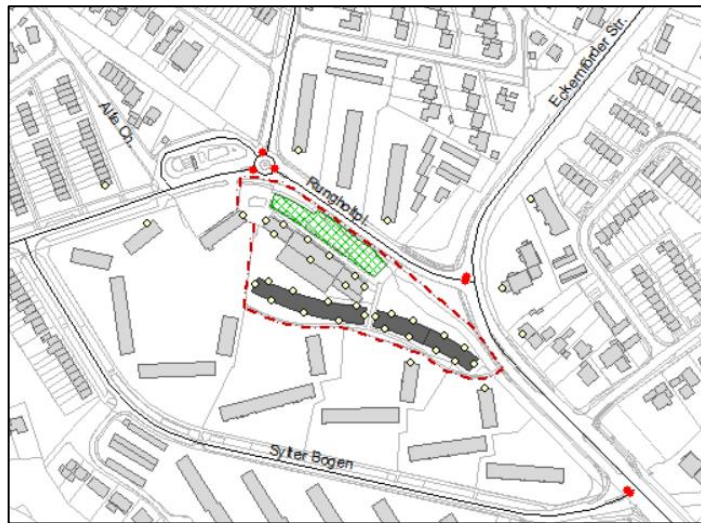


# Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des vorhabenbezo- genen Bebauungsplanes Nr. 1021 „Rungholtplatz“ in Kiel-Suchsdorf



Quelle: LÄRMKONTOR GmbH

Auftraggebende Stelle:	Rungholt 1 GmbH Heidenkampsweg 73 20097 Hamburg
Projektnummer:	LK 2023.103
Berichtsnummer:	LK 2023.103.1
Berichtsstand:	27.09.2023
Berichtsumfang:	35 Seiten sowie 9 Anlagen
Projektleitung & Bearbeitung:	Antonia Hartleb, B.Sc.
Qualitätssiche- rung:	Dipl.-Ing. (FH) Marion Krüger



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



## Inhaltsübersicht

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Arbeitsunterlagen</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Berechnungsgrundlagen</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Beurteilungsgrundlage</b> .....	<b>8</b>
	4.1 Verkehr.....	8
	4.2 Gewerbe.....	10
<b>5</b>	<b>Eingangsdaten</b> .....	<b>12</b>
	5.1 Verkehr.....	12
	5.2 Gewerbliche Nutzungen .....	14
	5.2.1 Parkplatz und Tiefgarage.....	14
	5.2.2 Außenbereiche .....	17
	5.2.3 Wochenmarkt.....	18
	5.2.4 Anlieferungen.....	19
	5.2.5 Haustechnische Anlagen .....	22
<b>6</b>	<b>Berechnungsergebnisse und Bewertung</b> .....	<b>23</b>
	6.1 Verkehrslärm im Plangebiet .....	23
	6.2 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft .....	23
	6.3 Hinweis zur geplanten Tramlinie .....	24
	6.4 Gewerbelärm.....	25
<b>7</b>	<b>Schallschutzempfehlungen innerhalb des Plangebiets</b> .....	<b>27</b>
	7.1 Verkehrslärm .....	27
	7.2 Gewerbelärm.....	29
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b> .....	<b>30</b>
	8.1 Gewerbelärm.....	30
	8.2 Verkehrslärm .....	30
<b>9</b>	<b>Anlagenverzeichnis</b> .....	<b>33</b>
<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>34</b>

## 1 Aufgabenstellung

Die Rungholt 1 GmbH plant zwischen dem Rungholtplatz und dem Sylter Bogen den Neubau von zwei Mehrfamilienhäusern sowie die Sicherung des am Rungholtplatz 1-3 bestehenden Gebäudekomplexes mit gemischten Nutzungen. Die planungsrechtlichen Voraussetzungen sollen durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1021 „Rungholtplatz“ mit der Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes und eines urbanen Gebietes geschaffen werden.

Das Grundstück ist durch die Geräuscheinwirkungen der umliegenden Straßen belastet. Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird der Verkehrslärm auf das Plangebiet berechnet und auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ /1/ beurteilt. Zudem wird der durch das Planvorhaben verursachte Mehrverkehr auf die Bestandsbebauung in der Nachbarschaft untersucht und in Anlehnung an die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/ beurteilt.

Zudem ist im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu klären, inwieweit die im Plangebiet bestehenden gewerblichen Nutzungen mit der geplanten und bestehenden Wohnnachbarschaft verträglich sind. Die Gewerbelärmsituation wird berechnet und anhand der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“ /3/ beurteilt.

Gegebenenfalls entstehende schalltechnische Konflikte werden aufgezeigt und Maßnahmen zum Schallschutz entwickelt.

## 2 Arbeitsunterlagen

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

**Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen**

Art der Unterlagen	Datei-format	Bereitgestellt		
		per	von	am
Lageplan	PDF	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB	14.03.2023
Gebäudemodell (LoD1)	XML	Download	Geoportal Schleswig-Holstein ( <a href="https://geodaten.schleswig-holstein.de/gaialight-sh/_apps/dldownload/">https://geodaten.schleswig-holstein.de/gaialight-sh/_apps/dldownload/</a> )	01.06.2023
Geländemodell (DGM1)	XYZ	Download	Geoportal Schleswig-Holstein ( <a href="https://geodaten.schleswig-holstein.de/gaialight-sh/_apps/dldownload/">https://geodaten.schleswig-holstein.de/gaialight-sh/_apps/dldownload/</a> )	01.06.2023
Kontakt- und Kurzanfragen Gewerbebetriebe	XLSX	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB	30.06.2023
B-Plan Entwurf (Stand: 14.03.2023) mit Begründung	PDF	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB	30.06.2023
Lageplan, B-Plan Entwurf, ALKIS-Auszug	DWG	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB	30.06.2023
Planung Tiefgarage	PDF, DWG	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB	30.06.2023
Verkehrsmengen Eckernförderstr. / Rungholtplatz, Zählung vom 11.05.2023	PDF	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB übermittelt vom Tiefbauamt der Landeshauptstadt Kiel	30.06.2023
Grundriss Rungholtplatz 1-3 (Bestand) und Plangebäude	PDF	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB	05.07.2023
Fotos zum Plangebiet	JPEG	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB	05.07.2023
Busfahrplan Rungholtplatz	PDF	Online-Ressource	<a href="https://meine-deutsche-bahn.de/deutsche-bahn-kiel">https://meine-deutsche-bahn.de/deutsche-bahn-kiel</a> <a href="https://www.kvg-kiel.de/fahrplan/fahrplaene/linien.php">https://www.kvg-kiel.de/fahrplan/fahrplaene/linien.php</a>	31.07.2023
MIV-Anteil Kiel	PDF	Download	<a href="https://www.kiel.de/de/umwelt_verkehr/verkehrswege/verkehrsentwicklung/vep/VEP-4.pdf">https://www.kiel.de/de/umwelt_verkehr/verkehrswege/verkehrsentwicklung/vep/VEP-4.pdf</a>	31.07.2023
B-Plan Nr. 301-1, 318-3, 568-1, 676 und 861	PDF	Online-Ressource	<a href="https://ims.kiel.de/extern/kiel-maps/?view=bauen">https://ims.kiel.de/extern/kiel-maps/?view=bauen</a>	02.08.2023

Art der Unterlagen	Datei-format	Bereitgestellt		
		per	von	am
Flächennutzungsplan der Stadt Kiel	PDF	Online-Ressource	<a href="https://www.kiel.de/de/kiel_zukunft/kiel_plant_baut/bauleitplanung/flaechennutzungsplan.php">https://www.kiel.de/de/kiel_zukunft/kiel_plant_baut/bauleitplanung/flaechennutzungsplan.php</a>	02.08.2023
DTV Rungholtplatz & Eckernförderstr., Schätzung Verkehrsmengen umliegender Anwohnerstr., StraÙendeckschichten	-	E-Mail	Tiefbauamt der Landeshauptstadt Kiel	03./11.08.2023
Wohnfläche Planbebauung	PDF	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB	03.08.2023
Vorhaben- und Erschließungsplan (Stand: 04.09.2023)	PDF, DWG	E-Mail	BSP Architekten BDA Hellwig, Schulz und Burwitz Partnerschaft mbB	04.09.2023
B-Plan Entwurf	PDF, DWG	E-Mail	ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB	22.09.2023

### 3 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPlan, in der Version 9.0 vom 02.08.2023, der SoundPlan GmbH durchgeführt. Das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft werden in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. In diesem Modell sind die vorhandenen und geplanten Gebäude sowie sonstige für Abschirmung und Reflexion relevanten Elemente sowie die jeweiligen Schallquellen in ihrer Lage und Höhe aufgenommen (vgl. Anlage 1a und 3a).

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen und den öffentlichen Parkplatz erfolgten nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019“ - RLS-19 /4/. Die für die Straßen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, Fahrbahnoberflächen und Lichtsignalanlagen wurden entsprechend der Situation vor Ort berücksichtigt und bei den Berechnungen eingestellt.

Die Ausbreitungsberechnung der gewerblichen Schallimmissionen erfolgte auf Grundlage der „Sechsten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)“ /3/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /5/ unter Berücksichtigung einer Mitwindwetterlage (konservative Annahme).

Die in der vorliegenden Untersuchung berechneten Beurteilungspegel an den Gebäuden im Plangebiet und in der schutzbedürftigen Nachbarschaft wurden geschossgenau in 0,5 Metern vor der Fassade ermittelt. Dabei ist regelkonform die Schallreflexion des Gebäudes nicht im Beurteilungspegel enthalten.

## 4 Beurteilungsgrundlage

Der aktuell das Planungsrecht vorgebende Flächennutzungsplan der Stadt Kiel setzt für das Plangebiet Wohnbauflächen fest. Im Zuge der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1021 soll das Bestandsgebäude am Rungholtplatz 1-3 mit seiner gemischten Nutzung aus Wohnen und Gewerbe als urbanes Gebiet und die geplanten Wohngebäude als allgemeines Wohngebiet gesichert werden.

In Nachbarschaft zum Plangebiet bestehen schutzbedürftige Nutzungen, die im Zuge der Verkehrslärmänderung auf öffentlichen Verkehrswegen, verursacht durch das Planvorhaben und der Geräuschimmissionen ausgehend vom Gewerbelärm aus dem Plangebiet untersucht werden.

Nordöstlich des Plangebiets setzt der Bebauungsplan Nr. 318-3 reines Wohnen und allgemeines Wohnen fest.

Südlich angrenzend zum Plangebiet, südlich des Sylter Bogens, setzt der Bebauungsplan Nr. 861 reines Wohnen, allgemeines Wohnen sowie private Grünflächen mit der Zweckbestimmung Kinderspiel-, Freizeit- und Erholungsfläche fest.

Die zuvor benannten Gebietseinstufungen für die untersuchungsrelevanten Immissionsorte können den Anlagen 2a, 2b und 3b in den Tabellenköpfen der Fassadenfähnchen entnommen werden.

### 4.1 Verkehr

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch den Straßenverkehrslärm auf den Geltungsbereich des Plangebiets erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 /1/ sowie unter Betrachtung der Vorgaben der „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ /2/. Letztere stellt dabei einen Abwägungsspielraum hinsichtlich einer möglichen Zulässigkeit von Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 dar. Darüber sind dann Maßnahmen zum Schallschutz nach gutachterlicher Auffassung geboten.

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

**Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug) für Verkehrsgeräusche**

Nutzung	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)
	dB(A)	dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50	40

Nutzung	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)
	dB(A)	dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50
Kerngebiete (MK)	63	53
Gewerbegebiete (GE)	65	55

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

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

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

**Tabelle 3: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)**

Nutzung	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)
	dB(A)	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 /6/. Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vor Fenstern von Aufenthaltsräumen, Schlaf- und Kinderzimmern ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung erreicht /7/.

Als **Belang der Abwägung** sind die Geräuschauswirkungen der durch das Planvorhaben verursachten **Mehrverkehre auf den öffentlichen Straßen** in Hinsicht auf die Bestandsbebauung zu berücksichtigen.

Die Verkehrslärmänderung auf den öffentlichen Straßen durch das Planvorhaben ist insbesondere maßgeblich, wenn

- ... der Beurteilungspegel sich in der Nachbarschaft für den Tag oder die Nacht durch die Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB erhöht und der Grenzwert der 16. BImSchV /2/ für die jeweilige Gebietskategorie gleichzeitig überschritten wird,
- oder die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags sowie 60 dB(A) nachts nach geltender Rechtsauffassung /7/ erreicht bzw. überschritten wird.

## 4.2 Gewerbe

Die Beurteilung der Geräuschauswirkungen durch die gewerblichen Nutzungen erfolgt anhand der „Sechsten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)“ /3/, welche den Stand der Technik bezüglich der Ermittlung und Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen darstellt.

In der TA Lärm /3/ wird bei der Beurteilung zwischen dem Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr) unterschieden, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgeblich ist. Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist in der Regel sichergestellt, wenn die Schallbelastung durch Gewerbeanlagen am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nach Tabelle 4 nicht überschreitet.

**Tabelle 4: Beurteilungsgrundlage Gewerbe**

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

**Anmerkungen:**

• **Beurteilungszeiträume**

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

• **Tageszeiten mit besonderer Empfindlichkeit**

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

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

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

• **Seltene Ereignisse**

Bei seltenen Ereignissen (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel

- tags 70 dB(A)
- nachts 55 dB(A)

• **Einzelne Geräuschspitzen**

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

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

Bei seltenen Ereignissen dürfen die hierfür geltenden Immissionsrichtwerte durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ...

- in Gewerbegebieten am Tag um nicht mehr als 25 dB und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB,
- in Kern-, Dorf- und Mischgebieten, in reinen und allgemeinen Wohngebieten bzw. Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und für Krankenhäuser und Pflegeanstalten am Tag um nicht mehr als 20 dB und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB

... überschritten werden.

## 5 Eingangsdaten

Entsprechend der städtebaulichen Planung sollen im Geltungsbereich des hier untersuchten Bebauungsplanes zwei Wohngebäude mit drei- bis viergeschossiger Bauweise sowie einem eingeschossigen Anbau am Bestandsgebäude Rungholtplatz 1-3 errichtet werden. Im Bestandsgebäude sind in den oberen Geschossen vorrangig Wohnnutzungen und im Erdgeschoss gewerbliche Nutzungen vorhanden.

### 5.1 Verkehr

Auf das Plangebiet wirken insbesondere der Straßenverkehr durch den Busbahnhof Rungholtplatz, den im Plangebiet ausgewiesenen öffentlichen Parkplatz sowie die Straßen Rungholtplatz, Sylter Bogen, Nordseestraße, Eckernförder Straße und Ostseestraße ein. Darüber hinaus befindet sich weiter nordöstlich die Bundesstraße 76. Die Erschließung des Plangebiets und der dort geplanten Tiefgarage erfolgt über die Straße Rungholtplatz und dann weiter über die Eckernförder Straße.

Die Verkehrsbelastungsdaten auf den einwirkenden Straßen wurden vom Tiefbauamt der Landeshauptstadt Kiel, Abteilung Mobilität und Strategie, übermittelt. Die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) zur Eckernförder Straße und dem Rungholtplatz beruhen auf Zählwerten vom Mai 2023. Nach Angaben des Tiefbauamtes ist für den Prognosehorizont 2035 davon auszugehen, dass der Kfz-Verkehr in Kiel im Zuge der Mobilitätswende tendenziell abnimmt, sodass für die Nullprognose (Verkehre 2035 ohne Berücksichtigung des Planvorhabens) der IST-Fall heranzuziehen ist.

Die Verkehrsmengen für den Prognose Planfall (mit Umsetzung des Planvorhabens) ergeben sich aus den Verkehrsmengen des Prognose Nullfalls zuzüglich der durch das Planvorhaben zusätzlich erzeugten Verkehre (Mehrverkehr). Da keine Angaben zu den prognostizierten Verkehren durch die zwei geplanten Wohngebäude vorlagen, wurde eine Verkehrsabschätzung nach Bosserhoff /8/ vorgenommen. Danach errechnet sich der Mehrverkehr durch Pkw nach folgender Formel:

$$\begin{aligned} \text{Pkw-Fahrten} = & \quad (\text{Zahl der Einwohner} \bullet \text{spez. Wegehäufigkeit für Einwohner} \bullet \\ & \quad \text{MIV-Anteil für Einwohner} / \text{spez. Pkw-Besetzungsgrad für alle} \\ & \quad \text{Fahrtzwecke}) \\ & + (\text{Zahl der Besucher je Wohneinheiten} \bullet \text{MIV-Anteil für Besu-} \\ & \quad \text{cher} / \text{spez. Pkw-Besetzungsgrad für alle Fahrtzwecke}) \end{aligned}$$

Nach dem Mobilitätsverhalten von 2018 in Kiel beträgt die spez. Wegehäufigkeit für Einwohner 3,4 und der MIV-Anteil (Anteil des motorisierten Individualverkehrs, d.h. Fahrt mit Motorrad oder Pkw) für Einwohnerverkehre 38 % (Kieler

Bevölkerung). Zudem sind in Kiel durchschnittlich 2 Einwohner je Wohneinheit zu verzeichnen. Entsprechend der Unterlagen zur Wohnfläche des Planvorhabens sind 76 Wohneinheiten vorgesehen, für die sich rund 152 Einwohner errechnen. Nach diesen Angaben und mit einem durchschnittlichen Besetzungsgrad von 1,2 Personen je Pkw gemäß Bosserhoff /8/ wurden nach der angegebenen Formel 164 Pkw-Fahrten der Einwohner pro Tag ermittelt.

