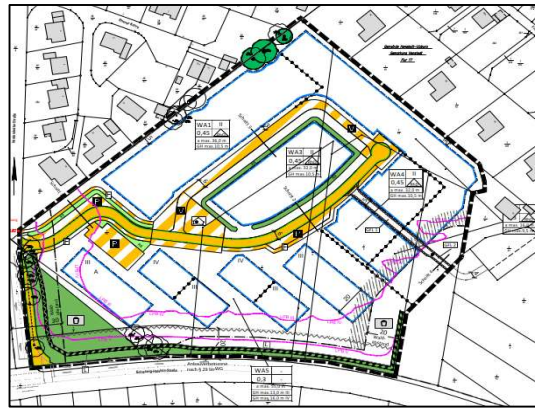


Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 147 der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung -



Quelle: ELBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB

Auftraggeber: Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG
Kurt-Schumacher-Str. 18
31737 Rinteln

Projektnummer: LK 2021.303
Berichtsnummer: LK 2021.303.1
Berichtsstand: 30.05.2022
Berichtsumfang: 20 Seiten sowie 12 Anlagen und 1 Beiblatt

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Marion Krüger
Bearbeitung: Dr. rer. nat. Maxim Tetowski



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	5
4	Berechnungsgrundlagen	7
5	Eingangsdaten	8
6	Berechnungsergebnisse und Bewertung	9
7	Auswirkungen der Planungen	10
7.1	Mehrverkehr	10
7.2	Kindertagesstätte	12
8	Schallschutzmaßnahmen.....	12
8.1	Vorzugsvariante Schallschutz (4 m hohe LSW)	13
8.2	Lärmpegelbereiche nach DIN 4109.....	15
9	FAZIT und Empfehlungen	17
10	Anlagenverzeichnis	19
11	Quellenverzeichnis	20

1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Henstedt-Ulzburg ist die Aufstellung des Bebauungsplans 147 auf dem Gelände der W. Wagenhuber Grundstücksgesellschaft mbH & Co. KG nördlich der Schleswig-Holstein-Straße und östlich der Norderstedter Straße geplant.

Für den Bereich des B-Plans, wird die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) angestrebt.

Die schalltechnische Untersuchung aus dem Jahr 2018 wird um den aktuellen Planungsentwurf aktualisiert und der Straßenverkehr wird nach RLS-19 berechnet.

In diesem Zusammenhang ist eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geräuschbelastung durch den Verkehr für den Geltungsbereich des Bebauungsplans durchzuführen. Zudem werden die Auswirkungen durch Mehrverkehr auf die Nachbarschaft dargestellt und beurteilt.

Bestehende Konflikte sollen aufgezeigt und Ansätze zum Schallschutz als Festsetzungen im Bebauungsplan entwickelt werden.

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
Bebauungsplan Nr. 147	PDF, DWG	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB	02.03.2022
Lageplan Baukonzept	PDF	E-Mail	Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG	17.02.2022
Verkehrsmengen	PDF	E-Mail	d+p dänekamp und partner Beratende Ingenieure VBI	11.03.2022
Straßenoberflächen	TEXT	E-Mail	d+p dänekamp und partner Beratende Ingenieure VBI	30.03.2022
Zulässige Höchstgeschwindigkeiten	PDF	E-Mail	Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG	31.03.2022

3 Beurteilungsgrundlagen

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

Die Fläche innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 147 soll als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Im Sinne einer lärmoptimierten Planung sollten die in der Tabelle 2 dargestellten Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005, Teil 1 /1/ eingehalten werden.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug)

Nutzung	Tag	Nacht
	(6:00 – 22:00 Uhr) in dB(A)	(22:00 – 6:00 Uhr) in dB(A)
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete	55	45
Dorf- und Mischgebiete	60	50
Kern-, und Gewerbegebiete	65	55

Bei Belastungen über 45 dB(A) in der Nacht ist zudem gemäß DIN 18005 ein gesunder Nachtschlaf (30 dB(A) am Ohr des Schlafers) bei geöffnetem Fenster nicht mehr gegeben.

Aus Sicht des Schallschutzes handelt es sich bei den Orientierungswerten der DIN 18005 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.

Der Planaufsteller verfügt deshalb über einen Ermessensspielraum hinsichtlich der Schwelle des Einsetzens einer unzumutbaren Beeinträchtigung durch Lärm.

Nach geltender Rechtsauffassung werden in der Regel die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ als Obergrenze des Ermessensspielraums zur Bewertung von Verkehrslärm herangezogen. In Tabelle 3 sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt.

Tabelle 3: 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

Nach Quellen der Lärmwirkungsforschung kann davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch Straßenverkehr oberhalb von 65 dB(A) (Mittelungspegel, tags) mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken /3/. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat sich 2008 dafür ausgesprochen, dass bei Immissionswerten von 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} Maßnahmen zur Lärminderung durchzuführen sind, um Gesundheitsgefährdungen auszuschließen /4/.

Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts in Aufenthaltsräumen, Schlaf- und Kinderzimmern ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung erreicht /5/. Rechtsurteile der jüngeren Vergangenheit ziehen die aktuellen Lärmsanierungswerte für Straßen (für Allgemeines Wohngebiet 64 dB(A) tags, 54 dB(A) nachts) für die Bewertung mit heran. Dies hat aber bisher mehr einen empfehlenden Charakter, verbindlich anzuwenden sind die niedrigeren Werte als anerkannte Gesundheitsgefährdungsschwelle bisher nicht.

Oberhalb dieser Schwellen ist ein erhöhtes Abwägungserfordernis im Bebauungsplan gegeben.

4 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI, Version 2021 vom 06.12.2021 der Firma WÖLFEL Engineering GmbH + Co. KG durchgeführt.

Das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurde in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. In diesem Modell sind die vorhandenen sowie sonstige für Abschirmung und Reflexion relevante Elemente sowie die jeweiligen Schallquellen in ihrer Lage und Höhe aufgenommen (siehe Anlage 1).

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßenverkehrswege erfolgten nach der 16. BImSchV /2/ bzw. bzw. nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019“ – RLS-19 /6/. Die für die Straßen des Untersuchungsgebietes maßgeblichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und Straßenoberflächen wurden entsprechend dieser Grundlagen beurteilt und bei den Berechnungen berücksichtigt.

Die Schallimmissionsraster wurden in mehreren Höhen (2 m und 8 m) über Gelände ermittelt. Diese Höhen entsprachen in etwa der Höhe eines Außenwohnbereichs, sowie des 2. Obergeschosses.

5 Eingangsdaten

Die für das Plangebiet und seine Umgebung relevanten Straßenverkehrsdaten wurden von d+p dänekamp und partner Beratende Ingenieure VBI zur Verfügung gestellt.

Für die Ermittlung der schalltechnischen Belastung im Plangebiet ist der Planfall maßgeblich, während für die Ermittlung der planbedingten Mehrbelastung für die Nachbarschaft die Differenz aus Planfall und Nullfall maßgeblich ist.

Für die Norderstedter Straße und den Henstedter Weg ist mit einem Asphaltbeton zu rechnen (AC 11). Die Erschließungsstraße (Planstraße) soll gepflastert werden, für diese wird ebenes Pflaster angesetzt. Für die Schleswig-Holstein-Straße ist voraussichtlich mit Splittmastixasphalt (SMA 8) zu rechnen.

Die Lage der berücksichtigten Straßen ist der Anlage 1 zu entnehmen. Die Straßenverkehrsdaten sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Tabelle 4: Verkehrsdaten Prognose 2025/2030 der angrenzenden Straßen

Straße	M		Lkw-Anteil				v	L'w	
	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	p1 Tag %	p2 Tag %	p1 Nacht %	p2 Nacht %	km/h	Tag	Nacht
Prognose-Nullfall 2035									
Norderstedter Straße	468	79	1,81	0,68	4,07	1,81	50	78	71
Schleswig-Holstein-Straße Ost	1.410	273	3,05	4,33	5,1	8,16	60/80	85/88	79/82
Schleswig-Holstein-Straße West	1.087	220	3,69	5,46	5,44	9,82	60	84	78
Henstedter Weg	56	7	7,66	0,17	16,07	0	30	66	58
Prognose-Planfall 2035									
Norderstedter Straße	507	82	1,82	0,78	3,89	0,83	50	78	71
Schleswig-Holstein-Straße Ost	1.438	276	3,03	4,29	5,05	8,08	60/80	85/88	79/82
Schleswig-Holstein-Straße West	1.096	221	3,67	5,43	5,39	9,78	60	85	78
Henstedter Weg	57	7	7,61	0,19	15,95	0,01	30	66	58
Planstraße	63	7	1,98	1,98	0,67	0,67	30	67	56

Erläuterungen:

- M maßgebende stündliche Verkehrsstärke
p1 Lkw ohne Anhänger, Busse
p2 Lkw mit Anhänger, Sattelzüge

L'_w : längenbezogener Schallleistungspegel

6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

Die Berechnungsergebnisse für die durch den Straßenverkehr verursachten Schallimmissionen im Bebauungsplan sind in den Anlagen 2 bis 3c dargestellt.

Zur Erläuterung der Darstellung der Schallimmissionen siehe „Beiblatt zur Darstellung von Schallimmissionsplänen – Verkehr“.

Zudem wurden exemplarische Fassadenpegel an den Plangebäuden berechnet. Diese sind in der Anlage 2 anhand von Tag- / Nachtpegeln dargestellt. Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ sind fett und Überschreitungen der Gesundheitsgefährdungsschwellen laut Rechtsprechung sind rot hervorgehoben.

Die Berechnungen zeigen, dass die südlich angrenzende Schleswig-Holstein-Straße die Hauptlärmquelle für das Plangebiet darstellt. Auch der Einfluss der östlich angrenzenden Norderstedter Straße ist relevant sowie die Lichtsignalanlage im Kreuzungsbereich.

