

SCHALLIMMISSIONSGUTACHTEN

NR. 8253a

Auftraggeber:	MGR II. Grundstücksgesellschaft Wismar GmbH & Co.KG c/o Logistikzentrum Ostsee GmbH & Co.KG Manfred-Roth-Str. 1 18196 Dummerstorf
Gegenstand der Begutachtung:	Erweiterung der Verkaufsfläche des NORMA Marktes durch die Auflösung des Trockenlagers Tierparkpromenade 1 23966 Wismar
Inhalt des Gutachtens:	Detaillierte Prognose nach TA Lärm der an den nächst- gelegenen Immissionsorten durch den NORMA Markt und die angeschlossene Bäckerei-Filiale verursachten Beur- teilungspegel
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. (FH) Jens Balsliemke
Datum des Gutachtens:	29.01.2024

Dieses Gutachten besteht aus 38 Seiten (davon 14 Seiten Anlagen) und darf nur in ungekürzter Form Dritten zugänglich gemacht werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkung	3
2. Situationsbeschreibung.....	5
3. Immissionsorte und Immissionsrichtwerte.....	8
3.1 Immissionsorte	8
3.2 Immissionsrichtwerte	9
4. Berechnungen	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Schallquellen.....	12
4.2.1 Anlieferung - Fahrzeugverkehr	12
4.2.2 Anlieferung - Ladegeräusche.....	14
4.2.3 Technische Anlagen	15
4.2.4 Pkw-Stellplätze	17
5. Berechnungsergebnisse.....	19
6. Beurteilung der Berechnungsergebnisse	21
7. Qualität der Prognose	22
8. Zusammenfassung.....	23

1. Vorbemerkung

Die MGR II. Grundstücksgesellschaft Wismar GmbH & Co.KG, c/o Logistikzentrum Ostsee GmbH & Co.KG, Manfred-Roth-Str. 1, 18196 Dummerstorf, plant die Erweiterung der Verkaufsfläche des im April 2023 in einem neuen Gebäude wiedereröffneten NORMA Marktes an der Tierparkpromenade 1 in 23966 Wismar von derzeit 800 m² auf zukünftig 1.200 m².

Um das Vorhaben bauplanungsrechtlich zu ermöglichen erfolgt derzeit ein Änderungsverfahren in Bezug auf den für den Bereich geltenden Bebauungsplan (Bebauungsplan Nr. 03/90 „Friedenshof, VI. BA“, 8. Änderung vom 19.12.2009) der Hansestadt Wismar, da gemäß dem aktuellen B-Plan nur eine Verkaufsfläche bis maximal 800 m² zulässig ist. Für dieses B-Plan Änderungsverfahren und auch für das erforderliche Baugenehmigungsverfahren ist die Vorlage eines Schallimmissionsgutachtens erforderlich, mit dem geprüft werden soll, ob die durch den Betrieb des erweiterten NORMA Marktes und den Betrieb der an den NORMA Markt angeschlossenen, extern betriebenen Bäckerei-Filiale zu erwartenden Schallimmissionen an den nächstgelegenen Immissionsorten in der Nachbarschaft ausreichend niedrig sind, um die Anforderungen der TA Lärm für die dort vorliegende Gebietsausweisung zu erfüllen.

Wir wurden von der MGR II. Grundstücksgesellschaft Wismar GmbH & Co.KG mit der Ausarbeitung eines entsprechenden Schallimmissionsgutachtens beauftragt. Für den Fall, dass auch in Bereichen außerhalb der historischen Altstadt von Wismar regelmäßig eine Sonntagsöffnung möglich wird, z.B. aufgrund einer denkbaren Änderung der sogenannten Bäderregelung, soll im Rahmen des Schallimmissionsgutachtens auch eine gelegentliche Sonntagsöffnung des Marktes an solchen verkaufsoffenen Sonntagen berücksichtigt werden.

Die Erstellung des digitalen Berechnungsmodells erfolgte auf Basis von:

- Plänen vom Architekturbüro Sauerwein, Cubanzestraße 19b, 18225 Kühn-
lungsborn, für das bestehende Gebäude.
- Einem Übersichtsplan (Lageplan) mit Stand vom 16.06.2023 des Büros Die
Baudenker - Krebs Ingenieurgesellschaft mbH Co. KG, Robert-Havemann-
Straße 8, 15236 Frankfurt (Oder)
- Angaben zu den Anlieferungen des NORMA Marktes durch die Entwick-
lungsleiterin der NORMA Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung & Co. KG.,
Zweigbetrieb Dummerstorf, c/o Logistikzentrum Ostsee GmbH & Co.KG,
Manfred-Roth-Str. 1, 18196 Dummerstorf.
- Fotos vom Grundstück und dessen Umfeld, die uns vom Architekturbüro
Sauerwein sowie von der NORMA Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung & Co.
KG. zur Verfügung gestellt wurden.

Die Berechnung der Schallleistungspegel bezüglich des zu berücksichtigenden
Lieferverkehrs und der Ladegeräusche erfolgt unter der Berücksichtigung der
Angaben zu den Anlieferungen auf folgenden Grundlagen:

- a) „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch
Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungsla-
gern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Ge-
räusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für
Umwelt und Geologie, Schriftenreihe Lärmschutz in Hessen, Heft 3 aus dem
Jahr 2005; Autoren/Bearbeiter: Knut Lenkewitz & Jürgen Müller
- b) Technisches Datenblatt, lfd. Nr. 9, Ent- und Beladung von Paletten an einer
Außenrampe über die fahrzeugeigene Ladebordwand des Lkw mit Elektro-

Flurförderfahrzeug, Ergänzung zu a); TÜV NORD, Bearbeiter und Projektleiter Knut Lenkewitz, Mai 2019

- c) Technisches Datenblatt, lfd. Nr. 11, Ent- und Beladung von Rollwagen an einer Außenrampe über die fahrzeugeigene Ladebordwand des Lkw, Ergänzung zu a); TÜV NORD, Bearbeiter und Projektleiter Knut Lenkewitz, Mai 2019

Die Berechnungen bezüglich der Schallabstrahlung des Parkplatzes erfolgt nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage aus dem Jahr 2007.

Als Beurteilungsgrundlage dient die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) in der geänderten Fassung vom 01.06.2017.

2. Situationsbeschreibung

Das Gebäude des NORMA Marktes (mit angeschlossener, extern betriebener Bäckerei-Filiale) auf dem Grundstück Tierparkpromenade 1, 23966 Wismar, wurde im Frühjahr 2023 fertiggestellt. Die Eröffnung des NORMA Marktes erfolgte im April 2023.

Nun soll die Verkaufsfläche des NORMA Marktes von derzeit 800 m² auf zukünftig 1.200 m² erweitert werden. Dies soll ohne eine Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes des Gebäudes dadurch erfolgen, dass der ca. 400 m² große Raum „Trockenlager“ im südlichen Teil des Gebäudes dem derzeitigen, ca. 800 m² großen Verkaufsraum zugeschlagen wird. Hierzu muss lediglich die

zwischen dem Raum „Trockenlager“ und dem Verkaufsraum vorhandene Wand entfernt werden.

Der NORMA Markt hat montags bis samstags von 7.00 Uhr bis 21.00 Uhr geöffnet. An verkaufsoffenen Sonntagen, sofern sich der NORMA Markt daran beteiligen kann, ist gemäß der Bäderordnung eine Öffnung zwischen 12.00 Uhr und 18.00 Uhr möglich, was von uns bei den Berechnungen im Sinne eines worst-case Ansatzes auch zugrunde gelegt wird.

Die angeschlossene, extern betriebene Bäckerei-Filiale ist nach Angaben von Seiten der Bäckerei Freytag GbR, Langer Steinschlag 5, 23936 Grevesmühlen, die die Bäckerei-Filiale betreibt, nur werktags von 7.00 Uhr bis 18.00 Uhr geöffnet. Um für die Bäckerei-Filiale eine reguläre Sonntagsöffnung, die für Bäckereien unabhängig von der Bäderregelung möglich ist, dennoch nicht auszuschließen, wird bei den Berechnungen für die Bäckerei-Filiale eine Öffnungszeit an Sonntagen von frühestens 7.00 Uhr bis maximal 18.00 Uhr zugrunde gelegt, auch wenn dies von Seiten der Bäckerei Freytag GbR derzeit nicht vorgesehen ist.

