

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 42 in Tangstedt

Auftraggeber: Tim Regel-Riebling
Tangstedter Mühle OHG
Hauptstraße 96
22889 Tangstedt

Projektnummer: LK 2024.193
Berichtsnummer: LK 2024.193.1
Berichtsstand: 28.03.2025
Berichtsumfang: 22 Seiten sowie 8 Anlagen

Projektleitung und
Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Felix Neumann

Qualitätssicherung: Dipl.-Ing. (FH) Marion Krüger



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Frank Heidebrunn • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführung: Mirco Bachmeier (Vorsitz) / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • <http://www.laermkontor.de>

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung	4
2	Arbeitsunterlagen	4
3	Berechnungsgrundlagen	5
4	Beurteilungsgrundlagen	5
	4.1 Verkehr.....	5
	4.2 Gewerbe / Parkplatz.....	7
5	Eingangsdaten	8
	5.1 Straßenverkehr.....	8
	5.2 Parkplatz	8
6	Berechnungsergebnisse	10
	6.1 Verkehrslärm	10
	6.2 Parkplatz	11
7	Vorhabenbedingter Verkehrslärm	13
8	Schallschutzempfehlungen	13
	8.1 Verkehr auf Plangebiet.....	13
	8.2 Parkplatz	15
9	Maßgebliche Außenlärmpegel	15
10	Zusammenfassung und Festsetzungsempfehlungen	16
11	Fazit	19
12	Anlagenverzeichnis	20
13	Quellenverzeichnis	21

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Tangstedt plant mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 42 eine Überplanung des Hotels Tangstedter Mühle nebst nördlich angrenzendem Gebäude als urbanes Gebiet (MU). Nördlich anschließend ist die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) geplant. Der Plangeltungsbereich befindet sich nördlich der Hauptstraße und westlich des Friedhofes. Die Planung befindet sich im schalltechnischen Einflussbereich der Hauptstraße. Zudem wirkt der Parkplatz der Tangstedter Mühle akustisch auf die Planung ein.

In diesem Zusammenhang ist eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr auf das Planvorhaben durchzuführen und anhand der DIN 18005-1:2023-07 – Schallschutz im Städtebau /1/ zu beurteilen. Zudem werden die potenziellen Schallimmissionen durch die Nutzung des Parkplatzes der Tangstedter Mühle auf die bestehende Bebauung im MU sowie auf das geplante WA prognostiziert und nach der der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm /2/ beurteilt.

Sollten Schallimmissionskonflikte aufgezeigt werden, dann werden Ansätze zum Schallschutz sowie Empfehlungen zur Festsetzung im Bebauungsplan entwickelt.

2 Arbeitsunterlagen

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Unterlagen wurden für die Bearbeitung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verfügung gestellt:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Übersendungs-art	Bereitgestellt von	Datum
Vorentwurf B-Plan	pdf	E-Mail	Architektur + Stadtplanung	22.11.2024
LoD1 Gebäudedaten	pdf	E-Mail	Architektur + Stadtplanung	22.11.2024
Informationen zu Nutzung und Anzahl der Stellplätze	-	fernmündlich	auftraggebende Stelle	09.12.2024
Information zu Straßenoberfläche und Prognoseansätze Verkehr	-	fernmündlich	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV SH)	12.12.2024
Straßenverkehrszähl-daten	msg	E-Mail	Architektur + Stadtplanung	09.12.2024

3 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPlan, Version 9.0, Update 14.01.2025, der SoundPlan GmbH durchgeführt. Das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. Dabei wurden die vorhandenen Gebäude sowie sonstige für Abschirmung und Reflexion relevante Elemente in ihrer Lage und Höhe aufgenommen.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgten nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019“ – RLS-19 /3/.

Die Ausbreitungsberechnung der Geräuscheinwirkungen durch den Parkplatz der Tangstedter Mühle erfolgte nach der TA Lärm /2/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2:1999:10 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /4/ und einer Mitwindwetterlage (konservativer Ansatz).

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Verkehr

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet durch den Straßenverkehrslärm erfolgt auf Grundlage der DIN 18005-1:2023-07 /1/ sowie der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /5/. Letztere stellt dabei einen Abwägungsspielraum hinsichtlich einer möglichen Zulässigkeit von Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 dar. Darüber sind dann Maßnahmen zum Schallschutz nach gutachterlicher Auffassung geboten.

Im Sinne einer lärmoptimierten Planung sollen die in Tabelle 2 dargestellten Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005-1:2023-07 eingehalten werden. Die zugrunde gelegte schutzbedürftige Nutzung für die vorliegende Untersuchung ist in den folgenden Tabellen **hervorgehoben** dargestellt.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug)

Nutzung	Orientierungswerte	
	Tag (06:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-06:00 Uhr)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete sowie urbane Gebiete	60 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete	63 dB(A)	53 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	55 dB(A)

Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Einfachfenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

Idealerweise ist die Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 anzustreben. Aus Sicht des Schallschutzes handelt es sich hierbei um gewünschte Zielwerte, jedoch nicht um Grenzwerte. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung, welche Maßgaben bei der Bewertung verbindlich gesetzt werden, als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden im Gutachten als Obergrenze dieses Ermessensspielraumes zur Bewertung von Verkehrslärm herangezogen. In Tabelle 3 sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt.

Tabelle 3: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Tag (06:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-06:00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und Allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf-, Mischgebiete und Urbane Gebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Nach Quellen der Lärmwirkungsforschung kann davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch Straßenverkehr oberhalb von 65 dB(A) (Mittelungspegel, tags) mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken /6/. Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vor Fenstern von Aufenthaltsräumen, Schlaf- und Kinderzimmern ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung erreicht /7/.

Ein Rechtsurteil der jüngeren Vergangenheit /8/ deutet an, dass die Lärmsanierungswerte für Straßen als Bewertungsgrundlage für eine neue Gesundheitsgefährdungsschwelle in Betracht gezogen werden könnten. Dabei erfolgte der Bezug noch auf die gültigen Sanierungswerte vor der erneuten Absenkung am 01.08.2020. Dies hat aber bisher mehr einen empfehlenden Charakter, verbindlich anzuwenden sind die niedrigeren Werte als anerkannte Gesundheitsgefährdungsschwelle bisher nicht.

4.2 Gewerbe / Parkplatz

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch den bestehenden Parkplatz auf die schutzbedürftigen Nutzungen erfolgt anhand der TA Lärm /2/, welche den Stand der Technik bezüglich der Ermittlung und Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen darstellt.

In der TA Lärm wird bei der Beurteilung zwischen dem Tagzeitraum (06:00-22:00 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22:00-06:00 Uhr) unterschieden, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgeblich ist. Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist sichergestellt, wenn die Schallbelastung durch das Gewerbe an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. In Tabelle 4 sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm aufgeführt.

Tabelle 4: Beurteilungsgrundlage Gewerbe

Nutzung	Immissionsrichtwerte TA Lärm	
	Tag (06:00-22:00 Uhr) dB(A)	Nacht (22:00-06:00 Uhr) dB(A)
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiete	65	50

Anmerkungen:

- **Beurteilungszeiträume**

Tag: 06:00-22:00 Uhr

Nacht (volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel): 22:00-06:00 Uhr

- **Tageszeiten mit besonderer Empfindlichkeit**

Für folgende Zeiten ist in reinen Wohngebieten, allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Kurgebieten sowie für Krankenhäuser und Pflegeanstalten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

- an Werktagen: 06:00-07:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr
- an Sonn- und Feiertagen: 06:00-09:00 Uhr, 13:00-15:00 und 20:00-22:00 Uhr

Der Zuschlag beträgt 6 dB. Von der Berücksichtigung des Zuschlags kann abgesehen werden, wenn soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

- **Einzelne Geräuschspitzen**

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte innen dürfen um nicht mehr als 10 dB überschritten werden.

5 Eingangsdaten

5.1 Straßenverkehr

Südlich des Plangebietes verläuft die Hauptstraße und wirkt schalltechnisch auf das Plangebiet ein. Die Lage der Straße ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Die prognostizierten Kenngrößen des Straßenverkehrs wurden in Form von Zähl-
daten aus dem Jahr 2024 vom Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-
Holstein (LBV SH) zur Verfügung gestellt. Die dort vorliegenden Datensätze zur
straßenseitigen Belastung (DTV) wurden nach der RLS-19 anhand der Straßen-
gattung in Tag- und Nachtverkehre umgerechnet. Die ermittelten Schwerverkehrs-
anteile von Lkw 1 und Lkw 2 wurden entsprechend Tabelle 2 der RLS-19 für den
Tag und die Nacht aufgeteilt. Nach Abstimmung mit dem LBV SH können die
Zähl-
daten als Prognose herangezogen werden.

Im relevanten Abschnitt wurde in Abstimmung mit dem LBV SH zur sicheren Seite
ein nicht geriffelter Gussasphalt als Fahrbahnoberfläche angesetzt. Zudem wur-
den die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten berücksichtigt.

Die zu Grunde liegenden Verkehrswerte sind in der nachfolgenden Tabelle aufge-
listet.

