

Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 27b „Hogschlag“ 1. Änd. „Teilbereich Ost“ der Stadt Wedel

Auftraggeber: Stadt Wedel
Fachbereich Bauen und Umwelt
Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
Rathausplatz 3-5
22880 Wedel

Projektnummer: LK 2024.231
Berichtsnummer: LK 2024.231.1
Berichtsstand: 11.03.2025
Berichtsumfang: 26 Seiten sowie 9 Anlagen

Projektleitung: Dipl.-Ing. Mirco Bachmeier
Bearbeitung: Jennifer Frese, M.A.



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
Geschäftsführer: 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	5
3	Beurteilungsgrundlagen	6
3.1	Verkehr.....	6
3.2	Stellplatzanlagen	7
4	Berechnungsgrundlagen	8
5	Eingangsdaten Straßenverkehr	9
6	Berechnungsergebnisse und Bewertung Verkehr	10
7	Schallschutz vor Verkehrslärm	12
8	Zusammenfassung und Festsetzungsempfehlungen	14
9	Untersuchung Knotenpunktausbau nach 16. BImSchV	19
9.1	Aufgabenstellung.....	19
9.2	Rechtliche Grundlage.....	19
9.3	Erheblicher baulicher Eingriff.....	19
9.4	Wesentliche Änderung	19
9.5	Grenzwerte (16. BImSchV).....	20
10	Berechnungsgrundlagen	21
11	Eingangsdaten	22
12	Anspruchsermittlung auf Lärmschutz „dem Grunde nach“	23
13	Anlagenverzeichnis	25
14	Quellenverzeichnis	26

1 Aufgabenstellung

Für das Gebiet westlich der Holmer Straße (B431), Ecke Lülanden bis hinunter zum Ansgariusweg ist auf einer ehemaligen Baumschulfläche die Entwicklung von Wohnungsbau vorgesehen.

Die Fläche hat etwa eine maximale Länge von 260 m und eine mittlere Breite von 45 m. In der Vergangenheit wurde diese Fläche für die Süd-/Westumfahrung der Stadt Wedel vorgehalten. Diese Planung ist in der Zwischenzeit aufgegeben.

Das Plangebiet ist von drei Seiten in einer bestehenden Wohnstruktur eingefasst und soll daher auch entsprechend entwickelt werden. Aufgrund geringer Flächenverfügbarkeiten im Stadtgebiet ist eine entsprechende Dichte und Höhenentwicklung im Plangebiet vorgesehen. Planungsziel ist das Schaffen der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bereitstellung von Wohnbauflächen (allgemeines Wohngebiet).

Der Verkehrsanschluss des Plangebiets soll im Wesentlichen durch den Ausbau der Kreuzung Holmer Straße/Lülanden erfolgen. Durch diese Planung ist der Einbau eines heute noch nicht vorhandenen Linksabbiegers stadtauswärts vorgesehen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit den Knotenpunkt aufzuweiten. Für die im Süden des Plangebiets vorgesehene Bebauung wird der Verkehrsanschluss über den Ansgariusweg sichergestellt.

Im Rahmen des B-Planverfahrens ist eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr auf das Plangebiet zu erstellen. Die Geräuscheinwirkungen sind anhand der DIN 18005 /1/ zu beurteilen. Zusätzlich sind die schalltechnischen Auswirkungen der Planungen auf die Bestandsbebauung zu erörtern. Dies erfolgt unter anderem für den Ausbau des Kreuzungsbereichs Holmer Straße/Lülanden auf Grundlage des Bundesimmissionsschutzgesetzes in Verbindung mit der 16. BImSchV als Lärmvorsorgeuntersuchung.

Sollten hier Schallimmissionskonflikte festgestellt werden, sind diese aufzuzeigen, zu beurteilen und gegebenenfalls Vorschläge für den bauleitplanerischen Umgang sowie Formulierungen zu Festsetzungen zum Schallschutz für den Bebauungsplan zu erarbeiten.

2 Arbeitsunterlagen

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

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Übersen-dungsart	Bereitgestellt von	Bereitstel-lungsdatum
Lageplan mit Gebäudehöhen	PDF, DWG	E-Mail	Rehder Wohnungsbau, Industriestraße 271, 22880 Wedel	13.12.2024
Lageplan Erschließung und ruhender Verkehr	PDF	E-Mail	Rehder Wohnungsbau, Industriestraße 271, 22880 Wedel	13.12.2024
Gelände (DGM1) und Gebäude (LoD2)	XYZ, XML	Download	Schleswig-Holstein Downloadportal – Offene Geobasisdaten des LVerGeo SH (OpenGBD)	17.12.2024
Verkehrsgutachten 1. Änderung „Teilbereich Ost“ des V-Plan Nr. 27b „Hogschlag“	PDF	E-Mail	Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH über Stadt Wedel, Fachbereich Bauen und Umwelt, Stadt- und Landschaftsplanung	19.12.2024
Straßendeckschichten	E-Mail, JPG	E-Mail	Stadt Wedel, Fachbereich Bauen und Umwelt, Bauverwaltung und öffentliche Flächen	06.01.2025
Unterlagen zum Neubau eines Linksabbiegerstreifens mit LSA	PDF	E-Mail	Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH über Stadt Wedel, Fachbereich Bauen und Umwelt, Stadt- und Landschaftsplanung	13.01.2025
Bebauungsplan Nr. 27b „Hogschlag“, 1. Änderung „Teilbereich Ost“ – Planzeichnung (Teil A)	PDF	E-Mail	Stadt Wedel, Fachbereich Bauen und Umwelt, Stadt- und Landschaftsplanung	14.01.2025
Bebauungspläne der Nachbarschaft	PDF	Download	Geoportal vom Kreis Pinneberg – Offene Geobasisdaten des LVerGeo SH (OpenGBD)	06.02.2025
Flurstücksgrenzen	XML	Download	Schleswig-Holstein Downloadportal – Offene Geobasisdaten des LVerGeo SH (OpenGBD)	06.02.2025

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verkehr

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Plangebiets durch den Straßenverkehr erfolgt auf Grundlage der DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ /1/ sowie der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/.

Im Sinne einer lärmoptimierten Planung sollten die in Tabelle 2 dargestellten Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005, Teil 1 eingehalten werden. Die beurteilungsrelevanten Kategorien sind **fett** markiert.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug)

Nutzung	Orientierungswerte	
	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 6:00 Uhr)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	50 dB(A)

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 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.

In der Bauleitplanung stellen in der Regel die Grenzwerte der 16. BImSchV die Obergrenzen dieses Ermessensspielraums zur Bewertung von Verkehrslärm dar. In Tabelle 3 sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt. Hervorgehoben ist dabei die für die schallschutzfachliche Bewertung beurteilungsrelevante Nutzung.

Tabelle 3: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Immissionsgrenzwert	
	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 6:00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und Allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)

Es besteht somit ein Ermessensspielraum hinsichtlich der Schwelle des Einsetzens einer unzumutbaren Beeinträchtigung durch Lärm. Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ist diese Schwelle nach geltender Rechtsauffassung erreicht /3/.

Kinderspielplatz

In Zusammenhang mit der geplanten Wohnbebauung ist auch eine entsprechende Kinderspielfläche im Plangebiet vorzusehen. Bei der Wahl eines Kinderspielplatzstandortes sind die Auswirkungen des Straßenverkehrs in Hinblick auf die Schallimmissionsbelastung mit zu berücksichtigen. Dabei besteht das Ziel darin, die Kinder in ihrer sprachlichen Entwicklung durch Verkehrslärm nicht zu hindern sowie grundsätzlich gesunde Aufenthaltsverhältnisse sicher zu stellen. Dafür sollte die Spielfläche Beurteilungspegel im Tagzeitraum zwischen 55 dB(A) bis maximal 60 dB(A) aufweisen.

3.2 Stellplatzanlagen

Innerhalb des geplanten allgemeinen Wohngebiets sind eine Reihe dezentraler Stellplatzanlagen zum Abstellen der durch die Bewohner genutzten Pkw vorgesehen. Neben etwa neun kleineren oberirdischen Einheiten sind auch zwei Tiefgaragen für den sogenannten ruhenden Verkehr bestimmt. Die Zufahrten sind sowohl von Norden als auch von Süden geplant, eine Durchwegung wird es nicht geben. (vgl. Anlage 1).

Die beschriebenen Stellplatzanlagen werden gemäß § 12 BauNVO /7/, Abs. 1 als in allen Baugebieten zulässig eingestuft, soweit sich aus den Absätzen 2 bis 6 nichts anderes ergibt. Gemäß Abs. 2 sind in allgemeinen Wohngebieten Stellplätze und Garagen für den durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf zulässig.

