



Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 127 mit der Bezeichnung „Südlich der Glonner Straße“ in der Gemeinde Brunnthäl, Landkreis München

Dieses Gutachten ersetzt die Gutachten mit den Auftragsnummern 6089.0 / 2017 – JB, 6089.1 / 2017 – JB, 6089.2 / 2018 – JB, 6089.3 / 2018 – JB und 6089.4 / 2019-JB

Auftraggeber:	Gemeinde Brunnthäl Münchner Straße 5 85649 Brunnthäl
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	6089.5 / 2019 - JB
Datum:	10.09.2019
Sachbearbeiter:	Jonas Bruckner, M.Sc., Dipl. Ing. (FH)
Telefonnummer:	08254 / 99466-34
E-Mail:	jonas.bruckner@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	59 Seiten

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung	6
1.2. Textvorschläge für Begründung	8
2. Aufgabenstellung	11
3. Ausgangssituation	11
3.1. Örtliche Gegebenheiten	11
3.2. Bilddokumentation zur Ortseinsicht am 18.08.2017	12
3.3. Betriebliche Gegebenheiten	12
4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis	13
4.1. Rechtliche (Beurteilungs-) Grundlagen.....	13
4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen	13
4.3. Planerische und sonstige Grundlagen	13
5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben	14
5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	14
5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1	14
5.3. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung	14
5.4. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109.....	15
5.5. Anforderungen nach TA Lärm	16
6. Beurteilung	17
6.1. Allgemeines	17
6.2. Berechnungssoftware	18
6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	18
6.4. Immissionsorte	20
6.5. Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet	20
6.6. Geräuschemissionen aus dem Plangebiet.....	21
6.7. Gewerbelärm	22
6.8. Geräuschemissionen aus dem Betriebsgelände.....	25
6.9. Spitzenpegelbetrachtung	26

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Bebauungsplanentwurf	30
Anlage 2	Verkehrszahlen /12/	31
Anlage 3	Immissionen aus dem Verkehrslärm.....	34
Anlage 3.1	Übersichtsgrafik Gebäudelärmkarte.....	34
Anlage 3.2	Übersichtsgrafik Rasterlärmkarte Tagzeit.....	35
Anlage 3.3	Übersichtsgrafik Rasterlärmkarte Nachtzeit.....	36
Anlage 3.4	Ergebnistabelle Gesamtpegel.....	37
Anlage 3.5	Maßgeblicher Außenlärmpegel	40
Anlage 4	Immissionen aus dem neuen Wohngebiet	45
Anlage 4.1	Übersichtsgrafik.....	45
Anlage 4.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel.....	46
Anlage 5	Immissionen aus dem Gewerbelärm	47
Anlage 5.1	Übersichtsgrafik.....	47
Anlage 5.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel des Gewerbelärms.....	48
Anlage 5.3	Tagesgänge und Teilpegel des Gewerbelärms	52
Anlage 5.3	Tagesgänge und Teilpegel des Gewerbelärms	53
Anlage 5.4	Allgemeiner Hinweis.....	54
Anlage 6	Rechenlaufinformationen.....	55

Zusammenfassung

Die Gemeinde Brunnthäl, Landkreis München plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 127 mit der Bezeichnung „Südlich der Glonner Straße“ für ein Allgemeines Wohngebiet. Das Gebiet ist Lärmimmissionen der Kreisstraße M 10 und nordöstlich gelegener gewerblicher Nutzung ausgesetzt.

Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen

Die Beurteilung der vom Straßenverkehr emittierten Geräusche erfolgt nach DIN 18005 /7/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /2/ und der RLS-90 /8/.

Öffentlicher Verkehrslärm:

Basis für die Beurteilung sind die Verkehrsmengenzahlen zur Verkehrsbelegung der relevanten Straßen aus der Grundlage „Straßenverkehrszählung 2015“ Verkehrsmengen Atlas Bayern /12/ mit Bezug auf das Prognosejahr 2034. Die Immissionssituation ist übersichtlich in Anlage 3.1 abgebildet.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /7/ werden an den Immissionsorten (IO1 – IO12, IO30, IO42, IO43) dabei um maximal 5,4 / 5,5 dB(A) (tagsüber / nachts) überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ werden an den Immissionsorten (IO1 – IO12, IO30, IO42, IO43) dabei um maximal 1,4 / 1,5 dB(A) (tagsüber / nachts) überschritten.

Erschließungsstraße:

Basis für die Beurteilung sind die Zahlen zu den Wohneinheiten nach /25/ und die jeweilige Bewohner- und damit einhergehende Verkehrsstärke /24/.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /7/ werden an den Immissionsorten (IOA – IOC) dabei um mindestens 15,1 / 13,8 dB(A) (tagsüber / nachts) unterschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ werden an den Immissionsorten (IOA – IOC) dabei um mindestens 19,1 / 17,8 dB(A) (tagsüber / nachts) unterschritten.

Gewerbelärmimmissionen

Für die Immissionsorte sind die Immissionsrichtwerte (IRW) für Allgemeine Wohngebiete maßgeblich.

Auf der Grundlage des stattfindenden Betriebsgeschehens auf dem gesamten Gelände und der TA Lärm /3/ als Beurteilungsvorschrift waren sodann an den Immissionsorten die Beurteilungspegel L_r zu berechnen und auf die Einhaltung der Immissionsrichtwerte hin zu überprüfen. Zu berücksichtigen ist ein Tagbetrieb und eingeschränkter Nachtbetrieb (Anfahrt von einem Lkw), ohne Betrieb an Sonn- und Feiertagen. Auf der Grundlage der beschriebenen Geräuschemissionen errechnen sich die in der Ergebnistabelle der Anlage 5.2 aufgeführten Beurteilungspegel.

Der Immissionsrichtwert nach der der TA Lärm /3/ für Allgemeine Wohngebiete ist zur Tagzeit (06.00 - 22.00 Uhr) um mindestens 11,9 dB(A) unterschritten und zur Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) um mindestens 18,1 dB(A) unterschritten.

Unzulässige Spitzenpegel treten nicht auf (siehe Kapitel 6.9).

Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und unter Beachtung der nachfolgenden Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan keine lärmtechnischen Belange der Aufstellung des Bebauungsplans entgegenstehen.

Die Textvorschläge für die Satzung und Begründung werden unter der Vorgabe erstellt, dass aktive Schallschutzmaßnahmen an den Grundstücksgrenzen (gilt nicht für Schallschutzwand zwischen den Gebäuden IO1 und IO2) im vorliegenden Fall auf Grund der örtlichen Gegebenheiten (notwendige Überstandslängen, Städtebauliche Gesichtspunkte usw.) nicht zielführend sind und deshalb hier nicht weiter verfolgt werden.

Auch kann die Gemeinde Brunenthal die Lärmsituation bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV /2/ abwägen, da die Verkehrsbelastung (DTV-Zahl) der K M 10 als wichtige Verbindungsstraße bereits zum jetzigen Zeitpunkt auf einem Niveau ist, die eine Abwägung der Immissionsschutzbelange zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV gerechtfertigt erscheinen lässt.

Hinweise für den Planzeichner:

- ✓ Fassaden mit Überschreitung der 16. BImSchV an denen passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, sind im Plan hervorzuheben und mit den zugehörigen maßgeblichen Außenlärmpegeln gemäß Anlage 3.5 zu bezeichnen.
- ✓ für Lüftungszwecke geeigneten Fassadenseiten gemäß Anlage 3.1 sind im Plan hervorzuheben und zu bezeichnen.
- ✓ Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand-/wall/-kombination) in Planzeichnung darstellen und in der Satzung beschreiben.
- ✓ Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN- Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN- Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN- Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN21.10- a.a.O. Rn 13).

1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung

- ✓ Aktive Schallschutzmaßnahme:

Zur Minderung der Verkehrslärmimmissionen aus der am Planungsgebiet vorbeiführenden Kreisstraße M 10, die die zutreffenden Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte überschreiten, ist eine aktive Schallschutzmaßnahme vorzusehen, wobei die Maßnahme folgende Ausdehnung hat:

 - Länge: Zwischen IO1 (Nordostfassade nördlicher Bereich) und IO2 (Nordwesteck)
 - Höhe: bis Oberkante Rohfußboden Decke 1. OG
 - Absorptionsgrad: normal
 - Ausführung: Lückenlos geschlossen
 - Flächengewicht: mindestens 25 kg/m²

Die aktive Schallschutzmaßnahme ist in der Lage der Planzeichnung in Anlage 3.1 der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros Kottermair GmbH, Altmünster vom 10.09.2019 mit der Projektnummer 6089.5 / 2019 - JB zu entnehmen.

- ✓ Grundrissorientierung:

An den Fassaden der Wohngebäude mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) von 59 dB(A) tags und/ oder 49 dB(A) nachts ist durch eine entsprechende Grundrissorientierung sicherzustellen, dass vor den, für Lüftungszwecke vorgesehenen Fenstern von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) (Wohn-, Schlaf- und Ruheräumen sowie Kinderzimmern, Wohnküchen), die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts eingehalten sind. Für reine Büronutzungen können die Tagimmissionsgrenzwerte auch in der Nachtzeit zugrunde gelegt werden. Die entsprechenden, für Lüftungszwecke geeigneten Fassadenseiten, sind in der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros Kottermair GmbH, Altomünster vom 10.09.2019 mit der Projektnummer 6089.5 / 2019 - JB in der Anlage 3.1 dargestellt.
- ✓ Passive Schallschutzmaßnahmen:

Verfügen entsprechende, schutzbedürftige Räume über keine nach den vorgenannten Vorgaben zu orientierenden und für Lüftungszwecke geeigneten Fensterflächen, so sind an den entsprechenden Fassadenseiten Schallschutzfenster einzubauen und sicherzustellen, dass auch bei geschlossenen Fenstern an diesen schutzbedürftigen Räumen die erforderlichen Luftwechselraten eingehalten sind (kontrollierte Wohnungslüftung). Eine besondere Form der Lüftung bei teilgeöffnetem Fenster und unter Berücksichtigung des Schallschutzes stellt das sog. „Hafencity- Fenster“ dar. Alternativ ist auch der Einbau anderer passiver Schallschutzmaßnahmen (z. B. nicht zum dauerhaften Aufenthalt genutzte Wintergärten oder vollständig verglaste Balkone, Schiebeläden bzw. Prallscheiben etc.) zulässig. Die vorgeschlagenen passiven Schallschutzmaßnahmen stehen im Einklang mit Art. 45 der Bayerischen Bauordnung BayBO (in Kraft ab: 01.01.2016), wonach Aufenthaltsräume ausreichend belüftet werden müssen.
- ✓ Nachweis nach DIN 4109 zum baulichen Schallschutz (Schallschutz im Hochbau):

Für alle Bauvorhaben ist für die Fassaden der schutzbedürftigen Räume von Wohnungen mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, an denen passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden, bereits im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens bzw. Freistellungsverfahrens ein Schallschutznachweis nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ zu erstellen. Dieser muss rechnerisch nachweisen, dass sowohl die Anforderungen an die Luftschalldämmung aller Außenbauteile zum Schutz vor Außenlärm, abhängig vom maßgeblicher Außenlärmpegel (Abschnitt 7.1 der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) bei den Fassaden der geplanten Wohnungen eingehalten, als auch die Anforderungen zwischen fremden, schutzbedürftigen Nutzungen gewährleistet sind.

- ✓ Gewerbelärm
An den Fassaden der Plangebäude treten keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte bzw. des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm auf.

Der maßgeblicher Außenlärmpegel ist in der Anlage 3.5 der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros Kottermair GmbH, Altomünster vom 10.09.2019 - 6089.5 / 2019 - JB dargestellt.

1.2. Textvorschläge für Begründung

- ✓ Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.
- ✓ Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde deshalb die schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer 6089.5 / 2019 - JB des Ingenieurbüros Kottermair GmbH, Altomünster vom 10.09.2019 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die benachbarte schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Zur Beurteilung können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen werden. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.
- ✓ Die Berechnungen ergaben für den Straßenverkehrslärm an einigen Fassaden der Wohngebäude Überschreitungen der zutreffenden Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, so dass zur Einhaltung der Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte in Teilbereichen des Plangebiets eine aktive Schallschutzmaßnahme erforderlich ist. Verbleibende Überschreitungen werden durch bauliche und/ oder passive Schallschutzmaßnahmen in Verbindung mit einer kontrollierten Wohnraumlüftung kompensiert.
- ✓ Für reine Büronutzungen können die Tagimmissionsgrenzwerte auch in der Nachtzeit zugrunde gelegt werden, da in der Nachtzeit bei Büros und Schulungsräumen gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt- und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 kein im Vergleich zur Tagzeit erhöhter Schutzanspruch besteht.
- ✓ Die Grundlage für die Anforderungen an den Schallschutz bildet in den Berechnungen der schalltechnischen Untersuchung mit der Auftragsnummer 6089.5 / 2019 - JB des Ingenieurbüros Kottermair GmbH, Altomünster vom 10.09.2019 die DIN 4109:2016-07 „Schallschutz im Hochbau“.

Hinweise:

Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Bauverwaltung der Gemeinde Brunthal, Münchner Straße 5, 85649 Brunthal, zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig beim Deutschen Patentamt hinterlegt.

Die im Bebauungsplan Nr. 127 mit der Bezeichnung „Südlich der Glonner Straße“ entstehenden Tiefgaragen sind nach Stand der Technik auszuführen. Somit sind folgende Maßnahmen zu treffen:

- die Regenrinne und das Garagentor sind in lärmarmer Bauausführung z.B. verschraubte Gusseisenplatten auszuführen;
- die Fahrwege der Tiefgaragenzufahrt sind betoniert auszuführen;

Vorberechnungen zur Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 127 mit der Bezeichnung „Südlich der Glonner Straße“ haben ergeben, dass zur Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm an den maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet eine aktive Schallschutzmaßnahme nördlich und teilweise westlich und östlich des Plangebiets in einer Höhe von 6,0 m errichtet werden müsste.

Aus städtebaulichen Gesichtspunkten und nach Absprache mit der Gemeinde Brunthal /21/ werden die aktiven Schallschutzmaßnahmen auf eine Schallschutzwand zwischen den Gebäuden IO1 und IO2 beschränkt.

Der maßgebliche Außenlärmpegel (siehe Anlage 3.5) ist nach DIN 4109:2016-07 „Schallschutz im Hochbau“ berechnet worden.

Hinweis für den Bauherrn:

Bei der Ausschreibung ist zu beachten, dass nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend ist, sondern das erforderliche bewertete Bauschalldämmmaß R'_w des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Bauteils (d. h. gesamtes Fenster einschließlich Verglasung, Rollladenkasten, Rahmen und Wandanschluss).

Ferner sind die Spektrum-Anpassungswerte C und Ctr im vorliegenden Fall besonders zu beachten.

Altomünster, 10.09.2019



Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Jonas Bruckner
M.Sc., Dipl.- Ing. (FH)
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Brunenthal, Landkreis München plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 127 mit der Bezeichnung „Südlich der Glonner Straße“ für ein Allgemeines Wohngebiet. Das Gebiet ist Lärmimmissionen der Kreisstraße M 10 und nordöstlich gelegener gewerblicher Nutzung ausgesetzt.

Vor diesem Hintergrund ist durch unser Beratendes Ingenieurbüro durchzuführen:

- ☑ Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen nach den Vorgaben der DIN 18005, Teil 1 und nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /2/) im Hinblick auf die geplante Nutzung;
- ☑ die lärmschutztechnische Verträglichkeitsuntersuchung des Vorhabens in Bezug auf die Beurteilungspegel durch den benachbarten Gewerbebetrieb für die maßgeblichen Immissionsorte gemäß den Vorgaben der TA Lärm/3/.
- ☑ Erarbeiten von Textvorschlägen für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan;
- ☑ die Dimensionierung einer Variante von Schallschutzmaßnahmen im Falle von Überschreitungen bzw. erforderlichenfalls planerische Änderungen vorzuschlagen.

3. Ausgangssituation

3.1. Örtliche Gegebenheiten



Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /18/

Die umliegende Nutzung gliedert sich in:

- Kreisstraße M 10 (nördlich)
- Landwirtschaftliche Flächen (südlich, östlich)
- Wohnnutzung (östlich, westlich, nördlich)
- Gewerbliche Nutzung (nordöstlich)

Das umliegende Gelände ist weitgehend eben, sodass sich keine schallabschirmenden Geländeformen ergeben. Signifikante Einzelschallquellen im Bereich der Nachbarschaft sind nicht bekannt.

3.2. Bilddokumentation zur Ortseinsicht am 18.08.2017



Bild 1: Plangebiet



Bild 2: Gewerblicher Betrieb



Bild 3: Kreisstraße M 10 ortsauswärts



Bild 4: Kreisstraße M 10 ortseinwärts

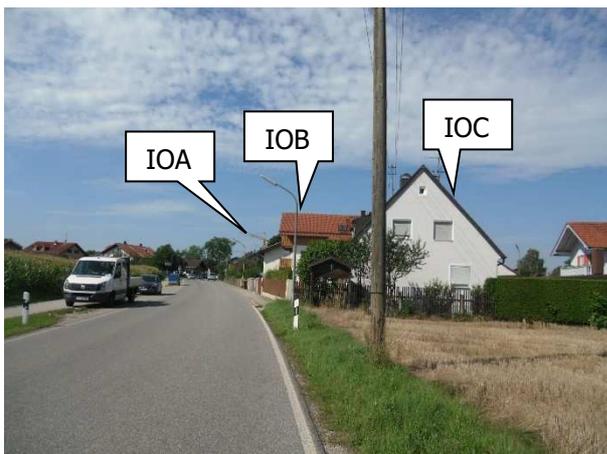


Bild 5: IOA, IOB, IOC

3.3. Betriebliche Gegebenheiten

Die betrieblichen Gegebenheiten wurden telefonisch besprochen /20/. Die Zufahrt zum Gewerbebetrieb erfolgt von Westen.

