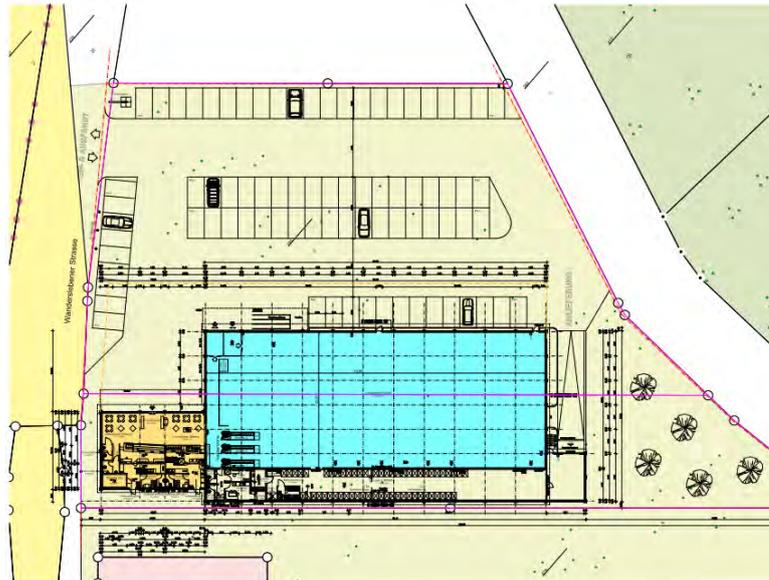


Schallimmissionsprognose

LG 025/2020

zu den Schallimmissionen für die geplante Errichtung
eines Nahversorgungszentrums am Standort
Wanderslebener-Straße in 99869 Mühlberg



Auftraggeber:

NORMA Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung & Co. KG
Bei den Froschäckern 1a
99098 Erfurt

ausgestellt am:

15.09.2020

Anzahl der Ausfertigungen:

2 - fach Auftraggeber
1 - fach Ing.-Büro Frank & Schellenberger GbR
Stephan Schmidt, B.Ing.

Bearbeiter:

Alle Rechte, auch die Wiedergabe in jeder Form, behält sich der Sachverständige vor. Es ist ohne schriftliche Genehmigung des Sachverständigen nicht erlaubt, diese Prognose oder Teile daraus zu vervielfältigen.

Die Schallimmissionsprognose besteht aus 19 Seiten und 45 Seiten Anhang.

Ing.-Büro
**FRANK &
SCHELLENBERGER GbR**

Am Schinderrasen 6
99817 EISENACH
www.schallschutz-akustik.com

Dipl. - Ing.
Bernhard Frank

Am Schinderrasen 6
99817 EISENACH
frank-akustik@t-online.de
Tel. 036920 80507
Fax. 036920 80505

Dipl. - Ing. (FH)
Stefan Schellenberger

Karl-Heine Strasse 99
04229 LEIPZIG
schelle@schallschutz-akustik.com
Tel. 0152 08581549

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Anlagenverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
1. Auftraggeber	4
2. Standort der Anlage	4
3. Aufgabenstellung	4
4. Quellen	5
4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften	5
4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln	5
4.3 sonstige Grundlagen	5
5. Immissionspunkte und Richtwerte	6
6. Objektbeschreibung	7
7. Emissionen	8
7.1 Emissionsansatz für LKW-Verkehr	9
7.2 Emissionsansatz für PKW-Parkplatz	11
7.3 Emissionsansatz für technische Geräte	12
7.4 Emissionsansatz für Pegelspitzen	13
7.5 anlagenbezogener Verkehr auf der öffentlichen Straße	13
7.6 gewerbliche Vorbelastung	14
8. Berechnung Beurteilungspegel	15
9. Zusammenfassung	16

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan mit Lage des Standortes, M 1 : 4000
Anlage 2	Luftbild mit Beschreibung der näheren Umgebung, unmaßstäblich
Anlage 3.1	Lageplan / Grundriss des geplanten Neubaus, M ca. 1 : 500
Anlage 3.2	Grundriss EG des geplanten Gebäudes, M ca. 1 : 500
Anlage 3.3	Ansicht Nord / West des geplanten Gebäudes, M ca. 1 : 500
Anlage 3.4	Ansicht Süd / Ost des geplanten Gebäudes, M ca. 1 : 500
Anlage 4	Fotos der Immissionspunkte und der Planfläche
Anlage 5	Datenblätter der geplanten Technik
Anlage 6	Berechnung der Parkplatzemissionen
Anlage 7	Berechnung der Emissionen der Fahrstrecken
Anlage 8.1	Auszug aus dem Berechnungsmodell, Übersicht, M 1 : 1000
Anlage 8.2	Auszug aus dem Berechnungsmodell, Detailansicht Verladung Norma Rampe, M 1 : 200
Anlage 8.3	Auszug aus dem Berechnungsmodell, Detailansicht Metzger/Bäcker, M 1 : 100
Anlage 9.1	Isophonendarstellung der Ausbreitungsrechnung werktags in 4,5 m Höhe, M 1 : 1000
Anlage 9.2	Isophonendarstellung der Ausbreitungsrechnung lauteste Nachtstunde in 4,5 m Höhe, M 1 : 1000
Anlage 10	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung Parkplatz
Anlage 11	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung der Verladung
Anlage 12	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung Technik
Anlage 13	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung Vorbelastung
Anlage 14.1	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung öffentliche Straße
Anlage 14.2	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung öffentliche Straße mit zusätzlichem Verkehr
Anlage 15	Ansichten und Schnitte mit zusätzlicher Lärmschutzwand und Überdachung im Bereich Bäcker + Fleischer, M ca. 1 : 300
Anlage 15.1	Grundriss mit zusätzlicher Lärmschutzwand, M ca. 1 : 300

Tabellenverzeichnis

	Seite
<i>Tabelle 1: Gebietseinstufungen und Immissionsrichtwerte</i> _____	6
<i>Tabelle 2: Emissionen der Einzelvorgänge für den LKW-Verkehr</i> _____	9
<i>Tabelle 3: Emissionsansatz für Verladung nach Quelle [11] an der Außenrampe</i> _____	10
<i>Tabelle 4: rechnerische Berücksichtigung Geräuschspitzen</i> _____	13
<i>Tabelle 5: Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung werktags (kritischste Punkte)</i> _____	15
<i>Tabelle 6: Beurteilungspegel (gerundet) für das geplante Nahversorgungszentrum</i> _____	17



1. Auftraggeber

NORMA Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung & Co. KG

Bei den Froschäckern 1a

99098 Erfurt

2. Standort der Anlage

Der Standort des Nahversorgungszentrums ist in der Wanderslebener Straße in Mühlberg.

Nordöstlich grenzt das Gelände an einen LKW Parkplatz mit dahinterliegender Tankstelle, südöstlich an Töpfergasse, südlich und südwestlich an geplante Wohnbebauung und nordwestlich an die Wanderslebener Straße.

Der Standort kann dem Übersichtsplan in Anlage 1, dem Luftbild in Anlage 2 und dem Lageplan in Anlage 3 entnommen werden.

3. Aufgabenstellung

Gemäß Auftrag soll eine Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für den geplanten Neubau des Nahversorgungszentrums in der Wanderslebener Straße in Bad Mühlberg erstellt werden.

Im Rahmen der Prognose sind die durch das Nahversorgungszentrum zu erwartenden Beurteilungspegel zu ermitteln und mit den zulässigen Immissionsrichtwerten zu vergleichen.

Bei Überschreitungen der Richtwerte sind Schallschutzmaßnahmen zu berechnen.



4. Quellen

4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften

- [1] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift v. 26.8.1998 zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), GMBI 1998, in der aktuellen Fassung
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) in der aktuellen Fassung
- [4] Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
- [5] Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, geändert am 18.12. 2014

4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln

- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90, bekanntgemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBt.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79
- [7] DIN 18005/1 „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002
- [8] DIN 18005, Beiblatt 1, Teil 1 vom Mai 1987 „Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

4.3 sonstige Grundlagen

- [9] Parkplatzlärmstudie vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage 2007
- [10] Lärmschutz in Hessen, Heft 3, „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, 2005
- [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, HLUG Heft 192
- [12] Zeichnungen des Architekturbüros Frank Wolf mit Stand vom Juni 2020
- [13] Telefonat mit der Bauverwaltung, Gemeinde Drei Gleichen vom 03.07.2020

5. Immissionspunkte und Richtwerte

Auf der Grundlage einer Vor-Ort-Begehung wurden folgende Immissionspunkte an der nächstgelegenen vorhandenen Wohnbebauung festgelegt.

- IP 1 : Einfamilienhaus Wanderslebener Str. 18e in Mühlberg,
Lage westlich der Anlage, 2-geschossig+Dachausbau,
IP vor Nordost-, Südost- und Nordwestfassade, IP Höhe 1.5/4.3 m
- IP 2 : Einfamilienhaus Wanderslebener Str. 43 in Mühlberg, Lage westlich der Anlage,
2-geschossig+Dachausbau, IP vor Ost- und Südfassade,
IP Höhe 1.5/4.3 m
- IP 3 : Einfamilienhaus Baugebiet: Auf der Pferdekoppel, Grundstücksnr. 6 in Mühlberg,
Lage südwestlich der Anlage, 2-geschossig+Dachausbau,
IP vor Nordost- und Nordwestfassade, IP Höhe 1.5/4.3 m
- IP 4 : Einfamilienhaus Baugebiet: Auf der Pferdekoppel, Grundstücksnr. 7 in Mühlberg,
Lage südwestlich der Anlage, 2-geschossig+Dachausbau,
IP vor Nordost- und Südostfassade, IP Höhe 1.5/4.3 m
- IP 5 : Einfamilienhaus Baugebiet: Auf der Pferdekoppel, Grundstücksnr. 14 in Mühlberg,
Lage südlich der Anlage, 2-geschossig+Dachausbau,
IP vor Nord- und Ostfassade, IP Höhe 1.5/4.3 m

Die Lage der Immissionspunkte kann dem Lageplan in Anlage 3.1 und den Fotos in Anlage 4 entnommen werden.

Auf der Grundlage einer Abstimmung mit der Bauverwaltung der Gemeinde Drei Gleichen [13] wurde für die Immissionspunkte von folgenden Gebietseinstufungen und Immissionsrichtwerten nach TA Lärm ausgegangen.

Tabelle 1: Gebietseinstufungen und Immissionsrichtwerte

Immissionspunkt	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte Tag/Nacht (lauteste Nachtstunde)
IP 1 / IP 2 / IP 3 IP 4 / IP 5	Allgemeines Wohngebiet	55/40 dB(A)

Nach TA Lärm dürfen einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte nach Tabelle 1, am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Zudem sind Zuschläge für immissionsempfindliche Zeiten nach Punkt 6.5 der TA Lärm zu vergeben.

Außerdem sind die anlagenbezogenen Verkehrsgeräusche auf der öffentlichen Straße nach Punkt 7.4 der TA Lärm zu untersuchen und gegebenenfalls mit den Grenzwerten der 16. BImSchV zu vergleichen, wenn die drei Randbedingungen nach Punkt 7.4 der TA Lärm erfüllt werden.

6. Objektbeschreibung

Der geplante Neubau des Nahversorgungszentrums soll in der Wanderslebener Straße erstellt werden.

Im Rahmen des Neubaus sollen folgende Einkaufseinrichtungen und Verkaufsflächen realisiert werden:

- Norma-Markt ca. 1200 m²
- Metzger und Bäcker ca. 110 m²

Für den Markt sind zurzeit folgende Öffnungszeiten geplant:

Norma-Markt:	Montag – Samstag 7.00 – 21.00 Uhr
Fleischer:	Montag – Samstag 7.00 – 21.00 Uhr
Bäcker:	Montag – Samstag 7.00 – 21.00 Uhr, Sonntag 7.00 – 13.00 Uhr

Die vorgesehenen 79 Kundenparkplätze sollen fast alle auf der Fläche nordöstlich des Nahversorgungszentrums angeordnet werden und die zugehörige Ein- und Ausfahrt soll über die Wanderslebener Straße erfolgen.

Die Lage kann dem Lageplan in Anlage 3.1 entnommen werden.

Zeichnungen des geplanten Nahversorgungszentrums können den Anlage 3.2, 3.3 und 3.4 entnommen werden.



7. Emissionen

Nach den vorliegenden Informationen werden folgende Emittenten im Rahmen der vorliegenden Schallimmissionsprognose berücksichtigt:

- Parkvorgänge und Fahrstrecken des Pkw-Parkplatzes
- Benutzung der Einkaufswagen
- LKW-Verkehr zur Belieferung des Nahversorgungszentrums mit Verladung im Bereich Rampe und der Südwestfassade des Metzgers/Bäckers
- stationäre technische Einrichtungen mit Emissionen nach außen

Die Gebäudeabstrahlung wurde bei den Berechnungen vernachlässigt, da erfahrungsgemäß durch die relativ geringen Innenpegel und eine Mindestschalldämmung der Außenbauteile von 30 dB keine relevanten Schallimmissionen zu erwarten sind.

Die detaillierten Rechenansätze für die Emissionen des Marktes sind nachfolgend erläutert und das gesamte Rechenmodell ist in Anlage 8 dargestellt.

7.1 Emissionsansatz für LKW-Verkehr

Die Belieferung des Norma-Marktes soll über eine Verladerampe erfolgen, die im südöstlichen Bereich des Norma-Marktes angeordnet wird. Nach den Angaben des Auftraggebers ist von folgendem Lieferverkehr für das Nahversorgungszentrum pro Tag auszugehen:

Norma-Markt – 3 LKW/Tag in der Größenordnung von 7,5 t bis 40 t,

die Belieferung soll von 6.00 – 22.00 Uhr erfolgen, es werden vorwiegend Paletten mit Hubwagen über die Ladebordwand auf die offene Rampe verladen

Fleischer - 1 LKW bis 7,5 t pro Tag in der Zeit von 6.00 – 22.00 Uhr

Verladung im Bereich Parkplatz per Hand mit 2-3 Rollwagen

Bäcker - 2 LKW bis 7,5 t pro Tag in der Zeit von 6.00 – 22.00 Uhr

Verladung im Bereich Parkplatz per Hand mit ca. 8 Rollwagen

Für die Emissionen des LKW-Verkehrs auf dem Betriebsgelände zur Belieferung wird nach Quelle [10] und [11] von folgenden Schalleistungen ausgegangen:

Tabelle 2: Emissionen der Einzelvorgänge für den LKW-Verkehr

Emittent	Schalleistung	Einwirkzeit pro Vorgang	Schalleistungs- Beurteilungspegel pro Stunde 1 LKW/h
Fahrstrecke für LKW	73 dB(A)/10 m/h	3,6 s/10 m	63 dB(A)/m/h
Rangieren + 3 dB			66 dB(A)/m/h
Türenschiagen	100 dB(A)	5 s (T_{max5s})	71,4 dB(A)/h/Vorgang
Motorstart	100 dB(A)	5 s (T_{max5s})	71,4 dB(A)/h/Vorgang
Druckluftbremse	108 dB(A)	5 s (T_{max5s})	79,4 dB(A)/h/Vorgang

Die Berechnungen für die Verladung wurden für eine Außenrampe (vorliegende Planung) vorgenommen. Dabei wurden folgende Emissionsansätze nach Quelle [11] verwendet:

Tabelle 3: Emissionsansatz für Verladung nach Quelle [11] an der Außenrampe

Ort	Art der Verladung	Schalleistungs-Beurteilungspegel $L_{WA,1h}$ pro Vorgang je h	Schalleistungs-Beurteilungspegel pro LKW
Rampe Norma LKW 1	Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand am Tag 20x / LKW (10 Paletten /LKW)	88 dB(A)/h/Vorgang	101,0 dB(A)/h/LKW
	Rollgeräusch Wagenboden am Tag 20x	75 dB(A)/h/ Vorgang	88,0 dB(A)/h/LKW
Schalleistungs-Beurteilungspegel pro LKW Verladung an Rampe gesamt			101,2 dB(A)
Metzger Verladung LKW 2	Verladung mit Rollwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand 6x (3x Rollwagen voll und 3x leer)	78 dB(A)/h/ Vorgang	85,8 dB(A)/h/LKW
	Rollgeräusch Wagenboden am Tag 6x	75 dB(A)/h/ Vorgang	82,8 dB(A)/h/LKW
Schalleistungs-Beurteilungspegel pro LKW Verladung Metzger gesamt			87,5 dB(A)
Bäcker Verladung LKW 3	Verladung mit Rollwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand 16x (8x Rollwagen voll und 8x leer)	78 dB(A)/h/ Vorgang	90,0 dB(A)/h/LKW
	Rollgeräusch Wagenboden am Tag 16x	75 dB(A)/h/ Vorgang	87,0 dB(A)/h/LKW
Schalleistungs-Beurteilungspegel pro LKW Verladung Bäcker gesamt			91,8 dB(A)

Bei den Emissionsansätzen wurden die Einwirkzeiten bereits berücksichtigt.

Die Lage der wichtigsten Ersatzschallquellen kann dem Rechenmodell in Anlage 8 entnommen werden und die Ausbreitungsrechnungen sind in Anlage 11 dokumentiert.

Zum Schutz der angrenzenden Wohngebäude auf der Südwestseite des geplanten Nahversorgungszentrums erhält der Bereich der Verladung für den Metzger und Bäcker eine Abschirmung und Einhausung.

Die Einhausung besteht aus einer Überdachung, welche als Verlängerung des vorhandenen Daches an der Südwestfassade angeordnet wird und die zum Wohngebiet mit einer Wand geschlossen wird. Nach Nordwesten schließt sich eine 4,5 m hohe Wand an die Einhausung an. Weitere Angaben sind den Anlagen 15 zu entnehmen.



7.2 Emissionsansatz für PKW-Parkplatz

Der Emissionsansatz für den Pkw-Parkplatz wurde nach Parkplatzlärmstudie (Quelle [9]) gebildet. Die detaillierte Berechnung ist in Anlage 6 dokumentiert.