Zur Vermeidung unnötiger Verkehrsgeräusche ist zudem eine Durchwegung für Pkw von der B431 zum Ansgariusweg bzw. entgegengesetzt nicht vorgesehen. So fahren im Norden zur B431 als auch im Süden zum Ansgariusweg nur so viele

Pkw rein oder raus, wie diese auch ausschließlich von den Bewohnern des Plangebietes oder entsprechenden Besuchern genutzt werden. Die Fahrwege werden darüber hinaus mit phasenfreiem Betonsteinpflaster versehen, wodurch die Rollgeräusche der Pkw auf ein Minimum begrenzt werden. Unvermeidbare Pkw-Geräusche in Wohngebieten gelten im allgemeinen als sozialadäquat, da es eine alltagsübliche Erscheinung ist. Dazu vertritt auch das Hamburgische Obergericht in einem Beschluss vom 8. November 2012 /4/ die Auffassung, dass sogar Nachbarn, die von Stellplätzen und Garagen einer rechtlich zulässigen Wohnbebauung ausgehenden Belästigungen oder Störungen im Regelfall hinzunehmen haben, soweit nicht ausnahmsweise besondere örtliche Verhältnisse Veranlassung geben, diese als unzumutbar zu bewerten.

Darüber hinaus werden auf solchen kurzen und recht engen Wohngebietsfahrwegen erfahrungsgemäß Geschwindigkeiten von weniger als 20 km/h gefahren, wodurch die vom Pkw ausgehenden Geräusche als gering anzusehen sind.

Durch die Vermeidung unnötiger Verkehre und höherer Geschwindigkeiten, die Anordnung dezentral verteilter Stellplätze über das Plangebiet und deren teils unterirdische Ausführung sowie auch die lärmarmen Fahrbahnoberflächen sind nach gutachterlicher Auffassung die Verkehrsgeräusche im Plangebiet auf ein unvermeidbares Maß reduziert.

Aus den genannten Gründen werden die nur von Anwohnenden oder Besuchenden genutzten Stellplätze keiner weiteren Beurteilung unterzogen.

4 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN in der Version 9.0 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 Gebäude sowie sonstige für Abschirmung und Reflexion relevante Elemente sowie die jeweiligen Schallquellen in ihrer Lage und Höhe aufgenommen (vgl. Anlage 1).

Die Berechnungen der Beurteilungspegel durch den Straßenverkehrslärm im Plangebiet erfolgten als Schallimmissionspläne nach den Vorgaben der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /2/ bzw. nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019“ – RLS-19 /5/.

Die Berechnungsergebnisse wurden in einer Höhe von 5,4 m über Gelände in den Varianten ohne (Anlagen 2a-b) und mit den Plangebäuden (Anlagen 2c-d) in Schallimmissionsraster gerechnet und dargestellt. Dies stellt im Regelfall die lauteste Berechnungshöhe dar und entspricht der Höhe eines 1. Obergeschosses.

5 Eingangsdaten Straßenverkehr

Auf das Plangebiet wirken schalltechnisch die umliegenden Verkehrswege Holmer Straße (B 431), Lülanden und Ansgariusweg ein.

Die verkehrlichen Eingangsdaten für die B 431 Holmer Straße und die Gemeindestraße Lülanden basieren auf der Verkehrsprognose 2030 von der Wasser- und Verkehrs-Kontor GmbH, die von der Stadt Wedel, Fachbereich Bauen und Umwelt für die Bearbeitung der schalltechnischen Untersuchung zur Verfügung gestellt wurde. Der Prognosehorizont 2030 beruht auf der im Verkehrsgutachten begründeten Annahme, dass nach dem Jahr 2030 die Verkehrsmengen aufgrund verschiedener Faktoren grundsätzlich rückläufig sein werden.

Eine Verteilung der ganztägigen Kfz-Angabe für Pkw / Lkw auf die Zeiträume Tag (6:00 - 22:00 Uhr) / Nacht (22:00 - 6:00 Uhr) sowie die Gliederung in die Lkw-Gruppen (Lkw1 und Lkw2) erfolgte anhand der Umrechnungsfaktoren der RLS-19 /5/. Die Verkehrszahlen des untergeordneten Verkehrsweges Ansgariusweg wurde gutachterlich in der täglichen Verkehrsmenge abgeschätzt.

Gemäß der Tabellen 4a und 4b der RLS-19 wurden Korrekturwerte für die Fahrbahnoberflächen berücksichtigt. Für die Holmer Straße und Lülanden wurde entsprechend den bereitgestellten Angaben zu den Straßendeckschichten ein Asphaltbeton \leq AC 11 berücksichtigt. Der Fernerkundung entsprechend wurde für den Ansgariusweg ebenfalls ein Asphaltbeton \leq AC 11 modelliert.

Es wurden auf den genannten Straßen die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten berücksichtigt.

Aufgrund der baulichen Situation wurden keine Zuschläge für Mehrfachreflexionen vergeben.

Der Knotenpunkt B431, Lülanden, Anbindung Plangebiet wird über eine Lichtsignalanlage gesteuert. Für diese ist entsprechend den RLS-19 eine Knotenpunktkorrektur für das Anfahren und Abbremsen in diesem Bereich berücksichtigt.

Die Lage der verkehrlichen Schallquellen dieser Untersuchung ist in der Anlage 1 dargestellt. Die für die Berechnung zugrunde liegenden Verkehrsdaten und die sich daraus ergebenden Emissionspegel $L'w$ sind in der nachfolgenden Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4: Verkehrsmengen und Emissionen Straße, Prognose

Straße	DTV	Lkw-Anteil				v	L'w	
	Kfz/24 h	p1 Tag %	p2 Tag %	p1 Nacht %	p2 Nacht %	km/h	Tag	Nacht
Holmer Straße (B 431) (nördlich Lülanden)	12.400	1	2,2	2,2	4,2	50	77	70
Holmer Straße (B 431) (südlich Lülanden)	11.800	0,7	1,6	1,6	3	30	73	67
Lülanden	2.300	3,5	4,7	3,5	4,7	50	71	63
Ansgariusweg	500	1,3	0	1,7	0	30	63	54

Erläuterungen:

- DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
- p1 Lkw ohne Anhänger, Busse
- p2 Lkw mit Anhänger, Sattelzüge
- L'w längenbezogener Schalleistungspegel

6 Berechnungsergebnisse und Bewertung Verkehr

Die aus dem Verkehrslärm für den Tag- und Nachtzeitraum resultierenden Beurteilungspegel im Plangeltungsbereich wurden in den Schallimmissionsplänen bei freier Schallausbreitung in den Anlagen 2a und 2b sowie mit den geplanten Gebäudeeinheiten in den Anlagen 2c und 2d für den Tag- und den Nachtzeitraum in einer Höhe von 5,4 m über Gelände dargestellt. Die Berechnungshöhe entspricht damit in etwa einem 1. Obergeschoss.

Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr), Anlage 2a und 2c

Insgesamt konnten bei freier Schallausbreitung (Anlage 2a) Beurteilungspegel zwischen 52 und 72 dB(A) innerhalb des Plangeltungsbereichs ermittelt werden.

Der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) (→hellgrüne Farbgebung) wird, bis auf einen Teilbereich im Süden, im gesamten Geltungsbereich bei freier Schallausbreitung deutlich überschritten. Nahe der B 431 Holmer Straße wurden Beurteilungspegel von 72 dB(A) am Tag ermittelt (→violette Farbgebung). Nach Südwesten orientiert nimmt der Beurteilungspegel innerhalb des Plangebiets ab, jedoch verbleibt im Bereich der im Norden des Geltungsbereichs geplanten Neubauten eine großflächige Überschreitung der Orientierungswerte.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird erst im südlichen Teilbereich des Geltungsbereichs eingehalten (→grüne Farbgebung).

In dem Berechnungsszenario mit den geplanten Neubauten (Anlage 2c) wurden Beurteilungspegel zwischen 42 und 72 dB(A) innerhalb des Plangeltungsbereichs ermittelt.

Im Bereich der Verkehrswege bleiben die Beurteilungspegel unverändert hoch (→ rote bis violette Farbgebung); doch durch die abschirmende Wirkung der Gebäudekomplexe konnten an den straßenabgewandten Seiten der Gebäude z.T. erheblich geringere Beurteilungspegel errechnet werden (→ türkise bis hellgrüne Farbgebung).

Die rechtlich anerkannte Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags wird im Bereich nahe der Holmer Straße innerhalb des Geltungsbereichs erreicht.

Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr), Anlage 2b und 2d

Der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) (→ hellgrüne Farbgebung) für die Nacht wird bei freier Schallausbreitung (Anlage 2b) im gesamten Plangeltungsbereich flächendeckend überschritten. Nach Südwesten orientiert nimmt der Beurteilungspegel innerhalb des Plangebiets ab, jedoch verbleibt im Bereich der im Norden des Geltungsbereichs geplanten Neubauten eine großflächige Überschreitung der Orientierungswerte. Insgesamt wurden Beurteilungspegel zwischen 45 und 65 dB(A) ermittelt.

Auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für allgemeine Wohngebiete von 49 dB(A) wird damit im Plangeltungsbereich zum Teil deutlich überschritten. Die Überschreitungen des Grenzwertes beträgt bis zu 16 dB.

In dem Berechnungsszenario mit den geplanten Neubauten (Anlage 2d) wurden Beurteilungspegel zwischen 35 und 65 dB(A) innerhalb des Plangeltungsbereichs ermittelt. Damit konnte der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) in der Nacht auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten eingehalten werden. In den Bereichen nahe der Holmer Straße wird der Orientierungswert als auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 49 dB(A) vollständig überschritten (→ rote bis violette Farbgebung).

Die rechtlich anerkannte Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts wird im Bereich nahe der Holmer Straße innerhalb des Geltungsbereichs erreicht.

Damit können gesunde Wohnverhältnisse nur auf der lärmabgewandten Gebäudeseite sichergestellt werden. Straßen- und damit lärmzugewandt sind Fenster von Räumen, in denen geschlafen wird, auszuschließen.

Kinderspielplatz

Die Lage notwendiger Kinderspielflächen innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes ist zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht abschließend geklärt. Ein

möglicher Standort ist im Norden des Plangebiets nahe der B431 vorgesehen. Anlage 2a zeigt für diesen Bereich Beurteilungspegel zwischen 65 und 69 dB(A). Ein Kinderspielplatz in diesem Bereich sollte durch eine Schallschutzmaßnahme entsprechend vor dem Verkehrslärm geschützt werden. Dafür kann dieser z.B. durch eine mindestens 2,5 m hohe (über Fahrbahnoberkante) Schallschutzwand geschützt werden. Die Enden der Schallschutzwand sollten dabei mindestens 5 m zu beiden Seiten des Spielplatzes überstehen. Eine solche Schallschutzwand kann auch durch ein Ersatzbauwerk, wie z.B. einen Fahrradgarage oder ähnliches, ersetzt werden. Diese ist dann mit einer zur Straße (B431) geschlossenen Rückwand in entsprechender Höhe auszubilden.

7 Schallschutz vor Verkehrslärm

Das Plangebiet ist besonders im Nahbereich der B431 erheblich durch Schall aus Verkehrslärm beaufschlagt.

Der anstehende Lärmkonflikt ist somit im Bauleitplanverfahren zu lösen, indem ein geeignetes Schallschutzkonzept zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse erarbeitet wird. Lärmkonflikte können durch folgende Maßnahmen vermindert werden; dabei sind diese nach Priorität dargestellt:

1. Abstandsgebot § 50 BImSchG /6/ und konfliktvermeidende Nutzungsanordnung nach BauNVO /7/
2. Aktiver Lärmschutz: Wall oder Wand
3. Architektonische Selbsthilfe
4. Passiver Lärmschutz: geeigneter Schalldämmung der Fassaden/Fenster nach DIN 4109-1:2018-01 /8/

Zu 1: Aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit im Plangebiet kann die Bebauung nicht relevant weiter von der B431 entfernt orientiert werden. Die Baugebietsgrenze für Wohnbebauung sollte innerhalb des Plangebiets jedoch so weit wie möglich von den Verkehrswegen weg orientiert werden.

Zu 2: Der Bau einer Schallschutzwand oder eines -walls kommt hier aufgrund unzureichender Wirkung und städtebaulicher Vorgaben von der Stadt nicht in Frage. Aufgrund einer nur geringen Schutzwirkung, besonders in den oberen Geschossen, ist hier ein solches Schallschutzelement wenig zielführend.

Hier ist der Bau eines geschlossenen Gebäudes zielführend, um lärmoptimierte Grundrisse gestalten zu können (vgl. zu 3.). Zusätzlich führt ein solches Gebäude auch zu einer Schallabschirmung der Verkehrsgeräusche von der B431 in Richtung Süden zur Bestandsbebauung.

Lediglich die im Norden vorgesehene Kinderspielfläche soll durch den synergetischen Bau einer Fahrradabstellanlage mit entsprechender Positionierung und Ausführung mit dem Ziel einer Schallabschirmung umgesetzt werden.

Zu 3: Als sehr zielführendes Hilfsmittel kommt die schalloptimierte Gebäudeanordnung / -ausführung in Kombination mit einer Grundrissgestaltung (architektonische Selbsthilfe) in Betracht. Unter Berücksichtigung der durch den Verkehrslärm verursachten Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 /1/ sind Festsetzungen zur Orientierung von Aufenthaltsräumen, mit Hauptaugenmerk auf Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, festzulegen. Aufgrund der hohen Verkehrslärmbelastung an der nördlichen Spitze des Plangebiets wird bei der Grundrissorientierung empfohlen, die Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden (Schlaf- bzw. Kinderzimmer), den lärmabgewandte Fassadenseiten zuzuordnen. Dies ist nur sinnvoll umsetzbar bei einer möglichst geschlossenen, längeren Gebäudestruktur zur Schaffung einer lärmabgewandten Fassadenseite.

Zu 4: Zu ergänzen ist der Schallschutz durch einen ausreichend dimensionierten baulichen Schallschutz an den Außenbauteilen der geplanten Gebäude nach DIN 4109. Für betroffene Schlafräume sind in einigen mehr nördlich gelegenen Bau fenstern zusätzlich zur Luftschalldämmung der Außenbauteile mit Schallschutz fenstern geeignete schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Maßgeblicher Außenlärmpegel

Zum Schutz gegen Außenlärm werden in der DIN 4109 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Teil 1 /8/, Abschnitt 7.2 ergeben sich gemäß Teil 2 /9/, Abschnitt 4.4.5

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB(A)
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB(A), 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 eines potenziell vor Ort möglichen einwirkenden Lärms aus (haus)technischen Anlagen wird gemäß DIN 4109 im Regelfall der maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm /10/ für die jeweilige Gebietsnutzung bzw.

Objekte herangezogen (allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts).

Der Gesamtschalldruckpegel wird in energetischer Addition gemäß DIN 4109 Teil 2 gebildet.

In Anlage 3a sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für die nicht überwiegend zum Schlafen geeigneten Räume und in Anlage 3b die maßgeblichen Außenlärmpegel für die überwiegend zum Schlafen geeigneten Räume dargestellt. Diese Zeichnungen können als Nebenpläne in die Planzeichnung zum B-Plan aufgenommen werden.

8 Zusammenfassung und Festsetzungsempfehlungen

Für das Gebiet westlich der Holmer Straße (B431), Ecke Lüländen bis hinunter zum Ansgariusweg ist auf einer ehemaligen Baumschulfläche die Entwicklung von Wohnungsbau vorgesehen. Die heute noch freie Fläche war für eine mögliche Südumfahrung der Stadt Wedel freigehalten worden und ist heute bis an seine Flurstücksgrenzen heran von Wohnbebauung (reine und allgemeine Wohngebiete) umgeben.

Im Zuge des B-Planverfahrens zur Entwicklung von Wohnnutzungen war eine schalltechnische Untersuchung zu erstellen, die die Schalleinwirkung des Straßenverkehrs auf das Plangebiet untersucht und eine Einschätzung zu den Auswirkungen der geplanten Nutzung auf den Bestand vornimmt.

Die Berechnungen der Geräuschauswirkungen durch den Straßenverkehr auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 27b „Hogschlag“, 1. Änderung in Wedel zeigen folgende Ergebnisse:

Die Hauptlärmquelle stellt erwartungsgemäß die direkt nördlich/nordöstlich angrenzende B431 (Holmer Straße) dar. Der Ansgariusweg am südlichen Ende des Plangebiets ist ebenfalls in der schalltechnischen Untersuchung enthalten, verursacht aber aufgrund deutlich geringerer Verkehrsmengen sehr viel weniger Verkehrsgeräusche im Plangebiet.

Durch die B431 am nördlichen Rand des Plangebietes und hier zusätzlich aufgrund des Kreuzungsbereichs B431/Lüländen/Plangebiet werden im Tag- (6:00-22:00 Uhr) als auch im Nachtzeitraum (22:00-6:00 Uhr) sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ (55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts) als auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ tags (59 dB(A) und nachts (49 dB(A)) deutlich überschritten (vgl. Anlagen 2a/b). Erst im Verlauf in Richtung Süden, mit zunehmender Entfernung zur B431, können die genannten Werte im Tagzeitraum eingehalten werden. Der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) in der Nacht wird bei freier Schallausbreitung in keinem Bereich des Plangebietes nachts

unterschriften (vgl. Anlage 2b). Unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung kommt es zu einer geringeren Schallausbreitung in das Plangebiet aus Richtung Norden hinein. Gerade auch lärmabgewandt von der Straße sind deutlich geringere Beurteilungspegel zu erwarten. Hier werden die genannten Werte immer wieder eingehalten (vgl. Anlage 2c/d).

