



Schalltechnische Untersuchung
für die Vorhaben:
Bebauungsplan Mischgebiet „Oberes Holz“
der Stadt Maxhütte-Haidhof, Landkreis Schwandorf
und
Neubau einer KfZ-Werkstatt in Maxhütte-Haidhof, Fl.-Nr. 760/9

Auftraggeber: Hamid Cheikho und Lina Cheikho-Abdo
August-Henkel-Straße 10b
93142 Maxhütte-Haidhof

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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1. Zusammenfassung	3
1.1 Bebauungsplan.....	3
1.2 Bauvorhaben	6
2. Situation und Aufgabenstellung.....	8
3. Grundlagen.....	10
4. Anforderungen an den Schallschutz	12
4.1 Anlagenlärm.....	12
4.1.1 Gliederung der Baugebiete.....	12
4.1.2 Überplanung gewerblicher Bebauung	12
4.1.3 Kontingentierung.....	13
4.1.4 DIN 18005 (Gewerbe)	15
4.1.5 TA Lärm	16
4.2 Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen	17
4.3 Immissionsorte.....	17
4.4 Immissionsrichtwertanteile	18
4.5 Vorbelastung.....	18
5. Rechnerische Ermittlung der Geräuschemissionen	19
5.1 Verkehrslärm.....	19
5.1.1 Schienenlärm.....	19
5.1.2 Straßenverkehrslärm	21
5.2 Anlagenlärm.....	22
5.2.1 Schallabstrahlung durch das Gebäude.....	23
5.2.2 LKW	24
5.2.3 PKW-Parkplätze.....	25
5.2.4 Containereinwürfe.....	27
5.2.5 Containerwechsel.....	27
5.2.6 Kurzzeitige Spitzenpegel.....	27
5.2.7 Schallausbreitung.....	27
Anlage 1: Pläne und Ergebnisse	29
Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation.....	30
Anlage 1.2: Anlagenlärm, Verkehrslärm: Berechnungs- und Beurteilungssituation.....	39
Anlage 2: Beurteilungssituation TA Lärm.....	40
Anlage 3: Emittentendaten.....	44
Anlage 3.1: Daten	44
Anlage 4: Schallausbreitung	51
Anlage 4.1: Daten	51
Anlage 4.2: Hinweise	59
Anlage 5: Information zum Rechenlauf	61

1. Zusammenfassung

Herr Hamid Cheikho und Frau Lina Cheikho-Abdo planen die Errichtung und den Betrieb eines Kfz-Reparaturbetriebes auf dem Grundstück mit der Flurstücksnummer 760/9. Zu diesem Zweck soll der Bebauungsplan Mischgebiet „Oberes Holz“ aufgestellt werden.

Auf das Plangebiet wirken neben den Lärmimmissionen der Regensburger Straße auch die Anlagenlärmimmissionen aus den Bebauungspangebieten „Mischgebiet Einkaufszentrum

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der geplanten Vorhaben mit den Nutzungen in der Umgebung und mit den Festsetzungen des bestehenden rechtsverbindlichen Bebauungsplanes zu untersuchen und zu bewerten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

1.1 **Bebauungsplan**

Die im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung durchgeführte Kontingentierung der Lärmemissionen stellt sicher, dass in der Umgebung des Bebauungsplangebietes keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die beabsichtigte Bauleitplanung verursacht werden.

Der innerhalb des Umgriffes vorgesehene Kfz-Betrieb kann im Rahmen der Vorgaben der Kontingentierung realisiert werden.

Aus den Tabellen in der **Anlage 2** dieses Berichtes sind die sich aus der Kontingentierung ergebenden Immissionskontingente L_{IK} zu entnehmen.

Aus den Verkehrslärmeinwirkungen auf das Gebiet ergeben sich Beurteilungspegel, welche die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung tagsüber unterschreiten. Der um 4 dB niedrigere Orientierungswert aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987 (60 dB) wird im östlichen Teil des „Baufenster Wohnen und Garage“ tagsüber geringfügig um 1 dB überschritten. Dies ist u. E. vernachlässigbar. Weiter westlich wird der Orientierungswert eingehalten bzw. unterschritten, so dass auch im Freibereich ausreichend Flächen mit Erholungsfunktion zur Verfügung stehen.

Nachts wird im östlichen Teilbereich des „Baufenster Wohnen und Garage“ bis auf eine Tiefe von 3 bis 4 Metern der Immissionsrichtwert der Verkehrslärmschutzverordnung (54 dB(A)) überschritten.

Da die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung nur nachts überschritten werden, kann u. E. auf aktive Maßnahmen zum Schallschutz gegen Verkehrslärmimmissionen verzichtet werden.

Aufgrund der Überschreitungen zur Nachtzeit dürfen Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern von Gebäuden innerhalb des Baufensters „Wohnen und Garage“ nur nach Südwesten, Südosten oder Nordwesten orientiert werden.

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.

Für die Anlagenlärmemissionen bieten sich abstrakte Festsetzungen, vor allem von Emissionskontingenten L_{EK} an, während konkrete Festsetzungen auf bauliche oder sonstige tech-

nische Vorkehrungen abzielen. Passive Schallschutzmaßnahmen sind im Bereich Anlagenlärm nicht zulässig.

Nachfolgend sind für das Bebauungsplangebiet Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können:

1. *Innerhalb der Mischgebietsfläche sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig deren Geräusche die nachfolgend aufgeführten Emissionskontingente nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ von tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) nicht überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5. Die Relevanzgrenze aus DIN 45691:2006-12 ist zu beachten.*

Fläche	$L_{EK,Tag}$	$L_{EK,Nacht}$
MI	48	33

2. Zusatzkontingente

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende $L_{EK,ZUS,k}$:

Abgrenzung Sektor				Zusatzkontingent		
Bezugspunkte				$L_{EK,ZUS,k,Tag}$ dB(A)	$L_{EK,ZUS,k,Nacht}$ dB(A)	
	Anfang		Ende			
	RW	HW	RW	HW		
Bezugspunkt	4507255,85	5450485,79				
Sektoren						
A	4507220,24	5450484,49	4507245,01	5450544,00	17	15
B	4507245,01	5450544,00	4507298,23	5450453,96	0	0
C	4507298,23	5450453,96	4507265,80	5450429,59	23	23
D	4507265,80	5450429,59	4507220,24	5450484,49	22	17

Legende:

RW: Rechtswert HW: Hochwert Gauss-Krüger. Koordinaten (DHDH90, Rauenberg, Bessel) Zählrichtung im Uhrzeigersinn

- Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) der Norm für die Immissionsorte innerhalb der in der Tabelle genannten Richtungssektoren $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,ZUS,k}$ zu ersetzen ist.
- Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern von Gebäuden innerhalb des Baufenslers „Wohnen und Garage“ sind nach Südwesten, Südosten oder Nordwesten zu orientieren.
- Genannte Vorschriften und Normen sind bei der Firma Beuth Verlag GmbH, Berlin zu beziehen. Sie sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert niedergelegt. Während der Öffnungszeiten können sie auch bei der Verwaltung eingesehen werden.

In die Begründung für einen späteren Bebauungsplan sind folgende Hinweise aufzunehmen:

- Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 879_0 des Ingenieurbüros abConsultants GmbH, vom 09.10.2017 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten unter Berücksichtigung der bestehenden tatsächlichen und der planerischen (kontingentiertes Bebauungsplangebiet „Mischgebiet Einkaufszentrum am Stadtpark“) Vorbelastung aus dem Anlagenlärm quantifizieren zu können und sicherzustellen, dass die hinzukommenden Lärmimmissionen nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm führen.
- Eine horizontale Differenzierung der Kontingentflächen wurde aufgrund der bestehenden Vorbelastung nicht vorgenommen, da die Kontingentierung die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm unter Berücksichtigung der tatsächlichen Vorbelastung aus Anlagenlärm sicherstellen soll. Die Gliederung des Gebietes erfolgt daher durch die Emissionskontingente in gleiche 1 m² große Glieder.
- Eine vertikale Gliederung ist nicht erforderlich, da nicht davon auszugehen ist, dass sich in den zulässigen Gebäuden auf unterschiedlichen Etagen mehrere unterschiedliche Betriebe oder Anlagen ansiedeln.
- Die Emissionskontingente L_{EK} sind keine Orientierungs- oder Immissionsrichtwerte oder -anteile.
- Im künftigen konkreten Verwaltungsverfahren sind die, aus den Emissionskontingenten L_{EK} sich ergebenden Immissionskontingente L_{IK} als Immissionsrichtwertanteile zu betrachten, mit der Folge, dass der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel L_r der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das jeweilige Immissionskontingent L_{IK} nach DIN 45691:2006-12 nicht überschreiten darf.
- Die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} bedeuten, dass eine Mischgebietsypische Nutzung bei planerischer Berücksichtigung schallschutztechnischer Aspekte möglich ist, wie die schalltechnische Untersuchung des ansiedlungswilligen Kfz-Betriebes ergeben hat.
- Aus den Verkehrslärmeinwirkungen auf das Gebiet ergeben sich Beurteilungspegel, welche die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung tagsüber unterschreiten. Der um 4 dB niedrigere Orientierungswert aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987 (60 dB) wird im östlichen Teil des „Baufenster Wohnen und Garage“ tagsüber geringfügig um 1 dB überschritten. Dies ist u. E. vernachlässigbar. Weiter westlich wird der Orientierungswert eingehalten bzw. unterschritten, so dass auch im Freibereich ausreichend Flächen mit Erholungsfunktion zur Verfügung stehen.

Nachts wird im östlichen Teilbereich des „Baufenster Wohnen und Garage“ bis auf eine Tiefe von 3 bis 4 Metern der Immissionsrichtwert der Verkehrslärmschutzverordnung (54 dB(A)) überschritten.

Da die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung nur nachts überschritten werden, kann u. E. auf aktive Maßnahmen zum Schallschutz gegen Verkehrslärmimmissionen verzichtet werden.

Aufgrund der Überschreitungen zur Nachtzeit dürfen Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern von Gebäuden innerhalb des Baufensters „Wohnen und Garage“ nur nach Südwesten, Südosten oder Nordwesten orientiert werden.

Hinweis für den Planer und für die Stadt Maxhütte-Haidhof zum weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens:

Die Aufteilung und genaue Bezeichnung der Fläche sowie deren Emissionskontingente L_{EK} (Kontingentierung) sind, entsprechend dieser schalltechnischen Untersuchung in den Bebauungsplan zu übernehmen. Bei einer evtl. Änderung von Flächen im weiteren Bebauungsplanverfahren muss die Kontingentierung überarbeitet werden, da bei Abweichungen das Gesamtkonzept nicht mehr schlüssig ist.

1.2 Bauvorhaben

Aus schalltechnischer Sicht bestehen bei Beachtung der im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung erarbeiteten Maßnahmen zum Schall-Immissionsschutz gegen das geplante Bauvorhaben innerhalb der Mischgebietsfläche keine Einwände, da bei Beachtung der nachstehend als Auflagenvorschläge für den Genehmigungsbescheid aufgeführten Voraussetzungen, die sich aus der durchgeführten Kontingentierung ergebenden Immissionsrichtwertanteile an den Immissionsorten in der Umgebung eingehalten bzw. unterschritten werden (Beurteilungssituation s. **Anlage 1.2** dieses Berichtes).

Das Spitzenpegelkriterium nach Punkt 6.1 der TA Lärm /8/ wird eingehalten.

Nach Ortseinsicht kann zudem davon ausgegangen werden kann, dass sich der dem Vorhaben zuzuordnende Verkehr mit dem vorhandenen Verkehr vermischt. Daher resultiert keine Maßnahmenrelevanz nach 7.4 der TA Lärm.

Für den Genehmigungsbescheid zum Bauvorhaben werden folgende Auflagen vorgeschlagen:

- Der Gesamtbeurteilungspegel der vom Betrieb des geplanten Vorhabens ausgehenden Lärmimmissionen darf an den relevanten Immissionspunkten die folgenden Immissionsrichtwertanteile (IRWA) nicht überschreiten:

Immissionsort	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwertanteile	
		Tag	Nacht
Fl.-Nr. 762/48	MI	45	30
Fl. Nr. 72/12	WA	40	25
Fl. Nr. 72/17	MI	45	30
Fl. Nr. 759	WA	53	38
Fl. Nr. 760/8	MI	56	39

- Ein Betrieb des geplanten Vorhabens zur Nachtzeit von 22:00 Uhr bis 06.00 Uhr ist nicht zulässig.
- Gebäudeöffnungen sind geschlossen zu halten und dürfen nur kurzzeitig z. B. zum Ein- und Ausfahren von Fahrzeugen geöffnet werden.
- Lärmerzeugende Anlagenteile müssen dem Stand der Lärmschutz- und Schwingungsisolierungstechnik entsprechend errichtet, betrieben und gewartet werden (z. B. körperschall- und schwingungsisolierte Aufstellung von Maschinen, Maschinenfundamenten und Hallenelementen).
- Mess- und Beurteilungsgrundlage bildet die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26.08.1998.
- Das geplante Vorhaben ist entsprechend der schalltechnischen Untersuchung 879_1 der Firma abConsultants GmbH, vom 10.10.2017 und den der schalltechnischen Untersuchung 879_1 zugrundeliegenden Planunterlagen und Betriebsbeschreibungen auszuführen. Wird davon abgewichen, ist erforderlichenfalls ein Nachweis über die Gleichwertigkeit anderer Planungen zu erbringen.

Vohenstrauß, 10.10.2017



Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

2. Situation und Aufgabenstellung

Herr Hamid Cheikho und Frau Lina Cheikho-Abdo planen die Errichtung und den Betrieb eines Kfz-Reparaturbetriebes auf dem Grundstück mit der Flurstücksnummer 760/9. Zu diesem Zweck soll der Bebauungsplan Mischgebiet „Oberes Holz“ aufgestellt werden.

Auf das Plangebiet wirken neben den Lärmimmissionen der Regensburger Straße auch die Anlagenlärmimmissionen aus den Bebauungspangebieten „Mischgebiet Einkaufszentrum und Mischgebiet am Stadtpark“ und des Gewerbegebietes Deglhof sowie weitere ein.

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der geplanten Vorhaben mit den Nutzungen in der Umgebung und mit den Festsetzungen des bestehenden rechtsverbindlichen Bebauungsplanes zu untersuchen und zu bewerten.

Um eine Einhaltung der Anforderungen aus der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ und aus der TA Lärm zu gewährleisten, wird unter Berücksichtigung dieser Vorbelastung eine sog. Kontingentierung der Lärmemissionen aus dem Mischgebiet vorgenommen und im Bebauungsplan festgesetzt.

Die Planung für den zukünftigen Reparaturbetrieb und die Kontingentierung werden dabei aufeinander abgestimmt und beide im vorliegenden Bericht zur schalltechnischen Untersuchung dokumentiert.

Die geplante Kfz-Werkstatt wird nach Angaben des Bauherrn /37/ tagsüber von 07:30 Uhr bis 17:00 Uhr betrieben werden. Abschleppfahrten finden ausschließlich während der Betriebszeit statt. Nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) ist kein Betrieb geplant.

Die Planung sieht eine PKW-Ausstellungsfläche entlang der Regensburger Straße vor. Weitere Stellplätze sind westlich des geplanten Betriebsgebäudes vorgesehen.



Abbildung 1: Auszug aus Bebauungsplan, ohne Maßstab

Die Tore der Werkstatt sind überwiegend nach Westen orientiert. Ein Tor (Direktannahme) ist nach Osten in Richtung der Immissionsorte östlich der Regensburger Straße orientiert.



Abbildung 2: Luftbild aus /24/, ohne Maßstab

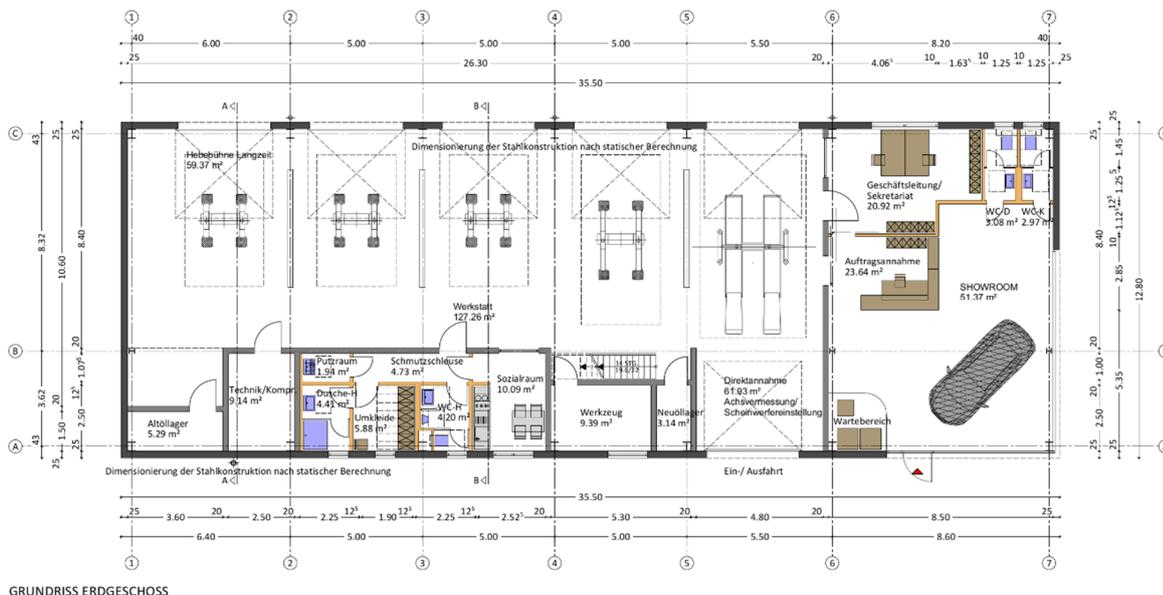


Abbildung 3: Grundriss Bauvorhaben /30/, ohne Maßstab

Die Immissionsorthöhe wird bei Gebäuden für die Berechnungen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

Die Lage der Immissionsorte ist u.a. der **Anlage 1.1** zu entnehmen.

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/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15. März 1974
- /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 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- /8/ Sechste AVwV v. 26.08.98 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
- /9/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)
- /10/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /11/ DIN EN 12354-4 „Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, Deutsche Fassung EN 12354-4:2000“, April 2001
- /12/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /13/ Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16.BImSchV) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Anlage 2 zu § 4
- /14/ Schalltechnische Hinweise zur Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Nr. 2/5-250-250/91, 01.93
- /15/ Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, TÜV Rheinland 2005
- /16/ Software SoundPLAN 7 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, Stand siehe Anlagen
- /17/ Digitaler Katasterauszug, Vermessungsverwaltung Bayern
- /18/ Digitales Geländemodell, Vermessungsverwaltung Bayern
- /19/ Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete

Auflage 2007

- /20/ <https://www.baysis.bayern.de/web/content/verkehrsdaten/SVZ/strassenverkehrszaehlungen.aspx>
- /21/ Österreichisches Umweltbundesamt, Forum Schall, Emissionsdatenkatalog, Stand 11/2006
- /22/ 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
- /23/ Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010
- /24/ <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>
- /25/ Bayerische Vermessungsverwaltung: Digitales Geländemodell im 1 m Raster
- /26/ Bayerische Vermessungsverwaltung: Digitale Katasterauszüge
- /27/ Verkehrsuntersuchung „Verträglichkeitsuntersuchung Neubaugebiet Maxhütte Ost III“ des Ingenieurbüros Dorsch Gruppe, DC Verkehr, Januar 2007, in Auszügen
- /28/ Mengengerüst Bahnlinien im Bereich des Planungsgebietes, Deutsche Bahn AG, Berlin
- /29/ Straßenverkehrszählung 2010, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern: <http://www.baysis.bayern.de>
- /30/ Planunterlagen, Beschreibungen:
Eingabeplanung, Planungsbüro Preihsl & Schwan, Stand 22.09.2017
- /31/ Bebauungsplan „Sondergebiet Einkaufszentrum Am Stadtpark“, Stadt Maxhütte-Haidhof, Stand 17.02.2003
- /32/ Bebauungsplan „Mischgebiet an der Regensburger Straße“ der Stadt Maxhütte-Haidhof, Stand 23.05.2017
- /33/ Schalltechnische Untersuchung Nr. 2076.0/2003-AB des Ingenieurbüros UTP vom 20.02.2003 zum Bebauungsplan „Mischgebiet an der Regensburger Straße“ der Stadt Maxhütte-Haidhof
- /34/ Schalltechnische Untersuchung RI1036.2/98 - AB des Ingenieurbüros UTP zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Deglhof“ der Stadt Maxhütte-Haidhof
- /35/ Schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros Andreas Kottermair zum geplanten Bebauungsplan „Gemeinbedarfsfläche FFW-Gerätehaus Winkerling“ der Stadt Maxhütte-Haidhof, Landkreis Schwandorf, vom 23.10.2008
- /36/ Überarbeitung der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplangebiet "Misch- und Wohngebiet Strieglhof II" der Stadt Maxhütte-Haidhof, Landkreis Schwandorf, Bericht 755_3 des Ingenieurbüros alfred bartl akustik | bauphysik vom 16.09.2016
- /37/ Telefonat m. Hrn. Hamid Cheikho zur Beschreibung des Betriebsablaufes am 06.10.2017

4. Anforderungen an den Schallschutz

4.1 Anlagenlärm

4.1.1 Gliederung der Baugebiete

Nur erhebliche Nachteile und Belästigungen sind im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes 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.

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 den höchstzulässigen und hinsichtlich der zu erwartenden Emissionen ungünstigsten Ausnutzung der vorgesehenen Gebietsfestsetzungen auszugehen.

4.1.2 Überplanung gewerblicher Bebauung

Bei der Neu- oder Überplanung von Gebieten für die gewerbliche Nutzung in der Nachbarschaft bereits vorhandener Wohn- oder sonstiger schutzbedürftiger Nutzungen sind grundsätzlich planerische Umweltschutzmaßnahmen im Bereich der später hinzukommenden bzw. überplanenden Nutzung vorzusehen. Sind keine oder nicht ausreichende Schutzabstände verfügbar, werden besondere Maßnahmen u.a. zur innergebietslichen Differenzierung [(E) = eingeschränkte Nutzung] notwendig.

