

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

Vorgang 755
Bericht. Nr.: 755_3
Vohenstrauß, 16.09.2016

Schalltechnische Untersuchung

**„Misch- und Wohngebiet Strieglhof II, BA 3“, der Stadt Maxhütte-Haidhof,
Landkreis Schwandorf
- Planung Stand 08.2016 -**

Auftraggeber Erschließungsgemeinschaft Ing. Büro für Energie- und
Liegenschaftseffizienz GmbH und Daniel Grabinger
Industriestr. 27
93142 Maxhütte-Haidhof

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Kontakt: Tel.: 09656 – 914399-20
Email: alfred.bartl@abconsultants.info

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	3
2. Situation und Aufgabenstellung.....	8
3. Grundlagen.....	9
4. Anforderungen an den Schallschutz	10
4.1 Anlagenlärm - Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005	10
4.2 TA Lärm	10
4.3 Immissionspunkte	11
5. Beschreibung der Bearbeitungsgrundlagen und Erläuterungen zur vorliegenden Untersuchung	12
5.1 Anlagenlärm aus bestehenden Betrieben	12
5.2 Anlagenlärm Pellets-Heizwerk	12
Anlage 1: Pläne und Ergebnisse	13
Anlage 2: Emittentendaten.....	17
Anlage 3: Schallausbreitung	20
Anlage 3.1: Daten	20
Anlage 3.2: Hinweise	27
Anlage 4: Informationen zum Rechenlauf.....	29

1. Zusammenfassung

Die Stadt Maxhütte-Haidhof plant die Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Misch- und Wohngebiet Strieglhof II, BA 3“. Der Bauabschnitt 3 schließt westlich an das bestehende Bebauungsplangebiet „Misch- und Wohngebiet Strieglhof II“ an.

Die geplante Wohnbebauung rückt von Osten an bestehende gewerbliche Nutzungen auf den Grundstücken mit den Fl. Nrn. 218/2, 216/12, Fl. Nr. 216/11 und 216/16 und weitere (u. a. Schamotegrube) heran. Es muss daher sichergestellt werden, dass diese nicht im Bestand gefährdet oder weitergehend eingeschränkt werden.

Für unser beratendes Ingenieurbüro besteht die Aufgabe, die lärmschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den benachbarten Nutzungen zu untersuchen und zu beurteilen.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

An folgendem Gebäude ergibt sich eine Überschreitung der Orientierungswerte der TA Lärm:

Parzelle	Fassade	Etage	Beurteilungszeitraum
17	West	II	Tag, Nacht
18	West	II	Tag, Nacht
22	West	I, II	Tag, Nacht
23	Nordwest, Nord	I	Tag, Nacht
	Südwest	I	Nacht
24	Nord, West, Süd	III	Nacht

Tabelle 1: Parzellen mit Konflikten

Durch das Heranrücken des geplanten Misch- und Wohngebietes an die bestehenden gewerblichen Nutzungen ergeben sich durch die in der **Tabelle 1** angegebenen Parzellen mit Überschreitungen der Orientierungswerte Einschränkungen für die westlichen und südwestlichen Gewerbegebietsflächen. Durch folgendes Vorgehen werden Einschränkungen vermieden:

Die gewerblichen Nutzungen auf dem Grundstück Fl.-Nr. 216/11 wird eine Kfz-Werkstatt betrieben. Das Werkstattgebäude kann als aktive Lärmschutzeinrichtung berücksichtigt werden da die geplante Firsthöhe die erforderliche Höhe der Lärmschutzeinrichtung erreicht und das Gebäude selbst nicht als Schallquelle wirkt, weil bei üblicher Nutzung als Kfz-Werkstatt mit einem resultierenden Schalldämm-Maß von $R_{w,res} = 50$ dB der in Richtung Süden und Westen und Osten gerichteten Fassaden der Lärmbeitrag des Gebäudes vernachlässigt werden kann. Fenster u. vergleichbare Gebäudeöffnungen werden in die o. a. Richtungen geschlossen ausgeführt.

Im Südosten des Grundstückes mit der Fl.-Nr. 216/11 bestehen zwei Mauerwerkswände mit einer Höhe von ca. 3 m über OK Gelände. Diese sollen als aktive Lärmschutzmaßnahme erhalten werden.

Durch die Errichtung der mindestens 7,0 Meter aktiven Lärmschutzeinrichtung (Kombination aus Garagengebäuden und Lärmschutzwand bzw. Lärmschutzwall) im Nordwesten und eines 5,0 bzw. 6,0 Meter hohen Lärmschutzwalles im Südwesten in Verbindung mit den bestehenden und zu erhaltenden Mauern im Südwesten der Parzelle 22 und einer daran anschließenden 5 Meter hohen Lärmschutzeinrichtung wird mit Ausnahme von Konflikten an den in der o. a. **Tabelle 1** angegebenen Fassaden das Heranrücken der geplanten Wohnbebauung kompensiert, so dass hier dann keine Konflikte mehr entstehen.

Für die Parzellen 17, 18 und 22 sind zusätzliche bauliche Schallschutzmaßnahmen an der zukünftigen Bebauung vorzusehen, die sicherstellen, dass sich an den in der Tabelle 1 aufgeführten Fassaden keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Räumen befinden.

Für die Parzelle 23 sind bauliche Schallschutzmaßnahmen an der zukünftigen Bebauung vorzusehen, die sicherstellen, dass sich an den in der Tabelle 1 aufgeführten Fassaden keine offenbaren Fenster von Schlafräumen befinden.

Für Büroräume, sonstige schutzbedürftige Arbeitsräume oder Unterrichtsräumen vorhanden können an diesen Gebäudeseiten die Tagrichtwerte der TA Lärm auch für den Nachtzeitraum angewendet werden¹

Durch die beschriebenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Verbindung mit den baulichen Schallschutzmaßnahmen (keine offenbaren Fenster von Wohn- bzw. Schlafräumen), wird sichergestellt, dass sich keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ergeben, womit gesunde Wohnverhältnisse innerhalb des Bebauungsplangebietes gewährleistet werden können.

Die erforderlichen Maßnahmenvorschläge wurden im nachfolgenden Untersuchungsbericht erarbeitet, um eine entsprechende Planung abwägungsfehlerfrei verwirklichen zu können.

In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen.

¹ „Feldhaus/Tageder, TA Lärm“, Stand 2014: „Bei den Immissionsrichtwerten nach Nr. 6.1 wird in Abhängigkeit von den Einwirkungszeiten (Nr. 6.4) zwischen Tag- und Nachtwerten differenziert; lediglich für Industriegebiete gilt ein einheitlicher Immissionsrichtwert 70 dB(A). Für den Lärmschutz von besonderer Bedeutung ist der Nachtwert. Abgesehen davon, dass Geräuschimmissionen in den Abend- und Nachtstunden in der Regel als besonders lästig empfunden werden [...], zielen Nacht-Immissionsrichtwerte insbesondere darauf ab, Schlafstörungen möglichst zu vermeiden. Die Nacht-Immissionsrichtwerte liegen mit Ausnahme von Nr. 6.1 Buchstabe a) und f) um 15 dB(A) unter den Werten für die Tagzeit. Diese strengeren Immissionsrichtwerte tragen der um etwa 10 bis 15 dB(A) größeren Empfindlichkeit des vegetativen Nervensystems in der Nacht Rechnung. Da die niedrigeren Immissionsrichtwerte für die Nachtzeit durch das in diesem Zeitabschnitt verstärkte Ruhe – und Schlafbedürfnis begründet sind, finden Sie nur Anwendung, wenn sich im Einwirkungsbereich schutzbedürftige [...], auch zum Schlafen bestimmte Räume befinden oder jedenfalls errichtet werden dürfen. Dazu gehören auch Wohnküchen [...]. Sind dagegen ausschließlich Büroräume, sonstige schutzbedürftige Arbeitsräume oder Unterrichtsräumen vorhanden, kommen die Nacht-Immissionsrichtwerte nicht zur Anwendung [...]. Dem Schutzbedürfnis ist in solchen Fällen ausreichend Rechnung getragen, wenn die höheren Tages-Immissionsrichtwerte eingehalten werden [...].“

Als abstrakte Festsetzungen bieten sich Festsetzungen, vor allem von immisionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln an, während im vorliegenden Fall konkrete Festsetzungen auf aktive und bauliche Schallschutzmaßnahmen abzielen. Passive Schallschutzmaßnahmen scheidern aufgrund der Regelungen der für den Anlagenlärm maßgeblichen TA Lärm aus.

Wenn die nachfolgenden Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan übernommen werden, bestehen jedoch aus schalltechnischer Sicht gegen das geplante Vorhaben keine Bedenken.

Diese Empfehlungen können nach Abwägung durch den Stadtrat der Stadt Maxhütte-Haidhof in die Satzung bzw. Begründung eines späteren Bebauungsplanes übernommen werden.

In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen.

Für die vorliegende Situation bieten sich konkrete Festsetzungen, die auf bauliche oder sonstige technische Vorkehrungen abzielen. Passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster, soweit offenbar) sind im Bereich Anlagenlärm nicht zulässig.

Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:

- *An der nordwestlichen und an der südwestlichen Grenze des Bebauungsplangebietes sind entlang der im Bebauungsplan festgesetzten Lärmschutzeinrichtungen bauliche Anlagen mit den im Planteil angegebenen Mindesthöhen zu errichten. Die Lärmschutzeinrichtungen dürfen ein bewertetes Schalldämm-Maß von $R_w = 25$ dB nicht unterschreiten. Bestandteil der Lärmschutzeinrichtungen können auch Gebäude sein.*
- *An der Bebauung auf den folgenden Parzellen dürfen keine offenbaren Fenster folgender Räume vorgesehen werden:*

Parzelle	Fassade	Etage	Räume
17	West	II	Aufenthaltsräume, Schlafräume, Kinderzimmer
18	West	II	Aufenthaltsräume, Schlafräume, Kinderzimmer
22	West	I, II	Tag, Nacht
23	Nordwest, Nord	I	Aufenthaltsräume, Schlafräume, Kinderzimmer
	Südwest	I	Schlafräume, Kinderzimmer
24	Nord, West, Süd	III	Schlafräume, Kinderzimmer

- *Für das geplante Pellets-Heizwerk ist durch geeignete bauliche Maßnahmen sicherzustellen, dass sich keine Überschreitungen an der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an Gebäuden mit Immissionsorten im Sinne der TA Lärm ergeben.*

In die Begründung zum Bebauungsplan sind folgende Hinweise aufzunehmen:

- Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 755_3 vom 16.09.2016 des Ingenieurbüros alfred bartl | akustik bauphysik angefertigt, um die Lärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten quantifizieren zu können.
- Um sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch Anlagenlärmeinwirkungen auf das Bebauungsplangebiet nicht überschritten werden und damit gesunde Wohnverhältnisse innerhalb des Bebauungsplangebietes sicherzustellen, sind an der nordwestlichen und an der südwestlichen Grenze des Bebauungsplangebietes entlang der im Bebauungsplan festgesetzten Lärmschutzeinrichtungen bauliche Anlagen mit den im Planteil angegebenen Mindesthöhen zu errichten. Die Lärmschutzeinrichtungen dürfen ein bewertetes Schalldämm-Maß von $R_w = 25$ dB nicht unterschreiten. Bestandteil der Lärmschutzeinrichtungen können auch Gebäude sein.

Ebenfalls aus diesem Grund ist entlang der im Bebauungsplan festgesetzten Lärmschutzeinrichtung an der südwestlichen Grenze des Bebauungsplangebietes eine bauliche Anlage mit den im Planteil angegebenen Mindesthöhen zu errichten. Die Lärmschutzeinrichtung darf ein bewertetes Schalldämm-Maß von $R_w = 25$ dB nicht unterschreiten. Bestandteil der Lärmschutzeinrichtung können auch Gebäude sein.

- Darüber hinaus dürfen an der Bebauung auf den folgenden Parzellen keine öffentlichen Fenster folgender Räume vorgesehen werden:

Parzelle	Fassade	Etage	Räume
17	West	II	Aufenthaltsräume, Schlafräume, Kinderzimmer
18	West	II	Aufenthaltsräume, Schlafräume, Kinderzimmer
22	West	I, II	Tag, Nacht
23	Nordwest, Nord	I	Aufenthaltsräume, Schlafräume, Kinderzimmer
	Südwest	I	Schlafräume, Kinderzimmer
24	Nord, West, Süd	III	Schlafräume, Kinderzimmer

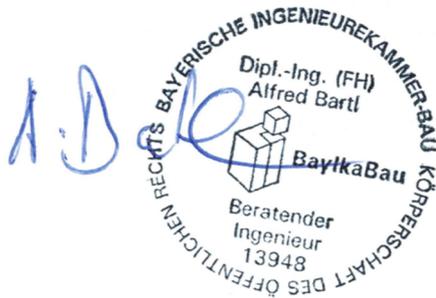
- Für das geplante Pellets-Heizwerk sind im Vorfeld der Planung schallschutztechnische Aspekte zu berücksichtigen, um sicher zu stellen, dass sich keine Überschreitungen an der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an Immissionsorten im Sinne der TA Lärm ergeben.

Hinweis:

Die in der o. a. Tabelle angegebenen Fassaden sind entsprechend der Kennzeichnung in der **Anlage 1** dieses Berichtes mit dem Planzeichen " ▲▲▲▲ " zu markieren.

Im Plan in der **Anlage 1** dieses Berichtes sind die Höhen der Oberkanten der Lärmschutzeinrichtungen über NHN eingetragen. Diese sind in den Planteil als Mindesthöhe der Lärmschutzeinrichtungen zu übernehmen.

Vohenstrauß, 16.09.2016



Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

- Verein deutscher Ingenieure (VDI) – Mitglied der Fachbereiche „Lärminderung“, „Bautechnik“, „Energiewandlung und -anwendung“ sowie „Value Management und Wertanalyse“
- Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA) – Mitglied der Fachausschüsse „Bau- und Raumakustik“ sowie „Lärm: Wirkungen und Schutz“
- Ingenieurkammer Hessen (IngKH) – Nachweisberechtigter für Schallschutz
- Eingetragen in der Liste der Beratenden Ingenieure der Bayerischen Ingenieurkammer Bau
- Mitglied im BUNDESVERBAND DEUTSCHER BAUSACHVERSTÄNDIGER e. V. - BBauSV

2. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Maxhütte-Haidhof plant die Aufstellung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „Misch- und Wohngebiet Striegldhof II, BA 3“. Der Bauabschnitt 3 schließt westlich an das bestehende Bebauungsplangebiet „Misch- und Wohngebiet Striegldhof II“ an.

Die geplante Wohnbebauung rückt von Osten an bestehende gewerbliche Nutzungen auf den Grundstücken mit den Fl. Nrn. 218/2, 216/12, Fl. Nr. 216/11 und 216/16 und weitere (u. a. Schamotegrube) heran. Es muss daher sichergestellt werden, dass diese nicht im Bestand gefährdet oder weitergehend eingeschränkt werden.

Für unser beratendes Ingenieurbüro besteht die Aufgabe, die lärmschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den benachbarten Nutzungen zu untersuchen und zu beurteilen.

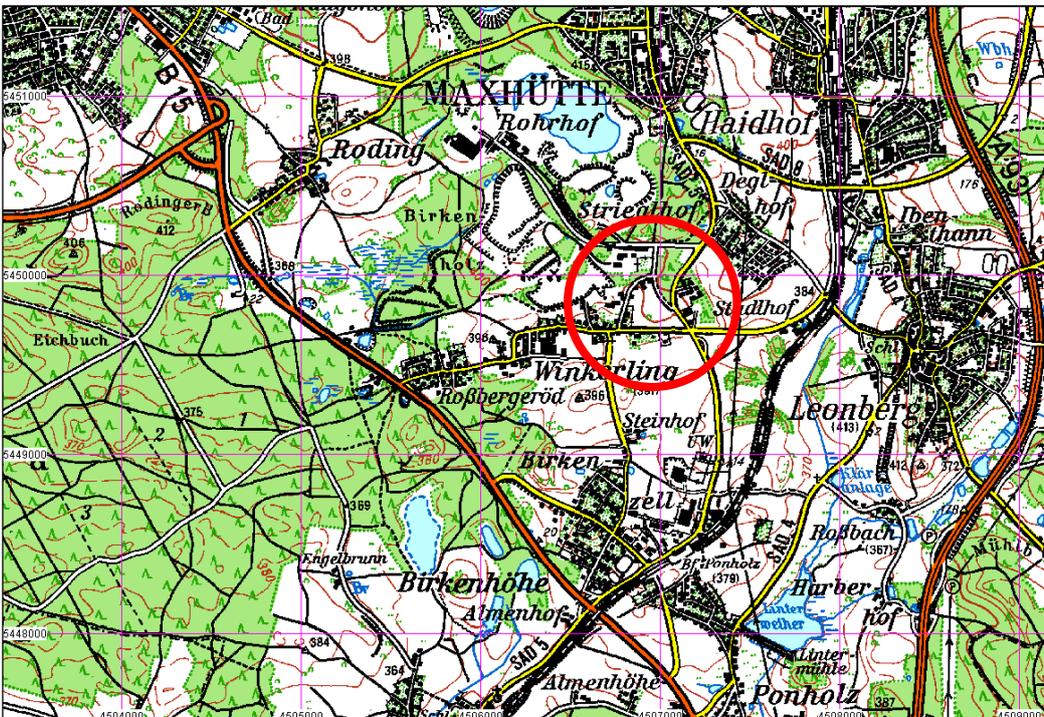


Abbildung 1: Übersichtsplan (Quelle: Ausschnitt aus /8/, ohne Maßstab)

In der Umgebung des Vorhabens wurde bereits die schalltechnische Untersuchung /13/ durchgeführt. Darin wurden für die an das jetzige Planungsgebiet angrenzenden Flächen immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel festgelegt, welche sicherstellen, dass die Betriebe auf den jeweiligen Flächen nicht im Bestand gefährdet werden. Die nordwestlich des Umgriffes gelegene „Schamotesilo“-Anlage wurde messtechnisch erfasst und detailliert untersucht. Die geplante Wohnbebauung rückt an die in der o. a. Untersuchung mit GE 1.1 und GE-Bestand bezeichneten Flächen sowie weitere Gewerbeflächen heran.

Entlang der westlichen Grenze des Bebauungsplangebietes sind aktive Lärmschutzeinrichtungen (Wall, Wand oder Kombination aus beidem) geplant.

