

Altentreswitz 25
92648 Vohenstrauß
Tel: 09656 – 914399-20
Fax: 09656 – 914399-29
mail@abconsultants.info
www.abconsultants.info

Vorgang 1038
Bericht. Nr.: 1038_0
Vohenstrauß, 19.04.2017

Schalltechnische Untersuchung

1. Vereinfachte Bebauungsplanänderung Baugebiet „Stadthof“
der Stadt Maxhütte-Haidhof, Landkreis Schwandorf

Auftraggeber

Fa. Münnich Erschliessungs GmbH
Oberlindhofstraße 47
93173 Wenzenbach

Sachbearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

Kontakt:

Tel.: 09656 – 914399-20

Email: alfred.bartl@abconsultants.info

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	3
2.	Situation und Aufgabenstellung	7
3.	Grundlagen	9
4.	Anforderungen an den Schallschutz	11
4.1	Verkehrslärm.....	11
4.2	Anlagenlärm.....	12
5.	Rechnerische Ermittlung der Geräuschemissionen	14
5.1	Verkehrslärm.....	14
5.1.1	Straßenverkehr	14
5.1.2	Schienenverkehr	15
5.2	Anlagenlärm.....	16
	Anlage 1: Pläne und Ergebnisse	17
	Anlage 1.1: Berechnungsergebnisse als Anlage 1 zum Bebauungsplan	18
	Anlage 1.2: Beurteilungssituation nach DIN 18005 (Fassaden mit Überschreitungen)	20
	Anlage 1.3: Beurteilungssituation nach 16. BImSchV (Fassaden mit Überschreitungen)	21
	Anlage 1.4: Beurteilungssituation Anlagenlärm	22
	Anlage 2: Tabellarische Berechnungsergebnisse	23
	Anlage 3: Emittentendaten	26
	Anlage 4: Informationen zum Rechenlauf.....	32

1. Zusammenfassung

Die Stadt Maxhütte-Haidhof plant die 1. Änderung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Baugebiet Stadthof mit integriertem Grünordnungsplan“ im Stadtteil Deglhof. Der Bebauungsplan weist ein allgemeines Wohngebiet aus.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde die schalltechnische Untersuchung 449_1 unseres Ingenieurbüros erstellt.

Das allgemeine Wohngebiet befindet sich nordwestlich der Bahnlinie Regensburg – Hof. Weiterhin sind die Straßenverkehrslärmimmissionen der zukünftigen Gemeindestraße zwischen den beiden Kreisstraße SAD 5 und SAD 8 zu berücksichtigen. Auf die zukünftige Wohnbaufläche wirken zusätzlich die Straßenverkehrslärmimmissionen weiter entfernten Autobahn A93 und der beiden o. a. Kreisstraßen ein.

Auf den Parzellen 20, 21 und 22 sind nach dem aktuell gültigen Bebauungsplan noch vier Mehrfamilienwohnhäuser (2-3 geschossig, ohne Untergeschoß) zulässig. Künftig sollen anstelle der vier Mehrfamilienhäuser nun 6 Doppelhäuser errichtet werden.

Für unser Beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den Verkehrslärmimmissionen zu untersuchen und zu bewerten sowie geeignete Festsetzungen für die Änderung des Bebauungsplanes zu erarbeiten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr) werden im Erdgeschoß im Änderungsgebiet die Orientierungswerte der DIN 18005-T1, Beiblatt 1 (55 dB(A)) an zwei der östlichen Gebäude an einer bis drei Fassade um maximal 2 dB überschritten. Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung werden tagsüber im Änderungsgebiet eingehalten.

Im 1. Und 2. Obergeschoß werden die Orientierungswerte tagsüber (55 dB(A)) an den drei östlichen Gebäuden an mindestens einer bis zwei Fassaden überschritten.

Nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) können die Orientierungswerte (45 dB(A)) mit Ausnahme dreier Teilfassaden nicht eingehalten werden. Es ergeben sich Überschreitungen um maximal 8 dB.

Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung werden nachts an allen Parzellen im Änderungsgebiet um bis zu 4 dB überschritten. Es verbleiben jedoch immer mindestens eine bis drei Fassaden pro Gebäude ohne Überschreitung, an die eine Orientierung von Schlafräumen möglich ist.

Die dargestellte Situation ergibt sich aus der Prognose der Lärmimmissionen aus dem Schienen-Güterverkehr.

Aufgrund des von der Bahnlinie weg ansteigenden Geländes ist eine aktive Lärmschutzeinrichtung nur eingeschränkt wirksam. Um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten, hat unser Ingenieurbüro daher Lösungen als Kombination aktiven, baulichen und passiven Lärmschutzes erarbeitet.

Zielvorgaben der Schallschutz-Maßnahmen entsprechend /27/:

- Die Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 für den Tagzeitraum sollen mit Ausnahme exponierter Bereiche eingehalten werden.
- An mindestens einer Fassade müssen die Grenzwerte der 16. BImSchV für den Nachtzeitraum über zwei Geschoße eingehalten werden, um eine Orientierung der Schlafräume bzw. Kinderzimmer an diese Fassaden zu ermöglichen.
- An mindestens zwei Fassaden müssen die Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 für den Tagzeitraum auch zur Nachtzeit eingehalten werden, einen geschützten Außenwohnbereich zur Nachtzeit zu gewährleisten.
- Die Überschreitung zur Nachtzeit ist auf einen Wert zu begrenzen, der eine Gesundheitsgefährdung der Bewohner ausschließt.
- Durch eine öffentlich-rechtliche Regelung ist zu gewährleisten, dass ein Innenpegel in Schlafräumen und Kinderzimmern von maximal 30 dB(A) erreicht wird. Dies ist durch geeignete Lüftungs- und Klimatisierungskonzepte oder mit angemessenen Fensterkonstruktionen zu erzielen.

Das Konzept sieht aktive und bauliche Schallschutzmaßnahmen vor, so dass eine Abschirmung durch die Stellung des eigenen Gebäudes erreicht werden kann.

An den lärmzugewandten Fassaden entsteht maximal der Lärmpegelbereich II (Bereiche von I bis VII) der zurückgezogenen, jedoch bauordnungsrechtlich nach wie vor eingeführten DIN 4109:1989-11. Dieser Wert zeigt, dass im allgemeinen Wohngebiet für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm laut DIN 4109 für übliche Wohngrundrisse die Schallschutzfensterklasse II bis III den gewünschten Zweck gut erfüllt. Diese Schallschutzfensterklasse entspricht einer üblichen Isolierverglasung.

Festsetzungsvorschläge aus dem oben genannten Konzept für den Änderungsbereich:

Aktive Schallschutzmaßnahmen

1. Entlang der süd-/südöstlichen Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind aktive Schallschutzeinrichtungen entsprechend den im Planteil festgesetzten Mindesthöhen über NN als Lärmschutzwälle zu errichten.
2. Eine Aufnahme der Wohnnutzung im Änderungsbereich darf erst nach erfolgter Fertigstellung der Lärmschutzeinrichtung erfolgen.

Bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen

3. In den Gebäuden auf den Parzellen 20a bis 22f, deren Fassaden bzw. Teile von Fassaden in der Anlage 1 „Schallschutz“ zum Satzungstext mit dem Eintrag „W/S“ versehen sind, sind die Wohn- und Aufenthaltsräume der gekennzeichneten Fassade zur lärmabgewandten Seite zu orientieren.
4. Die Geschossigkeit für die Berechnung der Lärmimmissionen gilt dabei wie folgt:

Geschoß	
I	0,0 m – 3,5 m
II	3,6 m – 6,5 m
III	6,6 m – 9,5 m

5. *In den Gebäuden im Änderungsbereich, deren Fassaden bzw. Teile von Fassaden in der Anlage 1 „Schallschutz“ zum Satzungstext mit dem Eintrag „S“ versehen sind, sind die Schlaf- und Kinderzimmer der gekennzeichneten Fassade zur lärmabgewandten Seite zu orientieren.*
6. *Soweit im Änderungsbereich die Orientierung der Wohn- und Aufenthaltsräume bzw. der Schlafräume einschließlich Kinderzimmer zur lärmabgewandten Gebäudeseite auch durch die Ausschöpfung aller planerischen Möglichkeiten nicht realisierbar ist, ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen, sicherzustellen, dass insgesamt bei einem teilgeöffneten Fenster eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die gewährleistet dass bei gewährleisteter Belüftbarkeit in Schlafräumen und Kinderzimmern ein Innenraumpegel von $L_{p,in} = 30 \text{ dB(A)}$ während der Nachtzeit bzw. in Wohn- und Aufenthaltsräumen ein Innenraumpegel von $L_{p,in} = 40 \text{ dB(A)}$ während der Tagzeit nicht überschritten wird. Der Nachweis des Schallschutzes gegen Außenlärm hat entsprechend der VDI Richtlinie 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen vom August 1987 unter Berücksichtigung der mittleren Maximalpegel zu erfolgen.*
7. *Eine zentrale oder dezentrale Lüftung in Verbindung mit Schallschutzfenstern als passive Schallschutzmaßnahme ist ersatzweise zulässig, wenn der Innenraumpegel von $L_{p,in} = 30 \text{ dB(A)}$ zur Nachtzeit in Schlafräumen und Kinderzimmern bzw. ein Innenraumpegel von $L_{p,in} = 40 \text{ dB(A)}$ während der Tagzeit in Wohn- und Aufenthaltsräumen unter Wahrung gesunder Wohnverhältnisse mit teilgeöffneten Fenstern nicht erreicht werden kann.*
8. *Sofern im Änderungsbereich von den vorstehenden Festsetzungen zur Orientierung der Haupträume abgewichen werden soll, ist sicherzustellen, dass an mindestens einer Gebäudeseite die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden. Die vorstehenden Festsetzungen gelten analog.*