Die Berechnung der Bewegungshäufigkeit ergibt sich dabei aus den Netto-Verkaufsflächen, die nach den vorliegenden Angaben folgende Größen haben.

- **Norma-Markt ca. 1200 m²**
- **Fleischer und Bäcker ca. 110 m²**

Damit ergibt sich eine Gesamt-Verkaufsfläche von **1310 m²**.

Bei der Berechnung der Emissionen wurde gemäß Empfehlung aus der Quelle [9] vom Maximalansatz aus Tabelle 33 für einen Discountermarkt ausgegangen.

Die Berechnungen erfolgten nach dem zusammengefassten Verfahren.

Die Emissionen der Fahrstrecken von der Straße zum Parkplatz wurden nach RLS 90 berechnet. Die Bewegungshäufigkeit wurde mit **222 Bewegungen/h** angesetzt.

Nach RLS 90 ergeben sich für diese Bewegungshäufigkeiten folgende Emissionspegel und der daraus resultierende längenbezogene Schalleistungspegel für Fahrstrecke auf Parkplatz:

Bereich Ein- und Ausfahrt zum Parkplatz

Parkplatz am Tag $L_{m,E} = 52,0 \text{ dB(A)}$ $L_w = 71,0 \text{ dB(A)/m}$

Für das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen wurde nach Quelle [10] von einem Schalleistungs-Beurteilungspegel von

$$L_{WA,EK} = 72 \text{ dB(A)/h/Vorgang}$$

und damit von einer Gesamtschalleistung von

$$L_{WA,EK} = 95,5 \text{ dB(A)}$$

für insgesamt 222 Ein- und Ausstapelvorgänge/h ausgegangen.

Die Ausbreitungsrechnungen für den Parkplatz, die Fahrwege und das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen sind in der Anlage 10 dokumentiert. Bei den Emissionsansätzen handelt es sich Maximalansätze die nach Parkplatzlärmstudie auf der sicheren Seite liegen.



7.3 Emissionsansatz für technische Geräte

Nach den zurzeit vorliegenden Planungsangaben sind folgende technische Anlagen vorgesehen:

- Verflüssiger für Kälteaggregate des NORMA-Marktes im Bereich der Rampe, unter der Überdachung, Annahmen zur Schallleistung Tag/Nacht von $L_{w,Flüssig} \leq 70 / 70 \text{ dB(A)}$,
- Zu- und Abluft soll über eine zentrale Lüftungsanlage realisiert werden, die im Dachraum installiert wird. Die Zu- und Abluft erfolgt über Öffnungen im Dach, deren Lage der Anlage 8.1 entnommen werden kann. Die Schallleistung für diese Anlage wurde für Abluft mit Tag/Nacht $L_{w,Abluft} = 74/65 \text{ dB(A)}$ und für die Zuluft mit Tag/Nacht mit $L_{w,Zuluft} = 66/66 \text{ dB(A)}$ angenommen.
Wenn abweichend zu Anlage 8.1 die Zu- und Abluftöffnungen in der Südwestfassade angeordnet werden, ist die Schallleistung je Öffnung (2 Öffnungen) auf $L_w \leq 63/53 \text{ dB(A)}$ (tags/nachts) zu begrenzen
- Für den Metzger wurden zwei außenliegende Kombigeräte für die Kühlaggregate mit einer Gesamtschallleistung von insgesamt $L_{w,Metzger} = 65 \text{ dB(A)}$ für Tag und Nacht berücksichtigt.

Datenblätter der technischen Geräte können den Anlagen 5 entnommen werden und die Standorte für eine Anordnung in der Nordostfassade sind in Anlage 8 dargestellt.

Für die technischen Geräte wurde davon ausgegangen, dass diese dem Stand der Technik entsprechen und dass keine ausgeprägten tieffrequenten und tonhaltigen Geräusche erzeugt werden.

Die Ausbreitungsrechnung für die technischen Anlagen ist in Anlage 12 dokumentiert.

7.4 Emissionsansatz für Pegelspitzen

Für die Beurteilung der zu erwartenden Pegelspitzen an den Immissionspunkten wurden folgende Vorgänge mit Geräuschspitzen berücksichtigt:

Tabelle 4: rechnerische Berücksichtigung Geräuschspitzen

Vorgang	Spitzen-Schalleis- tungspegel	Lage der Ersatzschallquelle
Türenschiagen Pkw	98 dB(A)	nächstgelegener Pkw-Stellplatz
Druckluftbremse LKW	110 dB(A)	LKW-Fahrstrecke
Spitzenpegel bei Verladung über Ladebordwand mit Hubwagen	120 dB(A)	Rampenbereich
Spitzenpegel bei Verladung über Ladebordwand mit Rollwagen	112 dB(A)	Verladebereich Metzger/Bäcker westlich des Marktes

Die Lage der Ersatzschallquellen kann dem Rechenmodell in Anlage 8 entnommen werden und die Ausbreitungsrechnung für die Pegelspitzen ist in den Anlagen 10 bis 13 dokumentiert.

7.5 anlagenbezogener Verkehr auf der öffentlichen Straße

Nach TA Lärm sind organisatorische Maßnahmen erforderlich, wenn der zusätzliche anlagenbezogene Verkehr auf der öffentlichen Straße den vorhandenen Verkehr verdoppelt und damit dessen Emissionen um 3 dB erhöht und wenn gleichzeitig in der Summe Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu erwarten sind.

Der Verkehr auf der Wanderslebener Straße überschreitet im Bestand die Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV.

Auf der Wanderslebener Straße ist mit einem täglichen durchschnittlichen Verkehrsaufkommen (DTV) von 3370 Kfz/24h zu rechnen (Verkehrszählung vom Land Thüringen von 2015).

Durch das neu geplante Nahversorgungszentrum ist eine Verkehrssteigerung von 222 Kfz/h im Zeitraum der Öffnungszeiten zu erwarten. Die erwartete Verkehrssteigerung wird zu je 50% nach Norden und Süden der Wanderslebener Straße aufgeteilt. Dadurch erhöht sich der DTV um 1850 Kfz/24h auf 5220 Kfz/24h für die Wanderslebener Straße.

Daraus folgt, dass durch die ermittelte Verkehrssteigerung die Emissionen auf der Wanderslebener Straße um ca. 2 dB erhöht werden. Damit werden die 3 Bedingungen der TA-Lärm unter Punkt 7.4 nicht erfüllt und es sind keine weiteren organisatorischen Maßnahmen erforderlich.

Die detaillierten Berechnungen sind in den Anlagen 7 und 14 dokumentiert.



7.6 gewerbliche Vorbelastung

Im Rahmen eines Ortstermins wurden folgende Anlagen festgestellt, die an den berücksichtigten Immissionspunkten eine Vorbelastung hervorrufen könnten:

- LKW Parkplatz Mühlberg, Wanderslebener Straße/Mühlenstraße

Der LKW Parkplatz wird zur Tages- wie Nachtzeit befahren. Eine Abschätzung der vorhandenen Emissionen wurde über die Parkplatzlärmstudie von 2007 getroffen.

Die detaillierte Berechnung ist in Anlage 6 dokumentiert und die Ausbreitungsrechnung ist in Anlage 13 hinterlegt.



8. Berechnung Beurteilungspegel

Mit den dargestellten Emissionsdaten wurden Ausbreitungsrechnungen mit dem Rechenmodell in Anlage 8 durchgeführt. Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programmpaket Soundplan unter Berücksichtigung des seitlichen Umweges und zweifacher Reflexionen durchgeführt. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Anlagen 8 bis 13 dargestellt.

Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle für die ungünstigsten Aufpunkthöhen zusammengefasst:

Tabelle 5 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung werktags (kritischste Punkte)

Immissionspunkt	Höhe	Fassade	IRW	IA Norma Parkplatz	IA Verladung	IA Technik	IA LKW Parkplatz	Gesamtbeurteilungspegel*
	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Tagzeit								
IP1	4,5	NO	55	44,1	39,3	23,7	42,7	49,2
IP2	4,5	NO	55	44,3	41,1	27,4	42,1	49,6
IP3	4,5	NO	55	43,1	37,9	26,4	42,2	48,3
IP4	4,5	NO	55	42,7	41,4	29,5	42,2	48,9
IP5	4,5	O	55	42,9	45,7	27,8	41,8	50,5
Nachtzeit								
IP1	4,5	NO	40	-	-	21,9	-	21,9
IP2	4,5	NO	40	-	-	27,3	-	27,3
IP3	4,5	NO	40	-	-	24,8	-	24,8
IP4	4,5	NO	40	-	-	28,7	-	28,7
IP5	4,5	O	40	-	-	27,2	-	27,2
IA - Immissionsanteil, IRW - Immissionsrichtwert, * mit 1,9 dB Ruhezeitzuschlag								

Für die Ruhezeiten wurden nach TA Lärm Zuschläge für die Tagzeit vergeben, da für alle Immissionspunkte von der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes ausgegangen wurde.

Da die Ton- und Impulshaltigkeit der Geräusche bereits beim Emissionsansatz berücksichtigt wurde, brauchten keine weiteren Zuschläge vergeben werden.

Die berechneten Beurteilungspegel in der Tabelle gelten nur bei Einhaltung der auf Seite 19 angegebenen Randbedingungen zum Schallschutz.

9. Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Schallimmissionsprognose wurden die zu erwartenden Schallimmissionen im Einwirkungsbereich des in der Wanderslebener Straße in Mühlberg geplanten Neubaus des Nahversorgungszentrums rechnerisch untersucht.

Das Gelände des Nahversorgungszentrums ist bisher ungenutzt.

Die Prognose wird für den Bauantrag des Nahversorgungszentrums benötigt.

Die Lage des Nahversorgungszentrums ist im Übersichtsplan in Anlage 1 und im Lageplan in Anlage 3 dargestellt.

Auf der Grundlage eines Ortstermins und vorliegender Planung wurden 5 Immissionspunkte im Einwirkungsbereich des Nahversorgungszentrums an der vorhandenen und zukünftigen Bebauung festgelegt, deren Lage der Anlage 3 entnommen werden kann.

Nähere Angaben zu den Immissionspunkten können dem Punkt 5 der Prognose entnommen werden und Fotos der Immissionspunkte sind in Anlage 4 dargestellt.

Für den Bereich, in dem die Immissionspunkte liegen, liegt nach den vorliegenden Angaben der Entwurf für den Bebauungsplan des Wohngebietes „Auf der Pferdekoppel“ vor.

Gemäß Abstimmung mit der Gemeinde Drei Gleichen wurde für die Immissionspunkte von der Schutzwürdigkeit ausgegangen, die einem allgemeinen Wohngebiet entspricht.

Eine abschließende Einschätzung der Schutzbedürftigkeit bleibt der zuständigen Behörde überlassen.

Die Berechnung und Beurteilung der Lärmimmissionen des Nahversorgungszentrums an den Immissionspunkten erfolgte auf der Grundlage der TA Lärm.

Dem Punkt 6 ist eine kurze Betriebsbeschreibung des geplanten Nahversorgungszentrums auf der Grundlage der vorliegenden Informationen zu entnehmen.

Zeichnungen des Marktes sind in der Anlage 3 dargestellt und Angaben zu den geplanten technischen Anlagen sind der Anlage 5 zu entnehmen. .

Auf der Grundlage der vorliegenden Angaben des Auftraggebers wurde ein Rechenmodell erstellt, welches in der Anlage 8 dargestellt ist.

Nähere Angaben zu den Emissionsansätzen sind dem Punkt 7 zu entnehmen.

Mit Hilfe des Rechenmodells in Anlage 8 wurden Ausbreitungsrechnungen durchgeführt, welche in den Anlagen 10 bis 14 dokumentiert sind.

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen wurden unter Punkt 8 nachfolgende Beurteilungspegel nach TA Lärm ermittelt:

Tabelle 6: Beurteilungspegel (gerundet) für das geplante Nahversorgungszentrum

Immissionspunkt	Höhe	Fassade	IRW	IA Norma Parkplatz	IA Verladung	IA Technik	IA LKW Parkplatz	Gesamtbeurteilungspegel*
	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Tagzeit								
IP1	4,5	NO	55	44	40	24	43	49
IP2	4,5	NO	55	44	41	27	42	50
IP3	4,5	NO	55	43	38	26	42	48
IP4	4,5	NO	55	43	41	30	42	49
IP5	4,5	O	55	43	46	28	42	51
Nachtzeit								
IP1	4,5	NO	40	-	-	22	-	22
IP2	4,5	NO	40	-	-	27	-	27
IP3	4,5	NO	40	-	-	25	-	25
IP4	4,5	NO	40	-	-	29	-	29
IP5	4,5	O	40	-	-	27	-	27
IA - Immissionsanteil, IRW - Immissionsrichtwert, * mit 1,9 dB Ruhezeitzuschlag								

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, ergibt sich mit und ohne Vorbelastung am Tag/Werktag an den Immissionspunkten eine Unterschreitung des Richtwertes nach TA Lärm um mindestens 4 dB.

Für die Öffnungszeit des Bäckers an Sonntagen sind deutlich geringere Beurteilungspegel auf Grund der geringeren Frequentierung des Parkplatzes zu erwarten. Eine detaillierte Berechnung dazu erfolgte nicht.

Die Immissionen, welche durch die Technik innerhalb der Nachtzeit verursacht werden, unterschreiten die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm für ein allgemeines Wohngebiet um mind. 6 dB. Nach TA-Lärm, Absatz 3.2.1 kann auf die Bestimmung der Vorbelastung verzichtet werden, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte um mind. 6 dB(A) unterschreiten. Deshalb konnte im vorliegenden Fall auf die Ermittlung der Vorbelastung verzichtet werden.

Die Isophonen des Beurteilungspegels des geplanten Marktes für die Nachtzeit in 4,5 m Höhe können der Anlage 9 entnommen werden.

Die berechneten Beurteilungspegel, mit Einhaltung der Richtwerte, ergeben sich nur bei Einhaltung folgender Randbedingungen zum Schallschutz:

- 1. Begrenzung der Öffnungszeiten des Marktes werktags (Montag – Samstag) auf die Zeit von 7.00 – 21.00 Uhr.**
- 2. Lieferverkehr zur Rampe nur in der Tagzeit von 6.00 – 22.00 Uhr**
- 3. Lieferverkehr für Metzger und Bäcker nur in der Tagzeit von 6.00 – 22.00 Uhr.**
- 4. Der Bereich der Verladung für den Metzger/Bäcker an der Südwestfassade des Gebäudes für Metzger/Bäcker ist gemäß Zeichnungen in Anlage 15 abzuschirmen und einzuhausen. Der Dachbereich der Einhausung ist von innen absorbierend auszuführen (z.B. gelochte Trapezbleche oder gleichwertig). Details siehe Anlage 15. Für weitere Optionen siehe Punkt 7.1.**
- 5. Die Emissionen der technischen Anlagen müssen dem Stand der Technik entsprechen und dürfen weder tonhaltige noch ausgeprägte tieffrequente Geräusche enthalten. Die Schalleistungswerte sind für Tag/Nacht auf folgende Werte zu begrenzen:**
 - Zwei Kombigeräte an der Nordwestfassade des Metzgers mit insgesamt $L_w \leq 65/65$ dB(A)**
 - Verflüssiger für Kälteanlagen Norma im Bereich der Rampe mit $L_w \leq 70/70$ dB(A)**
 - Lüftungsöffnung für Abluft an der Nordostfassade des Nahversorgungszentrums mit $L_w \leq 74/65$ dB(A) und Lüftungsöffnung für Zuluft an der Nordostfassade des Nahversorgungszentrums mit $L_w \leq 66/66$ dB(A)**
 - Bei Anordnung der Zu- und Abluftöffnung der Lüftungsanlage in der Südwestfassade Richtung Wohngebiet, ist die Schalleistung je Öffnung (2 Öffnungen) auf $L_w \leq 63/53$ dB(A) (tags/nachts) zu begrenzen**

Nach Punkt 7.4 sind keine kurzzeitigen Geräuschspitzen zu erwarten, die den Richtwert am Tag um mehr als 30 dB und in der Nacht um mehr als 20 dB überschreiten, wenn die Randbedingungen zum Schallschutz eingehalten werden.

Die Betrachtung zum anlagenbezogenen Verkehr sind im Punkt 7.5 festgehalten.

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN mit einfacher Reflexion nach DIN ISO 9613-2 durchgeführt.

Das Geländeprofil wurde auf der Basis eines digitalen Modelles vom Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation berücksichtigt.

Die Prognoseungenauigkeit wird mit +3 / -3 dB(A) eingeschätzt.

Die Prognoseungenauigkeit ergibt sich aus den Angaben der Tabelle 5 der DIN ISO 9613-2 für die Ausbreitungsrechnung und aus der Unsicherheit für den Emissionsansatz (Halleninnenpegel + Schalleistungspegel).