Zusätzlich ist der Besucherverkehr für das Planvorhaben zu berücksichtigen. Nach Bosserhoff beträgt der Besucherverkehr maximal 15 % vom Einwohnerverkehr. Da in der städtebaulichen Planung lediglich Wohnen vorgesehen ist, werden die Besucher gutachterlich mit 5 % je Wohneinheit abgeschätzt. Für den Besetzungsgrad werden 1,2 Personen je Pkw nach Bosserhoff angegeben. Unter diesen Annahmen und einem MIV-Anteil von 54 % für die Region Kiel kann für den Besucherverkehr durchschnittlich 2 Pkw-Fahrten der Besucher pro Tag ermittelt werden.

Für den Lkw-Verkehr werden gemäß Bosserhoff 0,05 Lkw-Fahrten je Einwohner für Wohngebiete angegeben, was durchschnittlich 8 Lkw-Fahrten pro Tag entspricht.

Sämtliche prognostizierten Mehrverkehre durch das Planvorhaben wurden für den Prognoseplanfall auf dem Rungholtplatz in Richtung Osten über die Eckernförder Straße abfahrend berücksichtigt. Die Verkehre wurden auf der Eckernförder Straße zu 80 % in Richtung Süden und zu 20 % in Richtung Norden verteilt angenommen.

Für die angrenzenden Anwohnerstraßen Sylter Bogen, Nordseestraße und Ostseestraße wurden in Abstimmung mit dem Tiefbauamt und in Anlehnung an die Verkehre zum Rungholtplatz ein geschätzter DTV von 1.500 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 2 % (nur Lkw1) für den Null- und Planfall berücksichtigt.

Die Verkehrsdaten der ca. 550 Meter entfernten Bundesstraße B 76 sind der automatischen Zählstelle im Bereich Gettorf (Wulfshagen) der Bundesanstalt für Straßenwesen entnommen. Diese entstammen dem Jahr 2016. Die Aufteilung der Schwerverkehrsanteile auf die zwei Lkw-Klassen wurde entsprechend der Vorgaben der RLS-19 /4/ vorgenommen.

Nach Auskunft des Tiefbauamtes der Landeshauptstadt Kiel sind als Straßenoberflächen fast flächendeckend Splittmastixasphalte SMA 8 verbaut. Die Korrekturwerte für Straßendeckschichten wurden gemäß Tabelle 4a der RLS-19 /4/ vergeben.

Für die Ermittlung der Verkehrsmengen für den Busbahnhof Rungholtplatz wurden entsprechend der Fahrpläne zu den Buslinien 22, 42, 61, 81, 742 und 743 ausgewertet und die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke ermittelt.

Die Verkehrsdaten und Emissionspegel zu den Straßen und dem Busbahnhof Rungholtplatz sind in Anlage 1b aufgelistet. Die Lage der Schallquellen ist der

Anlage 1a zu entnehmen.

Der öffentlich gewidmete Parkplatz innerhalb des Plangebietes wurde als Pkw-Parkplatz gemäß RLS-19 /4/ modelliert. Die 55 Stellplätzen wurden mit einer Wechselfrequenz am Tag von 0,3 und in der Nacht von 0,06 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde entsprechend einem stadtnahen P+R-Parkplatzes angesetzt.

Die Emissionsdaten zum Parkplatz sind in Tabelle 5 aufgeführt.

**Tabelle 5: Emissionsdaten öffentlicher Parkplatz**

Quelle	Zeitraum	Anzahl Stellplätze	Bewegungen je Stellpl. & Std.	P <sub>T</sub> in dB	Einwirkzeit in h	L <sub>WA</sub> in dB(A)
öffentlich gewidmeter Parkplatz	06:00 - 22:00 Uhr	55	0,30	0	16	83
	22:00 - 06:00 Uhr		0,06		8	76

**Erläuterungen:**

P<sub>T</sub> Zuschlag für Parkplatztyp  
L<sub>WA</sub> Schalleistungspegel

## 5.2 Gewerbliche Nutzungen

Für die schalltechnische Einschätzung zu den Geräuschimmissionen ausgehend von den bestehenden und geplanten gewerblichen Nutzungen im Plangebiet wurden die Parkplatznutzung, die Tiefgaragenzufahrt, Außengastronomiebereiche sowie die Anlieferungssituation untersucht. Die Lage der gewerblichen Schallquellen ist in Anlage 3a dargestellt.

Die Betriebsangaben zum Nahversorger (nah & frisch), der Deutschen Post Filiale 557, der Bäckerei Steiskal und dem Gastronomiebetrieb (Döner Aspendos) wurden von den Betreibern übermittelt.

### 5.2.1 Parkplatz und Tiefgarage

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht ein Parkplatz mit 55 Stellplätzen, der über zwei asphaltierte Zufahrten von der Straße Rungholtplatz erschlossen wird. Die östliche Zufahrt wird zukünftig auch der Erschließung der geplanten Tiefgarage dienen. Die Zufahrt zu den 64 Tiefgaragen-Stellplätzen erfolgt über eine Rampe mit einer Steigung von bis zu 15 %.

Die Verkehrsmengen zur Tiefgarage für die geplanten Wohngebäude wurden entsprechend der Vorgaben der „Bayerischen Parkplatzlärmstudie von 2007 (PLS 2007)“ /9/ berücksichtigt. Danach kann für Tiefgaragen an Wohnanlagen 0,15 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde im Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) und 0,09 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde für die lauteste Nachtstunde angesetzt werden. Bei 64 Stellplätzen ergeben sich 154 Pkw-Bewegungen im Tagzeitraum und 6 Pkw-Bewegungen für die lauteste Nachtstunde.

Die Nutzung des Parkplatzes vor dem Gebäude Rungholtplatz 1-3 ist werktags zwischen 07:00 und 19:00 Uhr auf 2 Stunden begrenzt, sodass dieser nur von Kurzzeitparkern, wie den Kunden der gewerblichen Nutzungen, genutzt werden kann. Als relevante Nutzungen mit hohen Kundenverkehren wurde der Nahversorger und die Bäckerei betrachtet. Nach Angaben des Nahversorgers kommen etwa 25 % der 500 bis 600 Kunden pro Tag mit Pkw. Bei der Bäckerei kommen etwa 20 % der 250 bis 300 Kunden am Tag mit Pkw, wobei die meisten aber auch gleichzeitig den Nahversorger nutzen. Für die vorliegende Untersuchung wurden 180 Kunden (360 Pkw-Bewegungen) verteilt auf die Öffnungszeit der beiden Nutzungen zwischen 06:30 bis 18:30 Uhr berücksichtigt. Dies entspricht einer Wechselfrequenz von 0,481 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde im Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten (07:00 – 20:00 Uhr) und 0,097 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde innerhalb der Ruhezeiten (06:00 – 07:00, 20:00 – 22:00 Uhr).

Die Berechnung der Geräuschemissionen des Parkplatzes wurde gemäß den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie /9/ durchgeführt. Dabei wurde der Parkplatz mit einem Zuschlag für die Impulshaltigkeit  $K_I$  von 4 dB und einem Zuschlag  $K_{PA}$  von 3 dB für die Parkplatzart (Parkplatz an Einkaufszentren mit Einkaufswagenbewegungen auf Asphalt) berücksichtigt. Für das Türeenschlagen der Pkw auf den Parkplatzstellplätzen wurde ein Spitzenpegel  $L_{WAmax}$  von 100 dB(A) angesetzt.

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

**Tabelle 6: Emissionsdaten Parkplatz**

Quelle	Beurteilungszeitraum	Anzahl Stellplätze	Bewegungen pro Stellpl. & h	Einwirkzeit	Oberfläche	$L_{WA,r}$
				h		dB(A)
Parkplatz	RZ	55	0,097	3	Asphalt	88
	07:00-20:00 Uhr		0,481	13		

**Erläuterungen:**

$L_{WA,r}$  beurteilter Schalleistungspegel im Zeitraum, ohne Ruhezeitenzuschläge  
RZ Ruhezeit (06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr)

Der Pkw-Fahrverkehr auf den Zu- und Abfahrten zu dem Parkplatz und der Tiefgarage wurde als Linienschallquelle mit einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h modelliert. Für diese kann gemäß RLS-19 /4/ ein auf eine Stunde gemittelter, längenbezogener Schalleistungspegel  $L'_{WA,1h}$  von 49,7 dB(A) bei einer Fahrgassenoberfläche aus nichtgeriffeltem Gussasphalt angesetzt werden.

Gemäß Parkplatzlärmstudie /9/ ist bei der Tiefgarage aufgrund der Beschleunigung bei der Ausfahrt auf der Rampe ein Zuschlag  $K_{Stg}$  von 6 dB bei einer 15 %igen Steigung zu vergeben (konservative Ansatz). Des Weiteren gibt die Parkplatzlärmstudie als kurzzeitige Geräuschspitzen die beschleunigte Abfahrt im

Rampenbereich mit einem Spitzenschalleistungspegel von 94 dB(A) an, der im schalltechnischen Modell als Punktschallquelle im Rampenbereich berücksichtigt wurde.

In der Tabelle 7 sind die Emissionsdaten zu den Pkw Zu- und Abfahrten zum Parkplatz und zur Tiefgarage aufgeführt.

**Tabelle 7: Emissionsdaten Zu-/ Abfahrten Parkplatz und Tiefgarage**

Quelle	Beurteilungszeitraum	L'WA,1h	Bewegungen	Bezugsgröße	L'WA,r
		dB(A)		h	dB(A)
Pkw Zu- bzw. Abfahrt Parkplatz (2 Quellen)	06:00-07:00 Uhr	49,7	8	1	je 60
	07:00-20:00 Uhr		172	1	
Pkw Zu-/Abfahrt Tiefgarage ohne Steigung	06:00-07:00 Uhr	49,7	10	1	60
	07:00-20:00 Uhr		125	1	
	20:00-22:00 Uhr		19	1	
	LNS		6	1	57
Pkw Zu-/Abfahrt Tiefgarage mit Steigung.	06:00-07:00 Uhr	55,7	10	1	66
	07:00-20:00 Uhr		125	1	
	20:00-22:00 Uhr		19	1	
	LNS		6	1	63

**Erläuterungen:**

L'WA,1h längenbezogener Schalleistungspegel auf eine Stunde umgerechnet, pro Ereignis

L'WA,r beurteilter längenbezogener Schalleistungspegel im Zeitraum, ohne Ruhezeitenzuschläge

LNS lauteste Nachtstunde

Zusätzlich wurde für die Tiefgarage die Schallabstrahlung über das geöffnete Garagentor bei der Ein- bzw. Ausfahrt der Pkw berücksichtigt. Nach Kapitel 8.3.2 der bayrischen Parkplatzlärmstudie /9/ werden die Emissionen des Garagentors als flächenbezogener Schalleistungspegel wie folgt berechnet:

$$L''_{w,1h} = 50 \text{ dB(A)} + 10 \lg(B*N)$$

B\*N = Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stunde

Hierbei wird eine Schallabstrahlung über ein ständig geöffnetes Garagentor simuliert (konservativer „lauter“ Ansatz). Die Schallabstrahlung wird gemäß Abschnitt 8.3.2 der Parkplatzlärmstudie mit einer Richtcharakteristik bestimmt. Gegenüber der senkrechten Abstrahlungsrichtung zur Schallquelle wird seitlich der Schallquelle (90° zur senkrechten Richtung) ein um 8 dB geringerer Schallpegel modelliert.

Erfahrungsgemäß können insbesondere das Überfahren einer Regenrinne sowie die Betätigung eines elektrischen Garagentores relevant zum Gesamtpegel beitragen. Die Parkplatzlärmstudie führt dazu aus, dass...

- ... auf die schalltechnische Berücksichtigung einer Regenrinne verzichtet werden kann, wenn diese lärmarm ausgebildet wird. Das bedeutet eine eventuell vorgesehene Regenrinne ist zum Beispiel mit verschraubten Gusseisenplatten auszuführen, so dass sie akustisch nicht auffällig ist.
- ... auf die schalltechnische Berücksichtigung eines elektrischen Garagentores verzichtet werden kann, wenn dieses dem Stand der Lärmmindertechnik entspricht.

Bei den Prognosen wird dieser Stand der Technik grundsätzlich vorausgesetzt. Daher werden weder Regenrinne noch ein auffälliges Garagentor berücksichtigt.

Die Eingangsdaten zur Schallabstrahlung über das geöffnete Garagentor der Tiefgarage sind in der Tabelle 8 dargestellt.

**Tabelle 8: Emissionsdaten Schallabstrahlung geöffnetes Garagentor**

Quelle	Beurteilungszeitraum	Fläche	Pkw-Bewegung je Stunde	Einwirkzeit	L <sup>''</sup> <sub>WA</sub>
		m <sup>2</sup>		h	dB(A)
Garagentor	RZ	14	9,6	3	60
	07:00-20:00 Uhr			13	
	LNS		5,76	1	58

**Erläuterungen:**

- L<sup>''</sup><sub>WA</sub> flächenbezogener Schalleistungspegel  
 RZ Ruhezeiten (06:00-07:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr)  
 LNS lauteste Nachtstunde

**5.2.2 Außenbereiche**

Im Plangebiet besteht an der Nordostfassade zum Rungholtplatz 1-3 ein Außenbereich zur Gastronomie mit 4 Sitzplätzen und zur Bäckerei mit 9 Sitzplätzen. Für das potenziell vorgesehene Café im Anbau zu dem Bestandsgebäude wurde ein weiterer Außenbereich mit bis zu 20 Sitzplätzen berücksichtigt. Die Nutzung der Außenbereiche wurde entsprechend der Öffnungszeiten zur Gastronomie (11:30 – 20:00 Uhr) und zur Bäckerei (06:30 – 18:00 Uhr) in Ansatz gebracht. Für das Café wurde eine Nutzung des Außenbereiches über 10 Stunden angenommen.

Die Emissionen der Geräusche durch die Gäste auf den Außenflächen werden auf Grundlage der VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen“ /10/ als Flächenquelle in einer Emissionshöhe für sitzende Personen von 1,2 m modelliert. Dabei stellt das Sprechen der anwesenden Personen die wesentliche Geräuschquelle dar. Es wird gemäß der Vorgabe der VDI 3770 angenommen, dass die Hälfte der Besucher spricht, während die andere Hälfte zuhört. Die sprechenden Personen werden mit einem Schalleistungspegel von je 65 dB(A) für „normales Sprechen“ berücksichtigt.

Bei Außenbereichen von Lokalen wird gemäß VDI 3770 eine Impulshaltigkeit  $K_I$  für die Anzahl der zur Immission wesentlich beitragenden Personen ( $n$ ) nach der folgenden Formel berücksichtigt:

$$K_I = 9,5 \text{ dB} - 4,5 \cdot \lg(n)$$

Zudem wird entsprechend der VDI 3770 ein Spitzenpegel von 86 dB(A) für vereinzelt Rufende von Personen vergeben.

In Tabelle 9 sind die Emissionsdaten für die Außengastronomiebereiche im Plangebiet aufgeführt.

**Tabelle 9: Schallemissionsdaten Außenbereich**

Quelle	Zeitraum	$L_{WA}$ pro Person	Anzahl Personen (sprechend)	$L_{WA,gesamt}$	$K_I$	Einwirk- dauer	$L''_{WA,r}$
		dB(A)		dB(A)		dB	
Außenbereich Bäckerei (~ 6 m <sup>2</sup> )	06:00-07:00 Uhr	65	4,5	71,5	6,6	0,5	68
	07:00-20:00 Uhr					10	
Außenbereich Café (~ 53 m <sup>2</sup> )	07:00-20:00 Uhr	65	10	75	5	10	61
Außenbereich Gastronomie (~ 2 m <sup>2</sup> )	07:00-20:00 Uhr	65	2	68	8,1	8,5	70

**Erläuterungen:**

$L_{WA}$  Schalleistungspegel

$K_I$  Zuschlag für impulshaltige Geräusche

$L''_{WA,r}$  beurteilter flächenbezogener Schalleistungspegel im Beurteilungszeitraum ohne Ruhezeitenzuschläge

### 5.2.3 Wochenmarkt

Im nördlichen Teil des Plangebietes findet jeden Donnerstag zwischen 14:00 und 18:00 Uhr ein Wochenmarkt mit etwa 6 Ständen statt.

