

Schalltechnische Untersuchung

für den

**Bebauungsplan Nr. 56 „Am Markt“
in Lauenau**

EKZ Lauenau GmbH & Co. KG

Bericht Nr.

M210448-01

28.10.2021

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: EKZ Lauenau GmbH & Co. KG
ABC-Straße 45
20354 Hamburg

Objektplaner: Planer in der Pankemühle
Gaul - Pagels - Strzelka Architekten und Ingenieure PartmbB
Badstraße 40a
13357 Berlin

Ansprechpartner: Frau Henschel
Telefon: +49 30 493010-46
E-Mail: b.henschel@pip-berlin.com

Auftragsnummer: P210448UM.4970

Auftragnehmer: GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Bearbeiter: B. Eng. (Media and Acoustical Engineering)
Sven Rossol
Telefon: +49 351 47878-7946
E-Mail: s.rossol@gicon.de

Berichtsnummer: M210448-01

Fertigstellungsdatum: 28.10.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	6
1.1	Anlass und Zweck des Gutachtens	6
1.2	Aufgabenstellung	6
1.3	Unterlagen und Informationen	6
1.4	Betriebsbeschreibung	7
2	Beschreibung der städtebaulichen Planung	8
2.1	Standort und Umgebung	8
2.2	Gestaltungsplan	9
3	Grundlagen der Schallimmissionsprognose	10
3.1	Allgemein	10
3.2	Berechnungsgrundlagen	11
3.3	Beurteilungsgrundlagen	11
4	Maßgebliche Immissionsorte und Richtwerte	13
4.1	Allgemein	13
4.2	Immissionsorte und Richtwerte	14
5	Ermittlung der Zusatzbelastung	15
5.1	Eingangsdaten	15
5.1.1	Parkplatz	15
5.1.2	Anlagenbezogener Fahrverkehr auf Betriebsgelände	16
5.1.2.1	Fahrverkehr durch Personenkraftwagen	16
5.1.2.2	Fahrverkehr durch Lastkraftwagen	17
5.1.3	Ladevorgänge auf Betriebsgelände	18
5.1.4	Rangiertätigkeiten	19
5.1.5	Kühlaggregate	20
5.1.6	Wagenbox	20
5.1.7	Containerpresse	20
5.1.8	Technische Gebäudeausrüstung	20
5.1.9	Schallabstrahlung von Außenbauteilen	21
5.2	Ergebnisse und Beurteilung	23

5.2.1 Beurteilungspegel der Zusatzbelastung	23
5.2.2 Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen	23
6 Ermittlung der Vorbelastung	25
6.1 Allgemein	25
6.2 Eingangsdaten Gewerbegebiet	25
6.3 Berechnungsergebnisse	26
7 Ermittlung und Beurteilung der Gesamtbelastung	27
8 Unsicherheit der Prognose.....	28
9 Anlagenbezogener Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum	29
10 Zusammenfassung.....	30
11 Quellenverzeichnis.....	32

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Ermittlung der Zusatzbelastung
 - Anlage 1.1 Lageplan
 - Anlage 1.2 Eingangsdaten
 - Anlage 1.3 Protokoll und Berechnungsergebnisse
 - Anlage 1.4 Teil-Immissionspegel der Schallquellen
 - Anlage 1.5 Rasterlärmkarten
- Anlage 2 Ermittlung der Vorbelastung
 - Anlage 2.1 Lageplan
 - Anlage 2.2 Eingangsdaten
 - Anlage 2.3 Protokoll und Berechnungsergebnisse
 - Anlage 2.4 Teil-Immissionspegel der Schallquellen
 - Anlage 2.5 Rasterlärmkarten

P:\PROJEKT\2021\IP210448\UM_4870.DD\1\DOK\Bericht\M2_10448-01_Text.docx

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung Geltungsbereichs (Quelle: https://www.geobasis.niedersachsen.de), Stand 07.10.2021)	8
Abbildung 2: Gestaltungsplan des Bebauungsplans (Quelle: Entwurf des Bebauungsplans Nr. 56 „Am Markt“, Stand 08.07.2021)	9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /1/	13
Tabelle 2: Maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte.....	14
Tabelle 3: Eingangs- und Emissionsdaten für Parkplatz	16
Tabelle 4: Eingangsdaten für Fahrverkehr durch Personenkraftwagen.....	17
Tabelle 5: Eingangsdaten für Fahrverkehr durch Lastkraftwagen	18
Tabelle 6: Eingangs- und Emissionsdaten für Ladevorgänge	19
Tabelle 7: Eingangs- und Emissionsdaten für Rangiertätigkeiten	19
Tabelle 8: Eingangs- und Emissionsdaten für Wagenbox.....	20
Tabelle 9: Emissionsdaten für Technische Gebäudeausrüstung	21
Tabelle 10: Schallabstrahlung der Außenbauteile - Rauminnenpegel.....	22
Tabelle 11: Schallabstrahlung der Außenbauteile - Bau-Schalldämm-Maße	22
Tabelle 12: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung	23
Tabelle 13: Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen	24
Tabelle 14: Vorbelastung - Eingangs- und Emissionsdaten.....	25
Tabelle 15: Vorbelastung - Beurteilungspegel	26
Tabelle 16: Gesamtbelastung - Beurteilungspegel im Tagzeitraum	27

1 Einführung

1.1 Anlass und Zweck des Gutachtens

Die EKZ Lauenau GmbH & Co. KG plant für die am Standort Coppenbrügger Straße 9 in Lauenau bestehende EDEKA-Filiale die Errichtung eines Ersatzneubaus mit einer erhöhten Verkaufsfläche von ca. 1.750 m². Im Zuge dieser Planung hat der Flecken Lauenau die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 56 „Am Markt“ beschlossen, mit dem Ziel, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich. Die EKZ Lauenau GmbH & Co. KG hat GICON[®] daraufhin mit der Durchführung dieser Untersuchung beauftragt, mit dem Ziel, die von der geplanten Filiale in der Umgebung zu erwartenden Schallimmissionen zu ermitteln, zu beurteilen und in einem schriftlichen Gutachten darzustellen.

Das vorliegende Gutachten dient somit der Genehmigungsbehörde als Unterstützung bei der Feststellung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsfähigkeit der Planung.

1.2 Aufgabenstellung

Für die geplante Filiale soll eine schalltechnische Untersuchung in Form einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach DIN 18005-1 /10/ durchgeführt werden. Hierzu sind die projektbezogenen Bauplanungen bzw. -stände und Betriebsbedingungen in ein dreidimensionales numerisches Modell einzuarbeiten und Schallausbreitungsrechnungen auszuführen. Im Ergebnis der Berechnungen soll geprüft werden, ob die an den maßgeblichen Immissionsorten für die jeweilige Gebietseinordnung gemäß Nr. 1.1 des Beiblatt 1 zur DIN 18005 /11/ geltenden Orientierungswerte bzw. Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Bei Überschreitung der Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte sind geeignete Maßnahmen zu ermitteln.

Die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose sollen schlussendlich in einem schriftlichen Gutachten zusammenfassend dargestellt werden.

1.3 Unterlagen und Informationen

Die Bearbeitung der Aufgabenstellung aus Pkt. 1.2 erfolgt auf der Grundlage folgender Unterlagen und Informationen:

- Lageplan, Stand 07.10.2021
- Objektplanung (Grundrisse, Schnitte und Ansichten), Stand 12.10.2021
- „Schalltechnisches Gutachten zum geplanten Ersatzneubau eines EDEKA-Marktes in 31867 Lauenau Coppenbrügger Landstraße 9“ des Planungsbüros Lauterbach vom 17.02.2021

Wird zukünftig wesentlich davon abgewichen, so sind die Änderungen GICON[®] mitzuteilen und gegebenenfalls neu zu bewerten.

1.4 Betriebsbeschreibung

Für die geplante Filiale ist eine Öffnungszeit von Montag bis Samstag in der Zeit zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr vorgesehen. Der anlagenbezogene Lieferverkehr in Verbindung mit Ladevorgängen soll ebenfalls in dieser Zeit stattfinden. Aufgrund der Öffnungszeit wird die An- und Abfahrt der Mitarbeiter in den jeweils angrenzenden Nachtstunden berücksichtigt.

Auf eine ausführlichere Betriebsbeschreibung wird verzichtet. Die Betriebsweise der einzelnen Schallquellen der geplanten Anlage wird im vorliegenden Gutachten in der Tiefe, wie sie für die schalltechnische Bewertung erforderlich ist, beschrieben.

2 Beschreibung der städtebaulichen Planung

2.1 Standort und Umgebung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 56 „Am Markt“ befindet sich im Bundesland Niedersachsen, Landkreis Schaumburg, Samtgemeinde Rodenberg, Flecken Lauenau, Gemarkung Lauenau, Flurstücke 139/18, 53/2, 52/6, 132/14, 42/12, 42/8, 39/2, 38/2, 43/2, 44/7, 44/5, 44/4, 45/5, 45/6, 47/6, 47/4, 47/7, 46, 52/3, 52/5 und wird durch folgende Nutzungen begrenzt:

- Norden: Straße „Am Rundteil“ und Straße „Im Scheunenfeld“
- Osten: Straße „Am Markt“ und anschließend Gewerbegebiet
- Süden: Gewerbe- und Wohnfläche und anschließend Carl-Sasse-Straße
- Westen: Coppenbrügger Landstraße und Straße „Am Rundteil“

Die folgende Abbildung 1 soll dies verdeutlichen.



Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung Geltungsbereichs (Quelle: <https://www.geobasis.niedersachsen.de>), Stand 07.10.2021)

Die verkehrstechnische Anbindung der geplanten Filiale soll über die Straße „Am Markt“, die Straße „Im Scheunenfeld“ und die Coppenbrügger Landstraße erfolgen.

2.2 Gestaltungsplan

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 56 „Am Markt“ ist die Ausweisung von einem Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „großflächiger Lebensmittel-Einzelhandel“ und einem urbanen Gebiet, vgl. Gestaltungsplan in Abbildung 2, vorgesehen.

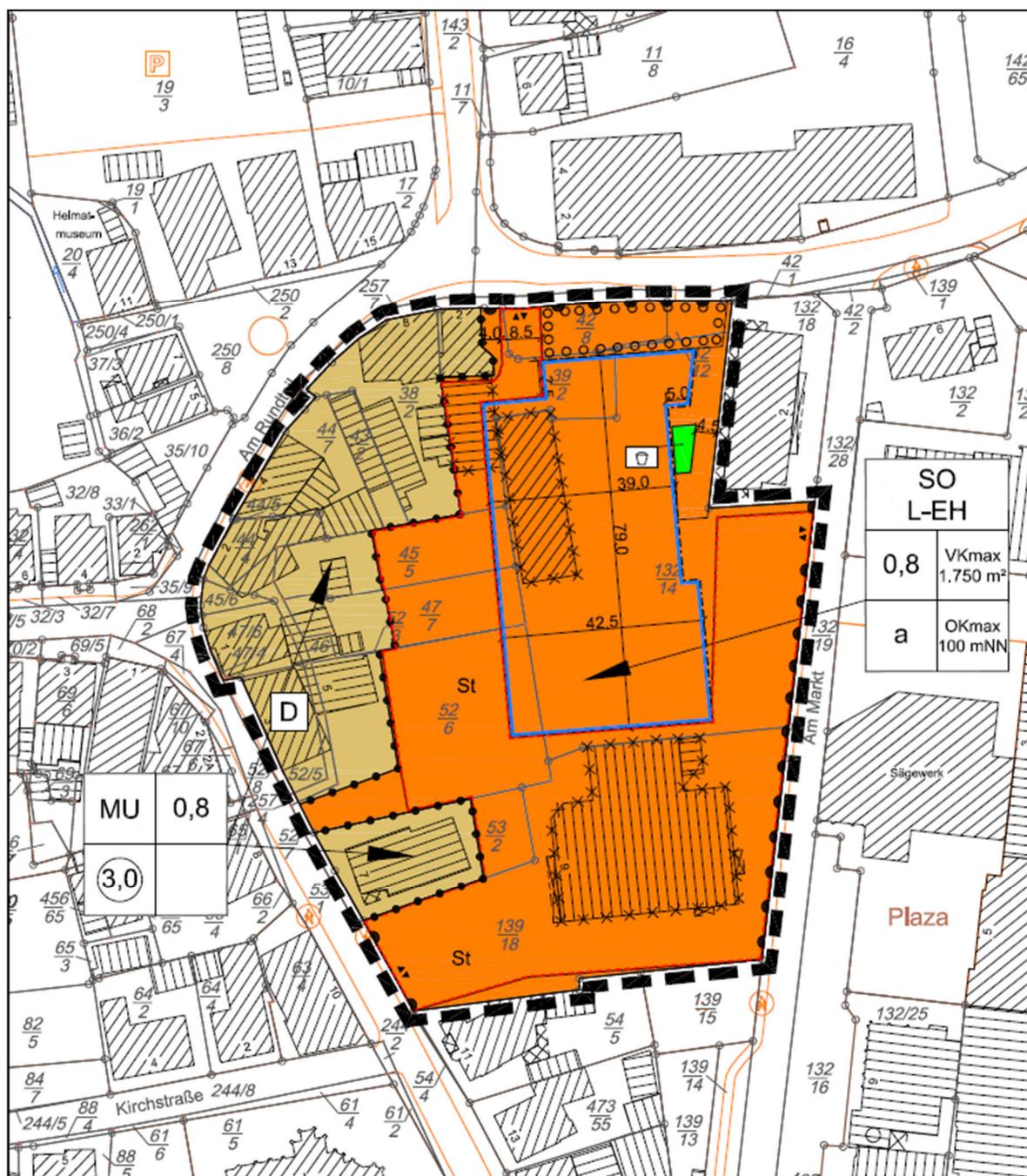


Abbildung 2: Gestaltungsplan des Bebauungsplans (Quelle: Entwurf des Bebauungsplans Nr. 56 „Am Markt“, Stand 08.07.2021)

P:\PROJEKT\2021\IP210448\UM_4870.DD\1\DOK\Bericht\M2_10448-01_Text.docx

3 Grundlagen der Schallimmissionsprognose

Die Grundlage für die Durchführung einer Schallimmissionsprognose bildet ein dreidimensionales numerisches Modell, welches grundsätzlich ein Geländemodell, Dämpfungsgebiete oder weitere Hindernisse (u.a. Gebäude), Schallquellen und Immissionsorte beinhaltet. Die Schallquellen können je nach ihrer Beschaffenheit als Flächenschallquelle, Punktschallquelle oder Linienschallquelle inkl. realer Richtwirkungen modelliert werden.

Die vorliegende Schallimmissionsprognose erfolgt auf der Basis folgender Modell- und Berechnungsparameter:

- Digitales Geländemodell Topografische Karte
(Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen)
- Digitales Gebäudemodell LoD1
(Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen)
- Mehrfachreflexionen werden mit einer Reflexionsordnung von 3 mit einem maximalen Reflexionsabstand zur Quelle von 200 m bzw. zum Immissionsort von 100 m in einem Suchradius von mindestens 5.000 m berücksichtigt.
- Es wird keine Meteorologiekorrektur berücksichtigt.
- Die Emissionsdaten (Schalleistungspegel und Bau-Schalldämm-Maße) werden frequenzselektiv im Bereich zwischen 63 Hz bis 8.000 Hz in Ansatz gebracht.

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen mit der Software SoundPLAN (Version 8.2) der SoundPLAN GmbH.

3.1 Allgemein

Die Beurteilung städtebaulicher Planungen erfolgt auf Basis der DIN 18005 /10/ in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 /11/. Für Anlagen, die einer Geräuschart eindeutig zugeordnet werden können, wird jedoch empfohlen, die dafür geltende Beurteilungsgrundlage heranzuziehen.

Die geplante Filiale stellt eine gewerbliche Anlage dar. Hierfür gilt gemäß Nr. 7.5 der DIN 18005 /10/, Zitat: „Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen werden nach TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 berechnet.“ Im Folgenden wird daher ausschließlich eine Berechnung und Beurteilung nach TA Lärm /1/ vorgenommen, da die Orientierungswerte gemäß dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 /11/ für gewerbliche Anlagen den Immissionsrichtwerten aus der TA Lärm /1/ entsprechen. Eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm /1/ stellt somit eine Einhaltung der Orientierungswerte gemäß dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 /11/ dar.

3.2 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnung des an einem Immissionsort durch eine Schallquelle verursachten A-bewerteten Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2 /2/ aus dem Schalleistungspegel dieser Schallquelle sowie verschiedener Dämpfungsterme innerhalb des Ausbreitungsweges, vgl. Gleichung (1).

$$L_{AT}(LT) = L_{WA} - D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) - C_{met} \quad (1)$$

mit	L_{WA}	Schalleistungspegel einer Schallquelle in dB(A)
	D_C	Richtwirkungskorrektur in dB
	A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
	A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
	A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes in dB
	A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
	A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte in dB
	C_{met}	Meteorologische Korrektur (Mittelwert) in dB

Wirken mehrere Schallquellen einer Anlage auf einen Immissionsort ein, wird der Gesamt-Immissionspegel L_S aller Schallquellen durch energetische Addition nach Gleichung (2) ermittelt:

$$L_S = 10 \lg \sum 10^{0,1 \cdot L_{AT}(LT)} \quad (2)$$

Die Berechnungen können unter Anwendung von Terz- bzw. Oktav-Schalleistungspegeln frequenzabhängig oder mit Hilfe eines A-bewerteten Summen-Schalleistungspegels (Einzahlwert) durchgeführt werden.

3.3 Beurteilungsgrundlagen

Zum Vergleich mit den gemäß TA Lärm /1/ für die jeweilige Gebietskategorie geltenden Immissionsrichtwerten ist der Beurteilungspegel heranzuziehen. Dieser stellt nach DIN 45645-1 /3/ ein Maß für die durchschnittliche Geräuschsituation an einem Immissionsort innerhalb einer Beurteilungszeit dar und wird für den Tag- bzw. Nachtzeitraum getrennt ermittelt. Bei unterschiedlichen Geräuscheinwirkungen in der jeweiligen Beurteilungszeit ist diese in Teilzeiten gleicher Belastung zu unterteilen und der Gesamt-Beurteilungspegel aus der Summe der einzelnen Teilzeit-Belastungen zu ermitteln. Zudem enthält der Beurteilungspegel Zuschläge für die Lästigkeit eines Geräusches. Er wird nach Gleichung (3) wie folgt berechnet.

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{i=1}^m T_i \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{Aeq,i} + K_{I,i} + K_{T,i} + K_{R,i} + K_{S,i})} \right] \quad (3)$$

- mit
- L_r Beurteilungspegel in dB(A)
 - T_r Beurteilungszeit gemäß TA Lärm /1/
 - T_i Teilzeit unterschiedlicher Geräusche
 - $L_{Aeq,i}$ A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschalldruckpegel, Mittelungspegel in Teilzeit in dB(A)
 - $K_{I,i}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit, „Impulszuschlag“ in dB
 - $K_{T,i}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit, „Tonzuschlag“ in dB
 - $K_{R,i}$ Zuschlag für Ruhezeiten, „Ruhezeitenzuschlag“ in dB
 - $K_{S,i}$ Zu- oder Abschlag für bestimmte Geräusche und Situationen in Teilzeit

Für den Tagzeitraum ist gemäß TA Lärm /1/ die Zeit zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr maßgebend, die Beurteilungszeit beträgt somit 16 Stunden.

Bei Geräuscheinwirkungen an Werktagen zwischen 6.00 Uhr und 7.00 Uhr sowie 20.00 Uhr und 22.00 Uhr bzw. an Sonn- und Feiertagen in den Zeiten von 6.00 Uhr bis 9.00 Uhr, 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr sowie 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr ist die erhöhte Störwirkung durch Geräusche innerhalb dieser gemäß TA Lärm /1/ festgelegten „Ruhezeiten“ durch einen Zuschlag von $K_R = 6$ dB zu berücksichtigen. In Industrie-, Gewerbe- sowie Misch-, Kern- und Dorfgebieten entfällt jedoch der Ruhezeitenzuschlag.

Im Nachtzeitraum ist die Beurteilungszeit auf eine Stunde, die lauteste Nachtstunde, zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr begrenzt.

4 Maßgebliche Immissionsorte und Richtwerte

4.1 Allgemein

Für die Beurteilung der Schallimmissionsituation an einem Immissionsort ist für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen die TA Lärm /1/ maßgebend.

Der „maßgebliche Immissionsort“ für die Durchführung schalltechnischer Untersuchungen liegt gemäß Nr. 2.3 bzw. Anhang 1.3 TA Lärm /1/ u.a. ...

- a. „bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes...“ oder
- b. „bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen...“.

In Nr. 6.1 TA Lärm /1/ sind Immissionsrichtwerte angegeben, welche sich an den Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (BauNVO) /4/, innerhalb dessen sich der jeweilige Immissionsort befindet, orientieren, vgl. Tabelle 1. Dabei erfolgt gemäß Nr. 6.6 TA Lärm /1/ eine Zuordnung des Immissionsortes und der damit einzuhaltenden Immissionsrichtwerte nach den Festlegungen in rechtskräftigen Bebauungsplänen (Satz 1), im Übrigen nach der vorhandenen Schutzbedürftigkeit (Satz 2).

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /1/

Gebietskategorie	Abkürzung	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)	
		T	LN
Industriegebiete	GI	70	70
Gewerbegebiete	GE	65	65 ²⁾ / 50
Urbane Gebiete	MU	63	63 ²⁾ / 45
Misch-, Kern- und Dorfgebiete ¹⁾	MI/MK/MD	60	60 ²⁾ / 45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	WA/WS	55	40
Reine Wohngebiete	WR	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	SOK	45	35

¹⁾ Wohngebäude im Außenbereich (AU) gehören ebenso zu dieser Gebietskategorie.

²⁾ Bei ausschließlicher Büronutzung ist der im Tagzeitraum geltende Immissionsrichtwert gem. den LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm /1/, Stand 22.-23.03.2017, maßgebend (Begründung: In der Regel liegt für schutzbedürftige Räume von Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäuden keine Nachtnutzung, somit kein Schutzanspruch vor. Falls eine Nachtnutzung vorliegt ist davon auszugehen, dass dort die gleichen Tätigkeiten durchgeführt werden wie im Tagzeitraum. Ein erhöhter Schutzanspruch, wie z.B. für das Schlafen, ist somit nicht gegeben.).

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen einen im Tagzeitraum um 30 dB(A) bzw. im Nachtzeitraum um 20 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwert nicht überschreiten.

4.2 Immissionsorte und Richtwerte

In der vorliegenden Schallimmissionsprognose werden zehn Immissionsorte an nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen bzw. Nutzungen betrachtet.

Die bauplanungsrechtliche Gebietseinordnung der Immissionsorte ergibt sich aus der Auskunft des Bauverwaltungsamts der Samtgemeinde Rodenberg vom 11.10.2021 mit Verweis auf die 46. Änderung des Flächennutzungsplans der Samtgemeinde Rodenberg und dem Bebauungsplan Nr. 56 „Am Markt“. Für die einzelnen Immissionsorte werden somit die in Tabelle 2 zusammengefassten Immissionsrichtwerte berücksichtigt.