Dabei können auch Festsetzungen für Teilgebiete getroffen werden, um die Zulässigkeit von Betrieben und Anlagen von deren Emissionsgrad abhängig zu machen.

Aus diesem Grund wird für die Teilflächen des GE-Gebietes eine sog. Kontingentierung durchgeführt, welche sicherstellt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die Anlagenlärmimmissionen aus den Teilflächen des Gewerbegebietes im allgemeinen Wohngebiet und in den weiteren Gebietskategorien eingehalten werden können:

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche 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.

4.1.3 Kontingentierung

Geräusche gehören zu den Hauptbelastungen und werden in der Bauleitplanung zu immer größeren Problemen. Sie sind Ausgangspunkt zahlreicher Streitigkeiten, die auch zur Unwirksamkeit eines Bebauungsplans führen können. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden (§ 50 BImSchG).

Die rechtlichen Regelungen sind als Teil der Umweltvorsorge Vorgaben für die städtebauliche Planung (Stadt- und Dorfplanung). Der damit auch angesprochene raumbezogene Schallschutz erfolgt im Wesentlichen durch eine systematische Steuerung der Verteilung der Bodennutzung (z. B. Wohngebiete, Gewerbegebiete) sowie durch bauliche Maßnahmen und technische Vorkehrungen (z. B. Schallschutzwände). Zur Regelung der Intensität der Flächennutzung hat in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher: „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel - IFSP“) an Bedeutung gewonnen. Die Festsetzung in einem Bebauungsplan kann dazu dienen, auf eine schutzwürdige Bebauung Rücksicht zu nehmen. Schließlich kann dem „Windhundprinzip“ in neuen GE- und GI-Gebieten vorgebeugt werden: Der erste Betrieb, der sich ansiedelt, soll möglichst nicht bereits so viel Lärm emittieren, dass jeder weitere Betrieb unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Bebauung unzulässig wäre. Außerdem können solche Festsetzungen bei der Ermittlung einer plangegebenen Vorbelastung hilfreich sein.

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der in den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehende Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

Die Norm DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /7/ wendet sich an Städteplaner, Gemeinden, Genehmigungsbehörden und mit der Planung von Gewerbe-, Industrie- und Mischgebieten befasste Stellen, sowie an Fachleute, die für sie schalltechnisch beratend oder prüfend tätig sind.

In ihr werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Mischgebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben.

Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen. Im Anhang A wird gezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann.

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes sind zunächst die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} festzulegen.

Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 /6/.

Im vorliegenden Fall wird die Mischgebietsfläche kontingentierte, da bereits die Sondergebietsflächen des Bebauungsplangebietes /31/ kontingentierte wurden und mit der Kontingentierung bereits in der Bauleitplanung sichergestellt werden soll, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Anlagenlärmimmissionen nicht überschritten werden können.

Die nach /7/ Abschnitt 4 ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden. Um das Gebiet besser zu nutzen, können dann im Bebauungsplan zusätzliche oder andere Festsetzungen getroffen werden.

Im vorliegenden Fall bietet sich die Festsetzung eines Zusatzkontingentes über die Erhöhung des Emissionskontingentes für einzelne Richtungssektoren an:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

$$L_{EK,zus,k} = L_{PL,j} - 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})/dB} \text{ dB} .$$

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel

abzurunden.

Im Bebauungsplan sind dann außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

4.1.4 DIN 18005 (Gewerbe)

Bei den städtebaulichen Orientierungswerten der DIN 18005 handelt es sich nicht um Grenzwerte sondern lediglich um Orientierungswerte. In /23/ 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 Fall sind die Änderungen an den Parkplatzflächen, sowie die am geplanten Drogeriemarkt vorgesehenen Schallquellen sowie die akustischen Auswirkungen des hinzukommenden Gebäudes (Reflexionen) zu betrachten.

4.1.5 TA Lärm

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. Hierbei handelt es sich um die allgemeine Verwaltungsvorschrift für Messungen und Beurteilungen von Geräuschimmissionen, die durch Gewerbe- und Industriebetriebe erzeugt werden. 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 1** 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 1: 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 1** genannten Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei selteneren 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.

4.2 Vorhabenbezogener Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen

Nach Kapitel 7.4 der TA Lärm /8/ müssen „Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen“ im Umkreis von 500 m getrennt von den Anlagengeräuschen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, erfasst und beurteilt werden.

Falls dieser Fahrverkehr den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für

- den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /9/ erstmals oder weitergehend überschritten werden,

sollen die Verkehrsgeräusche durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich gemindert werden. Die genannten Bedingungen gelten kumulativ, d.h. nur wenn alle 3 Bedingungen erfüllt sind, sind Maßnahmen organisatorischer Art zu ergreifen.

In der Verkehrslärmschutzverordnung /9/ welche zur Beurteilung der, der zu beurteilenden Anlage, zuzurechnenden Verkehrslärmimmissionen heranzuziehen ist, sind folgende schalltechnische Immissionsgrenzwerte angegeben:

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

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /9/ (Auszug)

Analog zur TA Lärm /8/ gilt als Tagzeit der Zeitraum von 6.00 - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 - 6.00 Uhr.

4.3 Immissionsorte

Es wurden u. a. die Immissionsorte der schalltechnischen Untersuchung /33/ mit der dort festgelegten Gebietskategorie betrachtet. Zusätzliche, zwischenzeitlich hinzugekommen Immissionsorte wurden ergänzt. Die Lage der Immissionsorte, ist dem Plan in der **Anlage 1.1** dieses Berichtes zu entnehmen.

4.4 Immissionsrichtwertanteile

Für die Teilfläche SO des Bebauungsplangebietes, in welcher sich das neue bzw. das zu ändernde Bauvorhaben befinden wird, ist ein Emissionskontingent von $L_{EK, tags} = 48$ tagsüber und von $L_{EK, nachts} = 33$ nachts in Verbindung mit richtungsabhängigen Zusatzkontingenten festgesetzt.

Entsprechend der Richtlinie /7/ wird unter ausschließlicher Berücksichtigung der Entfernungsminderung an den Immissionsorten der Immissionsrichtwertanteil ermittelt.

Entsprechend /7/ gilt eine Relevanzgrenze für Immissionsrichtwertanteile bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 15 dB, nach der ein Vorhaben ab dieser Schwelle die Festsetzungen erfüllt. Aus diesem Grund wurden Immissionsrichtwertanteile Welche diese Schwelle unterschreiten mit $IRW^1 - 15$ dB festgelegt.

Die Lage der Immissionsorte, sowie die ermittelten Immissionsrichtwertanteile und die jeweilige Gebietskategorie, welche u. a. für die Vergabe von Ruhezeitenzuschlägen relevant ist, sind dem Plan in der **Anlage 1.1** dieses Berichtes zu entnehmen.

4.5 Vorbelastung

Entsprechend der Schalltechnischen Untersuchung /33/ für den Bebauungsplan /31/ wird von den nachfolgend angegebenen Beurteilungspegeln als Vorbelastung ausgegangen:

Bebauungsplan Sondergebiet Einkaufszentrum, Maxhütte										
Beurteilungssituation; Kontingentierung										
2079.0/2003-AB										
Name	Geschoß	Nutzung	HR	LrT,max dB(A)	LrN,max dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
Fl. Nr. 72/12	EG 1. OG	WA WA	NO NO	55 55	40 40	53 55	38 40	- -	- -	
Fl. Nr. 72/12	EG 1. OG	WA WA	N N	55 55	40 40	53 55	38 40	- -	- -	
Fl. Nr. 760/8	EG 1. OG	MI MI	NO NO	60 60	45 45	55 57	40 42	- -	- -	

Abbildung 4: Vorbelastung aus Kontingentierung /33/

Für die weiter entfernten Immissionsorte wurde folgende Vorbelastung berechnet, wobei für den kontingentierten Bebauungsplan Gewerbegebiet Deglhof II die Daten aus der schalltechnischen Untersuchung /34/ berücksichtigt wurden.

Das Feuerwehr-Gerätehaus wurde entsprechend der schalltechnischen Untersuchung /35/ berücksichtigt.

Weitere Vorbelastungen wurden entsprechend der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan /36/.

Die Daten der Emittenten aus den o. a. schalltechnischen Untersuchungen sind der **Anlage 3** zu entnehmen.

¹ IRW: Immissionsrichtwert der TA Lärm für das jeweilige Gebiet

5. Rechnerische Ermittlung der Geräuschimmissionen

5.1 Verkehrslärm

5.1.1 Schienenlärm

Zu beurteilende Schallquellen sind:

- die Bahnstrecke Regensburg – Hof,

Um die Schienenverkehrslärmimmissionen beurteilen zu können, wurden folgende Verkehrszahlen aus /28/ 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 Bayertakt 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 Bayertakt 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 5: Mengengerüst Prognose Bahnlinie /28/

Die Berechnung der Schienenverkehrslärmimmissionen erfolgt nach dem Verfahren Richtlinie Schall 03 2012 /13/. Es werden bei den Berechnungen auch die Reflexionen 1. Ordnung berücksichtigt. Die Gleisbetthöhen ergeben sich aus dem digitalen Geländemodell /25/ 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 /13/ eingeführt worden.

Zur Berechnung wurden die von der DB Netz AG vorgegebenen Zugzahlen für die Prognose 2025 angesetzt. Lt. /13/, 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 Schalleistungspegel Lw. Zu- und Abschlüsse zum Emissionspegel erfolgen im Programm /16/ selbst (siehe **Anlage 2**).

5.1.2 Straßenverkehrslärm

Um die Verkehrslärmimmissionen beurteilen zu können, wurden folgende Verkehrszahlen der nächstgelegenen Zählstelle aus /27/ bis /29/ zugrunde gelegt:

Verkehrswege aus /27/	DTV		Güterverkehr	
	24 h	Anteil Nacht	Pt	Pn
SAD 8 TKZSTNR 68389703	5729	414	2,9 %	3,6 %
SAD 5 Süd TKZSTNR 68389703	6961	502	4,2 %	5,2 %
SAD 5 Nord TKZSTNR 68389706	10586	766	3,3 %	4,1 %
A 93, TKZSTNR 67389003	43475	4517	10,9 %	21,6 %
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 3: Verkehrsbelastung DTV 2030 (aus 2010, Prognosefaktor A 93: 15%, SAD 5/8: 10%)

Legende:

- Mt: nach /12/ die maßgebende mittlere stündliche Kfz-Verkehrsstärke in Kfz/h für den Tag (6-22 Uhr)
- Mn: nach /12/ 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

Die Verteilung der Verkehrsströme innerhalb des Kreisverkehrs wurde entsprechend /27/ vorgenommen. Anschließend, wurde die Verteilung der Verkehrszahlen und des Schwerverkehrsanteils entsprechend Tabelle 3 der RLS 90 /12/ vorgenommen.

5.2 Anlagenlärm

Für die Ermittlung der Lärmimmissionen durch das geplante Vorhaben werden in den **Anlage 3 und 3.2.1** aufgeführten Emittenten berücksichtigt.

Die Berechnungssituation mit Eintrag der angesetzten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen ist in den Lageplänen in der **Anlage 1** ersichtlich.

Die immissionsrelevanten Ausgangs- und Berechnungsdaten in den o. a. Anlagen für die einzelnen signifikanten Geräuschquellen aufgelistet. In der **Anlage 4** dieser Untersuchung ist der Rechengang für die Berechnung der Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten wiedergegeben.

Im EDV-Programm SoundPLAN können für jeden Emittenten so genannte „Tagesgänge“ berücksichtigt werden. Hier kann die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages angegeben werden, wobei die Einwirkzeit in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual dargestellt werden kann. Die Tagesgänge der jeweiligen Emittenten sind aus **Anlage 3.2.2** ersichtlich.

Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach

$$\Delta L_T = 10 * \lg (T_E/T_i)$$

mit:

= Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

= Dauer der Teilzeit (nach /9/, z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr).

Die Einwirkzeiten berücksichtigen jeweils den ungünstigsten Betriebszustand.

Die einzelnen Beurteilungspegel der jeweiligen Teilzeiten werden anschließend für den jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag, Nacht) aufsummiert und bilden den Gesamtbeurteilungspegel. Dieser wird dem Immissionsrichtwertanteil für die Teilfläche der Erweiterung gegenübergestellt.

Nachfolgend sind angewandte Rechenverfahren und Richtlinien für die in der **Anlage 3** aufgeführten Schallquellen beschrieben:

5.2.1 Schallabstrahlung durch das Gebäude

Für die Berechnung der Schallabstrahlung durch das Gebäude nach /11//11/ mit der Software „SoundPLAN“ /16/ kann ein Gebäude aus Flächenschallquellen für jede Fassaden-seite modelliert werden. Diese Flächenschallquellen werden an das Gebäude gesetzt, so dass auch die Abschirmung durch das Gebäude selbst entsprechend berücksichtigt wird.

Der Schalleistungspegel einer Flächenschallquelle errechnet sich wie folgt:

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

wobei:

- L'_{WA} : Schalleistungspegel in dB(A)/m²
- $L_{p,in}$: Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Bauteils in dB(A)
- C_d : Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Bauteil in dB
- R'_w : Bau-Schalldämmmaß in dB
- S : Fläche des Bauteils in m²
- S_0 : Bezugsfläche in m², $S_0 = 1 \text{ m}^2$

Nach EN DIN 12354 ist der Diffusitätsterm C_d abhängig von der Raumeigenschaft und der örtlichen Oberflächeneigenschaft der Innenseite der Gebäudehülle.

Situation	C_d in dB
Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor reflektierender Oberfläche	-6
Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor absorbierender Oberfläche	-3
Große, flache oder lange Hallen, viele Schallquellen (z. B. durchschnittliches Industriegebäude) vor reflektierender Oberfläche	-5
Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor reflektierender Oberfläche	-3
Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor absorbierender Oberfläche	0

Die Gleichung 7a der VDI 2571 (zurückgezogen) gibt als Diffusitätsterm C_d -6 an.

Die Umfassungsbauteile und deren Emissionsdaten (Schalleistungspegel, Schalldämmmaße, Zuschläge) sind ausführlich der **Anlage 3** dieser Untersuchung zu entnehmen.

Im vorliegenden Fall haben wir den Diffusitätsterm mit $C_d = -6$ angesetzt. Für Öffnungen wird $C_d = -3$ angesetzt.

Es wird ein Innenpegel von $L_{p,in} = 75 \text{ dB(A)}$ (Kfz-Betriebe /15/) berücksichtigt.

Für geschlossene Bauteile wird kein Zuschlag für Impulshaltigkeit berücksichtigt, da davon auszugehen ist, dass die Impulshaltigkeit an den Immissionsorten durch die Situation am Immissionsort bestimmt ist. Aus diesem Grund wird für die Beschränkung der Innenpegel der energieäquivalente Dauerschallpegel L_{Aeq} herangezogen.

Weitere Daten sind den **Anlagen 3.2.1** und **3.2.2** zu entnehmen.

5.2.2 LKW

Für die Berechnung der Lärmimmissionen durch die Lkw-Fahrten wurde eine Linienschallquelle entlang der Fahrstrecken angesetzt. Ein Wendevorgang wurde berücksichtigt. Die Lage der Fahrstrecke ist der **Anlage 1** dieser Untersuchung zu entnehmen.

Die Lkw-Fahrstrecken wurden entsprechend der TÜV Hessen Studie /22/ berücksichtigt.

Dort beträgt der längenbezogene Schalleistungspegel, abhängig von der Antriebsleistung für ein 1-Meter-Wegelement für eine überschlägige Berechnung (Maximalansatz):

$$L_{WA}' (1m) = 63 \text{ dB(A)/m} \quad \text{Antriebsleistung} > 105 \text{ kW} \quad \text{Lkw} > 7,5t$$

$$L_{WA}' (1m) = 62 \text{ dB(A)/m} \quad \text{Antriebsleistung} < 105 \text{ kW} \quad \text{Lkw} < 7,5t$$

Für detailliertere Betrachtungen können die jeweiligen Fahrzustände entsprechend der nachfolgenden Tabelle angesetzt werden:

Vorgang	Schalleistung in dB(A)/m/h
Beschleunigen 0-10 m	63,0
Beschleunigen 10-20 m	63,2
Beschleunigen 20-30 m	62,6
Beschleunigen 30-40 m	61,8
Gleichförmige Vorbeifahrt	60,3
Verzögern 0-10 m	57,1
Verzögern 10-20 m	56,8
Verzögern 20-30 m	56,2
Verzögern 30-40 m	56,2
Zurückstoßen	71,3
Andocken	85,0
Be- / Entladen	81,2

Tabelle 4: Schalleistungen der Fahrzustände

Im Sinne eines Maximalansatzes wird hier nur der Schalleistungspegel von $L_{WA}' (1m) = 63 \text{ dB(A)/m}$ berücksichtigt.

Der, für die betrachtete Fahrstrecke berechnete Mittelungspegel an den Immissionsorten bezieht sich auf eine Lkw-Fahrt pro Stunde. Daher wurde für jede Fahrstrecke eine Korrektur durchgeführt, um die tatsächliche Fahrhäufigkeit auf der jeweiligen Fahrstrecke zu berücksichtigen. Die Korrektur errechnet sich nach folgender Formel:

$$dL = 10 \log \left(\frac{LKW - Fahrten}{Bezugszeitraum} \right) \text{ in dB}$$

Die Berechnung der Teilbeurteilungspegel für die betrachtete Fahrstrecke erfolgt dann nach der Formel: $L_{ri} = L_m + dL$

Für die Berechnung mit dem Programm „SoundPLAN“ /16/ ergibt sich dL aus den Tagesgängen.

Kleintransporter (z. B., Sprinter, Abschleppfahrzeuge) werden entsprechend Kap. 9 der Lkw-Studie /22/ in Verbindung mit Formel 4, S. 90 der "Parkplatzlärmstudie" /19/ wie folgt berücksichtigt:

Der auf eine Stunde und 1-m-Wegelement bezogene Schallleistungspegel bei $v = 30 \text{ km/h}$ auf dem Betriebsgelände ergibt sich dann zu:

$$L_{w, \text{Kleintransporter}}: L'_{WA, 1h} = 18,6 + 12,5 \cdot \log(30 \text{ km/h}) + 19 \text{ dB(A)/m} = 56,1 \text{ dB(A)/m/h}$$

Im Sinne eines Ansatzes „auf der sicheren Seite“ wurde von zwei LKW-Fahrten über das Betriebsgelände tagsüber und von einer Kleintransporterfahrt pro Stunde während des Zeitraumes von 07:00 Uhr bis 18:00 Uhr ausgegangen.

Eine ausführliche Beschreibung der Emittenten und der angesetzten Tagesgänge (Fahrthäufigkeiten) sind der **Anlage 3** dieser Untersuchung zu entnehmen.

5.2.3 PKW-Parkplätze

Pkw-Parkplätze sind in schalltechnischer Hinsicht dadurch gekennzeichnet, dass nicht - wie bei Straßen - Geräusche des fließenden Verkehrs überwiegen, sondern ungleichmäßigere, zum Teil informationshaltige Geräusche z.B. Türeenschlagen, Stimmengewirr, Geräusche von Tonwiedergabegeräten.

Entsprechend der gängigen Rechtsprechung ist bei straßenrechtlich nicht gewidmeten, d. h. nicht öffentlichen Parkplätzen die TA Lärm /8/ anzuwenden. Für schalltechnische Prognosen von Parkplätzen, Autohöfen, Omnibushöfen, Tiefgaragen und Parkhäusern in Verwaltungsverfahren nach dem Baugesetzbuch, dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) usw. wurde vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz eine Parkplatzlärmstudie beauftragt und die Ergebnisse in der 6. Auflage 2007 veröffentlicht. Darin sind zwei Verfahren zur Berechnung der Schallemission von Parkplätzen entsprechend der TA Lärm /8/ in Vbdg. mit /12/ angegeben.

Normalfall, sog. Zusammengefasstes Verfahren nach Kap. 8.2.1 /19/

(für Parkplätze, bei denen sich die Verkehrsaufteilung nicht genügend genau abschätzen lässt)

$$L_w'' = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg(B * N) - 10 \lg(S/1m^2) \text{ dB(A)}$$

mit:

L_w'' = Flächenbezogener Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschl. Durchfahrtsanteil)

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

K_{PA} = Zuschlag nach Parkplatzart

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nur zusammengefasstes Verfahren)

K_D = Zuschlag für Durchfahrtsanteil, $K_D = 2,5 * \lg(f * B - 9)$ in dB(A), entfällt wenn $f * B \leq 10$

K_{StrO} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen (allg. s. Seite 88 in /19/)

N_g = Zahl der Stellplätze des gesamten Parkplatzes

f = Stellplätze je Einheit in der Bezugsgröße

B = Bezugsgröße (Anzahl Stellplätze, Netto-Verkaufsfläche)

N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)

$B * N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche

S = Gesamtfläche des Parkplatzes in m^2

Sonderfall, sog. Getrenntes Verfahren nach Kap. 8.2.2 in /19/

(für Parkplätze, bei denen sich die Verkehrsaufteilung auf die einzelnen Fahrgassen² genügend genau abschätzen lässt)

$$L_W'' = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \lg (B * N) - 10 \lg (S/1m^2) \text{ dB(A)}$$

Zu den Zuschlägen für Impulshaltigkeit führt die Parkplatzlärmstudie /19/ folgendes aus: „Streng genommen müsste man den Zuschlag K_I vom Abstand Emissionsort - Immissionsort abhängig machen, da die kurzzeitigen Geräuschspitzen mit zunehmender Entfernung vom Emittenten immer weniger aus dem Hintergrundgeräusch herausragen und damit der Unterschied zwischen Mittelungspegel und Taktmaximalpegel immer geringer wird. Um die Parkplatzformel nicht unnötig kompliziert werden zu lassen, vernachlässigen wir diesen Effekt und betrachten die dadurch in größerer Entfernung zu hohen Rechen-ergebnisse als Beitrag zu einer „Rechnung auf der sicheren Seite“.“

Bei größeren Entfernungen der Immissionsorte zu den Parkplätzen ist der Rechenansatz daher als Maximalansatz zu sehen.

Beim getrennten Verfahren werden die Emissionen aus dem Parksuch- und Durchfahrverkehr nach dem Verfahren der RLS 90 /12/ berechnet, beide Pegelanteile werden energetisch addiert. Für die Fahrstrecken ergibt sich damit ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 47,5 \text{ dB(A)}$.