Die Geräuschemissionen des Wochenmarktes werden auf Grundlage der VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen“ /10/ als Flächenquelle in einer relativen Emissionshöhe von 1,6 m für stehende Personen modelliert. Danach wird die Marktfläche mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 58,3 dB(A) zuzüglich eines Zuschlages für Informationshaltigkeit von 6,2 dB und einem Spitzenpegel von 70 dB(A) berücksichtigt.

In Tabelle 10 sind die Emissionsdaten für den Bereich des Wochenmarktes aufgeführt.

**Tabelle 10: Emissionsdaten Wochenmarkt**

Quelle	Zeitraum	L <sup>''WA</sup>	Fläche	Einwirkzeit	L <sup>''WA,r</sup>
		dB(A)	m <sup>2</sup>	h	dB(A)
Wochenmarkt	07:00-20:00 Uhr	65	380	4	58

**Erläuterung:**

L<sup>''WA</sup> flächenbezogener Schalleistungspegel

L<sup>''WA,r</sup> beurteilter, flächenbezogener Schalleistungspegel im Zeitraum

**5.2.4 Anlieferungen**

Für den wöchentlich stattfindenden Wochenmarkt wurden 6 Kleintransporter angenommen, welche die Waren anliefern und gleichzeitig als Stand fungieren.

Ebenso mittels eines Kleintransporters wird die Gastronomie vom Parkplatz her beliefert. Der Warentransport erfolgt über Kisten.

Die Postfiliale wird über den Parkplatz von 2 Lkw gegen 08:00 / 09:00 Uhr und 15:00 Uhr mit je 2 Rollcontainern beliefert.

Die Bäckerei wird zwischen 05:00 und 06:00 Uhr durch einen Lkw mit bis zu 7 Rollcontainer an der Gebäuderückseite beliefert.

Der Nahversorger wird an der Südseite des Gebäudes mit 3 Lkw zwischen 06:00 und 09:00 Uhr mit insgesamt 17 Paletten und 4 Rollcontainern beliefert. Für die vorliegende schalltechnische Untersuchung wurde die umfanglichste Anlieferung innerhalb der morgendlichen Ruhezeit zwischen 06:00 und 07:00 Uhr angesetzt. Durch den geplanten Anbau wird die Verladung der Waren zukünftig überdacht erfolgen.

Für das im Anbau vorgesehene Café wurde die Anlieferung durch einen Kleintransporter mit 2 Rollcontainern im Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten angenommen.

Die Geräuschemissionen der Fahrtenbewegungen von Kleintransportern sind emissionsseitig vergleichbar mit denen von Pkw und wurde entsprechend des unter Kapitel 5.2.1 beschriebenen Ansatzes berücksichtigt.

Die Berechnung der Geräuschemissionen von Lkw-Fahrbewegungen erfolgt auf Basis der hessischen Studie zu Frachtzentren von 2005 /11/. Danach ist für das Fahren eines Lkw ein auf ein Meter Wegelement und eine Stunde gemittelter, längenbezogener Schalleistungspegel von 63 dB(A) anzusetzen. Zudem gibt die Parkplatzlärmstudie /9/ für das Entlüftungsgeräusch der Betriebsbremse eines Lkw ein Spitzenpegel von 104 dB(A) an.

Die Rollgeräusche durch die Rollcontainer wurde entsprechend des Emissionsansatzes der hessischen Studie zu Frachtzentren von 2005 /11/ für einen Hubwagen über Pflaster berücksichtigt. Darin wird für Rollgeräusche eines Hubwagens über

Pflaster ein Schallleistungspegel von 89 dB(A) bei voller Beladung mit Glasflaschen und ein Schallleistungspegel von 95 dB(A) für die Leerfahrt angegeben. Der vom Fahrweg bei Schrittgeschwindigkeit im Mittel über eine Stunde abgestrahlte längenbezogene Schallleistungspegel beträgt bei einem vollbeladenen Hubwagen 55 dB(A) unter Berücksichtigung eines Zuschlages von 3 dB für die Einwirkzeit und bei einem unbeladenen Hubwagen 58 dB(A). Als Spitzenpegel gibt die Studie einen Schallleistungspegel von 97 dB(A) bei vollbeladenen Hubwagen und 102 dB(A) bei unbeladenen Hubwagen an.

In Tabelle 11 sind die Emissionen der Anlieferungsfahrten eines Werktages aufgelistet.

**Tabelle 11: Emissionsdaten Fahrten Anlieferung**

Quelle	Zeitraum	L'WA,1h	Anzahl der Ereignisse (Bewegungen)	Einwirkzeit h	L'WA,r
		dB(A)			dB(A)
Lkw Abfahrt Nahversorger	06:00-07:00 Uhr	63	1	1	56
	07:00-20:00 Uhr		2	1	
Lkw Rangieren Nahversorger	06:00-07:00 Uhr	66	1	1	59
	07:00-20:00 Uhr		2	1	
Lkw Zu-/Abfahrt Poststation	07:00-20:00 Uhr	63	2	1	54
Lkw Zu- bzw. Abfahrt Bäckerei	LNS	63	je 1	1	je 63
Lkw Rangieren Bäckerei	LNS	66	1	1	66
Kleintransporter Fahrt Gastronomiebetrieb	07:00-20:00 Uhr	49,7	1	1	38
Kleintransporter Fahrt Wochenmarkt	07:00-20:00 Uhr	49,7	6	1	45
Kleintransporter Zu- / Ab- fahrt Café	07:00-20:00 Uhr	49,7	2	1	41
Rollgeräusch Rollcon- tainer unbeladen Poststation	07:00-20:00 Uhr	58	4	1	52
Rollgeräusch Rollcon- tainer beladen Poststation	07:00-20:00 Uhr	55	4	1	49

**Erläuterungen:**

L'WA,1h längenbezogener Schallleistungspegel, auf eine Stunde umgerechnet

LNS lauteste Nachtstunde (hier: 05:00 – 06:00 Uhr)

$L'_{WA,r}$  beurteilter, längenbezogener Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

Die Berechnung der Geräuschemissionen der Be- und Entladevorgänge erfolgt auf Basis der hessischen Studie zur Untersuchung von Geräuschquellen von Frachtzentren aus dem Jahr 1995 /12/. Danach kann die Be- und Entladung von Paletten mit einem Hubwagen über eine fahrzeugeigene Ladebordwand mit einem stundenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{WA,1h}$  von 88 dB(A) je Rampenüberfahrt mit einem Spitzenpegel von 113 dB(A) angesetzt werden. Für die Be- und Entladung von Rollcontainern über eine fahrzeugeigene Ladebordwand wird ein stundenbezogener Schalleistungspegel  $L_{WA,1h}$  von 78 dB(A) mit einem Spitzenpegel von 112 dB(A) angegeben. Die Emission durch den Lkw-Wagenboden (während des Befahrens mit dem Hubwagen bzw. Rollcontainer) kann gemäß der Studie mit einem stundenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{WA,1h}$  von 75 dB(A) belegt werden. Pro gelieferte Palette und Rollcontainer werden zwei Fahrten über die Rampe und den Wagenboden berücksichtigt (hin und zurück).

Die Emissionsdaten zu den Anlieferungsvorgängen sind in Tabelle 12 aufgelistet.

**Tabelle 12: Emissionsdaten Anlieferungsvorgänge**

Betriebsvorgang	Beurteilungszeitraum	$L_{WA,1h}$	Bezugsgröße	Anzahl der Ereignisse	$L_{WA,r}$
		dB(A)	h		dB(A)
Palettenhubwagen Nahversorger	06:00-07:00 Uhr	88	1	30	91
	07:00-20:00 Uhr		1	4	
Rollcontainer Nahversorger	06:00-07:00 Uhr	78	1	8	75
Rollgeräusche Wagenboden Nahversorger (~ 17 m <sup>2</sup> )	06:00-07:00 Uhr	75	1	38	57*
	07:00-20:00 Uhr		1	4	
Rollcontainer Poststation	07:00-20:00 Uhr	78	1	8	75
Rollgeräusche Wagenboden Poststation (~ 11 m <sup>2</sup> )	07:00-20:00 Uhr	75	1	8	62*
Rollcontainer Bäckerei	LNS	78	1	14	89
Rollgeräusche Wagenboden Bäckerei (~ 11 m <sup>2</sup> )	LNS	75	1	14	76*
Rollcontainer Cafe	07:00-20:00 Uhr	78	1	4	72

**Erläuterungen:**

$L_{WA,1h}$  auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel eines Einzelereignisses

LNS lauteste Nachtstunde (hier: 05:00 – 06:00 Uhr)

$L_{WA,r}$  beurteilter Schalleistungspegel im Zeitraum

\* bei diesen Werten handelt es sich um einen beurteilten flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L''_{WA,r}$

### 5.2.5 Haustechnische Anlagen

Am Bestandsgebäude im Runholtplatz 1-3 besteht eine Lüftungsgerät zur Gastronomienutzung auf dem Dach. Die haustechnischen Anlagen zum Nahversorger sind vorwiegend im Gebäude verortet. Lediglich ein Lüfter für die Anlage besteht an der Rückseite des Gebäudes.

Zu den Lüftungsgeräten lagen keine technischen Datenblätter mit den Angaben zum Schalleistungspegel vor. Daher wurden diese gutachterlich anhand von Erfahrungswerten zu ähnlichen Lüftern mit einem Schalleistungspegel von 60 dB(A) abgeschätzt.

Die Emissionsdaten zu den haustechnischen Anlagen sind in Tabelle 13 aufgelistet. Die Laufzeit der Lüfter wurde beim Gastronomiebetrieb entsprechend der Betriebszeit und für den Nahversorger dauerhaft (24 h) berücksichtigt.

**Tabelle 13: Emissionsdaten Haustechnik**

Betriebsvorgang	Zeitraum	$L_{WA,1h}$	Einwirkzeit	Anzahl der Ereignisse	$L_{WA,r}$
		dB(A)	h		dB(A)
Lüfter Nahversorger	06:00-22:00 Uhr	60	16	1	60
	LNS		1	1	60
Lüfter Gastronomiebetrieb	07:00-20:00 Uhr	60	8,5	1	57

**Erläuterungen:**

$L_{WA,1h}$  auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel eines Einzelereignisses

$L_{WA,r}$  beurteilter Schalleistungspegel im Zeitraum

## 6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

### 6.1 Verkehrslärm im Plangebiet

Die schalltechnischen Auswirkungen im Plangebiet durch die umgebenden Straßen wurde untersucht, um festzustellen, ob verkehrsbedingte Schallimmissionskonflikte in Bezug auf die Planung zu erwarten sind.

Die ermittelten Beurteilungspegel für den Straßenverkehrslärm für den Prognose-Planfall sind in Anlage 2a für den Tag- und Nachtzeitraum als Fassadenpegelplan für die Bestands- und Planbebauung im Plangebiet dargestellt. Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ für die jeweilige Gebietskategorie sind **rot** hervorgehoben.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an dem Bestandsgebäuden im Rungholtplatz 1-3 mit Beurteilungspegeln von bis zu 57 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts die Orientierungswerte der DIN 18005 für urbane Gebiete von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts sicher eingehalten werden.

Am dazu rückwärtig geplanten Wohngebäude (Haus 2 in Anlage 2a) werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts eingehalten. An den Fassaden zum geplanten Wohngebäude 1 werden mit Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A) am Tag und 52 dB(A) in der Nacht Überschreitungen der Orientierungswerte um bis zu 5 dB tags und 7 dB nachts an der Nord- und Ostfassade prognostiziert. Auch die zur Abwägung der Erheblichkeit der Lärmbelastung herangezogenen Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ für allgemeine Wohngebiete werden an den straßenzugewandten Fassaden um bis zu 1 dB tags und bis zu 3 dB nachts überschritten.

Die juristisch anerkannte Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird im gesamten Plangebiet nicht erreicht.

### 6.2 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Straße Rungholtplatz.

Als Belang der Abwägung sind die Geräuschauswirkungen der durch das Planvorhaben verursachten Mehrverkehre auf den öffentlichen Verkehrswegen in Hinsicht auf die Bestandsbebauung zu berücksichtigen. Dabei werden die Beurteilungspegel in der Nachbarschaft für den Prognose Nullfall (ohne Planvorhaben) mit den Beurteilungspegeln für den Prognose Planfall (mit Umsetzung des Bauvorhabens) verglichen.

Die Verkehrslärmänderung auf den öffentlichen Straßen durch das Planvorhaben ist insbesondere maßgeblich, wenn

- ... der Beurteilungspegel sich in der Nachbarschaft für den Tag oder die Nacht durch die Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB

erhöht und gleichzeitig der Grenzwert der 16. BImSchV /2/ für die jeweilige Gebietskategorie überschritten wird,

- oder die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags sowie 60 dB(A) nachts nach geltender Rechtsauffassung /7/ überschritten wird.

Die ermittelten Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr, mit dem Vergleich Prognose Nullfall und Planfall, sind in Anlage 2b für den Tag- und Nachtzeitraum als Fassadenpegelplan dargestellt sowie die Pegeldifferenzen aufgeführt. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ für die jeweilige Gebietskategorie sind **fett** hervorgehoben.

Wie die Gegenüberstellung der Beurteilungspegel des Prognose Nullfalls und des Prognose Planfalls in Anlage 2b zeigen, ist nach Umsetzung des Planvorhabens und der damit verbundenen Mehrverkehre mit einer Verkehrslärmerhöhung von bis zu 0,5 dB tags und bis zu 0,9 dB nachts zu rechnen. Diese maximalen Pegelerhöhungen werden am Immissionsort 10 (Von-der-Wisch-Str. 21) aufgezeigt, wobei jedoch die Grenzwerte der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete sicher eingehalten wird.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden lediglich an fünf der untersuchten Gebäude (IO 1/2/5/7/8) entlang der Eckernförder Straße und dem Rungholtplatz im Nachtzeitraum und davon wiederum nur zwei Gebäude (IO 1/2) im Tagzeitraum überschritten, wobei die Pegelerhöhung 0,3 dB tags und bis zu 0,5 dB nachts beträgt. Da die Pegelerhöhung deutlich geringer als 3 dB ist, ist keine relevante Mehrbelastung für die Nachbarschaft durch den Mehrverkehr zu erwarten.

Durch die geplanten Wohngebäude wird eine Verkehrslärmabschirmung für die Gebäude am Sylter Bogen erzielt, die zu einer Pegelminderung von bis zu etwa 9 dB tags und nachts am Immissionsort 9 (Sylter Bogen 22-24) bewirkt.

### **6.3 Hinweis zur geplanten Tramlinie**

Zusätzlich zu dem in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung betrachteten Straßenverkehrslärm können im Plangebiet künftig auch Immissionen von der geplanten Stadtbahn entlang der Eckernförder Straße und dem Rungholtplatz auftreten. Da noch keine ausreichend belastbaren Annahmen über die schalltechnisch relevanten Parameter des Tramverkehrs (exakte Trassenlagen, Taktfrequenzen, verwendete Fahrzeugtechnik, etc.) bestehen, sind die ausgelösten Immissionen zum heutigen Zeitpunkt jedoch nicht verlässlich prognostizierbar. Des Weiteren kann angenommen werden, dass eine Immissions-Mehrbelastung durch den Tramverkehr zumindest teilweise durch ebenfalls ausgelöste gegenläufige Effekte wie z.B. eine Abnahme von Immissionen durch den motorisierten Individualverkehr und den Busverkehr kompensiert werden wird. Der Nachweis einer vertretbaren Immissionsbelastung in den an die Schienentrasse angrenzenden Quartieren und ggf. hierfür zu treffender Schallminderungsmaßnahmen wird daher zu

gegebenem Zeitpunkt im Rahmen der Planfeststellung für die Stadtbahn mit den dann vorliegenden konkreten Annahmewerten zu führen sein.

## 6.4 Gewerbelärm

Die Berechnungsergebnisse für die gewerblichen Geräuschemissionen unter Berücksichtigung der in Kapitel 5.2 dargestellten Emissionsansätze sind in der Anlage 3b als geschossgenauer Fassadenpegelplan für den Tagzeitraum und die lauteste Nachtstunde (hier: 05:00 bis 06:00 Uhr) dargestellt.

Zur besseren Abschätzung der Schallimmissionsbelastungen an den schutzbedürftigen Nutzungen wurden sogenannte Teilpegellisten für die schalltechnisch am stärksten betroffenen Immissionsorte erstellt. Diesen Listen kann entnommen werden, aus welchen Einzelteilpegeln der verschiedenen Emittenten sich der Beurteilungspegel am Immissionsort zusammensetzt und mit welchem Anteil diese Teilpegel in den Gesamtbeurteilungspegel am Immissionsort eingehen. Die Teilpegellisten der ausgewählten, repräsentativen Immissionsorte sind in Anlage 3c aufgeführt.

### Tagzeitraum

Die Berechnungsergebnisse in Anlage 3b zeigen, dass an den Gebäuden im Plangebiet und in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwert der TA Lärm /3/ für urbane Gebiete von 63 dB(A) und allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags eingehalten werden.