Tabelle 2: Maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Nr.	Beschreibung	Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte für Gesamtbelastung in dB(A)	
			T	LN
IO 01	Am Markt 5	GE	65	50
IO 02	Am Markt 2	GE	65	50
IO 03	Im Scheunenfeld 2	MI	60	45
IO 04	Am Rundteil 8	MU	63	45
IO 05	Am Rundteil 2	MU	63	45
IO 06	Coppenbrügger Landstraße 3	MU	63	45
IO 07	Coppenbrügger Landstraße 8	MI	60	45
IO 08	Coppenbrügger Landstraße 7	MU	63	45
IO 09	Coppenbrügger Landstraße 10	MI	60	45
IO 10	Coppenbrügger Landstraße 11	MI	60	45

¹⁾ ausschließlich Büronutzung

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist der Anlage 1.1 zu entnehmen.

5 Ermittlung der Zusatzbelastung

Für die Ermittlung und Beurteilung der durch die geplante Filiale in der Umgebung verursachten Schallimmissionen sind die Schallemissionen aller mit dieser in Verbindung stehenden Quellen zu beachten.

5.1 Eingangsdaten

Die relevanten und damit zu betrachtenden Schallquellen werden in den folgenden Unterkapiteln beschrieben und deren Eingangs- und Emissionsdaten dargestellt.

Ein Lageplan der einzelnen Schallquellen ist in Anlage 1.1 enthalten. Die detaillierten Eingangs- und Emissionsdaten sind der Anlage 1.2 zu entnehmen.

5.1.1 Parkplatz

Der für eine Parkplatzfläche anzusetzende Schallleistungspegel wird unter Beachtung der Vorgaben der Parkplatzlärmstudie /6/, einer auf umfangreichen messtechnischen Untersuchungen aufbauenden Berechnungsvorschrift, nach Gleichung (4) ermittelt:

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Str0} + 10 \lg(B \cdot N) \quad (4)$$

mit	L_{W0}	Ausgangsschallleistungspegel in dB(A)
	K_{PA}	Zuschlag für Parkplatzart in dB
	K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit in dB
	K_D	Zuschlag für Durchfahrgeräusche in dB
	K_{Str0}	Zuschlag für Straßenoberfläche in dB
	B	Bezugsgröße - Anzahl Stellplätze, Verkaufsfläche, Gastraumfläche, etc.
	N	Fahrbewegungen je Bezugsgröße und Stunde in Beurteilungszeit (gemäß Parkplatzlärmstudie /6/ stellen An- und Abfahrt je eine Fahrbewegung dar)

Für die geplante Filiale ist die Errichtung einer ebenerdigen Parkplatzfläche für Kunden mit 125 Stellplätzen und einer ebenerdigen Parkplatzfläche für Mitarbeiter mit 13 Stellplätzen vorgesehen.

Die für die Parkplatzfläche der Kunden (P1) anzuwendenden Eingangsdaten sind unter Beachtung der Netto-Verkaufsfläche (ca. 1.750 m²) und dem für die Parkplatzart „Kleiner Verbrauchermarkt“ gemäß Parkplatzlärmstudie /6/ geltenden Anhaltswert von 0,10 Bewegungen pro 1 m² Netto-Verkaufsfläche und Stunde zu berechnen. Für die Parkplatzfläche der Mitarbeiter (P2) ergeben sich diese aus der Anzahl der Mitarbeiter pro Schicht.

Die folgende Tabelle 3 fasst die für die Parkplatzflächen angesetzten Eingangs- und Emissionsdaten zusammen.

Tabelle 3: Eingangs- und Emissionsdaten für Parkplatz

Nr.	Schallquelle	Anzahl Stellplätze	Ereignisse		Schalleistungspegel L _{WA,1h} in dB(A)	
			T	LN	T	LN
P1	Parkplatz Kunden	125	2.800	-	92,4	-
P2	Parkplatz Mitarbeiter	13	12	6	76,3	76,3

Zur Untersuchung kurzzeitiger Geräuschspitzen wird ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 97,5$ dB(A) für das Türenschielen am Personenkraftwagen (PKW) angesetzt.

5.1.2 Anlagenbezogener Fahrverkehr auf Betriebsgelände

Die Fahrwege werden mit Asphalt ausgeführt. Daher wird keine Korrektur für die Straßenoberfläche berücksichtigt.

5.1.2.1 Fahrverkehr durch Personenkraftwagen

Zur Berechnung der durch Personenkraftwagen (PKW) an einem Immissionsort verursachten Schallimmissionen ist der Schallemissionspegel nach Gleichung (5) zu ermitteln:

$$L_{mE} = L_m^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E \quad (5)$$

- mit
- L_{mE} Schallemissionspegel in dB(A)
 - $L_m^{(25)}$ Mittelungspegel in dB(A), ermittelt in einem Abstand von $d = 25$ m zur Straßenachse in einer Höhe von $h = 4$ m bei freier Schallausbreitung - nicht geriffelter Gussasphalt und Höchstgeschwindigkeit $v = 100$ km/h
 - D_V Korrektur für unterschiedlich zulässige Höchstgeschwindigkeiten in dB
 - D_{StrO} Korrektur für unterschiedlich vorhandene Straßenoberflächen in dB
 - D_{Stg} Zuschlag für Steigungen bzw. Gefälle der Fahrbahn in dB
 - D_E Korrektur für Einfachreflexionen in dB

Aus dem Schallemissionspegel kann gemäß der Parkplatzlärmstudie /6/ der längenbezogene Ereignis-Schalleistungspegel pro Fahrbewegung ermittelt werden. Dieser wird, wie nachfolgend in Gleichung (6) dargestellt, berechnet.

$$L_{WA',1h} = L_{mE} + 19 \text{ dB} \quad (6)$$

Die Höchstgeschwindigkeit auf den Fahrwegen liegt bei $v \leq 30$ km/h. Daher wird eine Korrektur für unterschiedlich zulässige Höchstgeschwindigkeiten von $D_v = -8,8$ dB berücksichtigt. Bei Anwendung der Gleichungen (5) und (6) ergibt sich ein längenbezogener Ereignis-Schalleistungspegel von

$$L_{WA',1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m.}$$

Die Planung sieht zwei Zufahrten, eine im Osten und eine im Westen der Parkplatzfläche P1, vor. Der Fahrverkehr der Kunden soll zwischen der Coppenbrügger Landstraße sowie der Straße „Am Markt“ und der Parkplatzfläche P1, der Fahrverkehr der Mitarbeiter zwischen der Coppenbrügger Landstraße und der Parkplatzfläche P2 stattfinden. Tabelle 4 fasst die Eingangsdaten für den Parkverkehr zusammen.

Tabelle 4: Eingangsdaten für Fahrverkehr durch Personenkraftwagen

Nr.	Schallquelle	Ereignisse	
		T	LN
L1.1	Parkverkehr1 P1	1.400	-
L1.2	Parkverkehr2 P1	1.400	-
L2	Parkverkehr P2	12	6

5.1.2.2 Fahrverkehr durch Lastkraftwagen

Die von Lastkraftwagen (LKW) auf Betriebsgeländen verursachten Schallemissionen setzen sich hauptsächlich aus Motor-, Auspuff- und Abrollgeräuschen, Entlüftungsgeräuschen des Bremsluftsystems bzw. bremsbelagbedingten Quietschgeräuschen zusammen. Aerodynamische Geräusche sind aufgrund der niedrigen Fahrgeschwindigkeiten unbedeutend.

Bei der Beurteilung von durch LKW verursachten Verkehrsgeräuschen hat es sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da zumeist nur die Fahrwege auf dem Betriebsgelände bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf diesen. Es wird von einem einheitlichen Emissionsansatz aus /7/ von

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A)/m für Vorwärtsfahrt (E...Einfahrt und A...Ausfahrt) bzw.}$$

$$L_{WA',1h} = 66 \text{ dB(A)/m für Rückwärtsfahrt (R)}$$

ausgegangen. Besondere Fahrzustände können jedoch zu einer Erhöhung der Schallemission führen. So ist beispielsweise für Steigungs- und Gefällestrecken mit einer Neigung von >7 %, welche auf Betriebsgeländen selten vorkommen, ein Zuschlag von 3 dB(A) zu vergeben.

Für die LKW-Zufahrt im Norden des Betriebsgeländes wird auf einer Strecke von 9 m der Zuschlag von 3 dB(A) aufgrund einer Neigung von 8 % berücksichtigt.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der geplanten Filiale ist täglich Lieferverkehr vorgesehen. Die LKW befahren das Gelände über die nördlich verlaufende Straße „Im Scheunenfeld“ und verlassen es über die westlich verlaufende Coppenbrügger Landstraße. Der Fahrverkehr für den Wechsel der Containerpresse wird mit den Rangiertätigkeiten, vgl. Kapitel 5.1.4, berücksichtigt.

In der vorliegenden Schallimmissionsprognose werden im Sinne einer Maximalauslastung die in Tabelle 5 zusammengefassten Schallquellen und deren Eingangsdaten berücksichtigt.

Tabelle 5: Eingangsdaten für Fahrverkehr durch Lastkraftwagen

Nr.	Schallquelle	Ereignisse	
		T	LN
L3	Lieferung Waren	12	-

Zur Berücksichtigung kurzzeitiger Geräuschspitzen wird ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ für die Betriebsbremse eines LKW angesetzt.

5.1.3 Ladevorgänge auf Betriebsgelände

Für die Ermittlung der von Ladevorgängen in der Umgebung hervorgerufenen Schallimmissionen sind Informationen zu den verwendeten technischen Hilfsmitteln, dem Zustand der Arbeitsflächen sowie der Dauer der Ladevorgänge erforderlich. Die Schallemission wird nach Gleichung (7) berechnet.

$$L_{WAT,1h} = L_{WAT} + 10 \lg \frac{T_j}{3600s} \quad (7)$$

- mit $L_{WAT,1h}$ Ereignis-Schalleistungspegel inkl. Impulszuschlag K_i in dB(A)
- L_{WAT} Schalleistungspegel ohne Zeitbezug eines Transportmittels
inkl. Impulszuschlag K_i in dB(A)
- T_j Dauer eines Ereignisses in s

Der Wechsel der Containerpresse für Papier und Pappe kann nicht innerhalb der Annahmehalle erfolgen und findet schrittweise im Freien. Ein leerer Container wird angeliefert und außerhalb der Halle abgesetzt. Der gefüllte Container wird aus der Anlieferhalle auf Rollen herausgezogen und beim leeren Container abgestellt. Der leere Container wird nun angehoben und auf Rollen an den dafür vorgesehenen Platz geschoben. Im letzten Schritt wird der im Freien stehende gefüllte Container wieder aufgenommen und vom Gelände gefahren.

P:\PROJEKT\2021\IP210448\UM_4870\DD1\DOK\Bericht\M210448-01_Text.docx

Die Ladevorgänge finden innerhalb der massiven Annahmehalle bei geschlossenem Tor statt und werden mit der Schallabstrahlung über die Außenbauteile, vgl. Kapitel 5.1.9, berücksichtigt.

Die Ladevorgänge sind an den anlagenbezogenen Fahrverkehr gekoppelt, werden daher nur im Tagzeitraum stattfinden. Die Tabelle 6 fasst die Eingangs- und Emissionsdaten unter Beachtung der Fachliteratur /9/ oder Herstellerangaben zusammen.

Tabelle 6: Eingangs- und Emissionsdaten für Ladevorgänge

Nr.	Schallquelle	Ereignisse		Ereignisdauer in s	Ereignis-Schallleistungspegel L _{WA,1h} in dB(A)	Zuschlag für Lästigkeit K _T /K _I in dB
		T	LN			
E1	Aufnahme / Absetzen Container	4	-	72	86,7 ¹⁾	0,0/6,5

¹⁾ Quelle /9/, lfd. Nr. 3.1

Zur Berücksichtigung kurzzeitiger Geräuschspitzen werden für die einzelnen Ladevorgänge unterschiedliche maximale Schallleistungspegel bis L_{WA,max} = 116,4 dB(A) angesetzt.

5.1.4 Rangiertätigkeiten

Im Rahmen des Containerwechsels kommt es zum Rangiertätigkeiten der LKW im Bereich der Annahmehalle. Für alle weiteren Ladebereiche sind die An- und Abfahrwege so angelegt, dass keine Rangiertätigkeiten erforderlich sind.

In dieser Schallimmissionsprognose werden die in Tabelle 7 dargestellten Schallquellen und deren Eingangs- und Emissionsdaten berücksichtigt.

Tabelle 7: Eingangs- und Emissionsdaten für Rangiertätigkeiten

Nr.	Schallquelle	Ereignisse		Ereignisdauer in s	Ereignis-Schallleistungspegel L _{WA,1h} in dB(A)	Zuschlag für Lästigkeit K _T /K _I in dB
		T	LN			
R1	Rangierbereich Anlieferhalle	4	-	60	81,2	6,0/0,0

Zur Berücksichtigung kurzzeitiger Geräuschspitzen wird ein maximaler Schallleistungspegel von L_{WA,max} = 108 dB(A) angesetzt.

5.1.5 Kühlaggregate

Die Lieferfahrzeuge mit leicht verderblicher Ladung sind hinter der Fahrerkabine mit Kühl-
aggregaten zur Kühlung der Produkte ausgestattet. Da während der Fahrt die Motorenge-
räusche der LKW die maßgebliche Schallquelle darstellen, werden diese nur während der
Ladevorgänge berücksichtigt, vgl. Kapitel 5.1.3.

5.1.6 Wagenbox

Die Schallemission von Einkaufswagen-Sammelboxen wird maßgebend durch die impuls-
artigen Geräusche beim Ein- und Ausstapeln der leeren Einkaufswagen bestimmt.

Dabei wird in Abhängigkeit vom Material des Einkaufswagens (Metall, Kunststoff) von ei-
nem Emissionsansatz nach /7/ ausgegangen.

In der Schallimmissionsprognose werden Einkaufswagen aus Metall berücksichtigt. Unter
Beachtung der Anzahl der Fahrbewegungen aus Kapitel 5.1.1 ergeben sich somit die in
Tabelle 8 dargestellten Eingangs- und Emissionsdaten für die insgesamt sieben Einkaufs-
wagen-Sammelboxen.

Tabelle 8: Eingangs- und Emissionsdaten für Wagenbox

Nr.	Schallquelle	Ereignisse		Ereignis- Schalleistungspegel L _{WA,1h} in dB(A)	Zuschlag für Lästigkeit K _T /K _I in dB
		T	LN		
W1	Wagenbox1	700	-	68,0	0,0/4,0
W2	Wagenbox2	700	-	68,0	0,0/4,0
W3	Wagenbox3	700	-	68,0	0,0/4,0
W4	Wagenbox4	700	-	68,0	0,0/4,0

Zur Untersuchung kurzzeitiger Geräuschspitzen wird ein maximaler Schalleistungspegel
von L_{WA,max} = 106 dB(A) angesetzt.

5.1.7 Containerpresse

In der Anlieferhalle ist die Aufstellung eines Containers für Papier, Pappe und Kartonage
mit Pressvorrichtung vorgesehen. Die dadurch verursachten Geräusche werden mit der
Schallabstrahlung über die Außenbauteile, vgl. Kapitel 5.1.9, berücksichtigt.

5.1.8 Technische Gebäudeausrüstung

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der geplanten Filiale ist im Freien die Aufstellung
einer Wärmepumpe, eines Kühlaggregats, einer RLT-Anlage und von zwei Transformato-
ren vorgesehen.

P:\PROJEKT\2021\IP210448\UM_4870.DD\1\DOK\Bericht\M210448-01_Text.docx

Die Emissionsdaten für die in der vorliegenden Schallimmissionsprognose berücksichtigten Schallquellen sind in Tabelle 9 zusammengefasst.

Tabelle 9: Emissionsdaten für Technische Gebäudeausrüstung

Nr.	Schallquelle	Schalleistungspegel L_{WA} in dB(A)
Q1	Kühlaggregat	75,0
Q2	Wärmepumpe	75,0
Q3	RLT-Anlage	85,0
Q4	Transformator1	75,0
Q5	Transformator2	75,0

Die in Tabelle 9 angegebenen Schalleistungspegel gelten als maximal zulässige Werte und sind vom Hersteller zu garantieren und nach Inbetriebnahme einzuhalten. Eine Abweichung ist zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass die dadurch möglicherweise entstehenden Verschlechterungen durch Maßnahmen an anderen Schallquellen kompensiert werden.

5.1.9 Schallabstrahlung von Außenbauteilen

Der von der Außenfläche eines Gebäudes abgestrahlte Schalleistungspegel wird durch den Rauminnenpegel innerhalb des Gebäudes, der Größe der abstrahlenden Fläche sowie der Luftschalldämmung (Bau-Schalldämm-Maß) des Außenbauteils bestimmt.

Gemäß DIN EN 12354-4 wird der durch eine Außenfläche abgestrahlte Oktav- bzw. Terz-Schalleistungspegel nach Gleichung (8) berechnet.

$$L_{WA} = L_{pA,In} + C_D - R' + 10 \lg \left(\frac{S}{S_0} \right) \quad (8)$$

- mit
- $L_{pA,In}$ A-bewerteter Schalldruckpegel im Abstand von 1-2 m von der Innenseite des Außenbauteils in dB(A) - Rauminnenpegel
 - C_D Diffusitätsterm für das Innenschallfeld in dB, hier $C_D = -3$ dB
 - R' Bau-Schalldämm-Maß für das Außenbauteil in dB
 - S Fläche des Außenbauteils in m^2
 - S_0 Bezugsfläche in m^2 ($S_0 = 1 m^2$)

In der vorliegenden Untersuchung wird nur die Schallabstrahlung über das Zufahrtstor berücksichtigt, da die Fassade und das Dach massiv ausgeführt werden sollen und somit die Schallabstrahlung über diese Bauteile irrelevant ist.

Der Rauminnenpegel der Anlieferhalle, vgl. Tabelle 10, wird durch die Ladevorgänge, die Containerpresse und weitere Arbeitsgeräusche bestimmt.

Tabelle 10: Schallabstrahlung der Außenbauteile - Rauminnenpegel

Nr.	Bezeichnung	Quelle	Rauminnenpegel $L_{pA,In}$ in dB(A)
1	Anlieferhalle	Entladevorgänge, Containerpresse, Arbeitsgeräusche	80,0

In der vorliegenden Schallimmissionsprognose werden für die einzelnen Außenbauteile der Anlieferhalle folgende Bau-Schalldämm-Maße unter Beachtung vergleichbarer Konstruktionen aus der Fachliteratur und Erfahrungswerten berücksichtigt, vgl. Tabelle 11:

Tabelle 11: Schallabstrahlung der Außenbauteile - Bau-Schalldämm-Maße

Nr.	Außenbauteil	Beschreibung des Detailaufbaus	Bau-Schalldämm-Maß R' in dB ¹⁾
A1	Tor	Aluminium-Rolltor ohne Wärmedämmung	≥ 11

- 1) Die Bau-Schalldämm-Maße R' gelten für den eingebauten und funktionstüchtigen Zustand am Bau (Bedingungen unter Berücksichtigung der Flankenübertragung über angrenzende Bauteile).

5.2 Ergebnisse und Beurteilung

Die an den maßgeblichen Immissionsorten berechneten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung sind in Anlage 1.3, die Teil-Immissionspegel der Schallquellen in Anlage 1.4 und die Rasterlärnkarten in Anlage 1.5 enthalten.

5.2.1 Beurteilungspegel der Zusatzbelastung

Die auf Basis des erstellten dreidimensionalen numerischen Modells durchgeführten Berechnungen haben für die geplanten Filiale die in Tabelle 12 zusammengefassten Ergebnisse ergeben.

Tabelle 12: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung

Nr.	Beschreibung	Immissionsrichtwerte für Gesamtbelastung in dB(A)		Beurteilungspegel der Zusatzbelastung in dB(A)	
		T	LN	T	LN
IO 01	Am Markt 5	65	50	52,3 (52)	29
IO 02	Am Markt 2	65	50	50,9 (51)	43
IO 03	Im Scheunefeld 2	60	45	60,0 (60)	38
IO 04	Am Rundteil 8	63	45	56,8 (57)	38
IO 05	Am Rundteil 2	63	45	41,2 (41)	32
IO 06	Coppenbrügger Landstraße 3	63	45	50,8 (51)	38
IO 07	Coppenbrügger Landstraße 8	60	45	48,5 (48)	33
IO 08	Coppenbrügger Landstraße 7	63	45	57,4 (57)	39
IO 09	Coppenbrügger Landstraße 10	60	45	50,9 (51)	37
IO 10	Coppenbrügger Landstraße 11	60	45	53,2 (53)	36

Die Beurteilungspegel halten die an den Immissionsorten für die jeweilige Gebietskategorie gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum ein und unterschreiten diese im Nachtzeitraum um mindestens 6 dB(A).

5.2.2 Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen

Unter Beachtung der in den Eingangsdaten für die einzelnen Schallquellen angegebenen Schalleistungspegel kurzzeitiger Geräuschspitzen werden die in folgender Tabelle 13 dargestellten Maximalpegel prognostiziert.

Tabelle 13: Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen

Nr.	Beschreibung	Immissionsrichtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen in dB(A)		Maximalpegel in dB(A)	
		T	LN	T	LN
IO 01	Am Markt 5	95	70	65	48
IO 02	Am Markt 2	95	70	68	68
IO 03	Im Scheunenfeld 2	90	65	90	63
IO 04	Am Rundteil 8	93	65	85	62
IO 05	Am Rundteil 2	93	65	65	54
IO 06	Coppenbrügger Landstraße 3	93	65	70	58
IO 07	Coppenbrügger Landstraße 8	90	65	64	52
IO 08	Coppenbrügger Landstraße 7	93	65	78	53
IO 09	Coppenbrügger Landstraße 10	90	65	78	52
IO 10	Coppenbrügger Landstraße 11	90	65	73	50

Die Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen unterschreiten die gemäß TA Lärm /1/ für die jeweilige Gebietskategorie geltenden Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten.

6 Ermittlung der Vorbelastung

Gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm /1/ gilt: „Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf...aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte...um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“

Die an den Immissionsorten IO 1, IO 2 und IO 4 bis IO 10 geltenden Immissionsrichtwerte werden im Tagzeitraum um mindestens 6 dB(A) unterschritten. Gleiches gilt für alle Immissionsorte im Nachtzeitraum. Eine Betrachtung der Vorbelastung ist somit nicht erforderlich.

Für den Immissionsort IO 3 wird dagegen im Tagzeitraum eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um weniger als 6 dB(A) prognostiziert. Daher ist die Vorbelastung zu überprüfen.

6.1 Allgemein

Der Immissionsort wird durch in östlicher Richtung liegende bestehende gewerbliche Anlagen vorbelastet.

6.2 Eingangsdaten Gewerbegebiet

Die relevanten und damit zu betrachtenden Schallquellen werden in den folgenden Unterkapiteln beschrieben und deren Eingangs- und Emissionsdaten dargestellt.