Im Rahmen dieser Untersuchung ist die Ausprägung dieser Lärmschutzwälle zu ermitteln, um sicherzustellen, dass die westlich benachbarte gewerbliche Nutzung nicht im Bestand gefährdet wird.

3. Grundlagen

- /1/ Baugesetzbuch - BauGB - in der Bekanntmachung der Neufassung vom 23.09.2004 (BGBl. I S 2414)
- /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/ Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
- /4/ TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
- /5/ VDI 2714, „Schallausbreitung im Freien“, 01.1988, zurückgezogen 2006-10; der VDI empfiehlt die Anwendung der DIN ISO 9613-2(1999-10)
- /6/ VDI-Richtlinie 2720, Blatt 1, März 1997, "Schallschutz durch Abschirmung im Freien"
- /7/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /8/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /9/ Bayerisches Landesvermessungsamt: Amtliche Topographische Karten auf CD, Bayern (Nord), Top 50, Stand: 2000
- /10/ Software SoundPLAN 6 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, Stand: s. Anlage
- /11/ Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkte sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Wiesbaden 2005
- /12/ Österreichisches Umwelt-Bundesamt, Forum Schall, Schallemissionen von Betriebstypen und Flächenwidmung, Monographien, Band 154, Wien, 2002
- /13/ Schalltechnische Untersuchung 1P_079_1_2012 des Ingenieurbüro abConsultants GmbH
- /14/ Schalltechnische Untersuchung Nr. 253_1 unseres Büros zur 1. qualifizierten Änderung des Bebauungsplanes "Winkerling-West" der Stadt Maxhütte-Haidhof
- /15/ Entwurf zum Bebauungsplan, Ingenieurbüro Preihsl & Schwan, Stand 29.03.2016
- /16/ Digitales Geländemodell, Vermessungsverwaltung Bayern
- /17/ Digitaler Katasterauszug, Vermessungsverwaltung Bayern

4. Anforderungen an den Schallschutz

4.1 Anlagenlärm - Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /3/ 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. Für verschiedene bauliche Nutzungen sind folgende Orientierungswerte angegeben, die für Gewerbegeräusche gelten:

Gebietseinstufung	Orientierungswert	
	Tags	Nachts
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Misch- u. Dorfgebiet (MI/MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Wohngebiet (WA, WR)	55 dB(A)	40 dB(A)

Tabelle 2: Orientierungswert DIN 18005 Gewerbe (Auszug)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.

Diese Zeiträume sind identisch mit den Bezugszeiträumen der TA Lärm /4/, die für die Beurteilung von genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz herangezogen wird.

4.2 TA Lärm

Bei bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für einzelne Betriebe, die sich auf Teilflächen des Bebauungspangebietes ansiedeln, ist die TA Lärm /2/ zur Prognose der Lärmimmissionen heranzuziehen. Ebenso ist die TA Lärm bei der Ermittlung der maximal möglichen Vorbelastung für bestehende Anlagen ausserhalb des Umgriffes des Bebauungsplanes heranzuziehen, sofern keine weiter einschränkenden Auflagen für die jeweiligen Anlagen existieren.

In der TA Lärm /2/ vom 26.08.1998 sind folgende schalltechnische 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 o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei seltenen 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 nicht um mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten und in den übrigen Gebieten tags nicht um 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.

4.3 Immissionspunkte

Für die geplante Bebauung wurde an jeder Gebäudeseite in der Mitte der Fassade ein Immissionspunkt je Stockwerk berücksichtigt.

Die Immissionsorthöhe wird an der zukünftigen Fensteroberkante festgelegt, die sich entsprechend der Regelquerschnitte entsprechend der Festlegungen im Bebauungsplan ergibt.

Die Lage der Immissionsorte ist u.a. der **Anlage 1** zu entnehmen.

5. Beschreibung der Bearbeitungsgrundlagen und Erläuterungen zur vorliegenden Untersuchung

5.1 Anlagenlärm aus bestehenden Betrieben

Siehe /13/.

Ergänzt um Schallquellen aus /14/.

Für die Schamotegrube wurde eine Flächenschallquelle mit einem Flächenschalleistungspegel von $L_W = 61 \text{ dB(A)/m}^2$ für Kiesentnahme, Erd- und Kiesablagerungen ohne Sieb und Brecher aus /12/ angesetzt. Es wurde eine Emissionshöhe von $H = 4,0 \text{ m}$ über OK Gelände angesetzt. Für die Nachtzeit wurde entsprechend der höheren Schutzbedürftigkeit der Nutzungen in der Umgebung ein Flächenschalleistungspegel von $L_W = 50 \text{ dB(A)/m}^2$ angesetzt.

Für die Restfläche des Grundstücks Fl.-Nr. 216/11 auf welcher das bestehende Werkstattgebäude situiert ist, wurde eine Flächenschallquelle mit einem Flächenschalleistungspegel von $L_W = 64 \text{ dB(A)/m}^2$ für eine Lagerhalle mit KFZ-Werkstatt (Schlechtes Wand-Dämm-Maß, Fenster offen) aus /12/ angesetzt. Es wurde eine Emissionshöhe von $H = 4,0 \text{ m}$ über OK Gelände angesetzt. Für die Nachtzeit wurde entsprechend der höheren Schutzbedürftigkeit der Nutzungen in der Umgebung ein Flächenschalleistungspegel von $L_W = 50 \text{ dB(A)/m}^2$ angesetzt. Wir gehen davon aus, dass die Werkstatt nachts von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr nicht betrieben wird.

5.2 Anlagenlärm Pellets-Heizwerk

Zwischen den Garagengebäuden im Nordwesten des Umgriffs ist ein Pelletslager und Heizwerk geplant. Die Lärmimmissionen aus dieser zukünftigen Anlage wurden entsprechend /12/ mit einem Schalleistungspegel von $L_W = 62 \text{ dB(A)/m}^2$ tagsüber einschließlich LKW-Anlieferungen, Abgaskamin und schallgedämmter Lüftung berücksichtigt. Nachts wurde ein Schalleistungspegel von $L_W = 46 \text{ dB(A)/m}^2$ angesetzt. Es wird entsprechend /12/ jeweils ein Zuschlag von $K_I = 5 \text{ dB}$ berücksichtigt. Dabei wird vorausgesetzt, dass im Freien keine Tätigkeiten stattfinden (Anlieferungen etc.).