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

4.1. Rechtliche (Beurteilungs-) Grundlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), geändert durch Artikel 1, Gesetz vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1740)
- /2/ Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)
- /3/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- /4/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
- /5/ Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, Bayerische Landesamt für Umwelt, Augsburg, August 2007
- /6/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016

4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen

- /7/ DIN-Richtlinie 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1 Berechnungsverfahren, Beuth Verlag, Berlin, vom Juli 2002, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, vom Mai 1987
- /8/ VDI-Richtlinie 2714, „Schallausbreitung im Freien“, Januar 1988
- /9/ VDI-Richtlinie 2720, Blatt 1, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997
- /10/ DIN 4109:2016-07 Schallschutz im Hochbau
- /11/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Stand: April 1990
- /12/ Verkehrsmengenzahlen zur Verkehrsbelegung der relevanten Straßen aus der Grundlage „Straßenverkehrszählung 2015“ Verkehrsmengen Atlas Bayern im Rahmen des Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSIS, Stand vom Jahr 2015
- /13/ Richtlinien für die Anlage von Straßen – RAS, Teil Querschnitte, RAS-Q 96, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1996
- /14/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /15/ Studie des RW TÜV-Essen, „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ vom 16.05.1995
- /16/ „Techn. 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
- /17/ „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen“, Hessisches Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2002

4.3. Planerische und sonstige Grundlagen

- /18/ SoundPLAN-Manager, Version 7.4, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /19/ Ortseinsicht 18.08.2017 durch den Unterzeichner
- /20/ Betriebsbesprechung mit Herrn Erl (Inhaber des nordöstlich gelegenen Gewerbebetriebes), telefonisch am 17.08.2017, 09.01.2018
- /21/ Besprechung mit den Projektbeteiligten in der Gemeinde Brunenthal am 12.10.2017
- /22/ Planentwurf über die Gemeinde Brunenthal, per E-Mail am 24.11.2017; 19.12.2017; 27.06.2018
- /23/ Planentwurf über Planungsverband äußerer Wirtschaftsraum München per E-Mail am 12.02.2018
- /24/ Verkehrsuntersuchung eines vergleichbaren Bebauungskonzeptes „Am Bücherweiher“ in der Gemeinde Röhrmoos, Ingenieurbüro Prof. Dr. Kurzak am 08.06.2016, Entnahme von Daten zur Berechnung der Lärmimmissionen für die innergebietlichen Erschließungsstraßen
- /25/ Informationen über die Anzahl der Wohneinheiten im Geschosswohnungsbau über Planungsverband äußerer Wirtschaftsraum München per E-Mail am 05.12.2017
- /26/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München:
 - TopMaps Digitale Ortskarte 1:10 000; Digitales Geländemodell
 - Digitale Flurkarte - Online-Bestellung 17.08.2017

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /7/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Mit Ausnahme von Industriegebieten stimmen die Orientierungswerte nach /7/ mit den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm /3/ überein. In /7/ ist für Industriegebiete kein Orientierungswert angegeben.

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /2/)

5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /7/ folgende Orientierungswerte:

Gebietscharakter	Orientierungswert (OW)	
	Tag	Nacht
reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 (40) dB(A)
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 (45) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60 dB(A)	45 (50) dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE)	65 dB(A)	50 (55) dB(A)
Der höhere Wert für die Nacht () gilt für Verkehrslärm Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr Hinweis: Die DIN sieht <u>keine</u> Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor;		

5.3. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /2/ folgende Immissionsgrenzwerte:

Gebietscharakter	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhaus, Schule, Kur-/Altenheim	57 dB(A)	47 dB(A)
Allgemeine/ reine Wohngebiete (WA/WR)	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-/Dorf-/Mischgebiet (MK/MD/MI)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr		

Rundungsregel: aufrunden auf ganze dB(A). Eine Pegelerhöhung von 3 dB(A) ist per Definition folglich dann gegeben, wenn die Differenz mindestens + 2,1 dB(A) beträgt.

5.4. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109

Die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ /10/ gilt u.a. zum Schutz von schutzbedürftigen Räumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind. Für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen wurden in der DIN-Norm Lärmpegelbereiche festgelegt, denen der jeweils vorhandene oder zu erwartende „maßgebliche Außenlärmpegel“ (L_a) zuzuordnen ist.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren Quellen her, so ist der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ gemäß nachstehender Gleichung zu ermitteln.

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1L_{a,i}}) \text{ (dB)} \quad (44)$$

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Verkehrslärm (Straßen und Schiene) sind gemäß Punkt 4.4.5.2 und 4.4.5.3 (Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen) für den Tagzeitraum (06:00 - 22:00 Uhr) und für den Nachtzeitraum (22.00 - 06.00 Uhr) 3 dB(A) dem nach der 16. BImSchV berechneten Beurteilungspegel hinzuzurechnen.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Gewerbe- und Industrieanlagen ist gemäß Punkt 4.4.5.6 (Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen) 3 dB(A) dem nach TA Lärm, für die jeweilige Gebietskategorie, angegebenen Tag-Immissionsrichtwert hinzuzurechnen. Besteht im Einzelfall eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, dann sollte der tatsächliche Beurteilungspegel bestimmt und zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB(A) addiert werden.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 15 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 15 dB(A).

5.5. Anforderungen nach TA Lärm

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /3/ bzw. /7/ folgende Immissionsricht- bzw. Orientierungswerte:

Gebietscharakter	Immissionsrichtwert (IRW)	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
Reines Wohngebiet (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-/Dorf-/Mischgebiet (MK/MD/MI)	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiet (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)
<p>Ein Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ist für Wohngebiete (WR, WA) und Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten zu berücksichtigen:</p> <p>an Werktagen von 06:00 - 07:00 und 20:00 - 22:00 Uhr</p> <p>an Sonn-/Feiertagen von 06:00 - 09:00 und 13:00 - 15:00 und 20:00 - 22:00 Uhr</p> <p>Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr.</p>		

In der Nachtzeit ist gemäß TA Lärm /3/ die volle Stunde mit den höchsten Beurteilungspegeln maßgebend (lauteste Nachtstunde).

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /3/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 /10/. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, liegen diese 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 /4/ und Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 /6/).

Verkehrslärm auf öffentlichen Verkehrsflächen:

Die TA Lärm /3/ gibt in Ziffer 7.4 vor, dass Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs bis zu 500 m auf öffentlichen Verkehrsflächen - getrennt von den Anlagengeräuschen - nach den Richtlinien der RLS-90 /11/ zu untersuchen sind. Falls die Voraussetzung erfüllt ist, dass derjenige Fahrverkehr, der alleine dem zu beurteilenden Anlagengrundstück zuzurechnen ist

- ✓ mindestens genauso geräuschstark ist wie der sonstige Verkehr (+3 dB(A)) und
- ✓ keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- ✓ die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung erstmals oder weitergehend überschritten werden

sollen - ausgenommen in Gewerbe- und Industriegebieten - die Verkehrsgeräusche durch Maßnahmen *organisatorischer Art* soweit wie möglich vermindert werden.

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /7/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Verkehrslärm:

Der Verkehrslärm wird nach den Rechenregeln der RLS-90 /11/ bestimmt und anhand der DIN 18005 /7/ bzw. der 16. BImSchV /2/ beurteilt.

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen aus Verkehrslärm dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Gewerbelärm:

Der Beurteilungspegel der von allen Emittenten auf dem Betriebsgelände ausgehender Geräusche, einschließlich des betriebsbezogenen Kfz-Verkehrs, darf die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Beurteilungsvorschrift ist die DIN 18005 /7/.

Die Beurteilungspegel werden nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613- 2 /14/ erzeugt, die im Zusammenhang mit der TA Lärm /3/ anzuwenden ist.

Nach /7/ ist die meteorologische Korrektur C_{met} zur Bestimmung der Langzeitmittlungspegel vorzunehmen. Hierbei wird von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen, sodass die Konstante C_0 (durch die örtliche Wetterlage bestimmter Standortfaktor) in der Berechnungsformel zu $C_0 = 2 \text{ dB(A)}$ gesetzt wird.

Die Korrekturwerte C_{met} und die sonstigen errechneten Ausbreitungsparameter sind in der Tabellenauflistung der Anlage 5.3 angegeben.

6.2. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms „SoundPLAN“ wird ein digitales Geländemodell zur Schallausbreitungsrechnung erzeugt. Hierfür wurden über die Bayerische Vermessungsverwaltung eine digitale Flurkarte (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) bezogen /24/.

Die Schallausbreitungsrechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten gehen von A- bewerteten Schalleistungspegeln aus und werden vereinfachend für den 500 Hz- Oktav- Frequenzbereich durchgeführt, mit dem die Situation ausreichend genau beschrieben wird. Soweit verfügbar werden anstelle des 500 Hz- Bereichs Frequenzspektren verwendet.

Die Zeitkorrekturen zur Berücksichtigung der Einwirkdauer der Geräuschemittenten bzw. zur Berücksichtigung der Bewegungshäufigkeiten der Fahrzeug-Fahrten können im Rechenprogramm in die Quelldateien anhand so genannter Tagesgänge für jede Stunde der maßgeblichen Beurteilungszeiträume „Tagzeit“ (06:00 bis 22:00 Uhr) und „lauteste Nachtstunde“ eingegeben werden. Die Tagesgänge sind in Anlage 5.3 wiedergegeben. Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gewerbebauten, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

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 (Bayerische) 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 Geräuschemissionen 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.

6.4. Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte werden die nördlichen Plangebäude der Planzeichnung (siehe Anlage 1) des Bebauungsplanes Nr. 127 „Südlich der Glonner Straße“ nachgebildet und an den Fassaden Immissionsorte als Allgemeines Wohngebiet festgelegt.

Die Ergebnisse werden in Form von Gebäudelärmkarten dargestellt. Berücksichtigt wurden folgende Gebäude:

Plangebäude IO1 – IO12, IO30, IO42, IO43

EG bis 1. OG

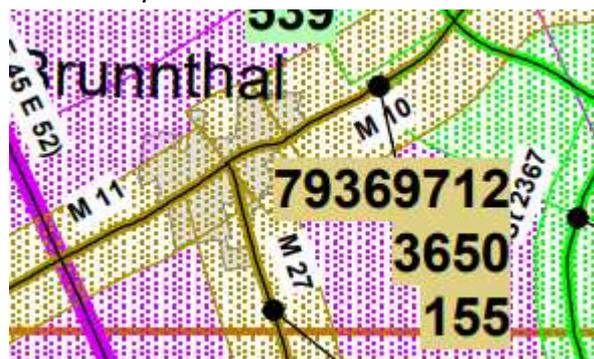
Zudem werden zur Beurteilung der Emissionen aus dem Verkehrslärm der Erschließungsstraße des neuen Baugebietes die Wohngebäude auf den Grundstücken mit den FINrn. 3/5, 3/4, und 146/3 als Immissionsorte (IOA, IOB, IOC) mit der Einstufung als Allgemeines Wohngebiet berücksichtigt.

Die Immissionsorthöhe wird bei Gebäuden in SoundPLAN im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

6.5. Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet

Die Hauptverkehrsbelastungen entstehen durch die Kreisstraße M 10, welche in West-Ost-Richtung nördlich zum Vorhaben verläuft.

Laut Verkehrsmengenatlas (VMA) 2015, Zählstelle 79369712 (M 10) /12/ besteht ein Verkehrsaufkommen auf dem beurteilungsrelevanten Abschnitt der K M 10 von 3.650 Kfz/d.



Für das Zähljahr 2010 ergibt sich aus dem VMA die Ausgangsdatenbasis wie folgt:

Zählstelle	Straße	DTV	mt	pt	lmt	mn	pn	lmn
79369712	K M 10	3650	218	4,2	62,0	21	4,8	52,0
Von Einm. M 27 Brunnthal bis Höhenkirchen-Siegertsbrunn								

Mangels konkreter (regionaler) Verkehrsprognosen wird eine Zuwachsrate von 20 % auf den Prognosehorizont von 15 Jahren angesetzt.

Somit ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen:

Abschnittsname	Stationieru km	DTV Kfz/24h	Verkehrszahlen				Geschw. (V _{Pkw} / V _{Lkw})		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			P _T %	P _N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{SchV(T)} dB(A)	D _{SchV(N)} dB(A)	D _{Diff}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
Glonner Straße														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	4380	4,2	4,8	0,060	0,006	100 / 80	100 / 80	-	-	-	0,3 / 0,9	62,7	52,7
-	0+160	4380	4,2	4,8	0,060	0,006	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,4 / 1,5	57,7	47,9
-	0+609	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Es existiert keine gesonderte Verkehrsregelung. Auf der in diesem Bereich verlaufenden K M 10 ist folglich eine Geschwindigkeit von 50 / 50 km/h (Pkw / Lkw) innerorts und von 100 / 80 km/h (Pkw / Lkw) außerorts anzusetzen. Die K M 10 ist in diesem Bereich für jede Fahrtrichtung einspurig ausgebaut.

6.6. Geräuschemissionen aus dem Plangebiet

6.6.1. Erschließungsstraße

Entsprechend des Bebauungsplanentwurfes sind im Plangebiet bis zu 67 Wohneinheiten, verteilt auf Geschößwohnungsbau und Einzel- bzw. Doppelhäuser und ein Reihenhäuser.

Nach einem Ansatz des Büros Kurzak aus vergleichbaren Situationen /24/, d.h. 3,0 Bewohner pro Wohneinheit bei Einzel-, Doppelhäusern und Reihenhäusern sowie 2,5 Bewohner pro Wohneinheit im Geschößwohnungsbau und 1,3 Fahrten pro Tag und Bewohner, Lkw-Anteil 1%, ergibt sich folgende Verkehrsbelastung durch die Erschließungsstraßen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes:

Abschnittsname	Stationieru km	DTV Kfz/24h	Verkehrszahlen				Geschw. (V _{Pkw} / V _{Lkw})		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel	
			P _T %	P _N %	M/DTV _T	M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{SchV(T)} dB(A)	D _{SchV(N)} dB(A)	D _{Diff}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)
Erschließungsstraße														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	255	1,0	1,0	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-0,4 / 0,8	43,4	34,7
-	0+078	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bild 6 Verkehrsbelastung durch den Straßenverkehr des Plangebiets

6.7. Gewerbelärm

Nordöstlich des Bebauungsplanes Nr. 127 „Südlich der Glonner Straße“ existiert gewerbliche Nutzung, welche im Folgenden beschrieben und berücksichtigt wird.

Als Lärmemittelen werden grundsätzlich die Geräusche untersucht, die

- × dem (inner-) betrieblichen Fahrverkehr zuzuordnen sind.
- × bei Be- oder Entladetätigkeiten entstehen.
- × vom Parkplatzverkehr der Mitarbeiter, Angestellten und Besucher ausgehen.

Die Berechnungsgrößen sind in der Berechnungssoftware in Form sogenannter Tagesgänge hinterlegt. Die im Rechenmodell entsprechend nachgebildeten Fahrwege bzw. Punkt-, Linien und Flächenschallquellen sind aus der Planzeichnung der Anlage 5.1 zu entnehmen.

6.7.1. Fahrgeräusche

Der Betriebsbesprechung /20/ zur Folge kommt jeweils ein Lkw um 5.30 Uhr, um 6.00 Uhr und um 8.00 Uhr. Die Lkw zur Tagzeit fahren von der Glonner Straße ab und fahren direkt vor die, parallel zu dieser verlaufenden, Halle. Der Lkw zur Nachtzeit parkt nordöstlich des Wohnhauses Glonner Straße Nr. 2 und der Fahrer liefert die Waren über den Hofbereich in die Gewerbehalle (siehe Kap. 6.7.2). Ebenso trifft der Betriebsleiter zwischen 7.00 Uhr und 18.0 Uhr maximal 10-mal mit seinem Transporter vor der Lagerhalle ein. Der Absetzcontainer (siehe Kapitel 6.7.4) wird alle paar Wochen ebenfalls mittels Lkw zur Tagzeit abgeholt.

Die Linienschallquellen werden mit jeweils einem Schalleistungspegel von:

$L_{WA} = 63,0 \text{ dB(A)/m}$ für Lkw	Emissionshöhe: 1,0 m
$L_{WA} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$ für Pkw/ Transporter	Emissionshöhe: 0,5 m

beaufschlagt.

Diese Werte sind in der Studie /16/ für Lkw > 105 kW entsprechend angegeben bzw. für Pkw und Kleintransporter (< 3,5 t) aus der Richtlinie RLS-90 /11/ bei einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h abgeleitet.

6.7.2. Verladegeräusche

Der Betriebsbesprechung /20/ zur Folge, werden sowohl die Lkw als auch der Transporter manuell be- und entladen. Es kommen keine Maschinen zum Einsatz. Somit gehen diese Tätigkeiten ohne Geräuschemissionen einher.

6.7.3. Parkplätze

Die in Kapitel 6.7.1 beschriebenen Fahrbewegungen gehen mit Parkverkehr einher.

Die Parkplätze sind gemäß der aktuellen Parkplatzlärmstudie /5/ nach dem sog. „getrennten Verfahren“ berechnet.

Hierfür sind nebenstehende Parameter in der Berechnungssoftware hinterlegt. Als Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h gilt $L_{w0} = 63 \text{ dB(A) /5/}$.

Die Bewegungshäufigkeit korreliert mit den in Kapitel 6.7.1 beschriebenen Fahrbewegungen.

Name:

Objekt-Nr.

Gruppe:

Geländebezug
geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart:
 lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0:

Bezugsgröße B:

Straßenoberfläche:

Tagesgang:

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

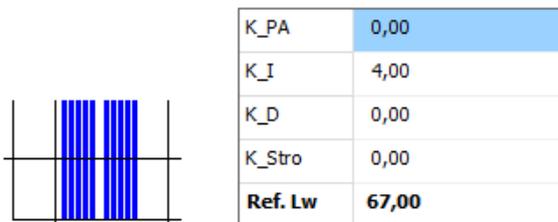
Verwende typisches Spektrum

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)

Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit

Max. Pegel

Unsicherheit Leq Emission
Standardabweichung für Lw Sigma [dB]



- Ref.Lw = Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)
- K_{PA} = Zuschlag nach Parkplatzart
- K_I = Zuschlag für Impulshaltigkeit

Name:

Objekt-Nr.

Gruppe:

Geländebezug
geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart:
 lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0:

Bezugsgröße B:

Straßenoberfläche:

Tagesgang:

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

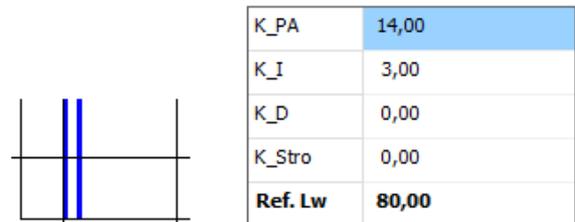
Verwende typisches Spektrum

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)

Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit

Max. Pegel

Unsicherheit Leq Emission
Standardabweichung für Lw Sigma [dB]



- K_D = Pegelerhöhung infolge Durchfahr- und Parksuchverkehr
- K_{Stro} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
- B0 = Einheit der Bezugsgröße
- B = Anzahl Stellplätze

Name:

Objekt-Nr.