Tabelle 5: Emissionsdaten Straßenverkehr

Straße	M tags/nachts	Lkw 1		Lkw 2		Straßen- oberfläche	V _{zul} km/h	Emissionspegel L' dB(A)	
		T/N %		T/N %				Tag	Nacht
Haupt- straße	580/101	1,2	2,0	2,0	2,4	Gussas- phalt	30	80	73
							50	82	75
							70	85	77

Erläuterung:

- M: durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke
- V_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit
- T: Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr)
- N: Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr)
- AC11: Asphaltbeton
- L'_w: längenbezogener Schalleistungspegel

5.2 Parkplatz

Der Parkplatz der Tangstedter Mühle liegt nördlich des Gebäudes und verfügt
über 45 Stellplätze. Die Zu- und Abfahrt des Parkplatzes erfolgt über die Haupt-
straße. Die Lage der Schallquellen ist den Anlagen 3a und 3b zu entnehmen.

Gemäß Angaben des Betreibers der Tangstedter Mühle ist von einem Pkw-Aufkommen von ca. 90 Pkw pro Tag auszugehen. 45 Pkw befahren den Parkplatz demnach zwischen 07:00 und 20:00 Uhr und weitere 45 Pkw zwischen 20:00 und 22:00 Uhr. Zur sicheren Seite wurden zudem 3 nächtliche Abfahrten (z.B. durch Mitarbeiter*innen) in Ansatz gebracht.

Als Oberfläche der Fahrgassen wurde Betonsteinpflaster mit Fugen < 3mm berücksichtigt. Die Berechnung der Geräuschemissionen des Parkplatzes wurde gemäß den Vorgaben der Parkplatzlärstudie /9/ durchgeführt. Dabei wurde der Parkplatz mit einem Zuschlag für die Impulshaltigkeit K_I von 4 dB, einem Zuschlag für die Parkplatzart K_{PA} von 0 dB, einem Zuschlag für den Durchfahr- und Parksuchverkehr in den Fahrgassen von 3,9 dB sowie einem Zuschlag für die Straßenoberfläche K_{STRO} von 0,5 dB versehen. Für das Türeinschlagen der Fahrzeuge auf den Parkplätzen wurde ein Spitzenpegel L_{WAmax} von 100 dB(A) angesetzt.

Bei der Modellierung des Parkplatzes wurde das zusammengefasste Verfahren gemäß den Vorgaben der genannten Parkplatzlärstudie gewählt.

Demnach lässt sich der flächenbezogene Schalleistungspegel (L_w pro m^2) wie folgt berechnen:

$$L_{w''} = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{STRO} + 10 \times \log(B / N)$$

Dabei bedeuten:

L_{w0} = Grundwert für einen Parkvorgang

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit

K_D = Zuschlag für die Fahrgassen

K_{STRO} = Zuschlag für die Straßenoberfläche

B = Bezugsgröße, hier Anzahl der Stellplätze

f = Stellplätze / Einheit der Bezugsgröße

Die für den Parkplatz zu Grunde gelegten Schallemissionsdaten sind in Tabelle 6 aufgelistet.

Tabelle 6: Emissionsdaten Parkplatz

Quelle	Bewegungen gesamt	Zeitraum	Bewegungen pro Stellplatz und h	Einwirkzeit h	Oberfläche	Stellplatz- anzahl
Parkplatz	90	07:00-20:00 Uhr	0,15	12	Betonstein- pflaster mit Fugen < 3mm	45
	90	20:00-22:00 Uhr	1,00	2		45
	3	22:00-23:00 Uhr	0,07	1		45

Entsprechend der Parkplatzlärmstudie, auf Basis der RLS-19 kann für die Fahrt eines Pkw auf Betonsteinpflaster ein auf eine Stunde umgerechneter, längenbezogener Schalleistungspegel $L'_{WA,1h}$ von 50 dB(A) angesetzt werden.

Die Emissionsdaten der Pkw Zu- und Abfahrten sind in Tabelle 7 zusammengefasst.

Tabelle 7: Emissionsdaten Pkw Zu- und Abfahrten Parkplatz

Quelle	Beurteilungs- zeitraum	$L'_{WA,1h}$ dB(A)	Anzahl der Ereignisse	Bezugsgröße h	$L'_{WA,r}$ dB(A)
Pkw Zu- und Abfahrten	07:00-20:00 Uhr	50	90	1	58
	20:00-22:00 Uhr		90		
	22:00-23:00 Uhr		3		50

Erläuterungen:

$L'_{WA,1h}$ auf eine Stunde und 1 m-Wegelement bezogener Schalleistungspegel
 $L'_{WA,r}$ beurteilter Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

Weitere mögliche Betriebstätigkeiten der Tangstedter Mühle, wie beispielsweise die Anlieferung von Waren oder die technische Gebäudeausrüstung (z.B. Küchenabluft) sind nicht Gegenstand der Untersuchung, da aus gutachterlicher Sicht kein schalltechnisch relevanter Einfluss auf die Planung zu erwarten ist.

6 Berechnungsergebnisse

6.1 Verkehrslärm

Die Anlage 2a zeigt den Schallimmissionsplan für den Tagzeitraum. In Anlage 2b sind die Ergebnisse für den Nachtzeitraum aufgetragen. Die Rasterweite beträgt 2x2 m und die Berechnungshöhe beträgt 5,4 m (entspricht dem 1. Obergeschoss).

Tagzeitraum

Im Plangebiet liegen die Beurteilungspegel im Tagzeitraum (06:00-22:00 Uhr) zwischen kleiner 50 und größer 70 dB(A).

Die rechtlich anerkannte Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag wird im Plangebiet im Nahbereich zur Hauptstraße bis zur Südwestfassade der Tangstedter Mühle überschritten (vgl. violette Farbgebung in Anlage 2a).

Die Schwelle von 65 dB(A), wonach laut dem Rat der Sachverständigen für Umweltfragen eine potenzielle Gesundheitsgefährdung vorherrscht und nach Quellen der Lärmwirkungsforschung davon ausgegangen werden kann, dass oberhalb dieser Schwelle mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen besteht, wird insbesondere im Süden des Plangebietes überschritten (vgl. rote und violette Farbgebung in Anlage 2a).

Der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für urbane Gebiete von 60 dB(A) am Tag wird im erweiterten Einflussbereich der Hauptstraße überschritten (vgl. gelbe, orange und rote Farbgebung in den Anlagen 2a). Im überwiegenden Teil des südlichen Plangebietes wird der Orientierungswert der DIN 18005 für urbane Gebiete eingehalten.

Der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag wird im nördlichen Plangebiet, welches einer Wohnnutzung zugeführt werden soll, sicher eingehalten.

Nachtzeitraum

Die Beurteilungspegel liegen im Nachtzeitraum (22:00-06:00 Uhr) zwischen kleiner 40 und größer 60 dB(A).

Die rechtlich anerkannte Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht wird im Plangebiet im Nahbereich zur Hauptstraße bis zur Südwestfassade der Tangstedter Mühle überschritten (vgl. violette Farbgebung in Anlage 2b).

Der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für urbane Gebiete von 50 dB(A) nachts wird im erweiterten Einflussbereich der Hauptstraße überschritten (vgl. gelbe, orange und rote Farbgebung in den Anlagen 2b). Im überwiegenden Teil des südlichen Plangebietes wird der Orientierungswert der DIN 18005 für urbane Gebiete eingehalten.

Der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) in der Nacht wird im nördlichen Plangebiet, welches einer Wohnnutzung zugeführt werden soll, eingehalten.

6.2 Parkplatz

Die Anlage 3a zeigt den Schallimmissionsplan für den Tagzeitraum. In Anlage 3b sind die Ergebnisse für den Nachtzeitraum (lauteste Nachtstunde) aufgetragen. Die Rasterweite beträgt 2x2 m und die Berechnungshöhe beträgt 5,4 m (entspricht dem 1. Obergeschoss). Zudem erfolgte eine weitergehende Untersuchung mithilfe von Immissionsorten am Bestandswohngebäude innerhalb des urbanen Gebietes durchgeführt (vgl. Anlage 3c). Die Immissionsorte wurden in 0,5 Metern vor der

jeweiligen Fassade geschossgenau platziert. Die Eigenreflexion des Schalls durch das Gebäude, an dem der Immissionsort liegt, wurde regelkonform nicht im Beurteilungspegel ausgewiesen. Die schalltechnischen Auswirkungen auf die weitere Umgebung außerhalb des Plangebietes (z.B. Friedhof) wird als unkritisch bewertet.

Beurteilungs- und Spitzenpegel nördliches Plangebiet

Sowohl im Tagzeitraum als auch in der lautesten Nachtstunde werden im nördlichen Plangebiet keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ für allgemeine Wohngebiete berechnet. Die Beurteilungspegel liegen am Tag unterhalb von 45 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde unterhalb von 35 dB(A). Die maßgeblichen Richtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden sicher eingehalten.

Im Tagzeitraum sind keine Konflikte in Bezug auf einzelne Geräuschspitzen durch Türenschnellen der Pkw zu erwarten. In der lautesten Nachtstunde ist im südlichen Baufeld des geplanten allgemeinen Wohngebietes mit einer Konfliktlage zu rechnen. Hier werden Spitzenpegel von über 60 dB(A) berechnet (vgl. Abbildung 1, gelbe und orange Farbgebung).