Am südlichen Rand des Plangebiets werden in den südlichen Freibereichen der geplanten Mehrgeschosswohnungsbauten sowie die für Kinderspielflächen vorgesehenen Bereiche im Südwesten und Südosten des Plangebiets Beurteilungspegel über der Gesundheitsgefährdungsschwelle von 65 dB(A) am Tag prognostiziert (siehe rote bis lila Färbungen in Anlage 3a). Die Erheblichkeitsschwelle von 70 dB(A) tags wird nur am südlichen Plangebietsrand überschritten (siehe lila Färbungen in Anlage 3a). Der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete wird nur in den weiter von den Straßen entfernten Freibereichen in den nördlichen und östlichen Teilbereichen eingehalten (siehe hellgrüne Färbungen in Anlage 3a). Auch im Nahbereich der Erschließungsstraße werden diese überschritten.

Die straßennahen Fassaden der Plangebäude sind Beurteilungspegeln über der Gesundheitsgefährdungsschwelle von 65 dB(A) am Tag (siehe Anlage 2 und 3b) und vereinzelt auch über der Erheblichkeitsschwelle von 60 dB(A) in der Nacht (siehe Anlage 2 und 3c) ausgesetzt. Lärmabgewandte Fassaden mit Einhaltung zumindest der zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ sind für die südlichen Baukörper nicht vorhanden. Die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ bzw. die zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung herangezogenen Immissionsgrenzwerte

der 16. BImSchV /2/ für Wohngebiete können nur an den nördlichen und östlichen Baukörpern eingehalten werden.

Somit sind Maßnahmen zum Schallschutz für die Realisierung des Planvorhabens aus gutachterlicher Sicht notwendig.

7 Auswirkungen der Planungen

7.1 Mehrverkehr

Die Berechnungsergebnisse und die Differenzpegel aus dem Nullfall und dem Planfall sind in Tabelle 5 aufgelistet.

Die Lage der Immissionsorte der Nachbarschaft sind in Anlage 1 dargestellt.

Der zukünftig zu erwartende planinduzierte Mehrverkehr auf den Straßen sowie die Reflexionen der Plangebäude führen an der Bestandsbebauung zu einer geringfügigen Erhöhung der Beurteilungspegel um maximal 0,4 dB. Diese Erhöhung liegt deutlich unter der Schwelle der 16. BImSchV für eine wesentliche Änderung von 3 dB. Da an der bestehenden Wohnbebauung im Nahbereich der Schleswig-Holstein-Straße bereits im Nullfall Vorbelastungen teilweise von mehr als 60 dB(A) in der Nacht vorliegen, ist diese Erhöhung jedoch als abwägungsrelevant anzusehen.

An den Immissionsorten der Gebäude nördlich des Plangebiets sind hingegen überwiegend Pegelreduktionen von bis zu 1 dB aufgrund der abschirmenden Wirkung der Plangebäude zu erwarten.

Tabelle 5: Beurteilungspegel und Differenzpegel in der Nachbarschaft

Immissionsort	Nullfall		Planfall		DIFF Planfall-Nullfall	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	L r,A	L r,A	L r,A	L r,A	L r,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IO1 EG S/O	58,6	52,3	58,3	51,4	-0,3	-0,8
IO1 OG1S/O	59,0	52,7	59,0	52,1	0,0	-0,6
IO1 OG2S/O	59,8	53,4	59,9	53,1	0,1	-0,4
IO2 EG Süd	60,0	53,4	60,0	53,0	0,0	-0,3
IO2 OG1Süd	60,8	54,1	60,9	53,9	0,1	-0,3
IO2 OG2Süd	61,3	54,7	61,4	54,3	0,0	-0,4
IO3 EG West	61,3	54,4	61,6	54,4	0,3	0,1
IO3 OG1West	61,9	54,9	62,2	55,0	0,3	0,1
IO3 OG2West	62,3	55,4	62,5	55,3	0,1	-0,2
IO4 EG Ost	59,2	52,9	59,5	53,2	0,4	0,3
IO4 OG1Ost	59,9	53,6	60,3	54,0	0,4	0,3

Immissions- ort	Nullfall		Planfall		DIFF Planfall-Nullfall	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	L r,A	L r,A	L r,A	L r,A	L r,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IO5 EG Nord	67,2	61,0	67,4	61,2	0,2	0,2
IO6 EG Ost	63,8	57,4	64,2	57,8	0,4	0,4
IO7 EG Nord	66,2	60,1	66,6	60,4	0,4	0,4
IO7 OG1Nord	68,2	62,1	68,5	62,3	0,3	0,3
IO8 EG S/W	65,3	59,3	65,5	59,4	0,2	0,1
IO9 EG S/W	67,9	61,9	68,0	61,9	0,1	0,1

Es ist abzuwägen, ob durch den Bebauungsplan in geeigneter Weise reagiert werden kann. Zur Vermeidung bzw. zur Kompensation der Konflikte sind theoretisch folgende Maßnahmen zu nennen:

1. Lärm mindernde Maßnahmen an der Quelle
2. Lärm mindernde Maßnahmen auf dem Ausbreitungswege
3. Passive Schallschutzmaßnahmen

Pegelunterschiede unter 0,5 dB werden gutachterlich als nicht relevant angesehen, da nach dem Stand des Wissens zur Wahrnehmung von Pegeldifferenzen der hörbare Unterschied im Lautheitsempfinden zweier Geräusche bei 1 dB liegt. Pegelunterschiede unter 1 dB sind somit nicht wahrnehmbar. Darüber hinaus sind im Rahmen der Prognoseberechnung verfahrensimmanente Toleranzen (Prognoseungenauigkeiten z.B. durch Rundung oder unterschiedlich verlaufende Iterationsprozesse) Pegelabweichungen im Bereich von bis zu 0,5 dB zu erwarten. Im Bereich dieser marginalen Pegelerhöhungen ist ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zum Plangebiet somit nicht gegeben. Zwar ist die rechnerische Erhöhung des Beurteilungspegels als erheblich anzusehen, da die Lärmvorbelastung bereits den Grad der Gesundheitsgefährdung erreicht hat. Jedoch kann in diesem Fall davon ausgegangen werden, dass bereits aufgrund der gegebenen Vorbelastung angemessenes Wohnen im Gebäude nur gewährleistet ist, wenn hinreichender passiver Schallschutz besteht. In diesen Situationen erscheint es deshalb gerechtfertigt, rechnerische Erhöhung des Lärmpegels um weniger als 0,5 dB als zumutbar zu werten.

7.2 Kindertagesstätte

Laut § 22 Abs. 1a BImSchG gilt das sogenannte Toleranzgebot der Gesellschaft zu Kinderlärm:

„Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung.“

8 Schallschutzmaßnahmen

Das Plangebiet ist durch Schall belastet. Die Hauptlärmquelle stellt die südlich angrenzende Schleswig-Holstein-Straße dar. Auch der Einfluss der östlich angrenzenden Norderstedter Straße ist relevant sowie die Lichtsignalanlage im Kreuzungsbereich.

Der anstehende Lärmkonflikt ist somit im Bauleitplanverfahren zu lösen, indem ein geeignetes Schallschutzkonzept erarbeitet wird. Die Belange des Lärmschutzes sind im Folgenden nach Priorität dargestellt:

1. Abstandsgebot § 50 BImSchG
2. Zuordnung geeigneter Nutzungen nach BauNVO
3. Aktiver Lärmschutz
4. Passiver Lärmschutz: Schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden / Fenster

Das Abstandsgebot sowie die Zuordnung geeigneter Nutzungen nach BauNVO stellen für diesen B-Plan kein ausreichendes Hilfsmittel dar, da diese im Widerspruch zu der städtebaulichen Zielsetzung, Wohnraum zu schaffen, stehen.

Zum Schutz vor Lärm wurde eine Schallschutzeinrichtung entlang der Plangebietsgrenze zur L 284 Schleswig-Holstein-Straße und zur Norderstedter Straße dimensioniert.

Weitere wirksame Lärminderungsmöglichkeiten bestünden in einer Geschwindigkeitsreduzierung auf der L 284 auf 50 km/h oder zumindest auf 60 km/h auch außerorts.

Als Lärmschutzziele sollte Folgendes eingehalten werden:

1. Möglichst Einhaltung von 55 dB(A) tags, zumindest aber von 59 dB(A) tags in den gebäudenahen Freibereichen sowie den für Kinderspielflächen vorgesehenen Bereichen
2. Möglichst Einhaltung von 55 dB(A) tags, zumindest aber von 49 dB(A), maximal von 65 dB(A) tags an den straßenzugewandten Fassaden und somit auch möglichen Freisitzen
3. Möglichst Einhaltung von 45 dB(A) nachts, zumindest aber von 49 dB(A) nachts an allen lärmabgewandten Fassaden

Um die jeweils erstgenannten Lärmschutzziele überall und auch in den Obergeschossen einzuhalten, wäre eine Lärmschutzeinrichtung von deutlich mehr als 15 m Höhe über Gelände notwendig, weshalb hier auf die Mindestlärmschutzziele abgestellt wurde.

Um die Mindestlärmschutzziele für die Außenbereiche einzuhalten, ist eine Lärmschutzeinrichtung von mindestens 4 m Höhe über Gelände entlang der Plangebietsgrenze zur L 284 Schleswig-Holstein-Straße und zur Norderstedter Straße notwendig.

Für eine zusätzliche Einhaltung von 59 dB(A) am Tag an allen lärmzugewandten Fassaden, wäre eine Lärmschutzeinrichtung von mindestens 6 m Höhe über Gelände entlang der Plangebietsgrenze zur L 284 Schleswig-Holstein-Straße und zur Norderstedter Straße notwendig.

Für eine zusätzliche Einhaltung von 49 dB(A) in der Nacht an den lärmabgewandten Fassaden, wäre eine Lärmschutzeinrichtung von mindestens 7 m Höhe über Gelände entlang der Plangebietsgrenze zur L 284 Schleswig-Holstein-Straße und zur Norderstedter Straße notwendig.