Eisenach, den 15.09.2020



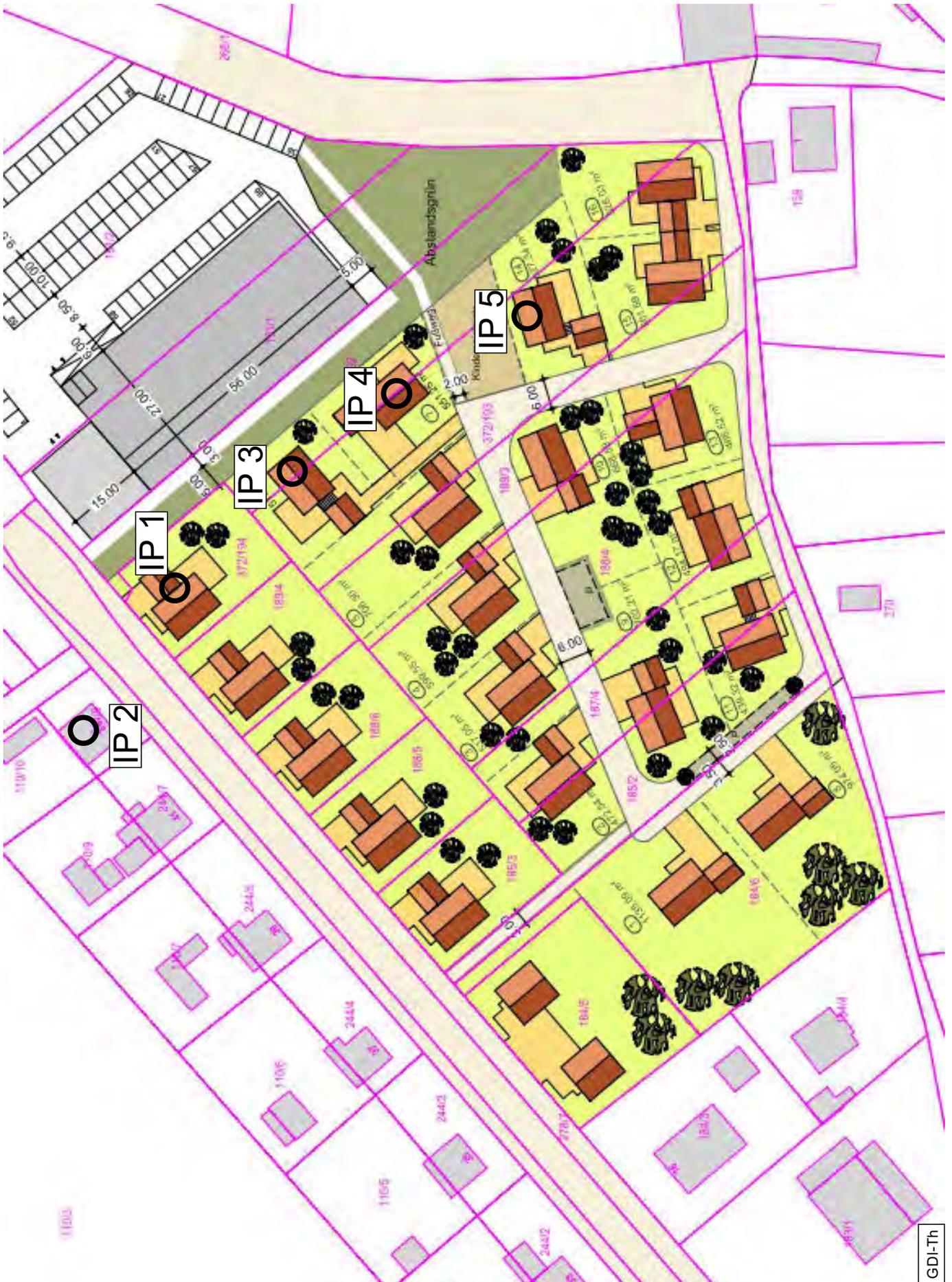
Dipl.-Ing. Bernhard Frank
Leiter der Messstelle

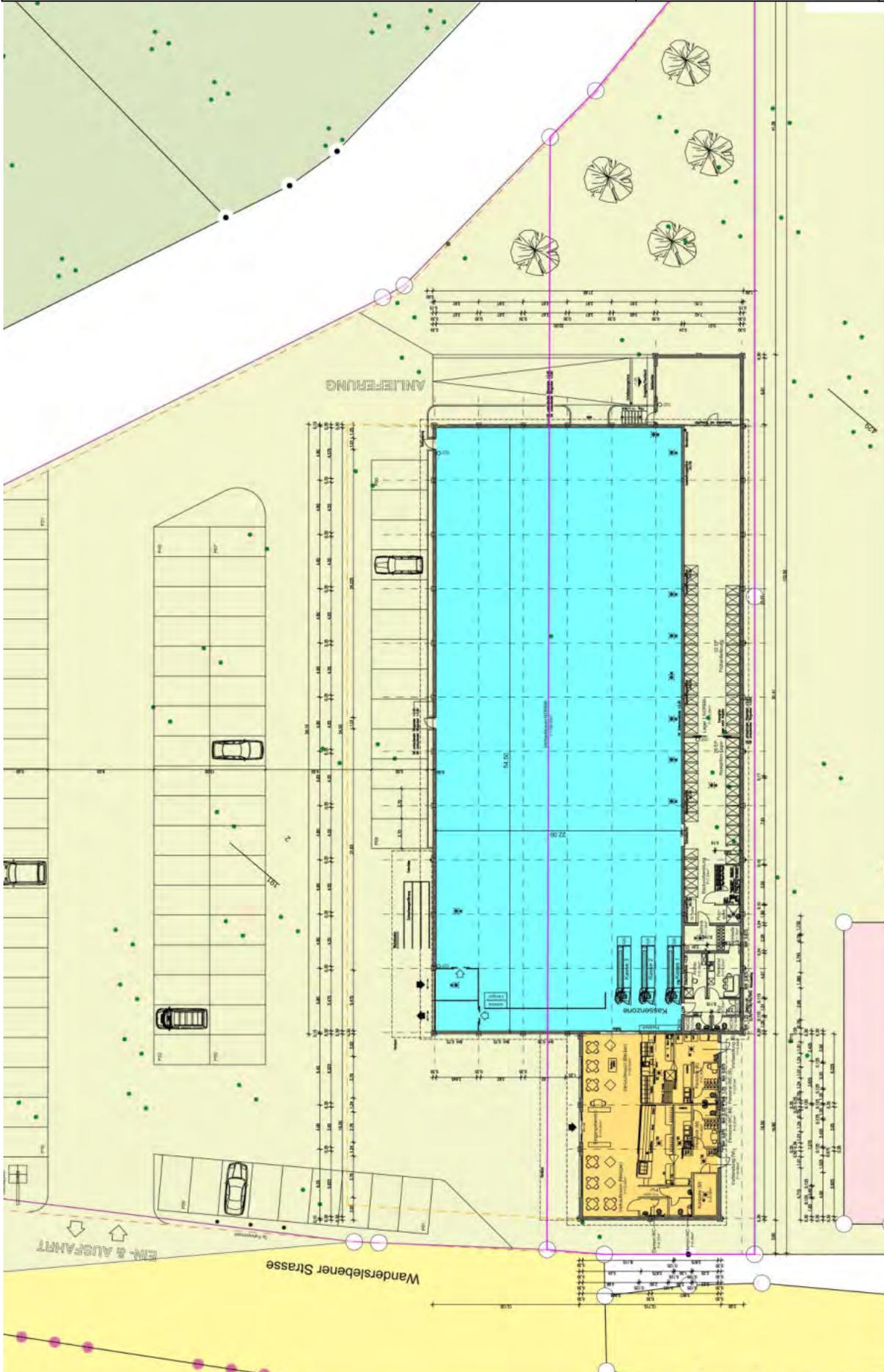


Stephan Schmidt, B.Eng.
Sachverständiger

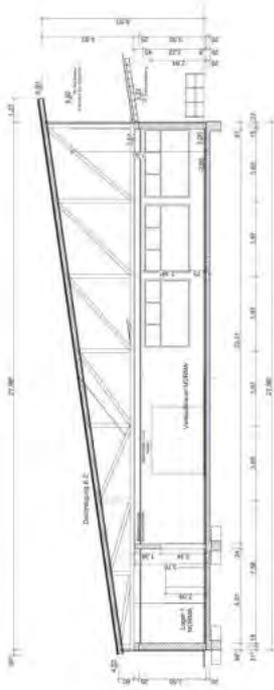








41-106



Schnitt A-A



Ansicht SÜD-OSTEN

Ansicht NORD-WESTEN



Ansicht SÜD-WESTEN



Ansicht NORD-OSTEN



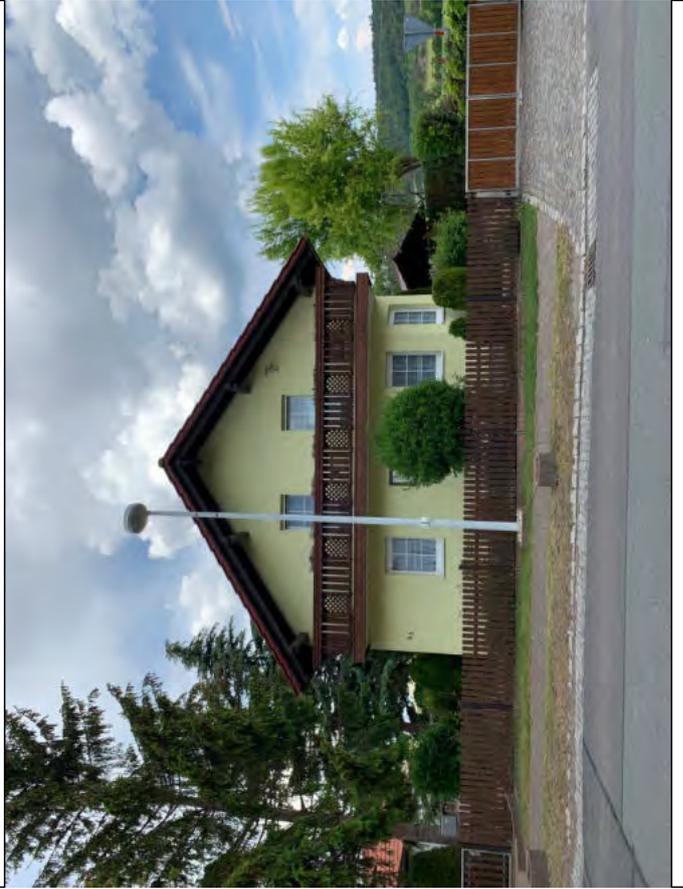
IP 1 - EFH „Wanderslebener Straße 18e“ - Nordwestfassade



LKW - Parkplatz



Standort des geplanten Norma Einkaufszentrums



© GDI-Th 2 - EFH „Wanderslebener Straße 43“ - Südostfassade



Datenblatt für Schallpegel 98696871/01

Kunde	Diener	Ihr Bearbeiter	Herr Diener
Projekt	NORMA-Markt /Sondershausen/ 778m ²	Gerätetyp	Zu- und Abluft
Unser Bearbeiter	Bernd Joachim	LV-Pos	01
Ihre Nummer		Auftragsmenge	1
Baugröße Zuluft	KG Top 64	Luftmenge Zuluft	2600 m ³ /h
Baugröße Abluft	KG Top 64	Luftmenge Abluft	2600 m ³ /h

Zuluft

Verkleidung	50 mm	Ventilator-Typ	EC Ventilator VM355-1,35/230EC-2400-Z <small>rs48,6 ac1545</small>
Ventilator-Drehzahl	2112 1/min	Gesamte Pressung	756 Pa

Schallpegel im Gerät

Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt
Saugseitige Bauteile									
Vom Ventilator abgestrahlte Leistung	67,8	67,6	71,9	68,5	63,4	64,1	61,2	57,1	76,1 dB
<small>Taschenfilter M5, Hocheffizienz Plattenwärmetauscher</small>									
Schallleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe unbewertet im Oktavband	64,8	63,6	68,9	64,5	58,4	58,1	53,2	47,1	66,3 dB(A) 72,4 dB
Druckseitige Bauteile									
Vom Ventilator abgestrahlte Leistung	71,6	71,5	76,9	73,0	74,5	71,8	67,9	63,5	81,7 dB
<small>Erhitzerteil mit Frostschutzrahmen 2 Cu/Al, Taschenfilter F7</small>									
Schallleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe unbewertet im Oktavband	69,6	68,5	74,9	70,0	69,5	65,8	59,9	52,5	73,8 dB(A) 78,5 dB

Schallpegel neben dem Gerät (Freifeldbedingungen)

Vom Gehäuse abgestrahlter Schallleistungspegel	52,5 dB(A)
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung	38,6 dB(A)

Abluft

Verkleidung	50 mm	Ventilator-Typ	EC Ventilator VM355-1,35/230EC-2400-Z <small>rs45,5 ac1545</small>
Ventilator-Drehzahl	1949 1/min	Gesamte Pressung	624 Pa

Schallpegel im Gerät

Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt
Saugseitige Bauteile									
Vom Ventilator abgestrahlte Leistung	63,2	65,5	67,8	65,6	61,4	61,8	58,9	54,6	72,9 dB
<small>Taschenfilter M5</small>									
Schallleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe unbewertet im Oktavband	62,2	63,5	66,8	63,6	58,4	58,8	53,9	47,6	65,8 dB(A) 71,1 dB
Druckseitige Bauteile									
Vom Ventilator abgestrahlte Leistung	66,4	69,3	72,9	70,3	72,3	69,3	65,5	61,0	78,7 dB
<small>Hocheffizienz Plattenwärmetauscher</small>									
Schallleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe unbewertet im Oktavband	64,4	67,3	70,9	68,3	70,3	66,3	62,5	58,0	73,8 dB(A) 76,5 dB

Schallpegel neben dem Gerät (Freifeldbedingungen)

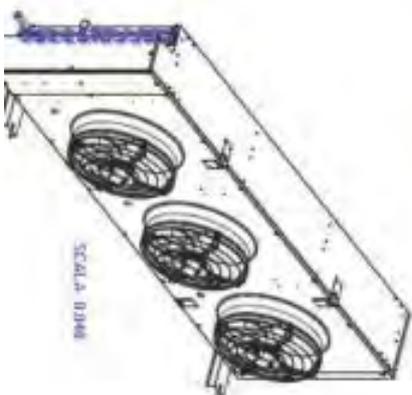
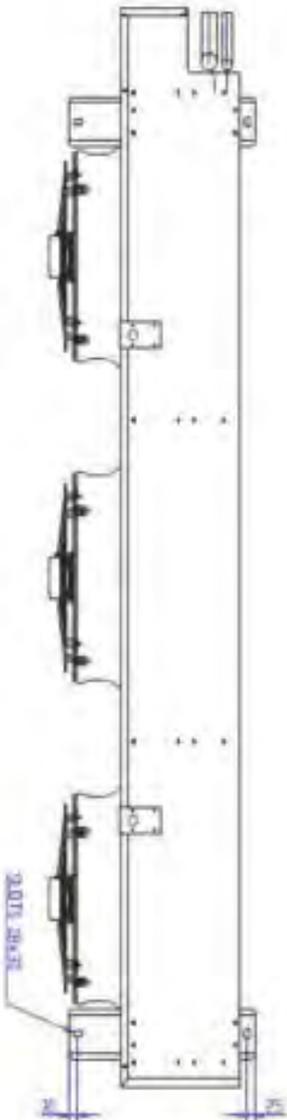
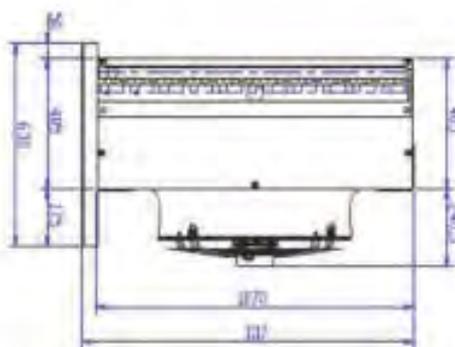
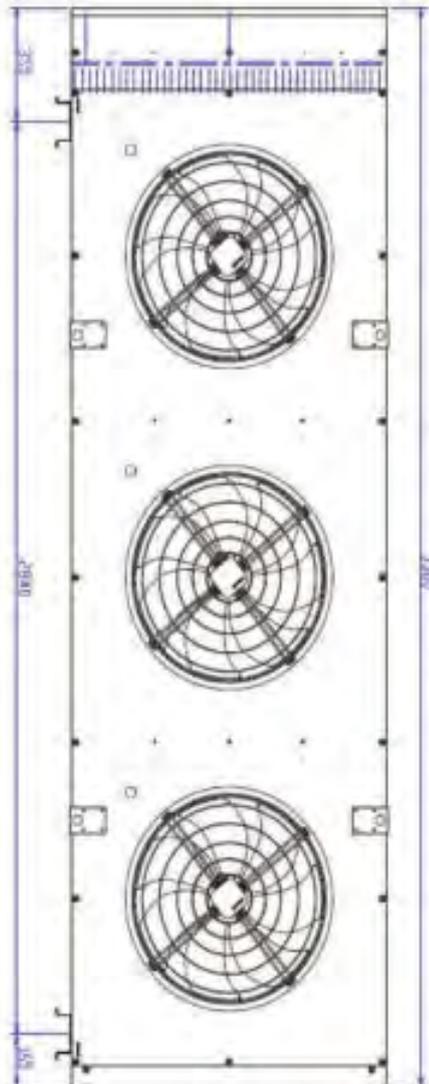
Vom Gehäuse abgestrahlter Schallleistungspegel	49,3 dB(A)
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung	35,5 dB(A)

Bei den angegebenen Schallwerten sind Schallübertragungen innerhalb des Gerätes über Zwischenwände (z.B.: bei Kombigeräten oder Umlenkungen etc.), sowie Übertragungen im Umluftbetrieb oder durch den Bypass einer Komponente, sowie Änderungen durch Querschnittsprünge nicht berücksichtigt. Ebenso sind nicht berücksichtigt Schallemissionen aus dem Gebäude durch das RLT Gerät. Die Schallberechnung beinhaltet nicht die Schallemissionen von Kältemittel-Verdichtern, Axialkondensatoren, Befeuchtern, Frequenzumrichtern und Brennern, sowie die je nach eingesetzten Ventilator Fabrikat und zugehöriger Ventilator Drehzahl in Einzelfällen mögliche Pegeladdition im Frequenzbereich des Drehtones. Die zulässigen Bau- und Messtoleranzen nach DIN EN 13053 sind zu berücksichtigen.

