Immissionstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 75 der Stadt Barmstedt; Aktualisierung 2025

Auftraggebende Stelle:	Stadt Barmstedt - Amt Hörnerkirchen Am Markt 1 25355 Barmstedt
Projektnummer:	LK 2024.072.2
Berichtsnummer:	LK 2024.072.2
Berichtsstand:	17.06.2025
Berichtsumfang:	19 Seiten sowie 5 Anlagen
Projektleitung & Bearbeitung:	Dipl. Geogr. J. Clausen.

Der Bericht LK 2024.072.2 ersetzt den Bericht LK 2024.072.1 vom 27.085.2024

LÄRMKONTOR GmbH

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 Beurteilungsgrundlagen 6

3.1 Schutzbedürftige Nachbarschaft 6

3.2 Gewerbelärm 6

3.3 Verkehrslärm in der Nachbarschaft 7

3.4 Verkehrslärm im Plangebiet 8

4 Berechnungsgrundlagen 10

5 Eingangsdaten Verkehrslärmuntersuchung 11

6 Emissionskontingentierung 11

6.1 Ermittlung der Emissionskontingente 13

6.2 Geräuschkontingentierung 14

6.3 Außenwirkung der Kontingentierung 15

6.4 Immissionsprognose der Betriebe und Lärmkontingent 15

7 Anlagenbezogener Verkehrslärm 15

7.1 Abschätzung des Mehrverkehrs; Kriterium a.) 16

7.2 Einschätzung der „Vermischung“; Kriterium b.) 16

8 Schallschutz für gewerbliche Aufenthaltsräume 17

9 Zusammenfassung und Festsetzungsempfehlung 18

10 Anlagenverzeichnis 19

11 Quellenverzeichnis 19

1 Aufgabenstellung

Die Aktualisierung 2025 erfolgt aufgrund der geänderten Erschließung des Plangebiets durch einen Kreisverkehr. Die Stadt Barmstedt plant die Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 75 für das Gebiet nördlich des Friedhofes, östlich der Lutzhorner Landstraße (K 2), südlich der Höllner Landstraße und westlich des Höllner Weges. Der Geltungsbereich ist derzeit nicht bebaut und wird landwirtschaftlich genutzt. Nördlich, westlich und südlich befinden sich vereinzelt Bebauung im Außenbereich. Wohngebiete der Ortslage sind ca. 400 m südlich des Plangebietsrandes an der Straße Am Friedhof gelegen. Planungsziel für den Bebauungsplan ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes für die Erweiterung ortsansässiger bzw. zur Ansiedlung ortsangemessener Betriebe.

Hierzu wird eine schalltechnische Untersuchung vorgelegt. Wegen der Nachbarschaft zwischen schutzbedürftigen und geplanten schallemittierenden Nutzungen ist davon auszugehen, dass potentielle immissionsschutzrechtliche Konflikte zu untersuchen sind. Aufgabe ist, die im Bebauungsplan festzusetzenden sog. „Emissionskontingente“ nach DIN 45691 /1/ „Geräuschkontingentierung“ festzulegen.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens sollen die Auswirkungen des Verkehrslärms ebenso wie die Auswirkungen ihres planbezogenen Verkehrs auf die schutzwürdige Nachbarschaft untersucht werden. Eine Beurteilung erfolgt dabei anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 /2/ und in Anlehnung an die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (Verkehrslärmschutzverordnung, 16. BImSchV) /3/.

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	Bereitgestellt		
		per	von	am
Plangrundlage LOD1	Shp	Download	https://geodaten.schles-wig-holstein.d	22.05.2024
Plangrundlage DGM	Xml	Download	https://geodaten.schles-wig-holstein.d	22.05.2024
Plankonzept Begründung	Pdf	E-Mail	Auftraggebende Stelle	13.03.2024
Plankonzept B-Plan Zeichnung, Entwurf vom 28.05.2024	Pdf/Dxf	E-Mail	Auftraggebende Stelle	03.06.2024
B-Plan Nr. 6	Pdf	Download	https://geoportal2.kreis-pinneberg.de	22.05.2024
B-Plan Nr. 46a				

Art der Unterlagen	Datei-format	Bereitgestellt		
		per	von	am
FNP Barmstedt				
Bericht zur Prüfung und Abwägung der im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange	Pdf	E-Mail	Auftraggebende Stelle	13.03.2024
Zähldaten K2 vom 23.04.2024	Pdf	E-Mail	Auftraggebende Stelle	27.05.2024
Verkehrstechnische Stellungnahme Stadt Barmstedt, Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.75 „Gewerbegebiet östlich Lutzhorner Landstraße“ vom 17.07.2024	Pdf	E-Mail	d+p dänekamp und partner	24.03.2025 / 13.08.2024
Angaben zum SV-Anteil	Text	E-Mail		
Abstimmung zu Straßenoberflächen	Text	E-Mail	Kreis Pinneberg	19.06.2024
Erschließungsentwurf	Dwg	E-Mail	Auftraggebende Stelle	20.05.2025
Angaben zur Vermischung des Neuverkehrs mit dem überörtlichen Verkehr	Text	E-Mail	Auftraggebende Stelle	28.05.2025

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Schutzbedürftige Nachbarschaft

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte (IO) ist der Anlage 1 zu entnehmen. Schützenswerte Nutzungen im Umfeld zum Planvorhaben sind die weiter nördlich und westlich bestehenden Nutzungen in festgesetzten Wohn- und Gewerbegebieten, sowie weitere im Flächennutzungsplan dargestellte Nutzungen, die im Norden noch nicht realisiert sind (IO 14).

Die Einstufung der Immissionsorte nach der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm“ /4/ wurde im Geltungsbereich von Bebauungsplänen im Bereich Igelkehre/Am Friedhof nach der Baunutzungsverordnung als allgemeines Wohngebiet (WA) vorgenommen. Die übrigen Immissionsorte wurden nach Abstimmung wie Dorfgebiet (MD) eingestuft. Der Adressbezug Großendorfer Heide 11 wurde wie Mischgebiet (MI) beurteilt.

3.2 Gewerbelärm

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen aus gewerblichen Anlagen erfolgte nach der „TA Lärm“. Diese technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG /5/) unterliegen.

In der TA Lärm wird bei der Beurteilung der prognostizierten Schallimmissionen zwischen dem Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22:00 bis 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 Gewerbeanlagen am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nach Tabelle 2 nicht überschreitet.

