



Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Pasenbach Süd Nr. 2“ in der Gemeinde Vierkirchen, Landkreis Dachau

Dieses Gutachten ersetzt das Gutachten mit der Auftragsnummer 6456.0/2018-JB

Auftraggeber:	Gemeinde Vierkirchen Schulweg 1 85256 Vierkirchen
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	6456.1 / 2018 - JB
Datum:	28.09.2018
Sachbearbeiter:	Jonas Bruckner, M.Sc., Dipl. Ing. (FH)
Telefonnummer:	08254 / 99466-34
E-Mail:	jonas.bruckner@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	76 Seiten

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	3
1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung	5
1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung:	5
1.2. Textvorschläge für Begründung:	6
2. Aufgabenstellung.....	8
3. Ausgangssituation	8
3.1. Örtliche Gegebenheiten	8
4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis	9
4.1. Rechtliche (Beurteilungs-) Grundlagen.....	9
4.2. Normen und Berechnungsgrundlagen	9
4.3. Planerische und sonstige Grundlagen	9
5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben.....	10
5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	10
5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1	10
5.3. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung	11
5.4. Anforderungen nach TA Lärm	11
5.5. Anforderungen nach DIN EN 12354-4.....	12
6. Beurteilung	13
6.1. Allgemeines	13
6.2. Berechnungssoftware	14
6.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	14
6.4. Immissionsorte	16
6.5. Geräuschemittenten aus den umliegenden Gewerbegebieten	17
6.6. Geräuschemittenten aus dem Betrieb „Großmann“	24
6.7. Straßenverkehrslärm an den geplanten Wohngebäuden	33
6.8. Geräuschemissionen aus dem Betriebsgelände.....	35
6.9. Spitzenpegelbetrachtung	36

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Entwurfsplan	38
Anlage 2.1	Übersichtsgrafik.....	39
Anlage 2.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel.....	40
Anlage 2.3	Tagesgänge und Teilpegel.....	42
Anlage 3.1	Übersichtsgrafik.....	46
Anlage 3.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel.....	47
Anlage 3.3	Tagesgänge und Teilpegel.....	49
Anlage 4	Verkehrslärm (Verkehrsmengenatlas 2010)	58
Anlage 4.1	Übersichtsgrafik.....	58
Anlage 4.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel.....	59
Anlage 5	Verkehrslärm (Verkehrsmengenatlas 2015)	61
Anlage 5.1	Übersichtsgrafik.....	61
Anlage 5.2	Ergebnistabelle Gesamtpegel.....	62
Anlage 5.3	Allgemeine Hinweise	64
Anlage 6	Rechenlaufinformationen.....	65

Zusammenfassung

Die Gemeinde Vierkirchen im Landkreis Dachau plant die Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Pasenbach Süd Nr. 2“ (Mischgebiet).

Geplante Wohngebäude unter Berücksichtigung der rechtsverbindlichen Bebauungspläne /17/, /18/:

Auf die Wohneinheiten wirken die Emissionen der benachbarten Gewerbeflächen der Bebauungspläne „Gewerbegebiet Pasenbach“ (1. – 3. Erweiterung), „Gewerbegebiet an der Röhrmooser Straße“, Teilbebauungsplan „Flurnummern 309 und 315 TF“ /17/ bzw. die der 2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes (Vorhaben- und Erschließungsplan) /21/ ein.

Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete in Summe aller umliegenden Gewerbeflächen (GE) ist zur Tagzeit eingehalten und zur Nachtzeit um mindestens 0,1 dB(A) unterschritten.

Geplante Wohngebäude unter Berücksichtigung der rechtsverbindlichen Bebauungspläne /17/ und der Grundlagen /18/, /21/:

Der südlich des Vorhabens liegende Betrieb der Herren Großmann (Landwirtschaft und Gewerbe) stellt in diesem Bereich den größten Emittenten dar. Für diesen existieren Genehmigungsbescheide /18/ und eine schalltechnische Untersuchung /21/, welche im Zuge einer Bebauungsplanaufstellung erstellt wurde. Die Emissionen des Betriebes der Herren Großmann sind der schalltechnischen Untersuchung /21/ entnommen (siehe Kapitel 6.6) und mit den benachbarten Gewerbeflächen der Bebauungspläne „Gewerbegebiet Pasenbach“ (1. – 3. Erweiterung) und „Gewerbegebiet an der Röhrmooser Straße“ an den Wohnhäusern berücksichtigt worden.

Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete in Summe aller umliegenden Gewerbeflächen und der Berücksichtigung des realen Betriebsgeschehens des Betriebes der Herren Großmann ist zur Tag- und Nachtzeit um mindestens 0,7 dB(A) unterschritten.

Spitzenpegelüberschreitungen treten bei dieser Betrachtung nicht auf.

Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen an den geplanten Wohngebäuden:

Die Beurteilung der vom Straßenverkehr der Kreisstraße DAH 9 emittierten Geräusche erfolgt nach DIN 18005 /7/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /6/ und der Richtlinie der RLS-90 /15/ für den Straßenverkehrslärm. Basis für die Beurteilung sind die Verkehrsmengenzahlen zur Verkehrsbelegung der relevanten Straßen aus der Grundlage „Straßenverkehrszählung 2010“ Verkehrsmengen Atlas Bayern /12/ mit Bezug auf das Prognosejahr 2033.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /7/ werden an den in der Anlage 4.1 dargestellten Fassaden tags um höchstens 1,5 dB(A) überschritten und nachts um maximal 7,9 dB(A) überschritten. Die Grenzwerte der 16. BImSchV /6/ werden tags um höchstens 1,5 dB(A) überschritten und nachts um maximal 3,9 dB(A) überschritten.

Mittlerweile existiert die „Straßenverkehrszählung 2015“ /13/. Hier ist festzuhalten, dass der DTV um rund 1.000 Kfz niedriger ausfällt als im Jahr 2010. Bei Berücksichtigung dieser Grundlage würde sich folgendes Ergebnis darstellen:

Die Orientierungswerte der DIN 18005 /7/ werden an den in der Anlage 5.2 dargestellten Fassaden tags um höchstens 3,2 / 2,3 dB(A) (tagsüber / nachts) überschritten. Die Grenzwerte der 16. BImSchV /6/ werden um mindestens 0,8 / 1,7 dB(A) (tagsüber / nachts) unterschritten.

Die Entwicklung eines rückläufigen DTV's auf der DAH 9 ist der Ingenieurbüro Kottermair GmbH nicht plausibel erklärbar, weshalb in vorliegender Untersuchung beide Ausgangsdaten bewertet und beide Ergebnisse dargestellt werden.

Anforderungen an den Schallschutz

Bei der Planung der Wohngebäude soll grundsätzlich auf eine schalltechnisch optimierte Grundrissgestaltung geachtet werden, d.h. schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 wie z.B. Schlaf-, Wohn- und Kinderzimmer werden auf lärmabgewandte Fassaden orientiert oder sind über zusätzliche Fenster an unbelasteten Fassaden belüftbar.

Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und Rechenvorgaben aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken hinsichtlich der Aufstellung des Bebauungsplanes (Vorhaben- und Erschließungsplan) bestehen.

Mit den nachfolgend als Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan aufgeführten Maßnahmen ist gewährleistet, dass die Geräuscheinwirkungen aus dem Plangebiet nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen.

1. Anforderungen/Empfehlungen für Satzung und Begründung

Hinweise für den Plangeber (Stadt/ Gemeinde):

- ✓ 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).
- ✓ Fassaden mit Überschreitung der 16. BImSchV an denen passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, sind im Plan hervorzuheben.

1.1. Textvorschläge zur Bebauungsplansatzung:

- ✓ Anmerkung zur Wohnnutzung im Mischgebiet:

Grundrissorientierung:

An den Fassaden der Wohngebäude mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) von 64 dB(A) tags und/ oder 54 dB(A) nachts ist durch eine entsprechende Grundrissorientierung sicherzustellen, dass vor den, für Lüftungszwecke vorgesehenen Fenstern von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“), die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts eingehalten sind. Für reine Büronutzungen können die Tagorientierungswerte auch in der Nachtzeit zugrunde gelegt werden.

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 schutz-

bedürftigen Räumen die erforderlichen Luftwechselraten eingehalten sind (kontrollierte Wohnungslüftung). Ebenso ist 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 4109:2018-01 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 4109:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ zu erstellen. Dieser muss rechnerisch nachweisen, dass sowohl die Anforderungen an die Luftschalldämmung aller Außenbauteile zum Schutz vor Außenlärm, abhängig vom maßgeblichen Außenlärmpegel (Abschnitt 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“) bei den Fassaden der geplanten Wohnungen eingehalten, als auch die Anforderungen zwischen fremden, schutzbedürftigen Nutzungen gewährleistet sind.

Hinsichtlich des Gewerbelärms sind keine Festsetzungen zu treffen, da die geltenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

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 Bebauungsplan wurde eine schalltechnische Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 28.09.2018 mit der Auftrags-Nr. 6456.1 / 2018 - JB angefertigt, um die Lärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Zur Beurteilung des Verkehrslärms 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. Diese Überschreitungen sind durch bauliche und/ oder passive Schallschutzmaßnahmen in Verbindung mit einer kontrollierten Wohnraumlüftung zu kompensieren.
- ✓ Ferner wurden die Lärmimmissionen durch die benachbarten Gewerbebetriebe und gewerblichen Flächen an den relevanten Wohnnutzungen im Bebauungsplangebiet ermittelt und beurteilt. Für den Gewerbelärm ergeben sich keine zwingenden schalltechnischen Anforderungen, sondern nur Empfehlungen (siehe Auflagen zum Verkehrslärm).
- ✓ Für reine Büronutzungen können die Tagorientierungswerte 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 die DIN 4109-1:2018-01, da hierdurch ein höherer Schallschutz gewährleistet wird. Normativ ist die genannte DIN eingeführt, wenngleich diese bauaufsichtlich in den Technischen Baubestimmungen des Freistaates Bayern noch nicht eingeführt ist.

Hinweise:

- ✓ Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weitere Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Bauverwaltung der Gemeinde Vierkirchen (Schulweg 1, 85256 Vierkirchen) zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Die betreffenden DIN-Vorschriften sind auch archivmäßig hinterlegt bei Deutschen Patentamt.

Hinweis für die Gemeinde:

- ✓ Die Gemeinde Vierkirchen kann u.E. die Lärmsituation des Verkehrslärms bis zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV abwägen, da die Verkehrsbelastung der DAH 9 bereits zum jetzigen Zeitpunkt auf einem Niveau ist, dass eine Abwägung der Immissionsschutzbelange zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV gerechtfertigt erscheinen lässt.

Altomünster, 28.09.2018



Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur



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

2. Aufgabenstellung

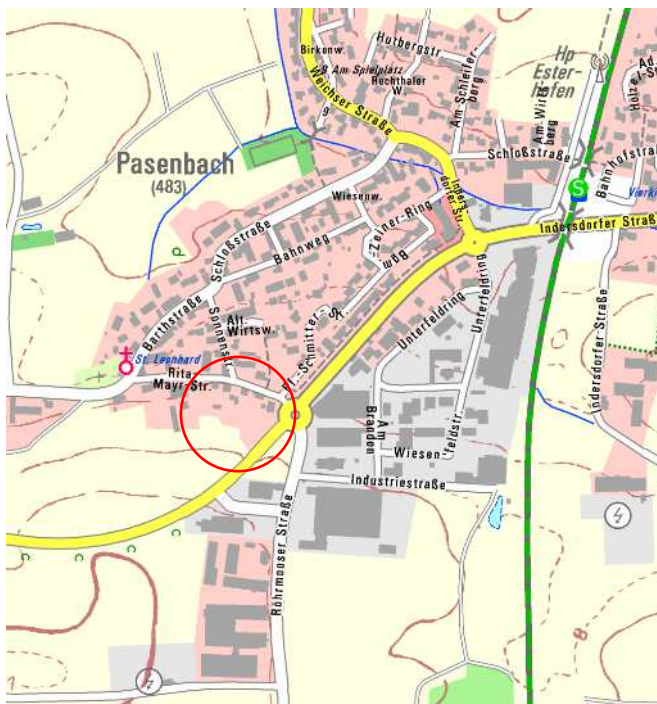
Die Gemeinde Vierkirchen im Landkreis Dachau plant die Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Pasenbach Süd Nr. 2“ (Mischgebiet).

Vor diesem Hintergrund ist durch unser Beratendes Ingenieurbüro durchzuführen:

- ☒ die lärmschutztechnische Verträglichkeitsuntersuchung des Vorhabens in Bezug auf die Beurteilungspegel für die maßgeblichen Immissionsorte durch die benachbarten gewerblichen Nutzungen gemäß den Vorgaben der TA Lärm /2/;
- ☒ die lärmschutztechnische Verträglichkeitsuntersuchung für die maßgeblichen Immissionsorte durch den Verkehrslärm gemäß den Vorgaben der DIN 18005 /7/ bzw. 16. BImSchV /6/;
- ☒ die Dimensionierung einer Variante von Schallschutzmaßnahmen im Falle von Überschreitungen bzw. erforderlichenfalls planerische Änderungen vorzuschlagen;
- ☒ Erarbeiten von Textvorschlägen für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan.

3. Ausgangssituation

3.1. Örtliche Gegebenheiten



Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /17/

Die umliegende Nutzung gliedert sich in:

- bebaute/ unbebaute Gewerbeflächen südlich, östlich;
- Dorfgebiet westlich, nördlich

Das umliegende Gelände steigt Richtung Süden an, allerdings entstehen in der Topografie keine schallabschirmenden Geländeformen. Diese Topographie wird in den Berechnungen mittels des digitalen Geländemodells berücksichtigt.

Signifikante Einzelschallquellen im Bereich der Nachbarschaft wurden bei der Ortseinsicht /17/ nicht festgestellt.

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/ 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)
- /3/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
- /4/ Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, Bayerische Landesamt für Umwelt, Augsburg, August 2007
- /5/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016
- /6/ 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)

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/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /9/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung, vom Dezember 2006
- /10/ DIN EN 12354-4 „Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, Deutsche Fassung EN 12354-4:2000“, April 2001
- /11/ „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2005
- /12/ Verkehrsmengenzahlen zur Verkehrsbelegung der relevanten Straßen aus der Grundlage „Straßenverkehrszählung 2010“ Verkehrsmengen Atlas Bayern im Rahmen des Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSIS, Stand vom Jahr 2005; Stand vom Jahr 2010
- /13/ Verkehrsmengenzahlen zur Verkehrsbelegung der relevanten Straßen aus der Grundlage „Straßenverkehrszählung 2015“ des Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSIS, Stand vom Jahr 2015; online verfügbar auf baysis.bayern.de
- /14/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 3 ff., Stand: 07/16 und Teil 1 + 2, Stand: 01/18
- /15/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Stand: April 1990

4.3. Planerische und sonstige Grundlagen

- /16/ SoundPLAN-Manager, Version 7.4, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /17/ Bebauungspläne der Gemeinde Vierkirchen; online verfügbar auf: <http://geoportal.bayern.de/bauleitplanungauskunft/?wicket-crypt=m2cla4Wc43M&wicket-crypt=WmVErFJaj9I>; aufgerufen am 23.05.2016
- /18/ Genehmigungsbescheide über Herrn Mathias Großmann am 14.12.2016 per E-Mail Biogasanlage; Az.: 61/170-2/1 vom 19.03.2009
Neubau Lager- und Kommissionierhalle: Az.: 41/BV100722
- /19/ Ortseinsicht 03.08.2017 durch den Unterzeichner
- /20/ Planzeichnung über Architekturbüro Werner Schaffner, per E-Mail am 06.08.2018

/21/ Schalltechnische Untersuchung zur 2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes (Vorhaben- und Erschließungsplan), durch die Ingenieurbüro Kottermair GmbH vom 19.03.2018; Auftragsnummer: 5643.4/2018-JB

/22/ Schalltechnische Untersuchungen der Ingenieurbüro Kottermair GmbH

- Auftragsnummer: 3826.0/2010-RT vom 13.02.2010; Schallmessung und Erweiterung der Biogasanlage
- Auftragsnummer: 4960.0/2014-JB vom 14.05.2014; Erweiterung der bestehenden BHKW-Anlage
- Auftragsnummer: 5617.0/2016-JB vom 26.04.2016; Neubau einer Lager- und Ausstellungshalle

/23/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München:

- TopMaps Digitale Ortskarte 1:10 000
- Digitales Geländemodell, Digitale Flurkarte - Online-Bestellung 13.05.2016, 14.12.2016

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 /2/ überein. In /7/ ist für Industriegebiete kein Orientierungswert angegeben.

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, /6/).

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)
Friedhöfe, Kleingarten-, Parkanlagen	55 dB(A)	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 /6/ 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 nach TA Lärm

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /7/ bzw. /2/ 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)
Ein Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ist für Wohngebiete (WR, WA) und Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten zu berücksichtigen: an Werktagen von 06:00 - 07:00 und 20:00 - 22:00 Uhr an Sonn-/Feiertagen von 06:00 - 09:00 und 13:00 - 15:00 und 20:00 - 22:00 Uhr 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.		

In der Nachtzeit ist gemäß TA Lärm /2/ die volle Stunde mit den höchsten Beurteilungspegeln maßgebend (lauteste Nachtstunde).

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /2/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109/11.89. 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- 2 B 1095/12, zitiert nach juris, Rdnr. 66- 68 /3/).

Verkehrslärm auf öffentlichen Verkehrsflächen:

Die TA Lärm /2/ 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 /15/ 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.

5.5. Anforderungen nach DIN EN 12354-4

Ausgehend von den Schallleistungspegeln von Anlagen (-teilen) im Innern von Gebäuden, den Maßen der Außenhautelemente und von den zugehörigen Schallabsorptionskoeffizienten α_i errechnet sich über nachfolgende Beziehungen [1] und [2] der Innenpegel $L_{p,in}$

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

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

$L_{p,in}$: Innenraumpegel,

L_{WA} : Schallleistungspegel des/der im Raum vorhandenen Geräuschquelle(n),

A: äquivalente Absorptionsfläche,

A_i : Teilfläche in m^2 ,

α_i : Absorptionskoeffizient der Teilfläche A_i

Aus dem Innenraumpegel lassen sich letztlich die flächenbezogenen Schallleistungspegel L''_{WA} der in die Umgebung abstrahlenden Gebäude-Außenbauteile nach der DIN EN 12354-4 /10/ wie folgt, bestimmen:

$$L''_{WA} = L_{p,in} - C_d - R' \quad [3], \quad \text{mit:}$$

L''_{WA} : Schallleistungspegel in dB(A)/m²

$L_{p,in}$: Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Bauteils in dB(A); Hallen- bzw. Rauminnenpegel

C_d : Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Bauteil in dB; für ein ideales diffuses Schallfeld und nicht absorbierende Bauteile ist im Allgemeinen $C_d = 6$ dB

R' : Schalldämmmaß in dB

Der anlagenbezogen Schallleistungspegel L_{WA} eines Geräusch abstrahlenden Bauteils in dB(A) beträgt:

$$L_{WA} = L_{p,in} - C_d - R' + 10 \lg\left(\frac{S}{S_0}\right) \quad [4], \quad \text{mit:}$$

S : Fläche des Bauteils in m²

S_0 : Bezugsfläche in m², $S_0 = 1$ m²

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Gewerbelärm:

An den Wohngebäuden wurden die Beurteilungspegel aus den immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln der umliegenden Gewerbegebietsflächen /17/, /18/ sowie aus dem realen Betriebsgeschehen des Betriebes der Herren Großmann /21/ ermittelt.

Der Beurteilungspegel darf die IRW für Mischgebiete nicht überschreiten. Beurteilungsvorschrift ist die DIN 18005 /7/.

Die Beurteilungspegel werden nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613- 2 /7/ erzeugt, die im Zusammenhang mit der TA Lärm /2/ anzuwenden ist.

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

Die Korrekturwerte C_{met} und die sonstigen errechneten Ausbreitungsparameter sind in der Tabellenauflistung der Anlage 2.3 angegeben.

Verkehrslärm:

Der Verkehrslärm wird nach den Rechenregeln der RLS-90 /15/ bestimmt und anhand der DIN 18005 /7/ bzw. der 16. BImSchV /6/ beurteilt.

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

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 /22/.

Die Schallausbreitungsrechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten gehen von A- bewerteten Schallleistungspegeln 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- Bereiches 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 Uhr bis 22:00 Uhr) und „lauteste Nachtstunde“ eingegeben werden. Die Tagesgänge sind in Anlage 2.3 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 Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

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

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

6.4. Immissionsorte

Als Immissionsorte wurden die Wohngebäude anhand der Planzeichnung (siehe Anlage 1) als 2- bzw. 3-stöckige Gebäude (mit Dachgeschoss) digitalisiert.

Zudem wurden nachfolgende Immissionsorte zur Berechnung eines flächenbezogenen Schallleistungspegels für die Biogasanlage nach dem Genehmigungsbescheid Az: 61/170-2/1 berücksichtigt.

Die Berechnung sowie die Ergebnisse zur Rückrechnung der Biogasanlage werden aus /21/ übernommen.

Immissionsort	Straße FlNr.	Gebiets- charakter*	Nutzung
IO3	Rita-Mayr-Straße 9 211	Dorfgebiet	Wohnen
IO4	Rita-Mayr-Straße 5 212	Dorfgebiet	Wohnen
IO5	Rita-Mayr-Straße 1a 213/2	Dorfgebiet	Wohnen
IO6	Sonnenstraße 8 222/1	Dorfgebiet	Wohnen
IO7	Industriestraße 1-3 254	Gewerbegebiet	Büro
IO10	Barthstraße 210/4	Dorfgebiet	Zukünftiger Kindergarten
* die letztendliche Festsetzung des Gebietscharakters obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde			

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

6.5. Geräuschemittenten aus den umliegenden Gewerbegebieten

Südlich und östlich des Bebauungsplanes „Pasenbach Süd Nr. 2“ befinden sich rechtskräftige Bebauungspläne /17/ bzw. in Aufstellung befindliche Bebauungspläne /21/. In diesen sind für die Gewerbegebietsparzellen immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel bzw. Emissionskontingente festgesetzt.

Berücksichtigung fanden folgende Flächen, anhand derer nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613 /8/ die Beurteilungspegel an den Immissionsorten berechnet wurden.

1. Erweiterung des Gewerbegebiets Pasenbach:

In den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan der 1. Erweiterung zum Gewerbegebiet Pasenbach existieren keine immissionsschutzrechtlich relevanten Festsetzungen. Aus diesem Grund wird die maßgebliche (Immissionsort-nächste) Teilfläche GE II mit immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel von 65/ 50 dB(A) (tags/ nachts) berücksichtigt.

2. Erweiterung des Gewerbegebiets Pasenbach:

GE 1: ... 61 dB(A)/m² zur Tagzeit, 46 dB(A)/m² zur Nachtzeit;
 GE 2: ... 61 dB(A)/m² zur Tagzeit, 46 dB(A)/m² zur Nachtzeit;
 GE 3: ... 65 dB(A)/m² zur Tagzeit, 50 dB(A)/m² zur Nachtzeit;
 GE 4: ... 65 dB(A)/m² zur Tagzeit, 50 dB(A)/m² zur Nachtzeit;
 GE 5: ... 65 dB(A)/m² zur Tagzeit, 50 dB(A)/m² zur Nachtzeit.

3. Erweiterung des Gewerbegebiets Pasenbach:

13.0 Immissionsschutz

Auf der Gewerbegebietsfläche sind nur solche Betriebe und Aktivitäten zulässig, deren immissionswirksames, flächenhaftes Emissionsverhalten im Tagzeitraum LW,T" (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) einen immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegel von 66 dB(A)/m² und im Nachtzeitraum LW,N" (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) von 51 dB(A)/m² nicht überschreitet.

Gewerbegebiet an der Röhrmooser Straße:

Tabelle 1: Emissionskontingente in dB(A) für die Teilfläche

Name	L _{EK, tags}	L _{EK, nachts}
TF 1	62 dB(A)	47 dB(A)
TF 2	61 dB(A)	46 dB(A)
TF 3	60 dB(A)	45 dB(A)
TF 4	59 dB(A)	44 dB(A)
TF 5	58 dB(A)	43 dB(A)

Für die Flächen des Bebauungsplanes erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für die im Plan dargestellten Richtungssektoren um folgende Zusatzkontingente:

Tabelle 2: Zusatzkontingente tags und nachts in dB(A) für Richtungssektoren

Sektor	Zusatzkontingent tags	Zusatzkontingent nachts
A	2	2
B	5	5

Die Zusatzkontingente aus dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der Röhrmooser Straße“ sind mit tags/ nachts + 2,0 dB(A) berücksichtigt worden.

Teilbebauungsplan „Flurnummern 309 und 315 TF“:

Die folgenden immissionswirksamen und flächenbezogenen Schalleistungspiegel L_{WA} dürfen nicht überschritten werden:

Bezeichnung	L_{WA} Tag in dB(A)/m ²	L_{WA} Nacht in dB(A)/m ²
Flurnr. 309 + Rand (westlicher Anschluss Flurnr. 310)	61	44
Aussiedlerhof Süd	65	49

Genehmigungsbescheid „Erweiterung und Betrieb einer Biogasanlage“ (Az: 61/170/-2/1):

4.3 Lärmschutz

4.3.1 Die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm sowie die Bestimmungen der Norm DIN 45680 zum Schutz gegen tieffrequente Geräusche sind einzuhalten.

4.3.2 Die Beurteilungspegel der vom Betrieb der Biogasanlage ausgehenden Geräusche inkl. Fahrverkehr müssen am maßgeblichen Immissionsort auf den Grundstücken Flur-Nr. 211, 212, 213/2 und 222/1 folgende Immissionsrichtwerte

60 dB(A) tagsüber und
45 dB(A)

um jeweils mindestens 10 dB(A) unterschreiten.

Die Beurteilungspegel der vom Betrieb der Biogasanlage ausgehenden Geräusche inkl. Fahrverkehr müssen an den Immissionsorten auf dem Grundstück mit Flur-Nr. 254 folgende für Gewerbegebiete geltende Immissionsrichtwerte von

65 dB(A) tagsüber und
50 dB(A) nachts

um jeweils mindestens 10 dB(A) unterschreiten.

Die gesamte Fläche der Biogasanlage wird anhand ihres Genehmigungsbescheids /18/ digital so nachgebildet und mit flächenbezogenen Schallleistungspegel belegt, damit sie die, in den Genehmigungsbescheiden zulässige Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte an den im Bescheid aufgeführten Immissionsorten (Fl.Nr. 211, 212, 213/2, 222/1, 254) erreichen.