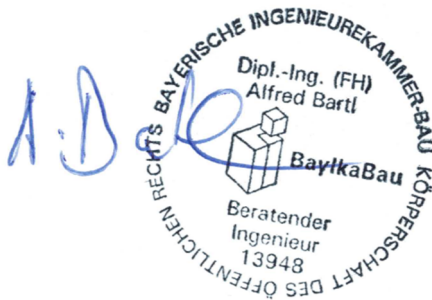
In die Begründung zur Änderung des Bebauungsplans sind folgende Hinweise aufzunehmen:

- *Um eine Beurteilung der Lärmeinwirkungen auf das Änderungsgebiet zu ermöglichen, wurde die schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros alfred Bartl akustik | bauphysik erstellt.*
- *Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen wurden Lärmpegel vor allem aus dem prognostizierten Schienengüterverkehr ermittelt, die Schallschutzmaßnahmen erforderlich machen.*
- *Zum Schutz vor Verkehrslärmimmissionen wurden daher zusätzlich zur bereits fertiggestellten aktiven Schallschutzmaßnahme passive und bauliche Schallschutzmaßnahmen vorgesehen.*
- *Um zur Nachtzeit gesunden Schlaf und damit gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten, wurden Innenpegel von maximal 30 dB(A) in den Schlafräumen festgesetzt. Damit ist entsprechend der aktuellen Lärmwirkungsforschung ein störungsfreier Schlaf gewährleistet. Für die Wohn- und Aufenthaltsräume wurde ein Innenpegel von maximal 40 dB(A) festgesetzt. Damit ist entsprechend der aktuellen Lärmwirkungsforschung gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet.*

Anmerkung für die Stadt Maxhütte-Haidhof und den Planer:

Für die in der Anlage 1.1 eingetragene Bebauung wurden die ungünstigsten Höhen der im Bebauungsplan festgesetzten Toleranzbereiche der FOK-Höhen angesetzt.

Vohenstrauß, 19.04.2017



Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

2. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Maxhütte-Haidhof plant die 1. Änderung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Baugebiet Stadthof mit integriertem Grünordnungsplan“ im Stadtteil Deglhof. Der Bebauungsplan weist ein allgemeines Wohngebiet aus.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde die Schalltechnische Untersuchung 449_1 unseres Ingenieurbüros erstellt.

Das allgemeine Wohngebiet befindet sich nordwestlich der Bahnlinie Regensburg – Hof. Weiterhin sind die Straßenverkehrslärmimmissionen der zukünftigen Gemeindestraße zwischen den beiden Kreisstraße SAD 5 und SAD 8 zu berücksichtigen. Auf die zukünftige Wohnbaufläche wirken zusätzlich die Straßenverkehrslärmimmissionen weiter entfernter Autobahn A93 und der beiden o. a. Kreisstraßen ein.

Auf den Parzellen 20, 21 und 22 sind nach dem aktuell gültigen Bebauungsplan noch vier Mehrfamilienwohnhäuser (2-3 geschossig, ohne Untergeschoß) zulässig. Künftig sollen anstelle der vier Mehrfamilienhäuser nun 6 Doppelhäuser errichtet werden.

Für unser Beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den Verkehrslärmimmissionen zu untersuchen und zu bewerten sowie geeignete Festsetzungen für die Änderung des Bebauungsplanes zu erarbeiten.

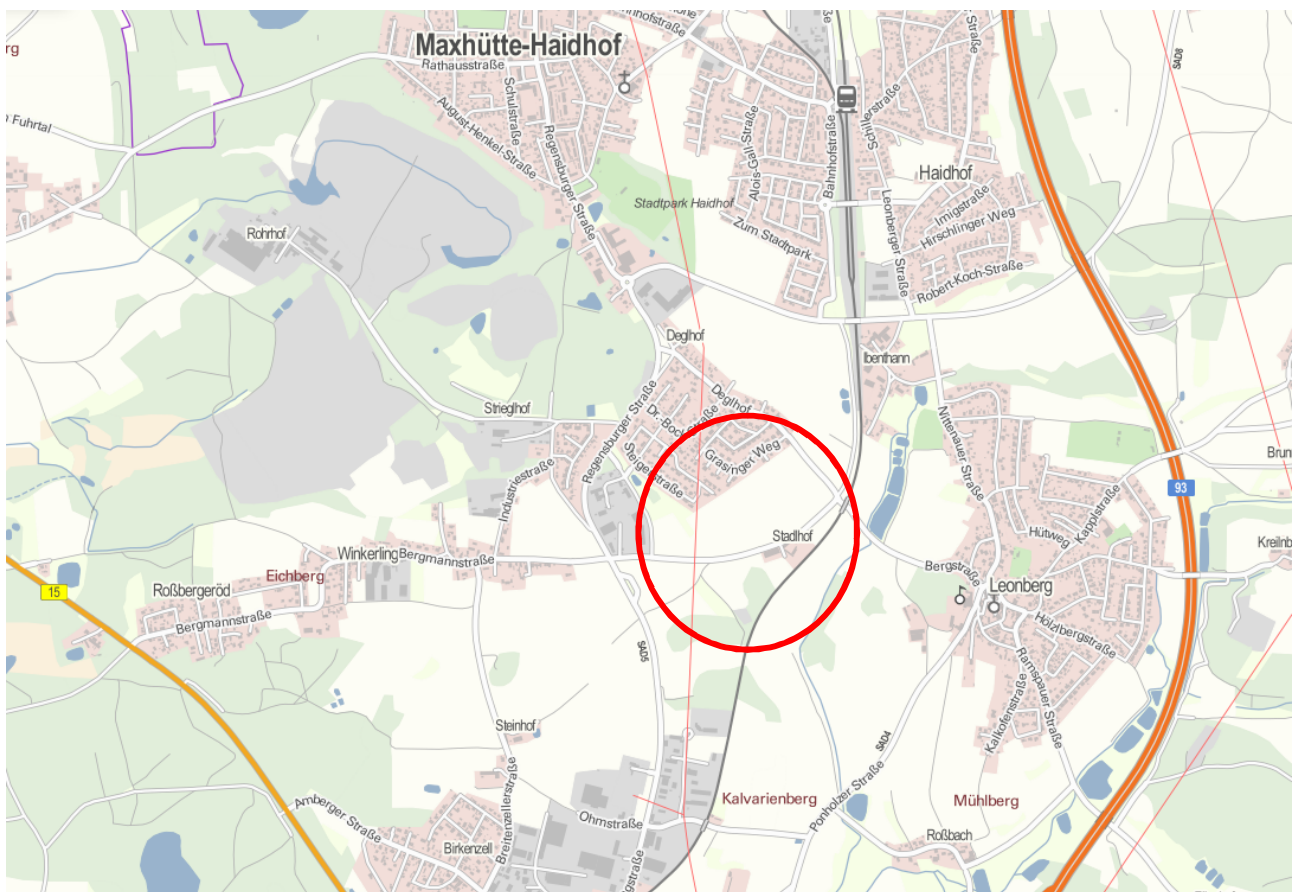


Abbildung 1: Übersichtsplan (Quelle: Ausschnitt aus, ohne Maßstab)

Das Bebauungsplangebiet liegt im Südosten des Ortsteiles Deglhof. Es liegt ein nach Südosten fallendes Gelände vor. Südöstlich des Bebauungsplangebietes, jenseits der Stadthofstraße befindet sich die ehemalige landwirtschaftliche Hofstelle „Stadthof“. Die dortige landwirtschaftliche Maschinenhalle ist extern als Lagerhalle vermietet. Weiterhin wird auf dem Grundstück eine Pension mit Ferienwohnungen betrieben.

Nach Nordwesten grenzt das geplante Baugebiet an bestehende Bebauung an. Entfernt im Osten verläuft die Autobahn A 93.

In ca. 100 m Entfernung zur zukünftigen Bebauung verläuft im Osten die Bahnlinie Regensburg Hof.

Um eine Abwägung der unterschiedlichen Strategien des Lärmschutzes zu ermöglichen, hat unser Ingenieurbüro in /27/ Varianten des aktiven Lärmschutzes untersucht. Diese setzen sich aus baulichen und passiven Maßnahmen und verschiedenen hohen Lärmschutzeinrichtungen zusammen.

Da die damalige Untersuchung /27/ ergeben hat, dass eine flächendeckende Senkung der Lärmimmissionen auf das Niveau der Orientierungswerte der DIN 18005 aufgrund der von Osten einwirkenden Lärmimmissionen durch die Bahnlinie aus städtebaulichen Gründen und unter wirtschaftlichen Aspekten nicht erreichbar ist, wurden alternative Möglichkeiten zu erarbeiten, um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten und somit eine Abwägbarkeit des Bebauungsplanes zu erreichen. Das in der Untersuchung /27/ erarbeitete Konzept findet auch auf den Änderungsbereich Anwendung.