Gruppe:

Geländebezug
 geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart:
 lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0:

Bezugsgröße B:

Straßenoberfläche:

Tagesgang:

Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!

Verwende typisches Spektrum

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert)

Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit

Max. Pegel:

Unsicherheit Leq Emission

Standardabweichung für Lw Sigma [dB]:

K_PA	14,00
K_I	3,00
K_D	0,00
K_Stro	0,00
Ref. Lw	80,00

- Ref.Lw = Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)
- K_{PA} = Zuschlag nach Parkplatzart
- K_I = Zuschlag für Impulshaltigkeit
- K_D = Pegelerhöhung infolge Durchfahr- und Parksuchverkehr
- K_{Stro} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
- B0 = Einheit der Bezugsgröße
- B = Anzahl Stellplätze

6.7.4. Containerwechsel

Im Bereich vor dem Lager steht 1 Absetzcontainer, welcher alle paar Wochen geleert wird. Die Fahrt zur Abholung durch einen Lkw ist in Kapitel 6.7.1 berücksichtigt.

Im Rechenmodell ist für den Containerumschlag eine Flächenschallquelle in 1,5 m Quellhöhe mit folgenden Schalleistungspegeln angesetzt:

Vorgang	L _{WA} [dB(A)]	Einwirkzeit (T)	Zeitkorrektur	N Vorgänge	L _{WA,1h} [dB(A)]
Absetzen Absetzcontainer	100 + Δ = 2 /17/	90 s	- 16,0	N=1 +0,0	86,0
Aufnehmen Absetzcontainer	100 + Δ = 5 /17/	90 s	- 16,0	N=1 +0,0	89,0
Gesamt Absetzcontainer					90,8

Für die Absetzcontainer ist eine Flächenschallquelle mit einem Schalleistungspegel von L_{WA} = 90,8 dB(A) für eine Einheit zur Tagzeit angesetzt.

6.8. Geräuschimmissionen aus dem Betriebsgelände

Die Prognose ist mit Hilfe des EDV-Programms SoundPLAN 7.4 für die zugewandten Fassadenseiten der benachbarten Nutzungen erstellt. Soweit nicht eindeutig, wurden die Annahmen so getroffen, dass i. S. einer konservativen Abschätzung die Berechnungsergebnisse eher negativer ausfallen und somit auf der „sicheren Seite“ liegen.

Die Beurteilungspegel, die sich an den Immissionsorten infolge der prognostizierten Geräusche aus dem Betriebsgeschehen bzw. des Verkehrs errechnen, sind in Anlage 3.4 bzw. Anlage 5.2 stockwerksbezogen aufgeführt (Spalten „LrT“ und „LrN“).

In den Tabellen der Anlage 5.3 sind jeweils für das oberste und zugleich lauteste Geschoss der Immissionsorte u. a. die Teilbeurteilungspegel, Halleninnenpegel und Schalldämmmaße durch die Emissionen der einzelnen Schallquellen hinterlegt.

6.9. Spitzenpegelbetrachtung

Angesetzt wurden:

Schallquelle		Lw [dB(A)]
Pkw Parkvorgang	/5/	97,5
Pkw beschleunigte Vorbeifahrt	/5/	92,5
Lkw beschleunigte Vorbeifahrt	/5/	104,5
Lkw Bremse entlüften	/16/	108,0
Absetzcontainer	/17/	109,0

Legende:

Etage	maßgebliches Stockwerk
Richtung	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
RW_{max}	Spitzenpegelkriterium - Tag bzw. Nacht
Lr_{max}	Spitzen-Beurteilungspegel - Tag bzw. Nacht
Diff	Unter- bzw. Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums

In den nachfolgenden Grafiken ist jeweils der höchste Pegel dargestellt. Die Tabellen zeigen die Pegel in allen Stockwerken.

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	IRW,	IRW,	Lr,	Lr,	IRW	
				max, T	max, N	max,T	max,N	Diff,T	Diff,N
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
IO1	EG	NW	WA	85	60	53,7	41,0	-31,3	-19,0
IO1	1.OG	NW	WA	85	60	54,7	41,3	-30,3	-18,7
IO1	EG	NO	WA	85	60	55,6	41,9	-29,4	-18,1
IO1	1.OG	NO	WA	85	60	56,5	42,0	-28,5	-18,0
IO1	EG	NO	WA	85	60	40,5	32,7	-44,5	-27,3
IO1	1.OG	NO	WA	85	60	46,3	34,0	-38,7	-26,0
IO1	EG	NO	WA	85	60	39,5	33,0	-45,5	-27,0
IO1	1.OG	NO	WA	85	60	44,6	34,2	-40,4	-25,8
IO1	EG	SO	WA	85	60	36,1	30,7	-48,9	-29,3
IO1	1.OG	SO	WA	85	60	40,4	31,8	-44,6	-28,2
IO1	EG	SW	WA	85	60	41,1	31,7	-43,9	-28,3
IO1	1.OG	SW	WA	85	60	44,0	33,2	-41,0	-26,8
IO1	EG	SW	WA	85	60	38,5	32,1	-46,5	-27,9
IO1	1.OG	SW	WA	85	60	41,3	32,8	-43,7	-27,2
IO2	EG	NW	WA	85	60	57,9	42,8	-27,1	-17,2
IO2	1.OG	NW	WA	85	60	58,9	43,2	-26,1	-16,8
IO2	EG	NO	WA	85	60	53,9	40,0	-31,1	-20,0
IO2	1.OG	NO	WA	85	60	55,2	40,4	-29,8	-19,6
IO2	EG	NO	WA	85	60	48,0	38,1	-37,0	-21,9
IO2	1.OG	NO	WA	85	60	49,9	38,5	-35,1	-21,5
IO2	EG	SO	WA	85	60	40,9	35,1	-44,1	-24,9
IO2	1.OG	SO	WA	85	60	43,5	35,9	-41,5	-24,1
IO2	EG	NO	WA	85	60	47,7	39,7	-37,3	-20,3
IO2	1.OG	NO	WA	85	60	49,1	40,0	-35,9	-20,0
IO2	EG	SO	WA	85	60	46,9	33,6	-38,1	-26,4
IO2	1.OG	SO	WA	85	60	47,8	34,4	-37,2	-25,6
IO2	EG	SW	WA	85	60	40,8	32,3	-44,2	-27,7
IO2	1.OG	SW	WA	85	60	43,7	33,8	-41,3	-26,2
IO2	EG	SO	WA	85	60	38,6	31,7	-46,4	-28,3
IO2	1.OG	SO	WA	85	60	41,3	32,8	-43,7	-27,2
IO2	EG	SW	WA	85	60	37,6	32,1	-47,4	-27,9
IO2	1.OG	SW	WA	85	60	41,2	33,9	-43,8	-26,1
IO2	EG	SW	WA	85	60	40,4	33,9	-44,6	-26,1
IO2	1.OG	SW	WA	85	60	44,8	35,4	-40,2	-24,6
IO3	EG	NW	WA	85	60	67,5	48,8	-17,5	-11,2
IO3	1.OG	NW	WA	85	60	67,9	49,4	-17,1	-10,6
IO3	EG	NO	WA	85	60	71,6	50,8	-13,4	-9,2
IO3	1.OG	NO	WA	85	60	71,8	51,4	-13,2	-8,6
IO3	EG	NO	WA	85	60	71,1	47,8	-13,9	-12,2
IO3	1.OG	NO	WA	85	60	71,3	48,7	-13,7	-11,3
IO3	EG	SO	WA	85	60	51,2	39,4	-33,8	-20,6
IO3	1.OG	SO	WA	85	60	53,3	40,8	-31,7	-19,2
IO3	EG	SW	WA	85	60	45,7	37,6	-39,3	-22,4
IO3	1.OG	SW	WA	85	60	48,5	38,8	-36,5	-21,2
IO3	EG	SW	WA	85	60	48,9	39,0	-36,1	-21,0
IO3	1.OG	SW	WA	85	60	50,9	40,3	-34,1	-19,7
IO4/ 5/ 6	EG	NO	WA	85	60	40,4	32,8	-44,6	-27,2
IO4/ 5/ 6	1.OG	NO	WA	85	60	43,2	33,0	-41,8	-27,0
IO4/ 5/ 6	EG	NO	WA	85	60	40,2	32,1	-44,8	-27,9
IO4/ 5/ 6	1.OG	NO	WA	85	60	42,7	32,3	-42,3	-27,7
IO4/ 5/ 6	EG	NO	WA	85	60	40,6	31,8	-44,4	-28,2
IO4/ 5/ 6	1.OG	NO	WA	85	60	42,3	32,1	-42,7	-27,9
IO4/ 5/ 6	EG	SO	WA	85	60	33,7	29,6	-51,3	-30,4

IO4/ 5/ 6	1.OG	SO	WA	85	60	36,3	30,4	-48,7	-29,6
IO4/ 5/ 6	EG	SW	WA	85	60	38,7	30,0	-46,3	-30,0
IO4/ 5/ 6	1.OG	SW	WA	85	60	43,0	30,8	-42,0	-29,2
IO4/ 5/ 6	EG	SW	WA	85	60	35,6	29,7	-49,4	-30,3
IO4/ 5/ 6	1.OG	SW	WA	85	60	39,9	32,2	-45,1	-27,8
IO4/ 5/ 6	EG	SW	WA	85	60	45,4	31,3	-39,6	-28,7
IO4/ 5/ 6	1.OG	SW	WA	85	60	39,6	33,9	-45,4	-26,1
IO4/ 5/ 6	EG	NW	WA	85	60	43,0	34,5	-42,0	-25,5
IO4/ 5/ 6	1.OG	NW	WA	85	60	45,8	34,9	-39,2	-25,1
IO7/ 8	EG	NW	WA	85	60	41,6	33,0	-43,4	-27,0
IO7/ 8	1.OG	NW	WA	85	60	44,4	33,7	-40,6	-26,3
IO7/ 8	EG	NO	WA	85	60	41,0	33,0	-44,0	-27,0
IO7/ 8	1.OG	NO	WA	85	60	44,0	33,5	-41,0	-26,5
IO7/ 8	EG	SO	WA	85	60	43,6	31,2	-41,4	-28,8
IO7/ 8	1.OG	SO	WA	85	60	45,0	31,8	-40,0	-28,2
IO7/ 8	EG	SW	WA	85	60	44,7	32,2	-40,3	-27,8
IO7/ 8	1.OG	SW	WA	85	60	46,3	33,3	-38,7	-26,7
IO9/ 10	EG	NW	WA	85	60	65,6	43,6	-19,4	-16,4
IO9/ 10	1.OG	NW	WA	85	60	66,4	44,4	-18,6	-15,6
IO9/ 10	EG	NO	WA	85	60	66,2	44,2	-18,8	-15,8
IO9/ 10	1.OG	NO	WA	85	60	66,9	45,0	-18,1	-15,0
IO9/ 10	EG	NO	WA	85	60	65,6	44,2	-19,4	-15,8
IO9/ 10	1.OG	NO	WA	85	60	66,3	44,8	-18,7	-15,2
IO9/ 10	EG	SO	WA	85	60	57,8	39,1	-27,2	-20,9
IO9/ 10	1.OG	SO	WA	85	60	59,2	40,3	-25,8	-19,7
IO9/ 10	EG	SW	WA	85	60	55,4	38,3	-29,6	-21,7
IO9/ 10	1.OG	SW	WA	85	60	56,8	39,5	-28,2	-20,5
IO9/ 10	EG	SW	WA	85	60	57,3	38,4	-27,7	-21,6
IO9/ 10	1.OG	SW	WA	85	60	58,5	39,6	-26,5	-20,4
IO11/ 12	EG	N	WA	85	60	61,3	40,4	-23,7	-19,6
IO11/ 12	1.OG	N	WA	85	60	62,4	43,1	-22,6	-16,9
IO11/ 12	EG	O	WA	85	60	59,6	39,2	-25,4	-20,8
IO11/ 12	1.OG	O	WA	85	60	60,6	40,6	-24,4	-19,4
IO11/ 12	EG	S	WA	85	60	42,4	35,6	-42,6	-24,4
IO11/ 12	1.OG	S	WA	85	60	44,5	36,4	-40,5	-23,6
IO11/ 12	EG	W	WA	85	60	41,1	35,6	-43,9	-24,4
IO11/ 12	1.OG	W	WA	85	60	43,7	36,6	-41,3	-23,4
IO30	EG	W	WA	85	60	37,0	31,7	-48,0	-28,3
IO30	1.OG	W	WA	85	60	41,0	32,2	-44,0	-27,8
IO30	EG	N	WA	85	60	50,4	37,2	-34,6	-22,8
IO30	1.OG	N	WA	85	60	51,9	37,3	-33,1	-22,7
IO30	EG	O	WA	85	60	49,8	38,4	-35,2	-21,6
IO30	1.OG	O	WA	85	60	51,1	38,4	-33,9	-21,6
IO30	EG	S	WA	85	60	36,0	32,5	-49,0	-27,5
IO30	1.OG	S	WA	85	60	38,2	33,0	-46,8	-27,0
IO42	EG	S	WA	85	60	36,1	30,8	-48,9	-29,2
IO42	1.OG	S	WA	85	60	40,1	31,4	-44,9	-28,6
IO42	EG	W	WA	85	60	37,6	31,2	-47,4	-28,8
IO42	1.OG	W	WA	85	60	43,4	31,8	-41,6	-28,2
IO42	EG	N	WA	85	60	49,7	36,3	-35,3	-23,7
IO42	1.OG	N	WA	85	60	51,3	36,2	-33,7	-23,8
IO42	EG	O	WA	85	60	52,2	35,7	-32,8	-24,3
IO42	1.OG	O	WA	85	60	53,2	35,6	-31,8	-24,4
IO43	EG	N	WA	85	60	40,9	31,3	-44,1	-28,7
IO43	1.OG	N	WA	85	60	44,3	31,6	-40,7	-28,4
IO43	EG	O	WA	85	60	44,4	32,3	-40,6	-27,7
IO43	1.OG	O	WA	85	60	45,9	32,4	-39,1	-27,6
IO43	EG	S	WA	85	60	33,5	28,8	-51,5	-31,2
IO43	1.OG	S	WA	85	60	35,8	29,7	-49,2	-30,3
IO43	EG	W	WA	85	60	42,7	28,6	-42,3	-31,4
IO43	1.OG	W	WA	85	60	44,4	29,4	-40,6	-30,6

Anlage 2 Verkehrszahlen /12/



Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr

Zentralstelle für Informationssysteme

Laerm-Werte Straßenverkehrszählung ()

Strasse: Alle
 Bauamt: Alle
 Region: Alle
 Jahr: 2015
 gedruckt am: 14.02.2018

TKSTNR	Jahr	Strasse	Von	Bis	FER	MT	PT	MIN	PN	MD	PD	Bemerkung	DZ	LMT	LMN	LMD	LME	Abschnitt
79369712	2015	K M 10	Einm. M27 Brunnhall	Höhenkirchen-Siegersbrunn	1,02	218	4.210912	21	4.835348	236	4.751251			81.9727451	972682	4580380	059344	100



Anlage 2 Verkehrszahlen /12/



**Oberste Baubehörde im
Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr**

Zentralstelle für Informationssysteme

DTV-Werte Straßenverkehrszählung ()

Straße: Alle
 Bauamt: Alle
 Region: Alle
 Jahr: 2015
 gedruckt am: 14.02.2018

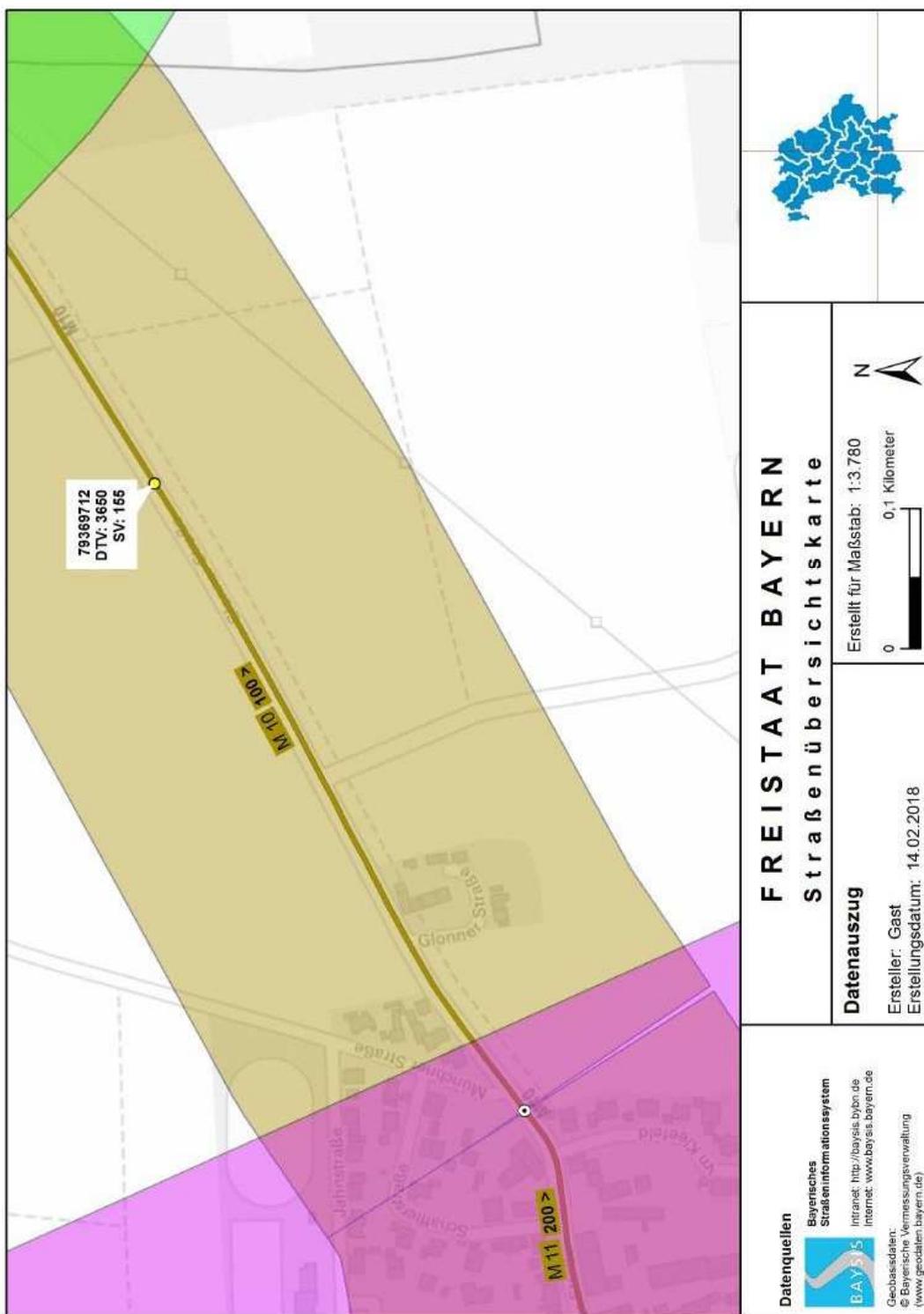
TKZSTNR	Jahr	Straße	Von	Bis	KFZ	SV	LV	Abschnitt	Station
79369712	2015	K M 10	Einn. M27 Brunnthal	Hohenkirchen-Siegerisbrunn	3650	155	3495	100	0,519