Aufgrund der besonders im Nachtzeitraum prognostizierten hohen Beurteilungspegel wird ein mehrstufiges Lärminderungskonzept zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse notwendig:

1. aktiver Schallschutz im Bereich des im Norden angeordneten Kinderspielplatzes
2. geschlossene Baukörper, lärmabgewandte Grundrissorientierung der Aufenthaltsräume, Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern sind zwingend (der nördlichste Baukörper) bzw. wenn möglich (die beiden südlich folgenden Baukörper) lärmabgewandt vorzusehen
3. Schallschutz einiger Außenwohnbereiche oder diese lärmabgewandt
4. ausreichender baulicher Schallschutz an den Gesamtaußenbauteilen nach DIN 4109:2018-01 bei gleichzeitiger Sicherung einer ausreichenden Schlafräumbelüftung

Nachfolgende Maßnahmen zum Schallschutz werden für den Bebauungsplan Nr. 27b „Hogschlag“ 1. Änd. „Teilbereich Ost“ der Stadt Wedel zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse empfohlen:

Aktiver Schallschutz

Der Bau einer Schallschutzwand entlang der B431 im Bereich des nördlichen Baufeldes ist nicht zielführend. Grund dafür ist der nur sehr geringe Nutzen einer solchen Wand. Eine solche Wand in städtebaulich vertretbarer Höhe kann nur die nördlich orientierten Eingangsbereiche sowie auch nur das Erdgeschoss vor Straßenverkehrslärm schützen. Für die darüberliegenden Stockwerke entfaltet eine solche Wand keinen Schutz. Auch werden Außenwohnbereiche nach Norden ausgeschlossen, so dass auch diese nicht durch eine Wand vor Straßenverkehrslärm zu schützen sind. Lediglich im Bereich des geplanten Spielplatzes ist der Bau einer Abschirmung vor Straßenverkehrslärm zu empfehlen. Hier ist die Errichtung von Fahrradstellplätzen mit einer zur Straße geschlossenen und mindestens 2,5 m hohen (rel. Höhe) Rückwand vorgesehen. Diese Rückwand wird geschlossen ausgeführt und weist ein Flächengewicht von mindestens 10 kg/qm auf. Relevante Schallreflexion sind aufgrund der Struktur, der Materialität sowie der bestehende hochabsorbierenden Schallschutzwand auf der gegenüberliegenden Straßenseite nicht zu erwarten.

Ein weiterer wichtiger Baustein zur Lärmkonfliktbewältigung stellt die Ausrichtung der lärmsensiblen Nutzungen straßenabgewandt (einschließlich der

Außenwohnbereiche) dar. Entsprechende Festsetzungsvorschläge werden nachfolgend empfohlen. Es wird dabei darauf hingewiesen, dass die Baukörper in den Baufeldern möglichst geschlossen auszuführen sind, um lärmabgewandt möglichst geringe Beurteilungspegel zu bekommen.

Als letzter Baustein zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse ist ein ausreichender Schallschutz der Außenbauteile. Dieser ist entsprechend zu planen und einzubauen.

Für die genannten Maßnahmen werden folgende Festsetzungen für die geplanten Baufelder vorgeschlagen. Dabei werden die Baufelder von Nord nach Süd einzeln gezählt.

Für BF 1 (nördlichstes Baufeld) gilt:

- (1) Durch Anordnung der Baukörper und/oder durch geeignete Grundrissgestaltung sind die Fenster von Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (Schlafräume), der diametral zur Hauptverkehrsstraße (B431) gelegenen Gebäudefassade zuzuordnen.*

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

Für BF 2 und BF 3 gilt:

- (2) Durch Anordnung der Baukörper und/oder durch geeignete Grundrissgestaltung sind die Fenster von Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (Schlafräume), der diametral zur Hauptverkehrsstraße (B431) gelegenen Gebäudefassade zuzuordnen. Schlafräume, deren Fenster nicht diametral zur Hauptverkehrsstraße (B431) orientiert werden können, sind mit schallgedämmten Lüftungen zu versehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, geeignete Weise sichergestellt werden kann.*

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

Für BF 4 gilt (vgl. Abbildung 1):

- (3) Liegen Fenster von Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (Schlafräume), an den mit „A“ gekennzeichneten Fassaden, sind die Räume mit schallgedämmten Lüftungen zu versehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, geeignete Weise sichergestellt werden kann.*

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

Abbildung 1: Fassadendarstellung (violett) mit notwendiger Kennzeichnung „A“



- (4) *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 dem Nebenplan 1 für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, und in dem Nebenplan 2 für die Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, festgesetzt.*
- (5) *Von der Festsetzung (1), (2) und (3) kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.*

Folgende Festsetzung gilt für die in Abbildung 2 markierten Fassaden:

- (6) *An den mit „B“ gekennzeichneten Fassaden sind keine Außenwohnbereiche einer Wohnung anzuordnen. Werden hier dennoch Außenwohnbereiche vorgesehen, ist mittig des Außenwohnbereichs in einer Höhe von 1,2 m über Oberkante Bodenbelag ein Beurteilungspegel von <60 dB(A) durch bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. verglaste Vorbauten mit teilgeöffneten Bauteilen, sicherzustellen.*

Abbildung 2: Fassadendarstellung (blau) mit notwendiger Kennzeichnung „B“



Nachfolgend werden die schalltechnischen Auswirkungen des Knotenpunktumbaus B431/Lülanden/Plangebiet auf die Bestandsbebauung gemäß den Vorgaben der 16. BImSchV genauer betrachtet. Ziel der Planung muss es dabei sein, an der Bestandsbebauung keine relevante Verkehrslärmzunahme zu verursachen.

Durch die Planbebauung ist aufgrund ihrer abschirmenden Wirkung eine Verbesserung der Verkehrslärmsituation westl. des Plangebietes zu erwarten. Durch Schallreflexionen ausgehend vom Straßenverkehr auf der B431 an den beiden nördlichen Baukörpern wird kein relevanter Verkehrslärmestieg an der bestehenden gegenüberliegenden Wohnbebauung erwartet.

9 Untersuchung Knotenpunktausbau nach 16. BImSchV

9.1 Aufgabenstellung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 27b „Hogschlag“ 1. Änd. „Teilbereich Ost“ wird an der Nordseite an den Kreuzungsbereich B431 Holmer Straße/Lülanden angeschlossen. Dafür ist der Einbau eines heute noch nicht vorhandenen Linksabbiegers stadtauswärts vorgesehen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit den Knotenpunkt aufzuweiten und damit in diesen erheblich baulich einzugreifen.

9.2 Rechtliche Grundlage

Rechtsgrundlage zur Beurteilung von Lärmschutzmaßnahmen beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 - 43 BImSchG /11/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /2/ und sinngemäß auch die VLärmSchR 97 /12/.

9.3 Erheblicher baulicher Eingriff

Voraussetzung für die wesentliche Änderung ist ein erheblicher baulicher Eingriff in die Substanz des Verkehrsweges (z.B. zur Schaffung einer zusätzlichen Abbiegespur und einer damit verbundenen Verschiebung der Fahrbahnachsen).

Erheblich ist der bauliche Eingriff im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung, wenn in die Substanz des Verkehrsweges eingegriffen wird. Bei Straßen ist zum Beispiel auch dann ein erheblicher baulicher Eingriff gegeben, wenn Ein- und Ausfädelungstreifen, Standstreifen oder auch Radwege angelegt werden.

Der vorliegende Untersuchungsgegenstand ist die bauliche Erweiterung des bestehenden Verkehrsknotenpunktes mit lichtsignalgesteuerter Einmündungssituation in das neugeplante Wohngebiet. Diese bauliche Maßnahme an der bestehenden Verkehrsanlage (B431 Holmer Straße/Lülanden) bedingt eine Straßenachsverschiebung in südöstliche Richtung.

In diesen Bereichen ist somit ein *erheblicher baulicher Eingriff* im Sinne der 16. BImSchV /2/ gegeben. In der Folge ist zu prüfen, ob durch den Ausbaubereich eine *wesentliche Änderung* im Sinne der 16. BImSchV vorliegt.

9.4 Wesentliche Änderung

Eine wesentliche Änderung ist dann gegeben, wenn

1. der Verkehrsweg um ein oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird (***hier nicht der Fall***) oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehende Lärm um mindestens 3 dB steigt oder

3. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehende Lärm auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder auf mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Gleiches gilt für erhebliche bauliche Eingriffe, die vorhandene Lärmbelastungen von 70 dB(A) und mehr am Tage oder 60 dB(A) und mehr in der Nacht zusätzlich erhöhen, auch wenn eine solche Erhöhung weniger als 3 dB ausmacht (dies gilt nicht in Gewerbegebieten).