Datenblatt Verflüssiger Typ WVR 42/53S36



TEKO Modell- bezeichnung	Anzahl x Durchmesser (mm) x Spannung (V/PN/Hz)	Anschluss- art	Leistung in kW tc +45°C / tu +32°C / R134a	Luftmenge m³/h	Schalldruck- pegel in 5m dB(A)	Drehzahl 1/min	Leistungs- aufnahme Watt ges.	Strom- aufnahme A ges.	Energie- effizienz- klasse	Oberfläche m²	Rohrerhalt dm3	Gewicht kg	Lamellen- abstand mm	Eintritt / Austritt mm
WVR 42/53S36	3 x 630 x 400/3/50 3 x 630 x 400/3/50	Dreieck- Stern	50,92 40,35	10698 8148	33 29	420 310	330 180	0,81 0,36	A+ A+	118,00 118,00	17,40 17,40	261,00 261,00	2,10 2,10	35 / 28 35 / 28



Bestelldaten – Kälteleistungen R134a

Leistungsangaben bei Sauggasatemperatur +20°C, Unterkühlung 3 K

Bestell-Nr.	Modell	Spannung V-Ph-Hz	Strom- Aufnahme A max.	Gehäuse Größe	Schalldruck		Umgeb.-Temp. °C	Verdampfungstemperatur °C Kälteleistung in Watt						
					in 5 m dB(A)	in 10 m dB(A)		+15	+10	+5	+0	-5	-10	-15
Silensys mit Rollkolbenverdichter														
108-3401	SIL RG4445 YF	230-1-50	3,9	S 1 Lüfter	37	31	+25	1660	1402	1169	963	783	629	502
							+32	1525	1283	1066	874	707	566	450
							+43	1352	1131	933	759	608	480	376
108-3402	SIL RG4450 YF	230-1-50	4,2	S 1 Lüfter	36	30	+25	1997	1681	1400	1155	942	760	608
							+32	1837	1544	1283	1055	857	688	548
							+43	1627	1364	1130	925	747	594	466
108-3403	SIL RG4460 YF	230-1-50	4,6	S 1 Lüfter	35	29	+25	2255	1885	1562	1282	1043	841	674
							+32	2083	1736	1433	1172	949	762	608
							+43	1866	1548	1270	1033	830	659	519
108-3404	SIL RG4476 YF	230-1-50	5,8	S 1 Lüfter	35	29	+25	2700	2304	1945	1622	1336	1086	872
							+32	2507	2136	1800	1497	1230	996	797
							+43	2196	1866	1567	1300	1064	859	686
Silensys mit Hubkolbenverdichter														
108-3330	SIL AE4450 YF	230-1-50	4,9	S 1 Lüfter	33	27	+25	2153	1825	1532	1272	1044	846	675
							+32	1986	1683	1413	1173	962	778	619
							+43	1719	1456	1221	1013	829	668	527
108-3511	SIL AJ4461 YF	230-1-50	6,1	S 1 Lüfter	34	28	+25	2643	2221	1845	1512	1221	970	757
108-3561	SIL AJ4461 YT	400-3-50	2,5	S 1 Lüfter	34	28	+32	2431	2038	1688	1380	1112	882	686
							+43	2100	1750	1442	1174	941	742	573
108-3512	SIL AJ4476 YF	230-1-50	7,2	S 1 Lüfter	35	29	+25	3042	2582	2164	1790	1457	1164	910
							+32	2773	2350	1966	1621	1313	1042	804
							+43	2336	1972	1641	1343	1076	838	628
108-3513	SIL AJ4492 YF	230-1-50	9,2	S 1 Lüfter	35	29	+25	3692	3162	2672	2224	1821	1463	1151
108-3562	SIL AJ4492 YT	400-3-50	3,1	S 1 Lüfter	35	29	+32	3361	2874	2424	2014	1643	1313	1024
							+43	2852	2429	2039	1683	1360	1069	810
108-3514	SIL AJ4511 YF	230-1-50	8,9	S 1 Lüfter	36	30	+25	4317	3753	3217	2715	2252	1832	1458
108-3563	SIL AJ4511 YT	400-3-50	3,9	S 1 Lüfter	36	30	+32	3947	3434	2945	2485	2059	1670	1321
							+43	3362	2928	2511	2116	1746	1405	1094
108-3315	SIL FH4518 YF	230-1-50	12,4	M 1 Lüfter	40	34	+25	6837	5798	4864	4036	3313	2697	2186
108-3364	SIL FH4518 YT	400-3-50	5,4	M 1 Lüfter	40	34	+32	6234	5276	4410	3625	2951	2359	1858
							+43	5285	4456	3696	3005	2382	1828	1343
108-3316	SIL FH4525 YF	230-1-50	16,4	M 1 Lüfter	42	36	+25	8274	7133	6086	5134	4276	3512	2843
108-3365	SIL FH4525 YT	400-3-50	7,9	M 1 Lüfter	42	36	+32	7551	6486	5509	4619	3817	3102	2475
							+43	6415	5470	4602	3810	3096	2458	1896
108-3366	SIL AG4528 YT	400-3-50	12,4	L 2 Lüfter	45	39	+25	11711	9878	8203	6685	5324	4120	3074
							+32	10583	8878	7326	5926	4680	3586	2645
							+43	8811	7306	5947	4734	3667	2746	1972
108-3367	SIL AG4534 YT	400-3-50	12,8	L 2 Lüfter	45	39	+25	12773	10810	9014	7384	5920	4622	3490
							+32	11479	9668	8017	6525	5192	4020	3007
							+43	9448	7874	6450	5175	4049	3074	2247

Bezeichnung	B	N	f	mit K _D	K _D	K _{StrO}	K _{PA}	K _I	K _V	S	L _w	L _w "
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m ²	dB(A)	dB(A)/m ²
PPL Norma Tag	1310	0.170	0.11	Ja	5.33		3.0	4.0		2650	98.8	64.6
PPL LKW Tag	20	1.500	1.00	Ja	2.60		14.0	3.0		2900	97.4	62.8
PPL LKW Nacht	20	0,500	1.00	Ja	2.60		14.0	3.0		2900	92.6	58.0

nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie von 2007

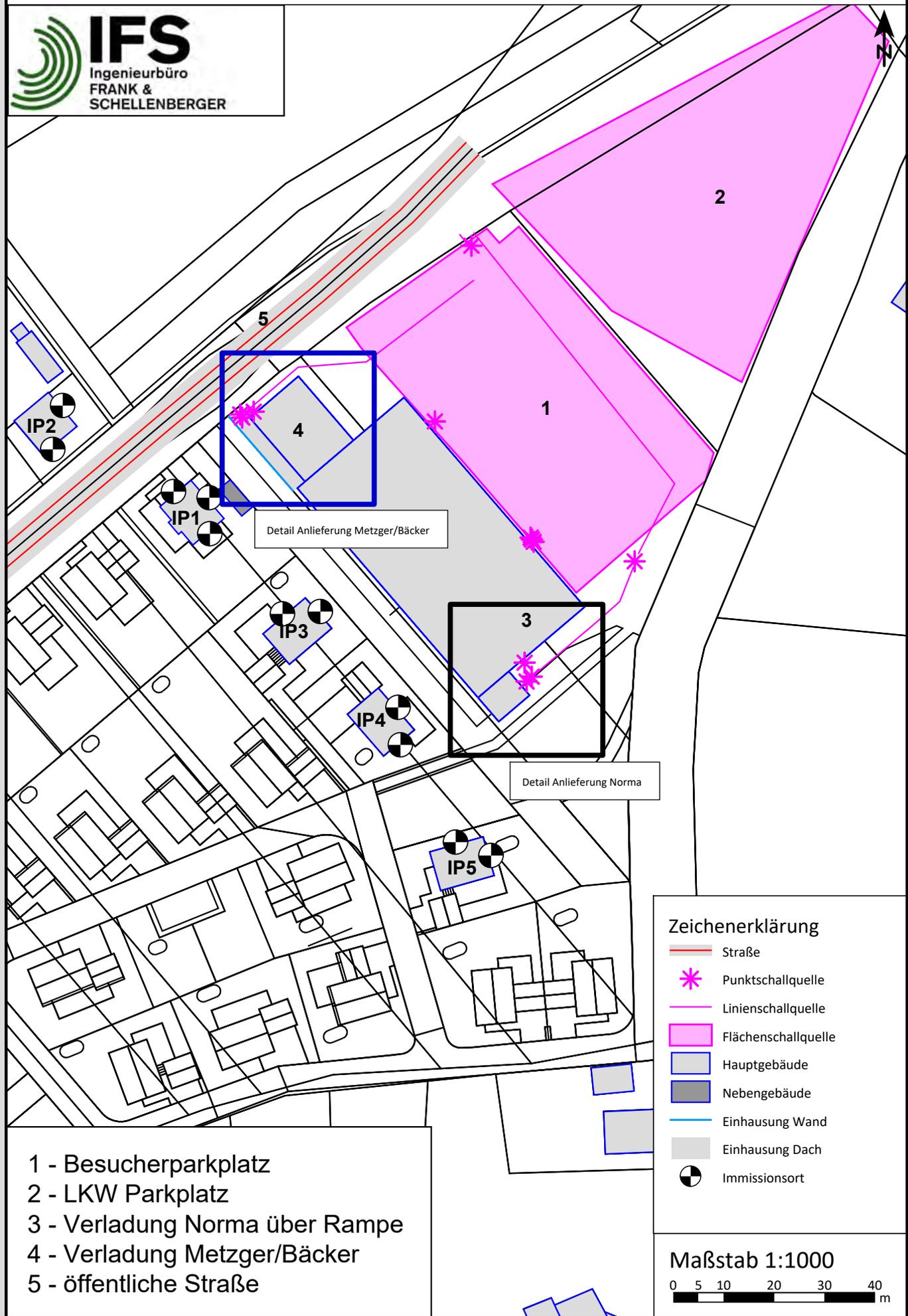
$$L_w = 63 + K_{PA} + K_I + K_V + K_D + K_{StrO} + 10 \lg(B \cdot N)$$

$$L_w'' = L_w - 10 \lg S$$

- N Bewegungshäufigkeit pro Stunde und Bezugseinheit
- B Anzahl der Bezugseinheiten
- f normierte Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
- K_{PA} Zuschlag für Parkplatzart
- K_I Zuschlag für Impulshaltigkeit
- K_V frei verfügbarer Zuschlag für Besonderheiten
- K_D KD = 2,5 lg (f*B - 9), Durchfahrtanteil
- K_{StrO} Zuschlag für Fahrbahnoberfläche
- S Teilfläche des Parkplatzes in m²
- L_w Gesamtschalleistungspegel der betrachteten Teilfläche in dB(A)
- L_w" flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/m²

Straße	Verkehrsstärke	Lkw-Anteil	Mittelungspegel in 25 m Entfernung	Geschwindigkeitsbegrenzung		Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit				Straßenoberfläche	Steigung	Störwirkung Ampel
	M	p	L _{m25}	V _{Pkw}	V _{Lkw}	L _{Pkw}	L _{Lkw}	D	D _v	D _{StrO}	D _{Stg}	K
	[Kfz/h]	[%]	[dBA/m]	[km/h]	[km/h]	[dB(A)]				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zufahrt PPL Norma am Tag	222,0	0,0	60,8	30	30	28,5	41,6	13,0	-8,75	0	0	0
Verkehr öffentlich im Bestand am Tag	202,2	5,0	61,9	50	50	30,7	44,3	13,6	-4,86	0	0	0
Verkehr öffentlich inkl. Norma am Tag	313,2	5,0	63,8	50	50	30,7	44,3	13,6	-4,86	0	0	0

Straße	Mittelungspegel
	L _{mE}
	[dBA/m]
Zufahrt PPL Norma am Tag	52,0
Verkehr öffentlich im Bestand am Tag	57,0
Verkehr öffentlich inkl. Norma am Tag	58,9

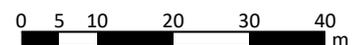


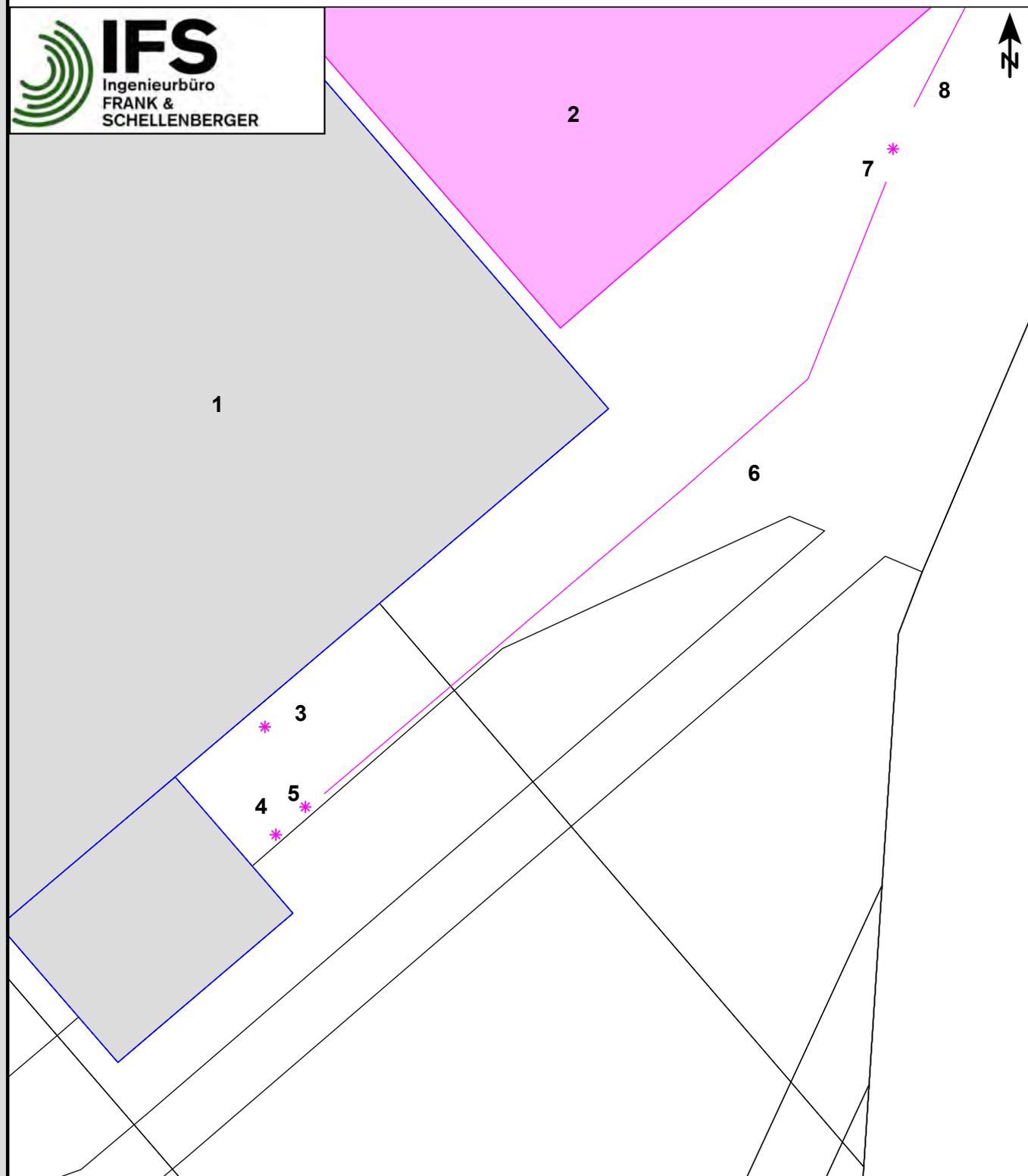
- 1 - Besucherparkplatz
- 2 - LKW Parkplatz
- 3 - Verladung Norma über Rampe
- 4 - Verladung Metzger/Bäcker
- 5 - öffentliche Straße

Zeichenerklärung

- Straße
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Einhausung Wand
- Einhausung Dach
- Immissionsort

Maßstab 1:1000



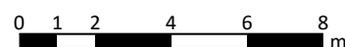


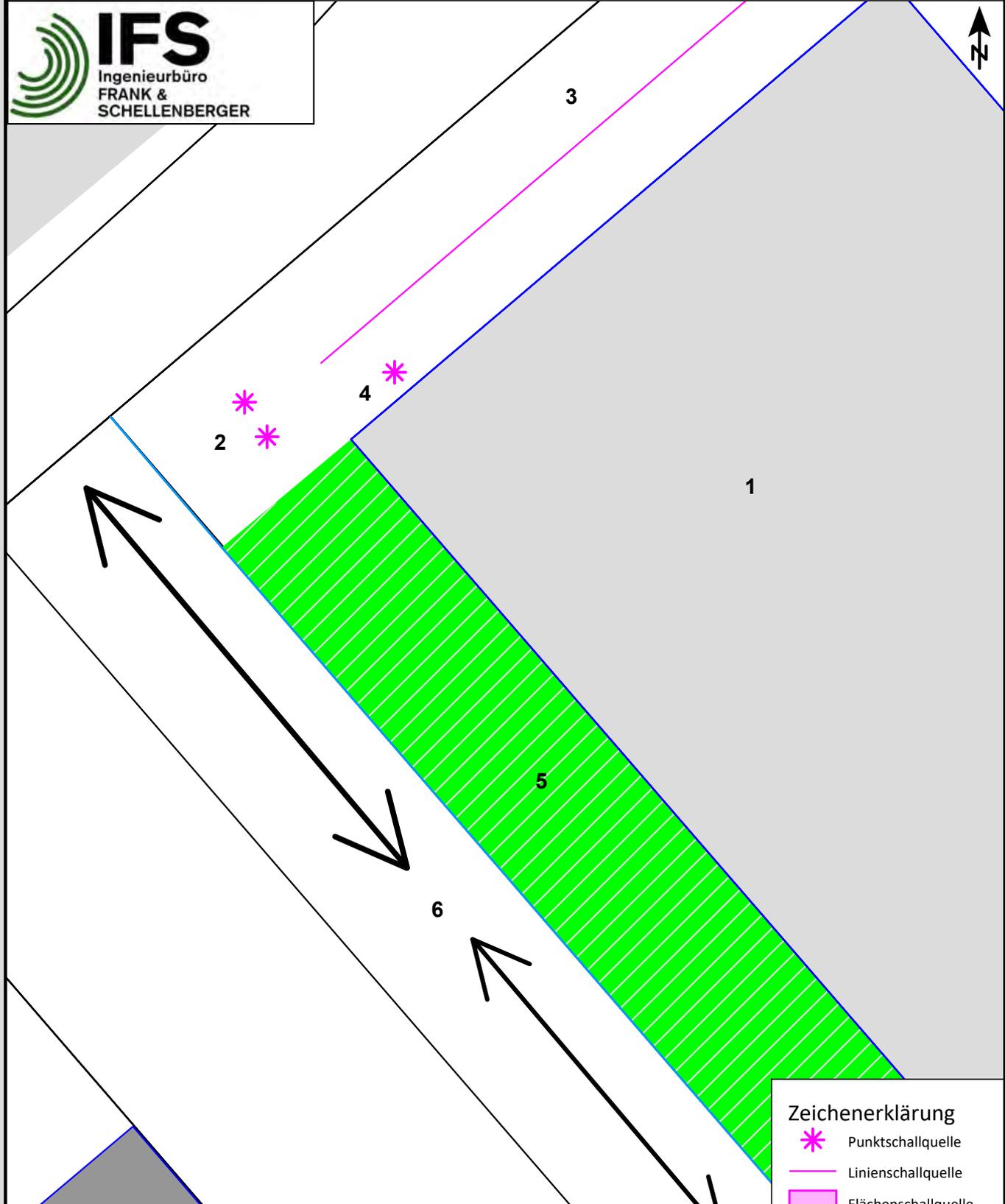
- 1 - Norma Einkaufszentrum
- 2 - Besucherparkplatz
- 3 - Verflüssiger für Kälteaggregate
- 4 - Verladung
- 5 - Motorstart/Türenschiagen LKW
- 6 - Rangieren LKW
- 7 - Druckluftbremse LKW
- 8 - An-/Abfahrt LKW