Der höchste Beurteilungspegel mit 56 dB(A) tags wird an der Südostfassade vom Rungholtplatz 1-3 (vgl. IO 12), oberhalb zur Anlieferungszone des Nahversorgers, im Plangebiet prognostiziert. Wie aus der Teilpegelliste in Anlage 3c ersichtlich wird, stellt die Palettenentladung zum Nahversorger die Hauptlärmquelle dar.

In der Wohnnachbarschaft wurde der höchste Beurteilungspegel mit 55 dB(A) am Gebäude Rungholtplatz 4-10 (vgl. IO 22) ermittelt. Wie aus der Teilpegelliste in Anlage 3c hervorgeht, stellen die Anlieferungsvorgänge zum Nahversorger, gefolgt von der Parkplatznutzung, die Hauptlärmquellen dar.

### Nachtzeitraum

In der lautesten Nachtstunde (hier: 05:00 – 06:00 Uhr) werden die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 69 dB(A) am Immissionsort 18 (Rungholtplatz 1-3) oberhalb der Anlieferungszone zur Bäckerei prognostiziert, wobei der Richtwert der TA Lärm /3/ für urbane Gebiete von 45 dB(A) um bis zu 24 dB überschritten wird. Wie aus der Teilpegelliste in Anlage 3c ersichtlich wird, stellt die Rollcontaineranlieferung zur Bäckerei zwischen 05:00 und 06:00 Uhr die Hauptlärmquelle dar.

Durch die nächtliche Bäckereianlieferung werden auch an der geplanten Wohnbebauung (vgl. IO 5 an Haus 2) mit Beurteilungspegeln bis zu 55 dB(A) sowie an der Wohnbebauung Rungholtplatz 5 (vgl. IO 23) mit Beurteilungspegeln bis zu

58 dB(A) der Immissionsrichtwert der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) nachts deutlich überschritten.

Am geplanten Wohngebäude Nr. 1 sowie an der Bestandsbebauung auf der gegenüberliegenden Straßenseite zum Runholtplatz werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten.

#### Kurzzeitige Geräuschspitzen

Die Ergebnisse der Lärmimmissionen durch kurzzeitige Geräuschspitzen unter Berücksichtigung der in Kapitel 5.2 beschriebenen Spitzenschallereignisse zeigen, dass im Tagzeitraum keine Überschreitungen des Spitzenpegel-Kriteriums der TA Lärm /3/ zu erwarten sind. Der maximal errechnete Spitzenpegel von 79 dB(A) am Tag wurde an der Nordostfassade vom Runholtplatz 1-3 (vgl. IO 17) durch die Rollcontainerverladung hervorgerufen.

Im Nachtzeitraum werden durch kurzzeitigen Geräuschspitzen bei der Bäckereianlieferung weiträumige Überschreitungen der zulässigen Spitzenpegel nachts gemäß TA Lärm von bis 60 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet und bis zu 65 dB(A) im urbanen Gebiet prognostiziert. Der höchste Maximalpegel von 89 dB(A) nachts wurde am Immissionsort 18 (Runholtplatz 1-3) unmittelbar oberhalb der Anlieferungszone zur Bäckerei ermittelt.

## 7 Schallschutzempfehlungen innerhalb des Plangebiets

### 7.1 Verkehrslärm

Das Plangebiet ist durch die umliegenden Straßen, insbesondere der Eckernförder Straße, dem Rungholtplatz und der B 76, mit Verkehrslärm belastet. Die Ergebnisse der Verkehrslärberechnungen zeigen am östlichen Plangebäude (siehe Haus 1) schalltechnische Konflikte im Sinne der DIN 18005 /1/ auf.

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

1. Einhaltung von hinreichenden Abständen (§ 50 BImSchG) und konfliktvermeidende Nutzungsanordnung nach BauNVO
2. Aktiver Schallschutz (an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg)
3. städtebauliche und architektonische Festsetzungen: Gebäudestellung, schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden / Fenster nach DIN 4109-1: 2018-01 /13/

Zu Punkt 1: Das Abstandgebot steht dem Planvorhaben entgegen. Das bleibende Gebäude am Rungholtplatz 1-3 genießen Bestandsschutz. Die Planbebauung (Haus 1) ist in etwa derselben Bauflucht wie das benachbarte Bestandsgebäude vorgesehen. Ein Abrücken der Bebauung würde dem Gebot der effektiven Flächennutzung von städtischem Raum entgegenstehen. Die bei einem Wegrücken der Wohnbebauung von den Verkehrswegen dann entstehenden freien Flächen wären ebenfalls stark verlärmert und können auch keiner anderen attraktiven Nutzung zugeführt werden.

Die Zuordnung geeigneter Nutzungen nach BauNVO ist mit der Gebietsausweisung als urbanes Gebiet für das Bestandsgebäude Rungholtplatz 1-3 mit Mischnutzungen und die geplanten Wohngebäude als allgemeine Wohngebiete bereits erfüllt.

Zu 2.): Lärmschutz in Form von Lärmschutzwänden ist im Plangebiet aufgrund der räumlichen Nähe der Plangebäude zu den Straßen und ihrer Höhe nicht umsetzbar. Eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h ist auf der Straße Rungholtplatz bereits umgesetzt.

Zu 3.): Als letzte Möglichkeit in der Prüfkaskade sowie in Ergänzung kommt die schalloptimierte Gebäudestellung und Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden / Fenster entsprechend der Vorgaben der DIN 4109 /13/ in Betracht.

Die vorgesehene Gebäudestellung ist zu Straße Rungholtplatz bereits straßenparallel Anordnung, sodass eine ruhige Fassadenseite vorhanden ist.

Für die Wohnungen entlang der Eckernförder Straße und dem Runholtplatz im Überschreitungsbereich der Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts ist die Prüfung einer lärmoptimierten Grundrissgestaltung notwendig, durch die Wohn- und Schlafzimmer zur lärmabgewandten Gebäudeseite ausgerichtet werden. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden.

Zum Schutz gegen Außenlärm werden in der DIN 4109 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Teil 1 /13/, Abschnitt 7.2 ergeben sich gemäß Teil 2 /14/, Abschnitt 4.4.5

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB,
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB plus einen 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 kleiner als 10 dB beträgt.

Für die Berücksichtigung des Gewerbelärms wird gemäß DIN 4109 der für die jeweilige Gebietskategorie maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm /3/ herangezogen.

Der Gesamtpegel wird in energetischer Addition gemäß DIN 4109 gebildet. In der Anlage 4 sind für die Bebauung im Plangebiet die maßgeblichen Außenlärmpegel als Fassadenpegelplan für Räume, die nicht zum Schlafen genutzt werden können, und für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, dargestellt. Diese betragen 66 bis 67 dB(A) im vorgesehenen urbanen Gebiet und 58 bis 65 dB(A) im geplanten allgemeinen Wohngebiet.

Dieser Plan kann als Nebenplan 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.

## 7.2 Gewerbelärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden schalltechnische Konflikte im Sinne der TA Lärm /3/ während des Nachtzeitraums im Umfeld zur Anlieferungszone der Bäckerei aufgezeigt, die bereits in der Bestandssituation vorhanden ist.

Auf die festgestellte Konfliktlage ist betriebsseitig zu reagieren, indem eine Anlieferung während des Nachtzeitraumes zwischen 22:00 und 06:00 Uhr ausgeschlossen wird.

Durch Verlegung der Anlieferung der Bäckerei um eine Stunde, in die morgendliche Ruhezeit zwischen 06:00 und 07:00 Uhr, kann die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm sichergestellt werden. In Anlage 3d sind die Berechnungsergebnisse zu der Schallschutzmaßnahme als Fassadenpegelplan dargestellt.

Des Weiteren ist als Schallschutzmaßnahme den Berechnungen bereits zugrunde gelegt, dass keine Nachtanlieferungen im gesamten Plangebiet erfolgen und durch den Anbau am Gebäude Rungholtplatz 1-3 die Anlieferung zum Nahversorger überdacht wird. Dabei ist berücksichtigt, dass das Dach zum Anbau von der Länge her mit dem Bestandsbau abschließen muss.

## 8 Zusammenfassung und Fazit

Die Rungholt 1 GmbH plant zwischen dem Rungholtplatz und dem Sylter Bogen den Neubau von zwei Mehrfamilienhäusern sowie die Sicherung des am Rungholtplatz 1-3 bestehenden Gebäudekomplexes mit gemischten Nutzungen. Die planungsrechtlichen Voraussetzungen sollen durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1021 „Rungholtplatz“ mit der Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes und eines urbanen Gebietes geschaffen werden.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr auf die bestehende und geplante Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie die Ermittlung der Verkehrslärmzunahme auf öffentlichen Verkehrswegen, hervorgerufen durch das Planvorhaben, durchgeführt. Zudem wurden die Geräuschmissionen, ausgehend von den bestehenden und geplanten gewerblichen Nutzungen im Plangebiet, auf die geplanten und die bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen untersucht.

### 8.1 Gewerbelärm

Die Berechnungen zu den gewerblichen Nutzungen zeigen, dass im Tagzeitraum die Richtwerte der TA Lärm /3/ im Plangebiet sowie an den Bestandbebauung in der Nachbarschaft eingehalten werden. Für die lauteste Nachtstunde zwischen 05:00 und 06:00 Uhr werden weiträumige Überschreitungen durch die nächtliche Anlieferung der Bäckerei aufgezeigt, die durch Ausschluss von Nachtanlieferungen gelöst werden kann.

Zur Vorbeugung schalltechnischer Konflikte durch Gewerbenutzungen im Plangebiet werden folgende Schallschutzmaßnahmen grundsätzlich empfohlen:

- Ausschluss von Nachtanlieferung durch Lkw
- Ausführung des Anbaus zum Rungholtplatz 1-3 so, dass die Überdachung der Anlieferungszone zum Nahversorger mit der Baulinie der Bestandsbebauung abschließt
- Beschränkung der Nutzung von Außengastronomiebereichen auf den Tagzeitraum (bis 22:00 Uhr)

### 8.2 Verkehrslärm

Die Berechnungen zum Verkehrslärm im Plangebiet zeigen, dass ausschließlich den Nord- und Ostfassaden des östlichen Plangebäudes (Haus 1), die dem Rungholtplatz und der Eckernförder Straße zugewandt sind, die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts überschritten werden. An den weiteren Gebäuden im Plangebiet werden die Orientierungswerte der DIN 18005 sicher eingehalten. Die juristisch anerkannte

Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird im gesamten Plangebiet nicht erreicht.

Des Weiteren werden durch den aus der Planung entstehenden Mehrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen die Beurteilungspegel an der Bestandsbebauung um bis zu 0,5 dB tags und bis zu 0,9 dB nachts erhöht. Die teilweisen Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV werden durch den Mehrverkehr weiter an der Bestandsbebauung erhöht. Im Gegenzug wird durch die Plangebäude eine Verkehrslärmabschirmung für die Gebäude am Sylter Bogen erzielt, die Pegelmin- derung von bis zu 9 dB tags und nachts prognostiziert.

Die Pegelerhöhung vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall betragen deutlich weniger als 3 dB an den Gebäuden mit Grenzwertüberschreitungen der 16. BImSchV. Die juristisch anerkannte Schwelle der Gesundheitsgefährdung wird an keinen der untersuchten Immissionsorte erreicht. Eine relevante Mehrbelastung durch Verkehrsgeräusche für die Nachbarschaft ist durch den Bebauungsplan deswegen nicht zu erwarten.

#### Festsetzungs- und Planungsempfehlungen

Die Fassaden des östlichen Plangebäudes (Haus 1) entlang der Eckernförder Straße und dem Rungholtplatz, die einen Nachtpegel > 45 dB(A) aufweisen, verfügen aus schalltechnischer Sicht über eine städtebaulich qualitative Fassadenseite (Beurteilungspegel in der Nacht von weniger als 45 dB(A)) und können daher über eine geeignete Anordnung der Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten und unter Berücksichtigung eines ausreichend dimensionierten baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 zur Wohnnutzung vorgesehen werden. Der Festsetzungsvorschlag für den Überschreibungsbereich der Orientierungswerte der DIN 18005 lautet wie folgt:

- (1) *Durch geeignete Grundrissgestaltung sind die Fenster von Wohn- und Schlafräumen von Haus 1 den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Können nicht alle Schlafräume lärmabgewandt orientiert werden, sind die nicht lärmabgewandt orientierten Schlafräume mit Lüftungseinrichtung zu versehen, die eine ausreichende Belüftung sicherstellen. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmern sind wie Schlafräume zu beurteilen.*
- (2) *Die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Außentüren, Fenstern, Außenwänden, Dächern) ist nach Gleichung 6 der DIN 4109-1 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 Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, und für die Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, festgesetzt.*

*Die genannten DIN-Vorschriften können bei der Stadtverwaltung zu den allgemeinen Dienststunden eingesehen werden.*

Hamburg, den 27.09.2023

i.V. Marion Krüger  
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Antonia Hartleb  
LÄRMKONTOR GmbH

## 9 Anlagenverzeichnis

Anlage 1a: Lageplan Verkehr

Anlage 1b: Eingangsdaten Straßenverkehr

Anlage 2a: Beurteilungspegel Verkehr auf Planbebauung  
Tag / Nacht in dB(A)

Anlage 2b: Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft  
Nullfall / Planfall / Differenz Tag / Nacht in dB(A)

Anlage 3a: Lageplan Gewerbe

Anlage 3b: Beurteilungspegel / Spitzenpegel Gewerbe in dB(A)  
Tag / lauteste Nachtstunde

Anlage 3c: Teilbeurteilungspegel ausgewählter Immissionsorte

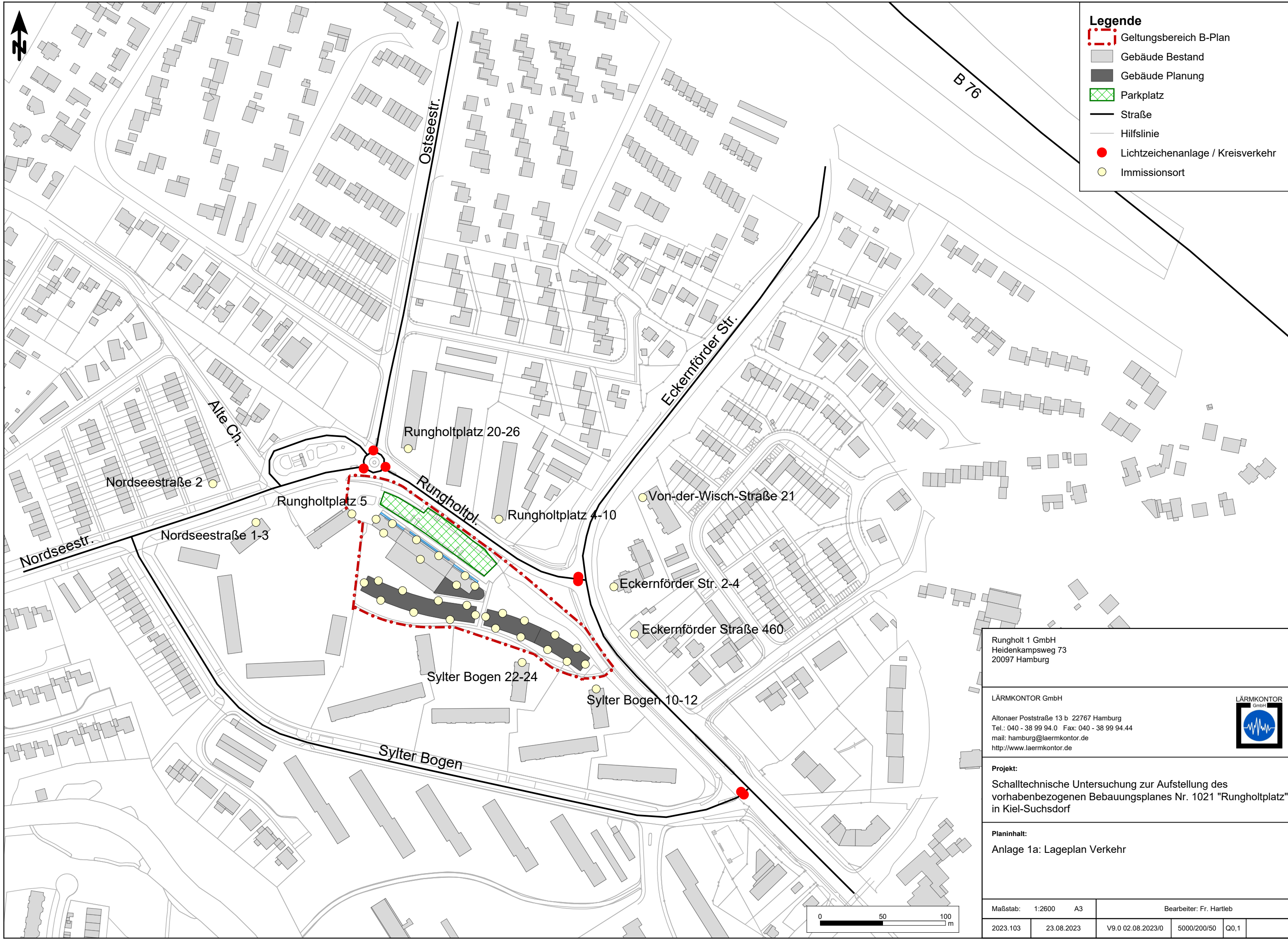
Anlage 3d: Beurteilungspegel / Spitzenpegel Gewerbe in dB(A)  
Tag / lauteste Nachtstunde  
mit Schallschutzmaßnahme (Bäckerei mit nur Taganlieferung)