Darstellung der Rückrechnung nach dem Genehmigungsbescheid /18/ (Biogasanlage):

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	IRW, T	IRW, N	LrT	LrN	IRW	
								Diff,T	Diff,N
				[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
IO3 Rita-Mayr-Straße 9	EG	S	MD	60	45	48,4	33,4	-11,6	-11,6
IO3 Rita-Mayr-Straße 9	1.OG	S	MD	60	45	48,7	33,7	-11,3	-11,3
IO4 Rita-Mayr-Straße 5	EG	S	MD	60	45	48,9	33,9	-11,1	-11,1
IO4 Rita-Mayr-Straße 5	1.OG	S	MD	60	45	49,2	34,2	-10,8	-10,8
IO5 Rita-Mayr-Straße 1a	EG	S	MD	60	45	48,1	33,1	-11,9	-11,9
IO5 Rita-Mayr-Straße 1a	1.OG	S	MD	60	45	48,3	33,3	-11,7	-11,7
IO6 Sonnenstraße 8	EG	S	MD	60	45	48,0	33,0	-12,0	-12,0
IO6 Sonnenstraße 8	1.OG	S	MD	60	45	48,2	33,2	-11,8	-11,8
IO7 Industriestraße 1-3	EG	W	GE	65	50	52,2	37,2	-12,8	-12,8
IO7 Industriestraße 1-3	1.OG	W	GE	65	50	52,7	37,7	-12,3	-12,3
IO7 Industriestraße 1-3	2.OG	W	GE	65	50	53,1	38,1	-11,9	-11,9
IO7 Industriestraße 1-3	3.OG	W	GE	65	50	53,5	38,5	-11,5	-11,5
IO7 Industriestraße 1-3	4.OG	W	GE	65	50	53,9	38,9	-11,1	-11,1
IO10 KIGA	EG		MD	60	45	49,0	34,0	-11,0	-11,0
IO10 KIGA	1.OG		MD	60	45	50,0	35,0	-10,0	-10,0

Zeitbereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	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)
IO10 KIGA																						
	LrT	Fläche	EG	MD	HR	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 49,0	dB(A)	LrN 34,0	dB(A)									
	LrN	Fläche	GE Biogasanlage			75,8	116,1	10811,7	0,0	0,0	3,0	355,13	-62,0	-4,8	-0,9	-0,7	-1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	49,0
			GE Biogasanlage			75,8	116,1	10811,7	0,0	0,0	3,0	355,13	-62,0	-4,8	-0,9	-0,7	-1,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,0
IO10 KIGA																						
	LrT	Fläche	1.OG	MD	HR	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 50,0	dB(A)	LrN 35,0	dB(A)									
	LrN	Fläche	GE Biogasanlage			75,8	116,1	10811,7	0,0	0,0	3,0	355,03	-62,0	-4,8	-0,1	-0,7	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
			GE Biogasanlage			75,8	116,1	10811,7	0,0	0,0	3,0	355,03	-62,0	-4,8	-0,1	-0,7	-1,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,0

Die Berechnung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln der Fläche der Biogasanlage wird nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613- 2 /8/ durchgeführt, die im Zusammenhang mit der TA Lärm /2/ anzuwenden ist.

Nach /8/ 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 $C_0 = 2$ dB(A) gesetzt wird.

2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes (Vorhaben- und Erschließungsplan):

- ✓ Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in den folgenden Tabellen „Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²“ und „Zusatzkontingente in dB(A) für die Richtungssektoren“ angegebenen Emissionskontingente L_{EK} und Zusatzkontingente $L_{EK,zus,K}$ nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten:

Gebiet mit gewerblicher Nutzung	Bezeichnung der (Teil-) Fläche	Fläche [m ²]	Emissionskontingent L_{EK} [dB(A)/m ²]	
			Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes (Vorhaben- und Erschließungsplan)	GE1	20.408	60	45

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²

- ✓ Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.
 ✓ Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis B erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Richtungssektor	A	B
Anfangswinkel	35	40
Endewinkel	40	35
Zusatzkontingente	0	9

Zusatzkontingente in dB(A) für die Richtungssektoren

/21/

Für die Gewerbegebietsparzellen TF1 und TF2 des Bebauungsplans „Gewerbegebiet an der Röhrmooser Straße“ und für die Gewerbegebietsparzelle des Bebauungsplans „3. Erweiterung des Gewerbegebiets“ wurden die Genehmigungsbescheide für die darauf errichteten Betriebe gesichtet und sind nachfolgend aufgeführt:

TF1:

Lärmschutz

- 3.10 Es sind die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) einzuhalten.
- 3.11 Die Beurteilungspegel der vom Betrieb des metallbearbeitenden Betriebes einschließlich Betriebsverkehr ausgehenden Geräusche müssen auf den Grundstücken Fl.-Nrn. 310 und 313/1 die in der TA Lärm für Gewerbegebiete festgesetzten Immissionsrichtwerte „außen“ von
- 65 dB(A) tags und
50 dB(A) nachts
- um jeweils mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

TF2:

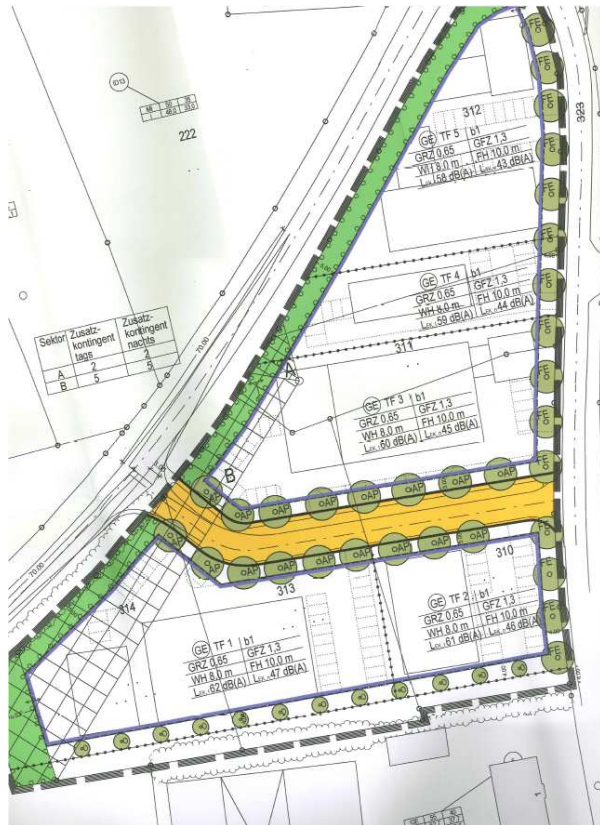
Lärmschutz

- 3.3 Es sind die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) einzuhalten.
- 3.4 Die Beurteilungspegel der vom Betrieb der Lagerhalle einschließlich Betriebsverkehr ausgehenden Geräusche müssen auf den Grundstücken Fl.-Nrn.
- 310/1, 314 die in der TA Lärm für Gewerbegebiete festgesetzten Immissionsrichtwerte „außen“ von
- 65 dB(A) tags und
50 dB(A) nachts
- um jeweils mindestens 6 dB(A) unterschreiten.
- 309 die in der TA Lärm für Mischgebiete festgesetzten Immissionsrichtwerte „außen“ von
- 60 dB(A) tags und
55 dB(A) nachts
- um jeweils mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

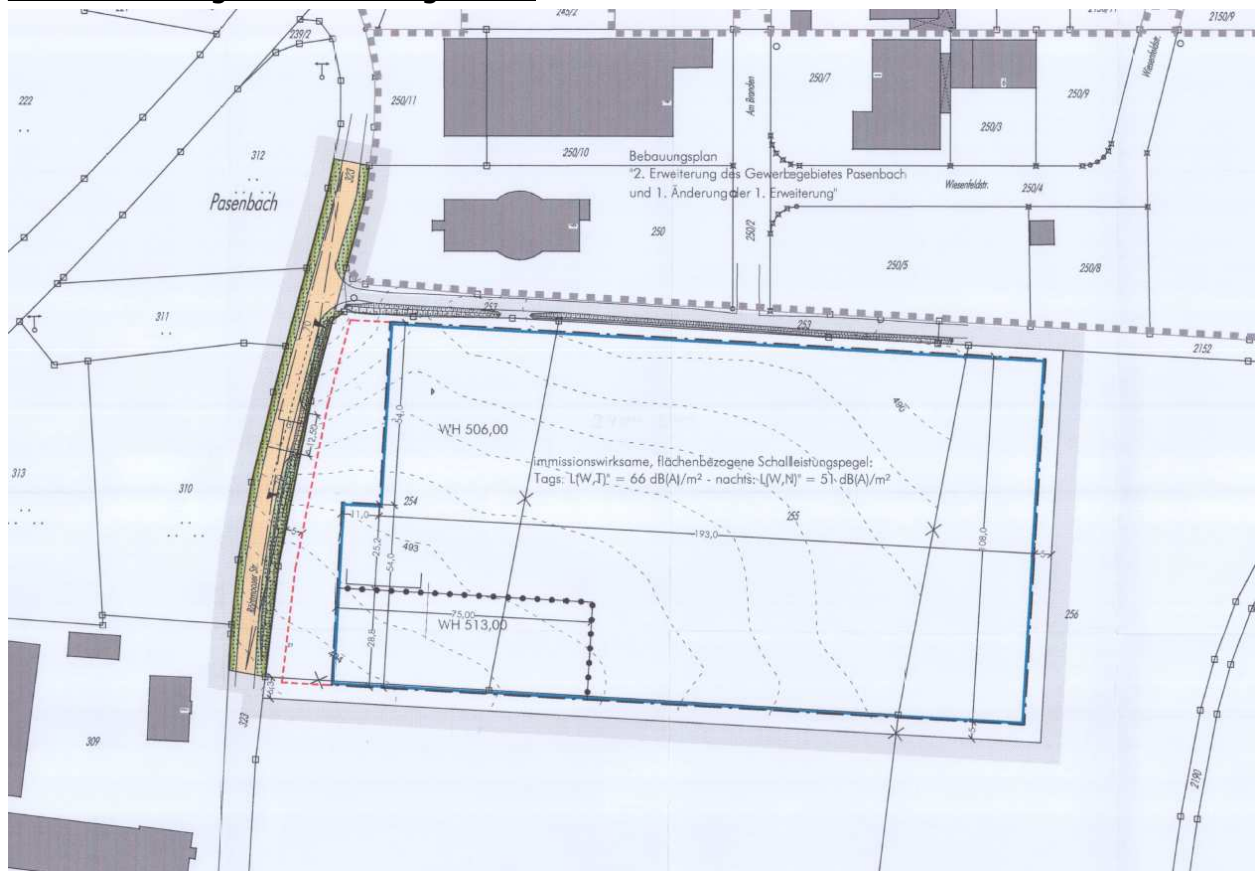
In vorliegender Untersuchung wird der Immissionsort auf Fl.Nr. 309 berücksichtigt. Zudem ist zu beachten, dass dieser Immissionsort nicht die Einstufung eines Mischgebiets, sondern die eines Gewerbegebiets aufweist. Weiterhin betragen die nach TA Lärm festgesetzten Immissionsrichtwerte von Mischgebieten (tags/ nachts) 60/ 45 dB(A).

In vorliegender Untersuchung wird somit davon ausgegangen, dass die Fläche TF2 am maßgeblichen Immissionsort auf der Fl.Nr. 309 einen reduzierten Immissionsrichtwert von 54/ 39 dB(A) erreichen darf.

„Gewerbegebiet an der Röhrmooser Straße“



„3. Erweiterung des Gewerbegebietes“



„3. Erweiterung des Gewerbegebietes“:

- 3.2 Die Beurteilungspegel der vom gesamten Nachtbetrieb einschließlich Betriebsverkehr ausgehenden Geräusche dürfen nicht dazu führen, dass die in der Erstgenehmigung in Nr. 3.11 für die Grundstücke, Flur-Nr. 42/4, 222/1, 251/5 und 2150/9 genannten verminderten Immissionsrichtwerte überschritten werden.

Anstelle der in der Erstgenehmigung für das Grundstück Flur-Nr. 309 genannten Beschränkungen gilt dort, dass die Beurteilungspegel des gesamten Betriebs die für ein Gewerbegebiet nach TA Lärm maßgeblichen Immissionsrichtwerte von

65 dB(A) tags (06.00 – 22.00 Uhr) und
50 dB(A) nachts (22.00 – 06.00 Uhr)

um jeweils mindestens 3 dB(A) zu unterschreiten sind.

Für den Immissionsort auf Fl.Nr. 309 und einen, 3,0 m eingerückten Berechnungspunkt auf der Fl.Nr. 310 wurden nun nach den oben aufgeführten Bescheiden die maximal zulässigen reduzierten Immissionsrichtwerte ermittelt.

Diese wurden nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613- 2 /8/ durchgeführt, die im Zusammenhang mit der TA Lärm /2/ anzuwenden ist.

Nach /8/ 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.

Festzustellen ist, dass die Gewerbegebietsparzelle TF2 um 2,8 dB(A) und die Gewerbegebietsfläche der „3. Erweiterung des Gewerbegebiets“ um 2,9 dB(A) nach den jeweiligen Bescheiden „lauter“ sein dürfen als die in den Bebauungsplänen für diese Flächen festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel es zulassen.

Beurteilungspegel der Gewerbegebietsparzelle TF2 an der Nordfassade des Immissionsortes auf dem Grundstück mit der Fl.Nr. 309:

Zeitbereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
LrT	Fläche	TF 2			63,8	94,8	1249,4	0,0	0,0	3,0	39,66	-43,0	-0,7	0,0	-0,1	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	54,0
LrN	Fläche	TF 2			63,8	94,8	1249,4	0,0	0,0	3,0	39,66	-43,0	-0,7	0,0	-0,1	0,0		0,0	0,0	-15,0	0,0	39,0

Beurteilungspegel der Gewerbegebietsparzelle des Bebauungsplanes „3. Erweiterung des Gewerbegebiets“ an der Ostfassade des Immissionsortes auf dem Grundstück mit der Fl.Nr. 309:

Zeitbereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
LrT	Fläche	GE Krauss Maffei			68,9	113,0	25675,0	0,0	0,0	3,0	107,21	-51,6	-1,9	0,0	-0,1	-0,3		0,0	0,0	0,0	0,0	62,0
LrN	Fläche	GE Krauss Maffei			68,9	113,0	25675,0	0,0	0,0	3,0	107,21	-51,6	-1,9	0,0	-0,1	-0,3		0,0	0,0	-15,0	0,0	47,0

Somit werden für die Berechnung der Beurteilungspegel aus dem Gewerbelärm an den geplanten Wohnhäusern die flächenbezogenen Schallleistungspegel aus den jeweiligen Bebauungsplänen herangezogen und zusätzlich die Flächen TF2 und die Gewerbegebietsparzelle aus dem Bebauungsplan „3. Erweiterung des Gewerbegebiets“ um 2,8 bzw. 2,9 dB(A) erhöht.

Zudem wurde die Schalltechnische Untersuchung mit der Auftragsnummer 5617.0/2016-JB vom 26.04.2016 der Ingenieurbüro Kottermair GmbH eines Lager- und Ausstellungsraumes, welcher derzeit die nächste südliche gewerbliche Nutzung darstellt gesichtet.

Festzuhalten gilt, dass durch die ausschließliche Tagzeitnutzung weder die Beurteilungspegel noch die Spitzenpegel an Berechnungspunkten, welche den vorliegend untersuchten Immissionsorten ähneln, überschritten werden. Maximal werden Beurteilungspegel von 26,2 dB(A) und Spitzenpegel von 55,8 dB(A) erreicht.

6.6. Geräuschemittenten aus dem Betrieb „Großmann“

Die Emissionen zum Betriebsgeschehen des Betriebes „Großmann“ wurden in der Schalltechnischen Untersuchung /21/ aus dem Jahr 2018 untersucht und sind nachfolgend ausschnittsweise aus /21/ aufgeführt:

Die Gewerbelärmemissionen, welche innerhalb des neuen Kontingentbereichs entstehen sind in Kapitel 6.9 beschrieben. Der Bestand wurde ebenso wie die Emissionen auf den neuen Flächen im Zuge eines Gesprächs /19/ detailliert erfasst und nachfolgend beschrieben bzw. sind diese der Anlage 4 zu entnehmen.

Die Emissionen sind in die in Anlage 4 ersichtlichen Bereiche unterteilt.

Bereich 2:

Im Bereich 2 werden laut Betriebsbeschreibung /19/ 1 Lkw, 0,5 h Elektrostapler und 10 Pkw-Stellplätze mit 4 Vollbelegungen und den dazugehörigen Pkw-Fahrspuren zur Tagzeit berücksichtigt.

Bereich 3:

Im Bereich 3 werden laut Betriebsbeschreibung /19/ 20 Traktoren, 1,0 h Elektrostapler, 1,0 h Dieselstapler und 2 Pkw-Stellplätze mit 4 Vollbelegungen und den dazugehörigen Pkw-Fahrspuren zur Tagzeit berücksichtigt.

Zudem wird die Halle 3d als Sortierhalle mit einem ein Halleninnenpegel von $L_1 = 75,0 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Halleninnenpegel und Schallleistungspegel werden im Sinne eines Maximalansatzes kontinuierlich von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr angesetzt.

Bauteil	R'w in [dB]
Wände, Dach	25
Tore offen	0

Bereich 4:

Im Bereich 4 werden laut Betriebsbeschreibung /19/ 10 Traktoren, 1,0 h Elektrostapler und 4 Pkw-Stellplätze mit 4 Vollbelegungen und den dazugehörigen Pkw-Fahrspuren zur Tagzeit berücksichtigt.

Bereich 5:

Im Bereich 5 werden laut Betriebsbeschreibung /19/ 4 Lkw, 1,0 h Elektrostapler und 30 Pkw-Stellplätze mit 4 Vollbelegungen und den dazugehörigen Pkw-Fahrspuren zur Tagzeit berücksichtigt.

Die im Rechenmodell entsprechend nachgebildeten Fahrwege sind aus der Planzeichnung der Anlage 7 zu entnehmen. Die Linienschallquellen werden mit einem Schallleistungspegel von:

$L'_{WA} = 63,0 \text{ dB(A)/m}$ für Lkw	Emissionshöhe: 1,0 m
$L'_{WA} = 67,0 \text{ dB(A)/m}$ für Traktor	Emissionshöhe: 1,5 m
$L'_{WA} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$ für Pkw	Emissionshöhe: 0,5 m beaufschlagt.

Diese Werte sind in der Studie /13/ für Lkw > 105 kW entsprechend angegeben bzw. für Pkw und Kleintransporter (< 3,5 t) aus der Richtlinie RLS-90 /15/ bei einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h abgeleitet.

Für die Traktoren kommt der Wert für große Lkw ohne Geräuschreduzierung einschließlich eines Sicherheitszuschlags von 2 dB(A)/m, mithin ein Wert von 67 dB(A)/m zum Ansatz, der sich auch als obere Abschätzung eigener Messungen ergibt.

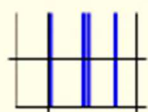
Die Flächenschallquellen für die eingesetzten Gabelstapler werden mit folgendem Schallleistungspegel von:

$L'_{WA} = 90,0 + KI = 3 \text{ dB(A)}$ Elektrostapler	Emissionshöhe: 1,0 m
$L'_{WA} = 100,0 + KI = 3 \text{ dB(A)}$ Dieselstapler	Emissionshöhe: 1,0 m

beaufschlagt.

Name:
 Objekt-Nr.:
 Gruppe:
 Geländebezug
 geländefolgend ☐
 LFU Bayern 2007
 Allgemein
 Parkplatzart:
☐ lärmarme Einkaufswagen
 Einheit B0:
 Bezugsgröße B: $f=1,000$
 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 K_I für Impulsaltigkeit ☐
 Max. Pegel:
 Unsicherheit Leq Emission
 Standardabweichung für L_w Sigma [dB]:

K _{PA}	0,00
K _I	4,00
K _D	3,31
K _{Stro}	0,00
Ref. L _w	85,08



Darstellung Parkplatz mit 30 Stellplätzen

Die Parkbereiche werden gemäß der aktuellen Parkplatzlärmstudie /4/ nach dem sog. „getrennten Verfahren“ berechnet. Zu berücksichtigen sind 10, 2, 4, 30 Stellplätze mit asphaltierten Fahrgassen.

Für die Parkbereiche sind nebenstehende Parameter in der Berechnungssoftware hinterlegt.

Als Ausgangs-Schallleistungspegel für eine Bewegung/h gilt $L_{w0} = 63 \text{ dB(A) /4/}$. Im Sinne eines Maximalansatzes werden alle Parkbereiche zur Tagzeit viermal mit einer Vollbelegung berücksichtigt.

Ref.L_w = Flächenbezogener Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil)

K_{PA} = Zuschlag nach Parkplatzart

K_I = Zuschlag für Impulsaltigkeit

K_D = Pegelerhöhung infolge Durchfahr- und Parksuchverkehr

K_{Stro} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

B0 = Einheit der Bezugsgröße

B = Anzahl Stellplätze

Für die Berechnung der gesamten Gewerbelärmimmissionen an den Betriebsleiterwohnungen und der Unterkunft für Saisonarbeitskräfte werden die Emissionen, welche in Kapitel 6.9 und 6.6 beschrieben wurden, sowie die Emissionen aus den Gutachten /23/ aus den Jahren 2010 und 2014; welche in vorliegender Untersuchung nicht wiederholt beschrieben werden, sowie aus dem Bestand der Landwirtschaft, welcher in vorliegendem Kapitel 6.7 beschrieben wird, energetisch addiert und den IRW für Gewerbegebiete gegenüber gestellt.

Auch wenn die Eigentümer der Betriebsleiterwohnungen in den beiden Firmenbereichen Landwirtschaft und Biogasanlage angestellt sind bzw. diese leiten und obwohl die Betriebsleiterwohnung 1.3 (siehe Anlage 1) und die Unterkunft für Saisonarbeitskräfte nicht auf gesonderten Flurstücken liegen, werden dennoch die gesamten Emissionen aus dem landwirtschaftlichen Bereich und der Biogasanlage an den Wohngebäuden berechnet. Die gesamten und in Emittentengruppen aufgeteilten Emissionen sind der Anlage 7.5 zu entnehmen.

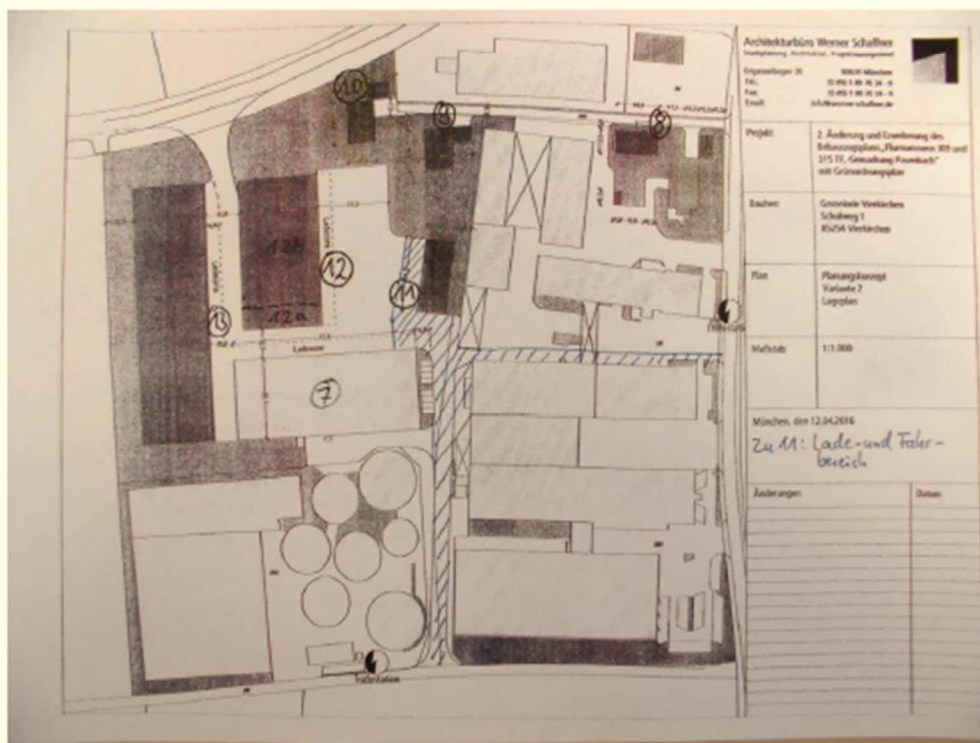
6.9. Geräuschemissionen aus dem Betriebsgelände

Als Lärmemittanten werden grundsätzlich die Geräusche untersucht, die

- von Anlagen (-teilen), wie z.B. Arbeiten in Hallen, Ventilatoren, Gebläse etc. ins Freie abgestrahlt werden;
- dem (inner-) betrieblichen Fahrverkehr zuzuordnen sind;
- bei Be- oder Entladetätigkeit entstehen;
- vom Parkplatzverkehr 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 6.1 zu entnehmen.

Im Bereich der Kontingentfläche befinden sich die Betriebsleiterwohnungen (Nr. 8 – 10) Saisonarbeiterunterkunft (Teilbereich Nr. 11), eine Bestandshalle (Nr. 7) und die neu geplanten Gebäude (Nr. 11 – 13). Die Betriebsgeschehen wurden im Zuge eines Gesprächs /19/ detailliert erfasst und nachfolgend beschrieben bzw. sind der Anlage 4 zu entnehmen.



6.9.1. Hallen- Außenbauteile

Zitat aus der Schalltechnischen Untersuchung 5643.3/2018-JB vom 08.02.2018 (als Bilddatei):

Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Dachau (Telefonat mit Herrn Pitzl, Bauamt am 05.02.2018) /16/ wird der Nachweis gefordert, dass die Außenbauteile der Lagerhallen mindestens das, in der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan mit der Auftragsnummer 5643.2 / 2017 – JB /15/ geforderte Schalldämmmaß einhalten.

In der Schalltechnischen Untersuchung mit der Auftragsnummer 5643.2 / 2017 – JB /15/ wurde für die landwirtschaftliche Lagerhalle für Kartoffeln und Zwiebeln mit Saisonarbeitskräfteunterkunft (Halle 11) kein Halleninnenpegel angesetzt. Innerhalb dieser Halle sind ein Großteil des Jahres Feldfrüchte eingelagert, was ohne Emissionen einhergeht. Für das Abladen vor der Halle wurde in der Schalltechnischen Untersuchung mit der Auftragsnummer 5643.2 / 2017 – JB /15/ ein Elektrogabelstapler über 0,5 h zur Tagzeit berücksichtigt. Diese Emissionen sind auch innerhalb der Halle zu erwarten. Den Planunterlagen zu Folge /17/ ist die Unterkunft für Saisonarbeitskräfte in massiver Bauweise ausgeführt, weshalb keine schädlichen Einflüsse aus dem angenommenen halbstündigen Arbeiten mit einem Elektrogabelstapler innerhalb der Tagzeit innerhalb der angrenzenden Halle an den Saisonarbeitskräfteunterkünften zu erwarten sind. Das Schalldämmmaß der Außenbauteile der Lagerhalle von 25 dB für die Wände und von 24 dB für das Dach /18/ reicht zudem aus, um das geringfügige Arbeiten des Elektrogabelstaplers innerhalb der Halle wirksam nach außen hin abzdämpfen.

In der Schalltechnischen Untersuchung mit der Auftragsnummer 5643.2 / 2017 – JB /15/ wurde für die landwirtschaftliche Gemüselagerhalle mit Sortierbereich (Halle 12) ein Halleninnenpegel von $L_I = 75,0 \text{ dB(A)}$ von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr angesetzt. Zudem ist ein Schalldämmmaß der Außenbauteile von mindestens 25 dB angesetzt. Nach /18/ wird für die Außenbauteile dieser Lagerhalle ein Schalldämmmaß von 26 dB für die Wände und von 25 dB für das Dach erreicht, wodurch die geplante Bauausführung mit der berechneten Situation (Schalltechnischen Untersuchung mit der Auftragsnummer 5643.2 / 2017 – JB /15/) übereinstimmt bzw. aus schalltechnischer Sicht günstiger ist und somit von der Unterschreitung der Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten, wie in /15/ aufgezeigt, ausgegangen werden kann.