Tabelle 2: Beurteilungsgrundlage Gewerbe (Auszug)

Nutzung	**Immissionsrichtwerte TA Lärm**	
	Tag (06:00-22:00 Uhr) in dB(A)	**Nacht** (22:00-06:00 Uhr) in dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Urbanes Gebiet	63	45
Gewerbegebiete	65	50

Anmerkungen:

- **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, 13.00 – 15:00 und 20:00 – 22:00 Uhr

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

An den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sichergestellt, wenn die im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente (L_{EK}) eingehalten werden (vgl. Abschnitt 6).

3.3 Verkehrslärm in der Nachbarschaft

Um einschätzen zu können, ob es bei einer planbedingten Verkehrszunahme zu relevanten Pegelerhöhungen in der Nachbarschaft des Plangebiets kommt, wurde aus Ermangelung anderer Regelwerke die TA Lärm, Kapitel 7.4 herangezogen. Laut TA Lärm sollen die Auswirkungen der Verkehrsgeräuschzunahme durch *Maßnahmen organisatorischer Art* soweit wie möglich vermindert werden, sobald …

a) sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen **und**

b) keine „Vermischung“ mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist **und**

c) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Hierbei müssen <u>alle drei</u> Kriterien a), b) und c) gleichzeitig erfüllt sein, damit Maßnahmen zur Schallminderung erforderlich werden. Wenn nicht alle drei Kriterien gleichzeitig erfüllt sind, besteht gem. Kapitel 7.4. der TA Lärm keine Erforderlichkeit zur Prüfung weiterer Schallschutzmaßnahmen bei der Erschließung des Vorhabens.

Die Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV kennt unter §1 Abs. 2 vergleichbare Kriterien zur Einschätzung, ob eine Änderung am Straßenkörper für Betroffene aus schallschutzfachlicher Sicht relevant ist.

Oberhalb einer Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts für den Schalleintrag ist zudem die Schwelle der Gesundheitsgefährdung durch Verkehrslärmgeräusche an Wohnhäusern nach geltender Rechtsauffassung erreicht[1]

3.4 Verkehrslärm im Plangebiet

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind innerhalb eines Plangebiets „die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ zu berücksichtigen. Im Bebauungsplan Nr. 75 können gewerbliche Aufenthaltsräume entstehen. Gewerbliche Aufenthaltsräume besitzen im Vergleich zu Aufenthaltsräumen in Wohnungen ein geringeres Schutzbedürfnis. So definiert die Arbeitsstättenverordnung zulässige Innenraumpegel von bis zu 85 dB(A) für industrielle Arbeitsplätze, also ungleich höhere Pegel als für Wohnungen als angemessen angesehen werden.

In VDI-Richtlinien bzw. DIN-Normen sind in Abhängigkeit der Tätigkeit nicht zu überschreitende Beurteilungspegel am Arbeitsplatz empfohlen:

- < 80 dB(A) in industriellen Arbeitsplätzen
- < 70 dB(A) bei einfachen oder überwiegend mechanisierten Bürotätigkeiten und vergleichbaren Tätigkeiten,
- < 55 dB(A) bei überwiegend geistigen Tätigkeiten (routinemäßige Büroarbeit)
- < 45 dB(A) für Tätigkeiten, die besondere Konzentration verlangen.

Diese Standards werden allerdings bei geschlossenem Fenster erzielt.

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen auf die Planung durch den Straßenverkehrslärm erfolgt zunächst auf Grundlage der DIN 18005 sowie hiernach unter Betrachtung der Vorgaben der 16. BImSchV. Letztere stellt dabei einen Abwägungsspielraum hinsichtlich einer möglichen Zulässigkeit von Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 dar.

Die Notwendigkeit im Bebauungsplan auf Verkehrslärm zu reagieren ist dann gegeben, wenn für die Berücksichtigung des Verkehrslärms die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als obere Abwägungsschwelle überschritten sind. Das ausschließliche Abstellen auf den Tagpegel wäre hierbei für gewerbliche Aufenthaltsräume vor dem Hintergrund der üblichen Arbeitszeiten bereits ausreichend.

Im Sinne einer lärmoptimierten Planung sollen die in der Tabelle 3 dargestellten Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 eingehalten werden.

[1] VGH Mannheim, Urteil aus 12/1996 – 3S356/95 veröffentlicht in Ule / Laubinger, § 41 Nr. 33 sowie Nr. 64 (vgl. z.B. BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009 – 9 A 72.079).

Tabelle 3: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug) für Verkehrsgeräusche

Nutzung	**Tag** (6:00 – 22:00 Uhr) in dB(A)	**Nacht** (22:00 – 6:00 Uhr) in dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65	55

Tabelle 4: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	**Grenzwerte nach 16. BImSchV**	
	Tag (6-22 Uhr)	**Nacht (22-6 Uhr)**
Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	**69 dB(A)**	**59 dB(A)**

Im Rahmen der Bebauungsplanung erfolgt im Konfliktfall eine Berücksichtigung durch planerische bauliche Schallschutzmaßnahmen, hier insbesondere für die Aufenthaltsräume, wie z.B. Pausen- und Ruheräume und ihre Anordnung innerhalb eines Gebäudes.

4 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPlan, in der Version 9 vom 24.01.2024, der SoundPlan GmbH durchgeführt. Das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. In diesem Modell sind die vorhandenen und geplanten Gebäude sowie sonstige für Abschirmung und Reflexion relevante Elemente sowie die jeweiligen Schallquellen in ihrer Lage und Höhe aufgenommen (vgl. Anlage 1).

Für die Ausbreitungsbedingungen der Schallabstrahlung der Kontingentflächen gilt hierbei nach DIN 45691 das geometrische bzw. räumliche Abstandsmaß zwischen Emissions- und Immissionsort. Die Ausbreitungsberechnung der gewerblichen Schallimmissionen der Lärmvorbelastung wird auf Grundlage der TA Lärm in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /6/ und unter Berücksichtigung einer Mitwindwetterlage (konservative Annahme) durchgeführt.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 1 zu entnehmen.

5 Eingangsdaten Verkehrslärmuntersuchung

Für die Lutzhorner Landstraße (K 2) und Höllner Weg liegen aktuelle Verkehrsanalysen aus dem Juli 2024 des Büros d+p vor. Der zukünftig aus dem Plangeltungsbereich zu erwartende Verkehr (= „Mehrverkehr“) wurde ebenfalls von d+p prognostiziert. Er wird mit einer Prognose zum allgemeinen Verkehrsmengenwachstum („Nullprognose“) zu einem Planfall („Planprognose“) 2040 addiert. Die Emissionsdaten der relevanten Straßen für Nullprognose und Planprognose sind in Anlage 4 dokumentiert.