3. Grundlagen

- /1/ Baugesetzbuch - BauGB - in der Bekanntmachung der Neufassung vom 27.08.1997 (BGBl. I S 2141)
- /2/ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988, Nr. II B 8-4641.1-001/87 „Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - Einführung der DIN 18005 - Teil 1“
- /3/ Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (11. BIm-SchGÄndG)
- /4/ Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Schreiben IIB5-4641-002/10, „Lärmschutz in der Bauleitplanung
- /5/ DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, 2002-07
- /6/ Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
- /7/ DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" incl. deren Beiblätter 1 und 2 (November 1989)
- /8/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)
- /9/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /10/ Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16.BIm-SchV) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Anlage 2 zu § 4
- /11/ TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
- /12/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /13/ BVerwG 4 CN 2.06, Urteil des 4. Senats vom 22.03.2007
- /14/ BVerwG, Beschl. vom 17.05.1995 4 NB 30/94
- /15/ Bayerisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Heft 176, „Studie zur Kostenverhältnismäßigkeit von Schallschutzmaßnahmen, Grundsätze für die Prüfung nach § 41 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz“, 2005
- /16/ Umweltbundesamt, WaBoLu-Hefte, Nr. 01/2006, Transportation Noise and Cardiovascular Risk, Review and Synthesis of Epidemiological Studies; Dose-effect, Curve and Risk Estimation, Dr. Wolfgang Babisch
- /17/ Österreichische Umweltbundesamt, Forum Schall, „Schallimission von Betriebstypen und Flächenwidmung“, Monographien, Band 154, Wien, 2002
- /18/ Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010
- /19/ Planunterlagen in digitaler Form, Planungsbüro Preihsl & Schwan, Burglengelfeld, Stand 14.03.2017



- /20/ <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>
- /21/ Bayersische Vermessungsverwaltung: Digitales Geländemodell im 1 m Raster
- /22/ Software SoundPLAN 7 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, Stand: s. Anlage
- /23/ Verkehrsuntersuchung „Verträglichkeitsuntersuchung Neubaugebiet Maxhütte Ost III“ des Ingenieurbüros Dorsch Gruppe, DC Verkehr, Januar 2007, in Auszügen
- /24/ Mengengerüst Bahnlinien im Bereich des Planungsgebietes, Deutsche Bahn AG, Berlin
- /25/ Straßenverkehrszählung 2005, Kreisstraße SAD 8, Landratsamt Schwandorf
- /26/ Straßenverkehrszählung 2010, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern: <http://www.baysis.bayern.de>
- /27/ Schalltechnische Untersuchung 449_1 unseres Büros

4. Anforderungen an den Schallschutz

4.1 Verkehrslärm

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /6/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Darin sind die in **Tabelle 1** aufgeführten Orientierungswerte für Lärmimmissionen angegeben, wobei die jeweils niedrigeren Werte zur Nachtzeit für Anlagenlärmimmissionen gelten.

Gebietseinstufung	Orientierungswert	
	Tag	Nacht
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	55/50 dB(A)
Mischgebiet (MI)	60 dB(A)	50/45 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	45/40 dB(A)

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005 (Auszug)

In diesem Zusammenhang gilt der Zeitraum von 6.00 Uhr – 22.00 Uhr als Tagzeit und der Zeitraum von 22.00 Uhr – 6.00 Uhr als Nachtzeit.

Als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen können die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, /8/) herangezogen werden. Verbindlich ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für Neubauten bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist.

Gebietseinstufung	Grenzwert	
	Tag	Nacht
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Misch/Dorfgebiet (MI/MD)	64 dB(A)	54 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	59 dB(A)	49 dB(A)

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Auszug)

Analog zur DIN 18005 gilt als Tagzeit der Zeitraum von 6.00 Uhr – 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr – 6.00 Uhr.

Welche Lärmbelastung einem Wohngebiet unterhalb der Grenze zu Gesundheitsgefahren zugemutet werden darf, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls. Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ lassen sich zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebietes im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe heranziehen (Beschluss vom 18.12.1990 BVerwG – 4 N 6.88 Buchholz 406.11 §1 BauGB Nr. 50 = BRS 50 Nr. 25) und /13/.

Je stärker die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Argumente sein und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern (siehe auch /13/).

4.2 Anlagenlärm

Bei den städtebaulichen Orientierungswerten der DIN 18005 handelt es sich nicht um Grenzwerte sondern lediglich um Orientierungswerte. In /18/ wird dazu ausgeführt:

„Grenz- oder Richtwerte, die zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche nicht überschritten werden dürfen, sind für die Bauleitplanung normativ nicht festgelegt. Welcher Lärm noch zumutbar ist, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls, insbesondere nach der durch die Gebietsart und durch die tatsächlichen Verhältnisse bestimmte Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit. Die Schutzwürdigkeit wird vor allem durch den jeweiligen Gebietscharakter und durch eine planerische oder lärmbezogene Vorbelastung bestimmt.“

Der Planungsleitsatz „Schaffung gesunder Wohnverhältnisse“ (§ 1 Absatz 6 Nr.1 BauGB) bedeutet grundsätzlich, dass unverträgliche Nutzungen voneinander zu trennen sind (§ 50 BImSchG). Dieser Trennungsgrundsatz kann im Einzelfall zumindest teilweise zurücktreten, wenn er im Konflikt mit anderen Zielen steht. Eine Überwindung des Trennungsgrundsatzes kommt vor allem bei der Überplanung von Gemengelagen oder der Konversion ehemals industriell und gewerblich geprägter Flächen in Betracht. Grundsätzlich gilt, dass die betroffenen Nachbarn vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen sind. Soweit gewerbliche oder industrielle Gebiete im Laufe der Zeit unmittelbar an Wohngebiete herangewachsen sind, können Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte nach Maßgabe der konkreten Schutzwürdigkeit in einem angemessenen Rahmen zugelassen werden.

Nur erhebliche Nachteile und Belästigungen sind im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu berücksichtigen. Erhebliche Belästigungen sind nach dem grundlegenden Urteil des BVerwG (BVerwG, Urt. vom 11.02.1977; IV C 9.75) nur jene, die den Betroffenen nicht zuzumuten sind. Deshalb ist die Zumutbarkeit für die Bestimmung der Erheblichkeit entscheidend.

Baugebiete werden „in sich“ gegliedert; lediglich GE- und GI-Gebiete können auch im Verhältnis zueinander gegliedert werden. Sofern Baugebiete „in sich“ gegliedert werden, ist auf den allgemeinen Störgrad von Gewerbebetrieben (nicht störend - nicht wesentlich störend; erheblich belästigend - nicht erheblich belästigend) abzustellen.

Bei der Planung ist vorsorglich von der höchstzulässigen und hinsichtlich der zu erwartenden Emissionen ungünstigsten Ausnutzung der vorgesehenen Gebietsfestsetzungen auszugehen.

.... Der Leitgedanke bei der Neuplanung von Gebieten für die Wohnnutzung oder für sonstige schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft bereits vorhandener gewerblicher Nutzungen ist die Festsetzung von planerischen Umweltschutzmaßnahmen im Bereich der später hinzukommenden Nutzung (Verursacherprinzip). Nach dieser Auffassung hat derjenige, der durch seine Maßnahmen einen Konflikt auslöst, maßgeblich zur Konfliktlösung beizutragen. Dies hat u. U. Bedeutung für die Frage, in welcher Reihenfolge und auf welchen Flächen notwendige Schutzmaßnahmen zu treffen sind.“

Im vorliegenden sind die südlich des Umgriffes gelegenen bestehenden gewerblichen Nutzungen (landwirtschaftliches Anwesen mit Pension und Gaststätte) berücksichtigen.

Zur Vorsorge sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) /2/ erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben, unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm /2/ aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen und damit für die vorgenannten Anlagen.

In der TA Lärm /2/ vom 26.08.1998 sind die in **Tabelle 5** genannten schalltechnischen Immissionsrichtwerte für die Summe der Anlagenlärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben.

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Misch/Dorfgebiet (MI/MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiet (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (Auszug)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 6.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 6.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht.

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist dabei sicherzustellen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die in **Tabelle 3** genannten Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei seltene Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber um nicht mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A), sowie in den übrigen Gebieten tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag ist als nicht relevant anzusehen, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

5. Rechnerische Ermittlung der Geräuschimmissionen

5.1 Verkehrslärm

5.1.1 Straßenverkehr

Um die Verkehrslärmimmissionen beurteilen zu können, wurden folgende Verkehrszahlen der nächstgelegenen Zählstelle aus /25/ bis /23/ zugrunde gelegt:

Verkehrsweg DTV 2020	DTV		Güterverkehr	
	24 h	Anteil Nacht	Pt	Pn
SAD 8 °	5430	347	7 %	3,5 %
A 93, TKZSTNR 67389003	43475	4517	10,9 %	21,6 %

Tabelle 4: Verkehrsbelastung DTV 2020

Verkehrswege aus /23/	DTV		Güterverkehr	
	24 h	Anteil Nacht	Pt	Pn
Bahnhofstraße	2510	221	7,2 %	2,2 %
Kreisv. - > SAD 8	1900	167	7,9 %	2,4 %
Leonberger Str.	670	59	4,8 %	1,4 %
Erschließungsstraße	330	29	0 %	0 %
Ortsstraße neu (SAD 5 – SAD 8)	3000	192	20 %	10 %

Tabelle 5: Verkehrsbelastung Bahnhofstraße, Verlängerung und Kreisverkehr

Legende:

Mt: nach /9/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für den Tag (6-22 Uhr)
Mn: nach /9/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für die Nacht (22-6 Uhr)
Pt: Maßgebender Lkw-Anteil am stündlichen Kfz-Verkehr Mt
Pn: Maßgebender Lkw-Anteil am stündlichen Kfz-Verkehr Mn
° DTV 2020 = DTV 2005 x Prognosefaktor 1,2

Die Verteilung der Verkehrsströme innerhalb des Kreisverkehrs wurde entsprechend /23/ vorgenommen. Anschließend, wurde die Verteilung der Verkehrszahlen und des Schwerverkehrsanteils entsprechend Tabelle 3 der RLS 90 /9/ vorgenommen.

