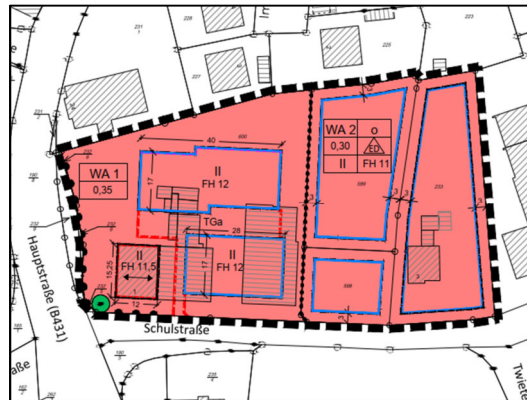


Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 28 in Holm



Quelle: ELBBERG Stadtplanung

Auftraggeber: Rehder Wohnungsbau
Proj. Ges. Alt-Wedel mbH Co KG.
Industriestraße 27a
22880 Wedel

Projektnummer: LK 2019.081
Berichtsnummer: LK 2019.081.1
Berichtsstand: 04.04.2019
Berichtsumfang: 15 Seiten sowie 5 Anlagen

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



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Bernd Kögel • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführer: Christian Popp (Vorsitz) / Mirco Bachmeier / 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>



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 • 22767 Hamburg

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen

Messstellenleiter Bernd Kögel

Geschäftsführer: Christian Popp (Vorsitz) / Ulrike Krüger (kfm.) / Bernd Kögel (techn.) • AG Hamburg HRB 51 885

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
4	Berechnungsgrundlagen	7
5	Eingangsdaten	8
6	Berechnungsergebnisse und Bewertung	9
7	Schallschutz.....	11
8	FAZIT und Empfehlungen	13
9	Anlagenverzeichnis	15
10	Quellenverzeichnis	16

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Holm plant für das Gebiet nördlich der Schulstraße und östlich der Hauptstraße (B 431) die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 „Schulstraße“. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 7.200 m².

Die geplante Ausweisung ist als allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

Das vorliegende schalltechnische Gutachten setzt sich mit den Geräuscheinwirkungen durch den Verkehrslärm der umliegenden Straßen auf das Plangebiet auseinander.

Im Ergebnis sind die Beurteilungspegel im Plangebiet zu bestimmen und nach den Vorgaben der DIN 18005 /1/ zu beurteilen. 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. Die maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 /5/ werden ermittelt.

2 Arbeitsunterlagen

Die in Tabelle 1 aufgeführten Unterlagen konnten uns zur Erstellung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verfügung gestellt werden:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Übersen-dungsart	Bereitgestellt von	Datum
Geschwindigkeitsverteilung Hauptstraße, Schulstraße	pdf	E-Mail	ELBBERG Stadtplanung Kruse und Rathje Partner- schaft mbB	20.03.2019, 25.03.2019
Verkehrsmengenkarte Schleswig-Holstein 2015	pdf	Download	https://www.schleswig-hol- stein.de/DE/Landesregierun g/LBVSH/Aufgaben/Strasse nbau/Verkehrsmengenkarte %202015.pdf	21.03.2019
Bebauungsplan Nr. 28 - Vorentwurf	pdf, dwg	E-Mail	ELBBERG Stadtplanung Kruse und Rathje Partner- schaft mbB	20.03.2019
Lageplan und Grundrisse	pdf	E-Mail	ELBBERG Stadtplanung Kruse und Rathje Partner- schaft mbB	20.03.2019
Fotodokumentation	jpg	E-Mail	ELBBERG Stadtplanung Kruse und Rathje Partner- schaft mbB	21.03.2019
Bebauungskonzept	pdf	E-Mail	ELBBERG Stadtplanung Kruse und Rathje Partner- schaft mbB	25.03.2019

3 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen im Plangeltungsbereich durch den Straßenverkehr erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 /1/. Bei Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 werden zur weiteren Einordnung der Überschreitung ebenfalls die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /2/ mit herangezogen.

Im Sinne einer lärmoptimierten städtebaulichen Planung sollten die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005, Teil 1 /1/ eingehalten werden. In Tabelle 2 werden die anzuwendenden Orientierungswerte angegeben. **Fett** gekennzeichnet ist die im Plangebiet auftretende Gebietskategorie.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug)

Nutzung	Orientierungswerte der DIN 18005	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 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)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	55 dB(A)

Idealerweise ist die Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 /1/ anzustreben. Aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau handelt es sich hierbei um erwünschte Zielwerte, jedoch nicht um Grenzwerte. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen 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 über einen Ermessensspielraum hinsichtlich der Schwelle des Einsetzens einer unzumutbaren Beeinträchtigung durch Lärm. Bei der Findung dieser Ermessungsspielraumgrenze können die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ dienen, die im Rahmen eines Neubaus oder einer wesentlichen Änderung von Straßen- und Schienenwegen anzuwenden sind. In Tabelle 3 sind die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV benannt. Die für das untersuchte Plangebiet relevante Nutzungseinstufung und Werte sind **fett** markiert.