Ein Lageplan der einzelnen Schallquellen ist in Anlage 2.1 enthalten. Die detaillierten Eingangs- und Emissionsdaten sind der Anlage 2.2 zu entnehmen.

Östlich der geplanten Filiale befindet sich die Veranstaltungsstätte „Sägewerk“, der Parkplatz einer Sparkassengeschäftsstelle sowie ein Verpackungsunternehmen. Für diese wird eine Flächenschallquelle modelliert, deren Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm /1/ eines Gewerbegebiets am hiervon nächstgelegenen Immissionsort „Im Scheunenfeld 6“ vollständig ausreicht.

In der Tabelle 14 sind die Eingangs- und Emissionsdaten zusammengefasst.

Tabelle 14: Vorbelastung - Eingangs- und Emissionsdaten

Nr.	Schallquelle	Betriebszeit in h	Ereignis- Schalleistungspegel L _{WA,1h} in dB(A)	Zuschlag für Lästigkeit K _T /K _I in dB
		T		
V1	Gewerbegebiet	16	108,0	0,0/0,0

6.3 Berechnungsergebnisse

Die auf Basis des erstellten dreidimensionalen numerischen Modells durchgeführten Berechnungen haben für die Vorbelastung die in Tabelle 15 dargestellten Beurteilungspegel ergeben.

Tabelle 15: Vorbelastung - Beurteilungspegel im Tagzeitraum

Nr.	Beschreibung	Beurteilungspegel der Vorbelastung in dB(A)
		T
IO 01	Am Markt 5	64,2
IO 02	Am Markt 2	62,3
IO 03	Im Scheunefeld 2	44,2
IO 04	Am Rundteil 8	45,5
IO 05	Am Rundteil 2	36,4
IO 06	Coppenbrügger Landstraße 3	49,8
IO 07	Coppenbrügger Landstraße 8	51,4
IO 08	Coppenbrügger Landstraße 7	54,1
IO 09	Coppenbrügger Landstraße 10	52,4
IO 10	Coppenbrügger Landstraße 11	53,9

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind in Anlage 2.3 und Anlage 2.4, die Rasterlärnkarten in Anlage 2.5 enthalten.

7 Ermittlung und Beurteilung der Gesamtbelastung

Für die Bewertung der an einem Immissionsort vorhandenen Schallimmissionen ist der Beurteilungspegel der Gesamtbelastung mit den für die jeweilige Gebietskategorie gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerten zu vergleichen. Dabei gilt: „*Nach...Beschlusslage des LAI sind die ermittelten Beurteilungspegel mit einer Nachkommastelle anzugeben und vor dem Vergleich mit den Immissionsrichtwerten auf ganze dB(A) zu runden; dabei gilt die Rundungsregel der DIN 1333 (mathematische Rundung, d.h. Abrundung bei $\leq 0,4$, Aufrundung bei $\geq 0,5$).*“

Aus der von der geplanten Filiale verursachten Zusatzbelastung (Z) sowie der durch das Gewerbegebiet östlich der Straße „Am Markt“ verursachten Vorbelastung (V) ergeben sich die in Tabelle 16 dargestellten Beurteilungspegel der Gesamtbelastung (G) im Tagzeitraum.

Tabelle 16: Gesamtbelastung - Beurteilungspegel im Tagzeitraum

Nr.	Beschreibung	Immissionsrichtwerte für Gesamtbelastung in dB(A)	Beurteilungspegel in dB(A)		
			Z	V	G
IO 01	Am Markt 5	65	52,3	64,2	64
IO 02	Am Markt 2	65	50,9	62,3	63
IO 03	Im Scheunefeld 2	60	60,0	44,2	60
IO 04	Am Rundteil 8	63	56,8	45,5	57
IO 05	Am Rundteil 2	63	41,2	36,4	42
IO 06	Coppenbrügger Landstraße 3	63	50,8	49,8	53
IO 07	Coppenbrügger Landstraße 8	60	48,5	51,4	53
IO 08	Coppenbrügger Landstraße 7	63	57,4	54,1	59
IO 09	Coppenbrügger Landstraße 10	60	50,9	52,4	55
IO 10	Coppenbrügger Landstraße 11	60	53,2	53,9	57

Die im Tagzeitraum an allen Immissionsorten gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte werden durch die Beurteilungspegel der Gesamtbelastung eingehalten.

8 Unsicherheit der Prognose

Die Prognoseunsicherheit wird durch die Genauigkeit der Eingangsdaten (Herstellerwerte, Messwerte, Literaturwerte usw.) und des numerischen akustischen Modells (Dämpfungseffekte usw.) bestimmt.

Zur Sicherstellung des oberen Vertrauensbereichs werden ungünstige, somit auf der sicheren Seite liegende Ansätze in Bezug auf die Emissionsdaten, Eingangsdaten und Berechnungsparameter berücksichtigt. Der vorliegenden Schallimmissionsprognose liegen folgende Ansätze zu Grunde:

- Zur Ermittlung der Emissionsdaten wird auf konservative Herstellerwerte, anerkannte konservative Werte aus der Fachliteratur und Messwerte zurückgegriffen
- Für den anlagenbezogenen Fahrverkehr in Verbindung mit Ladevorgängen wird eine Maximalauslastung angenommen.
- Der anlagenbezogene Fahrverkehr in Verbindung mit Ladevorgängen wird zeitlich so verteilt, dass dieser auch in den gemäß TA Lärm /1/ definierten Ruhezeiten erfolgt.
- Für die Quellen der Technischen Gebäudeausrüstung wird auch bei diskontinuierlicher Betriebsweise ein Dauerbetrieb angenommen.
- Die Dämpfungswirkung durch Bewuchs wird nicht berücksichtigt.
- Für alle Immissionsorte wird aufgrund der Vernachlässigung der Meteorologiekorrektur C_{met} von Mitwindbedingungen ausgegangen.

Die an den Immissionsorten prognostizierten Beurteilungspegel liegen aus den vorgenannten Gründen im oberen Vertrauensbereich.

9 Anlagenbezogener Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum

Der auf dem Betriebsgelände auftretende anlagenbezogene Fahrverkehr ist Bestandteil der vorliegenden Schallimmissionsprognose. Um das Betriebsgelände jedoch erreichen zu können, ist die Nutzung öffentlicher Verkehrswege erforderlich. Dies betrifft in diesem Fall die Coppenbrügger Landstraße, die Straße „Im Scheunenfeld“ und die Straße „Am Markt“.

Die geplante Filiale hat somit Auswirkungen auf den von den o.g. Straßen ausgehenden Verkehrslärm. Zur Beurteilung dieser Auswirkungen erfolgt eine Überprüfung der Anforderungen gemäß Nr. 7.4 TA Lärm /1/, wonach, Zitat: "*Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern...durch organisatorische Maßnahmen verringert werden...*" sollen, wenn...

1. der Beurteilungspegel für Verkehrslärm um mehr als 3 dB(A) erhöht wird,
2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
3. die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /1/ erstmals/weitergehend überschritten werden.

Die drei Kriterien gelten kumulativ, d.h. diese müssen gleichzeitig erfüllt sein.

Aus sachverständiger Sicht wird nach eingehender Prüfung eingeschätzt, dass mindestens das Kriterium Nr. 2 nicht erfüllt wird. Daher ergibt sich für den anlagenbezogenen Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum kein Erfordernis von Maßnahmen.

10 Zusammenfassung

Die EKZ Lauenau GmbH & Co. KG plant für den EDEKA-Markt in der Coppenbrügger Straße 9 in Lauenau die Errichtung eines Ersatzneubaus mit einer Erhöhung der Verkaufsfläche auf ca. 1.750 m². Im Zuge dieser Planung wurde durch den Flecken Lauenau die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 56 „Am Markt“ beschlossen, mit dem Ziel, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet großflächiger Lebensmittel-Einzelhandel zu schaffen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahren wurde durch GICON[®] im Auftrag der EKZ Lauenau GmbH & Co. KG ein schalltechnisches Gutachten in Form einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach DIN 18005-1 /10/ erstellt. Darin wurde der Nachweis erbracht, dass die Anforderungen hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes unter Beachtung der folgenden Auflagen eingehalten werden:

- A1 Die Öffnungszeit ist auf den Tagzeitraum zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr zu beschränken.
- A2 Der Lieferverkehr mit Lastkraftwagen ist ausschließlich im Tagzeitraum zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr zulässig.
- A3 Das Tor der Anlieferhalle ist während der Entladung der LKW geschlossen zu halten.
- A4 Die Fahrwege auf der Parkplatzfläche sind mit Asphalt auszuführen.
- A5 Die für die einzelnen im Freien geplanten Schallquellen der Technischen Gebäudeausrüstung angegebenen maximal zulässigen Schalleistungspegel sind vom Hersteller zu gewährleisten und nach Inbetriebnahme einzuhalten. Eine Abweichung ist zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass die dadurch möglicherweise entstehenden Verschlechterungen durch Maßnahmen an anderen Schallquellen kompensiert werden.

Unter Berücksichtigung der o.g. Auflagen wurden folgende Ergebnisse prognostiziert:

- E1 Die Beurteilungspegel halten die an den Immissionsorten für die jeweilige Gebietskategorie gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum ein und unterschreiten diese im Nachtzeitraum um mindestens 6 dB(A).
- E2 Die Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen halten die an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte ein.
- E3 Die an allen Immissionsorten berechneten Beurteilungspegel der Gesamtbelastung halten die im Tagzeitraum gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte ein.

Dresden, den 28.10.2021

GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH



B. Eng. Sven Rossol
Fachbereich Umweltmanagement
Arbeitsgruppe Schallschutz

11 Quellenverzeichnis

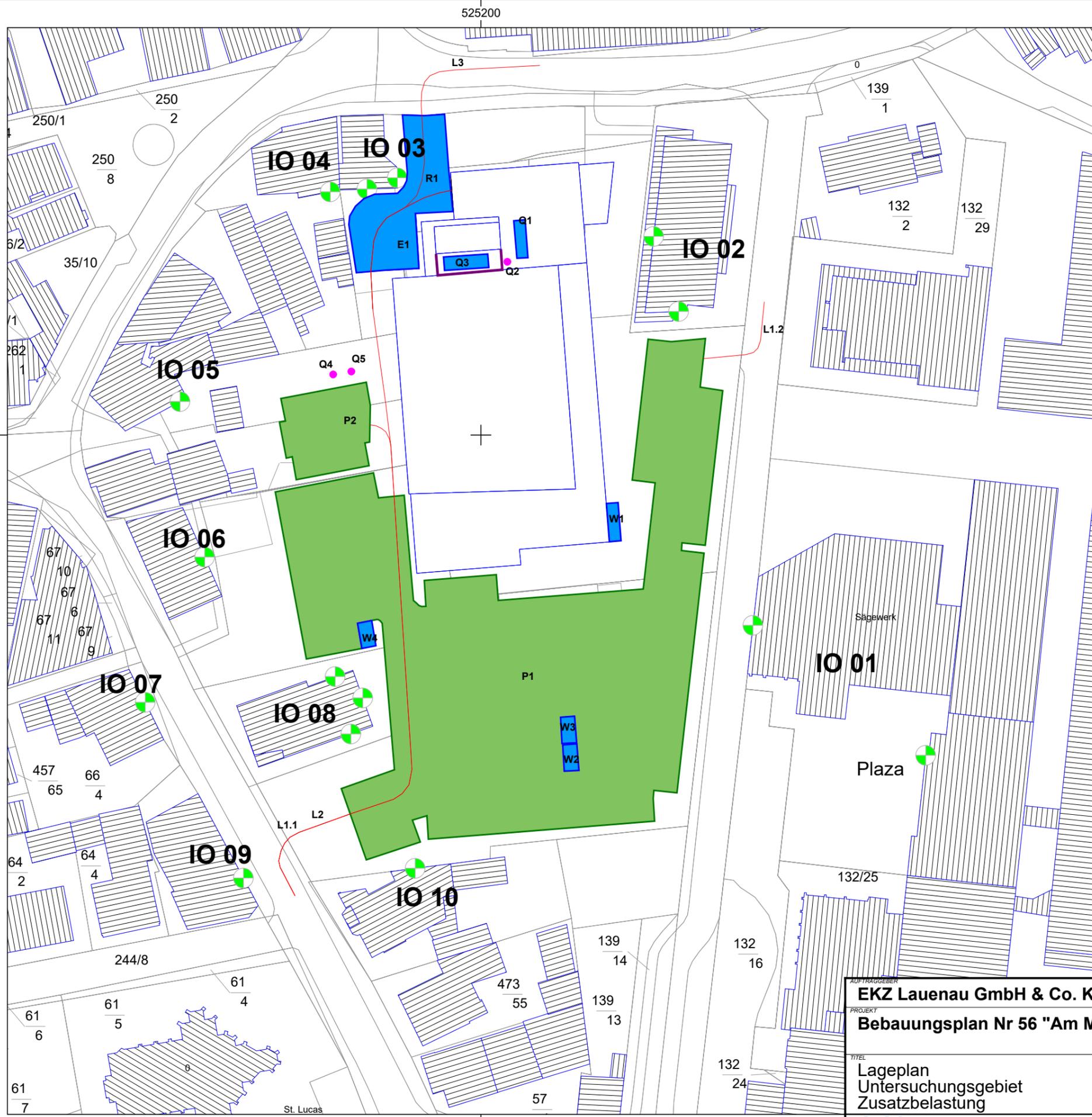
- /1/ Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAZ AT 08.06.2017 B5)
- /2/ DIN ISO 9613-2 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2, Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
- /3/ DIN 45645-1 Ermittlung von Beurteilungspegel aus Messungen, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Ausgabe Juli 1996
- /4/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- /5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert am 18.12.2014 BGBl. I S. 2269
- /6/ Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Hrsg.: Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage, August 2007
- /7/ 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, Hrsg.: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005
- /8/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Heft Nr. 192 „Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz“, herausgegeben von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1995
- /9/ Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW, Merkblätter Nr. 25, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen, August 2000
- /10/ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- /11/ Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 - Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung; Mai 1987

Anlage 1

Ermittlung der Zusatzbelastung

Anlage 1.1

Lageplan



Zeichenerklärung

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Industriehalle
- Hauptgebäude
- Wand
- ⊗ Immissionsort

Anlage 1.1

AUFTRAGGEBER EKZ Lauenau GmbH & Co. KG			
PROJEKT Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau			
TITEL Lageplan Untersuchungsgebiet Zusatzbelastung		MASSSTAB 1: 800	
		BLATTFORMAT 420x297	BEARBEITET SVR
		DATUM 28.10.2021	GEZEICHNET SVR
GICON <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>		BERICHTS-NR. M210448-01	
<small>Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammplatz Dresden</small>		<small>PROJEKT-NR.</small> P210448UM.4970	
<small>01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de</small>			

Anlage 1.2

Eingangsdaten

**Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Emissionsdaten der Schallquellen**

Name	Z	l oder S	Lw	L'w	LwMax	Li	R'w	Kl	KT	KO-Wand	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	m	m,m ²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
A1 Tor Anlieferung	89,5	29,0	80,6	66,0		80,0	11,0	0,0	0,0	3,0	62,6	67,4	69,4	74,3	76,0	74,1	68,2	53,1
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	87,5	67,3	86,7	68,4	116,4			6,5	0,0	0,0	65,9	71,9	72,6	79,4	83,0	80,5	73,8	66,0
L1.1 Parkverkehr1 P1	85,7	25,2	61,5	47,5				0,0	0,0	0,0	43,0	47,1	51,1	54,1	57,1	55,1	50,1	45,1
L1.2 Parkverkehr2 P1	87,9	20,1	60,5	47,5				0,0	0,0	0,0	42,1	46,1	50,1	53,1	56,1	54,1	49,1	44,1
L2 Parkverkehr P2	86,4	110,3	67,9	47,5				0,0	0,0	0,0	49,5	53,5	57,5	60,5	63,5	61,5	56,5	51,5
L3.1 Anlieferung (E)	88,2	29,8	77,7	63,0	108,0			0,0	0,0	0,0	59,3	63,3	67,3	70,3	73,3	71,3	66,3	61,3
L3.1 Anlieferung (E)	86,9	32,4	78,1	63,0	108,0			0,0	0,0	0,0	59,6	63,6	67,7	70,7	73,6	71,6	66,7	61,7
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	87,3	9,0	75,5	66,0	108,0			0,0	0,0	0,0	57,1	61,1	65,1	68,1	71,1	69,1	64,1	59,1
L3.2 Anlieferung (R)	86,9	32,2	81,1	66,0	108,0			0,0	6,0	0,0	62,6	66,6	70,6	73,6	76,6	74,6	69,6	64,6
L3.3 Anlieferung (A)	87,0	163,0	85,1	63,0	108,0			0,0	0,0	0,0	66,7	70,7	74,7	77,7	80,7	78,7	73,7	68,7
Q1 Kühlaggregat	93,7	15,8	75,0	63,0	106,0			4,0	0,0	0,0	53,8	65,4	64,9	65,8	68,5	68,8	66,8	61,8
Q2 Wärmepumpe	93,7		75,0	75,0				0,0	0,0	0,0	53,8	65,4	64,9	65,8	68,5	68,8	66,8	61,8
Q3 RLT-Anlage	95,6	22,3	85,0	71,5				0,0	0,0	0,0	63,8	75,4	74,9	75,8	78,5	78,8	76,8	71,8
Q4 Transformator1	86,9		75,0	75,0				0,0	0,0	0,0	44,1	60,9	74,0	65,4	60,0	53,6	54,4	54,8
Q5 Transformator2	87,2		75,0	75,0				0,0	0,0	0,0	44,1	60,9	74,0	65,4	60,0	53,6	54,4	54,8
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	87,0	333,6	81,2	56,0	108,0			0,0	6,0	0,0	62,7	66,7	70,8	73,8	76,7	74,7	69,8	64,7
W1 Wagenbox1	87,7	16,9	68,0	55,7	106,0			4,0	0,0	0,0	44,2	51,2	56,3	63,3	63,2	60,2	55,3	50,2
W2 Wagenbox2	87,1	14,3	68,0	56,4	106,0			4,0	0,0	0,0	44,2	51,2	56,3	63,3	63,2	60,2	55,3	50,2
W3 Wagenbox3	87,2	14,3	68,0	56,4	106,0			4,0	0,0	0,0	44,2	51,2	56,3	63,3	63,2	60,2	55,3	50,2
W4 Wagenbox4	87,3	13,7	68,0	56,6	106,0			4,0	0,0	0,0	44,2	51,2	56,3	63,3	63,2	60,2	55,3	50,2
P1 Parkplatz Kunden	86,9	4050,4	91,0	54,9	97,5			0,0	0,0	0,0	74,3	85,9	78,4	82,9	83,0	83,4	80,7	74,5
P2 Parkplatz Mitarbeiter	86,9	260,8	79,6	55,5	97,5			0,0	0,0	0,0	63,0	74,6	67,1	71,6	71,7	72,1	69,4	63,2

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

28.10.2021

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Emissionsdaten der Schallquellen

Legende

Name		Name der Schallquelle
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
63 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

28.10.2021

**Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Emissionsdaten der Parkplätze**

Parkplatz	Parkplatztyp	Einheit B0	f	Größe B	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO	Getr. Verf.
P1 Parkplatz Kunden	Verbrauchermarkt, Warenhaus	1 qm Netto-Verkaufsfläche	0,1	125	3,0	4,0	0,0	0,0	
P2 Parkplatz Mitarbeiter	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	1,0	13	0,0	4,0	1,5	0,0	

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

28.10.2021

**Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Emissionsdaten der Parkplätze**

Legende

Parkplatz		Name des Parkplatz
Parkplatztyp		Parkplatztyp
Einheit B0		Einheit für Parkplatzgröße B0
f		Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
Größe B		Größe B Parkplatz
KPA	dB	Zuschlag für Parkplatztyp
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KD	dB	Zuschlag für Durchfahranteil
KStrO		Zuschlag Straßenoberfläche
Getr. Verf.		"x" bei getrenntem Verfahren

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

28.10.2021

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Tagesgang der Schallquellen

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
A1 Tor Anlieferung							83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6												
E1 Aufnehmen / Absetzen Container																			92,7					
L1.1 Parkverkehr1 P1							80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9		
L1.2 Parkverkehr2 P1							79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9		
L2 Parkverkehr P2						75,7								75,7	75,7								75,7	
L3.1 Anlieferung (E)							80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8												
L3.1 Anlieferung (E)							81,1	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1												
L3.1 Anlieferung (E) Steigung							78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6												
L3.2 Anlieferung (R)							84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1												
L3.3 Anlieferung (A)							88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1												
Q1 Kühlaggregat	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
Q2 Wärmepumpe	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
Q3 RLT-Anlage	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
Q4 Transformator1	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
Q5 Transformator2	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
R1 Rangierbereich Anlieferhalle																			87,2					
W1 Wagenbox1							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4		
W2 Wagenbox2							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4		
W3 Wagenbox3							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4		
W4 Wagenbox4							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4		
P1 Parkplatz Kunden							92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4		
P2 Parkplatz Mitarbeiter						76,3								76,3	76,3								76,3	

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
 Großmann Ingenieur Consult GmbH
 Tiergartenstraße 48
 01219 Dresden

28.10.2021

Anlage 1.3

Protokoll und Berechnungsergebnisse

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Protokoll

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Projekt Nr.: P210448UM.4970
Projektbearbeiter: Rossol
Auftraggeber: EKZ Lauenau GmbH & Co. KG

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Lr
Rechenkerngruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 28.10.2021 10:02:43
Berechnungsende: 28.10.2021 10:03:21
Rechenzeit: 00:37:265 [ms:ms]
Anzahl Punkte: 15
Anzahl berechneter Punkte: 15
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (27.10.2021) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 100 m
Suchradius 10000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/ mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Kor. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/ mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Kor. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

28.10.2021

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau

Protokoll

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser	8	
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung		1,0 dB
Max. Iterationszahl	4	

Minderung

Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

01_Lr.sit	26.10.2021 09:34:44
- enthält:	
dxfl_L.geo	12.10.2021 08:47:54
EDEKA.geo	26.10.2021 09:34:44
Gebäude.geo	25.10.2021 14:59:00
Rechengebiet.geo	12.10.2021 11:16:06
RDGM0001.dgm	06.10.2021 15:23:48