Nach /17/ weist die landwirtschaftliche Gemüselagerhalle mit Sortierbereich (Halle 12) drei Abluftöffnungen Richtung Norden, eine Abluftöffnung Richtung Süden und eine Zuluftöffnung Richtung Süden auf. In der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan mit der Auftragsnummer 5643.2 / 2017 – JB /15/ wurde die Belüftung mit 3 Punktschallquellen mit jeweils einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 75,0 \text{ dB(A)}$ in 5,0 m Höhe an der Nordfassade berücksichtigt, da die Lage zum damaligen Zeitpunkt nicht fixiert war. Nach /19/ befindet sich ausschließlich hinter der Zuluftöffnung, also im Halleninneren ein Ventilator, welcher die Frischluft ansaugt. Somit ist in der Schalltechnischen Untersuchung /15/ ein, im Vergleich zur geplanten Situation, „Worst – Case – Szenario“ berechnet. Die tatsächliche Planung weist somit eine optimierte Hallenbelüftung auf und ist durch den Ansatz in /15/ abgedeckt.

Nach Rücksprache mit Frau Weinauer vom Landratsamt Dachau /24/ im März 2018 und einer orientierenden Messung der Zu-, Abluftöffnung und des Halleninnenpegels der Bestandshalle 7 /28/ werden nun folgende Ansätze getroffen:

Innerhalb eines Teilbereiches der Halle 12 entstehen Emissionen durch eine Sortier- und Abpackanlage sowie Reinigungsmaschinen. Im Sinne eines Maximalansatzes wird für die gesamte Kubatur ein Halleninnenpegel von $L_1 = 75,0 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Halleninnenpegel und Schallleistungspegel werden im Sinne eines Maximalansatzes kontinuierlich von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr nach /19/ angesetzt.

Für Außenbauteile wurden konservativ nachfolgende Schalldämmmaße $R'w$ angesetzt:

Bauteil	$R'w$ in [dB]
Wände, Dach	25
Tore offen Tagzeit	0

Halleninnenpegel und zugehörige Schalldämmmaße der Außenbauteilelemente sind der Anlage 6.3 entnehmbar.

Zudem ist im Vergleich zur Schalltechnischen Untersuchung 5643.2/2017-JB /26/ die Belüftungstechnik geklärt. Hierfür wurde die Messung /28/ an der Bestandshalle 7 durchgeführt. Die Ergebnisse können auf die Lüftungstechnik der Halle 12 übertragen werden. Die Emissionen innerhalb der Halle, welche durch die Lüftung entstehen sind an den Immissionsorten vernachlässigbar, da sie wirkungsvoll durch die Außenbauteile abgeschirmt werden und bei der Produktbelüftung stets die Tore geschlossen sind /28/. Den Betreiberangaben während der Messung /28/ zur Folge ist die Lüftung maximal 30 Minuten pro Stunde über 24 h in Betrieb. Somit wird für die Zuluftöffnung an der Südfassade eine Punktschallquelle mit einem Schalldruckpegel von $L_p = 72,0 \text{ dB(A)}$ ($L_{A_{TMS}} = 71,7 \text{ dB(A)}$ in 1,0 m Entfernung /28/) in 3,0 m Höhe und 1,0 m Entfernung zur Fassade über 30 Minuten pro Stunde über 24 h gesetzt. Für eine Abluftöffnung an der Südfassade, drei Abluftöffnungen an der Nordfassade, eine Abluftöffnung an der Westfassade und drei Abluftöffnungen an der Ostfassade wird jeweils eine Punktschallquelle mit einem Schalldruckpegel von $L_p = 60,0 \text{ dB(A)}$ ($L_{A_{TMS}} = 59,2 \text{ dB(A)}$ in 1,0 m Entfernung /28/) in 5,0 m Höhe und 1,0 m Entfernung zur Fassade über 30 Minuten pro Stunde über 24 h gesetzt.

Innerhalb der Halle 7 (Kartoffellagerhalle) entstehen Emissionen durch das Belüften der Feldfrüchte.

Die Emissionen innerhalb der Halle, welche durch die Lüftung entstehen sind an den Immissionsorten vernachlässigbar, da sie wirkungsvoll durch die Außenbauteile abgeschirmt werden und bei der Produktbelüftung stets die Tore geschlossen sind /28/. Den Betreiberangaben während der Messung /28/ zur Folge ist die Lüftung maximal 30 Minuten pro Stunde über 24 h in Betrieb. Somit wird für drei Zuluftöffnungen an der Nord-

fassade, drei Zuluftöffnungen an der Westfassade und drei Zuluftöffnungen an der Südfassade jeweils eine Punktschallquelle mit einem Schalldruckpegel von $L_p = 72,0 \text{ dB(A)}$ ($L_{A,Tm5} = 71,7 \text{ dB(A)}$ in 1,0 m Entfernung /28/) in 5,0 m Höhe und 1,0 m Entfernung zur Fassade über 30 Minuten pro Stunde über 24 h gesetzt. Für sechs Abluftöffnungen an der Ostfassade und drei Abluftöffnungen an der Südfassade wird jeweils eine Punktschallquelle mit einem Schalldruckpegel von $L_p = 60,0 \text{ dB(A)}$ ($L_{A,Tm5} = 59,2 \text{ dB(A)}$ in 1,0 m Entfernung /28/) in 5,0 m Höhe und 1,0 m Entfernung zur Fassade über 30 Minuten pro Stunde über 24 h gesetzt.

Die geringfügigen Emissionen der Halle 11 werden, wie in der Schalltechnischen Untersuchung 5643.3/2018-JB vom 08.02.2018 beschrieben, nicht berücksichtigt. (siehe oben in Kapitel 6.9.1)

6.9.2. Kfz- Fahrgeräusche

Den Betriebsbeschreibungen /19/ zufolge fahren folgende Kfz die jeweiligen Hallen an:

Halle Nr. 7: 4 Lkw

Halle Nr. 11: 1 Lkw

Halle Nr. 12: 2 Pkw; 15 Traktoren

Halle Nr. 13: 2 Pkw; 4 Lkw

Die im Rechenmodell entsprechend nachgebildeten Fahrwege sind aus der Planzeichnung der Anlage 6.1 zu entnehmen. Die Linienschallquelle wird mit einem Schallleistungspegel von:

$L'_{WA} = 63,0 \text{ dB(A)/m}$ für Lkw	Emissionshöhe: 1,0 m
$L'_{WA} = 67,0 \text{ dB(A)/m}$ für Traktor	Emissionshöhe: 1,5 m
$L'_{WA} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$ für Pkw	Emissionshöhe: 0,5 m beaufschlagt.

Diese Werte sind in der Studie /13/ für Lkw $> 105 \text{ kW}$ entsprechend angegeben bzw. für Pkw und Kleintransporter ($< 3,5 \text{ t}$) aus der Richtlinie RLS-90 /15/ bei einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h abgeleitet.

Für die Traktoren kommt der Wert für große Lkw ohne Geräuschreduzierung einschließlich eines Sicherheitszuschlags von 2 dB(A)/m , mithin ein Wert von 67 dB(A)/m zum Ansatz, der sich auch als obere Abschätzung eigener Messungen ergibt.

Für Pflasterbelag ist ein Zuschlag von $1,5 \text{ dB(A)}$ vergeben. Der Zuschlag ist softwarebedingt in Anlage 6.3, Spalte „K7“ ausgewiesen.

6.9.3. Pkw-Parkplätze

Name:

Objekt-Nr.:

Gruppe:

Geländebezug
☐ geländefolgend

LFU Bayern 2007

Allgemein

Parkplatzart:
☐ lärmarme Einkaufswagen

Einheit B0:

Bezugsgröße B: $f = 1,000$

Straßenoberfläche:

Tagesgang:

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

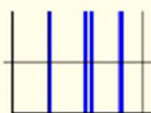
Verwende typisches Spektrum ☒

Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert) ☒

Keine Korrektur K_I für Impulshaltigkeit ☐

Max. Pegel:

Unsicherheit Leq Emission
 Standardabweichung für L_w Sigma [dB]:



K _{PA}	0,00
K _I	4,00
K _D	0,00
K _{Stro}	0,00
Ref. Lw	70,01

Die Parkbereiche werden gemäß der aktuellen Parkplatzlärmstudie /4/ nach dem sog. „getrennten Verfahren“ berechnet.

Zu berücksichtigen sind insgesamt 2 x 2 Stellplätze mit asphaltierten Fahrgassen.

Für die Parkbereiche sind nebenstehende Parameter in der Berechnungssoftware hinterlegt.

Als Ausgangs-Schallleistungspegel für eine Bewegung/h gilt $L_{w0} = 63 \text{ dB(A) /4/}$.

Laut /19/ erreichen die Halle Nr. 12 und Nr. 13 jeweils 2 Pkw pro Tag.

Für die Stellplätze sind eine Vollbelegung zu Arbeitsbeginn und eine volle Entleerung zu Arbeitsende in den Berechnungen berücksichtigt. Um unplanmäßige An- und Abfahrten der Mitarbeiter abzudecken, werden zusätzlich eine volle Entleerung und Belegung zur Tagzeit berücksichtigt.

Ref.L_w = Flächenbezogener Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahrtenteil)

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

6.9.4. Gabelstapler

Den Betriebsbeschreibungen /19/ zu folge arbeiten Diesel- und Elektrostapler im Bereich der Hallen:

Halle Nr. 7: 0,5 h Dieselstapler; 0,5 h Elektrostapler

Halle Nr. 11: 0,5 h Elektrostapler

Halle Nr. 12: 3,0 h Elektrostapler

Halle Nr. 13: 2,0 h Elektrostapler

Die Flächenschallquellen für die eingesetzten Gabelstapler werden mit folgendem Schallleistungspegel von:

$L'_{WA} = 90,0 + KI = 3 \text{ dB(A)}$ Elektrostapler Emissionshöhe: 1,0 m

$L'_{WA} = 100,0 + KI = 3 \text{ dB(A)}$ Dieselstapler Emissionshöhe: 1,0 m

beaufschlagt.

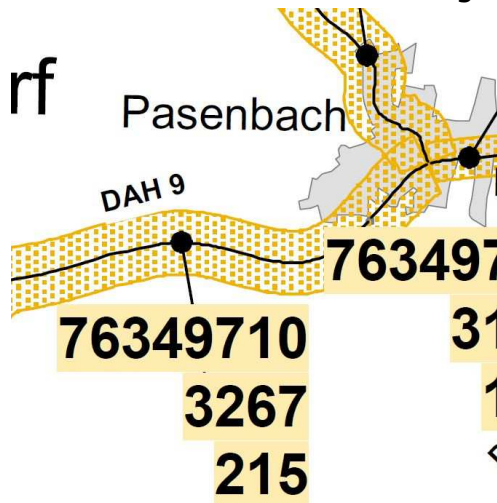
Für Pflasterbelag ist ein Zuschlag von 1,5 dB(A) vergeben. Der Zuschlag ist softwarebedingt in Anlage 6.3, Spalte „K7“ ausgewiesen.

Neben den zuvor aufgeführten Emissionen aus /21/ werden die Emissionen (flächenbezogene Schallleistungspegel der umliegenden Bebauungspläne) wie in Kapitel 6.5 beschrieben (außer flächenbezogene Schallleistungspegel des Betriebes „Großmann“) an den Wohngebäuden berechnet.

6.7. Straßenverkehrslärm an den geplanten Wohngebäuden

Die Hauptverkehrsbelastungen entstehen durch die Kreisstraße DAH 9, welche in West-Ost-Richtung südlich zum Vorhaben verläuft.

Laut Verkehrsmengenatlas (VMA) 2010, Zählstelle 76349710 /12/ besteht ein Verkehrsaufkommen auf dem beurteilungsrelevanten Abschnitt der DAH 9 von 3.267 Kfz/d.



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

Zählstelle	Straße	DTV	mt	pt	lmt	mn	pn	lmn
76349710	K DAH 9	3267	189	6,4	61,9	29	8,7	54,3
Von Kl. Indersdorf Kreisel DAH3/DAH bis Kreisel Pasenbach DAH 11								

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

Somit ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen:

Kr DAH 9 westlich		Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
-	0+000	3920	6,4	8,7	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	1,6 / 4,9
-	0+083	3920	6,4	8,7	0,058	0,009	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-3,9 / 6,4
-	0+479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,1
Kr DAH 9 Kreisverkehr		Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
-	0+000	3920	6,4	8,7	0,058	0,009	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0
-	0+080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,6
Kr DAH 9 östlich		Verkehrsrichtung: Beide Richtungen										
-	0+000	3920	6,4	8,7	0,058	0,009	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-2,1
-	0+051	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,1

Bild 1: Kr DAH 9

Es existiert keine gesonderte Verkehrsregelung. Auf der in diesem Bereich verlaufenden Straße ist folglich eine Geschwindigkeit von 100 / 80 km/h (Pkw / Lkw) außerorts und von 50 / 50 km/h (Pkw / Lkw) innerorts anzusetzen. Für den Kreisverkehr ist eine Geschwindigkeit von 30 / 30 km/h (Pkw / Lkw) angesetzt. Die DAH 9 ist in diesem Bereich für jede Fahrtrichtung einspurig ausgebaut.

Laut Verkehrsmengenatlas (VMA) 2015, Zählstelle 76349710 /13/ besteht ein Verkehrsaufkommen auf dem beurteilungsrelevanten Abschnitt der DAH 9 von 2.217 Kfz/d.

Die Entwicklung eines rückläufigen DTV's auf der DAH 9 ist der Ingenieurbüro Kottermair GmbH nicht plausibel erklärbar, weshalb in vorliegender Untersuchung beide Ausgangsdaten bewertet und beide Ergebnisse dargestellt werden.

Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr



Zentralstelle für Informationssysteme

DTV-Werte Straßenverkehrszählung ()

Straße:
Bauamt: Alle
Region: Alle
Jahr: 2015
gedruckt am: 21.08.2018

TKZSTNR	Jahr	Straße	Von	Bis	KFZ	SV	LV	Abschnitt	Station
76349710	2015	K DAH 9	Kl. Inderdorf Kreisel DAH3/DAH 9	Kreisel Pasingbach DAH 11	2217	81	2136	100	2,601



Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr



Zentralstelle für Informationssysteme

Laerm-Werte Straßenverkehrszählung ()

Straße:
Bauamt: Alle
Region: Alle
Jahr: 2015
gedruckt am: 21.08.2018

nrzref	Jahr	Straße	Von	Bis	FER	MT	PT	MN	PN	MD	PD	Bemerkung	DZ	LMT	LMN	LMD	LME	Aschritt
76349710	2015	K DAH 10	Indersdorf Kiesel DAH 10 DAH	Kiesel Paserbach DAH 11	1,02	132	3,78787878787878	14	0	145	1,13793103448276			39,680461031288	48,761280396762	40,182492255719	37,308677215312	100

Seite 1



6.8. Geräuschimmissionen aus dem Betriebsgelände

Die Prognose wurde mit Hilfe des EDV-Programms SoundPLAN 7.4 für alle Fassadenseiten der benachbarten Wohnnutzungen 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 errechnen, sind in Anlage 2.2 stockwerksbezogen aufgeführt (Spalten „LrT“ und „LrN“).

In den Tabellen der Anlage 2.3 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)]
Beschleunigte Vorbeifahrt Pkw /4/	92,5
Beschleunigte Vorbeifahrt Lkw /4/	97,5
Pkw-Parken /4/	97,5
Gabelstapler	110,0

Gemeinde Vierkirchen
6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2"
 Spitzenpegel

Immissionsort	SW	HR	Nutz- ung	RW,T, max	RW,N, max	LT,max	LN,max	Diff,T	Diff,N
IO1	EG	N	MI	90	65	40,7		-49,3	
IO1	2.OG	W	MI	90	65	46,4		-43,6	
IO1	2.OG	S	MI	90	65	47,9		-42,1	
IO1	2.OG	O	MI	90	65	47,0		-43,0	
IO2	1.OG	N	MI	90	65	45,3		-44,7	
IO2	1.OG	W	MI	90	65	50,0		-40,0	
IO2	1.OG	S	MI	90	65	50,1		-39,9	
IO2	1.OG	S	MI	90	65	50,4		-39,6	
IO2	1.OG	O	MI	90	65	52,5		-37,5	
IO3	EG	N	MI	90	65	40,1		-49,9	
IO3	1.OG	W	MI	90	65	46,9		-43,1	
IO3	2.OG	S	MI	90	65	51,0		-39,0	
IO3	2.OG	O	MI	90	65	50,0		-40,0	
IO4	2.OG	S	MI	90	65	53,9		-36,1	
IO4	2.OG	O	MI	90	65	52,5		-37,5	
IO4	2.OG	N	MI	90	65	47,3		-42,7	
IO4	1.OG	W	MI	90	65	50,2		-39,8	
IO5	3.OG	W	MI	90	65	51,9		-38,1	
IO5	3.OG	S	MI	90	65	52,2		-37,8	
IO5	3.OG	O	MI	90	65	48,1		-41,9	
IO5	3.OG	N	MI	90	65	35,0		-55,0	
IO5a	3.OG	SO	MI	90	65	50,9		-39,1	
IO5a	3.OG	O	MI	90	65	50,7		-39,3	
IO5a	EG	W	MI	90	65	38,4		-51,6	
IO6	3.OG	S	MI	90	65	49,2		-40,8	
IO6	3.OG	W	MI	90	65	43,8		-46,2	
IO6	3.OG	N	MI	90	65	33,3		-56,7	
IO6	3.OG	O	MI	90	65	46,8		-43,2	
IO7	EG	NW	MI	90	65	45,5		-44,5	
IO7	1.OG	SW	MI	90	65	52,4		-37,6	
IO7	1.OG	SW	MI	90	65	52,8		-37,2	
IO7	1.OG	SO	MI	90	65	53,2		-36,8	
IO7	1.OG	SO	MI	90	65	52,3		-37,7	
IO7	1.OG	NO	MI	90	65	52,7		-37,3	
IO7	1.OG	NO	MI	90	65	52,3		-37,7	

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB
 RechenlaufNr.: 23

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 1

Legende:

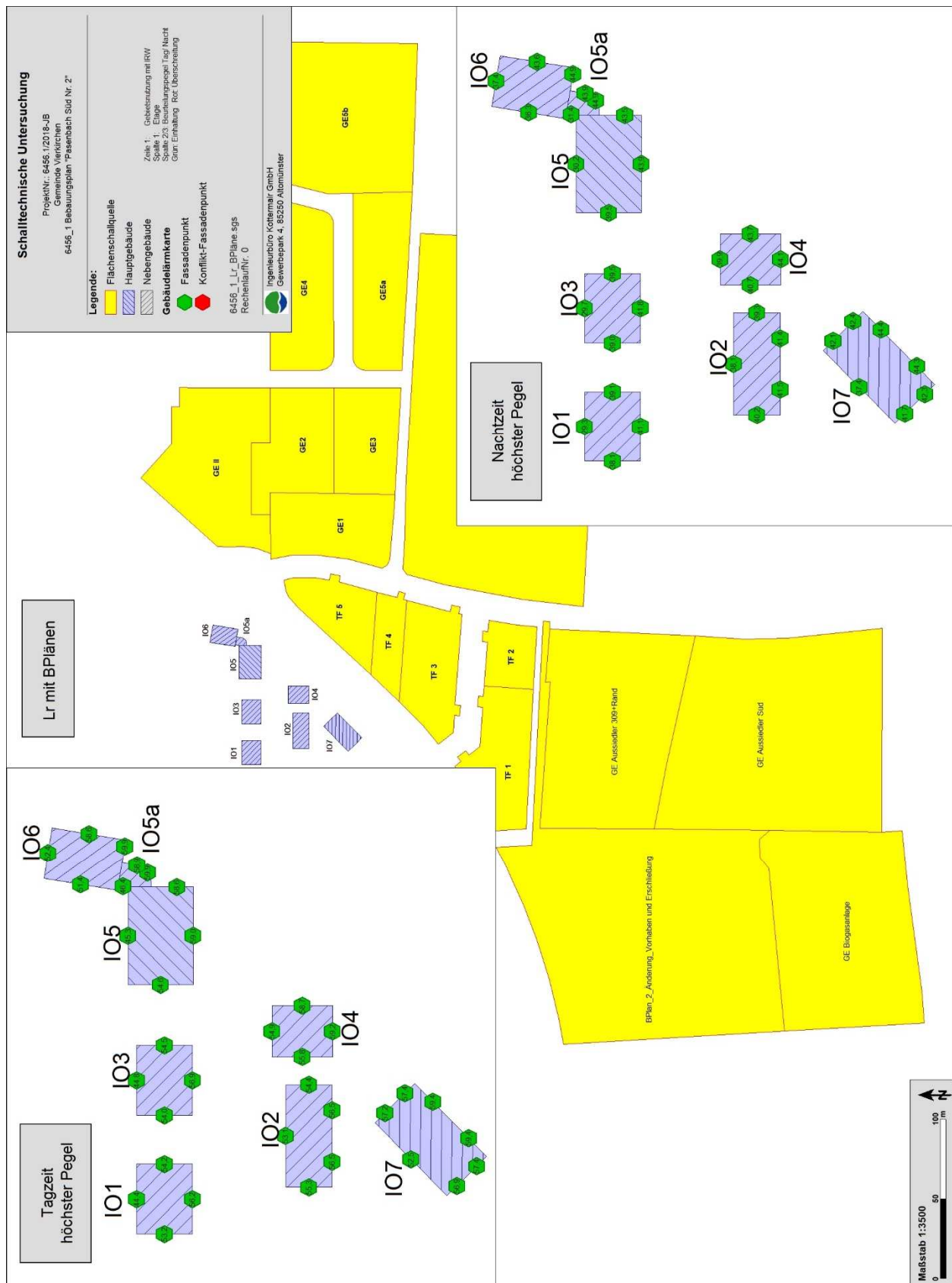
Etage	maßgebliches Stockwerk
Richtung	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
$RW_{\max}$	Spitzenpegelkriterium - Tag bzw. Nacht
$Lr_{\max}$	Spitzen-Beurteilungspegel - Tag bzw. Nacht
Diff	Unter- bzw. Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums

Anlage 1 Entwurfsplan



Anlage 2 Beurteilung nach IFSP/ LEK der Bebauungspläne /17/, /18/

Anlage 2.1 Übersichtsgrafik



Anlage 2.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	IRW, T	IRW, N	übrige Bpläne*		2. Änderung Vorh. + Erschl.**		Zusatzkontingent		BPlan Röhrr. Str.		Zusatzkontingent		Summe		Lr - IRW	
						LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN [dB(A)]	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	Diff,T	Diff,N
IO1	EG	N	MI	60	45	38,0	22,8	22,8	7,8	9,0	9,0	27,2	12,2	2,0	2,0	39,4	24,2	-20,6	-20,8
IO1	1.OG	N	MI	60	45	38,8	23,7	23,2	8,2	9,0	9,0	27,8	12,8	2,0	2,0	40,1	25,0	-19,9	-20,0
IO1	2.OG	N	MI	60	45	42,7	27,6	28,5	13,5	9,0	9,0	32,7	17,7	2,0	2,0	44,3	29,3	-15,7	-15,7
IO1	EG	W	MI	60	45	49,5	34,4	39,4	24,4	9,0	9,0	36,7	21,7	2,0	2,0	52,2	37,1	-7,8	-7,9
IO1	1.OG	W	MI	60	45	49,9	34,8	39,9	24,9	9,0	9,0	37,5	22,5	2,0	2,0	52,7	37,6	-7,3	-7,4
IO1	2.OG	W	MI	60	45	50,5	35,4	40,2	25,2	9,0	9,0	38,8	23,8	2,0	2,0	53,2	38,1	-6,8	-6,9
IO1	EG	S	MI	60	45	52,1	37,0	39,6	24,6	9,0	9,0	40,4	25,4	2,0	2,0	54,0	38,9	-6,0	-6,1
IO1	1.OG	S	MI	60	45	53,4	38,3	40,2	25,2	9,0	9,0	42,7	27,7	2,0	2,0	55,2	40,1	-4,8	-4,9
IO1	2.OG	S	MI	60	45	54,4	39,2	40,7	25,7	9,0	9,0	45,1	30,1	2,0	2,0	56,2	41,1	-3,8	-3,9
IO1	EG	O	MI	60	45	48,0	33,0	31,1	16,1	9,0	9,0	39,4	24,4	2,0	2,0	49,4	34,4	-10,6	-10,6
IO1	1.OG	O	MI	60	45	50,2	35,1	34,8	19,8	9,0	9,0	42,6	27,6	2,0	2,0	52,0	36,9	-8,0	-8,1
IO1	2.OG	O	MI	60	45	52,8	37,6	36,3	21,3	9,0	9,0	44,2	29,2	2,0	2,0	54,3	39,1	-5,7	-5,9
IO2	EG	N	MI	60	45	50,3	35,2	37,4	22,4	9,0	9,0	38,3	23,3	2,0	2,0	52,1	37,0	-7,9	-8,0
IO2	1.OG	N	MI	60	45	51,4	36,4	38,0	23,0	9,0	9,0	40,3	25,3	2,0	2,0	53,1	38,1	-6,9	-6,9
IO2	EG	W	MI	60	45	52,1	37,0	41,3	26,3	9,0	9,0	40,4	25,4	2,0	2,0	54,6	39,5	-5,4	-5,5
IO2	1.OG	W	MI	60	45	52,8	37,7	41,9	26,9	9,0	9,0	41,8	26,8	2,0	2,0	55,3	40,2	-4,7	-4,8
IO2	EG	S	MI	60	45	53,4	38,4	39,9	24,9	9,0	9,0	43,2	28,2	2,0	2,0	55,2	40,2	-4,8	-4,8
IO2	1.OG	S	MI	60	45	54,6	39,5	40,9	25,9	9,0	9,0	45,8	30,8	2,0	2,0	56,5	41,4	-3,5	-3,6
IO2	EG	S	MI	60	45	53,2	38,2	35,8	20,8	9,0	9,0	46,0	31,0	2,0	2,0	54,8	39,8	-5,2	-5,2
IO2	1.OG	S	MI	60	45	54,5	39,5	38,3	23,3	9,0	9,0	48,2	33,2	2,0	2,0	56,4	41,4	-3,6	-3,6
IO2	EG	O	MI	60	45	50,6	35,4	28,3	13,3	9,0	9,0	46,1	31,1	2,0	2,0	52,7	37,5	-7,3	-7,5
IO2	1.OG	O	MI	60	45	52,2	37,0	31,5	16,5	9,0	9,0	47,9	32,9	2,0	2,0	54,4	39,3	-5,6	-5,7
IO3	EG	N	MI	60	45	38,2	23,1	21,6	6,6	9,0	9,0	27,8	12,8	2,0	2,0	39,4	24,3	-20,6	-20,7
IO3	1.OG	N	MI	60	45	39,3	24,2	22,0	7,0	9,0	9,0	28,6	13,6	2,0	2,0	40,4	25,3	-19,6	-19,7
IO3	2.OG	N	MI	60	45	43,5	28,4	27,4	12,4	9,0	9,0	33,0	18,0	2,0	2,0	44,8	29,7	-15,2	-15,3
IO3	EG	W	MI	60	45	48,8	33,8	38,4	23,4	9,0	9,0	35,9	20,9	2,0	2,0	51,4	36,4	-8,6	-8,6
IO3	1.OG	W	MI	60	45	51,7	36,6	40,4	25,4	9,0	9,0	39,1	24,1	2,0	2,0	53,9	38,9	-6,1	-6,1
IO3	2.OG	W	MI	60	45	51,9	36,8	39,9	24,9	9,0	9,0	41,0	26,0	2,0	2,0	54,0	39,0	-6,0	-6,0
IO3	EG	S	MI	60	45	52,7	37,6	36,0	21,0	9,0	9,0	42,7	27,7	2,0	2,0	53,9	38,9	-6,1	-6,1
IO3	1.OG	S	MI	60	45	54,3	39,2	39,4	24,4	9,0	9,0	44,5	29,5	2,0	2,0	55,8	40,8	-4,2	-4,2
IO3	2.OG	S	MI	60	45	55,4	40,3	40,1	25,1	9,0	9,0	46,1	31,1	2,0	2,0	56,9	41,9	-3,1	-3,1
IO3	EG	O	MI	60	45	51,9	36,9	22,1	7,1	9,0	9,0	42,1	27,1	2,0	2,0	52,6	37,6	-7,4	-7,4
IO3	1.OG	O	MI	60	45	52,6	37,6	23,4	8,4	9,0	9,0	43,7	28,7	2,0	2,0	53,4	38,4	-6,6	-6,6
IO3	2.OG	O	MI	60	45	53,6	38,5	28,7	13,7	9,0	9,0	45,2	30,2	2,0	2,0	54,6	39,5	-5,4	-5,5
IO4	EG	S	MI	60	45	55,7	40,6	37,2	22,2	9,0	9,0	48,6	33,6	2,0	2,0	57,2	42,2	-2,8	-2,8
IO4	1.OG	S	MI	60	45	56,4	41,3	39,1	24,1	9,0	9,0	50,8	35,8	2,0	2,0	58,4	43,3	-1,6	-1,7
IO4	2.OG	S	MI	60	45	57,0	41,9	41,0	26,0	9,0	9,0	51,7	36,7	2,0	2,0	59,2	44,2	-0,8	-0,8
IO4	EG	O	MI	60	45	55,4	40,3	27,4	12,4	9,0	9,0	47,8	32,8	2,0	2,0	56,5	41,4	-3,5	-3,6
IO4	1.OG	O	MI	60	45	56,4	41,4	28,2	13,2	9,0	9,0	50,1	35,1	2,0	2,0	57,8	42,8	-2,2	-2,2
IO4	2.OG	O	MI	60	45	57,2	42,2	31,5	16,5	9,0	9,0	51,2	36,2	2,0	2,0	58,7	43,7	-1,3	-1,3
IO4	EG	N	MI	60	45	52,9	37,9	35,9	20,9	9,0	9,0	40,2	25,2	2,0	2,0	53,8	38,8	-6,2	-6,2
IO4	1.OG	N	MI	60	45	53,8	38,7	38,0	23,0	9,0	9,0	41,6	26,6	2,0	2,0	55,0	39,9	-5,0	-5,1
IO4	2.OG	N	MI	60	45	53,4	38,4	29,6	14,6	9,0	9,0	42,0	27,0	2,0	2,0	54,0	39,0	-6,0	-6,0
IO4	EG	W	MI	60	45	52,6	37,4	35,5	20,5	9,0	9,0	44,0	29,0	2,0	2,0	54,0	38,8	-6,0	-6,2
IO4	1.OG	W	MI	60	45	54,1	38,9	39,4	24,4	9,0	9,0	45,8	30,8	2,0	2,0	55,9	40,7	-4,1	-4,3
IO4	2.OG	W	MI	60	45	52,1	36,9	40,7	25,7	9,0	9,0	44,9	29,9	2,0	2,0	54,8	39,7	-5,2	-5,3
IO5	EG	W	MI	60	45	48,7	33,6	35,9	20,9	9,0	9,0	40,0	25,0	2,0	2,0	50,8	35,8	-9,2	-9,2
IO5	1.OG	W	MI	60	45	50,4	35,3	38,8	23,8	9,0	9,0	41,7	26,7	2,0	2,0	52,9	37,8	-7,1	-7,2
IO5	2.OG	W	MI	60	45	52,3	37,2	40,1	25,1	9,0	9,0	43,3	28,3	2,0	2,0	54,5	39,5	-5,5	-5,5
IO5	3.OG	W	MI	60	45	51,1	35,9	39,7	24,7	9,0	9,0	43,7	28,7	2,0	2,0	53,8	38,7	-6,2	-6,3
IO5	EG	S	MI	60	45	55,5	40,5	33,6	18,6	9,0	9,0	47,6	32,6	2,0	2,0	56,7	41,7	-3,3	-3,3
IO5	1.OG	S	MI	60	45	56,3	41,2	35,8	20,8	9,0	9,0	49,0	34,0	2,0	2,0	57,7	42,6	-2,3	-2,4
IO5	2.OG	S	MI	60	45	57,0	41,9	39,0	24,0	9,0	9,0	50,0	35,0	2,0	2,0	58,6	43,5	-1,4	-1,5
IO5	3.OG	S	MI	60	45	57,2	42,2	39,9	24,9	9,0	9,0	50,5	35,5	2,0	2,0	58,9	43,9	-1,1	-1,1
IO5	EG	O	MI	60	45	55,3	40,3	25,5	10,5	9,0	9,0	46,2	31,2	2,0	2,0	56,1	41,1	-3,9	-3,9
IO5	1.OG	O	MI	60	45	56,2	41,2	26,2	11,2	9,0	9,0	47,6	32,6	2,0	2,0	57,1	42,1	-2,9	-2,9
IO5	2.OG	O	MI	60	45	57,0	41,9	26,9	11,9	9,0	9,0	48,4	33,4	2,0	2,0	57,9	42,8	-2,1	-2,2
IO5	3.OG	O	MI	60	45	57,7	42,7	30,9	15,9	9,0	9,0	48,9	33,9	2,0	2,0	58,6	43,6	-1,4	-1,4
IO5	EG	N	MI	60	45	37,3	22,2	23,2	8,2	9,0	9,0	25,8	10,8	2,0	2,0	38,8	23,8	-21,2	-21,2
IO5	1.OG	N	MI	60	45	37,8	22,7	23,5	8,5	9,0	9,0	26,4	11,4	2,0	2,0	39,3	24,2	-20,7	-20,8
IO5	2.OG	N	MI	60	45	38,8	23,8	23,9	8,9	9,0	9,0	26,8	11,8	2,0	2,0	40,1	25,1	-19,9	-19,9
IO5	3.OG	N	MI	60	45	44,1	29,0	28,7	13,7	9,0	9,0	31,1	16,1	2,0	2,0	45,3	30,2	-14,7	-14,8

Anlage 2.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	IRW, T	IRW, N	übrige Bpläne*		2. Änderung Vorh. + Erschl.**		Zusatzkontingent		BPlan Röhm. Str.		Zusatzkontingent		Summe		Lr - IRW	
						LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	Diff,T	Diff,N
						(dB[A])													
IO5a	EG	SO	MI	60	45	56,4	41,3	27,7	12,7	9,0	9,0	47,1	32,1	2,0	2,0	57,2	42,1	-2,8	-2,9
IO5a	1.OG	SO	MI	60	45	57,2	42,1	28,6	13,6	9,0	9,0	48,4	33,4	2,0	2,0	58,1	43,0	-1,9	-2,0
IO5a	2.OG	SO	MI	60	45	58,0	43,0	30,9	15,9	9,0	9,0	49,4	34,4	2,0	2,0	58,9	43,9	-1,1	-1,1
IO5a	3.OG	SO	MI	60	45	59,0	43,9	37,2	22,2	9,0	9,0	50,0	35,0	2,0	2,0	60,0	44,9	0,0	-0,1
IO5a	EG	O	MI	60	45	55,6	40,5	27,0	12,0	9,0	9,0	46,9	31,9	2,0	2,0	56,5	41,4	-3,5	-3,6
IO5a	1.OG	O	MI	60	45	56,4	41,3	27,7	12,7	9,0	9,0	48,2	33,2	2,0	2,0	57,4	42,3	-2,6	-2,7
IO5a	2.OG	O	MI	60	45	57,2	42,2	28,6	13,6	9,0	9,0	49,1	34,1	2,0	2,0	58,2	43,2	-1,8	-1,8
IO5a	3.OG	O	MI	60	45	57,9	42,9	31,0	16,0	9,0	9,0	49,7	34,7	2,0	2,0	58,9	43,9	-1,1	-1,1
IO5a	EG	W	MI	60	45	37,3	22,2	23,0	8,0	9,0	9,0	25,8	10,8	2,0	2,0	38,8	23,7	-21,2	-21,3
IO5a	1.OG	W	MI	60	45	37,6	22,5	23,2	8,2	9,0	9,0	26,3	11,3	2,0	2,0	39,1	24,0	-20,9	-21,0
IO5a	2.OG	W	MI	60	45	38,9	23,9	24,4	9,4	9,0	9,0	27,3	12,3	2,0	2,0	40,3	25,3	-19,7	-19,7
IO5a	3.OG	W	MI	60	45	44,8	29,7	31,3	16,3	9,0	9,0	32,8	17,8	2,0	2,0	46,4	31,4	-13,6	-13,6
IO6	EG	S	MI	60	45	56,8	41,8	33,3	18,3	9,0	9,0	46,7	31,7	2,0	2,0	57,6	42,6	-2,4	-2,4
IO6	1.OG	S	MI	60	45	57,5	42,5	34,0	19,0	9,0	9,0	48,0	33,0	2,0	2,0	58,3	43,3	-1,7	-1,7
IO6	2.OG	S	MI	60	45	58,2	43,2	35,5	20,5	9,0	9,0	48,9	33,9	2,0	2,0	59,1	44,1	-0,9	-0,9
IO6	3.OG	S	MI	60	45	58,9	43,8	38,9	23,9	9,0	9,0	49,5	34,5	2,0	2,0	59,9	44,8	-0,1	-0,2
IO6	EG	W	MI	60	45	39,5	24,4	23,8	8,8	9,0	9,0	26,4	11,4	2,0	2,0	40,6	25,5	-19,4	-19,5
IO6	1.OG	W	MI	60	45	41,3	26,3	26,8	11,8	9,0	9,0	27,9	12,9	2,0	2,0	42,6	27,6	-17,4	-17,4
IO6	2.OG	W	MI	60	45	44,7	29,6	31,3	16,3	9,0	9,0	30,5	15,5	2,0	2,0	46,2	31,2	-13,8	-13,8
IO6	3.OG	W	MI	60	45	49,3	34,1	37,7	22,7	9,0	9,0	36,7	21,7	2,0	2,0	51,4	36,3	-8,6	-8,7
IO6	EG	N	MI	60	45	49,3	34,3	18,0	3,0	9,0	9,0	26,3	11,3	2,0	2,0	49,4	34,4	-10,6	-10,6
IO6	1.OG	N	MI	60	45	50,5	35,5	18,4	3,4	9,0	9,0	27,1	12,1	2,0	2,0	50,6	35,6	-9,4	-9,4
IO6	2.OG	N	MI	60	45	51,4	36,4	19,0	4,0	9,0	9,0	27,7	12,7	2,0	2,0	51,4	36,4	-8,6	-8,6
IO6	3.OG	N	MI	60	45	52,3	37,3	23,9	8,9	9,0	9,0	30,9	15,9	2,0	2,0	52,4	37,4	-7,6	-7,6
IO6	EG	O	MI	60	45	55,6	40,6	24,1	9,1	9,0	9,0	44,2	29,2	2,0	2,0	56,1	41,1	-3,9	-3,9
IO6	1.OG	O	MI	60	45	56,5	41,5	24,7	9,7	9,0	9,0	45,4	30,4	2,0	2,0	57,0	42,0	-3,0	-3,0
IO6	2.OG	O	MI	60	45	57,3	42,3	25,5	10,5	9,0	9,0	46,4	31,4	2,0	2,0	57,8	42,8	-2,2	-2,2
IO6	3.OG	O	MI	60	45	58,0	43,0	28,5	13,5	9,0	9,0	47,0	32,0	2,0	2,0	58,5	43,5	-1,5	-1,5
IO7	EG	NW	MI	60	45	50,8	35,7	36,2	21,2	9,0	9,0	42,1	27,1	2,0	2,0	52,5	37,5	-7,5	-7,5
IO7	1.OG	NW	MI	60	45	46,4	31,3	33,9	18,9	9,0	9,0	39,5	24,5	2,0	2,0	48,9	33,8	-11,1	-11,2
IO7	EG	SW	MI	60	45	52,6	37,4	41,8	26,8	9,0	9,0	47,6	32,6	2,0	2,0	55,9	40,9	-4,1	-4,1
IO7	1.OG	SW	MI	60	45	53,3	38,1	42,5	27,5	9,0	9,0	49,1	34,1	2,0	2,0	56,8	41,8	-3,2	-3,2
IO7	EG	SW	MI	60	45	53,0	37,7	41,8	26,8	9,0	9,0	48,4	33,4	2,0	2,0	56,3	41,2	-3,7	-3,8
IO7	1.OG	SW	MI	60	45	53,8	38,6	42,5	27,5	9,0	9,0	50,1	35,1	2,0	2,0	57,4	42,3	-2,6	-2,7
IO7	EG	SO	MI	60	45	56,0	40,9	41,2	26,2	9,0	9,0	50,8	35,8	2,0	2,0	58,4	43,4	-1,6	-1,6
IO7	1.OG	SO	MI	60	45	56,6	41,5	42,0	27,0	9,0	9,0	52,4	37,4	2,0	2,0	59,3	44,3	-0,7	-0,7
IO7	EG	SO	MI	60	45	56,2	41,1	40,9	25,9	9,0	9,0	51,1	36,1	2,0	2,0	58,6	43,5	-1,4	-1,5
IO7	1.OG	SO	MI	60	45	56,8	41,7	41,5	26,5	9,0	9,0	52,5	37,5	2,0	2,0	59,4	44,4	-0,6	-0,6
IO7	EG	NO	MI	60	45	55,5	40,4	39,1	24,1	9,0	9,0	48,2	33,2	2,0	2,0	57,2	42,1	-2,8	-2,9
IO7	1.OG	NO	MI	60	45	56,0	41,0	31,0	16,0	9,0	9,0	49,5	34,5	2,0	2,0	57,4	42,4	-2,6	-2,6
IO7	EG	NO	MI	60	45	55,4	40,4	40,0	25,0	9,0	9,0	47,7	32,7	2,0	2,0	57,2	42,2	-2,8	-2,8
IO7	1.OG	NO	MI	60	45	55,6	40,5	30,7	15,7	9,0	9,0	48,1	33,1	2,0	2,0	56,8	41,7	-3,2	-3,3

* „Gewerbegebiet Pasingbach“ (1.–3. Erweiterung), Teilbebauungsplan „Flurnummern 309 und 315 TP“, Biogasanlage
 ** 2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes (Vorhaben- und Erschließungsplan)

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

In vorliegender Untersuchung sind ausschließlich die Teilpegel des IO1 im 1. OG Richtung Süden aufgeführt.

Weitere Teilpegel sind auf Verlangen vorlegbar.

Anlage 2.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Vierkirchen 6456_0 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Tagesgänge und Emissionsspektren																									
Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
GE1 2. Erweiterung	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	81,0	81,0	
GE2 2. Erweiterung	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	81,0	81,0	
GE3 2. Erweiterung	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	84,3	84,3	
GE4 2. Erweiterung	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	86,1	86,1	
GE5a 2. Erweiterung	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	85,8	85,8	
GE5b 2. Erweiterung	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	89,3	89,3	
GE Aussiedler 309+Rand	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	84,0	84,0	
GE Aussiedler Süd	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	107,	107,	107,	107,	107,	107,	107,	107,	107,	107,	107,	107,	107,	107,	107,	107,	91,0	91,0	
GE Biogasanlage	101,	101,	101,	101,	101,	101,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	116,	101,	101,	
GE II 1. Erweiterung	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	87,5	87,5	
GE Krauss Maffei	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	98,0	98,0	

ProjektNr.: 6456.0/2018-JB RechenlaufNr.: 19	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
---	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Vierkirchen 6456_0 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Tagesgänge und Emissionsspektren																									
Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
GE1 Vorhaben- und Erschließungsplan	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	103,	103,	103,	103,	103,	103,	103,	103,	103,	103,	103,	103,	103,	103,	103,	103,	88,1	88,1	

ProjektNr.: 6456.0/2018-JB RechenlaufNr.: 18	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
---	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Vierkirchen 6456_0 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Tagesgänge und Emissionsspektren																									
Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
TF 1	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	81,8	81,8	
TF 2	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	94,8	79,8	79,8	
TF 3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	79,3	79,3	
TF 4	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	74,5	74,5	
TF 5	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	75,8	75,8	

ProjektNr.: 6456.0/2018-JB RechenlaufNr.: 17	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
---	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 2.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																						
Zeit- bereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
IO1	1.OG MI	HR S	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 53,4	dB(A)	LrN 38,3	dB(A)												
LrT	Fläche	GE Biogasanlage			75,8	116,1	10811,7	0,0	0,0	3,0	380,32	-62,6	-4,7	0,0	-0,7	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,4
LrT	Fläche	GE Krauss Maffei			68,9	113,0	25675,0	0,0	0,0	3,0	245,93	-58,8	-4,3	-3,3	-0,5	-1,4	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	48,7
LrT	Fläche	GE Aussiedler Süd			65,0	107,0	15936,2	0,0	0,0	3,0	320,24	-61,1	-4,6	-0,9	-0,6	-1,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	41,6
LrT	Fläche	GE Aussiedler 309+Rand			61,0	101,0	9922,8	0,0	0,0	3,0	218,89	-57,8	-4,4	-1,3	-0,4	-1,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	39,0
LrT	Fläche	GE3 2. Erweiterung			65,0	99,3	2697,9	0,0	0,0	3,0	204,49	-57,2	-4,2	-0,4	-0,4	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8
LrT	Fläche	GE1 2. Erweiterung			61,0	96,0	3158,8	0,0	0,0	3,0	148,74	-54,4	-3,9	-1,1	-0,3	-1,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	38,3
LrT	Fläche	GE4 2. Erweiterung			65,0	101,1	4118,9	0,0	0,0	3,0	288,76	-60,2	-4,4	0,0	-0,6	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5
LrT	Fläche	GE5b 2. Erweiterung			65,0	104,3	8474,1	0,0	0,0	3,0	401,07	-63,1	-4,5	0,0	-0,8	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,3
LrT	Fläche	GE5a 2. Erweiterung			65,0	100,8	3784,6	0,0	0,0	3,0	301,86	-60,6	-4,4	0,0	-0,6	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7
LrT	Fläche	GE2 2. Erweiterung			61,0	96,0	3196,8	0,0	0,0	3,0	190,19	-56,6	-4,1	-0,4	-0,4	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,2
LrT	Fläche	GE II 1. Erweiterung			65,0	102,5	5632,2	0,0	0,0	3,0	177,72	-56,0	-4,1	-10,1	-0,3	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0
LrN	Fläche	GE Biogasanlage			75,8	116,1	10811,7	0,0	0,0	3,0	380,32	-62,6	-4,7	0,0	-0,7	-1,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	34,4
LrN	Fläche	GE Krauss Maffei			68,9	113,0	25675,0	0,0	0,0	3,0	245,93	-58,8	-4,3	-3,3	-0,5	-1,4	0,0	1,0	-15,0	0,0	0,0	33,7
LrN	Fläche	GE Aussiedler Süd			65,0	107,0	15936,2	0,0	0,0	3,0	320,24	-61,1	-4,6	-0,9	-0,6	-1,5	0,0	0,4	-16,0	0,0	0,0	25,6
LrN	Fläche	GE3 2. Erweiterung			65,0	99,3	2697,9	0,0	0,0	3,0	204,49	-57,2	-4,2	-0,4	-0,4	-1,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	23,8
LrN	Fläche	GE1 2. Erweiterung			61,0	96,0	3158,8	0,0	0,0	3,0	148,74	-54,4	-3,9	-1,1	-0,3	-1,1	0,0	0,1	-15,0	0,0	0,0	23,3
LrN	Fläche	GE4 2. Erweiterung			65,0	101,1	4118,9	0,0	0,0	3,0	288,76	-60,2	-4,4	0,0	-0,6	-1,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	22,5
LrN	Fläche	GE5b 2. Erweiterung			65,0	104,3	8474,1	0,0	0,0	3,0	401,07	-63,1	-4,5	0,0	-0,8	-1,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	22,3
LrN	Fläche	GE Aussiedler 309+Rand			61,0	101,0	9922,8	0,0	0,0	3,0	218,89	-57,8	-4,4	-1,3	-0,4	-1,4	0,0	0,3	-17,0	0,0	0,0	22,0
LrN	Fläche	GE5a 2. Erweiterung			65,0	100,8	3784,6	0,0	0,0	3,0	301,86	-60,6	-4,4	0,0	-0,6	-1,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	21,7
LrN	Fläche	GE2 2. Erweiterung			61,0	96,0	3196,8	0,0	0,0	3,0	190,19	-56,6	-4,1	-0,4	-0,4	-1,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	21,2
LrN	Fläche	GE II 1. Erweiterung			65,0	102,5	5632,2	0,0	0,0	3,0	177,72	-56,0	-4,1	-10,1	-0,3	-1,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	19,0

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB

RechenlaufNr.: 19

Ingenieurbüro Kottermair GmbH

Gewerkepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																						
Legende																						
Zeit-	bereich	Name des Zeitbereichs																				
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)																				
Schallquelle		Name der Schallquelle																				
Li	dB(A)	Innenpegel																				
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß																				
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²																				
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel																				
I 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.: 6456.1/2018-JB

RechenlaufNr.: 19

Ingenieurbüro Kottermair GmbH

Gewerkepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																							
Zeit- bereich	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLref dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
O1		1.OG MI	HR	S	RW,T	60	dB(A)	RW,N	45	dB(A)	LrT	40,2	dB(A)	LrN	25,2	dB(A)							
LrT	Fläche	GE1 Vorhaben- und					60,0	103,1	20415,5	0,0	0,0	3,0	256,08	-59,2	-4,5	-0,3	-0,5	-1,6	0,0	0,2	0,0	0,0	40,2
LrN	Fläche	GE1 Vorhaben- und					60,0	103,1	20415,5	0,0	0,0	3,0	256,08	-59,2	-4,5	-0,3	-0,5	-1,6	0,0	0,2	-15,0	0,0	25,2

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB
 RechenlaufNr.: 18

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85290 Altomünster

Seite 1 von 2

Legende		
Zeit-	bereich	Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Schallquelle		Name der Schallquelle
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
l oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Kl	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, Industriegebiete 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

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																							
Zeit- bereich	Quelltyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Gmet dB	Am dB	ADI dB	dLref dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
IOI	1.OG MI	HR S	RW,T 60	dB(A)	RW,N	45 dB(A)	LrT 42,7 dB(A)	LrN 27,7 dB(A)															
LrT	Fläche	TF 1				62,0	96,8	2990,3	0,0	0,0	3,0	152,19	-54,6	-4,0	-0,8	-0,3	-1,0		0,0	0,2	0,0	0,0	39,3
LrT	Fläche	TF 3				60,0	94,3	2664,2	0,0	0,0	3,0	119,30	-52,5	-3,6	-4,7	-0,2	-0,9		0,0	0,5	0,0	0,0	35,7
LrT	Fläche	TF 5				58,0	90,8	1918,6	0,0	0,0	3,0	100,22	-51,0	-3,4	-4,4	-0,2	-0,6		0,0	1,0	0,0	0,0	35,2
LrT	Fläche	TF 2				63,8	94,8	1249,4	0,0	0,0	3,0	167,34	-55,5	-4,1	-4,6	-0,3	-1,2		0,0	0,0	0,0	0,0	32,1
LrT	Fläche	TF 4				59,0	89,5	1118,6	0,0	0,0	3,0	105,01	-51,4	-3,5	-5,6	-0,2	-0,6		0,0	0,9	0,0	0,0	32,1
LrN	Fläche	TF 1				62,0	96,8	2990,3	0,0	0,0	3,0	152,19	-54,6	-4,0	-0,8	-0,3	-1,0		0,0	0,2	-15,0	0,0	24,3
LrN	Fläche	TF 3				60,0	94,3	2664,2	0,0	0,0	3,0	119,30	-52,5	-3,6	-4,7	-0,2	-0,9		0,0	0,5	-15,0	0,0	20,7
LrN	Fläche	TF 5				58,0	90,8	1918,6	0,0	0,0	3,0	100,22	-51,0	-3,4	-4,4	-0,2	-0,6		0,0	1,0	-15,0	0,0	20,2
LrN	Fläche	TF 2				63,8	94,8	1249,4	0,0	0,0	3,0	167,34	-55,5	-4,1	-4,6	-0,3	-1,2		0,0	0,0	-15,0	0,0	17,1
LrN	Fläche	TF 4				59,0	89,5	1118,6	0,0	0,0	3,0	105,01	-51,4	-3,5	-5,6	-0,2	-0,6		0,0	0,9	-15,0	0,0	17,1

ProjektNr.: 6456_1/2018-JB
 RechenlaufNr.: 17

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

Seite 45 von 76

Anlage 3 Beurteilung nach IFSP/ LEK der Bebauungspläne /17/, /18/ und dem realen Betriebsgeschehen aus /21/