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Grenzwert	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Krankenhaus, Schule, Kurheim und Altenheim	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)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Nach derzeitigem Wissensstand 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.

Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ist nach geltender Rechtsauffassung /3/ der gesundheitsgefährdende Bereich erreicht und damit in der Regel die Grenze für planerisches Wollen und Abwägen. Beim Erreichen oder Überschreiten dieser Werte sollen Wohngebiete im Bestand somit nicht planungsrechtlich abgesichert und neue nicht entwickelt werden.

4 Berechnungsgrundlagen

Sämtliche Berechnungen erfolgten mit dem Programm IMMI, Version 2018 vom 09.01.2019 der Firma Wölfel Engineering GmbH + Co. KG. In einem 3-dimensionalen Berechnungsmodell wurde das Umfeld des Plangeltungsbereichs digital erfasst. Das Modell enthält die vorhandenen Baukörper, die abschirmend oder reflektierend wirken, in ihrer Lage und Höhe sowie die jeweiligen Schallquellen (Straßenverkehrswege).

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgten nach der „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ /2/ bzw. nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990“ - RLS-90 /4/. Die für die Straßen des Untersuchungsgebietes maßgeblichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, Verkehrsmengen, Straßenbreiten und Straßenoberflächen wurden entsprechend der genannten Grundlagen (vgl. Kapitel 2) berücksichtigt und bei den Ermittlungen der Schallemissionen in Ansatz gebracht.

5 Eingangsdaten

Die Verkehrsmengen der Hauptstraße und der Schulstraße sowie des Kreisverkehrs stammen aus der Messung der Geschwindigkeitsverteilung, die vom Amt Geest und Marsch Südholstein für die Schulstraße im Februar 2019 und für die Hauptstraße im März 2019 durchgeführt wurde und von ELBERG Stadtplanung Kruse und Rathje Partnerschaft mbB zur Verfügung gestellt. Da hierin lediglich die Gesamtfahrzeuge mit deren Geschwindigkeitsprofil und keine Lkw-Anteile ausgewertet wurden, wurde hierbei bezüglich der Hauptstraße auf die Verkehrsmengenkarte Schleswig-Holstein 2015 des LBV-SH zurückgegriffen. Hinsichtlich der Verkehrsbelastungen wurde nach Absprache mit dem LBV-SH auf die Zählungen des Amtes zurückgegriffen, da die Verkehrsmengenkarte des LBV-SH hier von Verkehrsumlegungen und keinen aktuellen Zählungen ausgeht. Bei der Schulstraße ist die Zufahrt von der Hauptstraße aus nur für Anlieger erlaubt weshalb hier keine Lkw zu erwarten sind.

Für den Kreisverkehr wurde die Hälfte der Verkehrsbelastung der Hauptstraße pro Richtung angesetzt.

Die hieraus ausgewerteten durchschnittlichen Werktagsbelastungen wurden näherungsweise als DTV herangezogen und auch für die Prognose übernommen, da keine relevante Verkehrssteigerungen zu erwarten sind.

Tabelle 4: Verkehrsdaten und Emissionspegel Straße (Zählung 2019), Prognose

Straße	Verkehrsbelastung		Straßen- oberfläche	v _{zul}	Emissionspegel	
	DTV	Lkw-Anteil			Tag	Nacht
	[Kfz/24h]	[%]		[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Hauptstraße (B431)	6.453	2,6	Asphalt	50	59	51
Schulstraße	720	0	Asphalt	30	45	38
Kreisverkehr	3.227	2,6	Asphalt	50	56	48

Erläuterungen:

DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

v_{zul} zulässige Höchstgeschwindigkeit

6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

Die aus dem Verkehrslärm für den Tag- und Nachtzeitraum resultierenden Beurteilungspegel im Plangeltungsbereich werden in den Schallimmissionsplänen in den Anlagen 2a und 2b für eine Höhe von 5,4 m dargestellt. Die Berechnungshöhe entspricht damit in etwa einem 1. Obergeschoss und stellt häufig den schallimmissionsseitig ungünstigsten Fall dar.