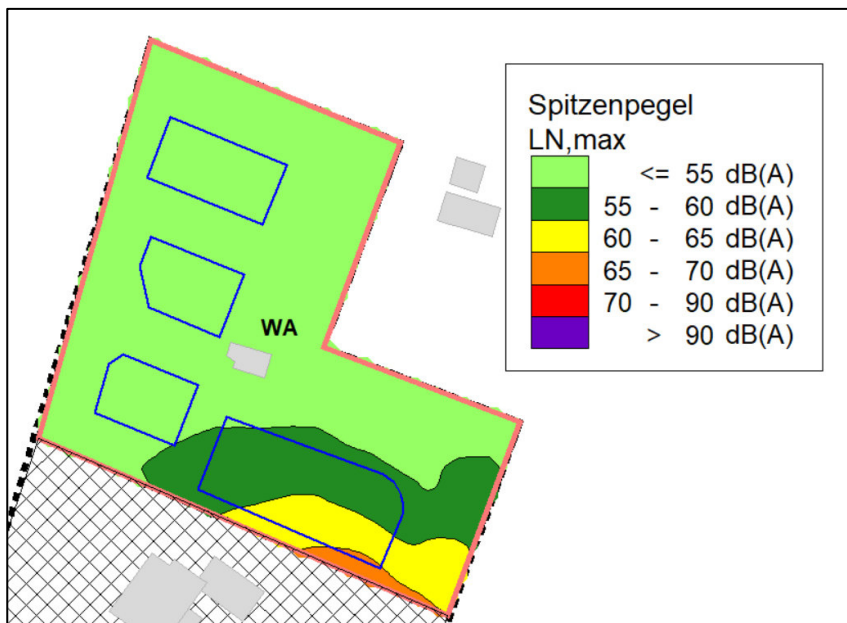


Abbildung 1: Spitzenpegel lauteste Nachtstunde

Beurteilungspegel Bestandsbebauung Plangebiet

Sowohl im Tagzeitraum als auch in der lautesten Nachtstunde werden am Bestandsgebäude im urbanen Gebiet keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für urbane Gebiete berechnet. Die Beurteilungspegel liegen am Tag bei 44 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bei bis zu 39 dB(A). Die maßgeblichen Richtwerte von 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden sicher

eingehalten. Die Beurteilungspegel liegen 6 dB unter dem Richtwert und sind somit nicht relevant im Sinne der TA Lärm.

Im Tagzeitraum sind keine Konflikte in Bezug auf einzelne Geräuschspitzen durch Türenschnellen der Pkw zu erwarten. In der lautesten Nachtstunde ist am Bestandsgebäude im geplanten urbanen Gebiet mit einer Konfliktsituation zu rechnen. Hier werden Spitzenpegel von bis zu 71 dB(A) berechnet und der entsprechende Richtwert um 6 dB überschritten.

7 Vorhabenbedingter Verkehrslärm

Als Belang der Abwägung sind die Geräuschauswirkungen der durch das Planvorhaben verursachten Mehrverkehre auf öffentlichen Straßen in Hinsicht auf die Bestandsbebauung zu berücksichtigen. Hierbei ist eine Erschließung des Plangebiets über die Hauptstraße vorgesehen.

Es liegt keine Prognose zu planinduzierten Verkehren durch das geplante allgemeine Wohngebiet vor. Es ist zu erwarten, dass die Anzahl aufgrund der geplanten Wohneinheiten gering ausfällt.

Prognostisch wird gemäß Verkehrszählungen von einer werktäglich durchschnittliche Verkehrsstärke von 10.098 Kfz pro 24 Stunden auf der Hauptstraße ausgegangen. Eine geringe Anzahl an Fahrten, welche durch die geplanten Wohneinheiten entstehen, fällt bei den genannten Ausgangsverkehren auf der Hauptstraße nicht ins Gewicht. So hat eine Erhöhung der Verkehre um weniger als 5% beispielsweise eine Pegelerhöhung von unter 0,3 dB zur Folge.

Gegenüber dem Bauvorhaben bestehen aus schallgutachterlicher Sicht unter Berücksichtigung der oben getroffenen Annahmen aufgrund des zu erwartenden Mehrverkehrs keine Bedenken.

8 Schallschutzempfehlungen

8.1 Verkehr auf Plangebiet

Das Plangebiet ist durch Schall aus dem Verkehrslärm der Hauptstraße betroffen und die entsprechenden Orientierungs-, Grenz-, und Schwellenwerte werden z.T. überschritten.

Der anstehende Lärmkonflikt ist somit im Bauleitplanverfahren zu lösen, in dem ein geeignetes Schallschutzkonzept erarbeitet wird. Lärmkonflikte können grundsätzlich durch folgende Maßnahmen vermindert werden, dabei sind diese nach Priorität dargestellt:

1. Abstandsgebot §50 BImSchG /10/ und konfliktvermeidende Nutzungsanordnungen nach BauNVO /11/

2. Aktiver Lärmschutz an der Quelle
3. Aktiver Lärmschutz auf dem Ausbreitungsweg: Wall oder Wand
4. Passiver Lärmschutz: Schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden/Fenster nach DIN 4109-1:2018-01 /12/

Die Zuordnung geeigneter Nutzungen nach BauNVO ist nach gutachterlicher Auffassung mit der geplanten Ausweisung eines urbanen Gebietes im südlichen Plangebiet und eines allgemeinen Wohngebietes im nördlichen Plangebiet bereits erfolgt.

Dem Abstandsgebot sollte insofern gefolgt werden, als dass von einer neuen Bebauung in den straßennahen Bereichen, mit Beurteilungspegeln, die über der rechtlich anerkannten Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts liegen, abgesehen wird.

Schallschutz an der Quelle (Hauptstraße) könnte in Form einer durchgängigen Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h erfolgen. Mit dieser Maßnahme ließe sich grundsätzlich eine Verminderung der Beurteilungspegel von 2 bis 3 dB erzielen.

Eine Schallschutzwand oder ein Wall als aktive Lärmschutzmaßnahme entlang der Hauptstraße stellen aus städtebaulichen Gründen sowie aus Gründen der Erschließung keine angemessenen Lösungsansätze dar. Aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor dem Straßenverkehrslärm resultierend aus der Hauptstraße können zudem nur im Bereich des Plangebietes errichtet bzw. planerisch festgesetzt werden. Diese würden damit ohne die notwendigen Überstandslängen ausfallen und die Schalleinträge der Straße würden weiterhin seitlich auf das Plangebiet einwirken.

Als letzte Maßnahme kommt die Planung schalloptimierter Grundrisse in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden/Fenster in Betracht. Unter Berücksichtigung der durch den Verkehrslärm verursachten Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 sind Festsetzungen zur Orientierung von Aufenthaltsräumen, ergänzt durch passiven Schallschutz notwendig, um einen sinnvollen Lärmschutz zu gewährleisten. Bei der Grundrissorientierung sind vorrangig die Schlaf- bzw. Kinderzimmer und nachrangig anderweitige Aufenthaltsräume an lärmabgewandte Fassadenseiten zu orientieren. Für betroffene Schlafräume sind zusätzlich zur Luftschalldämmung der Außenbauteile mit Schallschutzfenstern ergänzend geeignete schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Zudem ist zu empfehlen, Festsetzungen zum passiven Lärmschutz gemäß DIN 4109 „Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen“ /12/ für geplante Gebäude zu treffen.

Aus den Berechnungsergebnissen lassen sich auch Aussagen zu Außenwohnbereichen ableiten. Nach gutachterlicher Auffassung sollte für die Bewertung der Erheblichkeit der Lärmbelastung in den Außenwohnbereichen im MU der Schutzanspruch des Orientierungswertes (Tag) der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) herangezogen werden.

Konflikte ergeben sich demnach im Einflussbereich der Hauptstraße, wo Beurteilungspegel von über 60 dB(A) tags berechnet werden (vgl. Anlagen 2a gelb, orange, rot, dunkelrote und violett dargestellte Bereiche). Hier sollten bei Neuplanungen keine vor Lärm ungeschützten Außenwohnbereiche vorgesehen werden. Sollten hier entgegen unserer Empfehlung dennoch Außenwohnbereiche geplant werden, sind diese so auszuführen, dass sie geschlossen werden können (z.B. verglaste Balkone).

8.2 Parkplatz

Die Berechnungsergebnisse zur Parkplatznutzung zeigen in der lautesten Nachtstunde eine Konfliktlage bei den Spitzenpegeln auf. Die Spitzenpegelüberschreitungen werden durch das nächtliche Türenschiessen der Pkw auf dem Parkplatz hervorgerufen.

Eine zielführende organisatorische Schallschutzmaßnahme ist die eingeschränkte nächtliche Nutzung des Parkplatzes. Die Nutzung der in der Abbildung 2 grün markierten Bereiche des Parkplatzes ist schalltechnisch unkritisch. Eine Nutzung der übrigen Parkplatzbereiche zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr sollte durch organisatorische Maßnahmen ausgeschlossen werden.