Der Plangeltungsbereich wird über die Lutzhorner Landstraße (K 2) erschlossen. Hierfür ist eine zusätzliche Einmündung an die Lutzhorner Landstraße (K 2) als Kreisverkehrsplatz am westlichen mittleren Plangebietsrand vorgesehen. Die Höchstgeschwindigkeit auf der Lutzhorner Landstraße (K 2) beträgt außerorts 80 km/h. Die Straßenoberfläche wurde gemäß RLS 19 berücksichtigt. Die Zuschläge für Kreisverkehrsplätze wurden ebenfalls richtlinienkonform berücksichtigt.

6 Emissionskontingentierung

Der Bebauungsplan muss die Gewerbelärmproblematik durch in ihm enthaltene Festsetzungen bewältigen. Dazu ist es erforderlich, ein schalltechnisches Konzept zur Gewährleistung eines verträglichen Nebeneinanders der vorhandenen Gewerbe- und Industriegebiete mit den vorhandenen bzw. geplanten schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets zu erarbeiten. Dieses Konzept muss mit dem Instrumentarium des Bebauungsplans umsetzbar und langfristig durch ihn zu sichern sein.

Das geeignete Instrument zur Sicherstellung der angestrebten Ziele für diese Teilgebiete stellt die Geräuschkontingentierung im Geltungsbereich des Bebauungsplans dar.

Mit der Kontingentierung soll eine gerechte Verteilung der „Emissionsrechte“ mit dem Ziel erfolgen, ein „Windhundrennen“ zwischen den einzelnen Betrieben im Plangebiet zu verhindern. Zudem soll vermieden werden, dass es durch eine mehrfache Anwendung der Irrelevanzregelung aus Nr. 3.2 Abs. 2 TA Lärm zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte kommt.

Bei der Bestimmung der jeweiligen Emissionskontingente für die einzelnen Teilflächen werden die Planungsziele der Stadt Barmstedt berücksichtigt. Die Emissionskontingente werden hierbei so bestimmt, dass insgesamt so viel Schall emittiert werden darf, wie maximal zulässig ist.

Da in der vorliegenden städtebaulich-planungsrechtlichen Aufgabenstellung eine allgemeine, pauschalierende Betrachtung für eine Neuplanung und keine konkrete

Anlagengenehmigung durchzuführen ist, werden Besonderheiten einzelner Gewerbebetriebe auf den Teilflächen nicht in die Betrachtung eingestellt.

Die Geräuschkontingentierung erfolgte entsprechend der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, die neben dem Verfahren zur Ermittlung der Kontingente auch Verfahren zum Nachweis der Einhaltung der Kontingente im Zuge der Genehmigungsverfahren beschreibt.

Die Ausbreitungsberechnungen der Auswirkungen der gewerblichen Geräuschzusatzbelastung wurde gemäß der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ ausschließlich unter Berücksichtigung des (horizontalen) Abstandsmaßes durchgeführt. Schirmwirkungen durch Gebäude sowie Dämpfungseinflüsse durch die Meteorologie und den Boden wurden hierbei nicht berücksichtigt.

Zunächst wurde hierbei der Gesamtimmissionswert L_{GI} ermittelt, der den Wert darstellt, der von allen Betrieben und Anlagen im Sinne der TA Lärm an einem Immissionsort maximal erreicht werden darf. Dieser Wert orientiert sich an den Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. den Richtwerten der TA Lärm, weicht aber in Einzelfällen davon ab, wenn z.B. wegen einer Gemengelage oder Ortsüblichkeit eine Einhaltung unzumutbar wäre. Der Gesamtimmissionswert L_{GI} der Immissionsorte ist in Anlage 3 dokumentiert.

Bevor die Geräuschkontingentierung erarbeitet werden kann, ist die Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten durch die bereits vorhandenen gewerblich genutzten Flächen und vorhandenen und genehmigten Anlagen, die in den Anwendungsbereich der TA-Lärm fallen, zu ermitteln.

Die Vorbelastung ergibt sich aus allen tatsächlich vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen Lärmimmissionen im Sinne der TA Lärm. Sie umfasst sowohl die tatsächlichen Lärmimmissionen von bestehenden und genehmigten Gewerbebetrieben also auch die planungsrechtlich zulässigen Gewerbelärmimmissionen dieser oder bereits genehmigter Betriebe außerhalb des Plangebiets, in deren Einwirkungsbereich sich der Einwirkungsbereich der Betriebe innerhalb des Plangebiets befindet. Aus der energetischen Differenz

$$L_{GI,j} - L_{vor,j}$$

ergibt sich die „Zusatzbelastung“, die durch die Gesamtheit der Lärmemissionen aller im Plangebiet gelegenen Betriebe an jedem einzelnen relevanten Immissionsort ($j_{1...n}$) maximal verursacht werden darf. Diese Zusatzbelastung wird als „Planwert“

$$L_{Pl,j} ,$$

des jeweiligen Immissionsortes bezeichnet. Die Planwerte der betrachteten Immissionspunkte sind in der Anlage 3 dokumentiert. Im Einwirkungsbereich des geplanten Gewerbegebiets gibt es keine Vorbelastung. Somit gilt $L_{GI,j} = L_{Pl,j}$.

6.1 Ermittlung der Emissionskontingente

Die zu untersuchende Gewerbefläche wurde für die Kontingentierung in 2 Teilflächen (K1 und K2) unterteilt. Hierzu hat das BVerwG folgende Leitsätze formuliert: *„Werden für ein Baugebiet nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO Emissionskontingente festgesetzt, wird das Gebiet nur dann im Sinne der Vorschrift gegliedert, wenn es in einzelne Teilgebiete mit verschieden hohen Emissionskontingenten zerlegt wird.“*[2]

Die DIN 45691 beschreibt das Vorgehen zur Abgrenzung folgendermaßen: *„Die Art und Weise zweckmäßiger Gliederung hängt von den örtlichen Gegebenheiten und den beabsichtigten Nutzungen ab. Als Grenzen von Teilflächen können beispielsweise Grenzen des Gebiets, Grundstücksgrenzen, Bebauungsgrenzen, Grenzen zwischen Flächen unterschiedlicher Nutzung, Straßen, Wege und Gewässer sowie als Teilflächen einzelne Grundstücke oder mehrere Grundstücke gewählt werden.“*

Vorliegend wurde normgerecht die Hauptentwässerung als Abgrenzung gewählt.

Die Lage der einzelnen Kontingentierungsflächen ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Kontingente L_{EK} wurden für einen Schallemissionswert ermittelt, der es ermöglicht, dass an allen zu untersuchenden Immissionsorten der Sollwert, bzw. Gesamtimmissionswert L_{GI} durch die Gesamtbelastung (Vorbelastung + Kontingente) nicht relevant überschritten oder gegebenenfalls bei Überschreitungen durch die Vorbelastung nicht weiter relevant erhöht wird.