Anlage 3.1 Übersichtsgrafik



Anlage 3.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	IRW, T	IRW, N	übrige Bpläne*		Biogas 3826		Biogas 4960		LW Großmann 5643.4	BPlan Röhrm. Str.	Zusatzkontingent		Summe		Lr - IRW		
						LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN			LrT	LrN	LrT	LrN	Diff,T	Diff,N	
																				[dB(A)]
IO1	EG	N	MI	60	45	36,4	21,4	9,8	3,8	6,2	6,2	24,0	-1,4	27,2	12,2	2,0	37,4	22,3	-22,6	-22,7
IO1	1.OG	N	MI	60	45	37,5	22,5	9,1	5,6	7,5	7,5	21,4	-1,9	27,8	12,8	2,0	38,3	23,4	-21,7	-21,6
IO1	2.OG	N	MI	60	45	40,6	25,6	12,8	9,9	10,6	10,6	23,6	1,7	32,7	17,7	2,0	41,7	26,8	-18,3	-18,2
IO1	EG	W	MI	60	45	33,0	18,0	20,7	18,3	15,5	15,5	30,4	10,7	36,7	21,7	2,0	40,3	26,2	-19,7	-18,8
IO1	1.OG	W	MI	60	45	33,9	18,9	21,7	19,1	16,2	16,2	30,7	11,8	37,5	22,5	2,0	41,0	27,0	-19,0	-18,0
IO1	2.OG	W	MI	60	45	39,1	24,1	22,9	20,2	17,3	17,3	31,7	13,1	38,8	23,8	2,0	43,4	29,1	-16,6	-15,9
IO1	EG	S	MI	60	45	48,2	33,2	19,4	15,9	14,1	14,1	30,9	10,0	40,4	25,4	2,0	49,3	34,3	-10,7	-10,7
IO1	1.OG	S	MI	60	45	50,4	35,4	21,9	18,2	16,4	16,4	32,8	11,3	42,7	27,7	2,0	51,5	36,6	-8,5	-8,4
IO1	2.OG	S	MI	60	45	51,9	36,9	24,2	20,1	17,6	17,6	34,6	12,9	45,1	30,1	2,0	53,2	38,3	-6,8	-6,7
IO1	EG	O	MI	60	45	47,7	32,7	9,3	5,0	7,7	7,7	25,7	-1,0	39,4	24,4	2,0	48,6	33,6	-11,4	-11,4
IO1	1.OG	O	MI	60	45	49,6	34,6	12,2	8,3	10,5	10,5	28,5	2,1	42,6	27,6	2,0	50,8	35,8	-9,2	-9,2
IO1	2.OG	O	MI	60	45	52,2	37,2	17,3	13,8	13,1	13,1	31,4	5,8	44,2	29,2	2,0	53,2	38,2	-6,8	-6,8
IO2	EG	N	MI	60	45	48,6	33,6	19,2	10,0	9,3	9,3	29,7	7,8	38,3	23,3	2,0	49,3	34,2	-10,7	-10,8
IO2	1.OG	N	MI	60	45	49,9	34,9	21,2	13,9	13,0	13,0	31,2	9,7	40,3	25,3	2,0	50,7	35,7	-9,3	-9,3
IO2	EG	W	MI	60	45	36,5	21,5	21,7	17,8	16,9	16,9	32,1	12,8	40,4	25,4	2,0	43,7	29,1	-16,3	-15,9
IO2	1.OG	W	MI	60	45	42,1	27,1	23,9	20,1	19,1	19,1	33,4	14,2	41,8	26,8	2,0	46,3	31,7	-13,7	-13,3
IO2	EG	S	MI	60	45	51,7	36,7	18,2	12,8	11,9	11,9	32,6	12,3	43,2	28,2	2,0	52,6	37,6	-7,4	-7,4
IO2	1.OG	S	MI	60	45	52,6	37,6	21,5	16,1	15,8	15,8	35,0	13,8	45,8	30,8	2,0	53,9	38,9	-6,1	-6,1
IO2	EG	S	MI	60	45	53,0	38,0	15,8	9,2	9,4	9,4	31,6	7,9	46,0	31,0	2,0	54,2	39,2	-5,8	-5,8
IO2	1.OG	S	MI	60	45	53,8	38,8	19,3	13,8	14,4	14,4	34,2	10,6	48,2	33,2	2,0	55,4	40,4	-4,6	-4,6
IO2	EG	O	MI	60	45	49,8	34,8	18,3	11,7	13,0	13,0	31,4	4,1	46,1	31,1	2,0	52,1	37,1	-7,9	-7,9
IO2	1.OG	O	MI	60	45	51,4	36,4	20,4	15,2	15,9	15,9	33,7	5,5	47,9	32,9	2,0	53,8	38,8	-6,2	-6,2
IO3	EG	N	MI	60	45	36,2	21,2	10,4	4,0	6,5	6,5	23,0	0,5	27,8	12,8	2,0	37,3	22,3	-22,7	-22,7
IO3	1.OG	N	MI	60	45	37,7	22,7	9,2	5,6	8,0	8,0	21,6	0,7	28,6	13,6	2,0	38,6	23,7	-21,4	-21,3
IO3	2.OG	N	MI	60	45	41,3	26,3	12,7	9,7	11,3	11,3	23,9	2,1	33,0	18,0	2,0	42,3	27,4	-17,7	-17,6
IO3	EG	W	MI	60	45	44,1	29,1	18,4	14,0	12,2	12,2	28,7	8,8	35,9	20,9	2,0	45,1	30,2	-14,9	-14,8
IO3	1.OG	W	MI	60	45	45,1	30,1	20,6	16,5	15,2	15,2	30,7	11,4	39,1	24,1	2,0	46,7	31,8	-13,3	-13,2
IO3	2.OG	W	MI	60	45	47,2	32,2	22,5	19,1	17,9	17,9	31,9	12,8	41,0	26,0	2,0	48,7	33,9	-11,3	-11,1
IO3	EG	S	MI	60	45	51,9	36,9	17,6	12,8	13,7	13,7	30,7	7,0	42,7	27,7	2,0	52,7	37,7	-7,3	-7,3
IO3	1.OG	S	MI	60	45	52,7	37,7	20,1	15,5	17,0	17,0	33,6	10,1	44,5	29,5	2,0	53,7	38,7	-6,3	-6,3
IO3	2.OG	S	MI	60	45	53,6	38,6	23,8	20,1	20,3	20,3	35,1	12,6	46,1	31,1	2,0	54,7	39,7	-5,3	-5,2
IO3	EG	O	MI	60	45	51,8	36,8	17,8	13,1	12,0	12,0	29,1	2,8	42,1	27,1	2,0	52,5	37,5	-7,5	-7,5
IO3	1.OG	O	MI	60	45	52,5	37,5	19,1	13,9	13,3	13,3	30,7	3,6	43,7	28,7	2,0	53,3	38,4	-6,7	-6,6
IO3	2.OG	O	MI	60	45	53,2	38,2	20,2	14,9	15,2	15,2	32,0	4,7	45,2	30,2	2,0	54,2	39,2	-5,8	-5,8
IO4	EG	S	MI	60	45	54,0	39,0	22,5	18,0	17,8	17,8	34,5	10,2	48,6	33,6	2,0	55,7	40,7	-4,3	-4,3
IO4	1.OG	S	MI	60	45	54,9	39,9	24,4	20,1	20,3	20,3	36,3	12,4	50,8	35,8	2,0	57,0	42,0	-3,0	-3,0
IO4	2.OG	S	MI	60	45	55,6	40,6	25,1	21,3	21,5	21,5	37,4	13,3	51,7	36,7	2,0	57,8	42,8	-2,2	-2,2
IO4	EG	O	MI	60	45	55,2	40,2	18,8	14,4	14,4	14,4	31,6	3,1	47,8	32,8	2,0	56,3	41,3	-3,7	-3,7
IO4	1.OG	O	MI	60	45	56,3	41,3	22,7	17,2	15,8	15,8	35,0	7,9	50,1	35,1	2,0	57,7	42,7	-2,3	-2,3
IO4	2.OG	O	MI	60	45	57,0	42,0	23,6	17,9	17,8	17,8	35,9	8,3	51,2	36,2	2,0	58,5	43,5	-1,5	-1,5
IO4	EG	N	MI	60	45	51,5	36,5	19,3	14,9	16,0	16,0	29,8	6,7	40,2	25,2	2,0	52,0	37,0	-8,0	-8,0
IO4	1.OG	N	MI	60	45	52,3	37,3	22,0	18,1	18,6	18,6	31,1	8,9	41,6	26,6	2,0	52,9	38,0	-7,1	-7,0
IO4	2.OG	N	MI	60	45	53,1	38,1	19,8	14,6	15,6	15,6	30,4	5,4	42,0	27,0	2,0	53,6	38,6	-6,4	-6,4
IO4	EG	W	MI	60	45	49,6	34,6	18,7	14,5	16,1	16,1	31,6	8,9	44,0	29,0	2,0	51,2	36,3	-8,8	-8,7
IO4	1.OG	W	MI	60	45	50,4	35,4	22,7	19,2	20,0	20,0	34,5	11,2	45,8	30,8	2,0	52,4	37,5	-7,6	-7,5
IO4	2.OG	W	MI	60	45	45,6	30,6	23,0	20,4	20,2	20,2	34,1	13,0	44,9	29,9	2,0	49,5	34,7	-10,5	-10,3
IO5	EG	W	MI	60	45	44,5	29,5	14,6	10,0	10,6	10,6	30,9	3,8	40,0	25,0	2,0	46,6	31,5	-13,4	-13,5
IO5	1.OG	W	MI	60	45	45,3	30,3	18,4	14,0	14,7	14,7	32,8	6,9	41,7	26,7	2,0	47,7	32,7	-12,3	-12,3
IO5	2.OG	W	MI	60	45	46,1	31,1	19,4	17,0	18,2	18,2	33,9	9,1	43,3	28,3	2,0	48,9	34,0	-11,1	-11,0
IO5	3.OG	W	MI	60	45	42,0	27,0	23,7	21,0	20,5	20,5	35,8	11,8	43,7	28,7	2,0	47,6	32,9	-12,4	-12,1
IO5	EG	S	MI	60	45	54,5	39,5	22,8	19,5	19,1	19,1	32,4	5,5	47,6	32,6	2,0	55,7	40,8	-4,3	-4,2
IO5	1.OG	S	MI	60	45	55,2	40,2	24,7	21,4	21,1	21,1	34,4	7,8	49,0	34,0	2,0	56,6	41,7	-3,4	-3,3
IO5	2.OG	S	MI	60	45	55,9	40,9	25,8	22,2	21,9	21,9	36,1	10,2	50,0	35,0	2,0	57,4	42,5	-2,6	-2,5
IO5	3.OG	S	MI	60	45	56,1	41,1	25,9	22,4	22,5	22,5	37,0	11,9	50,5	35,5	2,0	57,7	42,8	-2,3	-2,2
IO5	EG	O	MI	60	45	55,3	40,3	19,2	16,4	15,6	15,6	27,7	-5,8	46,2	31,2	2,0	56,1	41,1	-3,9	-3,9
IO5	1.OG	O	MI	60	45	56,1	41,1	20,1	17,0	16,6	16,6	29,0	-5,0	47,6	32,6	2,0	57,0	42,0	-3,0	-3,0
IO5	2.OG	O	MI	60	45	56,8	41,8	20,6	17,2	17,2	17,2	29,9	-4,1	48,4	33,4	2,0	57,7	42,7	-2,3	-2,3
IO5	3.OG	O	MI	60	45	57,5	42,5	21,0	17,6	19,0	19,0	31,1	-0,8	48,9	33,9	2,0	58,4	43,4	-1,6	-1,6
IO5	EG	N	MI	60	45	34,5	19,5	7,6	3,6	6,9	6,9	20,1	-4,9	25,8	10,8	2,0	35,5	20,6	-24,5	-24,4
IO5	1.OG	N	MI	60	45	35,4	20,4	8,5	4,8	8,0	8,0	20,5	-4,2	26,4	11,4	2,0	36,3	21,5	-23,7	-23,5
IO5	2.OG	N	MI	60	45	36,8	21,8	9,3	6,1	9,0	9,0	20,8	-3,8	26,8	11,8	2,0	37,5	22,7	-22,5	-22,3
IO5	3.OG	N	MI	60	45	42,3	27,3	12,4	9,7	11,9	11,9	22,9	-1,0	31,1	16,1	2,0	42,8	28,0	-17,2	-17,0

Anlage 3.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	IRW, T	IRW, N	übrige Bpläne*		Biogas 3826		Biogas 4960		LW Großmann 5643.4		BPlan Röhrm. Str.		Zusatzkontingent		Summe		Lr - IRW	
						LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	Diff,T	Diff,N
						[dB(A)]															
IO5a	EG	SO	MI	60	45	56,1	41,1	20,0	18,2	17,7	17,7	30,7	-5,0	47,1	32,1	2,0	2,0	56,9	41,9	-3,1	-3,1
IO5a	1.OG	SO	MI	60	45	57,0	42,0	21,1	19,0	18,9	18,9	32,5	-3,7	48,4	33,4	2,0	2,0	57,9	42,9	-2,1	-2,1
IO5a	2.OG	SO	MI	60	45	57,7	42,7	21,7	19,4	19,9	19,9	34,0	-0,8	49,4	34,4	2,0	2,0	58,6	43,6	-1,4	-1,4
IO5a	3.OG	SO	MI	60	45	58,4	43,4	23,2	20,9	22,6	22,6	35,2	6,2	50,0	35,0	2,0	2,0	59,3	44,3	-0,7	-0,7
IO5a	EG	O	MI	60	45	55,3	40,3	16,1	15,6	16,1	16,1	30,2	-5,3	46,9	31,9	2,0	2,0	56,2	41,2	-3,8	-3,8
IO5a	1.OG	O	MI	60	45	56,1	41,1	16,9	16,3	17,0	17,0	32,0	-5,2	48,2	33,2	2,0	2,0	57,1	42,1	-2,9	-2,9
IO5a	2.OG	O	MI	60	45	56,9	41,9	17,1	16,5	17,6	17,6	33,5	-4,3	49,1	34,1	2,0	2,0	57,9	42,9	-2,1	-2,1
IO5a	3.OG	O	MI	60	45	57,6	42,6	17,9	17,0	20,3	20,3	34,4	-1,1	49,7	34,7	2,0	2,0	58,6	43,6	-1,4	-1,4
IO5a	EG	W	MI	60	45	34,6	19,6	12,4	10,4	12,4	12,4	22,1	-4,3	25,8	10,8	2,0	2,0	35,7	21,4	-24,3	-23,6
IO5a	1.OG	W	MI	60	45	35,0	20,0	9,4	5,8	9,6	9,6	21,3	-4,5	26,3	11,3	2,0	2,0	36,0	21,3	-24,0	-23,7
IO5a	2.OG	W	MI	60	45	36,5	21,5	10,4	7,2	10,5	10,5	21,6	-3,4	27,3	12,3	2,0	2,0	37,4	22,7	-22,6	-22,3
IO5a	3.OG	W	MI	60	45	41,5	26,5	15,2	12,3	14,8	14,8	25,8	1,8	32,8	17,8	2,0	2,0	42,5	27,7	-17,5	-17,3
IO6	EG	S	MI	60	45	56,1	41,1	20,1	17,5	18,3	18,3	30,5	6,6	46,7	31,7	2,0	2,0	56,8	41,9	-3,2	-3,1
IO6	1.OG	S	MI	60	45	56,8	41,8	22,4	19,8	20,4	20,4	32,3	8,9	48,0	33,0	2,0	2,0	57,6	42,7	-2,4	-2,3
IO6	2.OG	S	MI	60	45	57,6	42,6	23,7	21,0	21,3	21,3	33,8	10,0	48,9	33,9	2,0	2,0	58,5	43,5	-1,5	-1,5
IO6	3.OG	S	MI	60	45	58,2	43,2	24,4	21,5	22,0	22,0	35,1	10,8	49,5	34,5	2,0	2,0	59,1	44,1	-0,9	-0,9
IO6	EG	W	MI	60	45	37,7	22,7	7,8	4,6	8,1	8,1	20,7	-5,1	26,4	11,4	2,0	2,0	38,3	23,4	-21,7	-21,6
IO6	1.OG	W	MI	60	45	39,0	24,0	10,2	7,5	10,6	10,6	20,8	-2,9	27,9	12,9	2,0	2,0	39,6	24,8	-20,4	-20,2
IO6	2.OG	W	MI	60	45	41,2	26,2	13,8	11,3	13,6	13,6	23,3	0,7	30,5	15,5	2,0	2,0	41,8	27,1	-18,2	-17,9
IO6	3.OG	W	MI	60	45	40,9	25,9	18,9	16,7	18,1	18,1	29,1	7,2	36,7	21,7	2,0	2,0	43,2	28,7	-16,8	-16,3
IO6	EG	N	MI	60	45	49,3	34,3	6,3	2,4	5,5	5,5	18,9	-6,5	26,3	11,3	2,0	2,0	49,3	34,3	-10,7	-10,7
IO6	1.OG	N	MI	60	45	50,5	35,5	7,5	4,1	7,1	7,1	19,0	-5,8	27,1	12,1	2,0	2,0	50,5	35,5	-9,5	-9,5
IO6	2.OG	N	MI	60	45	51,3	36,3	8,6	5,7	8,3	8,3	19,3	-4,9	27,7	12,7	2,0	2,0	51,3	36,3	-8,7	-8,7
IO6	3.OG	N	MI	60	45	52,2	37,2	11,7	9,2	11,4	11,4	21,4	-1,8	30,9	15,9	2,0	2,0	52,3	37,3	-7,7	-7,7
IO6	EG	O	MI	60	45	55,5	40,5	7,0	3,2	6,2	6,2	25,1	-4,6	44,2	29,2	2,0	2,0	56,0	41,0	-4,0	-4,0
IO6	1.OG	O	MI	60	45	56,4	41,4	8,6	5,3	8,1	8,1	26,6	-5,6	45,4	30,4	2,0	2,0	56,9	41,9	-3,1	-3,1
IO6	2.OG	O	MI	60	45	57,2	42,2	9,4	6,5	9,3	9,3	27,4	-4,8	46,4	31,4	2,0	2,0	57,7	42,7	-2,3	-2,3
IO6	3.OG	O	MI	60	45	57,8	42,8	12,2	9,8	13,5	13,5	28,5	-1,5	47,0	32,0	2,0	2,0	58,3	43,3	-1,7	-1,7
IO7	EG	NW	MI	60	45	45,8	30,8	19,8	15,0	15,0	15,0	30,1	7,9	42,1	27,1	2,0	2,0	48,1	33,2	-11,9	-11,8
IO7	1.OG	NW	MI	60	45	44,9	29,9	15,2	11,2	12,3	12,3	28,6	8,3	39,5	24,5	2,0	2,0	46,6	31,6	-13,4	-13,4
IO7	EG	SW	MI	60	45	45,0	30,0	19,2	15,6	14,9	14,9	32,9	12,1	47,6	32,6	2,0	2,0	51,0	36,0	-9,0	-9,0
IO7	1.OG	SW	MI	60	45	46,7	31,7	21,9	18,2	18,0	18,0	34,8	14,6	49,1	34,1	2,0	2,0	52,5	37,6	-7,5	-7,4
IO7	EG	SW	MI	60	45	46,6	31,6	18,3	15,2	15,5	15,5	33,0	11,4	48,4	33,4	2,0	2,0	52,0	37,0	-8,0	-8,0
IO7	1.OG	SW	MI	60	45	48,4	33,4	21,5	18,2	18,7	18,7	35,1	14,2	50,1	35,1	2,0	2,0	53,7	38,7	-6,3	-6,3
IO7	EG	SO	MI	60	45	53,9	38,9	18,9	15,8	16,8	16,8	33,9	11,9	50,8	35,8	2,0	2,0	56,4	41,4	-3,6	-3,6
IO7	1.OG	SO	MI	60	45	54,6	39,6	21,7	18,6	19,9	19,9	36,3	14,7	52,4	37,4	2,0	2,0	57,5	42,6	-2,5	-2,4
IO7	EG	SO	MI	60	45	54,3	39,3	20,4	16,7	17,6	17,6	35,2	12,1	51,1	36,1	2,0	2,0	56,8	41,8	-3,2	-3,2
IO7	1.OG	SO	MI	60	45	55,0	40,0	22,4	18,9	20,2	20,2	37,0	14,4	52,5	37,5	2,0	2,0	57,8	42,8	-2,2	-2,2
IO7	EG	NO	MI	60	45	54,9	39,9	20,5	14,1	13,6	13,6	35,0	10,5	48,2	33,2	2,0	2,0	56,2	41,2	-3,8	-3,8
IO7	1.OG	NO	MI	60	45	55,8	40,8	21,5	16,2	16,6	16,6	35,5	10,3	49,5	34,5	2,0	2,0	57,2	42,2	-2,8	-2,8
IO7	EG	NO	MI	60	45	54,5	39,5	17,3	9,6	9,9	9,9	34,7	11,5	47,7	32,7	2,0	2,0	55,8	40,8	-4,2	-4,2
IO7	1.OG	NO	MI	60	45	55,3	40,3	18,0	13,5	14,3	14,3	34,8	10,4	48,1	33,1	2,0	2,0	56,5	41,5	-3,5	-3,5

* „Gewerbegebiet Pasingbach“ (1. – 3. Erweiterung)

** 2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes (Vorhaben- und Erschließungsplan)

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 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Vierkirchen 6456_0 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Tagesgänge und Emissionsspektren																								
Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
GE1 2. Erw.eiterung	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	81,0	81,0
GE2 2. Erw.eiterung	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	81,0	81,0
GE3 2. Erw.eiterung	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	84,3	84,3
GE4 2. Erw.eiterung	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	101,	86,1	86,1
GE5a 2. Erw.eiterung	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	100,	85,8	85,8
GE5b 2. Erw.eiterung	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	104,	89,3	89,3
GE II 1. Erw.eiterung	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	102,	87,5	87,5
GE Krauss Maffei	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	113,	98,0	98,0
ProjektNr.: 6456.0/2018-JB RechenlaufNr.: 20		Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster																			Seite 1 von 1			
SoundPLAN 7.4																								

Gemeinde Vierkirchen 6456_0 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Tagesgänge und Emissionsspektren																										
Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)		
Emissionspunkt BHKW	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1		
Motor Gärrestpresse							66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0		
Motor Paddelgigant Fermenter-1 Ost	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2		
Motor Paddelgigant Fermenter-1 West	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2		
Motor Paddelgigant Fermenter-2 Ost	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2		
Motor Paddelgigant Fermenter-2 West	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2		
Motor Paddelgigant Nachfermenter-1	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2		
Motor Paddelgigant Nachfermenter-2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2		
Motor Vielfraß	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2		
Nachschieber Vielfraß	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2	80,2		
Notkühlanlage	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0		
Radlader für Fahrsilo							94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7		
ProjektNr.: 6456.0/2018-JB RechenlaufNr.: 21		Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster																			Seite 1 von 1					
SoundPLAN 7.4																										

Gemeinde Vierkirchen 6456_0 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Tagesgänge und Emissionsspektren																									
Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
Abgaskamin 1	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
Abgaskamin 2	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
Abluft Nord 1	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	
Abluft Nord 2	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	
Fassade Nord	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	
Fassade Ost	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	
Fassade Süd	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	
Gemischrückkühler 1	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	
Gemischrückkühler 2	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	
Notkühler 1	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	
Notkühler 2	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	
Zuluft Süd 1	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	
Zuluft Süd 2	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	
ProjektNr.: 6456.0/2018-JB RechenlaufNr.: 22		Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster																			Seite 1 von 1				
SoundPLAN 7.4																									

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Vierkirchen 6456_0 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Tagesgänge und Emissionsspektren																										
Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)		
Abluft Nord 1 Halle 12	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Nord 2 Halle 12	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Nord 3 Halle 12	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Ost 1 Halle 7	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Ost 1 Halle 12	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Ost 2 Halle 7	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Ost 2 Halle 12	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Ost 3 Halle 7	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Ost 3 Halle 12	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Ost 4 Halle 7	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Ost 5 Halle 7	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Ost 6 Halle 7	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Süd 1 Halle 7	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Süd 2 Halle 7	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Süd 3 Halle 7	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft Süd Halle 12	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Abluft West Halle 12	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	
Dieselstapler 3												100,														
Dieselstapler 7												97,0														
Bektrostapler 2												87,0														
Bektrostapler 3												90,0														
Bektrostapler 4												90,0														
Bektrostapler 5												90,0	90,0													
Bektrostapler 7												87,0														
Bektrostapler 11												87,0														
Bektrostapler 12												90,0	90,0													
Bektrostapler 13												90,0	90,0													
Fahrspur Lkw 2												85,9														
Fahrspur Lkw 5								83,3			83,3			83,3			83,3									
Fahrspur Lkw 7								89,2			89,2			89,2			89,2									
Fahrspur Lkw 11											88,8															
Fahrspur Lkw 13								90,5			90,5			90,5		90,5										
Fahrspur PP 2							74,4					74,4	74,4						74,4							
Fahrspur PP 3							73,4					73,4	73,4							73,4						
Fahrspur PP 4							67,9					67,9	67,9						67,9							
Fahrspur PP 12							78,0					78,0	78,0						78,0							
Fahrspur PP 13							78,0					78,0	78,0						78,0							
Fahrspur Traktor 3							95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	92,9	92,9	92,9	92,9							
Fahrspur Traktor 4							84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5								
Fahrspur Traktor 4							88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6								
Fahrspur Traktor 12							97,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	97,5						
Halle 3d Dach							73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2						
Halle 3d Ost							67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7						
Halle 3d Süd							66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8						
Halle 3d Tor							85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0						
Halle 3d West							68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4						
Halle 12b Dach							79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8						
Halle 12b Nord							69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5						
Halle 12b Ost							71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8						
Halle 12b Süd							69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5						
Halle 12b Tor 1 Ost							85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0						
Halle 12b Tor 1 West							85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0						
Halle 12b Tor 2 Ost							85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0						
ProjektNr.: 6456.0/2018-JB RechenlaufNr.: 23		Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster																				Seite 1 von 2				

SoundPLAN 7.4

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Vierkirchen 6456_0 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Tagesgänge und Emissionsspektren																								
Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Halle 12b Tor 2 West								85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0				
Halle 12b West								71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8				
Zuluft Nord 1 Halle 7	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Zuluft Nord 2 Halle 7	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Zuluft Nord 3 Halle 7	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Zuluft Süd 1 Halle 7	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Zuluft Süd 2 Halle 7	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Zuluft Süd 3 Halle 7	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Zuluft Süd 12	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Zuluft West 1 Halle 7	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Zuluft West 2 Halle 7	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Zuluft West 3 Halle 7	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
PP 2								77,0						77,0						77,0				
PP 3								70,0						70,0						70,0				
PP 4								73,0						73,0						73,0				
PP 5								85,1						85,1						85,1				
PP 12								70,0						70,0						70,0				
PP 13								70,0						70,0						70,0				

ProjektNr.: 6456.0/2018-JB RechenlaufNr.: 23	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 2 von 2
---	--	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																						
Zeit- bereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
IO1	1.OG MI	HR S	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 50,4	dB(A)	LrN 35,4	dB(A)												
LrT	Fläche	GE Krauss Maffei			68,9	113,0	25675,0	0,0	0,0	3,0	245,92	-58,8	-4,3	-3,3	-0,5	-1,4	0,0	1,0	0,0	0,0	48,7	
LrT	Fläche	GE3 2. Erweiterung			65,0	99,3	2697,9	0,0	0,0	3,0	204,51	-57,2	-4,2	-0,4	-0,4	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	
LrT	Fläche	GE1 2. Erweiterung			61,0	96,0	3158,8	0,0	0,0	3,0	148,74	-54,4	-3,9	-1,1	-0,3	-1,1	0,0	0,1	0,0	0,0	38,3	
LrT	Fläche	GE4 2. Erweiterung			65,0	101,1	4118,9	0,0	0,0	3,0	288,76	-60,2	-4,4	0,0	-0,6	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	
LrT	Fläche	GE5b 2. Erweiterung			65,0	104,3	8474,1	0,0	0,0	3,0	401,07	-63,1	-4,5	0,0	-0,8	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	37,3	
LrT	Fläche	GE5a 2. Erweiterung			65,0	100,8	3784,6	0,0	0,0	3,0	301,88	-60,6	-4,4	0,0	-0,6	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7	
LrT	Fläche	GE2 2. Erweiterung			61,0	96,0	3196,8	0,0	0,0	3,0	190,18	-56,6	-4,1	-0,4	-0,4	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	36,2	
LrT	Fläche	GE II 1. Erweiterung			65,0	102,5	5632,2	0,0	0,0	3,0	177,72	-56,0	-4,1	-10,1	-0,3	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	
LrN	Fläche	GE Krauss Maffei			68,9	113,0	25675,0	0,0	0,0	3,0	245,92	-58,8	-4,3	-3,3	-0,5	-1,4	0,0	1,0	-15,0	0,0	33,7	
LrN	Fläche	GE3 2. Erweiterung			65,0	99,3	2697,9	0,0	0,0	3,0	204,51	-57,2	-4,2	-0,4	-0,4	-1,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,8	
LrN	Fläche	GE1 2. Erweiterung			61,0	96,0	3158,8	0,0	0,0	3,0	148,74	-54,4	-3,9	-1,1	-0,3	-1,1	0,0	0,1	-15,0	0,0	23,3	
LrN	Fläche	GE4 2. Erweiterung			65,0	101,1	4118,9	0,0	0,0	3,0	288,76	-60,2	-4,4	0,0	-0,6	-1,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	22,5	
LrN	Fläche	GE5b 2. Erweiterung			65,0	104,3	8474,1	0,0	0,0	3,0	401,07	-63,1	-4,5	0,0	-0,8	-1,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	22,3	
LrN	Fläche	GE5a 2. Erweiterung			65,0	100,8	3784,6	0,0	0,0	3,0	301,88	-60,6	-4,4	0,0	-0,6	-1,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	21,7	
LrN	Fläche	GE2 2. Erweiterung			61,0	96,0	3196,8	0,0	0,0	3,0	190,18	-56,6	-4,1	-0,4	-0,4	-1,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	21,2	
LrN	Fläche	GE II 1. Erweiterung			65,0	102,5	5632,2	0,0	0,0	3,0	177,72	-56,0	-4,1	-10,1	-0,3	-1,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	19,0	