Anlage 2 Verkehrszahlen /12/



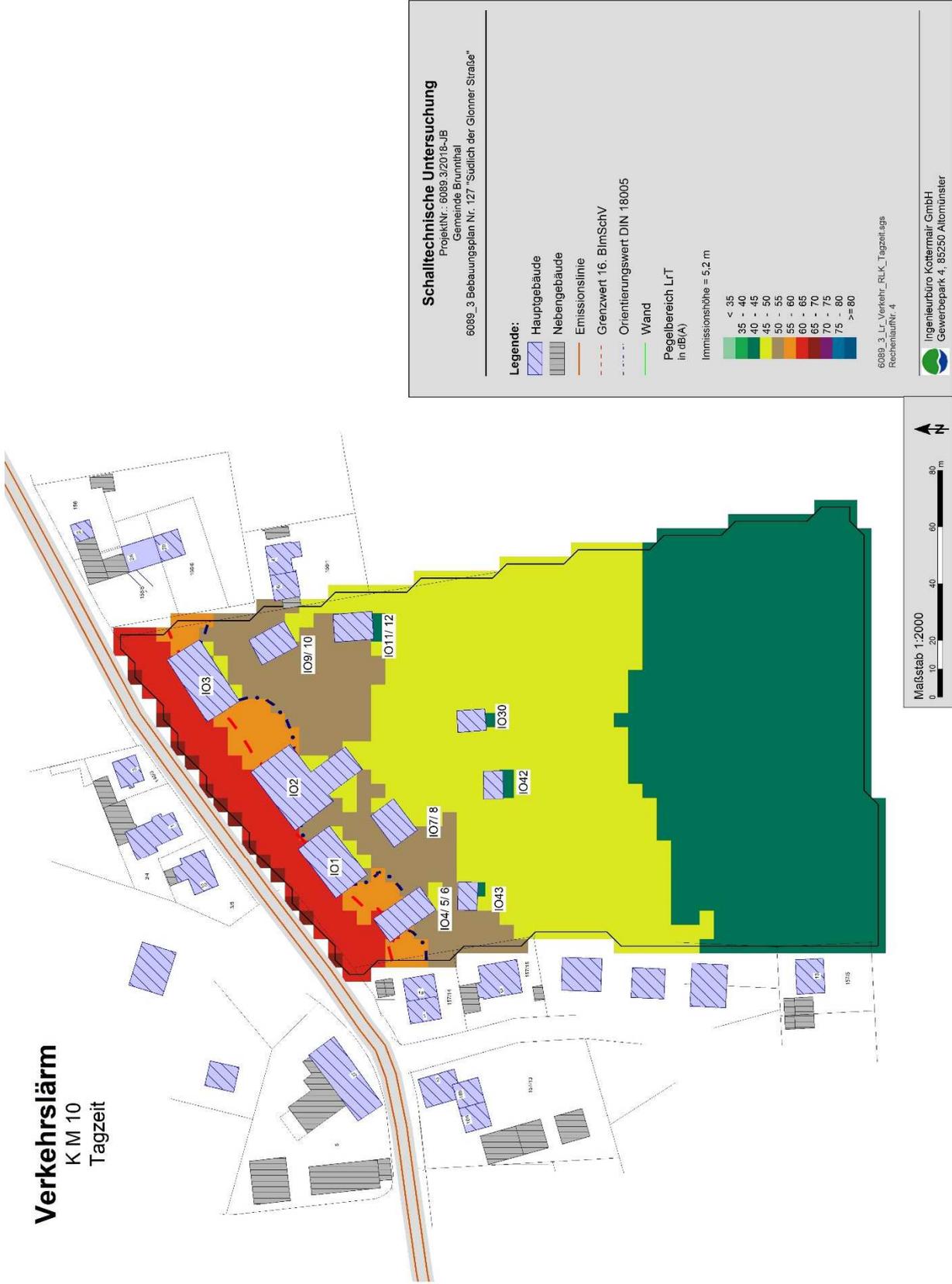
Bayerische Straßenbauverwaltung



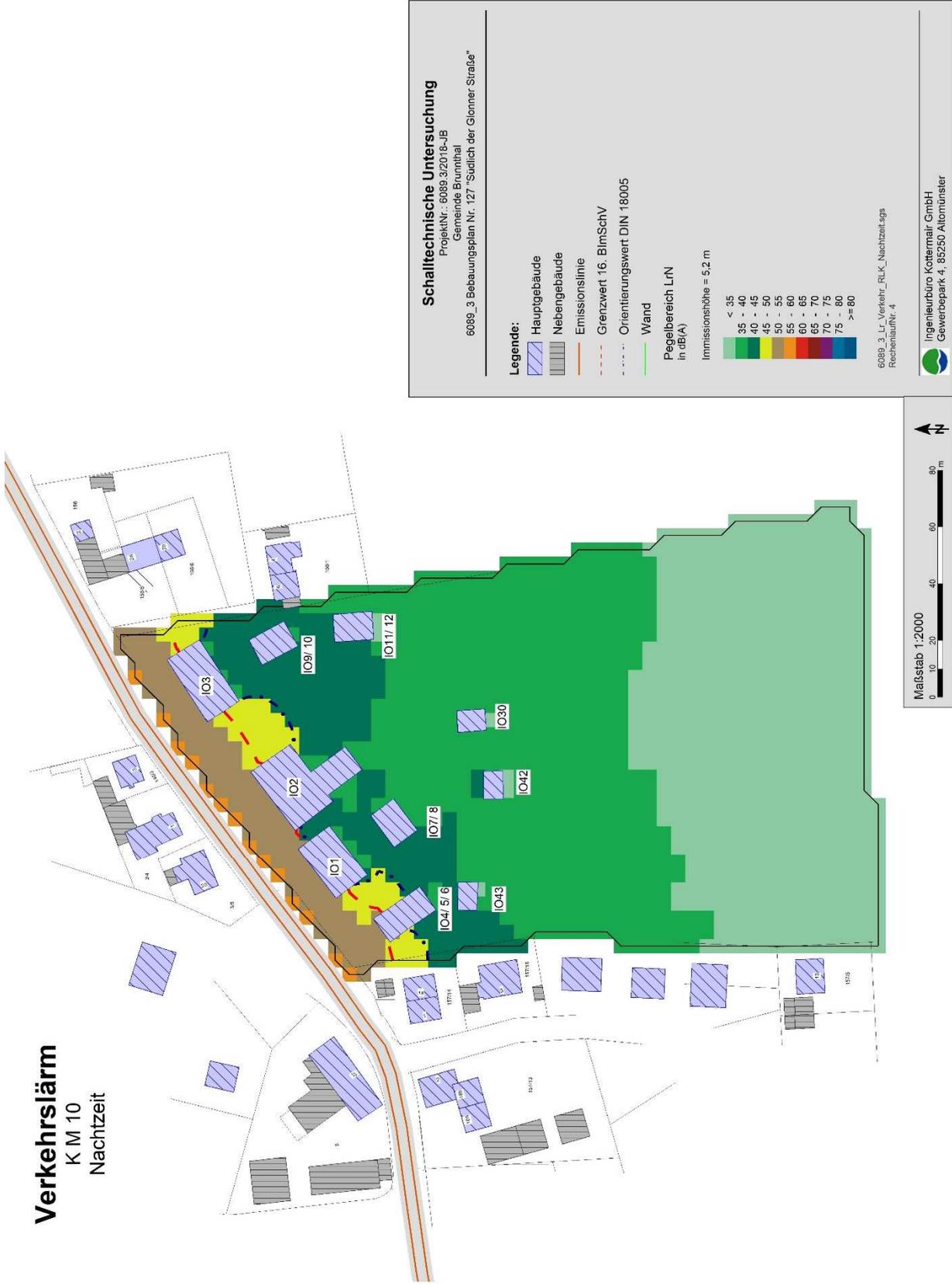
Anlage 3 Immissionen aus dem Verkehrslärm
Anlage 3.1 Übersichtsgrafik Gebäudelärmkarte



Anlage 3.2 Übersichtsgrafik Rasterlärmkarte Tagzeit



Anlage 3.3 Übersichtsgrafik Rasterlärmkarte Nachtzeit



Anlage 3.4 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	OWT	OWN	LrT	LrN	DIN 18005-1		16. BImSchV	
								LrT,diff	LrN,diff	LrT,diff	LrN,diff
								[dB(A)]		[dB(A)]	
IO1	EG	NW	WA	55	45	59,4	49,6	4,4	4,6	0,4	0,6
IO1	1.OG	NW	WA	55	45	60,4	50,5	5,4	5,5	1,4	1,5
IO1	EG	NO	WA	55	45	58,7	48,8	3,7	3,8	-0,3	-0,2
IO1	1.OG	NO	WA	55	45	59,7	49,8	4,7	4,8	0,7	0,8
IO1	EG	NO	WA	55	45	42,7	32,8	-12,3	-12,2	-16,3	-16,2
IO1	1.OG	NO	WA	55	45	48,2	38,3	-6,8	-6,7	-10,8	-10,7
IO1	EG	NO	WA	55	45	43,8	33,9	-11,2	-11,1	-15,2	-15,1
IO1	1.OG	NO	WA	55	45	49,0	39,1	-6,0	-5,9	-10,0	-9,9
IO1	EG	SO	WA	55	45	43,2	33,3	-11,8	-11,7	-15,8	-15,7
IO1	1.OG	SO	WA	55	45	46,1	36,2	-8,9	-8,8	-12,9	-12,8
IO1	EG	SW	WA	55	45	53,1	43,2	-1,9	-1,8	-5,9	-5,8
IO1	1.OG	SW	WA	55	45	54,9	45,1	-0,1	0,1	-4,1	-3,9
IO1	EG	SW	WA	55	45	55,2	45,3	0,2	0,3	-3,8	-3,7
IO1	1.OG	SW	WA	55	45	56,6	46,7	1,6	1,7	-2,4	-2,3
IO2	EG	NW	WA	55	45	58,9	49,1	3,9	4,1	-0,1	0,1
IO2	1.OG	NW	WA	55	45	59,9	50,1	4,9	5,1	0,9	1,1
IO2	EG	NO	WA	55	45	54,7	44,8	-0,3	-0,2	-4,3	-4,2
IO2	1.OG	NO	WA	55	45	56,2	46,3	1,2	1,3	-2,8	-2,7
IO2	EG	NO	WA	55	45	52,7	42,8	-2,3	-2,2	-6,3	-6,2
IO2	1.OG	NO	WA	55	45	54,3	44,4	-0,7	-0,6	-4,7	-4,6
IO2	EG	SO	WA	55	45	41,9	32,0	-13,1	-13,0	-17,1	-17,0
IO2	1.OG	SO	WA	55	45	44,5	34,6	-10,5	-10,4	-14,5	-14,4
IO2	EG	NO	WA	55	45	45,9	36,0	-9,1	-9,0	-13,1	-13,0
IO2	1.OG	NO	WA	55	45	47,6	37,7	-7,4	-7,3	-11,4	-11,3
IO2	EG	SO	WA	55	45	42,1	32,2	-12,9	-12,8	-16,9	-16,8
IO2	1.OG	SO	WA	55	45	44,0	34,1	-11,0	-10,9	-15,0	-14,9
IO2	EG	SW	WA	55	45	44,3	34,4	-10,7	-10,6	-14,7	-14,6
IO2	1.OG	SW	WA	55	45	47,1	37,2	-7,9	-7,8	-11,9	-11,8
IO2	EG	SO	WA	55	45	42,3	32,4	-12,7	-12,6	-16,7	-16,6
IO2	1.OG	SO	WA	55	45	44,8	34,9	-10,2	-10,1	-14,2	-14,1
IO2	EG	SW	WA	55	45	45,4	35,6	-9,6	-9,4	-13,6	-13,4
IO2	1.OG	SW	WA	55	45	48,7	38,9	-6,3	-6,1	-10,3	-10,1
IO2	EG	SW	WA	55	45	43,2	33,3	-11,8	-11,7	-15,8	-15,7
IO2	1.OG	SW	WA	55	45	48,2	38,3	-6,8	-6,7	-10,8	-10,7
IO3	EG	NW	WA	55	45	59,3	49,4	4,3	4,4	0,3	0,4
IO3	1.OG	NW	WA	55	45	60,2	50,3	5,2	5,3	1,2	1,3
IO3	EG	NO	WA	55	45	55,5	45,6	0,5	0,6	-3,5	-3,4
IO3	1.OG	NO	WA	55	45	56,7	46,8	1,7	1,8	-2,3	-2,2
IO3	EG	NO	WA	55	45	53,4	43,5	-1,6	-1,5	-5,6	-5,5
IO3	1.OG	NO	WA	55	45	55,1	45,2	0,1	0,2	-3,9	-3,8
IO3	EG	SO	WA	55	45	45,2	35,2	-9,8	-9,8	-13,8	-13,8
IO3	1.OG	SO	WA	55	45	46,8	36,8	-8,2	-8,2	-12,2	-12,2
IO3	EG	SW	WA	55	45	53,9	44,0	-1,1	-1,0	-5,1	-5,0
IO3	1.OG	SW	WA	55	45	55,6	45,7	0,6	0,7	-3,4	-3,3
IO3	EG	SW	WA	55	45	55,9	46,1	0,9	1,1	-3,1	-2,9
IO3	1.OG	SW	WA	55	45	57,2	47,3	2,2	2,3	-1,8	-1,7
IO4/ 5/ 6	EG	NO	WA	55	45	53,3	43,5	-1,7	-1,5	-5,7	-5,5
IO4/ 5/ 6	1.OG	NO	WA	55	45	55,0	45,2	0,0	0,2	-4,0	-3,8
IO4/ 5/ 6	EG	NO	WA	55	45	51,6	41,8	-3,4	-3,2	-7,4	-7,2
IO4/ 5/ 6	1.OG	NO	WA	55	45	53,4	43,5	-1,6	-1,5	-5,6	-5,5
IO4/ 5/ 6	EG	NO	WA	55	45	50,1	40,2	-4,9	-4,8	-8,9	-8,8
IO4/ 5/ 6	1.OG	NO	WA	55	45	51,8	41,9	-3,2	-3,1	-7,2	-7,1