Gemäß DIN 45691 ergeben sich als Planvorschlag für den Nachtzeitraum die in Tabelle 5 aufgeführten Emissionskontingente L_{EK}. Im Textvorschlag wird abweichend von der DIN 45691 die Einheit dB(A) angegeben. In der DIN 45691 ist die Einheit dB vorgeschlagen. Dabei meint diese Norm aber dB(A).[3]

Tabelle 5: Emissionskontingente, Emissionshöhe 1m

Teilfläche	$L_{EK, Nacht}$ [dB(A)]
K 1	46
K 2	44

Erläuterungen: L_{EK}: Emissionskontingent

[2] Im Urteil 4 CN 7/16, RN 15

[3] Vgl. ebd. Abs. 3 „Begriffe“: „In diesem Dokument sind alle Pegel A-bewertet und werden in Dezibel angegeben“.

6.2 Geräuschkontingentierung

Bei der Geräuschkontingentierung wurden das geplante Gewerbegebiet an den Immissionsorten auf einen Beurteilungspegel nachts kontingentiert, der den Gesamt-Immissionswert L_{GI} als Richtwert einhält. Hierbei werden schrittweise ausgehend von einem maximalen „Basiskontingent“ von 60 dB(A)/m² Zu- und Abschläge auf den einzelnen Teilflächen vorgenommen, bis die zulässigen Immissionen (Richtwert L_{GI}) am jeweils maßgeblichen Immissionsort erreicht werden.

Bezüglich des Tagzeitraums wurde der Richtwert bereits bei einer Emission von 60 dB(A)/m² an allen Immissionsorten unterschritten. Gemäß DIN 18005, Abschnitt 5.2.3, ist der für noch unbekannte, typische gewerbliche Nutzungen geforderte Wert erreicht und eine planerische Emissionsbeschränkung ist ebenso wie eine Kontingentierung für den Tagzeitraum entbehrlich. Somit ist ohne Kontingentierung gesichert, dass vom Typ her nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe aller Art im Gewerbegebiet ihren Standort finden können, wenn sie die TA Lärm einhalten.

Für den Nachtzeitraum wird die gutachterliche Position vertreten, dass für nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe aller Art ein „Basiskontingent“ von 45 dB(A)/m² keine Einschränkung darstellt, da schallintensive Nachtarbeit für das örtliche Gewerbe in Barmstedt nach Abstimmung ebenso wenig erforderlich ist, wie starker nächtlicher Lkw-Verkehr oder umfangreiche nächtliche Verladetätigkeiten. Für solche potentiell erheblich belästigenden Logistikstandorte wäre das Gewerbegebiet nicht geeignet. Auch für den Nachtzeitraum ergab sich, dass keine Abschläge vom „Basiskontingent“ auf den einzelnen Teilflächen vorgenommen werden mussten, bis die zulässigen Immissionen (Richtwert L_{GI}) am jeweils maßgeblichen Immissionsort erreicht wurden.

Ferner wird aus planerischen Gründen eine Verteilung der Emissionen in der Form vorgeschlagen, dass die weiter entfernt von den schallsensiblen Wohngebieten der Stadt Barmstedt liegende Teilfläche 1 der Geräuschkontingentierung ein etwas höheres Schallkontingent erhält als die näher am Ort liegende Teilfläche 2. Der grundsätzliche Charakter des Gebiets bleibt aus schalltechnischer Sicht gewahrt, indem ein Unterschied von 2 dB zwischen den Teilflächen geplant wird. Die Festsetzung eines einheitlichen Emissionskontingents von 45 dB(A)/m² für das gesamte Baugebiet wäre überdies von der Ermächtigungsgrundlage des § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO nicht gedeckt.

Die Kontingente L_{EK} werden für einen Schallemissionswert ermittelt, der es ermöglicht, dass an allen zu untersuchenden Immissionsorten der Sollwert, bzw. Gesamtimmissionswert L_{GI} deutlich, um mindestens 8 dB an der Lutzhorner Landstraße 35 unterschritten wird (siehe Anlage 3). Auf die Festsetzung „richtungsbezogener Zusatzkontingente“ wurde nach Abstimmung verzichtet.

6.3 Außenwirkung der Kontingentierung

Die Kontingentierung nach DIN 45691 zielt auf eine Einhaltung des Schallschutzes in der Nachbarschaft einer Kontingentfläche ab. Ziel der Lärmkontingentierung ist der Schallschutz außerhalb eines Gewerbe- oder Industriegebiets. Innerhalb eines Gewerbegebiets oder zwischen schutzbedürftigen Nutzungen von verschiedenen gewerblichen Nutzungen in einem räumlichen Zusammenhang regelt die TA Lärm den Schallschutz direkt. Der Schallschutz *innerhalb* einer Kontingentfläche oder eines Gewerbegebiets ist nicht mit einem „Kontingentnachweis“ leistbar. Innerhalb des Gebiets würde ein Nachweis der Einhaltung der TA Lärm ausreichen.

6.4 Immissionsprognose der Betriebe und Lärmkontingent

Ein Kontingentnachweis ist der Nachweis der schalltechnischen Anforderungen durch Anlagen / Betriebe im Plangebiet.

Die konkrete Umsetzung der Geräuschkontingentierung findet auf der Ebene der Objektplanung der jeweiligen Gewerbebetriebe statt. Neue und geänderte Betriebe müssen im Rahmen der Baugenehmigung per Einzelnachweis die Übereinstimmung mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes belegen.

Das Ziel der Kontingentierung ist erreicht, wenn die Emission der jeweiligen Anlage die Emission der unterliegenden Kontingentfläche ersetzen kann, ohne dass an den aufgeführten Immissionsorten eine Erhöhung der Immissionspegel auftritt.

Der Nachweis über die Einhaltung eines Lärmkontingentes $L_{IK,\ Betrieb}$ nach DIN 45691 ist ferner erbracht, wenn nachgewiesen wird, dass der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Richtwert L_{GI} an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet.

7 Anlagenbezogener Verkehrslärm

Laut TA Lärm, Abschnitt 7.4 sollen die Auswirkungen der Verkehrsgeräuschzunahme in einem *„räumlich überschaubaren Bereich“* durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sobald …

a) sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen **und**

b) keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist **und**

c) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Als vorläufiger Untersuchungsraum im Sinne des *„räumlich überschaubaren Bereichs*“ könnte hier ein Umkreis von ca. 1 km diskutiert werden, um den

Kreuzungsbereich der Lutzhorner Landstraße (K 2) mit der K 18 im Norden und die große Meierei Mühlenstraße 44 im Süden (innerorts) zu berücksichtigen.

