



Schalltechnische Untersuchung

zur Projektplanung eines Nahversorgungszentrums in der Stadt Augsburg, im Stadtteil Kriegshaber

(Ersetzt die Untersuchung 8547.1/2023 [REDACTED] vom 18.12.2023)

Auftraggeber:	Firma Pletschacher Projektentwicklung GmbH & Co.KG Habermühl 2 86495 Eurasburg
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	9469.1/2026 [REDACTED]
Datum:	04.05.2026
Sachbearbeiter:	[REDACTED]
Telefonnummer:	[REDACTED]
E-Mail:	[REDACTED]
Berichtsumfang:	58 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung.....	4
2.	Ausgangssituation	4
2.1.	Örtliche Gegebenheiten	4
2.2.	Immissionsorte	6
2.3.	Bilddokumentation zur Ortseinsicht zu /22/ (06.09.2017).....	7
3.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis	8
4.	Immissionsschutzrechtliche Vorgaben.....	11
4.1.	Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm	11
4.2.	TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung	12
4.3.	TA Lärm - Einwirkungsbereich nach Punkt 2.2 der TA Lärm	13
4.4.	TA Lärm - Rechenverfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel	13
4.5.	TA Lärm Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen	14
4.6.	Anforderungen nach DIN EN 12354-4 und VDI 3760	15
5.	Beurteilung	16
5.1.	Allgemeines	16
5.1.1.	Berechnungssoftware	16
5.1.2.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	16
5.2.	Vorbelastung durch die umliegenden Bebauungspläne.....	18
5.3.	Immissionsrichtwertanteile	19
5.4.	Geräuschemittenten der Nutzung - Nahversorgungszentrum	19
5.4.1.	Lärmemissionen in Verbindung mit dem Anlieferverkehr	21
5.4.2.	Lärmemissionen in Verbindung mit den Pkw Parkgaragen.....	22
5.4.3.	Zu- und Abfahrten zu den Pkw-Garagen	26
5.4.4.	Anlagentechnik / Lüftungsanlagen.....	26
5.5.	Geräuschemittenten der Nutzung – Gaststätte	27
6.	Geräuschemissionen aus den beiden Nutzungen.....	28
6.1.	Beurteilungspegel Nahversorgungszentrum (Tageszeit)	29
6.2.	Beurteilungspegel Gaststätte (Nachtzeit)	30
6.3.	Spitzenpegelbetrachtung	30
6.4.	Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen	31
6.5.	Tieffrequente Lärmeinwirkungen	31
7.	Schlussbetrachtung	31

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Ergebnisse zur Nutzung: Nahversorgungszentrum	33
Anlage 1.1	Grafik zur Berechnung der Situation.....	34
Anlage 1.2	Berechnungsergebnis „Gesamtbeurteilungspegel“	35
Anlage 1.3	Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“	36
Anlage 1.4	Stundenwerte der Schallleistungspegel	39
Anlage 1.5	Rechenlaufinformation	40
Anlage 1.6	Ergebnisse zur Berechnung des Innenpegel Garage EG.....	41
Anlage 1.7	Ergebnisse zur Berechnung des Innenpegel Garage UG.....	43
Anlage 1.8	Beurteilung bzw. Gegenüberstellung IRW, bzw. IRWA und Lr	45
Anlage 2	Ergebnisse zur Nutzung: Gaststätte Nachtzeit.....	46
Anlage 2.1	Grafik zur Berechnung der Situation.....	46
Anlage 2.2	Berechnungsergebnis „Gesamtbeurteilungspegel“	47
Anlage 2.3	Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“	48
Anlage 2.4	Stundenwerte der Schallleistungspegel	50
Anlage 2.5	Rechenlaufinformation	51
Anlage 2.6	Ergebnisse zur Berechnung des Innenpegel Garage EG.....	52
Anlage 2.7	Beurteilung bzw. Gegenüberstellung IRW, bzw. IRWA und Lr	54
Anlage 3	Mitgeltende Unterlagen	55

1. Aufgabenstellung

Die Firma Pletschacher Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant an der Schnittstelle der Stadtgebiete von Stadtbergen und Augsburg die Errichtung eines Nahversorgungszentrums.

Für dieses Vorhaben wurden durch unser Büro bereits schalltechnische Untersuchungen durchgeführt, wobei die letzte Untersuchung im Jahr 2023 erfolgte (Bearbeitungsgrundlage /27/). Durch diese Untersuchung wurde bereits im Vorfeld eine Aussage hinsichtlich des Lärmschutzes getätigt. Dabei wurde auch die Vorbelastung berücksichtigt, die durch die beiden benachbarten Bebauungspläne der Stadt Stadtbergen vorliegen. Für die Bebauungspläne lag uns die schalltechnische Untersuchung der Firma Müller BBM vom 22.10.2004 mit der Auftragsnummer M35 535/15 als Grundlage /8/ vor.

Aufgrund geänderter Planungsgrundlagen (Änderung der Stellplatzzahlen) sowie ergänzender Hinweise der Stadt Augsburg /28/ zur schalltechnischen Einordnung der bestehenden und genehmigten Gaststätte im denkmalgeschützten Bestandsgebäude „Marstaller Hof“ innerhalb des Plangebietes ist die letzte schalltechnische Untersuchung aus dem Jahr 2023 an die aktuelle Planung anzupassen und fortzuschreiben. Die schalltechnische Einordnung der bestehenden Gaststätte erfolgt gesondert in Kapitel 5.5, einschließlich der Beschreibung der schalltechnischen Ansätze.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben wird für den im Stadtgebiet Stadtbergen liegenden Teil der Planungen der Bebauungsplan S 93 „Südlich der Ulmer Straße und westlich der Kriegshaberstraße“ /30/ aufgestellt. Für den Teilbereich im Stadtgebiet Augsburg erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr.304 „Südwestlich der Kreuzung Ulmer Straße / Kriegshaberstraße“ /31/. Beide Bebauungspläne sind derzeit noch nicht rechtskräftig.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und hinsichtlich der maßgeblichen Immissionsorte zu bewerten.

2. Ausgangssituation

2.1. Örtliche Gegebenheiten

Die geplante Nutzung befindet sich im Stadtteil Kriegshaber der Stadt Augsburg sowie im Stadtgebiet der Stadt Stadtbergen. Nördlich des Plangebiets verläuft in Ost-West-Richtung die Ulmer Straße, über die die Warenanlieferung und damit die Lkw-Ein- und Ausfahrten erfolgen.

Östlich schließt in Nord-Süd-Richtung die Kriegshaber Straße an, über die die Pkw-Zufahrten zu den beiden Garagen im Unter- und Erdgeschoss („UG“ und „EG“) abgewickelt werden. Im Westen grenzen gewerblich genutzte Flächen an das Plangebiet an.

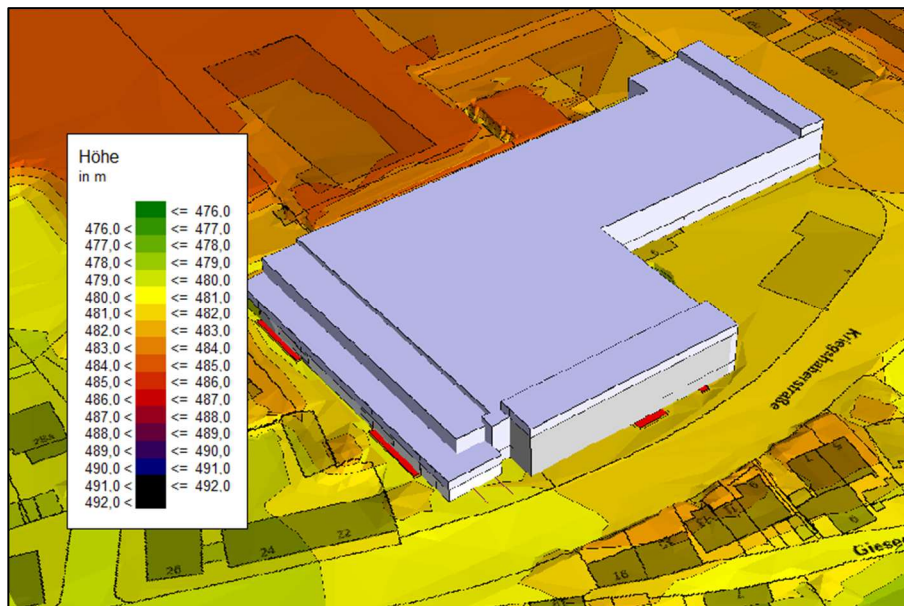
Abbildung 1: Übersichtsdarstellung zur Lage nach /7/



Abbildung 2: Darstellung der örtlichen Situation nach Luftbild /7/



Das Gelände wird innerhalb des EDV-Programms /18/ unter Berücksichtigung der Höhen-



daten aus der Grundlage /17/ digital nachgebildet. Entsprechend den Angaben des Auftraggebers,

/21/ wurde das Modell hinsichtlich der geplanten Abgrabungen im Osten zur Ausbildung der Lüftungsöffnungen der Garage im Untergeschoss („UG“) angepasst. Das digitale Geländemodell

(DGM), das die Grundlage für die Berechnungen des Anlagenlärms nach TA Lärm bildet, ist in der dargestellten Abbildung ersichtlich. Änderungen ergeben sich hierzu nach erfolgter Rücksprache im Jahr 2026 /21/ nicht. Zusätzlich wurden ein aktueller Lageplan sowie das Planungsgebäude in das Berechnungsmodell integriert.

2.2. Immissionsorte

Die Lage der Immissionsorte bzw. Berechnungspunkte entspricht der Festlegung in der vorangegangenen Untersuchung /27/ und wurde an den maßgeblichen Fassadenseiten der relevanten Gebäude angesetzt. Diese Vorgehensweise wurde bereits in den bisherigen Untersuchungen auf Grundlage der durchgeführten Ortsbesichtigungen /22/ angewandt. Eine Änderung ergibt sich in diesem Zusammenhang nicht.

Die Immissionsorthöhen wurden im EDV-Programm SoundPLAN für das Erdgeschoss mit Geländehöhe + 2,4 Meter angesetzt; für jedes weitere Vollgeschoss wurde eine zusätzliche Höhe von 2,8 Meter berücksichtigt. Die Lage der Immissionspunkte ist unter anderem der Anlage 1.1 zu entnehmen.

IO1 und IO2

Die in der Anlage 1.1 dargestellten Immissionsorte IO1 und IO2 südlich der Planung liegen nach Auskunft des Umweltamtes sowie des Stadtplanungsamtes der Stadt Augsburg innerhalb des Bebauungsplanes Nr.220 der Stadt Augsburg und sind als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Die Einstufung als allgemeines Wohngebiet (WA) wurde in den vorangegangenen schalltechnischen Untersuchungen, zuletzt in der schalltechnischen Voruntersuchung aus Juli 2023, angesetzt und wird unverändert beibehalten.

IO3 bis IO5

Östlich der Planung werden die Immissionsorte IO3 bis IO5 (Gebäude an der Kriegshaber Straße) herangezogen. Die Gebietseinstufung wird auch hier unverändert als allgemeines Wohngebiet (WA) angesetzt.

IO6 und IO7

Nördlich der Planung werden die Immissionsorte IO6 und IO7 (Gebäude an der Ulmer Straße) berücksichtigt. Auch für diese Immissionsorte wird weiterhin ein allgemeines Wohngebiet (WA) zugrunde gelegt.

Nach Kapitel A.1.3 der TA Lärm gilt Folgendes:

A.1.3 Maßgeblicher Immissionsort

Die maßgeblichen Immissionsorte nach Nummer 2.3 liegen

- a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen;

Die letztendliche Festsetzung des Gebietscharakters obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

2.3. Bilddokumentation zur Ortseinsicht zu /22/ (06.09.2017)



Bild 1: Blick zum IO1



Bild 2: Blick in Richtung IO2



Bild 3: Panoramafoto mit IO3 bis IO5 (Kriegshaber Straße)



Bild 4: Blick zum IO6 und IO7 (Ulmer Straße)

Hinweis:

Die dargestellten Immissionsorte sind weiterhin unverändert zu berücksichtigen; Änderungen haben sich diesbezüglich nicht ergeben.

3. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84) geändert worden ist
- /2/ DIN-Richtlinie 18005:2023-07, „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Stand: Juli 2023, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Stand: Juli 2023
- /3/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- /4/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe „Buchstaben d bis f“ durch die Angabe „Buchstaben e bis g“ ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe „Buchstaben c bis f“ durch die Angabe „Buchstaben c bis g“]
- /5/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
- /6/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016, Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1 „TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrechts, maßgebliche Immissionsorte“

- /7/ BayernAtlasPlus: Topografische Karten, Luftbildansichten und Bebauungspläne im Internet, Stand: April 2026
- /8/ Schalltechnische Untersuchung der Firma Müller BBM, Bericht M35 535/15 vom 22.10.2004 zur Kontingentierung der Bebauungspläne S 40 und S 58
- /9/ DIN EN 12354-4 „Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (ISO 12354-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12354-4:2017“, Stand: November 2017
- /10/ VDI 3760, Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen, vom Februar 1996
- /11/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Stand: April 1990
- /12/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019 [BayMBL. 2021 Nr. 255 vom 7. April 2021, Az. 49-43812-1-2]
- /13/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm /4/ noch enthalten]
- /14/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /15/ DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt
- /16/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /17/ E-Mail Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München: DFK- und DGM-Höhendaten im GK-System, zu /27/
- /18/ SoundPLAN-Manager, Version 8.2, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /19/ Studie des RW TÜV-Essen, „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ vom 16.05.1995
- /20/ „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2005

- /21/ Angaben zu den Emittenten sowie zu den Planungsgrundlagen durch den Auftraggeber () zur schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2023, vgl. /27/ ergänzt durch eine aktuelle Rücksprache im April 2026, vertreten durch (Pletschacher Projects GmbH & Co. KG).
- () Ortseinsichten am 06.09.2017 sowie 11.07.2018 und 04.12.2023 durch den Unterzeichner ()
- /23/ Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, Bayerische Landesamt für Umwelt, Augsburg, August 2007, Anwendungshinweise LfU vom 06.03.2025 zur Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) für Maximalpegel von Pkw-Fahrzeugen)
- /24/ Eingabeplanung mit Grundrissen, übermittelt durch den Auftraggeber, Planungsstand 25.05.2025; übermittelt per E-Mail von 24.04.2026
- /25/ Schalltechnische Untersuchung durch unser Büro 6128.1/2018(), vom 18.07.2018, zur Projektplanung eines Nahversorgungszentrums in der Stadt Augsburg, im Stadtteil Kriegshaber (Voruntersuchung)
- /26/ Ergänzendes Schreiben zur schalltechnischen Untersuchung, Auftragsnummer 7252.1/2020() durch unser Büro, vom 19.09.2020, zur Beantwortung von Fragen durch das Stadtplanungsamt, zu /25/
- /27/ Schalltechnische Untersuchung durch unser Büro 8547.1/2023() vom 18.12.2023, zur Projektplanung eines Nahversorgungszentrums in der Stadt Augsburg, im Stadtteil Kriegshaber (Voruntersuchung)
- /28/ Telefonische Abstimmungsgespräche mit der Stadt Augsburg, Frau (Umweltamt), hinsichtlich der Bewertung der Gaststätte in Bestandsgebäude „Marstaller Hof“, April 2026
- /29/ Bescheid vom 20.04.2010, Az. 630-NU-2009-60-1, Stadt Augsburg, Bauordnungsamt: Nutzungsänderung Küchenraum (Grafik s. Anlage 3)
- /30/ Bebauungsplanentwurf S 93 „Südlich der Ulmer Straße und westlich der Kriegshaberstraße“ der Stadt Stadtbergen, Planzeichnung und Textteil (Fassung 22.09.2025) Planung: Arnold Consult AG, 86438 Kissing
- /31/ Bebauungsplanentwurf Nr. 304 „Südlich der Kreuzung Ulmer Straße/ Kriegshaberstraße“ der Stadt Augsburg, Planzeichnung (Fassung 04.02.2026) Planung: Arnold Consult AG, 86438 Kissing

4. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

4.1. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen derartige Umwelteinwirkungen wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm /4/ zuletzt geändert 2017) – erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben - unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

In der TA Lärm, welche die gesetzliche Basis zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen darstellt, sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Gewerbelärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Tabelle 1: Immissionsrichtwert TA Lärm (Auszug)

Gebietseinstufung		Immissionsrichtwert	
		Tag	Nacht
a	in Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
b	in Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
c	in urbanen Gebieten	63 dB(A)	45 dB(A)
d	in Kern-/Dorf- und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)
e	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
f	in reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
g	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr. An Werktagen ist in der Zeit von 06.00 Uhr - 07.00 Uhr, 20.00 Uhr - 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen für die Zeiten von 06.00 Uhr - 09.00 Uhr, 13.00 Uhr - 15.00 Uhr und von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag für die Gebiete e bis g zu berücksichtigen.

Als Nachtzeit gilt der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht (sog. „Lauteste Nachtstunde“).

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung

des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist dabei sicherzustellen. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (TA Lärm /4/ usw.) automatisch vom Rechenprogramm /18/ vergeben. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis g tags 70 dB(A) nachts 55 dB(A). Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gebieten nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten. In Gebieten nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstaben c bis g am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /4/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109; bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen. Die vorgenannten Vorschriften sind nach übereinstimmender Auffassung in der Rechtsprechung allerdings gesetzeskonform auszulegen. (Unbebaute) Punkte am Rand der Baugrenzen, die keine schutzbedürftigen Räume beinhalten, sind nicht in Blick zu nehmen, um die Lärmbetroffenheit der Nachbarschaft realistisch abschätzen zu können.

(OVG Münster, B. v. 16.11.2012- 2B 1095/12, zitiert nach juris, Rdnr. 66-68 /5/ und Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 /6/).

Hinweis: Zum 01.04.2021 wurde in Bayern die DIN 4109:2018-01 (s. /14/) bauaufsichtlich eingeführt. Eine Angleichung der TA Lärm /4/ (zuletzt geändert 2017) erfolgte bisher nicht.

4.2. TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung

Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm gilt, dass die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen ist, sofern am Immissionspunkt die durch die Anlage verursachten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte (im Folgenden IRW) der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist dann nicht mehr erforderlich. Unter Vorbelastung werden dabei die Geräuschimmissionen aller Anlagen außer denen der zu beurteilenden Anlage verstanden.

Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant zu einer Überschreitung der IRW beitragen wird und nach Kapitel 4.2, Absatz c der TA Lärm Abhilfemaßnahmen bei den Anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen.

4.3. TA Lärm - Einwirkungsbereich nach Punkt 2.2 der TA Lärm

Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

- a) einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder
- b) Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

4.4. TA Lärm - Rechenverfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 /18/ wird ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitungsrechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613-2 /16/, die im Zusammenhang mit der TA Lärm anzuwenden ist, erzeugt. Für die meteorologische Korrektur wurde von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen und der standortbezogene Korrekturfaktor für die Meteorologie mit $C_0 = 2$ dB angesetzt. Für die Bodendämpfung wurde das Verfahren der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.1 „Allgemeines Verfahren“ verwendet. Für Emittenten, für die nur Summenschallleistungspegel vorlagen, wurde das „Alternative Verfahren“ der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.2 zur Berechnung der Bodendämpfung herangezogen.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind entsprechend der Geräuschcharakteristik der jeweiligen Emittenten Zuschläge für die Ton- und/oder Informationshaltigkeit nach Nummern A 2.5.2 und A 2.5.3 TA Lärm berücksichtigt. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 der TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm vergeben. Zur Berücksichtigung der Einwirkzeiten der jeweiligen Quellen werden im EDV-Programm SoundPLAN jedem Emittenten so genannte „Tagesgänge“ zugeordnet. Hier wird die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual angegeben. Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach $\Delta LT = 10 * \lg (T_E/T_i)$ mit:

T_E = Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

T_i = Dauer der Teilzeit (z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr)

Die einzelnen Beurteilungspegel der Teilzeiten werden anschließend für den jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag, Nacht) aufsummiert und bilden den Gesamtbeurteilungspegel, welcher mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen ist.

Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gewerbebauten, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

4.5. TA Lärm Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen

Nach Kapitel 7.4 der TA Lärm müssen in Gebieten nach Kapitel 6.1 (Buchstabe c-g) der TA Lärm „Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen“ im Umkreis von 500 m getrennt von den Anlagengeräuschen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, erfasst und beurteilt werden. Falls dieser Fahrverkehr den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für

- den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /3/ erstmals oder weitergehend überschritten werden,

sollen die Verkehrsgeräusche durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich gemindert werden. Die genannten Bedingungen gelten kumulativ, d.h., nur wenn alle 3 Bedingungen erfüllt sind, sind Maßnahmen organisatorischer Art zu ergreifen. In der Verkehrslärmschutzverordnung /3/, welche zur Beurteilung der, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnenden Verkehrslärmimmissionen heranzuziehen ist, sind folgende schalltechnische Immissionsgrenzwerte angegeben:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Auszug)

Gebietseinstufung	Grenzwert	
	Tag	Nacht
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)
Industriegebiet	Keine Angabe	Keine Angabe

Analog zur DIN 18005 gilt als Tagzeit der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr.

4.6. Anforderungen nach DIN EN 12354-4 und VDI 3760

Zur Berechnung der Schallabstrahlung durch Gebäude wird die Vorgehensweise gemäß VDI 3760:1996-02 /10/ angewendet. Die Umsetzung erfolgt mit der Software SoundPLAN /18/, wobei das Gebäude durch Flächenschallquellen an den einzelnen Fassadenseiten modelliert wird. Diese Flächenschallquellen werden direkt an die Fassadenflächen ange-setzt, sodass die Abschirmwirkung durch das Gebäude selbst im Rahmen der Schallausbreitungsberechnung berücksichtigt wird.