5.1.2 Schienenverkehr

Zu beurteilende Schallquellen sind:

- die Bahnstrecke Regensburg – Hof,
- Rangierverkehr

Um die Schienenverkehrslärmimmissionen beurteilen zu können, wurden folgende Verkehrszahlen aus /24/ zugrunde (Prognose 2025) gelegt:

Abschnitt Regensburg-Wutzlhofen - Maxhütte-Haidhof						
Prognose 2025						
Anzahl Züge		Zugart	SB-Anteil	v_max*	Länge	DFz
Tag	Nacht		%	km/h	m	dB(A)
28	20	GZ-E	10	100	700	0
16	2	RE-V	100	110	180	0
30	4	RB-ET	100	110	80	-2
10	0	RB-ET	100	110	150	-2
11	1	IC-E	100	110	290	0
3	1	IC-V	100	110	290	0
98	28	Summe beider Richtungen				
SPNV nach Bayerntakt 202X						
Abschnitt Maxhütte-Haidhof - Klardorf						
Prognose 2025						
Anzahl Züge		Zugart	SB-Anteil	v_max*	Länge	DFz
Tag	Nacht		%	km/h	m	dB(A)
27	21	GZ-E	10	100	700	0
16	2	RE-V	100	110	180	0
30	4	RB-ET	100	110	80	-2
10	0	RB-ET	100	110	150	-2
11	1	IC-E	100	110	290	0
3	1	IC-V	100	110	290	0
97	29	Summe beider Richtungen				
SPNV nach Bayerntakt 202X						
Grundsätzlich ist ein Fahrbahnzuschlag von 2 dB(A) für die Fahrbahnart Schotterbett mit Betonschwellen anzusetzen. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.						
Legende						
Traktionsarten:		- E = Bespannung mit E-Lok				
		- V = Bespannung mit Diesellok				
		- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug				
Zugarten:		GZ = Güterzug				
		RE = Regionalexpress				
		RB = Regionalbahn				
		IC = Intercityzug				
		NZ = Nachtreisezug				
		ICE = Triebzug des HGV				

Abbildung 3: Mengengerüst Prognose Bahnlinie /23/

Die Berechnung der Schienenverkehrslärmimmissionen erfolgt nach dem Verfahren Richtlinie Schall 03 2012 /10/. Es werden bei den Berechnungen auch die Reflexionen 1. Ordnung berücksichtigt. Die Gleisbetthöhen ergeben sich aus dem digitalen Geländemodell /21/ und den vorgelegten Planunterlagen. Die Gleisoberkante liegt dann 0,1 m über dem Gleisbett.

Durch das „Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. Juli 2013“/22/ wird die bisher im Rahmen von Verfahren gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /3/) bei der Ermittlung der Beurteilungspegel geltende Korrektur (sog. „Schienenbonus“) von -5 dB(A) für die geringere Störwirkung des Schienenverkehrslärms mit dem 1. Januar 2015 abgeschafft, außer für Vorhaben, für die bis zu diesem Zeitpunkt das Planfeststellungsverfahren bereits eröffnet ist und die Auslegung des Plans öffentlich bekannt gemacht wurde. In /4/ ist ebenfalls ausgeführt, dass der Schienenbonus bei Anwendung der 16. BImSchV der Schienenbonus „*nicht mehr ohne weiteres*“ berücksichtigt werden kann.

Durch den Wegfall des Schienenbonus werden die Emissionen grundsätzlich höher, so dass technische Lösungen an der Quelle notwendig sind um dies auszugleichen. Eine im Raum stehende Änderung betrifft einen Abschlag für die „Verbundstoffklotzbremsen“ bei Güterzügen, der mit der neuen Schall 03 voraussichtlich zum 1. Januar Jahr 2015 eingeführt werden soll. In der derzeit rechtsgültigen Schall 03-1990 /8/ ist dieser Abschlag nicht vorgesehen und auch nicht im Rahmen des elften Gesetzes zur Änderung des Immissionsschutzgesetzes /3/ eingeführt worden.

Zur Berechnung wurden die von der DB Netz AG vorgegebenen Zugzahlen für die Prognose 2025 angesetzt. Lt. /10/, Anmerkung zu Tab. 4 kann für Güterzüge mit einer Umrüstquote von 80% Verbundstoffbremsen bis zum Jahr 2020 gerechnet werden. Im Sinne eines Maximalansatzes wird für die Prognose 2025 ebenfalls von einem Umrüstanteil von 80% ausgegangen (siehe o. a. Mengengerüste).

Aus den so berücksichtigten Ausgangsdaten ergeben sich die in der **Anlage 2** dokumentierten Schallleistungspegel L_w. Zu- und Abschlüsse zum Emissionspegel erfolgen im Programm /22/ selbst (siehe **Anlage 2**)

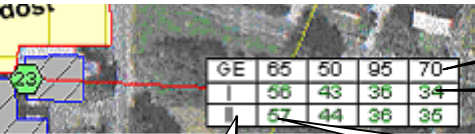
5.2 Anlagenlärm

Für die Berechnung der Anlagenlärmimmissionen aus dem ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesen „Stadlhof“ wurde eine Flächenschallquelle nach dem Verfahren aus /17/ mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 48$ dB(A) tagsüber und nachts belegt. Dabei ist eine Emissionshöhe von $H = 4,0$ m über OK Gelände und ein Abstand der Flächenschallquelle von 4,0 m zur Grundstücksgrenze anzusetzen.

Für kurzzeitige Spitzenpegel wurde ein Schallleistungspegel von $L_{AF,max} = 105$ dB(A) berücksichtigt.

Anlage 1: Pläne und Ergebnisse

Ergebnisdarstellung:



GE	65	50	95	70
I	56	43	36	34
II	57	44	36	35

Spalte 1: Gebietsnutzung und Etage

Zeile 1: Immissionsrichtwert

Folgende Zeilen: Beurteilungspegel der jeweiligen Beurteilungszeiträume

Folgende Spalten: Beurteilungszeiträume: Tag, Nacht, Spitzen Tag, Spitzen Nacht

Anlage 1.1: Berechnungsergebnisse als Anlage 1 zum Bebauungsplan



Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 020a/020b	UGI	59 49	48 47	n.
	I	59 49	49 48	n.
	II	59 49	51 49	n.
	III	59 49	52 51	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 020a/020b	UGI	59 49	49 47	n.
	I	59 49	50 49	n.
	II	59 49	51 50	S
	III	59 49	53 52	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 020a/020b	UGI	59 49	49 47	n.
	I	59 49	51 50	S
	II	59 49	51 51	S
	III	59 49	53 52	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	50 49	n.
	I	59 49	51 50	S
	II	59 49	51 50	S
	III	59 49	52 51	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	45 44	n.
	I	59 49	48 48	n.
	II	59 49	50 49	n.
	III	59 49	51 50	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	50 49	n.
	I	59 49	52 51	S
	II	59 49	53 52	S
	III	59 49	54 53	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	48 47	n.
	I	59 49	50 49	n.
	II	59 49	50 49	n.
	III	59 49	51 50	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	45 45	n.
	I	59 49	48 48	n.
	II	59 49	50 49	n.
	III	59 49	50 50	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	46 45	n.
	I	59 49	48 48	n.
	II	59 49	50 49	n.
	III	59 49	50 50	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022a/022b	I	59 49	53 53	S
	II	59 49	54 54	S
	III	59 49	55 54	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	49 48	n.
	I	59 49	51 50	S
	II	59 49	52 51	S
	III	59 49	53 52	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	50 49	n.
	I	59 49	51 50	S
	II	59 49	52 51	S
	III	59 49	54 53	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	51 50	S
	I	59 49	52 52	S
	II	59 49	53 53	S
	III	59 49	55 54	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	51 50	S
	I	59 49	52 51	S
	II	59 49	53 52	S
	III	59 49	54 54	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022a/022b	I	59 49	55 55	S
	II	59 49	56 55	S
	III	59 49	56 55	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022a/022b	I	59 49	55 55	S
	II	59 49	56 55	S
	III	59 49	56 56	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022e/022f	I	59 49	51 50	S
	II	59 49	51 50	S
	III	59 49	52 51	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022e/022f	I	59 49	55 55	S
	II	59 49	56 55	S
	III	59 49	56 56	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022e/022f	I	59 49	56 55	S
	II	59 49	56 56	S
	III	59 49	56 56	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022e/022f	I	59 49	54 53	S
	II	59 49	54 54	S
	III	59 49	55 55	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022e/022f	I	59 49	53 52	S
	II	59 49	53 52	S
	III	59 49	54 53	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022e/022f	I	59 49	56 55	S
	II	59 49	57 56	S
	III	59 49	57 57	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022e/022f	I	59 49	56 55	S
	II	59 49	57 56	S
	III	59 49	57 57	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022e/022f	I	59 49	55 55	S
	II	59 49	56 56	S
	III	59 49	57 56	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022e/022f	I	59 49	48 47	n.
	II	59 49	49 48	n.
	III	59 49	51 50	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 022e/022f	I	59 49	49 48	n.
	II	59 49	50 49	n.
	III	59 49	51 51	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	52 51	S
	I	59 49	53 52	S
	II	59 49	54 53	S
	III	59 49	55 54	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	53 52	S
	I	59 49	53 53	S
	II	59 49	54 54	S
	III	59 49	55 55	S

Punktname	S	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	Pas.
Parzelle 021b/021c	UGI	59 49	53 52	S
	I	59 49	53 53	S
	II	59 49	54 54	S
	III	59 49	55 55	S

Legende

- S: Stockwerk
GW: Grenzwert
T: Zeitraum Tag
N: Zeitraum Nacht
Pegel: Verkehrslärmpegel
Pas.: Bauliche bzw. passive Schallschutzmaßnahmen:
n: nicht erforderlich
S: erforderlich für Schlafräume und Kinderzimmer
S/W: erforderlich für alle Aufenthaltsräume

- Gebäude
Konflikt-Fassadenpunkt
Fassade mit Grenzwertüberschreitung
Schallschutzmaßnahmen an dieser Fassade erforderlich

Anlage 1.2: Beurteilungssituation nach DIN 18005 (Fassaden mit Überschreitungen)

Legende

- Gebäude
- Straßenachse
- Emissionslinie

Oberfläche

Fassaden mit Überschreitungen
der Orientierungswerte DIN 18005,
EG, TAG

DIN_18005.SGS



Pegel
Verkehrslärm
in dB(A)

<= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 <

Fassaden mit Überschreitungen
der Orientierungswerte DIN 18005,
EG, NACHT

Fassaden mit Überschreitungen
der Orientierungswerte DIN 18005,
1. OG, TAG

Fassaden mit Überschreitungen
der Orientierungswerte DIN 18005,
1. OG, NACHT

Fassaden mit Überschreitungen
der Orientierungswerte DIN 18005,
2. OG, TAG

Fassaden mit Überschreitungen
der Orientierungswerte DIN 18005,
2. OG, NACHT

Anlage 1.3: Beurteilungssituation nach 16 BImSchV (Fassaden mit Überschreitungen)

Legende

- Gebäude
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

16_BImSchV.SGS



Fassaden mit Überschreitungen
der Grenzwertewerte 16. BImSchV
EG, TAG

Pegel
Verkehrslärm
in dB(A)

	<= 49
49 <	<= 54
54 <	<= 59
59 <	<= 64
64 <	

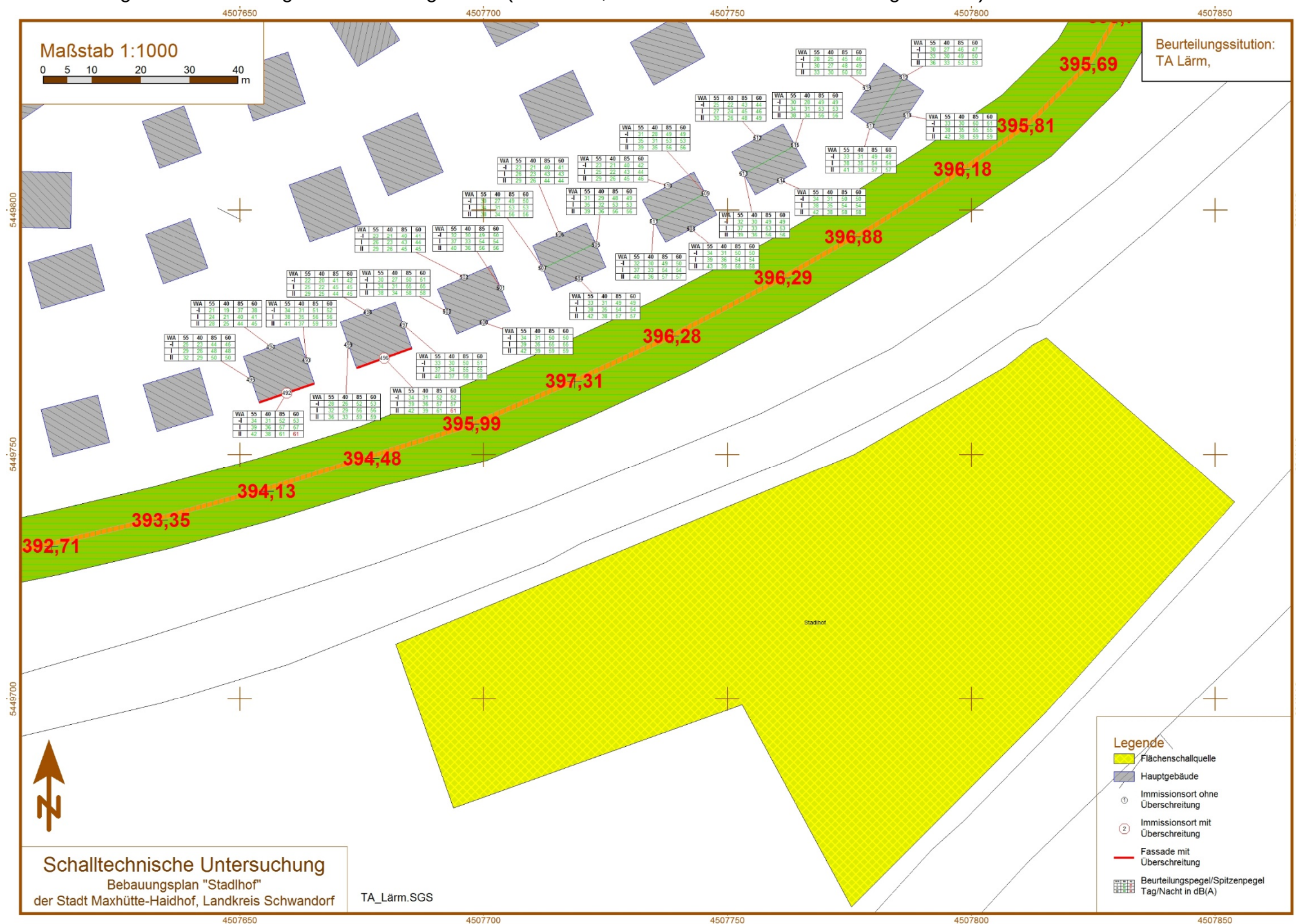
Fassaden mit Überschreitungen
der Grenzwertewerte 16. BImSchV
EG, NACHT

Fassaden mit Überschreitungen
der Grenzwertewerte 16. BImSchV
1. OG, TAG

Fassaden mit Überschreitungen
der Grenzwertewerte 16. BImSchV
1. OG, NACHT

Fassaden mit Überschreitungen
der Grenzwertewerte 16. BImSchV
2. OG, TAG

Fassaden mit Überschreitungen
der Grenzwertewerte 16. BImSchV
2. OG, NACHT



Anlage 2: Tabellarische Berechnungsergebnisse

Bebauungsplan Maxhütte Stadthof, 1. Änderung Immissionsorttabelle

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	S	Nutz	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	GW-Über. Tag Na. in dB(A)	Pas.
höchster Pegel Tag: 57 dB(A) höchster Pegel Nacht: 57 dB(A)								
208	Parzelle 020a/020b	NO	UGI	WA	59 49	48 47	- -	n.
208		NO	I	WA	59 49	49 48	- -	n.
208		NO	II	WA	59 49	51 49	- -	n.
208		NO	III	WA	59 49	52 51	- 2	S
209		NO	UGI	WA	59 49	49 47	- -	n.
209		NO	I	WA	59 49	50 49	- -	n.
209		NO	II	WA	59 49	51 50	- 1	S
209		NO	III	WA	59 49	53 52	- 3	S
210		SO	UGI	WA	59 49	49 47	- -	n.
210		SO	I	WA	59 49	51 50	- 1	S
210		SO	II	WA	59 49	51 51	- 2	S
210		SO	III	WA	59 49	53 52	- 3	S
211		SW	UGI	WA	59 49	43 42	- -	n.
211		SW	I	WA	59 49	46 46	- -	n.
211		SW	II	WA	59 49	48 47	- -	n.
211		SW	III	WA	59 49	49 48	- -	n.
212		SW	UGI	WA	59 49	44 42	- -	n.
212		SW	I	WA	59 49	46 44	- -	n.
212		SW	II	WA	59 49	47 46	- -	n.
212		SW	III	WA	59 49	49 48	- -	n.
213		NW	UGI	WA	59 49	48 47	- -	n.
213		NW	I	WA	59 49	49 47	- -	n.
213		NW	II	WA	59 49	49 48	- -	n.
213		NW	III	WA	59 49	49 48	- -	n.
214	Parzelle 021b/021c	NO	UGI	WA	59 49	49 48	- -	n.
214		NO	I	WA	59 49	51 50	- 1	S
214		NO	II	WA	59 49	52 51	- 2	S
214		NO	III	WA	59 49	53 52	- 3	S
215		NO	UGI	WA	59 49	51 50	- 1	S
215		NO	I	WA	59 49	52 52	- 3	S
215		NO	II	WA	59 49	53 53	- 4	S
215		NO	III	WA	59 49	55 54	- 5	S
216		NO	UGI	WA	59 49	50 49	- -	n.
216		NO	I	WA	59 49	51 50	- 1	S
216		NO	II	WA	59 49	52 51	- 2	S
216		NO	III	WA	59 49	54 53	- 4	S
217		NO	UGI	WA	59 49	52 51	- 2	S
217		NO	I	WA	59 49	53 52	- 3	S
217		NO	II	WA	59 49	54 53	- 4	S
217		NO	III	WA	59 49	55 54	- 5	S
218		SO	UGI	WA	59 49	53 52	- 3	S
218		SO	I	WA	59 49	53 53	- 4	S
218		SO	II	WA	59 49	54 54	- 5	S
218		SO	III	WA	59 49	55 55	- 6	S
219		SO	UGI	WA	59 49	51 50	- 1	S
219		SO	I	WA	59 49	52 51	- 2	S
219		SO	II	WA	59 49	53 52	- 3	S
219		SO	III	WA	59 49	54 54	- 5	S
220		SO	UGI	WA	59 49	53 52	- 3	S
220		SO	I	WA	59 49	53 53	- 4	S
220		SO	II	WA	59 49	54 54	- 5	S
220		SO	III	WA	59 49	55 55	- 6	S
221		SO	UGI	WA	59 49	50 49	- -	n.
221		SO	I	WA	59 49	52 51	- 2	S
221		SO	II	WA	59 49	53 52	- 3	S
221		SO	III	WA	59 49	54 53	- 4	S
222		SW	UGI	WA	59 49	46 45	- -	n.
222		SW	I	WA	59 49	48 48	- -	n.
222		SW	II	WA	59 49	50 49	- -	n.