Tagzeitraum

Der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete sowie die dazugehörigen Außenwohnbereiche von 55 dB(A) (→ hellblaue bis hellgrüne Farbgebung in Anlage 2a) wird im mittleren und östlichen Teil des Plangebiets ab einem Abstand von ca. 40 m senkrecht zur westlichen Plangebietsgrenze eingehalten. Im Nachbereich zur Hauptstraße (B431) wird dieser Wert etwa um bis zu 9 dB überschritten (→ gelbe bis orange Farbgebung in Anlage 2a).

Der zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung orientierungsweise herangezogene Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ von 59 dB(A) für allgemeine Wohngebiete wird am Tag ab einem Abstand von ca. 18 m östlich der westlichen Plangebietsgrenze eingehalten (→ hellblaue bis dunkelgrüne Farbgebung in Anlage 2a). Im Nachbereich zur Hauptstraße (B431) werden Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) ermittelt. Somit wird hier der Immissionsgrenzwert um bis zu 5 dB überschritten. Jedoch wird an den Baugrenzen der zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung orientierungsweise herangezogene Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für Mischgebiete ausschließlich eingehalten.

Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 65 bzw. 70 dB(A) wird im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 28 nicht erreicht oder überschritten.

Nachtzeitraum

Der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) (→ hellgrüne Farbgebung in Anlage 2b) wird im nordöstlichen Bereich des Plangebietes eingehalten. In den übrigen Bereichen wird der Orientierungspegel der DIN 18005 /1/ um bis zu 12 dB überschritten.

Der zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung orientierungsweise herangezogene Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ von 49 dB(A) für allgemeine Wohngebiete wird nachts ab einem Abstand von ca. 30 m von der westlichen Plangebietsgrenze eingehalten (→ dunkelgrüne Farbgebung in Anlage 2b). Innerhalb dieses Abstandes ergeben sich Überschreitungen des Grenzwertes der 16. BImSchV /2/ (→ beige bis rote Farbgebung in Anlage 2b). Hier werden Beurteilungspegel von bis zu 57 dB(A) ermittelt. Jedoch wird an den Baugrenzen der zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung orientierungsweise herangezo-

gene Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für Mischgebiete fast ausschließlich eingehalten.

Die in der Rechtsprechung /3/ anerkannte Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht wird im gesamten Geltungsbereich des B-Planes Nr. 28 nicht erreicht oder überschritten.

7 Schallschutz

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 28 ist insbesondere im Nahbereich zur Hauptstraße (B431) durch Schallimmissionen belastet.

Unter Berücksichtigung der durch den Verkehrslärm sowohl in der Tag- als auch in der Nachtzeit im Nahbereich der Hauptstraße (B431) verursachten Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 /1/ sind Maßnahmen zum Schallschutz abzuwägen. Lärmkonflikte können durch folgende Maßnahmen vermindert werden, dabei sind diese nach Priorität dargestellt:

1. Abstandsgebot § 50 BImSchG und konfliktvermeidende Nutzungsanordnung nach BauNVO
2. Aktiver Lärmschutz: Wall oder Wand
3. Passiver Lärmschutz: Schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden/Fenster nach DIN 4109-1:2018-01 /5/

Zu 1: Im betroffenen Südwesten des Plangebiets ist durch eine Baulinie vorgesehen, den bestehenden Altbau nachzuempfinden. Somit handelt es sich um eine Überplanung der Bestandsnutzung, was sowohl einen erweiterten Abstand als auch und eine konfliktvermeidende Nutzungsanordnung nach BauNVO /1/ schwierig gestaltet.

Zu 2: Ein aktiver Schallschutz in Form einer Wand entlang der B 431 und im Einmündungsbereich zur Schulstraße müsste eine Höhe von mehr als 2 m zum Schutz der Außenwohnbereich und 5 m zum Schutz der Schlafräume aufweisen. Dies ist gegen die übrigen Belange wie Verkehrssicherheit, Verschattung und städtebauliche Aspekte abzuwägen.

Zu 3: Da zumindest die zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung orientierungsweise herangezogene Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ für Mischgebiete fast ausschließlich eingehalten werden, erscheint eine Wohnnutzung mit entsprechender Außennutzung aus schalltechnischen Aspekten vertretbar.

Eine grundrissorientierte Planung vermag nur bedingt zur Konfliktvermeidung beizutragen.