7.1 Abschätzung des Mehrverkehrs; Kriterium a.)

Zunächst wurde geprüft, ob der Mehrverkehr die Emission aus der Nullprognose anforderungsgerecht gemäß Kriterium a) um 3 dB erhöht. Hierzu ist zu bemerken, dass gemäß RLS-19 Ergebnisse aufzurunden sind. Somit wird im Sinne des Nachbarschaftsschutzes bereits eine Pegelsteigerung um +2,1 dB als ausreichend betrachtet um das Kriterium a) zu erfüllen.

Ein Anstieg der Verkehrsmenge muss mindestens ca. 65 % betragen, damit es zu einem Anstieg des Beurteilungspegels um +2,1 dB kommt. Die abgestrahlte Schallenergie einer Straße (= Emission) erhöht sich also erst bei einer Steigerung der durchschnittlichen Verkehrsmenge um 65 % um 2,1 dB und Kriterium a) wird erfüllt. Infolgedessen ändert sich auch der Schalleintrag (=Immission) am Immissionsort (Beurteilungsort) um 2,1 dB.

Es wurde durch den Verkehrsplaner davon ausgegangen, dass sich der Verkehr auf der Lutzhorner Landstraße (K 2) ohne das Vorhaben im Prognosehorizont bis zum Jahr 2040 um ca. 3% steigert. Für den Abgleich wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit und eine Deckschicht von „AB AC 11“ zu Grunde gelegt.

Vorgehen: Zunächst wurde die mindestens erforderliche Zusatzbelastung auf der Lutzhorner Landstraße (K 2) definiert, damit der Beurteilungspegel der Straße um 2,1 dB ansteigt. Hiernach erfolgte der Abgleich mit dem erwarteten Neuverkehr. Sofern der erwartete Neuverkehr mehr Schall als die mindestens erforderliche Zusatzbelastung emittiert, ist das Kriterium der Steigerung von mindestens 2,1 dB erfüllt. Es ergibt sich, dass auf dem Querschnitt der auf der Lutzhorner Landstraße (K 2) ein Zusatzverkehr etwa 1.500 Kfz täglich bei konstantem Lkw-Anteil von ca. 14% nicht überschreiten dürfte.

Da aktuell ein planbezogener Mehrverkehr von ca. 9.500 DTV bei 14 % Lkw-Anteil zugrunde zu legen ist, der sich zu 60 % vom Erschließungspunkt von und nach Süden entwickelt, kommt es zu mehr als einer Verdoppelung des Verkehrs auf der auf der Lutzhorner Landstraße (K 2), und in der Folge zu einer Erhöhung des Schallaustrags der auf der Lutzhorner Landstraße (K 2) um mehr als 2,1 dB. Kriterium a) ist zutreffend. Somit kann die Prüfung nicht abgebrochen werden und Kriterium b) ist zu prüfen.

7.2 Einschätzung der „Vermischung“; Kriterium b.)

Gemäß der einschlägigen LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (S. 42) ist eine „Vermischung mit dem übrigen Verkehr” in der Regel dann gegeben, wenn

„das anlagenbedingte Verkehrsaufkommen die Verkehrsströme auf öffentlichen Verkehrswegen nicht mehr erkennbar beeinflusst“[4].

Wenn eine Vorbeifahrt an einem Nachbargebäude dem Vorhaben nicht erkennbar zugerechnet werden kann, kann eine „Vermischung“ mit dem übrigen Durchgangsverkehr vorliegen. Dies ist aus Sicht der Verwaltung bei dieser fachlichen Auslegung bereits am Erschließungspunkt des Plangebiets mit dem überörtlichen Verkehr auf der Kreisstraße 2 (Lutzhorner Landstraße) gegeben.

Da das Kriterium b), die Vermischung, unmittelbar an der Einmündung der Planstraße in die Lutzhorner Landstraße (K 2) vorliegt, ist das letzte der drei Kriterien, das Kriterium c) zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte, nicht weiter zu prüfen. Auf eine vertiefte Prüfung der Schallschutzpotentiale bei der Erschließungsorganisation kann somit gemäß TA Lärm, Abschnitt 7.4, verzichtet werden, da bereits das Fehlen *eines* der drei Kriterien a), b) *oder* c) zum Abbruch der Prüfkaskade führt.

8 Schallschutz für gewerbliche Aufenthaltsräume

Wie aus den Anlagen 2a und 2b sichtbar wird, wird der der Orientierungswert der DIN 18005 von 65/55 dB(A) für Gewerbegebiete tags/nachts an der westlichen Grenze des Gebiets teilweise überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Gewerbegebiete von 69/59 dB(A) tags/nachts wird an der westlichen Grenze nicht *relevant* überschritten, da die Überschreitungsbereiche im Plangebiet…

…im Nahfeld der Haupterschließung ganz überwiegend innerhalb der geplanten Verkehrsfläche für Geh-/ und Radwege

… am westlichen Gebietsrand nördlich und südlich der Haupterschließung innerhalb der Anbauverbotszone nach §29 StrWG[5] bzw. außerhalb der geplanten Baugrenzen

…liegen.

Daher können gewerbliche Aufenthaltsräume innerhalb der Baugrenzen auch an der Lutzhorner Landstraße (K 2) orientiert sein, sofern die geltenden technischen Baubestimmungen zum Schallschutz eingehalten werden. Hiernach muss für diese Räume ein ausreichender Schallschutz an Außentüren, Fenstern,

[4] LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017

[5] Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. November 2003 (Fassung vom 03.05.2022)

Außenwänden und Dächern der Gebäude durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden.

Ein besonderer planerischer Schallschutz ist nicht notwendig, weil der Grenzwert der 16. BImSchV von 69/59 dB(A) tags/nachts in der Abwägung im überbaubaren Bereich innerhalb der Baugrenzen zwar ausgeschöpft, nicht aber relevant überschritten wird (vgl. dunkelrote Farben in Anlage 2a/2b).

9 Zusammenfassung und Festsetzungsempfehlung

Die Stadt Barmstedt plant die Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 75 als Gewerbegebiet (GEe). Aus planerischen Gründen sind hiernach die im Bebauungsplan festzusetzenden sog. „Emissionskontingente“ nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ für Teilflächen im Gewerbegebiet festzulegen. Die Festsetzung der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ermittelten Geräuschkontingente im B-Plan sollte folgendermaßen erfolgen:

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nicht überschreiten.“

Tabelle 6: Emissionskontingente, Emissionshöhe 1m

Teilfläche	$L_{EK, Nacht}$ [dB(A)]
K 1	46
K 2	44

Erläuterungen: L_{EK}: Emissionskontingent

Die Prüfung auf anlagenbezogenen Verkehrslärm nach Abschnitt 7.4. der TA Lärm hat ergeben, dass eine vertiefte Prüfung der Erschließungsorganisation auf weitere Schallschutzmaßnahmen nicht notwendig ist, da das Kriterium der Vermischung unmittelbar an der Einmündung der Planstraße in die Lutzhorner Landstraße (K 2) vorliegt. Auf das Ergebnis der Abwägung und der Prüfung sollte in der Begründung zum Bebauungsplan Bezug genommen werden.