Es ist im vorliegenden Fall zu prüfen, ob die Punkte 2.) und/oder 3.) eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV verursachen.

9.5 Grenzwerte (16. BImSchV)

Bei dem (Neu-)Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen ist sicherzustellen, dass der ermittelte Beurteilungspegel die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ nicht überschreitet.

Tabelle 8: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Tag (6:00 – 22:00 Uhr) in dB(A)	Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) in dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57	47
Reine und Allgemeine Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf-, Misch- und Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Für das relevante räumliche Umfeld mit der Bestandsbebauung des geplanten Knotenpunkts liegen Bebauungspläne (siehe Tabelle 1) vor. Diese weisen in der beurteilungsrelevanten Nachbarschaft allgemeine Wohngebiete aus, wonach auch die Beurteilung entsprechend erfolgt.

10 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN 9.0, der SoundPLAN GmbH durchgeführt entsprechend der 16. BImSchV /2/ und den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen (VLärmSchR 97) /12/ dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019“ – RLS-19 /5/ durchgeführt.

Der Planungsbereich und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft sowie die Straßenachsen und Lagen der Fahrbahnsuren wurden in einem 3-dimensionalen Schallausbreitungsmodell erfasst (siehe Anlage 4a). Die Immissionsorte wurden an den maßgeblichen Gebäuden in der Nachbarschaft zum Vorhaben für jede Geschosslage und für die schutzbedürftigen Außenwohnbereiche (Vorgärten, die dem regelmäßigen Aufenthalt dienen) 2 m über dem Gelände angesetzt. Es wurden die lärmzugewandten Immissionsorte berücksichtigt.

Für die Ermittlung des Anspruchs auf Schallschutzmaßnahmen ist es nach § 1 Abs. 2, Satz Nr. 2 der 16. BImSchV für einen Bereich mit einer wesentlichen Änderung erforderlich, dass der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Schalls relevant erhöht wird. **Gleichzeitig** muss eine Überschreitung der maßgeblichen Grenzwerte der 16. BImSchV vorliegen.

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten wurde die Prüfung zur Anspruchsberechtigung auf Schallschutz vereinfacht. Regelmäßig ist zu bestimmen welche Gebäude innerhalb und welche außerhalb der Baugrenzen der Maßnahme liegen. Zudem wären die Straße Lüländen sowie die B431 getrennt zu betrachten (unterschiedliche Baulastträger) und für jede einzeln eine Anspruchsberechtigung durchzuführen. Zur Vereinfachung wurden sowohl die B431 Holmer Straße als auch Lüländen in relevanter Länge zusammenhängend betrachtet.

Für die Ermittlung von Ansprüchen für Lärmschutzmaßnahmen nach § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und Satz 2 der 16. BImSchV ist es erforderlich, dass der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Lärms erhöht wird. Der zu erwartende Beurteilungspegel ist jeweils für denselben Prognosezeitpunkt für den Zustand mit (Prognose-Planfall) und für den Zustand ohne baulichen Eingriff (Prognose-Nullfall) zu bestimmen. Die Differenz der beiden Beurteilungspegel ergibt die Pegelerhöhung aus dem baulichen Eingriff.

11 Eingangsdaten

Die Verkehrsbelastungsdaten für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall stammen aus einer zugeliferten Verkehrsuntersuchung der Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH. Eine fahrspurgenaue Verkehrsmengenverteilung für den Knoten wurde nicht zur Verfügung gestellt. Aus diesem Grund wurde die Verkehrsmengenverteilung im Kreuzungsbereich aus der Analyseermittlung aus dem Jahr 2021 abgeleitet.

Für den Prognose-Nullfall wurde die Verkehrszahlen aus dem Prognose-Planfall verwendet, abzüglich der sich durch das Planvorhaben ergebenden Zusatzverkehre. Als ungünstigster Prognosehorizont wurde das Jahr 2030 angenommen. Das Verkehrsgutachten führt dazu aus:

Es wird davon ausgegangen, dass sich die Verkehrsbelastung bis zum Prognosehorizont 2040 aufgrund der fortschreitenden Mobilitätswende mit der Bündelung von Fahrten, Verlagerung von Fahrten auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes, Vermeidung von Fahrten durch Digitalisierung und Rückläufigkeit der Bevölkerungszahlen entsprechend des demografischen Wandels niedriger als im Prognosejahr 2030 darstellen wird. Somit ist die Berücksichtigung des Prognosehorizontes 2030 als Ansatz auf der sicheren Seite zu verstehen.

Der Knotenpunkt wird für beide Planfälle mit Lichtsignalanlage berücksichtigt.

Die Eingangsdaten wurden nach den Anforderungen der RLS-19 /5/ soweit notwendig angenommen. Für die Straßenoberfläche ist Asphaltbetone AC 11 berücksichtigt worden.

Die Eingangsdaten des Straßenverkehrs sind in der nachfolgenden Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Eingangsdaten und Emissionspegel, Prognose 2030

Straßenabschnitt	DTV Kfz/24h	Lkw-Anteil %		Straßen- oberfläche	V _{zul} km/h	L _{WA}	
		p1 / p2	p1 / p2			Tag	Nacht
		Tag	Nacht			dB(A)	dB(A)
B431 Holmer Straße (Nord) stadteinwärts vor Kreuzung	6186	1,0/2,2	2,2/4,1	AC 11	50	77	70
B431 Holmer Straße (Nord) stadtauswärts hinter Kreuzung	6214	1,0/2,3	2,3/4,2	AC 11	50	77	70
B431 Holmer Straße stadteinwärts im Kreuzungsbereich	5468	0,6/1,4	1,4/2,7	AC 11	50	76	70

Straßenabschnitt	DTV Kfz/24h	Lkw-Anteil %		Straßen- oberfläche	V _{zul} km/h	L _{WA}	
		p1 / p2	p1 / p2			Tag	Nacht
		Tag	Nacht			dB(A)	dB(A)
B431 Holmer Straße stadtauswärts im Kreuzungsbereich	5486	0,7/1,7	1,7/3,1	AC 11	50	76	70
B431 Holmer Straße (Süd) stadteinwärts hinter Kreuzung	5877	0,6/1,5	1,5/2,7	AC 11	30	73	67
B431 Holmer Straße (Süd) stadtauswärts vor Kreuzung	5923	0,7/1,7	1,7/3,2	AC 11	30	74	67
Holmer Straße (Süd) auf Lülanden	437	0,9/2,1	2,1/3,9	AC 11	50	65	58
Lülanden (Richtung Wacholderstraße)	1159	3,9/5,2	3,9/5,2	AC 11	50	71	63
Lülanden (Richtung Holmer Straße)	1141	3,2/4,2	3,2/4,2	AC 11	50	70	63
Lülanden auf Holmer Straße (Nord)	861	3,8/5,1	3,8/5,1	AC 11	50	69	62

Erläuterungen:

M: maßgebliche stündliche Verkehrsbelastung

V_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit

SMA: Splittmastixasphalt

L_{WA}: Längenbezogener Schalleistungspegel

12 Anspruchsermittlung auf Lärmschutz „dem Grunde nach“

Durch die Erweiterung und die Verschiebung der Fahrachsen im Rahmen des Verkehrsknotenumbaus ist ein erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der Notwendigkeit zur Prüfung einer Lärmvorsorge gemäß der 16. BImSchV /2/ gegeben. Für die beurteilungsrelevanten Gebäude (siehe Anlage 1) ist zu prüfen, ob eine Anspruchssituation auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ im Sinne der 16. BImSchV durch das Vorhandensein einer wesentlichen Änderung gemäß §1, Abs. 2, Pkt 2 der 16. BImSchV vorliegt.

Die Berechnungsergebnisse für die untersuchten Immissionsorte sind in der Anlage 4b für den erheblichen baulichen Eingriff dargestellt. Die Ergebnisse gliedern sich in den Prognose-Nullfall und in den Prognose-Planfall.

Hierbei sind folgende Prüfungen hervorgehoben:

- Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV sind **fett** hervorgehoben (Spalte *Beurteilungspegel*).
- Pegelerhöhungen durch die Baumaßnahmen werden in der Spalte *Differenz Planfall minus Nullfall* blau markiert.
- Für die Immissionsorte, an denen eine wesentliche Änderung und gleichzeitig eine Überschreitung der maßgeblichen Grenzwerte der 16. BImSchV vorliegt, ist in der Spalte *Anspruch auf Lärmschutz* der Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen „dem Grunde nach“ für den jeweiligen Beurteilungszeitraum Tag (T) und / oder Nacht (N) gekennzeichnet.
→ In diesem Fall sind Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen „dem Grunde nach“ gegeben.