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

28.10.2021

**Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Beurteilungspegel der Zusatzbelastung**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,T, max	LT,max	LT,max, diff	RW,N, max	LN,max	LN,max, diff
				m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 01.1 Am Markt 5	GE	1.OG	W	92,3	65	44,5	---	50	29	---	95	57	---	70	48	---
IO 01.2 Am Markt 5	GE	EG	W	89,4	65	52,3	---	50	29	---	95	65	---	70	47	---
IO 02.1 Am Markt 2 (S)	GE	1.OG	S	93,2	65	50,9	---	50	28	---	95	68	---	70	51	---
IO 02.2 Am Markt 2 (W)	GE	1.OG	W	93,2	65	47,0	---	50	43	---	95	68	---	70	68	---
IO 03.1 Im Scheunenfeld 2 (O)	MI	EG 1.OG	O	88,4 91,2	60 60	59,8 59,2	---	45 45	33 36	---	90 90	89 88	---	65 65	58 63	---
IO 03.2 Im Scheunenfeld 2 (S)	MI	EG 1.OG	S	88,4 91,2	60 60	60,0 59,4	---	45 45	37 38	---	90 90	90 88	---	65 65	58 63	---
IO 04 Am Rundteil 8	MU	1.OG	S	90,8	63	56,8	---	45	38	---	93	85	---	65	62	---
IO 05 Am Rundteil 2	MU	1.OG	SO	87,4	63	41,2	---	45	32	---	93	65	---	65	54	---
IO 06 Coppenbrügger Landstraße 3	MU	1.OG 2.OG	NO	89,4 92,2	63 63	50,5 50,8	---	45 45	37 38	---	93 93	69 70	---	65 65	58 58	---
IO 07 Coppenbrügger Landstraße 8	MI	1.OG 2.OG	NO	89,6 92,4	60 60	48,0 48,5	---	45 45	32 33	---	90 90	64 64	---	65 65	51 52	---
IO 08.1 Coppenbrügger Landstraße 7 (N)	MU	EG	N	87,5	63	57,4	---	45	35	---	93	76	---	65	53	---
IO 08.2 Coppenbrügger Landstraße 7 (O)	MU	EG	O	87,5	63	57,0	---	45	39	---	93	78	---	65	52	---
IO 08.3 Coppenbrügger Landstraße 7 (S)	MU	EG	S	87,5	63	52,2	---	45	37	---	93	75	---	65	43	---
IO 09 Coppenbrügger Landstraße 10	MI	1.OG 2.OG	NO	90,2 93,0	60 60	50,9 50,5	---	45 45	37 37	---	90 90	78 76	---	65 65	49 52	---
IO 10 Coppenbrügger Landstraße 11	MI	1.OG	N	90,6	60	53,2	---	45	36	---	90	73	---	65	50	---

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

28.10.2021

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Beurteilungspegel der Zusatzbelastung

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Z	m	Z-Koordinate
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

28.10.2021

Anlage 1.4

Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 01.1 Am Markt 5 Stockwerk 1.OG LrT 44,5 dB(A) LrN 29 dB(A)																		
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	78	-48,8	-2,1	-1,8	-0,7		0,0	0,6	1,5	0,0	0,0	39,7
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	69	-47,8	-2,4	0,0	-0,6		0,0	0,5	16,4	0,0	0,0	38,2
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	70	-47,8	-2,4	0,0	-0,6		0,0	0,4	16,4	0,0	0,0	37,9
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	111	-51,9	-2,7	0,0	-0,9		0,0	1,3	16,4	0,0	0,0	34,2
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	76	-48,6	-2,4	-11,3	-0,2		0,0	5,7	16,4	0,0	0,0	31,6
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	117	-52,4	-1,9	-2,5	-1,0		0,0	1,8	-1,2	0,0	0,0	27,9
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	131	-53,3	-0,3	-9,5	-0,5		0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	27,0
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	123	-52,8	-2,6	-0,3	-1,3		0,0	2,0	19,4	0,0	0,0	25,9
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	142	-54,1	-1,1	-21,5	-0,5		0,0	14,9	-6,0	0,0	0,0	24,9
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	144	-54,2	-2,0	-19,6	-0,5		0,0	12,4	-1,2	0,0	0,0	22,0
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	128	-53,1	-0,3	-7,0	-0,6		0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	20,3
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	87	-49,8	-2,5	-10,2	-0,2		0,0	2,7	19,4	0,0	0,0	19,9
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	125	-53,0	-0,3	-6,8	-0,6		0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	17,8
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	148	-54,4	-2,0	-19,1	-0,4		0,0	10,6	-6,0	0,0	0,0	16,0
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	145	-54,2	-2,0	-19,5	-0,4		0,0	12,5	-1,2	0,0	0,0	13,2
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	110	-51,8	-2,6	-1,4	-1,1		0,0	1,6	-1,2	0,0	0,0	11,3
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	159	-55,0	-2,0	-14,1	-0,4		0,0	4,5	-1,2	0,0	0,0	9,6
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	142	-54,1	-0,3	-21,4	-0,4		0,0	3,2	-1,2	0,0	0,0	9,3
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	137	-53,7	-6,3	-9,6	-0,2		0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	8,8
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	154	-54,7	-2,0	-18,2	-0,4		0,0	6,6	-1,2	0,0	0,0	5,5
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	134	-53,5	-6,3	-10,5	-0,2		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	5,4
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	132	-53,4	-2,4	-13,8	-0,2		0,0	5,3	-12,4	0,0	0,0	2,8
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	131	-53,3	-0,3	-9,5	-0,5		0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	27,0
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	110	-51,8	-2,6	-1,4	-1,1		0,0	1,6	7,8	0,0	0,0	20,4
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	128	-53,1	-0,3	-7,0	-0,6		0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	20,3
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	125	-53,0	-0,3	-6,8	-0,6		0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	17,8
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	132	-53,4	-2,4	-13,8	-0,2		0,0	5,3	-3,4	0,0	0,0	11,8
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	137	-53,7	-6,3	-9,6	-0,2		0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	8,8
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	134	-53,5	-6,3	-10,5	-0,2		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	5,4
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	142	-54,1	-0,3	-21,4	-0,4		0,0	3,2		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	142	-54,1	-1,1	-21,5	-0,5		0,0	14,9		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	123	-52,8	-2,6	-0,3	-1,3		0,0	2,0		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	87	-49,8	-2,5	-10,2	-0,2		0,0	2,7		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	159	-55,0	-2,0	-14,1	-0,4		0,0	4,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	145	-54,2	-2,0	-19,5	-0,4		0,0	12,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	154	-54,7	-2,0	-18,2	-0,4		0,0	6,6		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	144	-54,2	-2,0	-19,6	-0,5		0,0	12,4		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	117	-52,4	-1,9	-2,5	-1,0		0,0	1,8		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	148	-54,4	-2,0	-19,1	-0,4		0,0	10,6		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	76	-48,6	-2,4	-11,3	-0,2		0,0	5,7		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	69	-47,8	-2,4	0,0	-0,6		0,0	0,5		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	70	-47,8	-2,4	0,0	-0,6		0,0	0,4		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	111	-51,9	-2,7	0,0	-0,9		0,0	1,3		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	78	-48,8	-2,1	-1,8	-0,7		0,0	0,6		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 01.2 Am Markt 5 Stockwerk EG		LrT 52,3 dB(A)		LrN 29 dB(A)														
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	38	-42,5	-1,2	-0,2	-0,3		0,0	0,3	1,5	0,0	0,0	48,5
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	34	-41,5	-1,8	0,0	-0,3		0,0	2,3	16,4	0,0	0,0	47,1
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	41	-43,3	-2,0	-0,1	-0,4		0,0	0,3	16,4	0,0	0,0	42,9
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	44	-43,8	-2,1	-0,1	-0,4		0,0	0,1	16,4	0,0	0,0	42,2
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	75	-48,5	-2,5	0,0	-0,7		0,0	1,2	16,4	0,0	0,0	37,9
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	55	-45,7	-2,2	0,0	-0,6		0,0	1,3	19,4	0,0	0,0	32,8
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	81	-49,2	-1,8	-2,7	-0,7		0,0	2,4	-1,2	0,0	0,0	31,8
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	97	-50,8	-2,5	-0,4	-1,1		0,0	2,5	19,4	0,0	0,0	28,7
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	90	-50,0	-0,4	-13,6	-0,2		0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	25,9
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	101	-51,1	-1,1	-22,0	-0,4		0,0	10,7	-6,0	0,0	0,0	23,3
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	103	-51,2	-1,9	-20,1	-0,4		0,0	10,2	-1,2	0,0	0,0	22,3
Q1 KÜhlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	88	-49,9	-0,5	-9,3	-0,3		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	19,9
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	85	-49,6	-0,5	-9,8	-0,2		0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	16,0
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	106	-51,5	-1,9	-20,0	-0,4		0,0	8,5	-6,0	0,0	0,0	15,9
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	76	-48,6	-2,4	-1,6	-0,8		0,0	2,2	-1,2	0,0	0,0	15,4
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	104	-51,3	-1,9	-20,1	-0,4		0,0	9,8	-1,2	0,0	0,0	13,0
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	102	-51,2	-0,5	-22,1	-0,3		0,0	4,2	-1,2	0,0	0,0	12,5
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	120	-52,6	-2,0	-13,7	-0,3		0,0	3,4	-1,2	0,0	0,0	11,4
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	92	-50,3	-7,4	-10,7	-0,1		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	10,3
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	95	-50,5	-7,5	-10,1	-0,1		0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	9,7
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	91	-50,1	-1,9	-14,1	-0,1		0,0	5,3	-12,4	0,0	0,0	6,3
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	114	-52,1	-1,9	-19,3	-0,4		0,0	4,4	-1,2	0,0	0,0	4,9
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	90	-50,0	-0,4	-13,6	-0,2		0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	25,9
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	76	-48,6	-2,4	-1,6	-0,8		0,0	2,2	7,8	0,0	0,0	24,4
Q1 KÜhlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	88	-49,9	-0,5	-9,3	-0,3		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	19,9
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	85	-49,6	-0,5	-9,8	-0,2		0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	16,0
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	91	-50,1	-1,9	-14,1	-0,1		0,0	5,3	-3,4	0,0	0,0	15,3
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	92	-50,3	-7,4	-10,7	-0,1		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	10,3
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	95	-50,5	-7,5	-10,1	-0,1		0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	9,7
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	102	-51,2	-0,5	-22,1	-0,3		0,0	4,2		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	101	-51,1	-1,1	-22,0	-0,4		0,0	10,7		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	97	-50,8	-2,5	-0,4	-1,1		0,0	2,5		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	55	-45,7	-2,2	0,0	-0,6		0,0	1,3		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	120	-52,6	-2,0	-13,7	-0,3		0,0	3,4		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	104	-51,3	-1,9	-20,1	-0,4		0,0	9,8		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	114	-52,1	-1,9	-19,3	-0,4		0,0	4,4		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	103	-51,2	-1,9	-20,1	-0,4		0,0	10,2		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	81	-49,2	-1,8	-2,7	-0,7		0,0	2,4		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	106	-51,5	-1,9	-20,0	-0,4		0,0	8,5		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	34	-41,5	-1,8	0,0	-0,3		0,0	2,3		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	44	-43,8	-2,1	-0,1	-0,4		0,0	0,1		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	41	-43,3	-2,0	-0,1	-0,4		0,0	0,3		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	75	-48,5	-2,5	0,0	-0,7		0,0	1,2		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	38	-42,5	-1,2	-0,2	-0,3		0,0	0,3		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort IO 02.1 Am Markt 2 (S) Stockwerk 1.OG		LrT 50,9 dB(A) LrN 28 dB(A)																	
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	46	-44,2	-1,1	-0,6	-0,2		0,0	0,7	1,5	0,0	0,0	47,0	
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	43	-43,7	-1,9	0,0	-0,4		0,0	2,6	16,4	0,0	0,0	45,0	
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	15	-34,7	-0,9	-0,1	-0,1		0,0	0,7	19,4	0,0	0,0	44,7	
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	84	-49,5	-2,5	0,0	-0,7		0,0	1,3	16,4	0,0	0,0	37,0	
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	89	-50,0	-2,5	0,0	-0,8		0,0	1,5	16,4	0,0	0,0	36,6	
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	42	-43,5	-0,2	-20,6	-0,2		0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	25,9	
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	87	-49,8	-2,5	-17,4	-0,3		0,0	6,7	16,4	0,0	0,0	25,1	
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	73	-48,3	-1,6	-18,0	-0,3		0,0	7,0	-1,2	0,0	0,0	22,7	
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	126	-53,0	-2,6	-11,6	-0,3		0,0	8,0	19,4	0,0	0,0	21,4	
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	34	-41,5	-0,2	-18,0	-0,1		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	21,3	
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	56	-45,9	-0,8	-23,3	-0,3		0,0	3,4	-6,0	0,0	0,0	20,2	
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	58	-46,2	-1,6	-21,9	-0,3		0,0	3,6	-1,2	0,0	0,0	19,4	
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	35	-41,8	-0,2	-19,9	-0,1		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	16,7	
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	65	-47,2	-4,9	-12,4	-0,1		0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	15,1	
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	68	-47,7	-5,0	-11,3	-0,1		0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	15,1	
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	50	-44,9	-0,2	-22,9	-0,2		0,0	0,9	-1,2	0,0	0,0	15,0	
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	58	-46,3	-1,6	-21,7	-0,3		0,0	3,1	-6,0	0,0	0,0	14,5	
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	62	-46,8	-1,6	-19,6	-0,2		0,0	2,9	-1,2	0,0	0,0	11,2	
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	59	-46,4	-1,6	-21,8	-0,3		0,0	3,6	-1,2	0,0	0,0	10,4	
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	60	-46,6	-1,6	-20,8	-0,3		0,0	2,5	-1,2	0,0	0,0	7,7	
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	72	-48,1	-2,1	-13,3	-0,1		0,0	2,7	-12,4	0,0	0,0	6,3	
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	86	-49,6	-2,4	-15,7	-0,3		0,0	6,9	-1,2	0,0	0,0	5,5	
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	42	-43,5	-0,2	-20,6	-0,2		0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	25,9	
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	34	-41,5	-0,2	-18,0	-0,1		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	21,3	
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	35	-41,8	-0,2	-19,9	-0,1		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	16,7	
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	72	-48,1	-2,1	-13,3	-0,1		0,0	2,7	-3,4	0,0	0,0	15,4	
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	65	-47,2	-4,9	-12,4	-0,1		0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	15,1	
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	68	-47,7	-5,0	-11,3	-0,1		0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	15,1	
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	86	-49,6	-2,4	-15,7	-0,3		0,0	6,9	7,8	0,0	0,0	14,6	
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	50	-44,9	-0,2	-22,9	-0,2		0,0	0,9		0,0			
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	56	-45,9	-0,8	-23,3	-0,3		0,0	3,4		0,0			
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	126	-53,0	-2,6	-11,6	-0,3		0,0	8,0		0,0			
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	15	-34,7	-0,9	-0,1	-0,1		0,0	0,7		0,0			
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	62	-46,8	-1,6	-19,6	-0,2		0,0	2,9		0,0			
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	59	-46,4	-1,6	-21,8	-0,3		0,0	3,6		0,0			
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	60	-46,6	-1,6	-20,8	-0,3		0,0	2,5		0,0			
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	58	-46,2	-1,6	-21,9	-0,3		0,0	3,6		0,0			
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	73	-48,3	-1,6	-18,0	-0,3		0,0	7,0		0,0			
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	58	-46,3	-1,6	-21,7	-0,3		0,0	3,1		0,0			
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	43	-43,7	-1,9	0,0	-0,4		0,0	2,6		0,0			
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	89	-50,0	-2,5	0,0	-0,8		0,0	1,5		0,0			
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	84	-49,5	-2,5	0,0	-0,7		0,0	1,3		0,0			
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	87	-49,8	-2,5	-17,4	-0,3		0,0	6,7		0,0			
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	46	-44,2	-1,1	-0,6	-0,2		0,0	0,7		0,0			

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 02.2 Am Markt 2 (W) Stockwerk 1.OG LrT 47,0 dB(A) LrN 43 dB(A)																		
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	56	-46,0	-2,2	-0,1	-0,5		0,0	2,7	16,4	0,0	0,0	42,4
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	26	-39,2	-0,2	-0,2	-0,3		0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	40,4
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	70	-47,9	-1,8	-9,7	-0,3		0,0	4,6	1,5	0,0	0,0	37,4
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	29	-40,2	-0,2	-0,3	-0,4		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	36,3
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	37	-42,2	-0,1	-9,7	-0,1		0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	33,9
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	49	-44,9	-0,8	-21,9	-0,2		0,0	13,9	-6,0	0,0	0,0	33,3
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	102	-51,2	-2,6	-4,6	-0,6		0,0	3,0	16,4	0,0	0,0	32,4
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	51	-45,1	-1,5	-17,6	-0,2		0,0	10,5	-1,2	0,0	0,0	31,9
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	48	-44,6	-1,4	-4,5	-0,3		0,0	3,6	-1,2	0,0	0,0	29,3
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	97	-50,8	-2,6	-6,9	-0,5		0,0	1,4	16,4	0,0	0,0	29,1
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	49	-44,9	-1,4	-14,8	-0,2		0,0	8,1	-6,0	0,0	0,0	27,9
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	28	-39,9	-1,5	-18,9	-0,1		0,0	7,1	19,4	0,0	0,0	26,7
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	95	-50,5	-2,6	-17,9	-0,3		0,0	8,1	16,4	0,0	0,0	25,3
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	40	-43,1	-0,2	-16,7	-0,1		0,0	2,8	-1,2	0,0	0,0	25,1
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	72	-48,2	-1,6	-17,6	-0,2		0,0	8,5	-1,2	0,0	0,0	24,8
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	49	-44,8	-1,4	-11,1	-0,2		0,0	6,8	-1,2	0,0	0,0	23,7
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	52	-45,3	-1,5	-17,2	-0,2		0,0	10,5	-1,2	0,0	0,0	23,3
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	136	-53,7	-2,7	-12,7	-0,3		0,0	5,8	19,4	0,0	0,0	17,4
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	68	-47,6	-5,0	-11,1	-0,1		0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	12,7
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	64	-47,2	-4,9	-12,2	-0,1		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	11,5
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	74	-48,3	-2,1	-13,0	-0,1		0,0	4,0	-12,4	0,0	0,0	7,8
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	93	-50,4	-2,4	-16,6	-0,3		0,0	6,1	-1,2	0,0	0,0	3,1
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	26	-39,2	-0,2	-0,2	-0,3		0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	40,4
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	29	-40,2	-0,2	-0,3	-0,4		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	36,3
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	37	-42,2	-0,1	-9,7	-0,1		0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	33,9
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	74	-48,3	-2,1	-13,0	-0,1		0,0	4,0	-3,4	0,0	0,0	16,8
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	68	-47,6	-5,0	-11,1	-0,1		0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	12,7
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	93	-50,4	-2,4	-16,6	-0,3		0,0	6,1	7,8	0,0	0,0	12,1
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	64	-47,2	-4,9	-12,2	-0,1		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	11,5
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	40	-43,1	-0,2	-16,7	-0,1		0,0	2,8		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	49	-44,9	-0,8	-21,9	-0,2		0,0	13,9		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	136	-53,7	-2,7	-12,7	-0,3		0,0	5,8		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	28	-39,9	-1,5	-18,9	-0,1		0,0	7,1		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	48	-44,6	-1,4	-4,5	-0,3		0,0	3,6		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	52	-45,3	-1,5	-17,2	-0,2		0,0	10,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	49	-44,8	-1,4	-11,1	-0,2		0,0	6,8		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	51	-45,1	-1,5	-17,6	-0,2		0,0	10,5		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	72	-48,2	-1,6	-17,6	-0,2		0,0	8,5		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	49	-44,9	-1,4	-14,8	-0,2		0,0	8,1		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	56	-46,0	-2,2	-0,1	-0,5		0,0	2,7		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	102	-51,2	-2,6	-4,6	-0,6		0,0	3,0		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	97	-50,8	-2,6	-6,9	-0,5		0,0	1,4		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	95	-50,5	-2,6	-17,9	-0,3		0,0	8,1		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	70	-47,9	-1,8	-9,7	-0,3		0,0	4,6		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

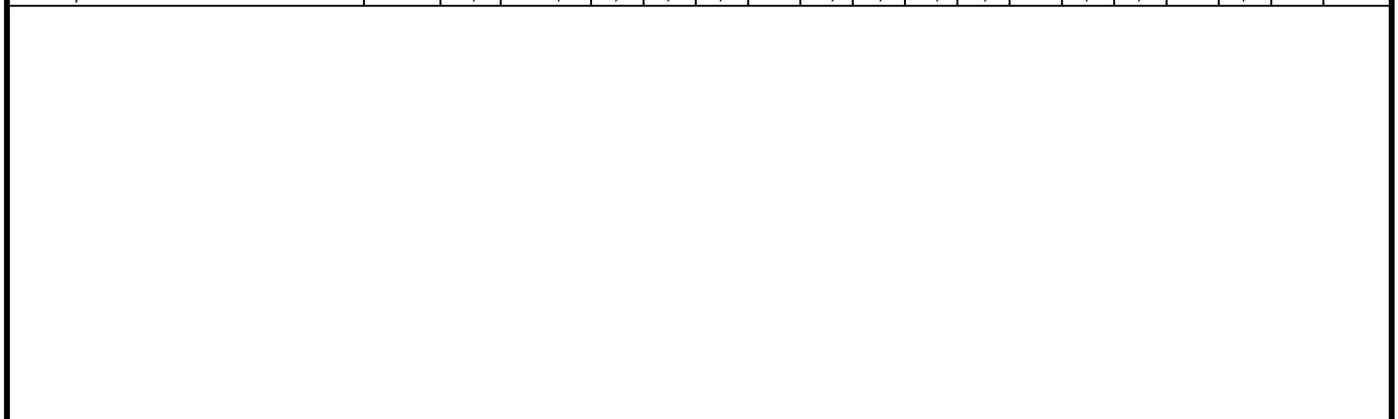
Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort IO 03.1 Im Scheunefeld 2 (O) Stockwerk EG		LrT 59,8 dB(A)			LrN 33 dB(A)														
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	12	-32,2	-0,3	-2,0	-0,1		0,0	1,9	-6,0	0,0	0,0	54,5	
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	9	-30,5	-0,4	-1,7	-0,1		0,0	1,2	-1,2	0,0	0,0	54,4	
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	8	-28,9	-0,3	-1,1	-0,1		0,0	0,7	-6,0	0,0	0,0	51,5	
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	11	-32,0	-0,1	0,0	-0,1		0,0	1,3	-1,2	0,0	0,0	51,5	
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	8	-29,0	-0,3	-1,1	-0,1		0,0	0,6	-1,2	0,0	0,0	47,0	
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	20	-37,1	-0,5	-1,9	-0,1		0,0	1,2	-1,2	0,0	0,0	45,5	
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	9	-29,7	-0,4	0,0	-0,1		0,0	0,3	-1,2	0,0	0,0	44,3	
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	22	-37,8	-0,9	0,0	-0,2		0,0	0,9	-1,2	0,0	0,0	38,4	
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	22	-37,9	-0,2	-17,4	-0,1		0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	30,9	
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	89	-50,0	-2,6	-6,0	-0,6		0,0	0,1	16,4	0,0	0,0	29,4	
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	92	-50,2	-1,9	-11,7	-0,3		0,0	0,5	1,5	0,0	0,0	28,9	
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	27	-39,7	-0,3	-14,5	-0,1		0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	26,4	
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	39	-42,7	-5,1	-6,1	-0,1		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	21,1	
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	40	-43,0	-5,2	-6,8	-0,1		0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	20,2	
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	27	-39,7	-0,3	-20,5	-0,1		0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	20,2	
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	117	-52,4	-2,8	-18,2	-0,4		0,0	1,6	16,4	0,0	0,0	16,3	
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,7	-18,6	-0,4		0,0	1,5	16,4	0,0	0,0	16,2	
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	79	-48,9	-2,5	-21,9	-0,4		0,0	0,5	16,4	0,0	0,0	15,2	
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	50	-45,0	-1,6	-8,6	-0,2		0,0	0,8	-12,4	0,0	0,0	12,8	
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	75	-48,4	-2,4	-19,8	-0,3		0,0	3,6	19,4	0,0	0,0	12,6	
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	130	-53,3	-2,6	-18,9	-0,5		0,0	4,2	19,4	0,0	0,0	9,9	
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	84	-49,4	-2,4	-15,2	-0,4		0,0	1,3	-1,2	0,0	0,0	0,6	
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	22	-37,9	-0,2	-17,4	-0,1		0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	30,9	
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	27	-39,7	-0,3	-14,5	-0,1		0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	26,4	
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	50	-45,0	-1,6	-8,6	-0,2		0,0	0,8	-3,4	0,0	0,0	21,8	
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	39	-42,7	-5,1	-6,1	-0,1		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	21,1	
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	40	-43,0	-5,2	-6,8	-0,1		0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	20,2	
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	27	-39,7	-0,3	-20,5	-0,1		0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	20,2	
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	84	-49,4	-2,4	-15,2	-0,4		0,0	1,3	7,8	0,0	0,0	9,6	
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	11	-32,0	-0,1	0,0	-0,1		0,0	1,3					
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	12	-32,2	-0,3	-2,0	-0,1		0,0	1,9					
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	130	-53,3	-2,6	-18,9	-0,5		0,0	4,2					
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	75	-48,4	-2,4	-19,8	-0,3		0,0	3,6					
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	22	-37,8	-0,9	0,0	-0,2		0,0	0,9					
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	8	-29,0	-0,3	-1,1	-0,1		0,0	0,6					
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	9	-29,7	-0,4	0,0	-0,1		0,0	0,3					
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	9	-30,5	-0,4	-1,7	-0,1		0,0	1,2					
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	20	-37,1	-0,5	-1,9	-0,1		0,0	1,2					
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	8	-28,9	-0,3	-1,1	-0,1		0,0	0,7					
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	79	-48,9	-2,5	-21,9	-0,4		0,0	0,5					
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	117	-52,4	-2,8	-18,2	-0,4		0,0	1,6					
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,7	-18,6	-0,4		0,0	1,5					
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	89	-50,0	-2,6	-6,0	-0,6		0,0	0,1					
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	92	-50,2	-1,9	-11,7	-0,3		0,0	0,5					