Bei beiden Berechnungsverfahren ist am Immissionsort ein Zuschlag K_I für das Taktmaximalpegelverfahren zu addieren. Da das Taktmaximalpegelverfahren in /8/ nur mehr zur Ermittlung des Zuschlages für Impulshaltigkeit vorgesehen ist, wird K_I zur Ermittlung der Höhe dieses Zuschlages herangezogen.

Für die untersuchten Parkplätze wird das getrennte Verfahren herangezogen.

Die Berechnung der Lärmimmissionen mit dem Programm SoundPLAN gestaltet sich wie folgt:

Angabe einer Flächenschallquelle mit einem Schalleistungspegel von:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_D + K_I \text{ in dB(A)}$$

Die Bewegungshäufigkeit wird in SoundPLAN /16/ den Tagesgängen mit $n*N$ Ereignissen pro Stunde berücksichtigt. Durch die Angabe der Bewegungshäufigkeit je Parkplatz mit n Stellplätzen und Stunde werden, nach /19/, die auf den gesamten Beurteilungszeitraum bezogenen Bewegungshäufigkeiten auf die geplante Betriebszeit umgerechnet, so dass eventuelle Ruhezeiten adäquat berücksichtigt werden.

Die Auswirkungen von Nebengeräuschen (z.B. Radio durch geöffnete Wagenfenster, laute Motoren- oder Anlassergeräusche, Türeenschlagen) werden bei der Berechnung der Emissionen durch Korrekturen für die Parkplatzart K_{PA} gegenüber dem Grundwert von P+R-Plätzen berücksichtigt. Gemäß Tab. 34 in /19/ beträgt bei Einkaufszentren mit Standard-Einkaufswägen auf Asphalt der Zuschlag $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$.

Der Zuschlag für Impulshaltigkeit ergibt sich zu $K_I = 4 \text{ dB}$ (/19/, Mitarbeiterparkplätze). Für die Fahrbahnoberfläche wird ein Zuschlag von $K_{StrO} = 0,0 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Für Kunden-PKW bzw. Probefahrten wurden 67 Fahrbewegungen pro Tag tagsüber berücksichtigt (Auf das- und vom Betriebsgelände).

² Für nicht asphaltierte Fahrgassen ist ein Zuschlag K_{StrO} von 0-5 dB(A) nach Angaben Seite 88 in /19/ anstelle Tabelle 5 der RLS 90 /4/ zu berücksichtigen (= D_{StrO}).

Für Fahrten zwischen den westlichen Werkstatt-Toren und dem westlichen PKW-Stellplatz wurden 130 Fahrbewegungen pro Tag tagsüber berücksichtigt.

Für Fahrten zwischen um die Werkstatt zur östlichen Ausstellungsfläche/bzw. in umgekehrter Richtung von der Direktannahme wurden 22 Fahrbewegungen pro Tag tagsüber berücksichtigt.

5.2.4 Containereinwürfe

Für Einwürfe in Container wurde entsprechend /14/ ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 111,0 \text{ dB(A)}$ (Beurteilungspegel $L_{w,r} = 111 \text{ dB(A)}$ der Geräuschspitzen gemittelt über die Dauer zwischen dem ersten und dem letzten Einwurf durch einen Benutzer (= Vorgangsdauer von im Mittel 0,8 bis 1 Minute)) gemittelt (=> Schallleistungsbeurteilungspegel). Es wurde von 6 Einwurf-Intervallen tagsüber, also maximal 60 Einwürfen ausgegangen. Weitere Daten sind den **Anlagen 3.2.1** und **3.2.2** zu entnehmen.

5.2.5 Containerwechsel

Für das Auswechseln eines Containers (Absetzmulde) wurde entsprechend /14/ ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 106,0 \text{ dB(A)}$ mit einer Einwirkzeit von $T_E = 230 \text{ s}$ pro Containerwechsel angesetzt.

Es wurde von einem Auswechsellvorgang pro Tag tagsüber ausgegangen.

5.2.6 Kurzzeitige Spitzenpegel

Für die Berücksichtigung des Spitzenpegelkriteriums wurden folgende Emittenten berücksichtigt:

Emittent	Schallleistungspegel L_{WA}	Kommentar
	dB(A)	
PKW, Türenschiagen	97,5	f. kurz. Maximalpegel aus /19/
PKW, beschleunigte Vorbeifahrt	92,5	f. kurz. Maximalpegel aus /19/
LKW-Start	100	f. kurz. Maximalpegel, /21/
Containerwechsel	111	f. kurz. Maximalpegel aus /14/

Tabelle 5: Spitzenpegel

Die Schallleistungspegel L_w für die o. a. Emittenten und weitere sind den Tabellen in der **Anlage 3** zu entnehmen.

5.2.7 Schallausbreitung

Die Berechnung der Lärmimmissionen wurde nach A 2.3 der TA Lärm /8/ als detaillierte Prognose mit Terzspektren durchgeführt.

Für die Bodendämpfung bei den Berechnungen zum Anlagenlärm wurde das Verfahren aus /10/, Punkt 7.3.2 verwendet.

Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm /16/ vergeben.

Für die meteorologische Korrektur wurde von einer Gleichverteilung der Windrichtungen

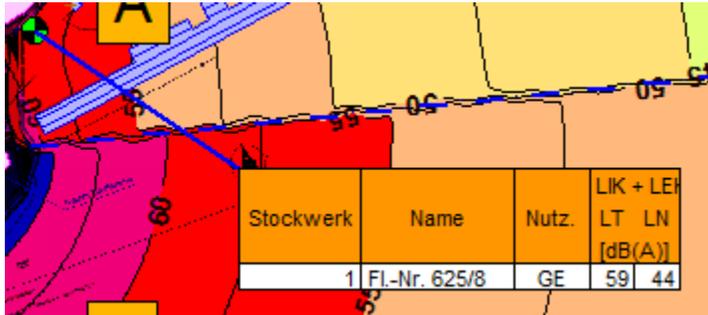
ausgegangen und der standortbezogene Korrekturfaktor für die Meteorologie mit $C_0 = 2$ dB tagsüber und von $C_0 = 0$ dB nachts zur Berücksichtigung schallausbreitungsgünstiger Wetterlagen (z. B. Inversion) angesetzt.

In **Anlage 3** sind die einzelnen Emittenten mit den relevanten Daten aufgeführt.

Die Berechnungen zur Schallausbreitung sind in der **Anlage 4** dokumentiert.

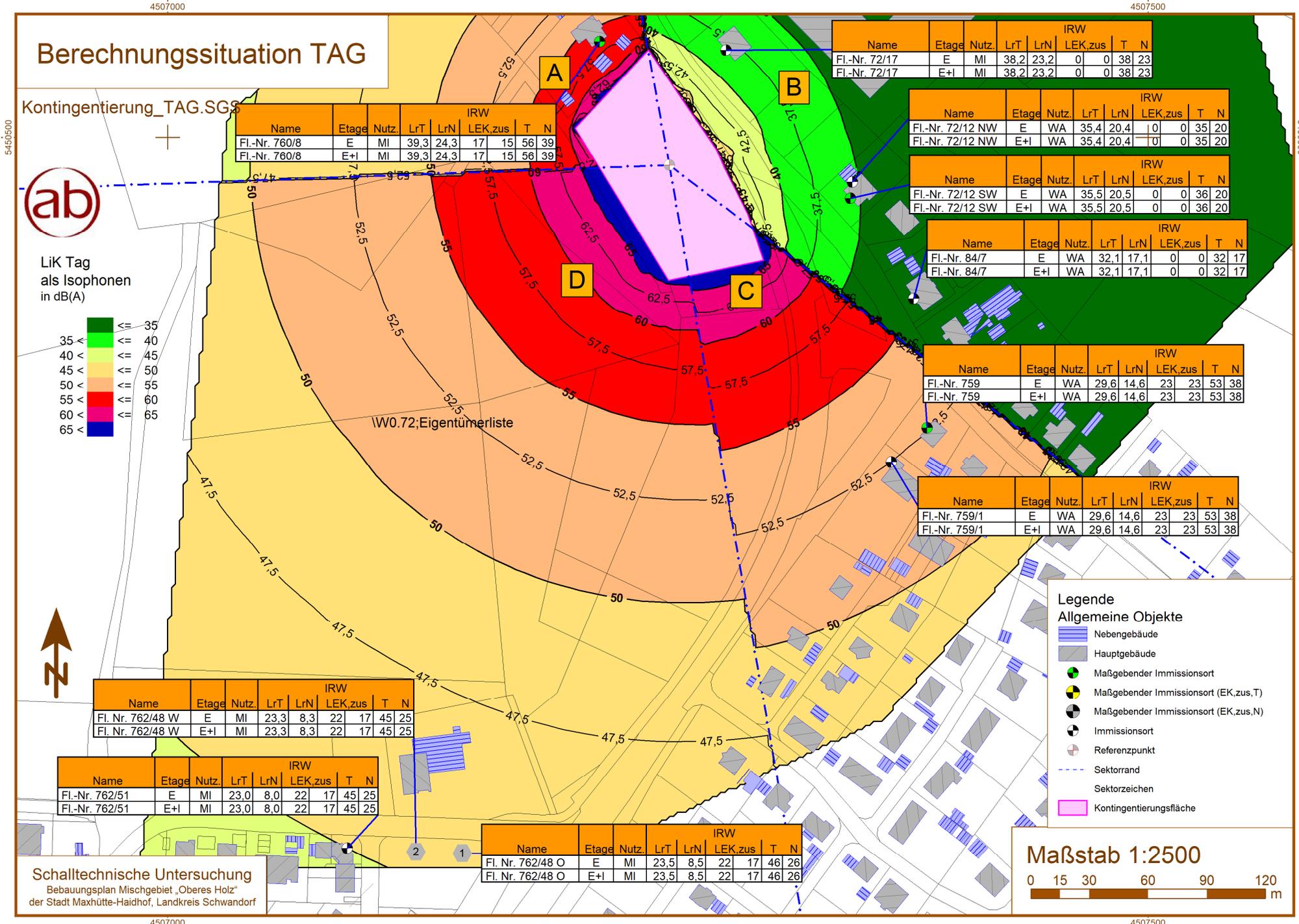
Anlage 1: Pläne und Ergebnisse

Legende:

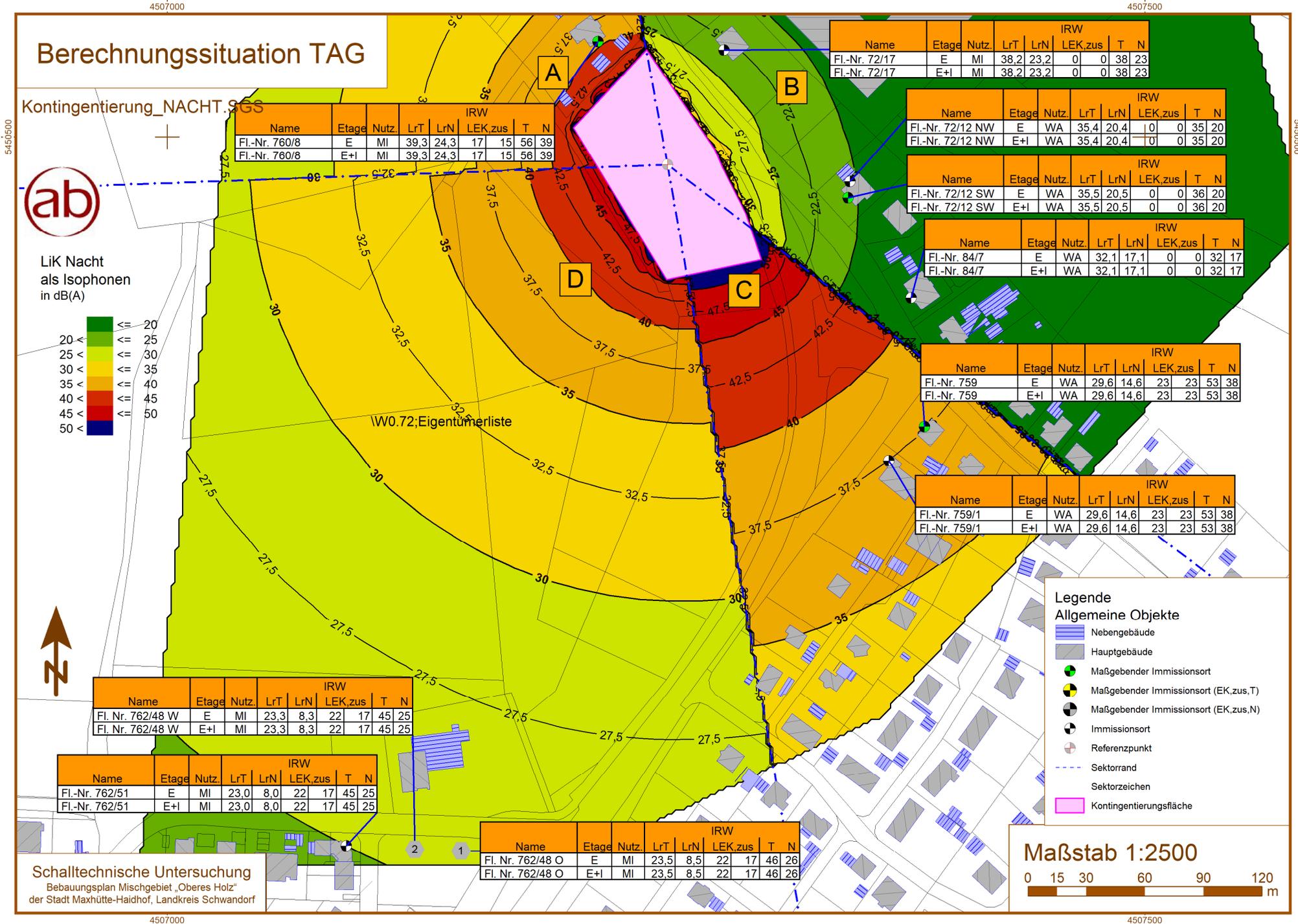


- Stockwerk: Stockwerk
- Name: Immissionsort
- Nutz.: Gebietseinstufung
- LIK: Zusatzkontingent
- LEK: Überschreitung
- LT: Pegel des Immissionskontingentes mit Zusatzkontingent tags
- LN: Pegel des Immissionskontingentes mit Zusatzkontingent nachts

Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation



Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation



Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Geräuschkontingentierung Kontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	Fl. Nr. 762/48 O	Fl. Nr. 762/48 W	Fl.-Nr. 72/12 NW	Fl.-Nr. 72/12 SW	Fl.-Nr. 72/17	Fl.-Nr. 84/7	Fl.-Nr. 759	Fl.-Nr. 759/1	Fl.-Nr. 760/8	Fl.-Nr. 762/51
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	55,0	55,0	60,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	52,0	51,0	55,0	55,0	60,0	52,0	50,0	50,0	57,0	51,0
Planwert L(PI)	59,0	59,0	36,0	36,0	41,0	52,0	53,0	53,0	57,0	59,0

			Teilpegel									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Fl. Nr. 762/48 O	Fl. Nr. 762/48 W	Fl.-Nr. 72/12 NW	Fl.-Nr. 72/12 SW	Fl.-Nr. 72/17	Fl.-Nr. 84/7	Fl.-Nr. 759	Fl.-Nr. 759/1	Fl.-Nr. 760/8	Fl.-Nr. 762/51
MI	5681,4	48	23,5	23,3	35,4	35,5	38,2	32,1	29,6	29,6	39,3	23,0
Immissionskontingent L(IK)			23,5	23,3	35,4	35,5	38,2	32,1	29,6	29,6	39,3	23,0
Unterschreitung			35,5	35,7	0,6	0,5	2,8	19,9	23,4	23,4	17,7	36,0



Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Geräuschkontingentierung Kontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	Fl. Nr. 762/48 O	Fl. Nr. 762/48 W	Fl.-Nr. 72/12 NW	Fl.-Nr. 72/12 SW	Fl.-Nr. 72/17	Fl.-Nr. 84/7	Fl.-Nr. 759	Fl.-Nr. 759/1	Fl.-Nr. 760/8	Fl.-Nr. 762/51
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	40,0	40,0	45,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	37,0	37,0	40,0	40,0	35,0	38,0	36,0	36,0	42,0	37,0
Planwert L(PI)	44,0	44,0	21,0	21,0	45,0	36,0	38,0	38,0	42,0	44,0

		Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Fl. Nr. 762/48 O	Fl. Nr. 762/48 W	Fl.-Nr. 72/12 NW	Fl.-Nr. 72/12 SW	Fl.-Nr. 72/17	Fl.-Nr. 84/7	Fl.-Nr. 759	Fl.-Nr. 759/1	Fl.-Nr. 760/8	Fl.-Nr. 762/51
MI	5681,4	33	8,5	8,3	20,4	20,5	23,2	17,1	14,6	14,6	24,3	8,0
Immissionskontingent L(IK)			8,5	8,3	20,4	20,5	23,2	17,1	14,6	14,6	24,3	8,0
Unterschreitung			35,5	35,7	0,6	0,5	21,8	18,9	23,4	23,4	17,7	36,0



Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Geräuschkontingentierung Kontingentierung

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	Fl. Nr. 762/48 O	Fl. Nr. 762/48 W	Fl.-Nr. 72/12 NW	Fl.-Nr. 72/12 SW	Fl.-Nr. 72/17	Fl.-Nr. 84/7	Fl.-Nr. 759	Fl.-Nr. 759/1	Fl.-Nr. 760/8	Fl.-Nr. 762/51
MI	5681,4	24,5	24,7	12,6	12,5	9,8	15,9	18,4	18,4	8,7	25,0



Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Geräuschkontingentierung Kontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L\{EK\}$ nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

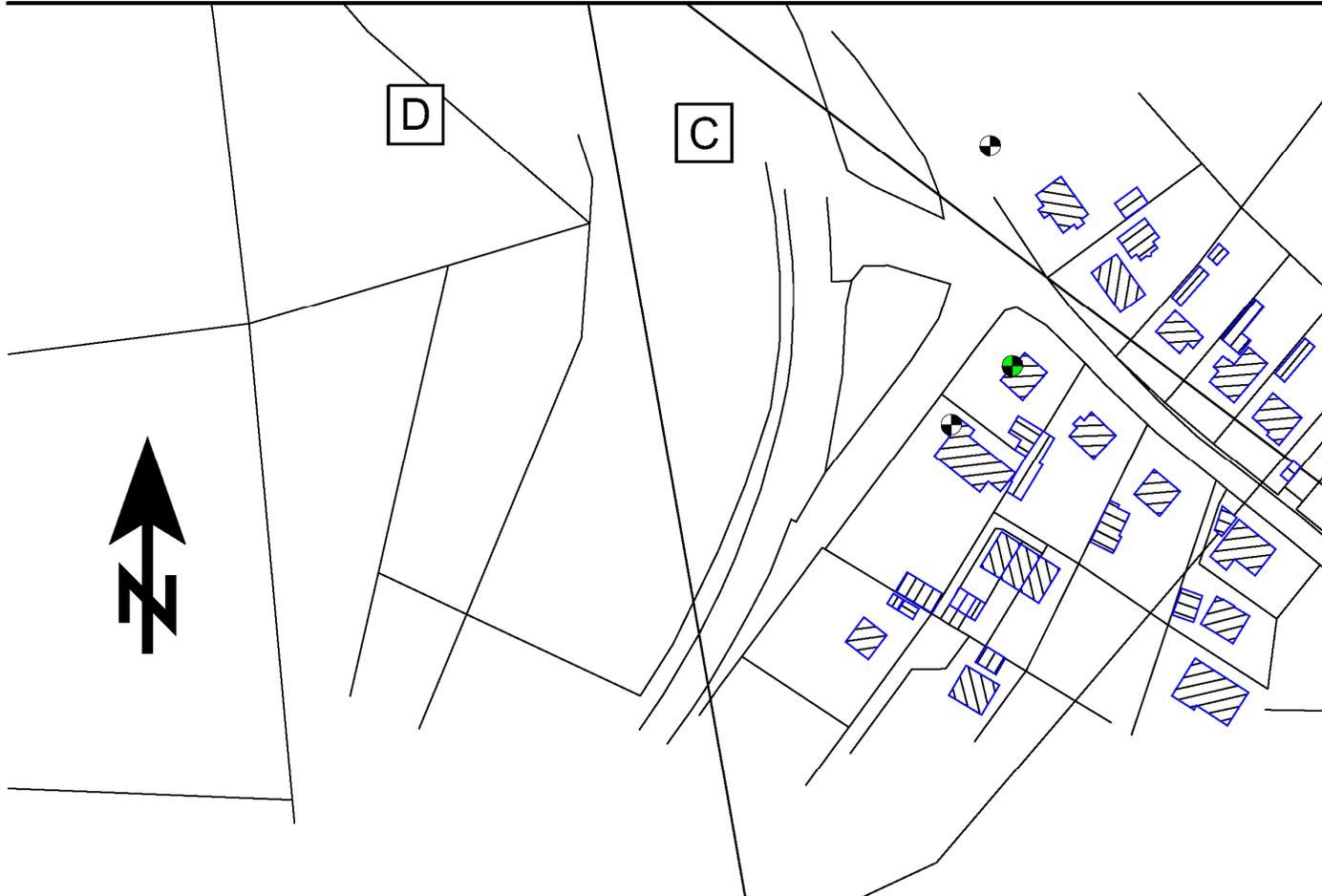
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
MI	48	33

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L\{EK\}$ der einzelnen Teilflächen durch $L\{EK\}+L\{EK,zus\}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
4507255,84	5450485,79

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	267,9	349,5	17	15
B	349,5	126,9	0	0
C	126,9	169,9	23	23
D	169,9	267,9	22	17

Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Immissionsorttabelle Vorbelastung

Spalte	Beschreibung
Geb.	Bezeichnung des Immissionsortes
SW	Stockwerk
Fas.	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Nutz	Gebietsnutzung
Vorbel.	Planerische (Bebauungsplan Sonsergebiet Einkaufszentrum und GE Deglhof) sowie weitere pauschale Vorbelastung aus Anlagenlärm Tag/Nacht
Feuerwehr	Tatsächliche Vorbelastung Feuerwehr-Gerätehaus Tag/Nacht
Anlagen gesamt	Beurteilungspegel Vorbelastung Anlagenlärm tags/nachts LrT: Beurteilungspegel Tag LrN: Beurteilungspegel Nacht