Planerischer Schallschutz für gewerbliche Aufenthaltsräume im Plangebiet ist nicht notwendig, da die Grenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiet eingehalten werden.

Hamburg, den 17.06.2025

i.V. Jürgen Clausen
LÄRMKONTOR GmbH

i.V. Felix Neumann
LÄRMKONTOR GmbH

10 Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan
Anlage 2a: Rasterlärmkarte Straßenverkehrslärm Tag
Anlage 2b: Rasterlärmkarte Straßenverkehrslärm Nacht
Anlage 3: Kontingentierung
Anlage 4: Verkehrszahlen Emissionsparameter

11 Quellenverzeichnis

/1/ **DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“**
Beuth Verlag GmbH, Dezember 2006

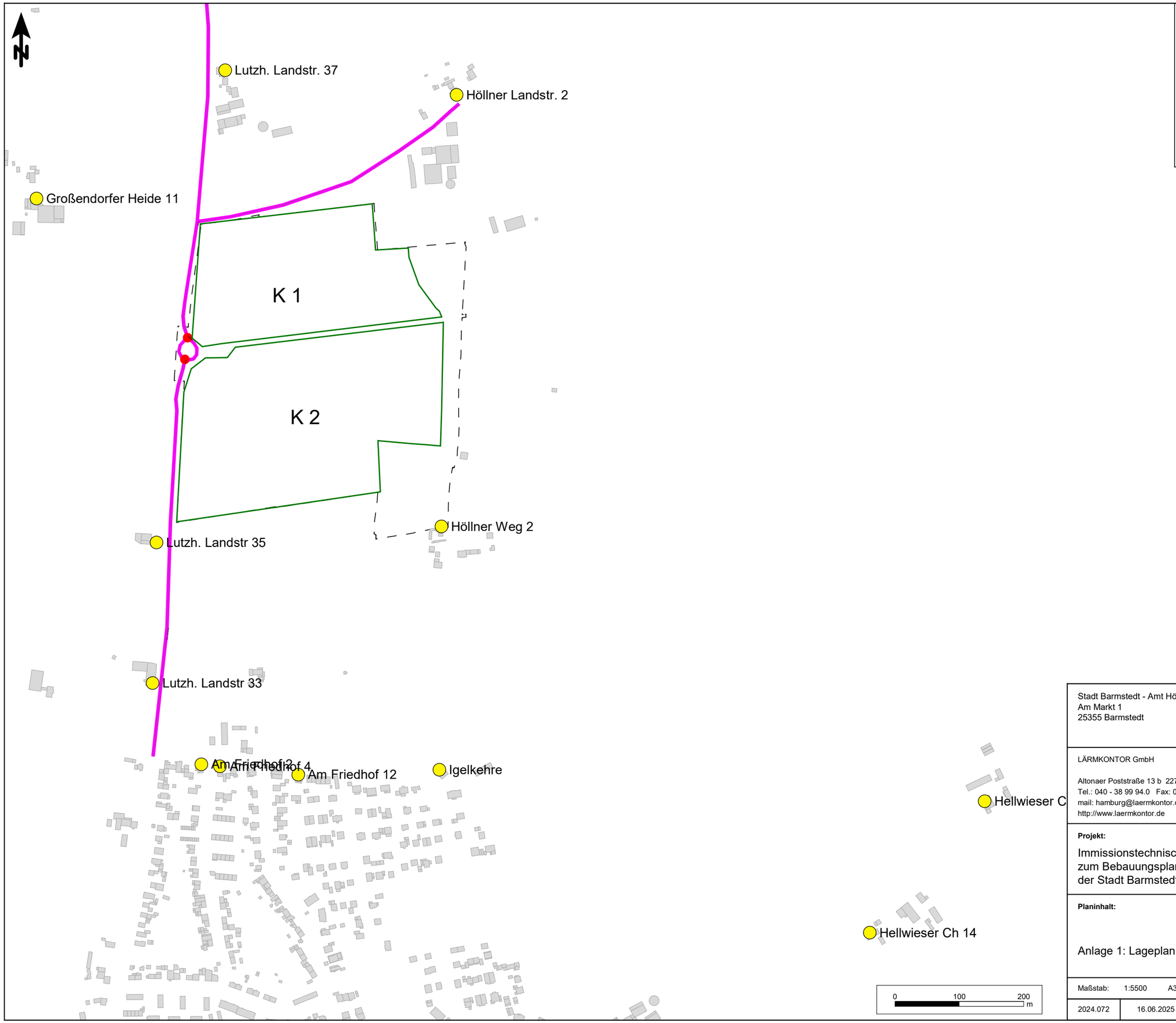
/2/ **DIN 18005-1 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren**
DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. vom Juli 2002 zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

/3/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)**
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist"

/4/ **Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

/5/ **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; 2021 | S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist"

/6/ **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



Legende

- Gebäude
- Immissionsort
- Emissionslinie Straße
- Kontingentflächen
- Grenze B-Plan
- Zuschlag RLS 19 Kreisverkehr