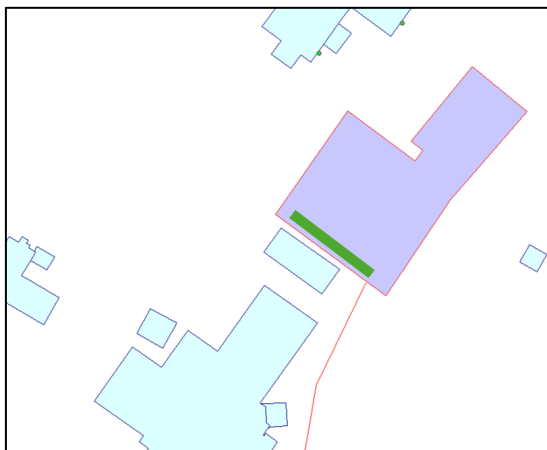


Abbildung 2: Lage der nutzbaren Stellplatzbereiche in der lautesten Nachtstunde

9 Maßgebliche Außenlärmpegel

Zum Schutz gegen Außenlärm werden in der DIN 4109 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt. Der maßgebliche

Außenlärmpegel nach DIN 4109, Teil 1 /12/, Abschnitt 7.2 ergibt sich gemäß Teil 2 /13/, Abschnitt 4.4.5

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB plus einem Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung; dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Der Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung zum besonderen Schutz des Nachtschlafs wird aus den nächtlichen Beurteilungspegeln mit einem Zuschlag von 10 dB gebildet, sofern die Pegeldifferenz zwischen Tag- und Nachtpegel unter 10 dB beträgt.

Für die Berücksichtigung des Gewerbelärms wird gemäß DIN 4109 der für die jeweilige Gebietskategorie maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm herangezogen (hier urbanes Gebiet 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts sowie allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) tags und 40 dB(A)).

Die Berechnung erfolgte in 5,4 m Höhe flächenhaft über das Bebauungsplangebiet. Der Gesamtpegel wird in energetischer Addition gemäß DIN 4109 gebildet.

In der Anlage 4a sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden und in Anlage 4b die maßgeblichen Außenlärmpegel für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden dargestellt. Die Zeichnungen können als Nebenpläne in die Planzeichnung zum B-Plan aufgenommen werden.

In der DIN 4109, Teil 1 sind unter Kapitel 7 die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgelegt.

10 Zusammenfassung und Festsetzungsempfehlungen

Die Gemeinde Tangstedt plant mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 42, eine Überplanung des Hotels Tangstedter Mühle nebst nördlich angrenzendem Gebäude als urbanes Gebiet (MU). Nördlich anschließend ist die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) geplant.

In diesem Zusammenhang ist eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr der Hauptstraße auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes durchzuführen und zu bewerten. Zudem werden die Geräuschauswirkungen der Parkverkehre der Tangstedter Mühle ermittelt und beurteilt.

Verkehr

Das Plangebiet ist durch Schall aus dem Verkehrslärm der Hauptstraße betroffen und die entsprechenden Orientierungs-, Grenz-, und Schwellenwerte werden im MU z.T. überschritten.

Der anstehende Lärmkonflikt ist im Bauleitplanverfahren zu lösen, indem ein geeignetes Schallschutzkonzept erarbeitet wird. Mögliche Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm sind in Kapitel 8 näher beschrieben und bewertet worden.

Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse im Bebauungsplan sind folgende Festsetzungen zum Schallschutz für Neubauten gegenüber Verkehrslärm zu empfehlen. Die markierten Textteile (fett und kursiv) dienen der Erläuterung und gehören nicht zum Festsetzungsvorschlag.

Festsetzungsvorschläge Verkehr

1. Folgende Festsetzung gilt für **den Bereich > 70 dB(A) am Tag und > 60 dB(A) in der Nacht, vgl. Anlagen 2a und 2b**

Durch ein Abrücken der Bebauung von der Hauptstraße ist sicherzustellen, dass der Bereich >70 dB(A) tags und/oder >60 dB(A) nachts von Bebauung freigehalten wird.

alternativ

Bei Neuplanungen in den Bereichen mit Beurteilungspegeln tags >70 dB(A) und/oder nachts >60 dB(A) sind durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung die Fenster von Wohn- und Schlafräumen im Plangebiet den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind zwingend die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

2. Folgende Festsetzung gilt für **den Bereich > 50 dB(A) in der Nacht, vgl. Anlagen 2b**

Bei Neuplanungen in den Bereichen mit Beurteilungspegeln nachts >50 dB(A) sind durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung die Fenster von Wohn- und Schlafräumen im Plangebiet den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Können nicht alle Schlafräume lärmabgewandt orientiert werden, sind die nicht lärmabgewandt orientierten Schlafräume mit Lüftungseinrichtung zu versehen, die eine

ausreichende Belüftung sicherstellen. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

3. Folgende Festsetzung gilt **für den Bereich > 45 dB(A) in der Nacht, vgl. Anlagen 2b**

Bei Neuplanungen in den Bereichen mit Beurteilungspegel nachts >45 dB(A) sind zum Schutz der Nachtruhe für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämpfte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, geeigneten Weise sichergestellt werden kann.

4. Folgende Festsetzung gilt **für den gesamten Geltungsbereich des B-Planes**

*Die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist nach Gleichung 6 der DIN 4109:2018-01 Teil 1 (Kapitel 7.1) zu bestimmen und im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens und des Baufreistellungsverfahrens nachzuweisen. Zur Umsetzung von Satz 1 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01 und Din 4109-2:2018-01 in Nebenplan 1 (**Anlage 4a**) für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, und in Nebenplan 2 (**Anlage 4b**) für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, festgesetzt.*

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \text{ (Gleichung 6 der DIN 4109: 2018-01)}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01

5. Folgende Festsetzung gilt **für den Bereich > 60 dB(A) am Tag, vgl. Anlagen 2a**

Für einen Außenwohnbereich einer Wohnung ist durch Anordnung an die lärmabgewandte Seite oder durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglaste Vorbauten sicherzustellen, dass insgesamt eine Schallpegelminderung erzielt wird, die es ermöglicht, dass bei Neuplanungen ein Tagpegel von kleiner 60 dB(A) erreicht wird.

6. *Von den Festsetzungen zum Schallschutz kann abgewichen werden, wenn im späteren Baugenehmigungsverfahren geringere Beurteilungspegel an der geplanten Wohnbebauung nachgewiesen werden.“*

Gewerbe

Die Berechnungsergebnisse zur Parkplatznutzung der Tangstedter Mühle zeigen in der lautesten Nachtstunde eine Konfliktlage bei den Spitzenpegeln auf.

Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse im Bebauungsplan sind folgende Maßnahmen zum Schallschutz gegenüber dem Parkplatzlärm zu empfehlen:

- Eine Nutzung des Parkplatzes zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr ist nur auf den in der Abbildung 2 grün markierten Bereichen zulässig

11 Fazit

Aus schallschutzfachlicher Sicht ist die Vollziehbarkeit des Bebauungsplans unter den getroffenen Annahmen und genannten Schutzmaßnahmen grundsätzlich gegeben.

Hamburg, 28.03.2025

i.V. Felix Neumann
LÄRMKONTOR GmbH

i.V. Marion Krüger
LÄRMKONTOR GmbH

12 Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan Verkehr

Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr Tag

Anlage 2b: Schallimmissionsplan Verkehr Nacht

Anlage 3a: Schallimmissionsplan Gewerbe Tag

Anlage 3b: Schallimmissionsplan Gewerbe Nacht

Anlage 3c: Fassadenpegelplan Gewerbe Tag/Nacht

Anlage 4a: Maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können

Anlage 4b: Maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können

I

13 Quellenverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1:2023-07 – Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung**
vom Juli 2023, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /2/ Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5)
- /3/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 Ausgabe 09.2019, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr FGSV 052, (VkB1. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), korrigiert Februar 2020**
- /4/ DIN ISO 9613-2:1999-10 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren**
vom Oktober 1999, DIN – Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)**
„Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S.1036), Zweite Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung– 16. BImSchV) vom 4. November 2020
- /6/ Babisch, Dr. Wolfgang, Transportation Noise and Cardiovascular Risk Review and Synthesis of Epidemiological Studies Dose-effect Curve and Risk Estimation, UBA 2006**
- /7/ BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009 – 9 A 72.079**
- /8/ BVerwG, Urteil vom 25.04.2018 – 9 A 16_16**
- /9/ Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen,**
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August 2007
- /10/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge**

(Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)

„Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist

/11/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO)