Anlage 1.1: Kontingentierung: Ergebnisse und Berechnungssituation

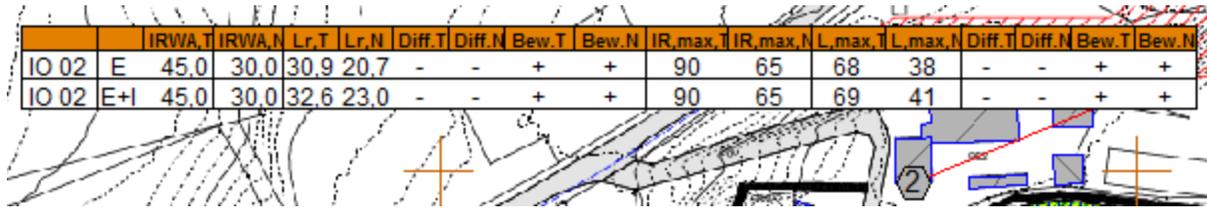
Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Immissionsorttabelle Vorbelastung

Geb.	SW	Fas.	Nutz	Vorbel.		Feuerwehr		Anlagen gesamt	
				LrT [dB(A)]	LrN	LrT [dB(A)]	LrN	LrT [dB(A)]	LrN
Fl. Nr. 762/48 O	EG		MI	51	37	49	44	54	45
	1.OG		MI	52	37	51	45	55	46
Fl. Nr. 762/48 W	EG		MI	50	36	47	40	52	42
	1.OG		MI	51	37	48	41	53	43
Fl.-Nr. 84/7	EG	SW	WA	46	32	31	18	47	33
	1.OG	SW	WA	52	37	32	19	52	38
Fl.-Nr. 759	EG	NW	WA	47	33	32	19	48	34
	1.OG	NW	WA	50	36	34	21	50	36
Fl.-Nr. 759/1	EG	NW	WA	47	34	33	20	48	34
	1.OG	NW	WA	50	36	35	22	50	36
Fl.-Nr. 762/51	EG	NO	MI	41	27	40	33	44	34
	1.OG	NO	MI	51	37	41	35	52	39

Anlage 1.2: Anlagelärm, Verkehrslärm: Berechnungs- und Beurteilungssituation

Legende:

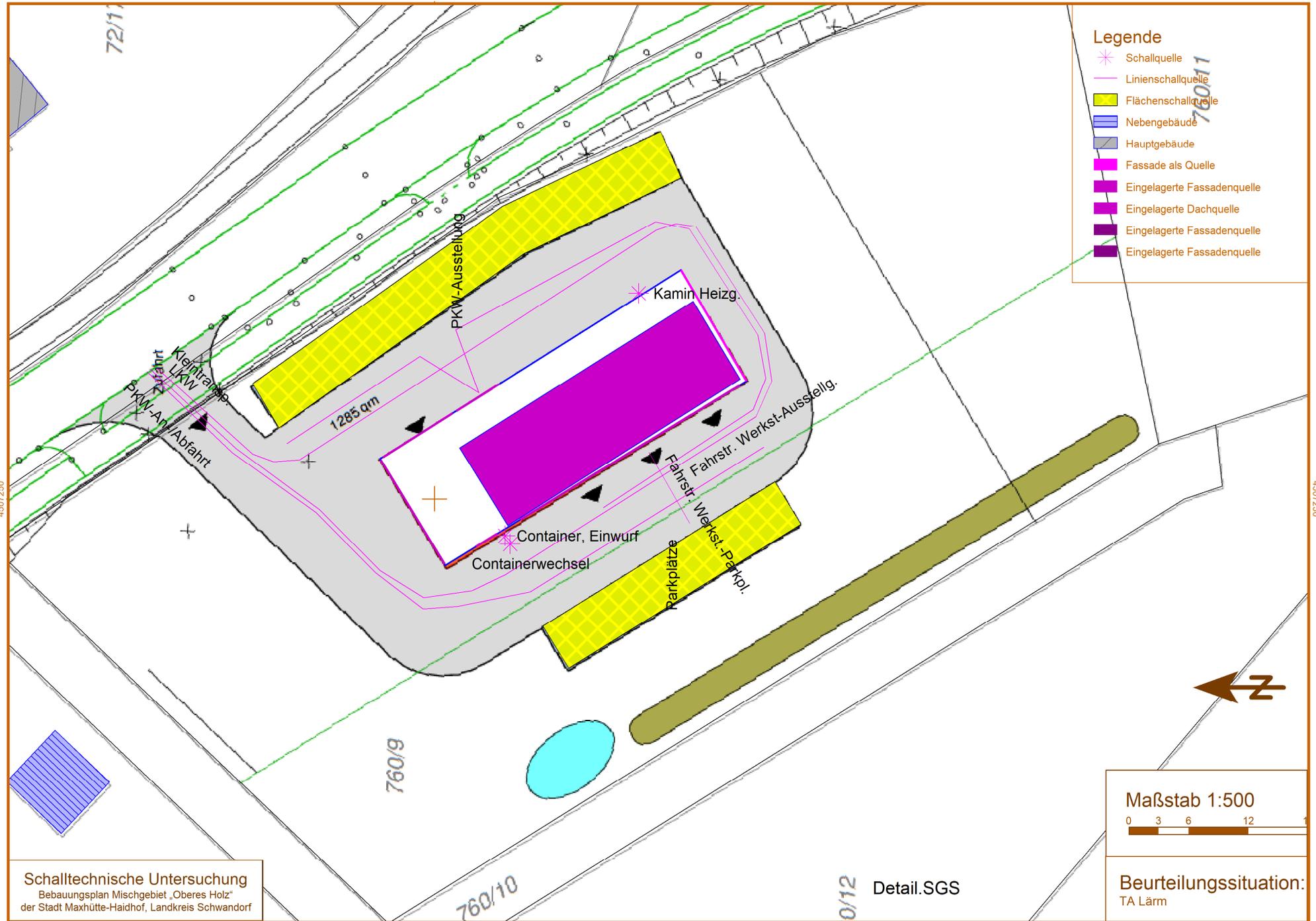
		IRWA,T	IRWA,N	Lr,T	Lr,N	Diff.T	Diff.N	Bew.T	Bew.N	IR,max,T	IR,max,N	L,max,T	L,max,N	Diff.T	Diff.N	Bew.T	Bew.N
IO 02	E	45,0	30,0	30,9	20,7	-	-	+	+	90	65	68	38	-	-	+	+
IO 02	E+I	45,0	30,0	32,6	23,0	-	-	+	+	90	65	69	41	-	-	+	+



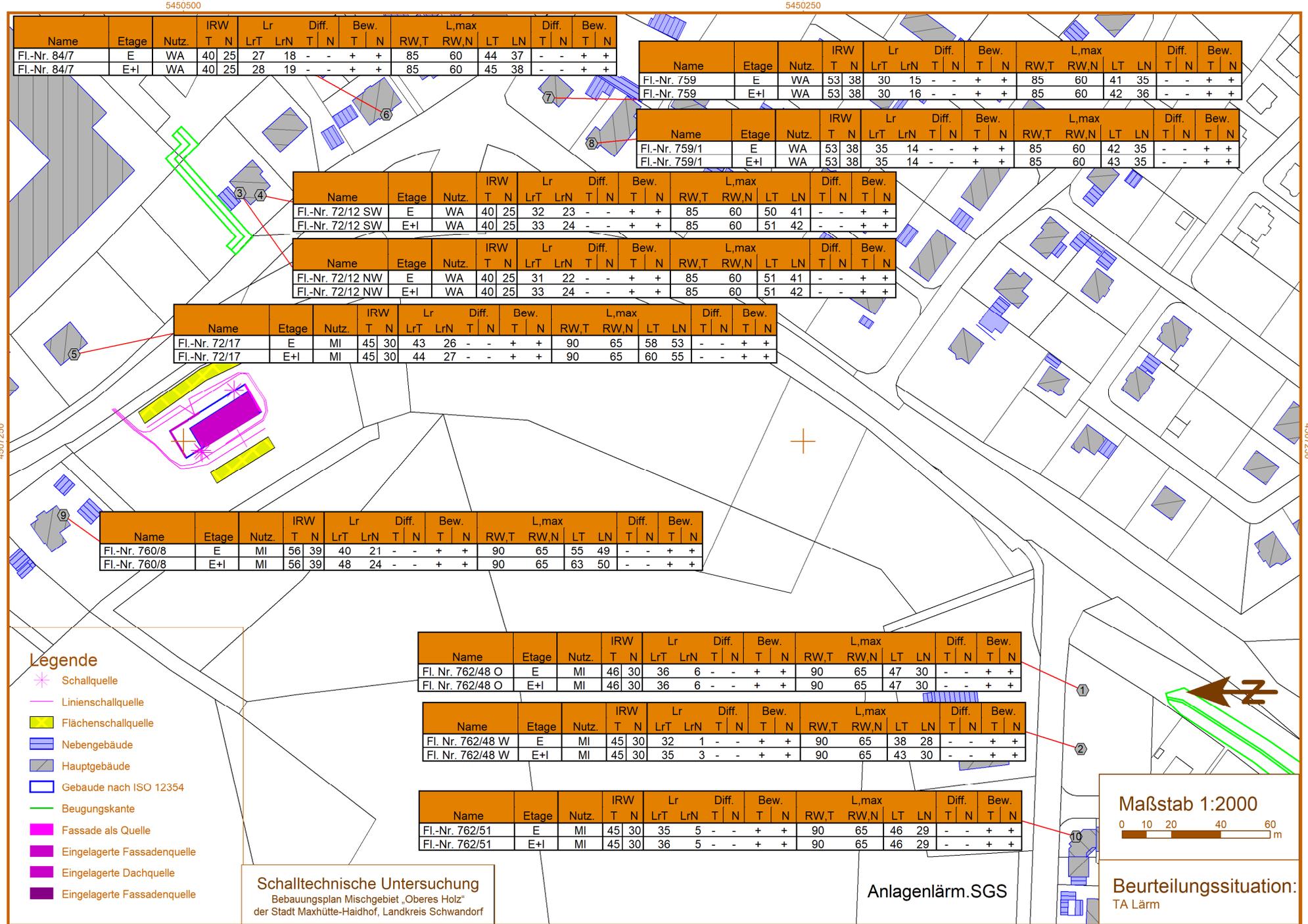
- IO: Immissionsort
- IRWA: Immissionsrichtwertanteil
- T/N: Tag, Nacht
- Lr: Beurteilungspegel
- Diff.: Überschreitung
- Bew.: Bewertung
- IR: Immissionsrichtwert
- L: Pegel
- max: Maximalpegel
- +: Anforderung eingehalten
- : Anforderung nicht eingehalten

Anlage 2: Beurteilungssituation TA Lärm

5450500



Anlage 2: Beurteilungssituation TA Lärm

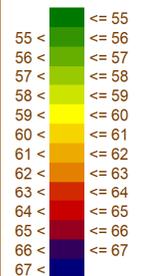


Anlage 2: Beurteilungssituation TA Lärm

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz"
 Stadt Maxhütte-Haidhof,
 Landkreis Schwandorf

Beurteilungspegel
 Verkehrslärm
 Tag
 in dB(A)

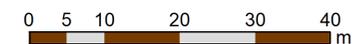


Legende

- Nebengebäude
- Hauptgebäude
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Grenzwertlinie

MI	o
0.60	0.70
II	FD/PD/SD 2/11
9.00	

Maßstab 1:1000



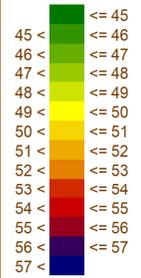
Verkehrslärsituation
 1. Obergeschoß
 Tag

Verkehrslärm_Tag.SGS

Anlage 2: Beurteilungssituation TA Lärm

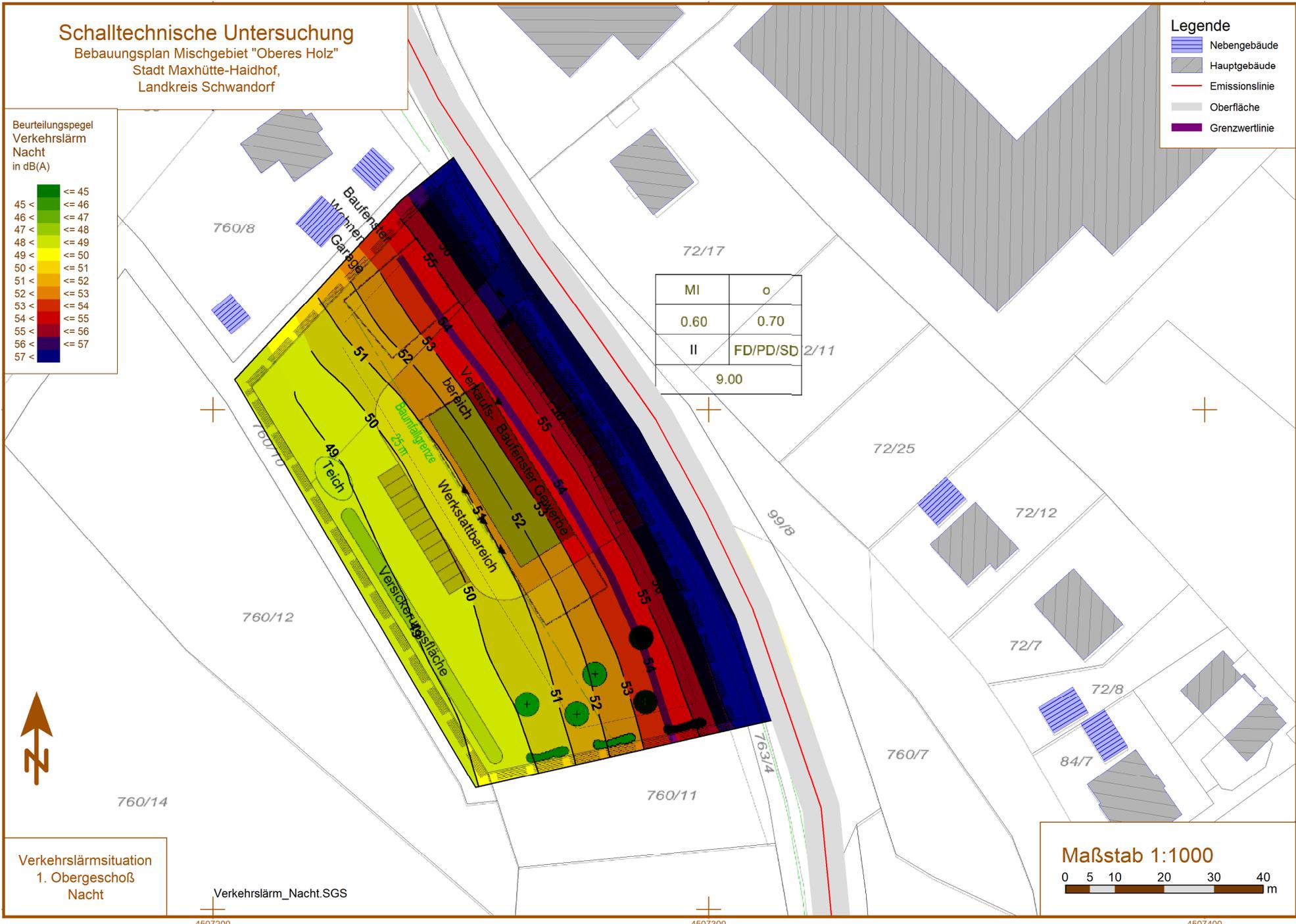
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz"
 Stadt Maxhütte-Haidhof,
 Landkreis Schwandorf

Beurteilungspegel
 Verkehrslärm
 Nacht
 in dB(A)



- Legende**
- Nebengebäude
 - Hauptgebäude
 - Emissionslinie
 - Oberfläche
 - Grenzwertlinie

MI	o
0.60	0.70
II	FD/PD/SD 2/11
9.00	



Verkehrslärsituation
 1. Obergeschoß
 Nacht

Verkehrslärm_Nacht.SGS



Anlage 3: Emittentendaten

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - TA Lärm

Legende

Name		Name der Schallquelle
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
dH	m	Quellhöhe über Gelände
Li	dB(A)	Innerpegel
Rw ldx		Bibliothekindex des Schalldämmungspektrums
Rw	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Leistung pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Kl	dB	Zuschlag für Impulsartigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Lw max	dB(A)	Spitzenpegel
KO Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Spekt. ldx		Bibliothekindex des Schalleistungspektrums
Emissionspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
31Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1k1Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2k1Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4k1Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8k1Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
16k1Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 1 von 0
09.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - TA Lärm

Name	X	Y	Z	dH	Li	Rw ldx	Rw	Lw	l oder S	Lw	Kl	KT	Lw max	KO Wand	TG	Tagesgang	Spekt. ldx	Emissionspektrum	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1k1Hz	2k1Hz	4k1Hz	8k1Hz	16k1Hz
	m	m	m	m	dB(A)	ldx	dB	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)					dB(A)									
Container, Einwurf	4507246,3	5450482,9	406,60	1,5				111,		111,0	0	0	115,0	0	25	Container-Einwurf e	10401	Eisenschrott-Container, Einwurf	70,2	74,8	80,8	84,6	90,1	100,	107,	107,	107,	98,6
Containerwechsel	4507245,5	5450482,4	406,07	1,0				106,		106,0	0	0	111,0	0	28	Wechsel Absetz.	10401	Wechsel Absetz.	77,9	74,8	86,1	93,4	98,5	102,	100,	93,7	86,6	77,1
Fahrrst. Werkst.-Ausstellg.	4507264,6	5450486,0	404,36	0,5				47,5	94,03	67,2	0	0	92,5	0	21	Werkstatt-Ausstellg.	10400	Pkw	52,1	56,1	58,1	60,1	62,1	60,1	55,1	47,1		
Fahrrst. Werkst.-Parkpl.	4507251,1	5450476,5	404,24	0,5				47,5	8,19	56,6	0	0	92,5	0	20	Werkstatt-Parkplätze	10400	Pkw	41,5	45,5	47,5	49,5	51,5	49,5	44,5	38,5		
Kamin Heizg.	4507270,5	5450479,5	410,50	7,0				70,0		70,0	0	0		0	-1	100%/24h	10401	Rosa Rauschen	37,0	47,0	54,0	60,0	63,0	64,0	64,0	62,0		
Kleintransp.	4507257,9	5450495,9	404,73	0,5				56,1	159,67	78,1	0	0	97,5	0	30	Kleintr.	10401	Kleintransporter	63,0	67,0	69,0	71,0	73,0	71,0	66,0	58,0		
LKW	4507257,9	5450495,9	406,23	1,0				63,0	159,67	86,0	0	0		0	29	LKW	10400	Lkw	65,4	68,4	74,4	77,4	81,4	78,4	72,4	64,4		
Parkplätze	4507242,4	5450476,2	404,37	0,5				41,7	135,70	63,0	4	0		0	18	Parkplätze	10400	Pkw, Parkvorgang	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2		
PKW-An-/Abfahrt	4507248,1	5450498,9	404,94	0,5				47,5	74,89	66,2	0	0	92,5	0	19	PKW-An-/Abfahrt	10400	Pkw	51,1	55,1	57,1	59,1	61,1	59,1	54,1	46,1		
PKW-Ausstellung	4507272,6	5450497,1	404,83	0,5				39,1	244,59	63,0	4	0	97,5	0	17	KFZ-Ausstellung	10400	Pkw, Parkvorgang	47,2	54,2	53,2	55,2	57,2	55,2	53,2	47,2		
Werkst.Dach	4507258,5	5450483,4	410,75		75	4	27	41,1	247,42	65,0	0	0		0	22	Betriebszeit	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	50,4	57,0	58,9	59,8	57,2	53,5	49,0			
Werkst.NO.1	4507260,1	5450495,6	406,60		75	1	42	26,4	16,49	38,6	0	0		3	22	Betriebszeit	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	27,5	33,4	32,9	31,4	28,5	24,7	21,4			
Werkst.NO.2	4507256,3	5450501,7	409,47		75	1	42	26,4	18,56	39,1	0	0		3	22	Betriebszeit	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	28,0	34,0	33,4	31,9	29,0	25,2	21,9			
Werkst.NO.Tor	4507260,0	5450486,8	406,57		75	2	22	45,6	12,96	56,7	0	0		3	31	Tor.NO zu	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe					39,8	46,3	50,4	50,7	50,4	49,2
Werkst.NO.Tor	4507260,0	5450486,8	406,57		75	3	0	72,0	12,96	83,1	3	0		3	32	Tor.NO auf	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	42,7	53,4	60,8	66,2	72,2	75,4	76,7	78,0	75,8	
Werkst.NW	4507248,7	5450522,2	429,15		75	1	42	26,4	34,16	41,7	0	0		3	22	Betriebszeit	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	30,6	35,6	36,0	34,6	31,7	27,8	24,6			
Werkst.SO	4507267,3	5450472,0	407,75		75	1	42	26,4	77,21	45,3	0	0		3	22	Betriebszeit	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	34,2	40,1	39,6	38,1	35,2	31,4	28,1			
Werkst.SW	4507254,5	5450480,5	406,50		75	1	42	26,4	79,48	45,4	0	0		3	22	Betriebszeit	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	34,3	40,3	39,7	38,2	35,4	31,5	28,3			
Werkst.SW.Kompr.	4507245,9	5450484,8	406,25		95	1	42	59,0	7,47	67,7	0	0		3	22	Betriebszeit	10401	Kompressor	65,4	62,8	56,1	50,1	46,9	39,5	31,4			
Werkst.SW.Tor 1	4507249,4	5450489,0	406,71		75	2	22	45,6	12,96	56,7	0	0		3	23	Tor zu	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe					39,8	46,3	50,4	50,7	50,4	49,2
Werkst.SW.Tor 1	4507249,4	5450489,0	406,71		75	3	0	72,0	12,96	83,1	3	0		3	24	Tor auf	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	42,7	53,4	60,8	66,2	72,2	75,4	76,7	78,0	75,8	
Werkst.SW.Tor 2	4507252,1	5450484,6	406,71		75	2	22	45,6	12,96	56,7	0	0		3	23	Tor zu	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe					39,8	46,3	50,4	50,7	50,4	49,2
Werkst.SW.Tor 2	4507252,1	5450484,6	406,71		75	3	0	72,0	12,96	83,1	3	0		3	24	Tor auf	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	42,7	53,4	60,8	66,2	72,2	75,4	76,7	78,0	75,8	
Werkst.SW.Tor 3	4507254,8	5450480,2	406,71		75	2	22	45,6	12,96	56,7	0	0		3	23	Tor zu	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe					39,8	46,3	50,4	50,7	50,4	49,2
Werkst.SW.Tor 3	4507254,8	5450480,2	406,71		75	3	0	72,0	12,96	83,1	3	0		3	24	Tor auf	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	42,7	53,4	60,8	66,2	72,2	75,4	76,7	78,0	75,8	
Werkst.SW.Tor 4	4507257,5	5450475,8	406,71		75	2	22	45,6	12,96	56,7	0	0		3	23	Tor zu	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe					39,8	46,3	50,4	50,7	50,4	49,2
Werkst.SW.Tor 4	4507257,5	5450475,8	406,71		75	3	0	72,0	12,96	83,1	0	0		3	24	Tor auf	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	42,7	53,4	60,8	66,2	72,2	75,4	76,7	78,0	75,8	
Werkst.SW.Tor 5	4507260,1	5450471,4	406,71		75	2	22	45,6	12,60	56,6	0	0		3	23	Tor zu	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe					39,7	46,2	50,3	50,6	50,3	49,0
Werkst.SW.Tor 5	4507260,1	5450471,4	406,71		75	3	0	72,0	12,60	83,0	3	0		3	24	Tor auf	10401	Innerpegel Kl z-Betriebe	42,6	53,2	60,6	66,0	72,1	75,3	76,6	77,9	75,7	