Ausgehend von den Schallleistungspegeln von Anlagen(-teilen) im Innern von Gebäuden, den Maßen der Außenhautelemente und von den zugehörigen Schallabsorptionskoeffizienten α_i kann unter Anwendung nachfolgender Beziehungen „Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen“ auf den Halleninnenpegel $L_{p,in}$ geschlossen werden.

$$L_{p,in} = L_{WA} + 10 \cdot \log (4/A) \quad [1]$$

$$A = \alpha_i \cdot A_i \quad [2], \text{ mit:}$$

- $L_{p,in}$: Innenraumpegel,
 L_{WA} : Schallleistungspegel des/der im Raum vorhandenen Geräuschquelle(n),
 A : äquivalente Absorptionsfläche,
 A_i : Teilfläche in m^2 ,
 α_i : Absorptionskoeffizient der Teilfläche A_i

Aus dem Innenraumpegel lassen sich letztlich die Schallleistungspegel der in die Umgebung abstrahlenden Gebäude-Außenbauteile nach der DIN EN 12354-4, bestimmen, wobei hier im Sinne des „Stand der Technik“ mit der neueren Erkenntnisquelle der DIN EN 12354-4 /9/ gerechnet und nicht mehr mit der noch in der TA Lärm/1998-08 aufgeführten, seit 2006 jedoch zurückgezogenen VDI 2571/1976-08. Vom VDI selbst wird die Anwendung der DIN EN 12354-4 empfohlen.

Der Schallleistungspegel einer Flächenschallquelle errechnet sich dabei wie folgt:

$$L_{WA} = L_{p,in} + C_d - R' + 10 \lg \left(\frac{S}{S_0} \right)$$

wobei:

- L_{WA} : Schallleistungspegel in dB(A)
 $L_{p,in}$: Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Bauteils in dB(A)
 C_d : Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Bauteil in dB
 R' : Bau-Schalldämmmaß in dB
 S : Fläche des Bauteils in m^2
 S_0 : Bezugsfläche in m^2 , $S_0 = 1 m^2$

Für ein ideales diffuses Schallfeld und nicht absorbierende Bauteile und bei Berechnung mit Mittelwerten ist im Allgemeinen $C_d = -5$ dB anzusetzen.

5. Beurteilung

5.1. Allgemeines

Für die maßgeblichen Immissionsorte sind grundsätzlich die Immissionsrichtwerte (IRW) nach TA Lärm unter Berücksichtigung einer möglichen Summenwirkung mit umliegenden Gewerbeflächen oder gewerblichen Betrieben heranzuziehen. Aufgrund der im vorliegenden Fall bestehenden Vorbelastungen werden an einzelnen Immissionsorten entsprechend reduzierte Immissionsrichtwertanteile angesetzt (s. Kapitel 5.3).

5.1.1. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 /18/ wird ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung erzeugt (s. Kapitel 2.1). Das Modell wird für die Schallausbreitungsberechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel nach TA Lärm entsprechend berücksichtigt. Die Schallausbreitungsberechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel durch den Anlagenlärm an den Immissionsorten erfolgt nach den Rechenregeln der TA Lärm die im Kapitel 4.4. detailliert beschrieben sind. Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gebäude, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

5.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.
Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.
Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.
Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.
- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt.

Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden.

Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayrische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

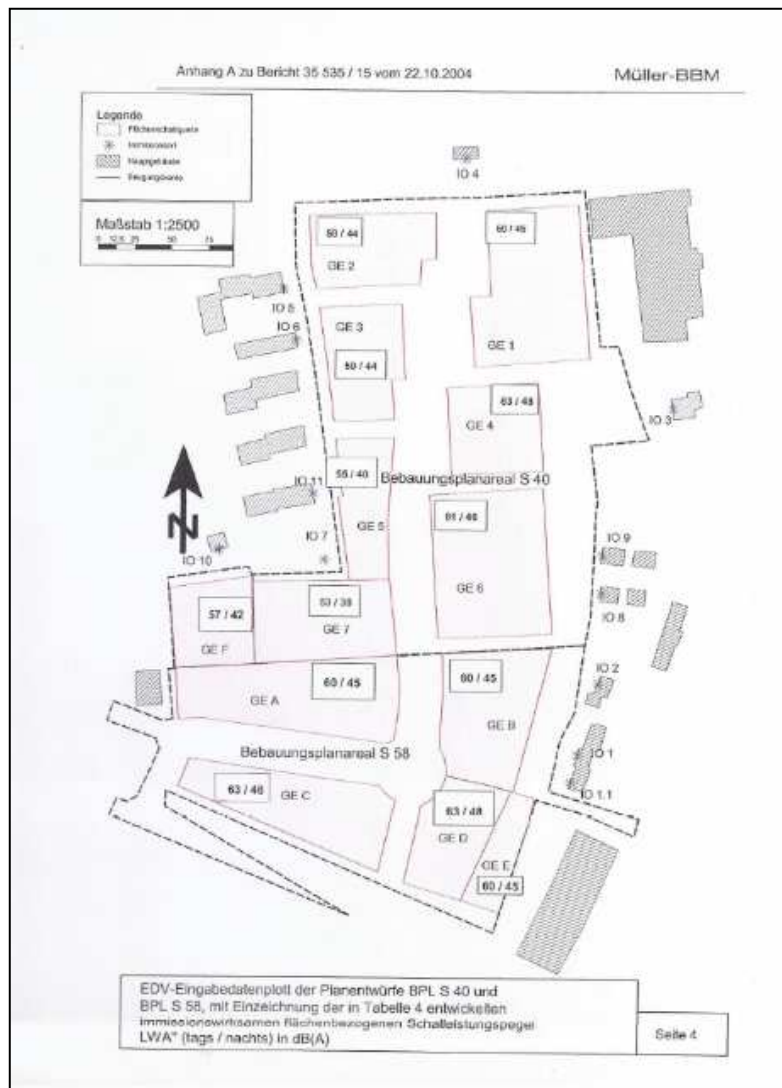
Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

5.2. Vorbelastung durch die umliegenden Bebauungspläne

Im Westen der geplanten Nutzung befinden sich mehrere gewerbliche Nutzungen innerhalb der Bebauungspläne S40 und S58 der Stadt Stadtbergen. In der schalltechnischen Untersuchung zu diesen Bebauungsplänen /8/ wurden insgesamt vier Varianten betrachtet, wobei die immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (Emissionskontingente) jeweils geringfügig variiert wurden. In der Zusammenfassung der Untersuchung

wurde festgestellt, dass die Entscheidung über die tatsächlich festzusetzenden Emissionskontingente der Stadt Stadtbergen obliegt. Welche Emissionskontingente letztlich festgesetzt wurden, war den vorliegenden Unterlagen nicht zu entnehmen.



Die Berechnungsergebnisse der einzelnen Varianten zeigen jedoch, dass am damaligen Immissionsort IO3 Beurteilungspegel zwischen 49,3 dB(A) und 50,1 dB(A) ermittelt wurden. Der Immissionsort IO3 der Untersuchung der Firma Müller-BBM (vgl. Grafik) ist identisch mit dem im vorliegenden Gutachten berücksichtigten Immissionsort IO1 (bestehend aus Gebäude, Einfamilienhaus, Flur-Nr. 92/11). Daraus ergibt

sich, dass unter Berücksichtigung einer maximalen Vorbelastung von 50,1 dB(A) am Immissionsort IO 1 noch ein verbleibender Immissionsrichtwertanteil (IRWA) von 53,3 dB(A) zur Verfügung steht.

- Immissionsrichtwert TA Lärm zur Tageszeit	55,0 dB(A)
- Maximale Vorbelastung durch die B-Pläne S 58 u. S 40 zur Tageszeit	50,1 dB(A)
- Verbleibender Immissionsrichtwertanteil (IRWA) zur Tageszeit	53,3 dB(A)

Zur Nachtzeit liegt der (IRWA) aufgrund der um 15 dB(A) geringeren Emissionskontingente somit bei 38,3 dB(A).

5.3. Immissionsrichtwertanteile

Aufgrund der Ausführungen im Kapitel 5.2 werden wir für den Immissionsort IO1 folgende Immissionsrichtwertanteile zur Bewertung berücksichtigt.

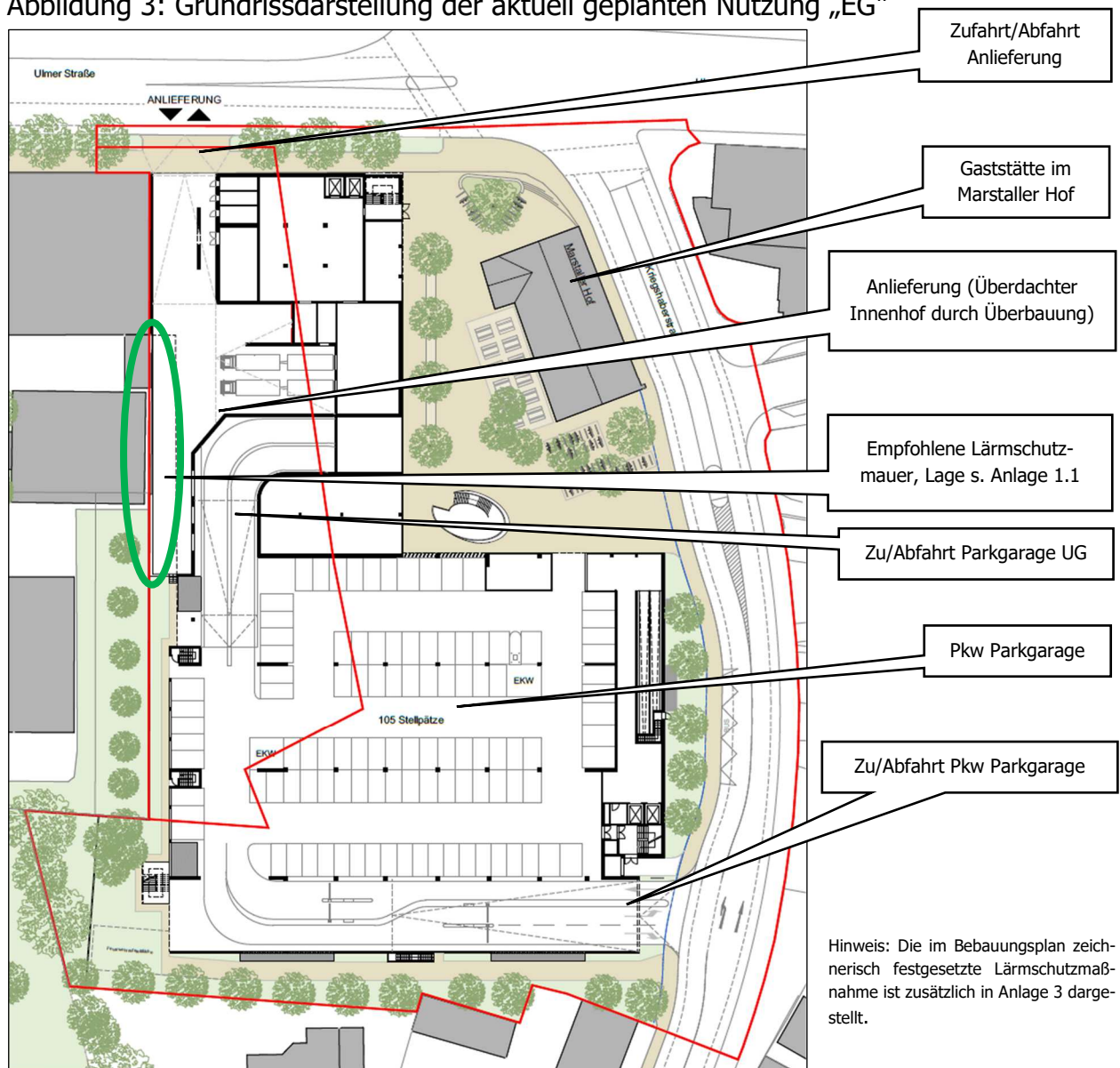
- IO1 Immissionsrichtwertanteile tagsüber/nachts: 53,3/38,3 dB(A)

Für alle weiteren Immissionsorte werden wir auch bezüglich der aktuellen Abstimmung nach /28/ den Vergleich mit den jeweiligen Immissionsrichtwerten durchführen. Die Immissionsorte sind aus der Anlage 1.1 bzw. Anlage 2.1 ersichtlich.

5.4. Geräuschemittenten der Nutzung - Nahversorgungszentrum

Nachfolgend die Grundrissdarstellung für das Erdgeschoss gemäß Planungsunterlagen nach /24/.

Abbildung 3: Grundrissdarstellung der aktuell geplanten Nutzung „EG“

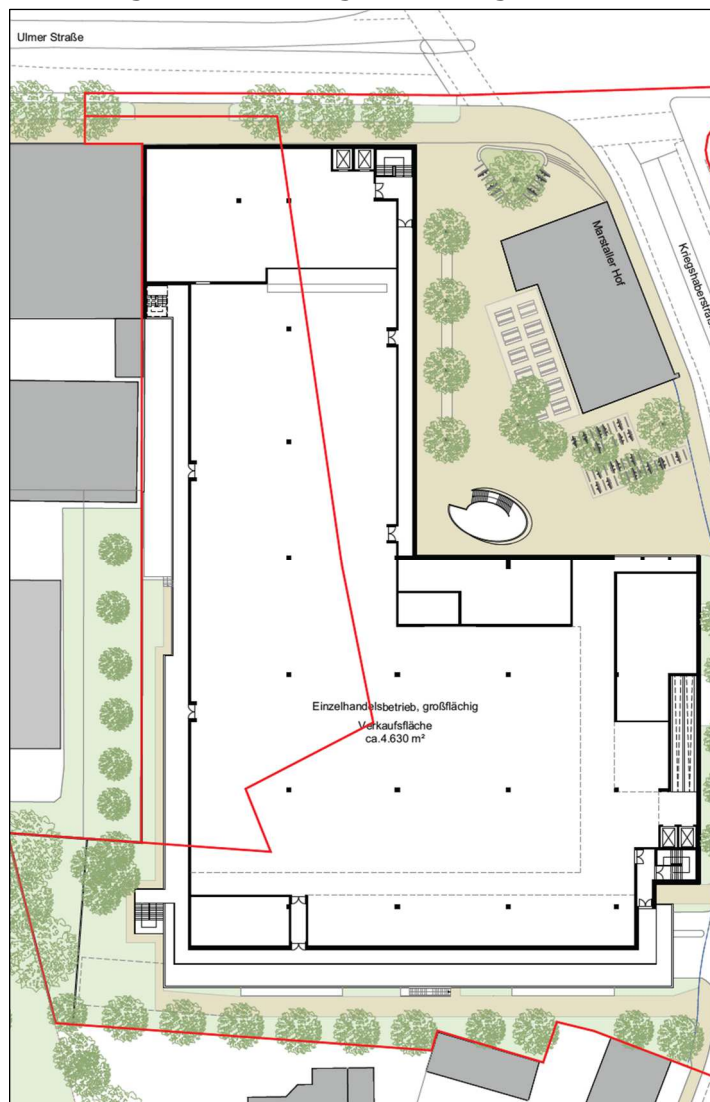


Im Vergleich zur vorangegangenen schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2023 /27/ wurde die Anzahl der Stellplätze im Untergeschoss (UG) von 150 auf nunmehr 149 sowie im Erdgeschoss (EG) von 107 auf 105 Stellplätze reduziert.

Die Ausfahrt aus dem Untergeschoss ist weiterhin vollständig in die Garage integriert. Die den Berechnungen zugrunde gelegten Ausgangsdaten zum Lieferverkehr bleiben nach aktueller Rücksprache mit dem Auftraggeber /21/ unverändert. Diese Ausgangsdaten sind im Kapitel 5.4.1. bis 5.4.3. detailliert beschrieben und dokumentiert.

Wie aus der Abbildung 3 (Grundrissdarstellung) ersichtlich, finden die eigentlichen Verladungen der Warenanlieferung in einem innenhofartigen Bereich statt. Dieser Bereich ist durch die Überbauung des Einkaufsmarktes nach oben hin geschlossen, wie in der nachfolgenden Abbildung 4 dargestellt. Eine zusätzliche bauliche Einhausung, etwa in Form von Toranlagen oder sonstigen schalltechnischen Minderungsmaßnahmen, ist daher nicht erforderlich.

Abbildung 4: Darstellung des Obergeschosses der aktuell geplanten Nutzung /24/



Aufgrund der beschriebenen baulichen Situation kann auf eine gesonderte Berechnung der Lärmimmissionen an den Immissionsorten durch die eigentlichen Verladevorgänge sowie durch dort entstehende Nebengeräusche verzichtet werden. Für die Anlieferungen werden somit ausschließlich die Lkw-An- und Abfahrten schalltechnisch berücksichtigt. Die den Berechnungen zugrunde gelegten Ausgangsdaten zum Lieferverkehr bleiben nach aktueller Rücksprache mit dem Auftraggeber /21/ unverändert und sind in den Kapiteln 5.4.1. bis 5.4.3. detailliert beschrieben.

Entlang der Grundstücksgrenze zum westlich gelegenen Grundstück Flurnummer 265/3 ist im Bestand eine grenzständige Mauer vorhanden. Zur Abschirmung der benachbarten Nutzungen in Bezug auf den Schall ausgehend vom geplanten Anlieferungsbereich des Vorhabens erscheint eine entsprechende Wand sinnvoll. Daher wird empfohlen, eine Schallschutzmauer in vergleichbarer Höhe entlang der Grundstücksgrenze vorzusehen, um die Schallausbreitung infolge der Fahrzeugbewegungen im Anlieferungsbereich sowie der Parkvorgänge zu reduzieren. Hierdurch werden die angrenzenden Büronutzungen im Gewerbegebiet, insbesondere des Bürobereichs des Netto-Markts, vor zusätzlichen Lärmimmissionen geschützt.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die angesetzten Schallleistungspegel der relevanten Geräuschemittenten sowie deren Emissionszeiten bzw. -häufigkeiten dargestellt. Die zeitliche Verteilung der Emissionen wird dabei in Form sogenannter „Tagesgänge“ in die EDV-Eingabemasken übernommen. Die Lage der jeweils berücksichtigten Emittenten ist den entsprechenden Anlagen zu entnehmen.

5.4.1. Lärmemissionen in Verbindung mit dem Anlieferverkehr

Hinsichtlich des Lkw-Anlieferverkehrs werden wir weiterhin analog /27/ folgende Ansätze nach aktueller Rücksprache 2026 /21/ treffen:

- Anlieferung pro Tag von 20 Lkw (N) und 6 Pkw-Transporter (N). Für die Lkw wird ein längenbezogener Schallleistungspegel pro Meter und Stunde von 63 dB(A) nach /20/ (Lastkraftwagen ≥ 105 kW (Lkw $\geq 7,5$ t)) und für die Transporter von 51,5 dB(A) berücksichtigt. Die Fahrspuren (Einfahrt und Ausfahrt) vom Gebäude bis zur öffentlichen Straße sind in der Anlage 1.1 dargestellt. Der Anlieferzeitraum wird von 6-20 Uhr berücksichtigt (Einwirkzeit $T_E = 14$ Stunden); die erste Stunde von 6-7 liegt somit innerhalb der Ruhezeiten gemäß TA Lärm.

Bezogen auf 14 Stunden ergibt sich für:

- die Lkw ein Schallleistungspegel von 64,5 dB(A) (Grundwert + $10 \log (N/T_E)$)
- die Transporter ein Schallleistungspegel von 47,8 dB(A) (Grundwert + $10 \log (N/T_E)$)

Hinweis:

Die Prüfung einer Nachtanlieferung im Vorfeld der bereits durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen ergab an den Immissionsorten IO6 und IO7 Überschreitungen der für ein allgemeines Wohngebiet zulässigen Spitzenpegel von bis zu 15 dB(A). Eine Nachtanlieferung wurde daher bereits im Vorfeld ausgeschlossen.

5.4.2. Lärmemissionen in Verbindung mit den Pkw Parkgaragen

Im Rahmen der aktuell vorliegenden Planung /24/ ist die Errichtung einer Tiefgarage im Untergeschoss vorgesehen, in der 149 Stellplätze geplant sind. Die Garage im Erdgeschoss soll weitere 105 Stellplätze aufnehmen. Insgesamt werden somit 254 Stellplätze hergestellt. In Bezug auf den Einkaufsmarkt wurde durch den Betreiber eine Kundenanzahl von 2.100 angegeben, wobei hiervon ein fußläufiger Anteil von ca. 10 % berücksichtigt ist. Diese Angaben wurden im Rahmen einer aktuellen Rücksprache /21/ bestätigt und sind weiterhin anzunehmen.

Somit ist mit 1.900 Pkw-Kunden und entsprechend mit insgesamt 3.800 Pkw-Bewegungen (An- und Abfahrten) zu rechnen. Bezogen auf eine 13-stündige Öffnungszeit von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr und unter Berücksichtigung der Stellplatzanzahl in den einzelnen Geschossen ergeben sich rechnerisch für das Untergeschoss 171,5 Pkw-Bewegungen pro Stunde sowie für das Erdgeschoss 120,8 Pkw-Bewegungen pro Stunde im genannten Zeitraum. Zur Berücksichtigung von Kunden, die vor 07.00 Uhr anfahren oder nach 20.00 Uhr abfahren, werden in diesen Zeiträumen zusätzlich 10 % des jeweiligen vorhergehenden bzw. nachfolgenden Stundenwertes angesetzt.