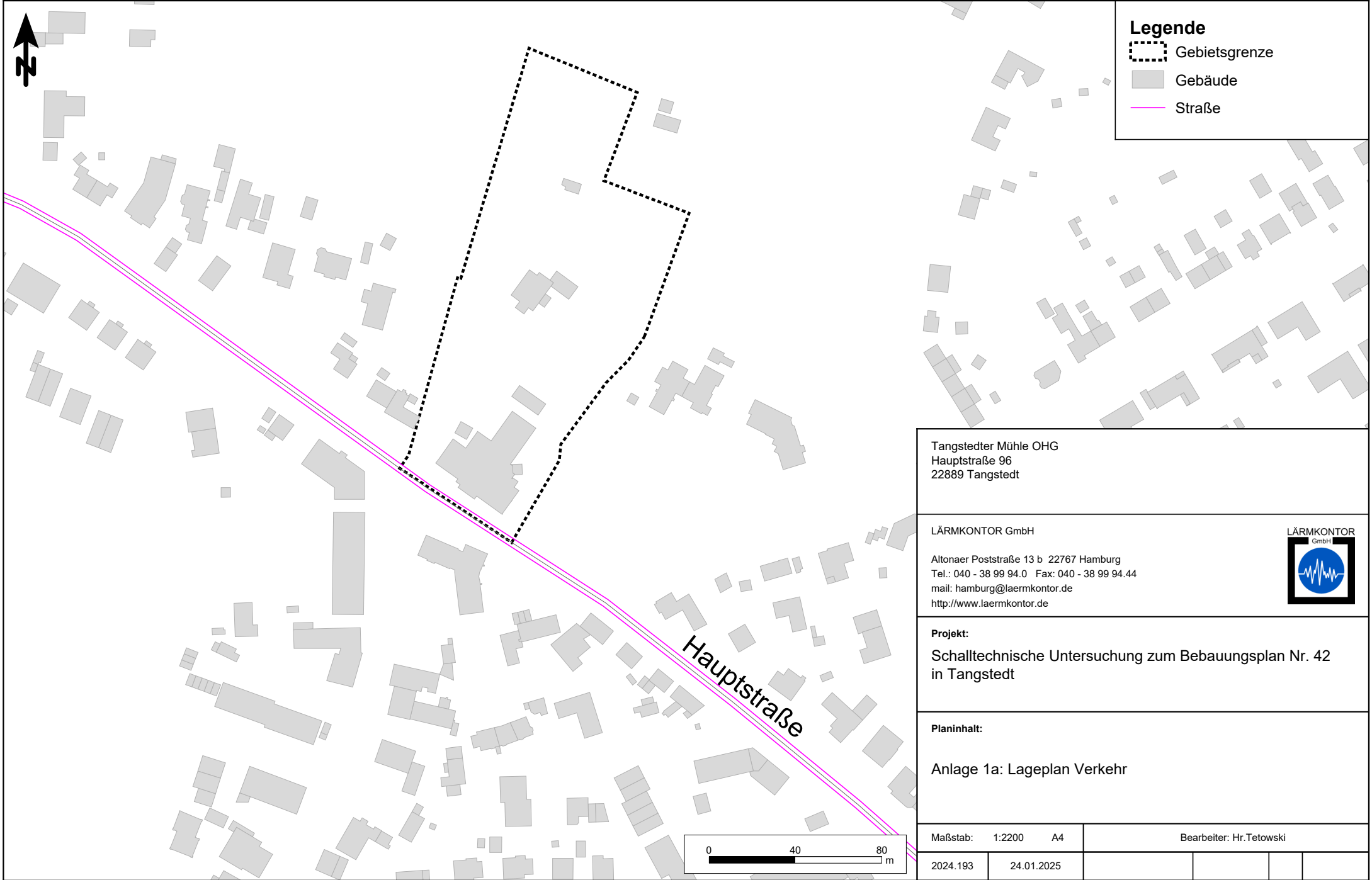
„Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)“ die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist




/12/ DIN 4109-1:2018-01 – Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen


vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

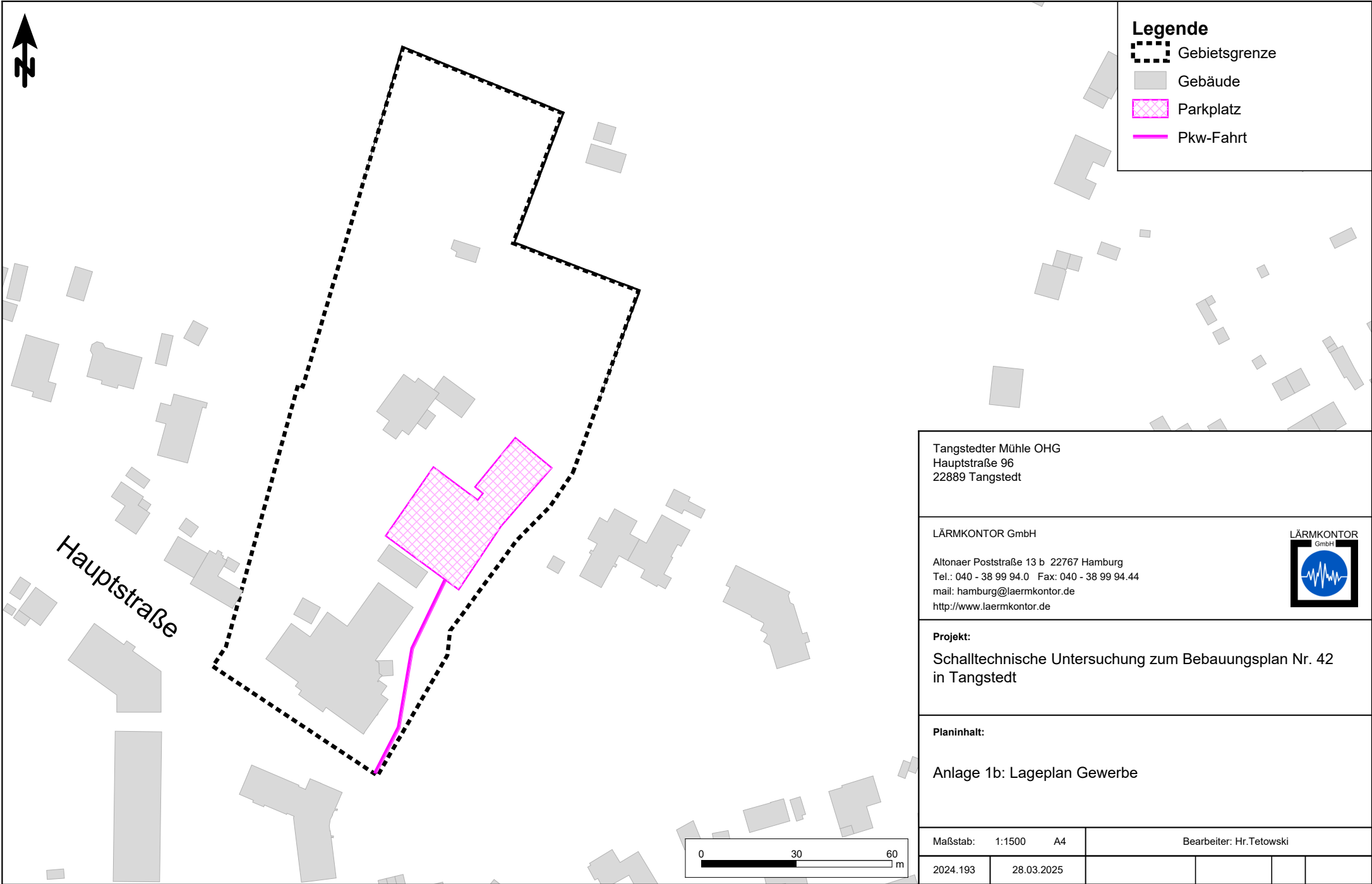
/13/ DIN 4109-2 :2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH







- Legende**
-  Gebietsgrenze
 -  Gebäude
 -  Straße

Tangstedter Mühle OHG Hauptstraße 96 22889 Tangstedt		
LÄRMKONTOR GmbH Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44 mail: hamburg@laermkontor.de http://www.laermkontor.de		
Projekt: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 42 in Tangstedt		
Planinhalt: Anlage 1a: Lageplan Verkehr		
Maßstab: 1:2200	A4	Bearbeiter: Hr.Tetowski
2024.193	24.01.2025	



Legende

-  Gebietsgrenze
-  Gebäude
-  Parkplatz
-  Pkw-Fahrt

Tangstedter Mühle OHG
 Hauptstraße 96
 22889 Tangstedt

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de



Projekt:

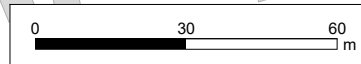
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 42
 in Tangstedt

Planinhalt:

Anlage 1b: Lageplan Gewerbe

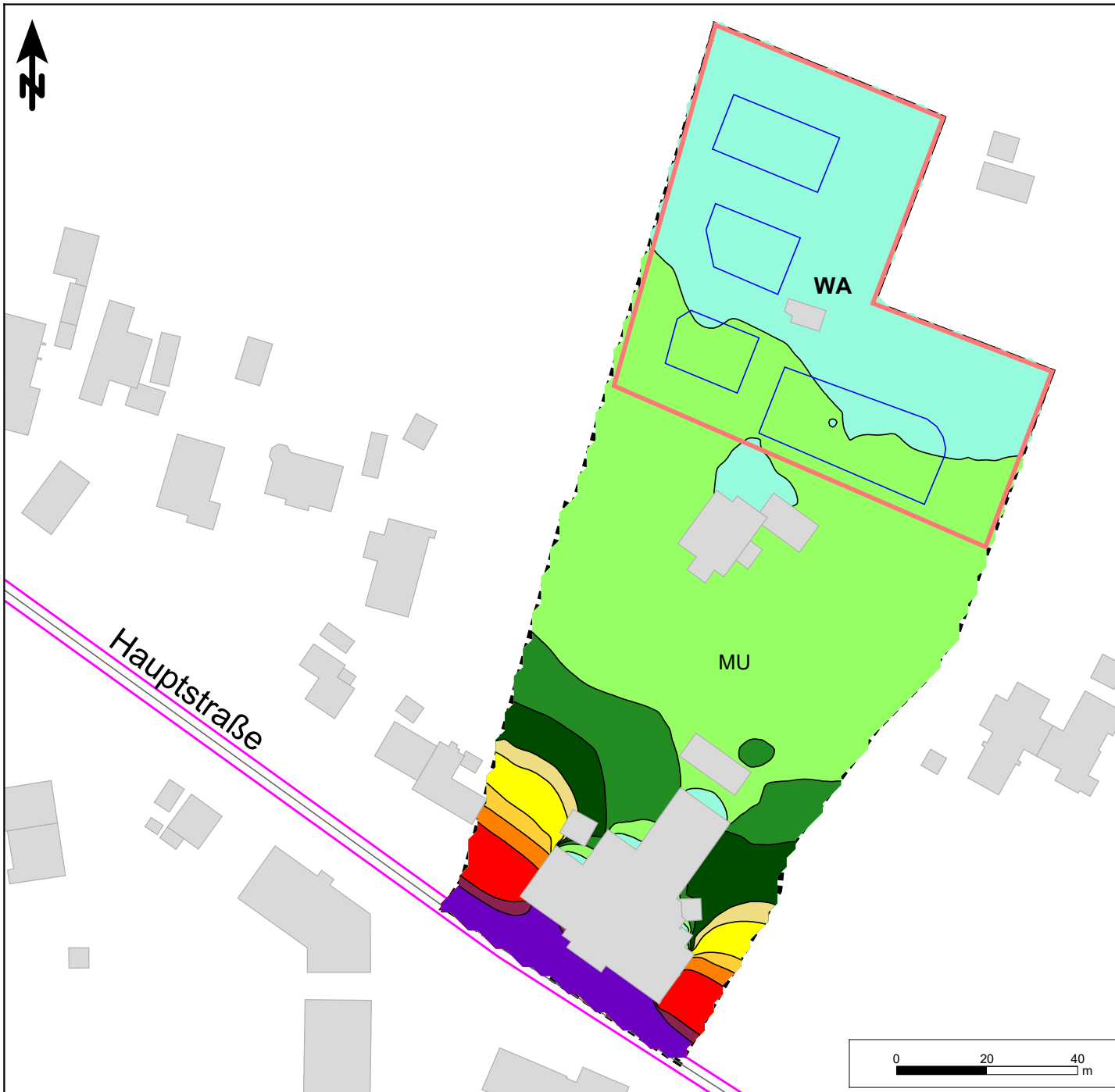
Maßstab: 1:1500 A4

Bearbeiter: Hr.Tetowski



2024.193

28.03.2025



Beurteilungspegel

LrT	dB(A)
	<= 50
	50 - 55
	55 - 57
	57 - 59
	59 - 60
	60 - 63
	63 - 64
	64 - 65
	65 - 69
	69 - 70
	> 70

Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Allgemeine Wohngebiete
- Straße
- Baugrenzen WA

Tangstedter Mühle OHG
 Hauptstraße 96
 22889 Tangstedt

LÄRMKONTOR GmbH
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de



Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 42
 in Tangstedt

Planinhalt:
 Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr - Tag in dB(A)
 Immissionshöhe 5,4 m über Gelände

Maßstab: 1:1300	A4	Bearbeiter: Hr.Tetowski		
2024.193	24.01.2025	V9.0 24.01.2024/2	5000/200/50	Q0,1



Beurteilungspegel

LrN	dB(A)
	<= 40 dB(A)
	40 - 45 dB(A)
	45 - 47 dB(A)
	47 - 49 dB(A)
	49 - 50 dB(A)
	50 - 53 dB(A)
	53 - 54 dB(A)
	54 - 55 dB(A)
	55 - 59 dB(A)
	59 - 60 dB(A)
	> 60 dB(A)

Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Allgemeine Wohngebiete
- Straße
- Baugrenzen WA

Tangstedter Mühle OHG
 Hauptstraße 96
 22889 Tangstedt

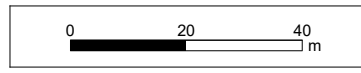
LÄRMKONTOR GmbH
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de

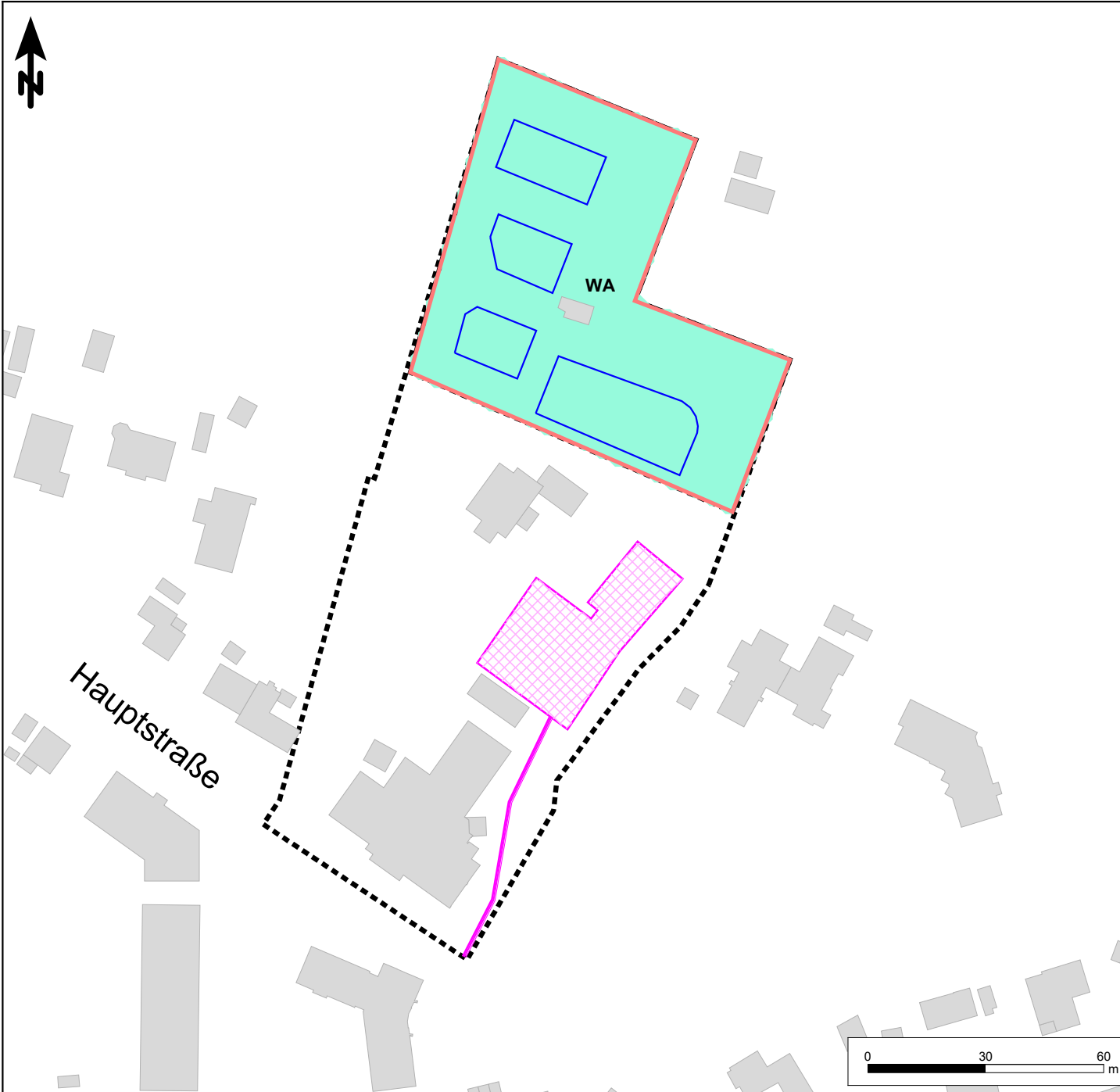


Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 42
 in Tangstedt

Planinhalt:
 Anlage 2b: Schallimmissionsplan Verkehr - Nacht in dB(A)
 Immissionshöhe 5,4 m über Gelände

Maßstab:	1:1300	A4	Bearbeiter: Hr.Tetowski		
2024.193	24.01.2025	V9.0 24.01.2024/2	5000/200/50	Q0,1	





Beurteilungspegel

LrT	Beurteilungspegel
	<= 45 dB(A)
	45 - 50 dB(A)
	50 - 55 dB(A)
	55 - 60 dB(A)
	60 - 63 dB(A)
	63 - 65 dB(A)
	65 - 70 dB(A)
	> 70 dB(A)

Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Allgemeine Wohngebiete
- Parkplatz
- Pkw-Fahrt
- Baugrenzen im WA

Tangstedter Mühle OHG
Hauptstraße 96
22889 Tangstedt

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 42
in Tangstedt

Planinhalt:

Anlage 3a: Schallimmissionsplan Gewerbe - Tag in dB(A)
Immissionshöhe 5,4 m über Gelände