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 2 von 0
09.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

**Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Oktavspektrn der Emittenten in dB(A) - Anlagenlärm Feuerwehr**

Legende

Name		Name der Schallquelle
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulscharakteristik
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 dies er Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dies er Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dies er Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dies er Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dies er Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dies er Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dies er Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dies er Frequenz
16kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dies er Frequenz



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RGLK0008.res
Blatt: 1 von 2
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

**Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Oktavspektrn der Emittenten in dB(A) - Anlagenlärm Feuerwehr**

Name	X	Y	Z	L'w	I oder S	Lw	KI	KT	Lw max	KO	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz	
	m	m	m	dB(A)	m, m ²	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			dB(A)									
11	4507179.3	5450178.2	399.08	40.4	180.20	63.0	4	0	97.4	0	3413 Feuerwehr Anfahrten PKW 1-14	Pkw, Parkvorgang	47.2	54.2	53.2	55.2	57.2	55.2	53.2	47.2		
11	4507164.4	5450184.2	398.10	42.9	103.03	63.0	4	0	97.4	0	3413 Feuerwehr Anfahrten PKW 15-22	Pkw, Parkvorgang	47.2	54.2	53.2	55.2	57.2	55.2	53.2	47.2		
Aggregat	4507158.7	5450184.1	401.00	95.0		95.0	3	0		0	Übungsquellen	Diesellaggregat O	61.8	71.9	79.4	84.8	88.0	89.0	89.0	86.9		
Feuerwehreinsatz, Pkw	4507146.6	5450166.4	399.16	47.5	26.28	61.7	0	0	92.5	0	Feuerwehr Einsatzfahrzeug PKW	Pkw	46.6	50.6	52.6	54.6	56.6	54.6	49.6	41.6		
LKW-Türenschießen	4507148.9	5450172.2	401.50	0.0		0.0	3	0	100.0	0	Feuerwehr Einsatzfahrzeug LKW 4	Türenschiagen	-36.5	-23.8	-13.6	-6.9	-3.7	-7.0	-	-15.6	-25.0	
Parkplatz 1-18, Fahrweg	4507169.5	5450172.9	398.41	47.5		64.4	0	0	92.5	0	3413 Feuerwehr Anfahrten PKW 1-14	Pkw	49.3	53.3	55.3	57.3	59.3	57.3	52.3	44.3		
Pumpe	4507158.4	5450189.5	401.00	95.0		95.0	3	0		0	Übungsquellen	Diesellaggregat O	61.8	71.9	79.4	84.8	88.0	89.0	89.0	86.9		
Feuerwehreinsatz, Lkw	4507151.3	5450167.0	399.48	63.0	25.77	77.1	0	0		0	Feuerwehr Einsatzfahrzeug LKW 4	Lkw	57.5	60.5	66.5	69.5	73.5	70.5	64.5	56.5		



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RGLK0008.res
Blatt: 2 von 2
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Oktavspektrale der Emittenten in dB(A) - Anlagenlärm Flächenschallquellen

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quell:		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m²
I oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionspektrum		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



alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RGLK0007.res
Blatt: 1 von 2
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Oktavspektrale der Emittenten in dB(A) - Anlagenlärm Flächenschallquellen

Name	Quell.	X	Y	Z	L'w	I oder S	Lw	Tagesgang	Emissionspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
		m	m	m	dB(A)	m, m²	dB(A)			dB(A)								
Deglhof, GE 1	Fläche	4507211,4	5449786,9	398,88	67,0	25050,05	111,0	-15 nachts(1)					111,0					
Deglhof, GE 10	Fläche	4507198,8	5449941,2	398,64	60,0	707,26	88,5	-15 nachts(1)					88,5					
Deglhof, GE 2	Fläche	4507133,6	5449837,6	401,36	65,0	2466,80	98,9	-15 nachts(1)					98,9					
Deglhof, GE 3	Fläche	4507121,7	5449866,3	401,82	65,0	1736,00	97,4	-15 nachts(1)					97,4					
Deglhof, GE 4	Fläche	4507113,7	5449901,2	401,61	65,0	2713,44	99,3	-15 nachts(1)					99,3					
Deglhof, GE 5	Fläche	4507123,3	5449949,9	400,24	65,0	2677,12	99,3	-15 nachts(1)					99,3					
Deglhof, GE 6	Fläche	4507177,9	5449971,5	398,93	65,0	1230,41	95,9	-15 nachts(1)					95,9					
Deglhof, GE 7	Fläche	4507213,5	5449910,9	398,63	60,0	1617,60	92,1	-15 nachts(1)					92,1					
Deglhof, GE 8	Fläche	4507177,2	5449891,7	400,05	60,0	1355,09	91,3	-15 nachts(1)					91,3					
Deglhof, GE 9	Fläche	4507169,2	5449923,0	399,52	60,0	1299,96	91,1	-15 nachts(1)					91,1					
GE-Bestand	Fläche	4506768,3	5449887,6	399,53	64,8	12592,15	105,8	-16 nachts					105,8					
GE 1.1	Fläche	4506714,0	5450124,3	405,11	68,0	15544,88	109,9	-13 nachts					109,9					
M 1	Fläche	4507329,2	5450507,0	405,61	50,0	1633,53	82,1	-15 nachts					82,1					
M 2	Fläche	4507295,9	5450539,6	406,50	59,0	1815,11	91,6	-15 nachts					91,6					
Niebler Nacht	Fläche	4509082,8	5450652,6	397,79	41,3	6540,35	79,5	Niebler Nacht	Niebler Nacht	28,2	43,3	55,8	71,2	74,4	75,6	70,4	58,3	
SO 1	Fläche	4507384,1	5450583,8	406,12	63,0	14611,58	104,6	-15 nachts					104,6					
SO 2	Fläche	4507299,4	5450622,4	406,93	66,0	7943,02	105,0	-15 nachts					105,0					
Tankstellenbetrieb	Fläche	4507492,3	5450585,8	405,26	48,8	1541,48	80,7	Tankstellenkunden	Pumpengehäuse an Zapfsäule	59,8	66,6	70,6	73,8	75,4	73,8	71,2	65,8	-3,8
Fa. Schmidt	Fläche	4506404,7	5449619,1	394,17	60,0	17368,79	102,4	-13 nachts(1)	Fa. Schmidt				102,4					
GE Haidhof Süd	Fläche	4509096,5	5450564,3	394,46	60,0	13376,24	101,3	-15 nachts(1)					101,3					
Niebler Tag	Fläche	4509082,8	5450652,6	397,79	54,4	6540,35	92,6	Niebler Tag	Niebler Tag	41,3	56,4	68,9	84,3	87,5	88,7	83,5	71,4	
Schamottegrube	Fläche	4506137,4	5450196,1	397,77	61,0	28627,54	115,6	-11 nachts	Kiesentnahme, Erd- und				115,6					
Werkstatt	Fläche	4506790,7	5450076,7	406,52	64,0	1430,27	95,6	-15 nachts(1)	Lagerhalle mit KFZ-Werkstatt II	44,3	59,4	71,9	87,3	90,5	91,7	86,5	74,4	



alfred bartl akustik | bauphysik
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RGLK0007.res
Blatt: 2 von 2
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - Anlagenlärm Flächenschallquellen

Quellen_Fa_Schmidt.geo	02.10.2017 17:13:34	
Quellen_Schamote.geo	02.10.2017 17:13:34	
Rechengebiet_Mischgebiet_Regensburger_Strasse.geo		03.10.2017 17:38:18
Striegghof_2012_Wand.geo	02.10.2017 17:13:34	
Striegghof_II_2010_Gebäude.geo	03.10.2017 18:32:16	
Striegghof_II_2010_Wall.geo	02.10.2017 17:05:50	
Striegghof_II_2010_zus_Wall.geo	02.10.2017 17:05:50	
Striegghof_Wall_2016_SW.geo	02.10.2017 17:13:34	
Wall.geo	03.10.2017 18:48:02	
Wall_06_2017.geo	06.06.2017 15:58:54	
Wall_Oberkante.geo	11.11.2014 17:19:00	
Wall_Stand_03_2015.geo	20.05.2015 17:32:42	
Wallhöhen.geo	06.06.2017 16:38:54	
Wand_Am_Damm.geo	09.07.2017 15:25:12	
Winkerling_West_Bebauung_geplant.geo		02.10.2017 17:13:34
Winkerling_West_Bestand.geo	02.10.2017 17:13:34	
Winkerling_West_Lärmschutzwand.geo		02.10.2017 17:13:34
RDGM0099.dgm	02.10.2017 17:42:08	



SoundPLAN 7.4

alfred bartl akustik | bauphysik
 Altentreswitz 25a, 92648 Vohenstrauß

879_0
 RGLK0007.res
 Blatt: 3 von 3
 10.10.2017

Anlage 3: Emittentendaten

**Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
 Schienendetails - Verkehrslärm 16. BImSchV**

Legende

Zugname		Zugname	
N(6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten	
N(22-6)		Anzahl Züge / Zugeinheiten	
Lw 0m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich	
Lw 4m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich	
Lw 5m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich	
Lw 0m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich	
Lw 4m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich	
Lw 5m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich	



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
 RCNM0114.res
 Blatt: 1 von 2
 10.10.2017

SoundPLAN 7.4

**Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
 Schienendetails - Verkehrslärm 16. BImSchV**

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



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
 RCNM0114.res
 Blatt: 2 von 2
 10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof 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 für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
DStrO	dB	Zuschlag für Straßenoberfläche (tags, abends und nachts sind ggf. andere Zuschläge möglich)



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RCNM0114.res
Blatt: 1 von 3
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof 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
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	-1,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Kreisv.erktr - 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
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.	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	0,0	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	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	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. -> 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	6,8	1,1	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	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. ->	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. ->	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. ->	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. ->	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. ->	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. -> 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. -> 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	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 -> 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.	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	6,9	1,2	0,0	0,0



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RCNM0114.res
Blatt: 2 von 3
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 3: Emittentendaten

**Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
 Emissionsberechnung Straße - Verkehrslärm 16. BImSchV**

Straße	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	DTV KtZ/24h	p Tag %	p Nacht %	M Tag KtZ/h	M Nacht KtZ/h	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	vPkw km/h	vLkw km/h	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Dref I dB	DStrO dB
SAD 8 -> Neubauegeb.	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
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	-0,1	0,0	0,0	0,0
Kreisverk. - SAD 8	55,8	45,9	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
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	0,9	0,0	0,0	0,0
Neubauegeb. - 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	3,5	0,0	0,0	0,0
A93	74,0	68,5	0	10,6	22,0	2645,00	589,000	74,2	69,5	130,0	80,0	1,7	1,1	0,1	0,0	0,0	-2,0
A93	76,0	70,6	0	10,6	22,0	2645,00	589,000	74,2	69,5	130,0	80,0	1,7	1,1	-8,4	2,1	0,0	-2,0
A93	75,9	70,5	0	10,6	22,0	2645,00	589,000	74,2	69,5	130,0	80,0	1,7	1,1	8,3	2,0	0,0	-2,0
A93	74,0	68,5	0	10,6	22,0	2645,00	589,000	74,2	69,5	130,0	80,0	1,7	1,1	-0,3	0,0	0,0	-2,0
SAD 8	60,4	52,7	0	2,9	3,6	332,00	51,700	63,4	55,6	70,0	70,0	-3,0	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0
SAD 8	61,1	53,4	0	2,9	3,6	332,00	51,700	63,4	55,6	70,0	70,0	-3,0	-2,8	6,1	0,7	0,0	0,0
SAD 8	64,3	56,4	0	2,9	3,6	332,00	51,700	63,4	55,6	100,0	80,0	-0,1	-0,1	6,5	0,9	0,0	0,0
SAD 8	63,9	56,0	0	2,9	3,6	332,00	51,700	63,4	55,6	100,0	80,0	-0,1	-0,1	5,8	0,5	0,0	0,0
SAD 8	63,5	55,6	0	2,9	3,6	332,00	51,700	63,4	55,6	100,0	80,0	-0,1	-0,1	5,1	0,1	0,0	0,0
SAD 8	69,1	61,2	0	2,9	3,6	332,00	51,700	63,4	55,6	100,0	80,0	-0,1	-0,1	14,5	5,7	0,0	0,0
SAD 8	63,4	55,5	0	2,9	3,6	332,00	51,700	63,4	55,6	100,0	80,0	-0,1	-0,1	2,2	0,0	0,0	0,0
SAD 5 Süd	59,6	52,0	0	4,2	5,2	404,00	63,000	64,6	56,8	50,0	50,0	-5,0	-4,8	3,0	0,0	0,0	0,0
SAD 4	56,8	49,1	0	2,2	2,7	275,00	43,000	62,4	54,5	50,0	50,0	-5,6	-5,4	-1,2	0,0	0,0	0,0
SAD 5 Nord	61,0	53,3	0	3,3	4,1	613,80	95,700	66,2	58,4	50,0	50,0	-5,3	-5,1	-1,5	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



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
 RCNM014.res
 Blatt: 3 von 3
 10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
 Mittlere Ausbreitung Leq
 TA Lärm

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
 RSPS0002.res
 Blatt: 1 von 10
 10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
 Mittlere Ausbreitung Leq
 TA Lärm

Schallquelle	Li	Rw	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	LrT	dLw (LrN)	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Immissionsort	Fl. Nr. 762/48 O	SW	1.OG	HR	X 4507150,23	m	Y 5450137,28	m	Z 405,60	m	GH 398,52	m	RW,T 60	dB(A)	LrT 36	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrN 6		
Werkst.SW.Tor 5	75,0	0,0	72,0	83,0	12,6	3	0,0	6	351,74	-61,9	-4,0	0,0	-4,6	14,	0,0	33,2	-5,1	29,7			
Werkst.SW.Tor 3	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	358,49	-62,1	-4,0	0,0	-4,7	14,	0,0	33,1	-5,1	29,6			
Werkst.SW.Tor 2	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	361,98	-62,2	-4,0	0,0	-4,7	14,	0,0	33,0	-5,1	29,5			
Werkst.SW.Tor 1	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	365,43	-62,2	-4,0	0,0	-4,7	14,	0,0	32,9	-5,1	29,3			
Werkst.SW.Tor 4	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	0	0,0	6	355,04	-62,0	-4,0	0,0	-4,7	14,	0,0	33,2	-5,1	27,0			
Container, Einwurf			111,0	111,0		0	0,0	3	368,39	-62,3	-4,1	0,0	-5,6	0,0	2,5	44,5	-22,0	21,0			
Containerwechsel			106,0	106,0		0	0,0	3	367,68	-62,3	-4,1	0,0	-2,0	0,0	2,5	42,8	-24,0	17,2			
Parkplätze			41,7	63,0	135,7	4	0,0	3	350,68	-61,9	-4,1	0,0	-1,7	0,0	1,4	-0,9	8,2	9,7	0,0	3,1	
Kleintransp.			56,1	78,1	159,7	0	0,0	3	373,07	-62,4	-4,1	0,0	-3,3	0,0	1,5	11,4	-1,6	8,1			
LKW			63,0	85,0	159,7	0	0,0	3	372,96	-62,4	-4,1	0,0	-3,4	0,0	1,6	18,1	-9,0	7,5			
PKW-An-/Abfahrt			47,5	66,2	74,9	0	0,0	3	373,43	-62,4	-4,1	0,0	-1,8	0,0	1,6	1,0	6,2	5,6	0,0	1,0	
Werkst.NO.Tor	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	374,93	-62,5	-4,1	0,0	-3,8	14,	0,0	13,6	-9,8	5,3			
Werkst.SW.Kompr.	95,0	42,0	59,0	67,7	7,5	0	0,0	6	370,06	-62,4	-4,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	6,8	-2,0	3,2			
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.			47,5	56,6	8,2	0	0,0	3	353,86	-62,0	-4,1	0,0	-0,6	0,0	2,3	-6,2	9,1	1,3			
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.			47,5	67,2	94,0	0	0,0	3	366,60	-62,3	-4,1	0,0	-1,5	0,0	1,6	0,9	1,4	0,7			
Werkst.Dach	75,0	27,0	41,1	65,0	247,4	0	0,0	3	362,79	-62,2	-3,8	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,3	-2,0	-3,0			
Kamin Heizg.			70,0	70,0		0	0,0	3	362,79	-62,2	-3,8	0,0	-1,9	0,0	0,0	-3,6	0,0	-4,9	0,0	-3,6	
PKW-Ausstellung			39,1	63,0	244,6	4	0,0	3	381,64	-62,6	-4,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	-	-2,0	-10,8			
Werkst.SW.Tor 4	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	355,04	-62,0	-4,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	-5,3	-5,1	-11,8			
Werkst.SW.Tor 5	75,0	22,0	45,6	56,6	12,6	0	0,0	6	351,74	-61,9	-4,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	-5,4	-5,1	-11,8			
Werkst.SW.Tor 3	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	358,49	-62,1	-4,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	-5,4	-5,1	-11,9			
Werkst.SW.Tor 2	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	361,97	-62,2	-4,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	-5,6	-5,1	-12,1			
Werkst.SW.Tor 1	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	365,43	-62,2	-4,0	0,0	-2,2	0,0	0,0	-5,7	-5,1	-12,2			
Werkst.SW	75,0	42,0	26,4	45,4	79,5	0	0,0	6	358,75	-62,1	-3,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	-	-2,0	-18,5			
Werkst.SO	75,0	42,0	26,4	45,3	77,2	0	0,0	6	354,50	-62,0	-3,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	-	-2,0	-18,6			
Werkst.NO.Tor	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	374,94	-62,5	-4,1	0,0	-1,5	0,0	0,0	-	-2,3	-27,8			
Werkst.NW	75,0	42,0	26,4	41,7	34,2	0	0,0	6	377,92	-62,5	-3,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	-	-2,0	-30,4			
Werkst.NO.2	75,0	42,0	26,4	39,1	18,6	0	0,0	6	379,56	-62,6	-3,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	-	-2,0	-34,1			
Werkst.NO.1	75,0	42,0	26,4	38,6	16,5	0	0,0	6	374,81	-62,5	-4,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	-	-2,0	-35,3			
Immissionsort	Fl. Nr. 762/48 W	SW	1.OG	HR	X 4507126,62	m	Y 5450138,04	m	Z 405,60	m	GH 399,09	m	RW,T 60	dB(A)	LrT 35	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrN 3		
Werkst.SW.Tor 5	75,0	0,0	72,0	83,0	12,6	3	0,0	6	359,11	-62,1	-4,0	0,0	-4,7	14,	0,0	32,9	-5,1	29,4			
Werkst.SW.Tor 3	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	365,36	-62,2	-4,0	0,0	-3,5	14,	0,0	31,5	-5,1	28,0			
Werkst.SW.Tor 2	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	368,59	-62,3	-4,0	0,0	-3,7	14,	0,0	30,8	-5,1	27,2			
Werkst.SW.Tor 4	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	0	0,0	6	362,16	-62,2	-4,0	0,0	-4,7	14,	0,0	33,0	-5,1	26,7			



abConsultants GmbH
 Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
 RSPS0002.res
 Blatt: 2 von 10
 10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Leq TA Lärm