Insgesamt ist durch den erheblichen baulichen Eingriff keine wesentliche Änderung der Verkehrsgeräuschsituation an den dem Knotenpunkt umliegenden Gebäuden prognostiziert und damit zu erwarten.

Hamburg, 11.03.2025

Mirco Bachmeier
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Jennifer Frese, M.A.
LÄRMKONTOR GmbH

13 Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Lageplan
Anlage 2a:	Schallimmissionsplan Verkehr Tag
Anlage 2b:	Schallimmissionsplan Verkehr Nacht
Anlage 2c:	Schallimmissionsplan Verkehr (mit Plangebäuden) Tag
Anlage 2d:	Schallimmissionsplan Verkehr (mit Plangebäuden) Nacht
Anlage 3a:	Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109: 2018 für Räume, die überwiegend nicht zum Schlafen genutzt werden
Anlage 3b:	Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109: 2018 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden
Anlage 4a:	Lageplan Lärmvorsorge
Anlage 4b:	Beurteilungspegel Lärmvorsorge (16. BImSchV)

14 Quellenverzeichnis

- /1/ DIN 18005:2023-07- Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung**
vom Juli 2023, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Verkehrslärmschutzverordnung**
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S.1036), Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) und am 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- /3/ BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009 – 9 A 72.079**
- /4/ OVG Hamburg, Beschluss vom 08.11.2012 - 2 Bs 230/12**
- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19**
gemäß Änderung der 16. BImSchV vom 4. November 2020, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, VktBl. 2019, Heft 20, lfd.Nr. 139, S. 698
- /6/ 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 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist"
- /7/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO)**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- /8/ 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
- /9/ 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

/10/ 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)

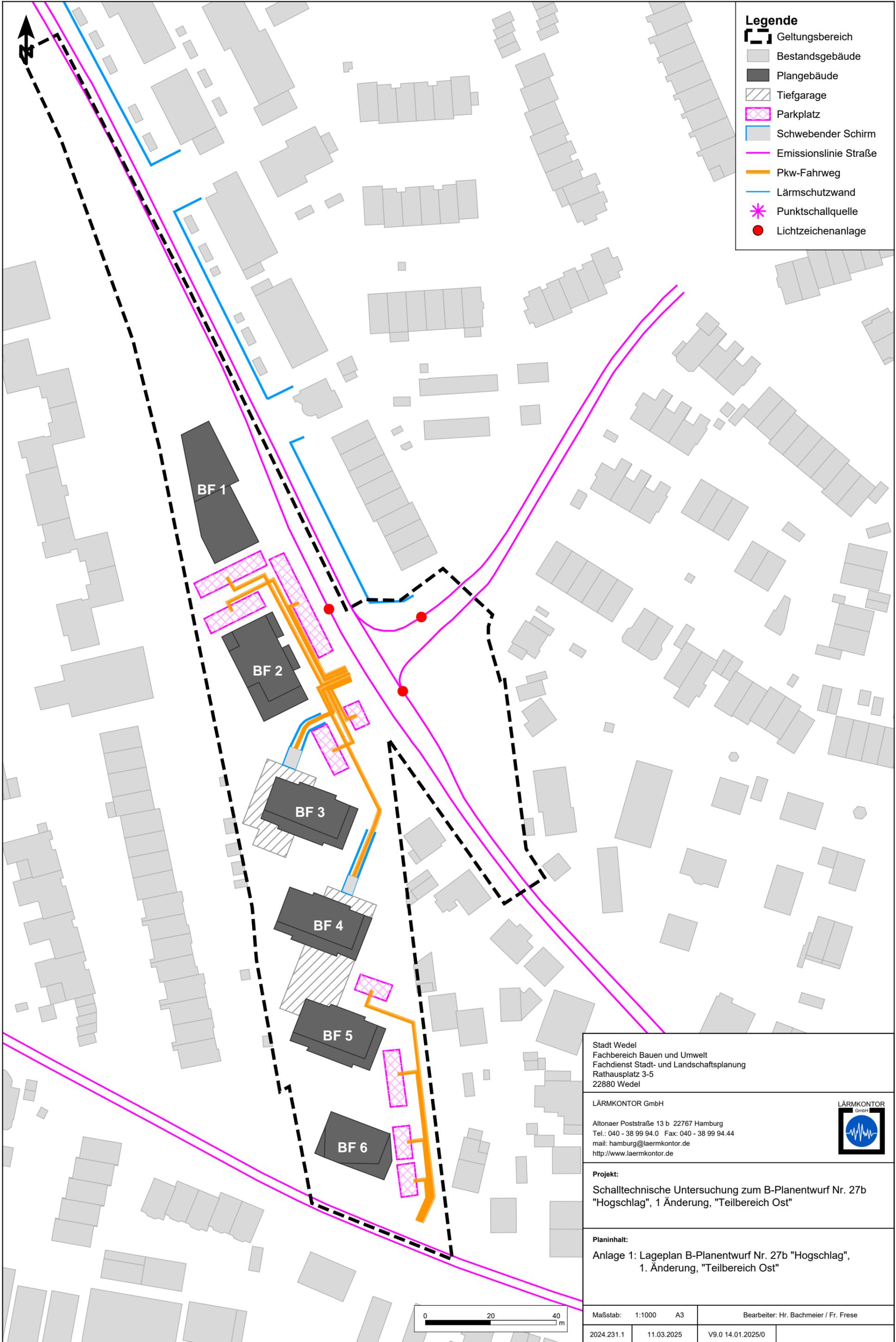
/11/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274, 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340)

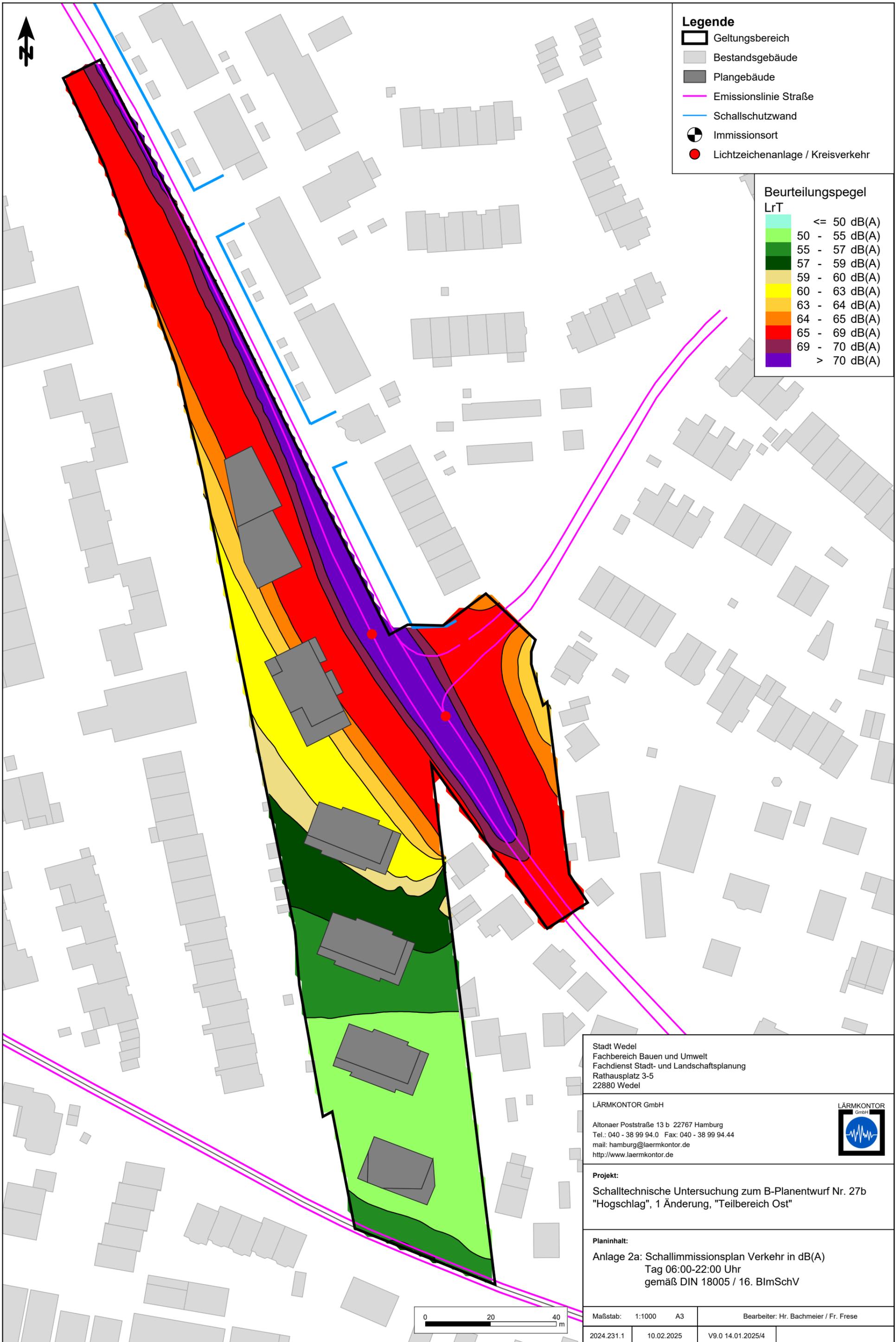
/12/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97

vom 27. Mai 1997

- Legende**
-  Geltungsbereich
 -  Bestandsgebäude
 -  Plangebäude
 -  Tiefgarage
 -  Parkplatz
 -  Schwebender Schirm
 -  Emissionslinie Straße
 -  Pkw-Fahrtweg
 -  Lärmschutzwand
 -  Punktschallquelle
 -  Lichtzeichenanlage