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 03.1 Im Scheunefeld 2 (O) Stockwerk 1.OG LrT 59,2 dB(A) LrN 36 dB(A)																		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	12	-32,7	-0,3	-1,9	-0,1		0,0	2,0	-6,0	0,0	0,0	54,2
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	11	-31,6	-0,4	-1,9	-0,1		0,0	1,6	-1,2	0,0	0,0	53,5
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	11	-32,1	0,0	0,0	-0,1		0,0	1,4	-1,2	0,0	0,0	51,5
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	9	-30,5	-0,4	-1,3	-0,1		0,0	1,1	-6,0	0,0	0,0	50,0
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	10	-30,6	-0,3	-1,4	-0,1		0,0	0,9	-1,2	0,0	0,0	45,4
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	23	-38,2	-0,5	-2,2	-0,1		0,0	1,5	-1,2	0,0	0,0	44,5
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	10	-30,6	-0,4	0,0	-0,1		0,0	0,3	-1,2	0,0	0,0	43,5
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	22	-38,0	-0,9	0,0	-0,2		0,0	0,9	-1,2	0,0	0,0	38,4
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	22	-37,6	-0,1	-15,5	0,0		0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	33,6
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	27	-39,6	-0,2	-10,6	-0,2		0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	30,9
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	89	-50,0	-2,5	-5,9	-0,6		0,0	0,2	16,4	0,0	0,0	29,7
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	92	-50,3	-2,2	-11,1	-0,3		0,0	0,8	1,5	0,0	0,0	29,4
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	27	-39,6	-0,2	-19,9	-0,1		0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	23,8
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	39	-42,8	-3,7	-5,8	-0,1		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	22,7
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	40	-43,1	-3,8	-6,5	-0,1		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	21,8
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	117	-52,4	-2,7	-16,0	-0,3		0,0	1,3	16,4	0,0	0,0	18,3
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,7	-16,6	-0,3		0,0	1,2	16,4	0,0	0,0	18,1
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	79	-48,9	-2,5	-21,8	-0,4		0,0	0,3	16,4	0,0	0,0	15,2
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	75	-48,5	-2,3	-18,8	-0,2		0,0	3,5	19,4	0,0	0,0	13,7
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	50	-45,1	-1,8	-8,3	-0,2		0,0	1,1	-12,4	0,0	0,0	13,0
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	130	-53,3	-2,6	-18,5	-0,5		0,0	5,3	19,4	0,0	0,0	11,4
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	84	-49,5	-2,3	-14,8	-0,4		0,0	1,6	-1,2	0,0	0,0	1,3
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	22	-37,6	-0,1	-15,5	0,0		0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	33,6
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	27	-39,6	-0,2	-10,6	-0,2		0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	30,9
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	27	-39,6	-0,2	-19,9	-0,1		0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	23,8
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	39	-42,8	-3,7	-5,8	-0,1		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	22,7
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	50	-45,1	-1,8	-8,3	-0,2		0,0	1,1	-3,4	0,0	0,0	22,0
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	40	-43,1	-3,8	-6,5	-0,1		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	21,8
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	84	-49,5	-2,3	-14,8	-0,4		0,0	1,6	7,8	0,0	0,0	10,3
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	11	-32,1	0,0	0,0	-0,1		0,0	1,4		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	12	-32,7	-0,3	-1,9	-0,1		0,0	2,0		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	130	-53,3	-2,6	-18,5	-0,5		0,0	5,3		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	75	-48,5	-2,3	-18,8	-0,2		0,0	3,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	22	-38,0	-0,9	0,0	-0,2		0,0	0,9		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	10	-30,6	-0,3	-1,4	-0,1		0,0	0,9		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	10	-30,6	-0,4	0,0	-0,1		0,0	0,3		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	11	-31,6	-0,4	-1,9	-0,1		0,0	1,6		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	23	-38,2	-0,5	-2,2	-0,1		0,0	1,5		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	9	-30,5	-0,4	-1,3	-0,1		0,0	1,1		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	79	-48,9	-2,5	-21,8	-0,4		0,0	0,3		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	117	-52,4	-2,7	-16,0	-0,3		0,0	1,3		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,7	-16,6	-0,3		0,0	1,2		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	89	-50,0	-2,5	-5,9	-0,6		0,0	0,2		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	92	-50,3	-2,2	-11,1	-0,3		0,0	0,8		0,0		



Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 03.2 Im Scheunefeld 2 (S)		Stockwerk EG LrT 60,0 dB(A)		LrN 37 dB(A)														
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	11	-32,1	-0,3	0,0	-0,1		0,0	1,8	-6,0	0,0	0,0	56,5
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	11	-31,5	-0,5	0,0	-0,1		0,0	1,1	-1,2	0,0	0,0	54,8
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	9	-30,0	-0,4	-0,6	-0,1		0,0	0,8	-6,0	0,0	0,0	50,9
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	17	-35,5	-0,2	-1,1	-0,1		0,0	1,3	-1,2	0,0	0,0	46,9
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	23	-38,1	-0,6	0,0	-0,1		0,0	1,2	-1,2	0,0	0,0	46,3
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	10	-31,3	-0,5	-0,5	-0,1		0,0	1,0	-1,2	0,0	0,0	45,5
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	86	-49,7	-2,6	-0,5	-0,8		0,0	3,0	16,4	0,0	0,0	37,8
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	91	-50,2	-1,9	-5,6	-0,7		0,0	1,8	1,5	0,0	0,0	35,8
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	25	-38,9	-0,2	-15,6	-0,1		0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	33,2
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	15	-34,2	-0,7	-17,0	0,0		0,0	6,8	-1,2	0,0	0,0	29,1
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	35	-42,0	-4,9	0,0	-0,2		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	28,7
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	36	-42,2	-5,0	-0,9	-0,1		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	27,8
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	27	-39,7	-1,1	-17,9	-0,1		0,0	7,7	-1,2	0,0	0,0	25,4
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	32	-41,1	-0,3	-14,8	-0,1		0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	24,3
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	117	-52,4	-2,8	-16,6	-0,3		0,0	5,8	16,4	0,0	0,0	22,2
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,7	-17,0	-0,3		0,0	5,0	16,4	0,0	0,0	21,4
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	47	-44,4	-1,5	-1,8	-0,3		0,0	1,5	-12,4	0,0	0,0	20,7
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	128	-53,1	-2,6	-11,2	-0,3		0,0	6,1	19,4	0,0	0,0	19,8
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	80	-49,0	-2,6	-21,7	-0,4		0,0	3,6	16,4	0,0	0,0	18,4
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	31	-40,8	-0,3	-20,7	-0,2		0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	16,3
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	81	-49,2	-2,3	-1,2	-0,8		0,0	2,7	-1,2	0,0	0,0	15,9
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	79	-49,0	-2,4	-19,9	-0,3		0,0	3,7	19,4	0,0	0,0	12,1
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	25	-38,9	-0,2	-15,6	-0,1		0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	33,2
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	47	-44,4	-1,5	-1,8	-0,3		0,0	1,5	-3,4	0,0	0,0	29,7
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	35	-42,0	-4,9	0,0	-0,2		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	28,7
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	36	-42,2	-5,0	-0,9	-0,1		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	27,8
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	81	-49,2	-2,3	-1,2	-0,8		0,0	2,7	7,8	0,0	0,0	24,9
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	32	-41,1	-0,3	-14,8	-0,1		0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	24,3
Q2 W�rmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	31	-40,8	-0,3	-20,7	-0,2		0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	16,3
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	17	-35,5	-0,2	-1,1	-0,1		0,0	1,3		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	11	-32,1	-0,3	0,0	-0,1		0,0	1,8		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	128	-53,1	-2,6	-11,2	-0,3		0,0	6,1		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	79	-49,0	-2,4	-19,9	-0,3		0,0	3,7		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	27	-39,7	-1,1	-17,9	-0,1		0,0	7,7		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	10	-31,3	-0,5	-0,5	-0,1		0,0	1,0		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	15	-34,2	-0,7	-17,0	0,0		0,0	6,8		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	11	-31,5	-0,5	0,0	-0,1		0,0	1,1		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	23	-38,1	-0,6	0,0	-0,1		0,0	1,2		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	9	-30,0	-0,4	-0,6	-0,1		0,0	0,8		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	80	-49,0	-2,6	-21,7	-0,4		0,0	3,6		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	117	-52,4	-2,8	-16,6	-0,3		0,0	5,8		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,7	-17,0	-0,3		0,0	5,0		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	86	-49,7	-2,6	-0,5	-0,8		0,0	3,0		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	91	-50,2	-1,9	-5,6	-0,7		0,0	1,8		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 03.2 Im Scheunefeld 2 (S) Stockwerk 1.OG LrT 59,4 dB(A) LrN 38 dB(A)																		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	12	-32,6	-0,3	0,0	-0,1		0,0	1,8	-6,0	0,0	0,0	56,0
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	12	-32,3	-0,5	0,0	-0,1		0,0	1,2	-1,2	0,0	0,0	54,2
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	11	-31,6	-0,4	-0,9	-0,1		0,0	1,1	-6,0	0,0	0,0	49,3
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	17	-35,5	-0,1	-1,1	-0,1		0,0	1,5	-1,2	0,0	0,0	47,2
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	24	-38,8	-0,6	0,0	-0,1		0,0	1,3	-1,2	0,0	0,0	45,7
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	11	-32,1	-0,5	-0,6	-0,1		0,0	1,2	-1,2	0,0	0,0	44,8
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	86	-49,7	-2,5	-0,1	-0,8		0,0	3,1	16,4	0,0	0,0	38,5
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	91	-50,2	-2,2	-4,4	-0,8		0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	36,3
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	24	-38,6	-0,1	-14,0	-0,1		0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	34,1
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	36	-42,0	-3,5	0,0	-0,1		0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	29,8
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	31	-41,0	-0,2	-9,7	-0,2		0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	29,7
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	15	-34,6	-0,7	-16,6	0,0		0,0	6,8	-1,2	0,0	0,0	29,2
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	37	-42,3	-3,6	-0,6	-0,1		0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	29,0
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,7	-15,4	-0,3		0,0	8,1	16,4	0,0	0,0	26,2
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	28	-39,8	-1,0	-17,3	-0,1		0,0	7,5	-1,2	0,0	0,0	25,8
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	117	-52,4	-2,7	-14,8	-0,3		0,0	6,5	16,4	0,0	0,0	24,7
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	128	-53,1	-2,6	-8,6	-0,4		0,0	6,3	19,4	0,0	0,0	22,5
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	47	-44,4	-1,7	-0,6	-0,5		0,0	0,7	-12,4	0,0	0,0	20,7
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	31	-40,7	-0,2	-17,9	-0,1		0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	20,3
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	80	-49,1	-2,5	-21,6	-0,4		0,0	2,2	16,4	0,0	0,0	17,1
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	81	-49,2	-2,3	-0,6	-0,7		0,0	2,7	-1,2	0,0	0,0	16,6
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	79	-49,0	-2,4	-18,8	-0,3		0,0	2,9	19,4	0,0	0,0	12,5
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	24	-38,6	-0,1	-14,0	-0,1		0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	34,1
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	36	-42,0	-3,5	0,0	-0,1		0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	29,8
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	47	-44,4	-1,7	-0,6	-0,5		0,0	0,7	-3,4	0,0	0,0	29,7
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	31	-41,0	-0,2	-9,7	-0,2		0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	29,7
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	37	-42,3	-3,6	-0,6	-0,1		0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	29,0
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	81	-49,2	-2,3	-0,6	-0,7		0,0	2,7	7,8	0,0	0,0	25,6
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	31	-40,7	-0,2	-17,9	-0,1		0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	20,3
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	17	-35,5	-0,1	-1,1	-0,1		0,0	1,5		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	12	-32,6	-0,3	0,0	-0,1		0,0	1,8		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	128	-53,1	-2,6	-8,6	-0,4		0,0	6,3		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	79	-49,0	-2,4	-18,8	-0,3		0,0	2,9		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	28	-39,8	-1,0	-17,3	-0,1		0,0	7,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	11	-32,1	-0,5	-0,6	-0,1		0,0	1,2		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	15	-34,6	-0,7	-16,6	0,0		0,0	6,8		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	12	-32,3	-0,5	0,0	-0,1		0,0	1,2		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	24	-38,8	-0,6	0,0	-0,1		0,0	1,3		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	11	-31,6	-0,4	-0,9	-0,1		0,0	1,1		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	80	-49,1	-2,5	-21,6	-0,4		0,0	2,2		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	117	-52,4	-2,7	-14,8	-0,3		0,0	6,5		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,7	-15,4	-0,3		0,0	8,1		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	86	-49,7	-2,5	-0,1	-0,8		0,0	3,1		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	91	-50,2	-2,2	-4,4	-0,8		0,0	1,5		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 04 Am Rundteil 8 Stockwerk 1.OG LrT 56,8 dB(A) LrN 38 dB(A)																		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	17	-35,5	-0,4	0,0	-0,1		0,0	2,3	-6,0	0,0	0,0	53,5
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	16	-35,1	-0,7	-0,3	-0,1		0,0	1,6	-1,2	0,0	0,0	51,2
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	15	-34,6	-0,6	-0,9	-0,1		0,0	1,5	-6,0	0,0	0,0	46,4
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	24	-38,5	-0,1	-0,9	-0,1		0,0	2,0	-1,2	0,0	0,0	44,7
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	32	-41,1	-0,8	-0,5	-0,2		0,0	2,0	-1,2	0,0	0,0	43,2
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	16	-35,0	-0,7	-0,7	-0,1		0,0	1,5	-1,2	0,0	0,0	41,8
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	86	-49,7	-2,5	-0,1	-0,8		0,0	2,9	16,4	0,0	0,0	38,3
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	93	-50,4	-2,2	-4,3	-0,8		0,0	2,2	1,5	0,0	0,0	36,9
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	30	-40,5	-0,1	-12,9	-0,1		0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	33,2
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	35	-41,9	-3,6	-1,0	-0,1		0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	30,9
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	36	-42,0	-3,6	-1,1	-0,1		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	28,9
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	38	-42,6	-0,2	-10,6	-0,2		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	27,4
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	114	-52,1	-2,7	-15,1	-0,3		0,0	5,5	16,4	0,0	0,0	23,7
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	119	-52,5	-2,7	-13,8	-0,3		0,0	4,4	16,4	0,0	0,0	23,5
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	126	-53,0	-2,6	-10,7	-0,3		0,0	7,0	19,4	0,0	0,0	21,2
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	46	-44,2	-1,7	-3,3	-0,4		0,0	3,0	-12,4	0,0	0,0	20,5
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	84	-49,5	-2,5	-21,6	-0,4		0,0	4,9	16,4	0,0	0,0	19,3
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	37	-42,4	-0,2	-18,1	-0,1		0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	19,1
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	21	-37,5	-0,9	-17,8	-0,1		0,0	0,5	-1,2	0,0	0,0	18,6
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	33	-41,3	-1,2	-18,7	-0,1		0,0	1,4	-1,2	0,0	0,0	16,6
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	82	-49,2	-2,3	-0,8	-0,8		0,0	2,8	-1,2	0,0	0,0	16,3
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	86	-49,6	-2,4	-18,5	-0,3		0,0	4,4	19,4	0,0	0,0	13,4
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	30	-40,5	-0,1	-12,9	-0,1		0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	33,2
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	35	-41,9	-3,6	-1,0	-0,1		0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	30,9
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	46	-44,2	-1,7	-3,3	-0,4		0,0	3,0	-3,4	0,0	0,0	29,6
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	36	-42,0	-3,6	-1,1	-0,1		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	28,9
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	38	-42,6	-0,2	-10,6	-0,2		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	27,4
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	82	-49,2	-2,3	-0,8	-0,8		0,0	2,8	7,8	0,0	0,0	25,3
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	37	-42,4	-0,2	-18,1	-0,1		0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	19,1
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	24	-38,5	-0,1	-0,9	-0,1		0,0	2,0		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	17	-35,5	-0,4	0,0	-0,1		0,0	2,3		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	126	-53,0	-2,6	-10,7	-0,3		0,0	7,0		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	86	-49,6	-2,4	-18,5	-0,3		0,0	4,4		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	33	-41,3	-1,2	-18,7	-0,1		0,0	1,4		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	16	-35,0	-0,7	-0,7	-0,1		0,0	1,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	21	-37,5	-0,9	-17,8	-0,1		0,0	0,5		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	16	-35,1	-0,7	-0,3	-0,1		0,0	1,6		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	32	-41,1	-0,8	-0,5	-0,2		0,0	2,0		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	15	-34,6	-0,6	-0,9	-0,1		0,0	1,5		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	84	-49,5	-2,5	-21,6	-0,4		0,0	4,9		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	119	-52,5	-2,7	-13,8	-0,3		0,0	4,4		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	114	-52,1	-2,7	-15,1	-0,3		0,0	5,5		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	86	-49,7	-2,5	-0,1	-0,8		0,0	2,9		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	93	-50,4	-2,2	-4,3	-0,8		0,0	2,2		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