Anlage 4: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018 für Räume, die  
nicht zum Schlafen genutzt werden können und für Räume, die über-  
wiegend zum Schlafen genutzt werden können

## 10 Quellenverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1:2023-07- 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)**  
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/ 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 die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5)
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19**  
Ausgabe 09.2019, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr FGSV 052, (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), korrigiert Februar 2020
- /5/ DIN ISO 9613-2:1999-10 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren**  
vom Oktober 1999, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /6/ Babisch, Dr. Wolfgang, Transportation Noise and Cardiovascular Risk Review and Synthesis of Epidemiological Studies Dose-effect Curve and Risk Estimation, UBA 2006**
- /7/ BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009 – 9 A 72.079**
- /8/ Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung: Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung,**  
Dietmar Bosserhoff, Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung; Wiesbaden 2005 (Nachdruck der Erstauflage aus 2000)
- /9/ Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen**  
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August 2007

- 
- /10/ VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen“**  
vom September 2012, zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /11/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten - Umwelt und Geologie,**  
Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lenkewitz, Knut / Müller, Jürgen, 2004 ISBN 3-89026-572-3, Wiesbaden 2005
- /12/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen,**  
Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, Hessisches Landesamt für Umwelt, Knothe, E., Wiesbaden 1995
- /13/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Anforderungen und Nachweise**  
vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /14/ DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen**  
vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH



- Legende**
- Geltungsbereich B-Plan
  - Gebäude Bestand
  - Gebäude Planung
  - Parkplatz
  - Straße
  - Hilfslinie
  - Lichtzeichenanlage / Kreisverkehr
  - Immissionsort

Runholt 1 GmbH  
 Heidenkampsweg 73  
 20097 Hamburg

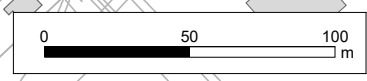
LÄRMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des  
 vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1021 "Runholtplatz"  
 in Kiel-Suchsdorf

**Planinhalt:**  
 Anlage 1a: Lageplan Verkehr

Maßstab: 1:2600	A3	Bearbeiter: Fr. Hartleb		
2023.103	23.08.2023	V9.0 02.08.2023/0	5000/200/50	Q0,1



Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Rungholtplatz Nullfall <span style="float: right;">Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</span>															
0+000	3665	Pkw	199,8	14,6	91,4	70,3	50	50	SMA 8		-	-	-	75,3	66,9
		Lkw1	18,8	6,2	8,6	29,7	50	50							
		Lkw2	0,0	-	0,0	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+058	3665	Pkw	199,8	14,6	91,4	70,3	30	30	SMA 8		-	-	-	72,1	64,2
		Lkw1	18,8	6,2	8,6	29,7	30	30							
		Lkw2	0,0	-	0,0	-	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
Eckernförder Str. Nullfall / nördl. Rungholtpl. <span style="float: right;">Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</span>															
0+000	1746	Pkw	101,4	6,5	96,1	92,8	50	50	SMA 8		-	-	-	71,7	60,2
		Lkw1	3,5	0,5	3,3	7,3	50	50							
		Lkw2	0,7	-	0,7	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Eckernförder Str. Nullfall / süd. Rungholtpl. <span style="float: right;">Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</span>															
0+392	4602	Pkw	254,2	17,9	92,3	73,7	50	50	SMA 8		-	-	-	76,2	67,4
		Lkw1	20,6	6,4	7,5	26,3	50	50							
		Lkw2	0,8	-	0,3	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Bushaltestelle Rungholtplatz <span style="float: right;">Verkehrsrichtung: In Eingaberichtung</span>															
0+000	300	Pkw	-	-	-	-	30	30	SMA 8		-	-	-	67,1	60,7
		Lkw1	16,8	3,9	100,0	100,0	30	30							
		Lkw2	-	-	-	-	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
Kreisverkehr <span style="float: right;">Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</span>															
0+000	2944	Pkw	161,4	14,6	92,5	77,6	30	30	SMA 8		-	-	-	70,9	63,1
		Lkw1	13,1	4,2	7,5	22,4	30	30							
		Lkw2	0,0	-	0,0	-	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
Rungholtplatz / westl. Kreis <span style="float: right;">Verkehrsrichtung: Beide Richtungen</span>															
0+000	3665	Pkw	199,8	14,6	91,4	70,3	30	30	SMA 8		-	-	-1,1	72,1	64,2
		Lkw1	18,8	6,2	8,6	29,7	30	30							
		Lkw2	0,0	-	0,0	-	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							

Anlage 1b

Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1021  
"Rungholtplatz" in Kiel-Suchsdorf  
Eingangsdaten Straßenverkehr



Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Nordseestraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1500	Pkw	84,5	14,7	98,0	98,0	30	30	SMA 8		-	-	-	66,9	59,3
		Lkw1	1,7	0,3	2,0	2,0	30	30							
		Lkw2	-	-	-	-	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
Ostseestraße Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1500	Pkw	84,5	14,7	98,0	98,0	30	30	SMA 8		-	-	-	66,9	59,3
		Lkw1	1,7	0,3	2,0	2,0	30	30							
		Lkw2	-	-	-	-	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
Sylter Bogen Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1500	Pkw	84,5	14,7	98,0	98,0	30	30	SMA 8		-	-	-	66,9	59,3
		Lkw1	1,7	0,3	2,0	2,0	30	30							
		Lkw2	-	-	-	-	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
B 76 Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	24228	Pkw	1356,9	229,7	97,4	94,8	100	100	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,5	89,4 - 89,6	82,2 - 82,4
		Lkw1	11,1	4,4	0,8	1,8	80	80							
		Lkw2	25,1	8,2	1,8	3,4	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
Rungholtplatz Planfall Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	3839	Pkw	208,9	17,2	91,5	73,6	50	50	SMA 8		-	-	-	75,5	67,2
		Lkw1	19,3	6,2	8,4	26,4	50	50							
		Lkw2	0,0	-	0,0	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+058	3839	Pkw	208,9	17,2	91,5	73,6	30	30	SMA 8		-	-	-	72,2	64,4
		Lkw1	19,3	6,2	8,4	26,4	30	30							
		Lkw2	0,0	-	0,0	-	30	30							
		Krad	-	-	-	-	30	30							
Eckernförder Str. Planfall / nördl. Rungholtpl. Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	1781	Pkw	103,3	7,0	96,0	93,3	50	50	SMA 8		-	-	-	71,8	60,5
		Lkw1	3,6	0,5	3,3	6,8	50	50							
		Lkw2	0,7	-	0,7	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Anlage 1b

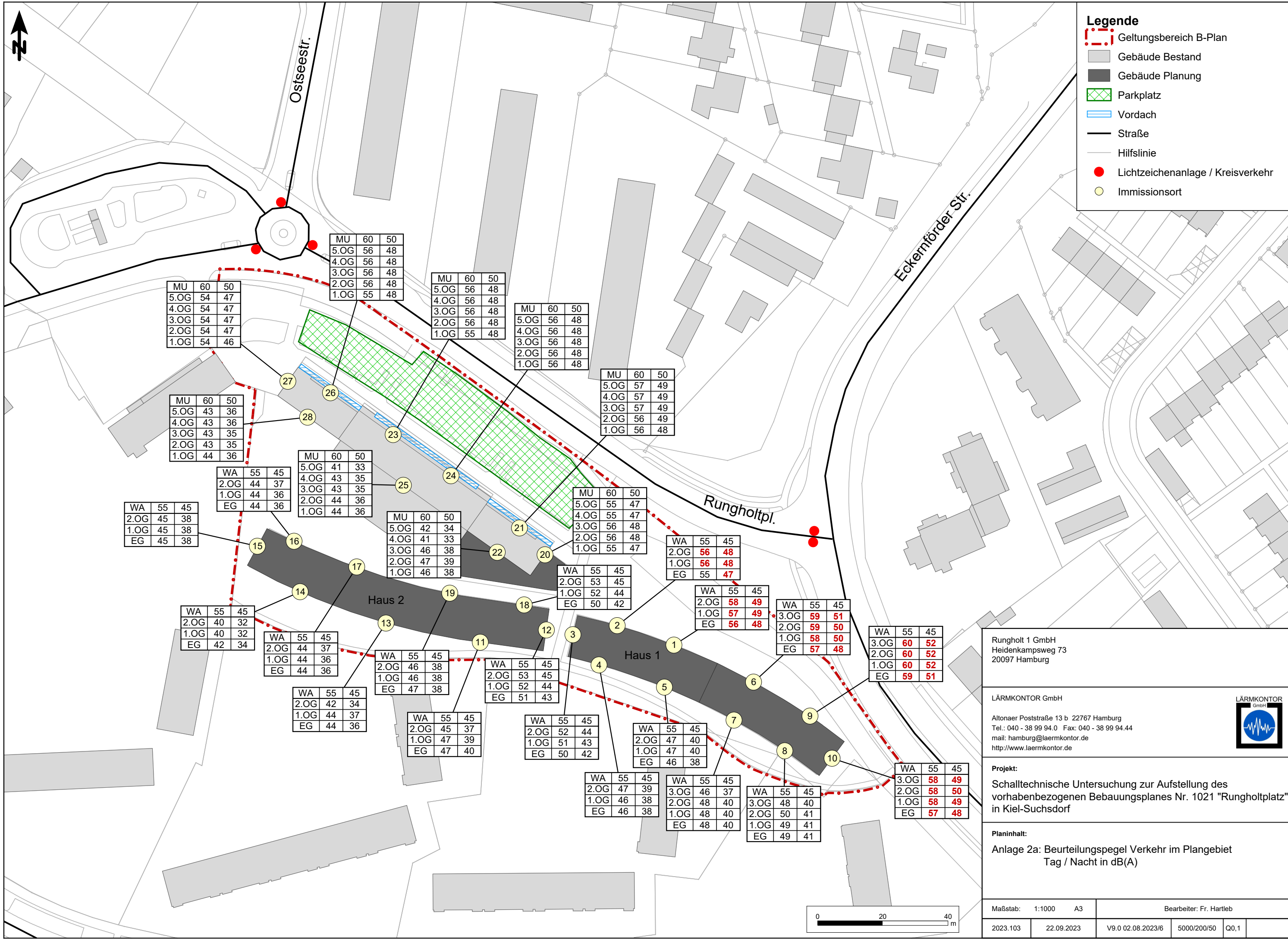
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1021  
 "Rungholtplatz" in Kiel-Suchsdorf  
 Eingangsdaten Straßenverkehr



Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach- reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h		Typ	Abstand m			Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Eckernförder Str. Planfall / südl. Rungholtpl.			Verkehrsrichtung: Beide Richtungen												
0+392	4741	Pkw	261,4	20,0	92,3	75,8	50	50	SMA 8		-	-	-	76,4	67,6
		Lkw1	21,0	6,4	7,4	24,2	50	50							
		Lkw2	0,8	-	0,3	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							



- Legende**
- Geltungsbereich B-Plan
  - Gebäude Bestand
  - Gebäude Planung
  - Parkplatz
  - Vordach
  - Straße
  - Hilfslinie
  - Lichtzeichenanlage / Kreisverkehr
  - Immissionsort



MU	60	50
5.OG	54	47
4.OG	54	47
3.OG	54	47
2.OG	54	47
1.OG	54	46

MU	60	50
5.OG	56	48
4.OG	56	48
3.OG	56	48
2.OG	56	48
1.OG	55	48

MU	60	50
5.OG	56	48
4.OG	56	48
3.OG	56	48
2.OG	56	48
1.OG	55	48

MU	60	50
5.OG	56	48
4.OG	56	48
3.OG	56	48
2.OG	56	48
1.OG	56	48

MU	60	50
5.OG	57	49
4.OG	57	49
3.OG	57	49
2.OG	56	49
1.OG	56	48

MU	60	50
5.OG	43	36
4.OG	43	36
3.OG	43	35
2.OG	43	35
1.OG	44	36

MU	60	50
5.OG	41	33
4.OG	43	35
3.OG	43	35
2.OG	44	36
1.OG	44	36

WA	55	45
2.OG	44	37
1.OG	44	36
EG	44	36

WA	55	45
2.OG	45	38
1.OG	45	38
EG	45	38

MU	60	50
5.OG	42	34
4.OG	41	33
3.OG	46	38
2.OG	47	39
1.OG	46	38

MU	60	50
5.OG	55	47
4.OG	55	47
3.OG	56	48
2.OG	56	48
1.OG	55	47

WA	55	45
2.OG	56	48
1.OG	56	48
EG	55	47

WA	55	45
2.OG	58	49
1.OG	57	49
EG	56	48

WA	55	45
3.OG	59	51
2.OG	59	50
1.OG	58	50
EG	57	48

WA	55	45
3.OG	60	52
2.OG	60	52
1.OG	60	52
EG	59	51

WA	55	45
2.OG	40	32
1.OG	40	32
EG	42	34

WA	55	45
2.OG	44	37
1.OG	44	36
EG	44	36

WA	55	45
2.OG	46	38
1.OG	46	38
EG	47	38

WA	55	45
2.OG	53	45
1.OG	52	44
EG	51	43

WA	55	45
2.OG	52	44
1.OG	51	43
EG	50	42

WA	55	45
2.OG	47	40
1.OG	47	40
EG	46	38

WA	55	45
2.OG	47	39
1.OG	46	38
EG	46	38

WA	55	45
3.OG	46	37
2.OG	48	40
1.OG	48	40
EG	48	40

WA	55	45
3.OG	48	40
2.OG	50	41
1.OG	49	41
EG	49	41

WA	55	45
3.OG	58	49
2.OG	58	50
1.OG	58	49
EG	57	48

Rungholt 1 GmbH  
Heidenkampsweg 73  
20097 Hamburg

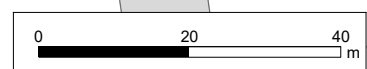
LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1021 "Rungholtplatz" in Kiel-Suchsdorf

**Planinhalt:**  
Anlage 2a: Beurteilungspegel Verkehr im Plangebiet Tag / Nacht in dB(A)

Maßstab: 1:1000 A3	Bearbeiter: Fr. Hartleb		
2023.103	22.09.2023	V9.0 02.08.2023/6	5000/200/50 Q0,1





### Legende

- Geltungsbereich B-Plan
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Parkplatz
- Vordach
- Straße
- Hilfslinie
- Lichtzeichenanlage / Kreisverkehr
- Immissionsort

Stockwerk	Nullfall		Planfall		Differenz	
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
1.OG	52,3	44,8	52,3	44,8	0,0	0,0
EG	51,9	44,4	51,9	44,4	0,0	0,0

Stockwerk	Nullfall		Planfall		Differenz	
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
3.OG	57,3	<b>49,5</b>	57,4	<b>49,6</b>	0,1	0,1
2.OG	57,3	<b>49,5</b>	57,4	<b>49,7</b>	0,1	0,2
1.OG	57,2	49,4	57,4	<b>49,6</b>	0,2	0,2
EG	56,5	48,7	56,6	48,8	0,1	0,1

Stockwerk	Nullfall		Planfall		Differenz	
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
3.OG	58,1	<b>50,0</b>	58,4	<b>50,4</b>	0,3	0,4
2.OG	58,2	<b>50,2</b>	58,5	<b>50,6</b>	0,3	0,4
1.OG	58,2	<b>50,3</b>	58,6	<b>50,7</b>	0,4	0,4
EG	57,8	<b>49,8</b>	58,1	<b>50,2</b>	0,3	0,4

Stockwerk	Nullfall		Planfall		Differenz	
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
2.OG	55,0	44,9	55,4	45,6	0,4	0,7
1.OG	54,7	44,6	55,2	45,4	0,5	0,8
EG	53,9	43,9	54,4	44,8	0,5	0,9

Stockwerk	Nullfall		Planfall		Differenz	
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
1.OG	<b>60,7</b>	<b>51,8</b>	<b>61,0</b>	<b>52,3</b>	0,3	0,5
EG	<b>59,8</b>	<b>50,9</b>	<b>60,1</b>	<b>51,4</b>	0,3	0,5

Stockwerk	Nullfall		Planfall		Differenz	
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
3.OG	52,8	45,4	52,8	45,4	0,0	0,0
2.OG	52,8	45,4	52,8	45,4	0,0	0,0
1.OG	53,1	45,7	53,1	45,7	0,0	0,0
EG	52,3	44,9	52,3	44,9	0,0	0,0

Stockwerk	Nullfall		Planfall		Differenz	
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
2.OG	<b>60,3</b>	<b>51,6</b>	<b>60,6</b>	<b>52,0</b>	0,3	0,4
1.OG	<b>60,3</b>	<b>51,6</b>	<b>60,6</b>	<b>52,0</b>	0,3	0,4
EG	<b>59,7</b>	<b>50,9</b>	<b>60,0</b>	<b>51,3</b>	0,3	0,4