Schallquelle	Li	Rw	Lw	Lw	Ioder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	LrT	dLw (LrN)	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	mm²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Werkst.SW.Tor 1	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	371,81	-62,4	-4,0	-4,6	-2,7		14,	0,0	30,1	-5,1	26,6		
Container, Einwurf			111,0	111,0		0	0,0	3	374,53	-62,5	-4,1	-5,9	-4,3		0,0	1,1	38,3	-22,0	14,7		
Containerwechsel			106,0	106,0		0	0,0	3	373,77	-62,4	-4,1	-2,9	-1,4		0,0	1,3	39,5	-24,0	13,9		
Kleintransp.			56,1	78,1	159,7	0	0,0	3	380,13	-62,6	-4,1	-4,2	-1,3		0,0	1,4	10,3	-1,6	7,0		
LKW			63,0	85,0	159,7	0	0,0	3	380,25	-62,6	-4,1	-4,3	-1,5		0,0	1,4	16,9	-9,0	6,3		
Parkplätze			41,7	63,0	135,7	4	0,0	3	357,24	-62,1	-4,1	-6,5	-0,7		0,0	2,9	-4,4	8,2	6,2	0,0	-0,4
Werkst.NO.Tor	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	381,80	-62,6	-4,1	-	-4,1		14,	0,0	12,9	-9,8	4,5		
PKW-An-/Abfahrt			47,5	66,2	74,9	0	0,0	3	379,93	-62,6	-4,1	-4,1	-1,0		0,0	1,6	-1,0	6,2	3,6	0,0	-1,0
Werkst.SW.Kompr.	95,0	42,0	59,0	67,7	7,5	0	0,0	6	376,13	-62,5	-4,1	0,0	-0,1		0,0	0,0	7,0	-2,0	3,5		
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.			47,5	67,2	94,0	0	0,0	3	373,84	-62,4	-4,1	-3,0	-1,5		0,0	1,5	0,7	1,4	0,5		
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.			47,5	56,6	8,2	0	0,0	3	360,59	-62,1	-4,1	-4,6	-0,8		0,0	4,0	-8,0	9,1	-0,5		
Werkst.Dach	75,0	27,0	41,1	65,0	247,4	0	0,0	3	369,53	-62,3	-3,8	-1,0	-0,9		0,0	0,0	0,1	-2,0	-3,2		
Kamin Heizg.			70,0	70,0		0	0,0	3	370,58	-62,4	-3,8	-8,9	-1,9		0,0	0,0	-4,0	0,0	-5,3	0,0	-4,0
PKW-Ausstellung			39,1	63,0	244,6	4	0,0	3	388,72	-62,8	-4,1	-	-0,5		0,0	0,0	-	-2,0	-11,4		
Werkst.SW.Tor 4	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	362,16	-62,2	-4,0	-0,1	-2,2		0,0	0,0	-5,6	-5,1	-12,1		
Werkst.SW.Tor 5	75,0	22,0	45,6	56,6	12,6	0	0,0	6	359,11	-62,1	-4,0	-0,1	-2,2		0,0	0,0	-5,6	-5,1	-12,1		
Werkst.SW.Tor 3	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	365,35	-62,2	-4,0	-1,4	-1,7		0,0	0,0	-6,5	-5,1	-13,0		
Werkst.SW.Tor 2	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	368,59	-62,3	-4,0	-1,9	-1,5		0,0	0,0	-7,0	-5,1	-13,6		
Werkst.SW.Tor 1	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	371,80	-62,4	-4,0	-2,4	-1,4		0,0	0,0	-7,5	-5,1	-14,0		
Werkst.SW	75,0	42,0	26,4	45,4	79,5	0	0,0	6	365,51	-62,3	-3,9	-0,3	-0,5		0,0	0,0	-	-2,0	-18,9		
Werkst.SO	75,0	42,0	26,4	45,3	77,2	0	0,0	6	362,32	-62,2	-3,9	-0,3	-0,6		0,0	0,0	-	-2,0	-19,2		
Werkst.NO.Tor	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	381,80	-62,6	-4,1	-	-1,7		0,0	0,0	-	-2,3	-28,8		
Werkst.NW	75,0	42,0	26,4	41,7	34,2	0	0,0	6	384,06	-62,7	-3,9	-	-0,3		0,0	0,0	-	-2,0	-34,4		
Werkst.NO.2	75,0	42,0	26,4	39,1	18,6	0	0,0	6	386,10	-62,7	-3,9	-	-0,3		0,0	0,0	-	-2,0	-37,2		
Werkst.NO.1	75,0	42,0	26,4	38,6	16,5	0	0,0	6	381,69	-62,6	-4,0	-	-0,3		0,0	0,0	-	-2,0	-38,4		
Immissionsort Fl.-Nr. 72/12 NW SW 1.0G HR NW X 4507349.19 m Y 5450477.29 m Z 410.18 m GH 404.12 m RW,T 55 d(B/A) LrT 33 d(B/A) RW,N 40 d(B/A) LrN 24																					
Werkst.NO.Tor	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	91,12	-50,2	-2,8	0,0	-2,1		0,0	0,0	32,6	-9,8	25,7		
Kamin Heizg.			70,0	70,0		0	0,0	3	78,77	-48,9	-1,3	0,0	-1,6		0,0	2,5	23,6	0,0	25,6	0,0	23,6
Container, Einwurf			111,0	111,0		0	0,0	3	104,15	-51,3	-3,3	-	-2,0		0,0	11,8	48,0	-22,0	25,4		
Kleintransp.			56,1	78,1	159,7	0	0,0	3	92,75	-50,3	-3,2	-1,2	-0,5		0,0	1,4	27,3	-1,6	25,2		
LKW			63,0	85,0	159,7	0	0,0	3	92,72	-50,3	-3,1	-1,1	-0,5		0,0	1,4	34,4	-9,0	25,0		
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.			47,5	67,2	94,0	0	0,0	3	84,80	-49,6	-3,1	-0,8	-0,5		0,0	1,6	17,9	1,4	18,9		
PKW-An-/Abfahrt			47,5	66,2	74,9	0	0,0	3	104,78	-51,4	-3,4	-3,7	-0,5		0,0	0,7	11,0	6,2	16,4	0,0	11,0
PKW-Ausstellung			39,1	63,0	244,6	4	0,0	3	78,45	-48,9	-2,8	-0,4	-0,6		0,0	1,1	14,3	-2,0	16,0		
Containerwechsel			106,0	106,0		0	0,0	3	104,91	-51,4	-3,4	-	-0,5		0,0	6,5	40,4	-24,0	15,8		



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 3 von 10
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Leq TA Lärm

Schallquelle	Li	Rw	Lw	Lw	Ioder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	LrT	dLw (LrN)	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	mm²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Parkplätze			41,7	63,0	135,7	4	0,0	3	107,04	-51,6	-3,4	-6,9	-0,5		0,0	0,0	3,7	8,2	15,1	0,0	7,7
Werkst.SW.Tor 5	75,0	0,0	72,0	83,0	12,6	3	0,0	6	89,39	-50,0	-2,6	-	-1,2		0,3	0,0	16,5	-5,1	14,4		
Werkst.SW.Tor 3	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	94,56	-50,5	-2,8	-	-1,6		0,0	0,0	13,3	-5,1	11,2		
Werkst.Dach	75,0	27,0	41,1	65,0	247,4	0	0,0	3	90,86	-50,2	-1,8	-2,8	-0,2		0,0	0,0	13,0	-2,0	11,0		
Werkst.SW.Tor 2	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	97,50	-50,8	-2,9	-	-1,7		0,0	0,1	12,4	-5,1	10,2		
Werkst.SW.Tor 1	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	100,55	-51,0	-3,0	-	-1,8		0,0	0,7	12,2	-5,1	9,9		
Werkst.SW.Tor 4	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	0	0,0	6	91,83	-50,3	-2,7	-	-1,5		0,3	0,0	14,6	-5,1	9,7		
Werkst.NO.Tor	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	91,11	-50,2	-2,8	0,0	-0,7		0,0	0,0	9,1	-2,3	6,6		
Werkst.SW.Kompr.	95,0	42,0	59,0	67,7	7,5	0	0,0	6	104,86	-51,4	-3,2	-	0,0		0,0	0,0	9,0	-2,0	6,5		
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.			47,5	56,6	8,2	0	0,0	3	98,09	-50,8	-3,4	-	-0,2		0,0	1,2	-8,6	9,1	0,3		
Werkst.SO	75,0	42,0	26,4	45,3	77,2	0	0,0	6	81,70	-49,2	-2,1	-0,2	-0,2		0,0	0,0	-0,4	-2,0	-2,4		
Werkst.NO.2	75,0	42,0	26,4	39,1	18,6	0	0,0	6	95,95	-50,6	-2,3	0,0	-0,2		0,0	0,0	-8,1	-2,0	-10,1		
Werkst.NO.1	75,0	42,0	26,4	38,6	16,5	0	0,0	6	90,91	-50,2	-2,3	0,0	-0,2		0,0	0,0	-8,1	-2,0	-10,2		
Werkst.SW.Tor 5	75,0	22,0	45,6	56,6	12,6	0	0,0	6	89,39	-50,0	-2,6	-	-0,3		0,0	0,0	-6,9	-5,1	-12,0		
Werkst.SW.Tor 4	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	91,83	-50,3	-2,7	-	-0,4		0,0	0,0	-9,4	-5,1	-14,5		
Werkst.SW	75,0	42,0	26,4	45,4	79,5	0	0,0	6	94,59	-50,5	-2,4	-	-0,1		0,0	0,0	-	-2,0	-15,0		
Werkst.SW.Tor 3	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	94,56	-50,5	-2,8	-	-0,5		0,0	0,0	-	-5,1	-15,6		
Werkst.SW.Tor 2	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	97,50	-50,8	-2,9	-	-0,5		0,0	0,0	-	-5,1	-16,3		
Werkst.SW.Tor 1	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	100,55	-51,0	-3,0	-	-0,5		0,0	0,0	-	-5,1	-16,8		
Werkst.NW	75,0	42,0	26,4	41,7	34,2	0	0,0	6	103,27	-51,3	-2,6	-9,2	-0,1		0,0	0,0	-	-2,0	-17,5		
Immissionsort Fl.-Nr. 72/12 SW SW 1.0G HR SW X 4507348.35 m Y 5450468.98 m Z 410.18 m GH 404.83 m RW,T 55 d(B/A) LrT 33 d(B/A) RW,N 40 d(B/A) LrN 24																					
Kamin Heizg.			70,0	70,0		0	0,0	3	78,61	-48,9	-1,3	0,0	-1,6		0,0	2,5	23,7	0,0	25,6	0,0	23,7
Container, Einwurf	</																				

Anlage 4: Schallausbreitung

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Leq TA Lärm

Schallquelle	Li	Rw	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	LrT	dLw (LrN)	LrN				
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	mm²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)				
Werkst.SW.Tor 1	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	101,03	-51,1	-3,0	-	-1,8	-	-	1,7	12,7	-5,1	10,3						
Werkst.SW.Tor 4	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	0	0,0	6	91,23	-50,2	-2,6	-	-1,5	-	-	0,7	14,8	-5,1	9,9						
Werkst.SW.Kompr.	95,0	42,0	59,0	67,7	7,5	0	0,0	6	105,74	-51,5	-3,2	-	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	-2,0	6,3						
Werkst.NO.Tor	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	92,34	-50,3	-2,9	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	8,9	-2,3	6,2						
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.			47,5	56,6	8,2	0	0,0	3	97,61	-50,8	-3,3	-	-0,2	0,0	0,0	0,4	-8,7	9,1	0,1						
Werkst.SO	75,0	42,0	26,4	45,3	77,2	0	0,0	6	80,62	-49,1	-2,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,0	-2,1						
Werkst.NO.2	75,0	42,0	26,4	39,1	18,6	0	0,0	6	97,56	-50,8	-2,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-8,3	-2,0	-10,4						
Werkst.NO.1	75,0	42,0	26,4	38,6	16,5	0	0,0	6	92,12	-50,3	-2,4	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-8,3	-2,0	-10,4						
Werkst.SW.Tor 5	75,0	22,0	45,6	56,6	12,6	0	0,0	6	88,40	-49,9	-2,5	-	-0,3	0,0	0,0	0,0	-6,3	-5,1	-11,5						
Werkst.SW.Tor 4	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	91,24	-50,2	-2,6	-	-0,4	0,0	0,0	0,0	-9,0	-5,1	-14,2						
Werkst.SW	75,0	42,0	26,4	45,4	79,5	0	0,0	6	94,38	-50,5	-2,4	-	-0,1	0,0	0,0	0,0	-	-2,0	-14,6						
Werkst.SW.Tor 3	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	94,34	-50,5	-2,8	-	-0,4	0,0	0,0	0,0	-	-5,1	-15,4						
Werkst.SW.Tor 2	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	97,64	-50,8	-2,9	-	-0,5	0,0	0,0	0,0	-	-5,1	-16,2						
Werkst.SW.Tor 1	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	101,02	-51,1	-3,0	-	-0,5	0,0	0,0	0,0	-	-5,1	-16,8						
Werkst.NW	75,0	42,0	26,4	41,7	34,2	0	0,0	6	104,87	-51,4	-2,7	-9,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	-	-2,0	-18,0						
Inmissionsort Fl.-Nr. 72/17	SW	1.0G	HR SW	X 4507284,74	m	Y	5450544,16	m	Z	410,66	m	GH	404,92	m	RW,T	60	dB(A)	LrT	44	dB(A)	RW,N	45	dB(A)	LrN	27
Werkst.NO.Tor	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	54,46	-45,7	-1,6	0,0	-1,4	9,6	0,0	49,9	-9,8	43,1							
Kleintransp.			56,1	78,1	159,7	0	0,0	3	50,37	-45,0	-1,4	-0,6	-0,3	0,0	0,4	34,3	-1,6	32,6							
LKW			63,0	85,0	159,7	0	0,0	3	50,30	-45,0	-1,2	-0,4	-0,3	0,0	0,4	41,5	-9,0	32,4							
PKW-An-/Abfahrt			47,5	66,2	74,9	0	0,0	3	51,07	-45,2	-1,4	-0,7	-0,3	0,0	0,1	21,8	6,2	28,1	0,0	21,8			0,0	21,8	
Kamin Heizg.			70,0	70,0		0	0,0	3	66,19	-47,4	-0,8	0,0	-1,4	0,0	2,5	25,8	0,0	25,8	0,0	25,8			0,0	25,8	
Werkst.SW.Tor 3	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	70,74	-48,0	-2,3	-	-1,4	10,0	0,0	25,8	-5,1	23,7							
Werkst.SW.Tor 2	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	68,00	-47,6	-2,3	-	-1,3	9,2	0,0	25,6	-5,1	23,5							
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.			47,5	67,2	94,0	0	0,0	3	58,26	-46,3	-2,2	-1,0	-0,3	0,0	1,3	21,7	1,4	23,1							
Werkst.SW.Tor 5	75,0	0,0	72,0	83,0	12,6	3	0,0	6	76,87	-48,7	-2,4	-	-1,5	10,0	0,0	24,9	-5,1	22,9							
Werkst.SW.Tor 1	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	65,62	-47,3	-2,2	-	-1,3	7,9	0,0	24,9	-5,1	22,9							
PKW-Ausstellung			39,1	63,0	244,6	4	0,0	3	47,07	-44,4	-1,5	-0,2	-0,4	0,0	0,6	20,1	-2,0	22,1							
Werkst.SW.Tor 4	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	0	0,0	6	73,74	-48,3	-2,4	-	-1,5	10,0	0,0	25,4	-5,1	20,6							
Container, Einwurf			111,0	111,0		0	0,0	3	64,24	-47,1	-2,6	-	-1,2	0,0	0,0	41,9	-22,0	19,9							
Containerwechsel			106,0	106,0		0	0,0	3	65,19	-47,3	-2,8	-	-0,3	0,0	0,0	40,0	-24,0	16,0							
Parkplätze			41,7	63,0	135,7	4	0,0	3	80,00	-49,1	-3,2	-	-0,1	0,0	0,5	2,5	8,2	14,2	0,0	6,5					
Werkst.Dach	75,0	27,0	41,1	65,0	247,4	0	0,0	3	65,88	-47,4	-0,8	-3,8	-0,2	0,0	0,0	15,8	-2,0	13,8							
Werkst.SW.Kompr.	95,0	42,0	59,0	67,7	7,5	0	0,0	6	63,01	-47,0	-2,3	-9,4	0,0	0,0	0,0	15,0	-2,0	13,0							
Werkst.NO.Tor	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	54,48	-45,7	-1,6	0,0	-0,4	0,0	0,0	15,0	-2,3	12,6							
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.			47,5	56,6	8,2	0	0,0	3	75,78	-48,6	-3,2	-	-0,2	0,0	0,0	-8,6	9,1	0,1							



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 5 von 10
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Leq TA Lärm

Schallquelle	Li	Rw	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	LrT	dLw (LrN)	LrN				
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	mm²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)				
Werkst.NW	75,0	42,0	26,4	41,7	34,2	0	0,0	6	54,69	-45,7	-0,7	0,0	-0,1	0,0	0,0	1,1	-2,0	-0,9							
Werkst.NO.2	75,0	42,0	26,4	39,1	18,6	0	0,0	6	51,08	-45,2	-0,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,4	-2,0	-2,4						
Werkst.NO.1	75,0	42,0	26,4	38,6	16,5	0	0,0	6	54,48	-45,7	-0,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-2,1	-2,0	-4,1						
Werkst.SO	75,0	42,0	26,4	45,3	77,2	0	0,0	6	73,84	-48,4	-2,0	-	-0,1	0,0	0,0	0,0	-9,5	-2,0	-11,5						
Werkst.SW.Tor 1	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	65,65	-47,3	-2,2	-	-0,3	0,0	0,0	0,0	-7,0	-5,1	-12,0						
Werkst.SW.Tor 2	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	68,04	-47,6	-2,3	-	-0,3	0,0	0,0	0,0	-7,7	-5,1	-12,7						
Werkst.SW	75,0	42,0	26,4	45,4	79,5	0	0,0	6	70,29	-47,9	-1,8	-	-0,1	0,0	0,0	0,0	-	-2,0	-12,9						
Werkst.SW.Tor 3	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	70,77	-48,0	-2,3	-	-0,4	0,0	0,0	0,0	-8,2	-5,1	-13,3						
Werkst.SW.Tor 4	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	73,77	-48,3	-2,4	-	-0,4	0,0	0,0	0,0	-8,7	-5,1	-13,7						
Werkst.SW.Tor 5	75,0	22,0	45,6	56,6	12,6	0	0,0	6	76,90	-48,7	-2,4	-	-0,4	0,0	0,0	0,0	-9,1	-5,1	-14,1						
Inmissionsort Fl.-Nr. 84/7	SW	1.0G	HR SW	X 4507380,57	m	Y	5450418,18	m	Z	409,90	m	GH	404,24	m	RW,T	55	dB(A)	LrT	28	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrN	19
Werkst.NO.Tor	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	143,37	-54,1	-3,6	0,0	-2,8	1,2	1,1	30,9	-9,8	23,2							
Kleintransp.			56,1	78,1	159,7	0	0,0	3	142,95	-54,1	-3,8	-1,2	-0,7	0,0	1,6	22,9	-1,6	20,2							
LKW			63,0	85,0	159,7	0	0,0	3	142,93	-54,1	-3,7	-1,2	-0,8	0,0	1,7	30,0	-9,0	19,9							
Kamin Heizg.			70,0	70,0		0	0,0	3	126,06	-53,0	-2,7	0,0	-2,2	0,0	2,6	17,6	0,0	19,5	0,0	17,6			0,0	17,6	
Parkplätze			41,7	63,0	135,7	4	0,0	3	149,12	-54,5	-3,8	-1,8	-0,8	0,0	0,0	5,1	8,2	16,1	0,0	9,1			0,0	9,1	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.			47,5	67,2	94,0	0	0,0	3	132,66	-53,4	-3,8	-0,7	-0,7	0,0	1,6	13,4	1,4	13,7							
PKW-An-/Abfahrt			47,5	66,2	74,9	0	0,0	3	155,50	-54,8	-3,9	-3,4	-0,7	0,0	0,9	7,4	6,2	12,4	0,0	7,4			0,0	7,4	
Werkst.SW.Tor 5	75,0	0,0	72,0	83,0	12,6	3	0,0	6	131,78	-53,4	-3,3	-	-1,4	-	0,0	0,0	13,6	-5,1	11,0						
PKW-Ausstellung			39,1	63,0	244,6	4	0,0	3	132,10	-53,4	-3,7	-0,1	-0,9	0,0	0,9	8,9	-2,0	9,8							
Container, Einwurf			111,0	111,0		0	0,0	3	153,71	-54,7	-3,8	-	-2,6	0,0	0,1	32,8	-22,0	9,7							
Werkst.SW.Tor 3	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	140,31	-53,9	-3,4	-	-1,8	-	0,0	0,0	10,0	-5,1	7,2						
Werkst.Dach	75,0	27,0	41,1	65,0	247,4	0	0,0	3	138,09	-53,8	-2,9	-1,9	-0,4	0,0	0,0	9,1	-2,0	6,9							
Werkst.SW.Tor 2	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	144,73	-54,2	-3,5	-	-2,0												