Im vorliegenden Fall werden die Lärmimmissionen über die teilweise geöffneten Außenwände sowie über die Ein- und Ausfahrtsbereiche der Garage berechnet. Diese Öffnungen dienen zugleich der natürlichen Belüftung. Die Berechnung der Schallemissionen aus den geöffneten Bauteilen erfolgt unter Verwendung des Hallin-Moduls der Software SoundPLAN /18/. Die Berechnung des Innenpegels $L_{p,in}$ erfolgt entsprechend der VDI 3760 „Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen“ (s. auch Kapitel 4.6).

Die zeitliche Verteilung der Geräuschemissionen wird hierbei durch die Berücksichtigung eines Tagesgangs (Bewegungen pro Stunde) bereits im Rahmen der Innenpegelberechnung abgebildet.

Die einzelnen Schallquellen werden mit ihren jeweiligen Schallleistungspegeln im Inneren der Gebäude angesetzt. Als Hallinnenquelle wird für beide Garagen jeweils eine Flächenschallquelle für die Pkw-Stellplätze berücksichtigt. Hierfür wird ein Grundschallleistungspegel von $L_{wo} = 63 \text{ dB(A)}$ gemäß /23/ zugrunde gelegt.

Zusätzlich werden ein Zuschlag $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ für Stellplätze an Einkaufszentren („Standard-Einkaufswagen auf Asphalt“) sowie ein Zuschlag $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ zur Berücksichtigung der Impulshaltigkeit angesetzt.

Für den Durchfahr- und Parksuchverkehr wird der Zuschlag K_D nach /23/ gemäß ($K_D = 2,5 \cdot \lg(f \cdot B - 9)$) bestimmt. Für das Parkdeck im Erdgeschoss (EG) werden hierbei alle Pkw-Stellplätze (insgesamt 254) berücksichtigt. Bei einem Ansatz von $f = 1$ und $B = \text{Anzahl der Stellplätze}$ ergibt sich hierfür ein Zuschlag von $K_D = 6,0 \text{ dB(A)}$.

Für das Untergeschoss (UG) ergibt sich bei 149 Stellplätzen ein Zuschlag von $K_D = 5,4 \text{ dB(A)}$.

Im Erdgeschoss („Garage EG“) werden zusätzlich die Fahrspuren bis zum jeweiligen Stellplatzbereich berücksichtigt. Für eine Pkw-Bewegung wird gemäß /23/ der bereits genannte längenbezogene Schallleistungspegel von $47,5 \text{ dB(A)/m}$ in einer Höhe von 0,5 Meter über Gelände angesetzt. Bei 1.900 Pkw-Kunden und damit insgesamt 3.800 Pkw-Bewegungen ergibt sich, bezogen auf eine 13-stündige Öffnungszeit von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr und unter Annahme einer Gleichverteilung auf Ein- und Ausfahrt, eine Bewegungszahl von 146,2 Pkw-Bewegungen pro Fahrspur. Zur Berücksichtigung von Kunden, die vor 07.00 Uhr anfahren oder nach 20.00 Uhr abfahren, werden in diesen Randzeitbereichen zusätzlich 10 % des jeweiligen vorhergehenden bzw. nachfolgenden Stundenwertes angesetzt.

Zur Berechnung des Innenpegels sind weiterhin die Streukörperdichte sowie die Absorptionsgrade von Boden-, Wand- und Deckenflächen festzulegen. Im Sinne einer konservativen Abschätzung wird für die Streukörperdichte ein Wert von $q = 0,1 \text{ m}^{-1}$ angesetzt, was einer dichten Belegung durch abgestellte und bewegte Kraftfahrzeuge entspricht. Streukörper sind hierbei Elemente im Inneren eines Raumes, die zu einer Abschirmung und Streuung des auftreffenden Schalls beitragen.

Die Bodenflächen werden mit einem Absorptionskoeffizienten von $\alpha = 0,03$ berücksichtigt, was weitgehend schallharten, glatten Oberflächen wie beispielsweise Beton entspricht. Die begrenzenden Wand- und Deckenflächen werden als unbehandelte Flächen mit einem Absorptionskoeffizienten von jeweils $\alpha = 0,05$ angesetzt, was ebenfalls schallharten Oberflächen entspricht.

Für alle geöffneten Bauteile wird ein Absorptionskoeffizient von $\alpha = 1,0$ angesetzt. An den Deckenflächen beider Garagen sowie im Bereich der Ausfahrt werden schallabsorbierende Deckenplatten vorgesehen. Hierbei wird mit einem Absorptionskoeffizienten von $\alpha = 0,95$ gerechnet (Rockfon Facett, Plattendicke 50 mm).

Der auf dieser Grundlage ermittelte Innenpegel $L_{p,in}$ wird für die weiteren Berechnungen softwareintern automatisch übernommen. Die Ergebnisse der Innenpegelberechnung an den jeweils relevanten Außenbauteilen der Garagen im Unter- und Erdgeschoss (EG und UG) sind in der Anlage 1.6 und Anlage 1.7 dargestellt. Die für die Ausbreitungsrechnung maßgeblichen Innenpegel, die in den Berechnungen entsprechend herangezogen werden, sind in der Anlage 1.3 in der Tabelle „Mittlere Ausbreitung“ zusammengefasst.

Im Anschluss an die Innenpegelberechnung kann zur Ermittlung der „Schallabstrahlung durch Gebäude“ mit der Software SoundPLAN ein Gebäudemodell aus Flächenschallquellen für jede Fassadenseite erstellt werden. Diese Flächenschallquellen werden unmittelbar an den Fassaden positioniert, sodass die Abschirmwirkung des Gebäudes selbst in der Schallausbreitungsrechnung entsprechend berücksichtigt wird.

Im Sinne des „Stand der Technik“ mit der neueren Erkenntnisquelle der DIN EN 12354-4 /9/ gerechnet und nicht mehr mit der noch in der TA Lärm/1998-08 aufgeführten, seit 2006 jedoch zurückgezogenen VDI 2571/1976-08. Vom VDI selbst wird die Anwendung der DIN EN 12354-4 empfohlen. Die Berechnung des Schallleistungspegels einer Flächenschallquelle erfolgt nach der in Kapitel 4.6 aufgeführten Berechnungsformel.

Für die Umfassungsbauteile wurden folgende Schalldämm-Maße (R_w) zugrunde gelegt:

- Geschlossene Außenwände der Einhausung: Stahlbeton 48 dB,
(diesbezüglich nicht relevant und werden vernachlässigt)
- Öffnung: $R_w = 0$ dB

In den nachfolgenden Grafiken sind die für die Berechnung relevanten geplanten Öffnungen, einschließlich der Lichtschächte, dargestellt.

Abbildung 5: Darstellung der geplanten Öffnungen im UG mit Planzeichnung nach /24/

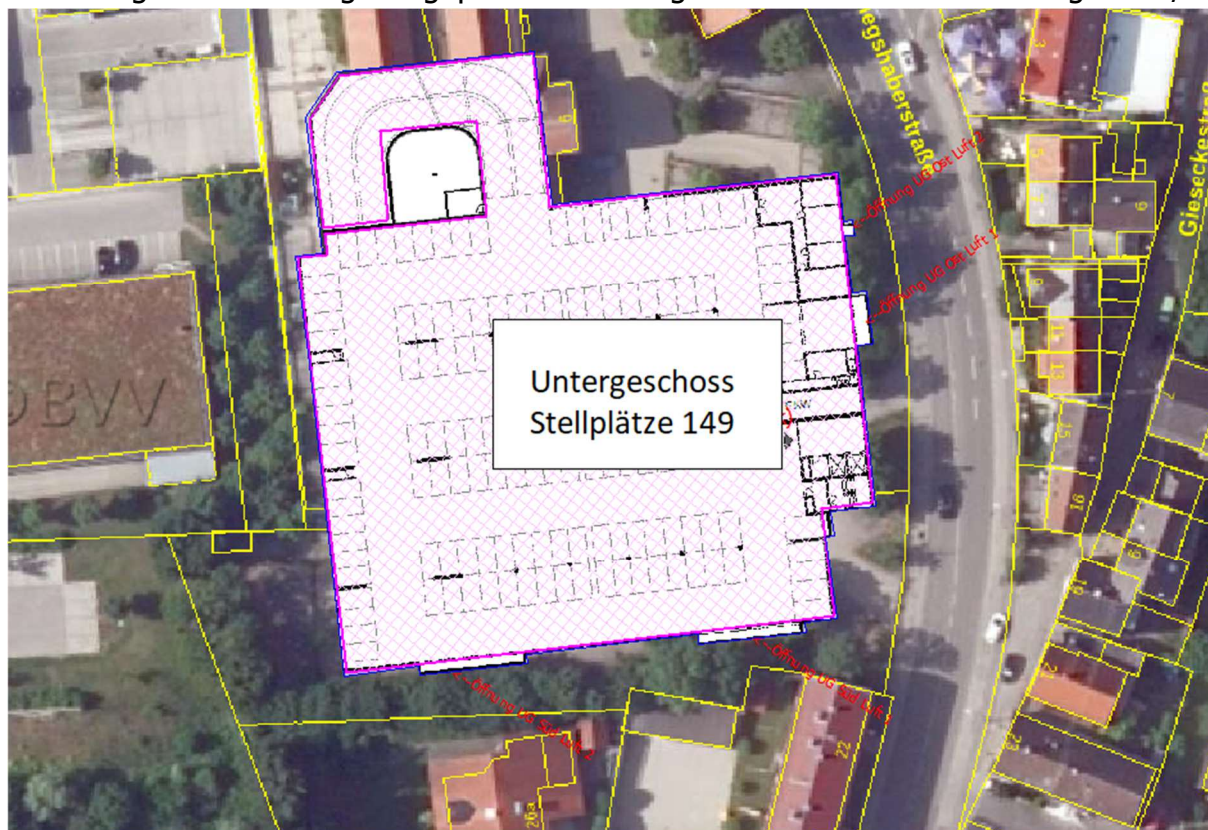
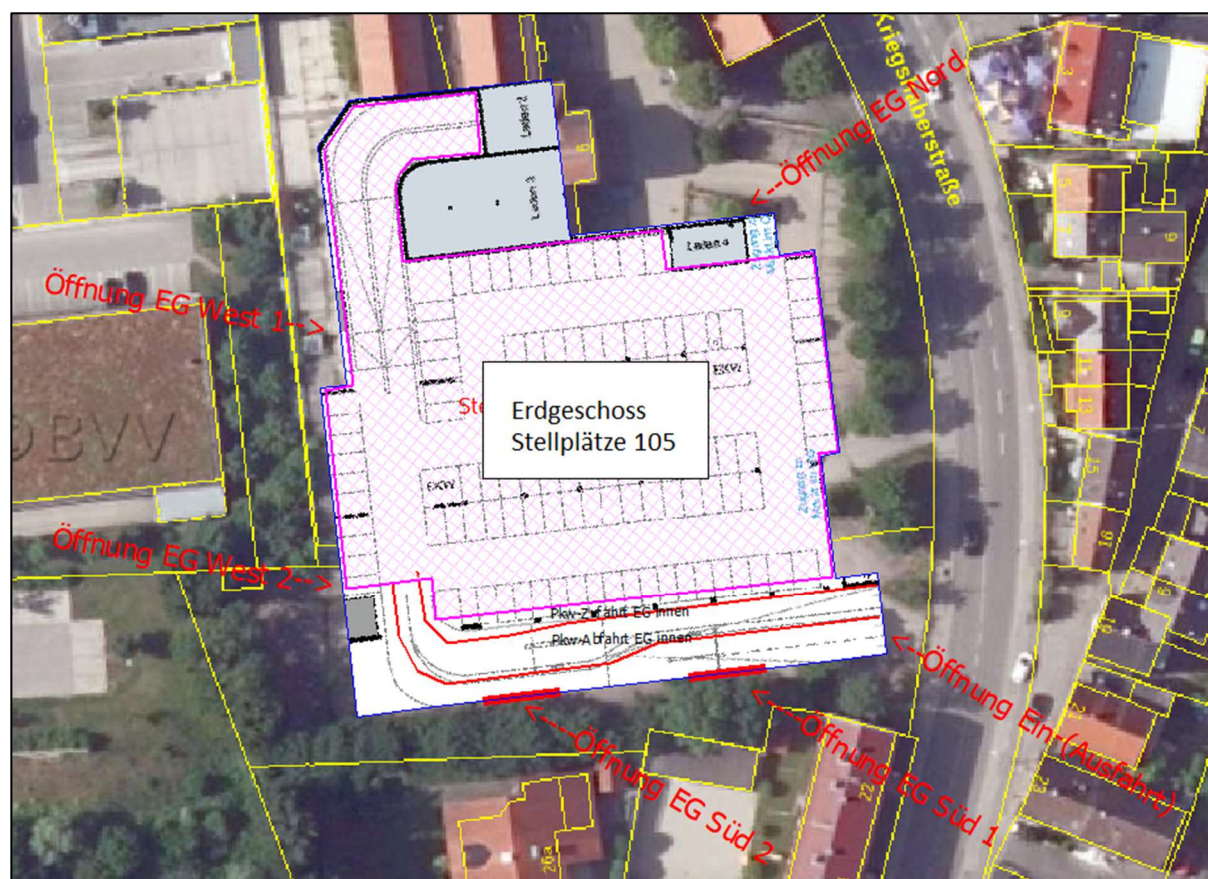
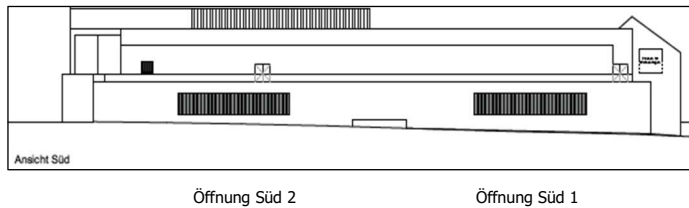


Abbildung 6: Darstellung der geplanten Öffnungen im EG nach /24/



Bei den Öffnungen auf der Südseite im Erdgeschoss beträgt die gesamte Öffnung ca. 36 m² (4 x 9 m²). Zur Berechnung wurden die im Plan dargestellten Öffnungen entsprechend berücksichtigt (s. Grafik).



Die Schalldämmung der Bauteile wurde in Terzbandbreite berücksichtigt. Die sich ergebenden flächenbezogenen Schallleistungspegel L''_{WA} der Bauteile sowie die jeweiligen Eingabedaten sind u.a. der Anlage 1.3 dieser Untersuchung zu entnehmen.

5.4.3. Zu- und Abfahrten zu den Pkw-Garagen

Für die Fahrbewegungen zu den Garagen (Einfahrt und Ausfahrt außerhalb der Garage) werden jeweils Linienschallquellen für die Ein- und Ausfahrt angesetzt. Als Grundwert für eine Pkw-Bewegung pro Stunde wird gemäß Parkplatzlärmstudie /23/ ein längenbezogener Schallleistungspegel von 47,5 dB(A)/m in einer Höhe von 0,5 Meter über Gelände berücksichtigt.

Bei 1.900 Pkw-Kunden und damit insgesamt 3.800 Pkw-Bewegungen ergibt sich bezogen auf eine 13-stündige Öffnungszeit von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr und unter Annahme einer Gleichverteilung auf Ein- und Ausfahrt, eine Bewegungszahl von 146,2 Bewegungen pro Fahrspur.

Zur Berücksichtigung von Kunden, die vor 07.00 Uhr anfahren oder nach 20.00 Uhr abfahren, werden in diesen Randzeitbereichen zusätzlich 10 % des jeweiligen vorhergehenden bzw. nachfolgenden Stundenwertes angesetzt. Die angesetzten Quellen sind in den entsprechenden grafischen Anlagen dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

5.4.4. Anlagentechnik / Lüftungsanlagen

Die Lage der benötigten Anlagentechnik ist in der aktuellen Planzeichnung dargestellt (s. Pfeil). Die einzelnen Anlagenteile sind jedoch nach aktueller Rücksprache /21/ noch nicht abschließend festgelegt, sodass zu den vorgesehenen Aggregaten derzeit keine verbindlichen Aussagen getroffen werden können. Die Auslegung der Emissionswerte für die Anlagen erfolgt entsprechend den jeweiligen Anforderungen. Dabei ist in Summe mit allen weiteren Emittenten sicherzustellen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte eingehalten bzw. unterschritten werden. Eine schalltechnische Konfliktsituation kann bei schalltechnisch geeigneter Auslegung ausgeschlossen werden.



Hinweis: Die Lage der Anlagentechnik ist aufgrund der höheren Giebelfirsten schalltechnisch günstig gewählt.

5.5. Geräuschemittenten der Nutzung – Gaststätte

Der denkmalgeschützte „Marstaller Hof“ wird im Gesamtkonzept als bestehende Nutzung mit gastronomischer Prägung betrachtet. In der vorangegangenen schalltechnischen Untersuchung /27/ war die Nutzung der Gaststätte nicht Bestandteil. Seitens der Stadt Augsburg wurde hierzu angemerkt, dass die gastronomische Nutzung schalltechnisch einzuordnen ist.

Nach telefonischer Abstimmung mit der Stadt Augsburg /28/ wird die Gaststätte in die vorliegende schalltechnische Untersuchung aufgenommen. Dabei wurde festgelegt, dass eine gesonderte Bewertung ausschließlich für die Nachtzeit vorzunehmen ist, da die Geräuschsituation am Tage bereits durch die schalltechnischen Ansätze des Nahversorgungszentrums ausreichend abgedeckt ist und keine zusätzliche Relevanz ergibt.

Nachfolgend ist die Ermittlung der erforderlichen Stellplätze für den denkmalgeschützten Marstaller Hof auf Grundlage der geplanten Nutzung nach dem Umbau des Gebäudes beschrieben.

Anzahl der benötigten Stellplätze

Nach Angaben des Auftraggebers /21/ ergeben sich im Zusammenhang mit der geplanten gastronomischen Nutzung im denkmalgeschützten „Marstaller Hof“ bei einer zugrunde zu legenden Nutzfläche von 410 m² insgesamt 41 erforderliche Stellplätze für die Gastronomie. Diese können innerhalb der Garage im Bereich des Erdgeschosses (EG) nachgewiesen werden.

Ansatz der Geräuschemissionen

Die schalltechnische Bewertung der Garagennutzung für die Gaststätte erfolgt analog zur zuvor beschriebenen Methodik, jedoch mit den auf die Gaststättennutzung angepassten Randbedingungen. Die Geräuschemissionen werden über die teilweise geöffneten Außenbauteile sowie über den Ein- und Ausfahrtsbereich der Garage ermittelt. Die Berechnung der Schallemissionen aus den geöffneten Bauteilen erfolgt unter Verwendung des Hall-In-Moduls der Software SoundPLAN.

Als Halleninnenquelle wird für die Stellplätze der Gaststätte eine Flächenschallquelle angesetzt. Hierfür wird ein Grundschallleistungspegel von $L_{wo} = 63 \text{ dB(A)}$ gemäß /23/ zugrunde gelegt. Zusätzlich werden ein Zuschlag $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ für Stellplätze an Gaststätten sowie der Zuschlag $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ zur Berücksichtigung der Impulshaltigkeit angesetzt. Ein Zuschlag für Durchfahr- und Parksuchverkehr K_D ist bei der ausschließlichen Nutzung der Stellplätze durch die Gastronomie nicht erforderlich, da innerhalb der Garage im Erdgeschoss ausreichend Stellplätze zur Verfügung stehen.

Für die lauteste Nachtstunde werden gemäß Parkplatzlärmstudie/23/ 0,09 Pkw-Bewegungen je m² Nettogastraumfläche angesetzt. Bei einer Nettogastraumfläche von 410 m² ergeben sich somit aufgerundet 37 Pkw-Bewegungen innerhalb der lautesten Nachtstunde. Ebenfalls werden die beiden Fahrspuren innerhalb der Garage bei der Berechnung des Innenpegels berücksichtigt. Die hierfür anzusetzende Bewegungszahl von 37 wird entsprechend auf beide Fahrspuren gleichmäßig verteilt, sodass je Fahrspur die Hälfte der Gesamtbewegungen angesetzt wird.

Innenpegelberechnung

Die Berechnung des Innenpegels erfolgt analog zu der bereits für die Nutzung der Garagen im Zusammenhang mit dem Nahversorgungszentrum beschriebenen Vorgehensweise gemäß den Vorgaben der VDI 3760 (vgl. Kapitel 5.4.2).

Schallabstrahlung durch Gebäude

Die Berechnung der Schallabstrahlung durch das Gebäude erfolgt ebenfalls entsprechend der in Kapitel 5.4.2 beschriebenen Methodik.

Zu- und Abfahrten zu den Pkw-Garagen

Für die Fahrbewegungen werden für die beiden Fahrspuren „Einfahrt“ und „Ausfahrt“ außerhalb der Garage bis zur öffentlichen Straße die für die lauteste Nachtstunde ermittelte Bewegungszahl von insgesamt 37 Pkw-Bewegungen zugrunde gelegt. Diese wird gleichmäßig auf Einfahrt und Ausfahrt verteilt, sodass je Fahrspur 18,5 Pkw-Bewegungen pro Stunde angesetzt werden.

Die angesetzten Quellen sind in den entsprechenden grafischen Anlagen dargestellt und in den maßgeblichen Ergebnistabellen bezeichnet.

6. Geräuschimmissionen aus den beiden Nutzungen

Die Prognose ist mit Hilfe des EDV-Programms SoundPLAN 8.2 für die zugewandten Fassadenseiten der benachbarten Nutzungen (Immissionsorte) erstellt.

