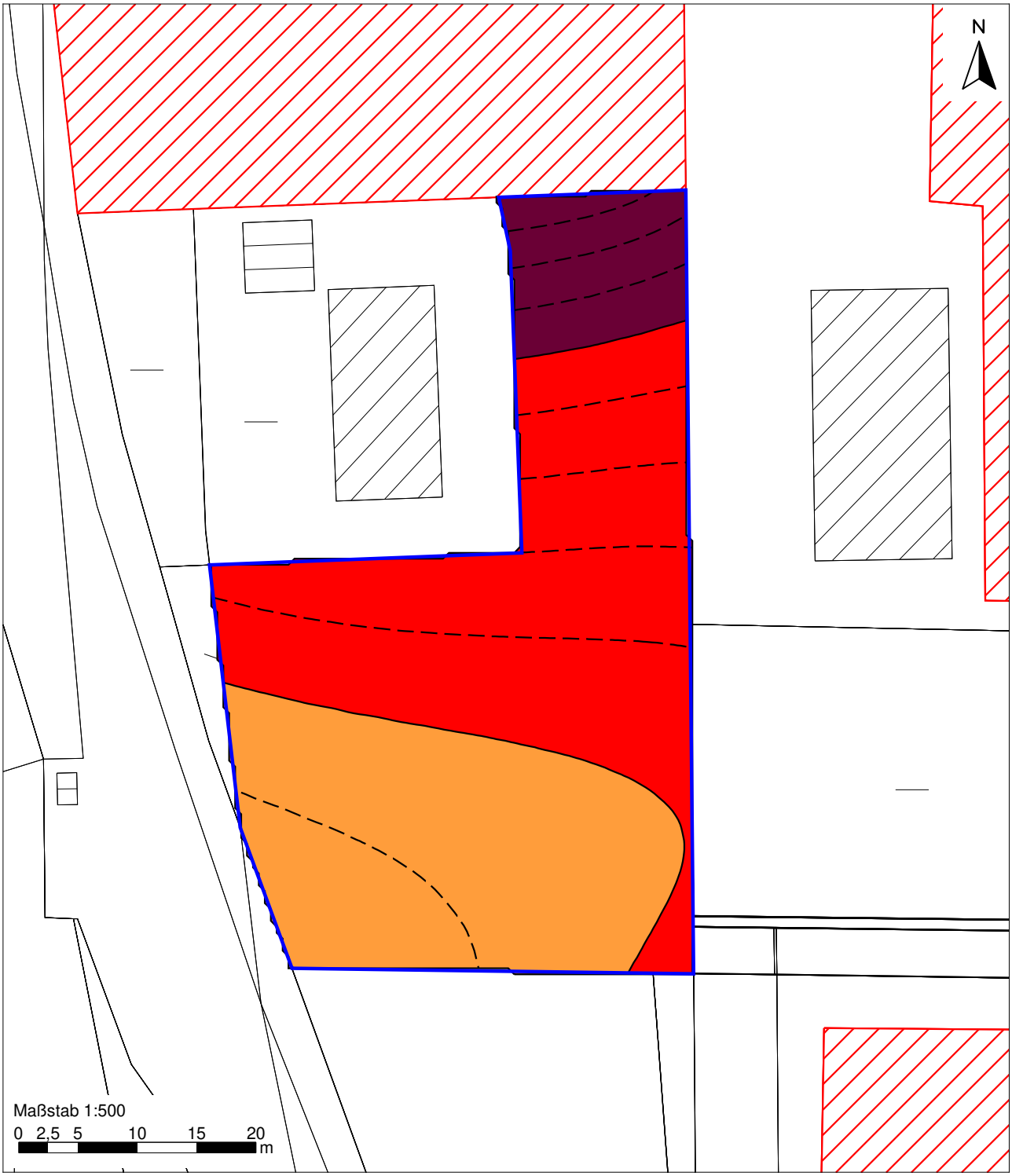
Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Zeichenerklärung
Flächenquelle

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Gewerbliche Schallquellen Betriebe
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	3.1

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Gewerbelärm Beurteilungspegel 2,0 m ü. GOK - Tag -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	3.2

GTA

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Gewerbelärm Beurteilungspegel 4,8 m ü. GOK - Tag -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	3.3

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Gewerbelärm Beurteilungspegel 7,6 m ü. GOK - Tag -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	3.4

GTA

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Gewerbelärm Lmax 2,0 m ü. GOK - Tag -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	3.5

GTA

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Gewerbelärm Lmax 4,8 m ü. GOK - Tag -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	3.6

GTA

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Gewerbelärm Lmax 7,6 m ü. GOK - Tag -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	3.7

GTA

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Gewerbelärm Beurteilungspegel 2,0 m ü. GOK - Nacht -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	3.8

GTA

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Gewerbelärm Beurteilungspegel 4,8 m ü. GOK - Nacht -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	3.9

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



Beurteilungspegel Lr
in dB(A)

- <= 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Gewerbelärm Beurteilungspegel 7,6 m ü. GOK - Nacht -
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	3.10

Bebauungsplan Nr. 64, Änderung
Schalltechnische Untersuchung



maßgeblicher Außengeräuschpegel in dB(A)

- < 55
- 56 - 60
- 61 - 65
- 66 - 70
- 71 - 75
- 76 - 80
- > 80

Projekt:	Bebauungsplan Nr. 64, Änderung Obdachlosenunterkunft Stadt Bad Nenndorf
Darstellung:	Maßgebliche Außengeräuschpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01
Projekt-Nr.:	B1032608
Datum:	14.08.2026
Anlage:	4