Stockwerk	Nullfall		Planfall		Differenz	
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
5.OG	55,0	47,4	55,1	47,5	0,1	0,1
4.OG	55,0	47,4	55,1	47,5	0,1	0,1
3.OG	55,0	47,4	55,1	47,5	0,1	0,1
2.OG	55,0	47,4	55,1	47,5	0,1	0,1
1.OG	54,5	46,9	54,6	47,0	0,1	0,1
EG	53,4	45,8	53,5	45,9	0,1	0,1

Stockwerk	Nullfall		Planfall		Differenz	
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
3.OG	54,6	46,3	48,8	41,3	-5,8	-5,0
2.OG	54,2	46,0	46,9	39,5	-7,3	-6,5
1.OG	53,7	45,5	45,0	37,6	-8,7	-7,9
EG	53,0	44,9	43,9	36,5	-9,1	-8,4

Stockwerk	Nullfall		Planfall		Differenz	
	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
3.OG	57,7	49,1	58,2	<b>49,6</b>	0,5	0,5
2.OG	57,7	49,0	58,0	49,4	0,3	0,4
1.OG	57,1	48,5	57,5	48,9	0,4	0,4
EG	55,7	47,1	56,0	47,5	0,3	0,4

Runholt 1 GmbH  
Heidenkampsweg 73  
20097 Hamburg

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 zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1021 "Runholtplatz" in Kiel-Suchsdorf

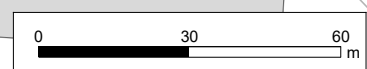
#### Planinhalt:

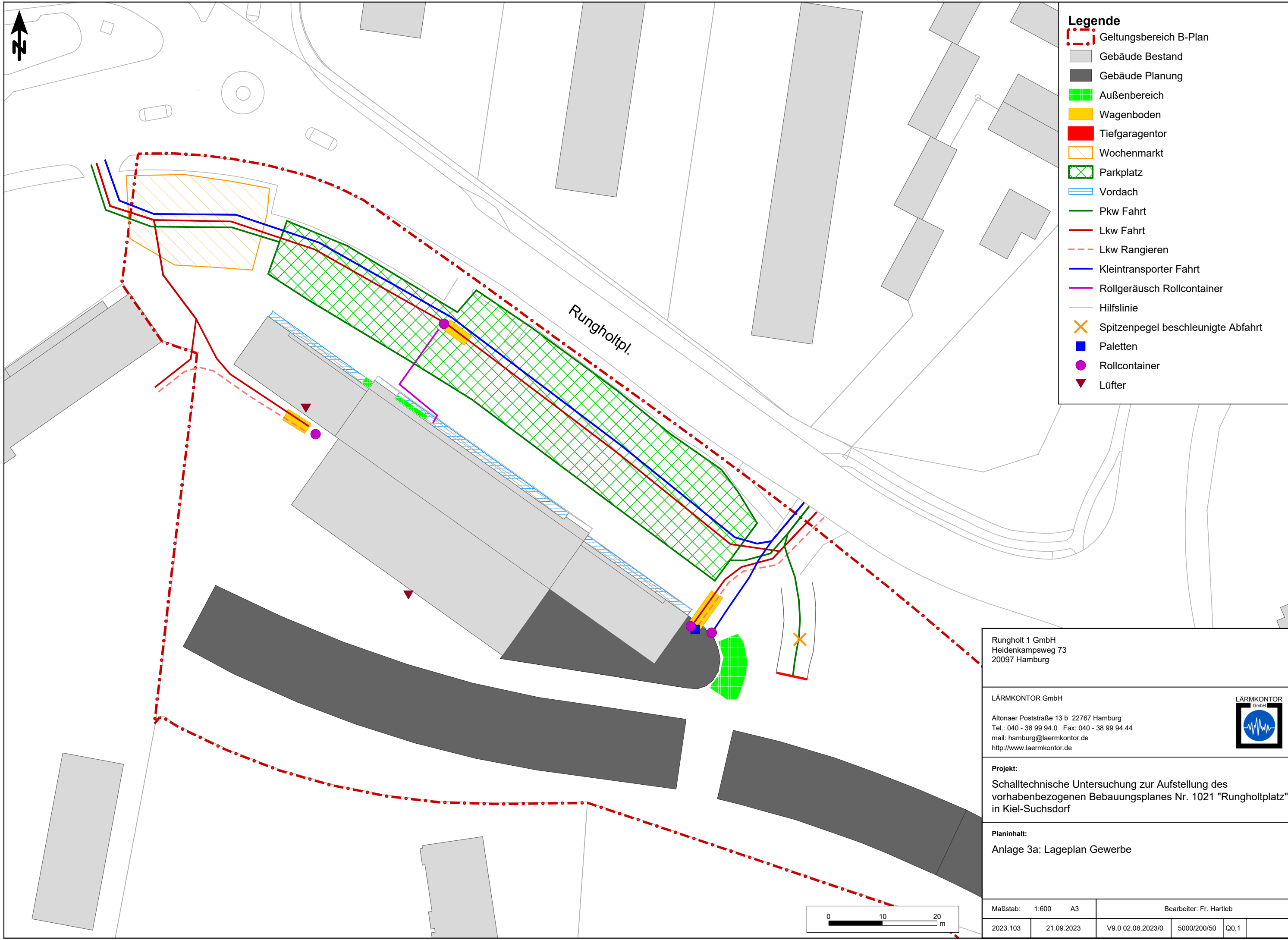
Anlage 2b: Verkehrslärmänderung in Nachbarschaft  
Nullfall / Planfall / Differenz in dB(A)

Maßstab: 1:1500 A3

Bearbeiter: Fr. Hartleb

2023.103 23.08.2023 V9.0 02.08.2023/2 5000/200/50 Q0,1





- Legende**
- Geltungsbereich B-Plan
  - Gebäude Bestand
  - Gebäude Planung
  - Außenbereich
  - Wagenboden
  - Tiefgaragentor
  - Wochenmarkt
  - Parkplatz
  - Vordach
  - Pkw Fahrt
  - Lkw Fahrt
  - Lkw Rangieren
  - Kleintransporter Fahrt
  - Rollgeräusch Rollcontainer
  - Hilfslinie
  - Spitzenpegel beschleunigte Abfahrt
  - Paletten
  - Rollcontainer
  - Lüfter

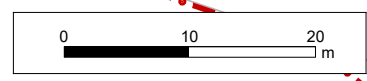
Rungholt 1 GmbH  
 Heidenkampsweg 73  
 20097 Hamburg

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 zur Aufstellung des  
 vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1021 "Rungholtplatz"  
 in Kiel-Suchsdorf

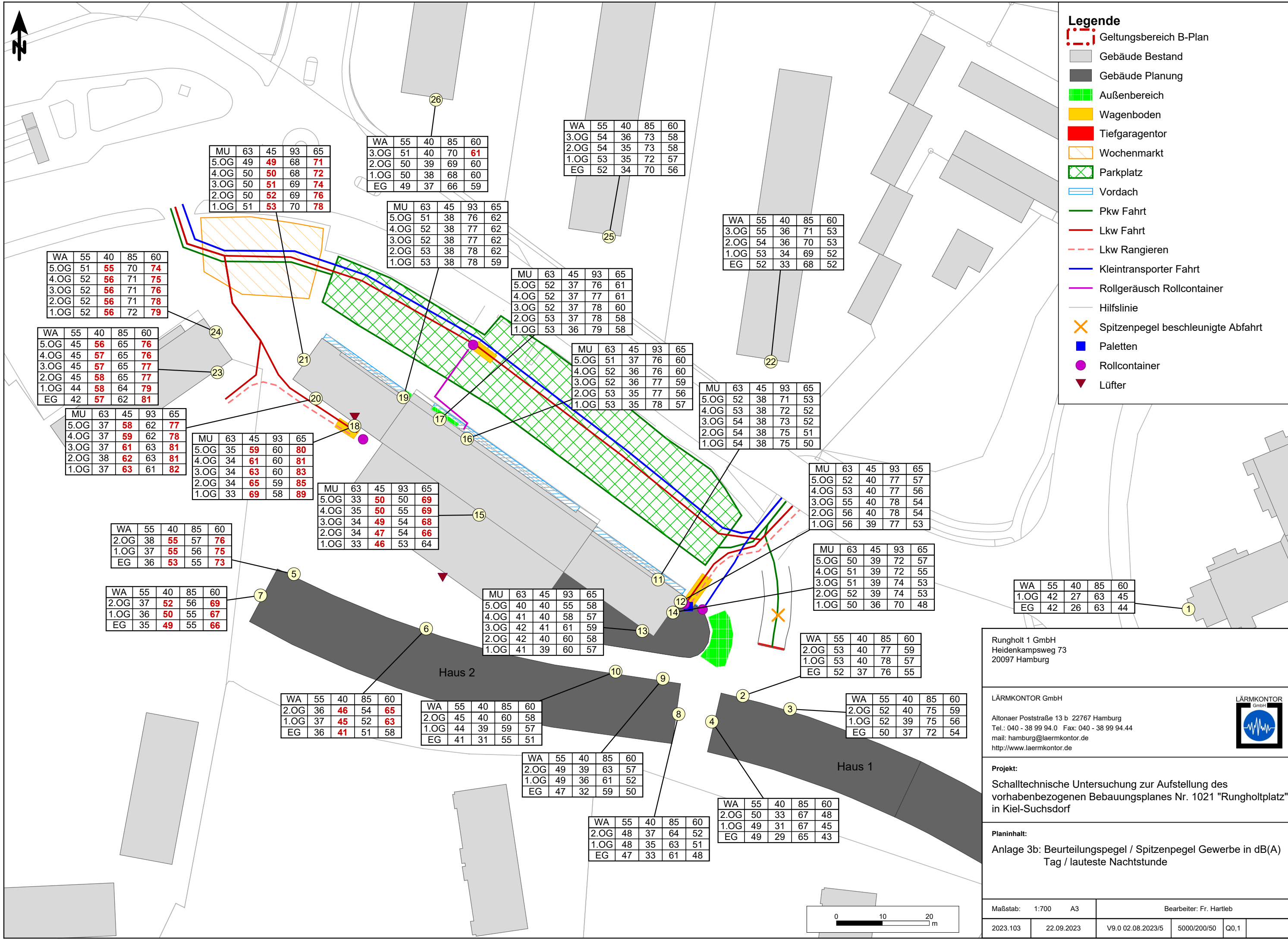
**Planinhalt:**  
 Anlage 3a: Lageplan Gewerbe



Maßstab: 1:600	A3	Bearbeiter: Fr. Hartleb		
2023.103	21.09.2023	V9.0 02.08.2023/0	5000/200/50	Q0,1



- Legende**
- Geltungsbereich B-Plan
  - Gebäude Bestand
  - Gebäude Planung
  - Außenbereich
  - Wagenboden
  - Tiefgaragentor
  - Wochenmarkt
  - Parkplatz
  - Vordach
  - Pkw Fahrt
  - Lkw Fahrt
  - Lkw Rangieren
  - Kleintransporter Fahrt
  - Rollgeräusch Rollcontainer
  - Hilfslinie
  - Spitzenpegel beschleunigte Abfahrt
  - Paletten
  - Rollcontainer
  - Lüfter



MU	63	45	93	65
5.OG	49	49	68	71
4.OG	50	50	68	72
3.OG	50	51	69	74
2.OG	50	52	69	76
1.OG	51	53	70	78

WA	55	40	85	60
3.OG	51	40	70	61
2.OG	50	39	69	60
1.OG	50	38	68	60
EG	49	37	66	59

WA	55	40	85	60
3.OG	54	36	73	58
2.OG	54	35	73	58
1.OG	53	35	72	57
EG	52	34	70	56

WA	55	40	85	60
3.OG	55	36	71	53
2.OG	54	36	70	53
1.OG	53	34	69	52
EG	52	33	68	52

WA	55	40	85	60
5.OG	51	55	70	74
4.OG	52	56	71	75
3.OG	52	56	71	76
2.OG	52	56	71	78
1.OG	52	56	72	79

MU	63	45	93	65
5.OG	51	38	76	62
4.OG	52	38	77	62
3.OG	52	38	77	62
2.OG	53	38	78	62
1.OG	53	38	78	59

MU	63	45	93	65
5.OG	52	37	76	61
4.OG	52	37	77	61
3.OG	52	37	78	60
2.OG	53	37	78	58
1.OG	53	36	79	58

MU	63	45	93	65
5.OG	51	37	76	60
4.OG	52	36	76	60
3.OG	52	36	77	59
2.OG	53	35	77	56
1.OG	53	35	78	57

MU	63	45	93	65
5.OG	52	38	71	53
4.OG	53	38	72	52
3.OG	54	38	73	52
2.OG	54	38	75	51
1.OG	54	38	75	50

WA	55	40	85	60
5.OG	45	56	65	76
4.OG	45	57	65	76
3.OG	45	57	65	77
2.OG	45	58	65	77
1.OG	44	58	64	79
EG	42	57	62	81

MU	63	45	93	65
5.OG	35	59	60	80
4.OG	34	61	60	81
3.OG	34	63	60	83
2.OG	34	65	59	85
1.OG	33	69	58	89

MU	63	45	93	65
5.OG	33	50	50	69
4.OG	35	50	55	69
3.OG	34	49	54	68
2.OG	34	47	54	66
1.OG	33	46	53	64

MU	63	45	93	65
5.OG	52	40	77	57
4.OG	53	40	77	56
3.OG	55	40	78	54
2.OG	56	40	78	54
1.OG	56	39	77	53

WA	55	40	85	60
2.OG	38	55	57	76
1.OG	37	55	56	75
EG	36	53	55	73

WA	55	40	85	60
2.OG	37	52	56	69
1.OG	36	50	55	67
EG	35	49	55	66

MU	63	45	93	65
5.OG	40	40	55	58
4.OG	41	40	58	57
3.OG	42	41	61	59
2.OG	42	40	60	58
1.OG	41	39	60	57

WA	55	40	85	60
2.OG	53	40	77	59
1.OG	53	40	78	57
EG	52	37	76	55

WA	55	40	85	60
1.OG	42	27	63	45
EG	42	26	63	44

WA	55	40	85	60
2.OG	36	46	54	65
1.OG	37	45	52	63
EG	36	41	51	58

WA	55	40	85	60
2.OG	45	40	60	58
1.OG	44	39	59	57
EG	41	31	55	51

WA	55	40	85	60
2.OG	49	39	63	57
1.OG	49	36	61	52
EG	47	32	59	50

WA	55	40	85	60
2.OG	52	40	75	59
1.OG	52	39	75	56
EG	50	37	72	54

WA	55	40	85	60
2.OG	48	37	64	52
1.OG	48	35	63	51
EG	47	33	61	48

WA	55	40	85	60
2.OG	50	33	67	48
1.OG	49	31	67	45
EG	49	29	65	43

Rungholt 1 GmbH  
 Heidenkampsweg 73  
 20097 Hamburg

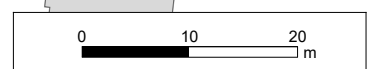
LÄRMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
 Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des  
 vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1021 "Rungholtplatz"  
 in Kiel-Suchsdorf

**Planinhalt:**  
 Anlage 3b: Beurteilungspegel / Spitzenpegel Gewerbe in dB(A)  
 Tag / lauteste Nachtstunde

Maßstab: 1:700 A3	Bearbeiter: Fr. Hartleb			
2023.103	22.09.2023	V9.0 02.08.2023/5	5000/200/50	Q0,1