Die Höhe der Lärmschutzwand ist gegenüber den übrigen Belangen wie städtebaulichen Aspekten und Verschattungseffekten sowie aus Kosten-Nutzen Gesichtspunkten im Zuge der Begründung zum Bebauungsplan abzuwägen.

8.1 Vorzugsvariante Schallschutz (4 m hohe LSW)

Als Vorzugsvariante zum Schutz vor Verkehrslärm wurde seitens der Vorhabenträger ein Mindestschallschutz der Außenwohnbereiche mit Hilfe einer Lärmschutzeinrichtung von 4 m Höhe über Gelände entlang der Plangebietsgrenze zur L 284 Schleswig-Holstein-Straße und zur Norderstedter Straße gewählt.

Die Berechnungsergebnisse für die durch den Straßenverkehr verursachten Schallimmissionen im Bebauungsplan mit Lärmschutzeinrichtung von 4 m Höhe

über Gelände entlang der Plangebietsgrenze zur L 284 Schleswig-Holstein-Straße und zur Norderstedter Straße sind in den Anlagen 4 a bis c dargestellt. Aufgrund von Eingriffs- und Besitzregelungen ist innerhalb des B-Plans eine Weiterführung der Lärmschutteinrichtung entlang der Plangebietsgrenze zur L 284 Schleswig-Holstein-Straßen über den östlichen Wald hinaus nicht möglich, weshalb ein Abknicken nach Norden zum Schutz der geplanten Kinderspielfläche vorgesehen wurde (siehe Anlagen 5a).

Zur Erläuterung der Darstellung der Schallimmissionen siehe „Beiblatt zur Darstellung von Schallimmissionsplänen – Verkehr“.

Zudem wurden exemplarische Fassadenpegel an den Plangebäuden berechnet. Diese sind in der Anlage 4 anhand von Tag- / Nachtpegeln dargestellt. Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 sind fett hervorgehoben.

Die Berechnungen zeigen, dass mit Hilfe einer Lärmschutteinrichtung von 4 m Höhe entlang der Plangebietsgrenze zur L 284 Schleswig-Holstein-Straße und zur Norderstedter Straße die Beurteilungspegel im Plangebiet deutlich gesenkt werden können. In den Freibereichen beträgt die Pegelsenkung bis zu 10 dB, in den obersten Geschossen jedoch nurmehr bis zu 4 dB. Auch für die nördlich an das Waldgebiet angrenzenden bestehenden Wohngebäude wird die schalltechnische Situation verbessert. Für die östlich angrenzenden bestehenden Wohngebäude verändert sich die schalltechnische Situation kaum – in jedem Fall jedoch nicht nachteilig. Um die Reflexionen für die gegenüber der Schleswig-Holstein-Straße liegenden bestehenden Wohngebäude möglichst gering zu halten, ist eine stark reflexionsmindernde Ausführung der geplanten Lärmschutteinrichtung notwendig.

Beurteilungspegel über den Gesundheitsgefährdungsschwellen von 65 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts werden an der geplanten Wohnbebauung und den Freibereichen sowie möglichen Standorten für Kinderspielflächen somit nicht mehr erreicht (siehe grüne Einfärbungen in Anlage 5a). Nur an einem Immissionsort im obersten Geschoss der Stirnseite des Südwestlichsten Plangebäudes werden die Schwellen erreicht (siehe Anlage 4).

In den Freibereichen sowie den Bereichen für Kinderspielen können Beurteilungspegel zwischen 50 und 60 dB(A) am Tag in 2 m Höhe sichergestellt werden (siehe grüne Einfärbungen in Anlage 5a). Im Sinne einer störungsfreien Kommunikation und Aufenthaltsqualität im Freien, sollte eine maximale schalltechnische Belastung von 55 dB(A) angestrebt werden. Dies ist jedoch trotz der vorgesehenen Lärmschutzwände von 4 m Höhe und der hierdurch erzielten Pegelminderung von bis zu 10 dB nicht möglich. Für das Erreichen von maximal 55 dB(A) für Kinderspielflächen wären Lärmschutzwände von mehr als 10 m Höhe notwendig. Zumindest

aber werden die zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung herangezogenen Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für Wohngebiete von 59 dB(A) fast überall eingehalten. Dieser Wert wird aus diesem Grund als noch vertretbar für Kinderspielflächen angesehen, zumal die Beurteilungspegel in Kinderhöhe gegenüber denen in 2 m Höhe noch um ca. 1 dB geringer ausfallen.

Der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete wird z. T. im Norden des Plangebiets an der Planbebauung und am Tag teilweise an den abgewandten Fassaden auch im Süden des Plangebiets eingehalten (siehe hellgrüne Färbungen in den Anlagen 5 b und c sowie Anlage 4). Zumindest aber werden die zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ für Wohngebiete an den Fassaden der geplanten Wohngebäude am Tag und an den lärmabgewandten Fassaden sowie Im Norden auch nachts zum größten Teil eingehalten (siehe dunkelgrüne Färbungen in den in den Anlagen 5 b und c sowie Anlage 4). Nur im Süden des Plangebiets sind die Plangebäude an den straßenzugewandten Fassaden in den oberen Geschossen teilweise von Beurteilungspegeln über 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts auch teilweise auf den abgewandten Fassaden betroffen (→gelbe Färbungen in den Anlagen 3 b und c). Hier werden tags Beurteilungspegel bis zu 61 dB(A), an den Stirnseiten bis zu 66 dB(A) am Tag und nachts bis zu 55 dB(A) an den Stirnseiten bis zu 60 dB(A) erreicht. Die Schwellen der Gesundheitsgefährdung werden somit bis auf eine Ausnahme nicht überschritten. Fast alle Plangebäude weisen lärmabgewandte Gebäudeseiten auf, an denen die zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ für Wohngebiete eingehalten werden.

8.2 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Als letztes Hilfsmittel kommt die schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden / Fenster in Betracht.

Die öffentlich-rechtlich geschuldete Mindestanforderung an die Schalldämmung der Außenbauteile für das Bauvorhaben innerhalb des Geltungsbereiches des Bauungsplanes sind gemäß den Anforderungen der DIN 4109 einzuhalten und im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Zum Schutz gegen Außenlärm werden in der DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau -Teil 1: Mindestanforderungen“ Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen /7/ festgesetzt. Zur Bestimmung der Anforderungen des gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ist die Ermittlung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ nach DIN 4109-2:2018-01 /8/ erforderlich.

Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß wird dabei über den „maßgeblichen Außenlärmpegel“ abzüglich eines Korrekturwertes für die zu schützende Raumart gemäß Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01 gebildet.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01 /8/, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert KAL nach Gleichung (33) zu korrigieren. Das jeweilige gesamte bewertete Schalldämm-Maß resultiert aus den einzelnen Schalldämm-Maßen der Teilflächen (z.B. Fenster, Wand, ggf. nach außen führenden Belüftungseinrichtungen). Darüber hinaus sind die Korrekturwerte gemäß Kapitel 4.4.1 der DIN 4109-2:2018-01 zu berücksichtigen.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Teil 1, Abschnitt 7.2 ergeben sich gemäß Teil 2, 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 einen Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung; dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

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 potenziell möglichen Gewerbelärms wird gemäß DIN 4109 der für die jeweilige Gebietskategorie maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm /9/ herangezogen, sofern die Berechnungen keine höheren Beurteilungspegel ergeben haben.

Der Gesamtpegel wird in energetischer Addition gemäß DIN 4109 gebildet.

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ist im Bebauungsplan für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können gemäß Anlage 7a sowie für die Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können gemäß Anlage 7b darzustellen.

Zudem sind die „maßgebliche Außenlärmpegel“ gemäß DIN 4109-1: 2018-01 in Anlage 6 an den Fassaden der Plangebäude dargestellt.

9 FAZIT und Empfehlungen

Das Plangebiet B-Plan 147 in Henstedt-Ulzburg ist durch Schall belastet. Die Hauptlärmquellen stellt die südlich verlaufende Schleswig-Holstein-Straße und die westlich verlaufende Norderstedter Straße dar.

Aufgrund des Straßenverkehrs wird im Nahbereich der Schleswig-Holstein-Straße und der Norderstedter Straße an den straßenzugewandten Fassaden der geplanten Mehrgeschosswohnungsbauten ohne Schallschutzmaßnahmen die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 65 dB(A) tags sowie teilweise auch die Schwelle der Erheblichkeit von 60 dB(A) nachts überschritten.

Zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Bebauungsplan 147 ist eine Lärmschutzeinrichtung entlang der Plangebietsgrenze zur L 284 Schleswig-Holstein-Straße und zur Norderstedter Straße von mindestens 4 m Höhe notwendig. Hierdurch kann in den Freibereichen eine Pegelminderung von bis zu 10 dB, in den obersten Geschossen von bis zu 4 dB erzielt werden. Auch für die nördlich angrenzenden bestehenden Wohngebäude wird die schalltechnische Situation hierdurch z. T. deutlich verbessert. Um die Reflexionen für die gegenüber der Schleswig-Holstein-Straße liegenden bestehenden Wohngebäude möglichst gering zu halten, ist eine stark reflexionsmindernde Ausführung der geplanten Lärmschutzeinrichtung notwendig.

Mit der Lärmschutzeinrichtung werden Beurteilungspegel über den Gesundheitsgefährdungsschwellen von 65 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts an der geplanten Wohnbebauung und den Freibereichen sowie möglichen Standorten für Kinderspielflächen bis auf einen Immissionsort im obersten Geschoss der Stirnseite des Südwestlichsten Plangebäudes nicht mehr erreicht.