Im westlichen Plangebiet (WA1) werden jedoch Festsetzungen zum passiven Schallschutz notwendig. Dadurch kann der erforderliche Geräuschimmissionsschutz im Innenraum gewährleistet werden. Für betroffene Schlafräume sollten zusätzlich zur ausreichenden Luftschalldämmung der Außenbauteile mit Schallschutzfenstern ergänzend geeignete schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden. Unter dem Begriff „Schlafräume“ fallen damit auch Kinderzimmer und Ein-Zimmer-Wohnungen.

Zum Schutz gegen Außenlärm werden in der DIN 4109 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Teil 1 /5/, Abschnitt 7.2 ergeben sich gemäß Teil 2 /6/, 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 potenziell möglichen Gewerbelärms wird gemäß DIN 4109 der maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm /7/ für allgemeine Wohngebiete herangezogen.

Der Gesamtpegel wird in energetischer Addition gemäß DIN 4109 gebildet.

In der Anlage 3a sind die maßgeblichen Außenlärmpegel Tag und in Anlage 3b die maßgeblichen Außenlärmpegel - Maximalpegel aus Tag und Nacht gemäß der DIN 4109 dargestellt. Diese Zeichnungen können als Nebenpläne in die Planzeichnung zum B-Plan aufgenommen werden.

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

8 FAZIT und Empfehlungen

Aufgrund des Verkehrslärms vor allem durch die B431 werden die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete sowie für dazugehörige Außenwohnbereiche am Tag und in der Nacht im westlichen Teil der als allgemeines Wohngebiet vorgesehenen Fläche (WA1) überschritten. Im östlichen Bereich des allgemeinen Wohngebietes (WA2) werden die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete größtenteils eingehalten.

Da auch im westlichen Teil der als allgemeines Wohngebiet vorgesehenen Fläche (WA1) zumindest die zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung orientierungsweise herangezogene Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ für Mischgebiete fast ausschließlich eingehalten werden, erscheint eine Wohnnutzung mit entsprechender Außennutzung aus schalltechnischen Aspekten vertretbar. Die Schwellen der Gesundheitsgefährdung werden nicht erreicht.

Der anstehende Lärmkonflikt nachts im allgemeinen Wohngebiet ist somit im Bauleitplanverfahren zu lösen, indem ein geeignetes Schallschutzkonzept erarbeitet wird. Mögliche Maßnahmen zum Schutz gegen Verkehrslärm sind in Kapitel 7 beschrieben und bewertet worden.

Zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind im WA1, gegenüber dem Verkehrslärm, folgende Festsetzungen im Bebauungsplan zu empfehlen:

- a. *Die Luftschalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen 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 der Nebenzeichnung 1 für schutzbedürftige Räume und in Nebenzeichnung 2 für die Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können festgesetzt.*

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

Dabei ist

$$K_{Raumart} = 30 \text{ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen;}$$

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

$$L_a \text{ der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01}$$

- b. *Zum Schutz der Nachtruhe für Schlaf- und Kinderzimmer sind schalldämpfte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, geeigneten Weise sichergestellt werden kann.*

- c. Von den Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.*

Hamburg, 4. April 2019

i.V. Marion Krüger
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Dr. Maxim Tetovski
LÄRMKONTOR GmbH

9 Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan Verkehr

Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr Tag (6-22 Uhr)

Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr Nacht (22-6 Uhr)