Zeichenerklärung

- * Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude

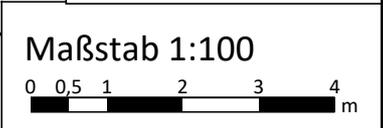
Maßstab 1:200





- 1 - Metzger/Bäcker
- 2 - Verladung
- 3 - Anlieferung
- 4 - Kühlaggregate
- 5 - Dach der Einhausung
- 6 - Wand der Einhausung

Zeichenerklärung	
	Punktschallquelle
	Linien-schallquelle
	Flächenschallquelle
	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Einhausung Wand
	Einhausung Dach



628600



628600

Auftraggeber:
NORMA
Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung & Co. KG
Projekt: Norma Markt Mühlberg
Projekt-Nr. LG25-2020



Anlage
9.1

Isophonendarstellung Gesamt
Berechnungszeitraum LrT
Beurteilungspegel Tag
Berechnung in 4,5 m über Grund

Bearbeiter: Schmidt
 Erstellt am: 20.07.2020

Zeichenerklärung

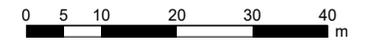
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Einhausung Wand
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Einhausung Dach

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- >= 85

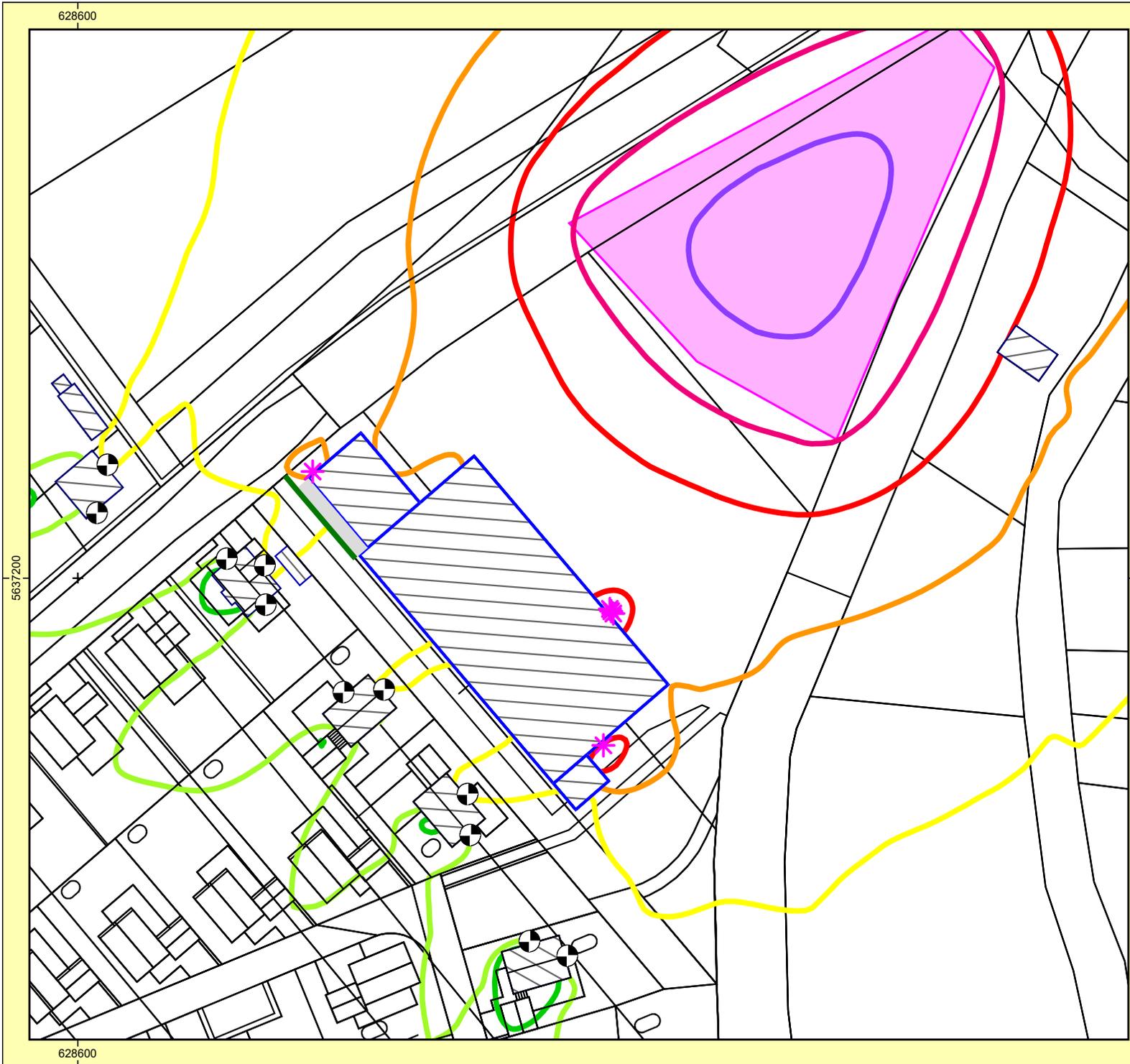


Maßstab 1:1000



5637200

5637200



Auftraggeber:
NORMA
Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung & Co. KG
Projekt: Norma Markt Mühlberg
Projekt-Nr. LG25-2020



Anlage
18.2

Isophonendarstellung Gesamt
Berechnungszeitraum LrN
Beurteilungspegel Nacht
Berechnung in 4,5 m über Grund

Bearbeiter: Schmidt
 Erstellt am: 20.07.2020

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Einhausung

Pegelwerte LrN
 in dB(A)

	< 30
	30 - 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	>= 70



Maßstab 1:1000



Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP1-NO_Wanderslebener Str. 18e SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 40,9 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-47,5	-13,9	-0,1	-4,2	66,53	0,4	36,0	0,0			36,0		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-44,5	-20,7	-0,1	-3,7	47,32	0,1	29,6	0,0			29,6		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-48,2	-10,5	-0,1	-4,1	72,16	0,0	17,2	0,0			17,2		0,0	
Immissionsort IP1-NO_Wanderslebener Str. 18e SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,1 dB(A) LrN dB(A) LT,max 47,5 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-47,5	-7,4	-0,1	-3,2	66,74	0,4	43,5	0,0			43,5		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-44,5	-17,1	-0,1	-2,3	47,53	0,0	34,5	0,0			34,5		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-48,2	-3,3	-0,1	-3,2	72,32	0,0	25,2	0,0			25,2		0,0	
Immissionsort IP1-NW_Wanderslebener Str. 18e SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,8 dB(A) LrN dB(A) LT,max 41,8 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-48,2	-16,8	-0,1	-4,3	72,86	0,3	32,1	0,0			32,1		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-45,6	-20,7	-0,1	-3,8	53,70	0,1	28,4	0,0			28,4		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-48,7	-8,8	-0,1	-4,1	76,46	0,0	18,4	0,0			18,4		0,0	
Immissionsort IP1-NW_Wanderslebener Str. 18e SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,5 dB(A) LrN dB(A) LT,max 46,4 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-48,3	-11,9	-0,1	-3,4	73,06	0,3	37,9	0,0			37,9		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-45,6	-21,7	-0,1	-2,7	53,89	0,2	28,6	0,0			28,6		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-48,7	-3,1	-0,1	-3,4	76,62	0,0	24,7	0,0			24,7		0,0	
Immissionsort IP1-SO_Wanderslebener Str. 18e SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,2 dB(A) LrN dB(A) LT,max 39,6 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-47,8	-13,9	-0,1	-4,3	69,39	0,1	35,2	0,0			35,2		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-45,0	-20,6	-0,1	-3,8	49,97	0,0	29,1	0,0			29,1		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-48,8	-17,8	-0,1	-4,2	77,31	1,3	10,5	0,0			10,5		0,0	
Immissionsort IP1-SO_Wanderslebener Str. 18e SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,6 dB(A) LrN dB(A) LT,max 44,6 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-47,8	-8,1	-0,1	-3,4	69,57	0,0	42,0	0,0			42,0		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-45,0	-17,0	-0,1	-2,6	50,17	0,1	34,0	0,0			34,0		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-48,8	-11,9	-0,1	-3,4	77,46	0,4	16,2	0,0			16,2		0,0	
Immissionsort IP2-NO_Wanderslebener Str. 43 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 49,7 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-50,2	-3,7	-0,2	-4,5	91,56	0,0	42,8	0,0			42,8		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-48,4	-19,1	-0,1	-4,2	73,90	0,0	26,7	0,0			26,7		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-49,7	0,0	-0,2	-4,3	86,38	0,0	25,9	0,0			25,9		0,0	

Norma Markt Mühlberg Ausbreitungsrechnung Besucherparkplatz

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP2-NO_Wanderslebener Str. 43 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,3 dB(A) LrN dB(A) LT,max 51,0 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-50,2	-3,1	-0,2	-3,8	91,70	0,1	44,1	0,0			44,1		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-48,4	-18,8	-0,1	-3,4	74,02	0,0	27,8	0,0			27,8		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-49,7	0,0	-0,2	-3,7	86,50	0,0	26,5	0,0			26,5		0,0	
Immissionsort IP2-SO_Wanderslebener Str. 43 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,2 dB(A) LrN dB(A) LT,max 48,9 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-50,5	-5,3	-0,2	-4,5	94,57	0,1	41,0	0,0			41,0		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-48,6	-19,4	-0,1	-4,3	75,97	0,0	26,1	0,0			26,1		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-50,2	0,0	-0,2	-4,4	91,79	0,0	25,2	0,0			25,2		0,0	
Immissionsort IP2-SO_Wanderslebener Str. 43 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,8 dB(A) LrN dB(A) LT,max 50,1 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-50,5	-4,3	-0,2	-3,9	94,69	0,2	42,6	0,0			42,6		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-48,6	-19,3	-0,1	-3,5	76,08	0,0	26,9	0,0			26,9		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-50,3	0,0	-0,2	-3,8	91,91	0,0	25,8	0,0			25,8		0,0	
Immissionsort IP3-NO_Grundstücksnummer 6 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 40,5 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-46,6	-15,1	-0,1	-4,2	60,44	0,0	35,2	0,0			35,2		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-43,9	-20,8	-0,1	-3,7	44,33	0,0	30,0	0,0			30,0		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-49,0	-12,5	-0,2	-4,2	79,30	0,0	14,2	0,0			14,2		0,0	
Immissionsort IP3-NO_Grundstücksnummer 6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,1 dB(A) LrN dB(A) LT,max 45,5 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-46,6	-9,1	-0,1	-3,1	60,65	0,0	42,3	0,0			42,3		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-44,0	-17,2	-0,1	-2,2	44,56	0,0	35,0	0,0			35,0		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-49,0	-5,4	-0,2	-3,5	79,45	0,0	22,0	0,0			22,0		0,0	
Immissionsort IP3-NW_Grundstücksnummer 6 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,9 dB(A) LrN dB(A) LT,max 39,7 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-47,4	-16,0	-0,1	-4,3	66,29	0,0	33,5	0,0			33,5		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-44,8	-20,6	-0,1	-3,9	48,97	0,0	29,2	0,0			29,2		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-49,3	-11,3	-0,2	-4,2	82,75	0,0	15,0	0,0			15,0		0,0	
Immissionsort IP3-NW_Grundstücksnummer 6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,7 dB(A) LrN dB(A) LT,max 44,5 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-47,4	-10,7	-0,1	-3,4	66,48	0,0	39,6	0,0			39,6		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-44,8	-17,0	-0,1	-2,6	49,18	0,0	34,0	0,0			34,0		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-49,4	-4,5	-0,2	-3,6	82,89	0,0	22,4	0,0			22,4		0,0	

**Norma Markt Mühlberg
Ausbreitungsrechnung Besucherparkplatz**

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP4-NO_Grundstücksnummer 7 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 39,3 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-47,4	-14,2	-0,1	-4,2	66,05	0,2	35,5	0,0			35,5		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-46,2	-20,1	-0,1	-3,9	57,69	0,6	28,8	0,0			28,8		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-50,5	-10,7	-0,2	-4,2	93,97	0,2	14,6	0,0			14,6		0,0	
Immissionsort IP4-NO_Grundstücksnummer 7 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,7 dB(A) LrN dB(A) LT,max 43,9 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-47,4	-8,5	-0,1	-3,2	66,28	0,0	42,1	0,0			42,1		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-46,2	-16,2	-0,1	-2,9	57,89	0,2	33,3	0,0			33,3		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-50,5	-4,2	-0,2	-3,6	94,12	0,1	21,7	0,0			21,7		0,0	
Immissionsort IP4-SO_Grundstücksnummer 7 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,6 dB(A) LrN dB(A) LT,max 38,3 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-48,2	-18,4	-0,1	-4,3	72,60	2,0	32,3	0,0			32,3		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-47,3	-20,6	-0,1	-4,1	65,06	1,3	27,8	0,0			27,8		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-51,1	-20,3	-0,2	-4,3	101,32	8,1	12,2	0,0			12,2		0,0	
Immissionsort IP4-SO_Grundstücksnummer 7 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,7 dB(A) LrN dB(A) LT,max 43,4 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-48,2	-14,2	-0,1	-3,4	72,80	1,7	36,9	0,0			36,9		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-47,3	-21,5	-0,1	-3,2	65,24	3,2	29,7	0,0			29,7		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-51,1	-16,8	-0,2	-3,8	101,45	9,4	17,6	0,0			17,6		0,0	
Immissionsort IP5-N_Grundstücksnummer 14 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,9 dB(A) LrN dB(A) LT,max 49,0 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-49,8	-8,3	-0,2	-4,3	87,49	0,0	38,7	0,0			38,7		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-49,5	-18,7	-0,2	-4,2	84,24	0,0	25,9	0,0			25,9		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-52,6	-8,6	-0,2	-4,4	119,95	0,0	14,3	0,0			14,3		0,0	
Immissionsort IP5-N_Grundstücksnummer 14 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,3 dB(A) LrN dB(A) LT,max 49,9 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-49,8	-5,7	-0,2	-3,7	87,67	0,0	41,9	0,0			41,9		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-49,5	-14,9	-0,2	-3,6	84,40	0,0	30,4	0,0			30,4		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-52,6	-3,2	-0,2	-3,9	120,07	0,0	20,2	0,0			20,2		0,0	
Immissionsort IP5-O_Grundstücksnummer 14 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,2 dB(A) LrN dB(A) LT,max 49,6 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-50,0	-6,8	-0,2	-4,4	88,74	0,0	40,0	0,0			40,0		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-49,8	-18,3	-0,2	-4,3	87,53	0,0	25,9	0,0			25,9		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-52,8	-8,9	-0,2	-4,4	122,71	0,0	13,8	0,0			13,8		0,0	



Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP5-O_Grundstücksnummer 14 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,9 dB(A) LrN dB(A) LT,max 50,5 dB(A) LN,max dB(A)																				
Besucher- und Mitarbeiterparkplatz	Fläche	98,3	64,1	0,0	0,0	3	-50,0	-4,8	-0,2	-3,7	88,93	0,0	42,7	0,0			42,7		0,0	
Einkaufswagen	Punkt	95,5	95,5	0,0	0,0	3	-49,9	-14,6	-0,2	-3,6	87,68	0,0	30,3	0,0			30,3		0,0	
Parkplatz Ein- und Ausfahrt	Linie	77,1	71,0	0,0	0,0	3	-52,8	-2,8	-0,2	-3,9	122,83	0,0	20,3	0,0			20,3		0,0	

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_i+A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)