Stadt Wedel Fachbereich Bauen und Umwelt Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung Rathausplatz 3-5 22880 Wedel			
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 B-Planentwurf Nr. 27b "Hogschlag", 1. Änderung, "Teilbereich Ost"			
Planinhalt: Anlage 1: Lageplan B-Planentwurf Nr. 27b "Hogschlag", 1. Änderung, "Teilbereich Ost"			
Maßstab: 1:1000	A3	Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Frese	
2024.231.1	11.03.2025	V9.0	14.01.2025/0



Legende

- Geltungsbereich
- Bestandsgebäude
- Plangebäude
- Emissionslinie Straße
- Schallschutzwand
- Immissionsort
- Lichtzeichenanlage / Kreisverkehr

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)

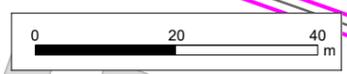
Stadt Wedel
 Fachbereich Bauen und Umwelt
 Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
 Rathausplatz 3-5
 22880 Wedel

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 B-Planentwurf Nr. 27b
 "Hogschlag", 1 Änderung, "Teilbereich Ost"

Planinhalt:
 Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr in dB(A)
 Tag 06:00-22:00 Uhr
 gemäß DIN 18005 / 16. BImSchV



Maßstab: 1:1000 A3	Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Frese	
2024.231.1	10.02.2025	V9.0 14.01.2025/4

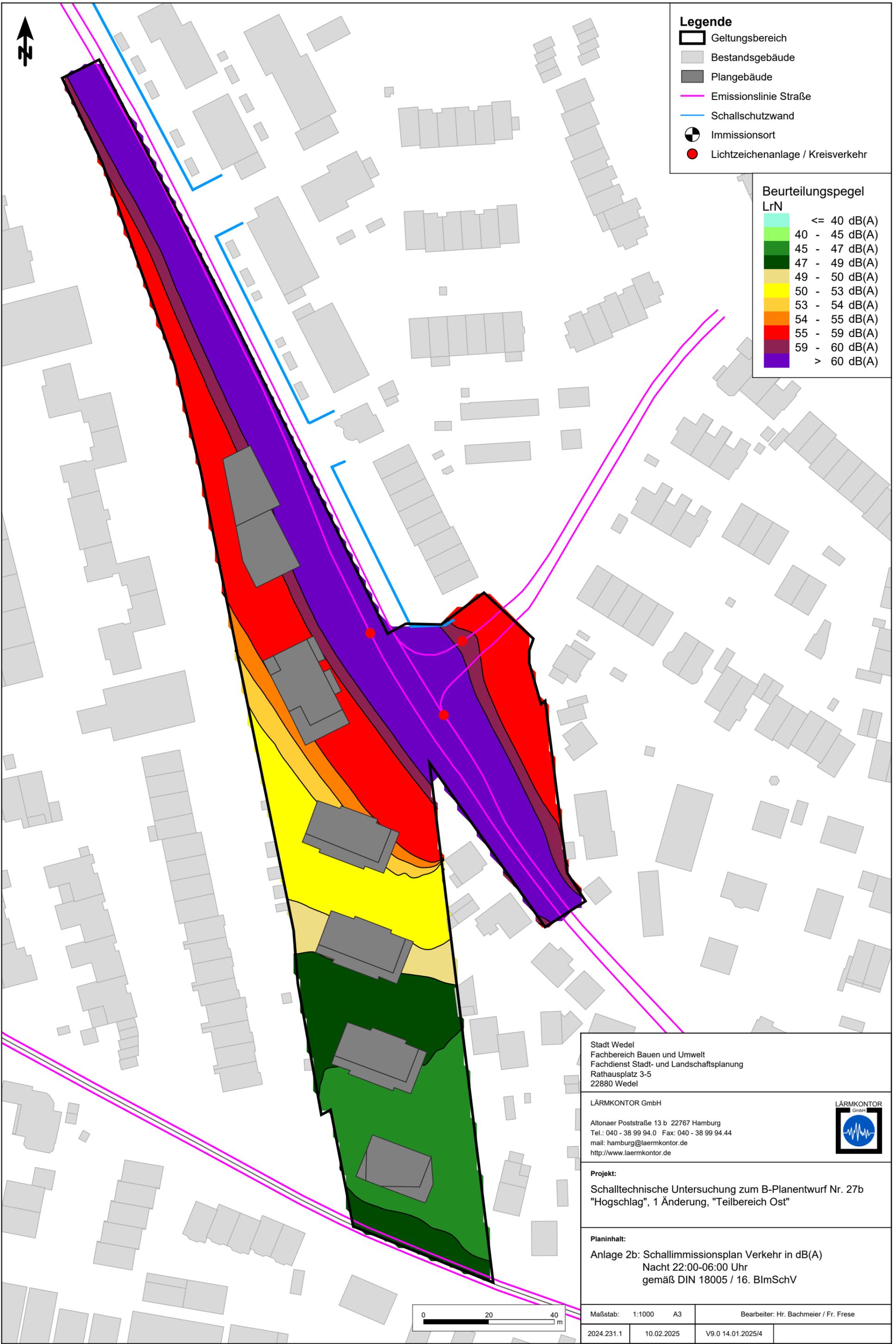


Legende

- Geltungsbereich
- Bestandsgebäude
- Plangebäude
- Emissionslinie Straße
- Schallschutzwand
- Immissionsort
- Lichtzeichenanlage / Kreisverkehr

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)



Stadt Wedel
Fachbereich Bauen und Umwelt
Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
Rathausplatz 3-5
22880 Wedel

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

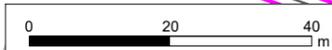


Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum B-Planentwurf Nr. 27b
"Hogschlag", 1 Änderung, "Teilbereich Ost"

Planinhalt:

Anlage 2b: Schallimmissionsplan Verkehr in dB(A)
Nacht 22:00-06:00 Uhr
gemäß DIN 18005 / 16. BImSchV



Maßstab: 1:1000 A3

Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Frese

2024.231.1

10.02.2025

V9.0 14.01.2025/4



Legende

- Geltungsbereich
- Bestandsgebäude
- Plangebäude
- Emissionslinie Straße
- Schallschutzwand
- Immissionsort
- Lichtzeichenanlage / Kreisverkehr

Beurteilungspegel
LrT

$\le 50\text{ dB(A)}$
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)

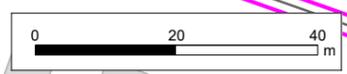
Stadt Wedel
 Fachbereich Bauen und Umwelt
 Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
 Rathausplatz 3-5
 22880 Wedel

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 B-Planentwurf Nr. 27b
 "Hogschlag", 1 Änderung, "Teilbereich Ost"

Planinhalt:
 Anlage 2c: Schallimmissionsplan Verkehr in dB(A)
 mit Plangebäuden
 Tag 06:00-22:00 Uhr
 gemäß DIN 18005 / 16. BImSchV



Maßstab: 1:1000 A3	Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Frese		
2024.231.1	11.02.2025	V9.0	14.01.2025/15



Legende

- Geltungsbereich
- Bestandsgebäude
- Plangebäude
- Emissionslinie Straße
- Schallschutzwand
- Immissionsort
- Lichtzeichenanlage / Kreisverkehr

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 Wedel
 Fachbereich Bauen und Umwelt
 Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
 Rathausplatz 3-5
 22880 Wedel

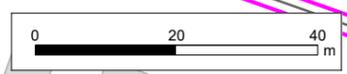
LÄRMKONTOR GmbH
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de



Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum B-Planentwurf Nr. 27b
 "Hogschlag", 1 Änderung, "Teilbereich Ost"

Planinhalt:
 Anlage 2d: Schallimmissionsplan Verkehr in dB(A)
 mit Plangebäuden
 Nacht 22:00-06:00 Uhr
 gemäß DIN 18005 / 16. BImSchV

Maßstab: 1:1000 A3	Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Frese
2024.231.1	11.02.2025 V9.0 14.01.2025/15





Legende

- Geltungsbereich
- Bestandsgebäude
- Emissionslinie Straße
- Schallschutzwand
- Baugrenzen
- Lichtzeichenanlage / Kreisverkehr