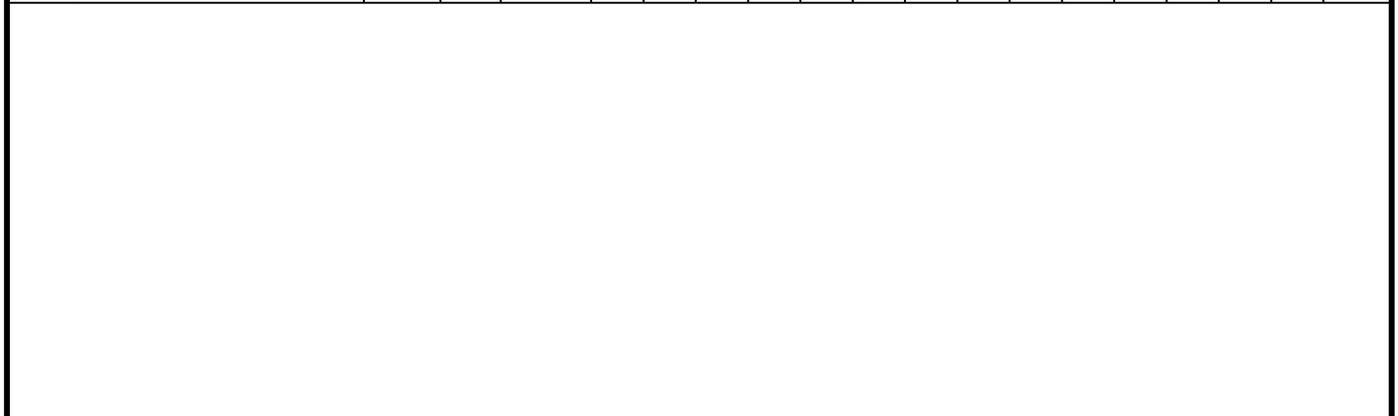
Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 05 Am Rundteil 2 Stockwerk 1.OG LrT 41,2 dB(A) LrN 32 dB(A)																		
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	71	-48,1	-1,7	-5,9	-0,3		0,0	0,2	1,5	0,0	0,0	36,5
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	102	-51,2	-2,7	-1,6	-0,9		0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	32,1
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	99	-50,9	-2,7	-1,9	-1,0		0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	32,0
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	51	-45,1	-1,5	-12,5	-0,2		0,0	4,4	-1,2	0,0	0,0	31,0
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	55	-45,8	-1,5	-8,2	-0,4		0,0	2,1	-1,2	0,0	0,0	30,1
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	62	-46,9	-0,3	-11,2	-0,2		0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	29,1
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	58	-46,2	-2,3	-10,9	-0,2		0,0	0,2	16,4	0,0	0,0	29,1
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	53	-45,4	-0,8	-16,1	-0,2		0,0	4,0	-6,0	0,0	0,0	28,7
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	30	-40,6	-4,2	-7,5	0,0		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	22,9
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	51	-45,1	-1,5	-12,5	-0,2		0,0	4,5	-1,2	0,0	0,0	22,0
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	34	-41,5	-4,5	-7,4	0,0		0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	21,7
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	57	-46,1	-1,6	-17,3	-0,2		0,0	4,3	-6,0	0,0	0,0	20,4
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	66	-47,4	-0,4	-17,5	-0,2		0,0	2,3	-1,2	0,0	0,0	19,3
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	87	-49,8	-2,6	-21,8	-0,5		0,0	4,4	16,4	0,0	0,0	18,2
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	28	-40,0	-1,2	-11,5	0,0		0,0	1,9	-12,4	0,0	0,0	16,4
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	73	-48,3	-0,4	-17,2	-0,2		0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	14,8
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	89	-50,0	-2,5	-18,1	-0,3		0,0	2,7	19,4	0,0	0,0	12,9
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	83	-49,4	-1,8	-19,2	-0,3		0,0	5,2	-1,2	0,0	0,0	11,0
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	62	-46,8	-2,2	-9,0	-0,4		0,0	1,7	-1,2	0,0	0,0	10,0
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	69	-47,8	-0,4	-17,8	-0,2		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	9,8
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	69	-47,8	-1,7	-19,7	-0,3		0,0	4,8	-1,2	0,0	0,0	9,7
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	110	-51,8	-2,6	-21,3	-0,6		0,0	3,0	19,4	0,0	0,0	6,7
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	62	-46,9	-0,3	-11,2	-0,2		0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	29,1
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	28	-40,0	-1,2	-11,5	0,0		0,0	1,9	-3,4	0,0	0,0	25,5
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	30	-40,6	-4,2	-7,5	0,0		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	22,9
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	34	-41,5	-4,5	-7,4	0,0		0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	21,7
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	62	-46,8	-2,2	-9,0	-0,4		0,0	1,7	7,8	0,0	0,0	19,1
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	73	-48,3	-0,4	-17,2	-0,2		0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	14,8
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	69	-47,8	-0,4	-17,8	-0,2		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	9,8
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	66	-47,4	-0,4	-17,5	-0,2		0,0	2,3		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	53	-45,4	-0,8	-16,1	-0,2		0,0	4,0		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	89	-50,0	-2,5	-18,1	-0,3		0,0	2,7		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	110	-51,8	-2,6	-21,3	-0,6		0,0	3,0		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	83	-49,4	-1,8	-19,2	-0,3		0,0	5,2		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	51	-45,1	-1,5	-12,5	-0,2		0,0	4,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	69	-47,8	-1,7	-19,7	-0,3		0,0	4,8		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	51	-45,1	-1,5	-12,5	-0,2		0,0	4,4		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	55	-45,8	-1,5	-8,2	-0,4		0,0	2,1		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	57	-46,1	-1,6	-17,3	-0,2		0,0	4,3		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	87	-49,8	-2,6	-21,8	-0,5		0,0	4,4		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	102	-51,2	-2,7	-1,6	-0,9		0,0	0,0		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	99	-50,9	-2,7	-1,9	-1,0		0,0	0,0		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	58	-46,2	-2,3	-10,9	-0,2		0,0	0,2		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	71	-48,1	-1,7	-5,9	-0,3		0,0	0,2		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 06 Copenbrügger Landstraße 3 Stockwerk 1.OG LrT 50,5 dB(A) LrN 37 dB(A)																		
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	35	-41,8	-1,7	0,0	-0,3		0,0	1,5	16,4	0,0	0,0	46,0
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	49	-44,9	-1,5	-0,8	-0,4		0,0	1,1	1,5	0,0	0,0	46,0
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	72	-48,1	-0,9	-2,6	-0,6		0,0	3,4	-6,0	0,0	0,0	38,3
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	50	-45,0	-1,4	-1,5	-0,4		0,0	2,4	-1,2	0,0	0,0	38,0
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	81	-49,2	-2,5	-0,1	-0,7		0,0	1,6	16,4	0,0	0,0	37,6
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	71	-48,0	-1,7	-2,8	-0,7		0,0	4,2	-1,2	0,0	0,0	36,9
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	78	-48,8	-2,5	-0,1	-0,7		0,0	0,4	16,4	0,0	0,0	36,7
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	77	-48,7	-0,3	-10,5	-0,3		0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	30,3
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	78	-48,8	-1,7	-3,6	-0,7		0,0	3,7	-6,0	0,0	0,0	29,9
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	71	-48,0	-1,7	-2,6	-0,7		0,0	4,1	-1,2	0,0	0,0	27,9
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	46	-44,2	-4,3	-0,1	-0,2		0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	27,8
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	43	-43,7	-4,2	-0,7	-0,1		0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	27,7
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	85	-49,6	-0,3	-9,2	-0,3		0,0	1,2	-1,2	0,0	0,0	24,2
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	34	-41,5	-1,5	-1,2	-0,4		0,0	1,1	-12,4	0,0	0,0	23,7
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	87	-49,8	-0,3	-10,3	-0,6		0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	22,2
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	47	-44,3	-2,0	-1,5	-0,4		0,0	1,9	-1,2	0,0	0,0	20,3
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	59	-46,4	-2,2	-17,2	-0,2		0,0	5,0	19,4	0,0	0,0	20,0
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	106	-51,5	-1,9	-4,2	-0,9		0,0	2,0	-1,2	0,0	0,0	20,0
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	91	-50,2	-1,8	-4,1	-0,7		0,0	1,7	-1,2	0,0	0,0	19,2
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	80	-49,0	-2,5	-20,6	-0,4		0,0	2,9	16,4	0,0	0,0	18,8
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	82	-49,3	-0,3	-17,2	-0,2		0,0	10,7	0,0	0,0	0,0	18,7
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,6	-15,3	-0,3		0,0	1,8	19,4	0,0	0,0	11,6
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	34	-41,5	-1,5	-1,2	-0,4		0,0	1,1	-3,4	0,0	0,0	32,8
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	77	-48,7	-0,3	-10,5	-0,3		0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	30,3
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	47	-44,3	-2,0	-1,5	-0,4		0,0	1,9	7,8	0,0	0,0	29,3
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	46	-44,2	-4,3	-0,1	-0,2		0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	27,8
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	43	-43,7	-4,2	-0,7	-0,1		0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	27,7
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	87	-49,8	-0,3	-10,3	-0,6		0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	22,2
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	82	-49,3	-0,3	-17,2	-0,2		0,0	10,7	0,0	0,0	0,0	18,7
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	85	-49,6	-0,3	-9,2	-0,3		0,0	1,2		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	72	-48,1	-0,9	-2,6	-0,6		0,0	3,4		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	59	-46,4	-2,2	-17,2	-0,2		0,0	5,0		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,6	-15,3	-0,3		0,0	1,8		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	106	-51,5	-1,9	-4,2	-0,9		0,0	2,0		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	71	-48,0	-1,7	-2,6	-0,7		0,0	4,1		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	91	-50,2	-1,8	-4,1	-0,7		0,0	1,7		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	71	-48,0	-1,7	-2,8	-0,7		0,0	4,2		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	50	-45,0	-1,4	-1,5	-0,4		0,0	2,4		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	78	-48,8	-1,7	-3,6	-0,7		0,0	3,7		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	80	-49,0	-2,5	-20,6	-0,4		0,0	2,9		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	81	-49,2	-2,5	-0,1	-0,7		0,0	1,6		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	78	-48,8	-2,5	-0,1	-0,7		0,0	0,4		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	35	-41,8	-1,7	0,0	-0,3		0,0	1,5		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	49	-44,9	-1,5	-0,8	-0,4		0,0	1,1		0,0		



Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 06 Copenbrügger Landstraße 3 Stockwerk 2.OG LrT 50,8 dB(A) LrN 38 dB(A)																		
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	50	-45,0	-1,2	-0,6	-0,4		0,0	1,0	1,5	0,0	0,0	46,3
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	35	-41,9	-1,7	0,0	-0,3		0,0	1,7	16,4	0,0	0,0	46,2
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	72	-48,1	-0,9	-0,8	-0,5		0,0	2,5	-6,0	0,0	0,0	39,3
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	50	-45,0	-1,4	-1,1	-0,4		0,0	2,1	-1,2	0,0	0,0	38,0
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	71	-48,0	-1,6	-0,8	-0,6		0,0	2,8	-1,2	0,0	0,0	37,6
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	78	-48,9	-2,4	-0,1	-0,7		0,0	0,5	16,4	0,0	0,0	36,9
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	81	-49,2	-2,4	-0,1	-0,7		0,0	0,4	16,4	0,0	0,0	36,4
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	77	-48,7	-0,1	-10,0	-0,3		0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	31,4
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	78	-48,8	-1,7	-2,1	-0,7		0,0	2,7	-6,0	0,0	0,0	30,6
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	71	-48,0	-1,6	-0,6	-0,6		0,0	2,7	-1,2	0,0	0,0	28,6
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	44	-43,8	-3,7	-0,1	-0,2		0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	28,4
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	46	-44,3	-3,8	0,0	-0,2		0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	28,2
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	85	-49,6	-0,3	-9,0	-0,3		0,0	2,5	-1,2	0,0	0,0	25,7
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	34	-41,6	-1,2	-0,7	-0,4		0,0	0,8	-12,4	0,0	0,0	24,2
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	87	-49,8	-0,2	-7,3	-0,9		0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	24,2
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	59	-46,4	-2,1	-14,0	-0,2		0,0	4,0	19,4	0,0	0,0	22,2
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	82	-49,3	-0,2	-7,3	-0,4		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	21,6
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	106	-51,5	-1,8	-3,6	-0,9		0,0	2,0	-1,2	0,0	0,0	20,7
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	47	-44,4	-1,9	-1,4	-0,4		0,0	1,8	-1,2	0,0	0,0	20,4
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	80	-49,0	-2,4	-20,6	-0,4		0,0	4,2	16,4	0,0	0,0	20,2
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	91	-50,2	-1,7	-3,9	-0,7		0,0	1,0	-1,2	0,0	0,0	18,7
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,5	-12,6	-0,2		0,0	2,1	19,4	0,0	0,0	14,8
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	34	-41,6	-1,2	-0,7	-0,4		0,0	0,8	-3,4	0,0	0,0	33,3
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	77	-48,7	-0,1	-10,0	-0,3		0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	31,4
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	47	-44,4	-1,9	-1,4	-0,4		0,0	1,8	7,8	0,0	0,0	29,4
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	44	-43,8	-3,7	-0,1	-0,2		0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	28,4
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	46	-44,3	-3,8	0,0	-0,2		0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	28,2
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	87	-49,8	-0,2	-7,3	-0,9		0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	24,2
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	82	-49,3	-0,2	-7,3	-0,4		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	21,6
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	85	-49,6	-0,3	-9,0	-0,3		0,0	2,5		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	72	-48,1	-0,9	-0,8	-0,5		0,0	2,5		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	59	-46,4	-2,1	-14,0	-0,2		0,0	4,0		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	112	-52,0	-2,5	-12,6	-0,2		0,0	2,1		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	106	-51,5	-1,8	-3,6	-0,9		0,0	2,0		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	71	-48,0	-1,6	-0,6	-0,6		0,0	2,7		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	91	-50,2	-1,7	-3,9	-0,7		0,0	1,0		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	71	-48,0	-1,6	-0,8	-0,6		0,0	2,8		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	50	-45,0	-1,4	-1,1	-0,4		0,0	2,1		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	78	-48,8	-1,7	-2,1	-0,7		0,0	2,7		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	80	-49,0	-2,4	-20,6	-0,4		0,0	4,2		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	81	-49,2	-2,4	-0,1	-0,7		0,0	0,4		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	78	-48,9	-2,4	-0,1	-0,7		0,0	0,5		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	35	-41,9	-1,7	0,0	-0,3		0,0	1,7		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	50	-45,0	-1,2	-0,6	-0,4		0,0	1,0		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 07 Coppenbrügger Landstraße 8 Stockwerk 1.OG LrT 48,0 dB(A) LrN 32 dB(A)																		
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	45	-44,0	-2,0	0,0	-0,4		0,0	2,9	16,4	0,0	0,0	44,8
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	66	-47,4	-1,9	-2,4	-0,5		0,0	1,9	1,5	0,0	0,0	42,0
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	82	-49,3	-2,5	-6,6	-0,3		0,0	6,7	16,4	0,0	0,0	36,4
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	57	-46,2	-1,5	-2,0	-0,5		0,0	1,9	-1,2	0,0	0,0	35,7
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	41	-43,3	-1,9	-0,2	-0,4		0,0	0,5	19,4	0,0	0,0	35,6
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	83	-49,4	-2,5	-6,5	-0,3		0,0	3,1	16,4	0,0	0,0	32,9
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	97	-50,8	-2,6	-12,0	-0,7		0,0	8,7	16,4	0,0	0,0	31,1
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	102	-51,2	-1,0	-12,5	-0,4		0,0	5,9	-6,0	0,0	0,0	28,0
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	101	-51,1	-1,9	-12,0	-0,4		0,0	4,7	-1,2	0,0	0,0	25,2
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	106	-51,5	-0,3	-12,3	-0,4		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	24,4
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	116	-52,2	-0,3	-8,5	-0,9		0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	20,7
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	76	-48,6	-5,3	-5,3	-0,1		0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	20,2
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	51	-45,1	-2,0	-1,7	-0,5		0,0	1,8	-1,2	0,0	0,0	19,2
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	108	-51,7	-1,9	-13,0	-0,4		0,0	4,8	-6,0	0,0	0,0	19,1
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	115	-52,2	-0,3	-20,9	-0,3		0,0	9,5	-1,2	0,0	0,0	18,1
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	111	-51,9	-0,3	-16,8	-0,3		0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	17,5
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	73	-48,3	-5,2	-6,7	-0,1		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	16,9
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	101	-51,1	-1,9	-11,8	-0,4		0,0	4,3	-1,2	0,0	0,0	16,0
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	63	-47,0	-2,0	-4,3	-0,5		0,0	2,3	-12,4	0,0	0,0	15,8
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	135	-53,6	-2,7	-14,5	-0,3		0,0	5,5	19,4	0,0	0,0	14,3
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	136	-53,7	-2,0	-13,9	-0,5		0,0	4,1	-1,2	0,0	0,0	10,6
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	122	-52,7	-1,9	-13,2	-0,4		0,0	2,7	-1,2	0,0	0,0	8,8
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	51	-45,1	-2,0	-1,7	-0,5		0,0	1,8	7,8	0,0	0,0	28,2
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	63	-47,0	-2,0	-4,3	-0,5		0,0	2,3	-3,4	0,0	0,0	24,8
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	106	-51,5	-0,3	-12,3	-0,4		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	24,4
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	116	-52,2	-0,3	-8,5	-0,9		0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	20,7
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	76	-48,6	-5,3	-5,3	-0,1		0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	20,2
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	111	-51,9	-0,3	-16,8	-0,3		0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	17,5
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	73	-48,3	-5,2	-6,7	-0,1		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	16,9
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	115	-52,2	-0,3	-20,9	-0,3		0,0	9,5		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	102	-51,2	-1,0	-12,5	-0,4		0,0	5,9		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	41	-43,3	-1,9	-0,2	-0,4		0,0	0,5		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	135	-53,6	-2,7	-14,5	-0,3		0,0	5,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	136	-53,7	-2,0	-13,9	-0,5		0,0	4,1		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	101	-51,1	-1,9	-11,8	-0,4		0,0	4,3		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	122	-52,7	-1,9	-13,2	-0,4		0,0	2,7		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	101	-51,1	-1,9	-12,0	-0,4		0,0	4,7		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	57	-46,2	-1,5	-2,0	-0,5		0,0	1,9		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	108	-51,7	-1,9	-13,0	-0,4		0,0	4,8		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	97	-50,8	-2,6	-12,0	-0,7		0,0	8,7		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	83	-49,4	-2,5	-6,5	-0,3		0,0	3,1		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	82	-49,3	-2,5	-6,6	-0,3		0,0	6,7		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	45	-44,0	-2,0	0,0	-0,4		0,0	2,9		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	66	-47,4	-1,9	-2,4	-0,5		0,0	1,9		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 07 Coppenbrügger Landstraße 8 Stockwerk 2.OG LrT 48,5 dB(A) LrN 33 dB(A)																		
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	45	-44,1	-1,9	0,0	-0,4		0,0	2,9	16,4	0,0	0,0	44,9
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	66	-47,4	-1,5	-1,9	-0,5		0,0	1,6	1,5	0,0	0,0	42,7
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	82	-49,3	-2,4	-3,0	-0,5		0,0	4,6	16,4	0,0	0,0	37,8
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	83	-49,4	-2,4	-3,0	-0,5		0,0	2,8	16,4	0,0	0,0	35,8
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	58	-46,2	-1,4	-1,7	-0,5		0,0	1,7	-1,2	0,0	0,0	35,8
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	42	-43,4	-1,8	-0,1	-0,4		0,0	0,4	19,4	0,0	0,0	35,6
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	97	-50,8	-2,5	-12,0	-0,6		0,0	8,9	16,4	0,0	0,0	31,3
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	102	-51,2	-1,0	-11,9	-0,4		0,0	5,8	-6,0	0,0	0,0	28,5
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	101	-51,1	-1,8	-11,3	-0,3		0,0	4,7	-1,2	0,0	0,0	26,1
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	106	-51,5	-0,1	-11,7	-0,4		0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	25,5
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	115	-52,2	-0,2	-5,7	-1,2		0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	22,4
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	76	-48,6	-4,9	-4,7	-0,1		0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	20,8
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	110	-51,9	-0,2	-5,7	-0,8		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	20,4
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	108	-51,7	-1,8	-12,1	-0,3		0,0	5,0	-6,0	0,0	0,0	20,2
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	51	-45,1	-2,0	-1,5	-0,5		0,0	1,7	-1,2	0,0	0,0	19,3
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	115	-52,2	-0,3	-20,2	-0,3		0,0	8,9	-1,2	0,0	0,0	18,4
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	73	-48,3	-4,8	-6,0	-0,1		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	18,1
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	102	-51,1	-1,8	-11,1	-0,3		0,0	4,3	-1,2	0,0	0,0	16,9
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	63	-47,0	-1,5	-4,1	-0,5		0,0	2,5	-12,4	0,0	0,0	16,6
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	135	-53,6	-2,6	-13,5	-0,3		0,0	5,9	19,4	0,0	0,0	16,0
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	136	-53,7	-1,9	-13,0	-0,4		0,0	3,5	-1,2	0,0	0,0	11,1
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	122	-52,7	-1,8	-12,4	-0,4		0,0	2,6	-1,2	0,0	0,0	9,7
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	51	-45,1	-2,0	-1,5	-0,5		0,0	1,7	7,8	0,0	0,0	28,4
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	63	-47,0	-1,5	-4,1	-0,5		0,0	2,5	-3,4	0,0	0,0	25,6
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	106	-51,5	-0,1	-11,7	-0,4		0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	25,5
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	115	-52,2	-0,2	-5,7	-1,2		0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	22,4
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	76	-48,6	-4,9	-4,7	-0,1		0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	20,8
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	110	-51,9	-0,2	-5,7	-0,8		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	20,4
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	73	-48,3	-4,8	-6,0	-0,1		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	18,1
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	115	-52,2	-0,3	-20,2	-0,3		0,0	8,9		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	102	-51,2	-1,0	-11,9	-0,4		0,0	5,8		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	42	-43,4	-1,8	-0,1	-0,4		0,0	0,4		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	135	-53,6	-2,6	-13,5	-0,3		0,0	5,9		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	136	-53,7	-1,9	-13,0	-0,4		0,0	3,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	102	-51,1	-1,8	-11,1	-0,3		0,0	4,3		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	122	-52,7	-1,8	-12,4	-0,4		0,0	2,6		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	101	-51,1	-1,8	-11,3	-0,3		0,0	4,7		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	58	-46,2	-1,4	-1,7	-0,5		0,0	1,7		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	108	-51,7	-1,8	-12,1	-0,3		0,0	5,0		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	97	-50,8	-2,5	-12,0	-0,6		0,0	8,9		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	83	-49,4	-2,4	-3,0	-0,5		0,0	2,8		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	82	-49,3	-2,4	-3,0	-0,5		0,0	4,6		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	45	-44,1	-1,9	0,0	-0,4		0,0	2,9		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	66	-47,4	-1,5	-1,9	-0,5		0,0	1,6		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 08.1 Copenbrügger Landstraße 7 (N) Stockwerk EG LrT 57,4 dB(A) LrN 35 dB(A)																		
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	10	-31,0	-0,8	0,0	-0,1		0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	56,5
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	27	-39,7	-0,9	-2,6	-0,2		0,0	0,3	1,5	0,0	0,0	49,3
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	27	-39,6	-1,0	-4,2	-0,2		0,0	1,0	-1,2	0,0	0,0	39,8
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	85	-49,6	-1,2	-5,6	-0,7		0,0	3,1	-6,0	0,0	0,0	33,3
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	86	-49,6	-1,9	-3,6	-0,9		0,0	3,0	-1,2	0,0	0,0	32,7
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	48	-44,7	-2,3	-14,6	-0,2		0,0	3,5	16,4	0,0	0,0	30,2
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	46	-44,3	-2,3	-13,7	-0,2		0,0	0,8	16,4	0,0	0,0	28,7
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	62	-46,8	-2,5	-11,1	-0,5		0,0	0,5	16,4	0,0	0,0	28,0
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	84	-49,5	-0,6	-13,6	-0,2		0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	27,2
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	92	-50,3	-1,9	-5,2	-0,9		0,0	2,9	-6,0	0,0	0,0	25,8
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	85	-49,6	-1,9	-3,7	-0,9		0,0	3,0	-1,2	0,0	0,0	23,8
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	23	-38,2	-1,3	-4,4	-0,2		0,0	0,7	-1,2	0,0	0,0	23,3
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	59	-46,3	-6,8	-0,9	-0,3		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	22,7
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	32	-41,2	-1,8	-18,6	-0,1		0,0	3,3	19,4	0,0	0,0	22,5
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	59	-46,4	-6,9	-0,7	-0,4		0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	21,8
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	47	-44,5	-1,5	-2,2	-0,5		0,0	1,4	-12,4	0,0	0,0	20,0
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	91	-50,2	-0,7	-12,1	-0,2		0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	19,9
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	87	-49,8	-0,7	-10,9	-0,2		0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	16,6
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	96	-50,7	-0,8	-17,7	-0,2		0,0	1,3	-1,2	0,0	0,0	14,3
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	120	-52,6	-2,0	-8,9	-0,6		0,0	1,8	-1,2	0,0	0,0	14,2
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	105	-51,4	-2,0	-7,6	-0,5		0,0	0,3	-1,2	0,0	0,0	13,1
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	102	-51,2	-2,6	-15,4	-0,2		0,0	1,5	19,4	0,0	0,0	12,1
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	23	-38,2	-1,3	-4,4	-0,2		0,0	0,7	7,8	0,0	0,0	32,3
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	47	-44,5	-1,5	-2,2	-0,5		0,0	1,4	-3,4	0,0	0,0	29,1
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	84	-49,5	-0,6	-13,6	-0,2		0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	27,2
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	59	-46,3	-6,8	-0,9	-0,3		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	22,7
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	59	-46,4	-6,9	-0,7	-0,4		0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	21,8
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	91	-50,2	-0,7	-12,1	-0,2		0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	19,9
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	87	-49,8	-0,7	-10,9	-0,2		0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	16,6
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	96	-50,7	-0,8	-17,7	-0,2		0,0	1,3		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	85	-49,6	-1,2	-5,6	-0,7		0,0	3,1		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	32	-41,2	-1,8	-18,6	-0,1		0,0	3,3		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	102	-51,2	-2,6	-15,4	-0,2		0,0	1,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	120	-52,6	-2,0	-8,9	-0,6		0,0	1,8		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	85	-49,6	-1,9	-3,7	-0,9		0,0	3,0		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	105	-51,4	-2,0	-7,6	-0,5		0,0	0,3		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	86	-49,6	-1,9	-3,6	-0,9		0,0	3,0		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	27	-39,6	-1,0	-4,2	-0,2		0,0	1,0		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	92	-50,3	-1,9	-5,2	-0,9		0,0	2,9		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	62	-46,8	-2,5	-11,1	-0,5		0,0	0,5		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	48	-44,7	-2,3	-14,6	-0,2		0,0	3,5		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	46	-44,3	-2,3	-13,7	-0,2		0,0	0,8		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	10	-31,0	-0,8	0,0	-0,1		0,0	0,0		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	27	-39,7	-0,9	-2,6	-0,2		0,0	0,3		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