Projektnr.: 6456.1/2018-JB Rechenlaufnr.: 20	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2
---	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																						
Legende																						
Zeit-	bereich	Name des Zeitbereichs																				
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)																				
Schallquelle		Name der Schallquelle																				
Li	dB(A)	Innenpegel																				
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß																				
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²																				
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel																				
I 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.: 6456.1/2018-JB Rechenlaufnr.: 20	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2
---	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																						
Zeit- bereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	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)
IO1	1.OG MI	HR S	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	Lr,T 21,9	dB(A)	Lr,N 18,2	dB(A)												
LrT	Fläche	Radlader für Fahrsilo			62,0	94,7	1869,7	0,0	0,0	0,0	388,06	-62,8	1,7	-12,0	-1,4	-1,7	0,0	0,8	0,0	0,0	19,4	
LrT	Punkt	Emissionspunkt BHKW			86,1	86,1		0,0	0,0	0,0	402,70	-63,1	1,4	-8,8	-0,7	-1,6	0,0	3,2	0,0	0,0	16,5	
LrT	Fläche	Nachschieber Vielfraß			64,0	80,2	42,0	0,0	0,0	0,0	389,21	-62,8	1,6	-8,0	-1,2	-1,6	0,0	0,4	0,0	0,0	8,6	
LrT	Fläche	Notkühlanlage			72,5	81,0	7,1	0,0	0,0	0,0	399,55	-63,0	1,8	-13,6	-0,9	-1,7	0,0	3,1	0,0	0,0	6,8	
LrT	Punkt	Motor Vielfraß			77,2	77,2		0,0	0,0	0,0	385,45	-62,7	1,6	-10,8	-1,0	-1,7	0,0	0,3	0,0	0,0	2,9	
LrT	Punkt	Motor Paddelgigant Fermenter-2			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	368,31	-62,3	1,5	-13,0	-0,9	-1,7	0,0	0,1	0,0	0,0	2,8	
LrT	Punkt	Motor Paddelgigant			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	335,45	-61,5	1,4	-17,3	-0,7	-1,6	0,0	2,6	0,0	0,0	2,0	
LrT	Punkt	Motor Paddelgigant			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	354,74	-62,0	1,6	-17,7	-0,8	-1,6	0,0	3,0	0,0	0,0	1,7	
LrT	Punkt	Motor Paddelgigant Fermenter-1			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	383,07	-62,7	1,6	-15,4	-0,9	-1,7	0,0	0,5	0,0	0,0	0,7	
LrT	Punkt	Motor Paddelgigant Fermenter-1			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	385,98	-62,7	1,8	-16,8	-0,9	-1,7	0,0	1,5	0,0	0,0	0,3	
LrT	Punkt	Motor Paddelgigant Fermenter-2			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	365,42	-62,2	1,6	-16,7	-0,8	-1,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,1	
LrT	Punkt	Motor Gärrestpresse			66,0	66,0		0,0	0,0	0,0	378,59	-62,6	1,3	-10,0	-1,0	-1,5	0,0	0,9	0,0	0,0	-6,8	
LrN	Punkt	Emissionspunkt BHKW			86,1	86,1		0,0	0,0	0,0	402,70	-63,1	1,4	-8,8	-0,7	-1,6	0,0	3,2	0,0	0,0	16,5	
LrN	Fläche	Nachschieber Vielfraß			64,0	80,2	42,0	0,0	0,0	0,0	389,21	-62,8	1,6	-8,0	-1,2	-1,6	0,0	0,4	0,0	0,0	8,6	
LrN	Fläche	Notkühlanlage			72,5	81,0	7,1	0,0	0,0	0,0	399,55	-63,0	1,8	-13,6	-0,9	-1,7	0,0	3,1	0,0	0,0	6,8	
LrN	Punkt	Motor Vielfraß			77,2	77,2		0,0	0,0	0,0	385,45	-62,7	1,6	-10,8	-1,0	-1,7	0,0	0,3	0,0	0,0	2,9	
LrN	Punkt	Motor Paddelgigant Fermenter-2			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	368,31	-62,3	1,5	-13,0	-0,9	-1,7	0,0	0,1	0,0	0,0	2,8	
LrN	Punkt	Motor Paddelgigant			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	335,45	-61,5	1,4	-17,3	-0,7	-1,6	0,0	2,6	0,0	0,0	2,0	
LrN	Punkt	Motor Paddelgigant			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	354,74	-62,0	1,6	-17,7	-0,8	-1,6	0,0	3,0	0,0	0,0	1,7	
LrN	Punkt	Motor Paddelgigant Fermenter-1			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	383,07	-62,7	1,6	-15,4	-0,9	-1,7	0,0	0,5	0,0	0,0	0,7	
LrN	Punkt	Motor Paddelgigant Fermenter-1			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	385,98	-62,7	1,8	-16,8	-0,9	-1,7	0,0	1,5	0,0	0,0	0,3	
LrN	Punkt	Motor Paddelgigant Fermenter-2			79,2	79,2		0,0	0,0	0,0	365,42	-62,2	1,6	-16,7	-0,8	-1,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,1	
LrN	Punkt	Motor Gärrestpresse			66,0	66,0		0,0	0,0	0,0	378,59	-62,6	1,3	-10,0	-1,0	-1,5	0,0	0,9				
LrN	Fläche	Radlader für Fahrsilo			62,0	94,7	1869,7	0,0	0,0	0,0	388,06	-62,8	1,7	-12,0	-1,4	-1,7	0,0	0,8				

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB RechenlaufNr.: 21	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2
---	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																						
Legende																						
Zeit-	bereich	Name des Zeitbereichs																				
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)																				
Schallquelle		Name der Schallquelle																				
Li	dB(A)	Innenpegel																				
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß																				
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²																				
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel																				
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)																				
Kl	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.: 6456.1/2018-JB RechenlaufNr.: 21	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2
---	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																						
Zeit- bereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m, m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agrr dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	Am dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
IOI		1.OG MI HR S RW,T 60	dB(A)	RW,N	45	dB(A)	Lr,T 16,4	dB(A)	Lr,N 16,4	dB(A)												
Lr,T	Punkt	Gemischrückkühler 2			87,0	87,0		0,0	0,0	0,0	400,32	-63,0	1,9	-16,4	-0,9	-1,7	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	9,5
Lr,T	Punkt	Abgaskamin 2			80,0	80,0		0,0	0,0	0,0	401,52	-63,1	1,0	-5,7	-2,1	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	
Lr,T	Punkt	Abgaskamin 1			80,0	80,0		0,0	0,0	0,0	402,60	-63,1	1,0	-5,8	-2,1	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	
Lr,T	Punkt	Notkühler 2			87,0	87,0		0,0	0,0	0,0	406,50	-63,2	1,9	-15,6	-0,9	-1,7	0,0	1,2	0,0	0,0	8,8	
Lr,T	Punkt	Notkühler 1			87,0	87,0		0,0	0,0	0,0	402,59	-63,1	1,9	-16,0	-0,9	-1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	
Lr,T	Punkt	Gemischrückkühler 1			87,0	87,0		0,0	0,0	0,0	400,89	-63,1	1,8	-21,0	-1,1	-1,7	0,0	3,0	0,0	0,0	5,0	
Lr,T	Fläche	Abluft Nord 1	84,0	0,0	80,0	79,6	0,9	0,0	0,0	3,0	401,79	-63,1	2,1	-18,2	-1,3	-1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	
Lr,T	Fläche	Fassade Ost	109,	50,0	58,2	72,2	24,8	0,0	0,0	3,0	405,00	-63,1	1,3	-12,6	-0,5	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,4	
Lr,T	Fläche	Fassade Nord	109,	50,0	58,2	72,5	26,6	0,0	0,0	3,0	402,53	-63,1	1,3	-15,5	-0,5	-1,6	0,0	0,1	0,0	0,0	-3,8	
Lr,T	Fläche	Abluft Nord 2	84,0	0,0	80,0	79,6	0,9	0,0	0,0	3,0	402,74	-63,1	2,1	-22,6	-1,9	-1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,6	
Lr,T	Fläche	Fassade Süd	109,	50,0	58,2	72,5	26,9	0,0	0,0	3,0	410,01	-63,2	1,3	-18,8	-0,5	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,4	
Lr,T	Fläche	Zuluft Süd 2	82,0	0,0	78,0	77,6	0,9	0,0	0,0	3,0	409,75	-63,2	2,2	-23,9	-2,5	-1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,5	
Lr,T	Fläche	Zuluft Süd 1	82,0	0,0	78,0	77,6	0,9	0,0	0,0	3,0	410,77	-63,3	2,2	-24,0	-2,5	-1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,7	
Lr,N	Punkt	Gemischrückkühler 2			87,0	87,0		0,0	0,0	0,0	400,32	-63,0	1,9	-16,4	-0,9	-1,7	0,0	2,6	0,0	0,0	9,5	
Lr,N	Punkt	Abgaskamin 2			80,0	80,0		0,0	0,0	0,0	401,52	-63,1	1,0	-5,7	-2,1	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	
Lr,N	Punkt	Abgaskamin 1			80,0	80,0		0,0	0,0	0,0	402,60	-63,1	1,0	-5,8	-2,1	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	
Lr,N	Punkt	Notkühler 2			87,0	87,0		0,0	0,0	0,0	406,50	-63,2	1,9	-15,6	-0,9	-1,7	0,0	1,2	0,0	0,0	8,8	
Lr,N	Punkt	Notkühler 1			87,0	87,0		0,0	0,0	0,0	402,59											

Legende		
Zeit-	bereich	Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Schallquelle		Name der Schallquelle
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
l oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Kl	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonalität
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
ADl	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																								
Zeit- bereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	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)		
IO1		1.OG MI	HR S	RW,T 60	dB(A)	RW,N	45	dB(A)	LrT	32,8	dB(A)	LrN	11,3	dB(A)	RW,T,max	90	dB(A)	RW,N,max	65	dB(A)	LT,max		dB(A)	
LrT	Linie	Fahrspur Traktor 3			67,0		92,9	389,8	0,0	0,0	0,0	219,03	-57,8	2,0	-18,6	-0,6	-1,4	0,0	9,2	1,0	0,0	26,8		
LrT	Linie	Fahrspur Traktor 12			67,0		94,5	560,4	0,0	0,0	0,0	272,67	-59,7	0,5	-8,7	-1,3	-1,5	0,0	2,9	-0,3	0,0	26,4		
LrT	Fläche	Dieselstapler 3			77,1		100,0	196,3	3,0	0,0	0,0	212,57	-57,5	2,0	-17,5	-0,6	-1,4	0,0	8,3	-12,0	0,0	24,2		
LrT	Fläche	Dieselstapler 7			77,3		100,0	186,5	3,0	0,0	0,0	278,97	-59,9	-1,5	-4,3	-1,7	-1,6	0,0	3,6	-15,1	0,0	22,5		
LrT	Fläche	Halle 12b Tor 1 Ost		75,0	0,0	71,0	85,0	25,0	0,0	0,0	3,0	266,73	-59,5	-0,1	-10,0	-1,8	-1,3	0,0	6,3	-0,9	0,0	20,6		
LrT	Fläche	Halle 12b Tor 2 West		75,0	0,0	71,0	85,0	25,0	0,0	0,0	3,0	268,72	-59,6	-0,4	-22,9	-2,6	-1,4	0,0	18,8	-0,9	0,0	18,9		
LrT	Fläche	Elektrostapler 12			56,6		90,0	2171,4	3,0	0,0	0,0	248,99	-58,9	-0,7	-8,1	-3,6	-1,5	0,0	4,9	-7,3	0,0	17,7		
LrT	Fläche	Halle 12b Tor 1 West		75,0	0,0	71,0	85,0	25,0	0,0	0,0	3,0	247,67	-58,9	-0,4	-21,0	-2,1	-1,4	0,0	13,8	-0,9	0,0	17,2		
LrT	Fläche	Elektrostapler 13			56,6		90,0	2171,4	3,0	0,0	0,0	248,99	-58,9	-0,7	-8,1	-3,6	-1,5	0,0	4,9	-9,0	0,0	15,9		
LrT	Linie	Fahrspur Lkw 13			63,0		90,5	560,4	0,0	0,0	0,0	272,65	-59,7	0,1	-9,4	-1,3	-1,5	0,0	3,1	-6,0	0,0	15,8		
LrT	Linie	Fahrspur Lkw 7			63,0		89,2	419,4	0,0	0,0	0,0	293,22	-60,3	1,0	-11,1	-1,3	-1,6	0,0	4,2	-6,0	0,0	14,1		
LrT	Fläche	Halle 12b Dach		75,0	25,0	46,5	79,8	2141,4	0,0	0,0	0,0	255,12	-59,1	0,0	-6,1	-0,7	-1,1	0,0	2,1	-0,9	0,0	13,9		
LrT	Linie	Fahrspur Traktor 4			67,0		88,6	145,4	0,0	0,0	0,0	277,38	-59,9	2,4	-17,5	-0,8	-1,5	0,0	4,1	-2,0	0,0	13,5		
LrT	Fläche	Halle 12b Tor 2 Ost		75,0	0,0	71,0	85,0	25,0	0,0	0,0	3,0	243,96	-58,7	-0,3	-13,9	-1,4	-1,3	0,0	0,2	-0,9	0,0	11,7		
LrT	Fläche	Halle 3d Tor		75,0	0,0	71,0	85,0	25,0	0,0	0,0	3,0	242,62	-58,7	2,0	-24,3	-2,8	-1,3	0,0	9,3	-0,9	0,0	11,3		
LrT	Fläche	Elektrostapler 7			67,3		90,0	186,5	3,0	0,0	0,0	288,80	-60,2	-0,8	-12,2	-3,9	-1,6	0,0	11,8	-15,1	0,0	11,1		
LrT	Fläche	Halle 12b Nord		75,0	25,0	46,5	69,5	199,4	0,0	0,0	3,0	228,22	-58,2	-0,6	-1,0	-0,8	-1,2	0,0	0,0	-0,9	0,0	9,7		
LrT	Fläche	Halle 12b Ost		75,0	25,0	46,5	71,8	337,9	0,0	0,0	3,0	245,92	-58,8	-0,3	-5,8	-0,7	-1,3	0,0	2,1	-0,9	0,0	9,1		
LrT	Fläche	Elektrostapler 11			67,1		90,0	196,2	3,0	0,0	0,0	238,52	-58,5	-0,3	-6,1	-3,5	-1,5	0,0	0,6	-15,1	0,0	8,6		
LrT	Fläche	Elektrostapler 5			67,3		90,0	186,5	3,0	0,0	0,0	352,80	-61,9	3,1	-24,5	-3,7	-1,6	0,0	11,9	-9,0	0,0	7,2		
LrT	Fläche	Halle 12b West		75,0	25,0	46,5	71,8	338,2	0,0	0,0	3,0	263,62	-59,4	-0,7	-15,5	-0,4	-1,3	0,0	10,1	-0,9	0,0	6,7		
LrT	Linie	Fahrspur Traktor 4			67,0		84,5	56,2	0,0	0,0	0,0	312,71	-60,9	2,7	-22,0	-1,0	-1,6	0,0	6,6	-2,0	0,0	6,3		
LrT	Linie	Fahrspur Lkw 11			63,0		88,8	376,8	0,0	0,0	0,0	279,63	-59,9	1,1	-10,2	-1,2	-1,5	0,0	1,0	-12,0	0,0	6,0		
LrT	Punkt	Zuluft Nord 2 Halle 7			72,0		72,0		0,0	0,0	0,0	285,12	-60,1	0,2	-4,3	-1,8	-1,3	0,0	4,1	-3,0	0,0	5,8		
LrT	Fläche	Elektrostapler 3			67,1		90,0	196,2	3,0	0,0	0,0	238,23	-58,5	2,3	-22,7	-2,0	-1,5	0,0	6,9	-12,0	0,0	5,5		
LrT	Punkt	Zuluft Nord 3 Halle 7			72,0		72,0		0,0	0,0	0,0	292,38	-60,3	-0,3	-10,5	-0,7	-1,3	0,0	9,2	-3,0	0,0	5,2		
LrT	Fläche	Halle 3d Dach		75,0	25,0	46,5	73,2	465,6	0,0	0,0	0,0	235,91	-58,4	1,4	-9,4	-0,6	-1,1	0,0	0,8	-0,9	0,0	5,1		
LrT	Fläche	Halle 3d West		75,0	25,0	46,5	68,4	156,0	0,0	0,0	3,0	235,71	-58,4	1,9	-8,5	-0,6	-1,3	0,0	0,8	-0,9	0,0	4,3		
LrT	Linie	Fahrspur Lkw 2			63,0		85,9	195,6	0,0	0,0	0,0	251,93	-59,0	2,3	-19,5	-0,7	-1,5	0,0	8,0	-12,0	0,0	3,5		
LrT	Linie	Fahrspur PP 12			47,5		75,0	560,4	0,0	0,0	0,0	272,64	-59,7	-0,1	-9,0	-1,0	-1,6	0,0	2,5	-3,0	0,0	3,0		
LrT	Linie	Fahrspur PP 13			47,5		75,0	560,4	0,0	0,0	0,0	272,64	-59,7	-0,1	-9,0	-1,0	-1,6	0,0	2,5	-3,0	0,0	3,0		
LrT	Fläche	Elektrostapler 4			67,1		90,0	196,3	3,0	0,0	0,0	315,45	-61,0	2,9	-23,4	-2,7	-1,6	0,0	7,5	-12,0	0,0	2,7		
LrT	Fläche	Halle 12b Süd		75,0	25,0	46,5	69,5	197,9	0,0	0,0	3,0	285,02	-60,1	-0,6	-18,0	-0,5	-1,3	0,0	10,5	-0,9	0,0	1,7		
LrT	Parkplatz	PP 5			55,7		85,1	858,9	0,0	0,0	0,0	380,08	-62,6	2,6	-16,3	-0,5	-1,7	0,0	0,5	-6,0	0,0	1,1		
LrT	Linie	Fahrspur Lkw 5			63,0		83,3	107,2	0,0	0,0	0,0	355,99	-62,0	2,9	-22,1	-1,1	-1,7	0,0	7,8	-6,0	0,0	1,0		

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB	Ingenieurbüro Kottermair GmbH	Seite 1 von 5
RechenlaufNr.: 23	Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	
SoundPLAN 7.4		

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																						
Zeit- bereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	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)
LrT	Punkt	Zuluft Nord 1 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	279,23	-59,9	0,3	-8,0	-0,7	-1,3	0,0	0,4	-3,0	0,0	-0,1	
LrT	Punkt	Abluft Nord 3 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	220,96	-57,9	-0,5	0,0	-1,5	-1,1	0,0	3,0	-3,0	0,0	-1,0	
LrT	Fläche	Halle 3d Ost	75,0	25,0	46,5	67,7	133,0	0,0	0,0	3,0	235,54	-58,4	1,8	-19,3	-0,5	-1,1	0,0	6,5	-0,9	0,0	-1,3	
LrT	Punkt	Abluft Nord 2 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	228,30	-58,2	-0,5	0,0	-1,5	-1,1	0,0	3,0	-3,0	0,0	-1,3	
LrT	Punkt	Abluft Nord 1 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	234,61	-58,4	-0,5	0,0	-1,6	-1,1	0,0	3,0	-3,0	0,0	-1,6	
LrT	Parkplatz	PP 12			54,4	70,0	36,7	0,0	0,0	0,0	219,11	-57,8	-2,2	-3,7	-1,2	-1,5	0,0	0,2	-6,0	0,0	-2,2	
LrT	Fläche	Halle 3d Süd	75,0	25,0	46,5	66,8	107,0	0,0	0,0	3,0	249,68	-58,9	1,9	-20,3	-0,5	-1,3	0,0	7,9	-0,9	0,0	-2,3	
LrT	Linie	Fahrspur PP 3			47,5	70,4	195,6	0,0	0,0	0,0	251,92	-59,0	2,3	-18,4	-0,5	-1,6	0,0	6,3	-3,0	0,0	-3,5	
LrT	Punkt	Abluft West Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	249,56	-58,9	-0,5	-11,5	-0,5	-1,2	0,0	11,3	-3,0	0,0	-4,4	
LrT	Punkt	Zuluft Süd Halle 12			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	285,67	-60,1	-1,0	-20,8	-0,9	-1,4	0,0	10,8	-3,0	0,0	-4,5	
LrT	Punkt	Abluft Ost 3 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	271,31	-59,7	-0,2	-2,4	-1,3	-1,3	0,0	3,1	-3,0	0,0	-4,8	
LrT	Fläche	Elektrostapler 2			75,1	90,0	30,9	3,0	0,0	0,0	265,45	-59,5	2,6	-24,0	-2,8	-1,5	0,0	1,5	-15,1	0,0	-5,7	
LrT	Punkt	Abluft Süd Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	281,52	-60,0	-0,3	-15,2	-0,6	-1,3	0,0	14,2	-3,0	0,0	-6,1	
LrT	Punkt	Zuluft West 1 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	311,26	-60,9	-0,4	-13,0	-0,6	-1,4	0,0	1,0	-3,0	0,0	-6,3	
LrT	Punkt	Zuluft West 2 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	320,08	-61,1	-0,3	-13,0	-0,7	-1,4	0,0	1,0	-3,0	0,0	-6,5	
LrT	Punkt	Abluft Ost 2 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	258,55	-59,2	-0,4	-5,9	-0,7	-1,2	0,0	3,9	-3,0	0,0	-6,5	
LrT	Punkt	Abluft Ost 6 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	306,00	-60,7	0,5	-4,8	-1,3	-1,3	0,0	4,1	-3,0	0,0	-6,5	
LrT	Punkt	Zuluft West 3 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	329,00	-61,3	-0,2	-13,0	-0,7	-1,4	0,0	1,0	-3,0	0,0	-6,6	
LrT	Punkt	Abluft Ost 1 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	228,25	-58,2	-0,5	-5,7	-0,6	-1,1	0,0	2,2	-3,0	0,0	-6,9	
LrT	Punkt	Zuluft Süd 3 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	324,37	-61,2	0,3	-14,7	-0,7	-1,4	0,0	0,2	-3,0	0,0	-8,5	
LrT	Punkt	Abluft Ost 4 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	296,32	-60,4	0,5	-4,6	-1,3	-1,3	0,0	1,6	-3,0	0,0	-8,6	
LrT	Punkt	Abluft Ost 5 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	300,80	-60,6	0,5	-4,7	-1,3	-1,3	0,0	1,7	-3,0	0,0	-8,7	
LrT	Parkplatz	PP 2			56,6	77,0	109,6	0,0	0,0	0,0	264,50	-59,4	2,2	-21,7	-0,7	-1,6	0,0	0,7	-6,0	0,0	-9,6	
LrT	Parkplatz	PP 3			54,7	70,0	34,2	0,0	0,0	0,0	252,51	-59,0	1,8	-21,8	-0,7	-1,6	0,0	6,8	-6,0	0,0	-10,5	
LrT	Parkplatz	PP 4			55,5	73,0	56,8	0,0	0,0	0,0	310,26	-60,8	2,4	-21,5	-0,7	-1,6	0,0	4,2	-6,0	0,0	-11,1	
LrT	Punkt	Zuluft Süd 2 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	317,99	-61,0	0,4	-17,7	-0,7	-1,4	0,0	0,2	-3,0	0,0	-11,2	
LrT	Linie	Fahrspur PP 2			47,5	64,4	49,4	0,0	0,0	0,0	268,57	-59,6	2,4	-21,6	-0,7	-1,6	0,0	0,8	4,0	0,0	-11,8	
LrT	Parkplatz	PP 13			54,4	70,0	36,7	0,0	0,0	0,0	306,67	-60,7	-2,7	-11,0	-0,3	-1,6	0,0	0,1	-6,0	0,0	-12,1	
LrT	Punkt	Zuluft Süd 1 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	312,86	-60,9	0,5	-20,1	-0,8	-1,4	0,0	0,3	-3,0	0,0	-13,3	
LrT	Punkt	Abluft Ost 3 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	291,74	-60,3	0,5	-14,0	-0,6	-1,3	0,0	4,2	-3,0	0,0	-14,5	
LrT	Punkt	Abluft Ost 2 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	286,67	-60,1	0,5	-14,3	-0,6	-1,3	0,0	4,4	-3,0	0,0	-14,5	
LrT	Linie	Fahrspur PP 4			47,5	61,9	27,7	0,0	0,0	0,0	313,92	-60,9	2,7	-20,7	-0,7	-1,6	0,0	4,7	0,0	0,0	-14,7	
LrT	Punkt	Abluft Ost 1 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	281,26	-60,0	0,4	-15,1	-0,6	-1,3	0,0	1,4	-3,0	0,0	-18,1	
LrT	Punkt	Abluft Süd 3 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	325,80	-61,3	0,3	-14,5	-0,7	-1,4	0,0	0,3	-3,0	0,0	-20,2	
LrT	Punkt	Abluft Süd 2 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	319,18	-61,1	0,4	-16,6	-0,7	-1,4	0,0	0,2	-3,0	0,0	-22,1	
LrT	Punkt	Abluft Süd 1 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	313,79	-60,9	0,5	-20,1	-0,8	-1,4	0,0	0,3	-3,0	0,0	-25,3	