Anlage 4: Schallausbreitung

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Leq TA Lärm

Schallquelle	Li	Rw	Lw	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	LrT	dLw (LrN)	LrN						
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)						
Werkst.SW	75,0	42,0	26,4	45,4	79,5	0	0,0	6	140,23	-53,9	-3,2	-9,6	-0,1		0,0	0,0	-	-2,0	-17,8								
Werkst.SW.Tor 3	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	140,32	-53,9	-3,4	-	-0,6		0,0	0,0	-	-5,1	-18,2								
Werkst.SW.Tor 2	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	144,73	-54,2	-3,5	-	-0,6		0,0	0,0	-	-5,1	-19,3								
Werkst.SW.Tor 1	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	149,10	-54,5	-3,6	-	-0,7		0,0	0,0	-	-5,1	-20,0								
Werkst.NW	75,0	42,0	26,4	41,7	34,2	0	0,0	6	156,30	-54,9	-3,4	-9,7	-0,1		0,0	0,0	-	-2,0	-23,0								
Inmissionsort Fl.-Nr. 759	SW	1.OG	HR	NW	X 4507387,30	m	Y	5450352,74	m	Z	409,45	m	GH	403,67	m	RW,T	55	dB(A)	LrT	30	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrN	16	
Werkst.NO.Tor	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	191,46	-56,6	-3,9	0,0	-3,3		10,0	0,4	35,8	-9,8	27,9								
Werkst.SW.Tor 5	75,0	0,0	72,0	83,0	12,6	3	0,0	6	174,02	-55,8	-3,7	-	-1,6		6,8	0,0	23,3	-5,1	20,3								
Kleintransp.			56,1	78,1	159,7	0	0,0	3	188,49	-56,5	-4,1	-0,9	-0,9		0,0	1,2	20,0	-1,6	17,1								
LKW			63,0	85,0	159,7	0	0,0	3	188,48	-56,5	-4,0	-0,9	-1,0		0,0	1,4	27,0	-9,0	16,7								
Werkst.SW.Tor 3	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	183,90	-56,3	-3,7	-	-1,7		7,4	0,0	19,3	-5,1	16,2								
Parkplätze			41,7	63,0	135,7	4	0,0	3	189,75	-56,6	-4,0	0,0	-1,1		0,0	0,5	4,8	8,2	15,6	0,0	8,8						
Kamin Heizg.			70,0	70,0		0	0,0	3	172,43	-55,7	-3,3	0,0	-2,7		0,0	2,6	13,9	0,0	15,3	0,0	13,9						
Werkst.SW.Tor 2	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	188,94	-56,5	-3,8	-	-1,8		7,6	0,0	18,4	-5,1	15,3								
Werkst.SW.Tor 4	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	0	0,0	6	178,88	-56,0	-3,7	-	-1,6		7,1	0,0	20,7	-5,1	15,0								
Werkst.SW.Tor 1	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	193,88	-56,7	-3,8	-	-1,9		7,9	0,0	17,8	-5,1	14,6								
PKW-An-/Abfahrt			47,5	66,2	74,9	0	0,0	3	201,71	-57,1	-4,1	-1,9	-0,9		0,0	0,8	6,1	6,2	11,0	0,0	6,1						
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.			47,5	67,2	94,0	0	0,0	3	176,89	-55,9	-4,0	-0,3	-0,9		0,0	1,3	10,4	1,4	10,5								
Container, Einwurf			111,0	111,0		0	0,0	3	198,85	-57,0	-4,0	-	-2,9		0,0	0,2	32,6	-22,0	9,3								
Containerwechsel			106,0	106,0		0	0,0	3	199,08	-57,0	-4,0	-	-0,7		0,0	0,0	33,5	-24,0	8,2								
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.			47,5	56,6	8,2	0	0,0	3	194,05	-56,3	-4,0	-1,2	-0,9		0,0	0,4	-2,3	9,1	6,0								
PKW-Ausstellung			39,1	63,0	244,6	4	0,0	3	179,22	-56,1	-4,1	0,0	-1,1		0,0	0,5	5,3	-2,0	6,0								
Werkst.Dach	75,0	27,0	41,1	65,0	247,4	0	0,0	3	184,19	-56,3	-3,4	-1,4	-0,5		0,0	0,0	6,5	-2,0	3,9								
Werkst.SW.Kompr.	95,0	42,0	59,0	67,7	7,5	0	0,0	6	200,45	-57,0	-3,9	-7,1	0,0		0,0	0,0	5,7	-2,0	2,4								
Werkst.NO.Tor	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	191,45	-56,6	-3,9	0,0	-1,3		0,0	0,3	1,2	-2,3	-2,3								
Werkst.SO	75,0	42,0	26,4	45,3	77,2	0	0,0	6	169,16	-55,6	-3,5	0,0	-0,3		0,0	0,0	-8,1	-2,0	-10,9								
Werkst.SW.Tor 5	75,0	22,0	45,6	56,6	12,6	0	0,0	6	174,02	-55,8	-3,7	-9,1	-0,7		0,0	0,0	-6,7	-5,1	-12,6								
Werkst.SW.Tor 4	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	178,89	-56,0	-3,7	-	-0,6		0,0	0,0	-9,3	-5,1	-15,3								
Werkst.SW.Tor 3	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	183,91	-56,3	-3,7	-	-0,7		0,0	0,0	-	-5,1	-17,0								
Werkst.SW.Tor 2	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	188,94	-56,5	-3,8	-	-0,7		0,0	0,0	-	-5,1	-18,2								
Werkst.SW	75,0	42,0	26,4	45,4	79,5	0	0,0	6	183,77	-56,3	-3,6	-7,1	-0,2		0,0	0,0	-	-2,0	-18,5								
Werkst.NO.2	75,0	42,0	26,4	39,1	18,6	0	0,0	6	198,23	-56,9	-3,7	0,0	-0,4		0,0	0,0	-	-2,0	-18,8								
Werkst.NO.1	75,0	42,0	26,4	38,6	16,5	0	0,0	6	191,22	-56,6	-3,7	0,0	-0,3		0,0	0,0	-	-2,0	-19,1								
Werkst.SW.Tor 1	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	193,88	-56,7	-3,8	-	-0,7		0,0	0,0	-	-5,1	-19,2								
Werkst.NW	75,0	42,0	26,4	41,7	34,2	0	0,0	6	203,87	-57,2	-3,7	-	-0,1		0,0	0,0	-	-2,0	-26,3								



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSP0002.res
Blatt: 7 von 10
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Leq TA Lärm

Schallquelle	Li	Rw	Lw	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	LrT	dLw (LrN)	LrN						
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)						
Inmissionsort Fl.-Nr. 759/1	SW	1.OG	HR	NW	X 4507369,06	m	Y	5450335,37	m	Z	408,66	m	GH	403,10	m	RW,T	55	dB(A)	LrT	35	dB(A)	RW,N	40	dB(A)	LrN	14	
Werkst.NO.Tor	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	193,94	-56,7	-3,9	0,0	-3,3		14,0	0,0	39,3	-9,8	31,3								
Werkst.SW.Tor 5	75,0	0,0	72,0	83,0	12,6	3	0,0	6	174,34	-55,8	-3,7	-7,9	-2,1		11,0	0,0	31,4	-5,1	28,4								
Werkst.SW.Tor 3	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	184,50	-56,3	-3,8	-	-1,8		12,0	0,0	28,2	-5,1	25,0								
Werkst.SW.Tor 2	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	189,67	-56,6	-3,8	-	-1,7		12,0	0,0	27,2	-5,1	24,0								
Werkst.SW.Tor 4	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	0	0,0	6	179,35	-56,1	-3,7	-	-1,8		12,0	0,0	29,5	-5,1	23,7								
Werkst.SW.Tor 1	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	194,73	-56,8	-3,8	-	-1,8		12,0	0,0	26,4	-5,1	23,2								
Kleintransp.			56,1	78,1	159,7	0	0,0	3	191,58	-56,6	-4,1	-0,5	-0,9		0,0	0,5	19,5	-1,6	16,6								
LKW			63,0	85,0	159,7	0	0,0	3	191,57	-56,6	-4,0	-0,5	-1,0		0,0	0,5	26,4	-9,0	16,1								
Parkplätze			41,7	63,0	135,7	4	0,0	3	188,77	-56,5	-4,0	0,0	-1,1		0,0	0,1	4,4	8,2	15,2	0,0	8,4						
Container, Einwurf			111,0	111,0		0	0,0	3	199,74	-57,0	-4,0	-	-2,7		0,0	0,2	37,4	-22,0	14,1								
Containerwechsel			106,0	106,0		0	0,0	3	199,85	-57,0	-4,0	-8,1	-0,8		0,0	0,0	39,1	-24,0	13,8								
Kamin Heizg.			70,0	70,0		0	0,0	3	174,67	-55,8	-3,3	0,0	-2,7		0,0	0,0	11,2	0,0	12,5	0,0	11,2						
PKW-An-/Abfahrt			47,5	66																							

Anlage 4: Schallausbreitung

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Leq
TA Lärm

Schallquelle	Li	Rw	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	LrT	dLw (LrN)	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	mm²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Werkst.SW.Tor 5	75,0	0,0	72,0	83,0	12,6	3	0,0	6	86,76	-49,8	-2,8	-	-1,2		14,	0,0	39,0	-5,1	37,0		
Container, Einwurf			111,0	111,0		0	0,0	3	61,60	-46,8	-2,5	-4,8	-1,3		0,0	0,0	58,6	-22,0	36,6		
Werkst.SW.Tor 4	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	0	0,0	6	81,72	-49,2	-2,7	-	-1,1		14,	0,0	40,1	-5,1	35,3		
Containerwechsel			106,0	106,0		0	0,0	3	61,78	-46,8	-2,7	-1,3	-0,5		0,0	0,0	57,7	-24,0	33,7		
Kleintransp.			56,1	78,1	159,7	0	0,0	3	59,14	-46,4	-2,2	-0,7	-0,3		0,0	0,3	31,8	-1,6	30,1		
LKW			63,0	85,0	159,7	0	0,0	3	59,08	-46,4	-2,0	-0,6	-0,3		0,0	0,4	39,0	-9,0	30,0		
PKW-An-/Abfahrt			47,5	66,2	74,9	0	0,0	3	54,23	-45,7	-2,1	-0,9	-0,3		0,0	0,5	20,8	6,2	26,9	0,0	20,8
Parkplätze			41,7	63,0	135,7	4	0,0	3	75,04	-48,5	-3,1	-0,9	-0,6		0,0	0,1	12,9	8,2	24,7	0,0	16,9
Werkst.SW.Kompr.	95,0	42,0	59,0	67,7	7,5	0	0,0	6	59,67	-46,5	-2,2	-4,1	0,0		0,0	0,0	20,9	-2,0	18,9		
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.			47,5	67,2	94,0	0	0,0	3	74,32	-48,4	-3,0	-0,9	-0,4		0,0	0,1	17,7	1,4	18,8		
Kamin Heizg.			70,0	70,0		0	0,0	3	85,22	-49,6	-1,9	-2,8	-1,4		0,0	1,2	18,5	0,0	18,5	0,0	18,5
PKW-Ausstellung			39,1	63,0	244,6	4	0,0	3	68,65	-47,7	-2,8	-0,1	-0,5		0,0	0,4	15,2	-2,0	17,0		
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.			47,5	56,6	8,2	0	0,0	3	78,68	-48,9	-3,3	-1,1	-0,5		0,0	0,0	5,9	9,1	14,5		
Werkst.Dach	75,0	27,0	41,1	65,0	247,4	0	0,0	3	75,45	-48,5	-1,4	-3,2	-0,2		0,0	0,0	14,6	-2,0	12,5		
Werkst.NO.Tor	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	66,12	-47,4	-2,3	-7,4	-0,3		0,0	0,0	5,2	-2,3	2,9		
Werkst.SW.Tor 1	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	66,30	-47,4	-2,2	-7,6	-0,3		0,0	0,0	5,2	-5,1	0,1		
Werkst.SW.Tor 2	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	71,37	-48,1	-2,4	-8,1	-0,3		0,0	0,0	3,8	-5,1	-1,2		
Werkst.SW.Tor 3	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	76,55	-48,7	-2,6	-8,5	-0,4		0,0	0,0	2,7	-5,1	-2,4		
Werkst.NW	75,0	42,0	26,4	41,7	34,2	0	0,0	6	54,30	-45,7	-0,7	-1,6	-0,1		0,0	0,0	-0,5	-2,0	-2,5		
Werkst.SW.Tor 4	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	81,73	-49,2	-2,7	-8,8	-0,4		0,0	0,0	1,7	-5,1	-3,4		
Werkst.SW.Tor 5	75,0	22,0	45,6	56,6	12,6	0	0,0	6	86,76	-49,8	-2,8	-9,0	-0,4		0,0	0,0	0,7	-5,1	-4,3		
Werkst.SW	75,0	42,0	26,4	45,4	79,5	0	0,0	6	74,17	-48,4	-1,9	-5,0	-0,1		0,0	0,0	-4,0	-2,0	-6,1		
Werkst.NO.2	75,0	42,0	26,4	39,1	18,6	0	0,0	6	58,80	-46,4	-0,9	-4,1	-0,1		0,0	0,0	-6,4	-2,0	-8,5		
Werkst.NO.1	75,0	42,0	26,4	38,6	16,5	0	0,0	6	66,17	-47,4	-1,6	-4,6	-0,1		0,0	0,0	-9,2	-2,0	-11,2		
Werkst.SO	75,0	42,0	26,4	45,3	77,2	0	0,0	6	89,79	-50,1	-2,6	-	-0,1		0,0	0,0	-2,0	-14,0			
Immissionsort	Fl.-Nr. 762/51	SW 1	OG	HR NO	X 4507091.59	m	Y 5450139.96	m	Z 405.51	m	GH 399.93	m	RW.T 60	m	RW.T 60	dB(A)	LrT 36	dB(A)	RW.N 45	dB(A)	LrN 5
Werkst.SW.Tor 5	75,0	0,0	72,0	83,0	12,6	3	0,0	6	371,83	-62,4	-4,0	0,0	-4,8		14,	0,0	32,6	-5,1	29,0		
Werkst.SW.Tor 3	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	377,33	-62,5	-4,0	0,0	-4,8		14,	0,0	32,5	-5,1	28,9		
Werkst.SW.Tor 2	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	380,20	-62,6	-4,0	0,0	-4,8		14,	0,0	32,4	-5,1	28,8		
Werkst.SW.Tor 1	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	383,05	-62,7	-4,0	0,0	-4,8		14,	0,0	32,3	-5,1	28,7		
Werkst.SW.Tor 4	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	0	0,0	6	374,52	-62,5	-4,0	0,0	-4,8		14,	0,0	32,6	-5,1	26,3		
Container, Einwurf			111,0	111,0		0	0,0	3	385,39	-62,7	-4,1	0,0	-5,8		0,0	2,5	44,0	-22,0	20,3		
Containerwechsel			106,0	106,0		0	0,0	3	384,59	-62,7	-4,1	-0,4	-2,0		0,0	2,5	42,3	-24,0	16,6		
Parkplätze			41,7	63,0	135,7	4	0,0	3	368,15	-62,3	-4,0	-0,7	-1,7		0,0	1,6	-1,2	8,2	9,3	0,0	2,8
Kleintransp.			56,1	78,1	159,7	0	0,0	3	391,74	-62,9	-4,1	-3,2	-1,5		0,0	1,5	11,0	-1,6	7,7		



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 9 von 10
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Mittlere Ausbreitung Leq
TA Lärm

Schallquelle	Li	Rw	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	LrT	dLw (LrN)	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	mm²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB(A)
LKW			63,0	85,0	159,7	0	0,0	3	391,74	-62,9	-4,1	-3,2	-1,7		0,0	1,5	17,7	-9,0	7,1		
PKW-An-/Abfahrt			47,5	66,2	74,9	0	0,0	3	390,36	-62,8	-4,1	-1,4	-1,5		0,0	1,5	0,9	6,2	5,4	0,0	0,9
Werkst.NO.Tor	75,0	0,0	72,0	83,1	13,0	3	0,0	6	393,66	-62,9	-4,1	-	-3,9		14,	0,0	13,0	-9,8	4,6		
Werkst.SW.Kompr.	95,0	42,0	59,0	67,7	7,5	0	0,0	6	386,90	-62,7	-4,0	-0,5	-0,1		0,0	0,0	6,4	-2,0	2,7		
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.			47,5	56,6	8,2	0	0,0	3	372,39	-62,4	-4,1	-0,7	-1,6		0,0	0,0	2,3	-6,7	9,1	0,7	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.			47,5	67,2	94,0	0	0,0	3	386,36	-62,7	-4,1	-4,1	-1,5		0,0	1,8	-0,3	1,4	-0,6		
Werkst.Dach	75,0	27,0	41,1	65,0	247,4	0	0,0	3	381,65	-62,6	-3,8	-0,9	-0,9		0,0	0,0	-0,2	-2,0	-3,6		
Kamin Heizg.			70,0	70,0		0	0,0	3	383,83	-62,7	-3,8	-9,1	-2,0		0,0	0,0	-4,6	0,0	-5,9	0,0	-4,6
PKW-Ausstellung			39,1	63,0	244,6	4	0,0	3	401,31	-63,1	-4,1	-	-0,5		0,0	0,0	-	-2,0	-12,2		
Werkst.SW.Tor 4	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	374,51	-62,5	-4,0	0,0	-2,2		0,0	0,0	-5,9	-5,1	-12,5		
Werkst.SW.Tor 5	75,0	22,0	45,6	56,6	12,6	0	0,0	6	371,83	-62,4	-4,0	0,0	-2,2		0,0	0,0	-5,9	-5,1	-12,5		
Werkst.SW.Tor 3	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	377,32	-62,5	-4,0	0,0	-2,2		0,0	0,0	-6,0	-5,1	-12,6		
Werkst.SW.Tor 2	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	380,19	-62,6	-4,0	0,0	-2,2		0,0	0,0	-6,1	-5,1	-12,7		
Werkst.SW.Tor 1	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	383,04	-62,7	-4,0	0,0	-2,2		0,0	0,0	-6,1	-5,1	-12,8		
Werkst.SW	75,0	42,0	26,4	45,4	79,5	0	0,0	6	377,45	-62,5	-3,9	0,0	-0,6		0,0	0,0	-	-2,0	-19,1		
Werkst.SO	75,0	42,0	26,4	45,3	77,2	0	0,0	6	375,61	-62,5	-3,9	0,0	-0,6		0,0	0,0	-	-2,0	-19,2		
Werkst.NO.Tor	75,0	22,0	45,6	56,7	13,0	0	0,0	6	393,67	-62,9	-4,1	-	-1,6		0,0	0,0	-	-2,3	-28,5		
Werkst.NW	75,0	42,0	26,4	41,7	34,2	0	0,0	6	394,83	-62,9	-3,9	-7,5	-0,3		0,0	0,0	-	-2,0	-30,4		
Werkst.NO.2	75,0	42,0	26,4	39,1	18,6	0	0,0	6	397,49	-63,0	-3,9	-8,9	-0,3		0,0	0,0	-	-2,0	-34,5		
Werkst.NO.1	75,0	42,0	26,4	38,6	16,5	0	0,0	6	393,57	-62,9	-4,0	-9,8	-0,3		0,0	0,0	-	-2,0	-35,8		



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 10 von 10
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich		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
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
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

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 1 von 0
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeit- bereich	Quelltyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Cmet	Lr
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Immissionsort Fl. Nr. 762/48 O			SW 1.OG	HR	X 4507150,23	m Y 5450137,28	m Z 405,60	m GH 398,52	m RW,T,max	90 dB(A)	RW,N,max	65 dB(A)	LT,max	47 dB(A)	LN,max	30	
Container, Einwurf	LT,max	Punkt	4507246,3	5450492,9	115,0	3	368,4	-	-4,1	0,0	-5,6	0,0	2,5	48,5	-1,5	47,0	
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	111,0	3	367,7	-	-4,1	-0,4	-2,0	0,0	2,5	47,8	-1,6	46,2	
Kleintransp.	LT,max	Linie	4507257,0	5450469,7	97,5	3	349,2	-	-4,1	-0,6	-1,5	0,0	2,4	34,8	-1,6	33,2	
PKW-An-/Abfahrt	LN,max	Linie	4507252,9	5450470,6	92,5	3	348,8	-	-4,1	-0,7	-1,5	0,0	2,3	29,7	0,0	29,7	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LT,max	Linie	4507257,6	5450470,1	92,5	3	349,7	-	-4,1	-0,6	-1,5	0,0	2,5	29,9	-1,6	28,3	
PKW-An-/Abfahrt	LT,max	Linie	4507252,9	5450470,6	92,5	3	348,8	-	-4,1	-0,7	-1,5	0,0	2,3	29,7	-1,6	28,2	
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LT,max	Linie	4507247,7	5450474,5	92,5	3	351,0	-	-4,1	-0,6	-1,5	0,0	2,3	29,7	-1,6	28,1	
PKW-Ausstellung	LT,max	Fläche	4507277,2	5450495,9	97,5	3	380,4	-	-4,2	-9,0	-0,5	0,0	0,0	24,2	-1,6	22,6	
Container, Einwurf	LN,max	Punkt			115,0	3	368,4	-	-4,1	0,0	-5,6	0,0	2,5	48,5	0,0		
Containerwechsel	LN,max	Punkt			111,0	3	367,7	-	-4,1	-0,4	-2,0	0,0	2,5	47,8	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LN,max	Linie			92,5	3	351,0	-	-4,1	-0,6	-1,5	0,0	2,3	29,7	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LN,max	Linie			92,5	3	349,7	-	-4,1	-0,6	-1,5	0,0	2,5	29,9	0,0		
Kleintransp.	LN,max	Linie			97,5	3	349,2	-	-4,1	-0,6	-1,5	0,0	2,4	34,8	0,0		
PKW-Ausstellung	LN,max	Fläche			97,5	3	380,4	-	-4,2	-9,0	-0,5	0,0	0,0	24,2	0,0		
Immissionsort Fl. Nr. 762/48 W			SW 1.OG	HR	X 4507126,62	m Y 5450138,04	m Z 405,60	m GH 399,09	m RW,T,max	90 dB(A)	RW,N,max	65 dB(A)	LT,max	43 dB(A)	LN,max	30	
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	111,0	3	373,8	-	-4,1	-2,9	-1,4	0,0	1,3	44,5	-1,6	42,9	
Container, Einwurf	LT,max	Punkt	4507246,3	5450492,9	115,0	3	374,5	-	-4,1	-5,9	-4,3	0,0	1,1	42,3	-1,6	40,7	
Kleintransp.	LT,max	Linie	4507257,0	5450469,7	97,5	3	356,4	-	-4,1	-0,7	-1,5	0,0	2,5	34,7	-1,6	33,1	
PKW-An-/Abfahrt	LN,max	Linie	4507253,5	5450469,8	92,5	3	355,1	-	-4,1	-0,7	-1,5	0,0	2,3	29,6	0,0	29,6	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LT,max	Linie	4507258,1	5450469,3	92,5	3	356,4	-	-4,1	-0,7	-1,5	0,0	2,5	29,7	-1,6	28,1	
PKW-An-/Abfahrt	LT,max	Linie	4507253,5	5450469,8	92,5	3	355,1	-	-4,1	-0,7	-1,5	0,0	2,3	29,6	-1,6	28,0	
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LT,max	Linie	4507254,6	5450478,5	92,5	3	363,7	-	-4,1	-4,6	-0,8	0,0	4,1	27,9	-1,6	26,3	
PKW-Ausstellung	LT,max	Fläche	4507277,8	5450495,1	97,5	3	387,7	-	-4,1	-9,5	-0,5	0,0	0,0	23,7	-1,6	22,0	
Container, Einwurf	LN,max	Punkt			115,0	3	374,5	-	-4,1	-5,9	-4,3	0,0	1,1	42,3	0,0		
Containerwechsel	LN,max	Punkt			111,0	3	373,8	-	-4,1	-2,9	-1,4	0,0	1,3	44,5	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LN,max	Linie			92,5	3	363,7	-	-4,1	-4,6	-0,8	0,0	4,1	27,9	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LN,max	Linie			92,5	3	356,4	-	-4,1	-0,7	-1,5	0,0	2,5	29,7	0,0		
Kleintransp.	LN,max	Linie			97,5	3	356,4	-	-4,1	-0,7	-1,5	0,0	2,5	34,7	0,0		
PKW-Ausstellung	LN,max	Fläche			97,5	3	387,7	-	-4,1	-9,5	-0,5	0,0	0,0	23,7	0,0		