Stadt Barmstedt - Amt Hörnerkirchen
Am Markt 1
25355 Barmstedt

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

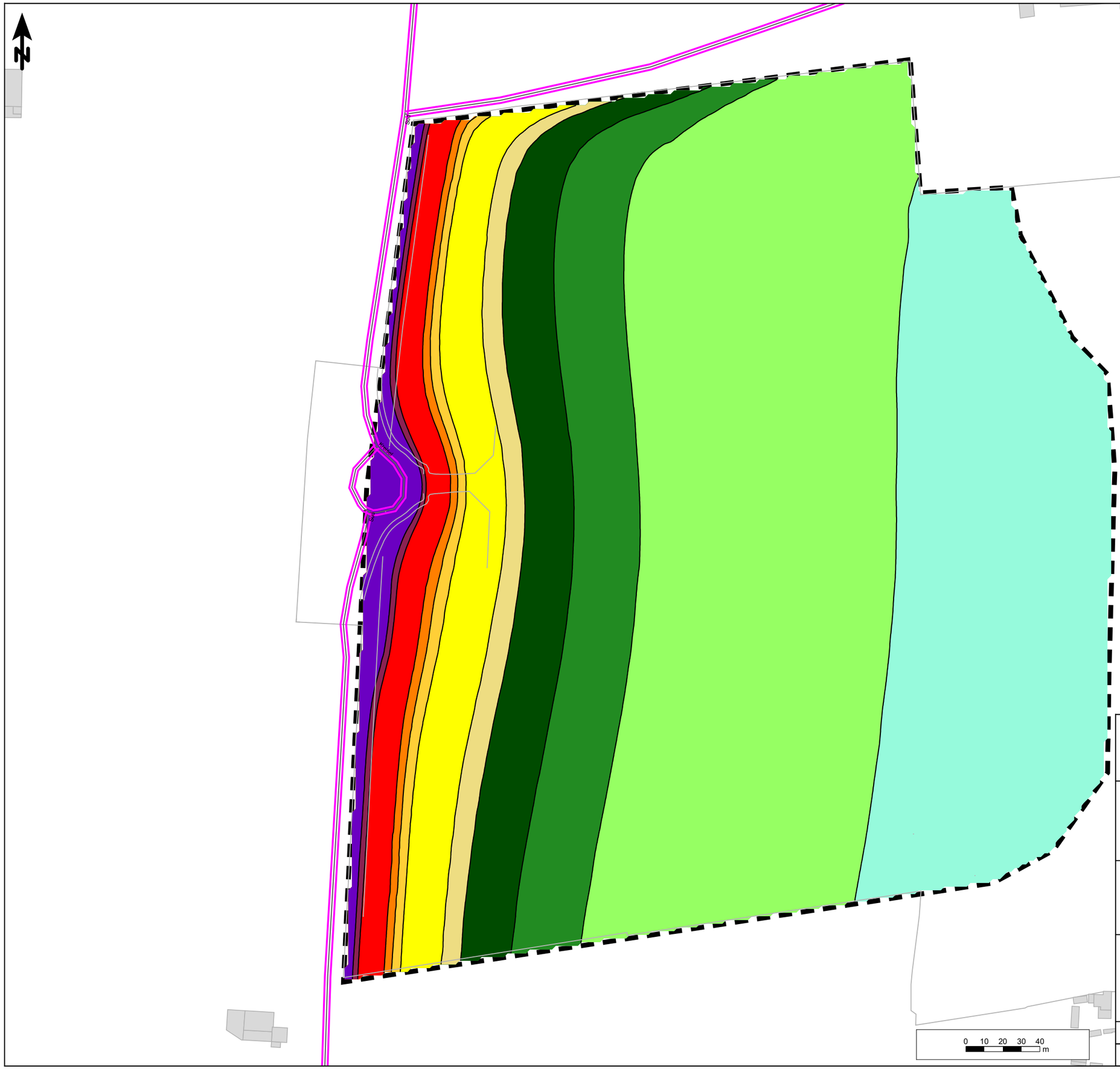
Projekt:

Immissionstechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan Nr. 75
der Stadt Barmstedt

Planinhalt:

Anlage 1: Lageplan Übersicht

Maßstab: 1:5500 A3		Bearbeiter: Hr. AK/JC			
2024.072	16.06.2025	V9.0 14.01.2025/0		Q0,1	



Legende

- Rechengebiet
- Gebäude
- Emissionslinie Straße

Beurteilungspegel
LrT

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

Stadt Barmstedt - Amt Hörnerkirchen
Am Markt 1
25355 Barmstedt

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:

Immissionstechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan Nr. 75
der Stadt Barmstedt

Planinhalt:

Anlage 2a: Schallimmissionsplan - Verkehr (Straße)
Tag (6:00-22:00 Uhr)
Immissionshöhe 4m über Oberkante Gelände

Maßstab: 1:2000 A3		Bearbeiter: Hr. AK/JC			
2024.072	17.06.2025	V9.0 14.01.2025/3	5000/200/50	Q0,1	R2/4

Legende

- Rechengebiet
- Gebäude
- Emissionslinie Straße

Beurteilungspegel
LrN

<= 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)	

Stadt Barmstedt - Amt Hörnerkirchen
Am Markt 1
25355 Barmstedt

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:

Immissionstechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan Nr. 75
der Stadt Barmstedt

Planinhalt:

Anlage 2b: Schallimmissionsplan - Verkehr (Straße)
Nacht (22:00-06:00 Uhr)
Immissionshöhe 4m über Oberkante Gelände

Maßstab: 1:2000 A3		Bearbeiter: Hr. AK/JC			
2024.072	17.06.2025	V9.0 14.01.2025/3	5000/200/50	Q0,1	R2/4

B Nr. 75 Barmstedt

Berechnung Kontingentierung, Basiskontingent

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	Lutzh. Landstr 33	Am Friedhof 4	Am Friedhof 12	Höllner Weg 2	Am Friedhof 2	Lutzh. Landstr 35	Hellwieser Ch. 7	Hellwieser Ch 14	Lutzh. Landstr. 37	Igelkehre	Höllner Landstr. 2	Großendorfer Heide 11
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	55,0	55,0	60,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	60,0	55,0	55,0	60,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0

			Teilpegel											
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Lutzh. Landstr 33	Am Friedhof 4	Am Friedhof 12	Höllner Weg 2	Am Friedhof 2	Lutzh. Landstr 35	Hellwieser Ch. 7	Hellwieser Ch 14	Lutzh. Landstr. 37	Igelkehre	Höllner Landstr. 2	Großendorfer Heide 11
K1	60604,4	60	40,3	39,1	39,1	44,0	39,1	43,6	34,3	34,3	46,2	38,8	45,7	44,7
K2	95011,4	60	45,7	44,1	44,0	50,7	44,0	51,6	37,2	37,3	43,9	43,4	44,2	44,3
Immissionskontingent L(IK)			46,8	45,3	45,2	51,5	45,2	52,3	39,0	39,1	48,2	44,7	48,0	47,5
Unterschreitung			13,2	9,7	9,8	8,5	9,8	7,7	21,0	20,9	11,8	10,3	12,0	12,5

SoundPLANnoise 9.0

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	Lutzh. Landstr 33	Am Friedhof 4	Am Friedhof 12	Höllner Weg 2	Am Friedhof 2	Lutzh. Landstr 35	Hellwieser Ch. 7	Hellwieser Ch 14	Lutzh. Landstr. 37	Igelkehre	Höllner Landstr. 2	Großendorfer Heide 11
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	40,0	40,0	45,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	45,0	40,0	40,0	45,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0