Stadt Wedel
Fachbereich Bauen und Umwelt
Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
Rathausplatz 3-5
22880 Wedel

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 B-Planentwurf Nr. 27b
"Hogschlag", 1 Änderung, "Teilbereich Ost"

Planinhalt:

Anlage 3a: Maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A)
nach DIN 4109:2018
für Räume, die überwiegend nicht zum
Schlafen genutzt werden



Maßstab: 1:1000 A3

Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Frese

2024.231.1

13.03.2025

V9.0 14.01.2025/0



Legende

- Geltungsbereich
- Bestandsgebäude
- Emissionslinie Straße
- Schallschutzwand
- Baugrenzen
- Lichtzeichenanlage / Kreisverkehr



Stadt Wedel
Fachbereich Bauen und Umwelt
Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
Rathausplatz 3-5
22880 Wedel

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 B-Planentwurf Nr. 27b
"Hogschlag", 1 Änderung, "Teilbereich Ost"

Planinhalt:

Anlage 3b: Maßgebliche Außenlärmpegel in dB(A)
nach DIN 4109:2018
für Räume, die überwiegend zum
Schlafen genutzt werden

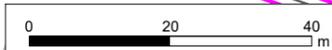
Maßstab: 1:1000 A3

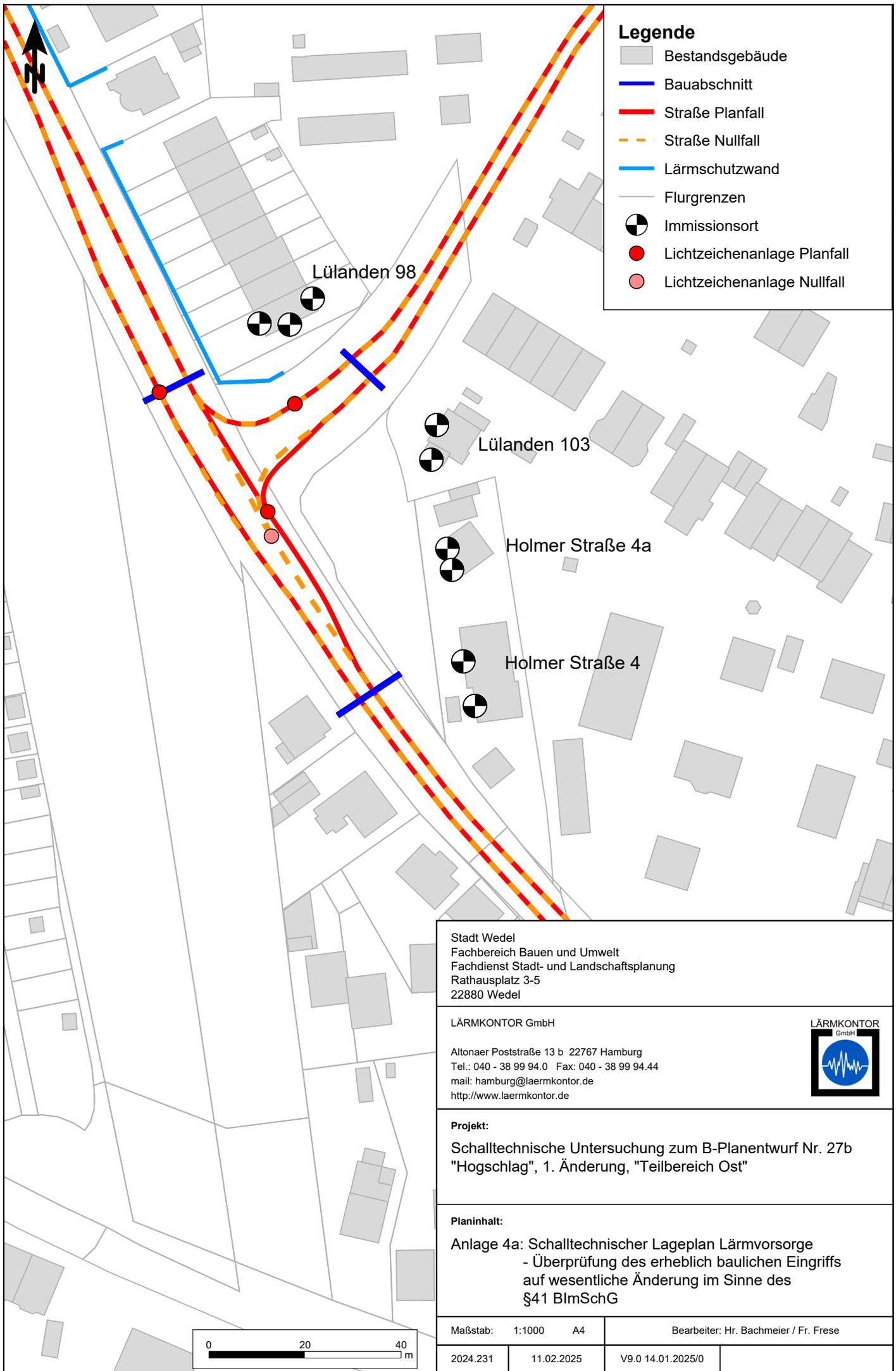
Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Frese

2024.231.1

13.03.2025

V9.0 14.01.2025/0





Legende

- Bestandsgebäude
- Bauabschnitt
- Straße Planfall
- Straße Nullfall
- Lärmschutzwand
- Flurgrenzen
- Immissionsort
- Lichtzeichenanlage Planfall
- Lichtzeichenanlage Nullfall

Stadt Wedel
 Fachbereich Bauen und Umwelt
 Fachdienst Stadt- und Landschaftsplanung
 Rathausplatz 3-5
 22880 Wedel

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 B-Planentwurf Nr. 27b
 "Hogschlag", 1. Änderung, "Teilbereich Ost"

Planinhalt:
 Anlage 4a: Schalltechnischer Lageplan Lärmvorsorge
 - Überprüfung des erheblich baulichen Eingriffs
 auf wesentliche Änderung im Sinne des
 §41 BImSchG

Maßstab: 1:1000 A4 Bearbeiter: Hr. Bachmeier / Fr. Frese



2024.231	11.02.2025	V9.0 14.01.2025/0	
----------	------------	-------------------	--

Beurteilungspegel nach 16. BImSchV
 Prüfung auf Anspruch dem Grunde nach durch wes. Änderung

Name	Stockwerk	Nutzung	Richtung	Grenzwert		16. BImSchV Planfall		16. BImSchV Nullfall		Pegelerhöhung Planfall/Nullfall		Anspruch auf Lärmschutz
				Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	
				in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		
Holmer Straße 4	1.OG	WA	W	59	49	63,2	56,2	63,2	56,3	0,0	0,0	nein
	EG	WA	W	59	49	60,4	53,5	60,4	53,5	0,0	0,0	nein
	1.OG	WA	W	59	49	62,6	55,6	62,6	55,6	0,0	0,0	nein
	EG	WA	W	59	49	61,7	54,7	61,7	54,7	0,0	0,0	nein
Holmer Straße 4a	1.OG	WA	SW	59	49	61,8	54,7	61,7	54,6	0,1	0,2	nein
	EG	WA	SW	59	49	60,4	53,3	60,2	53,1	0,2	0,2	nein
	1.OG	WA	SW	59	49	62,3	55,2	62,0	54,9	0,2	0,2	nein
	EG	WA	SW	59	49	60,8	53,7	60,6	53,5	0,3	0,3	nein
Lüländen 98	2.OG	WA	SO	59	49	62,2	54,9	62,1	54,8	0,1	0,1	nein
	1.OG	WA	SO	59	49	61,8	54,5	61,7	54,4	0,1	0,1	nein
	EG	WA	SO	59	49	59,8	52,4	59,7	52,4	0,1	0,1	nein
	2.OG	WA	SW	59	49	64,7	57,6	64,6	57,5	0,1	0,1	nein
	1.OG	WA	SW	59	49	63,3	56,2	63,3	56,1	0,1	0,1	nein
	EG	WA	SW	59	49	59,0	51,9	59,0	51,9	0,0	0,0	nein
	2.OG	WA	NO	59	49	57,8	50,2	57,7	50,2	0,1	0,1	nein
	1.OG	WA	NO	59	49	57,9	50,4	57,9	50,3	0,1	0,1	nein
Lüländen 103	EG	WA	NO	59	49	57,9	50,4	57,9	50,4	0,1	0,1	nein
	1.OG	WA	NW	59	49	60,5	53,2	60,3	53,0	0,2	0,2	nein
	EG	WA	NW	59	49	59,5	52,2	59,4	52,0	0,1	0,1	nein
	EG	WA	SW	59	49	59,6	52,4	59,3	52,2	0,2	0,2	nein