Anlage 3a: Nebenzeichnung 1

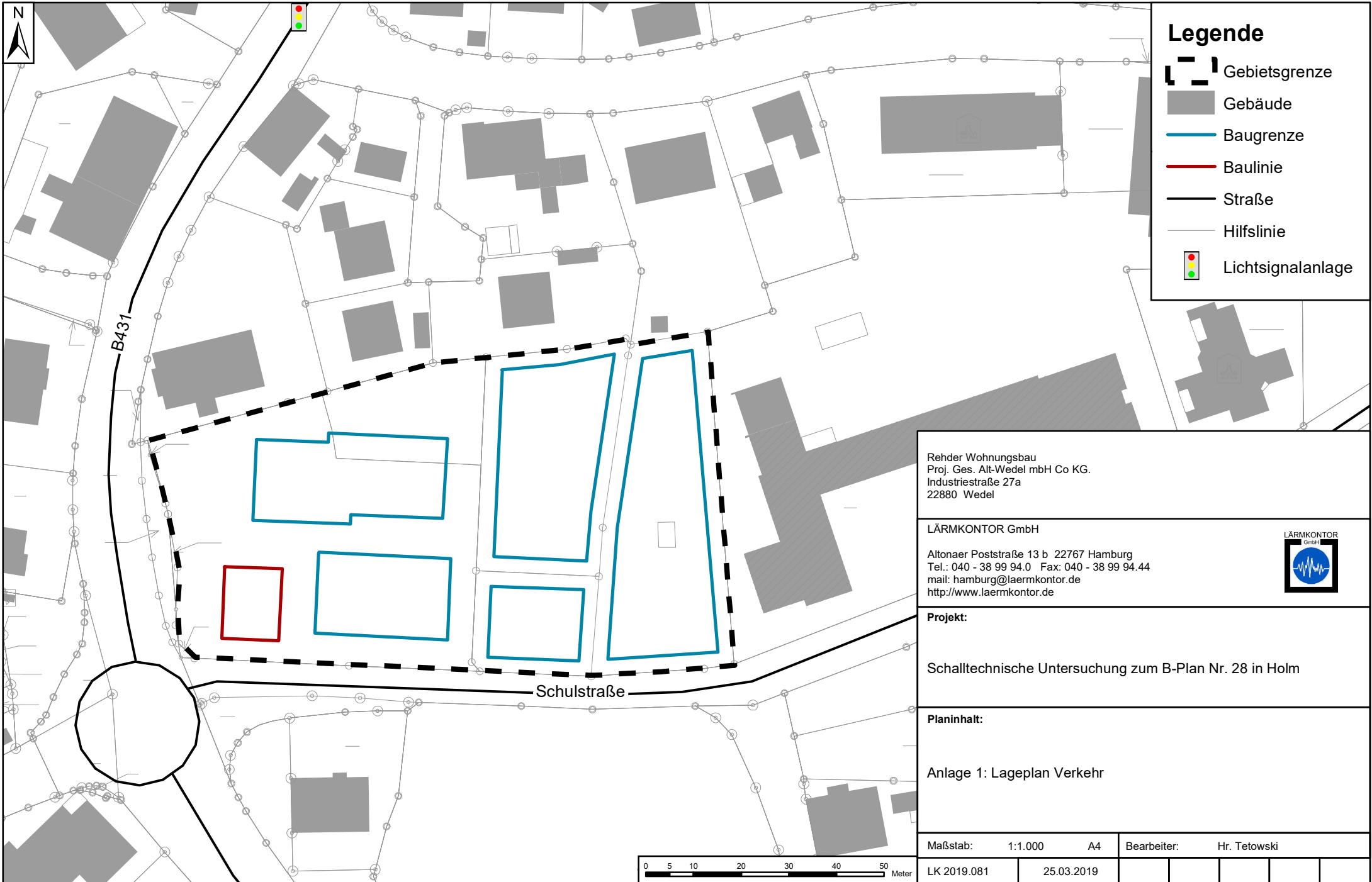
Maßgebliche Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können nach DIN 4109-2018

Anlage 3b: Nebenzeichnung 2

Maßgebliche Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können nach DIN 4109-2018

10 Quellenverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung und DIN 18005-1**
vom Juli 2002, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BIm-SchV)**
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- /3/ BVerwG, Urteil vom 23. Februar 2005 – 4 A 5.04**
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90**
Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, VkBBl. Nr. 7
- /5/ DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise**
vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /6/ 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
- /7/ 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. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)



Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Baugrenze
- Baulinie
- Straße
- Hilfslinie
- Lichtsignalanlage

Rehder Wohnungsbau Proj. Ges. Alt-Wedel mbH Co KG. Industriestraße 27a 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-Plan Nr. 28 in Holm	
Planinhalt: Anlage 1: Lageplan Verkehr	
Maßstab: 1:1.000 A4	Bearbeiter: Hr. Tetowski
LK 2019.081	25.03.2019



Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Baugrenze
- Baulinie
- Straße
- Hilfslinie
- Lichtsignalanlage

Beurteilungspegel Tag

- ≤ 50 dB(A)
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 - 57 dB(A)
- > 57 - 59 dB(A)
- > 59 - 60 dB(A)
- > 60 - 64 dB(A)
- > 64 - 65 dB(A)
- > 65 - 69 dB(A)
- > 69 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

Rehder Wohnungsbau
Proj. Ges. Alt-Wedel mbH Co KG.
Industriestraße 27a
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