Norma Markt Mühlberg Ausbreitungsrechnung Anlieferung und Verladung

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)	
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	
Immissionsort IP1-NO_Wanderslebener Str. 18e		SW EG	RW,T 55 dB(A)	LrT 36,9 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 64,5 dB(A)													
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-35,8	-15,1	0,0	-0,2	17,41	0,0	34,6	0,0			34,6		0,0		
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-48,2	-14,5	-0,1	-3,9	72,82	0,0	30,3	0,0			30,3		0,0		
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-36,0	-14,1	0,0	-0,3	17,85	0,0	28,0	0,0			28,0		0,0		
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-42,0	-14,8	-0,1	-2,5	35,59	0,4	23,1	0,0			23,1		0,0		
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-49,1	-11,8	-0,2	-4,2	80,76	0,0	17,4	0,0			17,4		0,0		
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-48,2	-11,3	-0,1	-4,2	72,46	0,0	14,3	0,0			14,3		0,0		
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-49,0	-16,0	-0,2	-4,2	79,72	0,0	12,0	0,0			12,0		0,0		
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-49,6	-12,9	-0,2	-4,2	85,29	0,0	11,2	0,0			11,2		0,0		
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-48,3	-17,0	-0,1	-4,1	73,23	0,0	3,6	0,0			3,6		0,0		
Immissionsort IP1-NO_Wanderslebener Str. 18e		SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	LrT 39,3 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 65,1 dB(A)													
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-36,1	-14,5	0,0	0,0	17,92	0,0	35,2	0,0			35,2		0,0		
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-48,2	-10,4	-0,1	-3,0	72,88	0,0	35,1	0,0			35,1		0,0		
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-36,3	-13,6	0,0	0,0	18,34	0,0	28,6	0,0			28,6		0,0		
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-42,1	-11,6	-0,1	-0,8	36,00	0,6	28,1	0,0			28,1		0,0		
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-49,2	-4,4	-0,2	-3,5	80,91	0,0	25,5	0,0			25,5		0,0		
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-48,2	-3,7	-0,1	-3,4	72,64	0,0	22,6	0,0			22,6		0,0		
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-49,6	-6,8	-0,2	-3,5	85,40	0,0	18,0	0,0			18,0		0,0		
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-49,0	-11,0	-0,2	-3,5	79,82	0,0	17,7	0,0			17,7		0,0		
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-48,3	-12,6	-0,1	-3,3	73,33	0,0	8,8	0,0			8,8		0,0		
Immissionsort IP1-NW_Wanderslebener Str. 18e		SW EG	RW,T 55 dB(A)	LrT 35,6 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 64,4 dB(A)													
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-37,1	-13,7	0,0	-1,1	20,16	0,0	33,8	0,0			33,8		0,0		
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-37,2	-12,2	0,0	-1,2	20,36	0,0	27,9	0,0			27,9		0,0		
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-43,0	-10,6	-0,1	-2,9	39,78	0,0	25,5	0,0			25,5		0,0		
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-49,0	-20,6	-0,2	-4,0	79,59	0,0	23,3	0,0			23,3		0,0		
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-48,7	-10,7	-0,1	-4,3	76,87	0,0	14,3	0,0			14,3		0,0		
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-49,8	-15,5	-0,2	-4,2	86,78	0,2	13,2	0,0			13,2		0,0		
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-49,8	-20,6	-0,2	-4,3	86,82	0,0	6,6	0,0			6,6		0,0		
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-50,3	-20,6	-0,2	-4,3	92,46	0,0	2,8	0,0			2,8		0,0		
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-49,1	-20,6	-0,2	-4,2	80,04	0,0	-1,0	0,0			-1,0		0,0		



**Norma Markt Mühlberg
Ausbreitungsrechnung Anlieferung und Verladung**

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP1-NW_Wanderslebener Str. 18e SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 37,1 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 65,4 dB(A)																				
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-37,3	-13,7	0,0	0,0	20,60	0,0	34,8	0,0			34,8		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-43,1	-8,9	-0,1	-1,0	40,14	0,0	29,0	0,0			29,0		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-37,4	-12,2	0,0	0,0	20,79	0,0	28,9	0,0			28,9		0,0	
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-49,0	-19,7	-0,2	-3,2	79,64	0,0	25,0	0,0			25,0		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-48,7	-3,9	-0,1	-3,5	77,04	0,0	21,9	0,0			21,9		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-49,8	-9,9	-0,2	-3,6	86,92	0,2	19,5	0,0			19,5		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-49,8	-19,3	-0,2	-3,6	86,91	0,0	8,5	0,0			8,5		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-50,3	-17,6	-0,2	-3,7	92,56	0,0	6,4	0,0			6,4		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-49,1	-19,7	-0,2	-3,5	80,13	0,0	0,7	0,0			0,7		0,0	
Immissionsort IP1-SO_Wanderslebener Str. 18e SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 30,9 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 54,8 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-47,8	-16,4	-0,1	-3,9	69,35	0,0	28,8	0,0			28,8		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-38,6	-20,6	0,0	-2,2	24,15	0,0	24,3	0,0			24,3		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-43,6	-17,4	-0,1	-3,3	42,53	0,1	17,8	0,0			17,8		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-49,4	-11,5	-0,2	-4,3	83,20	0,1	17,5	0,0			17,5		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-38,8	-20,6	0,0	-2,3	24,64	0,0	16,8	0,0			16,8		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-48,8	-15,8	-0,2	-4,2	77,44	0,0	12,4	0,0			12,4		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-49,5	-12,7	-0,2	-4,3	84,38	0,0	11,5	0,0			11,5		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-48,8	-18,7	-0,1	-4,3	77,52	1,4	7,5	0,0			7,5		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-47,9	-16,5	-0,1	-4,2	69,88	0,0	4,4	0,0			4,4		0,0	
Immissionsort IP1-SO_Wanderslebener Str. 18e SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 35,0 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 59,2 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-47,8	-12,8	-0,1	-3,0	69,41	0,0	33,2	0,0			33,2		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-38,8	-21,5	0,0	0,0	24,51	0,0	25,5	0,0			25,5		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-49,4	-4,9	-0,2	-3,6	83,34	0,1	24,7	0,0			24,7		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-43,6	-13,3	-0,1	-1,4	42,83	0,1	23,6	0,0			23,6		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-39,0	-21,3	0,0	0,0	25,00	0,0	18,3	0,0			18,3		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-48,8	-11,2	-0,2	-3,5	77,55	0,0	17,8	0,0			17,8		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-49,5	-7,2	-0,2	-3,6	84,49	0,0	17,6	0,0			17,6		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-48,8	-13,3	-0,1	-3,6	77,69	0,5	12,8	0,0			12,8		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-47,9	-12,4	-0,1	-3,3	69,98	0,0	9,3	0,0			9,3		0,0	



Norma Markt Mühlberg Ausbreitungsrechnung Anlieferung und Verladung

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP2-NO_Wanderslebener Str. 43 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 39,4 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 69,6 dB(A)																				
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-42,0	-4,5	-0,1	-3,4	35,71	0,0	35,7	0,0			35,7		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-45,8	0,0	-0,1	-3,9	55,01	1,2	33,4	0,0			33,4		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-41,9	0,0	-0,1	-3,4	35,27	0,0	33,1	0,0			33,1		0,0	
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-51,6	-15,8	-0,2	-4,2	107,24	0,1	25,3	0,0			25,3		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-51,4	-2,8	-0,2	-4,4	104,56	0,0	23,9	0,0			23,9		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-49,8	-0,3	-0,2	-4,5	87,16	0,0	23,4	0,0			23,4		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-52,4	-11,2	-0,2	-4,4	117,61	0,0	9,9	0,0			9,9		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-52,1	-15,0	-0,2	-4,4	113,45	0,1	9,7	0,0			9,7		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-51,6	-16,3	-0,2	-4,4	107,63	0,1	0,6	0,0			0,6		0,0	
Immissionsort IP2-NO_Wanderslebener Str. 43 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 41,1 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 71,5 dB(A)																				
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-42,1	-4,7	-0,1	-1,5	35,93	0,0	37,5	0,0			37,5		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-42,0	0,0	-0,1	-1,4	35,50	0,0	35,0	0,0			35,0		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-45,8	0,0	-0,1	-2,6	55,21	1,3	34,8	0,0			34,8		0,0	
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-51,6	-14,8	-0,2	-3,7	107,27	0,1	26,8	0,0			26,8		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-51,4	-2,1	-0,2	-3,9	104,66	0,0	25,2	0,0			25,2		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-49,8	-0,2	-0,2	-3,8	87,30	0,0	24,1	0,0			24,1		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-52,4	-9,9	-0,2	-4,0	117,67	0,0	11,6	0,0			11,6		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-52,1	-14,6	-0,2	-4,0	113,51	0,1	10,6	0,0			10,6		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-51,6	-16,3	-0,2	-3,9	107,68	0,1	1,1	0,0			1,1		0,0	
Immissionsort IP2-SO_Wanderslebener Str. 43 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 36,5 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 67,7 dB(A)																				
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-42,6	-7,5	-0,1	-3,6	38,10	0,0	32,0	0,0			32,0		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-46,4	-0,5	-0,1	-4,0	59,15	1,0	31,9	0,0			31,9		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-42,5	-4,6	-0,1	-3,6	37,81	0,0	27,6	0,0			27,6		0,0	
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-51,4	-17,3	-0,2	-4,3	104,72	1,1	25,0	0,0			25,0		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-50,3	-0,2	-0,2	-4,5	92,48	0,0	22,9	0,0			22,9		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-51,6	-4,2	-0,2	-4,5	107,74	0,0	22,2	0,0			22,2		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-52,4	-11,5	-0,2	-4,5	117,48	0,0	9,5	0,0			9,5		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-52,0	-16,4	-0,2	-4,5	112,09	0,6	8,9	0,0			8,9		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-51,4	-17,6	-0,2	-4,5	105,21	0,0	-0,6	0,0			-0,6		0,0	



**Norma Markt Mühlberg
Ausbreitungsrechnung Anlieferung und Verladung**

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP2-SO_Wanderslebener Str. 43 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 37,9 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 69,0 dB(A)																				
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-42,7	-7,7	-0,1	-1,8	38,31	0,0	33,5	0,0			33,5		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-46,5	-0,5	-0,1	-2,8	59,33	1,1	33,2	0,0			33,2		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-42,6	-4,8	-0,1	-1,8	38,02	0,0	29,3	0,0			29,3		0,0	
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-51,4	-16,7	-0,2	-3,7	104,75	1,0	26,0	0,0			26,0		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-51,6	-3,1	-0,2	-3,9	107,84	0,0	23,9	0,0			23,9		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-50,3	0,0	-0,2	-3,9	92,61	0,0	23,7	0,0			23,7		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-52,4	-10,4	-0,2	-4,0	117,55	0,3	11,3	0,0			11,3		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-52,0	-15,4	-0,2	-4,0	112,16	0,5	10,3	0,0			10,3		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-51,4	-16,8	-0,2	-3,9	105,27	0,0	0,7	0,0			0,7		0,0	
Immissionsort IP3-NO_Grundstücksnummer 6 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 34,0 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 58,4 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-43,7	-17,7	-0,1	-3,1	43,20	0,0	32,4	0,0			32,4		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-43,4	-12,2	-0,1	-3,6	41,79	0,5	27,1	0,0			27,1		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-43,6	-11,8	-0,1	-3,7	42,52	0,6	20,1	0,0			20,1		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-48,2	-12,9	-0,1	-4,2	72,60	0,0	17,3	0,0			17,3		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-45,4	-15,6	-0,1	-3,9	52,77	0,0	17,0	0,0			17,0		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-45,5	-16,4	-0,1	-3,9	52,96	0,0	15,5	0,0			15,5		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-47,0	-14,0	-0,1	-4,1	63,14	0,0	12,9	0,0			12,9		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-49,0	-12,9	-0,2	-4,3	79,08	0,0	11,7	0,0			11,7		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-43,8	-16,6	-0,1	-3,7	43,88	0,0	8,9	0,0			8,9		0,0	
Immissionsort IP3-NO_Grundstücksnummer 6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 37,9 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 62,4 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-43,7	-15,2	-0,1	-1,6	43,30	0,0	36,4	0,0			36,4		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-43,5	-11,8	-0,1	-2,0	42,01	0,9	29,3	0,0			29,3		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-48,2	-5,8	-0,1	-3,4	72,76	0,0	25,2	0,0			25,2		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-45,5	-11,5	-0,1	-2,6	52,98	0,0	22,4	0,0			22,4		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-43,6	-11,4	-0,1	-2,1	42,73	1,0	22,3	0,0			22,3		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-45,5	-12,0	-0,1	-2,7	53,12	0,0	21,1	0,0			21,1		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-47,0	-8,3	-0,1	-3,1	63,28	0,0	19,6	0,0			19,6		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-49,0	-6,0	-0,2	-3,6	79,25	0,0	19,4	0,0			19,4		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-43,9	-13,1	-0,1	-2,2	44,05	0,0	13,8	0,0			13,8		0,0	



**Norma Markt Mühlberg
Ausbreitungsrechnung Anlieferung und Verladung**

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP3-NW_Grundstücksnummer 6 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 30,5 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 55,2 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-45,0	-21,1	-0,1	-3,5	50,20	0,0	27,4	0,0			27,4		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-43,1	-13,9	-0,1	-3,7	40,11	0,9	26,0	0,0			26,0		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-43,2	-13,0	-0,1	-3,7	40,80	0,0	18,6	0,0			18,6		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-45,6	-15,1	-0,1	-3,9	53,93	0,0	17,2	0,0			17,2		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-48,9	-8,3	-0,2	-3,5	78,95	0,0	21,7	0,0			21,7		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-49,3	-11,9	-0,2	-4,4	82,64	0,0	12,3	0,0			12,3		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-46,6	-20,6	-0,1	-4,1	60,44	0,0	10,0	0,0			10,0		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-48,0	-20,5	-0,1	-4,2	70,60	0,0	5,3	0,0			5,3		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-45,1	-20,6	-0,1	-4,0	50,95	0,0	3,3	0,0			3,3		0,0	
Immissionsort IP3-NW_Grundstücksnummer 6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 32,8 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 59,5 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-45,0	-21,2	-0,1	-2,2	50,29	0,0	28,5	0,0			28,5		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-43,1	-13,8	-0,1	-2,0	40,33	1,3	28,2	0,0			28,2		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-45,7	-11,3	-0,1	-2,7	54,13	0,0	22,3	0,0			22,3		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-48,9	-8,3	-0,2	-3,5	78,95	0,0	21,7	0,0			21,7		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-43,3	-13,0	-0,1	-2,0	41,02	0,0	20,1	0,0			20,1		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-49,4	-5,3	-0,2	-3,7	82,80	0,0	19,6	0,0			19,6		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-46,6	-19,5	-0,1	-3,1	60,58	0,0	12,1	0,0			12,1		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-48,0	-17,7	-0,1	-3,4	70,74	0,0	9,0	0,0			9,0		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-45,2	-20,2	-0,1	-2,7	51,09	0,0	5,0	0,0			5,0		0,0	
Immissionsort IP4-NO_Grundstücksnummer 7 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 38,1 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 63,5 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-39,3	-18,9	-0,1	-1,2	25,97	0,0	37,5	0,0			37,5		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-47,3	-8,2	-0,1	-4,1	65,70	0,2	26,3	0,0			26,3		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-42,9	-14,7	-0,1	-3,2	39,31	0,0	20,5	0,0			20,5		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-47,4	-8,1	-0,1	-4,1	66,44	0,3	19,1	0,0			19,1		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-48,5	-11,9	-0,1	-4,1	74,84	0,0	18,1	0,0			18,1		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-48,2	-14,5	-0,1	-4,1	72,75	0,2	15,2	0,0			15,2		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-45,8	-14,1	-0,1	-3,8	55,29	0,0	14,3	0,0			14,3		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-39,7	-17,6	-0,1	-2,5	27,23	0,0	13,3	0,0			13,3		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-50,4	-11,2	-0,2	-4,4	93,49	0,2	12,2	0,0			12,2		0,0	



**Norma Markt Mühlberg
Ausbreitungsrechnung Anlieferung und Verladung**

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP4-NO_Grundstücksnummer 7 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 41,4 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 66,8 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-39,4	-16,7	-0,1	0,0	26,20	0,0	40,8	0,0			40,8		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-47,4	-7,9	-0,1	-3,1	65,86	0,5	27,8	0,0			27,8		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-42,9	-10,7	-0,1	-1,3	39,59	0,0	26,4	0,0			26,4		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-48,5	-5,3	-0,1	-3,3	75,01	0,0	25,5	0,0			25,5		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-47,5	-7,7	-0,1	-3,2	66,60	0,6	20,6	0,0			20,6		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-45,9	-8,9	-0,1	-2,7	55,48	0,0	20,5	0,0			20,5		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-48,2	-10,0	-0,1	-3,3	72,91	0,2	20,5	0,0			20,5		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-50,4	-4,7	-0,2	-3,8	93,65	0,2	19,2	0,0			19,2		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-39,8	-16,7	-0,1	0,0	27,55	0,0	16,6	0,0			16,6		0,0	
Immissionsort IP4-SO_Grundstücksnummer 7 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 37,1 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 62,9 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-39,9	-18,3	-0,1	-1,8	27,99	0,0	36,9	0,0			36,9		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-43,5	-12,9	-0,1	-3,5	42,38	0,0	21,4	0,0			21,4		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-49,1	-15,2	-0,1	-4,2	80,52	1,4	15,4	0,0			15,4		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-48,2	-18,7	-0,1	-4,2	72,59	0,0	14,6	0,0			14,6		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-46,4	-13,5	-0,1	-4,0	59,20	0,0	14,1	0,0			14,1		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-40,4	-17,5	-0,1	-2,9	29,39	0,0	12,3	0,0			12,3		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-49,1	-20,3	-0,2	-4,3	80,15	3,5	11,8	0,0			11,8		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-51,1	-20,2	-0,2	-4,4	100,81	7,4	9,7	0,0			9,7		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-48,3	-18,6	-0,1	-4,2	73,33	0,0	7,2	0,0			7,2		0,0	
Immissionsort IP4-SO_Grundstücksnummer 7 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 40,7 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 66,4 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-40,0	-16,5	-0,1	0,0	28,20	0,0	40,4	0,0			40,4		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-43,6	-9,3	-0,1	-1,8	42,64	0,0	26,7	0,0			26,7		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-49,1	-9,7	-0,1	-3,5	80,68	0,9	21,1	0,0			21,1		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-46,5	-8,7	-0,1	-2,9	59,38	0,0	19,9	0,0			19,9		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-40,4	-16,1	-0,1	-0,4	29,69	0,0	16,1	0,0			16,1		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-49,1	-18,8	-0,2	-3,5	80,30	5,3	15,8	0,0			15,8		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-51,1	-16,8	-0,2	-3,9	100,96	9,0	15,2	0,0			15,2		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-48,2	-19,1	-0,1	-3,4	72,74	0,0	14,9	0,0			14,9		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-48,3	-19,1	-0,1	-3,4	73,47	0,0	7,6	0,0			7,6		0,0	