Gegenstand der Untersuchung sind die Geräuschimmissionen aus dem geplanten Nahversorgungszentrum sowie der Gaststättennutzung. Für das Nahversorgungszentrum ist die Tageszeit maßgeblich. Für die Gaststättennutzung wird – nach Abstimmung mit der Stadt Augsburg /28/ – ausschließlich die kritische Nachtzeit beurteilt. Aufgrund dieser zeitlichen Entkopplung der relevanten Emissionen ist eine kumulative Betrachtung der beiden Nutzungen nicht erforderlich. Soweit Eingangsparameter nicht eindeutig festgelegt werden konnten, wurden diese im Sinne einer konservativen Abschätzung so gewählt, dass die Berechnungsergebnisse eher ungünstig ausfallen und damit auf der sicheren Seite liegen. Die Beurteilungspegel wurden jeweils für den ungünstigsten

Betriebszustand ermittelt. Die Pegel sind für die Tageszeit und für die Nachtzeit stockwerksbezogen aufgeführt (Spalten „LrT“ und „LrN“, bei Nachtbetrieb).

Die Ergebnisse zum Nahversorgungszentrum sind in Anlage 1, die Ergebnisse zur Gaststätte sind in Anlage 2 enthalten. Den verschiedenen Tabellen in den Anlagen können für die einzelnen Immissionsorte unter anderem die Teilbeurteilungspegel, Halleninnenpegel sowie die angesetzten Schalldämmmaße infolge der Emissionen der einzelnen Schallquellen entnommen werden. Darüber hinaus sind die Ergebnisse der Innenpegelberechnungen sowie die Gegenüberstellung der Gesamtbeurteilungspegel mit den maßgeblichen Immissionsrichtwerten bzw. Immissionsrichtwertanteilen dargestellt.

6.1. Beurteilungspegel Nahversorgungszentrum (Tageszeit)

In der folgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel (jeweils der lauteste Pegel) der untersuchten Nutzung an den maßgeblichen Immissionsorten dargestellt und den entsprechenden Immissionsrichtwerten (IRW) bzw. Immissionsrichtwertanteilen (IRWA) gegenübergestellt.

Tabelle 3: Beurteilungspegel an der Immissionsorten

IO	IRW/IRWA tags	BP tags	IRW/IRWA nachts	BP (Is.Nstd.)	Nutzung
IO1	53,3	47,0	38,3	---	WA
IO2	55,0	45,8	40,0	---	WA
IO3	55,0	45,5	40,0	---	WA
IO4	55,0	45,9	40,0	---	WA
IO5	55,0	35,5	40,0	---	WA
IO6	55,0	41,6	40,0	---	WA
IO7	55,0	40,8	40,0	---	WA

Alle Pegel in dB(A);
IRW: Immissionsrichtwert;
Is.Nstd.: Lauteste Nachtstunde

IO: Immissionsort-Bezeichnung;
BP: Beurteilungspegel;

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, wird am Immissionsort IO1 der dort wegen der maßgeblichen Vorbelastung anzusetzende Immissionsrichtwertanteil noch um bis zu 6,3 dB(A) unterschritten.

Für die übrigen Immissionsorte ist der maßgebliche Immissionsrichtwert anzusetzen, wobei aus der Tabelle ersichtlich ist, dass an diesen Immissionsorten sämtliche Beurteilungspegel um mehr als 6 dB(A) unter den jeweiligen Immissionsrichtwerten liegen. Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm /4/ gilt die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung somit als nicht relevant (vgl. auch Kapitel 4.2). Die Ergebnisse sind in der Anlage 1.8 übersichtlich dargestellt.

6.2. Beurteilungspegel Gaststätte (Nachtzeit)

In der folgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel (jeweils der lauteste Pegel) der untersuchten Nutzung an den maßgeblichen Immissionsorten dargestellt und den entsprechenden Immissionsrichtwerten (IRW) bzw. Immissionsrichtwertanteilen (IRWA) gegenübergestellt.

Tabelle 4: Beurteilungspegel an der Immissionsorten

IO	IRW/IRWA tags	BP tags	IRW/IRWA nachts	BP (Is.Nstd.)	Nutzung
IO1	53,3	---	38,3	36,1	WA
IO2	55,0	---	40,0	33,6	WA
IO3	55,0	---	40,0	36,9	WA
IO4	55,0	---	40,0	37,4	WA
IO5	55,0	---	40,0	26,1	WA
IO6	55,0	---	40,0	9,6	WA
IO7	55,0	---	40,0	8,9	WA

Alle Pegel in dB(A);
IRW: Immissionsrichtwert;
Is.Nstd.: Lauteste Nachtstunde

IO: Immissionsort-Bezeichnung;
BP: Beurteilungspegel;

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, wird am Immissionsort IO1 der dort wegen der maßgeblichen Vorbelastung anzusetzende Immissionsrichtwertanteil noch um bis zu 2,2 dB(A) unterschritten.

Für die übrigen Immissionsorte ist der maßgebliche Immissionsrichtwert anzusetzen, wobei aus der Tabelle ersichtlich ist, dass an diesen Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte um mindestens 2,6 dB(A) unterschritten werden. Die Ergebnisse sind in der Anlage 2.7 übersichtlich dargestellt.

6.3. Spitzenpegelbetrachtung

Gemäß Pkt. 6.1 der TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Innerhalb des EDV-Programms kann ein Spitzenpegel berechnet werden, der von einer oder mehreren Quellen am Immissionsort produziert wird.

Wenn mehrere Gewerbequellen beteiligt sind, werden deren Teilpegel am Immissionsort als nicht koinzidierend angesehen, d.h. es wird der jeweils lauteste Pegel an jedem Immissionsort einzeln ausgewertet. Die Spitzenpegelwerte $L_{WA,max}$ können in den Eingabemasken der entsprechenden Quellen eingetragen werden.

Tabelle 5: Berücksichtigte Spitzenpegel

Emittent	Schallleistungspegel $L_{WA,max}$	Kommentar
Lkw-Bremsenentlüftung	108 dB(A)	Maximalpegel aus /20/
Pkw: Beschleunigte Abfahrt	92,5 dB(A)	Maximalpegel aus /23/

Die durchgeführten Spitzenpegelberechnungen zeigen, dass sowohl für den Betrieb des Nahversorgungszentrums während der Tageszeit als auch für die Gaststättennutzung während der Nachtzeit (Ansatz „beschleunigte Pkw-Abfahrt“) die zulässigen Spitzenpegel gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden (s. LT_{max} in der Anlage 1.2 bzw. LN_{max} in der Anlage 2.2).

6.4. Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen

Das durch die Nutzung auf den öffentlichen Straßen bedingte zusätzliche Fahrzeugaufkommen erfüllt mit Sicherheit nicht die kumulativen Kriterien der Ziffer 7.4 der TA Lärm. Eine detaillierte Betrachtung wurde daher nicht vorgenommen.

6.5. Tieffrequente Lärmeinwirkungen

Tieffrequente Lärmeinwirkungen an den relevanten Immissionsorten im Sinne der TA Lärm sind nach unseren Erfahrungen mit vergleichbaren Objekten nicht zu erwarten.

7. Schlussbetrachtung

Auf Grundlage der durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen, der angesetzten Betriebsdaten sowie der berücksichtigten Vorbelastung ist festzuhalten, dass das geplante Vorhaben unter Einhaltung der nachfolgend genannten Randbedingungen schalltechnisch zulässig ist.

Die Geräuschemissionen des geplanten Nahversorgungszentrums wurden schalltechnisch ausschließlich für die Tageszeit beurteilt. An allen maßgeblichen Immissionsorten werden die anzusetzenden Immissionsrichtwerte bzw. Immissionsrichtwertanteile eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Für die Nachtzeit ist das Nahversorgungszentrum nicht relevant; Nachtanlieferungen sind auszuschließen. Hinsichtlich der gegebenenfalls erforderlichen Aggregate für Lüftung, Kälte etc. ist festzuhalten, dass diese schalltechnisch so auszulegen sind, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten bzw. deutlich unterschritten werden. Sobald konkrete Planungen oder die Auswahl bestimmter Aggregatetypen vorliegen, kann eine entsprechende schalltechnische Beurteilung vorgenommen werden.

Die Geräuschimmissionen aus der geplanten Gaststättennutzung wurden – entsprechend der Abstimmung mit der Stadt Augsburg – ausschließlich für die kritische Nachtzeit betrachtet. Die berechneten Beurteilungspegel unterschreiten an sämtlichen maßgeblichen Immissionsorten die anzusetzenden Immissionsrichtwerte bzw. am IO1 auch den dort maßgeblichen Anteil am Immissionsrichtwert.

Spitzenpegelüberschreitungen im Sinne der TA Lärm ergeben sich weder für die Tages- noch für die Nachtzeit aus den beiden Nutzungen.

Die geplante Ausführung der Garagenbereiche liefert bei Umsetzung der vorgesehenen schallabsorbierenden Maßnahmen keine schalltechnischen Beiträge an den Immissionsorten die zu entsprechenden Konflikten führen.

Das geplante Vorhaben ist entsprechend den, der Untersuchung 9469.1/2026 K der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 04.05.2026 zugrunde liegenden Betriebsdaten auszuführen und zu betreiben. Variationen hierzu sind nur zulässig, wenn diese die berechneten Beurteilungspegel nicht weiter erhöhen bzw. wenn diese nicht als relevant anzusehen sind. Gegebenenfalls ist der schalltechnische Nachweis der neuen Situation anzupassen.

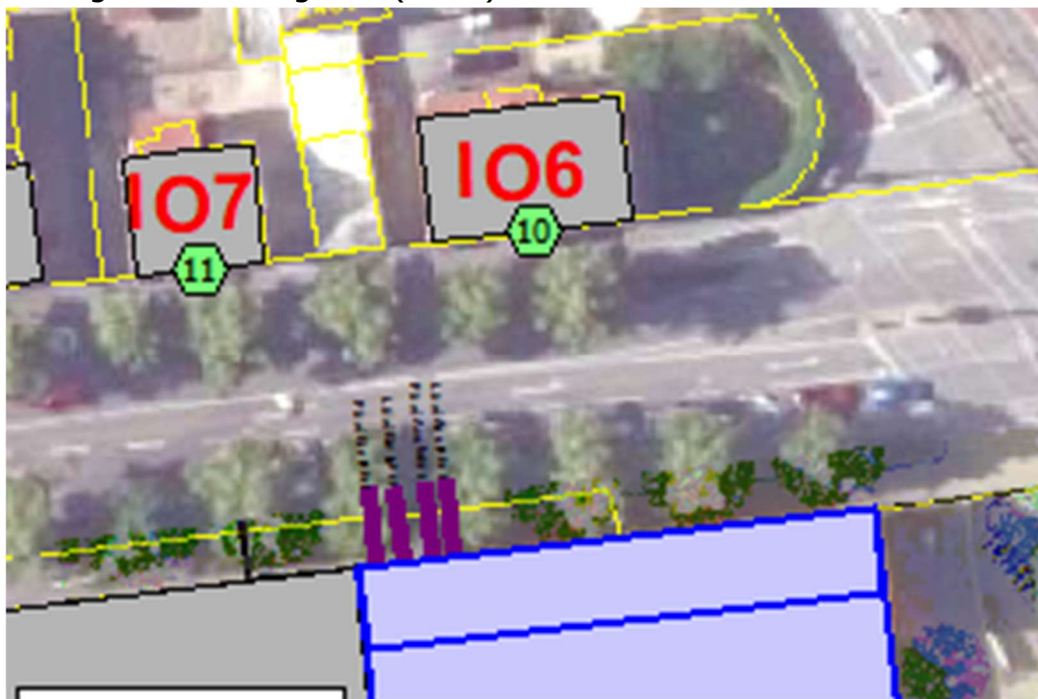
Altomünster, 04.05.2026

Ingenieurbüro Kottermair GmbH

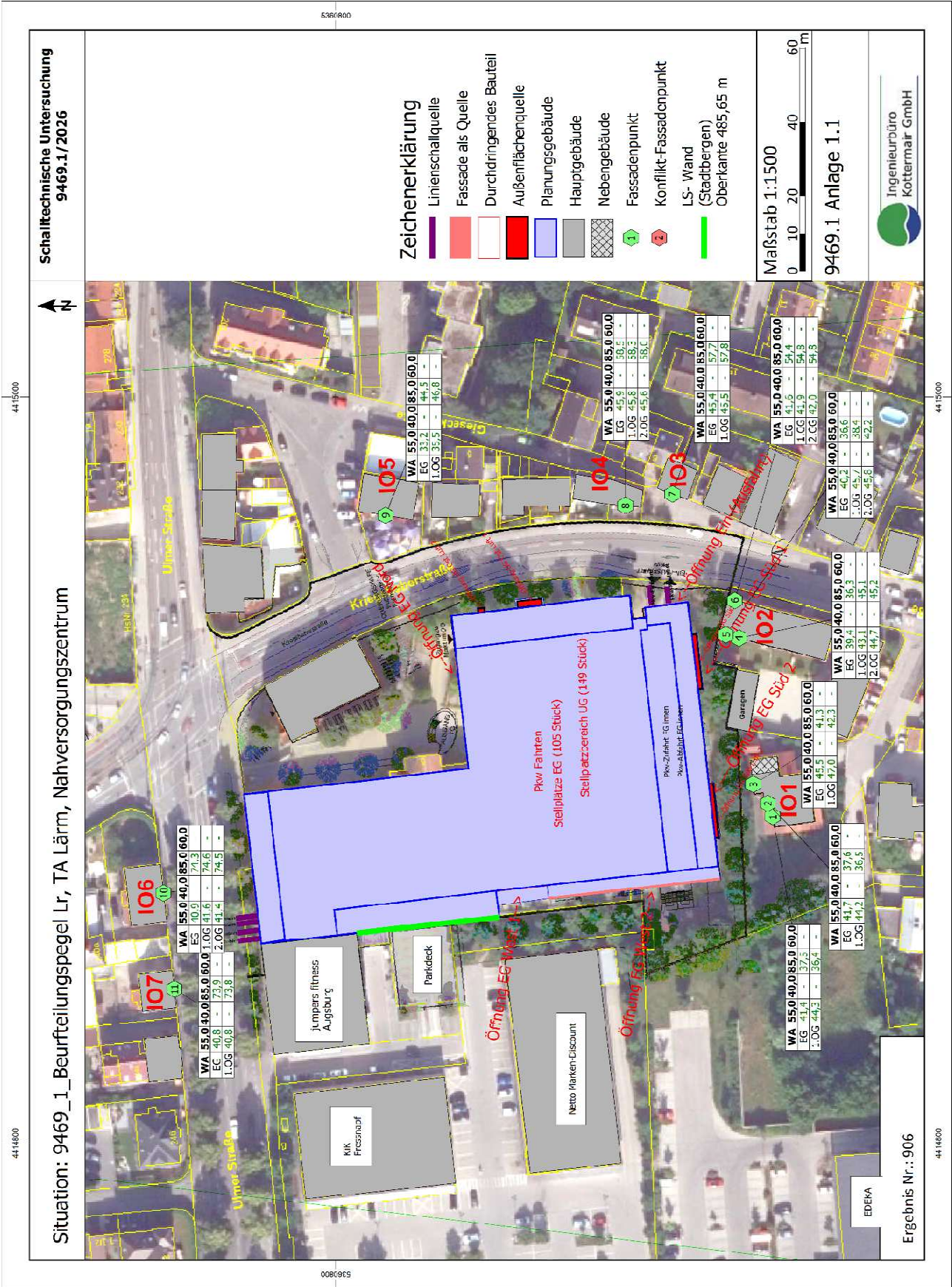
[REDACTED]

Anlage 1 Ergebnisse zur Nutzung: Nahversorgungszentrum

Auszug aus der Anlage 1.1 (Detail) Fahrten Warenverkehr



Anlage 1.1 Grafik zur Berechnung der Situation



Anlage 1.2 Berechnungsergebnis „Gesamtbeurteilungspegel“

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Beurteilungspegel
9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum**Legende**

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nut- zung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
RW, T	dB(A)	Richtwert Tag
Lr, T	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW, N	dB(A)	Richtwert Nacht
Lr, N	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT, max	dB(A)	Maximalpegel Tag
Diff, LT,max,	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN, max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
Diff, LN,max,	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 906
SoundPLAN 8.2Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Beurteilungspegel
9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum

INr	Immissionsort	Nut- zung	SW	HR	X m	Y m	Z m	GH m	RW, T dB(A)	Lr, T dB(A)	LrT, diff dB(A)	RW, N dB(A)	Lr, N dB(A)	LrN, diff dB(A)	RW,T, max dB(A)	LT, max dB(A)	Diff, LT,max, dB(A)	RW,N, max dB(A)	LN, max dB(A)	Diff, LN,max, dB(A)	
1	IO1(1-3)	WA	EG	N	4414887,6	5360682,8	484,0	481,5	55	41,4	-13,6	40			85	37,5	-47,5	60			
1	IO1(1-3)	WA	1.OG	N	4414887,6	5360682,8	486,8	481,5	55	44,3	-10,7	40			85	36,4	-48,6	60			
2	IO1(1-3)	WA	EG	NW	4414891,1	5360684,2	484,0	481,5	55	41,7	-13,3	40			85	37,6	-47,4	60			
2	IO1(1-3)	WA	1.OG	NW	4414891,1	5360684,2	486,8	481,5	55	44,2	-10,8	40			85	36,5	-48,5	60			
3	IO1(1-3)	WA	EG	N	4414896,3	5360688,1	484,0	482,1	55	45,5	-9,5	40			85	41,3	-43,7	60			
3	IO1(1-3)	WA	1.OG	N	4414896,3	5360688,1	486,8	482,1	55	47,0	-8,0	40			85	42,3	-42,7	60			
4	IO2(4-6)	WA	EG	W	4414935,4	5360691,9	482,0	480,2	55	39,4	-15,6	40			85	36,3	-48,7	60			
4	IO2(4-6)	WA	1.OG	W	4414935,4	5360691,9	484,8	480,2	55	43,1	-11,9	40			85	45,1	-39,9	60			
4	IO2(4-6)	WA	2.OG	W	4414935,4	5360691,9	487,6	480,2	55	44,7	-10,3	40			85	45,2	-39,8	60			
5	IO2(4-6)	WA	EG	W	4414936,3	5360695,4	482,0	480,3	55	40,2	-14,8	40			85	36,6	-48,4	60			
5	IO2(4-6)	WA	1.OG	W	4414936,3	5360695,4	484,8	480,3	55	45,7	-9,3	40			85	38,4	-46,6	60			
5	IO2(4-6)	WA	2.OG	W	4414936,3	5360695,4	487,6	480,3	55	45,8	-9,2	40			85	42,2	-42,8	60			
6	IO2(4-6)	WA	EG	O	4414945,4	5360693,0	482,0	480,3	55	41,6	-13,4	40			85	54,4	-30,6	60			
6	IO2(4-6)	WA	1.OG	O	4414945,4	5360693,0	484,8	480,3	55	41,9	-13,1	40			85	54,8	-30,2	60			
6	IO2(4-6)	WA	2.OG	O	4414945,4	5360693,0	487,6	480,3	55	42,0	-13,0	40			85	54,8	-30,2	60			
7	IO3	WA	EG	W	4414974,1	5360709,7	483,6	481,0	55	45,4	-9,6	40			85	57,7	-27,3	60			
7	IO3	WA	1.OG	W	4414974,1	5360709,7	486,4	481,0	55	45,5	-9,5	40			85	57,8	-27,2	60			
8	IO4	WA	EG	W	4414970,9	5360722,4	484,9	481,8	55	45,9	-9,1	40			85	58,5	-26,5	60			
8	IO4	WA	1.OG	W	4414970,9	5360722,4	487,7	481,8	55	45,8	-9,2	40			85	58,3	-26,7	60			
8	IO4	WA	2.OG	W	4414970,9	5360722,4	490,5	481,8	55	45,6	-9,4	40			85	58,0	-27,0	60			
9	IO5	WA	EG	W	4414968,3	5360786,7	482,5	481,7	55	33,2	-21,8	40			85	44,5	-40,5	60			
9	IO5	WA	1.OG	W	4414968,3	5360786,7	485,3	481,7	55	35,5	-19,5	40			85	46,8	-38,2	60			
10	IO6	WA	EG	S	4414867,0	5360846,2	484,7	482,6	55	40,9	-14,1	40			85	74,3	-10,7	60			
10	IO6	WA	1.OG	S	4414867,0	5360846,2	487,5	482,6	55	41,6	-13,4	40			85	74,6	-10,4	60			
10	IO6	WA	2.OG	S	4414867,0	5360846,2	490,3	482,6	55	41,4	-13,6	40			85	74,5	-10,5	60			
11	IO7	WA	EG	S	4414841,2	5360843,3	485,1	482,8	55	40,8	-14,2	40			85	73,9	-11,1	60			
11	IO7	WA	1.OG	S	4414841,2	5360843,3	487,9	482,8	55	40,8	-14,2	40			85	73,8	-11,2	60			

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 906
SoundPLAN 8.2Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

Anlage 1.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Mittlere Ausbreitung Leq
9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum**Legende**

Zeitbereich		Name des Zeitbereichs
Quelle		Quellname
Quell-typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulsartigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Ag	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Ag+Abar+Aatm+Afol_silte_house+Awind+dLrefl
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 906
SoundPLAN 8.2Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 6

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Mittlere Ausbreitung Leq
9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum

Zeitbereich	Quelle	Quell-typ	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Ag	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr	
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)
Inr 1 Immissionsort IO1(1-3) 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 36,4 dB(A) LN,max dB(A)																							
LrT	Garage-EG-Öffnung Süd2	Fläche	65,0	0,0	60,0	72,5	18,0	0,0	0,0	3,0	18,5	-36,4	3,0	-0,4	-0,1	0,0	0,7	42,4	-0,8	0,0	0,2	41,7	
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 2	Fläche	65,5	0,0	60,5	74,7	26,0	0,0	0,0	0,0	17,6	-35,9	3,0	-4,4	-0,2	0,0	2,7	39,9	-0,8	0,0	0,2	39,3	
LrT	Garage-EG-Öffnung West 2	Fläche	65,1	0,0	60,1	81,0	125,1	0,0	0,0	3,0	37,0	-42,3	3,0	-10,9	0,0	0,0	0,1	33,9	-0,8	0,0	0,2	33,2	
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd1	Fläche	63,7	0,0	58,7	71,2	18,0	0,0	0,0	3,0	40,3	-43,1	3,0	-5,5	-0,1	0,0	0,2	28,8	-0,8	0,0	0,2	28,2	
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 1	Fläche	65,5	0,0	60,5	75,3	29,9	0,0	0,0	0,0	46,1	-44,3	3,0	-9,5	0,0	0,0	1,8	26,3	-0,8	0,0	0,2	25,7	
LrT	Garage-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	65,8	0,0	60,8	75,7	30,9	0,0	0,0	3,0	63,7	-47,1	3,0	-20,4	-0,1	0,0	3,1	17,2	-0,8	0,0	0,2	16,6	
LrT	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie	47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	65,8	-47,4	3,0	-21,3	-0,2	0,0	4,8	-6,9	20,8	-0,2	0,2	13,9		
LrT	Garage-EG-Öffnung West 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	75,7	39,0	0,0	0,0	3,0	70,1	-47,9	3,0	-19,6	-0,1	0,0	0,2	14,3	-0,8	-0,1	0,2	13,5	
LrT	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie	47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	67,8	-47,6	3,0	-22,0	-0,2	0,0	3,6	-8,3	20,8	-0,3	0,2	12,4		
LrT	Garage-EG-Öffnung Nord	Fläche	61,2	0,0	56,2	67,6	13,6	0,0	0,0	3,0	93,2	-50,4	3,0	-21,3	-0,1	0,0	1,8	3,6	-0,8	-0,6	0,2	2,4	
LrT	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	70,0	10,5	0,0	0,0	87,1	-49,8	3,0	-20,8	-0,2	0,0	1,1	3,4	-0,8	-0,8	0,2	2,0		
LrT	Lkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie	64,5	72,2	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	143,6	-54,1	3,0	-24,5	-0,8	0,0	5,9	1,6	-0,6	-1,2	0,8	0,7		
LrT	Lkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie	64,5	72,3	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	144,0	-54,2	3,0	-24,5	-0,8	0,0	2,9	-1,3	-0,6	-1,2	0,8	-2,2		
LrT	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 2	Fläche	64,2	0,0	59,2	62,3	2,0	0,0	0,0	95,9	-50,6	3,0	-21,5	-0,2	0,0	2,3	-4,8	-0,8	-0,9	0,2	-6,3		
LrT	Pkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie	47,8	55,6	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	144,3	-54,2	3,0	-23,8	-0,6	0,0	2,4	-17,5	-0,6	-1,2	0,8	-18,5		
LrT	Pkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie	47,8	55,5	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	143,7	-54,1	3,0	-24,5	-0,8	0,0	2,1	-18,8	-0,6	-1,2	0,8	-19,7		
Inr 2 Immissionsort IO1(1-3) 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 44,2 dB(A) LrN dB(A) LT,max 36,5 dB(A) LN,max dB(A)																							
LrT	Garage-EG-Öffnung Süd2	Fläche	65,0	0,0	60,0	72,5	18,0	0,0	0,0	3,0	16,5	-35,4	3,0	-0,2	-0,1	0,0	0,2	43,0	-0,8	0,0	0,2	42,4	
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 2	Fläche	65,5	0,0	60,5	74,7	26,0	0,0	0,0	0,0	16,5	-35,4	3,0	-3,7	-0,1	0,0	0,2	38,7	-0,8	0,0	0,2	38,1	
LrT	Garage-EG-Öffnung West 2	Fläche	65,1	0,0	60,1	81,0	125,1	0,0	0,0	3,0	38,4	-42,7	3,0	-11,8	0,0	0,0	0,4	33,0	-0,8	0,0	0,2	32,4	
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd1	Fläche	63,7	0,0	58,7	71,2	18,0	0,0	0,0	3,0	36,6	-42,3	3,0	-8,4	0,0	0,0	0,2	26,8	-0,8	0,0	0,2	26,1	
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 1	Fläche	65,5	0,0	60,5	75,3	29,9	0,0	0,0	0,0	42,4	-43,5	3,0	-12,2	0,0	0,0	1,3	23,8	-0,8	0,0	0,2	23,2	
LrT	Garage-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	65,8	0,0	60,8	75,7	30,9	0,0	0,0	3,0	59,9	-46,5	3,0	-21,3	-0,1	0,0	2,4	16,1	-0,8	0,0	0,2	15,4	
LrT	Garage-UG-Öffnung West 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	75,7	39,0	0,0	0,0	3,0	69,9	-47,9	3,0	-20,2	-0,1	0,0	0,3	13,7	-0,8	-0,1	0,2	13,0	
LrT	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie	47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	62,0	-46,8	3,0	-22,4	-0,2	0,0	3,2	-9,0	20,8	-0,1	0,2	11,8		
LrT	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie	47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	64,1	-47,1	3,0	-22,8	-0,2	0,0	1,9	-10,3	20,8	-0,2	0,2	10,5		
LrT	Garage-EG-Öffnung Nord	Fläche	61,2	0,0	56,2	67,6	13,6	0,0	0,0	3,0	90,6	-50,1	3,0	-21,3	-0,1	0,0	1,8	3,9	-0,8	-0,5	0,2	2,7	
LrT	Lkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie	64,5	72,2	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	143,0	-54,1	3,0	-24,5	-0,8	0,0	6,0	1,9	-0,6	-1,2	0,8	0,9		
LrT	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	70,0	10,5	0,0	0,0	83,7	-49,5	3,0	-22,9	-0,2	0,0	0,7	1,0	-0,8	-0,7	0,2	-0,3		
LrT	Lkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie	64,5	72,3	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	143,5	-54,1	3,0	-24,5	-0,8	0,0	3,2	-1,0	-0,6	-1,2	0,8	-1,9		
LrT	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 2	Fläche	64,2	0,0	59,2	62,3	2,0	0,0	0,0	92,8	-50,3	3,0	-21,5	-0,2	0,0	1,0	-5,7	-0,8	-0,8	0,2	-7,2		
LrT	Pkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie	47,8	55,6	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	143,8	-54,1	3,0	-23,8	-0,6	0,0	2,7	-17,2	-0,6	-1,2	0,8	-18,1		
LrT	Pkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie	47,8	55,5	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	143,2	-54,1	3,0	-24,5	-0,8	0,0	2,4	-18,5	-0,6	-1,2	0,8	-19,4		
Inr 3 Immissionsort IO1(1-3) 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 47,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 42,3 dB(A) LN,max dB(A)																							
LrT	Garage-EG-Öffnung Süd2	Fläche	65,0	0,0	60,0	72,5	18,0	0,0	0,0	3,0	13,0	-33,3	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,2	45,4	-0,8	0,0	0,2	44,7	
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 2	Fläche	65,5	0,0	60,5	74,7	26,0	0,0	0,0	0,0	14,5	-34,2	3,0	-3,3	-0,1	0,0	1,4	41,5	-0,8	0,0	0,2	40,8	
LrT	Garage-EG-Öffnung Süd1	Fläche	63,7	0,0	58,7	71,2	18,0	0,0	0,0	3,0	30,1	-40,6	3,0	-0,1	-0,1	0,0	0,2	36,6	-0,8	0,0	0,2	36,0	
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 1	Fläche	65,5	0,0	60,5	75,3	29,9	0,0	0,0	0,0	36,0	-42,1	3,0	-4,2	-0,3	0,0	2,9	34,5	-0,8	0,0	0,2	33,9	
LrT	Garage-UG-Öffnung West 2	Fläche	65,1	0,0	60,1	81,0	125,1	0,0	0,0	3,0	39,7	-43,0	3,0	-13,3	0,0	0,0	0,4	31,1	-0,8	0,0	0,2	30,5	
LrT	Garage-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	65,8	0,0	60,8	75,7	30,9	0,0	0,0	3,0	53,6	-45,6	3,0	-13,5	-0,1	0,0	3,7	26,2	-0,8	0,0	0,2	25,6	
LrT	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie	47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	57,6	-46,2	3,0	-17,6	-0,1	0,0	9,5	3,5	20,8	-0,2	0,2	24,3		
LrT	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie	47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	55,7	-45,9	3,0	-14,1	-0,1	0,0	6,4	3,4	20,8	-0,1	0,2	24,2		
LrT	Garage-EG-Öffnung West 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	75,7	39,0	0,0	0,0	3,0	68,2	-47,7	3,0	-20,9	-0,2	0,0	0,8	13,8	-0,8	-0,2	0,2	12,9	

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 906
SoundPLAN 8.2Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 6

Anlage 1.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Mittlere Ausbreitung Leq 9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum																									
Zeit bereich	Quelle	Quell- typ	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Ag dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)			
LrT	Lkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie			64,5	72,2	5,9	0,0	0,0	0,0	149,9	-54,5	3,8	-24,0	-0,8	0,0	5,0	1,9	-0,6	-1,5	0,8	0,6			
LrT	Lkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie			64,5	72,3	6,0	0,0	0,0	0,0	152,6	-54,7	3,9	-24,1	-0,8	0,0	5,0	1,6	-0,6	-1,5	0,8	0,3			
LrT	Pkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie			47,8	55,5	5,9	0,0	0,0	0,0	151,0	-54,6	3,8	-24,0	-0,8	0,0	5,3	-14,7	-0,6	-1,5	0,8	-16,0			
LrT	Pkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie			47,8	55,6	6,0	0,0	0,0	0,0	154,1	-54,7	3,9	-23,2	-0,6	0,0	4,1	-14,9	-0,6	-1,5	0,8	-16,1			
Inr 9 Immissionsort I05 SW 1.0G RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 65 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LT 35,5 dB(A) LrN dB(A) LT,max 46,8 dB(A) LrN,max dB(A)																									
LrT	Garage-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	65,8	0,0	60,8	75,7	30,9	0,0	0,0	3,0	78,9	-48,9	3,0	-2,5	-0,4	0,0	0,9	30,7	-0,8	-0,7	0,2	29,3			
LrT	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	78,8	-48,9	3,0	-0,7	-0,5	0,0	1,9	8,9	20,8	-1,0	0,2	28,9			
LrT	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	74,3	-48,4	3,0	-1,7	-0,5	0,0	1,3	8,6	20,8	-0,9	0,2	28,7			
LrT	Garage-EG-Öffnung Nord	Fläche	61,2	0,0	56,2	67,6	13,6	0,0	0,0	3,0	45,9	-44,2	3,0	-1,2	-0,2	0,0	0,4	28,3	-0,8	0,0	0,2	27,6			
LrT	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	70,0	10,5	0,0	0,0	0,0	45,4	-44,1	3,0	-4,4	-0,3	0,0	2,9	27,0	-0,8	-0,4	0,2	26,0			
LrT	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 2	Fläche	64,2	0,0	59,2	62,3	2,0	0,0	0,0	0,0	36,5	-42,2	3,0	-4,8	-0,2	0,0	1,5	19,6	-0,8	0,0	0,2	18,9			
LrT	Garage-EG-Öffnung Süd2	Fläche	65,0	0,0	60,0	72,5	18,0	0,0	0,0	3,0	114,5	-52,2	3,0	-20,1	-0,2	0,0	10,7	16,8	-0,8	-1,0	0,2	15,2			
LrT	Garage-EG-Öffnung Süd1	Fläche	63,7	0,0	58,7	71,2	18,0	0,0	0,0	3,0	95,4	-50,6	3,0	-18,4	-0,1	0,0	8,4	16,6	-0,8	-0,9	0,2	15,1			
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 1	Fläche	65,5	0,0	60,5	75,3	29,9	0,0	0,0	0,0	92,1	-50,3	3,0	-17,5	-0,1	0,0	4,9	15,2	-0,8	-1,2	0,2	13,4			
LrT	Garage-UG-Öffnung West 2	Fläche	65,1	0,0	60,1	81,0	125,1	0,0	0,0	3,0	120,5	-52,6	3,0	-21,5	-0,3	0,0	1,1	13,8	-0,8	-1,2	0,2	12,0			
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 2	Fläche	65,5	0,0	60,5	74,7	26,0	0,0	0,0	0,0	118,0	-52,4	3,0	-20,1	-0,2	0,0	5,2	10,1	-0,8	-1,3	0,2	8,2			
LrT	Garage-UG-Öffnung West 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	75,7	39,0	0,0	0,0	3,0	106,4	-51,5	3,0	-22,2	-0,3	0,0	1,1	8,8	-0,8	-1,1	0,2	7,1			
LrT	Lkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie			64,5	72,3	6,0	0,0	0,0	0,0	117,6	-52,4	3,0	-22,9	-0,6	0,0	2,9	2,3	-0,6	-1,3	0,8	1,3			
LrT	Lkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie			64,5	72,2	5,9	0,0	0,0	0,0	114,0	-52,1	3,0	-23,1	-0,6	0,0	2,4	1,8	-0,6	-1,3	0,8	0,8			
LrT	Pkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie			47,8	55,6	6,0	0,0	0,0	0,0	119,6	-52,5	3,0	-21,5	-0,4	0,0	1,9	-13,9	-0,6	-1,3	0,8	-15,0			
LrT	Pkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie			47,8	55,5	5,9	0,0	0,0	0,0	115,5	-52,2	3,0	-23,1	-0,6	0,0	2,9	-14,5	-0,6	-1,3	0,8	-15,6			
Inr 10 Immissionsort I06 SW 1.0G RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 65 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LT 41,6 dB(A) LrN dB(A) LT,max 74,6 dB(A) LrN,max dB(A)																									
LrT	Lkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie			64,5	72,2	5,9	0,0	0,0	0,0	23,6	-38,5	3,0	-0,1	-0,2	0,0	2,0	38,5	-0,6	0,0	0,8	38,8			
LrT	Lkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie			64,5	72,3	6,0	0,0	0,0	0,0	25,4	-39,1	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,9	37,8	-0,6	0,0	0,8	39,1			
LrT	Pkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie			47,8	55,5	5,9	0,0	0,0	0,0	24,3	-38,7	3,0	-0,1	-0,2	0,0	2,0	21,6	-0,6	0,0	0,8	21,9			
LrT	Pkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie			47,8	55,6	6,0	0,0	0,0	0,0	26,6	-39,5	3,0	-0,1	-0,2	0,0	1,9	20,8	-0,6	0,0	0,8	21,0			
LrT	Garage-EG-Öffnung West 2	Fläche	65,1	0,0	60,1	81,0	125,1	0,0	0,0	3,0	124,2	-52,9	3,0	-18,4	-0,2	0,0	0,5	16,2	-0,8	-0,9	0,2	14,6			
LrT	Garage-EG-Öffnung Nord	Fläche	61,2	0,0	56,2	67,6	13,6	0,0	0,0	3,0	99,0	-50,9	3,0	-9,0	-0,1	0,0	0,1	13,7	-0,8	-0,7	0,2	12,4			
LrT	Garage-EG-Öffnung West 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	75,7	39,0	0,0	0,0	3,0	95,5	-50,6	3,0	-22,2	-0,3	0,0	0,4	9,0	-0,8	-0,7	0,2	7,7			
LrT	Garage-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	65,8	0,0	60,8	75,7	30,9	0,0	0,0	3,0	155,4	-54,8	3,0	-21,0	-0,3	0,0	1,4	6,9	-0,8	-1,2	0,2	5,1			
LrT	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	153,1	-54,7	3,0	-22,5	-0,5	0,0	3,0	-16,8	20,8	-1,3	0,2	2,9			
LrT	Garage-EG-Öffnung Süd2	Fläche	65,0	0,0	60,0	72,5	18,0	0,0	0,0	3,0	149,0	-54,5	3,0	-21,4	-0,3	0,0	1,8	4,2	-0,8	-1,1	0,2	2,5			
LrT	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	70,0	10,5	0,0	0,0	0,0	125,4	-53,0	3,0	-18,8	-0,2	0,0	2,9	4,0	-0,8	-1,2	0,2	2,1			
LrT	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	157,2	-54,9	3,0	-22,2	-0,5	0,0	2,8	-17,6	20,8	-1,3	0,2	2,1			
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 1	Fläche	65,5	0,0	60,5	75,3	29,9	0,0	0,0	0,0	155,7	-54,8	3,0	-21,3	-0,3	0,0	2,1	3,9	-0,8	-1,3	0,2	2,0			
LrT	Garage-EG-Öffnung Süd1	Fläche	63,7	0,0	58,7	71,2	18,0	0,0	0,0	3,0	153,7	-54,7	3,0	-20,8	-0,2	0,0	2,1	3,6	-0,8	-1,1	0,2	1,8			
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 2	Fläche	65,5	0,0	60,5	74,7	26,0	0,0	0,0	0,0	149,1	-54,5	3,0	-21,6	-0,3	0,0	1,8	3,1	-0,8	-1,3	0,2	1,2			
LrT	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 2	Fläche	64,2	0,0	59,2	62,3	2,0	0,0	0,0	0,0	114,2	-52,1	3,0	-16,8	-0,1	0,0	0,1	-3,7	-0,8	-1,1	0,2	-5,4			
Inr 11 Immissionsort I07 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 65 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LT 40,8 dB(A) LrN dB(A) LT,max 73,9 dB(A) LrN,max dB(A)																									
LrT	Lkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie			64,5	72,3	6,0	0,0	0,0	0,0	25,2	-39,0	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,8	37,9	-0,6	0,0	0,8	38,1			
LrT	Lkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie			64,5	72,2	5,9	0,0	0,0	0,0	27,5	-39,8	3,0	-0,2	-0,2	0,0	1,9	37,0	-0,6	0,0	0,8	37,2			
LrT	Pkw-Einfahrt-Warenanlieferung	Linie			47,8	55,6	6,0	0,0	0,0	0,0	24,1	-38,6	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,8	21,6	-0,6	0,0	0,8	21,8			
LrT	Pkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	Linie			47,8	55,5	5,9	0,0	0,0	0,0	26,5	-39,5	3,0	-0,1	-0,2	0,0	1,9	20,7	-0,6	0,0	0,8	20,9			
LrT	Garage-EG-Öffnung West 2	Fläche	65,1	0,0	60,1	81,0	125,1	0,0	0,0	3,0	124,1	-52,9	3,4	-18,2	-0,1	0,0	0,4	16,7	-0,8	-1,4	0,2	14,6			

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 906
SoundPLAN 8.2Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 5 von 6

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Mittlere Ausbreitung Leq 9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum																								
Zeit bereich	Quelle	Quell- typ	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Ag	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr		
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)		
LrT	Garage-EG-Öffnung West 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	75,7	39,0	0,0	0,0	3,0	96,4	-50,7	3,1	-20,6	-0,2	0,0	1,7	12,0	-0,8	-1,2	0,2	10,1		
LrT	Garage-EG-Öffnung Nord	Fläche	61,2	0,0	56,2	67,6	13,6	0,0	0,0	3,0	114,4	-52,2	3,3	-13,6	-0,1	0,0	0,5	8,5	-0,8	-1,4	0,2	6,6		
LrT	Garage-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	65,8	0,0	60,8	75,7	30,9	0,0	0,0	3,0	167,4	-55,5	4,0	-21,7	-0,3	0,0	2,4	7,6	-0,8	-1,6	0,2	5,4		
LrT	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	165,6	-55,4	4,5	-23,2	-0,6	0,0	5,0	-14,8	20,8	-1,7	0,2	4,5		
LrT	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	169,4	-55,6	4,5	-22,9	-0,6	0,0	3,9	-16,4	20,8	-1,7	0,2	2,9		
LrT	Garage-EG-Öffnung Süd2	Fläche	65,0	0,0	60,0	72,5	18,0	0,0	0,0	3,0	153,0	-54,7	3,6	-21,9	-0,3	0,0	1,5	3,8	-0,8	-1,5	0,2	1,7		
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 1	Fläche	65,5	0,0	60,5	75,3	29,9	0,0	0,0	0,0	165,1	-55,3	4,6	-21,6	-0,3	0,0	1,3	4,0	-0,8	-1,7	0,2	1,6		
LrT	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 2	Fläche	65,5	0,0	60,5	74,7	26,0	0,0	0,0	0,0	152,2	-54,6	4,4	-21,8	-0,3	0,0	1,1	3,3	-0,8	-1,6	0,2	1,0		
LrT	Garage-EG-Öffnung Süd1	Fläche	63,7	0,0	58,7	71,2	18,0	0,0	0,0	3,0	162,2	-55,2	3,8	-21,1	-0,2	0,0	1,5	3,0	-0,8	-1,5	0,2	0,9		
LrT	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 1	Fläche	64,8	0,0	59,8	70,0	10,5	0,0	0,0	0,0	140,9	-54,0	4,5	-21,1	-0,3	0,0	2,0	1,1	-0,8	-1,7	0,2	-1,2		
LrT	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 2	Fläche	64,2	0,0	59,2	62,3	2,0	0,0	0,0	0,0	130,9	-53,3	4,4	-20,5	-0,2	0,0	0,3	-7,1	-0,8	-1,6	0,2	-9,4		