Maßstab: 1:1500 A4

Bearbeiter: Hr.Tetowski

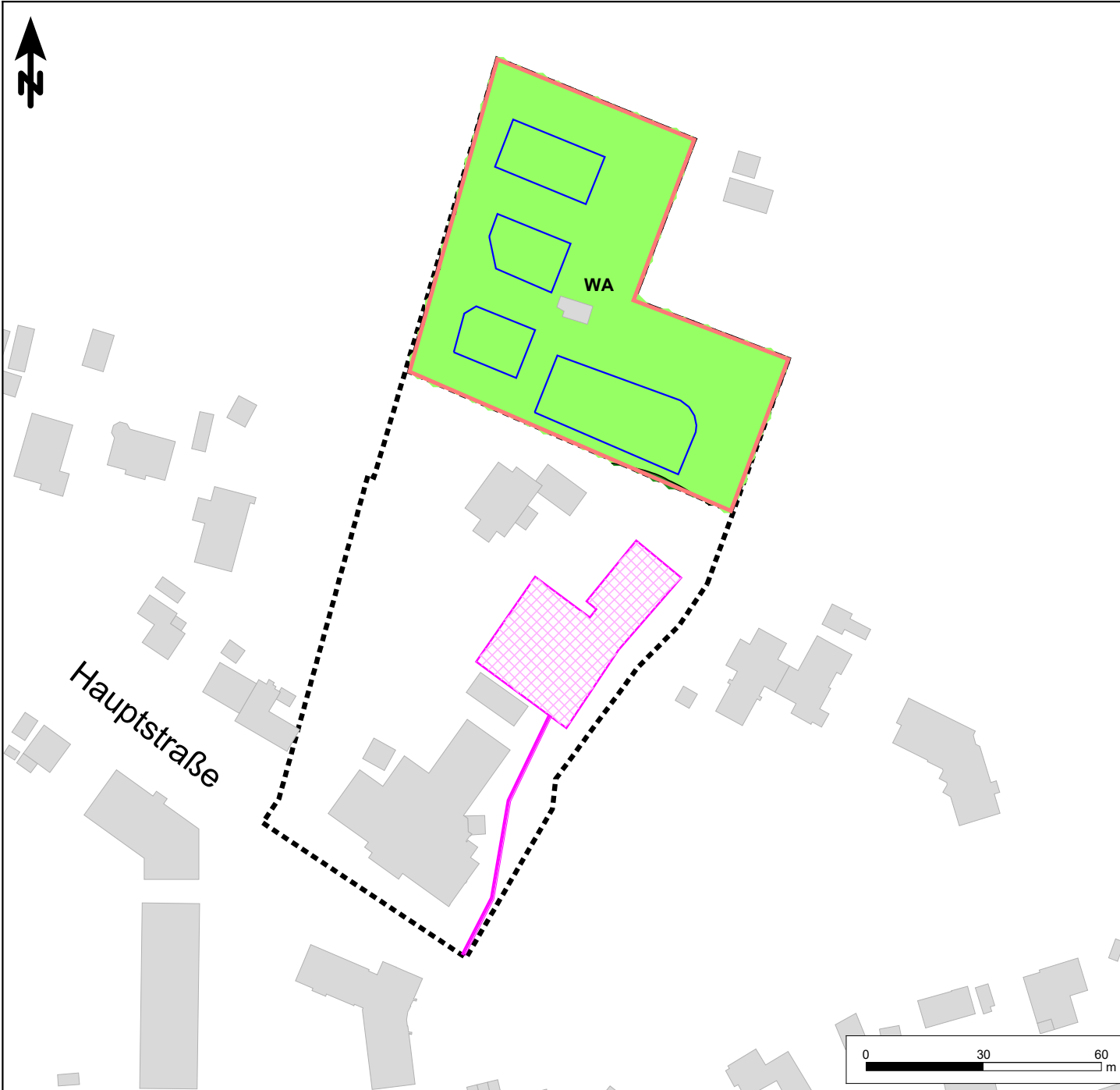
2024.193

24.01.2025








V9.0 24.01.2024/3

5000/200/50







Q0,1



Beurteilungspegel

LrN	dB(A)
	≤ 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 70
	> 70

Legende

	Gebietsgrenze
	Gebäude
	Allgemeine Wohngebiete
	Parkplatz
	Pkw-Fahrt
	Baugrenzen im WA

Tangstedter Mühle OHG
Hauptstraße 96
22889 Tangstedt

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 42
in Tangstedt

Planinhalt:

Anlage 3b: Schallimmissionsplan Gewerbe - Nacht in dB(A)
Immissionshöhe 5,4 m über Gelände

Maßstab: 1:1500 A4

Bearbeiter: Hr.Tetowski

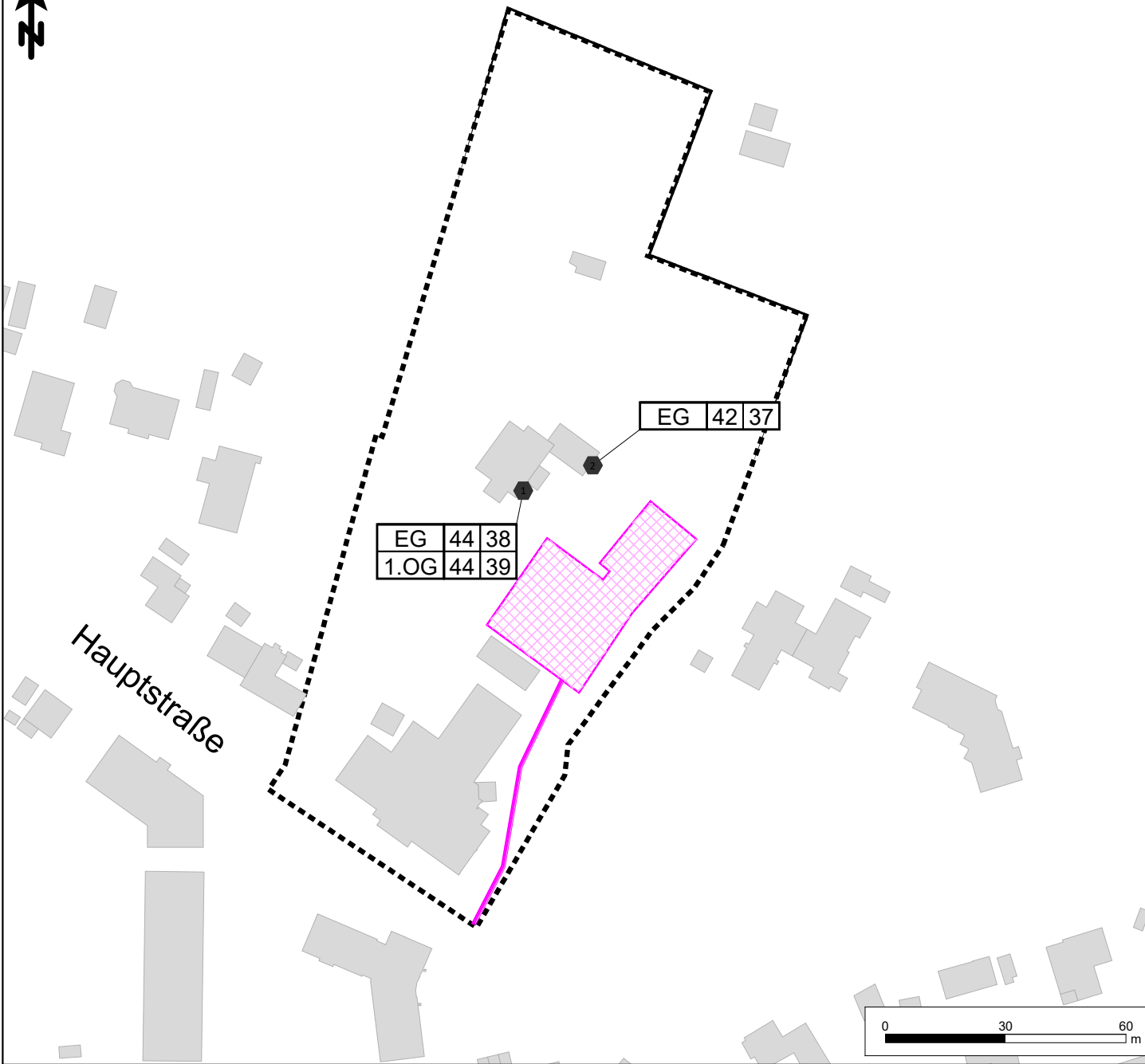
2024.193

24.01.2025

V9.0 24.01.2024/3

5000/200/50

Q0,1



- Legende**
- Gebietsgrenze
 - Gebäude
 - Parkplatz
 - Pkw-Fahrt
 - Immissionsort

Tangstedter Mühle OHG
Hauptstraße 96
22889 Tangstedt

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de



Projekt:

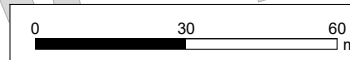
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 42
in Tangstedt

Planinhalt:

Anlage 3c: Fassadenpegelplan Gewerbe - Tag / Nacht in dB(A)