Anlage 3.4 Ergebnistabelle Gesamtpegel

IO4/ 5/ 6	EG	SO	WA	55	45	42,9	33,0	-12,1	-12,0	-16,1	-16,0
IO4/ 5/ 6	1.OG	SO	WA	55	45	45,1	35,2	-9,9	-9,8	-13,9	-13,8
IO4/ 5/ 6	EG	SW	WA	55	45	48,5	38,7	-6,5	-6,3	-10,5	-10,3
IO4/ 5/ 6	1.OG	SW	WA	55	45	50,6	40,7	-4,4	-4,3	-8,4	-8,3
IO4/ 5/ 6	EG	SW	WA	55	45	50,3	40,4	-4,7	-4,6	-8,7	-8,6
IO4/ 5/ 6	1.OG	SW	WA	55	45	52,1	42,3	-2,9	-2,7	-6,9	-6,7
IO4/ 5/ 6	EG	SW	WA	55	45	52,1	42,2	-2,9	-2,8	-6,9	-6,8
IO4/ 5/ 6	1.OG	SW	WA	55	45	54,0	44,1	-1,0	-0,9	-5,0	-4,9
IO4/ 5/ 6	EG	NW	WA	55	45	56,9	47,1	1,9	2,1	-2,1	-1,9
IO4/ 5/ 6	1.OG	NW	WA	55	45	58,5	48,7	3,5	3,7	-0,5	-0,3
IO7/ 8	EG	NW	WA	55	45	48,6	38,7	-6,4	-6,3	-10,4	-10,3
IO7/ 8	1.OG	NW	WA	55	45	50,7	40,8	-4,3	-4,2	-8,3	-8,2
IO7/ 8	EG	NO	WA	55	45	44,2	34,3	-10,8	-10,7	-14,8	-14,7
IO7/ 8	1.OG	NO	WA	55	45	47,7	37,8	-7,3	-7,2	-11,3	-11,2
IO7/ 8	EG	SO	WA	55	45	38,7	28,8	-16,3	-16,2	-20,3	-20,2
IO7/ 8	1.OG	SO	WA	55	45	41,1	31,2	-13,9	-13,8	-17,9	-17,8
IO7/ 8	EG	SW	WA	55	45	48,4	38,5	-6,6	-6,5	-10,6	-10,5
IO7/ 8	1.OG	SW	WA	55	45	50,0	40,1	-5,0	-4,9	-9,0	-8,9
IO9/ 10	EG	NW	WA	55	45	49,5	39,6	-5,5	-5,4	-9,5	-9,4
IO9/ 10	1.OG	NW	WA	55	45	51,0	41,1	-4,0	-3,9	-8,0	-7,9
IO9/ 10	EG	NO	WA	55	45	47,7	37,8	-7,3	-7,2	-11,3	-11,2
IO9/ 10	1.OG	NO	WA	55	45	48,9	39,0	-6,1	-6,0	-10,1	-10,0
IO9/ 10	EG	NO	WA	55	45	47,5	37,6	-7,5	-7,4	-11,5	-11,4
IO9/ 10	1.OG	NO	WA	55	45	48,6	38,7	-6,4	-6,3	-10,4	-10,3
IO9/ 10	EG	SO	WA	55	45	42,1	32,2	-12,9	-12,8	-16,9	-16,8
IO9/ 10	1.OG	SO	WA	55	45	44,9	35,0	-10,1	-10,0	-14,1	-14,0
IO9/ 10	EG	SW	WA	55	45	48,7	38,8	-6,3	-6,2	-10,3	-10,2
IO9/ 10	1.OG	SW	WA	55	45	50,1	40,2	-4,9	-4,8	-8,9	-8,8
IO9/ 10	EG	SW	WA	55	45	49,2	39,3	-5,8	-5,7	-9,8	-9,7
IO9/ 10	1.OG	SW	WA	55	45	50,6	40,7	-4,4	-4,3	-8,4	-8,3
IO11/ 12	EG	N	WA	55	45	47,2	37,3	-7,8	-7,7	-11,8	-11,7
IO11/ 12	1.OG	N	WA	55	45	48,7	38,8	-6,3	-6,2	-10,3	-10,2
IO11/ 12	EG	O	WA	55	45	39,7	29,8	-15,3	-15,2	-19,3	-19,2
IO11/ 12	1.OG	O	WA	55	45	43,1	33,2	-11,9	-11,8	-15,9	-15,8
IO11/ 12	EG	S	WA	55	45	38,4	28,5	-16,6	-16,5	-20,6	-20,5
IO11/ 12	1.OG	S	WA	55	45	41,2	31,3	-13,8	-13,7	-17,8	-17,7
IO11/ 12	EG	W	WA	55	45	47,3	37,4	-7,7	-7,6	-11,7	-11,6
IO11/ 12	1.OG	W	WA	55	45	48,7	38,8	-6,3	-6,2	-10,3	-10,2
IO30	EG	W	WA	55	45	43,8	33,9	-11,2	-11,1	-15,2	-15,1
IO30	1.OG	W	WA	55	45	45,9	36,0	-9,1	-9,0	-13,1	-13,0
IO30	EG	N	WA	55	45	46,3	36,4	-8,7	-8,6	-12,7	-12,6
IO30	1.OG	N	WA	55	45	47,8	37,9	-7,2	-7,1	-11,2	-11,1
IO30	EG	O	WA	55	45	42,5	32,6	-12,5	-12,4	-16,5	-16,4
IO30	1.OG	O	WA	55	45	44,1	34,2	-10,9	-10,8	-14,9	-14,8
IO30	EG	S	WA	55	45	32,5	22,6	-22,5	-22,4	-26,5	-26,4
IO30	1.OG	S	WA	55	45	35,8	25,9	-19,2	-19,1	-23,2	-23,1
IO42	EG	S	WA	55	45	34,3	24,4	-20,7	-20,6	-24,7	-24,6
IO42	1.OG	S	WA	55	45	37,1	27,2	-17,9	-17,8	-21,9	-21,8
IO42	EG	W	WA	55	45	44,5	34,6	-10,5	-10,4	-14,5	-14,4
IO42	1.OG	W	WA	55	45	46,3	36,4	-8,7	-8,6	-12,7	-12,6
IO42	EG	N	WA	55	45	46,7	36,8	-8,3	-8,2	-12,3	-12,2
IO42	1.OG	N	WA	55	45	48,3	38,4	-6,7	-6,6	-10,7	-10,6
IO42	EG	O	WA	55	45	43,8	33,9	-11,2	-11,1	-15,2	-15,1
IO42	1.OG	O	WA	55	45	45,4	35,5	-9,6	-9,5	-13,6	-13,5
IO43	EG	N	WA	55	45	48,1	38,2	-6,9	-6,8	-10,9	-10,8
IO43	1.OG	N	WA	55	45	49,8	39,9	-5,2	-5,1	-9,2	-9,1
IO43	EG	O	WA	55	45	42,5	32,6	-12,5	-12,4	-16,5	-16,4
IO43	1.OG	O	WA	55	45	44,6	34,7	-10,4	-10,3	-14,4	-14,3
IO43	EG	S	WA	55	45	39,3	29,5	-15,7	-15,5	-19,7	-19,5
IO43	1.OG	S	WA	55	45	42,1	32,2	-12,9	-12,8	-16,9	-16,8
IO43	EG	W	WA	55	45	49,6	39,8	-5,4	-5,2	-9,4	-9,2
IO43	1.OG	W	WA	55	45	51,0	41,1	-4,0	-3,9	-8,0	-7,9

Anlage 3.4 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Legende:

HR	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
SW	Stockwerk
OW	Orientierungswert nach DIN 18005 – Tag bzw. Nacht
LrT, LrN	Außenpegel am Immissionsort – Tag bzw. Nacht
diff	Unter-/Überschreitung des Orientierungswertes – Tag bzw. Nacht

Hinweis: Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV liegen 4 dB(A) über den Orientierungswerten der DIN 18005

Anlage 3.5 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Berechnung der zugrunde gelegten maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß der DIN 4109 /10/:

Legende DIN 4109:

Etage	(maßgebliches) Stockwerk
Nutz.	Gebietscharakter
HR	Himmelsrichtung
Lr	Beurteilungspegel - Tag bzw. Nacht
La	Maßgeblicher Außenlärmpegel

Verkehrslärm:

Ist die Differenz >10 dB(A) wird der Beurteilungspegel zur Tagzeit L_{rT} mit einem Zuschlag von 3 dB(A) herangezogen. Bei einer Differenz von <10 dB(A) setzt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel zur Nachtzeit L_{rN} mit einem Zuschlag von 3 dB(A) zum Schutz des Nachtschlafes und eines weiteren Zuschlages von 10 dB(A) zusammen.

Gewerbelärm:

Ist die Differenz >15 dB(A) wird der Beurteilungspegel zur Tagzeit L_{rT} mit einem Zuschlag von 3 dB(A) herangezogen. Bei einer Differenz von <15 dB(A) setzt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel zur Nachtzeit L_{rN} mit einem Zuschlag von 3 dB(A) zum Schutz des Nachtschlafes und eines weiteren Zuschlages von 15 dB(A) zusammen.

Anlage 3.5 Maßgeblicher Außenlärmpegel

6089_4 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße"
 Immissionsorttabelle:
 Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DL.16-07

Immissionsort	Etage	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienenverkehr				Gewerbe				Summe		La [dB(A)]	Lärmpegelbereich
				LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]		
101	EG	WA	NW	60	50	63	53	0	0	0	0	23,2	11,9	26,2	29,9	63,0	53,0	63	III
101	1.OG	WA	NW	61	51	64	54	0	0	0	0	24,1	12,1	27,1	30,1	64,0	54,0	64	III
101	EG	WA	NO	59	49	62	52	0	0	0	0	27,1	12,9	30,1	30,9	62,0	52,0	62	III
101	1.OG	WA	NO	60	50	63	53	0	0	0	0	28,0	13,1	31,0	31,1	63,0	53,0	63	III
101	EG	WA	NO	43	33	46	36	0	0	0	0	10,8	5,3	13,8	23,3	46,0	36,2	46	I
101	1.OG	WA	NO	49	39	52	42	0	0	0	0	16,9	6,3	19,9	24,3	52,0	42,1	52	I
101	EG	WA	NO	44	34	47	37	0	0	0	0	11,2	5,8	14,2	23,8	47,0	37,2	47	I
101	1.OG	WA	NO	49	40	52	53	0	0	0	0	16,5	6,8	19,5	24,8	52,0	53,0	53	I
101	EG	WA	SO	44	34	47	37	0	0	0	0	7,2	3,7	10,2	21,7	47,0	37,1	47	I
101	1.OG	WA	SO	47	37	50	40	0	0	0	0	10,5	4,8	13,5	22,8	50,0	40,1	50	I
101	EG	WA	SW	54	44	57	47	0	0	0	0	12,1	4,6	15,1	22,6	57,0	47,0	57	II
101	1.OG	WA	SW	55	46	58	59	0	0	0	0	15,1	5,8	18,1	23,8	58,0	59,0	59	II
101	EG	WA	SW	56	46	59	49	0	0	0	0	9,7	4,4	12,7	22,4	59,0	49,0	59	II
101	1.OG	WA	SW	57	47	60	50	0	0	0	0	12,3	5,0	15,3	23,0	60,0	50,0	60	II
102	EG	WA	NW	59	50	62	63	0	0	0	0	27,1	13,5	30,1	31,5	62,0	63,0	63	III
102	1.OG	WA	NW	60	51	63	64	0	0	0	0	28,1	14,0	31,1	32,0	63,0	64,0	64	III
102	EG	WA	NO	55	45	58	48	0	0	0	0	20,4	11,6	23,4	29,6	58,0	48,1	58	II
102	1.OG	WA	NO	57	47	60	50	0	0	0	0	22,6	12,0	25,6	30,0	60,0	50,0	60	II
102	EG	WA	NO	53	43	56	46	0	0	0	0	17,8	10,2	20,8	28,2	56,0	46,1	56	II
102	1.OG	WA	NO	55	45	58	48	0	0	0	0	20,7	10,7	23,7	28,7	58,0	48,1	58	II
102	EG	WA	SO	42	32	45	35	0	0	0	0	10,9	6,8	13,9	24,8	45,0	35,4	45	I
102	1.OG	WA	SO	45	35	48	38	0	0	0	0	14,2	7,9	17,2	25,9	48,0	38,3	48	I
102	EG	WA	NO	46	36	49	39	0	0	0	0	17,2	9,2	20,2	27,2	49,0	39,3	49	I
102	1.OG	WA	NO	48	38	51	41	0	0	0	0	19,4	9,6	22,4	27,6	51,0	41,2	51	I
102	EG	WA	SO	43	33	46	36	0	0	0	0	15,9	6,4	18,9	24,4	46,0	36,3	46	I
102	1.OG	WA	SO	44	35	47	48	0	0	0	0	17,3	7,2	20,3	25,2	47,0	48,0	48	I
102	EG	WA	SW	45	35	48	38	0	0	0	0	11,9	5,5	14,9	23,5	48,0	38,2	48	I
102	1.OG	WA	SW	48	38	51	41	0	0	0	0	14,8	6,9	17,8	24,9	51,0	41,1	51	I
102	EG	WA	SO	43	33	46	36	0	0	0	0	10,4	4,9	13,4	22,9	46,0	36,2	46	I
102	1.OG	WA	SO	45	35	48	38	0	0	0	0	13,2	5,9	16,2	23,9	48,0	38,2	48	I
102	EG	WA	SW	46	36	49	39	0	0	0	0	9,5	5,4	12,5	23,4	49,0	39,1	49	I
102	1.OG	WA	SW	49	39	52	42	0	0	0	0	12,9	7,2	15,9	25,2	52,0	42,1	52	I
102	EG	WA	SW	44	34	47	37	0	0	0	0	12,2	6,7	15,2	24,7	47,0	37,2	47	I
102	1.OG	WA	SW	49	39	52	42	0	0	0	0	16,5	8,2	19,5	26,2	52,0	42,1	52	I
103	EG	WA	NW	60	50	63	53	0	0	0	0	38,6	19,6	41,6	22,6	63,0	53,0	63	III
103	1.OG	WA	NW	61	51	64	54	0	0	0	0	39,4	20,3	42,4	23,3	64,0	54,0	64	III
103	EG	WA	NO	56	46	59	49	0	0	0	0	42,6	21,0	45,6	24,0	59,0	49,0	60	II
103	1.OG	WA	NO	57	47	60	50	0	0	0	0	43,1	21,9	46,1	24,9	60,0	50,0	61	III
103	EG	WA	NO	54	44	57	47	0	0	0	0	41,9	19,9	44,9	22,9	57,0	47,0	58	II
103	1.OG	WA	NO	56	46	59	49	0	0	0	0	42,6	20,7	45,6	23,7	59,0	49,0	60	II
103	EG	WA	SO	46	36	49	39	0	0	0	0	20,5	11,6	23,5	29,6	49,0	39,5	49	I
103	1.OG	WA	SO	47	37	50	40	0	0	0	0	22,9	13,0	25,9	31,0	50,0	40,5	50	I
103	EG	WA	SW	54	44	57	47	0	0	0	0	16,6	10,4	19,6	28,4	57,0	47,1	57	II
103	1.OG	WA	SW	56	46	59	49	0	0	0	0	19,7	11,6	22,7	29,6	59,0	49,1	59	II
103	EG	WA	SW	56	47	59	60	0	0	0	0	16,9	11,3	19,9	29,3	59,0	60,0	60	II
103	1.OG	WA	SW	58	48	61	51	0	0	0	0	19,6	12,4	22,6	30,4	61,0	51,0	61	III
104/ 5/ 6	EG	WA	NO	54	44	57	47	0	0	0	0	10,2	5,1	13,2	23,1	57,0	47,0	57	II
104/ 5/ 6	1.OG	WA	NO	55	46	58	59	0	0	0	0	14,1	5,4	17,1	23,4	58,0	59,0	59	II
104/ 5/ 6	EG	WA	NO	52	42	55	45	0	0	0	0	11,5	4,6	14,5	22,6	55,0	45,0	55	I
104/ 5/ 6	1.OG	WA	NO	54	44	57	47	0	0	0	0	14,5	4,8	17,5	22,8	57,0	47,0	57	II
104/ 5/ 6	EG	WA	NO	51	41	54	44	0	0	0	0	11,9	4,3	14,9	22,3	54,0	44,0	54	I
104/ 5/ 6	1.OG	WA	NO	52	42	55	45	0	0	0	0	14,2	4,6	17,2	22,6	55,0	45,0	55	I
104/ 5/ 6	EG	WA	SO	43	33	46	36	0	0	0	0	4,5	2,5	7,5	20,5	46,0	36,1	46	I
104/ 5/ 6	1.OG	WA	SO	46	36	49	39	0	0	0	0	7,1	3,2	10,1	21,2	49,0	39,1	49	I
104/ 5/ 6	EG	WA	SW	49	39	52	42	0	0	0	0	10,2	3,3	13,2	21,3	52,0	42,0	52	I
104/ 5/ 6	1.OG	WA	SW	51	41	54	44	0	0	0	0	14,4	4,0	17,4	22,0	54,0	44,0	54	I
104/ 5/ 6	EG	WA	SW	51	41	54	44	0	0	0	0	7,4	2,9	10,4	20,9	54,0	44,0	54	I
104/ 5/ 6	1.OG	WA	SW	53	43	56	46	0	0	0	0	11,5	4,1	14,5	22,1	56,0	46,0	56	II
104/ 5/ 6	EG	WA	SW	53	43	56	46	0	0	0	0	16,0	3,6	19,0	21,6	56,0	46,0	56	II
104/ 5/ 6	1.OG	WA	SW	54	45	57	58	0	0	0	0	11,4	4,6	14,4	22,6	57,0	58,0	58	II
104/ 5/ 6	EG	WA	NW	57	48	60	61	0	0	0	0	12,1	5,9	15,1	23,9	60,0	61,0	61	III
104/ 5/ 6	1.OG	WA	NW	59	49	62	63	0	0	0	0	16,0	6,2	19,0	24,2	62,0	63,0	63	III
107/ 8	EG	WA	NW	49	39	52	42	0	0	0	0	13,3	5,5	16,3	23,5	52,0	42,1	52	I
107/ 8	1.OG	WA	NW	51	41	54	44	0	0	0	0	16,3	6,1	19,3	24,1	54,0	44,0	54	I
107/ 8	EG	WA	NO	45	35	48	38	0	0	0	0	12,2	5,6	15,2	23,6	48,0	38,2	48	I
107/ 8	1.OG	WA	NO	48	38	51	41	0	0	0	0	15,8	6,1	18,8	24,1	51,0	41,1	51	I
107/ 8	EG	WA	SO	39	29	42	32	0	0	0	0	12,0	4,0	15,0	22,0	42,0	32,4	42	I
107/ 8	1.OG	WA	SO	42	32	45	35	0	0	0	0	13,7	4,7	16,7	22,7	45,0	35,2	45	I

Anlage 3.5 Maßgeblicher Außenlärmpegel

6089_4 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße"
 Immissionsorttabelle:
 Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DIN EN ISO 9613-2:2001/16-07