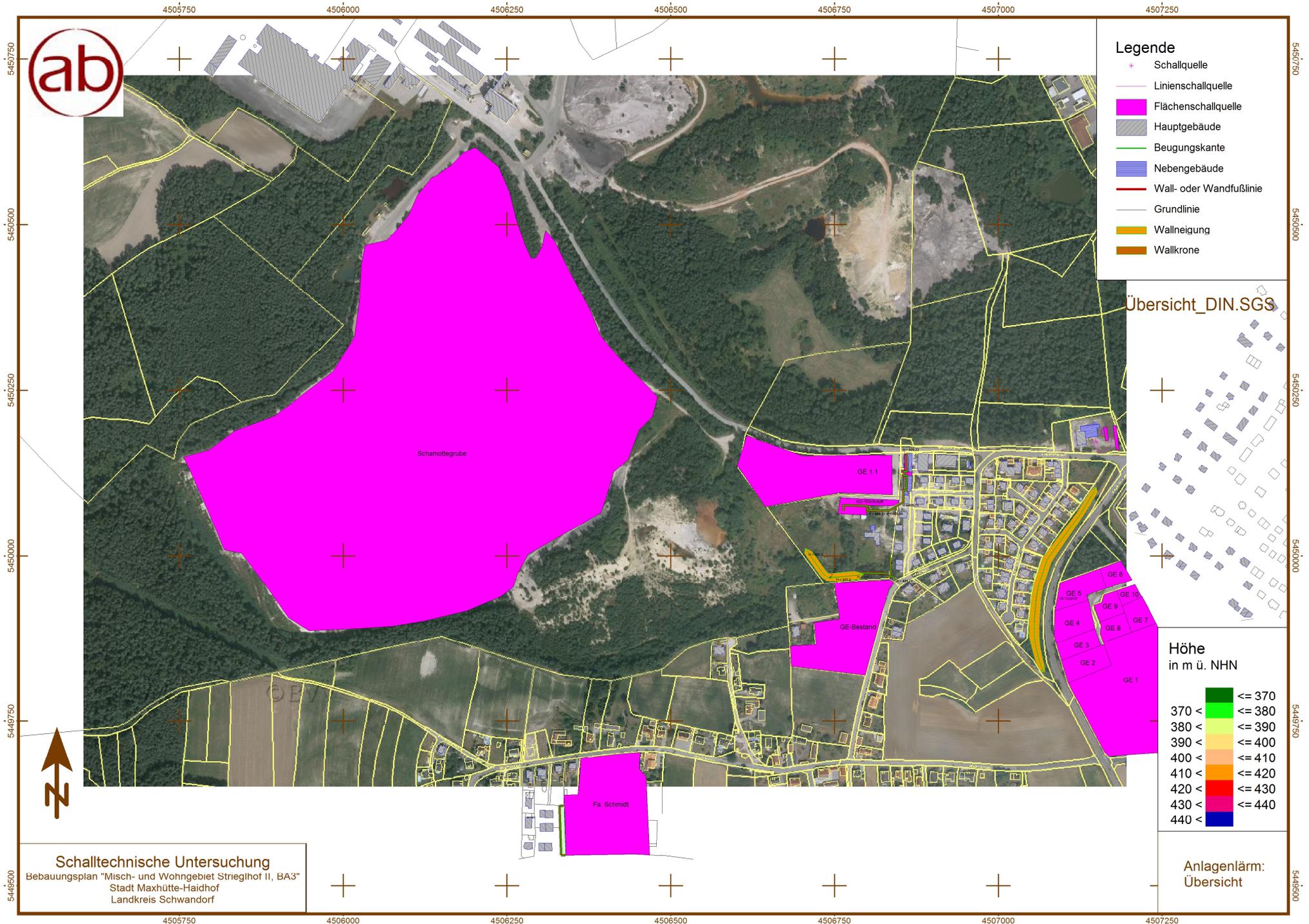
Hinweis zu den Tabellen in der Grafik

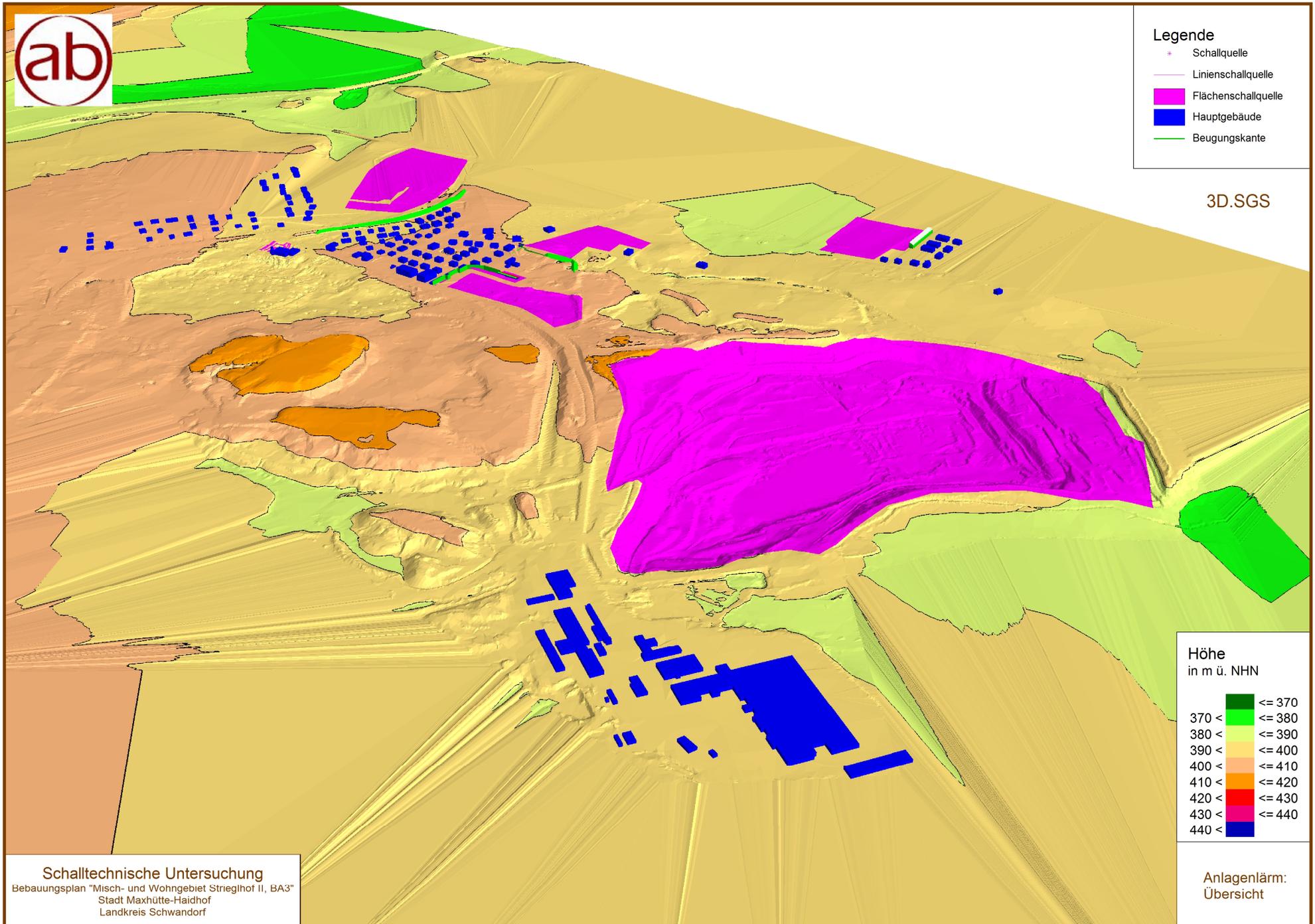
WA	55	45
1	50	44
2	56	50

Gebietsnutzung mit Orientierungs- bzw. Grenzwert oder Immissionsrichtwertanteil usw.

Stockwerk
1 Erdgeschoss
2 1. Obergeschoss
3 2. Obergeschoss
(..)

Beurteilungspegel
Grün - Einhaltung ORW / IGW / IRWA
Rot - Überschreitung ORW / IGW / IRWA







Anlage 2: Emittentendaten

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - DIN 18005 Gewerbe

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellt.		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
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
16kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - DIN 18005 Gewerbe

Name	Quellt.	X	Y	Z	I oder S	L'w	Lw	KI	KT	Lw max	KO	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
		m	m	m	m, m ²	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)			dB(A)							
GE 1.1	Fläche	4506714,0	5450124,3	405,11	15544,88	68,0	109,9	0	0			-13 nachts					109,9				
Fa. Schmidt	Fläche	4506404,7	5449619,1	395,11	17365,18	60,0	102,4	0	0			-13 nachts(1)	Fa. Schmidt				102,4				
Heizwerk	Fläche	4506861,8	5450124,1	403,92	68,02	46,0	64,3	5	0			-15 nachts	Biomasseheizanlage Nacht					64,3			
Heizwerk mit Aussenquellen	Fläche	4506858,3	5450140,7	401,97	66,83	62,0	80,2	5	0			-15 nachts	Biomasseheizanlage Tag					80,2			
Schamottegrube	Fläche	4506137,4	5450196,1	397,77	286275,44	61,0	115,6	0	0			-11 nachts	Kiesentnahme, Erd- und				115,6				
Werkstatt	Fläche	4506790,7	5450076,7	406,52	1430,27	64,0	95,6	0	0	97,5		-15 nachts	Lagerhalle mit KFZ-Werkstatt II	44,3	59,4	71,9	87,3	90,5	91,7	86,5	
11	Fläche	4507179,3	5450178,2	399,08	180,20	40,4	63,0	4	0	97,4		3413 Feuerwehr Anfahrten PKW 1-14	Pkw, Parkorgang	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	
Aggregat	Punkt	4507158,7	5450184,1	401,00	103,03	42,9	63,0	4	0	97,4		3413 Feuerwehr Anfahrten PKW 15-22	Pkw, Parkorgang	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	
Deghof, GE 1	Fläche	4507211,4	5449786,9	398,88	25050,05	67,0	111,0	0	0			-15 nachts	Übungsquellen	61,8	71,9	79,4	84,8	88,0	89,2	89,0	
Deghof, GE 10	Fläche	4507198,8	5449941,2	398,64	707,26	60,0	88,5	0	0			-15 nachts					111,0				
Deghof, GE 2	Fläche	4507133,6	5449837,6	401,36	2466,80	65,0	99,9	0	0			-15 nachts					88,5				
Deghof, GE 3	Fläche	4507121,7	5449866,3	401,82	1736,00	65,0	97,4	0	0			-15 nachts					99,9				
Deghof, GE 4	Fläche	4507113,7	5449901,2	401,61	2713,44	65,0	99,3	0	0			-15 nachts					99,3				
Deghof, GE 5	Fläche	4507123,3	5449949,9	400,24	2677,12	65,0	99,3	0	0			-15 nachts					99,3				
Deghof, GE 6	Fläche	4507177,9	5449971,5	398,93	1230,41	65,0	95,9	0	0			-15 nachts					95,9				
Deghof, GE 7	Fläche	4507213,5	5449910,9	398,63	1617,60	60,0	92,1	0	0			-15 nachts					92,1				
Deghof, GE 8	Fläche	4507177,2	5449891,7	400,05	1355,09	60,0	91,3	0	0			-15 nachts					91,3				
Deghof, GE 9	Fläche	4507169,2	5449923,0	399,52	1299,96	60,0	91,1	0	0			-15 nachts					91,1				
Feuerwehreinsatz, Lkw	Linie	4507151,3	5450167,0	399,48	25,77	63,0	77,1	0	0			Feuerwehr Einsatzfahrzeug LKW 4	Lkw, max. beschleunigend	57,5	60,5	66,5	69,5	73,5	70,5	64,5	
Feuerwehreinsatz, Pkw	Linie	4507146,6	5450166,4	399,16	26,28	47,5	61,7	0	0	92,5		Feuerwehr Einsatzfahrzeug PKW	Pkw, starke Beschleunigung 40-50 km/h	46,6	50,6	52,6	54,6	56,6	54,6	49,6	
GE-Bestand	Fläche	4506768,3	5449887,6	399,53	12592,15	64,8	105,8	0	0	97,0		-16 nachts					105,8				
LKW-Türenschießen	Punkt	4507148,9	5450172,2	401,50		0,0	0,0	3	0	100,0		Feuerwehr Einsatzfahrzeug LKW 4	Türenschießen	-36,5	-23,8	-13,6	-6,9	-3,7	-7,0	-10,0	
Parkplatz 1-18, Fahrweg	Linie	4507169,5	5450172,9	398,41	49,08	47,5	64,4	0	0	92,5		3413 Feuerwehr Anfahrten PKW 1-14	Pkw, starke Beschleunigung 40-50 km/h	49,3	53,3	55,3	57,3	59,3	57,3	52,3	
Parkplatz 15-22, Fahrweg	Linie	4507169,5	5450172,9	398,41	49,08	47,5	64,4	0	0	92,5		3413 Feuerwehr Anfahrten PKW 15-22	Pkw, starke Beschleunigung 40-50 km/h	49,3	53,3	55,3	57,3	59,3	57,3	52,3	
Pumpe	Punkt	4507158,4	5450189,5	401,00		95,0	95,0	3	0			Übungsquellen	Diesellagregate Ö	61,8	71,9	79,4	84,8	88,0	89,2	89,0	