Mit der Lärmschutzeinrichtung wird der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete z. T. im Norden des Plangebiets an der Planbebauung und am Tag teilweise an den abgewandten Fassaden auch im Süden des Plangebiets eingehalten. Zumindest aber werden die zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ für Wohngebiete an den Fassaden der geplanten Wohngebäude am Tag und an den lärmabgewandten Fassaden sowie im Norden auch nachts zum größten Teil eingehalten. Nur im Süden des Plangebiets sind die Plangebäude an den straßenzugewandten Fassaden in den oberen Geschossen teilweise von Beurteilungspegeln über 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts auch teilweise auf den abgewandten Fassaden betroffen

Zum Schutz vor Lärm und zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse werden zusätzlich zu der Lärmschutzeinrichtung folgende textliche Festsetzungen im Bebauungsplan vorgeschlagen:

(Hinweis: Die genannten DIN-Vorschriften sind bei der Gemeindeverwaltung zu den allgemeinen Dienststunden mit auszulegen.)

1. *An den Südfassaden der Plangebäude ist in den gekennzeichneten Bereichen [Isophone von 60 dB(A) in Anlage 5b, gelb gekennzeichnet] ab dem 2. Obergeschoss für Außenwohnbereiche von Wohnungen durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Wandvorsprünge, Loggien, verglaste Vorbauten mit teilgeöffneten Bauteilen oder in ihrer Wirkung ähnlichen Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagpegel von kleiner 59 dB(A) erreicht wird. Dies gilt, sofern kein weiterer Außenwohnbereich zu einer lärmabgewandten Gebäudeseite besteht.*
2. *Die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist nach Gleichung 6 der DIN 4109-1: 2018-01 (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 Anlage 7a für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, und für die in Anlage 7b für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, festgesetzt.*
3. *In den gekennzeichneten Bereichen [Isophone von 47 dB(A) nachts, siehe Anlage 5c] sind zum Schutz der Nachtruhe für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämpfte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, geeigneten Weise sichergestellt werden kann.*
4. *Von den Festsetzungen 1 bis 3 kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren, z. B. durch städtebauliche Maßnahmen wie Wandvorsprünge, Loggien o. ä.*

Hamburg, 30.05.2022

i.V. Marion Krüger
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Dr. Maxim Tetowski
LÄRMKONTOR GmbH

10 Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan Verkehr

Anlage 2: Fassadenpegelplan Verkehr

Anlage 3a: Schallimmissionsplan Verkehr – Außenwohnbereiche Tag

Anlage 3b: Schallimmissionsplan Verkehr – Immissionshöhe 8 m Tag

Anlage 3c: Schallimmissionsplan Verkehr – Immissionshöhe 8 m Nacht

Anlage 4: Fassadenpegelplan Verkehr, Schallschutzwand h=4m

Anlage 5a: Schallimmissionsplan Verkehr, Schallschutzwand h=4m -
Außenwohnbereiche Tag

Anlage 5b: Schallimmissionsplan Verkehr, Schallschutzwand h=4m –
Immissionshöhe 8 m Tag

Anlage 5c: Schallimmissionsplan Verkehr, Schallschutzwand h=4m –
Immissionshöhe 8 m Nacht

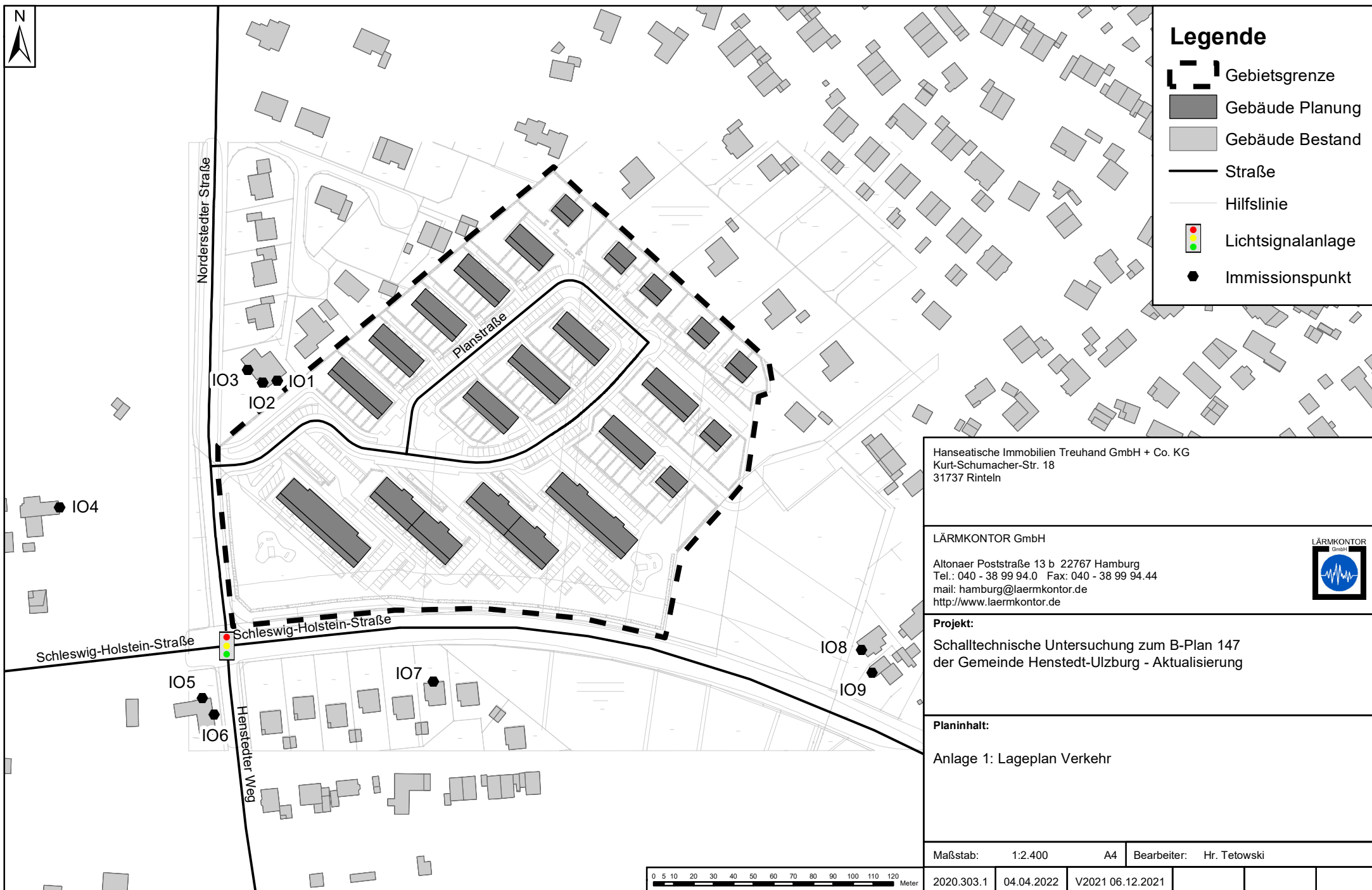
Anlage 6: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01,
Schallschutzwand h=4m, Fassadenpegel

Anlage 7a: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN4109:2018-01,
Schallschutzwand h=4m, Immissionshöhe 8 m über Gelände,
für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können

Anlage 7b: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN4109:2018-01,
Schallschutzwand h=4m, Immissionshöhe 8 m über Gelände,
für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können

11 Quellenverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung und DIN 18005-1 Beiblatt 1**
vom Juli 2002, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH, Berlin
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) i.d.F. vom 18.12.2014**, Verkehrslärmschutzverordnung 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
- /3/ Babisch, Dr. Wolfgang, Transportation Noise and Cardiovascular Risk Review and Synthesis of Epidemiological Studies Dose-effect Curve and Risk Estimation**, UBA 2006
- /4/ Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU); Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen; Deutscher Bundestag Drucksache 14/2300 (2008)**
- /5/ BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009 – 9 A 72.079**
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19**
gemäß Änderung der 16. BImSchV vom 4. November 2020, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, VkB1. 2019, Heft 20, lfd.Nr. 139, S. 698
- /7/ 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
- /8/ DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen**
von Januar 2018, DIN – Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /9/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMB1 Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