Maßstab: 1:1500 A4

Bearbeiter: Hr.Tetowski



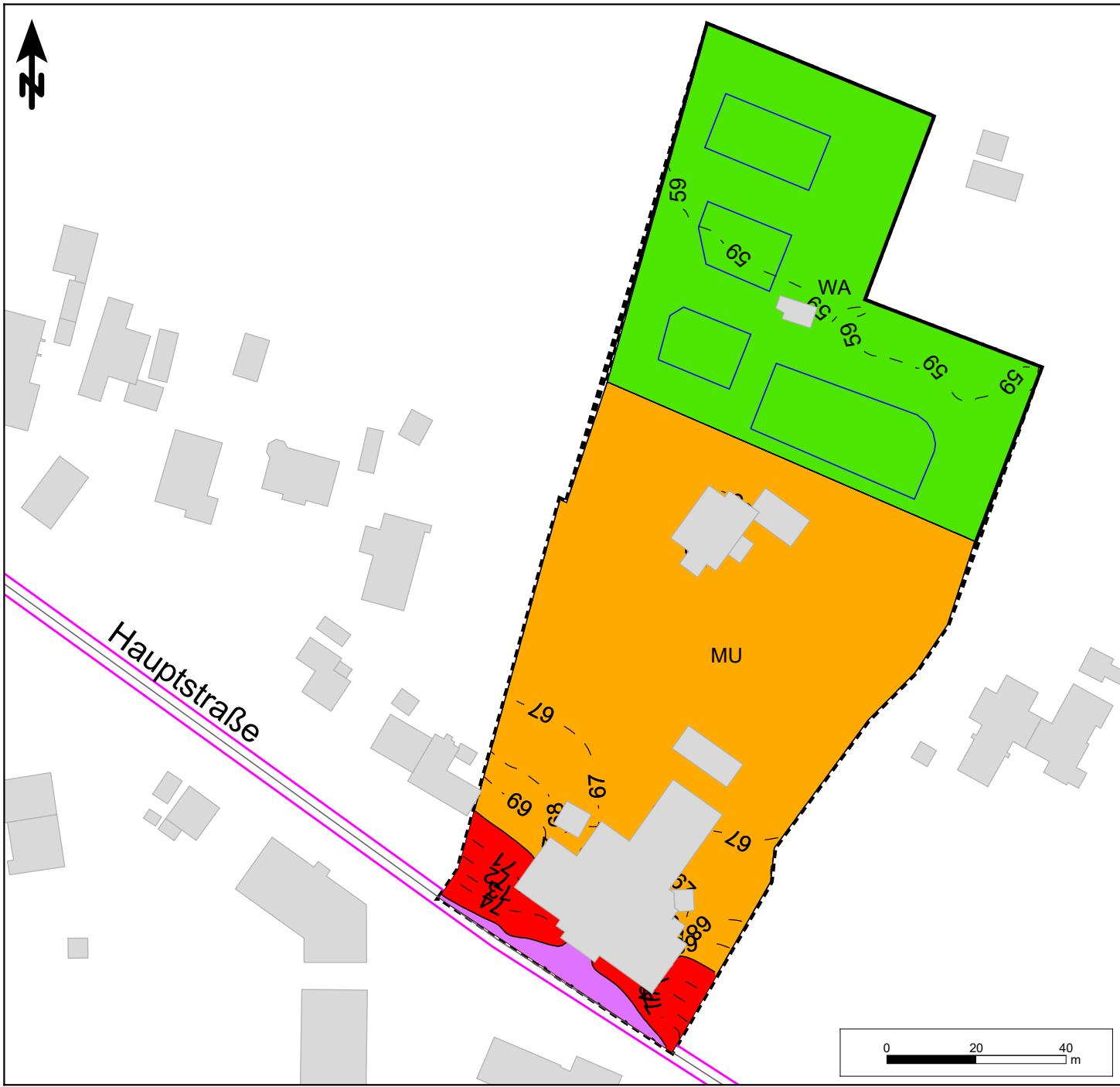
2024.193

14.03.2025

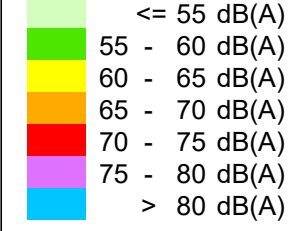
V9.0 14.01.2025/4

5000/200/50

Q0,1



Maßgeblicher Außenlärmpegel



Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Straße
- Baugrenzen WA

Tangstedter Mühle OHG
Hauptstraße 96
22889 Tangstedt

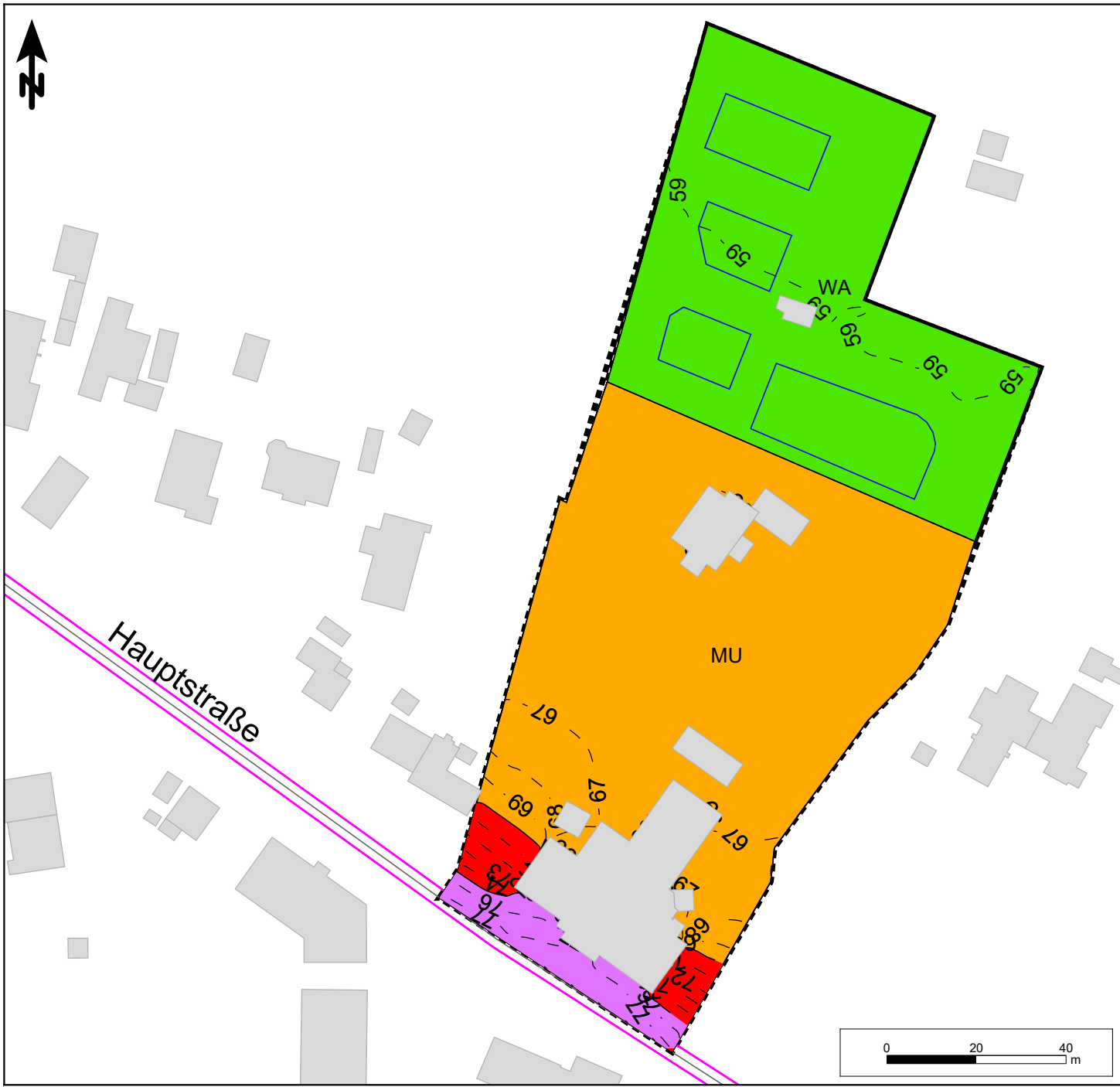
LÄRMKONTOR GmbH
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de



Projekt:
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 42 in Tangstedt

Planinhalt:
Anlage 4a: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01
Außenlärmpegel für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, in dB(A)
Immissionshöhe 5,4 m über Gelände

Maßstab: 1:1300	A4	Bearbeiter: Hr.Tetowski		
2024.193	28.03.2025	V9.0 14.01.2025/0	5000/200/50	Q0,1



Maßgeblicher Außenlärmpegel

	<= 55 dB(A)
	55 - 60 dB(A)
	60 - 65 dB(A)
	65 - 70 dB(A)
	70 - 75 dB(A)
	75 - 80 dB(A)
	> 80 dB(A)

Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Straße
- Baugrenzen WA

Tangstedter Mühle OHG
Hauptstraße 96
22889 Tangstedt

LÄRMKONTOR GmbH
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de



Projekt:
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 42 in Tangstedt

Planinhalt:
Anlage 4b: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01 Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, in dB(A) Immissionshöhe 5,4 m über Gelände

Maßstab: 1:1300	A4	Bearbeiter: Hr.Tetowski			
2024.193	28.03.2025	V9.0 14.01.2025/0	5000/200/50	Q0,1	