Auf eine detaillierte Beschreibung des Gebäudes bzw. dessen Lage auf dem Grundstück wird hier verzichtet und stattdessen auf den uns zur Verfügung gestellten Übersichtsplan verwiesen, der diesem Gutachten als Anlage 1 beigefügt ist. Auf dem Parkplatz stehen 74 Stellplätze zur Verfügung. Die Fahrflächen des Parkplatzes sind asphaltiert und die eigentlichen Stellplätze haben einen Belag aus Betonsteinpflaster. Die Zu-/Abfahrt erfolgt von der Straße Eulenbaum.

Die Anlieferzone des NORMA Marktes befindet sich an der Nordwestseite des Gebäudes und ist mit einer offenen Laderampe ausgestattet, die über ein

Sektionaltor direkt mit der eigentlichen, geschlossenen Warenannahme verbunden ist. Für die Anlieferung fahren die anliefernden Lkw über die Zu-/Abfahrt auf den Parkplatz, folgen der Fahrgasse im Uhrzeigersinn bis vor den Bereich der Warenannahme und fahren von dort aus rückwärts an die Laderampe heran. Nach der Anlieferung verlassen die Lkw das Gelände auf direktem Weg über die Zu-/Abfahrt wieder.

Nach Angaben der zuständigen Entwicklungsleiterin der NORMA Lebensmittelhandels Stiftung & Co. KG erfolgen folgende Lieferaktivitäten:

- Frischware (Milchprodukte, etc.) wird einmal täglich (werktags) per Lkw angeliefert; 2 bis 3 Paletten
- Brot wird einmal täglich (werktags) per Lkw angeliefert; 1 Palette
- Alle sonstigen Waren (inklusive Tiefkühlware) werden zweimal pro Woche per Lkw angeliefert; ca. 28 Paletten je Lieferung

Der NORMA Markt wird ausschließlich an Werktagen zur Tageszeit beliefert. Die tägliche Anlieferung der Frischware erfolgt in der Zeit zwischen 6.00 Uhr und 7.00 Uhr und die übrigen Anlieferungen i.d.R. tags außerhalb der Ruhezeiten, also in der Zeit zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr.

Für die Bäckerei-Filiale wird sowohl werktags als auch bei einer Öffnung an Sonn-/Feiertagen eine Anlieferung zwischen 6.00 Uhr und 7.00 Uhr berücksichtigt und eine zweite Anlieferung im Laufe des späteren Vormittags. Die Anlieferungen erfolgen jeweils mit einem Kleintransporter (Typ VW T5, Mercedes Vito o.ä.) und händischer Entladung.

Über die Zu-/Abfahrt kommend fahren die anliefernden Fahrzeuge auf direktem Weg bis vor den Eingang zur Bäckerei bzw. vor die daneben liegende Tür

zum Lagerraum der Bäckerei-Filiale. Das Entladen der Ware erfolgt händisch. Nach der Anlieferung verlassen die Fahrzeuge das Gelände wieder über die Zu-/Abfahrt.

Als außenliegende technische Anlagen sind der Gaskühler für die Verbundkälteanlage des NORMA Marktes zu berücksichtigen sowie drei climatechnische Außeneinheiten (2 für den NORMA Markt, eine für die Bäckerei-Filiale) zum Heizen bzw. Kühlen. Die Anlagen befinden sich alle an der Südwestfassade des Lagers.

3. Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

3.1 Immissionsorte

Folgende Immissionsorte wurden aufgrund der uns vorliegenden Unterlagen bei den Berechnungen berücksichtigt:

- IO 1: Bieberbau 1, Nordostfassade, 2. Obergeschoss, $h = 7,4 \text{ m}$
- IO 2: Fasanenweg 16, Nordostfassade, Spitzboden, $h = 7,4 \text{ m}$
- IO 3: Fasanenweg 14, Südostfassade, Obergeschoss, $h = 4,6 \text{ m}$
- IO 4: Lerchenweg 11, Südwestfassade, Obergeschoss, $h = 4,6 \text{ m}$
- IO 5: Lerchenweg 11, Nordostfassade, Obergeschoss, $h = 4,6 \text{ m}$
- IO 6: Lerchenweg 4, Südostfassade, Erdgeschoss, $h = 1,8 \text{ m}$
- IO 7: Fasanenweg 8, Südostfassade, Erdgeschoss, $h = 1,8 \text{ m}$
- IO 8: Fasanenweg 6, Südwestfassade, Obergeschoss, $h = 4,6 \text{ m}$

Alle aufgeführten Immissionsorte befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans 03/90 „Friedenshof, IV. BA“, der alle betroffenen Bereiche al

allgemeines Wohngebiet (WA-Gebiet) ausweist. Für den Bereich, in dem sich die Immissionsorte IO 2 bis IO 8 befinden, ist die seit dem 17.05.2003 gültige 5. Änderung zu dem genannten B-Plan relevant, und für den Bereich, in dem sich der Immissionsort IO 1 befindet, die seit dem 18.02.2007 gültige 6. Änderung.

Die für die Immissionsorte jeweils gewählte Höhe entspricht in etwa der Mitte eines Fensters in dem angegebenen Geschoss der Gebäude. Gemäß der TA Lärm wurden die Immissionsorte in einem Abstand 0,5 m außen vor dem Fenster berücksichtigt.

3.2 Immissionsrichtwerte

Gemäß der Ziffer 6.1 e der TA Lärm beträgt der Immissionsrichtwert für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in allgemeinen Wohngebieten

tagsüber 55 dB(A) und
nachts 40 dB(A).

Der Beurteilungszeitraum „Tag“ erstreckt sich von 6.00 bis 22.00 Uhr. Der Beurteilungspegel für die Nachtzeit wird für die lauteste Nachtstunde im Zeitraum zwischen 22.00 und 6.00 Uhr berechnet.

Bei Schallimmissionen innerhalb der Ruhezeiten werktags von 6.00 bis 7.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr sowie sonn-/feiertags von 6.00 bis 9.00 Uhr, von 13.00 bis 15.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr werden diese

Schallimmissionen in allgemeinen Wohngebieten mit einem Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB(A) versehen.

Einzelne kurzzeitige Pegelspitzen dürfen die genannten Immissionsrichtwerte während der Tageszeit um nicht mehr als 30 dB(A) und während der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die zulässigen Spitzenschalldruckpegel betragen somit $L_{AFmax,Tag} = 85 \text{ dB(A)}$ und $L_{AFmax,Nacht} = 60 \text{ dB(A)}$.

Gemäß den Ziffern A.3.3.5 und A.3.3.6 der TA Lärm ist ggf. ein Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit bzw. für Impulshaltigkeit zu vergeben.

Es erfolgte keine Ermittlung der Vorbelastung, da in der Umgebung des NORMA Marktes (inkl. der Bäckerei-Filiale) und der berücksichtigten Immissionsorte keine anderen immissionsrelevanten Gewerbebetriebe vorhanden sind. Daher können hier aus fachlicher Sicht die zulässigen Immissionsrichtwerte durch den NORMA Markt und die angeschlossene Bäckerei-Filiale ausgeschöpft werden.

Nach Ziffer 7.4 der TA Lärm sollen Fahrzeuggeräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, soweit die Beurteilungspegel tags und/oder nachts rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht werden, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt **und** die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitgehend überschritten werden.

Da alle hiervon ggf. betroffenen Straßen im unmittelbaren Umfeld des NORMA Marktes öffentliche Straßen mit einem teilweise hohen Verkehrsaufkommen sind, findet hier eine Vermischung mit dem übrigen Straßenverkehr statt, so

dass organisatorische Maßnahmen zur Verminderung von Verkehrsräuschen nicht erforderlich sind.

4. Berechnungen

4.1 Allgemeines

Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgten mit Hilfe der Software IMMI 2023 in der Version vom 27.06.2023 des Herstellers Wölfel Engineering GmbH + Co. KG, 97204 Höchberg. Das Programm rechnet, wie in der TA Lärm gefordert, nach den Algorithmen des Entwurfes der DIN ISO 9613-2, Ausgabe September 1997.

Für die Schallausbreitungsberechnungen wurden das Gebäude des NORMA Marktes sowie relevante in der Umgebung befindliche Gebäude in ihren tatsächlichen Höhen und als reflektierend digitalisiert. Der nordwestlich an das Grundstück mit dem NORMA Markt und dem zugehörigen Parkplatz angrenzende Lärmschutzwall, der eine Höhe von mindestens $h = 3,0$ m aufweist, wurde als schalldruckpegelminderndes Hindernis für die dahinter gelegene Wohnbebauung am Fasanen- und Lerchenweg ebenfalls berücksichtigt.

Die bei den Berechnungen des Gewerbelärms berücksichtigten Elemente und die im Folgenden aufgeführten Emittenten sind auf dem Lageplan des Berechnungsmodells im Anhang dieses Gutachtens (Anlage 2) dargestellt und in den Anlagen 3.1 bis 3.9 aufgeführt.