Immissionsort	Etage	Nutz.	HR	Straßenverkehr				Schienenverkehr				Gewerbe				Summe		La [dB(A)]	Lärmpegelbereich
				LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]	LaT [dB(A)]	LaN [dB(A)]		
07/ 8	EG	WA	SW	49	39	52	42	0	0	0	0	13,6	4,8	16,6	22,8	52,0	42,1	52	I
07/ 8	1.OG	WA	SW	50	41	53	54	0	0	0	0	15,9	5,9	18,9	23,9	53,0	54,0	54	I
09/ 10	EG	WA	NW	50	40	53	43	0	0	0	0	36,6	15,5	39,6	18,5	53,2	43,0	54	I
09/ 10	1.OG	WA	NW	51	42	54	55	0	0	0	0	37,7	16,3	40,7	19,3	54,2	55,0	55	I
09/ 10	EG	WA	NO	48	38	51	41	0	0	0	0	37,3	15,8	40,3	18,8	51,4	41,0	52	I
09/ 10	1.OG	WA	NO	49	39	52	42	0	0	0	0	38,3	16,6	41,3	19,6	52,4	42,0	53	I
09/ 10	EG	WA	NO	48	38	51	41	0	0	0	0	36,6	15,6	39,6	18,6	51,3	41,0	52	I
09/ 10	1.OG	WA	NO	49	39	52	42	0	0	0	0	37,6	16,5	40,6	19,5	52,3	42,0	53	I
09/ 10	EG	WA	SO	43	33	46	36	0	0	0	0	28,8	11,4	31,8	14,4	46,2	36,0	47	I
09/ 10	1.OG	WA	SO	45	35	48	38	0	0	0	0	30,4	12,5	33,4	15,5	48,1	38,0	49	I
09/ 10	EG	WA	SW	49	39	52	42	0	0	0	0	26,5	11,1	29,5	14,1	52,0	42,0	52	I
09/ 10	1.OG	WA	SW	51	41	54	44	0	0	0	0	27,9	12,2	30,9	15,2	54,0	44,0	54	I
09/ 10	EG	WA	SW	50	40	53	43	0	0	0	0	25,7	11,2	28,7	29,2	53,0	43,2	53	I
09/ 10	1.OG	WA	SW	51	41	54	44	0	0	0	0	27,2	12,3	30,2	30,3	54,0	44,2	54	I
011/ 12	EG	WA	N	48	38	51	41	0	0	0	0	30,5	11,9	33,5	14,9	51,1	41,0	52	I
011/ 12	1.OG	WA	N	49	39	52	42	0	0	0	0	31,9	14,4	34,9	17,4	52,1	42,0	53	I
011/ 12	EG	WA	O	40	30	43	33	0	0	0	0	29,9	10,9	32,9	13,9	43,4	33,1	44	I
011/ 12	1.OG	WA	O	44	34	47	37	0	0	0	0	31,4	12,5	34,4	15,5	47,2	37,0	48	I
011/ 12	EG	WA	S	39	29	42	32	0	0	0	0	11,5	7,9	14,5	25,9	42,0	33,0	42	I
011/ 12	1.OG	WA	S	42	32	45	35	0	0	0	0	14,3	8,8	17,3	26,8	45,0	35,6	45	I
011/ 12	EG	WA	W	48	38	51	41	0	0	0	0	10,6	8,1	13,6	26,1	51,0	41,1	51	I
011/ 12	1.OG	WA	W	49	39	52	42	0	0	0	0	14,3	9,2	17,3	27,2	52,0	42,1	52	I
030	EG	WA	W	44	34	47	37	0	0	0	0	6,7	4,2	9,7	22,2	47,0	37,1	47	I
030	1.OG	WA	W	46	36	49	39	0	0	0	0	10,1	4,8	13,1	22,8	49,0	39,1	49	I
030	EG	WA	N	47	37	50	40	0	0	0	0	21,0	8,2	24,0	26,2	50,0	40,2	50	I
030	1.OG	WA	N	48	38	51	41	0	0	0	0	22,6	8,4	25,6	26,4	51,0	41,1	51	I
030	EG	WA	O	43	33	46	36	0	0	0	0	18,7	8,5	21,7	26,5	46,0	36,5	46	I
030	1.OG	WA	O	45	35	48	38	0	0	0	0	20,6	8,7	23,6	26,7	48,0	38,3	48	I
030	EG	WA	S	33	23	36	26	0	0	0	0	5,9	4,8	8,9	22,8	36,0	27,7	36	I
030	1.OG	WA	S	36	26	39	29	0	0	0	0	8,4	5,2	11,4	23,2	39,0	30,0	39	I
042	EG	WA	S	35	25	38	28	0	0	0	0	5,1	3,2	8,1	21,2	38,0	28,8	38	I
042	1.OG	WA	S	38	28	41	31	0	0	0	0	8,4	3,7	11,4	21,7	41,0	31,5	41	I
042	EG	WA	W	45	35	48	38	0	0	0	0	5,9	3,7	8,9	21,7	48,0	38,1	48	I
042	1.OG	WA	W	47	37	50	40	0	0	0	0	9,3	4,3	12,3	22,3	50,0	40,1	50	I
042	EG	WA	N	47	37	50	40	0	0	0	0	17,6	8,0	20,6	26,0	50,0	40,2	50	I
042	1.OG	WA	N	49	39	52	42	0	0	0	0	20,2	8,0	23,2	26,0	52,0	42,1	52	I
042	EG	WA	O	44	34	47	37	0	0	0	0	17,9	7,0	20,9	25,0	47,0	37,3	47	I
042	1.OG	WA	O	46	36	49	39	0	0	0	0	19,9	6,9	22,9	24,9	49,0	39,2	49	I
043	EG	WA	N	49	39	52	42	0	0	0	0	12,8	4,2	15,8	22,2	52,0	42,0	52	I
043	1.OG	WA	N	50	40	53	43	0	0	0	0	15,7	4,5	18,7	22,5	53,0	43,0	53	I
043	EG	WA	O	43	33	46	36	0	0	0	0	12,7	3,8	15,7	21,8	46,0	36,2	46	I
043	1.OG	WA	O	45	35	48	38	0	0	0	0	14,6	4,0	17,6	22,0	48,0	38,1	48	I
043	EG	WA	S	40	30	43	33	0	0	0	0	3,9	1,5	6,9	19,5	43,0	33,2	43	I
043	1.OG	WA	S	43	33	46	36	0	0	0	0	6,2	2,2	9,2	20,2	46,0	36,1	46	I
043	EG	WA	W	50	40	53	43	0	0	0	0	13,1	1,3	16,1	19,3	53,0	43,0	53	I
043	1.OG	WA	W	51	42	54	55	0	0	0	0	14,7	2,1	17,7	20,1	54,0	55,0	55	I

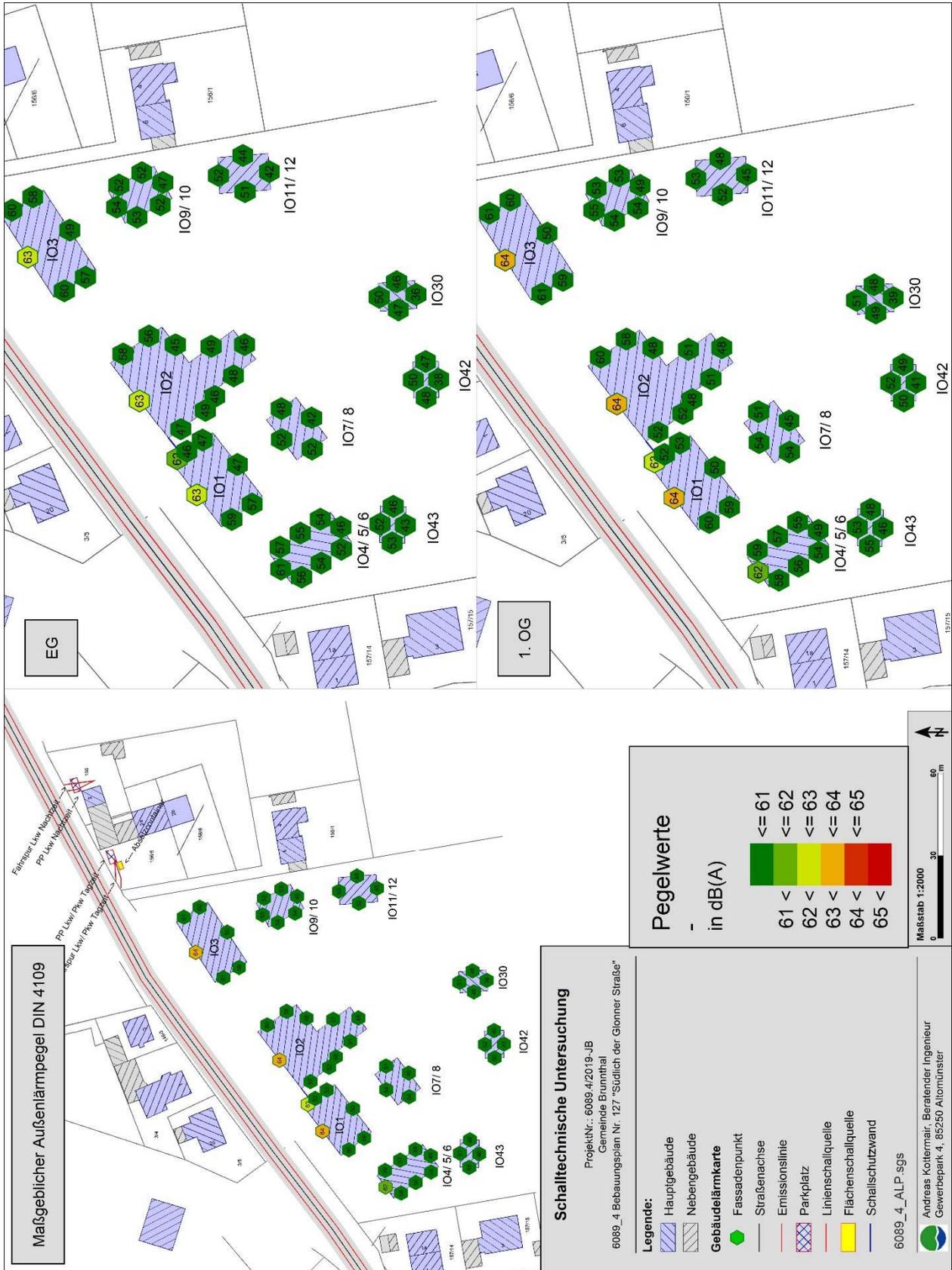
Anlage 3.5 Maßgeblicher Außenlärmpegel

6089_4 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße"
 Immissionsorttabelle:
 Maßgeblicher Außenlärmpegel gem. DI. J16-07

Spalte	Beschreibung
Etage	Stockwerk
Nutz.	Gebietscharakter
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Straßenverkehr	Beurteilungsbeleg Strasse Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS-90)
Schienerverkehr	Beurteilungsbeleg Schiene Tag bzw. Nacht (gerundet nach RLS-90)
Gewerbe	Beurteilungsbeleg Gewerbe Tag bzw. Nacht
Summe	Maßgeblicher Außenlärmpegel Summe Tag bzw. Nacht
La	Maßgeblicher Außenlärmpegel gesamt

--	--

Anlage 3.5 Maßgeblicher Außenlärmpegel



Anlage 4 Immissionen aus dem neuen Wohngebiet
Anlage 4.1 Übersichtsgrafik



Anlage 4.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	OWT	OWN	LrT	LrN	DIN 18005-1		16. BImSchV	
								LrT,diff	LrN,diff	LrT,diff	LrN,diff
								[dB(A)]		[dB(A)]	
IOA Münchner Straße 20	EG	S	WA	55	45	34,6	25,9	-20,4	-19,1	-24,4	-23,1
IOA Münchner Straße 20	1.OG	S	WA	55	45	36,1	27,3	-18,9	-17,7	-22,9	-21,7
IOB Glonner Straße 1	EG	SO	WA	55	45	38,2	29,4	-16,8	-15,6	-20,8	-19,6
IOB Glonner Straße 1	1.OG	SO	WA	55	45	39,6	30,8	-15,4	-14,2	-19,4	-18,2
IOB Glonner Straße 1	2.OG	SO	WA	55	45	39,9	31,2	-15,1	-13,8	-19,1	-17,8
IOC Glonner Straße 3	EG	S	WA	55	45	37,7	28,9	-17,3	-16,1	-21,3	-20,1
IOC Glonner Straße 3	1.OG	S	WA	55	45	39,2	30,4	-15,8	-14,6	-19,8	-18,6

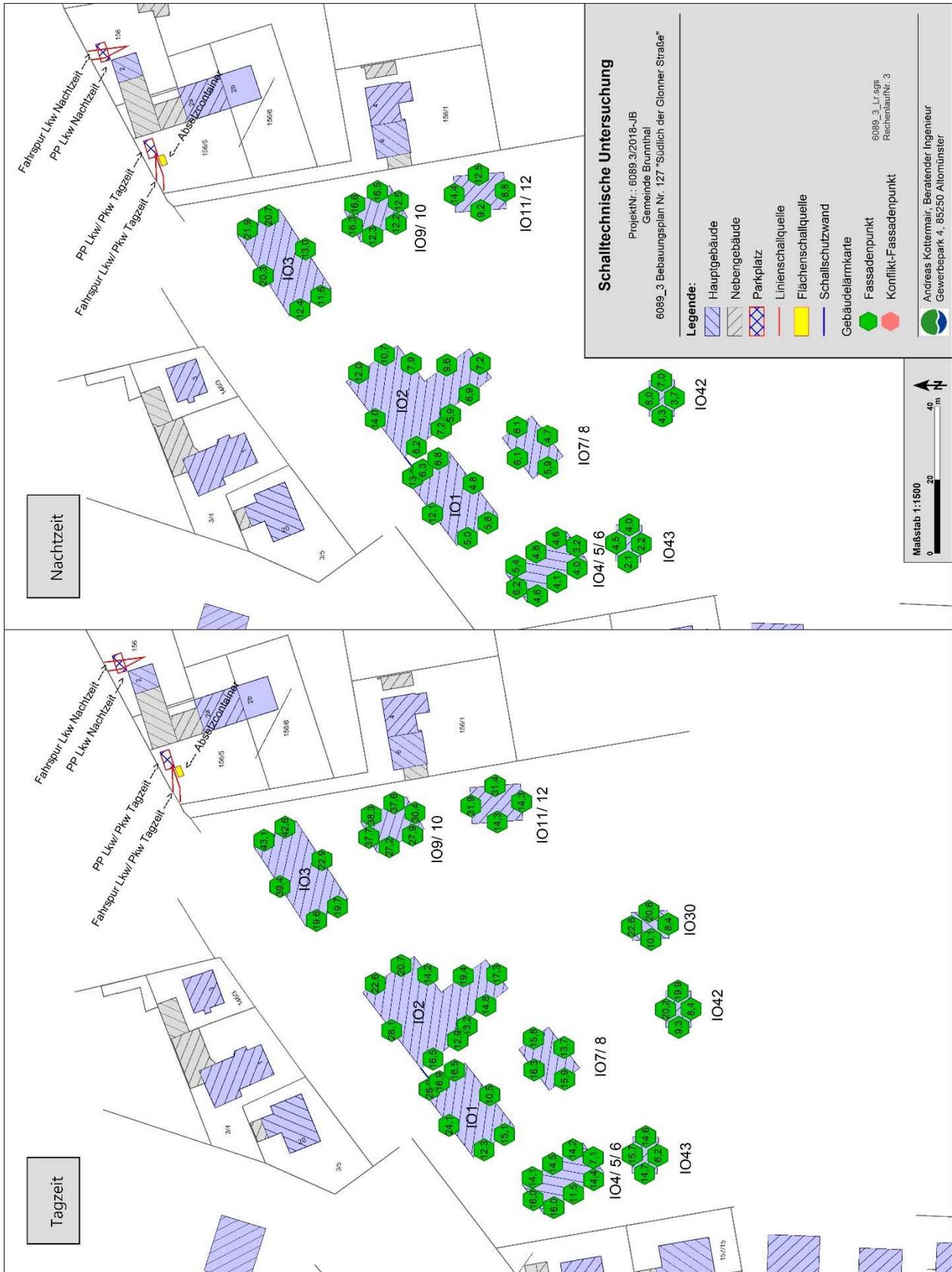
Legende:

Etage	maßgebliches Stockwerk
HR	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
IRW	Immissionsrichtwert - Tag bzw. Nacht
LIK	Immissionskontingent - Tag bzw. Nacht
Lr	Beurteilungspegel - Tag bzw. Nacht
Diff	Unter- bzw. Überschreitung - Tag bzw. Nacht

Die Nachtzeit umfasst 8 Stunden und dauert von 22:00 - 06:00 Uhr

Anlage 5 Immissionen aus dem Gewerbelärm

Anlage 5.1 Übersichtsgrafik



Anlage 5.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel des Gewerbelärms

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	IRW, T	IRW, N	LrT	LrN	IRW, max	
								Diff, T	Diff, N
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
IO1	EG	NW	WA	55	40	23,2	11,9	-31,8	-28,1
IO1	1.OG	NW	WA	55	40	24,1	12,1	-30,9	-27,9
IO1	EG	NO	WA	55	40	27,1	12,9	-27,9	-27,1
IO1	1.OG	NO	WA	55	40	28,0	13,1	-27,0	-26,9
IO1	EG	NO	WA	55	40	10,8	5,3	-44,2	-34,7
IO1	1.OG	NO	WA	55	40	16,9	6,3	-38,1	-33,7
IO1	EG	NO	WA	55	40	11,2	5,8	-43,8	-34,2
IO1	1.OG	NO	WA	55	40	16,5	6,8	-38,5	-33,2
IO1	EG	SO	WA	55	40	7,2	3,7	-47,8	-36,3
IO1	1.OG	SO	WA	55	40	10,5	4,8	-44,5	-35,2
IO1	EG	SW	WA	55	40	12,1	4,6	-42,9	-35,4
IO1	1.OG	SW	WA	55	40	15,1	5,8	-39,9	-34,2
IO1	EG	SW	WA	55	40	9,7	4,4	-45,3	-35,6
IO1	1.OG	SW	WA	55	40	12,3	5,0	-42,7	-35,0
IO2	EG	NW	WA	55	40	27,1	13,5	-27,9	-26,5
IO2	1.OG	NW	WA	55	40	28,1	14,0	-26,9	-26,0
IO2	EG	NO	WA	55	40	20,4	11,6	-34,6	-28,4
IO2	1.OG	NO	WA	55	40	22,6	12,0	-32,4	-28,0
IO2	EG	NO	WA	55	40	17,8	10,2	-37,2	-29,8
IO2	1.OG	NO	WA	55	40	20,7	10,7	-34,3	-29,3
IO2	EG	SO	WA	55	40	10,9	6,8	-44,1	-33,2
IO2	1.OG	SO	WA	55	40	14,2	7,9	-40,8	-32,1
IO2	EG	NO	WA	55	40	17,2	9,2	-37,8	-30,8
IO2	1.OG	NO	WA	55	40	19,4	9,6	-35,6	-30,4
IO2	EG	SO	WA	55	40	15,9	6,4	-39,1	-33,6
IO2	1.OG	SO	WA	55	40	17,3	7,2	-37,7	-32,8
IO2	EG	SW	WA	55	40	11,9	5,5	-43,1	-34,5
IO2	1.OG	SW	WA	55	40	14,8	6,9	-40,2	-33,1
IO2	EG	SO	WA	55	40	10,4	4,9	-44,6	-35,1
IO2	1.OG	SO	WA	55	40	13,2	5,9	-41,8	-34,1
IO2	EG	SW	WA	55	40	9,5	5,4	-45,5	-34,6
IO2	1.OG	SW	WA	55	40	12,9	7,2	-42,1	-32,8
IO2	EG	SW	WA	55	40	12,2	6,7	-42,8	-33,3
IO2	1.OG	SW	WA	55	40	16,5	8,2	-38,5	-31,8
IO3	EG	NW	WA	55	40	38,6	19,6	-16,4	-20,4
IO3	1.OG	NW	WA	55	40	39,4	20,3	-15,6	-19,7
IO3	EG	NO	WA	55	40	42,6	21,0	-12,4	-19,0
IO3	1.OG	NO	WA	55	40	43,1	21,9	-11,9	-18,1
IO3	EG	NO	WA	55	40	41,9	19,9	-13,1	-20,1
IO3	1.OG	NO	WA	55	40	42,6	20,7	-12,4	-19,3
IO3	EG	SO	WA	55	40	20,5	11,6	-34,5	-28,4
IO3	1.OG	SO	WA	55	40	22,9	13,0	-32,1	-27,0
IO3	EG	SW	WA	55	40	16,6	10,4	-38,4	-29,6
IO3	1.OG	SW	WA	55	40	19,7	11,6	-35,3	-28,4
IO3	EG	SW	WA	55	40	16,9	11,3	-38,1	-28,7
IO3	1.OG	SW	WA	55	40	19,6	12,4	-35,4	-27,6
IO4/ 5/ 6	EG	NO	WA	55	40	10,2	5,1	-44,8	-34,9
IO4/ 5/ 6	1.OG	NO	WA	55	40	14,1	5,4	-40,9	-34,6
IO4/ 5/ 6	EG	NO	WA	55	40	11,5	4,6	-43,5	-35,4
IO4/ 5/ 6	1.OG	NO	WA	55	40	14,5	4,8	-40,5	-35,2
IO4/ 5/ 6	EG	NO	WA	55	40	11,9	4,3	-43,1	-35,7
IO4/ 5/ 6	1.OG	NO	WA	55	40	14,2	4,6	-40,8	-35,4
IO4/ 5/ 6	EG	SO	WA	55	40	4,5	2,5	-50,5	-37,5