SoundPLAN 7.4



Anlage 2: Emittentendaten

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - TA Lärm

Legende

Table with 2 columns: Name and Beschreibung. Lists various acoustic parameters like Name der Schallquelle, Typ der Quelle, X-Koordinate, Y-Koordinate, Z-Koordinate, Größe der Quelle, Leistung pro m², Anlageneistung, Zuschlag für Impulsartigkeit, etc.



SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - TA Lärm

Main data table with columns: Name, Quell., X, Y, Z, l oder S, L'w, Lw, KI, KT, Lw max, KO Wand, Tagesgang, Emissionsspektrum, and frequency bands (31Hz to 4kHz).



SoundPLAN 7.4



Anlage 2: Emittentendaten

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - TA Lärm

Name	Quell.	X	Y	Z	I oder S	L'w	Lw	KI	Lw	KO	Tagesgang	Emissionsspektrum	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
		m	m	m	m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	max	Wand			dB(A)								
Deglhof, GE 9	Fläche	4507169,2	5449923,0	399,52	1299,96	60,0	91,1	0	0	0	-15 nachts						91,1				
Feuerwehreinsatz, Lkw	Linie	4507151,3	5450167,0	399,48	25,77	63,0	77,1	0	0	0	Feuerwehr Einsatzfahrzeug LKW 4	Lkw, max. beschleunigend		57,5	60,5	66,5	69,5	73,5	70,5	64,5	
Feuerwehreinsatz, Pkw	Linie	4507146,6	5450166,4	399,16	26,28	47,5	61,7	0	0	92,5	Feuerwehr Einsatzfahrzeug PKW	Pkw, starke Beschleunigung 40-50 km/h	46,6	50,6	52,6	54,6	56,6	54,6	49,6		
GE-Bestand	Fläche	4506768,3	5449887,6	399,53	12592,15	64,8	105,8	0	0	97,0	-16 nachts						105,8				
LKW-Türenschießen	Punkt	4507148,9	5450172,2	401,50		0,0	0,0	3	0	100,0	Feuerwehr Einsatzfahrzeug LKW 4	Türenschießen			-23,8	-13,6	-6,9	-3,7	-7,0	-10,0	
Parkplatz 1-18, Fahrweg	Linie	4507169,5	5450172,9	398,41	49,08	47,5	64,4	0	0	92,5	3413 Feuerwehr Anfahrten PKW 1-14	Pkw, starke Beschleunigung 40-50 km/h	49,3	53,3	55,3	57,3	59,3	57,3	52,3		
Parkplatz 15-22, Fahrweg	Linie	4507169,5	5450172,9	398,41	49,08	47,5	64,4	0	0	92,5	3413 Feuerwehr Anfahrten PKW 15-22	Pkw, starke Beschleunigung 40-50 km/h	49,3	53,3	55,3	57,3	59,3	57,3	52,3		
Pumpe	Punkt	4507158,4	5450189,5	401,00		95,0	95,0	3	0	0	Übungsquellen	Dieselaaggregate O	61,8	71,9	79,4	84,8	88,0	89,2	89,0		





Anlage 3: Schallausbreitung

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Leq
DIN 18005 Gewerbe

Legende

Table with 2 columns: Parameter (e.g., Schallquelle, Lw, KI) and Description (e.g., Name der Schallquelle, Leistung pro m, m²).



alfred bartl | akustik bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

755_3
RGLK0010.res
Blatt: 1 von 0
16.09.2016

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Leq
DIN 18005 Gewerbe

Main calculation table with columns for Schallquelle, Lw, Lw, I oder S, KI, KT, Ko, S, Adiv, Agr, Abar, Aatm, Amisc, ADI, Cmet (LrT), dLrefl, Ls, dLw (LrT), ZR (LrT), LrT, Cmet (LrN), dLw (LrN), ZR (LrN), LrN. Includes sub-headers for 1.OG and Parzelle 17.



alfred bartl | akustik bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

755_3
RGLK0010.res
Blatt: 2 von 0
16.09.2016

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Schallausbreitung

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Leq
DIN 18005 Gewerbe

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN
	dB(A)	dB(A)																					
Deglhof, GE 5	65,0	99,3	2677,1	0	0	3	281,34	-60,0	-4,4	-15,9	-0,5		0,0	0,0	0,0	21,5	0,0	0,0	21,5	0,0	-15,0	0,0	6,5
Deglhof, GE 6	65,0	95,9	1230,4	0	0	3	336,74	-61,5	-4,5	-15,1	-0,6		0,0	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	17,2	0,0	-15,0	0,0	2,2
Deglhof, GE 7	60,0	92,1	1617,6	0	0	3	377,59	-62,5	-4,5	-14,6	-0,7		0,0	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	12,7	0,0	-15,0	0,0	-2,3
Deglhof, GE 8	60,0	91,3	1355,1	0	0	3	345,94	-61,8	-4,5	-14,7	-0,7		0,0	0,0	0,0	12,8	0,0	0,0	12,8	0,0	-15,0	0,0	-2,2
Deglhof, GE 9	60,0	91,1	1300,0	0	0	3	333,40	-61,5	-4,5	-14,9	-0,6		0,0	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	12,7	0,0	-15,0	0,0	-2,3
Deglhof, GE 10	60,0	88,5	707,3	0	0	3	360,13	-62,1	-4,5	-14,8	-0,7		0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	9,4	0,0	-15,0	0,0	-5,6
Fa. Schmidt	60,0	102,4	17365,2	0	0	3	564,59	-66,0	-4,3	0,0	-1,1		0,0	0,0	0,0	33,9	0,0	0,0	33,9	0,0	-13,0	0,0	20,9
Feuerw ehreinsatz, Lkw	63,0	77,1	25,8	0	0	3	358,92	-62,1	-4,5	-15,4	-0,9		0,0	0,0	0,1	-2,7	-6,0	0,0	-8,7	0,0	-3,0	0,0	-5,7
Feuerw ehreinsatz, Pkw	47,5	61,7	26,3	0	0	3	354,59	-62,0	-4,6	-14,0	-0,6		0,0	0,0	0,0	-16,4	-6,0	0,0	-22,4	0,0	-6,0	0,0	-22,4
GE 1.1	68,0	109,9	15544,9	0	0	3	182,71	-56,2	-4,1	-2,3	-0,4		0,0	0,0	0,0	49,9	0,0	0,0	49,9	0,0	-13,0	0,0	36,9
GE-Bestand	64,8	105,8	12592,2	0	0	3	89,13	-50,0	-2,0	-0,7	-0,1		0,0	0,0	0,0	55,9	0,0	0,0	55,9	0,0	-16,0	0,0	39,9
Heizw erk	46,0	64,3	68,0	5	0	3	142,15	-54,0	-3,9	-20,8	-0,5		0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	-7,0	0,0	-15,0	0,0	-22,0
Heizw erk mit LKW-Türenschließen	62,0	80,2	66,8	5	0	3	157,80	-55,0	-4,2	-20,5	-0,6		0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	8,0	0,0	-15,0	0,0	-7,0
Parkplatz 15-22, Fahrweg	47,5	64,4	49,1	0	0	3	382,98	-62,7	-4,6	-13,9	-0,6		0,0	0,0	0,0	-14,3	3,0	0,0	-11,3	0,0	3,0	0,0	-11,3
Parkplatz 1-18, Fahrweg	47,5	64,4	49,1	0	0	3	382,98	-62,7	-4,6	-13,9	-0,6		0,0	0,0	0,0	-14,3	5,4	0,0	-8,9	0,0	5,4	0,0	-8,9
Pumpe	95,0	95,0		3	0	3	377,08	-62,5	-4,5	-19,0	-2,9		0,0	0,0	0,0	9,1	-7,3	0,0	4,9	0,0			
Schamotegrube	61,0	115,6	28627,5	0	0	3	711,98	-68,0	-4,8	-4,5	-1,6		0,0	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	39,7	0,0	-11,0	0,0	28,7
Werkstatt	64,0	95,6	1430,3	0	0	3	108,04	-51,7	-3,2	-6,3	-0,8		0,0	0,0	2,1	38,7	0,0	0,0	38,7	0,0	-15,0	0,0	23,7
Parzelle 23	EG	LrT,lim	55	dB(A)	LrN,lim	40	dB(A)	LrT	57	dB(A)	LrN	43	dB(A)										
11	40,4	63,0	180,2	4	0	3	397,46	-63,0	-4,6	-11,3	-0,6		0,0	0,0	0,1	-13,4	5,4	0,0	-3,9	0,0	5,4	0,0	-3,9
11	42,9	63,0	103,0	4	0	3	385,86	-62,7	-4,7	-13,2	-0,6		0,0	0,0	0,0	-15,2	3,0	0,0	-8,2	0,0	3,0	0,0	-8,2
Aggregat	95,0	95,0		3	0	3	380,58	-62,6	-4,5	-18,7	-2,7		0,0	0,0	0,0	9,5	-7,3	0,0	5,2	0,0			
Deglhof, GE 1	67,0	111,0	25050,1	0	0	3	472,33	-64,5	-4,6	-12,5	-0,9		0,0	0,0	0,0	31,6	0,0	0,0	31,6	0,0	-15,0	0,0	16,6
Deglhof, GE 2	65,0	98,9	2466,8	0	0	3	381,84	-62,6	-4,5	-13,0	-0,7		0,0	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	21,1	0,0	-15,0	0,0	6,1
Deglhof, GE 3	65,0	97,4	1736,0	0	0	3	356,62	-62,0	-4,4	-13,6	-0,7		0,0	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	19,6	0,0	-15,0	0,0	4,6
Deglhof, GE 4	65,0	99,3	2713,4	0	0	3	334,53	-61,5	-4,4	-13,9	-0,6		0,0	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	21,9	0,0	-15,0	0,0	6,9
Deglhof, GE 5	65,0	99,3	2677,1	0	0	3	326,52	-61,3	-4,5	-14,8	-0,6		0,0	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	21,1	0,0	-15,0	0,0	6,1
Deglhof, GE 6	65,0	95,9	1230,4	0	0	3	375,74	-62,5	-4,6	-13,8	-0,7		0,0	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	17,3	0,0	-15,0	0,0	2,3
Deglhof, GE 7	60,0	92,1	1617,6	0	0	3	425,74	-63,6	-4,6	-13,2	-0,8		0,0	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	12,9	0,0	-15,0	0,0	-2,1
Deglhof, GE 8	60,0	91,3	1355,1	0	0	3	397,08	-63,0	-4,5	-13,1	-0,8		0,0	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	12,9	0,0	-15,0	0,0	-2,1
Deglhof, GE 9	60,0	91,1	1300,0	0	0	3	381,63	-62,6	-4,6	-13,4	-0,7		0,0	0,0	0,0	12,8	0,0	0,0	12,8	0,0	-15,0	0,0	-2,2
Deglhof, GE 10	60,0	88,5	707,3	0	0	3	402,45	-63,1	-4,6	-13,4	-0,8		0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	9,6	0,0	-15,0	0,0	-5,4
Fa. Schmidt	60,0	102,4	17365,2	0	0	3	577,63	-66,2	-4,4	-1,9	-1,1		0,0	0,0	0,0	31,8	0,0	0,0	31,8	0,0	-13,0	0,0	18,8
Feuerw ehreinsatz, Lkw	63,0	77,1	25,8	0	0	3	367,18	-62,3	-4,6	-13,4	-0,9		0,0	0,0	0,0	-1,1	-6,0	0,0	-7,1	0,0	-3,0	0,0	-4,1