4.2 Schallquellen

4.2.1 Anlieferung - Fahrzeugverkehr

Für die Lkw-Fahrbewegungen (Anlieferung NORMA Markt) und die Kleintransporter-Fahrbewegungen (Anlieferung Bäckerei-Filiale) wurden jeweils Linienschallquellen nach DIN ISO 9613 mit einer Höhe von $h = 1,0$ m digitalisiert. Bei den Lkw-Fahrbewegungen getrennt für die Anfahrt, das Rangieren und die Abfahrt. Für die Fahrbewegungen der Lkw wurde hierbei gemäß Grundlage a) von einem längenbezogenen Schallleistungspegel je Lkw pro Stunde von $L_{WA,1h}' = 63$ dB(A)/m ausgegangen. Bei der Linienschallquelle für das Rangieren der Lkw wurde für die Rangiertätigkeiten, die erforderlich sind, um rückwärts an die Laderampe heranzufahren, zusätzlich ein Zuschlag in Höhe von 3 dB(A) berücksichtigt.

Für die Kleintransporter (Typ VW T5, Mercedes Vito o.ä.), die hinsichtlich der Schallemissionen bei Fahrbewegungen u.E. wie Pkw betrachtet werden können, wurde ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA,1h}' = 47,7$ dB(A)/m für ein Fahrzeug pro Stunde zugrunde gelegt. Grundlage für diesen Ansatz ist die Veröffentlichung mit dem Titel „Geräuschprognose von langsam fahrenden PKW“ von M. Schlich (Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Bd. 2 (2007) Nr. 2).

Im Sinne einer worst-case Betrachtung wird in Bezug auf die Anlieferungen des NORMA Marktes (Frischware, Brot und sonstige Ware inkl. Tiefkühlware) und die Anlieferungen der weiteren Nutzungseinheiten angenommen, dass alle Anlieferungen am selben Tag erfolgen.

Mit diesen Berechnungsansätzen ergeben sich folgende längenbezogene Schallleistungspegel für die Linienschallquellen:

Anlieferung NORMA Markt (nur werktags):

- tags innerhalb der Ruhezeiten (1 Lkw; bezogen auf 3 Stunden)
 - Anfahrt bzw. Abfahrt: $L_{WA}' = 58,2 \text{ dB(A)/m}$
 - Rangieren: $L_{WA}' = 61,2 \text{ dB(A)/m}$
- tags außerhalb der Ruhezeiten (2 Lkw; bezogen auf 13 Stunden):
 - Anfahrt bzw. Abfahrt: $L_{WA}' = 54,9 \text{ dB(A)/m}$
 - Rangieren: $L_{WA}' = 57,9 \text{ dB(A)/m}$

Anlieferung Bäckerei-Filiale:

- tags innerhalb der Ruhezeiten (1 Kleintransporter; bezogen auf 3 Stunden):
 - An- und Abfahrt: $L_{WA}' = 42,3 \text{ dB(A)/m}$
- tags außerhalb der Ruhezeiten (1 Kleintransporter; bezogen auf 13 Stunden):
 - An- und Abfahrt: $L_{WA}' = 36,6 \text{ dB(A)/m}$

Zusätzlich zu den Fahrbewegungen der Lkw wurden beim Anlieferbereich für den NORMA Markt auch Stellgeräusche der Lkw durch eine Punktschallquelle ($h = 1,0 \text{ m}$) nach DIN ISO 9613 berücksichtigt. Hierfür wurden nach Grundlage a) folgende Ansätze, teilweise im Sinne eines 5-Sekunden-Taktmaximalpegels, zugrunde gelegt:

- 1 x Betriebsbremse (à 5 s): $L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$
- 2 x Türeenschlagen (à 5 s): $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$
- 1 x Anlassen (à 5 s): $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$
- 60 Sekunden Leerlaufbetrieb: $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$

Daraus ergibt sich je Stellvorgang eines Lkw pro Stunde ein Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 82,3 \text{ dB(A)}$.

Der bei den Stellgeräuschen für das Betätigen der Betriebsbremse zugrunde gelegte Schallleistungspegel von $L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$ wurde hierbei zugleich als Spitzenschallleistungspegel für die Lkw im Rahmen der Anlieferungen für den NORMA Markt berücksichtigt.

Als Spitzenschallleistungspegel für die Kleintransporter im Rahmen der Anlieferungen für die Bäckerei-Filiale wurde auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie $L_{WAmax} = 99,5 \text{ dB(A)}$ für das Schließen der Heck- bzw. Schiebetüren angesetzt.

Hinweis: Zusätzliche Schallemissionen durch Kühlaggregate bei den Lkw zur Anlieferung von Frisch- oder Tiefkühlware (betrifft hier nur den NORMA Markt) sind hier nicht zu berücksichtigen, da nach Angaben der Entwicklungsleiterin der NORMA Lebensmittelhandels Stiftung & Co. KG keine Kühl-Lkw eingesetzt werden. Stattdessen werden zur Einhaltung der Kühlkette (z.B. bei Molkerei- oder TK-Produkten) spezielle Thermobehälter genutzt, deren Entladung wie bei Paletten mit einem Paletten-Hubwagen erfolgt.

4.2.2 Anlieferung - Ladegeräusche

Die Anlieferung der Waren, dies betrifft nur die Anlieferungen für den NORMA Markt, erfolgt grundsätzlich über die fahrzeugeigene Ladebordwand der anliefernden Lkw. Um die Ladebordwand der anliefernden Lkw bzw. die beim Befahren der Ladebordwand mit Palettenhubwagen während des

Anliefervorganges entstehenden Geräusche nachzubilden, wurde im Bereich der Anlieferzone eine Punktschallquelle DIN ISO 9613 mit einer Höhe von $h = 0,1$ m oberhalb der Laderampe (Rampentisch) digitalisiert.

Für das Be- oder Entladen einer Palette mit einem Paletten-Hubwagen über die Ladebordwand wurde gemäß Grundlage b) ein abgestrahlter Schallleistungspegel einschließlich Impulzzuschlag von $L_{WAT,1h} = 82$ dB(A) je Ereignis/Stunde berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der unter 2. Situationsbeschreibung aufgeführten Angaben zu den werktags angelieferten Einheiten ergeben sich folgende Schallleistungspegel für die Punktschallquelle:

- tags innerhalb der Ruhezeiten (3 Paletten/
Thermobehälter; bezogen auf 3 Stunden): $L_{WA}' = 86,8$ dB(A)
- tags außerhalb der Ruhezeiten (29 Paletten/
Thermobehälter; bezogen auf 13 Stunden): $L_{WA}' = 85,5$ dB(A)

Für die Punktschallquelle wurde $L_{WAm\max} = 114$ dB(A) beim Be- oder Entladen von Paletten auf Basis von Grundlage b) als Spitzenschallleistungspegel angesetzt.

4.2.3 Technische Anlagen

Wie bereits in 2. Situationsbeschreibung aufgeführt sind als außenliegende technische Anlagen der Gaskühler für die Verbundkälteanlage des NORMA Marktes zu berücksichtigen sowie drei climatechnische Außeneinheiten (2 für

den NORMA Markt, eine für die Bäckerei-Filiale) zum Heizen bzw. Kühlen, die sich alle an der Südwestfassade des Lagers befinden.

Für die Anlagen wurde jeweils eine Punktschallquelle nach DIN ISO 9613 mit einer Höhe von $h = 1,2$ m für den Gaskühler und von $h = 0,8$ m für die klimatechnischen Außeneinheiten.

Auf Grundlage der Daten aus der uns zur Verfügung gestellten Ausführungsplanung wurden für die Punktschallquellen folgende Schallleistungspegel angesetzt:

- Gaskühler: $L_{WA} = 59$ dB(A)
- Klima-Außeneinheit Norma 1: $L_{WA} = 76$ dB(A)
- Klima-Außeneinheit Norma 2: $L_{WA} = 73$ dB(A)
- Klima-Außeneinheit Bäckerei-Filiale: $L_{WA} = 73$ dB(A)

Für die Tageszeit wurde als worst-Case Ansatz bei allen Anlagen ein ununterbrochener Dauerbetrieb zugrunde gelegt. Zur Nachtzeit sind die klimatechnischen Außeneinheiten dagegen nach den Angaben von Seiten des Auftraggebers aufgrund einer entsprechenden Programmierung der Analagesteuerung nicht in Betrieb. Für den Gaskühler wird dagegen eine Betriebszeit von 30 Minuten pro Stunde berücksichtigt. Dieser reduzierte Ansatz für die Nachtzeit resultiert aus einem geringeren Kältebedarf zur Nachtzeit, da z.B. nachts die Gefrierschränke für die Tiefkühlware und der Kühlraum im Lager nicht ständig geöffnet werden.