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																						
Zeit- bereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	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)
LrN	Punkt	Zuluft Nord 2 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	285,12	-60,1	0,2	-4,3	-1,8	-1,3		0,0	4,1	-3,0	0,0	5,8
LrN	Punkt	Zuluft Nord 3 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	292,38	-60,3	-0,3	-10,5	-0,7	-1,3		0,0	9,2	-3,0	0,0	5,2
LrN	Punkt	Zuluft Nord 1 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	279,23	-59,9	0,3	-8,0	-0,7	-1,3		0,0	0,4	-3,0	0,0	-0,1
LrN	Punkt	Abluft Nord 3 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	220,96	-57,9	-0,5	0,0	-1,5	-1,1		0,0	3,0	-3,0	0,0	-1,0
LrN	Punkt	Abluft Nord 2 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	228,30	-58,2	-0,5	0,0	-1,5	-1,1		0,0	3,0	-3,0	0,0	-1,3
LrN	Punkt	Abluft Nord 1 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	234,61	-58,4	-0,5	0,0	-1,6	-1,1		0,0	3,0	-3,0	0,0	-1,6
LrN	Punkt	Abluft West Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	249,56	-58,9	-0,5	-11,5	-0,5	-1,2		0,0	11,3	-3,0	0,0	-4,4
LrN	Punkt	Zuluft Süd Halle 12			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	285,67	-60,1	-1,0	-20,8	-0,9	-1,4		0,0	10,8	-3,0	0,0	-4,5
LrN	Punkt	Abluft Ost 3 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	271,31	-59,7	-0,2	-2,4	-1,3	-1,3		0,0	3,1	-3,0	0,0	-4,8
LrN	Punkt	Abluft Süd Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	281,52	-60,0	-0,3	-15,2	-0,6	-1,3		0,0	14,2	-3,0	0,0	-6,1
LrN	Punkt	Zuluft West 1 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	311,26	-60,9	-0,4	-13,0	-0,6	-1,4		0,0	1,0	-3,0	0,0	-6,3
LrN	Punkt	Zuluft West 2 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	320,08	-61,1	-0,3	-13,0	-0,7	-1,4		0,0	1,0	-3,0	0,0	-6,5
LrN	Punkt	Abluft Ost 2 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	258,55	-59,2	-0,4	-5,9	-0,7	-1,2		0,0	3,9	-3,0	0,0	-6,5
LrN	Punkt	Abluft Ost 6 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	306,00	-60,7	0,5	-4,8	-1,3	-1,3		0,0	4,1	-3,0	0,0	-6,5
LrN	Punkt	Zuluft West 3 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	329,00	-61,3	-0,2	-13,0	-0,7	-1,4		0,0	1,0	-3,0	0,0	-6,6
LrN	Punkt	Abluft Ost 1 Halle 12			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	228,25	-58,2	-0,5	-5,7	-0,6	-1,1		0,0	2,2	-3,0	0,0	-6,9
LrN	Punkt	Zuluft Süd 3 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	324,37	-61,2	0,3	-14,7	-0,7	-1,4		0,0	0,2	-3,0	0,0	-8,5
LrN	Punkt	Abluft Ost 4 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	296,32	-60,4	0,5	-4,6	-1,3	-1,3		0,0	1,6	-3,0	0,0	-8,6
LrN	Punkt	Abluft Ost 5 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	300,80	-60,6	0,5	-4,7	-1,3	-1,3		0,0	1,7	-3,0	0,0	-8,7
LrN	Punkt	Zuluft Süd 2 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	317,99	-61,0	0,4	-17,7	-0,7	-1,4		0,0	0,2	-3,0	0,0	-11,2
LrN	Punkt	Zuluft Süd 1 Halle 7			72,0	72,0		0,0	0,0	0,0	312,86	-60,9	0,5	-20,1	-0,8	-1,4		0,0	0,3	-3,0	0,0	-13,3
LrN	Punkt	Abluft Ost 3 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	291,74	-60,3	0,5	-14,0	-0,6	-1,3		0,0	4,2	-3,0	0,0	-14,5
LrN	Punkt	Abluft Ost 2 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	286,67	-60,1	0,5	-14,3	-0,6	-1,3		0,0	4,4	-3,0	0,0	-14,5
LrN	Punkt	Abluft Ost 1 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	281,26	-60,0	0,4	-15,1	-0,6	-1,3		0,0	1,4	-3,0	0,0	-18,1
LrN	Punkt	Abluft Süd 3 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	325,80	-61,3	0,3	-14,5	-0,7	-1,4		0,0	0,3	-3,0	0,0	-20,2
LrN	Punkt	Abluft Süd 2 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	319,18	-61,1	0,4	-16,6	-0,7	-1,4		0,0	0,2	-3,0	0,0	-22,1
LrN	Punkt	Abluft Süd 1 Halle 7			60,0	60,0		0,0	0,0	0,0	313,79	-60,9	0,5	-20,1	-0,8	-1,4		0,0	0,3	-3,0	0,0	-22,3
LrN	Fläche	Dieselstapler 3			77,1	100,0	196,3	3,0	0,0	0,0	212,57	-57,5	2,0	-17,5	-0,6	-1,4		0,0	8,3			
LrN	Fläche	Dieselstapler 7			77,3	100,0	186,5	3,0	0,0	0,0	278,97	-59,9	-1,5	-4,3	-1,7	-1,6		0,0	3,6			
LrN	Fläche	Elektrostapler 2			75,1	90,0	30,9	3,0	0,0	0,0	265,45	-59,5	2,6	-24,0	-2,8	-1,5		0,0	1,5			
LrN	Fläche	Elektrostapler 3			67,1	90,0	196,2	3,0	0,0	0,0	238,23	-58,5	2,3	-22,7	-2,0	-1,5		0,0	6,9			
LrN	Fläche	Elektrostapler 4			67,1	90,0	196,3	3,0	0,0	0,0	315,45	-61,0	2,9	-23,4	-2,7	-1,6		0,0	7,5			
LrN	Fläche	Elektrostapler 5			67,3	90,0	186,5	3,0	0,0	0,0	352,80	-61,9	3,1	-24,5	-3,7	-1,6		0,0	11,9			
LrN	Fläche	Elektrostapler 7			67,3	90,0	186,5	3,0	0,0	0,0	288,80	-60,2	-0,8	-12,2	-3,9	-1,6		0,0	11,8			
LrN	Fläche	Elektrostapler 11			67,1	90,0	196,2	3,0	0,0	0,0	238,52	-58,5	-0,3	-6,1	-3,5	-1,5		0,0	0,6			
LrN	Fläche	Elektrostapler 12			56,6	90,0	2171,4	3,0	0,0	0,0	248,99	-58,9	-0,7	-8,1	-3,6	-1,5		0,0	4,9			

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB RechenlaufNr.: 23	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 3 von 5
---	---	---------------

SoundPLAN 7.4

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																						
Zeit- bereich	Quellentyp	Schallquelle	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	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)
LrN	Fläche	Elektrostapler 13			56,6	90,0	2171,4	3,0	0,0	0,0	248,99	-58,9	-0,7	-8,1	-3,6	-1,5		0,0	4,9			
LrN	Linie	Fahrspur Lkw 2			63,0	85,9	195,6	0,0	0,0	0,0	251,93	-59,0	2,3	-19,5	-0,7	-1,5		0,0	8,0			
LrN	Linie	Fahrspur Lkw 5			63,0	83,3	107,2	0,0	0,0	0,0	355,99	-62,0	2,9	-22,1	-1,1	-1,7		0,0	7,8			
LrN	Linie	Fahrspur Lkw 7			63,0	89,2	419,4	0,0	0,0	0,0	293,22	-60,3	1,0	-11,1	-1,3	-1,6		0,0	4,2			
LrN	Linie	Fahrspur Lkw 11			63,0	88,8	376,8	0,0	0,0	0,0	279,63	-59,9	1,1	-10,2	-1,2	-1,5		0,0	1,0			
LrN	Linie	Fahrspur Lkw 13			63,0	90,5	560,4	0,0	0,0	0,0	272,65	-59,7	0,1	-9,4	-1,3	-1,5		0,0	3,1			
LrN	Linie	Fahrspur PP 2			47,5	64,4	49,4	0,0	0,0	0,0	268,57	-59,6	2,4	-21,6	-0,7	-1,6		0,0	0,8			
LrN	Linie	Fahrspur PP 3			47,5	70,4	195,6	0,0	0,0	0,0	251,92	-59,0	2,3	-18,4	-0,5	-1,6		0,0	6,3			
LrN	Linie	Fahrspur PP 4			47,5	61,9	27,7	0,0	0,0	0,0	313,92	-60,9	2,7	-20,7	-0,7	-1,6		0,0	4,7			
LrN	Linie	Fahrspur PP 12			47,5	75,0	560,4	0,0	0,0	0,0	272,64	-59,7	-0,1	-9,0	-1,0	-1,6		0,0	2,5			
LrN	Linie	Fahrspur PP 13			47,5	75,0	560,4	0,0	0,0	0,0	272,64	-59,7	-0,1	-9,0	-1,0	-1,6		0,0	2,5			
LrN	Linie	Fahrspur Traktor 3			67,0	92,9	389,8	0,0	0,0	0,0	219,03	-57,8	2,0	-18,6	-0,6	-1,4		0,0	9,2			
LrN	Linie	Fahrspur Traktor 4			67,0	84,5	56,2	0,0	0,0	0,0	312,71	-60,9	2,7	-22,0	-1,0	-1,6		0,0	6,6			
LrN	Linie	Fahrspur Traktor 4			67,0	88,6	145,4	0,0	0,0	0,0	277,38	-59,9	2,4	-17,5	-0,8	-1,5		0,0	4,1			
LrN	Linie	Fahrspur Traktor 12			67,0	94,5	560,4	0,0	0,0	0,0	272,67	-59,7	0,5	-8,7	-1,3	-1,5		0,0	2,9			
LrN	Fläche	Halle 3d Dach	75,0	25,0	46,5	73,2	465,6	0,0	0,0	0,0	235,91	-58,4	1,4	-9,4	-0,6	-1,1		0,0	0,8			
LrN	Fläche	Halle 3d Ost	75,0	25,0	46,5	67,7	133,0	0,0	0,0	3,0	235,54	-58,4	1,8	-19,3	-0,5	-1,1		0,0	6,5			
LrN	Fläche	Halle 3d Süd	75,0	25,0	46,5	66,8	107,0	0,0	0,0	3,0	249,68	-58,9	1,9	-20,3	-0,5	-1,3		0,0	7,9			
LrN	Fläche	Halle 3d Tor	75,0	0,0	71,0	85,0	25,0	0,0	0,0	3,0	242,62	-58,7	2,0	-24,3	-2,8	-1,3		0,0	9,3			
LrN	Fläche	Halle 3d West	75,0	25,0	46,5	68,4	156,0	0,0	0,0	3,0	235,71	-58,4	1,9	-8,5	-0,6	-1,3		0,0	0,8			
LrN	Fläche	Halle 12b Dach	75,0	25,0	46,5	79,8	2141,4	0,0	0,0	0,0	255,12	-59,1	0,0	-6,1	-0,7	-1,1		0,0	2,1			
LrN	Fläche	Halle 12b Nord	75,0	25,0	46,5	69,5	199,4	0,0	0,0	3,0	228,22	-58,2	-0,6	-1,0	-0,8	-1,2		0,0	0,0			
LrN	Fläche	Halle 12b Ost	75,0	25,0	46,5	71,8	337,9	0,0	0,0	3,0	245,92	-58,8	-0,3	-5,8	-0,7	-1,3		0,0	2,1			
LrN	Fläche	Halle 12b Süd	75,0	25,0	46,5	69,5	197,9	0,0	0,0	3,0	285,02	-60,1	-0,6	-18,0	-0,5	-1,3		0,0	10,5			
LrN	Fläche	Halle 12b Tor 1 Ost	75,0	0,0	71,0	85,0	25,0	0,0	0,0	3,0	266,73	-59,5	-0,1	-10,0	-1,8	-1,3		0,0	6,3			
LrN	Fläche	Halle 12b Tor 1 West	75,0	0,0	71,0	85,0	25,0	0,0	0,0	3,0	247,67	-58,9	-0,4	-21,0	-2,1	-1,4		0,0	13,8			
LrN	Fläche	Halle 12b Tor 2 Ost	75,0	0,0	71,0	85,0	25,0	0,0	0,0	3,0	243,96	-58,7	-0,3	-13,9	-1,4	-1,3		0,0	0,2			
LrN	Fläche	Halle 12b Tor 2 West	75,0	0,0	71,0	85,0	25,0	0,0	0,0	3,0	268,72	-59,6	-0,4	-22,9	-2,6	-1,4		0,0	18,8			
LrN	Fläche	Halle 12b West	75,0	25,0	46,5	71,8	338,2	0,0	0,0	3,0	263,62	-59,4	-0,7	-15,5	-0,4	-1,3		0,0	10,1			
LrN	Parkplatz	PP 2			56,6	77,0	109,6	0,0	0,0	0,0	264,50	-59,4	2,2	-21,7	-0,7	-1,6		0,0	0,7			
LrN	Parkplatz	PP 3			54,7	70,0	34,2	0,0	0,0	0,0	252,51	-59,0	1,8	-21,8	-0,7	-1,6		0,0	6,8			
LrN	Parkplatz	PP 4			55,5	73,0	56,8	0,0	0,0	0,0	310,26	-60,8	2,4	-21,5	-0,7	-1,6		0,0	4,2			
LrN	Parkplatz	PP 5			55,7	85,1	858,9	0,0	0,0	0,0	380,08	-62,6	2,6	-16,3	-0,5	-1,7		0,0	0,5			
LrN	Parkplatz	PP 12			54,4	70,0	36,7	0,0	0,0	0,0	219,11	-57,8	-2,2	-3,7	-1,2	-1,5		0,0	0,2			
LrN	Parkplatz	PP 13			54,4	70,0	36,7	0,0	0,0	0,0	306,67	-60,7	-2,7	-11,0	-0,3	-1,6		0,0	0,1			

Anlage 3.3 Tagesgänge und Teilpegel

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Teilbeurteilungspegel - mittlere Ausbreitung																																																																							
Legende <table> <tr> <td>Zeit-</td><td>bereich</td><td>Name des Zeitbereichs</td></tr> <tr> <td>Quellentyp</td><td></td><td>Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)</td></tr> <tr> <td>Schallquelle</td><td></td><td>Name der Schallquelle</td></tr> <tr> <td>Li</td><td>dB(A)</td><td>Innenpegel</td></tr> <tr> <td>R_w</td><td>dB</td><td>Bewertetes Schalldämm-Maß</td></tr> <tr> <td>L_w</td><td>dB(A)</td><td>Schallleistungspegel pro m, m²</td></tr> <tr> <td>L_w</td><td>dB(A)</td><td>Schallleistungspegel</td></tr> <tr> <td>I oder S</td><td>m, m²</td><td>Größe der Quelle (Länge oder Fläche)</td></tr> <tr> <td>KI</td><td>dB</td><td>Zuschlag für Impulshaltigkeit</td></tr> <tr> <td>KT</td><td>dB</td><td>Zuschlag für Tonhaltigkeit</td></tr> <tr> <td>Ko</td><td>dB</td><td>Zuschlag für gerichtete Abstrahlung</td></tr> <tr> <td>S</td><td>m</td><td>Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort</td></tr> <tr> <td>Adiv</td><td>dB</td><td>Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung</td></tr> <tr> <td>Agr</td><td>dB</td><td>Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt</td></tr> <tr> <td>Abar</td><td>dB</td><td>Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung</td></tr> <tr> <td>Aatm</td><td>dB</td><td>Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption</td></tr> <tr> <td>Cmet</td><td>dB</td><td>Meteorologische Korrektur</td></tr> <tr> <td>Am</td><td>dB</td><td>Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung</td></tr> <tr> <td>ADI</td><td>dB</td><td>Mittlere Richtwirkungskorrektur</td></tr> <tr> <td>dLrefl</td><td>dB</td><td>Pegelerhöhung durch Reflexionen</td></tr> <tr> <td>dLw</td><td>dB</td><td>Korrektur Betriebszeiten</td></tr> <tr> <td>ZR</td><td>dB</td><td>Ruhezeitenzuschlag (Anteil)</td></tr> <tr> <td>Lr</td><td>dB(A)</td><td>Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich</td></tr> </table>			Zeit-	bereich	Name des Zeitbereichs	Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	Schallquelle		Name der Schallquelle	Li	dB(A)	Innenpegel	R _w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß	L _w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²	L _w	dB(A)	Schallleistungspegel	I 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
Zeit-	bereich	Name des Zeitbereichs																																																																					
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)																																																																					
Schallquelle		Name der Schallquelle																																																																					
Li	dB(A)	Innenpegel																																																																					
R _w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß																																																																					
L _w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²																																																																					
L _w	dB(A)	Schallleistungspegel																																																																					
I 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.: 6456.1/2018-JB RechenlaufNr.: 23	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 5 von 5																																																																					

SoundPLAN 7.4

Anlage 4 Verkehrslärm (Verkehrsmengenatlas 2010)**Anlage 4.1 Übersichtsgrafik**

Anlage 4.2 Ergebnistabelle Gesamtpegel

Immissionsort	Etage	HR	Nutzung	OWT		OWN		LrT		LrN		DIN 18005-1		16. BImSchV	
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	LrT,diff	LrN,diff	LrT,diff	LrN,diff
IO1	EG	N	MI	60	50	41,4	33,8	-18,6	-16,2	-22,6	-20,2				
IO1	1.OG	N	MI	60	50	38,6	31,2	-21,4	-18,8	-25,4	-22,8				
IO1	2.OG	N	MI	60	50	40,6	33,1	-19,4	-16,9	-23,4	-20,9				
IO1	EG	W	MI	60	50	49,1	41,4	-10,9	-8,6	-14,9	-12,6				
IO1	1.OG	W	MI	60	50	49,0	41,4	-11,0	-8,6	-15,0	-12,6				
IO1	2.OG	W	MI	60	50	49,5	41,9	-10,5	-8,1	-14,5	-12,1				
IO1	EG	S	MI	60	50	50,7	43,1	-9,3	-6,9	-13,3	-10,9				
IO1	1.OG	S	MI	60	50	51,6	44,0	-8,4	-6,0	-12,4	-10,0				
IO1	2.OG	S	MI	60	50	52,3	44,7	-7,7	-5,3	-11,7	-9,3				
IO1	EG	O	MI	60	50	42,7	35,2	-17,3	-14,8	-21,3	-18,8				
IO1	1.OG	O	MI	60	50	45,3	37,7	-14,7	-12,3	-18,7	-16,3				
IO1	2.OG	O	MI	60	50	47,9	40,3	-12,1	-9,7	-16,1	-13,7				
IO2	EG	N	MI	60	50	47,9	40,4	-12,1	-9,6	-16,1	-13,6				
IO2	1.OG	N	MI	60	50	49,1	41,6	-10,9	-8,4	-14,9	-12,4				
IO2	EG	W	MI	60	50	51,5	43,9	-8,5	-6,1	-12,5	-10,1				
IO2	1.OG	W	MI	60	50	52,3	44,7	-7,7	-5,3	-11,7	-9,3				
IO2	EG	S	MI	60	50	51,8	44,2	-8,2	-5,8	-12,2	-9,8				
IO2	1.OG	S	MI	60	50	53,3	45,8	-6,7	-4,2	-10,7	-8,2				
IO2	EG	S	MI	60	50	53,4	45,9	-6,6	-4,1	-10,6	-8,1				
IO2	1.OG	S	MI	60	50	56,4	48,9	-3,6	-1,1	-7,6	-5,1				
IO2	EG	O	MI	60	50	52,5	45,0	-7,5	-5,0	-11,5	-9,0				
IO2	1.OG	O	MI	60	50	55,5	47,9	-4,5	-2,1	-8,5	-6,1				
IO3	EG	N	MI	60	50	38,1	30,5	-21,9	-19,5	-25,9	-23,5				
IO3	1.OG	N	MI	60	50	37,0	29,4	-23,0	-20,6	-27,0	-24,6				
IO3	2.OG	N	MI	60	50	39,5	32,0	-20,5	-18,0	-24,5	-22,0				
IO3	EG	W	MI	60	50	46,4	38,8	-13,6	-11,2	-17,6	-15,2				
IO3	1.OG	W	MI	60	50	48,1	40,5	-11,9	-9,5	-15,9	-13,5				
IO3	2.OG	W	MI	60	50	49,8	42,2	-10,2	-7,8	-14,2	-11,8				
IO3	EG	S	MI	60	50	51,0	43,5	-9,0	-6,5	-13,0	-10,5				
IO3	1.OG	S	MI	60	50	52,8	45,3	-7,2	-4,7	-11,2	-8,7				
IO3	2.OG	S	MI	60	50	54,3	46,8	-5,7	-3,2	-9,7	-7,2				
IO3	EG	O	MI	60	50	46,5	39,2	-13,5	-10,8	-17,5	-14,8				
IO3	1.OG	O	MI	60	50	48,3	40,9	-11,7	-9,1	-15,7	-13,1				
IO3	2.OG	O	MI	60	50	50,4	43,1	-9,6	-6,9	-13,6	-10,9				
IO4	EG	S	MI	60	50	56,6	49,0	-3,4	-1,0	-7,4	-5,0				
IO4	1.OG	S	MI	60	50	60,6	53,1	0,6	3,1	-3,4	-0,9				
IO4	2.OG	S	MI	60	50	61,2	53,7	1,2	3,7	-2,8	-0,3				
IO4	EG	O	MI	60	50	54,2	46,9	-5,8	-3,1	-9,8	-7,1				
IO4	1.OG	O	MI	60	50	58,8	51,5	-1,2	1,5	-5,2	-2,5				
IO4	2.OG	O	MI	60	50	59,2	51,9	-0,8	1,9	-4,8	-2,1				
IO4	EG	N	MI	60	50	50,7	43,3	-9,3	-6,7	-13,3	-10,7				
IO4	1.OG	N	MI	60	50	52,0	44,6	-8,0	-5,4	-12,0	-9,4				
IO4	2.OG	N	MI	60	50	52,2	44,8	-7,8	-5,2	-11,8	-9,2				
IO4	EG	W	MI	60	50	51,9	44,3	-8,1	-5,7	-12,1	-9,7				
IO4	1.OG	W	MI	60	50	54,1	46,5	-5,9	-3,5	-9,9	-7,5				
IO4	2.OG	W	MI	60	50	55,4	47,8	-4,6	-2,2	-8,6	-6,2				
IO5	EG	W	MI	60	50	45,7	38,3	-14,3	-11,7	-18,3	-15,7				
IO5	1.OG	W	MI	60	50	48,3	40,8	-11,7	-9,2	-15,7	-13,2				
IO5	2.OG	W	MI	60	50	50,1	42,6	-9,9	-7,4	-13,9	-11,4				
IO5	3.OG	W	MI	60	50	52,0	44,5	-8,0	-5,5	-12,0	-9,5				
IO5	EG	S	MI	60	50	55,8	48,4	-4,2	-1,6	-8,2	-5,6				
IO5	1.OG	S	MI	60	50	57,9	50,5	-2,1	0,5	-6,1	-3,5				
IO5	2.OG	S	MI	60	50	58,4	51,1	-1,6	1,1	-5,6	-2,9				
IO5	3.OG	S	MI	60	50	58,8	51,4	-1,2	1,4	-5,2	-2,6				
IO5	EG	O	MI	60	50	58,4	51,0	-1,6	1,0	-5,6	-3,0				
IO5	1.OG	O	MI	60	50	59,5	52,2	-0,5	2,2	-4,5	-1,8				
IO5	2.OG	O	MI	60	50	59,5	52,2	-0,5	2,2	-4,5	-1,8				
IO5	3.OG	O	MI	60	50	59,4	52,0	-0,6	2,0	-4,6	-2,0				
IO5	EG	N	MI	60	50	31,3	23,8	-28,7	-26,2	-32,7	-30,2				
IO5	1.OG	N	MI	60	50	32,8	25,4	-27,2	-24,6	-31,2	-28,6				
IO5	2.OG	N	MI	60	50	35,2	27,7	-24,8	-22,3	-28,8	-26,3				
IO5	3.OG	N	MI	60	50	39,7	32,2	-20,3	-17,8	-24,3	-21,8				

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)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO5a	EG	SO	MI	60	50	58,3	50,9	-1,7	0,9	-5,7	-3,1
IO5a	1.OG	SO	MI	60	50	59,7	52,3	-0,3	2,3	-4,3	-1,7
IO5a	2.OG	SO	MI	60	50	59,8	52,4	-0,2	2,4	-4,2	-1,6
IO5a	3.OG	SO	MI	60	50	59,7	52,4	-0,3	2,4	-4,3	-1,6
IO5a	EG	O	MI	60	50	58,3	50,9	-1,7	0,9	-5,7	-3,1
IO5a	1.OG	O	MI	60	50	59,6	52,3	-0,4	2,3	-4,4	-1,7
IO5a	2.OG	O	MI	60	50	59,8	52,5	-0,2	2,5	-4,2	-1,5
IO5a	3.OG	O	MI	60	50	59,7	52,4	-0,3	2,4	-4,3	-1,6
IO5a	EG	W	MI	60	50	32,5	25,0	-27,5	-25,0	-31,5	-29,0
IO5a	1.OG	W	MI	60	50	34,1	26,6	-25,9	-23,4	-29,9	-27,4
IO5a	2.OG	W	MI	60	50	36,7	29,2	-23,3	-20,8	-27,3	-24,8
IO5a	3.OG	W	MI	60	50	43,2	35,6	-16,8	-14,4	-20,8	-18,4
IO6	EG	S	MI	60	50	58,0	50,6	-2,0	0,6	-6,0	-3,4
IO6	1.OG	S	MI	60	50	59,4	52,0	-0,6	2,0	-4,6	-2,0
IO6	2.OG	S	MI	60	50	59,6	52,2	-0,4	2,2	-4,4	-1,8
IO6	3.OG	S	MI	60	50	59,5	52,2	-0,5	2,2	-4,5	-1,8
IO6	EG	W	MI	60	50	36,8	29,4	-23,2	-20,6	-27,2	-24,6
IO6	1.OG	W	MI	60	50	37,7	30,3	-22,3	-19,7	-26,3	-23,7
IO6	2.OG	W	MI	60	50	38,8	31,3	-21,2	-18,7	-25,2	-22,7
IO6	3.OG	W	MI	60	50	45,3	37,7	-14,7	-12,3	-18,7	-16,3
IO6	EG	N	MI	60	50	49,1	41,8	-10,9	-8,2	-14,9	-12,2
IO6	1.OG	N	MI	60	50	50,0	42,7	-10,0	-7,3	-14,0	-11,3
IO6	2.OG	N	MI	60	50	50,5	43,1	-9,5	-6,9	-13,5	-10,9
IO6	3.OG	N	MI	60	50	51,1	43,8	-8,9	-6,2	-12,9	-10,2
IO6	EG	O	MI	60	50	57,3	49,9	-2,7	-0,1	-6,7	-4,1
IO6	1.OG	O	MI	60	50	58,3	51,0	-1,7	1,0	-5,7	-3,0
IO6	2.OG	O	MI	60	50	58,5	51,2	-1,5	1,2	-5,5	-2,8
IO6	3.OG	O	MI	60	50	58,4	51,1	-1,6	1,1	-5,6	-2,9
IO7	EG	NW	MI	60	50	50,2	42,5	-9,8	-7,5	-13,8	-11,5
IO7	1.OG	NW	MI	60	50	51,3	43,7	-8,7	-6,3	-12,7	-10,3
IO7	EG	SW	MI	60	50	58,8	51,2	-1,2	1,2	-5,2	-2,8
IO7	1.OG	SW	MI	60	50	60,8	53,1	0,8	3,1	-3,2	-0,9
IO7	EG	SW	MI	60	50	60,6	52,9	0,6	2,9	-3,4	-1,1
IO7	1.OG	SW	MI	60	50	62,4	54,7	2,4	4,7	-1,6	0,7
IO7	EG	SO	MI	60	50	64,6	57,0	4,6	7,0	0,6	3,0
IO7	1.OG	SO	MI	60	50	65,5	57,9	5,5	7,9	1,5	3,9
IO7	EG	SO	MI	60	50	64,5	56,9	4,5	6,9	0,5	2,9
IO7	1.OG	SO	MI	60	50	64,9	57,3	4,9	7,3	0,9	3,3
IO7	EG	NO	MI	60	50	57,7	50,2	-2,3	0,2	-6,3	-3,8
IO7	1.OG	NO	MI	60	50	58,7	51,3	-1,3	1,3	-5,3	-2,7
IO7	EG	NO	MI	60	50	55,7	48,2	-4,3	-1,8	-8,3	-5,8
IO7	1.OG	NO	MI	60	50	57,4	49,9	-2,6	-0,1	-6,6	-4,1