Anlage 1.4 Stundenwerte der Schallleistungspegel**Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum****Legende**

Name		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulsartigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 906Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

**Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum**

Name	L'w	oder S	Lw	KI	KT	LwMax	0-1 Uhr	1-2 Uhr	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
	dB(A)	m,m ²	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	47,5	4,67	54,2	0	0	92,50							65,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	
Pkw Zufahrt (außerhalb)	47,5	5,53	54,9	0	0	92,50							66,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	
Pkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	47,8	5,94	55,5	0	0	92,50							55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	
Pkw-Einfahrt-Warenanlieferung	47,8	6,04	55,6	0	0	92,50							55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	
Garage-EG-Öffnung Nord	56,2	13,60	67,6	0	0								57,8	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	
Garage-EG-Öffnung Süd1	58,7	18,04	71,2	0	0								61,3	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	
Garage-UG-Öffnung Ost Luft 2	59,2	2,04	62,3	0	0								52,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	
Garage-UG-Öffnung Ost Luft 1	59,8	10,48	70,0	0	0								60,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	
Garage-EG-Öffnung West 1	59,8	39,03	75,7	0	0								65,9	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	
Garage-EG-Öffnung Süd2	60,0	18,04	72,5	0	0								62,6	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	
Garage-EG-Öffnung West 2	60,1	125,10	81,0	0	0								71,3	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	
Garage-UG-Öffnung Süd Luft 1	60,5	29,93	75,3	0	0								65,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	
Garage-UG-Öffnung Süd Luft 2	60,5	26,01	74,7	0	0								64,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	
Garage-EG Einfahrt und Ausfahrt	60,8	30,95	75,7	0	0								65,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	
Lkw-Ausfahrt-Warenanlieferung	64,5	5,93	72,2	0	0	108,00							72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	
Lkw-Einfahrt-Warenanlieferung	64,5	6,00	72,3	0	0	108,00							72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 906Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

Anlage 1.5 Rechenlaufinformation

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Rechenlauf-Info
9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum

Projektbeschreibung

Projekttitel: Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Projekt-Nr.: 9469.1/2026
Projektbearbeiter:
Auftraggeber: Pletschacher Projektentwicklung GmbH & Co KG

Beschreibung:
Voruntersuchung zur Projektplanung eines Nahversorgungszentrums in der Stadt Augsburg, im Stadtteil Kriegshaber

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte
Titel: 9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum
Rechenkerngruppe: 9469_1
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 906
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)
Berechnungsbeginn: 28.04.2026 14:11:58
Berechnungsende: 28.04.2026 14:12:05
Rechenzeit: 00:07:190 [ms:ms]
Anzahl Punkte: 11
Anzahl berechneter Punkte: 11
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (18.10.2024) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
Suchradius: 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0.100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
Seitenbeugung: Seitliche Platte auch um Gelände (verteilt)
Verwende Glg (Abar=Dz*Max(Agr.0)) statt Glg (12) (Abar=Dz*Agf) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck: 1013,3 mbar
relative Feuchte: 70,0 %
Temperatur: 10,0 °C

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Rechenlauf-Info
9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nahversorgungszentrum

Meleo_Korr: C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-8h)[dB]=2,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser: 8
Minimale Distanz [m]: 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
Max. Iterationszahl: 4

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

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
Gebäudelärmkarte:
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

9469_1_Lr TA Lärm Nahversorgungszentrum.sit 28.04.2026 10:57:18
- enthält:
9469_1_Bodengeo 14.12.2023 13:47:10
9469_1_Gebäude DG.geo 14.12.2023 13:49:10
9469_1_Gebäude Einkaufszentrum EG.geo 28.04.2026 10:45:52
9469_1_Gebäude Einkaufszentrum OG.geo 28.04.2026 10:48:08
9469_1_Hollin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial.geo 26.04.2026 19:37:52
9469_1_Hollin-Hallout Tiefgarage UG mit Absorptionsmaterial.geo 26.04.2026 19:34:38
9469_1_Immissionsorte.geo 28.04.2026 07:50:16
9469_1_Lärmschutzwand Stadbergen.geo 28.04.2026 10:49:16
9469_1_Pkw Ein-Ausfahrt außerhalb.geo 14.12.2023 13:47:14
9469_1_Quellen Anlieferung.geo 14.12.2023 13:47:12
9469_1_Umliegende Gebäude.geo 26.04.2026 13:58:10
RDGM0801.dgm 24.04.2026 14:25:58

Anlage 1.6 Ergebnisse zur Berechnung des Innenpegel Garage EG

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Beurteilungspegel
9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
X	m	X-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Lr	dB(A)	0-24h

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 913
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Beurteilungspegel
9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial

INr	Immissionsort	SW	X	Z	Y	Lr	
			m	m	m	dB(A)	
1	Garage-EG Einfahrt und Ausfahrt	EG	17,88	1,35	101,95	63,2	
2	Garage-EG-Öffnung Nord	EG	-18,60	1,35	56,32	58,6	
3	Garage-EG-Öffnung Süd1	EG	36,71	1,47	88,72	61,1	
4	Garage-EG-Öffnung Süd2	EG	55,58	1,47	66,71	62,4	
5	Garage-EG-Öffnung West 1	EG	27,72	1,35	17,47	62,2	
6	Garage-EG-Öffnung West 2	EG	53,16	1,35	34,49	62,5	

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 913
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

Emittenten der Innenpegelberechnung EG

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Oktavspektren der Emittenten in dB(A) 9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial																
Name	Quelltyp	l oder S	L'w	Lw	K1	KT	Tagesgang	Emissionspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Stellplätze EG 2026	Fläche	3578,29	40,5	76,0	0,0	0,0	9469_1_Pkw-Stellplatz EG=120,8/h	Pkw, Parkvorgang	60,2	67,2	66,3	68,3	70,2	68,2	66,3	60,2
Pkw-Zufahrt 2026	Linie	72,26	47,5	66,1	0,0	0,0	9469_1_N=Pkw-Zufahrt 146,2/h	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	51,0	55,0	57,0	59,0	61,0	59,0	54,0	46,0
Pkw-Ausfahrt 2026	Linie	79,46	47,5	66,5	0,0	0,0	9469_1_N=Pkw-Zufahrt 146,2/h	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	51,4	55,4	57,4	59,4	61,4	59,4	54,4	46,4

Schalleistung in den Stunden „Stundenwerte“ (EG)

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber																												
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)																												
9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial																												
Name	L'w	l oder S	Lw	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Stellplätze EG 2026	40,5	3578,29	76,0							87,1	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	87,1				
Pkw-Ausfahrt 2026	47,5	79,46	66,5							78,1	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	78,1			
Pkw-Zufahrt 2026	47,5	72,26	66,1							77,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	87,7	77,7				

Absorptionsspektren der Bauteilflächen mit Raumhöhe, Streukörperdichte, Raumfläche und Raumvolumen (EG)

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Absorptionsspektren der Bauteilflächen 9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial										
Name	S	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
	m²									
Fassade 01	21,04	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 19	76,90	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 18	59,33	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 17	64,54	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
EG-Öffnung Nord	13,60	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Fassade 15	16,04	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 14	13,57	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 13	77,42	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 12	7,28	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 11	46,46	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 10	15,83	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
EG Einfahrt und Ausfahrt	30,95	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Fassade 08	23,35	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 07	148,21	0,281	0,289	0,296	0,304	0,304	0,311	0,319	0,327	
Fassade 06	30,00	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
EG-Öffnung West 2	125,10	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Fassade 04	9,78	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
EG-Öffnung West 1	39,03	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Fassade 02	52,03	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Raumfußboden	5150,01	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,040	0,040	0,050	
Decke	5150,01	0,110	0,210	0,800	1,000	1,000	1,000	0,960	0,990	
Streukörper		0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Statistik										
Raumhöhe [m]:		2,7								
Streukörperdichte [1/m]:		0,100								
Raumfläche [m²]:		11170								
Raumvolumen [m³]:		13905								
Frequenz [Hz]		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Äquiv. Absorptionsfläche [m²]		946	1467	4512	5548	5599	5657	5457	5670	
Mittlerer Absorptionsgrad		0,085	0,131	0,404	0,497	0,501	0,506	0,489	0,508	
Nachhallzeit [s]		1,9	1,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	

Anlage 1.7 Ergebnisse zur Berechnung des Innenpegel Garage UG

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Beurteilungspegel
9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage UG mit Absorptionsmaterial

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
X	m	X-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Lr	dB(A)	0-24h

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 914
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Beurteilungspegel
9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage UG mit Absorptionsmaterial

INr	Immissionsort	SW	X	Z	Y	Lr	
			m	m	m	dB(A)	
1	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 1	EG	-42,45	2,55	42,93	62,2	
2	Garage-UG-Öffnung Ost Luft 2	EG	-41,90	2,55	29,85	61,6	
3	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 1	EG	-22,15	2,55	85,58	62,9	
4	Garage-UG-Öffnung Süd Luft 2	EG	17,90	2,55	85,92	62,9	

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 914
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

Emittenten der Innenpegelberechnung UG

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Oktavspektren der Emittenten in dB(A) 9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage UG mit Absorptionsmaterial																
Name	Quelltyp	I oder S	L'w	Lw	K1	K2	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m, m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Stellplätze UG	Fläche	5259,33	38,2	75,4	0,0	0,0	9469_1_Pkw-Stellplatz UG N=171,5/h	Pkw, Parkvorgang	59,6	66,6	65,7	67,7	69,6	67,6	65,7	59,6

Schalleistung in den Stunden „Stundenwerte“ (UG)

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber																											
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)																											
9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage UG mit Absorptionsmaterial																											
Name	L'w	I oder S	Lw	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	dB(A)	m, m²	dB(A)	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
Stellplätze UG	38,2	5259,33	75,4							87,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	87,7		

Absorptionsspektren der Bauteilflächen mit Raumhöhe, Streukörperdichte, Raumfläche und Raumvolumen (UG)

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Absorptionsspektren der Bauteilflächen 9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage UG mit Absorptionsmaterial									
Name	S	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	m²								
Fassade 01	76,90	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade	59,33	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 29	111,15	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 28	18,92	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 27	3,73	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 26	5,60	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 25	3,73	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 24	22,41	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 23	5,81	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 22	20,48	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 21	6,11	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 20	62,02	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 19	17,41	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 18	9,53	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 17	3,15	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 16	32,02	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 15	12,53	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 14	3,76	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 13	41,48	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 12	3,60	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 11	66,72	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 10	3,54	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 09	41,86	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 08	3,36	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 07	28,83	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 06	125,39	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 05	37,99	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 04	10,33	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 03	52,70	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Fassade 02	21,04	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Raumfußboden	5634,74	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110
Decke	5634,74	0,110	0,210	0,800	1,000	1,000	1,000	0,960	0,990
Streukörper		0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Absorptionsspektren der Bauteilflächen 9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage UG mit Absorptionsmaterial								
Statistik								
Raumhöhe [m]: 4,0								
Streukörperdichte [1/m]: 0,100								
Raumfläche [m²]: 12181								
Raumvolumen [m³]: 22539								
Frequenz [Hz]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Äquiv. Absorptionsfläche [m²]	947	1576	4966	6158	6158	6224	6064	6298
Mittlerer Absorptionsgrad	0,078	0,129	0,408	0,506	0,506	0,511	0,498	0,517
Nachhallzeit [s]	2,6	1,7	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

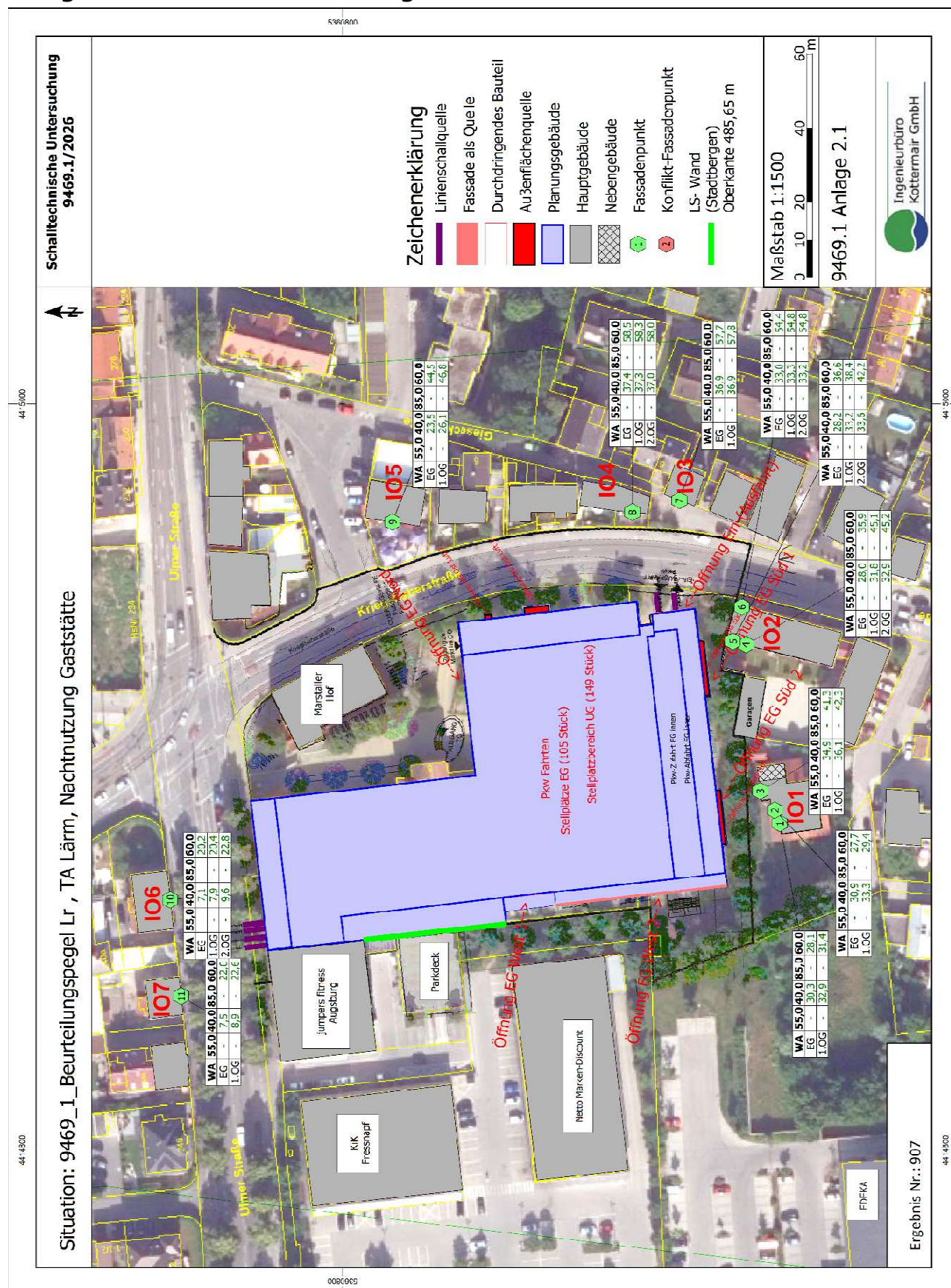
Anlage 1.8 Beurteilung bzw. Gegenüberstellung IRW, bzw. IRWA und Lr

INr.	Immissionsort	Nutzung	Etage	HR	IRW/IRWA,T	IRW/IRWA,N	LrT	LrN	IRW / IRWA	
									Diff,T	Diff,N
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	IO1(1-3)	WA	EG	N	53,3	38,3	41,4		-11,9	
1	IO1(1-3)	WA	1.OG	N	53,3	38,3	44,3		-9,0	
2	IO1(1-3)	WA	EG	NW	53,3	38,3	41,7		-11,6	
2	IO1(1-3)	WA	1.OG	NW	53,3	38,3	44,2		-9,1	
3	IO1(1-3)	WA	EG	N	53,3	38,3	45,5		-7,8	
3	IO1(1-3)	WA	1.OG	N	53,3	38,3	47,0		-6,3	
4	IO2(4-6)	WA	EG	W	55	40	39,4		-15,6	
4	IO2(4-6)	WA	1.OG	W	55	40	43,1		-11,9	
4	IO2(4-6)	WA	2.OG	W	55	40	44,7		-10,3	
5	IO2(4-6)	WA	EG	W	55	40	40,2		-14,8	
5	IO2(4-6)	WA	1.OG	W	55	40	45,7		-9,3	
5	IO2(4-6)	WA	2.OG	W	55	40	45,8		-9,2	
6	IO2(4-6)	WA	EG	O	55	40	41,6		-13,4	
6	IO2(4-6)	WA	1.OG	O	55	40	41,9		-13,1	
6	IO2(4-6)	WA	2.OG	O	55	40	42,0		-13,0	
7	IO3	WA	EG	W	55	40	45,4		-9,6	
7	IO3	WA	1.OG	W	55	40	45,5		-9,5	
8	IO4	WA	EG	W	55	40	45,9		-9,1	
8	IO4	WA	1.OG	W	55	40	45,8		-9,2	
8	IO4	WA	2.OG	W	55	40	45,6		-9,4	
9	IO5	WA	EG	W	55	40	33,2		-21,8	
9	IO5	WA	1.OG	W	55	40	35,5		-19,5	
10	IO6	WA	EG	S	55	40	40,9		-14,1	
10	IO6	WA	1.OG	S	55	40	41,6		-13,4	
10	IO6	WA	2.OG	S	55	40	41,4		-13,6	
11	IO7	WA	EG	S	55	40	40,8		-14,2	
11	IO7	WA	1.OG	S	55	40	40,8		-14,2	
						MIN	41,4		-11,9	
						MAX	47,0		-6,3	
						MIN	33,2		-21,8	
						MAX	45,9		-9,1	

T: Tag
 N: Nacht
 Lr: Beurteilungspegel des Betriebes/Anlage
 IRWA: Immissionsrichtwertanteil
 IRW: Immissionsrichtwert
 Diff: Differenz
 Grau: Bezug IRWA
 Weiß: Bezug IRW

Anlage 2 Ergebnisse zur Nutzung: Gaststätte Nachtzeit

Anlage 2.1 Grafik zur Berechnung der Situation



Anlage 2.2 Berechnungsergebnis „Gesamtbeurteilungspegel“

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Beurteilungspegel
9469_1_Beurteilungspegel Lr , TA Lärm, Nachtnutzung Gaststätte**Legende**

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nut- zung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
RW, T	dB(A)	Richtwert Tag
Lr, T	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW, N	dB(A)	Richtwert Nacht
Lr, N	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN, diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT, max	dB(A)	Maximalpegel Tag
Diff, LT,max,	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N, max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN, max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
Diff, LN,max,	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 907
SoundPLAN 8.2Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Beurteilungspegel
9469_1_Beurteilungspegel Lr , TA Lärm, Nachtnutzung Gaststätte

INr	Immissionsort	Nut- zung	SW	HR	X m	Y m	Z m	GH m	RW, T dB(A)	Lr, T dB(A)	LrT, diff dB(A)	RW, N dB(A)	Lr, N dB(A)	LrN, diff dB(A)	RW,T, max dB(A)	LT, max dB(A)	Diff, LT,max, dB(A)	RW,N, max dB(A)	LN, max dB(A)	Diff, LN,max, dB(A)	
1	IO1(1-3)	WA	EG	N	4414887,6	5360682,8	484,0	481,5	55			40	30,3	-9,7	85			60	28,1	-31,9	
1	IO1(1-3)	WA	1.OG	N	4414887,6	5360682,8	486,8	481,5	55			40	32,9	-7,1	85			60	31,4	-28,6	
2	IO1(1-3)	WA	EG	NW	4414891,1	5360684,2	484,0	481,5	55			40	30,9	-9,1	85			60	27,7	-32,3	
2	IO1(1-3)	WA	1.OG	NW	4414891,1	5360684,2	486,8	481,5	55			40	33,3	-6,7	85			60	29,4	-30,6	
3	IO1(1-3)	WA	EG	N	4414896,3	5360688,1	484,0	482,1	55			40	34,9	-5,1	85			60	41,3	-18,7	
3	IO1(1-3)	WA	1.OG	N	4414896,3	5360688,1	486,8	482,1	55			40	36,1	-3,9	85			60	42,3	-17,7	
4	IO2(4-6)	WA	EG	W	4414935,4	5360691,9	482,0	480,2	55			40	28,0	-12,0	85			60	35,9	-24,1	
4	IO2(4-6)	WA	1.OG	W	4414935,4	5360691,9	484,8	480,2	55			40	31,8	-8,2	85			60	45,1	-14,9	
4	IO2(4-6)	WA	2.OG	W	4414935,4	5360691,9	487,6	480,2	55			40	32,9	-7,1	85			60	45,2	-14,8	
5	IO2(4-6)	WA	EG	W	4414936,3	5360695,4	482,0	480,3	55			40	28,2	-11,8	85			60	36,6	-23,4	
5	IO2(4-6)	WA	1.OG	W	4414936,3	5360695,4	484,8	480,3	55			40	33,2	-6,8	85			60	38,4	-21,6	
5	IO2(4-6)	WA	2.OG	W	4414936,3	5360695,4	487,6	480,3	55			40	33,6	-6,4	85			60	42,2	-17,8	
6	IO2(4-6)	WA	EG	O	4414945,4	5360693,0	482,0	480,3	55			40	33,0	-7,0	85			60	54,4	-5,6	
6	IO2(4-6)	WA	1.OG	O	4414945,4	5360693,0	484,8	480,3	55			40	33,3	-6,7	85			60	54,8	-5,2	
6	IO2(4-6)	WA	2.OG	O	4414945,4	5360693,0	487,6	480,3	55			40	33,2	-6,8	85			60	54,8	-5,2	
7	IO3	WA	EG	W	4414974,1	5360709,7	483,6	481,0	55			40	36,9	-3,1	85			60	57,7	-2,3	
7	IO3	WA	1.OG	W	4414974,1	5360709,7	486,4	481,0	55			40	36,9	-3,1	85			60	57,8	-2,2	
8	IO4	WA	EG	W	4414970,9	5360722,4	484,9	481,8	55			40	37,4	-2,6	85			60	58,5	-1,5	
8	IO4	WA	1.OG	W	4414970,9	5360722,4	487,7	481,8	55			40	37,3	-2,7	85			60	58,3	-1,7	
8	IO4	WA	2.OG	W	4414970,9	5360722,4	490,5	481,8	55			40	37,0	-3,0	85			60	58,0	-2,0	
9	IO5	WA	EG	W	4414968,3	5360786,7	482,5	481,7	55			40	23,5	-16,5	85			60	44,5	-15,5	
9	IO5	WA	1.OG	W	4414968,3	5360786,7	485,3	481,7	55			40	26,1	-13,9	85			60	46,8	-13,2	
10	IO6	WA	EG	S	4414867,0	5360846,2	484,7	482,6	55			40	7,1	-32,9	85			60	20,2	-39,8	
10	IO6	WA	1.OG	S	4414867,0	5360846,2	487,5	482,6	55			40	7,9	-32,1	85			60	20,4	-39,6	
10	IO6	WA	2.OG	S	4414867,0	5360846,2	490,3	482,6	55			40	9,6	-30,4	85			60	22,8	-37,2	
11	IO7	WA	EG	S	4414841,2	5360843,3	485,1	482,8	55			40	7,5	-32,5	85			60	22,0	-38,0	
11	IO7	WA	1.OG	S	4414841,2	5360843,3	487,9	482,8	55			40	8,9	-31,1	85			60	22,6	-37,4	