4.2.4 Pkw-Stellplätze

Der Kundenparkplatz wurde gemäß der Parkplatz-Lärmstudie vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, Ausgabe 2007, als Parkplatzelement nach dem sogenannten zusammengefassten Verfahren digitalisiert.

Für die Bewegungshäufigkeit an Werktagen wurde hier die Vorgabe der Parkplatz-Lärmstudie herangezogen, die für Discounter $N = 0,17$ Bewegungen je m^2 Netto-Verkaufsfläche (hier max. $1.200 m^2$) und Stunde des gesamten Beurteilungszeitraumes (Tageszeit: 16 Stunden) zugrunde legt. Daraus ergeben sich je Stunde der Öffnungszeit (montags bis samstags von 7.00 Uhr bis 21.00 Uhr; 14 Stunden) 233 Bewegungen.

Für die Bewegungshäufigkeit an verkaufsoffenen Sonntagen ist nach Angaben der zuständigen Entwicklungsleiterin der NORMA Lebensmittelhandels Stiftung & Co. KG während der 6-stündigen Öffnungszeit von 12.00 Uhr bis 18.00 Uhr insgesamt mit 200 bis 300 Kunden zu rechnen. Für die Berechnungen wurden als worst-case Ansatz 300 Kunden angenommen, die den Markt alle mit dem Pkw anfahren, woraus 600 Bewegungen resultieren. Hieraus ergeben sich an verkaufsoffenen Sonntagen für den NORMA Markt bei einer angenommenen gleichmäßigen Verteilung somit je Stunde der Öffnungszeit 100 Bewegungen.

Zusätzlich werden von uns für die extern betriebene Bäckerei-Filiale pauschal 50 Bewegungen pro Stunde während der zugrunde gelegten Öffnungszeiten (montags-samstags 7.00 Uhr bis 18.00 Uhr und sonntags ebenfalls 7.00 Uhr bis 18.00 Uhr) berücksichtigt, die durch Kunden verursacht werden, die anschließend die Bäckerei anfahren.

Für den NORMA Markt und die Bäckerei-Filiale ergeben sich insgesamt somit werktags 3.812 Bewegungen und sonntags (Anmerkung: an verkaufsoffenen

Sonntagen an denen auch der NORMA Markt geöffnet hat) 1.150 Bewegungen. Bezogen auf die 74 insgesamt zur Verfügung stehenden Stellplätze ergeben sich somit folgende Bewegungshäufigkeiten (N) je Stellplatz und Stunde des Beurteilungszeitraumes:

werktags:

- innerhalb der Ruhezeiten (6 - 7 Uhr und 20 - 22 Uhr): N = 1,049
- außerhalb der Ruhezeiten (7 - 20 Uhr): N = 3,720

sonn-/feiertags: (Anmerkung: Worst-case verkaufsoffener Sonntag)

- innerhalb der Ruhezeiten (6 - 9, 13 - 15 und 20 - 22 Uhr): N = 0,772
- außerhalb der Ruhezeiten (7 - 20 Uhr): N = 1,126

Gemäß der Parkplatz-Lärmstudie sind zudem für (lärmarme) Einkaufswagen auf asphaltierten Parkplätzen Zuschläge von $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ für die Parkplatzart und von $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ für die Impulshaltigkeit angesetzt worden.

Der Spitzenschallleistungspegel für die Stellplatzfläche wurde nach der Parkplatz-Lärmstudie mit $L_{WAmax} = 99,5 \text{ dB(A)}$ für das Schließen der Kofferraumklappe bei Pkw angesetzt.

Anzumerken ist, dass von uns bei der Bestimmung des von der Stellplatzfläche abgestrahlten, flächenbezogenen Schallleistungspegels gemäß „Formel 11a“ der Parkplatzlärmstudie ein um 2 dB(A) geringerer Ausgangsschallleistungspegel (für eine Bewegung/Stunde auf einem P+R Parkplatz) in Höhe von $L_{w0} = 61 \text{ dB(A)}$ anstelle des in der Parkplatzlärmstudie aufgeführten Wertes in Höhe von $L_{w0} = 63 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt wurde. Grund hierfür sind Untersuchungsergebnisse einer im Jahr 2021 erstellten Bachelorarbeit, die gegenüber

dem Ansatz der Parkplatzlärmstudie, der auf einer inzwischen als veraltet zu betrachtenden Datengrundlage (Messungen aus dem Jahr 1999 an Fahrzeugen der Baujahre 1990 bis 1998) basiert, eine entsprechende Verbesserung zeigt.

5. Berechnungsergebnisse

Unter Zugrundelegung der unter Ziffer 4 dieses Gutachtens genannten Berechnungsgrundlagen für den Gewerbelärm ergeben sich an den einzelnen Immissionsorten die in der folgenden Tabelle 1 aufgeführten Beurteilungspegel für die Tages- bzw. Nachtzeit.

Tabelle 1

Immissionsort	werktags (6-22 Uhr)		sonn-/feiertags (6-22 Uhr)		nachts (22 - 6 Uhr)	
	Immissionsrichtwert [dB(A)]	$L_{r,Tag}$ [dB(A)]	Immissionsrichtwert [dB(A)]	$L_{r,Tag}$ [dB(A)]	Immissionsrichtwert [dB(A)]	$L_{r,Nacht}$ [dB(A)]
IO 1	55	47	55	48	40	20
IO 2		49		46		16
IO 3		50		46		1
IO 4		51		46		0
IO 5		52		49		0
IO 6		48		44		0
IO 7		47		44		0
IO 8		49		46		0

Die von den verschiedenen Emittenten hervorgerufenen Teilbeurteilungspegel sind auf den Anlagen 4.1 bis 4.3 aufgeführt.

Die an den Immissionsorten maximal auftretenden Spitzenschalldruckpegel L_{AFmax} sind in der folgenden Tabelle 2 aufgeführt:

Tabelle 2

Immissionsort	werktags (6-22 Uhr)		sonn-/feiertags (6-22 Uhr)		nachts (22 - 6 Uhr)	
	zulässiger Spitzenschalldruckpegel [dB(A)]	L _{AFmax, Tag} [dB(A)]	zulässiger Spitzenschalldruckpegel [dB(A)]	L _{AFmax, Tag} [dB(A)]	zulässiger Spitzenschalldruckpegel [dB(A)]	L _{AFmax, Nacht} [dB(A)]
IO 1	85	58	85	51	60	0
IO 2		68		56		0
IO 3		69		60		0
IO 4		71		59		0
IO 5		62		62		0
IO 6		64		53		0
IO 7.1		60		54		0
IO 7.2		60		57		0

An Werktagen wird der maximal auftretende Spitzenschalldruckpegel an den Immissionsorten IO 1 und IO 2 durch das Entlüften der Betriebsbremsen der anliefernden Lkw (Anlieferung Norma) hervorgerufen, an den Immissionsorten IO 3, IO 4 und IO 6 bis IO 8 durch das Überfahren der Ladebordwand im Rahmen der Anlieferung (Anlieferung Norma) und am Immissionsort IO 5 durch das Schließen der Kofferraumklappe bei Fahrzeugen auf dem Kundenparkplatz.

An Sonn-/Feiertagen wird der maximal auftretende Spitzenschalldruckpegel bei allen Immissionsorten durch das Schließen der Kofferraumklappe bei Fahrzeugen auf dem Kundenparkplatz hervorgerufen.

Zur Nachtzeit sind keine relevanten Spitzenschalldruckpegel zu erwarten, da der Gaskühler als die einzige zur Nachtzeit zu berücksichtigende Schallquelle ein gleichmäßiges Betriebsgeräusch ohne relevante Schalldruckpegelspitzen aufweist.

6. Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Tageszeit:

Der Tabelle 1 unter Ziffer 5 kann entnommen werden, dass die von uns für die Tageszeit berechneten Beurteilungspegel an allen immissionsorten den dort tags jeweils zulässigen Immissionsrichtwert von 55 dB(A) an Werktagen um mindestens 3 dB(A) unterschreiten und an Sonn-/Feiertagen, selbst bei der hier für die Berechnung zugrunde gelegten Sonntagsöffnung, um mindestens 6 dB(A). Die Beurteilungspegel sind zur Tageszeit somit an allen maßgeblichen Immissionsorten ausreichend niedrig. Dies gilt sowohl an Werktagen als auch an Sonn-/Feiertagen.