Anlage 5.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel des Gewerbelärms

IO7/ 8	EG	NW	WA	55	40	15,4	17,0	-39,6	-23,0
IO7/ 8	1.OG	NW	WA	55	40	17,4	18,4	-37,6	-21,6
IO7/ 8	EG	NO	WA	55	40	11,9	14,2	-43,1	-25,8
IO7/ 8	1.OG	NO	WA	55	40	15,3	16,8	-39,7	-23,2
IO7/ 8	EG	SO	WA	55	40	6,3	8,0	-48,7	-32,0
IO7/ 8	1.OG	SO	WA	55	40	8,8	10,6	-46,2	-29,4
IO7/ 8	EG	SW	WA	55	40	12,1	11,7	-42,9	-28,3
IO7/ 8	1.OG	SW	WA	55	40	14,6	14,1	-40,4	-25,9
IO9/ 10	EG	NW	WA	55	40	16,2	18,1	-38,8	-21,9
IO9/ 10	1.OG	NW	WA	55	40	18,8	20,0	-36,2	-20,0
IO9/ 10	EG	NO	WA	55	40	16,7	18,5	-38,3	-21,5
IO9/ 10	1.OG	NO	WA	55	40	19,7	20,7	-35,3	-19,3
IO9/ 10	EG	SO	WA	55	40	9,6	10,9	-45,4	-29,1
IO9/ 10	1.OG	SO	WA	55	40	12,2	13,6	-42,8	-26,4
IO9/ 10	EG	SW	WA	55	40	12,6	12,8	-42,4	-27,2
IO9/ 10	1.OG	SW	WA	55	40	15,2	15,3	-39,8	-24,7
IO11/ 12	EG	N	WA	55	40	24,6	26,0	-30,4	-14,0
IO11/ 12	1.OG	N	WA	55	40	27,3	28,2	-27,7	-11,8
IO11/ 12	EG	O	WA	55	40	34,2	32,9	-20,8	-7,1
IO11/ 12	1.OG	O	WA	55	40	35,3	34,5	-19,7	-5,5
IO11/ 12	EG	O	WA	55	40	33,5	32,3	-21,5	-7,7
IO11/ 12	1.OG	O	WA	55	40	34,7	33,9	-20,3	-6,1
IO11/ 12	EG	S	WA	55	40	25,2	25,5	-29,8	-14,5
IO11/ 12	1.OG	S	WA	55	40	27,6	27,7	-27,4	-12,3
IO11/ 12	EG	W	WA	55	40	14,3	14,7	-40,7	-25,3
IO11/ 12	1.OG	W	WA	55	40	18,4	18,3	-36,6	-21,7
IO13/ 14	EG	N	WA	55	40	26,9	25,0	-28,1	-15,0
IO13/ 14	1.OG	N	WA	55	40	28,8	27,3	-26,2	-12,7
IO13/ 14	EG	O	WA	55	40	29,0	28,9	-26,0	-11,1
IO13/ 14	1.OG	O	WA	55	40	30,2	30,1	-24,8	-9,9
IO13/ 14	EG	S	WA	55	40	9,8	12,8	-45,2	-27,2
IO13/ 14	1.OG	S	WA	55	40	12,4	14,8	-42,6	-25,2
IO13/ 14	EG	W	WA	55	40	9,2	11,2	-45,8	-28,8
IO13/ 14	1.OG	W	WA	55	40	12,8	15,0	-42,2	-25,0
IO43	EG	W	WA	55	40	3,6	5,7	-51,4	-34,3
IO43	1.OG	W	WA	55	40	6,4	8,5	-48,6	-31,5
IO43	EG	N	WA	55	40	14,2	15,7	-40,8	-24,3
IO43	1.OG	N	WA	55	40	16,3	17,3	-38,7	-22,7
IO43	EG	O	WA	55	40	13,9	15,5	-41,1	-24,5
IO43	1.OG	O	WA	55	40	16,0	17,1	-39,0	-22,9
IO43	EG	S	WA	55	40	3,7	5,9	-51,3	-34,1
IO43	1.OG	S	WA	55	40	6,2	8,2	-48,8	-31,8
IO44	EG	NW	WA	55	40	13,3	15,1	-41,7	-24,9
IO44	1.OG	NW	WA	55	40	15,5	16,7	-39,5	-23,3
IO44	EG	O	WA	55	40	10,7	12,3	-44,3	-27,7
IO44	1.OG	O	WA	55	40	13,3	14,4	-41,7	-25,6
IO44	EG	S	WA	55	40	3,3	5,2	-51,7	-34,8
IO44	1.OG	S	WA	55	40	5,9	7,8	-49,1	-32,2
IO44	EG	W	WA	55	40	5,6	7,0	-49,4	-33,0
IO44	1.OG	W	WA	55	40	9,3	10,1	-45,7	-29,9

Anlage 5.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel des Gewerbelärms

IO4/ 5/ 6	1.OG	SO	WA	55	40	7,1	3,2	-47,9	-36,8
IO4/ 5/ 6	EG	SW	WA	55	40	10,2	3,3	-44,8	-36,7
IO4/ 5/ 6	1.OG	SW	WA	55	40	14,4	4,0	-40,6	-36,0
IO4/ 5/ 6	EG	SW	WA	55	40	7,4	2,9	-47,6	-37,1
IO4/ 5/ 6	1.OG	SW	WA	55	40	11,5	4,1	-43,5	-35,9
IO4/ 5/ 6	EG	SW	WA	55	40	16,0	3,6	-39,0	-36,4
IO4/ 5/ 6	1.OG	SW	WA	55	40	11,4	4,6	-43,6	-35,4
IO4/ 5/ 6	EG	NW	WA	55	40	12,1	5,9	-42,9	-34,1
IO4/ 5/ 6	1.OG	NW	WA	55	40	16,0	6,2	-39,0	-33,8
IO7/ 8	EG	NW	WA	55	40	13,3	5,5	-41,7	-34,5
IO7/ 8	1.OG	NW	WA	55	40	16,3	6,1	-38,7	-33,9
IO7/ 8	EG	NO	WA	55	40	12,2	5,6	-42,8	-34,4
IO7/ 8	1.OG	NO	WA	55	40	15,8	6,1	-39,2	-33,9
IO7/ 8	EG	SO	WA	55	40	12,0	4,0	-43,0	-36,0
IO7/ 8	1.OG	SO	WA	55	40	13,7	4,7	-41,3	-35,3
IO7/ 8	EG	SW	WA	55	40	13,6	4,8	-41,4	-35,2
IO7/ 8	1.OG	SW	WA	55	40	15,9	5,9	-39,1	-34,1
IO9/ 10	EG	NW	WA	55	40	36,6	15,5	-18,4	-24,5
IO9/ 10	1.OG	NW	WA	55	40	37,7	16,3	-17,3	-23,7
IO9/ 10	EG	NO	WA	55	40	37,3	15,8	-17,7	-24,2
IO9/ 10	1.OG	NO	WA	55	40	38,3	16,6	-16,7	-23,4
IO9/ 10	EG	NO	WA	55	40	36,6	15,6	-18,4	-24,4
IO9/ 10	1.OG	NO	WA	55	40	37,6	16,5	-17,4	-23,5
IO9/ 10	EG	SO	WA	55	40	28,8	11,4	-26,2	-28,6
IO9/ 10	1.OG	SO	WA	55	40	30,4	12,5	-24,6	-27,5
IO9/ 10	EG	SW	WA	55	40	26,5	11,1	-28,5	-28,9
IO9/ 10	1.OG	SW	WA	55	40	27,9	12,2	-27,1	-27,8
IO9/ 10	EG	SW	WA	55	40	25,7	11,2	-29,3	-28,8
IO9/ 10	1.OG	SW	WA	55	40	27,2	12,3	-27,8	-27,7
IO11/ 12	EG	N	WA	55	40	30,5	11,9	-24,5	-28,1
IO11/ 12	1.OG	N	WA	55	40	31,9	14,4	-23,1	-25,6
IO11/ 12	EG	O	WA	55	40	29,9	10,9	-25,1	-29,1
IO11/ 12	1.OG	O	WA	55	40	31,4	12,5	-23,6	-27,5
IO11/ 12	EG	S	WA	55	40	11,5	7,9	-43,5	-32,1
IO11/ 12	1.OG	S	WA	55	40	14,3	8,8	-40,7	-31,2
IO11/ 12	EG	W	WA	55	40	10,6	8,1	-44,4	-31,9
IO11/ 12	1.OG	W	WA	55	40	14,3	9,2	-40,7	-30,8
IO30	EG	W	WA	55	40	6,7	4,2	-48,3	-35,8
IO30	1.OG	W	WA	55	40	10,1	4,8	-44,9	-35,2
IO30	EG	N	WA	55	40	21,0	8,2	-34,0	-31,8
IO30	1.OG	N	WA	55	40	22,6	8,4	-32,4	-31,6
IO30	EG	O	WA	55	40	18,7	8,5	-36,3	-31,5
IO30	1.OG	O	WA	55	40	20,6	8,7	-34,4	-31,3
IO30	EG	S	WA	55	40	5,9	4,8	-49,1	-35,2
IO30	1.OG	S	WA	55	40	8,4	5,2	-46,6	-34,8
IO42	EG	S	WA	55	40	5,1	3,2	-49,9	-36,8
IO42	1.OG	S	WA	55	40	8,4	3,7	-46,6	-36,3
IO42	EG	W	WA	55	40	5,9	3,7	-49,1	-36,3
IO42	1.OG	W	WA	55	40	9,3	4,3	-45,7	-35,7
IO42	EG	N	WA	55	40	17,6	8,0	-37,4	-32,0
IO42	1.OG	N	WA	55	40	20,2	8,0	-34,8	-32,0
IO42	EG	O	WA	55	40	17,9	7,0	-37,1	-33,0
IO42	1.OG	O	WA	55	40	19,9	6,9	-35,1	-33,1
IO43	EG	N	WA	55	40	12,8	4,2	-42,2	-35,8
IO43	1.OG	N	WA	55	40	15,7	4,5	-39,3	-35,5
IO43	EG	O	WA	55	40	12,7	3,8	-42,3	-36,2
IO43	1.OG	O	WA	55	40	14,6	4,0	-40,4	-36,0
IO43	EG	S	WA	55	40	3,9	1,5	-51,1	-38,5
IO43	1.OG	S	WA	55	40	6,2	2,2	-48,8	-37,8
IO43	EG	W	WA	55	40	13,1	1,3	-41,9	-38,7
IO43	1.OG	W	WA	55	40	14,7	2,1	-40,3	-37,9

Anlage 5.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel des Gewerbelärms**Legende:**

Etage	maßgebliches Stockwerk
HR	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
IRW	Immissionsrichtwert - Tag bzw. Nacht
LIK	Immissionskontingent - Tag bzw. Nacht
Lr	Beurteilungspegel - Tag bzw. Nacht
Diff	Unter- bzw. Überschreitung - Tag bzw. Nacht

Die Nachtzeit umfasst 8 Stunden und dauert von 22:00 - 06:00 Uhr

Nachfolgend sind ausschließlich die Teilpegel einer Nordostfassade des IO3 dargestellt. Weitere Teilpegeltabellen sind auf Verlangen vorlegbar.

Anlage 5.3 Tagesgänge und Teilpegel des Gewerbelärms

Gemeinde Brunenthal 6089_3 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																										
Zeitbereich	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)				
IO3			EG	WA	HR	NO	RW,T	55	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrT	42,6	dB(A)	LrN	21,0	dB(A)	RW,T,max	85	dB(A)	RW,N,max	dB(A)	LT,max	71	dB(A)
LrT	Fläche	Absetzcontainer				84,5	90,8	4,3	0,0	0,0	0,0	29,41	-40,4	1,5	-0,1	-0,2	0,0	0,0	1,5	-12,0	0,0	41,1				
LrT	Parkplatz	PP Lkw Tagzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	33,80	-41,6	2,1	-1,8	-0,4	-0,2	0,0	1,6	-9,0	4,0	34,6				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Tagzeit				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	28,56	-40,1	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,2	-9,0	4,0	32,4				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Container				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	28,56	-40,1	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,2	-12,0	0,0	25,5				
LrT	Parkplatz	PP Pkw				56,0	67,0	12,5	0,0	0,0	0,0	33,80	-41,6	2,1	-1,8	-0,4	-0,2	0,0	1,6	-2,0	0,0	24,7				
LrT	Linie	Fahrspur Pkw				47,5	60,0	17,8	0,0	0,0	0,0	28,60	-40,1	1,9	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,8	-2,0	0,0	20,2				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Nachtzeit				63,0	76,2	21,0	0,0	0,0	0,0	60,87	-46,7	2,2	-23,3	-0,3	-0,8	0,0	3,9							
LrT	Parkplatz	PP Lkw Nachtzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	61,63	-46,8	2,2	-14,2	-0,1	-1,0	0,0	0,3							
LrN	Parkplatz	PP Lkw Nachtzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	61,63	-46,8	2,2	-14,2	-0,1	-1,0	0,0	0,3	0,0	0,0	20,5				
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Nachtzeit				63,0	76,2	21,0	0,0	0,0	0,0	60,87	-46,7	2,2	-23,3	-0,3	-0,8	0,0	3,9	0,0	0,0	11,3				
LrN	Fläche	Absetzcontainer				84,5	90,8	4,3	0,0	0,0	0,0	29,41	-40,4	1,5	-0,1	-0,2	0,0	0,0	1,5							
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Container				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	28,56	-40,1	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,2							
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Tagzeit				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	28,56	-40,1	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,2							
LrN	Linie	Fahrspur Pkw				47,5	60,0	17,8	0,0	0,0	0,0	28,60	-40,1	1,9	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,8							
LrN	Parkplatz	PP Lkw Tagzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	33,80	-41,6	2,1	-1,8	-0,4	-0,2	0,0	1,6							
LrN	Parkplatz	PP Pkw				56,0	67,0	12,5	0,0	0,0	0,0	33,80	-41,6	2,1	-1,8	-0,4	-0,2	0,0	1,6							
IO3			1.OG	WA	HR	NO	RW,T	55	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrT	43,1	dB(A)	LrN	21,9	dB(A)	RW,T,max	85	dB(A)	RW,N,max	dB(A)	LT,max	71	dB(A)
LrT	Fläche	Absetzcontainer				84,5	90,8	4,3	0,0	0,0	0,0	29,62	-40,4	1,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,6	-12,0	0,0	41,3				
LrT	Parkplatz	PP Lkw Tagzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	34,07	-41,6	2,0	-0,7	-0,3	0,0	0,0	2,0	-9,0	4,0	36,3				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Tagzeit				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	28,83	-40,2	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,4	-9,0	4,0	32,7				
LrT	Parkplatz	PP Pkw				56,0	67,0	12,5	0,0	0,0	0,0	34,07	-41,6	2,0	-0,7	-0,3	0,0	0,0	2,0	-2,0	0,0	26,3				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Container				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	28,83	-40,2	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,4	-12,0	0,0	25,7				
LrT	Linie	Fahrspur Pkw				47,5	60,0	17,8	0,0	0,0	0,0	28,92	-40,2	2,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,1	-2,0	0,0	20,6				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Nachtzeit				63,0	76,2	21,0	0,0	0,0	0,0	61,01	-46,7	2,3	-23,0	-0,3	0,0	0,0	3,5							
LrT	Parkplatz	PP Lkw Nachtzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	61,77	-46,8	2,2	-14,1	-0,1	-0,1	0,0	0,3							
LrN	Parkplatz	PP Lkw Nachtzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	61,77	-46,8	2,2	-14,1	-0,1	-0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	21,4				
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Nachtzeit				63,0	76,2	21,0	0,0	0,0	0,0	61,01	-46,7	2,3	-23,0	-0,3	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	12,0				
LrN	Fläche	Absetzcontainer				84,5	90,8	4,3	0,0	0,0	0,0	29,62	-40,4	1,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,6							
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Container				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	28,83	-40,2	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,4							
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Tagzeit				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	28,83	-40,2	1,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,4							
LrN	Linie	Fahrspur Pkw				47,5	60,0	17,8	0,0	0,0	0,0	28,92	-40,2	2,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,1							
LrN	Parkplatz	PP Lkw Tagzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	34,07	-41,6	2,0	-0,7	-0,3	0,0	0,0	2,0							
LrN	Parkplatz	PP Pkw				56,0	67,0	12,5	0,0	0,0	0,0	34,07	-41,6	2,0	-0,7	-0,3	0,0	0,0	2,0							
IO3			1.OG	WA	HR	NO	RW,T	55	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrT	41,9	dB(A)	LrN	19,9	dB(A)	RW,T,max	85	dB(A)	RW,N,max	dB(A)	LT,max	71	dB(A)
LrT	Fläche	Absetzcontainer				84,5	90,8	4,3	0,0	0,0	0,0	32,20	-41,1	1,7	-0,2	-0,2	0,0	0,0	1,7	-12,0	0,0	40,5				

ProjektNr.: 6089.3/2018-JB
RechenlaufNr.: 3
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85290 Altomünster
Seite 1 von 3
SoundPLAN 7.4