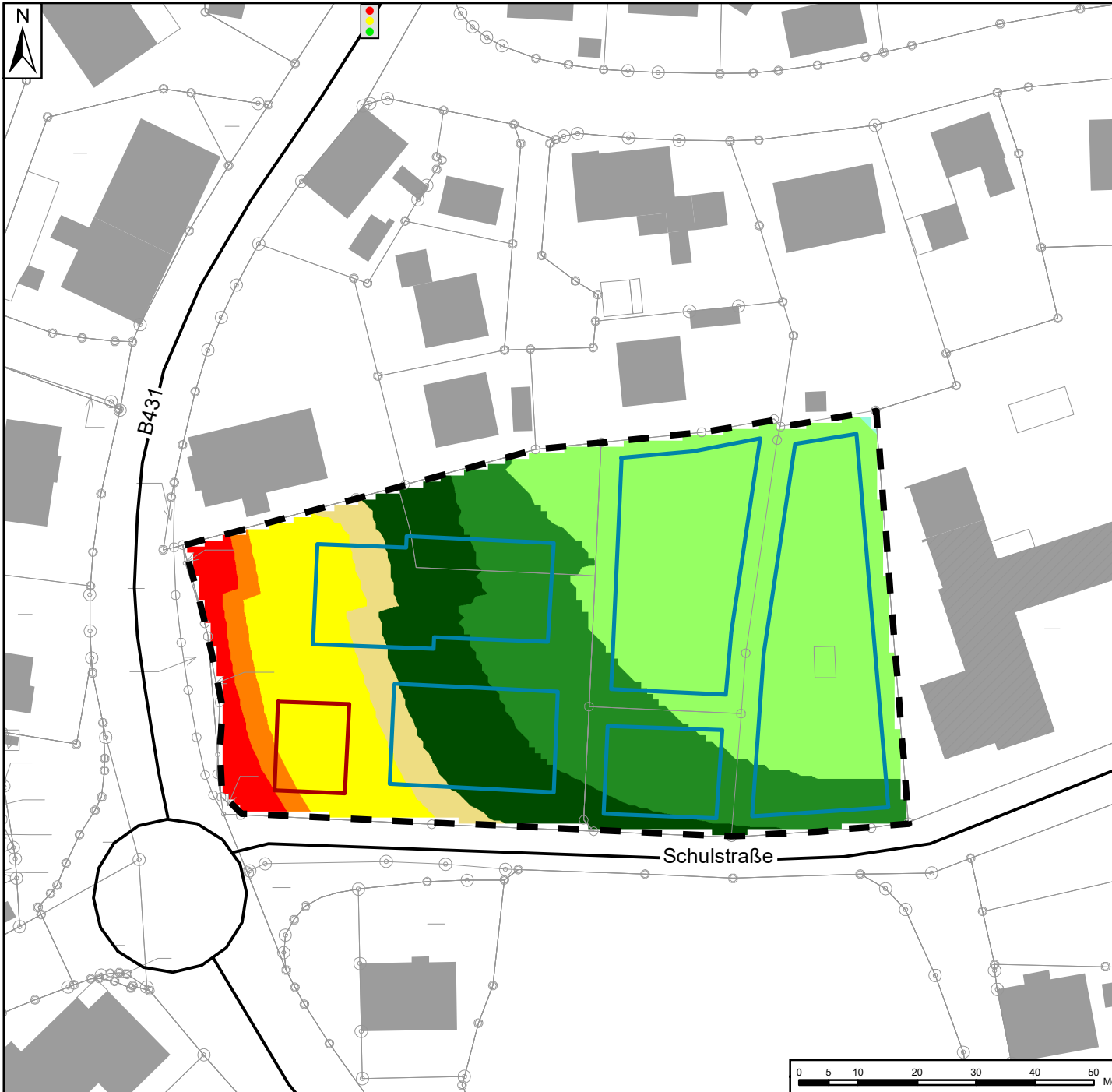
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 28 in Holm

Planinhalt:

Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr
Tag (6-22 Uhr) in dB(A)
Immissionshöhe 5,4 m über Gelände

Maßstab:	1:1.000	A4	Bearbeiter:	Hr. Tetowski					
LK 2019.081		26.03.2019	2018	REF	5,4				



Legende

Gebietsgrenze

Gebäude

Baugrenze

Baulinie

Straße

Hilfslinie

Lichtsignalanlage

Beurteilungspegel Nacht

≤ 40 dB(A)

> 40 - 45 dB(A)

> 45 - 47 dB(A)

> 47 - 49 dB(A)

> 49 - 50 dB(A)

> 50 - 54 dB(A)

> 54 - 55 dB(A)

> 55 - 59 dB(A)

> 59 - 60 dB(A)

> 60 dB(A)

Rehder Wohnungsbau
Proj. Ges. Alt-Wedel mbH Co KG.
Industriestraße 27a
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-Plan Nr. 28 in Holm

Planinhalt:

Anlage 2b: Schallimmissionsplan Verkehr
Nacht (22-6 Uhr) in dB(A)
Immissionshöhe 5,4 m über Gelände