Der Tabelle 2 unter Ziffer 5 kann entnommen werden, dass die von uns für die Tageszeit berechneten Spitzenschalldruckpegel an allen Immissionsorten den dort tags jeweils zulässigen Spitzenschalldruckpegel von $L_{AFmax,Tag} = 85$ dB(A) an Werktagen um mindestens 14 dB(A) unterschreiten und an Sonn-/Feiertagen um mindestens 23 dB(A). Die Spitzenschalldruckpegel sind zur Tageszeit somit an allen maßgeblichen Immissionsorten ebenfalls ausreichend niedrig. Dies gilt sowohl an Werktagen als auch an Sonn-/Feiertagen.

Nachtzeit:

Der Tabelle 1 unter Ziffer 5 kann entnommen werden, dass die von uns für die Nachtzeit (lauteste Nachtstunde) berechneten Beurteilungspegel an allen immissionsorten den dort nachts jeweils zulässigen Immissionsrichtwert von 40 dB(A) deutlich um mindestens 20 dB(A) unterschreiten. Die

Beurteilungspegel sind zur Nachtzeit somit an allen maßgeblichen Immissionsorten ausreichend niedrig.

Der Tabelle 2 unter Ziffer 5 kann entnommen werden, dass nach unseren Berechnungen zur Nachtzeit keine Beurteilungsrelevanten Spitzenschalldruckpegel durch den Betrieb des NORMA Marktes bzw. durch die extern betriebene Bäckerei-Filiale zu erwarten sind, so dass die Spitzenschalldruckpegel nachts an allen maßgeblichen Immissionsorten somit ausreichend niedrig sind.

7. Qualität der Prognose

Die Ausbreitung von Schall hängt von einer Vielzahl von Einflussgrößen ab. Gemäß der Berechnungsvorschrift DIN ISO 9613-2 beträgt die geschätzte Genauigkeit bei Breitbandquellen bei einer mittleren Höhe von Schallquelle und Immissionsort von $0 \text{ m} < h < 30 \text{ m}$ und einem Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort von $0 \text{ m} < d < 1.000 \text{ m}$ höchstens $\pm 3 \text{ dB}$.

Die Berechnung der Schallimmissionen basiert auf

- Angaben des Auftraggebers
- Herstellerangaben
- publizierten wissenschaftlichen Erkenntnissen
- Erfahrungswerten an vergleichbaren Anlagen

Grundsätzlich werden für die Ansätze der Schallleistungen konservative Ansätze gewählt, d.h. es wird von im Hinblick auf die Geräuschimmissionen ungünstigsten Betriebszuständen ausgegangen. Die Berechnungen gehen z.B. für

die technischen Schallquellen davon aus, dass die angesetzten Schalleistungen während der Betriebszeit ununterbrochen abgestrahlt werden.

Unter diesen Voraussetzungen ist nicht damit zu rechnen, dass die tatsächlich auftretenden Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der Prognoseunsicherheit von den unter Ziffer 5. dieses Gutachtens genannten Werten nach oben abweichen.

8. Zusammenfassung

Die MGR II. Grundstücksgesellschaft Wismar GmbH & Co.KG, c/o Logistikzentrum Ostsee GmbH & Co.KG, Manfred-Roth-Str. 1, 18196 Dummerstorf, plant die Erweiterung der Verkaufsfläche des im April 2023 in einem neuen Gebäude wiedereröffneten NORMA Marktes an der Tierparkpromenade 1 in 23966 Wismar von derzeit 800 m² auf zukünftig 1.200 m².

Im vorliegenden Gutachten wurde für das in diesem Zusammenhang derzeit laufende Änderungsverfahren in Bezug auf den für den Bereich geltenden Bebauungsplan der Hansestadt Wismar (Bebauungsplan Nr. 03/90 „Friedenshof, VI. BA“, 8. Änderung vom 19.12.2009; der B-Plan lässt aktuell max. 800 m² Verkaufsfläche zu) und auch für das erforderliche Baugenehmigungsverfahren geprüft, ob die an den nächstgelegenen Immissionsorten in der Nachbarschaft zu erwartenden Schallimmissionen durch den Betrieb des erweiterten NORMA Marktes und den Betrieb der an den NORMA Markt angeschlossenen, extern betriebenen Bäckerei-Filiale ausreichend niedrig sind, um die Anforderungen der TA Lärm für die dort vorliegende Gebietsausweisung zu erfüllen. Berücksichtigt wurde hierbei, dass die Anlieferungen bei diesem NORMA Markt

entsprechend der aktuellen Situation auch weiterhin ausschließlich zur Tageszeit erfolgen.

Die Berechnungen haben sowohl für die Tageszeit (6.00 bis 22.00 Uhr) als auch für die Nachtzeit (lauteste Nachstunde im Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr) an allen maßgeblichen Immissionssorten ausreichend niedrige Beurteilungs- und Spitzenschalldruckpegel ergeben, so dass die gemäß der TA Lärm zugrunde zu legenden Anforderungen erfüllt werden.

JB

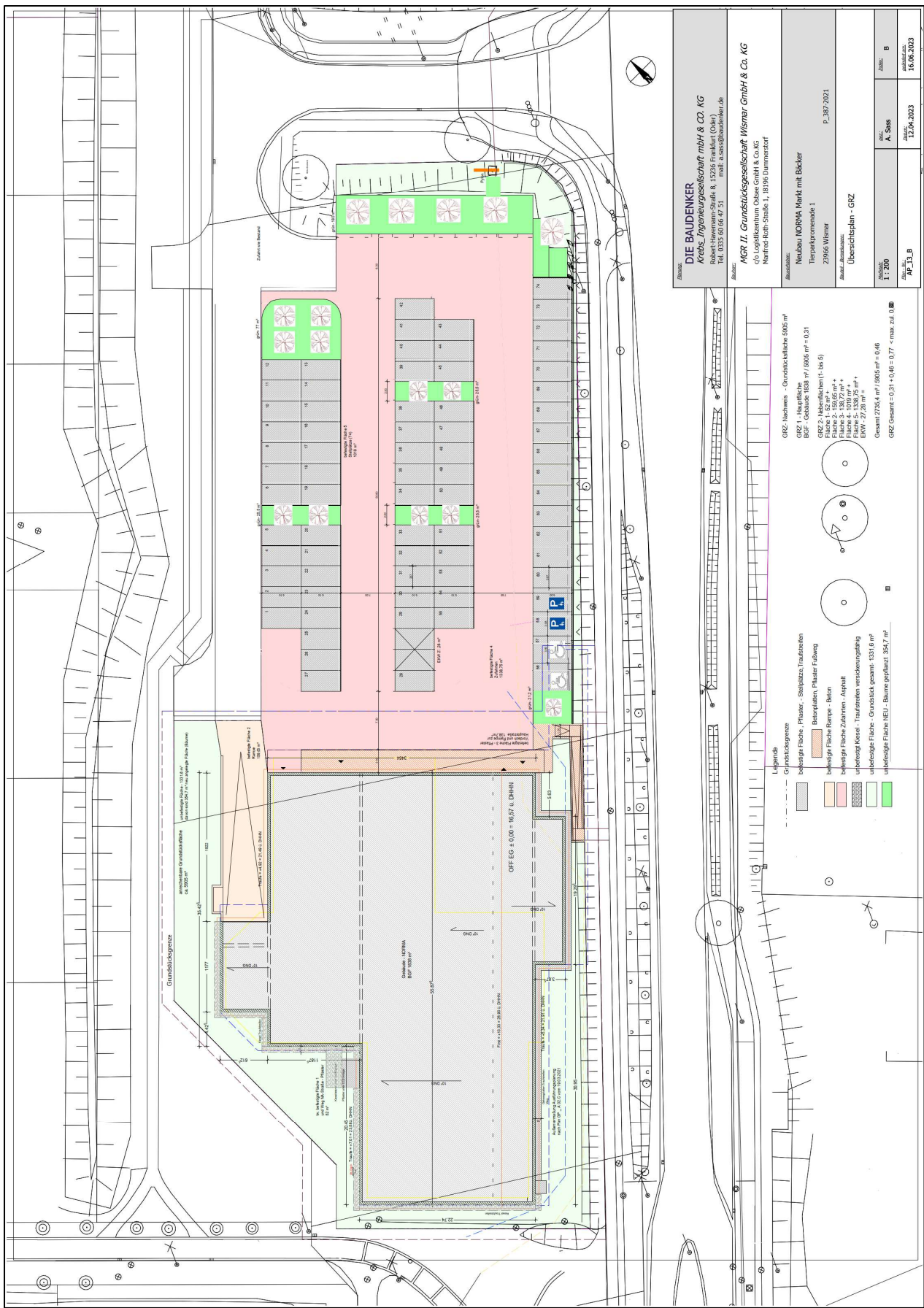
ISS Institut für
Schall- und Schwingungstechnik
Henning Keßler, Dipl.-Ing. VDI
Beratender Ingenieur VBI