## Teilbeurteilungspegel

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
<b>INr 2 Haus 1 III 2.OG WA LrT 53,3 dB(A) LrN 40,5 dB(A) LT,max 77,3 dB(A) LN,max 59,5 dB(A)</b>						
Außenbereich Cafe	Fläche	47,2		57,7		
Lkw Wagenboden Nahversorger	Fläche	47,1				
Palettenverladung Nahversorger	Punkt	46,7		62,8		
TG Zu-/Abfahrt mit Steigung	Linie	43,6	39,7			
Parkplatz	Parkplatz	41,8		62,4		
Lkw Rangieren Nahversorger	Linie	38,7		68,1		
Rollcontainerverladung Cafe	Punkt	37,3		77,3		
Lkw Abfahrt Nahversorger	Linie	35,3		67,7		
Pkw Zu-/Abfahrt Parkplatz Ost	Linie	34,4				
TG Zu-/Abfahrt ohne Steigung	Linie	33,8	29,9			
Rollcontainerverladung Nahversorger	Punkt	30,8		61,8		
Lkw Fahrt Poststation	Linie	30,4		65,3		
Wochenmarkt	Fläche	23,6		12,5		
Kleintransporter Fahrt Wochenmarkt	Linie	21,2				
Außenbereich Bäckerei	Fläche	20,6		29,5		
Kleintransporter Zu-/Abfahrt Cafe	Linie	17,8				
Lkw Wagenboden Poststation	Fläche	17,3				
Rollcontainerverladung Poststation	Punkt	14,5		51,6		
Zu-/Abfahrt Parkplatz West	Linie	14,3				
Kleintransporter Fahrt Gastronomieberieb	Linie	13,5				
TG Tor	Fläche	12,8	8,9			
Lüfter Nahversorger	Punkt	9,6	7,6			
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation unbeladen	Linie	3,3		45,5		
Außenbereich Gastronomieberieb	Fläche	3,2		16,3		
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation beladen	Linie	0,3		40,5		
Lüfter Gastronomieberieb	Punkt	-1,0				
TG Spitzenpegel	Punkt	-32,6	-34,5	59,5	59,5	
Lkw Abfahrt Bäckerei	Linie		15,8		44,6	
Lkw Rangieren Bäckerei	Linie		26,2		51,1	
Lkw Wagenboden Bäckerei	Fläche		25,2			
Lkw Zufahrt Bäckerei	Linie		20,3		51,1	
Rollcontainerverladung Bäckerei	Punkt		17,1		39,7	
<b>INr 5 Haus 2 III 2.OG WA LrT 37,5 dB(A) LrN 55,3 dB(A) LT,max 56,8 dB(A) LN,max 75,7 dB(A)</b>						
Wochenmarkt	Fläche	36,3		25,1		
Zu-/Abfahrt Parkplatz West	Linie	27,0				
Lüfter Nahversorger	Punkt	26,1	24,2			
Lkw Fahrt Poststation	Linie	20,5		56,8		
Parkplatz	Parkplatz	19,8		40,2		
Lüfter Gastronomieberieb	Punkt	16,8				
Palettenverladung Nahversorger	Punkt	16,4		32,5		
Außenbereich Cafe	Fläche	15,7		32,6		
Lkw Wagenboden Nahversorger	Fläche	13,6				
Kleintransporter Fahrt Wochenmarkt	Linie	11,7				
Außenbereich Bäckerei	Fläche	11,4		20,4		
Rollcontainerverladung Nahversorger	Punkt	9,8		40,8		

## Teilbeurteilungspegel

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
TG Zu-/Abfahrt mit Steigung	Linie	8,4	4,4			
Außenbereich Gastronomiebetrieb	Fläche	8,0		20,8		
Rollcontainerverladung Poststation	Punkt	6,5		43,5		
Lkw Rangieren Nahversorger	Linie	5,7		33,6		
Kleintransporter Fahrt Gastronomierbetrieb	Linie	4,0				
Lkw Wagenboden Poststation	Fläche	3,4				
Lkw Abfahrt Nahversorger	Linie	2,6		33,6		
Pkw Zu-/Abfahrt Parkplatz Ost	Linie	2,1				
TG Zu-/Abfahrt ohne Steigung	Linie	2,0	-2,0			
Rollcontainerverladung Cafe	Punkt	0,6		40,6		
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation unbeladen	Linie	-4,0		36,0		
TG Tor	Fläche	-5,6	-9,6			
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation beladen	Linie	-7,0		31,0		
Kleintransporter Zu-/Abfahrt Cafe	Linie	-15,9				
TG Spitzenpegel	Punkt	-70,5	-72,4	21,6	21,6	
Lkw Abfahrt Bäckerei	Linie		40,1		67,6	
Lkw Rangieren Bäckerei	Linie		43,1		67,6	
Lkw Wagenboden Bäckerei	Fläche		49,9			
Lkw Zufahrt Bäckerei	Linie		36,4		65,0	
Rollcontainerverladung Bäckerei	Punkt		53,1		75,7	
INr 12 Rungholtplatz 1 1.OG MU LrT 56,5 dB(A) LrN 39,2 dB(A) LT,max 76,8 dB(A) LN,max 52,7 dB(A)						
Palettenverladung Nahversorger	Punkt	54,3		76,0		
Lkw Wagenboden Nahversorger	Fläche	49,2				
Parkplatz	Parkplatz	44,0		71,2		
Lkw Rangieren Nahversorger	Linie	41,9		76,3		
Außenbereich Cafe	Fläche	40,0		55,2		
TG Zu-/Abfahrt mit Steigung	Linie	39,9	37,8			
Lkw Abfahrt Nahversorger	Linie	38,7		76,8		
Pkw Zu-/Abfahrt Parkplatz Ost	Linie	38,5				
Rollcontainerverladung Nahversorger	Punkt	38,2		75,2		
Rollcontainerverladung Cafe	Punkt	36,5		76,6		
TG Zu-/Abfahrt ohne Steigung	Linie	35,3	33,2			
Lkw Fahrt Poststation	Linie	33,7		71,1		
Kleintransporter Fahrt Wochenmarkt	Linie	24,4				
Kleintransporter Zu-/Abfahrt Cafe	Linie	22,8				
TG Tor	Fläche	20,3	18,3			
Kleintransporter Fahrt Gastronomierbetrieb	Linie	16,7				
Wochenmarkt	Fläche	16,7		4,7		
Rollcontainerverladung Poststation	Punkt	14,0		51,0		
Lkw Wagenboden Poststation	Fläche	11,6				
Außenbereich Bäckerei	Fläche	11,3		22,0		
Zu-/Abfahrt Parkplatz West	Linie	7,8				
Außenbereich Gastronomiebetrieb	Fläche	6,2		19,7		
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation unbeladen	Linie	0,5		40,8		
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation beladen	Linie	-2,5		35,8		
Lüfter Nahversorger	Punkt	-6,0	-6,0			
Lüfter Gastronomiebetrieb	Punkt	-8,0				

## Teilbeurteilungspegel

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
TG Spitzenpegel	Punkt	-41,3	-41,3	52,7	52,7
Lkw Abfahrt Bäckerei	Linie		10,1		34,4
Lkw Rangieren Bäckerei	Linie		9,5		33,6
Lkw Wagenboden Bäckerei	Fläche		15,8		
Lkw Zufahrt Bäckerei	Linie		9,2		34,3
Rollcontainerverladung Bäckerei	Punkt		19,2		41,8
<b>INr 17 Rungholtplatz 1-3 1.OG MU LrT 53,0 dB(A) LrN 36,4 dB(A) LT,max 78,7 dB(A) LN,max 57,7 dB(A)</b>					
Parkplatz	Parkplatz	51,4		72,1	
Rollcontainerverladung Poststation	Punkt	41,7		78,7	
Außenbereich Bäckerei	Fläche	39,9		50,4	
Wochenmarkt	Fläche	39,8		29,7	
Lkw Wagenboden Poststation	Fläche	38,8			
Lkw Fahrt Poststation	Linie	37,5		70,8	
Palettenverladung Nahversorger	Punkt	36,2		57,9	
Außenbereich Gastronomiebetrieb	Fläche	31,8		47,8	
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation unbeladen	Linie	31,7		74,1	
Zu-/Abfahrt Parkplatz West	Linie	31,1			
Lkw Wagenboden Nahversorger	Fläche	30,7			
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation beladen	Linie	28,7		69,1	
Kleintransporter Fahrt Wochenmarkt	Linie	28,5			
TG Zu-/Abfahrt mit Steigung	Linie	26,0	23,9		
Lkw Rangieren Nahversorger	Linie	25,8		57,1	
Pkw Zu-/Abfahrt Parkplatz Ost	Linie	25,1			
Außenbereich Cafe	Fläche	24,1		38,2	
TG Zu-/Abfahrt ohne Steigung	Linie	23,0	20,9		
Lkw Abfahrt Nahversorger	Linie	22,9		57,3	
Kleintransporter Fahrt Gastronomiebetrieb	Linie	20,7			
Rollcontainerverladung Cafe	Punkt	20,2		60,3	
Rollcontainerverladung Nahversorger	Punkt	10,2		47,2	
TG Tor	Fläche	7,4	5,4		
Kleintransporter Zu-/Abfahrt Cafe	Linie	7,4			
Lüfter Gastronomiebetrieb	Punkt	4,3			
Lüfter Nahversorger	Punkt	-2,3	-2,3		
TG Spitzenpegel	Punkt	-55,0	-55,0	39,0	39,0
Lkw Abfahrt Bäckerei	Linie		29,6		57,7
Lkw Rangieren Bäckerei	Linie		20,9		48,9
Lkw Wagenboden Bäckerei	Fläche		27,7		
Lkw Zufahrt Bäckerei	Linie		29,2		57,7
Rollcontainerverladung Bäckerei	Punkt		31,9		54,4
<b>INr 18 Rungholtplatz 3 1.OG MU LrT 32,8 dB(A) LrN 68,5 dB(A) LT,max 58,3 dB(A) LN,max 89,0 dB(A)</b>					
Wochenmarkt	Fläche	30,2		26,3	
Parkplatz	Parkplatz	24,0		42,4	
Zu-/Abfahrt Parkplatz West	Linie	22,2			
Außenbereich Cafe	Fläche	19,8		31,1	
Außenbereich Bäckerei	Fläche	18,0		28,4	
Lüfter Nahversorger	Punkt	17,3	17,3		

## Teilbeurteilungspegel

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Außenbereich Gastronomiebetrieb	Fläche	17,2		30,9		
Lkw Fahrt Poststation	Linie	16,8		58,3		
TG Zu-/Abfahrt mit Steigung	Linie	14,4	12,4			
Rollcontainerverladung Poststation	Punkt	12,7		49,7		
Lüfter Gastronomiebetrieb	Punkt	12,7				
Palettenverladung Nahversorger	Punkt	9,9		31,6		
Lkw Wagenboden Poststation	Fläche	9,4				
Kleintransporter Fahrt Wochenmarkt	Linie	8,9				
Lkw Wagenboden Nahversorger	Fläche	8,1				
Rollcontainerverladung Cafe	Punkt	5,1		45,1		
Pkw Zu-/Abfahrt Parkplatz Ost	Linie	4,3				
Lkw Rangieren Nahversorger	Linie	3,9		36,1		
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation unbeladen	Linie	3,0		43,9		
TG Zu-/Abfahrt ohne Steigung	Linie	2,9	0,9			
Lkw Abfahrt Nahversorger	Linie	1,2		36,2		
Kleintransporter Fahrt Gastronomiebetrieb	Linie	1,1				
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation beladen	Linie	0,0		38,9		
Rollcontainerverladung Nahversorger	Punkt	-6,5		30,6		
TG Tor	Fläche	-7,4	-9,4			
Kleintransporter Zu-/Abfahrt Cafe	Linie	-13,7				
TG Spitzenpegel	Punkt	-66,8	-66,8	27,2	27,2	
Lkw Abfahrt Bäckerei	Linie		50,1		82,1	
Lkw Rangieren Bäckerei	Linie		52,6		81,3	
Lkw Wagenboden Bäckerei	Fläche		63,9			
Lkw Zufahrt Bäckerei	Linie		38,7		68,5	
Rollcontainerverladung Bäckerei	Punkt		66,5		89,0	
INr 22 Rungholtplatz 4-10 3.OG WA LrT 55,2 dB(A) LrN 36,2 dB(A) LT,max 71,1 dB(A) LN,max 53,3 dB(A)						
Palettenverladung Nahversorger	Punkt	53,6		69,7		
Parkplatz	Parkplatz	46,8		63,0		
Lkw Wagenboden Nahversorger	Fläche	42,6				
Rollcontainerverladung Nahversorger	Punkt	37,8		68,8		
TG Zu-/Abfahrt mit Steigung	Linie	37,4	33,4			
Lkw Rangieren Nahversorger	Linie	36,2		65,4		
Außenbereich Bäckerei	Fläche	34,5		43,6		
Pkw Zu-/Abfahrt Parkplatz Ost	Linie	34,0				
TG Zu-/Abfahrt ohne Steigung	Linie	33,7	29,7			
Außenbereich Cafe	Fläche	33,5		42,8		
Lkw Fahrt Poststation	Linie	33,5		65,6		
Lkw Abfahrt Nahversorger	Linie	33,3		65,7		
Wochenmarkt	Fläche	31,6		21,1		
Rollcontainerverladung Cafe	Punkt	31,0		71,1		
Rollcontainerverladung Poststation	Punkt	30,4		67,4		
Lkw Wagenboden Poststation	Fläche	27,9				
TG Tor	Fläche	25,8	21,9			
Kleintransporter Fahrt Wochenmarkt	Linie	25,0				
Zu-/Abfahrt Parkplatz West	Linie	24,7				
Außenbereich Gastronomiebetrieb	Fläche	22,3		38,4		

## Teilbeurteilungspegel

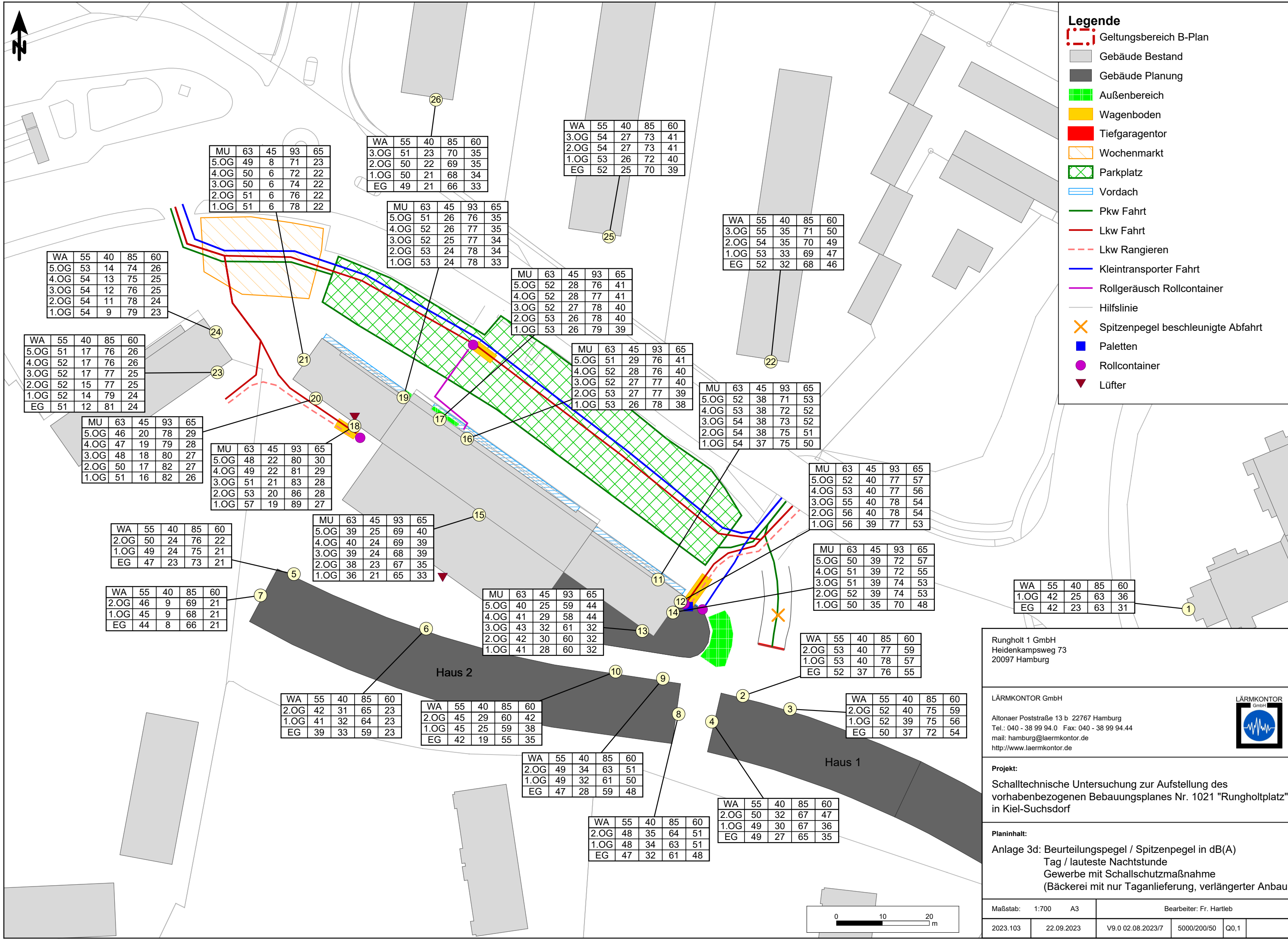
Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation unbeladen	Linie	18,5		59,5	
Kleintransporter Fahrt Gastronomieberieb	Linie	17,2			
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation beladen	Linie	15,5		54,5	
Kleintransporter Zu-/Abfahrt Cafe	Linie	15,2			
Lüfter Gastronomieberieb	Punkt	6,6			
Lüfter Nahversorger	Punkt	-7,2	-9,1		
TG Spitzenpegel	Punkt	-41,8	-43,7	50,3	50,3
Lkw Abfahrt Bäckerei	Linie		25,8		53,3
Lkw Rangieren Bäckerei	Linie		9,5		34,4
Lkw Wagenboden Bäckerei	Fläche		14,5		
Lkw Zufahrt Bäckerei	Linie		25,7		53,3
Rollcontainerverladung Bäckerei	Punkt		17,7		40,2
<b>INr 23 Rungholtplatz 5 2.OG WA LrT 44,8 dB(A) LrN 57,6 dB(A) LT,max 65,4 dB(A) LN,max 76,9 dB(A)</b>					
Wochenmarkt	Fläche	42,4		35,9	
Parkplatz	Parkplatz	39,7		62,9	
Zu-/Abfahrt Parkplatz West	Linie	33,3			
Lkw Fahrt Poststation	Linie	29,7		65,4	
Kleintransporter Fahrt Wochenmarkt	Linie	20,6			
Außenbereich Cafe	Fläche	17,8		29,4	
Lüfter Nahversorger	Punkt	16,7	14,7		
Palettenverladung Nahversorger	Punkt	16,6		32,7	
Rollcontainerverladung Poststation	Punkt	16,3		53,3	
Lüfter Gastronomieberieb	Punkt	14,9			
Kleintransporter Fahrt Gastronomieberieb	Linie	12,9			
Lkw Wagenboden Poststation	Fläche	12,1			
Außenbereich Bäckerei	Fläche	12,0		21,7	
Lkw Wagenboden Nahversorger	Fläche	11,9			
Außenbereich Gastronomieberieb	Fläche	9,6		23,9	
TG Zu-/Abfahrt mit Steigung	Linie	9,3	5,3		
Lkw Rangieren Nahversorger	Linie	7,1		36,5	
TG Zu-/Abfahrt ohne Steigung	Linie	5,2	1,2		
Pkw Zu-/Abfahrt Parkplatz Ost	Linie	3,6			
Lkw Abfahrt Nahversorger	Linie	3,6		36,5	
Rollcontainerverladung Nahversorger	Punkt	0,7		31,7	
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation unbeladen	Linie	0,3		42,3	
Rollcontainerverladung Cafe	Punkt	-1,5		38,5	
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation beladen	Linie	-2,7		37,3	
TG Tor	Fläche	-7,7	-11,6		
Kleintransporter Zu-/Abfahrt Cafe	Linie	-15,9			
TG Spitzenpegel	Punkt	-67,2	-69,1	24,9	24,9
Lkw Abfahrt Bäckerei	Linie		45,7		73,5
Lkw Rangieren Bäckerei	Linie		49,8		76,2
Lkw Wagenboden Bäckerei	Fläche		51,4		
Lkw Zufahrt Bäckerei	Linie		47,0		76,9
Rollcontainerverladung Bäckerei	Punkt		54,0		76,6
<b>INr 26 Rungholtplatz 20-26 3.OG WA LrT 50,7 dB(A) LrN 40,0 dB(A) LT,max 69,7 dB(A) LN,max 61,3 dB(A)</b>					