Maßstab: 1:1.000 A4

Bearbeiter: Hr. Tetowski

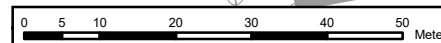
LK 2019.081

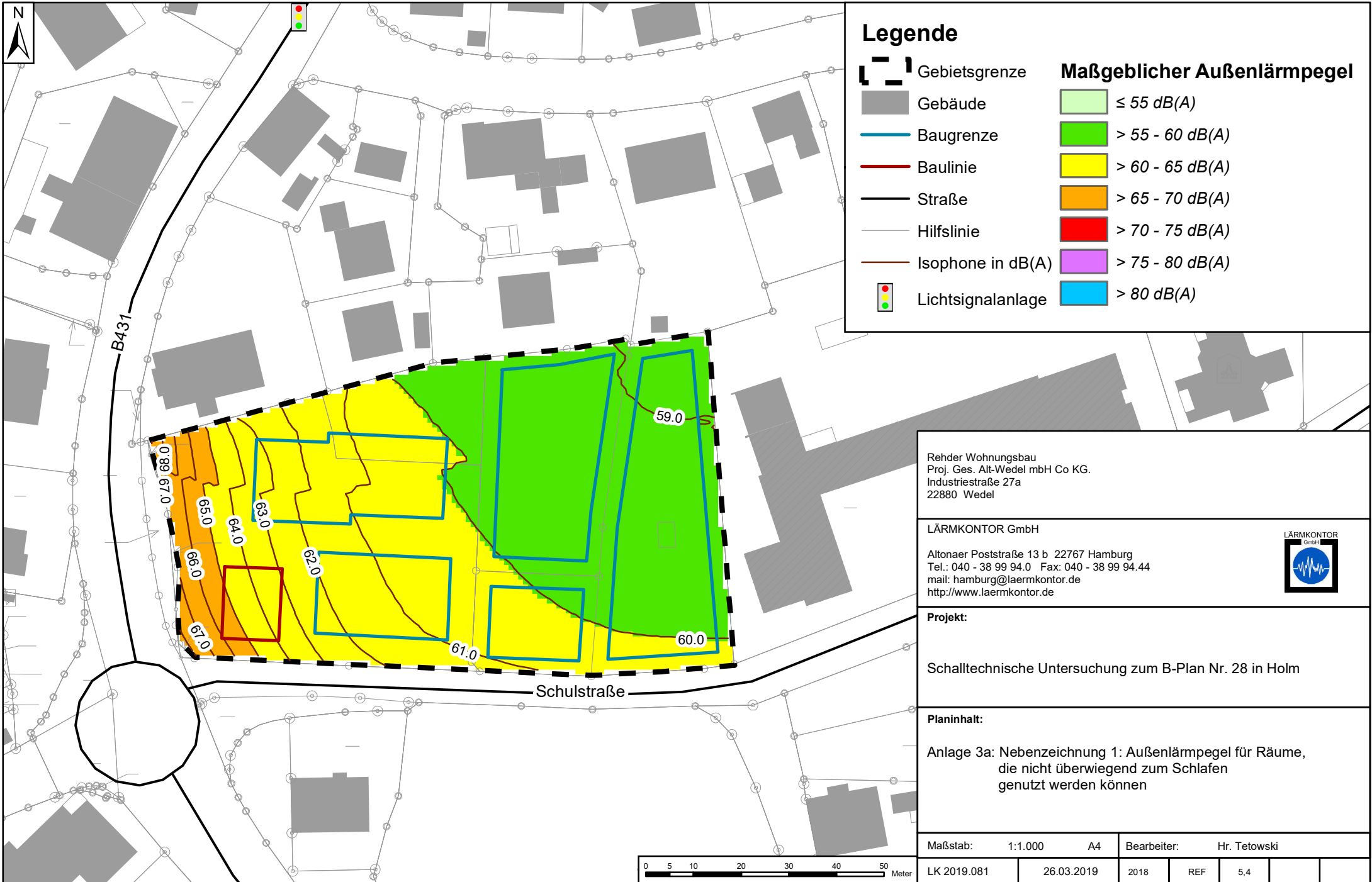
26.03.2019

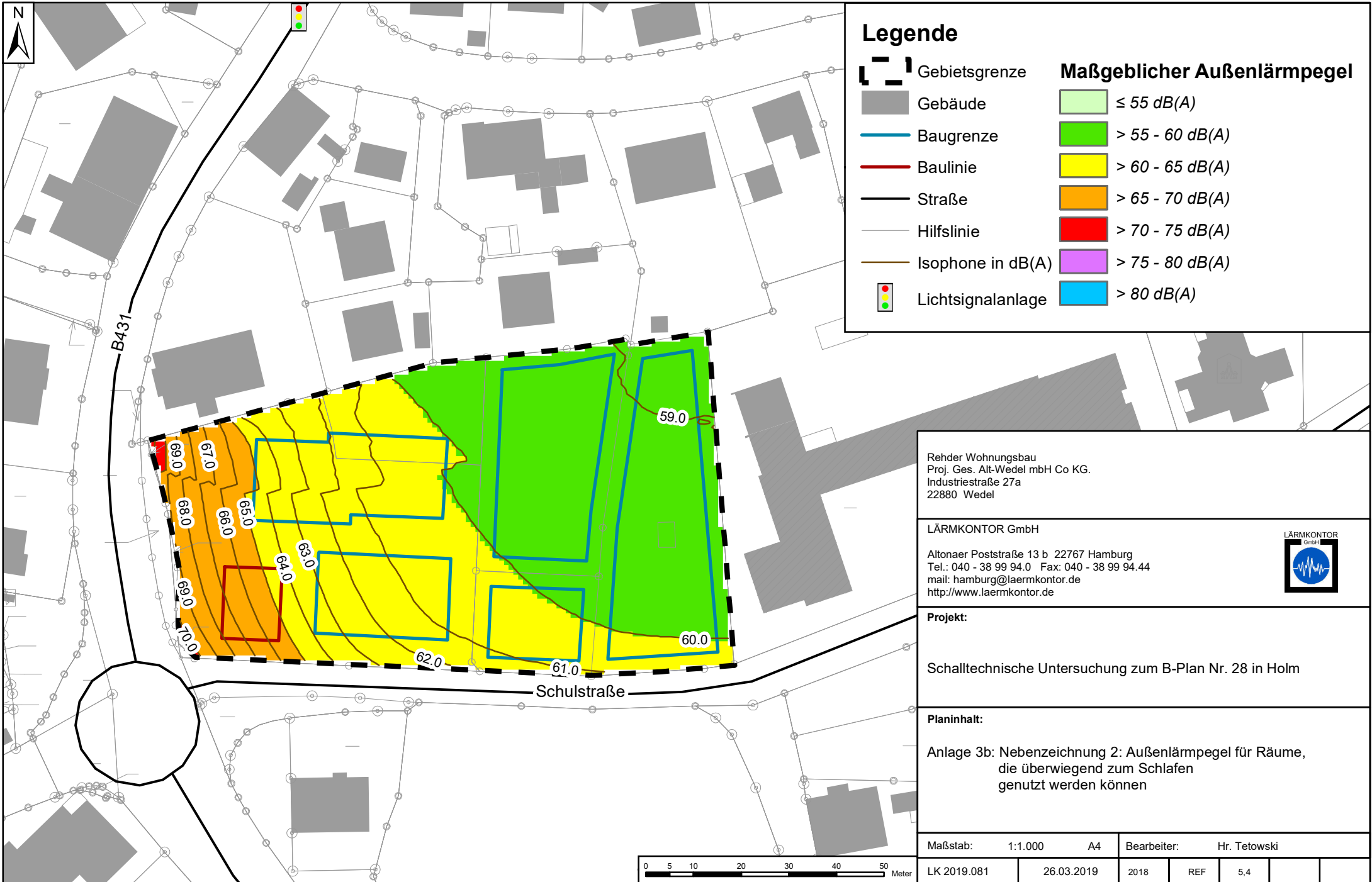
2018

REF

5,4







Legende

Gebietsgrenze

Gebäude

Baugrenze

Baulinie

Straße

Hilfslinie

Isophone in dB(A)

Lichtsignalanlage

Maßgeblicher Außenlärmpegel

$\leq 55 \text{ dB(A)}$

$> 55 - 60 \text{ dB(A)}$

$> 60 - 65 \text{ dB(A)}$

$> 65 - 70 \text{ dB(A)}$

$> 70 - 75 \text{ dB(A)}$

$> 75 - 80 \text{ dB(A)}$

$> 80 \text{ dB(A)}$

Rehder Wohnungsbau
Proj. Ges. Alt-Wedel mbH Co KG.
Industriestraße 27a
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-Plan Nr. 28 in Holm

Planinhalt:

Anlage 3b: Nebenzeichnung 2: Außenlärmpegel für Räume,
die überwiegend zum Schlafen
genutzt werden können

Maßstab: 1:1.000 A4

Bearbeiter: Hr. Tetowski

LK 2019.081

26.03.2019

2018

REF

5,4