Anlagen:

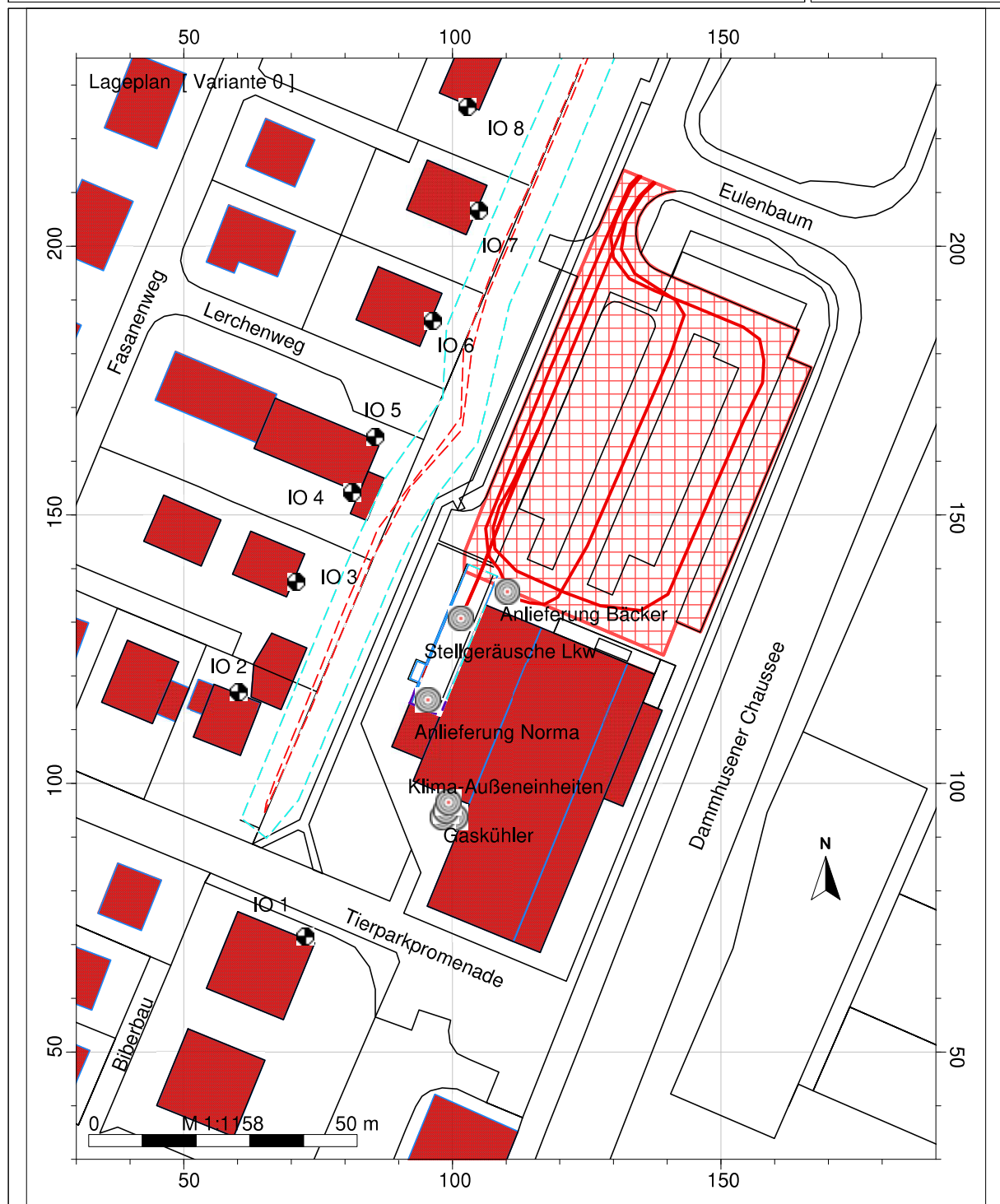
- | | |
|-------------|---|
| 1 | Lageplan |
| 2 | Lageplan Berechnungsmodell Gewerbelärm |
| 3.1 bis 3.9 | Berechnungsgrundlagen für Berechnung |
| 4.1 bis 4.3 | Berechnungsergebnisse (Teilbeurteilungspegel nach Schallquellen sortiert) |

Anlage 1 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024



Anlage 2 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

BS INSTITUT FÜR SCHALL- UND SCHWINGUNGSTECHNIK
Herrn Kötter | Dipl.-Ing. VDI | Berater Ingenieur VDI
Stader Straße 2-4 | 21075 Hamburg
Telefon (040) 66 74 08 - 0 | Fax (040) 66 74 08 - 88



Legende

- Hilfslinie
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Gebäude
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Höhenlinie

N:\8200 - 8299\8253 NORMA-M ... \Norma Wismar Erweiterung VK-Fläche_Januar 2024.IPR

Anlage 3.1 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)		

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung	
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein	
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein	
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja	
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein	
Reflexion			
Reflexion (max. Ordnung)	1	1	
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Suchradius /m			
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:			
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja	
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein	
Teilstück-Kontrolle			
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja	
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein	
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein	
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1	
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein	

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Anlage 3.2 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007	
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2	

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Mit-Wind Wetterlage	Ja	
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei		
frequenzabhängiger Berechnung	Nein	
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja	
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2	
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein	
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein	
Abzug höchstens bis -Dz	Nein	
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja	
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein	
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja	
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja	
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja	

Höhenlinie (5)					Variante 0
HOEL001	HoeL. Rampe1	Norma Neubau	Länge /m	65.45	
			Konstante abs. Höhe /m	Nein	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL004	HoeL	Norma Neubau	Länge /m	11.01	
			Konstante abs. Höhe /m	Nein	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL005	HoeL	Norma Neubau	Länge /m	69.54	
			Konstante abs. Höhe /m	Nein	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL006	HoeL	Gruppe 0	Länge /m	351.57	
			Konstante abs. Höhe /m	Nein	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL007	HoeL	Gruppe 0	Länge /m	327.28	
			Konstante abs. Höhe /m	3.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	

Immissionspunkt (8)									Variante 0
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3		
IPkt007	IO 1 Biberbau 1, NO 2.OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
IPkt001	IO 2, Fasan 16 NO Spitzboden	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
IPkt002	IO 3, Fasan 14 OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
IPkt003	IO 4, Lerchen 11 SW OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
IPkt004	IO 5, Lerchen 11 NO OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
IPkt005	IO 6, Lerchen 4 SO EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
IPkt009	IO 7, Fasan 8 SW EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		
IPkt006	IO 8, Fasan 6 SW OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00		

Wandelement (3)					Variante 0
WAND001	WAND	Norma Neubau	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) links/rechts:	1.00 1.00	
			Transmission - Dämmspektrum:	G.hohe Gasbetonplatten 200 mm	
			Länge /m	3.00	
WAND002	WAND	Norma Neubau	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) links/rechts:	1.00 1.00	
			Transmission - Dämmspektrum:	Dach/Stahlbeton/Kies 180 mm	
			Länge /m	29.00	
WAND003	WAND	Norma Neubau	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) links/rechts:	1.00 1.00	
			Transmission - Dämmspektrum:	Dach/Stahlbeton/Kies 180 mm	
			Länge /m	5.76	

Anlage 3.3 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

Gebäude (30)				Variante 0	
HAUS001	Norma Teil 1	Norma Neubau	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS002	Norma Teil 2	Norma Neubau	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS003	Norma Teil 3	Norma Neubau	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS004	Norma Teil 4	Norma Neubau	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS006	Norma Anlieferung	Norma Neubau	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS007	Fasan 16	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS008	Fasan 14+16 Garage	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS009	Fasan 18	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS010	Fasan 14	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS011	Fasan 12	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS014	Lerchen 7-11	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS015	Lerchen 11 Garage	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS016	Lerchen 4	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS017	Fasan 8	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS020	Fasan 6	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	
			Gebäudenutzung	unbewohnt	
HAUS021	Biberbau 1	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)	1.00	
			Konstante rel. Höhe /m	Nein	