**Norma Markt Mühlberg
Ausbreitungsrechnung Anlieferung und Verladung**

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP5-N_Grundstücksnummer 14 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 41,8 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 66,8 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-41,9	-11,7	-0,1	-2,5	35,03	0,0	40,8	0,0			40,8		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-44,8	-0,4	-0,1	-3,7	48,92	0,4	32,9	0,0			32,9		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-47,4	0,0	-0,1	-4,0	66,46	0,0	26,5	0,0			26,5		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-50,4	-3,4	-0,2	-4,2	92,90	0,0	24,6	0,0			24,6		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-42,2	-8,7	-0,1	-3,3	36,40	0,0	18,8	0,0			18,8		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-50,5	-13,7	-0,2	-4,3	94,85	0,0	17,1	0,0			17,1		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-51,1	-13,6	-0,2	-4,3	101,07	0,0	12,8	0,0			12,8		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-52,5	-9,2	-0,2	-4,5	119,31	0,0	11,7	0,0			11,7		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-50,6	-13,5	-0,2	-4,3	95,59	0,0	9,9	0,0			9,9		0,0	
Immissionsort IP5-N_Grundstücksnummer 14 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 43,8 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 69,0 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-41,9	-11,5	-0,1	-0,5	35,25	0,0	43,0	0,0			43,0		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-44,8	-0,5	-0,1	-2,3	49,17	0,5	34,3	0,0			34,3		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-47,5	0,0	-0,1	-3,1	66,64	0,0	27,4	0,0			27,4		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-50,4	-1,8	-0,2	-3,6	93,06	0,0	26,7	0,0			26,7		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-42,3	-8,6	-0,1	-1,4	36,69	0,0	20,7	0,0			20,7		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-51,1	-9,2	-0,2	-3,8	101,21	0,0	17,7	0,0			17,7		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-52,5	-3,7	-0,2	-4,0	119,45	0,0	17,7	0,0			17,7		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-50,5	-13,7	-0,2	-3,7	94,98	0,0	17,7	0,0			17,7		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-50,6	-13,5	-0,2	-3,7	95,72	0,0	10,5	0,0			10,5		0,0	
Immissionsort IP5-O_Grundstücksnummer 14 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 43,9 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 69,2 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-42,0	-9,3	-0,1	-2,5	35,49	0,0	43,2	0,0			43,2		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-44,7	0,0	-0,1	-3,7	48,31	1,0	34,0	0,0			34,0		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-47,3	0,0	-0,1	-4,0	65,40	0,0	26,7	0,0			26,7		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-50,3	-2,6	-0,2	-4,2	92,75	0,0	25,4	0,0			25,4		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-42,3	-5,2	-0,1	-3,3	36,71	0,0	22,3	0,0			22,3		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-51,0	-10,4	-0,2	-4,4	100,50	0,9	20,7	0,0			20,7		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-51,4	-13,5	-0,2	-4,4	105,28	0,0	12,5	0,0			12,5		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-51,1	-10,5	-0,2	-4,4	101,25	0,0	12,4	0,0			12,4		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-52,7	-9,4	-0,2	-4,5	122,01	0,0	11,3	0,0			11,3		0,0	



Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP5-O_Grundstücksnummer 14 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 45,7 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 71,0 dB(A)																				
Verladung Norma LKW	Punkt	94,0	94,0	0,0	0,0	3	-42,0	-9,3	-0,1	-0,5	35,70	0,0	45,0	0,0			45,0		0,0	
Anlieferung Norma LKW Rangieren	Linie	78,4	63,7	0,0	0,0	3	-44,7	0,0	-0,1	-2,2	48,57	1,0	35,3	0,0			35,3		0,0	
Druckluftbremse 1	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-47,3	0,0	-0,1	-3,1	65,59	0,0	27,5	0,0			27,5		0,0	
Ein- und Ausfahrt LKW	Linie	79,7	60,7	0,0	0,0	3	-50,4	-1,4	-0,2	-3,6	92,92	0,0	27,2	0,0			27,2		0,0	
Motorstart/Türenschiagen	Punkt	70,1	70,1	0,0	0,0	3	-42,4	-5,3	-0,1	-1,4	37,00	0,0	24,0	0,0			24,0		0,0	
Verladung Bäcker	Punkt	82,8	82,8	0,0	0,0	3	-51,0	-10,5	-0,2	-3,8	100,63	2,7	23,0	0,0			23,0		0,0	
Druckluftbremse 2	Punkt	75,1	75,1	0,0	0,0	3	-52,7	-3,3	-0,2	-4,0	122,15	0,0	17,9	0,0			17,9		0,0	
Anlieferung Metzger Bäcker	Linie	79,0	61,7	0,0	0,0	3	-51,4	-8,8	-0,2	-3,8	105,41	0,0	17,7	0,0			17,7		0,0	
Verladung Metzger	Punkt	75,5	75,5	0,0	0,0	3	-51,1	-10,4	-0,2	-3,8	101,37	0,0	13,0	0,0			13,0		0,0	

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+A_{DI}+A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP1-NO_Wanderslebener Str. 18e SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 19,8 dB(A) LrN 18,7 dB(A) LT,max 15,5 dB(A) LN,max 15,5 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-48,0	-6,3	-0,1	-3,1	70,69	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	15,5	15,5	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-36,7	-16,3	0,0	0,0	19,33	0,0	14,9	0,0	0,0	0,0	14,9	14,9	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-47,1	-12,9	-0,1	-2,9	64,20	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-47,2	-13,0	-0,1	-2,9	64,93	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	5,8	5,8	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-47,2	-13,0	-0,1	-2,9	64,51	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8	4,8	0,0	0,0
Immissionsort IP1-NO_Wanderslebener Str. 18e SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 23,7 dB(A) LrN 21,9 dB(A) LT,max 19,6 dB(A) LN,max 19,3 dB(A)																				
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-47,1	-8,2	-0,1	-1,9	64,19	0,0	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6		0,0	
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-48,0	-3,3	-0,1	-2,2	70,65	0,0	19,3	0,0	0,0	0,0	19,3	19,3	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-36,8	-14,6	0,0	0,0	19,58	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3	16,3	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-47,2	-8,3	-0,1	-2,0	64,92	0,0	11,3	0,0	0,0	0,0	11,3	11,3	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-47,2	-8,4	-0,1	-1,9	64,50	0,0	10,4	0,0	0,0	0,0	10,4		0,0	
Immissionsort IP1-NW_Wanderslebener Str. 18e SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 18,5 dB(A) LrN 18,4 dB(A) LT,max 18,2 dB(A) LN,max 18,2 dB(A)																				
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-38,0	-11,6	0,0	0,0	22,50	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	18,2	18,2	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-48,1	-21,4	-0,1	-3,1	71,36	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	4,3		0,0	
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-48,8	-21,3	-0,1	-3,3	77,54	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,5	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-48,2	-21,4	-0,1	-3,1	72,09	0,0	-3,8	0,0	0,0	0,0	-3,8	-3,8	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-48,1	-21,4	-0,1	-3,1	71,67	0,0	-4,8	0,0	0,0	0,0	-4,8	-4,8	0,0	0,0
Immissionsort IP1-NW_Wanderslebener Str. 18e SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 19,9 dB(A) LrN 19,7 dB(A) LT,max 19,5 dB(A) LN,max 19,5 dB(A)																				
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-38,1	-10,2	0,0	0,0	22,71	0,0	19,5	0,0	0,0	0,0	19,5	19,5	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-48,1	-18,6	-0,1	-2,3	71,35	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9		0,0	
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-48,8	-18,0	-0,1	-2,5	77,51	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-48,1	-18,6	-0,1	-2,3	72,09	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-48,1	-18,6	-0,1	-2,3	71,66	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	-1,2	-1,2	0,0	0,0

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP1-SO_Wanderslebener Str. 18e SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 18,9 dB(A) LrN 17,4 dB(A) LT,max 16,5 dB(A) LN,max 16,5 dB(A)																				
Verfüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-47,6	-5,7	-0,1	-3,0	67,51	0,0	16,5	0,0	0,0	0,0	16,5	16,5	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-47,1	-12,8	-0,1	-2,9	63,56	0,0	14,1	0,0	0,0		14,1		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-47,1	-12,9	-0,1	-2,9	64,21	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	5,9	5,9	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-39,2	-23,4	0,0	-0,8	25,87	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	4,5	4,5	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-47,1	-12,9	-0,1	-2,9	63,83	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	0,0	0,0
Immissionsort IP1-SO_Wanderslebener Str. 18e SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 23,0 dB(A) LrN 20,9 dB(A) LT,max 19,8 dB(A) LN,max 19,8 dB(A)																				
Verfüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-47,6	-3,4	-0,1	-2,1	67,47	0,0	19,8	0,0	0,0	0,0	19,8	19,8	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-47,1	-8,5	-0,1	-1,9	63,55	0,0	19,3	0,0	0,0		19,3		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-47,1	-8,6	-0,1	-2,0	64,20	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1	11,1	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-39,3	-23,1	-0,1	0,0	26,06	0,3	5,8	0,0	0,0	0,0	5,8	5,8	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-47,1	-8,6	-0,1	-2,0	63,82	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2	10,2	0,0	0,0
Immissionsort IP2-NO_Wanderslebener Str. 43 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 25,7 dB(A) LrN 25,6 dB(A) LT,max 25,3 dB(A) LN,max 25,3 dB(A)																				
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-42,6	0,0	-0,1	-2,5	37,90	2,5	25,3	0,0	0,0	0,0	25,3	25,3	0,0	0,0
Verfüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-51,4	-4,5	-0,2	-3,8	105,04	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	13,2	13,2	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-50,7	-10,7	-0,2	-3,7	96,46	0,0	11,8	0,0	0,0		11,8		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-50,8	-10,8	-0,2	-3,7	97,30	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-50,7	-10,8	-0,2	-3,7	96,83	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6	2,6	0,0	0,0
Immissionsort IP2-NO_Wanderslebener Str. 43 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 27,4 dB(A) LrN 27,3 dB(A) LT,max 27,0 dB(A) LN,max 27,0 dB(A)																				
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-42,6	0,0	-0,1	-0,7	38,00	2,4	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0	27,0	0,0	0,0
Verfüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-51,4	-3,5	-0,2	-3,2	105,01	0,0	14,6	0,0	0,0	0,0	14,6	14,6	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-50,7	-10,3	-0,2	-3,1	96,44	0,0	12,8	0,0	0,0		12,8		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-50,8	-10,5	-0,2	-3,1	97,28	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	4,5	4,5	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-50,7	-10,5	-0,2	-3,1	96,81	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6	0,0	0,0

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP2-SO_Wanderslebener Str. 43 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 20,1 dB(A) LrN 19,5 dB(A) LT,max 18,9 dB(A) LN,max 18,9 dB(A)																				
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-43,1	-3,8	-0,1	-2,8	40,52	0,7	18,9	0,0	0,0	0,0	18,9	18,9	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-50,7	-11,0	-0,2	-3,7	96,33	0,2	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7	11,7	0,0	0,0
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-51,2	-12,8	-0,2	-3,8	102,78	3,5	8,5	0,0	0,0	0,0	8,5	8,5	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-50,7	-11,1	-0,2	-3,7	97,11	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-50,7	-11,1	-0,2	-3,7	96,66	0,2	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5	2,5	0,0	0,0
Immissionsort IP2-SO_Wanderslebener Str. 43 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 21,6 dB(A) LrN 21,1 dB(A) LT,max 20,4 dB(A) LN,max 20,4 dB(A)																				
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-43,2	-3,9	-0,1	-1,1	40,61	0,7	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4	20,4	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-50,7	-10,7	-0,2	-3,1	96,31	0,2	12,5	0,0	0,0	0,0	12,5	12,5	0,0	0,0
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-51,2	-8,5	-0,2	-3,2	102,75	2,0	11,8	0,0	0,0	0,0	11,8	11,8	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-50,7	-10,9	-0,2	-3,1	97,09	0,2	4,3	0,0	0,0	0,0	4,3	4,3	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-50,7	-10,9	-0,2	-3,1	96,64	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	3,3	3,3	0,0	0,0
Immissionsort IP3-NO_Grundstücksnummer 6 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 21,2 dB(A) LrN 19,8 dB(A) LT,max 19,2 dB(A) LN,max 19,2 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-43,4	-8,7	-0,1	-1,6	41,81	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2	19,2	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-43,9	-15,0	-0,1	-1,9	44,23	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	16,1	16,1	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-44,0	-15,1	-0,1	-1,9	44,56	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9	7,9	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-43,5	-17,8	-0,1	-2,8	42,06	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-43,9	-15,1	-0,1	-1,9	44,35	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	0,0	0,0
Immissionsort IP3-NO_Grundstücksnummer 6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 26,4 dB(A) LrN 24,8 dB(A) LT,max 24,0 dB(A) LN,max 24,0 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-43,4	-5,4	-0,1	0,0	41,75	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0	24,0	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-43,9	-10,7	-0,1	-0,4	44,22	0,0	21,9	0,0	0,0	0,0	21,9	21,9	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-44,0	-10,8	-0,1	-0,4	44,55	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0	13,7	13,7	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-43,5	-15,8	-0,1	-1,2	42,18	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	7,4	7,4	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-43,9	-10,8	-0,1	-0,4	44,34	0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	12,7	12,7	0,0	0,0

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP3-NW_Grundstücksnummer 6 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 10,4 dB(A) LrN 8,3 dB(A) LT,max 7,0 dB(A) LN,max 4,8 dB(A)																				
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-45,2	-22,3	-0,1	-2,4	51,49	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	7,0	4,8	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-43,2	-17,2	-0,1	-2,8	40,82	0,1	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8	4,8	0,0	0,0
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-44,8	-22,3	-0,1	-2,3	48,99	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-45,3	-22,2	-0,1	-2,5	51,85	0,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	-1,1	-1,1	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-45,2	-22,3	-0,1	-2,4	51,62	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	-2,0	-2,0	0,0	0,0
Immissionsort IP3-NW_Grundstücksnummer 6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 14,5 dB(A) LrN 12,0 dB(A) LT,max 11,3 dB(A) LN,max 7,9 dB(A)																				
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-45,2	-19,1	-0,1	-1,2	51,48	0,0	11,3	0,0	0,0	0,0	11,3	7,9	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-43,2	-15,6	-0,1	-1,1	40,95	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	7,9	7,9	0,0	0,0
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-44,8	-19,3	-0,1	-0,9	48,94	0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	7,8	7,8	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-45,3	-19,2	-0,1	-1,2	51,84	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	3,2	3,2	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-45,2	-19,2	-0,1	-1,2	51,61	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2	0,0	0,0
Immissionsort IP4-NO_Grundstücksnummer 7 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 25,4 dB(A) LrN 24,4 dB(A) LT,max 24,1 dB(A) LN,max 24,1 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-39,5	-9,3	-0,1	0,0	26,66	0,0	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1	24,1	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-43,6	-14,8	-0,1	-1,6	42,91	2,2	19,0	0,0	0,0	0,0	19,0	11,0	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-43,6	-14,9	-0,1	-1,6	42,64	2,2	11,0	0,0	0,0	0,0	11,0	11,0	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-47,3	-17,5	-0,1	-3,6	65,66	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,6	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-43,6	-14,9	-0,1	-1,6	42,75	2,2	9,9	0,0	0,0	0,0	9,9	9,9	0,0	0,0
Immissionsort IP4-NO_Grundstücksnummer 7 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,5 dB(A) LrN 28,7 dB(A) LT,max 28,4 dB(A) LN,max 28,4 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-39,5	-4,8	-0,1	0,0	26,63	0,0	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4	28,4	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-43,6	-11,0	-0,1	0,0	42,93	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	22,2	14,2	0,0	0,0
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-43,6	-11,1	-0,1	0,0	42,66	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	14,2	14,2	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-47,4	-14,7	-0,1	-2,6	65,76	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	3,2	3,2	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-43,6	-11,1	-0,1	0,0	42,78	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1	13,1	0,0	0,0