## Teilbeurteilungspegel

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Palettenverladung Nahversorger	Punkt	47,7		63,8	
Parkplatz	Parkplatz	43,9		60,7	
Wochenmarkt	Fläche	42,6		31,0	
Außenbereich Bäckerei	Fläche	34,7		44,1	
Zu-/Abfahrt Parkplatz West	Linie	34,4			
Lkw Wagenboden Nahversorger	Fläche	33,5			
Rollcontainerverladung Poststation	Punkt	32,7		69,7	
Lkw Fahrt Poststation	Linie	32,4		64,3	
Außenbereich Gastronomiebetrieb	Fläche	32,1		44,8	
Rollcontainerverladung Nahversorger	Punkt	30,1		61,1	
Lkw Wagenboden Poststation	Fläche	29,3			
Lkw Rangieren Nahversorger	Linie	25,1		53,0	
TG Zu-/Abfahrt mit Steigung	Linie	25,0	21,0		
Kleintransporter Fahrt Wochenmarkt	Linie	24,0			
Außenbereich Cafe	Fläche	22,5		32,7	
Lkw Abfahrt Nahversorger	Linie	22,3		55,1	
Pkw Zu-/Abfahrt Parkplatz Ost	Linie	22,1			
TG Zu-/Abfahrt ohne Steigung	Linie	21,5	17,5		
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation unbeladen	Linie	19,5		59,7	
Rollcontainerverladung Cafe	Punkt	18,8		58,9	
Rollgeräusch Rollcontainer Poststation beladen	Linie	16,5		54,7	
Kleintransporter Fahrt Gastronomiebetrieb	Linie	16,2			
Lüfter Gastronomiebetrieb	Punkt	9,1			
TG Tor	Fläche	8,7	4,8		
Kleintransporter Zu-/Abfahrt Cafe	Linie	3,6			
Lüfter Nahversorger	Punkt	-8,6	-10,6		
TG Spitzenpegel	Punkt	-56,9	-58,8	35,2	35,2
Lkw Abfahrt Bäckerei	Linie		36,2		61,3
Lkw Rangieren Bäckerei	Linie		30,9		57,6
Lkw Wagenboden Bäckerei	Fläche		18,5		
Lkw Zufahrt Bäckerei	Linie		36,2		61,3
Rollcontainerverladung Bäckerei	Punkt		22,0		44,5



- ### Legende
- Geltungsbereich B-Plan
  - Gebäude Bestand
  - Gebäude Planung
  - Außenbereich
  - Wagenboden
  - Tiefgaragentor
  - Wochenmarkt
  - Parkplatz
  - Vordach
  - Pkw Fahrt
  - Lkw Fahrt
  - Lkw Rangieren
  - Kleintransporter Fahrt
  - Rollgeräusch Rollcontainer
  - Hilfslinie
  - Spitzenpegel beschleunigte Abfahrt
  - Paletten
  - Rollcontainer
  - Lüfter



WA	55	40	85	60
5.OG	53	14	74	26
4.OG	54	13	75	25
3.OG	54	12	76	25
2.OG	54	11	78	24
1.OG	54	9	79	23

MU	63	45	93	65
5.OG	49	8	71	23
4.OG	50	6	72	22
3.OG	50	6	74	22
2.OG	51	6	76	22
1.OG	51	6	78	22

WA	55	40	85	60
3.OG	51	23	70	35
2.OG	50	22	69	35
1.OG	50	21	68	34
EG	49	21	66	33

WA	55	40	85	60
3.OG	54	27	73	41
2.OG	54	27	73	41
1.OG	53	26	72	40
EG	52	25	70	39

WA	55	40	85	60
3.OG	55	35	71	50
2.OG	54	35	70	49
1.OG	53	33	69	47
EG	52	32	68	46

MU	63	45	93	65
5.OG	52	28	76	41
4.OG	52	28	77	41
3.OG	52	27	78	40
2.OG	53	26	78	40
1.OG	53	26	79	39

MU	63	45	93	65
5.OG	51	29	76	41
4.OG	52	28	76	40
3.OG	52	27	77	40
2.OG	53	27	77	39
1.OG	53	26	78	38

MU	63	45	93	65
5.OG	52	38	71	53
4.OG	53	38	72	52
3.OG	54	38	73	52
2.OG	54	38	75	51
1.OG	54	37	75	50

MU	63	45	93	65
5.OG	52	40	77	57
4.OG	53	40	77	56
3.OG	55	40	78	54
2.OG	56	40	78	54
1.OG	56	39	77	53

MU	63	45	93	65
5.OG	50	39	72	57
4.OG	51	39	72	55
3.OG	51	39	74	53
2.OG	52	39	74	53
1.OG	50	35	70	48

WA	55	40	85	60
1.OG	42	25	63	36
EG	42	23	63	31

WA	55	40	85	60
2.OG	50	24	76	22
1.OG	49	24	75	21
EG	47	23	73	21

MU	63	45	93	65
5.OG	39	25	69	40
4.OG	40	24	69	39
3.OG	39	24	68	39
2.OG	38	23	67	35
1.OG	36	21	65	33

WA	55	40	85	60
2.OG	46	9	69	21
1.OG	45	9	68	21
EG	44	8	66	21

MU	63	45	93	65
5.OG	40	25	59	44
4.OG	41	29	58	44
3.OG	43	32	61	32
2.OG	42	30	60	32
1.OG	41	28	60	32

WA	55	40	85	60
2.OG	53	40	77	59
1.OG	53	40	78	57
EG	52	37	76	55

WA	55	40	85	60
2.OG	42	31	65	23
1.OG	41	32	64	23
EG	39	33	59	23

WA	55	40	85	60
2.OG	45	29	60	42
1.OG	45	25	59	38
EG	42	19	55	35

WA	55	40	85	60
2.OG	49	34	63	51
1.OG	49	32	61	50
EG	47	28	59	48

WA	55	40	85	60
2.OG	52	40	75	59
1.OG	52	39	75	56
EG	50	37	72	54

WA	55	40	85	60
2.OG	48	35	64	51
1.OG	48	34	63	51
EG	47	32	61	48

WA	55	40	85	60
2.OG	50	32	67	47
1.OG	49	30	67	36
EG	49	27	65	35

Rungholt 1 GmbH  
Heidenkampsweg 73  
20097 Hamburg

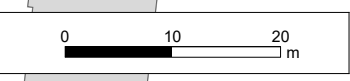
LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



**Projekt:**  
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1021 "Rungholtplatz" in Kiel-Suchsdorf

**Planinhalt:**  
Anlage 3d: Beurteilungspegel / Spitzenpegel in dB(A)  
Tag / lauteste Nachtstunde  
Gewerbe mit Schallschutzmaßnahme  
(Bäckerei mit nur Taganlieferung, verlängerter Anbau)

Maßstab:	1:700	A3	Bearbeiter: Fr. Hartleb		
2023.103	22.09.2023	V9.0 02.08.2023/7	5000/200/50	Q0,1	





- Legende**
- Geltungsbereich B-Plan
  - Gebäude Bestand
  - Gebäude Planung
  - Parkplatz
  - Vordach
  - Straße
  - Hilfslinie
  - Lichtzeichenanlage / Kreisverkehr
  - Immissionsort

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
5.OG	66,5	66,5
4.OG	66,6	66,6
3.OG	66,6	66,6
2.OG	66,5	66,5
1.OG	66,5	66,5

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
5.OG	66,8	66,8
4.OG	66,8	66,8
3.OG	66,8	66,8
2.OG	66,8	66,8
1.OG	66,7	66,7

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
5.OG	66,8	66,8
4.OG	66,8	66,8
3.OG	66,8	66,8
2.OG	66,8	66,8
1.OG	66,7	66,7

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
5.OG	66,9	66,9
4.OG	66,8	66,8
3.OG	66,8	66,8
2.OG	66,8	66,8
1.OG	66,7	66,7

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
5.OG	66,9	66,9
4.OG	66,9	66,9
3.OG	66,9	66,9
2.OG	66,9	66,9
1.OG	66,8	66,8

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
5.OG	66,7	66,7
4.OG	66,7	66,7
3.OG	66,8	66,8
2.OG	66,8	66,8
1.OG	66,7	66,7

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
5.OG	66,0	66,0
4.OG	66,0	66,0
3.OG	66,0	66,0
2.OG	66,0	66,0
1.OG	66,0	66,0

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
5.OG	66,0	66,0
4.OG	66,0	66,0
3.OG	66,0	66,0
2.OG	66,1	66,1
1.OG	66,0	66,0

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
5.OG	66,0	66,0
4.OG	66,0	66,0
3.OG	66,1	66,1
2.OG	66,1	66,1
1.OG	66,1	66,1

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	60,2	60,2
1.OG	59,8	59,8
EG	59,2	59,2

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	58,4	58,4
1.OG	58,4	58,4
EG	58,4	58,4

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	58,4	58,4
1.OG	58,3	58,3
EG	58,3	58,3

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
5.OG	66,0	66,0
4.OG	66,0	66,0
3.OG	66,1	66,1
2.OG	66,1	66,1
1.OG	66,1	66,1

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	61,8	61,9
1.OG	61,4	61,4
EG	61,0	61,0

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	62,5	62,8
1.OG	62,0	61,4
EG	61,4	61,4

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
3.OG	63,6	64,0
2.OG	63,4	63,8
1.OG	62,9	63,2
EG	62,0	62,0

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	58,1	58,1
1.OG	58,1	58,1
EG	58,2	58,2

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	58,2	58,2
1.OG	58,3	58,3
EG	58,3	58,3

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	60,0	60,0
1.OG	59,7	59,7
EG	59,6	59,6

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	58,7	58,7
1.OG	58,7	58,7
EG	58,5	58,5

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	58,4	58,4
1.OG	58,3	58,3
EG	58,3	58,3

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	58,6	58,6
1.OG	58,5	58,5
EG	58,6	58,6

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	59,6	59,6
1.OG	59,5	59,5
EG	59,2	59,2

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
3.OG	58,5	58,5
2.OG	58,8	58,8
1.OG	58,8	58,8
EG	58,7	58,7

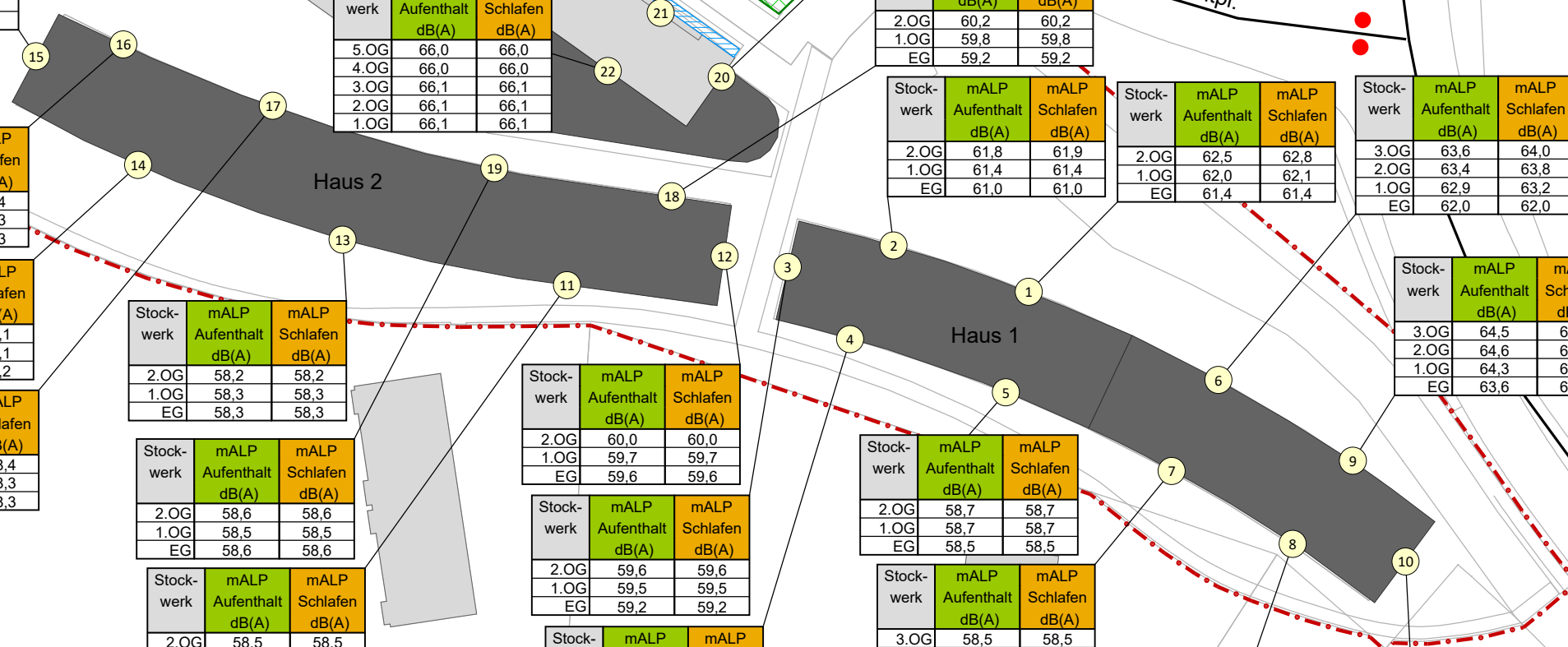
Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	58,4	58,4
1.OG	58,3	58,3
EG	58,3	58,3

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	58,5	58,5
1.OG	58,6	58,6
EG	58,7	58,7

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
2.OG	58,6	58,6
1.OG	58,5	58,5
EG	58,5	58,5

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
3.OG	58,9	58,9
2.OG	59,1	59,1
1.OG	59,0	59,0
EG	58,9	58,9

Stockwerk	mALP Aufenthalt dB(A)	mALP Schlafen dB(A)
3.OG	62,9	63,0
2.OG	62,9	63,0
1.OG	62,8	62,8
EG	62,1	62,1



Rungholt 1 GmbH  
Heidenkampsweg 73  
20097 Hamburg

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 zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1021 "Rungholtplatz" in Kiel-Suchsdorf

**Planinhalt:**  
Anlage 4: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109: 2018 für Räume, die nicht zum Schlafen genutzt werden können und für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können

Maßstab: 1:800 A3	Bearbeiter: Fr. Hartleb
2023.103	25.09.2023
V9.0 02.08.2023/6	