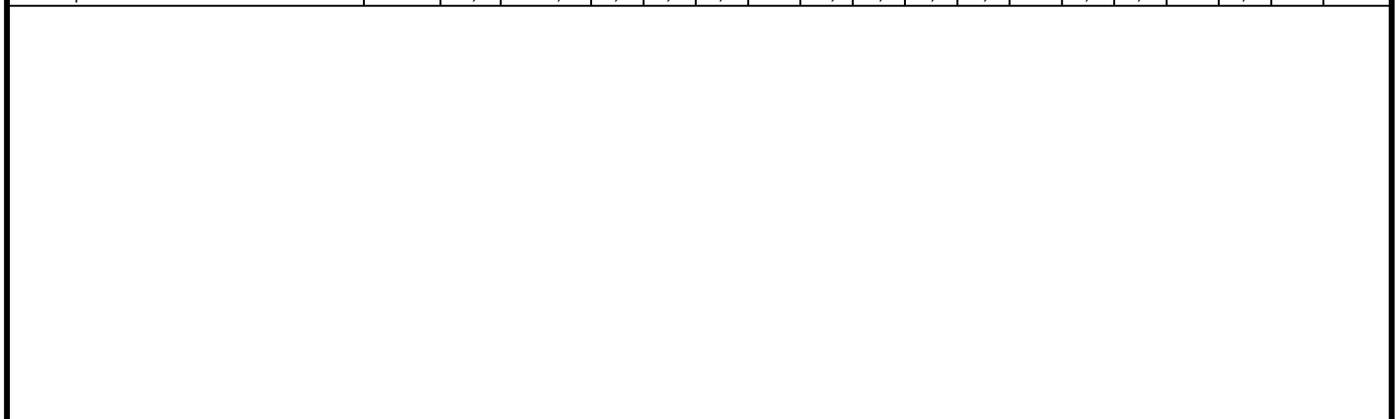
Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 08.2 Copenbrügger Landstraße 7 (O) Stockwerk EG LrT 57,0 dB(A) LrN 39 dB(A)																		
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	12	-32,7	-1,0	0,0	-0,1		0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	54,7
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	26	-39,2	-0,9	-1,3	-0,2		0,0	0,3	1,5	0,0	0,0	51,1
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	21	-37,5	-0,8	-0,7	-0,1		0,0	0,2	-1,2	0,0	0,0	44,9
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	40	-43,1	-2,1	-0,1	-0,4		0,0	1,0	16,4	0,0	0,0	43,7
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	42	-43,4	-2,1	-0,1	-0,4		0,0	0,8	16,4	0,0	0,0	43,2
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	59	-46,5	-2,4	-9,8	-0,5		0,0	5,5	16,4	0,0	0,0	34,7
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	89	-50,0	-1,9	-3,8	-0,9		0,0	3,0	-1,2	0,0	0,0	32,2
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	88	-49,9	-1,1	-6,6	-0,7		0,0	3,3	-6,0	0,0	0,0	32,1
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	18	-36,0	-1,0	-0,7	-0,1		0,0	0,1	-1,2	0,0	0,0	28,9
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	96	-50,6	-1,9	-5,9	-0,9		0,0	3,3	-6,0	0,0	0,0	25,2
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	87	-49,8	-0,5	-14,5	-0,2		0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	24,8
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	30	-40,4	-1,6	-15,4	-0,1		0,0	0,8	19,4	0,0	0,0	24,2
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	89	-50,0	-1,9	-4,2	-0,8		0,0	3,2	-1,2	0,0	0,0	23,1
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	63	-47,0	-6,9	-0,7	-0,4		0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	21,2
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	63	-47,0	-6,9	-0,9	-0,4		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	20,8
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	52	-45,3	-1,5	-2,3	-0,5		0,0	1,0	-12,4	0,0	0,0	18,5
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	93	-50,4	-0,6	-14,1	-0,2		0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	16,6
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	101	-51,1	-2,6	-14,5	-0,2		0,0	4,0	19,4	0,0	0,0	15,6
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	89	-50,0	-0,6	-13,7	-0,2		0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	14,1
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	99	-50,9	-0,7	-18,4	-0,2		0,0	1,1	-1,2	0,0	0,0	13,3
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	123	-52,8	-2,0	-11,7	-0,4		0,0	1,0	-1,2	0,0	0,0	10,7
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	109	-51,7	-2,0	-10,2	-0,4		0,0	0,3	-1,2	0,0	0,0	10,4
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	18	-36,0	-1,0	-0,7	-0,1		0,0	0,1	7,8	0,0	0,0	38,0
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	52	-45,3	-1,5	-2,3	-0,5		0,0	1,0	-3,4	0,0	0,0	27,6
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	87	-49,8	-0,5	-14,5	-0,2		0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	24,8
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	63	-47,0	-6,9	-0,7	-0,4		0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	21,2
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	63	-47,0	-6,9	-0,9	-0,4		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	20,8
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	93	-50,4	-0,6	-14,1	-0,2		0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	16,6
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	89	-50,0	-0,6	-13,7	-0,2		0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	14,1
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	99	-50,9	-0,7	-18,4	-0,2		0,0	1,1		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	88	-49,9	-1,1	-6,6	-0,7		0,0	3,3		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	30	-40,4	-1,6	-15,4	-0,1		0,0	0,8		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	101	-51,1	-2,6	-14,5	-0,2		0,0	4,0		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	123	-52,8	-2,0	-11,7	-0,4		0,0	1,0		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	89	-50,0	-1,9	-4,2	-0,8		0,0	3,2		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	109	-51,7	-2,0	-10,2	-0,4		0,0	0,3		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	89	-50,0	-1,9	-3,8	-0,9		0,0	3,0		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	21	-37,5	-0,8	-0,7	-0,1		0,0	0,2		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	96	-50,6	-1,9	-5,9	-0,9		0,0	3,3		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	59	-46,5	-2,4	-9,8	-0,5		0,0	5,5		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	42	-43,4	-2,1	-0,1	-0,4		0,0	0,8		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	40	-43,1	-2,1	-0,1	-0,4		0,0	1,0		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	12	-32,7	-1,0	0,0	-0,1		0,0	0,0		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	26	-39,2	-0,9	-1,3	-0,2		0,0	0,3		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Immissionsort IO 08.3 Copenbrügger Landstraße 7 (S)		Stockwerk EG			LrT 52,2 dB(A)				LrN 37 dB(A)										
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	29	-40,3	-1,0	-2,4	-0,2		0,0	0,5	1,5	0,0	0,0	49,0	
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	23	-38,2	-0,9	-1,6	-0,1		0,0	0,5	-1,2	0,0	0,0	43,5	
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	42	-43,5	-2,2	-0,1	-0,4		0,0	1,0	16,4	0,0	0,0	43,2	
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	43	-43,6	-2,2	-0,1	-0,4		0,0	0,7	16,4	0,0	0,0	42,8	
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	22	-37,8	-1,4	-0,1	-0,2		0,0	0,9	19,4	0,0	0,0	42,4	
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	66	-47,3	-2,5	-17,4	-0,3		0,0	13,1	16,4	0,0	0,0	33,9	
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	19	-36,7	-1,4	-17,8	-0,1		0,0	0,8	16,4	0,0	0,0	33,3	
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	19	-36,7	-1,2	-1,5	-0,2		0,0	0,4	-1,2	0,0	0,0	27,6	
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	96	-50,7	-1,9	-17,5	-0,3		0,0	6,0	-1,2	0,0	0,0	21,4	
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	94	-50,5	-0,6	-21,5	-0,5		0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	21,4	
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	107	-51,6	-2,6	-17,9	-0,3		0,0	11,8	19,4	0,0	0,0	19,4	
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	96	-50,6	-1,2	-20,3	-0,4		0,0	4,4	-6,0	0,0	0,0	19,1	
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	101	-51,1	-0,7	-20,9	-0,5		0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	15,1	
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	103	-51,2	-2,0	-18,6	-0,3		0,0	4,8	-6,0	0,0	0,0	13,8	
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	96	-50,6	-1,9	-17,5	-0,3		0,0	5,9	-1,2	0,0	0,0	12,5	
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	106	-51,5	-0,8	-22,9	-0,4		0,0	4,6	-1,2	0,0	0,0	11,4	
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	97	-50,7	-0,7	-20,8	-0,4		0,0	8,8	0,0	0,0	0,0	11,2	
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	70	-47,9	-7,3	-10,5	-0,1		0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	10,9	
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	70	-47,9	-7,3	-10,6	-0,1		0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	10,4	
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	59	-46,4	-1,6	-13,4	-0,1		0,0	0,8	-12,4	0,0	0,0	6,6	
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	131	-53,3	-2,0	-20,6	-0,5		0,0	5,4	-1,2	0,0	0,0	5,5	
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	116	-52,3	-2,0	-20,4	-0,4		0,0	4,4	-1,2	0,0	0,0	3,5	
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	19	-36,7	-1,2	-1,5	-0,2		0,0	0,4	7,8	0,0	0,0	36,6	
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	94	-50,5	-0,6	-21,5	-0,5		0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	21,4	
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	59	-46,4	-1,6	-13,4	-0,1		0,0	0,8	-3,4	0,0	0,0	15,6	
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	101	-51,1	-0,7	-20,9	-0,5		0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	15,1	
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	97	-50,7	-0,7	-20,8	-0,4		0,0	8,8	0,0	0,0	0,0	11,2	
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	70	-47,9	-7,3	-10,5	-0,1		0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	10,9	
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	70	-47,9	-7,3	-10,6	-0,1		0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	10,4	
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	106	-51,5	-0,8	-22,9	-0,4		0,0	4,6		0,0			
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	96	-50,6	-1,2	-20,3	-0,4		0,0	4,4		0,0			
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	22	-37,8	-1,4	-0,1	-0,2		0,0	0,9		0,0			
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	107	-51,6	-2,6	-17,9	-0,3		0,0	11,8		0,0			
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	131	-53,3	-2,0	-20,6	-0,5		0,0	5,4		0,0			
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	96	-50,6	-1,9	-17,5	-0,3		0,0	5,9		0,0			
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	116	-52,3	-2,0	-20,4	-0,4		0,0	4,4		0,0			
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	96	-50,7	-1,9	-17,5	-0,3		0,0	6,0		0,0			
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	23	-38,2	-0,9	-1,6	-0,1		0,0	0,5		0,0			
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	103	-51,2	-2,0	-18,6	-0,3		0,0	4,8		0,0			
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	66	-47,3	-2,5	-17,4	-0,3		0,0	13,1		0,0			
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	43	-43,6	-2,2	-0,1	-0,4		0,0	0,7		0,0			
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	42	-43,5	-2,2	-0,1	-0,4		0,0	1,0		0,0			
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	19	-36,7	-1,4	-17,8	-0,1		0,0	0,8		0,0			
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	29	-40,3	-1,0	-2,4	-0,2		0,0	0,5		0,0			



Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 09 Coppenbrügger Landstraße 10 Stockwerk 1.OG LrT 50,9 dB(A) LrN 37 dB(A)																		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	12	-32,7	-0,7	0,0	-0,1		0,0	0,1	19,4	0,0	0,0	47,5
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	61	-46,7	-1,8	-1,0	-0,5		0,0	1,1	1,5	0,0	0,0	43,4
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	27	-39,7	-0,6	-0,2	-0,1		0,0	0,2	-1,2	0,0	0,0	43,4
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	68	-47,6	-2,3	0,0	-0,6		0,0	1,5	16,4	0,0	0,0	39,4
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	69	-47,8	-2,4	0,0	-0,6		0,0	1,2	16,4	0,0	0,0	38,8
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	53	-45,5	-2,1	-9,1	-0,2		0,0	2,0	16,4	0,0	0,0	33,6
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	100	-51,0	-2,6	-8,4	-0,8		0,0	6,4	16,4	0,0	0,0	32,0
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	126	-53,0	-1,1	-8,7	-0,5		0,0	4,3	-6,0	0,0	0,0	28,2
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	127	-53,1	-0,3	-10,1	-0,4		0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	27,5
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	23	-38,3	-0,9	-0,1	-0,1		0,0	0,2	-1,2	0,0	0,0	27,4
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	127	-53,1	-1,9	-8,2	-0,5		0,0	3,9	-1,2	0,0	0,0	26,1
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	135	-53,6	-0,3	-6,5	-0,9		0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	21,3
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	134	-53,5	-1,9	-8,3	-0,5		0,0	3,4	-6,0	0,0	0,0	20,3
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	142	-54,0	-2,7	-11,2	-0,3		0,0	6,9	19,4	0,0	0,0	18,6
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	130	-53,3	-0,3	-4,4	-1,1		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	18,1
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	127	-53,1	-1,9	-6,9	-0,5		0,0	3,3	-1,2	0,0	0,0	17,8
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	100	-51,0	-5,8	-1,1	-0,1		0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	17,6
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	99	-50,9	-5,8	-1,1	-0,1		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	17,3
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	147	-54,4	-2,0	-6,3	-0,6		0,0	2,1	-1,2	0,0	0,0	13,2
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	161	-55,1	-2,0	-8,1	-0,7		0,0	2,1	-1,2	0,0	0,0	12,7
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	88	-49,9	-2,2	-5,1	-0,2		0,0	2,0	-12,4	0,0	0,0	11,9
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	139	-53,8	-0,3	-18,4	-0,3		0,0	0,8	-1,2	0,0	0,0	10,3
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	23	-38,3	-0,9	-0,1	-0,1		0,0	0,2	7,8	0,0	0,0	36,5
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	127	-53,1	-0,3	-10,1	-0,4		0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	27,5
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	135	-53,6	-0,3	-6,5	-0,9		0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	21,3
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	88	-49,9	-2,2	-5,1	-0,2		0,0	2,0	-3,4	0,0	0,0	20,9
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	130	-53,3	-0,3	-4,4	-1,1		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	18,1
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	100	-51,0	-5,8	-1,1	-0,1		0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	17,6
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	99	-50,9	-5,8	-1,1	-0,1		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	17,3
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	139	-53,8	-0,3	-18,4	-0,3		0,0	0,8		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	126	-53,0	-1,1	-8,7	-0,5		0,0	4,3		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	12	-32,7	-0,7	0,0	-0,1		0,0	0,1		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	142	-54,0	-2,7	-11,2	-0,3		0,0	6,9		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	161	-55,1	-2,0	-8,1	-0,7		0,0	2,1		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	127	-53,1	-1,9	-6,9	-0,5		0,0	3,3		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	147	-54,4	-2,0	-6,3	-0,6		0,0	2,1		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	127	-53,1	-1,9	-8,2	-0,5		0,0	3,9		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	27	-39,7	-0,6	-0,2	-0,1		0,0	0,2		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	134	-53,5	-1,9	-8,3	-0,5		0,0	3,4		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	100	-51,0	-2,6	-8,4	-0,8		0,0	6,4		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	68	-47,6	-2,3	0,0	-0,6		0,0	1,5		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	69	-47,8	-2,4	0,0	-0,6		0,0	1,2		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	53	-45,5	-2,1	-9,1	-0,2		0,0	2,0		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	61	-46,7	-1,8	-1,0	-0,5		0,0	1,1		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 09 Coppenbrügger Landstraße 10 Stockwerk 2.OG LrT 50,5 dB(A) LrN 37 dB(A)																		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	14	-33,8	-0,7	0,0	-0,1		0,0	0,1	19,4	0,0	0,0	46,4
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	62	-46,8	-1,4	-0,9	-0,5		0,0	0,9	1,5	0,0	0,0	43,8
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	30	-40,6	-0,7	-0,2	-0,2		0,0	0,3	-1,2	0,0	0,0	42,6
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	68	-47,6	-2,3	0,0	-0,6		0,0	1,1	16,4	0,0	0,0	39,0
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	69	-47,8	-2,3	0,0	-0,6		0,0	1,4	16,4	0,0	0,0	39,0
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	53	-45,5	-2,1	-7,6	-0,2		0,0	2,1	16,4	0,0	0,0	35,2
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	127	-53,0	-1,0	-3,7	-1,0		0,0	4,1	-6,0	0,0	0,0	32,5
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	100	-51,0	-2,5	-8,4	-0,8		0,0	6,3	16,4	0,0	0,0	32,0
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	128	-53,1	-1,9	-2,9	-1,1		0,0	3,4	-1,2	0,0	0,0	30,3
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	127	-53,1	-0,1	-10,0	-0,4		0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	27,9
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	26	-39,2	-0,9	-0,1	-0,2		0,0	0,3	-1,2	0,0	0,0	26,5
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	134	-53,5	-1,9	-3,1	-1,2		0,0	3,2	-6,0	0,0	0,0	24,6
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	135	-53,6	-0,2	-2,8	-1,3		0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	24,4
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	127	-53,1	-1,9	-1,9	-1,2		0,0	3,1	-1,2	0,0	0,0	21,9
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	130	-53,3	-0,2	-2,0	-1,7		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	20,3
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	142	-54,0	-2,6	-10,4	-0,3		0,0	7,0	19,4	0,0	0,0	19,6
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	100	-51,0	-5,3	-0,6	-0,3		0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	18,4
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	99	-50,9	-5,3	-0,6	-0,3		0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	18,2
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	147	-54,4	-1,9	-0,9	-1,3		0,0	1,8	-1,2	0,0	0,0	17,6
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	161	-55,1	-1,9	-3,4	-1,3		0,0	1,8	-1,2	0,0	0,0	16,6
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	88	-49,9	-1,7	-3,5	-0,7		0,0	2,2	-12,4	0,0	0,0	13,7
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	139	-53,8	-0,3	-16,8	-0,3		0,0	0,5	-1,2	0,0	0,0	11,8
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	26	-39,2	-0,9	-0,1	-0,2		0,0	0,3	7,8	0,0	0,0	35,6
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	127	-53,1	-0,1	-10,0	-0,4		0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	27,9
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	135	-53,6	-0,2	-2,8	-1,3		0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	24,4
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	88	-49,9	-1,7	-3,5	-0,7		0,0	2,2	-3,4	0,0	0,0	22,7
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	130	-53,3	-0,2	-2,0	-1,7		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	20,3
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	100	-51,0	-5,3	-0,6	-0,3		0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	18,4
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	99	-50,9	-5,3	-0,6	-0,3		0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	18,2
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	139	-53,8	-0,3	-16,8	-0,3		0,0	0,5		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	127	-53,0	-1,0	-3,7	-1,0		0,0	4,1		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	14	-33,8	-0,7	0,0	-0,1		0,0	0,1		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	142	-54,0	-2,6	-10,4	-0,3		0,0	7,0		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	161	-55,1	-1,9	-3,4	-1,3		0,0	1,8		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	127	-53,1	-1,9	-1,9	-1,2		0,0	3,1		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	147	-54,4	-1,9	-0,9	-1,3		0,0	1,8		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	128	-53,1	-1,9	-2,9	-1,1		0,0	3,4		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	30	-40,6	-0,7	-0,2	-0,2		0,0	0,3		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	134	-53,5	-1,9	-3,1	-1,2		0,0	3,2		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	100	-51,0	-2,5	-8,4	-0,8		0,0	6,3		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	68	-47,6	-2,3	0,0	-0,6		0,0	1,1		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	69	-47,8	-2,3	0,0	-0,6		0,0	1,4		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	53	-45,5	-2,1	-7,6	-0,2		0,0	2,1		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	62	-46,8	-1,4	-0,9	-0,5		0,0	0,9		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 10 Coppenbrügger Landstraße 11 Stockwerk 1.OG LrT 53,2 dB(A) LrN 36 dB(A)																		
P1 Parkplatz Kunden	LrT	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	32	-41,1	-1,1	-0,1	-0,2		0,0	0,2	1,5	0,0	0,0	50,2
W2 Wagenbox2	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	37	-42,4	-1,8	0,0	-0,3		0,0	0,4	16,4	0,0	0,0	44,3
W3 Wagenbox3	LrT	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	40	-43,1	-1,9	0,0	-0,3		0,0	0,5	16,4	0,0	0,0	43,6
L3.3 Anlieferung (A)	LrT	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	32	-41,1	-0,9	-0,1	-0,2		0,0	0,6	-1,2	0,0	0,0	42,1
W4 Wagenbox4	LrT	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	46	-44,3	-2,0	0,0	-0,4		0,0	0,3	16,4	0,0	0,0	42,0
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrT	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	23	-38,2	-1,3	-0,3	-0,2		0,0	0,8	19,4	0,0	0,0	41,8
W1 Wagenbox1	LrT	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	78	-48,8	-2,4	-5,8	-0,6		0,0	4,5	16,4	0,0	0,0	35,3
L3.2 Anlieferung (R)	LrT	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	124	-52,9	-1,9	-1,6	-1,1		0,0	3,2	-1,2	0,0	0,0	31,5
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrT	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	121	-52,7	-1,1	-5,8	-0,8		0,0	4,3	-6,0	0,0	0,0	31,1
Q3 RLT-Anlage	LrT	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	118	-52,4	-0,3	-13,4	-0,3		0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	26,3
L2 Parkverkehr P2	LrT	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	27	-39,6	-1,3	-0,1	-0,2		0,0	0,5	-1,2	0,0	0,0	26,0
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrT	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	120	-52,6	-2,6	-0,5	-1,2		0,0	1,5	19,4	0,0	0,0	24,5
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrT	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	129	-53,2	-1,9	-4,2	-1,1		0,0	3,6	-6,0	0,0	0,0	24,4
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	124	-52,9	-1,9	-2,0	-1,1		0,0	3,4	-1,2	0,0	0,0	22,4
Q1 Kühlaggregat	LrT	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	124	-52,8	-0,4	-8,2	-0,4		0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	22,0
Q5 Transformator2	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	97	-50,7	-5,9	-0,1	-0,4		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	19,9
Q4 Transformator1	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	97	-50,7	-5,9	-0,2	-0,4		0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	19,6
Q2 Wärmepumpe	LrT	75,0		0,0	0,0	0,0	119	-52,5	-0,3	-8,3	-0,4		0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	19,0
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrT	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	86	-49,7	-2,2	-1,2	-0,8		0,0	1,3	-12,4	0,0	0,0	14,6
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrT	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	141	-54,0	-2,0	-13,8	-0,4		0,0	8,2	-1,2	0,0	0,0	12,3
A1 Tor Anlieferung	LrT	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	131	-53,3	-0,3	-20,1	-0,3		0,0	3,1	-1,2	0,0	0,0	11,5
L3.1 Anlieferung (E)	LrT	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	154	-54,7	-2,0	-13,9	-0,4		0,0	5,9	-1,2	0,0	0,0	11,3
L2 Parkverkehr P2	LrN	67,9	110,3	0,0	0,0	0,0	27	-39,6	-1,3	-0,1	-0,2		0,0	0,5	7,8	0,0	0,0	35,0
Q3 RLT-Anlage	LrN	85,0	22,3	0,0	0,0	0,0	118	-52,4	-0,3	-13,4	-0,3		0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	26,3
P2 Parkplatz Mitarbeiter	LrN	79,6	260,8	0,0	0,0	0,0	86	-49,7	-2,2	-1,2	-0,8		0,0	1,3	-3,4	0,0	0,0	23,6
Q1 Kühlaggregat	LrN	75,0	15,8	4,0	0,0	0,0	124	-52,8	-0,4	-8,2	-0,4		0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	22,0
Q5 Transformator2	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	97	-50,7	-5,9	-0,1	-0,4		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	19,9
Q4 Transformator1	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	97	-50,7	-5,9	-0,2	-0,4		0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	19,6
Q2 Wärmepumpe	LrN	75,0		0,0	0,0	0,0	119	-52,5	-0,3	-8,3	-0,4		0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	19,0
A1 Tor Anlieferung	LrN	80,6	29,0	0,0	0,0	3,0	131	-53,3	-0,3	-20,1	-0,3		0,0	3,1		0,0		
E1 Aufnehmen / Absetzen Container	LrN	86,7	67,3	6,5	0,0	0,0	121	-52,7	-1,1	-5,8	-0,8		0,0	4,3		0,0		
L1.1 Parkverkehr1 P1	LrN	61,5	25,2	0,0	0,0	0,0	23	-38,2	-1,3	-0,3	-0,2		0,0	0,8		0,0		
L1.2 Parkverkehr2 P1	LrN	60,5	20,1	0,0	0,0	0,0	120	-52,6	-2,6	-0,5	-1,2		0,0	1,5		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	77,7	29,8	0,0	0,0	0,0	154	-54,7	-2,0	-13,9	-0,4		0,0	5,9		0,0		
L3.1 Anlieferung (E)	LrN	78,1	32,4	0,0	0,0	0,0	124	-52,9	-1,9	-2,0	-1,1		0,0	3,4		0,0		
L3.1 Anlieferung (E) Steigung	LrN	75,5	9,0	0,0	0,0	0,0	141	-54,0	-2,0	-13,8	-0,4		0,0	8,2		0,0		
L3.2 Anlieferung (R)	LrN	81,1	32,2	0,0	6,0	0,0	124	-52,9	-1,9	-1,6	-1,1		0,0	3,2		0,0		
L3.3 Anlieferung (A)	LrN	85,1	163,0	0,0	0,0	0,0	32	-41,1	-0,9	-0,1	-0,2		0,0	0,6		0,0		
R1 Rangierbereich Anlieferhalle	LrN	81,2	333,6	0,0	6,0	0,0	129	-53,2	-1,9	-4,2	-1,1		0,0	3,6		0,0		
W1 Wagenbox1	LrN	68,0	16,9	4,0	0,0	0,0	78	-48,8	-2,4	-5,8	-0,6		0,0	4,5		0,0		
W2 Wagenbox2	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	37	-42,4	-1,8	0,0	-0,3		0,0	0,4		0,0		
W3 Wagenbox3	LrN	68,0	14,3	4,0	0,0	0,0	40	-43,1	-1,9	0,0	-0,3		0,0	0,5		0,0		
W4 Wagenbox4	LrN	68,0	13,7	4,0	0,0	0,0	46	-44,3	-2,0	0,0	-0,4		0,0	0,3		0,0		
P1 Parkplatz Kunden	LrN	91,0	4050,4	0,0	0,0	0,0	32	-41,1	-1,1	-0,1	-0,2		0,0	0,2		0,0		