Anlage 3.4 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS022	Biberbau 3	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	Nein
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS023	Fasan 16 Anbau	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	Nein
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS024	Fasan 18 Anbau	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	Nein
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS025	Lerchen 1-5	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	Nein
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS026	Haus	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	4.00
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS027	Lerche 2	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	5.00
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS028	Fasan 10	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	8.00
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS029	Fasan 5a+b	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	8.00
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS030	Fasan 7 a+b	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	8.00
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS031	Fasan 9 a+b	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	8.00
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS032	Bieber 9	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	8.00
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS033	Bieber 7	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	8.00
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS034	Bieber 5	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	8.00
			Gebäudenutzung	unbewohnt
HAUS035	Fasan 20	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB)	1.00
			Konstante rel. Höhe /m	8.00
			Gebäudenutzung	unbewohnt

Reflexionselement (4)				Variante 0
REFL001	Refl	Norma Neubau	Beugung	schwebendes Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00 1.00
REFL002	Refl	Norma Neubau	Beugung	schwebendes Hindernis
			Reflexion / Eingabeart	Wandtyp

Anlage 3.5 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	2.00	2.00
REFL004	Refl	Norma Neubau	Beugung	schwebendes Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00
REFL005	Refl	Norma Neubau	Beugung	schwebendes Hindernis	
			Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:	1.00	1.00

Abgeknickte LSW (1)			Variante 0		
ALSW001	ALSW	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) links/rechts:	1.00	1.00
			Länge /m	3.00	

Parkplatzlärmstudie (2)								Variante 0
PRKL001	Bezeichnung	Parkplatz werktags		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)		98.93		
	Knotenzahl	26		Lw (Nacht) /dB(A)		63.22		
	Länge /m	254.91		Lw (Ruhe) /dB(A)		93.43		
	Länge /m (2D)	254.91		Lw" (Tag) /dB(A)		64.02		
	Fläche /m²	3100.31		Lw" (Nacht) /dB(A)		28.31		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		58.52		
				Konstante Höhe /m		0.00		
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
				Parkplatz		Sonstiger Parkplatz		
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB		3.00		
				Ki /dB		4.00		
				Oberfläche		Asphalтиerte Fahrgassen		
				B		74.00		
				f		1.00		
				N (Tag)		3.72		
				N (Nacht)		0.00		
				N (Ruhe)		1.05		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	99.5	0.0	0.0	0.0	-	-2.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLI /dB	
	Werktag (6h-22h)	16.00					Lw"r /dB(A)	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.5	1.00	1.00000	-8.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	64.0	1.00	13.00000	-2.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.5	1.00	2.00000	-5.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00					-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	58.5	1.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	64.0	1.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	58.5	1.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	28.3	1.00	0.00000	-99.00	
PRKL002	Bezeichnung	Parkplatz sonn-/feiertags		Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)		93.74		
	Knotenzahl	26		Lw (Nacht) /dB(A)		63.22		
	Länge /m	254.86		Lw (Ruhe) /dB(A)		92.10		
	Länge /m (2D)	254.86		Lw" (Tag) /dB(A)		58.83		
	Fläche /m²	3099.65		Lw" (Nacht) /dB(A)		28.31		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		57.19		
				Konstante Höhe /m		0.00		
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
				Parkplatz		Sonstiger Parkplatz		
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB		3.00		
				Ki /dB		4.00		
				Oberfläche		Asphalтиerte Fahrgassen		
				B		74.00		
				f		1.00		
				N (Tag)		1.13		
				N (Nacht)		0.00		

Anlage 3.6 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

				N (Ruhe)			0.77
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)	99.5	0.0	0.0	0.0	-	-2.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
Werktag (6h-22h)	16.00						-
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	57.2	1.00	0.00000	-99.00	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	58.8	1.00	0.00000	-99.00	
Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	57.2	1.00	0.00000	-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00						59.3
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	57.2	1.00	5.00000	-1.05	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	58.8	1.00	9.00000	-4.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	57.2	1.00	2.00000	-5.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	28.3	1.00	0.00000	-99.00	-

Punkt-SQ /ISO 9613 (7)										Variante 0
EZQi001	Bezeichnung	Anlieferung Norma		Wirkradius /m		99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00				
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein				
	Länge /m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)		
				Tag	85.50	-	-	85.50		
				Nacht	86.80	-	-	86.80		
				Ruhe	86.80	-	-	86.80		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	114.0	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						88.1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	86.8	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	85.5	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	86.8	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	86.8	1.00	0.00000	-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	85.5	1.00	0.00000	-99.00			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	86.8	1.00	0.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	86.8	1.00	0.00000	-99.00	-		
EZQi004	Bezeichnung	Gaskühler		Wirkradius /m		99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00				
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein				
	Länge /m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)		
				Tag	59.00	-	-	59.00		
				Nacht	59.00	-	-	59.00		
				Ruhe	59.00	-	-	59.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						60.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	59.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	59.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	59.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						62.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	59.0	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	59.0	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	59.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	59.0	1.00	0.50000	-3.01	56.0		
EZQi005	Bezeichnung	Klima-Außeneinheit Norma 1		Wirkradius /m		99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00				
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein				
	Länge /m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)		
				Tag	76.00	-	-	76.00		

Anlage 3.7 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

				Nacht	76.00	-	-	76.00	
				Ruhe	76.00	-	-	76.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mess	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							77.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	76.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	76.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	76.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							79.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	76.0	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	76.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	76.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	76.0	1.00	0.00000	-99.00		-
EZQi006	Bezeichnung	Klima-Außeneinheit Norma 2			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	73.00	-	-	73.00
					Nacht	73.00	-	-	73.00
					Ruhe	73.00	-	-	73.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mess	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							74.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	73.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							76.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	73.0	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	73.0	1.00	0.00000	-99.00		-
EZQi007	Bezeichnung	Klima-Außeneinheit Bäckerei-Filiale			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	73.00	-	-	73.00
					Nacht	73.00	-	-	73.00
					Ruhe	73.00	-	-	73.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mess	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							74.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	73.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	73.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							76.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	73.0	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	73.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	73.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	73.0	1.00	0.00000	-99.00		-
EZQi008	Bezeichnung	Anlief. Norma Stellgeräusche			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	82.30	-	-	82.30
					Nacht	82.30	-	-	82.30

Anlage 3.8 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

				Ruhe	82.30	-	-	82.30	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	108.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- M	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							78.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	82.3	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	82.3	2.00	1.00000	-9.03		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	82.3	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	82.3	1.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	82.3	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	82.3	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	82.3	1.00	0.00000	-99.00		-
EZQI003	Bezeichnung	Spitzenpegel Anlieferung Bäcker			Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Gruppe 0			D0				0.00
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	---			Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	0.01	-	-	0.01
					Nacht	0.01	-	-	0.01
					Ruhe	0.01	-	-	0.01
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	99.5	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- M	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							-31.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00139	-34.61		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	0.0	1.00	0.00139	-40.61		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00139	-34.61		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	0.0	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	0.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	0.0	1.00	0.00000	-99.00		-

Linien-SQ /ISO 9613 (4)									
									Variante 0
LIQI001	Bezeichnung	Anlieferung Norma Anfahrt			Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Gruppe 0			D0				0.00
	Knotenzahl	23			Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	159.92			Emission ist				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
	Länge /m (2D)	159.92			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	54.90	-	-	76.94
					Nacht	63.00	-	-	85.04
					Ruhe	58.20	-	-	80.24
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	0.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- M	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							58.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.2	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	54.9	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.2	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	58.2	1.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.9	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	58.2	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	0.00000	-99.00		-
LIQI005	Bezeichnung	Anlieferung Bäcker An-/Abfahrt			Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Gruppe 0			D0				0.00
	Knotenzahl	22			Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	184.14			Emission ist				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)
	Länge /m (2D)	184.14			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	47.70	-	-	70.35

Anlage 3.9 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

				Nacht	47.70	-	-	70.35	47.70
				Ruhe	47.70	-	-	70.35	47.70
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	0.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mess	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							42.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.7	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							43.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.7	1.00	1.00000	-6.04		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.7	1.45	1.00000	-10.43		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.7	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.7	1.00	0.00000	-99.00		-
LIQI006	Bezeichnung	Anlieferung Norma Rangieren			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	38.35			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)	38.34			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	57.90	-	-	73.74
					Nacht	66.00	-	-	81.84
					Ruhe	61.20	-	-	77.04
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	0.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mess	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							61.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	61.2	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	57.9	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	61.2	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	61.2	1.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	57.9	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	61.2	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.0	1.00	0.00000	-99.00		-
LIQI007	Bezeichnung	Anlieferung Norma Abfahrt			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	89.51			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)	89.50			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	54.90	-	-	74.42
					Nacht	63.00	-	-	82.52
					Ruhe	58.20	-	-	77.72
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	0.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mess	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							58.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.2	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	54.9	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.2	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	58.2	1.00	0.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	54.9	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	58.2	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	0.00000	-99.00		-