alfred bartl | akustik bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

755_3
RGLK0010.res
Blatt: 3 von 0
16.09.2016

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Leq
DIN 18005 Gewerbe

Schallquelle	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet (LrT)	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	Cmet (LrN)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN
	dB(A)	dB(A)																					
Feuerw ehreinsatz, Pkw	47,5	61,7	26,3	0	0	3	362,54	-62,2	-4,6	-12,4	-0,6		0,0	0,0	0,0	-15,1	-6,0	0,0	-21,1	0,0	-6,0	0,0	-21,1
GE 1.1	68,0	109,9	15544,9	0	0	3	115,20	-52,2	-3,5	-4,3	-0,3		0,0	0,0	2,4	55,1	0,0	0,0	55,1	0,0	-13,0	0,0	42,1
GE-Bestand	64,8	105,8	12592,2	0	0	3	137,37	-53,7	-3,8	-7,1	-0,3		0,0	0,0	0,0	43,8	0,0	0,0	43,8	0,0	-16,0	0,0	27,8
Heizw erk	46,0	64,3	68,0	5	0	3	102,22	-51,2	-3,7	-21,2	-0,4		0,0	0,0	0,0	-9,1	0,0	0,0	-4,1	0,0	-15,0	0,0	-19,1
Heizw erk mit LKW-Türenschließen	62,0	80,2	66,8	5	0	3	114,01	-52,1	-4,1	-17,1	-0,4		0,0	0,0	2,0	11,6	0,0	0,0	16,6	0,0	-15,0	0,0	1,6
Parkplatz 15-22, Fahrweg	47,5	64,4	49,1	0	0	3	367,01	-62,3	-4,5	-14,5	-1,2		0,0	0,0	0,0	-79,5	-6,0	0,0	-82,5	0,0	-3,0	0,0	-79,5
Parkplatz 1-18, Fahrweg	47,5	64,4	49,1	0	0	3	390,58	-62,8	-4,6	-12,4	-0,6		0,0	0,0	0,1	-13,0	3,0	0,0	-10,0	0,0	3,0	0,0	-10,0
Pumpe	95,0	95,0		3	0	3	382,39	-62,6	-4,5	-18,6	-2,7		0,0	0,0	0,0	9,5	-7,3	0,0	5,3	0,0			
Schamotegrube	61,0	115,6	28627,5	0	0	3	662,40	-67,4	-4,7	-4,6	-1,4		0,0	0,0	0,8	41,2	0,0	0,0	41,2	0,0	-11,0	0,0	30,2
Werkstatt	64,0	95,6	1430,3	0	0	3	46,43	-44,3	-0,6	-4,9	-0,4		0,0	0,0	2,7	51,0	0,0	0,0	51,0	0,0	-15,0	0,0	36,0
Parzelle 18	1.OG	LrT,lim	55	dB(A)	LrN,lim	40	dB(A)	LrT	56	dB(A)	LrN	42	dB(A)										
11	40,4	63,0	180,2	4	0	3	384,81	-62,7	-4,5	-13,0	-0,6		0,0	0,0	0,0	-14,8	5,4	0,0	-5,4	0,0	5,4	0,0	-5,4
11	42,9	63,0	103,0	4	0	3	375,03	-62,5	-4,6	-13,6	-0,6		0,0	0,0	0,0	-15,2	3,0	0,0	-8,2	0,0	3,0	0,0	-8,2
Aggregat	95,0	95,0		3	0	3	370,12	-62,4	-4,5	-17,9	-2,3		0,0	0,0	0,0	11,1	-7,3	0,0	6,8	0,0			
Deglhof, GE 1	67,0	111,0	25050,1	0	0	3	418,75	-63,4	-4,5	-14,0	-0,8		0,0	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	31,2	0,0	-15,0	0,0	16,2
Deglhof, GE 2	65,0	98,9	2466,8	0	0	3	328,29	-61,3	-4,4	-14,6	-0,6		0,0	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	21,0	0,0	-15,0	0,0	6,0
Deglhof, GE 3	65,0	97,4	1736,0	0	0	3	304,82	-60,7	-4,3	-15,0	-0,6		0,0	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	19,8	0,0	-15,0	0,0	4,8
Deglhof, GE 4	65,0	99,3	2713,4	0	0	3	284,53	-60,1	-4,3	-15,4	-0,5		0,0	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	22,0	0,0	-15,0	0,0	7,0
Deglhof, GE 5	65,0	99,3	2677,1	0	0	3	281,96	-60,0	-4,4	-15,9	-0,5		0,0	0,0	0,0	21,5	0,0	0,0	21,5	0,0	-15,0	0,0	6,5
Deglhof, GE 6	65,0	95,9	1230,4	0	0	3	333,92	-61,5	-4,5	-15,1	-0,6		0,0	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	17,2	0,0	-15,0	0,0	2,2
Deglhof, GE 7	60,0	92,1	1617,6	0	0	3	379,01	-62,6	-4,5	-14,6	-0,7		0,0	0,0	0,0	12,7	0,0						



Anlage 3: Schallausbreitung

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieghof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Leq
DIN 18005 Gewerbe

Table with columns: Schallquelle, Lw, Lw, l oder S, KI, KT, Ko, S, Adiv, Agr, Abar, Aatm, Amisc, ADI, Cmet, dLrefl, Ls, dLw, ZR, LrT, Cmet, dLw, ZR, LrN. Rows include sources like Pumpe, Schamotegrube, Werkstatt and various residential units (Deglhof, GE 1-10, etc.).