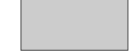




Legende



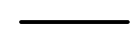
Gebietsgrenze



Gebäude Bestand



Gebäude Planung



Straße

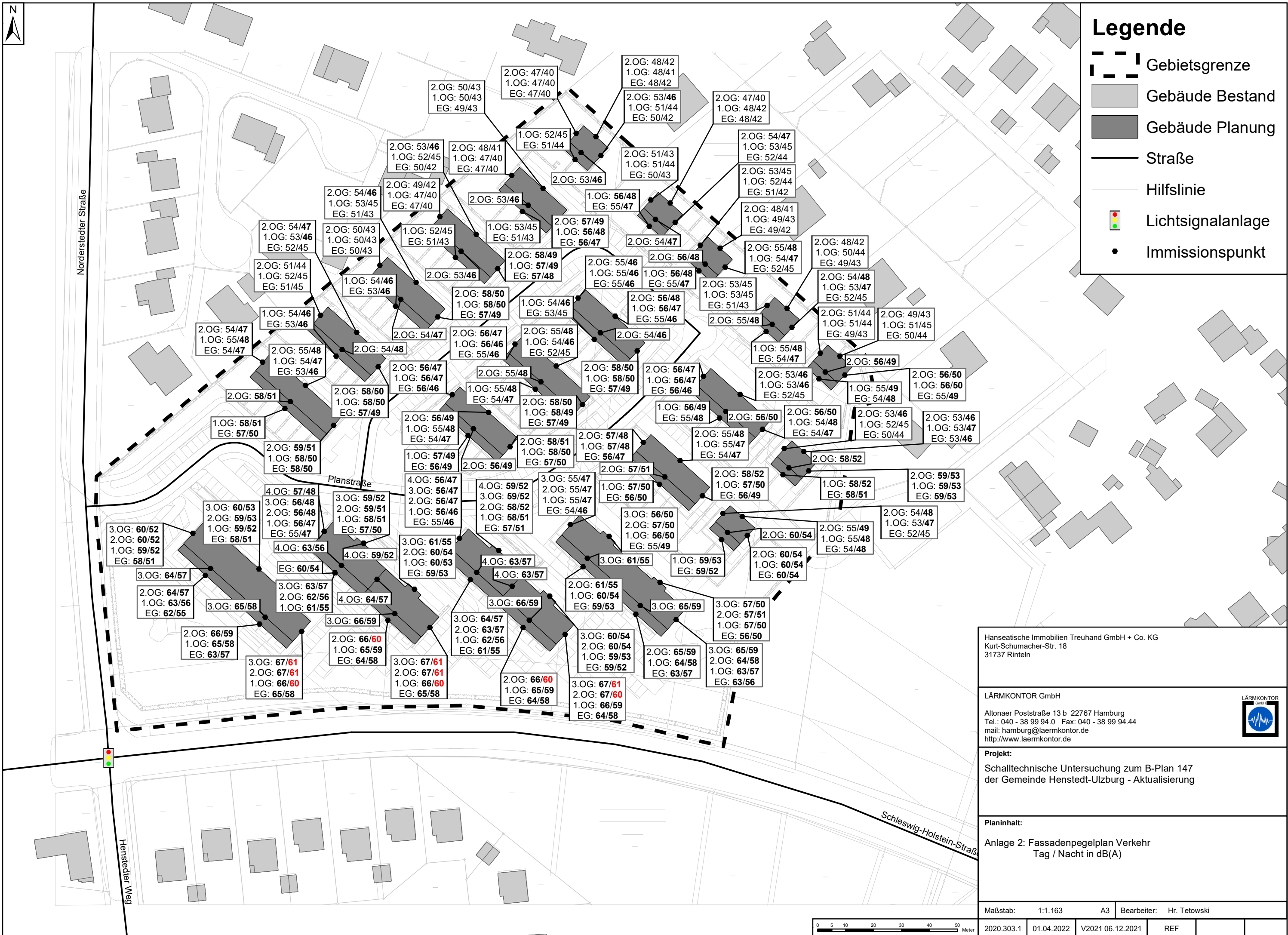
Hilfslinie



Lichtsignalanlage



Immissionspunkt



Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG
Kurt-Schumacher-Str. 18
31737 Rinteln

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-Plan 147
der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung

Planinhalt:

Anlage 2: Fassadenpegelplan Verkehr
Tag / Nacht in dB(A)

Maßstab:	1:1.163	A3	Bearbeiter:	Hr. Tetowski
----------	---------	----	-------------	--------------

2020.303.1	01.04.2022	V2021 06.12.2021	REF
------------	------------	------------------	-----

REF

REF

Beurteilung		Tag	Nacht	Darstellung	
Bis zum folgenden Orientierungswert der DIN 18005 sind die genannten Nutzungen zulässig:	Bis zum folgenden Grenzwert der 16. BImSchV sind die genannten Nutzungen zulässig:	dB (A)		Farbe	
Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- und Ferienhausgebiete	Krankenhäuser, Schulen, Alten- und Kurheime	≤ 50	≤ 40		
Allg. Wohn- (WA), Kleinsiedlungs- (WS) u. Campingplatzgebiete, Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen		> 50-55	> 40-45		
Besondere Wohngebiete (WB), Dorf- und Mischgebiete (MD und MI)		> 55-57	> 45-47		
	Reine Wohngebiete, allgemeine Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	> 57-59	> 47-49		
	Dorfgebiete, Kern- und Mischgebiete	> 59-60	> 49-50		
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)		> 60-64	> 50-54		
		Gewerbegebiete	> 64-65	> 54-55	
			> 65-69	> 55-59	
			> 69-70	> 59-60	
		Der als Abwägungsgrenze herangezogene Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts für Wohnungsausweisungen wird größtenteils überschritten.		> 70	> 60



Legende

	Gebietsgrenze		Beurteilungspegel Tag
	Gebäude Planung		≤ 50 dB(A)
	Gebäude Bestand		$> 50 - 55$ dB(A)
	Straße		$> 55 - 57$ dB(A)
	Hilfslinie		$> 57 - 59$ dB(A)
	Lichtsignalanlage		$> 59 - 60$ dB(A)
			$> 60 - 64$ dB(A)
			$> 64 - 65$ dB(A)
			$> 65 - 69$ dB(A)
			$> 69 - 70$ dB(A)
			> 70 dB(A)

Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG
Kurt-Schumacher-Str. 18
31737 Rinteln

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:

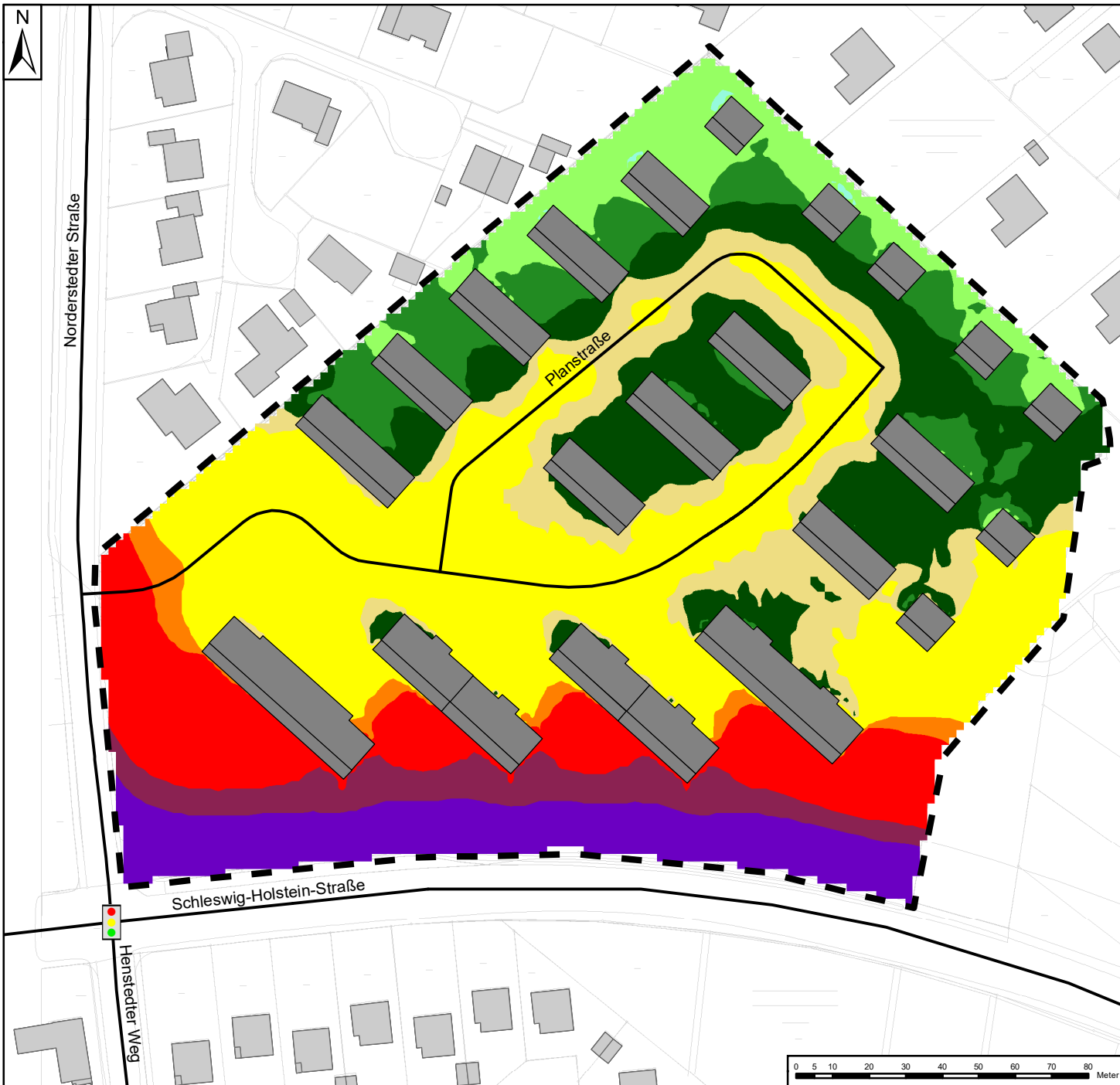
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 147
der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung

Planinhalt:

Anlage 3a: Schallimmissionsplan Verkehr - Außenwohnbereiche
Tagzeitraum in dB(A)

Maßstab: 1:1.600 A4 Bearbeiter: Hr. Tetowski

2020.303.1 04.04.2022 V2021 06.12.2021



Legende

	Gebietsgrenze		Beurteilungspegel Tag
	Gebäude Planung		≤ 50 dB(A)
	Gebäude Bestand		$> 50 - 55$ dB(A)
	Straße		$> 55 - 57$ dB(A)
	Hilfslinie		$> 57 - 59$ dB(A)
	Lichtsignalanlage		$> 59 - 60$ dB(A)
			$> 60 - 64$ dB(A)
			$> 64 - 65$ dB(A)
			$> 65 - 69$ dB(A)
			$> 69 - 70$ dB(A)
			> 70 dB(A)

Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG
Kurt-Schumacher-Str. 18
31737 Rinteln

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:

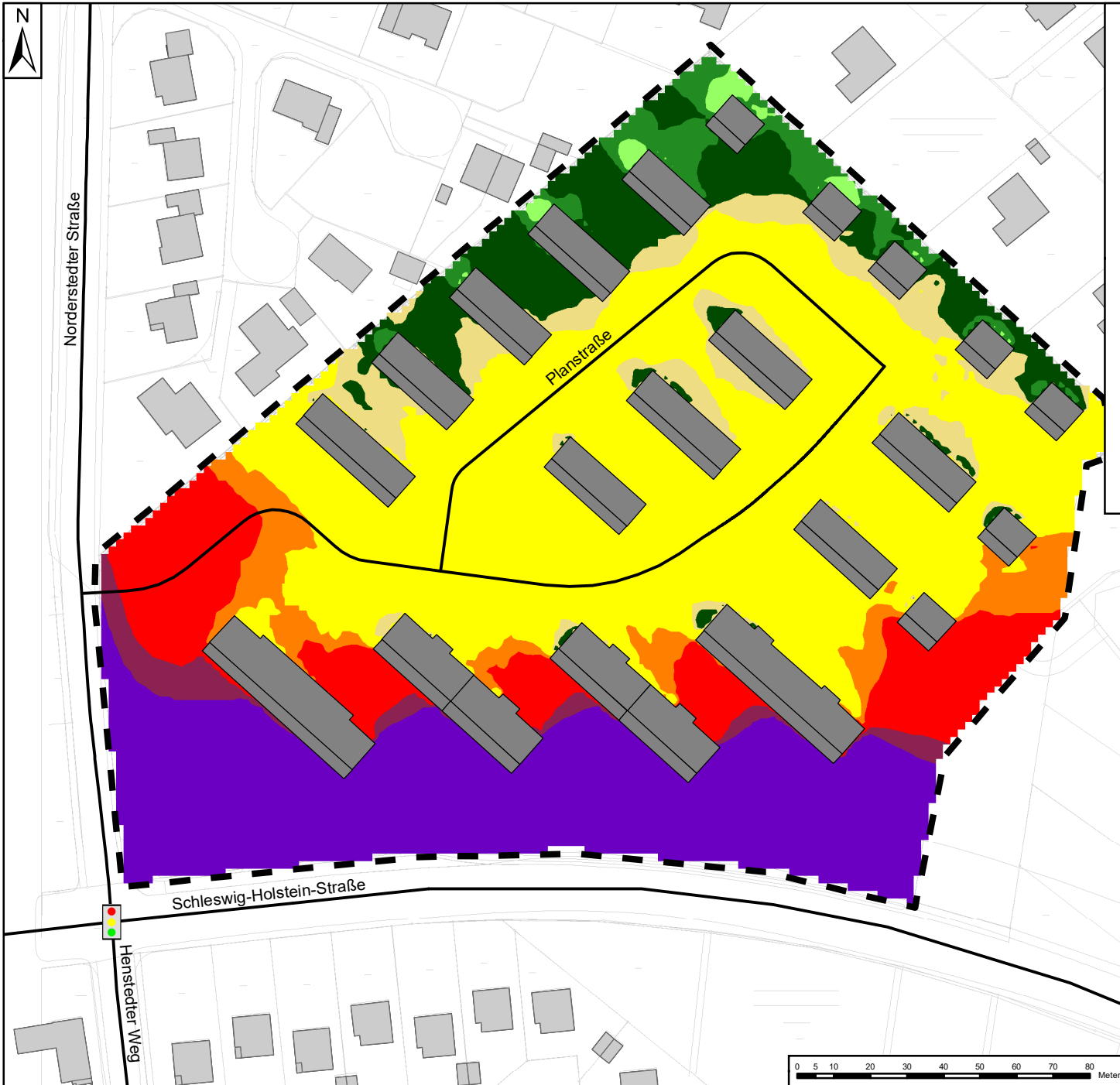
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 147
der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung

Planinhalt:

Anlage 3b: Schallimmissionsplan Verkehr - Immissionshöhe 8 m
Tagzeitraum in dB(A)

Maßstab: 1:1.600 A4 Bearbeiter: Hr. Tetowski

2020.303.1 04.04.2022 V2021 06.12.2021



Legende

	Gebietsgrenze		Beurteilungspegel Nacht
	Gebäude Planung		≤ 40 dB(A)
	Gebäude Bestand		$> 40 - 45$ dB(A)
	Straße		$> 45 - 47$ dB(A)
	Hilfslinie		$> 47 - 49$ dB(A)
	Lichtsignalanlage		$> 49 - 50$ dB(A)
			$> 50 - 54$ dB(A)
			$> 54 - 55$ dB(A)
			$> 55 - 59$ dB(A)
			$> 59 - 60$ dB(A)
			> 60 dB(A)

Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG
Kurt-Schumacher-Str. 18
31737 Rinteln

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-Plan 147
der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung

Planinhalt:

Anlage 3c: Schallimmissionsplan Verkehr - Immissionshöhe 8 m
Nachtzeitraum in dB(A)

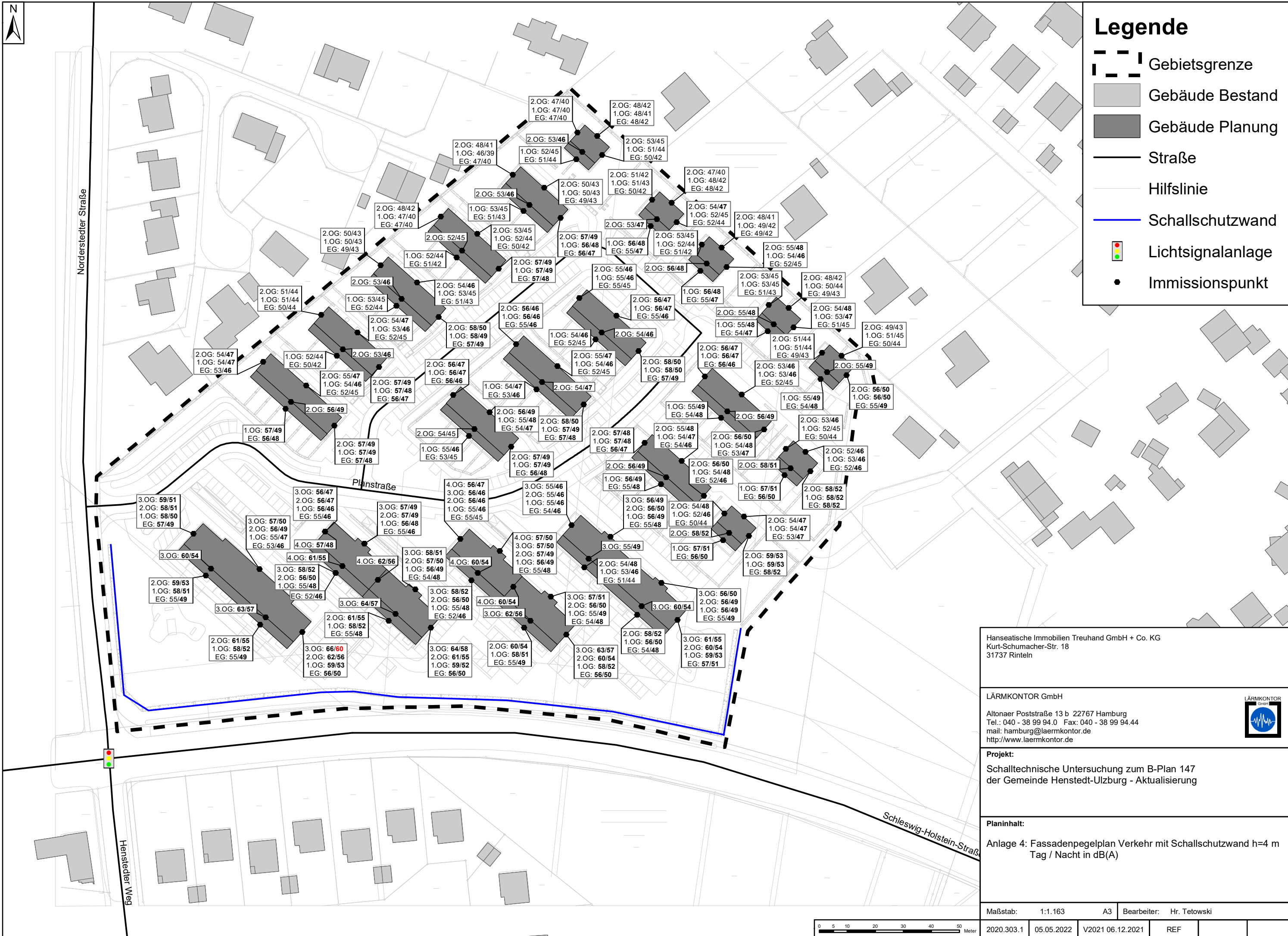
Maßstab: 1:1.600 A4 Bearbeiter: Hr. Tetowski

2020.303.1 04.04.2022 V2021 06.12.2021



Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Straße
- Hilfslinie
- Schallschutzwand
- Lichtsignalanlage
- Immissionspunkt



Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG Kurt-Schumacher-Str. 18 31737 Rinteln			
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-Plan 147 der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung			
Planinhalt: Anlage 4: Fassadenpegelplan Verkehr mit Schallschutzwand h=4 m Tag / Nacht in dB(A)			
Maßstab:	1:1.163	A3	Bearbeiter: Hr. Tetowski
2020.303.1	05.05.2022	V2021 06.12.2021	REF



Legende

	Gebietsgrenze		Beurteilungspegel Tag
	Gebäude Bestand		≤ 50 dB(A)
	Gebäude Planung		$> 50 - 55$ dB(A)
	Straße		$> 55 - 57$ dB(A)
	Schallschutzwand		$> 57 - 59$ dB(A)
	Hilfslinie		$> 59 - 60$ dB(A)
	Lichtsignalanlage		$> 60 - 64$ dB(A)
			$> 64 - 65$ dB(A)
			$> 65 - 69$ dB(A)
			$> 69 - 70$ dB(A)
			> 70 dB(A)

Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG
Kurt-Schumacher-Str. 18
31737 Rinteln

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:

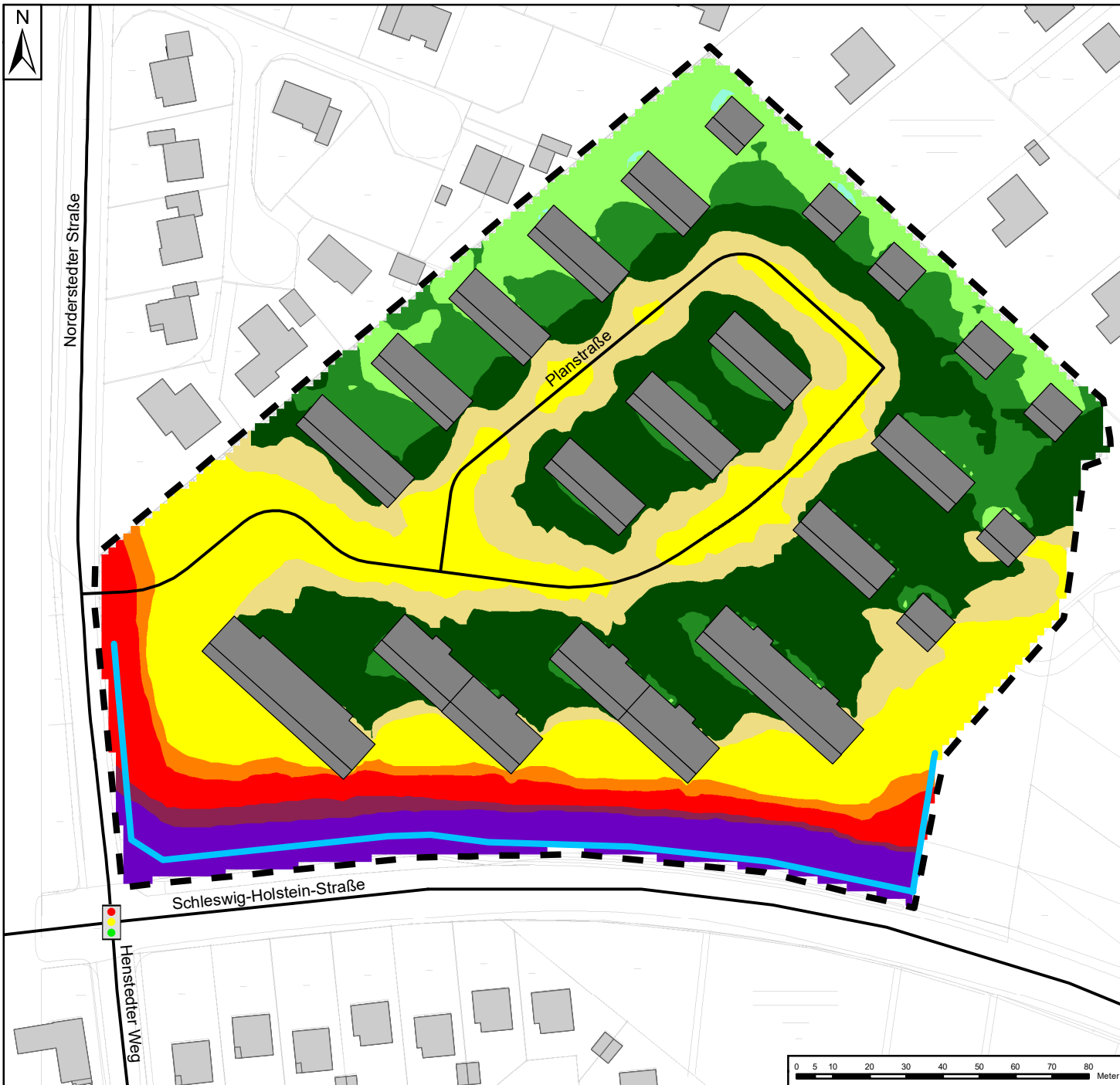
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 147
der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung

Planinhalt:

Anlage 5a: Schallimmissionsplan Verkehr - Schallschutzwand h=4 m
Außenwohnbereiche
Tagzeitraum in dB(A)

Maßstab: 1:1.600 A4 Bearbeiter: Hr. Tetowski

2020.303.1 06.05.2022 V2021 06.12.2021



Legende

	Gebietsgrenze		Beurteilungspegel Tag
	Gebäude Bestand		≤ 50 dB(A)
	Gebäude Planung		> 50 - 55 dB(A)
	Straße		> 55 - 57 dB(A)
	Schallschutzwand		> 57 - 59 dB(A)
	Lichtsignalanlage		> 59 - 60 dB(A)
	Hilfslinie		> 60 - 64 dB(A)
			> 64 - 65 dB(A)
			> 65 - 69 dB(A)
			> 69 - 70 dB(A)
			> 70 dB(A)

Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG
Kurt-Schumacher-Str. 18
31737 Rinteln

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:

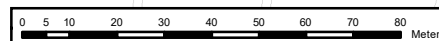
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 147
der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung

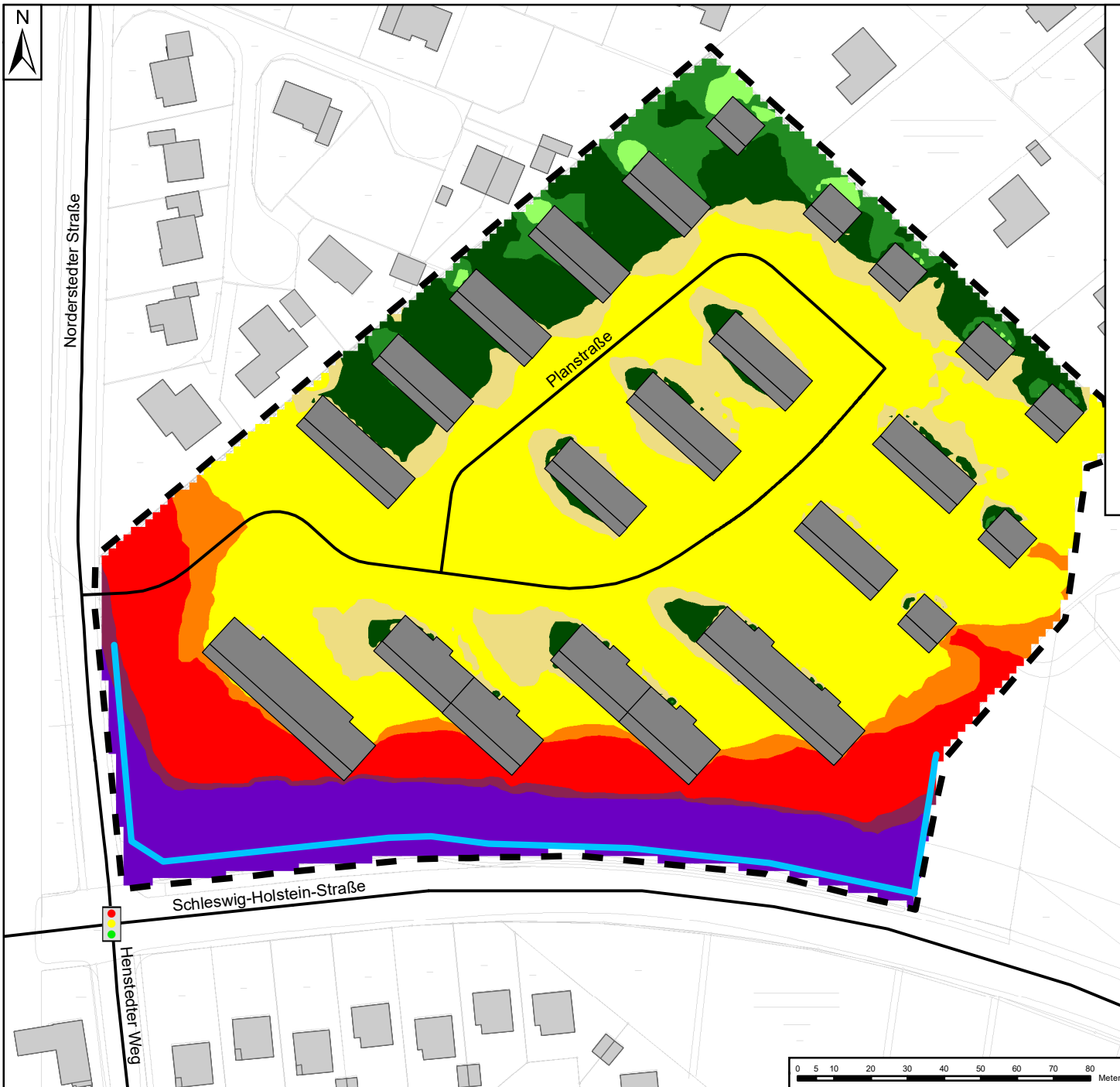
Planinhalt:

Anlage 5b: Schallimmissionsplan Verkehr - Schallschutzwand h=4 m
Immissionshöhe 8 m über Gelände
Tagzeitraum in dB(A)

Maßstab: 1:1.600 A4 Bearbeiter: Hr. Tetowski

2020.303.1 09.05.2022 V2021 06.12.2021





Legende

	Gebietsgrenze		Beurteilungspegel Nacht
	Gebäude Bestand		≤ 40 dB(A)
	Gebäude Planung		> 40 - 45 dB(A)
	Straße		> 45 - 47 dB(A)
	Schallschutzwand		> 47 - 49 dB(A)
	Hilfslinie		> 49 - 50 dB(A)
	Lichtsignalanlage		> 50 - 54 dB(A)
			> 54 - 55 dB(A)
			> 55 - 59 dB(A)
			> 59 - 60 dB(A)
			> 60 dB(A)

Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG
Kurt-Schumacher-Str. 18
31737 Rinteln

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:

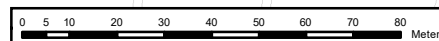
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 147
der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung

Planinhalt:

Anlage 5c: Schallimmissionsplan Verkehr - Schallschutzwand h=4 m
Immissionshöhe 8 m über Gelände
Nachtzeitraum in dB(A)