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

449_0
Blatt: 1 von 3
19.04.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 2: Tabellarische Berechnungsergebnisse

Bebauungsplan Maxhütte Stadthof, 1. Änderung Immissionsorttabelle

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	S	Nutz	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	GW-Über. T _{an} N _a in dB(A)	Pas.
222	Parzelle 021b/021c	SW	III	WA	59 49	50 50	- 1	S
223		SW	UGI	WA	59 49	45 44	- -	n.
223		SW	I	WA	59 49	48 48	- -	n.
223		SW	II	WA	59 49	50 49	- -	n.
223		SW	III	WA	59 49	51 50	- 1	S
224		SW	UGI	WA	59 49	45 45	- -	n.
224		SW	I	WA	59 49	48 48	- -	n.
224		SW	II	WA	59 49	50 49	- -	n.
224		SW	III	WA	59 49	50 50	- 1	S
225		SW	UGI	WA	59 49	45 43	- -	n.
225		SW	I	WA	59 49	47 46	- -	n.
225		SW	II	WA	59 49	49 48	- -	n.
225		SW	III	WA	59 49	50 49	- -	n.
226		NW	UGI	WA	59 49	50 49	- -	n.
226		NW	I	WA	59 49	51 50	- 1	S
226		NW	II	WA	59 49	51 50	- 1	S
226		NW	III	WA	59 49	52 51	- 2	S
227		NW	UGI	WA	59 49	48 47	- -	n.
227		NW	I	WA	59 49	50 49	- -	n.
227		NW	II	WA	59 49	50 49	- -	n.
227		NW	III	WA	59 49	51 50	- 1	S
228	Parzelle 022a/022b	NW	I	WA	59 49	49 48	- -	n.
228		NW	II	WA	59 49	50 49	- -	n.
228		NW	III	WA	59 49	50 49	- -	n.
229		NO	I	WA	59 49	55 55	- 6	S
229		NO	II	WA	59 49	56 55	- 6	S
229		NO	III	WA	59 49	56 55	- 6	S
230		NO	I	WA	59 49	55 55	- 6	S
230		NO	II	WA	59 49	56 55	- 6	S
230		NO	III	WA	59 49	56 56	- 7	S
231		SO	I	WA	59 49	53 53	- 4	S
231		SO	II	WA	59 49	54 54	- 5	S
231		SO	III	WA	59 49	55 54	- 5	S
232		SW	I	WA	59 49	45 44	- -	n.
232		SW	II	WA	59 49	46 45	- -	n.
232		SW	III	WA	59 49	48 47	- -	n.
233		SW	I	WA	59 49	47 47	- -	n.
233	Parzelle 022e/022f	SW	II	WA	59 49	48 47	- -	n.
233		SW	III	WA	59 49	49 48	- -	n.
234		NW	I	WA	59 49	53 52	- 3	S
234		NW	II	WA	59 49	53 52	- 3	S
234		NW	III	WA	59 49	54 53	- 4	S
235		NW	I	WA	59 49	51 50	- 1	S
235		NW	II	WA	59 49	51 50	- 1	S
235		NW	III	WA	59 49	52 51	- 2	S
236		SW	I	WA	59 49	49 48	- -	n.
236		SW	II	WA	59 49	50 49	- -	n.
236		SW	III	WA	59 49	51 51	- 2	S
237		SW	I	WA	59 49	47 47	- -	n.
237		SW	II	WA	59 49	48 48	- -	n.
237		SW	III	WA	59 49	50 49	- -	n.
238		SW	I	WA	59 49	48 47	- -	n.
238		SW	II	WA	59 49	49 48	- -	n.
238		SW	III	WA	59 49	51 50	- 1	S
239		SW	I	WA	59 49	47 46	- -	n.
239		SW	II	WA	59 49	48 47	- -	n.
239		SW	III	WA	59 49	50 49	- -	n.
240		SO	I	WA	59 49	55 55	- 6	S
240		SO	II	WA	59 49	56 56	- 7	S
240		SO	III	WA	59 49	57 56	- 7	S
241		SO	I	WA	59 49	54 53	- 4	S



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

449_0
Blatt: 2 von 3
19.04.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 2: Tabellarische Berechnungsergebnisse

Bebauungsplan Maxhütte Stadthof, 1. Änderung Immissionsorttabelle

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	S	Nutz	GW T N dB(A)	Pegel T N dB(A)	GW-Über. Taq Na. in dB(A)	Pas.
241	Parzelle 022e/022f	SO	II	WA	59 49	54 54	- 5	S
241		SO	III	WA	59 49	55 55	- 6	S
242		NO	I	WA	59 49	56 55	- 6	S
242		NO	II	WA	59 49	56 56	- 7	S
242		NO	III	WA	59 49	56 56	- 7	S
243		NO	I	WA	59 49	56 55	- 6	S
243		NO	II	WA	59 49	57 56	- 7	S
243		NO	III	WA	59 49	57 57	- 8	S
244		NO	I	WA	59 49	55 55	- 6	S
244		NO	II	WA	59 49	56 55	- 6	S
244		NO	III	WA	59 49	56 56	- 7	S
245		NO	I	WA	59 49	56 55	- 6	S
245		NO	II	WA	59 49	57 56	- 7	S
245		NO	III	WA	59 49	57 57	- 8	S



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

449_0
Blatt: 3 von 3
19.04.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Schienendetails - Verkehrslärm 16. BImSchV

Legende

Nr.		Anzahl Einträge
Zugname		Zugname
N(6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
N(22-6)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
L'w 0m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 5m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 0m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 5m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
vMax	km/h	Zuggeschwindigkeit
max		Zug ist für Maximalpegelberechnung ausgewählt



alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0114.res
Blatt: 1 von 2
03.05.2015

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Schienendetails - Verkehrslärm 16. BImSchV

Nr.	Zugname	N(6-22)	N(22-6)	L'w 0m(6-22)	L'w 4m(6-22)	L'w 5m(6-22)	L'w 0m(22-6)	L'w 4m(22-6)	L'w 5m(22-6)	vMax	max	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	km/h		
L'w 0m(22-6) 88,70 dB(A) L'w 4m(22-6) 72,40 dB(A) L'w 5m(22-6) 48,86 dB(A) L'w 4m(6-22) 71,32 dB(A) L'w 0m(6-22) 87,88 dB(A) L'w 5m(6-22)												
1	GZ-E	21	17	85,33	69,14	44,09	87,43	71,24	46,19	100	X	
2	GZ-E	6	4	80,48	64,05	40,72	81,73	65,30	41,97	110		
3	RV-V	16	2	77,70	60,58		71,68	54,56		110		
4	RV-ET	30	4	72,77	52,65	47,71	67,03	46,91	41,97	110		
5	RV-ET 2X	10	0	71,01	50,89	45,95				110		
6	IC-E	11	1	77,37	60,49	43,36	69,96	53,09	35,95	110		
7	IC-V	3	1	71,95	53,67		70,19	51,90		110		



alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0114.res
Blatt: 2 von 2
03.05.2015

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 16. BImSchV

Legende

Straße		Straßenname
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
M Tag	Kfz/h	Fahrzeuge pro Stunde je Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Fahrzeuge pro Stunde je Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag f für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
DStrO	dB	Zuschlag f für Straßenoberfläche (tags, abends und nachts sind ggf. andere Zuschläge möglich)



alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0114.res
Blatt: 1 von 0
03.05.2015

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 16. BImSchV

Straße	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	DStrO dB	
SAD 8	61,2	52,8	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,9	0,5	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-2,2	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-4,3	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-2,9	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-3,8	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-4,5	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-4,6	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	63,6	55,2	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	9,9	2,9	0,0	0,0	
SAD 8	71,8	63,4	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	23,6	11,1	0,0	0,0	
SAD 8	62,1	53,7	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	7,4	1,4	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-4,8	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,9	52,6	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,4	0,3	0,0	0,0	
SAD 8	62,6	54,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-8,3	2,0	0,0	0,0	
SAD 8	64,3	55,9	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-11,1	3,6	0,0	0,0	
SAD 8	71,5	63,2	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-23,1	10,9	0,0	0,0	
SAD 8	77,6	69,2	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-33,2	16,9	0,0	0,0	
SAD 8	63,1	54,8	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-9,2	2,5	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-3,8	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	61,9	53,6	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-7,2	1,3	0,0	0,0	
SAD 8	61,0	52,6	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,6	0,3	0,0	0,0	
SAD 8	61,0	52,6	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,5	0,3	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-4,5	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	63,3	54,9	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-9,4	2,6	0,0	0,0	
SAD 8	61,6	53,2	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-6,6	0,9	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-4,6	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	62,9	54,6	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-8,8	2,3	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	61,2	52,8	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,9	0,5	0,0	0,0	
SAD 8	61,1	52,7	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,7	0,4	0,0	0,0	
SAD 8	60,9	52,6	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,5	0,3	0,0	0,0	
SAD 8	61,1	52,8	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,8	0,5	0,0	0,0	
SAD 8	61,3	52,9	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-6,1	0,6	0,0	0,0	
SAD 8	61,4	53,1	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-6,3	0,8	0,0	0,0	
SAD 8	61,4	53,1	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-6,3	0,8	0,0	0,0	
SAD 8	61,1	52,8	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,8	0,5	0,0	0,0	
SAD 8	61,1	52,8	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,8	0,5	0,0	0,0	
SAD 8	60,7	52,4	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,2	0,1	0,0	0,0	
SAD 8	62,1	53,7	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-7,4	1,5	0,0	0,0	
SAD 8	61,7	53,4	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-6,8	1,1	0,0	0,0	
SAD 8	61,6	53,2	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-6,5	0,9	0,0	0,0	
SAD 8	61,4	53,1	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-6,3	0,8	0,0	0,0	



alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0114.res
Blatt: 2 von 0
03.05.2015