Anlage 3: Schallausbreitung

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich	dB(A)	Name des Zeitbereichs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Xmax	m	X Position der Lmax-Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt
Ymax	m	Y Position der Lmax-Punktschallquelle im ungünstigsten Punkt
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
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
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{w_ind} + d_{Lrefl}$
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

Blatt: 1 von 0
16.09.2016

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeit- bereich dB(A)	Quelltyp	Xmax m	Ymax m	S m	Lw dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)	
Parzelle 24 2.OG HR W X 4506876.76 m Y 5450141.31 m Z 409.85 m GH 401.8 m RW,T,max 85 dB(A) LT,max 63 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LN,max 63 dB(A)																
11		LT,max	Fläche	4507176,8	5450178,9	302,5	97,4	3	-60,6	-4,3	-15,7	-0,6	0,0	19,2	-1,4	17,7
11		LN,max	Fläche	4507176,8	5450178,9	302,5	97,4	3	-60,6	-4,3	-15,7	-0,6	0,0	19,2	-1,4	17,7
11		LT,max	Fläche	4507161,5	5450186,9	288,6	97,4	3	-60,2	-4,3	-17,6	-0,8	0,1	17,6	-1,4	16,2
11		LN,max	Fläche	4507161,5	5450186,9	288,6	97,4	3	-60,2	-4,3	-17,6	-0,8	0,1	17,6	-1,4	16,2
Feuerw ehreinsatz, Pkw		LT,max	Linie	4507141,1	5450177,9	267,1	92,5	3	-59,5	-4,3	-15,2	-0,5	0,0	16,1	-1,3	14,7
Feuerw ehreinsatz, Pkw		LN,max	Linie	4507141,1	5450177,9	267,1	92,5	3	-59,5	-4,3	-15,2	-0,5	0,0	16,1	-1,3	14,7
GE-Bestand		LT,max	Fläche	4506819,1	5449963,0	187,5	97,0	3	-56,5	-3,9	-0,7	-0,4	0,0	38,6	-1,0	37,6
GE-Bestand		LN,max	Fläche	4506819,1	5449963,0	187,5	97,0	3	-56,5	-3,9	-0,7	-0,4	0,0	38,6	-1,0	37,6
LKW abkippen in Schüttgosse		LT,max	Punkt	4506825,6	5450119,7	55,6	109,9	3	-45,9	0,0	-5,3	-0,7	2,3	63,3	0,0	63,3
LKW abkippen in Schüttgosse		LN,max	Punkt	4506825,6	5450119,7	55,6	109,9	3	-45,9	0,0	-5,3	-0,7	2,3	63,3	0,0	63,3
LKW beladen		LT,max	Punkt	4506822,2	5450125,7	56,8	110,2	3	-46,1	0,0	-5,2	-0,6	0,0	61,3	0,0	61,3
LKW beladen		LN,max	Punkt	4506822,2	5450125,7	56,8	110,2	3	-46,1	0,0	-5,2	-0,6	0,0	61,3	0,0	61,3
LKW-Türenschießen		LT,max	Punkt	4507148,9	5450172,2	274,0	100,0	3	-59,7	-4,1	-19,0	-1,2	0,0	18,9	-1,2	17,8
LKW-Türenschießen		LN,max	Punkt	4507148,9	5450172,2	274,0	100,0	3	-59,7	-4,1	-19,0	-1,2	0,0	18,9	-1,2	17,8
Parkplatz 15-22, Fahrweg		LT,max	Linie	4507159,7	5450154,6	283,5	92,5	3	-60,0	-4,3	-16,3	-0,6	0,0	14,3	-1,4	12,9
Parkplatz 15-22, Fahrweg		LN,max	Linie	4507159,7	5450154,6	283,5	92,5	3	-60,0	-4,3	-16,3	-0,6	0,0	14,3	-1,4	12,9
Parkplatz 1-18, Fahrweg		LT,max	Linie	4507159,7	5450154,6	283,5	92,5	3	-60,0	-4,3	-16,3	-0,6	0,0	14,2	-1,4	12,8
Parkplatz 1-18, Fahrweg		LN,max	Linie	4507159,7	5450154,6	283,5	92,5	3	-60,0	-4,3	-16,3	-0,6	0,0	14,2	-1,4	12,8
Werkstatt		LT,max	Fläche	4506830,0	5450085,2	73,1	97,5	3	-48,3	-1,8	-3,3	-0,7	1,4	47,8	0,0	47,8
Werkstatt		LN,max	Fläche	4506830,0	5450085,2	73,1	97,5	3	-48,3	-1,8	-3,3	-0,7	1,4	47,8	0,0	47,8
Parzelle 22 1.OG HR N X 4506862.62 m Y 5450091.75 m Z 407.36 m GH 402.3 m RW,T,max 85 dB(A) LT,max 57 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LN,max 57 dB(A)																
11		LT,max	Fläche	4507179,1	5450160,1	323,9	97,4	3	-61,2	-4,6	-1,8	-1,1	0,1	31,9	-1,7	30,2
11		LN,max	Fläche	4507179,1	5450160,1	323,9	97,4	3	-61,2	-4,6	-1,8	-1,1	0,1	31,9	-1,7	30,2
11		LT,max	Fläche	4507163,1	5450174,0	311,7	97,4	3	-60,9	-4,6	-2,9	-0,9	0,1	31,2	-1,7	29,5
11		LN,max	Fläche	4507163,1	5450174,0	311,7	97,4	3	-60,9	-4,6	-2,9	-0,9	0,1	31,2	-1,7	29,5
Feuerw ehreinsatz, Pkw		LT,max	Linie	4507143,6	5450171,4	292,1	92,5	3	-60,3	-4,5	-2,8	-0,8	0,2	27,2	-1,6	25,6
Feuerw ehreinsatz, Pkw		LN,max	Linie	4507143,6	5450171,4	292,1	92,5	3	-60,3	-4,5	-2,8	-0,8	0,2	27,2	-1,6	25,6
GE-Bestand		LT,max	Fläche	4506834,0	5449963,5	131,5	97,0	3	-53,4	-3,9	-15,0	-0,3	1,6	29,1	-1,0	28,1
GE-Bestand		LN,max	Fläche	4506834,0	5449963,5	131,5	97,0	3	-53,4	-3,9	-15,0	-0,3	1,6	29,1	-1,0	28,1
LKW abkippen in Schüttgosse		LT,max	Punkt	4506825,6	5450119,7	46,4	109,9	3	-44,3	-0,3	-13,5	-0,3	2,2	56,6	0,0	56,6
LKW abkippen in Schüttgosse		LN,max	Punkt	4506825,6	5450119,7	46,4	109,9	3	-44,3	-0,3	-13,5	-0,3	2,2	56,6	0,0	56,6
LKW beladen		LT,max	Punkt	4506822,2	5450125,7	52,7	110,2	3	-45,4	-1,1	-11,0	-0,2	0,0	55,4	0,0	55,4
LKW beladen		LN,max	Punkt	4506822,2	5450125,7	52,7	110,2	3	-45,4	-1,1	-11,0	-0,2	0,0	55,4	0,0	55,4
LKW-Türenschießen		LT,max	Punkt	4507148,9	5450172,2	297,4	100,0	3	-60,5	-4,4	-1,6	-1,5	0,1	35,2	-1,4	33,8



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

Blatt: 2 von 0
16.09.2016

SoundPLAN 7.4



Anlage 3: Schallausbreitung

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Table with 17 columns: Schallquelle, Zeitbereich, Quelltyp, Xmax, Ymax, S, Lw, Ko, Adv, Agr, Abar, Aatm, dLrefl, Ls, Cmet, Lr. Rows include LKW-Türenschießen, Parkplatz 15-22, Fahrweg, etc.



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

Blatt: 3 von 0
16.09.2016

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Leq
TA Lärm

Table with 21 columns: Schallquelle, Lw, I oder S, Lw, KI, KT, Ko, S, Adv, Agr, Abar, Aatm, ADI, Cmet, dLrefl, Ls, dLw, ZR, LrT, Cmet, dLw, ZR, LrN. Rows include LKW, LKW abkippen in Schüttgasse, LKW beladen, etc.



alfred bartl | akustik bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

755_3
RGLK0011.res
Blatt: 4 von 4
16.09.2016

SoundPLAN 7.4



Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Legende

Table with 2 columns: Parameter (e.g., Schallquelle, Zeitbereich, Quelltyp) and Description (e.g., Name der Schallquelle, Name des Zeitbereichs, Typ der Quelle).



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

Blatt: 1 von 3
16.09.2016

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Main data table with columns: Schallquelle, Zeitbereich, Quelltyp, Xmax, Ymax, S, Lw, Ko, Adiv, Agr, Abar, Aatm, dLrefl, Ls, Cmet, Lr. It contains two sections of data for different parcels (Parzelle 24 and Parzelle 22).