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 907
SoundPLAN 8.2Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

Anlage 2.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Mittlere Ausbreitung Leq
9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nachnutzung Gaststätte**Legende**

Zeitbereich		Name des Zeitbereichs
Quelle		Quellname
Quell-typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulscharakter
KT	dB	Zuschlag für Tonhörschärfe
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Ag	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schallrück am Immissionsort Ls=Lw+Ko+Adiv+Ag+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 907Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 4

SoundPLAN 8.2

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Mittlere Ausbreitung Leq
9469_1_Beurteilungspegel Lr, TA Lärm, Nachnutzung Gaststätte

Zeitbereich	Quelle	Quell-typ	Li	Rw	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Ag	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Inr 1	Immissionsort IO1(1-3) 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	dB(A)	LrN 32,9 dB(A)	LT,max	dB(A)	LN,max 31,4 dB(A)												
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	18,5	-36,4	3,0	-0,5	-0,1	0,0	0,7	32,2	0,0	0,0	0,0	32,2
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	37,0	-42,3	3,0	-10,8	0,0	0,1	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	40,3	-43,1	3,0	-5,7	-0,1	0,0	0,2	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	63,7	-47,1	3,0	-20,5	-0,1	0,0	3,2	8,1	0,0	0,0	0,0	8,1
LrN	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	65,8	-47,4	3,0	-21,3	-0,2	0,0	4,8	-6,9	12,7	-0,2	0,0	5,5
LrN	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	67,8	-47,6	3,0	-22,0	-0,2	0,0	3,6	-8,3	12,7	-0,3	0,0	4,1
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	70,1	-47,9	3,0	-19,6	-0,1	0,0	0,2	3,1	0,0	-0,1	0,0	3,0
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	93,2	-50,4	3,0	-21,3	-0,1	0,0	1,8	-7,5	0,0	-0,6	0,0	-8,1
Inr 2	Immissionsort IO1(1-3) 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	dB(A)	LrN 33,3 dB(A)	LT,max	dB(A)	LN,max 29,4 dB(A)												
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	16,5	-35,4	3,0	-0,3	-0,1	0,0	0,2	32,8	0,0	0,0	0,0	32,8
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	38,4	-42,7	3,0	-11,7	0,0	0,0	0,4	22,2	0,0	0,0	0,0	22,2
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	36,6	-42,3	3,0	-8,6	0,0	0,0	0,2	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	59,9	-46,5	3,0	-21,4	-0,1	0,0	2,4	6,9	0,0	0,0	0,0	6,9
LrN	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	62,0	-46,8	3,0	-22,4	-0,2	0,0	3,2	-9,0	12,7	-0,1	0,0	3,5
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	69,9	-47,9	3,0	-20,2	-0,1	0,0	0,3	2,6	0,0	-0,1	0,0	2,5
LrN	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	64,1	-47,1	3,0	-22,8	-0,2	0,0	1,9	-10,3	12,7	-0,2	0,0	2,2
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	90,6	-50,1	3,0	-21,3	-0,1	0,0	1,8	-7,2	0,0	-0,5	0,0	-7,8
Inr 3	Immissionsort IO1(1-3) 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	dB(A)	LrN 36,1 dB(A)	LT,max	dB(A)	LN,max 42,3 dB(A)												
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	13,0	-33,3	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,2	35,2	0,0	0,0	0,0	35,2
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	30,1	-40,6	3,0	-0,1	-0,1	0,0	0,2	27,2	0,0	0,0	0,0	27,2
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	39,7	-43,0	3,0	-13,2	0,0	0,0	0,4	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	53,6	-45,6	3,0	-13,6	-0,1	0,0	3,9	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1
LrN	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	57,6	-46,2	3,0	-17,6	-0,1	0,0	9,5	3,5	12,7	-0,2	0,0	16,0
LrN	Pkw Zufahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	55,7	-45,9	3,0	-14,1	-0,1	0,0	6,4	3,4	12,7	-0,1	0,0	15,9
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	68,2	-47,7	3,0	-20,9	-0,2	0,0	0,8	2,7	0,0	-0,2	0,0	2,5
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	85,0	-49,6	3,0	-21,3	-0,1	0,0	1,9	-6,6	0,0	-0,6	0,0	-7,2
Inr 4	Immissionsort IO2(4-6) SW 2.OG RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT	dB(A)	LrN 33,6 dB(A)	LT,max	dB(A)	LN,max 45,2 dB(A)												
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	17,6	-35,9	3,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	31,9	0,0	0,0	0,0	31,9
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	42,3	-43,5	3,0	-0,2	-0,2	0,0	0,2	24,7	0,0	0,0	0,0	24,7
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	21,6	-37,7	3,0	-21,8	-0,1	0,0	1,2	14,2	0,0	0,0	0,0	14,2
LrN	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	23,1	-38,3	3,0	-19,7	-0,1	0,0	2,3	1,5	12,7	0,0	0,0	14,1
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	73,1	-48,3	3,0	-15,6	-0,1	0,0	0,7	12,9	0,0	0,0	0,0	12,9
LrN	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	27,0	-39,6	3,0	-22,9	-0,1	0,0	4,2	-0,5	12,7	0,0	0,0	12,1
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	89,1	-50,0	3,0	-21,9	-0,2	0,0	1,1	-0,4	0,0	-0,1	0,0	-0,5
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	76,2	-48,6	3,0	-20,3	-0,1	0,0	0,3	-6,3	0,0	0,0	0,0	-6,3
Inr 5	Immissionsort IO2(4-6) SW 2.OG RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT	dB(A)	LrN 33,6 dB(A)	LT,max	dB(A)	LN,max 42,2 dB(A)												
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	16,1	-35,1	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	32,7	0,0	0,0	0,0	32,7
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	42,7	-43,6	3,0	-0,1	-0,2	0,0	0,2	24,7	0,0	0,0	0,0	24,7
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	18,2	-36,2	3,0	-21,5	0,0	0,0	1,0	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
LrN	Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	19,8	-36,9	3,0	-22,8	-0,1	0,0	4,4	1,6	12,7	0,0	0,0	14,4
LrN	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	23,6	-38,4	3,0	-22,8	-0,1	0,0	4,6	1,2	12,7	0,0	0,0	13,8
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	72,9	-48,2	3,0	-15,8	-0,1	0,0	0,7	12,8	0,0	0,0	0,0	12,8

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 907Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 4

SoundPLAN 8.2

Anlage 2.3 Berechnungsergebnis „mittlere Ausbreitung“

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Mittlere Ausbreitung Leq 9469_1_ Beurteilungspegel Lr , TA Lärm, Nachnutzung Gaststätte																									
Zeit bereich	Quelle	Quell- typ	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	Cmet	ZR	Lr			
			dB(A)	dB	dB(A)	dB	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	87,5	-49,8	3,0	-21,9	-0,2	0,0	1,1	-0,4	0,0	-0,1	0,0	-0,4			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	72,8	-48,2	3,0	-20,3	-0,1	0,0	0,2	-6,0	0,0	0,0	0,0	-6,0			
Inr 6 Immissionsort I02(4-6) SW 1.0G RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT dB(A) LrN 33,3 dB(A) LT,max dB(A) LN,max 54,8 dB(A)																									
LrN	Garage EG Gaststätte-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	17,7	-35,9	3,0	-8,9	0,0	0,0	1,7	29,4	0,0	0,0	0,0	29,4			
LrN	Pkw Zufahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	18,4	-36,3	3,0	-6,4	-0,1	0,0	1,4	15,9	12,7	0,0	0,0	28,6			
LrN	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	22,9	-38,2	3,0	-6,6	-0,1	0,0	1,0	14,0	12,7	0,0	0,0	26,7			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	24,7	-38,8	3,0	-13,0	0,0	0,0	0,8	16,7	0,0	0,0	0,0	16,7			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	51,9	-45,3	3,0	-14,9	0,0	0,0	1,1	9,2	0,0	0,0	0,0	9,2			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	82,2	-49,3	3,0	-23,0	-0,3	0,0	1,3	5,0	0,0	-0,6	0,0	4,4			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	96,1	-50,6	3,0	-23,8	-0,4	0,0	1,8	-2,5	0,0	-0,8	0,0	-3,3			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	76,7	-48,7	3,0	-21,6	-0,1	0,0	0,2	-7,8	0,0	-0,5	0,0	-8,3			
Inr 7 Immissionsort I03 SW 1.0G RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT dB(A) LrN 36,9 dB(A) LT,max dB(A) LN,max 57,8 dB(A)																									
LrN	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	28,3	-40,0	3,0	0,0	-0,2	0,0	2,0	19,7	12,7	0,0	0,0	32,4			
LrN	Pkw Zufahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	27,6	-39,8	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,9	19,1	12,7	0,0	0,0	31,8			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	30,3	-40,6	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	31,8	0,0	0,0	0,0	31,8			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	51,8	-45,3	3,0	-4,7	-0,2	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	17,7			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	80,8	-49,1	3,0	-5,0	-0,2	0,0	0,2	14,1	0,0	-0,2	0,0	13,9			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	107,1	-51,6	3,0	-18,4	-0,1	0,0	0,4	6,4	0,0	-0,7	0,0	5,7			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	74,7	-48,5	3,0	-16,7	-0,1	0,0	0,6	-2,1	0,0	-0,2	0,0	-2,3			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	113,4	-52,1	3,0	-22,6	-0,3	0,0	1,1	-3,3	0,0	-0,8	0,0	-4,1			
Inr 8 Immissionsort I04 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 dB(A) LrN 37,4 dB(A) LT,max dB(A) LN,max 58,5 dB(A)																									
LrN	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	25,2	-39,0	3,0	0,0	-0,2	0,0	1,9	20,7	12,7	0,0	0,0	33,3			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	29,1	-40,3	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	32,2	0,0	0,0	0,0	32,2			
LrN	Pkw Zufahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	26,8	-39,5	3,0	0,0	-0,2	0,0	2,0	19,5	12,7	0,0	0,0	32,2			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	51,9	-45,3	3,0	-12,8	0,0	0,0	0,0	9,7	0,0	-0,2	0,0	9,5			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	80,2	-49,1	3,0	-14,6	-0,1	0,0	0,0	4,7	0,0	-0,8	0,0	3,9			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	103,6	-51,3	3,0	-20,4	-0,2	0,0	0,3	4,5	0,0	-1,1	0,0	3,4			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	63,2	-47,0	3,0	-16,3	-0,1	0,0	0,2	-0,7	0,0	-0,6	0,0	-1,3			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	106,4	-51,5	3,0	-22,8	-0,3	0,0	0,9	-3,2	0,0	-1,2	0,0	-4,3			
Inr 9 Immissionsort I05 SW 1.0G RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT dB(A) LrN 26,1 dB(A) LT,max dB(A) LN,max 46,8 dB(A)																									
LrN	Garage EG Gaststätte-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	78,9	-48,9	3,0	-2,5	-0,4	0,0	0,9	21,6	0,0	-0,7	0,0	20,8			
LrN	Pkw Zufahrt EG (außerhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	78,8	-48,9	3,0	-0,7	-0,5	0,0	1,9	8,9	12,7	-1,0	0,0	20,6			
LrN	Pkw Zufahrt (außerhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	74,3	-48,4	3,0	-1,7	-0,5	0,0	1,3	8,6	12,7	-0,9	0,0	20,3			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	45,9	-44,2	3,0	-1,3	-0,2	0,0	0,4	17,2	0,0	0,0	0,0	17,1			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	95,4	-50,6	3,0	-18,6	-0,1	0,0	8,8	7,4	0,0	-0,9	0,0	6,5			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	114,5	-52,2	3,0	-19,9	-0,2	0,0	10,5	6,6	0,0	-1,0	0,0	5,5			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	120,5	-52,6	3,0	-21,4	-0,3	0,0	1,1	3,0	0,0	-1,2	0,0	1,9			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	106,4	-51,5	3,0	-22,2	-0,3	0,0	1,1	-2,3	0,0	-1,1	0,0	-3,4			
Inr 10 Immissionsort I06 SW 2.0G RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT dB(A) LrN 9,6 dB(A) LT,max dB(A) LN,max 22,8 dB(A)																									
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	124,3	-52,9	3,0	-17,1	-0,1	0,0	0,6	6,7	0,0	-0,5	0,0	6,2			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	99,2	-50,9	3,0	-7,8	-0,1	0,0	0,3	3,9	0,0	-0,2	0,0	3,8			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	95,7	-50,6	3,0	-22,1	-0,2	0,0	0,4	-2,0	0,0	-0,1	0,0	-2,1			
LrN	Garage EG Gaststätte-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	155,5	-54,8	3,0	-21,0	-0,3	0,0	2,2	-1,4	0,0	-0,8	0,0	-2,2			

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 907
SoundPLAN 8.2Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 3 von 4

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber																						
Mittlere Ausbreitung Leq																						
9469_1_Beurteilungspegel Lr , TA Lärm, Nachnutzung Gaststätte																						
Zeit bereich	Quelle	Quell- typ	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
LrN	Pkw Zufahrt (außenhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	153,2	-54,7	3,0	-22,4	-0,5	0,0	4,2	-15,5	12,7	-0,9	0,0	-3,8
LrN	Pkw Ausfahrt EG (außenhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	157,3	-54,9	3,0	-22,0	-0,5	0,0	3,5	-16,7	12,7	-1,0	0,0	-5,0
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	153,8	-54,7	3,0	-20,6	-0,2	0,0	2,8	-5,0	0,0	-0,8	0,0	-5,8
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	149,2	-54,5	3,0	-20,9	-0,2	0,0	2,0	-5,3	0,0	-0,7	0,0	-6,0
Inr 11 Immissionsort I07 SW 1.0G RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT dB(A) LrN 8,9 dB(A) LT,max dB(A) LN,max 22,6 dB(A)																						
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	Fläche	54,2	0,0	49,2	70,2	125,1	0,0	0,0	3,0	124,2	-52,9	3,0	-16,3	-0,1	0,0	0,3	7,2	0,0	-0,9	0,0	6,3
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	Fläche	53,6	0,0	48,6	64,5	39,0	0,0	0,0	3,0	96,5	-50,7	3,0	-19,5	-0,2	0,0	1,9	2,1	0,0	-0,7	0,0	1,4
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	Fläche	50,1	0,0	45,1	56,5	13,6	0,0	0,0	3,0	114,5	-52,2	3,0	-12,4	-0,1	0,0	0,4	-1,7	0,0	-0,9	0,0	-2,6
LrN	Garage EG Gaststätte-EG Einfahrt und Ausfahrt	Fläche	56,6	0,0	51,6	66,5	30,9	0,0	0,0	3,0	167,4	-55,5	3,0	-21,6	-0,3	0,0	3,0	-1,8	0,0	-1,2	0,0	-3,0
LrN	Pkw Zufahrt (außenhalb)	Linie			47,5	54,9	5,5	0,0	0,0	0,0	155,7	-55,4	3,0	-23,1	-0,6	0,0	6,2	-14,9	12,7	-1,3	0,0	-3,6
LrN	Pkw Ausfahrt EG (außenhalb)	Linie			47,5	54,2	4,7	0,0	0,0	0,0	169,5	-55,6	3,0	-22,7	-0,5	0,0	4,8	-16,8	12,7	-1,3	0,0	-5,5
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	Fläche	54,8	0,0	49,8	62,4	18,0	0,0	0,0	3,0	153,0	-54,7	3,0	-21,3	-0,3	0,0	1,4	-6,5	0,0	-1,1	0,0	-7,6
LrN	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	Fläche	54,2	0,0	49,2	61,8	18,0	0,0	0,0	3,0	162,3	-55,2	3,0	-20,8	-0,2	0,0	1,8	-6,7	0,0	-1,2	0,0	-7,9

Anlage 2.4 Stundenwerte der Schallleistungspegel**Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
9469_1_Beurteilungspegel Lr , TA Lärm, Nachnutzung Gaststätte****Legende**

Name		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulsartigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
0-1 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 907
SoundPLAN 8.2Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 2

**Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)
9469_1_Beurteilungspegel Lr , TA Lärm, Nachnutzung Gaststätte**

Name	Lw	l oder S	Lw	KI	KT	LwMax	0-1 Uhr	1-2 Uhr	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
	dB(A)	m, m ²	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	45,1	13,60	56,5	0	0		56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5																	56,5	56,5
Pkw Ausfahrt EG (außerhalb)	47,5	4,67	54,2	0	0	92,50	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9																	66,9	66,9
Pkw Zufahrt (außerhalb)	47,5	5,53	54,9	0	0	92,50	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6																	67,6	67,6
Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	48,6	39,03	64,5	0	0		64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5																	64,5	64,5
Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	49,2	125,10	70,2	0	0		70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2																	70,2	70,2
Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	49,2	18,04	61,8	0	0		61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8																	61,8	61,8
Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	49,8	18,04	62,4	0	0		62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4																	62,4	62,4
Garage EG Gaststätte-EG Einfahrt und Ausfahrt	51,6	30,95	66,5	0	0		66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5																	66,5	66,5

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 907
SoundPLAN 8.2Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altmünster

Seite 2 von 2

Anlage 2.5 Rechenlaufinformation

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber

Rechenlauf-Info

9469_1_Beurteilungspegel Lr , TA Lärm, Nachnutzung Gaststätte

Projektbeschreibung

Projekttitel:

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber

Projekt-Nr.:

9469.1/2026

Projektbearbeiter:

Auftraggeber:

Pletschacher Projektentwicklung GmbH & Co KG

Beschreibung:

Voruntersuchung zur Projektplanung eines Nahversorgungszentrums in der Stadt Augsburg, im Stadtteil Kriegshaber

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:

Gebäudelärmkarte

Titel:

9469_1_Beurteilungspegel Lr , TA Lärm, Nachnutzung Gaststätte

Rechenkerngruppe

9469_1

Laufdatei:

RunFile.rnx

Ergebnisnummer:

907

Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)

Berechnungsbeginn:

28.04.2026 11:22:06

Berechnungsende:

28.04.2026 11:22:11

Rechenzeit:

00:04:212 [ms:ms]

Anzahl Punkte:

11

Anzahl berechneter Punkte:

11

Kernel Version:

SoundPLAN 8.2 (18.10.2024) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung

3

Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger

200 m

Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle

50 m

Suchradius

5000 m

Filter:

dB(A)

Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):

0.100 dB

Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:

Nein

Richtlinien:

Gewerbe:

ISO 9613-2: 1996

Luftabsorption:

ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (verteilt)

Verwende Glg (Abar=Dz*Max(Agr.0)) statt Glg (12) (Abar=Dz*Agf) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck

1013,3 mbar

relative Feuchte

70,0 %

Temperatur

10,0 °C

9469.1/2026

Rechenlauf Nr. 907

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.2

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber

Rechenlauf-Info

9469_1_Beurteilungspegel Lr , TA Lärm, Nachnutzung Gaststätte

Meleo_Korr: C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-8h)[dB]=2,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:

Nein

Beugungsparameter:

C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser

8

Minimale Distanz [m]

1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung

1,0 dB

Max. Iterationszahl

4

Minderung

Bewuchs:

ISO 9613-2

Bebauung:

ISO 9613-2

Industriegelände:

ISO 9613-2

Bewertung:

TA-Lärm 1998/2017 - Werktag

Gebäudelärmkarte:

Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

9469_1_Lr TA Lärm Gaststätte Nachtsit

28.04.2026 10:57:18

- enthält:

9469_1_Boden.geo

14.12.2023 13:47:10

9469_1_Gebäude DG.geo

14.12.2023 13:49:10

9469_1_Gebäude Einkaufszentrum EG.geo

28.04.2026 10:45:52

9469_1_Gebäude Einkaufszentrum OG.geo

28.04.2026 10:48:08

9469_1_Gebäude Tiefgarage als Gebäude für Gaststätte.geo

26.04.2026 10:03:44

9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial mit Gaststätte.geo

26.04.2026 15:33:32

9469_1_Immissionsorte.geo

28.04.2026 07:50:16

9469_1_Lärmschutzwand Stadtbergen.geo

28.04.2026 10:49:16

9469_1_Pkw Ein-Ausfahrt außerhalb mit Gaststätte.geo

26.04.2026 10:28:54

9469_1_Umliegende Gebäude.geo

28.04.2026 13:58:10

RDGM0801.dgm

24.04.2026 14:25:58

9469.1/2026

Rechenlauf Nr. 907

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.2

Anlage 2.6 Ergebnisse zur Berechnung des Innenpegel Garage EG

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Beurteilungspegel
9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial Gaststätte

Legende

INr		laufende Nummer des Immissionsorts
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nut- zung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
Lr	dB(A)	0-24h

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 915
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber
Beurteilungspegel
9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial Gaststätte

INr	Immissionsort	Nut- zung	SW	HR	X m	Y m	GH m	Lr dB(A)	
1	Garage EG Gaststätte-EG Einfahrt und Ausfahrt	GI	EG		17,88	101,95	0,00	51,9	
2	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Nord	GI	EG		-18,60	56,32	0,00	45,3	
3	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd1	GI	EG		55,58	66,71	0,00	50,0	
4	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung Süd2	GI	EG		36,71	88,72	0,00	49,5	
5	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 1	GI	EG		27,72	17,47	0,00	48,9	
6	Garage EG Gaststätte-EG-Öffnung West 2	GI	EG		53,16	34,49	0,00	49,4	

9469.1/2026
Rechenlauf Nr. 915
SoundPLAN 8.2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

Emittenten der Innenpegelberechnung (EG)

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Oktavspektren der Emittenten in dB(A) 9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial Gaststätte																				
Name	Quelltyp	I oder S	L _i	R _w	L _w	L _w	K ₁	K _T	L _w Max	D-Omega-Wall	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m ²	B _v	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pkw-Zufahrt 2026 Gaststätte	Linie	70,99		47,5	66,0	0,0	0,0			0	9469_1_N=Pkw Gaststätte 36,9/h_0,5	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	50,9	54,9	56,9	58,9	60,9	58,9	53,9	45,9
Pkw-Ausfahrt 2026 Gaststätte	Linie	78,54		47,5	66,5	0,0	0,0			0	9469_1_N=Pkw Gaststätte 36,9/h_0,5	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	51,3	55,3	57,4	59,4	61,3	59,3	54,4	46,3
Stellplätze EG 2026 Gaststätte	Fläche	3578,29		34,5	70,0	0,0	0,0			0	9469_1_N=Pkw Gaststätte 36,9/h	Pkw, Parkvorgang	54,2	61,2	60,3	62,3	64,2	62,2	60,3	54,2

Schalleistung in den Stunden „Stundenwerte“ (EG)

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) 9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterialer Gaststätte																												
Emittent	Gruppe	L _w dB(A)	I oder S m/m²	L _w dB(A)	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Pkw-Zufahrt 2026 Gaststätte	Hallin_Garage	47,5	70,99	66,0	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7																	78,7	78,7
Pkw-Ausfahrt 2026 Gaststätte	Hallin_Garage	47,5	78,54	66,5	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1	79,1																	79,1	79,1
Stellplätze EG 2026 Gaststätte	Hallin_Garage	34,5	3578,29	70,0	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7																	85,7	85,7

Absorptionsspektren der Bauteilflächen mit Raumhöhe, Streukörperdichte, Raumfläche und Raumvolumen (EG)

Nahversorgungszentrum in der Stadt Augsburg, Stadtteil Kriegshaber Absorptionsspektren der Bauteilflächen 9469_1_Hallin-Hallout Tiefgarage EG mit Absorptionsmaterial Gaststätte										
Name	S	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
	m²									
Fassade 01	21,04	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 19	76,90	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 18	59,33	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 17	64,54	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
EG-Öffnung Nord	13,60	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Fassade 15	16,04	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 14	13,57	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 13	77,42	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 12	7,28	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 11	46,46	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 10	15,83	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
EG Einfahrt und Ausfahrt	30,95	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Fassade 08	23,35	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Fassade 07	148,21	0,281	0,289	0,296	0,304	0,304	0,311	0,319	0,327	
Fassade 06	30,00	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
EG-Öffnung West 2	125,10	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Fassade 04	9,78	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
EG-Öffnung West 1	39,03	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Fassade 02	52,03	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Raumfußboden	5150,01	0,020	0,020	0,020	0,020	0,030	0,040	0,040	0,050	
Decke	5150,01	0,110	0,210	0,360	1,000	1,000	1,000	0,960	0,990	
Streukörper		0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,090	0,100	0,110	
Statistik										
Raumhöhe [m]:	2,7									
Streukörperdichte [1/m]:	0,100									
Raumfläche [m²]:	11170									
Raumvolumen [m³]:	13905									
Frequenz [Hz]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Äquv. Absorptionsfläche [m²]	946	1467	4512	5548	5599	5657	5457	5670		
Mittlerer Absorptionsgrad	0,085	0,131	0,404	0,497	0,501	0,506	0,489	0,508		
Nachhallzeit [s]	1,9	1,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		

Anlage 2.7 Beurteilung bzw. Gegenüberstellung IRW, bzw. IRWA und Lr

INr.	Immissionsort	Nutzung	Etage	HR	IRW/IRWA,T	IRW/IRWA,N	LrT	LrN	IRW / IRWA	
									Diff,T	Diff,N
					[dB(A)]				[dB(A)]	
1	IO1(1-3)	WA	EG	N	53,3	38,3		30,3		-8,0
1	IO1(1-3)	WA	1.OG	N	53,3	38,3		32,9		-5,4
2	IO1(1-3)	WA	EG	NW	53,3	38,3		30,9		-7,4
2	IO1(1-3)	WA	1.OG	NW	53,3	38,3		33,3		-5,0
3	IO1(1-3)	WA	EG	N	53,3	38,3		34,9		-3,4
3	IO1(1-3)	WA	1.OG	N	53,3	38,3		36,1		-2,2
4	IO2(4-6)	WA	EG	W	55	40		28,0		-12,0
4	IO2(4-6)	WA	1.OG	W	55	40		31,8		-8,2
4	IO2(4-6)	WA	2.OG	W	55	40		32,9		-7,1
5	IO2(4-6)	WA	EG	W	55	40		28,2		-11,8
5	IO2(4-6)	WA	1.OG	W	55	40		33,2		-6,8
5	IO2(4-6)	WA	2.OG	W	55	40		33,6		-6,4
6	IO2(4-6)	WA	EG	O	55	40		33,0		-7,0
6	IO2(4-6)	WA	1.OG	O	55	40		33,3		-6,7
6	IO2(4-6)	WA	2.OG	O	55	40		33,2		-6,8
7	IO3	WA	EG	W	55	40		36,9		-3,1
7	IO3	WA	1.OG	W	55	40		36,9		-3,1
8	IO4	WA	EG	W	55	40		37,4		-2,6
8	IO4	WA	1.OG	W	55	40		37,3		-2,7
8	IO4	WA	2.OG	W	55	40		37,0		-3,0
9	IO5	WA	EG	W	55	40		23,5		-16,5
9	IO5	WA	1.OG	W	55	40		26,1		-13,9
10	IO6	WA	EG	S	55	40		7,1		-32,9
10	IO6	WA	1.OG	S	55	40		7,9		-32,1
10	IO6	WA	2.OG	S	55	40		9,6		-30,4
11	IO7	WA	EG	S	55	40		7,5		-32,5
11	IO7	WA	1.OG	S	55	40		8,9		-31,1
						MIN		30,3		-8,0
						MAX		36,1		-2,2
						MIN		7,1		-32,9
						MAX		37,4		-2,6

T: Tag

N: Nacht

Lr: Beurteilungspegel des Betriebes/Anlage

IRWA: Immissionsrichtwertanteil

IRW: Immissionsrichtwert

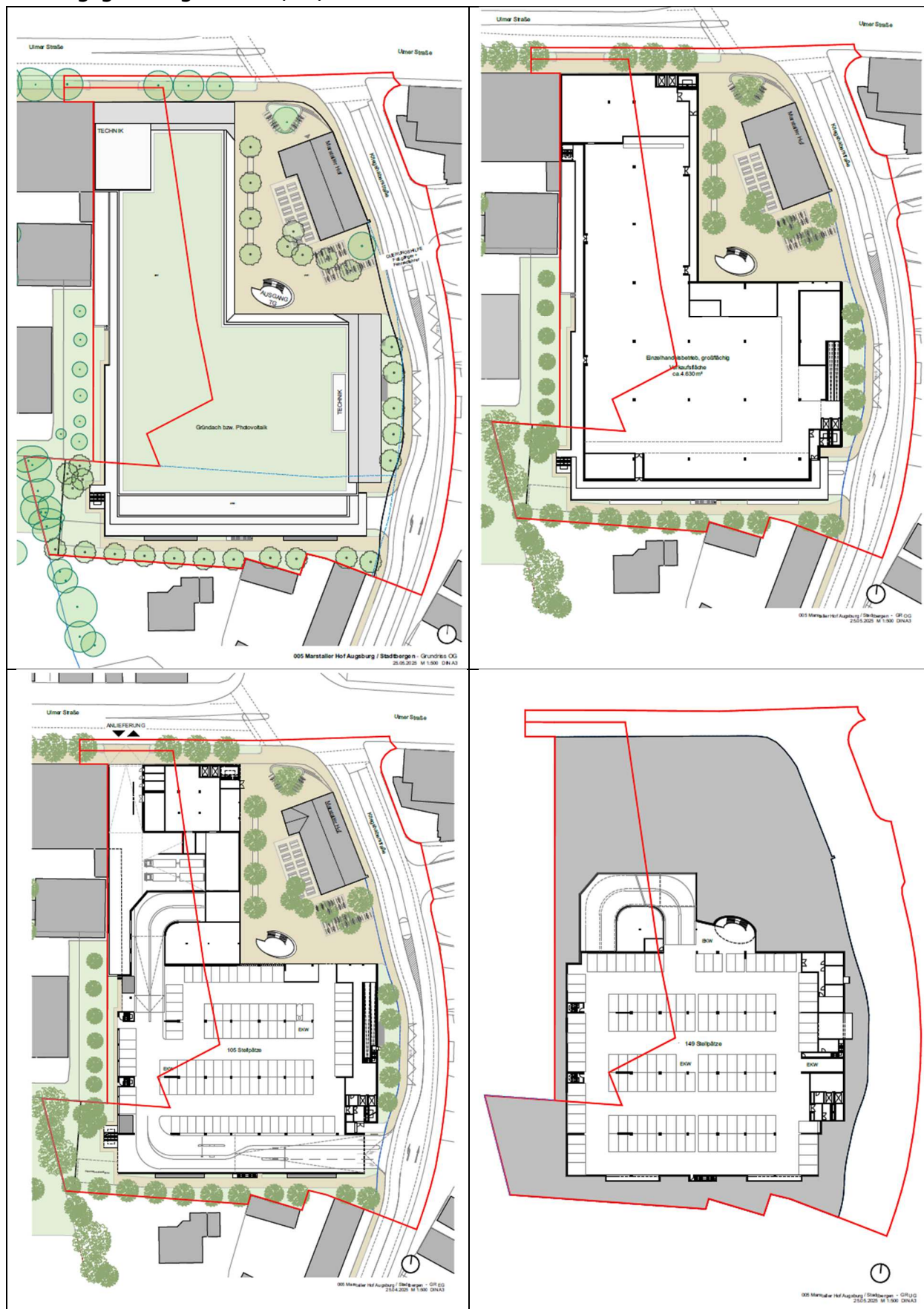
Diff: Differenz

Grau: Bezug IRWA

Weiß: Bezug IRW

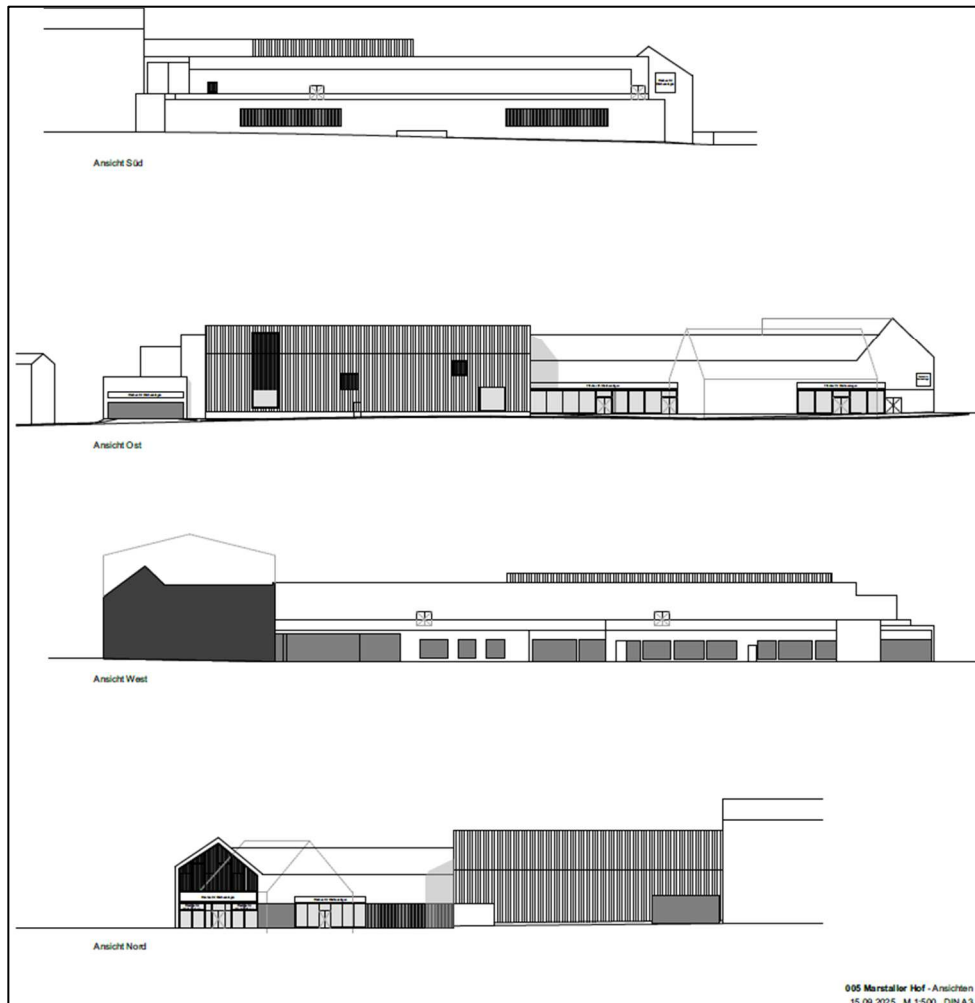
Anlage 3 Mitgeltende Unterlagen

Planungsgrundlagen nach /24/

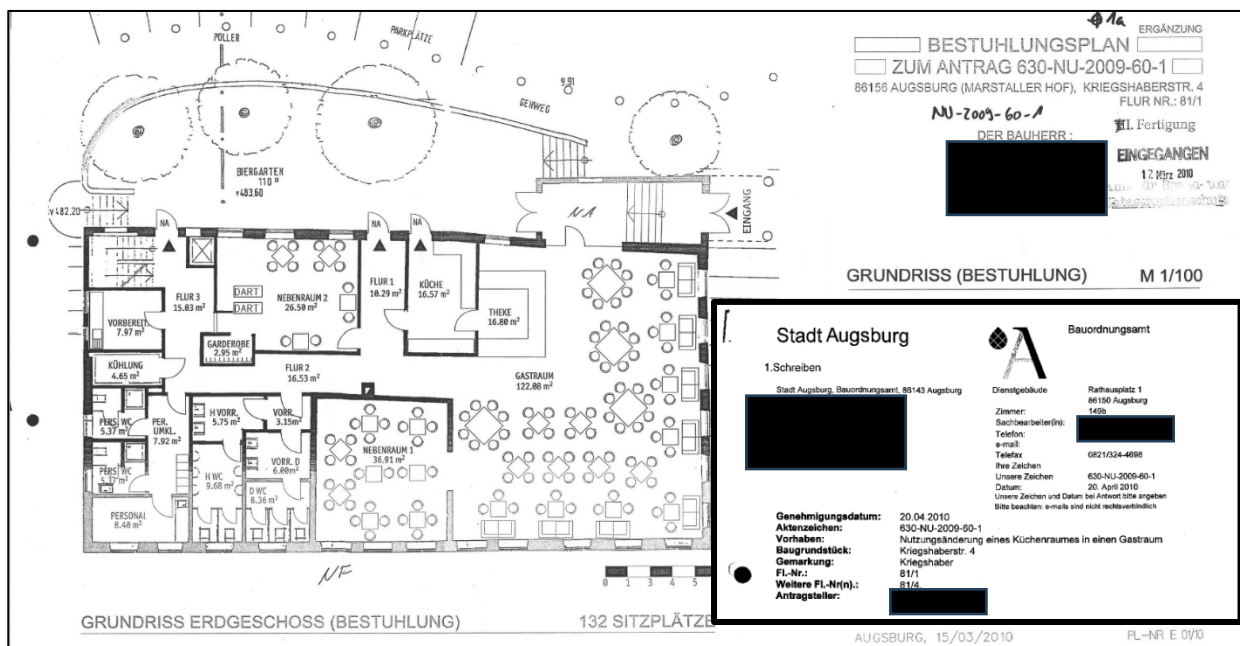


Anlage 3 Mitgeltende Unterlagen

Planungsgrundlagen nach /24/

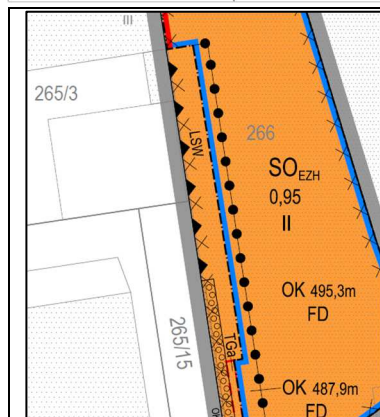
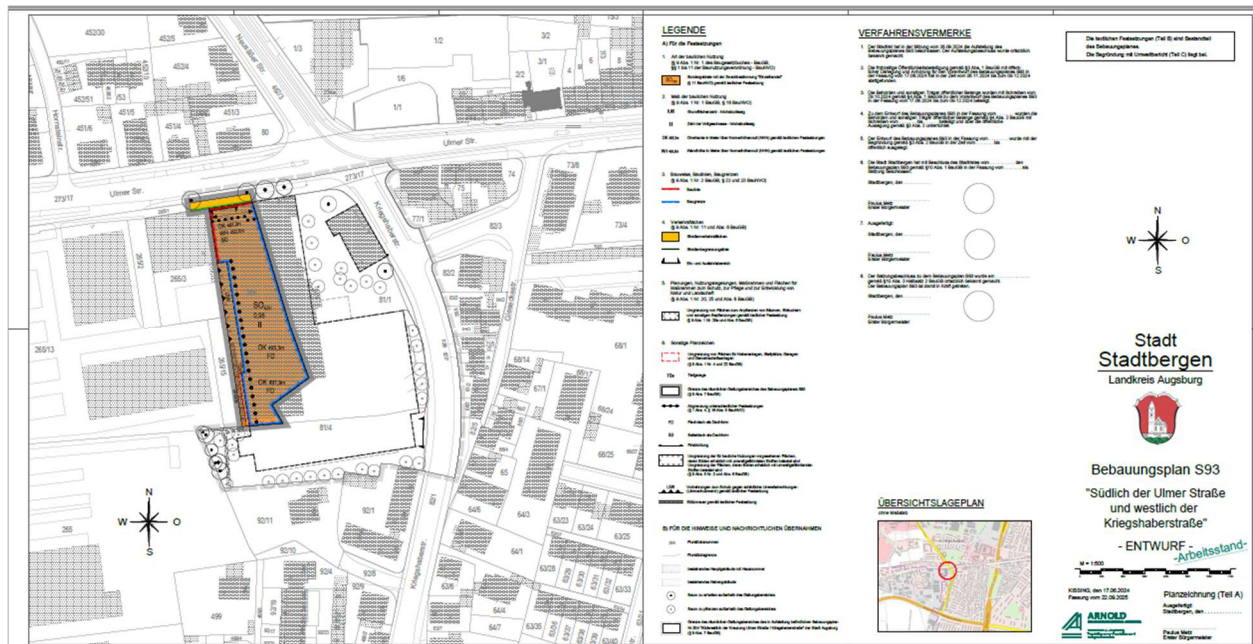


Grundlagen Grafik zum Bescheid nach /29/



Anlage 3 Mitgeltende Unterlagen

Bebauungsplan Stadt Stadtbergen nach /30/



Detaildarstellung

zu beachten.

2.10 Immissionsschutz

Entlang des in der Planzeichnung (Teil A) entsprechenden gekennzeichneten Planzeichens ist eine Schallschutzwand mit einer Höhe (OK Schallschutzwand) von 485,65 m ü. NNH auszubilden.

Anlage 3 Mitgeltende Unterlagen**Bebauungsplan Stadt Augsburg nach /31/**