Gemeinde Brunenthal 6089_3 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																																																																																																																																																																																																																																																																										
Zeitbereich	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)																																																																																																																																																																																																																																																				
IO3			1.OG	WA	HR	NO	RW,T	55	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrT	42,6	dB(A)	LrN	20,7	dB(A)	RW,T,max	85	dB(A)	RW,N,max	dB(A)	LT,max	71	dB(A)																																																																																																																																																																																																																																																
LrT	Parkplatz	PP Lkw Tagzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	36,51	-42,2	2,1	-3,4	-0,5	-0,4	0,0	2,8	-9,0	4,0	33,3																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Tagzeit				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	31,95	-41,1	1,5	-0,3	-0,2	0,0	0,0	1,6	-9,0	4,0	31,9																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Container				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	31,95	-41,1	1,5	-0,3	-0,2	0,0	0,0	1,6	-12,0	0,0	24,9																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Parkplatz	PP Pkw				56,0	67,0	12,5	0,0	0,0	0,0	36,51	-42,2	2,1	-3,4	-0,5	-0,4	0,0	2,8	-2,0	0,0	23,4																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Linie	Fahrspur Pkw				47,5	60,0	17,8	0,0	0,0	0,0	31,98	-41,1	2,0	-1,1	-0,2	-0,1	0,0	1,4	-2,0	0,0	18,7																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Nachtzeit				63,0	76,2	21,0	0,0	0,0	0,0	61,83	-46,8	2,3	-23,5	-0,3	-0,9	0,0	5,4																																																																																																																																																																																																																																																							
LrT	Parkplatz	PP Lkw Nachtzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	62,83	-47,0	2,2	-15,7	-0,1	-1,0	0,0	0,5																																																																																																																																																																																																																																																							
LrN	Parkplatz	PP Lkw Nachtzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	62,83	-47,0	2,2	-15,7	-0,1	-1,0	0,0	0,5	0,0	0,0	19,0																																																																																																																																																																																																																																																				
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Nachtzeit				63,0	76,2	21,0	0,0	0,0	0,0	61,83	-46,8	2,3	-23,5	-0,3	-0,9	0,0	5,4	0,0	0,0	12,5																																																																																																																																																																																																																																																				
LrN	Fläche	Absetzcontainer				84,5	90,8	4,3	0,0	0,0	0,0	32,20	-41,1	1,7	-0,2	-0,2	0,0	0,0	1,7																																																																																																																																																																																																																																																							
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Container				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	31,95	-41,1	1,5	-0,3	-0,2	0,0	0,0	1,6																																																																																																																																																																																																																																																							
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Tagzeit				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	31,95	-41,1	1,5	-0,3	-0,2	0,0	0,0	1,6																																																																																																																																																																																																																																																							
LrN	Linie	Fahrspur Pkw				47,5	60,0	17,8	0,0	0,0	0,0	31,98	-41,1	2,0	-1,1	-0,2	-0,1	0,0	1,4																																																																																																																																																																																																																																																							
LrN	Parkplatz	PP Lkw Tagzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	36,51	-42,2	2,1	-3,4	-0,5	-0,4	0,0	2,8																																																																																																																																																																																																																																																							
LrN	Parkplatz	PP Pkw				56,0	67,0	12,5	0,0	0,0	0,0	36,51	-42,2	2,1	-3,4	-0,5	-0,4	0,0	2,8																																																																																																																																																																																																																																																							
IO3			1.OG	WA	HR <tr><td>LrT</td><td>Fläche</td><td>Absetzcontainer</td><td></td><td></td><td></td><td>84,5</td><td>90,8</td><td>4,3</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>32,39</td><td>-41,2</td><td>1,7</td><td>-0,1</td><td>-0,2</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>1,7</td><td>-12,0</td><td>0,0</td><td>40,7</td></tr> <tr><td>LrT</td><td>Parkplatz</td><td>PP Lkw Tagzeit</td><td></td><td></td><td></td><td>69,0</td><td>80,0</td><td>12,5</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>36,76</td><td>-42,3</td><td>2,1</td><td>-1,0</td><td>-0,4</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>2,3</td><td>-9,0</td><td>4,0</td><td>35,7</td></tr> <tr><td>LrT</td><td>Linie</td><td>Fahrspur Lkw Tagzeit</td><td></td><td></td><td></td><td>63,0</td><td>75,5</td><td>17,8</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>32,19</td><td>-41,1</td><td>1,5</td><td>0,0</td><td>-0,2</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>1,7</td><td>-9,0</td><td>4,0</td><td>32,3</td></tr> <tr><td>LrT</td><td>Parkplatz</td><td>PP Pkw</td><td></td><td></td><td></td><td>56,0</td><td>67,0</td><td>12,5</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>36,76</td><td>-42,3</td><td>2,1</td><td>-1,0</td><td>-0,4</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>2,3</td><td>-2,0</td><td>0,0</td><td>25,7</td></tr> <tr><td>LrT</td><td>Linie</td><td>Fahrspur Lkw Container</td><td></td><td></td><td></td><td>63,0</td><td>75,5</td><td>17,8</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>32,19</td><td>-41,1</td><td>1,5</td><td>0,0</td><td>-0,2</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>1,7</td><td>-12,0</td><td>0,0</td><td>25,3</td></tr> <tr><td>LrT</td><td>Linie</td><td>Fahrspur Pkw</td><td></td><td></td><td></td><td>47,5</td><td>60,0</td><td>17,8</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>32,27</td><td>-41,2</td><td>2,1</td><td>-0,2</td><td>-0,2</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>1,5</td><td>-2,0</td><td>0,0</td><td>19,9</td></tr> <tr><td>LrT</td><td>Linie</td><td>Fahrspur Lkw Nachtzeit</td><td></td><td></td><td></td><td>63,0</td><td>76,2</td><td>21,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>61,97</td><td>-46,8</td><td>2,3</td><td>-23,2</td><td>-0,3</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>5,0</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LrT</td><td>Parkplatz</td><td>PP Lkw Nachtzeit</td><td></td><td></td><td></td><td>69,0</td><td>80,0</td><td>12,5</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>62,98</td><td>-47,0</td><td>2,2</td><td>-15,6</td><td>-0,1</td><td>-0,1</td><td>0,0</td><td>0,5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LrN</td><td>Parkplatz</td><td>PP Lkw Nachtzeit</td><td></td><td></td><td></td><td>69,0</td><td>80,0</td><td>12,5</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>62,98</td><td>-47,0</td><td>2,2</td><td>-15,6</td><td>-0,1</td><td>-0,1</td><td>0,0</td><td>0,5</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>19,9</td></tr> <tr><td>LrN</td><td>Linie</td><td>Fahrspur Lkw Nachtzeit</td><td></td><td></td><td></td><td>63,0</td><td>76,2</td><td>21,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>61,97</td><td>-46,8</td><td>2,3</td><td>-23,2</td><td>-0,3</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>5,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>13,2</td></tr> <tr><td>LrN</td><td>Fläche</td><td>Absetzcontainer</td><td></td><td></td><td></td><td>84,5</td><td>90,8</td><td>4,3</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>32,39</td><td>-41,2</td><td>1,7</td><td>-0,1</td><td>-0,2</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>1,7</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LrN</td><td>Linie</td><td>Fahrspur Lkw Container</td><td></td><td></td><td></td><td>63,0</td><td>75,</td></tr>	LrT	Fläche	Absetzcontainer				84,5	90,8	4,3	0,0	0,0	0,0	32,39	-41,2	1,7	-0,1	-0,2	0,0	0,0	1,7	-12,0	0,0	40,7	LrT	Parkplatz	PP Lkw Tagzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	36,76	-42,3	2,1	-1,0	-0,4	0,0	0,0	2,3	-9,0	4,0	35,7	LrT	Linie	Fahrspur Lkw Tagzeit				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	32,19	-41,1	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,7	-9,0	4,0	32,3	LrT	Parkplatz	PP Pkw				56,0	67,0	12,5	0,0	0,0	0,0	36,76	-42,3	2,1	-1,0	-0,4	0,0	0,0	2,3	-2,0	0,0	25,7	LrT	Linie	Fahrspur Lkw Container				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	32,19	-41,1	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,7	-12,0	0,0	25,3	LrT	Linie	Fahrspur Pkw				47,5	60,0	17,8	0,0	0,0	0,0	32,27	-41,2	2,1	-0,2	-0,2	0,0	0,0	1,5	-2,0	0,0	19,9	LrT	Linie	Fahrspur Lkw Nachtzeit				63,0	76,2	21,0	0,0	0,0	0,0	61,97	-46,8	2,3	-23,2	-0,3	0,0	0,0	5,0				LrT	Parkplatz	PP Lkw Nachtzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	62,98	-47,0	2,2	-15,6	-0,1	-0,1	0,0	0,5				LrN	Parkplatz	PP Lkw Nachtzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	62,98	-47,0	2,2	-15,6	-0,1	-0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	19,9	LrN	Linie	Fahrspur Lkw Nachtzeit				63,0	76,2	21,0	0,0	0,0	0,0	61,97	-46,8	2,3	-23,2	-0,3	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	13,2	LrN	Fläche	Absetzcontainer				84,5	90,8	4,3	0,0	0,0	0,0	32,39	-41,2	1,7	-0,1	-0,2	0,0	0,0	1,7				LrN	Linie	Fahrspur Lkw Container				63,0	75,
LrT	Fläche	Absetzcontainer				84,5	90,8	4,3	0,0	0,0	0,0	32,39	-41,2	1,7	-0,1	-0,2	0,0	0,0	1,7	-12,0	0,0	40,7																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Parkplatz	PP Lkw Tagzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	36,76	-42,3	2,1	-1,0	-0,4	0,0	0,0	2,3	-9,0	4,0	35,7																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Tagzeit				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	32,19	-41,1	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,7	-9,0	4,0	32,3																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Parkplatz	PP Pkw				56,0	67,0	12,5	0,0	0,0	0,0	36,76	-42,3	2,1	-1,0	-0,4	0,0	0,0	2,3	-2,0	0,0	25,7																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Container				63,0	75,5	17,8	0,0	0,0	0,0	32,19	-41,1	1,5	0,0	-0,2	0,0	0,0	1,7	-12,0	0,0	25,3																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Linie	Fahrspur Pkw				47,5	60,0	17,8	0,0	0,0	0,0	32,27	-41,2	2,1	-0,2	-0,2	0,0	0,0	1,5	-2,0	0,0	19,9																																																																																																																																																																																																																																																				
LrT	Linie	Fahrspur Lkw Nachtzeit				63,0	76,2	21,0	0,0	0,0	0,0	61,97	-46,8	2,3	-23,2	-0,3	0,0	0,0	5,0																																																																																																																																																																																																																																																							
LrT	Parkplatz	PP Lkw Nachtzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	62,98	-47,0	2,2	-15,6	-0,1	-0,1	0,0	0,5																																																																																																																																																																																																																																																							
LrN	Parkplatz	PP Lkw Nachtzeit				69,0	80,0	12,5	0,0	0,0	0,0	62,98	-47,0	2,2	-15,6	-0,1	-0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	19,9																																																																																																																																																																																																																																																				
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Nachtzeit				63,0	76,2	21,0	0,0	0,0	0,0	61,97	-46,8	2,3	-23,2	-0,3	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	13,2																																																																																																																																																																																																																																																				
LrN	Fläche	Absetzcontainer				84,5	90,8	4,3	0,0	0,0	0,0	32,39	-41,2	1,7	-0,1	-0,2	0,0	0,0	1,7																																																																																																																																																																																																																																																							
LrN	Linie	Fahrspur Lkw Container				63,0	75,																																																																																																																																																																																																																																																																			

Anlage 5.3 Tagesgänge und Teilpegel des Gewerbelärms

Gemeinde Brunenthal 6089_3 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung		
Legende		
Zeit-	bereich	Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Schallquelle		Name der Schallquelle
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Am	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

ProjektNr.: 6089.3/2018-JB RechenlaufNr.: 3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH <small>Gewerbepark 4, 85250 Altomünster</small>	Seite 3 von 3
--	--	---------------

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Brunenthal 6089_3 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße" Tagesgänge und Emissionsspektren																								
Name	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
	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
Absetzcontainer								90,8																
Fahrspur Lkw Container								75,5																
Fahrspur Lkw Nachtzeit						76,2																		
Fahrspur Lkw Tagzeit							75,5		75,5															
Fahrspur Pkw								60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0						
PP Lkw Nachtzeit						80,0																		
PP Lkw Tagzeit							80,0		80,0		80,0													
PP Pkw								67,0	67,0	67,0	67,0	67,0		67,0	67,0	67,0	67,0	67,0						

ProjektNr.: 6089.3/2018-JB RechenlaufNr.: 3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH <small>Gewerbepark 4, 85250 Altomünster</small>	Seite 1 von 1
--	--	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 5.4 Allgemeiner Hinweis

Allgemeiner Hinweis:

Der Ausdruck wird aus Platzgründen auf die wichtigsten Immissionspunkte mit den maximalen Beurteilungspegeln beschränkt. Bei Bedarf können die Seiten für zusätzliche Immissionspunkte erstellt werden.

Hinweis zur Spalte „K₀“:

- $K_0 = K_\Omega$ zur Berücksichtigung der Abstrahlung in den Viertelraum für Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2 ($K_\Omega = 3 \text{ dB(A)}$ für Wände, $K_\Omega = 0 \text{ dB(A)}$ für Dächer)
- im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“ setzt sich K_0 wie folgt zusammen:
 1. Für Quellen **ohne** Schalldämmspektrum (Summenpegel):
 $K_\Omega = 3 \text{ dB(A)}$ für Wände, $K_\Omega = 0 \text{ dB(A)}$ für Dächer **und** Zuschlag für Bodenreflexion nach DIN ISO 9613-2 „**Alternatives Verfahren**“
 2. Für Quellen **mit** Schalldämmspektrum:
 $K_\Omega = 3 \text{ dB(A)}$ für Wände, $K_\Omega = 0 \text{ dB(A)}$ für Dächer. Einen expliziten Zuschlag für Bodenreflexion gibt es in der DIN ISO 9613-2 „Allgemeines Verfahren“ nicht, da dort die unterschiedliche Bodendämpfung im Quell-, Mittel- und Empfängerbereich frequenzspezifisch unterschiedlich berücksichtigt wird.

Hinweis zur Spalte „s“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Entfernung zwischen Emittenten und Immissionsort. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „A_{div}“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlere Entfernungsminderung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernungsminderung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „A_{gr}“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlerer Bodeneffekt. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Bodendämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „A_{bar}“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlere Einfügedämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Einfügedämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „A_m“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Dämpfung durch Luftabsorption angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Hinweis zur Spalte „C_{met}“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

Mittlere meteorologische Korrektur. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine meteorologische Korrektur angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Brunnthal
6089_3 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6089 3 Lr Gewerbe
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 3
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 02.07.2018 07:41:46
 Berechnungsende: 02.07.2018 07:42:18
 Rechenzeit: 00:08:736 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 57
 Anzahl berechneter Punkte: 57
 Kernel Version: 07.12.2017 (64 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
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/ mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Nein
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=-2,0; C0(22-6h)[dB]=-2,0;
 Omet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./ Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4
 Minderung
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
 Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007
 Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/ mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=-2,0; C0(22-6h)[dB]=-2,0;
 Omet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./ Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4

ProjektNr.: 6089.3/2018-JB
 RechenlaufNr.: 3

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 7.4

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Brunthal
6089_3 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegebiete:	ISO 9613-2
Bewertung:	TA-Lärm - Werktag
Gebäudelärmkarte:	
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	

Geometriedaten

6089_3_Lr_Gewerbe.sit	02.07.2018 07:26:38
- enthält:	
6089_0_Boden.geo	16.01.2018 09:53:38
6089_0_DFK.geo	27.11.2017 11:49:28
6089_0_Gebäude.geo	27.11.2017 11:49:28
6089_2_Emissionen_Gewerbe.geo	20.02.2018 08:44:14
6089_3_IO.geo	02.07.2018 07:24:28
6089_3_Text.geo	02.07.2018 07:24:28
RDGM0001.dgm	14.11.2017 02:43:56

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Brunthal
6089_3 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6089_3 Lr Verkehr Erschließung
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 8
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 02.07.2018 07:42:46
 Berechnungsende: 02.07.2018 07:42:51
 Rechenzeit: 00:00:869 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 3
 Anzahl berechneter Punkte: 3
 Kernel Version: 07.12.2017 (64 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:		
Straßen:	RLS-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegebiete:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	DIN 18005 Verkehr (1987)	
Gebäudelärmkarte:		
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade		
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		
Geometriedaten		
6089_3_Lr_Verkehr_Erschließung.sit	02.07.2018 07:28:10	
- enthält:		
6089_0_DFK.geo	27.11.2017 11:49:28	
6089_0_Emissionen_Verkehr_Erschließung.geo	13.02.2018 08:54:16	
6089_0_Gebäude_Erschließung.geo	04.12.2017 10:25:52	
6089_0_IO_Erschließung.geo	06.12.2017 08:28:22	
6089_3_Gebäude_Plangebiet.geo	02.07.2018 07:28:00	
RDGM0001.dgm	14.11.2017 02:43:56	

ProjektNr.: 6089.3/2018-JB	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 1 von 1
RechenlaufNr.: 8	Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	

SoundPLAN 7.4

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Brunthal
6089_3 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6089_3 Lr Verkehr
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 2
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 02.07.2018 07:42:33
 Berechnungsende: 02.07.2018 07:42:40
 Rechenzeit: 00:03:466 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 57
 Anzahl berechneter Punkte: 57
 Kernel Version: 07.12.2017 (64 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:		
Straßen:	RLS-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegebiete:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	DIN 18005 Verkehr (1987)	
Gebäudelärmkarte:		
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade		
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

Geometriedaten

6089_3_Lr_Verkehr.sit	02.07.2018 07:40:06
- enthält:	
6089_0_DFK.geo	27.11.2017 11:49:28
6089_0_Emissionen_Verkehr.geo	13.02.2018 09:30:06
6089_0_Gebäude.geo	27.11.2017 11:49:28
6089_3_IO.geo	02.07.2018 07:24:28
6089_3_Text.geo	02.07.2018 07:24:28
RDGM0001.dgm	14.11.2017 02:43:56

ProjektNr.: 6089.3/2018-JB
 RechenlaufNr.: 2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 7.4

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Brunenthal
6089_0 Bebauungsplan Nr. 127 "Südlich der Glonner Straße"
Rechenlaufinformationen Geländemodell

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Digitales Geländemodell
Titel: 6089_0_DGM
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)
Berechnungsbeginn: 17.08.2017 10:24:29
Berechnungsende: 17.08.2017 10:24:30
Kernel Version: 06.03.2017 (32 bit)

Geometriedaten

6089_0_DGM.geo 17.08.2017 10:24:10

ProjektNr.: 6089.0/2017-JB
RechenlaufNr.: 1

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 7.4