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

Blatt: 2 von 3
16.09.2016

SoundPLAN 7.4



**Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm**

Schallquelle	Zeitbereich dB(A)	Quellentyp	Xmax m	Ymax m	S m	Lw dB(A)	Ko dB	Adv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dRefI dB	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
LKW-Türenschießen	LN,max	Punkt	4507148,9	5450172,2	297,4	100,0	3	-60,5	-4,4	-1,6	-1,5	0,1	35,2	-1,4	33,8
Parkplatz 15-22, Fahrweg	LT,max	Linie	4507159,7	5450154,6	303,8	92,5	3	-60,6	-4,6	-1,8	-1,0	0,1	27,6	-1,7	25,9
Parkplatz 15-22, Fahrweg	LN,max	Linie	4507159,7	5450154,6	303,8	92,5	3	-60,6	-4,6	-1,8	-1,0	0,1	27,6	-1,7	25,9
Parkplatz 1-18, Fahrweg	LT,max	Linie	4507172,2	5450165,1	318,3	92,5	3	-61,0	-4,6	-1,9	-1,0	0,1	27,2	-1,7	25,5
Parkplatz 1-18, Fahrweg	LN,max	Linie	4507172,2	5450165,1	318,3	92,5	3	-61,0	-4,6	-1,9	-1,0	0,1	27,2	-1,7	25,5
Werkstatt	LT,max	Fläche	4506848,1	5450084,1	16,4	97,5	3	-35,3	0,0	-22,9	-0,1	0,0	41,8	0,0	41,8
Werkstatt	LN,max	Fläche	4506848,1	5450084,1	16,4	97,5	3	-35,3	0,0	-22,9	-0,1	0,0	41,8	0,0	41,8



Anlage 3: Schallausbreitung

Hinweis zur Spalte „ K_0 “ :

- im Ausdruck „Liste der Emittenten“ (**Anlage 3**) $K_0 = K_\Omega$ zur Berücksichtigung der Abstrahlung in den Viertelraum für Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2 ($K_\Omega = 3$ dB(A) für Wände, $K_\Omega = 0$ dB(A) für Dächer)
- im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“ (**Anlage 4**) setzt sich K_0 wie folgt zusammen:
 1. Für Quellen ohne Schalldämmspektrum (Summenpegel):
 $K_\Omega = 3$ dB(A) für Wände, $K_\Omega = 0$ dB(A) für Dächer **und**
 Zuschlag für Bodenreflexion nach DIN ISO 9613-2 „**Alternatives Verfahren**“
 2. Für Quellen mit Schalldämmspektrum:
 $K_\Omega = 3$ dB(A) für Wände, $K_\Omega = 0$ 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 „ $dLwZ$ “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Zeitkorrektur ($10 \lg(T_E/T_B)$), T_E : Einwirkzeit, T_B : Bezugszeit

Anlage 3: Schallausbreitung

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_{atm} “ 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 „ A_{misc} “ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:

- Mittlere sonstige Dämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere sonstige Dämpfung 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.

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - DIN 18005 Gewerbe

Projektbeschreibung	
Projekttitel:	Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof
Projekt Nr.:	755_0
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Auftraggeber:	Erschließungsgemeinschaft Ing. Büro für Energie- und Liegenschaftseffizienz GmbH und Daniel Grabinger
Beschreibung:	
Rechenlaufbeschreibung	
Rechenkern:	Gebäudelärmkarte
Titel:	DIN 18005 Gewerbe
Gruppe:	Rechenlauf.runx
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	10
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8):	
Berechnungsbeginn:	03.05.2016 19:21:31
Berechnungsende:	03.05.2016 19:22:40
Rechenzeit:	01:04:825 [m:s.ms]
Anzahl Punkte:	47
Anzahl berechneter Punkte:	47
Kernel Version:	02.02.2016 (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
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein
Richtlinien:	
Gewerbe:	ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption:	ISO 9613
alternative ground effect (chapter 7.3.2):	
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]=0,0; 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:	DIN 18005 Gewerbe
Gebäudelärmkarte:	
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	
Geometriedaten	
Rechenlauf_DIN.geo	21.04.2016 10:28:52
Strieglhof_II.st	03.05.2016 19:17:46
- enthält:	



SoundPLAN 7.4

alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

755_0
RGLK0010.res
Blatt: 1 von 0
03.05.2016

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - DIN 18005 Gewerbe

3413_Gebäude-Feuerwehr.geo	21.04.2016 09:53:52	
3413_Immissionsorte.geo	17.04.2016 18:29:28	
BEUG_002-gebaut.geo	21.04.2016 09:31:54	
DXF_6050.geo	21.04.2016 09:56:50	
DXF_FLST_1G_NR.geo	17.04.2016 19:27:52	
DXF_FLST_1K_NR.geo	03.05.2016 18:15:42	
DXF_GEB_HAUPT(1).geo	03.05.2016 18:06:36	
DXF_GEB_HAUPT.geo	17.04.2016 19:27:52	
DXF_GEB_HNUM(1).geo	17.04.2016 19:44:16	
DXF_GEB_HNUM.geo	17.04.2016 19:27:52	
DXF_GEB_NEB.geo	17.04.2016 19:27:52	
DXF_GEB_OFFUE.geo	17.04.2016 19:27:52	
DXF_GEB_PASSAGE.geo	17.04.2016 19:27:52	
DXF_GRE_FLST(1).geo	17.04.2016 19:27:52	
DXF_GRE_FLST(2).geo	17.04.2016 19:44:16	
DXF_GRE_FLST_NA.geo	17.04.2016 19:44:16	
GE_1_1_VDI(1).geo	21.04.2016 13:46:18	
Koordinaten(1).geo	21.04.2016 09:32:36	
Koordinaten.geo	03.05.2016 17:53:10	
Parzelle_17_Zwischenspeicher.geo		24.10.2012 10:23:44
qu-2499-einsatz.geo	21.04.2016 09:26:16	
qu-2499-pp-feuerwehr.geo	21.04.2016 09:26:16	
qu-2499-übung Vorplatz.geo	17.04.2016 18:29:28	
QUEL_002(1).geo	21.04.2016 13:48:06	
Quelle_2016_11.geo	21.04.2016 11:04:10	
Quellen_Fa_Schmidt.geo	21.04.2016 09:26:16	
Quellen_Schamote.geo	21.04.2016 09:26:16	
Strieglhof_2012_Wand.geo	03.05.2016 19:17:38	
Strieglhof_IL_2010_Gebäude.geo	03.05.2016 18:15:42	
Strieglhof_IL_2010_Wall.geo	03.05.2016 19:16:18	
Strieglhof_IL_2010_zus_Wall.geo	03.05.2016 19:16:18	
Strieglhof_Wall_2016_SW.geo	03.05.2016 18:18:24	
Winkerling_West_Bebauung_geplant.geo		21.04.2016 09:31:54
Winkerling_West_Bestand.geo	21.04.2016 09:31:54	
Winkerling_West_Lärmschutzwand.geo		03.05.2016 19:11:02
RDGM0099.dgm	21.04.2016 09:50:38	



SoundPLAN 7.4

alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

755_0
RGLK0010.res
Blatt: 2 von 0
03.05.2016

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - TA Lärm

Projektbeschreibung			
Projekttitel:	Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof		
Projekt Nr.:	755_0		
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl		
Auftraggeber:	Erschließungsgemeinschaft Ing. Büro für Energie- und Liegenschaftseffizienz GmbH und Daniel Grabinger		
Beschreibung:			
Rechenlaufbeschreibung			
Rechenkern:	Gebäudelärmkarte		
Titel:	TA Lärm		
Gruppe:	Rechenlauf.runx		
Laufdatei:	RunFile.runx		
Ergebnisnummer:	11		
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8):	11		
Berechnungsbeginn:	03.05.2016 19:22:54		
Berechnungsende:	03.05.2016 19:23:13		
Rechenzeit:	00:13:611 [m:s.ms]		
Anzahl Punkte:	4		
Anzahl berechneter Punkte:	4		
Kernel Version:	02.02.2016 (32 bit)		
Rechenlaufparameter			
Reflexionsordnung:	1		
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger:		200 m	
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle:	50 m		
Suchradius:	5000 m		
Filter:	dB(A)		
Toleranz:	0,001 dB		
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein	
Richtlinien:			
Gewerbe:	ISO 9613-2: 1996		
Luftabsorption:	ISO 9613		
alternative ground effect (chapter 7.3.2):			
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. Konr. 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:	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:	TA-Lärm - Werktag		
Gebäudelärmkarte:			
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade			
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt			
Geometriedaten			
Strieglhof_Silo.sit	03.05.2016 18:07:04		
- enthält:			
3413_Boden.geo	21.04.2016 12:19:10		



SoundPLAN 7.4

alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

755_0
RGLK0011.res
Blatt: 1 von 2
03.05.2016

Bebauungsplan "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - TA Lärm

3413_Gebäude-Feuerwehr.geo	21.04.2016 09:53:52		
BEUG_002-gebaut.geo	21.04.2016 09:31:54		
DXF_6000.geo	21.04.2016 09:56:50		
DXF_6050.geo	21.04.2016 09:56:50		
DXF_GEB_HAUPT(1).geo	03.05.2016 18:06:36		
Koordinaten.geo	03.05.2016 17:53:10		
Lagerhaus.geo	21.04.2016 09:56:10		
Parzelle_17_Zwischenspeicher.geo		24.10.2012 10:23:44	
qu-2499-emsatz.geo	21.04.2016 09:26:16		
qu-2499-pp-feuerwehr.geo	21.04.2016 09:26:16		
qu-2499-übung Vorplatz.geo	17.04.2016 18:29:28		
QUEL_002(1).geo	21.04.2016 13:48:06		
Quelle_2016_11.geo	21.04.2016 11:04:10		
Quellen Silobäude.geo	21.04.2016 12:19:10		
Quellen_Fa_Schmidt.geo	21.04.2016 09:26:16		
Quellen_Schamote.geo	21.04.2016 09:26:16		
Strieglhof_2012_Wand.geo	03.05.2016 19:17:38		
Strieglhof_IL_2010_Gebäude.geo	03.05.2016 18:15:42		
Strieglhof_IL_2010_Wall.geo	03.05.2016 19:16:18		
Strieglhof_IL_2010_zus_Wall.geo	03.05.2016 19:16:18		
Strieglhof_IL_Rechengebiet.geo	21.04.2016 10:28:26		
RDGM0099.dgm	21.04.2016 09:50:38		



SoundPLAN 7.4

alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

755_0
RGLK0011.res
Blatt: 2 von 2
03.05.2016