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP4-SO_Grundstücksnummer 7 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 21,9 dB(A) LrN 21,4 dB(A) LT,max 21,3 dB(A) LN,max 21,3 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-40,4	-11,2	-0,1	0,0	29,60	0,0	21,3	0,0	0,0	0,0	21,3	21,3	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-44,8	-22,2	-0,1	-2,2	48,78	4,9	12,6	0,0	0,0		12,6		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-44,7	-22,2	-0,1	-2,2	48,41	4,7	4,6	0,0	0,0	0,0	4,6	4,6	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-48,2	-20,6	-0,1	-3,8	72,67	0,0	-4,7	0,0	0,0	0,0	-4,7	-4,7	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-44,7	-22,2	-0,1	-2,2	48,58	4,8	3,6	0,0	0,0	0,0		3,6		0,0
Immissionsort IP4-SO_Grundstücksnummer 7 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 26,1 dB(A) LrN 25,8 dB(A) LT,max 25,7 dB(A) LN,max 25,7 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-40,4	-6,7	-0,1	0,0	29,58	0,0	25,7	0,0	0,0	0,0	25,7	25,7	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-44,8	-18,9	-0,1	-0,9	48,80	2,8	15,1	0,0	0,0		15,1		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-44,7	-18,9	-0,1	-0,8	48,43	2,7	7,1	0,0	0,0	0,0	7,1	7,1	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-48,2	-21,2	-0,1	-3,0	72,76	0,0	-4,5	0,0	0,0	0,0	-4,5	-4,5	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-44,7	-19,0	-0,1	-0,8	48,60	2,7	6,1	0,0	0,0	0,0		6,1		0,0
Immissionsort IP5-N_Grundstücksnummer 14 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 22,0 dB(A) LrN 21,2 dB(A) LT,max 20,9 dB(A) LN,max 20,9 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-42,7	-8,2	-0,1	-1,1	38,38	0,0	20,9	0,0	0,0	0,0	20,9	20,9	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-46,9	-12,4	-0,1	-2,8	62,63	0,0	14,7	0,0	0,0		14,7		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-46,8	-12,6	-0,1	-2,8	61,96	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	6,6	6,6	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-50,5	-18,9	-0,2	-4,0	94,87	0,0	-5,6	0,0	0,0	0,0	-5,6	-5,6	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-46,9	-12,6	-0,1	-2,8	62,30	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0		5,6		0,0
Immissionsort IP5-N_Grundstücksnummer 14 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 25,8 dB(A) LrN 24,8 dB(A) LT,max 24,4 dB(A) LN,max 24,4 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-42,7	-5,8	-0,1	0,0	38,40	0,0	24,4	0,0	0,0	0,0	24,4	24,4	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-46,9	-8,6	-0,1	-1,8	62,67	0,0	19,5	0,0	0,0		19,5		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-46,8	-8,8	-0,1	-1,8	62,01	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	11,4	11,4	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-50,5	-18,8	-0,2	-3,4	94,96	0,0	-4,9	0,0	0,0	0,0	-4,9	-4,9	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-46,9	-8,8	-0,1	-1,8	62,35	0,0	10,4	0,0	0,0	0,0		10,4		0,0

Quelle	Quellentyp	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Abar dB	Aatm dB	Agr dB	S m	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet(LrT) dB	Cmet(LrN) dB	ZR(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB
Immissionsort IP5-O_Grundstücksnummer 14 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 24,8 dB(A) LrN 24,4 dB(A) LT,max 24,2 dB(A) LN,max 24,2 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-42,8	-6,3	-0,1	-1,2	39,12	1,7	24,2	0,0	0,0	0,0	24,2	24,2	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-47,1	-12,1	-0,1	-2,8	64,01	0,0	14,8	0,0	0,0		14,8		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-47,0	-12,2	-0,1	-2,8	63,25	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-51,0	-20,5	-0,2	-4,1	100,40	0,0	-7,7	0,0	0,0	0,0	-7,7	-7,7	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-47,1	-12,2	-0,1	-2,8	63,65	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	5,7	5,7	0,0	0,0
Immissionsort IP5-O_Grundstücksnummer 14 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 27,8 dB(A) LrN 27,2 dB(A) LT,max 27,0 dB(A) LN,max 27,0 dB(A)																				
Verflüssiger für Kälteaggregate Norma	Punkt	70,0	70,0	0,0	0,0	3	-42,8	-5,0	-0,1	0,0	39,14	2,0	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0	27,0	0,0	0,0
Abluft Norma Tag	Punkt	74,0	74,0	0,0	0,0	3	-47,1	-8,2	-0,1	-1,9	64,05	0,0	19,6	0,0	0,0		19,6		0,0	
Zuluft Norma	Punkt	66,0	66,0	0,0	0,0	3	-47,0	-8,5	-0,1	-1,9	63,30	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0	11,5	11,5	0,0	0,0
Kühlaggregat Metzger	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-51,0	-19,9	-0,2	-3,5	100,48	0,0	-6,6	0,0	0,0	0,0	-6,6	-6,6	0,0	0,0
Abluft Norma Nacht	Punkt	65,0	65,0	0,0	0,0	3	-47,1	-8,4	-0,1	-1,9	63,69	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	10,5	10,5	0,0	0,0

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=Lw+Ko+ADI+Adiv+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)

Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP1-NO_Wanderslebener Str. 18e		SW EG	RW,T 55 dB(A)	LrT 33,8 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 49,1 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,1	-10,0	-0,2	-4,3	113,16	0,0	33,8	0,0			33,8		0,0	
Immissionsort IP1-NO_Wanderslebener Str. 18e		SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	LrT 42,7 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 57,8 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,1	-1,6	-0,2	-3,8	113,29	0,0	42,7	0,0			42,7		0,0	
Immissionsort IP1-NW_Wanderslebener Str. 18e		SW EG	RW,T 55 dB(A)	LrT 32,4 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 50,3 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,5	-11,6	-0,2	-4,4	118,75	0,6	32,4	0,0			32,4		0,0	
Immissionsort IP1-NW_Wanderslebener Str. 18e		SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	LrT 39,1 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 57,5 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,5	-5,1	-0,2	-3,9	118,86	0,4	39,1	0,0			39,1		0,0	
Immissionsort IP1-SO_Wanderslebener Str. 18e		SW EG	RW,T 55 dB(A)	LrT 34,9 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 49,8 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,4	-9,1	-0,2	-4,4	117,06	0,6	34,9	0,0			34,9		0,0	
Immissionsort IP1-SO_Wanderslebener Str. 18e		SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	LrT 42,2 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 57,3 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,4	-1,9	-0,2	-3,9	117,17	0,2	42,2	0,0			42,2		0,0	
Immissionsort IP2-NO_Wanderslebener Str. 43		SW EG	RW,T 55 dB(A)	LrT 42,1 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 57,8 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-53,4	-0,2	-0,3	-4,5	132,29	0,0	42,1	0,0			42,1		0,0	
Immissionsort IP2-NO_Wanderslebener Str. 43		SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	LrT 42,6 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 58,3 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-53,4	-0,1	-0,3	-4,1	132,38	0,0	42,6	0,0			42,6		0,0	
Immissionsort IP2-SO_Wanderslebener Str. 43		SW EG	RW,T 55 dB(A)	LrT 41,0 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 57,1 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-53,7	-0,9	-0,3	-4,5	137,21	0,0	41,0	0,0			41,0		0,0	
Immissionsort IP2-SO_Wanderslebener Str. 43		SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	LrT 42,0 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 57,7 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-53,7	-0,3	-0,3	-4,1	137,29	0,0	42,0	0,0			42,0		0,0	
Immissionsort IP3-NO_Grundstücksnummer 6		SW EG	RW,T 55 dB(A)	LrT 33,1 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 47,3 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-51,9	-10,8	-0,2	-4,4	111,10	0,0	33,1	0,0			33,1		0,0	
Immissionsort IP3-NO_Grundstücksnummer 6		SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	LrT 42,2 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 56,0 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-51,9	-2,2	-0,2	-3,9	111,22	0,0	42,2	0,0			42,2		0,0	
Immissionsort IP3-NW_Grundstücksnummer 6		SW EG	RW,T 55 dB(A)	LrT 33,3 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 47,7 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,3	-10,2	-0,2	-4,4	116,52	0,0	33,3	0,0			33,3		0,0	
Immissionsort IP3-NW_Grundstücksnummer 6		SW 1.OG	RW,T 55 dB(A)	LrT 41,3 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 55,5 dB(A)												
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,3	-2,6	-0,2	-3,9	116,64	0,0	41,3	0,0			41,3		0,0	

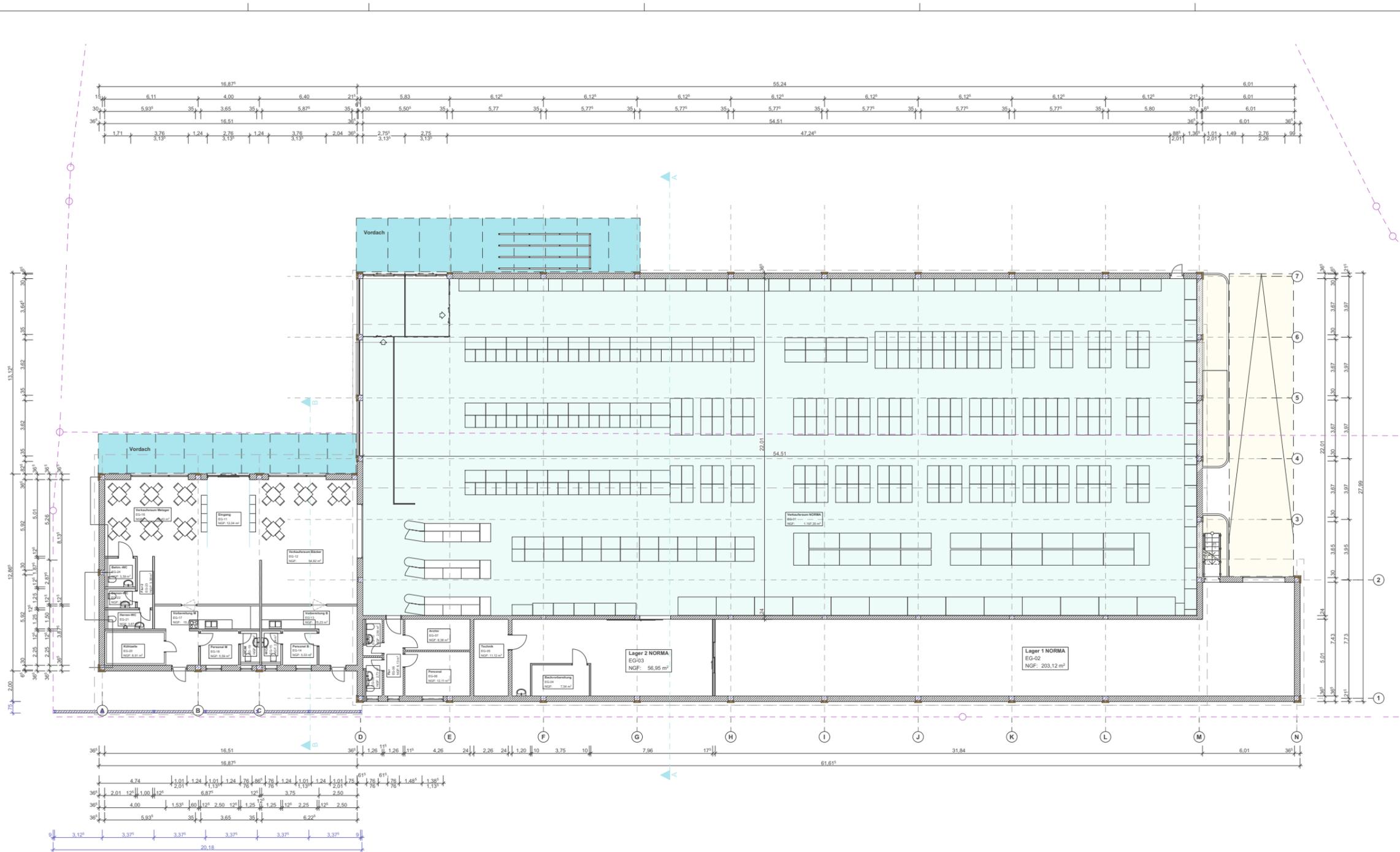
Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Abar	Aatm	Agr	S	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	ZR(LrN)	LrT	LrN	dLw(LrT)	dLw(LrN)
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	m	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Immissionsort IP4-NO_Grundstücksnummer 7 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 34,3 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 48,2 dB(A)																				
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,4	-9,1	-0,2	-4,4	117,64	0,0	34,3	0,0			34,3		0,0	
Immissionsort IP4-NO_Grundstücksnummer 7 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 42,2 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 56,4 dB(A)																				
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,4	-1,7	-0,2	-3,9	117,77	0,0	42,2	0,0			42,2		0,0	
Immissionsort IP4-SO_Grundstücksnummer 7 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 26,3 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 47,9 dB(A)																				
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,9	-19,1	-0,2	-4,4	124,11	2,5	26,3	0,0			26,3		0,0	
Immissionsort IP4-SO_Grundstücksnummer 7 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 31,2 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 55,5 dB(A)																				
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-52,9	-14,0	-0,2	-4,0	124,23	1,9	31,2	0,0			31,2		0,0	
Immissionsort IP5-N_Grundstücksnummer 14 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 37,0 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 56,8 dB(A)																				
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-53,8	-4,9	-0,3	-4,4	137,56	0,0	37,0	0,0			37,0		0,0	
Immissionsort IP5-N_Grundstücksnummer 14 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 41,4 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 57,3 dB(A)																				
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-53,8	-0,9	-0,3	-4,0	137,68	0,0	41,4	0,0			41,4		0,0	
Immissionsort IP5-O_Grundstücksnummer 14 SW EG RW,T 55 dB(A) LrT 39,6 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 56,9 dB(A)																				
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-53,8	-2,3	-0,3	-4,4	137,79	0,0	39,6	0,0			39,6		0,0	
Immissionsort IP5-O_Grundstücksnummer 14 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) LrT 41,8 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN dB(A) RW,T,max 85 dB(A) LT,max 57,4 dB(A)																				
LKW Parkplatz Tag	Fläche	97,4	62,8	0,0	0,0	3	-53,8	-0,6	-0,3	-4,0	137,92	0,0	41,8	0,0			41,8		0,0	

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
IP1-NO_Wanderslebener Str. 18e	WA	EG 1.OG	NO	59 59	49 49	56,1 57,0	47,3 48,3	--- ---	--- ---
IP1-NW_Wanderslebener Str. 18e	WA	EG 1.OG	NW	59 59	49 49	61,4 61,6	52,6 52,9	2,4 2,6	3,6 3,9
IP1-SO_Wanderslebener Str. 18e	WA	EG 1.OG	SO	59 59	49 49	41,0 42,9	32,2 34,1	--- ---	--- ---
IP2-NO_Wanderslebener Str. 43	WA	EG 1.OG	NO	59 59	49 49	57,4 57,8	48,6 49,0	--- ---	--- ---
IP2-SO_Wanderslebener Str. 43	WA	EG 1.OG	SO	59 59	49 49	62,1 62,2	53,3 53,5	3,1 3,2	4,3 4,5
IP3-NO_Grundstücksnummer 6	WA	EG 1.OG	NO	59 59	49 49	45,9 47,7	37,1 38,9	--- ---	--- ---
IP3-NW_Grundstücksnummer 6	WA	EG 1.OG	NW	59 59	49 49	49,2 50,6	40,5 41,9	--- ---	--- ---
IP4-NO_Grundstücksnummer 7	WA	EG 1.OG	NO	59 59	49 49	42,7 43,3	33,9 34,5	--- ---	--- ---
IP4-SO_Grundstücksnummer 7	WA	EG 1.OG	SO	59 59	49 49	33,9 35,9	25,1 27,2	--- ---	--- ---
IP5-N_Grundstücksnummer 14	WA	EG 1.OG	N	59 59	49 49	41,9 42,8	33,2 34,0	--- ---	--- ---
IP5-O_Grundstücksnummer 14	WA	EG 1.OG	O	59 59	49 49	35,3 37,0	26,6 28,2	--- ---	--- ---

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
IP1-NO_Wanderslebener Str. 18e	WA	EG	NO	59	49	58,0	49,2	---	0,2
		1.OG		59	49	58,9	50,2	---	1,2
IP1-NW_Wanderslebener Str. 18e	WA	EG	NW	59	49	63,3	54,5	4,3	5,5
		1.OG		59	49	63,5	54,8	4,5	5,8
IP1-SO_Wanderslebener Str. 18e	WA	EG	SO	59	49	42,9	34,1	---	---
		1.OG		59	49	44,8	36,0	---	---
IP2-NO_Wanderslebener Str. 43	WA	EG	NO	59	49	59,3	50,5	0,3	1,5
		1.OG		59	49	59,7	50,9	0,7	1,9
IP2-SO_Wanderslebener Str. 43	WA	EG	SO	59	49	64,0	55,2	5,0	6,2
		1.OG		59	49	64,1	55,4	5,1	6,4
IP3-NO_Grundstücksnum mer 6	WA	EG	NO	59	49	47,8	39,0	---	---
		1.OG		59	49	49,6	40,8	---	---
IP3-NW_Grundstücksnum mer 6	WA	EG	NW	59	49	51,1	42,4	---	---
		1.OG		59	49	52,5	43,8	---	---
IP4-NO_Grundstücksnum mer 7	WA	EG	NO	59	49	44,6	35,8	---	---
		1.OG		59	49	45,2	36,4	---	---
IP4-SO_Grundstücksnum mer 7	WA	EG	SO	59	49	35,8	27,0	---	---
		1.OG		59	49	37,8	29,1	---	---
IP5-N_Grundstücksnumm er 14	WA	EG	N	59	49	43,8	35,1	---	---
		1.OG		59	49	44,7	35,9	---	---
IP5-O_Grundstücksnumm er 14	WA	EG	O	59	49	37,2	28,5	---	---
		1.OG		59	49	38,9	30,1	---	---



Datum: geändert Änderung	
ARCHITEKTUR- und INGENIEURBÜRO FRANK WOLFF Dipl.-Ing. Architekt AKH/AKT, Dipl.-Ing. Bauingenieurwesen Am Pfaffenberg 1 • 99837 Werra-Suhl-Tal • info@frank-woelf.de Tel: 0369922 - 30 000 • Fax: 036922 - 30 001	
BAUHERR: MGR Immobilienverwaltung Eins Stiftung & Co.KG Würzburger Straße 196 90766 Führt	BAUORT: Flur: 20 Flurstück: 191/1, 191/2 Wanderlebender Straße 99869 Drei Gleichen
Projekt: Neubau eines Nahversorgungszentrums	Projekt-nummer: 1839
Darstellung: GRUNDRISS	Lph: BAUANTRAG
Architekt:	Bauherr:
Maßstab: 1:100 Blattgröße: 1189 x 594 Gez.: T. Ruppel Datum: 09.06.20 Blattr.: 1	

Anlage 15.1 - LG 25/2020
 Ing.- Büro Frank & Schellenberger
 Grundriss mit zusätzlicher
 Lärmschutzwand
 M ca. 1 : 300