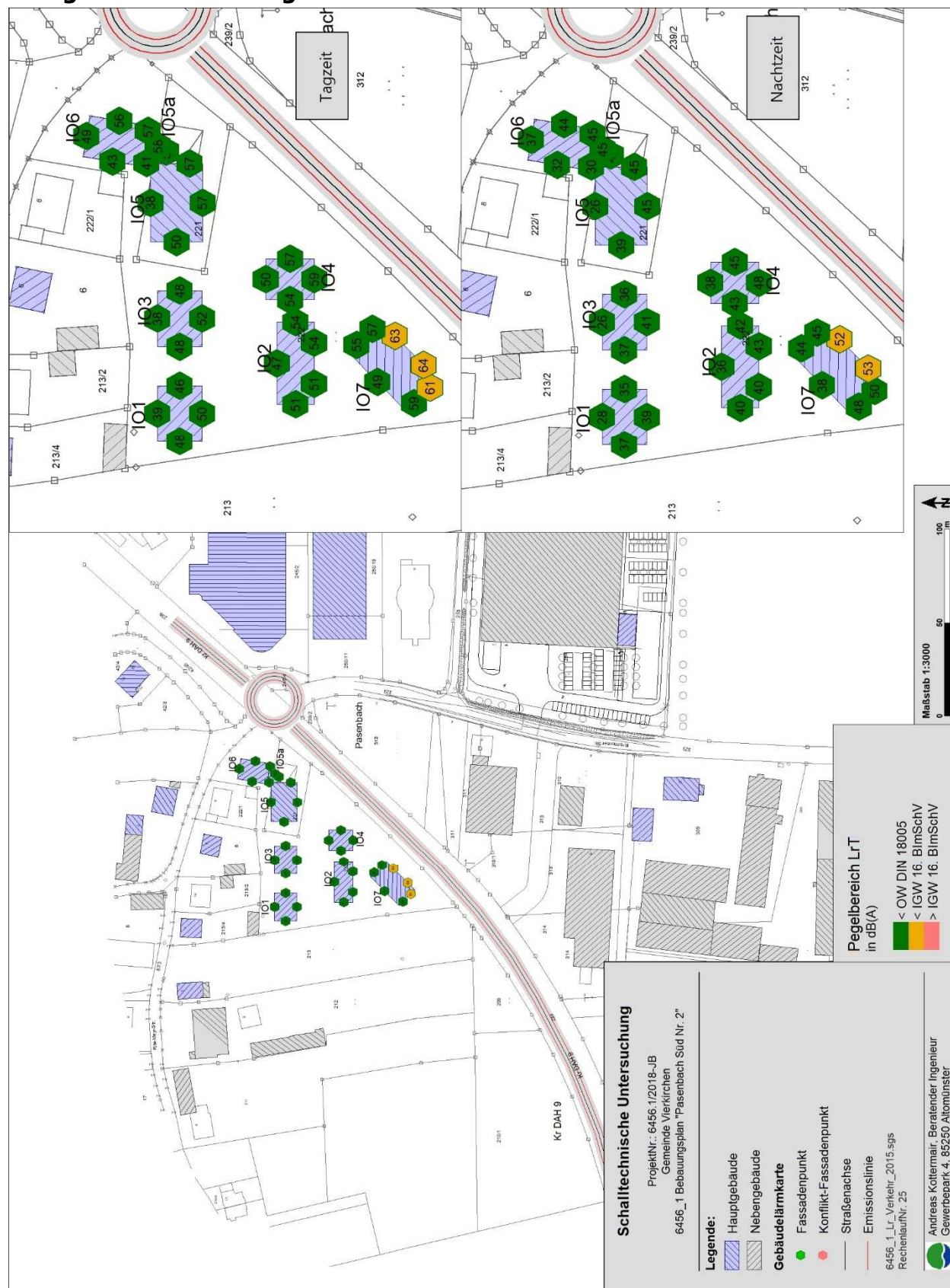
Legende:

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 5 Verkehrslärm (Verkehrsmengenatlas 2015)

Anlage 5.1 Übersichtsgrafik



Anlage 5.2 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)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO1	EG	N	MI	60	50	39,0	27,7	-21,0	-22,3	-25,0	-26,3
IO1	1.OG	N	MI	60	50	36,0	24,2	-24,0	-25,8	-28,0	-29,8
IO1	2.OG	N	MI	60	50	38,1	26,7	-21,9	-23,3	-25,9	-27,3
IO1	EG	W	MI	60	50	46,8	35,9	-13,2	-14,1	-17,2	-18,1
IO1	1.OG	W	MI	60	50	46,8	35,8	-13,2	-14,2	-17,2	-18,2
IO1	2.OG	W	MI	60	50	47,3	36,3	-12,7	-13,7	-16,7	-17,7
IO1	EG	S	MI	60	50	48,4	37,3	-11,6	-12,7	-15,6	-16,7
IO1	1.OG	S	MI	60	50	49,3	38,1	-10,7	-11,9	-14,7	-15,9
IO1	2.OG	S	MI	60	50	50,0	38,8	-10,0	-11,2	-14,0	-15,2
IO1	EG	O	MI	60	50	40,3	28,9	-19,7	-21,1	-23,7	-25,1
IO1	1.OG	O	MI	60	50	42,9	31,6	-17,1	-18,4	-21,1	-22,4
IO1	2.OG	O	MI	60	50	45,5	34,2	-14,5	-15,8	-18,5	-19,8
IO2	EG	N	MI	60	50	45,4	34,0	-14,6	-16,0	-18,6	-20,0
IO2	1.OG	N	MI	60	50	46,6	35,2	-13,4	-14,8	-17,4	-18,8
IO2	EG	W	MI	60	50	49,3	38,4	-10,7	-11,6	-14,7	-15,6
IO2	1.OG	W	MI	60	50	50,1	39,1	-9,9	-10,9	-13,9	-14,9
IO2	EG	S	MI	60	50	49,5	38,4	-10,5	-11,6	-14,5	-15,6
IO2	1.OG	S	MI	60	50	51,0	39,8	-9,0	-10,2	-13,0	-14,2
IO2	EG	S	MI	60	50	51,0	39,8	-9,0	-10,2	-13,0	-14,2
IO2	1.OG	S	MI	60	50	54,0	42,6	-6,0	-7,4	-10,0	-11,4
IO2	EG	O	MI	60	50	50,2	39,2	-9,8	-10,8	-13,8	-14,8
IO2	1.OG	O	MI	60	50	53,1	42,0	-6,9	-8,0	-10,9	-12,0
IO3	EG	N	MI	60	50	35,8	24,7	-24,2	-25,3	-28,2	-29,3
IO3	1.OG	N	MI	60	50	34,6	23,4	-25,4	-26,6	-29,4	-30,6
IO3	2.OG	N	MI	60	50	37,2	25,9	-22,8	-24,1	-26,8	-28,1
IO3	EG	W	MI	60	50	44,1	33,0	-15,9	-17,0	-19,9	-21,0
IO3	1.OG	W	MI	60	50	45,8	34,7	-14,2	-15,3	-18,2	-19,3
IO3	2.OG	W	MI	60	50	47,5	36,5	-12,5	-13,5	-16,5	-17,5
IO3	EG	S	MI	60	50	48,6	37,1	-11,4	-12,9	-15,4	-16,9
IO3	1.OG	S	MI	60	50	50,4	39,0	-9,6	-11,0	-13,6	-15,0
IO3	2.OG	S	MI	60	50	51,9	40,5	-8,1	-9,5	-12,1	-13,5
IO3	EG	O	MI	60	50	43,8	31,5	-16,2	-18,5	-20,2	-22,5
IO3	1.OG	O	MI	60	50	45,5	33,2	-14,5	-16,8	-18,5	-20,8
IO3	2.OG	O	MI	60	50	47,7	35,4	-12,3	-14,6	-16,3	-18,6
IO4	EG	S	MI	60	50	54,2	42,9	-5,8	-7,1	-9,8	-11,1
IO4	1.OG	S	MI	60	50	58,1	46,6	-1,9	-3,4	-5,9	-7,4
IO4	2.OG	S	MI	60	50	58,8	47,4	-1,2	-2,6	-5,2	-6,6
IO4	EG	O	MI	60	50	51,5	39,2	-8,5	-10,8	-12,5	-14,8
IO4	1.OG	O	MI	60	50	56,1	43,7	-3,9	-6,3	-7,9	-10,3
IO4	2.OG	O	MI	60	50	56,4	44,1	-3,6	-5,9	-7,6	-9,9
IO4	EG	N	MI	60	50	48,0	36,1	-12,0	-13,9	-16,0	-17,9
IO4	1.OG	N	MI	60	50	49,4	37,4	-10,6	-12,6	-14,6	-16,6
IO4	2.OG	N	MI	60	50	49,5	37,2	-10,5	-12,8	-14,5	-16,8
IO4	EG	W	MI	60	50	49,6	38,5	-10,4	-11,5	-14,4	-15,5
IO4	1.OG	W	MI	60	50	51,8	40,6	-8,2	-9,4	-12,2	-13,4
IO4	2.OG	W	MI	60	50	53,1	42,1	-6,9	-7,9	-10,9	-11,9
IO5	EG	W	MI	60	50	43,3	31,8	-16,7	-18,2	-20,7	-22,2
IO5	1.OG	W	MI	60	50	45,9	34,6	-14,1	-15,4	-18,1	-19,4
IO5	2.OG	W	MI	60	50	47,7	36,3	-12,3	-13,7	-16,3	-17,7
IO5	3.OG	W	MI	60	50	49,6	38,3	-10,4	-11,7	-14,4	-15,7
IO5	EG	S	MI	60	50	53,1	41,0	-6,9	-9,0	-10,9	-13,0
IO5	1.OG	S	MI	60	50	55,3	43,2	-4,7	-6,8	-8,7	-10,8
IO5	2.OG	S	MI	60	50	55,8	43,8	-4,2	-6,2	-8,2	-10,2
IO5	3.OG	S	MI	60	50	56,2	44,3	-3,8	-5,7	-7,8	-9,7
IO5	EG	O	MI	60	50	55,6	43,4	-4,4	-6,6	-8,4	-10,6
IO5	1.OG	O	MI	60	50	56,8	44,5	-3,2	-5,5	-7,2	-9,5
IO5	2.OG	O	MI	60	50	56,8	44,5	-3,2	-5,5	-7,2	-9,5
IO5	3.OG	O	MI	60	50	56,7	44,3	-3,3	-5,7	-7,3	-9,7
IO5	EG	N	MI	60	50	28,7	16,9	-31,3	-33,1	-35,3	-37,1
IO5	1.OG	N	MI	60	50	30,3	18,5	-29,7	-31,5	-33,7	-35,5
IO5	2.OG	N	MI	60	50	32,6	20,8	-27,4	-29,2	-31,4	-33,2
IO5	3.OG	N	MI	60	50	37,1	25,4	-22,9	-24,6	-26,9	-28,6

Anlage 5.2 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)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO5a	EG	SO	MI	60	50	55,6	43,3	-4,4	-6,7	-8,4	-10,7
IO5a	1.OG	SO	MI	60	50	57,0	44,7	-3,0	-5,3	-7,0	-9,3
IO5a	2.OG	SO	MI	60	50	57,1	44,8	-2,9	-5,2	-6,9	-9,2
IO5a	3.OG	SO	MI	60	50	57,0	44,8	-3,0	-5,2	-7,0	-9,2
IO5a	EG	O	MI	60	50	55,6	43,3	-4,4	-6,7	-8,4	-10,7
IO5a	1.OG	O	MI	60	50	56,9	44,7	-3,1	-5,3	-7,1	-9,3
IO5a	2.OG	O	MI	60	50	57,1	44,8	-2,9	-5,2	-6,9	-9,2
IO5a	3.OG	O	MI	60	50	57,0	44,7	-3,0	-5,3	-7,0	-9,3
IO5a	EG	W	MI	60	50	30,0	18,4	-30,0	-31,6	-34,0	-35,6
IO5a	1.OG	W	MI	60	50	31,6	20,1	-28,4	-29,9	-32,4	-33,9
IO5a	2.OG	W	MI	60	50	34,2	22,7	-25,8	-27,3	-29,8	-31,3
IO5a	3.OG	W	MI	60	50	40,8	29,5	-19,2	-20,5	-23,2	-24,5
IO6	EG	S	MI	60	50	55,3	43,1	-4,7	-6,9	-8,7	-10,9
IO6	1.OG	S	MI	60	50	56,7	44,5	-3,3	-5,5	-7,3	-9,5
IO6	2.OG	S	MI	60	50	56,9	44,7	-3,1	-5,3	-7,1	-9,3
IO6	3.OG	S	MI	60	50	56,9	44,7	-3,1	-5,3	-7,1	-9,3
IO6	EG	W	MI	60	50	34,3	22,4	-25,7	-27,6	-29,7	-31,6
IO6	1.OG	W	MI	60	50	35,2	23,4	-24,8	-26,6	-28,8	-30,6
IO6	2.OG	W	MI	60	50	36,4	25,1	-23,6	-24,9	-27,6	-28,9
IO6	3.OG	W	MI	60	50	43,0	31,9	-17,0	-18,1	-21,0	-22,1
IO6	EG	N	MI	60	50	46,4	34,2	-13,6	-15,8	-17,6	-19,8
IO6	1.OG	N	MI	60	50	47,3	35,0	-12,7	-15,0	-16,7	-19,0
IO6	2.OG	N	MI	60	50	47,7	35,4	-12,3	-14,6	-16,3	-18,6
IO6	3.OG	N	MI	60	50	48,4	36,1	-11,6	-13,9	-15,6	-17,9
IO6	EG	O	MI	60	50	54,6	42,5	-5,4	-7,5	-9,4	-11,5
IO6	1.OG	O	MI	60	50	55,7	43,5	-4,3	-6,5	-8,3	-10,5
IO6	2.OG	O	MI	60	50	55,8	43,6	-4,2	-6,4	-8,2	-10,4
IO6	3.OG	O	MI	60	50	55,7	43,5	-4,3	-6,5	-8,3	-10,5
IO7	EG	NW	MI	60	50	47,9	36,9	-12,1	-13,1	-16,1	-17,1
IO7	1.OG	NW	MI	60	50	49,0	37,9	-11,0	-12,1	-15,0	-16,1
IO7	EG	SW	MI	60	50	56,6	45,7	-3,4	-4,3	-7,4	-8,3
IO7	1.OG	SW	MI	60	50	58,6	47,6	-1,4	-2,4	-5,4	-6,4
IO7	EG	SW	MI	60	50	58,4	47,4	-1,6	-2,6	-5,6	-6,6
IO7	1.OG	SW	MI	60	50	60,2	49,2	0,2	-0,8	-3,8	-4,8
IO7	EG	SO	MI	60	50	62,4	51,4	2,4	1,4	-1,6	-2,6
IO7	1.OG	SO	MI	60	50	63,2	52,3	3,2	2,3	-0,8	-1,7
IO7	EG	SO	MI	60	50	62,2	51,2	2,2	1,2	-1,8	-2,8
IO7	1.OG	SO	MI	60	50	62,7	51,6	2,7	1,6	-1,3	-2,4
IO7	EG	NO	MI	60	50	55,2	43,7	-4,8	-6,3	-8,8	-10,3
IO7	1.OG	NO	MI	60	50	56,2	44,5	-3,8	-5,5	-7,8	-9,5
IO7	EG	NO	MI	60	50	53,3	41,8	-6,7	-8,2	-10,7	-12,2
IO7	1.OG	NO	MI	60	50	54,8	43,1	-5,2	-6,9	-9,2	-10,9

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 5.3 Allgemeine Hinweise

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 Vierkirchen
6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6456_1 Lr Verkehr 2010
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 24
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 26.09.2018 11:13:06
 Berechnungsende: 26.09.2018 11:13:13
 Rechenzeit: 00:02:763 [mts:ms]
 Anzahl Punkte: 35
 Anzahl berechneter Punkte: 35
 Kernel Version: 07.12.2017 (64 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
 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
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005 Verkehr (1987)
 Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

6456_1_Lr_Verkehr_2010.sit 26.09.2018 11:01:28
 - enthält:
 3826_0_Gebäude Biogas 2010.geo 13.05.2016 14:30:28
 5232_0_DFK.geo 15.12.2016 08:43:18
 5643_0_DFK.geo 17.05.2016 08:52:56
 5643_0_Gebäude.geo 15.12.2016 10:10:48
 5643_0_Gebäude Großmann.geo 02.12.2016 10:27:46
 5643_0_Planung.geo 19.12.2016 15:22:26
 6456_0_Emissionen Verkehr 2010.geo 21.08.2018 10:39:26
 6456_0_IO als Gebäude.geo 21.08.2018 09:58:58
 6456_1_Gebäude.geo 26.09.2018 10:57:34
 6456_1_IO.geo 26.09.2018 11:00:48
 6456_1_Text.geo 26.09.2018 11:00:48
 RDGM0002.dgm 14.12.2016 13:27:42

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Vierkirchen
6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6456_1_Lr_Verkehr_2015
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 25
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 26.09.2018 11:13:22
 Berechnungsende: 26.09.2018 11:13:29
 Rechenzeit: 00:02:856 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 35
 Anzahl berechneter Punkte: 35
 Kernel Version: 07.12.2017 (64 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 1
 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

6456_1_Lr_Verkehr_2015.sit 26.09.2018 11:01:06
 - enthält:
 3826_0_Gebäude Biogas 2010.geo 13.05.2016 14:30:28
 5232_0_DFK.geo 15.12.2016 08:43:18
 5643_0_DFK.geo 17.05.2016 08:52:56
 5643_0_Gebäude.geo 15.12.2016 10:10:48
 5643_0_Gebäude Großmann.geo 02.12.2016 10:27:46
 5643_0_Planung.geo 19.12.2016 15:22:26
 6456_0_Emissionen Verkehr 2015.geo 21.08.2018 10:52:04
 6456_1_Gebäude.geo 26.09.2018 10:57:34
 6456_1_IO.geo 26.09.2018 11:00:48
 6456_0_IO_als_Gebäude.geo 21.08.2018 09:58:58
 6456_1_Text.geo 26.09.2018 11:00:48
 RDGM0002.dgm 14.12.2016 13:27:42

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Vierkirchen
6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6456_1 Lr Gewerbe BG 3826
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 21
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 26.09.2018 11:07:27
 Berechnungsende: 26.09.2018 11:07:53
 Rechenzeit: 00:20:468 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 35
 Anzahl berechneter Punkte: 35
 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: 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;
 Cmet 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
 Industriegebiete: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm - Sonntag

Gebäudelärmkarte:

Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

6456_1 Lr Gewerbe BG 3826.sit 26.09.2018 11:01:16
 - enthält:
 5232_0_Boden.geo 21.12.2016 09:15:42
 5232_0_DFK.geo 15.12.2016 08:43:18
 5643_0_Gebäude.geo 15.12.2016 10:10:48
 5643_1_Biogasgäude_2010_aus_3826.geo 19.05.2017 13:25:24
 5643_1_Gebäude_Großmann IOA IOD aus eigenem Betrieb.geo 22.05.2017 08:14:00
 5643_1_Planung.geo 19.05.2017 13:13:08
 5643_1_Texte_Prog_aus_3826.geo 22.05.2017 08:48:56
 5643_2_Gebäude_für_IO.geo 26.07.2017 11:35:48
 5643_3_Aggregate_2010_Prog.geo 19.05.2017 13:22:16
 6456_0_IO_als_Gebäude.geo 21.08.2018 09:58:58
 6456_1_Gebäude.geo 26.09.2018 10:57:34
 6456_1_IO.geo 26.09.2018 11:00:48

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB
 RechenlaufNr.: 21

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 7.4

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

6456_1_Text.geo	26.09.2018 11:00:48
EP BHKW.geo	14.12.2016 11:32:48
Fahrsilo_2010_Prog.geo	14.12.2016 11:32:48
RDGM0002.dam	14.12.2016 13:27:42

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB
RechenlaufNr.: 21

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 7.4

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Vierkirchen
6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6456_1 Lr Gewerbe BG 4960
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 22
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 26.09.2018 11:08:01
 Berechnungsende: 26.09.2018 11:08:27
 Rechenzeit: 00:21:996 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 35
 Anzahl berechneter Punkte: 35
 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: 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;
 Cmet 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
 Bewertung: TA-Lärm - Sonntag
 Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

6456_1 Lr Gewerbe BG 4960.sit 26.09.2018 11:01:16
 - enthält:
 3826_0_Gebäude Biogas 2010.geo 13.05.2016 14:30:28
 5232_0_Boden.geo 21.12.2016 09:15:42
 5232_0_DFK.geo 15.12.2016 08:43:18
 5643_0_Gebäude.geo 15.12.2016 10:10:48
 5643_1_Gebäude Großmann IOA IOD aus eigenem Betrieb.geo 22.05.2017 08:14:00
 5643_1_Planung.geo 19.05.2017 13:13:08
 5643_2_Gebäude für IO.geo 26.07.2017 11:35:48
 6456_0_IO als Gebäude.geo 21.08.2018 09:58:58
 6456_1_Gebäude.geo 26.09.2018 10:57:34
 6456_1_IO.geo 26.09.2018 11:00:48
 6456_1_Text.geo 26.09.2018 11:00:48
 Emissionen.geo 22.05.2017 08:14:00

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB
 RechenlaufNr.: 22

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 7.4

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

RDGM0002.dgm

14.12.2016 13:27:42

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB
RechenlaufNr.: 22

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 7.4

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Vierkirchen
6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6456_1 Lr Gewerbe LW Großmann
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 23
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 26.09.2018 11:08:40
 Berechnungsende: 26.09.2018 11:12:54
 Rechenzeit: 04:06:884 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 35
 Anzahl berechneter Punkte: 35
 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: 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;
 Cmet 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
 Industriegebiete: 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;
 Cmet 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.: 6456.1/2018-JB
 RechenlaufNr.: 23

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbestraße 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 7.4

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Vierkirchen
6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2"
Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

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

Geometriedaten

6456_1_Lr_Gewerbe_LW_Großmann.sit 26.09.2018 11:01:16

- enthält:

3826_0_Gebäude Biogas 2010.geo	13.05.2016 14:30:28
5232_0_Boden.geo	21.12.2016 09:15:42
5232_0_DFK.geo	15.12.2016 08:43:18
5643_0_Gebäude.geo	15.12.2016 10:10:48
5643_1_Gebäude Großmann IOA IOD aus eigenem Betrieb.geo	22.05.2017 08:14:00
5643_1_Planung.geo	19.05.2017 13:13:08
5643_4_Emissionen.geo	13.03.2018 10:06:28
5643_4_Emissionen_Halle 7_12.geo	13.03.2018 09:42:54
5643_4_Text_LW.geo	13.03.2018 10:06:28
6456_0_IO_als_Gebäude.geo	21.08.2018 09:58:58
6456_1_Gebäude.geo	26.09.2018 10:57:34
6456_1_IO.geo	26.09.2018 11:00:48
6456_1_Text.geo	26.09.2018 11:00:48
RDGM0002.dgm	14.12.2016 13:27:42

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB
RechenlaufNr.: 23

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 7.4

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Vierkirchen
6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6456_1 BPlan Röhmooser Straße
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 17
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 26.09.2018 11:06:15
 Berechnungsende: 26.09.2018 11:06:21
 Rechenzeit: 00:02:635 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 35
 Anzahl berechneter Punkte: 35
 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: 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;
 Cmet 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
 Bewertung: TA-Lärm - Sonntag
 Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

6456_1 BPlan Röhmooser Str.sit 26.09.2018 11:01:16
 - enthält:
 5643_0 Boden.geo 21.08.2018 09:11:00
 6456_0 Emissionen_Gewerbe_BPlan_Röhmooser Straße nach Bescheid.geo 21.08.2018 13:16:06
 6456_1 Gebäude.geo 26.09.2018 10:57:34
 6456_1 IO.geo 26.09.2018 11:00:48
 6456_1 Text.geo 26.09.2018 11:00:48
 RDGM0002.dgm 14.12.2016 13:27:42

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Vierkirchen
6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2"
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6456_1 BPlan umliegend
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 19
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 26.09.2018 11:06:53
 Berechnungsende: 26.09.2018 11:07:05
 Rechenzeit: 00:08:443 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 35
 Anzahl berechneter Punkte: 35
 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: 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;
 Cmet 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

Bewertung: TA-Lärm - Sonntag
 Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

6456_1 BPlan umliegend.sit 26.09.2018 11:01:16
 - enthält:
 5643_0_1 Erweiterung_GE_Pasenbach.geo 21.08.2018 09:48:48
 5643_0_2 Erweiterung_GE_Pasenbach.geo 14.12.2016 12:31:04
 5643_0_Boden.geo 21.08.2018 09:11:00
 5643_0_Erweiterung_3_Erw_GE_Fl_309_315.geo 21.08.2018 09:48:48
 5643_0_GE_Bioasanlage.geo 21.08.2018 09:48:48
 6456_0_3 Erweiterung_GE_Pasenbach nach Bescheid.geo 21.08.2018 13:14:18
 6456_1_Gebäude.geo 26.09.2018 10:57:34
 6456_1_IO.geo 26.09.2018 11:00:48
 6456_1_Text.geo 26.09.2018 11:00:48
 RDGM0002.dgm 14.12.2016 13:27:42

ProjektNr.: 6456.1/2018-JB
 RechenlaufNr.: 19

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 7.4

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Gemeinde Vierkirchen 6456_1 Bebauungsplan "Pasenbach Süd Nr. 2" Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6456_1 BPlan umliegend ohne Großmann
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 20
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 26.09.2018 11:07:12
 Berechnungsende: 26.09.2018 11:07:20
 Rechenzeit: 00:04:063 [ms:ms]
 Anzahl Punkte: 35
 Anzahl berechneter Punkte: 35
 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: 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;
 Cmet 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
 Bewertung: TA-Lärm - Sonntag
 Gebäudelärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

6456_1 BPlan umliegend ohne Großmann.sit 26.09.2018 11:01:16
 - enthält:
 5643_0_1 Erweiterung_GE_Pasenbach.geo 21.08.2018 09:48:48
 5643_0_2 Erweiterung_GE_Pasenbach.geo 14.12.2016 12:31:04
 5643_0_Boden.geo 21.08.2018 09:11:00
 6456_0_3 Erweiterung_GE_Pasenbach nach Bescheid.geo 21.08.2018 13:14:18
 6456_1_Gebäude.geo 26.09.2018 10:57:34
 6456_1_IO.geo 26.09.2018 11:00:48
 6456_1_Text.geo 26.09.2018 11:00:48
 RDGM0002.dgm 14.12.2016 13:27:42

Anlage 6 Rechenlaufinformationen

Frau Veronika und Maria Stichlmeyr
6095_0 Neubau von 2 Einfamilienhäusern
Rechenlaufinformationen Geländemodell

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Digitales Geländemodell
Titel: 5617_0_DGM
Gruppe: 2
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)
Berechnungsbeginn: 14.12.2016 12:27:41
Berechnungsende: 14.12.2016 12:27:42
Kernel Version: 20.09.2016 (32 bit)

Geometriedaten

5617_0_DGM.sit 14.12.2016 11:29:10
- enthält:
 5232_0_Rechengebiet.geo 17.05.2016 07:05:40
 5617_0_DGM.geo 14.12.2016 11:29:10
 5643_0_DGM.geo 14.12.2016 11:29:10

ProjektNr.: 6095.0/2017-JB
RechenlaufNr.: 2

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 7.4