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 16. BImSchV

Straße	LnE Tag dB(A)	LnE Nacht dB(A)	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	Ln25 Tag dB(A)	Ln25 Nacht dB(A)	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	DStrO dB	
SAD 8	61,2	52,9	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-6,0	0,6	0,0	0,0	
SAD 8	60,7	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-5,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-4,4	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-4,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-2,7	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-2,3	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-3,5	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,2	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,6	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	2,2	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	1,4	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	2,9	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	3,4	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	3,1	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	3,4	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	61,2	52,9	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	6,0	0,6	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	3,9	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	3,5	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	3,6	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	3,4	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	3,8	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	2,0	0,0	0,0	0,0	
Brücke 2	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	2,9	0,0	0,0	0,0	
Brücke 2	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,4	0,0	0,0	0,0	
Brücke 2	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	-1,2	0,0	0,0	0,0	
Leonberger Str. - Kreisv.	49,9	40,6	670	4,8	1,4	40,20	7,370	54,8	46,4	50,0	50,0	-4,9	-5,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Leonberger Str. - Kreisv.	49,9	40,6	670	4,8	1,4	40,20	7,370	54,8	46,4	50,0	50,0	-4,9	-5,9	-1,2	0,0	0,0	0,0	
Kreisv.erkehr - Bahnhofstr.	54,1	44,5	2510	7,2	2,2	150,60	27,610	61,1	52,4	30,0	30,0	-7,0	-8,0	-2,2	0,0	0,0	0,0	
Kreisv.erkehr - Bahnhofstr.	54,1	44,5	2510	7,2	2,2	150,60	27,610	61,1	52,4	30,0	30,0	-7,0	-8,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	
Kreisv.erkehr - Bahnhofstr.	54,1	44,5	2510	7,2	2,2	150,60	27,610	61,1	52,4	30,0	30,0	-7,0	-8,0	-2,9	0,0	0,0	0,0	
Kreisv.erkehr - Bahnhofstr.	54,1	44,5	2510	7,2	2,2	150,60	27,610	61,1	52,4	30,0	30,0	-7,0	-8,0	0,6	0,0	0,0	0,0	
Brücke -> Bahnhofstr.	45,2	37,0	570	1,9	0,6	34,20	6,270	53,3	45,5	30,0	30,0	-8,0	-8,5	4,6	0,0	0,0	0,0	
Brücke -> Bahnhofstr.	45,2	37,0	570	1,9	0,6	34,20	6,270	53,3	45,5	30,0	30,0	-8,0	-8,5	-1,8	0,0	0,0	0,0	
Brücke -> Bahnhofstr.	45,2	37,0	570	1,9	0,6	34,20	6,270	53,3	45,5	30,0	30,0	-8,0	-8,5	-1,0	0,0	0,0	0,0	
Brücke -> Bahnhofstr.	46,3	38,0	570	1,9	0,6	34,20	6,270	53,3	45,5	30,0	30,0	-8,0	-8,5	6,7	1,0	0,0	0,0	
Brücke -> Bahnhofstr.	45,2	37,0	570	1,9	0,6	34,20	6,270	53,3	45,5	30,0	30,0	-8,0	-8,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	



SoundPLAN 7.4

alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0114.res
Blatt: 3 von 0
03.05.2015

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 16. BImSchV

Straße	LnE Tag dB(A)	LnE Nacht dB(A)	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	Ln25 Tag dB(A)	Ln25 Nacht dB(A)	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	DStro dB
Brücke -> Bahnhofstr.	45,2	37,0	570	1,9	0,6	34,20	6,270	53,3	45,5	30,0	30,0	-8,0	-8,5	0,2	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Bahnhofstr.	45,2	37,0	570	1,9	0,6	34,20	6,270	53,3	45,5	30,0	30,0	-8,0	-8,5	-4,8	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Bahnhofstr.	45,2	37,0	570	1,9	0,6	34,20	6,270	53,3	45,5	30,0	30,0	-8,0	-8,5	-3,0	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	4,6	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-1,8	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-1,0	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	34,4	27,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	6,7	1,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,5	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,2	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,1	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,1	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,1	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,3	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	4,8	0,0	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	34,7	27,3	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	7,3	1,4	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	34,2	26,8	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	6,4	0,8	0,0	0,0
Brücke -> Neubaugebiet	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	2,1	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	2,2	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	47,5	38,7	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	6,8	1,1	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-2,5	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-0,5	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-0,1	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-0,1	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-0,2	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-0,2	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-0,2	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-0,2	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-0,2	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-0,6	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	0,8	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-1,8	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> Brücke	46,4	37,6	600	3,6	1,1	36,00	6,600	54,0	45,9	30,0	30,0	-7,6	-8,3	-3,1	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	2,2	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> SAD 8	51,1	41,4	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	6,5	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	-2,5	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	-0,5	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	-0,1	0,0	0,0	0,0
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	-0,1	0,0	0,0	0,0

Anlage 3: Emittentendaten

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 16. BImSchV

Straße	LM _E Tag dB(A)	LM _E Nacht dB(A)	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	LM ₂₅ Tag dB(A)	LM ₂₅ Nacht dB(A)	v _{Pkw} km/h	v _{Lkw} km/h	D _v Tag dB	D _v Nacht dB	Steigung %	D _{Stg} dB	D _{refl} dB	D _{StrO} dB	
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	0,1	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	0,2	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. -> SAD 8	53,8	44,1	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	11,4	3,8	0,0	0,0	
Bahnhofstr. -> SAD 8	50,0	40,3	940	7,9	2,4	56,40	10,340	57,0	48,2	30,0	30,0	-6,9	-7,9	1,0	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	2,2	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	38,2	30,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	6,8	1,1	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-2,5	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,1	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,1	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,3	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	4,8	0,0	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	38,5	31,1	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	7,3	1,4	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	38,0	30,6	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	6,4	0,8	0,0	0,0	
Bahnhofstr. ->	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	2,1	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-2,1	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,5	30,1	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-5,6	0,4	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	38,7	31,3	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-7,6	1,5	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-4,4	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,4	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,4	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,2	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-4,8	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Bahnhof str.	37,1	29,8	120	0,0	0,0	7,20	1,320	45,9	38,5	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-2,1	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,7	26,3	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-5,6	0,4	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	34,9	27,5	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-7,6	1,5	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-4,4	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	



alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0114.res
Blatt: 5 von 0
03.05.2015

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 16. BImSchV

Straße	LM _E Tag dB(A)	LM _E Nacht dB(A)	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	LM25 Tag dB(A)	LM25 Nacht dB(A)	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	DStro dB	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,8	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-1,8	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> Brücke	33,3	26,0	50	0,0	0,0	3,00	0,550	42,1	34,7	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-3,1	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> SAD 8	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-2,1	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> SAD 8	37,1	29,8	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-5,6	0,4	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> SAD 8	38,3	30,9	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-7,6	1,5	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> SAD 8	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-4,4	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> SAD 8	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> SAD 8	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> SAD 8	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> SAD 8	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,2	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> SAD 8	40,6	33,2	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	11,4	3,8	0,0	0,0	
Neubaugeb. -> SAD 8	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	1,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Bahnhofstr.	49,9	40,0	850	8,8	2,6	51,00	9,350	56,7	47,8	30,0	30,0	-6,8	-7,8	-2,8	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Bahnhofstr.	49,9	40,0	850	8,8	2,6	51,00	9,350	56,7	47,8	30,0	30,0	-6,8	-7,8	-2,4	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Bahnhofstr.	49,9	40,0	850	8,8	2,6	51,00	9,350	56,7	47,8	30,0	30,0	-6,8	-7,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Bahnhofstr.	49,9	40,0	850	8,8	2,6	51,00	9,350	56,7	47,8	30,0	30,0	-6,8	-7,8	0,4	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Bahnhofstr.	49,9	40,0	850	8,8	2,6	51,00	9,350	56,7	47,8	30,0	30,0	-6,8	-7,8	0,2	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Bahnhofstr.	49,9	40,0	850	8,8	2,6	51,00	9,350	56,7	47,8	30,0	30,0	-6,8	-7,8	-4,8	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Bahnhofstr.	49,9	40,0	850	8,8	2,6	51,00	9,350	56,7	47,8	30,0	30,0	-6,8	-7,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-2,8	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-2,4	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,4	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,4	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,2	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,1	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,1	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,1	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,3	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	4,8	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	37,9	30,5	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	6,2	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 -> Neubaugeb.	36,7	29,4	110	0,0	0,0	6,60	1,210	45,5	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	2,1	0,0	0,0	0,0	
Kreisv erk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	
Kreisv erk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	
Kreisv erk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-2,6	0,0	0,0	0,0	

Anlage 3: Emittentendaten

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 16. BImSchV

Straße	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	DStrO dB	
Kreisverk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Kreisverk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Kreisverk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Kreisverk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Kreisverk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Kreisverk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Kreisverk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Kreisverk. - SAD 8	55,7	45,7	1900	7,9	2,4	114,00	20,900	60,0	51,3	50,0	50,0	-4,4	-5,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Neubaugeb. - Kreisverk.	41,5	34,1	330	0,0	0,0	19,80	3,630	50,3	42,9	30,0	30,0	-8,8	-8,8	-1,8	0,0	0,0	0,0	
A93	73,6	68,3	0	10,9	21,6	2434,60	564,700	73,9	69,2	130,0	80,0	1,7	1,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	
A93	73,6	68,3	0	10,9	21,6	2434,60	564,700	73,9	69,2	130,0	80,0	1,7	1,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	
A93	73,6	68,3	0	10,9	21,6	2434,60	564,700	73,9	69,2	130,0	80,0	1,7	1,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	
A93	73,6	68,3	0	10,9	21,6	2434,60	564,700	73,9	69,2	130,0	80,0	1,7	1,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	
A93	73,6	68,3	0	10,9	21,6	2434,60	564,700	73,9	69,2	130,0	80,0	1,7	1,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	
A93	73,6	68,3	0	10,9	21,6	2434,60	564,700	73,9	69,2	130,0	80,0	1,7	1,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	
A93	73,6	68,3	0	10,9	21,6	2434,60	564,700	73,9	69,2	130,0	80,0	1,7	1,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	
A93	73,6	68,3	0	10,9	21,6	2434,60	564,700	73,9	69,2	130,0	80,0	1,7	1,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	
A93	73,6	68,3	0	10,9	21,6	2434,60	564,700	73,9	69,2	130,0	80,0	1,7	1,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	
A93	73,6	68,3	0	10,9	21,6	2434,60	564,700	73,9	69,2	130,0	80,0	1,7	1,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8	60,6	52,3	0	2,9	3,6	347,00	47,000	63,6	55,1	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-4,1	0,0	0,0	-2,0	
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-3,8	0,0	0,0	-2,0	
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-2,2	0,0	0,0	-2,0	
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-2,7	0,0	0,0	-2,0	
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-1,0	0,0	0,0	-2,0	
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-1,5	0,0	0,0	-2,0	
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	3,9	0,0	0,0	-2,0	
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	0,8	0,0	0,0	-2,0	
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	0,5	0,0	0,0	-2,0	



alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0114.res
Blatt: 7 von 0
03.05.2015