			Teilpegel											
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Lutzh. Landstr 33	Am Friedhof 4	Am Friedhof 12	Höllner Weg 2	Am Friedhof 2	Lutzh. Landstr 35	Hellwieser Ch. 7	Hellwieser Ch 14	Lutzh. Landstr. 37	Igelkehre	Höllner Landstr. 2	Großendorfer Heide 11
K1	60604,4	46	26,3	25,1	25,1	30,0	25,1	29,6	20,3	20,3	32,2	24,8	31,7	30,7
K2	95011,4	44	29,7	28,1	28,0	34,7	28,0	35,6	21,2	21,3	27,9	27,4	28,2	28,3
Immissionskontingent L(IK)			31,4	29,8	29,8	35,9	29,8	36,6	23,8	23,8	33,6	29,3	33,3	32,7
Unterschreitung			13,6	10,2	10,2	9,1	10,2	8,4	21,2	21,2	11,4	10,7	11,7	12,3

B Nr. 75 Barmstedt

Berechnung Kontingentierung, Basiskontingent

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
K1	60	46
K2	60	44

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

B Nr. 75 Barmstedt
Emissionsdaten Straße Planprognose 2035

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug-typ	Verkehrszahlen M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	Geschwindigkeit v(T) km/h	v(N) km/h	Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach-reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Lutzhorner Landstraße Neuverkehr / Nord					Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
0+000	3824	Pkw	195,0	20,6	85,9	86,0	80	80	Asphaltbetone <= AC11		-	-	0,2	81,7	71,9
		Lkw1	12,0	1,5	5,3	6,4	80	80							
		Lkw2	20,0	1,8	8,8	7,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
Lutzhorner Landstraße Neuverkehr / Süd (nördlich Erschließung)					Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
0+412	3824	Pkw	195,0	20,6	85,9	86,0	80	80	Asphaltbetone <= AC11		-	-	0,0	81,7	71,9
		Lkw1	12,0	1,5	5,3	6,4	80	80							
		Lkw2	20,0	1,8	8,8	7,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
0+476	3824	Pkw	195,0	20,6	85,9	86,0	80	80	Asphaltbetone <= AC11	Kreisverkehr	20 - 120	-	-0,3 - 0,0	81,9 - 83,6	72,0 - 73,7
		Lkw1	12,0	1,5	5,3	6,4	80	80							
		Lkw2	20,0	1,8	8,8	7,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
Lutzhorner Landstraße Neuverkehr / Kreisel					Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung										
0+594	2392	Pkw	122,0	12,9	85,9	86,2	80	80	Asphaltbetone <= AC11	Kreisverkehr	0 - 38	-	-0,8 - 0,0	81,0 - 81,7	71,1 - 71,8
		Lkw1	7,5	0,9	5,3	6,3	80	80							
		Lkw2	12,5	1,1	8,8	7,5	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
Lutzhorner Landstraße Neuverkehr / Süd, sdl. Erschl.					Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
0+000	5744	Pkw	292,9	31,0	85,9	86,0	80	80	Asphaltbetone <= AC11	Kreisverkehr	0 - 120	-	-0,7 - -0,2	83,5 - 85,4	73,6 - 75,5
		Lkw1	18,1	2,3	5,3	6,4	80	80							
		Lkw2	30,0	2,7	8,8	7,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
0+138	5744	Pkw	292,9	31,0	85,9	86,0	80	80	Asphaltbetone <= AC11		-	-	-0,3	83,5	73,6
		Lkw1	18,1	2,3	5,3	6,4	80	80							
		Lkw2	30,0	2,7	8,8	7,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
Lutzhorner Landstraße Neuverkehr / Süd, sdl. Erschl., innerorts					Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
0+418	5744	Pkw	292,9	31,0	85,9	86,0	50	50	Asphaltbetone <= AC11		-	-	-0,1	78,5	68,6
		Lkw1	18,1	2,3	5,3	6,4	50	50							
		Lkw2	30,0	2,7	8,8	7,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Lutzhorner Landstraße Nullprognose 2040 / Nord					Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
0+000	3056	Pkw	164,0	16,0	90,1	88,9	80	80	Asphaltbetone <= AC11		-	-	0,2	80,0	70,2
		Lkw1	9,0	1,0	4,9	5,6	80	80							
		Lkw2	9,0	1,0	4,9	5,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
Lutzhorner Landstraße Nullprognose 2040 / Süd					Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
0+412	3104	Pkw	168,0	16,0	90,8	88,9	80	80	Asphaltbetone <= AC11		-	-	0,0	80,0	70,2
		Lkw1	8,0	1,0	4,3	5,6	80	80							
		Lkw2	9,0	1,0	4,9	5,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
0+532	3104	Pkw	168,0	16,0	90,8	88,9	80	80	Asphaltbetone <= AC11	Kreisverkehr	66 - 120	-	-0,4 - 0,0	80,1 - 81,0	70,2 - 71,1
		Lkw1	8,0	1,0	4,3	5,6	80	80							
		Lkw2	9,0	1,0	4,9	5,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
Lutzhorner Landstraße Nullprognose 2040 / Kreisel					Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung										
0+593	1552	Pkw	84,0	8,0	90,8	88,9	80	80	Asphaltbetone <= AC11	Kreisverkehr	0 - 59	-	-0,2 - 0,4	78,1 - 79,0	68,3 - 69,1
		Lkw1	4,0	0,5	4,3	5,6	80	80							
		Lkw2	4,5	0,5	4,9	5,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
Höllner Landstraße					Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
0+000	432	Pkw	24,0	2,0	92,3	100,0	100	100	Asphaltbetone <= AC11		-	-	-1,5	72,3	60,5
		Lkw1	2,0	-	7,7	-	80	80							
		Lkw2	-	-	-	-	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
Lutzhorner Landstraße Nullprognose 2040 / Süd					Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
0+000	3104	Pkw	168,0	16,0	90,8	88,9	80	80	Asphaltbetone <= AC11	Kreisverkehr	0 - 120	-	-80,4 - 91,5	80,0 - 86,5	70,2 - 76,9
		Lkw1	8,0	1,0	4,3	5,6	80	80							
		Lkw2	9,0	1,0	4,9	5,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
0+138	3104	Pkw	168,0	16,0	90,8	88,9	80	80	Asphaltbetone <= AC11		-	-	-0,3	80,0	70,2
		Lkw1	8,0	1,0	4,3	5,6	80	80							
		Lkw2	9,0	1,0	4,9	5,6	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
Lutzhorner Landstraße Nullprognose 2040 / Süd, innerorts					Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
0+418	3104	Pkw	168,0	16,0	90,8	88,9	50	50	Asphaltbetone <= AC11		-	-	-0,1	75,1	65,2
		Lkw1	8,0	1,0	4,3	5,6	50	50							
		Lkw2	9,0	1,0	4,9	5,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

SoundPLANnoise 9.0