Anlage 4.1 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt007 »	IO 1 Biberbau 1, NO 2.OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 72.61 m		y = 71.54 m		z = 7.40 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi005 »	Klima-Außeneinheit Norma 1	42	42	44	44		
PRKL001 »	Parkplatz werktags	41	45		44		
EZQi006 »	Klima-Außeneinheit Norma 2	39	46	41	46		
EZQi007 »	Klima-Außeneinheit Bäckerei-Filiale	39	47	41	47		
EZQi001 »	Anlieferung Norma	31	47		47		
EZQi008 »	Anlief. Norma Stellgeräusche	29	47		47		
LIQi006 »	Anlieferung Norma Rangieren	27	47		47		
LIQi007 »	Anlieferung Norma Abfahrt	26	47		47		
EZQi004 »	Gaskühler	25	47	27	47	20	20
LIQi001 »	Anlieferung Norma Anfahrt	25	47		47		20
LIQi005 »	Anlieferung Bäcker An-/Abfahrt	11	47	12	47		20
PRKL002 »	Parkplatz sonn-/feiertags		47	38	48		20
n=12	Summe		47		48		20

IPkt001 »	IO 2, Fasan 16 NO Spitzboden	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 60.26 m		y = 117.04 m		z = 7.40 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz werktags	47	47				
EZQi005 »	Klima-Außeneinheit Norma 1	38	47	40	40		
EZQi008 »	Anlief. Norma Stellgeräusche	38	48		40		
EZQi006 »	Klima-Außeneinheit Norma 2	35	48	37	42		
EZQi001 »	Anlieferung Norma	34	48		42		
EZQi007 »	Klima-Außeneinheit Bäckerei-Filiale	34	48	36	43		
LIQi006 »	Anlieferung Norma Rangieren	33	49		43		
LIQi007 »	Anlieferung Norma Abfahrt	31	49		43		
LIQi001 »	Anlieferung Norma Anfahrt	31	49		43		
EZQi004 »	Gaskühler	21	49	23	43	16	16
LIQi005 »	Anlieferung Bäcker An-/Abfahrt	16	49	16	43		16
PRKL002 »	Parkplatz sonn-/feiertags		49	44	46		16
n=12	Summe		49		46		16

IPkt002 »	IO 3, Fasan 14 OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 70.89 m		y = 137.52 m		z = 4.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz werktags	49	49				
EZQi001 »	Anlieferung Norma	43	50				
EZQi008 »	Anlief. Norma Stellgeräusche	37	50				
LIQi006 »	Anlieferung Norma Rangieren	34	50				
LIQi001 »	Anlieferung Norma Anfahrt	33	50				
LIQi007 »	Anlieferung Norma Abfahrt	32	50				
EZQi005 »	Klima-Außeneinheit Norma 1	28	50	30	30		
EZQi006 »	Klima-Außeneinheit Norma 2	23	50	25	31		
EZQi007 »	Klima-Außeneinheit Bäckerei-Filiale	22	50	24	32		
LIQi005 »	Anlieferung Bäcker An-/Abfahrt	18	50	18	32		

Anlage 4.2 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

EZQi004 »	Gaskühler	6	50	7	32	1	1
PRKL002 »	Parkplatz sonn-/feiertags		50	46	46		1
n=12	Summe		50		46		1

IPkt003 »	IO 4, Lerchen 11 SW OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 81.34 m		y = 154.15 m		z = 4.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz werktags	49	49				
EZQi001 »	Anlieferung Norma	46	51				
EZQi008 »	Anlief. Norma Stellgeräusche	38	51				
LIQi006 »	Anlieferung Norma Rangieren	36	51				
LIQi001 »	Anlieferung Norma Anfahrt	34	51				
LIQi007 »	Anlieferung Norma Abfahrt	33	51				
EZQi005 »	Klima-Außeneinheit Norma 1	19	51	20	20		
LIQi005 »	Anlieferung Bäcker An-/Abfahrt	19	51	19	23		
EZQi007 »	Klima-Außeneinheit Bäckerei-Filiale	15	51	17	24		
EZQi006 »	Klima-Außeneinheit Norma 2	15	51	16	24		
EZQi004 »	Gaskühler	1	51	3	24	-4	-4
PRKL002 »	Parkplatz sonn-/feiertags		51	46	46		-4
n=12	Summe		51		46		-4

IPkt004 »	IO 5, Lerchen 11 NO OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 85.66 m		y = 164.46 m		z = 4.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz werktags	52	52				
LIQi006 »	Anlieferung Norma Rangieren	37	52				
LIQi001 »	Anlieferung Norma Anfahrt	36	52				
LIQi007 »	Anlieferung Norma Abfahrt	36	52				
EZQi001 »	Anlieferung Norma	35	52				
EZQi008 »	Anlief. Norma Stellgeräusche	30	52				
LIQi005 »	Anlieferung Bäcker An-/Abfahrt	21	52	21	21		
EZQi005 »	Klima-Außeneinheit Norma 1	8	52	10	21		
EZQi007 »	Klima-Außeneinheit Bäckerei-Filiale	8	52	9	22		
EZQi006 »	Klima-Außeneinheit Norma 2	7	52	9	22		
EZQi004 »	Gaskühler	-7	52	-5	22	-11	-11
PRKL002 »	Parkplatz sonn-/feiertags		52	49	49		-11
n=12	Summe		52		49		-11

IPkt005 »	IO 6, Lerchen 4 SO EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 96.36 m		y = 186.08 m		z = 1.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz werktags	47	47				
EZQi001 »	Anlieferung Norma	38	48				
LIQi001 »	Anlieferung Norma Anfahrt	31	48				
LIQi007 »	Anlieferung Norma Abfahrt	31	48				
LIQi006 »	Anlieferung Norma Rangieren	29	48				
EZQi008 »	Anlief. Norma Stellgeräusche	27	48				
LIQi005 »	Anlieferung Bäcker An-/Abfahrt	17	48	18	18		
EZQi005 »	Klima-Außeneinheit Norma 1	14	48	15	20		

Anlage 4.3 zu Schallimmissionsgutachten Nr. 8253a vom 29.01.2024

EZQi006 »	Klima-Außeneinheit Norma 2	10	48	12	20		
EZQi007 »	Klima-Außeneinheit Bäckerei-Filiale	9	48	10	21		
EZQi004 »	Gaskühler	-4	48	-2	21	-9	-9
PRKL002 »	Parkplatz sonn-/feiertags		48	44	44		-9
n=12	Summe		48		44		-9

IPkt009 »	IO 7, Fasan 8 SW EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 104.99 m		y = 206.58 m		z = 1.80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz werktags	47	47				
EZQi001 »	Anlieferung Norma	34	47				
LIQi001 »	Anlieferung Norma Anfahrt	31	47				
LIQi007 »	Anlieferung Norma Abfahrt	30	47				
LIQi006 »	Anlieferung Norma Rangieren	27	47				
EZQi008 »	Anlief. Norma Stellgeräusche	24	47				
LIQi005 »	Anlieferung Bäcker An-/Abfahrt	17	47	17	17		
EZQi005 »	Klima-Außeneinheit Norma 1	5	47	7	18		
EZQi006 »	Klima-Außeneinheit Norma 2	1	47	3	18		
EZQi007 »	Klima-Außeneinheit Bäckerei-Filiale	1	47	3	18		
EZQi004 »	Gaskühler	-13	47	-11	18	-18	-18
PRKL002 »	Parkplatz sonn-/feiertags		47	44	44		-18
n=12	Summe		47		44		-18

IPkt006 »	IO 8, Fasan 6 SW OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 102.80 m		y = 225.94 m		z = 4.60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz werktags	48	48				
EZQi001 »	Anlieferung Norma	34	49				
LIQi007 »	Anlieferung Norma Abfahrt	33	49				
LIQi001 »	Anlieferung Norma Anfahrt	33	49				
LIQi006 »	Anlieferung Norma Rangieren	26	49				
EZQi008 »	Anlief. Norma Stellgeräusche	25	49				
LIQi005 »	Anlieferung Bäcker An-/Abfahrt	19	49	19	19		
EZQi005 »	Klima-Außeneinheit Norma 1	5	49	7	19		
EZQi006 »	Klima-Außeneinheit Norma 2	1	49	3	19		
EZQi007 »	Klima-Außeneinheit Bäckerei-Filiale	1	49	3	19		
EZQi004 »	Gaskühler	-12	49	-11	19	-17	-17
PRKL002 »	Parkplatz sonn-/feiertags		49	46	46		-17
n=12	Summe		49		46		-17