Maßstab: 1:1.600 A4 Bearbeiter: Hr. Tetowski

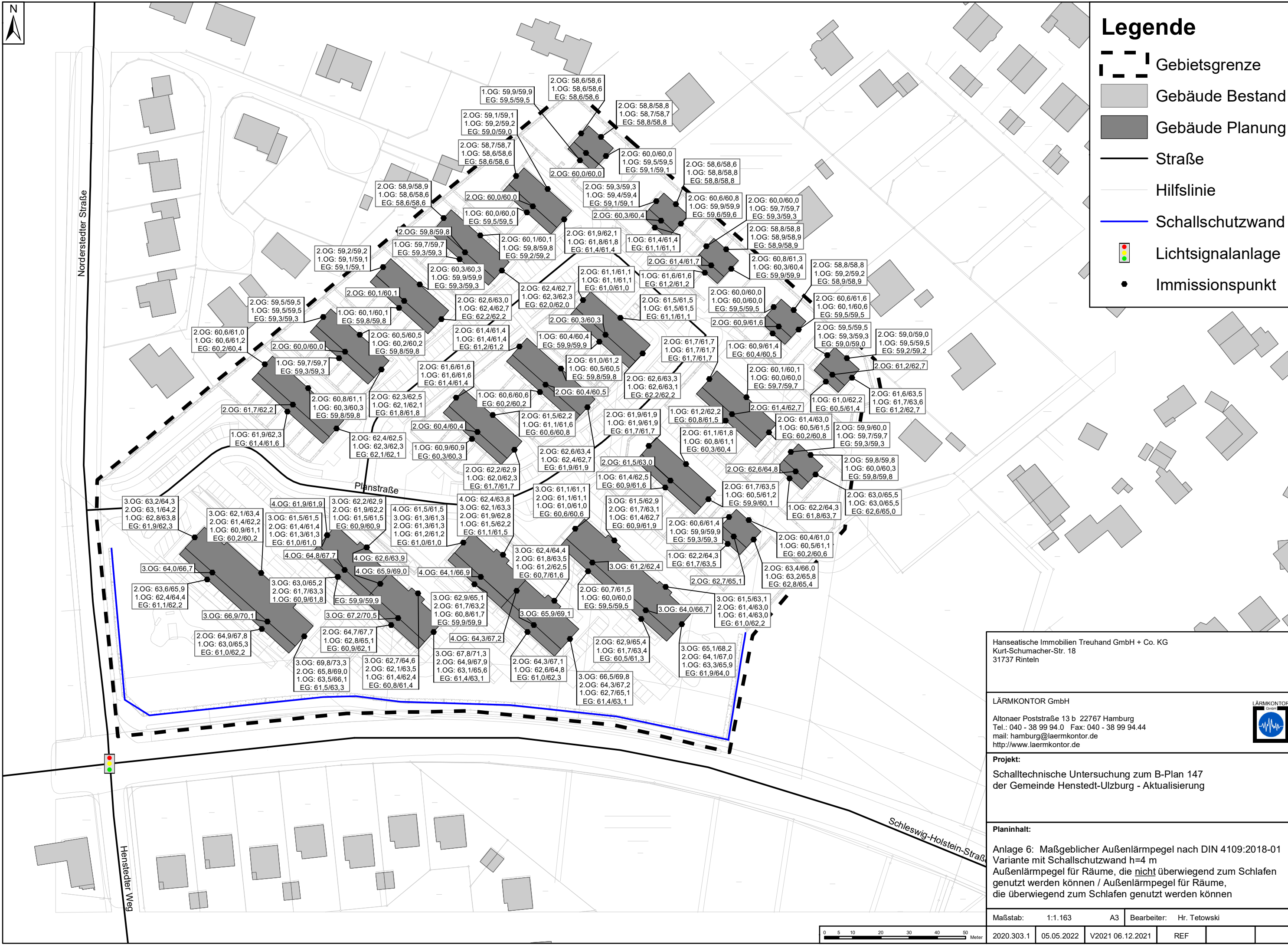
2020.303.1 09.05.2022 V2021 06.12.2021





Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Straße
- Hilfslinie
- Schallschutzwand
- Lichtsignalanlage
- Immissionspunkt



Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG Kurt-Schumacher-Str. 18 31737 Rinteln			
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-Plan 147 der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung			
Planinhalt: Anlage 6: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01 Variante mit Schallschutzwand h=4 m Außenlärmpegel für Räume, die <u>nicht</u> überwiegend zum Schlafen genutzt werden können / Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können			
Maßstab:	1:1.163	A3	Bearbeiter: Hr. Tetowski
2020.303.1	05.05.2022	V2021 06.12.2021	REF



Legende

	Gebietsgrenze	Maßgeblicher Außenlärmpegel
	Gebäude Bestand	≤ 55 dB(A)
	Gebäude Planung	> 55 - 60 dB(A)
	Straße	> 60 - 65 dB(A)
	Isophone	> 65 - 70 dB(A)
	Schallschutzwand	> 70 - 75 dB(A)
	Hilfslinie	> 75 - 80 dB(A)
	Lichtsignalanlage	> 80 dB(A)

Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG
Kurt-Schumacher-Str. 18
31737 Rinteln

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:

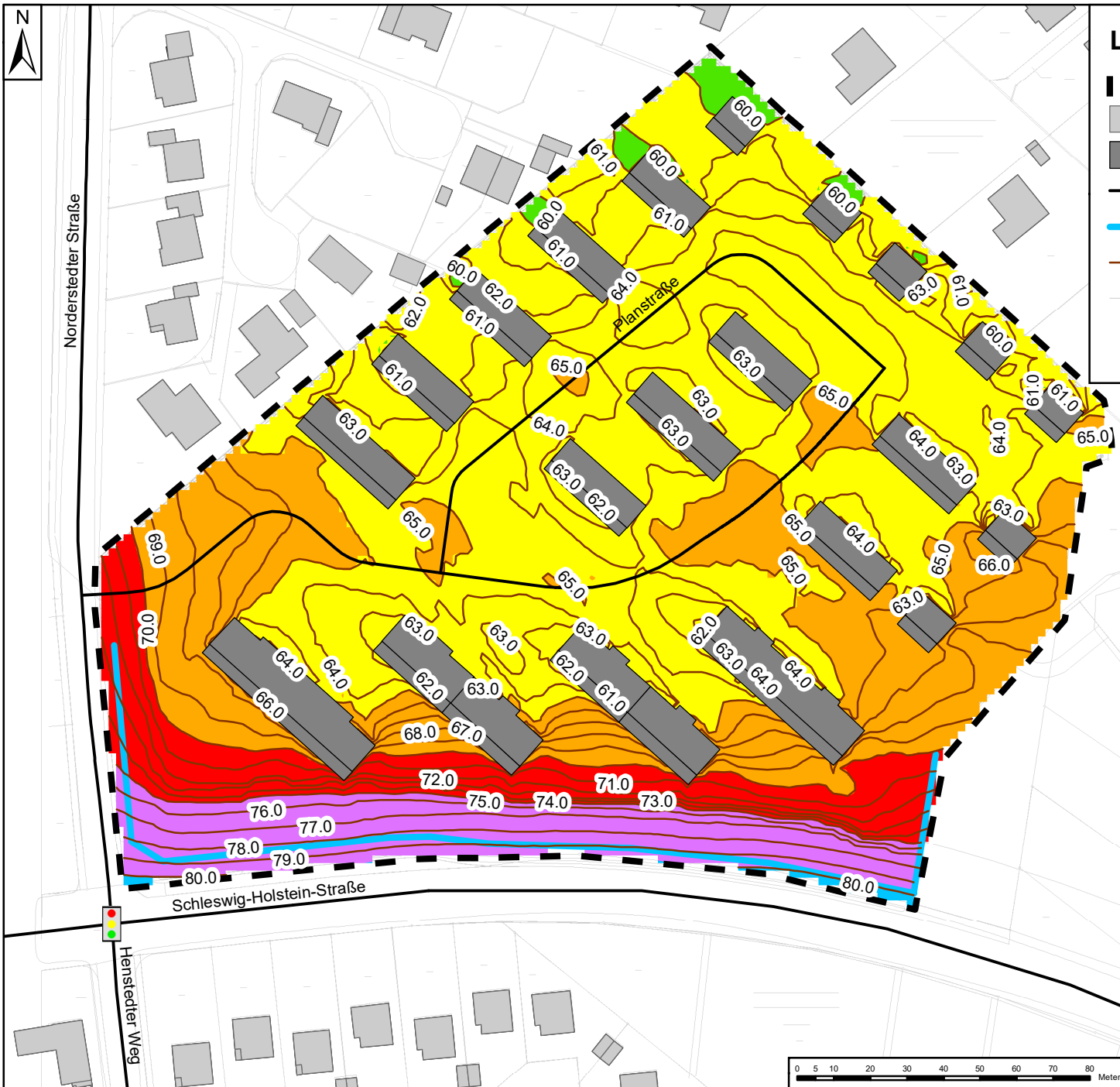
Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 147
der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung

Planinhalt:

Anlage 7a: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN4109:2018-01
Schallschutzwand h=4 m, Immissionshöhe 8 m über Gelände
Außenlärmpegel für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen
genutzt werden können

Maßstab: 1:1.600 A4 Bearbeiter: Hr. Tetowski

2020.303.1 19.05.2022 V2021 06.12.2021



Legende

	Gebietsgrenze	Maßgeblicher Außenlärmpegel
	Gebäude Bestand	≤ 55 dB(A)
	Gebäude Planung	> 55 - 60 dB(A)
	Straße	> 60 - 65 dB(A)
	Schallschutzwand	> 65 - 70 dB(A)
	Isophone	> 70 - 75 dB(A)
	Hilfslinie	> 75 - 80 dB(A)
	Lichtsignalanlage	

Hanseatische Immobilien Treuhand GmbH + Co. KG
Kurt-Schumacher-Str. 18
31737 Rinteln

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-Plan 147
der Gemeinde Henstedt-Ulzburg - Aktualisierung

Planinhalt:

Anlage 7b: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN4109:2018-01
Schallschutzwand h=4 m, Immissionshöhe 8 m über Gelände
Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen
genutzt werden können

Maßstab: 1:1.600 A4 Bearbeiter: Hr. Tetowski

2020.303.1 19.05.2022 V2021 06.12.2021