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 16. BImSchV

Straße	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	DTV Kfz/24h	p Tag %	p Nacht %	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	DStrO dB
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	0,2	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,2	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,5	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,5	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,5	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,5	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,5	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,5	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,5	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,5	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,5	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,6	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,7	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,7	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,8	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,8	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,9	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,9	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-1,0	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-1,0	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-1,2	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	2,9	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	3,1	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	3,7	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	1,0	0,0	0,0	-2,0
SAD 8 - SAD 5	61,4	50,6	3000	20,0	10,0	180,00	24,000	64,1	53,7	80,0	80,0	-0,7	-1,1	-0,1	0,0	0,0	-2,0

Anlage 3: Emittentendaten

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Anlagenlärm

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quell.		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulschalligkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Lw max	dB(A)	Spitzenpegel
KO Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0201.res
Blatt: 1 von 2
03.05.2015

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Maxhütte Süd II Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Anlagenlärm

Name	Quell.	X	Y	Z	I oder S	L'w	Lw	KI	KT	Lw max	KO Wand	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
		m	m	m	m, m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Stadthof	Fläche	4507773,9	5449717,3	392,21	8959,58	48,0	87,5	3	0	105,0	0	100%/24h	Gewerbelärm allgemein	70,6	75,6	79,7	80,8	81,4	79,7	77,3	73,3	



alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0201.res
Blatt: 2 von 2
03.05.2015

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Informationen zum Rechenlauf

Bebauungsplan Maxhütte Süd II
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm 16. BImSchV**Projektbeschreibung**

Projekttitel: Bebauungsplan Maxhütte Süd II
Projekt Nr.: 449_0
Bearbeiter:
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
Titel: Verkehrslärm 16. BImSchV
Gruppe: Laufdatei.runx
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 114
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 03.05.2015 19:56:02
Berechnungsende: 03.05.2015 19:57:21
Rechenzeit: 01:10:202 [m:s.ms]
Anzahl Punkte: 420
Anzahl berechneter Punkte: 420
Kernel Version: 24.04.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt		Nein
Richtlinien:		
Straßen:	RLS-90	
Emissionsberechnung nach:	RLS-90 (***)	
Berechnung mit Seitenbeugung:	Nein	
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Schiene:	Schall 03-2012	
Emissionsberechnung nach:	Schall 03-2012	
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Berechnung mit Seitenbeugung:	Ja	
Minderung		
Bewuchs:	Keine Dämpfung	
Bebauung:	Keine Dämpfung	
Industriegelände:	Keine Dämpfung	



SoundPLAN 7.4

alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0114.res
Blatt: 1 von 0
03.05.2015

Bebauungsplan Maxhütte Süd II
Rechenlauf-Info - Verkehrslärm 16. BImSchV

Bewertung: 16.BImSchV
Gebäudelärmkarte:
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

1P_005_0_Wall.geo	03.05.2015 19:55:52	
Verkehrslärm.sit	03.05.2015 19:55:54	
- enthält:		
2P_002_0_Wand_A93.geo	17.03.2015 21:49:58	
2P_002_2011.geo	28.03.2011 14:02:14	
Bebauung_Best_Hauptgeo		03.05.2015 19:46:10
Bebauung_Stand_03_2015.geo		03.05.2015 19:55:52
Brücke(1).geo	11.11.2014 16:57:24	
DXF_GEB_HAUPT(2).geo	03.05.2015 19:46:10	
DXF_GEB_HAUPT(3).geo	03.05.2015 19:46:10	
DXF_GEB_HNUM.geo	02.04.2014 19:45:42	
DXF_GEB_NEB(2).geo	03.05.2015 19:46:10	
DXF_GEB_NEB(3).geo	03.05.2015 19:46:10	
DXF_GLOBAL_3.geo	16.03.2015 10:08:54	
DXF_GRE_FLST(2).geo	15.12.2014 17:20:10	
DXF_GRE_FLST_NA(1).geo		15.12.2014 17:20:10
DXF_GRE_GEMA.geo	15.12.2014 17:20:10	
DXF_MESST_SYM.geo	15.12.2014 17:17:46	
DXF_NUTZ_SYM.geo	15.12.2014 17:20:10	
DXF_VermKanal.geo	16.03.2015 10:02:30	
DXF_Wegeflächen_1.geo	03.05.2015 17:15:34	
DXF_XRS1\$GEB_HAUPT.geo		03.05.2015 19:46:10
DXF_XRS1\$GEB_NEB.geo	03.05.2015 19:46:10	
Gebäude_09_2014.geo	03.05.2015 19:46:10	
Geofile1.geo	17.03.2015 22:06:44	
Gleis_Vermessung.geo	10.04.2013 08:31:50	
Koordinaten.geo	03.05.2015 14:26:08	
Linie.geo	16.10.2007 22:23:42	
LSW_Stand_03_2015.geo	03.05.2015 19:55:54	
Neuer Geofile(1).geo	16.10.2007 22:23:42	
punkte_Höhen.geo	03.05.2015 16:58:46	
Rechengebiet Leonberg.geo		16.03.2015 13:48:56
SCHIENE_S03_2012.geo	17.03.2015 11:42:42	
Stadthof_Firste.geo	03.05.2015 14:42:06	
Straße.geo	11.11.2014 16:16:20	
Straße_Stadthof_neu.geo	17.03.2015 22:18:32	
Wall_Oberkante.geo	11.11.2014 16:18:58	
Wall_Stand_03_2015.geo	03.05.2015 14:42:06	
Wallhöhen.geo	03.05.2015 16:58:46	
RDGM0099.dgm	17.03.2015 23:23:56	



SoundPLAN 7.4

alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

449_0
RGLK0114.res
Blatt: 2 von 0
03.05.2015

Anlage 4: Informationen zum Rechenlauf

Bebauungsplan Maxhütte Süd II
Rechenlauf-Info - Anlagenlärm**Projektbeschreibung**

Projekttitel: Bebauungsplan Maxhütte Süd II
Projekt Nr.: 449_0
Bearbeiter:
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
Titel: Anlagenlärm
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 201
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 03.05.2015 21:25:06
Berechnungsende: 03.05.2015 21:25:12
Rechenzeit: 00:00:041 [m:s.ms]
Anzahl Punkte: 28
Anzahl berechneter Punkte: 28
Kernel Version: 24.04.2015 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 50 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 5000 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,100 dB
Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613
Verwende alternatives Verfahren nach Kapitel 7.3.2: Ja
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
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]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abst./ Durchmesser 2
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: T A-L_m - Sonntag
Gebäudelärmkarte:
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Anlagenlärm.sit 03.05.2015 21:24:58
- enthält:
1P_005_0_Wall.geo 03.05.2015 19:55:52
2P_002_0_Wand_A93.geo 17.03.2015 21:49:58

Bebauungsplan Maxhütte Süd II
Rechenlauf-Info - Anlagenlärm

2P_002_2011.geo 28.03.2011 14:02:14
Anlagenlärm_Stadthof.geo 03.05.2015 21:24:58
Bebauung_Best_Haupt.geo 03.05.2015 19:46:10
Bebauung_Stand_03_2015.geo 03.05.2015 19:55:52
DXF_GEB_HAUPT(2).geo 03.05.2015 19:46:10
DXF_GEB_HAUPT(3).geo 03.05.2015 20:18:22
DXF_GEB_HNUM.geo 02.04.2014 19:45:42
DXF_GEB_NEB(2).geo 03.05.2015 19:46:10
DXF_GEB_NEB(3).geo 03.05.2015 20:18:22
DXF_GLOBAL_3.geo 16.03.2015 10:08:54
DXF_GRE_FLST(2).geo 15.12.2014 17:20:10
DXF_GRE_FLST_NA(1).geo 15.12.2014 17:20:10
DXF_GRE_GEMA.geo 15.12.2014 17:20:10
DXF_MESST_SYM.geo 15.12.2014 17:17:46
DXF_NUTZ_SYM.geo 15.12.2014 17:20:10
DXF_VermKanal.geo 16.03.2015 10:02:30
DXF_Wegeflächen_1.geo 03.05.2015 17:15:34
DXF_XR\$1\$GEB_HAUPT.geo 03.05.2015 19:46:10
DXF_XR\$1\$GEB_NEB.geo 03.05.2015 19:46:10
DXF_XR\$1\$GRE_FLST.geo 10.09.2014 07:36:38
Gebäude_09_2014.geo 03.05.2015 19:46:10
Gleis_Vermessung.geo 10.04.2013 08:31:50
Koordinaten.geo 03.05.2015 14:26:08
Linie.geo 16.10.2007 22:23:42
LSW_Stand_03_2015.geo 03.05.2015 19:55:54
Neuer Geofile(1).geo 16.10.2007 22:23:42
punkte_Höhen.geo 03.05.2015 16:58:46
Rechengebiet_Anlagenlärm.geo 03.05.2015 20:32:00
Wall_Oberkante.geo 11.11.2014 16:18:58
Wall_Stand_03_2015.geo 03.05.2015 14:42:06
Wallhöhen.geo 03.05.2015 16:58:46
RDGM0099.dgm 17.03.2015 23:23:56



SoundPLAN 7.4

alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß449_0
RGLK0201.res
Blatt: 1 von 0
03.05.2015

SoundPLAN 7.4

alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß449_0
RGLK0201.res
Blatt: 2 von 0
03.05.2015