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit		Name des Zeitbereichs
Lw dB(A)		Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S m,m ²	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI dB		Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT dB		Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko dB		Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S m		Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv dB		Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr dB		Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar dB		Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm dB		Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc dB		Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI dB		Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl dB		Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw dB		Korrektur Betriebszeiten
Cmet dB		Meteorologische Korrektur
ZR dB		Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr dB(A)		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

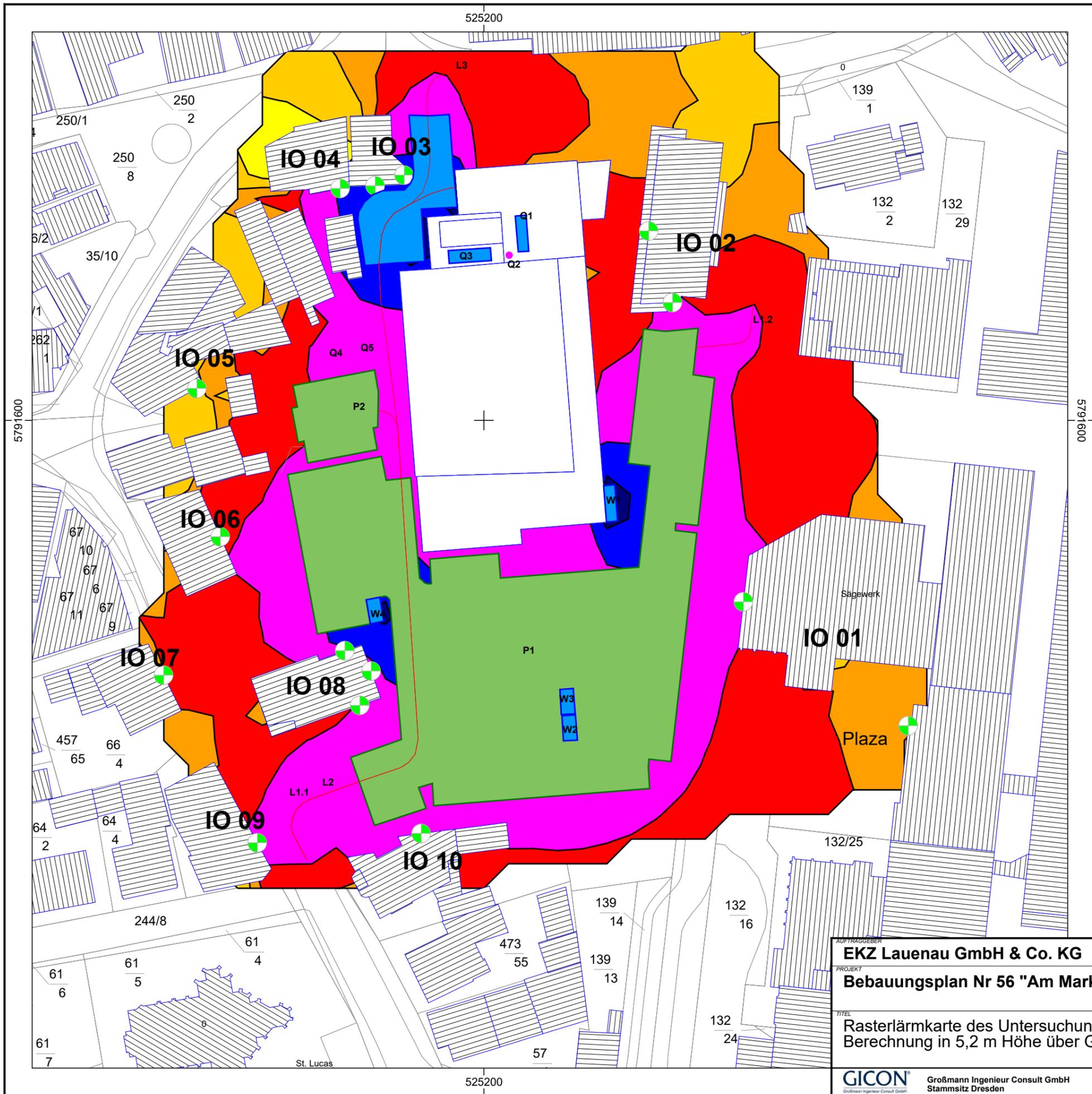
Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

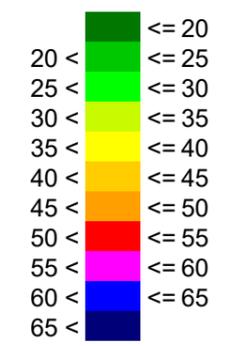
28.10.2021

Anlage 1.5

Rasterlärmkarten



Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

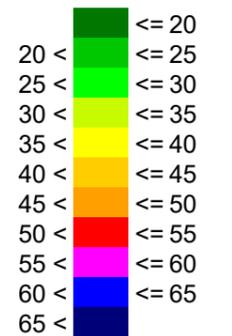
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Industriehalle
- Hauptgebäude
- ⊗ Immissionsort

Anlage 5.1

AUFTRAGGEBER EKZ Lauenau GmbH & Co. KG			
PROJEKT Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau			
TITEL Rasterlärmkarte des Untersuchungsgebiets im Tagzeitraum Berechnung in 5,2 m Höhe über Gelände in 5 m x 5 m Raster		MASSSTAB 1: 800	BEARBEITET SVR
		BLATTFORMAT 420x297	GEZEICHNET SVR
		DATUM 28.10.2021	BERICHTS-NR. M210448-01
GICON <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>		Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammplatz Dresden	PROJEKT-NR. P210448UM.4970
		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de	

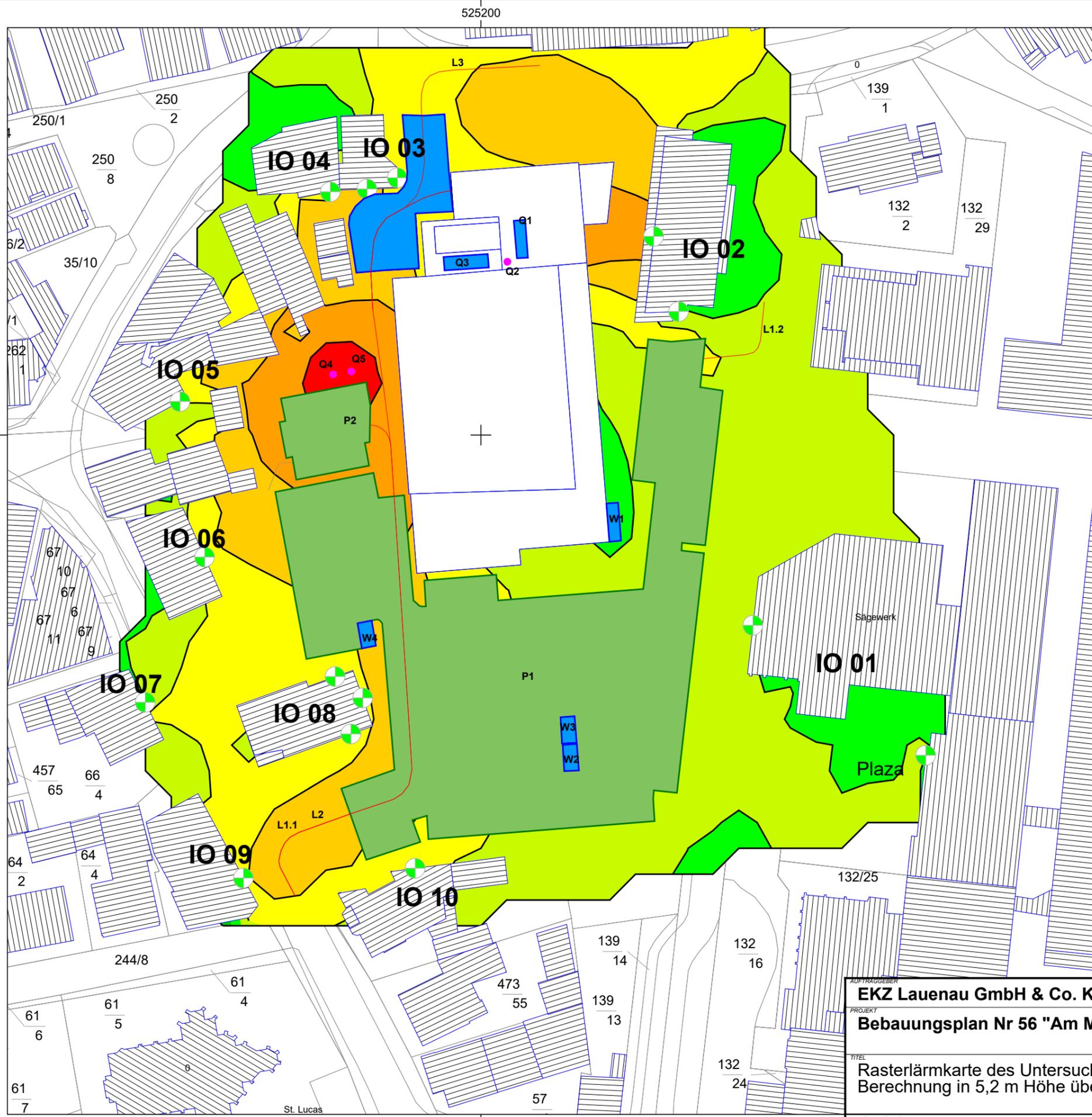


Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Industriehalle
- Hauptgebäude
- Immissionsort



Anlage 5.2

AUFTRAGGEBER EKZ Lauenau GmbH & Co. KG			
PROJEKT Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau			
TITEL Rasterlärmkarte des Untersuchungsgebiets im Nachtzeitraum Berechnung in 5,2 m Höhe über Gelände in 5 m x 5 m Raster		MASSSTAB 1: 800	BEARBEITET SVR
		BLATTFORMAT 420x297	GEZEICHNET SVR
		DATUM 28.10.2021	BERICHTS-NR. M210448-01
GICON <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de	PROJEKT-NR. P210448UM.4970

St. Lucas

Anlage 2

Ermittlung der Vorbelastung

Anlage 2.1

Lageplan

Anlage 2.2

Eingangsdaten

**Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Emissionsdaten der Schallquellen**

Name	Z	I oder S	Lw	L'w	LwMax	Li	R'w	KI	KT	KO-Wand	500 Hz	
	m	m,m ²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
V1 Vorbelastung	90,2	6102,4	108,0	70,1				0,0	0,0	0,0	108,0	

--

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	25.10.2021
--------------------------------	--	------------

**Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Emissionsdaten der Schallquellen**

Legende

Name		Name der Schallquelle
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

25.10.2021

**Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Tagesgang der Schallquellen**

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
V1 Vorbelastung							108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0		

--

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	25.10.2021
--------------------------------	--	------------

Anlage 2.3

Protokoll und Berechnungsergebnisse

**Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Beurteilungspegel der Vorbelastung**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,T, max	LT,max	LT,max, diff	RW,N, max	LN,max	LN,max, diff
				m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 01.1 Am Markt 5	GE	1.OG	W	92,3	65	64,2	---	50			95			70		
IO 02.1 Am Markt 2 (S)	GE	1.OG	S	93,2	65	62,3	---	50			95			70		
IO 02.2 Am Markt 2 (W)	GE	1.OG	W	93,2	65	54,1	---	50			95			70		
IO 03.1 Im Scheunenfeld 2 (O)	MI	EG	O	88,4	60	39,0	---	45			90			65		
		1.OG		91,2	60	43,2	---	45			90			65		
IO 03.2 Im Scheunenfeld 2 (S)	MI	EG	S	88,4	60	42,8	---	45			90			65		
		1.OG		91,2	60	44,2	---	45			90			65		
IO 04 Am Rundteil 8	MU	1.OG	S	90,8	63	45,5	---	45			93			65		
IO 05 Am Rundteil 2	MU	1.OG	SO	87,4	63	36,4	---	45			93			65		
IO 06 Coppenbrügger Landstraße 3	MU	1.OG	NO	89,4	63	47,9	---	45			93			65		
		2.OG		92,2	63	49,8	---	45			93			65		
IO 07 Coppenbrügger Landstraße 8	MI	1.OG	NO	89,6	60	50,7	---	45			90			65		
		2.OG		92,4	60	51,4	---	45			90			65		
IO 08.1 Coppenbrügger Landstraße 7 (N)	MU	EG	N	87,5	63	50,6	---	45			93			65		
IO 08.2 Coppenbrügger Landstraße 7 (O)	MU	EG	O	87,5	63	54,1	---	45			93			65		
IO 08.3 Coppenbrügger Landstraße 7 (S)	MU	EG	S	87,5	63	53,0	---	45			93			65		
IO 09 Coppenbrügger Landstraße 10	MI	1.OG	NO	90,2	60	51,8	---	45			90			65		
		2.OG		93,0	60	52,4	---	45			90			65		
IO 10 Coppenbrügger Landstraße 11	MI	1.OG	N	90,6	60	53,9	---	45			90			65		

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

25.10.2021

**Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Beurteilungspegel der Vorbelastung**

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Z	m	Z-Koordinate
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

25.10.2021

Anlage 2.4

Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 01.1 Am Markt 5 Stockwerk 1.OG LrT 64,2 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	2,9	51	-45,1	-0,7	-0,9	-0,1		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	64,2
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	2,9	51	-45,1	-0,7	-0,9	-0,1		0,0	0,1				
Immissionsort IO 02.1 Am Markt 2 (S) Stockwerk 1.OG LrT 62,3 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	67	-47,6	-1,6	-1,1	-0,1		0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	62,3
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	67	-47,6	-1,6	-1,1	-0,1		0,0	1,7				
Immissionsort IO 02.2 Am Markt 2 (W) Stockwerk 1.OG LrT 54,1 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	80	-49,0	-2,5	-17,9	-0,1		0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	54,1
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	80	-49,0	-2,5	-17,9	-0,1		0,0	12,7				
Immissionsort IO 03.1 Im Scheunefeld 2 (O) Stockwerk EG LrT 39,0 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	129	-53,2	-4,1	-15,7	-0,3		0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	39,0
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	129	-53,2	-4,1	-15,7	-0,3		0,0	1,3				
Immissionsort IO 03.1 Im Scheunefeld 2 (O) Stockwerk 1.OG LrT 43,2 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	129	-53,2	-3,7	-11,9	-0,3		0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	43,2
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	129	-53,2	-3,7	-11,9	-0,3		0,0	1,3				
Immissionsort IO 03.2 Im Scheunefeld 2 (S) Stockwerk EG LrT 42,8 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	133	-53,5	-4,1	-15,4	-0,3		0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	42,8
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	133	-53,5	-4,1	-15,4	-0,3		0,0	5,0				
Immissionsort IO 03.2 Im Scheunefeld 2 (S) Stockwerk 1.OG LrT 44,2 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	133	-53,5	-3,7	-11,5	-0,3		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	44,2
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	133	-53,5	-3,7	-11,5	-0,3		0,0	2,2				
Immissionsort IO 04 Am Rundteil 8 Stockwerk 1.OG LrT 45,5 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	140	-53,9	-3,8	-11,2	-0,3		0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	45,5
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	140	-53,9	-3,8	-11,2	-0,3		0,0	3,7				
Immissionsort IO 05 Am Rundteil 2 Stockwerk 1.OG LrT 36,4 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	159	-55,0	-4,3	-19,9	-0,3		0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	36,4
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	159	-55,0	-4,3	-19,9	-0,3		0,0	4,9				
Immissionsort IO 06 Coppenbrügger Landstraße 3 Stockwerk 1.OG LrT 47,9 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	154	-54,8	-4,0	-5,5	-0,3		0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	47,9
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	154	-54,8	-4,0	-5,5	-0,3		0,0	1,4				
Immissionsort IO 06 Coppenbrügger Landstraße 3 Stockwerk 2.OG LrT 49,8 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	154	-54,8	-3,7	-4,0	-0,3		0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	49,8
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	154	-54,8	-3,7	-4,0	-0,3		0,0	1,5				
Immissionsort IO 07 Coppenbrügger Landstraße 8 Stockwerk 1.OG LrT 50,7 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	172	-55,7	-4,0	-1,8	-0,3		0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	50,7
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	172	-55,7	-4,0	-1,8	-0,3		0,0	1,5				
Immissionsort IO 07 Coppenbrügger Landstraße 8 Stockwerk 2.OG LrT 51,4 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	172	-55,7	-3,7	-1,3	-0,3		0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	51,4
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	172	-55,7	-3,7	-1,3	-0,3		0,0	1,5				
Immissionsort IO 08.1 Coppenbrügger Landstraße 7 (N) Stockwerk EG LrT 50,6 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	132	-53,4	-4,2	-4,2	-0,2		0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	50,6
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	132	-53,4	-4,2	-4,2	-0,2		0,0	1,6				
Immissionsort IO 08.2 Coppenbrügger Landstraße 7 (O) Stockwerk EG LrT 54,1 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	128	-53,2	-4,2	-1,0	-0,2		0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	54,1
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	128	-53,2	-4,2	-1,0	-0,2		0,0	1,6				
Immissionsort IO 08.3 Coppenbrügger Landstraße 7 (S) Stockwerk EG LrT 53,0 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	133	-53,5	-4,2	-3,4	-0,2		0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	53,0
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	133	-53,5	-4,2	-3,4	-0,2		0,0	3,3				
Immissionsort IO 09 Coppenbrügger Landstraße 10 Stockwerk 1.OG LrT 51,8 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	166	-55,4	-3,9	-0,9	-0,3		0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	51,8
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	166	-55,4	-3,9	-0,9	-0,3		0,0	1,4				
Immissionsort IO 09 Coppenbrügger Landstraße 10 Stockwerk 2.OG LrT 52,4 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	166	-55,4	-3,6	-0,8	-0,3		0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	52,4
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	166	-55,4	-3,6	-0,8	-0,3		0,0	1,4				

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	25.10.2021
--------------------------------	--	------------

**Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau
Teil-Immissionspegel der Schallquellen**

Schallquelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 10 Coppenbrügger Landstraße 11 Stockwerk 1.OG LrT 53,9 dB(A) LrN dB(A)																		
V1 Vorbelastung	LrT	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	135	-53,6	-3,6	-0,9	-0,2		0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	53,9
V1 Vorbelastung	LrN	108,0	6102,4	0,0	0,0	3,0	135	-53,6	-3,6	-0,9	-0,2		0,0	1,2				

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Projekt Nr.: P210448UM.4970	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	25.10.2021
--------------------------------	--	------------

Bebauungsplan Nr 56 "Am Markt" in Lauenau Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit		Name des Zeitbereichs
Lw dB(A)		Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S m,m ²	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI dB		Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT dB		Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko dB		Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S m		Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv dB		Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr dB		Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar dB		Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm dB		Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc dB		Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI dB		Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl dB		Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw dB		Korrektur Betriebszeiten
Cmet dB		Meteorologische Korrektur
ZR dB		Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr dB(A)		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Projekt Nr.:
P210448UM.4970

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

25.10.2021