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 2 von 0
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Omet	Lr	
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	
Immissionsort Fl.-Nr. 72/12 NW SW 1.OG HR NW X 4507349.19 m Y 5450477.29 m Z 410.18 m GH 404.12 m RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max 42																		
Container, Einwurf	LT,max	Punkt	4507246,3	5450492,9	115,0	3	104,1	-	-3,3	-	-2,0	0,0		11,8	52,0	-0,5	51,5	
Kleintransp.	LT,max	Linie	4507275,0	5450480,5	97,5	3	74,5	-	-2,9	-0,3	-0,5	0,0		2,0	50,4	-0,3	50,2	
PKW-Ausstellung	LT,max	Fläche	4507280,5	5450490,3	97,5	3	70,1	-	-2,7	-0,2	-0,6	0,0		1,2	50,3	-0,3	50,0	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LT,max	Linie	4507275,5	5450481,7	92,5	3	74,1	-	-2,9	-0,3	-0,4	0,0		1,9	45,4	-0,2	45,2	
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	111,0	3	104,9	-	-3,4	-	-0,5	0,0		6,5	45,4	-0,7	44,8	
LN,max	Linie	4507257,6	5450523,5	92,5	3	102,6	-	-3,2	0,0	-0,6	0,0			1,6	42,1	0,0	42,1	
PKW-An-/Abfahrt	LT,max	Linie	4507257,6	5450523,5	92,5	3	102,6	-	-3,2	0,0	-0,6	0,0		1,6	42,1	-0,7	41,4	
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LT,max	Linie	4507253,7	5450478,0	92,5	3	95,7	-	-3,4	-	-0,2	0,0		1,8	27,9	-0,7	27,3	
LN,max	Punkt	4507253,7	5450478,0	115,0	3	104,1	-	-3,3	-	-2,0	0,0			11,8	52,0	0,0		
Containerwechsel	LN,max	Punkt	111,0	3	104,9	-	-3,4	-	-0,5	0,0				6,5	45,4	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LN,max	Linie	92,5	3	95,7	-	-3,4	-	-0,2	0,0				1,8	27,9	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LN,max	Linie	92,5	3	74,1	-	-2,9	-0,3	-0,4	0,0				1,9	45,4	0,0		
Kleintransp.	LN,max	Linie	97,5	3	74,5	-	-2,9	-0,3	-0,5	0,0				2,0	50,4	0,0		
PKW-Ausstellung	LN,max	Fläche	97,5	3	70,1	-	-2,7	-0,2	-0,6	0,0				1,2	50,3	0,0		
Immissionsort Fl.-Nr. 72/12 SW SW 1.OG HR SW X 4507348.35 m Y 5450468.98 m Z 410.18 m GH 404.83 m RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max 42																		
Container, Einwurf	LT,max	Punkt	4507246,3	5450492,9	115,0	3	104,9	-	-3,3	-	-2,0	0,0		11,7	51,9	-0,7	51,2	
Kleintransp.	LT,max	Linie	4507274,5	5450481,3	97,5	3	75,2	-	-3,0	-0,1	-0,4	0,0		2,0	50,5	-0,5	50,1	
PKW-Ausstellung	LT,max	Fläche	4507276,7	5450486,3	97,5	3	74,0	-	-2,8	-0,3	-0,6	0,0		1,5	50,0	-0,4	49,6	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LT,max	Linie	4507275,0	5450482,6	92,5	3	74,8	-	-2,9	-0,2	-0,4	0,0		2,0	45,5	-0,4	45,1	
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	111,0	3	105,6	-	-3,4	-	-0,5	0,0		6,2	45,2	-0,8	44,4	
LN,max	Linie	4507255,6	5450521,3	92,5	3	106,6	-	-3,4	0,0	-0,6	0,0			1,7	41,7	0,0	41,7	
PKW-An-/Abfahrt	LT,max	Linie	4507255,6	5450521,3	92,5	3	106,6	-	-3,4	0,0	-0,6	0,0		1,7	41,7	-0,9	40,8	
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LT,max	Linie	4507252,0	5450477,0	92,5	3	96,9	-	-3,3	-	-0,2	0,0		0,0	27,7	-0,8	26,9	
LN,max	Punkt	4507252,0	5450477,0	115,0	3	104,9	-	-3,3	-	-2,0	0,0			11,7	51,9	0,0		
Containerwechsel	LN,max	Punkt	111,0	3	105,6	-	-3,4	-	-0,5	0,0				6,2	45,2	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LN,max	Linie	92,5	3	96,9	-	-3,3	-	-0,2	0,0				0,0	27,7	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LN,max	Linie	92,5	3	74,8	-	-2,9	-0,2	-0,4	0,0				2,0	45,5	0,0		
Kleintransp.	LN,max	Linie	97,5	3	75,2	-	-3,0	-0,1	-0,4	0,0				2,0	50,5	0,0		
PKW-Ausstellung	LN,max	Fläche	97,5	3	74,0	-	-2,8	-0,3	-0,6	0,0				1,5	50,0	0,0		



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 3 von 0
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Omet	Lr	
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	
Immissionsort Fl.-Nr. 72/17 SW 1.OG HR SW X 4507284.74 m Y 5450544.16 m Z 410.66 m GH 404.92 m RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LT,max 60 dB(A) LN,max 55																		
Kleintransp.	LT,max	Linie	4507262,7	5450528,3	97,5	3	27,6	-	0,0	-0,2	-0,2	0,0		0,0	60,3	0,0	60,3	
PKW-Ausstellung	LT,max	Fläche	4507261,7	5450518,0	97,5	3	35,3	-	-0,3	0,0	-0,3	0,0		0,0	57,9	0,0	57,9	
PKW-An-/Abfahrt	LT,max	Linie	4507262,4	5450528,6	92,5	3	27,7	-	0,0	-0,2	-0,2	0,0		0,0	55,3	0,0	55,3	
LN,max	Linie	4507262,4	5450528,6	92,5	3	27,7	-	0,0	-0,2	-0,2	0,0			0,0	55,3	0,0	55,3	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LT,max	Linie	4507260,7	5450506,9	92,5	3	44,7	-	-1,5	-0,2	-0,3	0,0		1,5	50,9	0,0	50,9	
Container, Einwurf	LT,max	Punkt	4507246,3	5450492,9	115,0	3	64,2	-	-2,6	-	-1,2	0,0		0,0	45,9	0,0	45,9	
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	111,0	3	65,2	-	-2,8	-	-0,3	0,0		0,0	45,0	0,0	45,0	
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LT,max	Linie	4507254,6	5450478,5	92,5	3	72,6	-	-3,2	-	-0,2	0,0		0,0	27,6	-0,3	27,3	
LN,max	Punkt	4507254,6	5450478,5	115,0	3	64,2	-	-2,6	-	-1,2	0,0			0,0	45,9	0,0		
Containerwechsel	LN,max	Punkt	111,0	3	65,2	-	-2,8	-	-0,3	0,0				0,0	45,0	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LN,max	Linie	92,5	3	72,6	-	-3,2	-	-0,2	0,0				0,0	27,6	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LN,max	Linie	92,5	3	44,7	-	-1,5	-0,2	-0,3	0,0				1,5	50,9	0,0		
Kleintransp.	LN,max	Linie	97,5	3	27,6	-	0,0	-0,2	-0,2	0,0				0,0	60,3	0,0		
PKW-Ausstellung	LN,max	Fläche	97,5	3	35,3	-	-0,3	0,0	-0,3	0,0				0,0	57,9	0,0		
Immissionsort Fl.-Nr. 84/7 SW 1.OG HR SW X 4507380.57 m Y 5450418.18 m Z 409.90 m GH 404.23 m RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LT,max 45 dB(A) LN,max 38																		
Kleintransp.	LT,max	Linie	4507272,6	5450470,9	97,5	3	120,3	-	-3,7	-0,1	-0,6	0,0		2,3	45,8	-1,0	44,8	
PKW-Ausstellung	LT,max	Fläche	4507272,1	5450494,3	97,5	3	132,6	-	-3,8	0,0	-0,9	0,0		2,0	44,3	-1,2	43,2	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LT,max	Linie	4507272,4	5450471,6	92,5	3	120,8	-	-3,7	-0,1	-0,6	0,0		2,3	40,8	-1,0	39,8	
PKW-An-/Abfahrt	LN,max	Linie	4507255,0	5450467,2	92,5	3	134,9	-	-3,7	0,0	-0,7	0,0		0,0	37,5	0,0	37,6	
LN,max	Linie	4507255,0	5450467,2	92,5	3	134,9	-	-3,7	0,0	-0,7	0,0			0,0	37,5	-1,1	36,4	
Container, Einwurf	LT,max	Punkt	4507246,3	5450492,9	115,0	3	153,7	-	-3,8	-	-2,6	0,0		0,1	36,8	-1,1	35,7	
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LT,max	Linie	4507247,7	5450474,5	92,5	3	144,4	-	-3,8	0,0	-0,7	0,0		0,0	36,8	-1,1	35,7	
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	111,0	3	154,2	-	-3,8	-	-0,7	0,0		0,0	36,6	-1,1	35,5	
LN,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	115,0	3	153,7	-	-3,8	-	-2,6	0,0			0,1	36,8	0,0		
Containerwechsel	LN,max	Punkt	111,0	3	154,2	-	-3,8	-	-0,7	0,0				0,0	36,6	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LN,max	Linie	92,5	3	144,4	-	-3,8	0,0	-0,7	0,0				0,0	36,8	0,0		
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LN,max	Linie	92,5	3	120,8	-	-3,7	-0,1	-0,6	0,0				2,3	40,8	0,0		
Kleintransp.	LN,max	Linie	97,5	3	120,3	-	-3,7	-0,1	-0,6	0,0				2,3	45,8	0,0		
PKW-Ausstellung	LN,max	Fläche	97,5	3	132,6	-	-3,8	0,0	-0,9	0,0				2,0	44,3	0,0		



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 4 von 0
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: Schallausbreitung

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Omet	Lr
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Inmissionsort Fl.-Nr. 759																	
SW 1.OG HR NW X 4507387,30 m Y 5450352,74 m Z 409,45 m GH 403,67 m RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LT,max 42 dB(A) LN,max 36																	
Kleintransp.	LT,max	Linie	4507266,1	5450466,9	97,5	3	166,6	-	-4,0	0,0	-0,8	0,0		2,7	43,0	-1,2	41,7
PKW-Ausstellung	LT,max	Fläche	4507286,0	5450477,1	97,5	3	160,5	-	-4,1	0,0	-1,0	0,0		0,6	40,9	-1,3	39,6
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	111,0	3	199,1	-	-4,0	-	-0,7	0,0		0,0	38,5	-1,3	37,2
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LT,max	Linie	4507265,1	5450467,4	92,5	3	167,6	-	-4,0	0,0	-0,8	0,0		2,8	38,0	-1,2	36,7
PKW-An-/Abfahrt	LN,max	Linie	4507250,5	5450514,4	92,5	3	211,8	-	-4,1	0,0	-1,0	0,0		2,7	35,5	0,0	35,5
Container, Einwurf	LT,max	Punkt	4507246,3	5450492,9	115,0	3	198,8	-	-4,0	-	-2,9	0,0		0,2	36,6	-1,3	35,4
PKW-An-/Abfahrt	LT,max	Linie	4507250,5	5450514,4	92,5	3	211,8	-	-4,1	0,0	-1,0	0,0		2,7	35,5	-1,4	34,1
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LT,max	Linie	4507252,0	5450477,0	92,5	3	183,8	-	-4,0	0,0	-0,9	0,0		0,5	34,8	-1,3	33,5
Container, Einwurf	LN,max	Punkt	115,0	3	198,8	-	-4,0	-	-2,9	0,0				0,2	36,6	0,0	
Containerwechsel	LN,max	Punkt	111,0	3	199,1	-	-4,0	-	-0,7	0,0				0,0	38,5	0,0	
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LN,max	Linie	92,5	3	183,8	-	-4,0	0,0	-0,9	0,0				0,5	34,8	0,0	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LN,max	Linie	92,5	3	167,6	-	-4,0	0,0	-0,8	0,0				2,8	38,0	0,0	
Kleintransp.	LN,max	Linie	97,5	3	166,6	-	-4,0	0,0	-0,8	0,0				2,7	43,0	0,0	
PKW-Ausstellung	LN,max	Fläche	97,5	3	160,5	-	-4,1	0,0	-1,0	0,0				0,6	40,9	0,0	
Inmissionsort Fl.-Nr. 759/1																	
SW 1.OG HR NW X 4507389,06 m Y 5450335,37 m Z 408,66 m GH 403,10 m RW,T,max 86 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LT,max 43 dB(A) LN,max 35																	
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	111,0	3	199,9	-	-4,0	-8,1	-0,8	0,0		0,0	44,1	-1,3	42,8
Kleintransp.	LT,max	Linie	4507274,3	5450472,0	97,5	3	166,3	-	-4,0	0,0	-0,8	0,0		2,4	42,7	-1,3	41,5
Container, Einwurf	LT,max	Punkt	4507246,3	5450492,9	115,0	3	199,7	-	-4,0	-	-2,7	0,0		0,2	41,4	-1,3	40,1
PKW-Ausstellung	LT,max	Fläche	4507285,5	5450479,4	97,5	3	166,5	-	-4,1	0,0	-1,1	0,0		0,3	40,3	-1,3	38,9
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LT,max	Linie	4507274,1	5450472,7	92,5	3	167,0	-	-4,0	0,0	-0,8	0,0		2,5	37,7	-1,3	36,5
PKW-An-/Abfahrt	LN,max	Linie	4507255,0	5450467,2	92,5	3	174,4	-	-4,1	0,0	-1,0	0,0		0,2	34,9	0,0	34,9
PKW-An-/Abfahrt	LT,max	Linie	4507255,0	5450467,2	92,5	3	174,4	-	-4,1	0,0	-1,0	0,0		0,2	34,9	-1,4	33,5
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LT,max	Linie	4507253,7	5450478,0	92,5	3	183,4	-	-4,0	0,0	-0,9	0,0		0,0	34,3	-1,3	33,0
Container, Einwurf	LN,max	Punkt	115,0	3	199,7	-	-4,0	-	-2,7	0,0				0,2	41,4	0,0	
Containerwechsel	LN,max	Punkt	111,0	3	199,9	-	-4,0	-8,1	-0,8	0,0				0,0	44,1	0,0	
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LN,max	Linie	92,5	3	183,4	-	-4,0	0,0	-0,9	0,0				0,0	34,3	0,0	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LN,max	Linie	92,5	3	167,0	-	-4,0	0,0	-0,8	0,0				2,5	37,7	0,0	
Kleintransp.	LN,max	Linie	97,5	3	166,3	-	-4,0	0,0	-0,8	0,0				2,4	42,7	0,0	
PKW-Ausstellung	LN,max	Fläche	97,5	3	166,5	-	-4,1	0,0	-1,1	0,0				0,3	40,3	0,0	



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 5 von 0
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Mittlere Ausbreitung Lmax - TA Lärm

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Xmax	Ymax	Lw	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Amisc	dLrefl	Ls	Omet	Lr
			m	m	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Inmissionsort Fl.-Nr. 760/8																	
SW 1.OG HR SO X 4507220,30 m Y 5450548,43 m Z 411,65 m GH 406,13 m RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LT,max 63 dB(A) LN,max 50																	
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	111,0	3	61,8	-	-2,7	-1,3	-0,5	0,0		0,0	62,7	0,0	62,7
Container, Einwurf	LT,max	Punkt	4507246,3	5450492,9	115,0	3	61,6	-	-2,5	-4,8	-1,3	0,0		0,0	62,6	0,0	62,6
Kleintransp.	LT,max	Linie	4507250,2	5450513,3	97,5	3	46,5	-	-1,7	0,0	-0,3	0,0		1,3	55,4	0,0	55,4
PKW-Ausstellung	LT,max	Fläche	4507257,1	5450515,6	97,5	3	49,7	-	-2,3	-0,2	-0,4	0,0		0,1	52,7	0,0	52,7
PKW-An-/Abfahrt	LN,max	Linie	4507249,9	5450513,6	92,5	3	46,1	-	-1,7	0,0	-0,3	0,0		1,1	50,4	0,0	50,5
PKW-An-/Abfahrt	LT,max	Linie	4507249,9	5450513,6	92,5	3	46,1	-	-1,7	0,0	-0,3	0,0		1,1	50,4	0,0	50,4
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LT,max	Linie	4507255,7	5450514,4	92,5	3	49,5	-	-2,3	0,0	-0,3	0,0		0,1	48,1	0,0	48,1
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LT,max	Linie	4507252,9	5450477,5	92,5	3	78,4	-	-3,3	-0,6	-0,5	0,0		0,0	42,3	-0,5	41,8
Container, Einwurf	LN,max	Punkt	115,0	3	61,6	-	-2,5	-4,8	-1,3	0,0				0,0	62,6	0,0	
Containerwechsel	LN,max	Punkt	111,0	3	61,8	-	-2,7	-1,3	-0,5	0,0				0,0	62,7	0,0	
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LN,max	Linie	92,5	3	78,4	-	-3,3	-0,6	-0,5	0,0				0,0	42,3	0,0	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LN,max	Linie	92,5	3	49,5	-	-2,3	0,0	-0,3	0,0				0,1	48,1	0,0	
Kleintransp.	LN,max	Linie	97,5	3	46,5	-	-1,7	0,0	-0,3	0,0				1,3	55,4	0,0	
PKW-Ausstellung	LN,max	Fläche	97,5	3	49,7	-	-2,3	-0,2	-0,4	0,0				0,1	52,7	0,0	
Inmissionsort Fl.-Nr. 762/51																	
SW 1.OG HR NO X 4507091,59 m Y 5450139,96 m Z 405,51 m GH 399,93 m RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LT,max 46 dB(A) LN,max 29																	
Container, Einwurf	LT,max	Punkt	4507246,3	5450492,9	115,0	3	385,4	-	-4,1	0,0	-5,8	0,0		2,5	48,0	-1,6	46,3
Containerwechsel	LT,max	Punkt	4507245,5	5450492,4	111,0	3	384,6	-	-4,1	-0,4	-2,0	0,0		2,5	47,3	-1,7	45,6
Kleintransp.	LT,max	Linie	4507257,5	5450468,9	97,5	3	368,4	-	-4,1	-0,7	-1,6	0,0		2,4	34,3	-1,7	32,6
PKW-An-/Abfahrt	LN,max	Linie	4507254,0	5450468,9	92,5	3	366,9	-	-4,1	-0,7	-1,6	0,0		2,3	29,2	0,0	29,2
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LT,max	Linie	4507258,1	5450469,3	92,5	3	369,0	-	-4,1	-0,7	-1,6	0,0		2,5	29,3	-1,7	27,7
PKW-An-/Abfahrt	LT,max	Linie	4507254,0	5450468,9	92,5	3	366,9	-	-4,1	-0,7	-1,6	0,0		2,3	29,2	-1,7	27,5
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LT,max	Linie	4507247,7	5450474,5	92,5	3	369,1	-	-4,1	-0,7	-1,6	0,0		2,3	29,1	-1,7	27,5
PKW-Ausstellung	LT,max	Fläche	4507278,3	5450494,3	97,5	3	400,5	-	-4,1	-	-0,5	0,0		0,0	22,8	-1,7	21,1
Container, Einwurf	LN,max	Punkt	115,0	3	385,4	-	-4,1	0,0	-5,8	0,0				2,5	48,0	0,0	
Containerwechsel	LN,max	Punkt	111,0	3	384,6	-	-4,1	-0,4	-2,0	0,0				2,5	47,3	0,0	
Fahrstr. Werkst.-Parkpl.	LN,max	Linie	92,5	3	369,1	-	-4,1	-0,7	-1,6	0,0				2,3	29,1	0,0	
Fahrstr. Werkst.-Ausstellg.	LN,max	Linie	92,5	3	369,0	-	-4,1	-0,7	-1,6	0,0				2,5	29,3	0,0	
Kleintransp.	LN,max	Linie	97,5	3	368,4	-	-4,1	-0,7	-1,6	0,0				2,4	34,3	0,0	
PKW-Ausstellung	LN,max	Fläche	97,5	3	400,5	-	-4,1	-	-0,5	0,0				0,0	22,8	0,0	



abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RSPS0002.res
Blatt: 6 von 0
10.10.2017

SoundPLAN 7.4

Anlage 4: 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 4: 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.

Anlage 5: Informationen zum Rechenlauf

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - Anlagenlärm Feuerwehr

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
 Projekt Nr. 879_0
 Bearbeiter:
 Auftraggeber:
 Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: Anlagenlärm Feuerwehr
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 8
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
 Berechnungsbeginn: 05.10.2017 14:24:49
 Berechnungsende: 05.10.2017 14:24:56
 Rechenzeit: 00:00:340 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 10
 Anzahl berechneter Punkte: 10
 Kernel Version: 18.07.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
 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: 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
 Metro. Korr. C0(6-22h)[dB]=2,0; C0(22-6h)[dB]=2,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./Durchmesser 2
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - Anlagenlärm Feuerwehr

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

Anlagenlärm_Feuerwehr.sit 05.10.2017 14:17:14
 - enthält:
 1P_005_0_Wall.geo 06.06.2017 19:59:48
 1p_005_gepl_Bebauung.geo 09.07.2017 12:28:50
 2P_002_0_Wand_A93.geo 17.03.2015 22:50:00
 3413_Gebäude-Feuerwehr.geo 02.10.2017 17:13:34
 3413_Immissionsorte.geo 03.10.2017 17:46:30
 Baugrenzen_Chaikho.geo 05.10.2017 12:49:12
 Bebauung_Best_Haupt(1).geo 03.10.2017 17:49:14
 Bebauung_IDL.geo 09.07.2017 12:28:24
 Bebauung_Stand_03_2015.geo 20.05.2015 17:32:42
 BEUG_002-gebaut.geo 02.10.2017 17:13:34
 Chaikho_Flurstücksgrenzen.geo 03.10.2017 15:53:34
 DXF_6050.geo 03.10.2017 17:47:30
 DXF_0.geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_FLST_1G_NR(1).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_FLST_1K_NR(2).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_FLST_1K_NR.geo 07.11.2016 18:57:04
 DXF_GEB_HAUPT(1)(1).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GEB_HAUPT(2).geo 03.05.2015 20:46:12
 DXF_GEB_HAUPT(3).geo 03.05.2015 21:18:24
 DXF_GEB_HAUPT(4).geo 06.06.2017 15:35:48
 DXF_GEB_HAUPT(5).geo 06.06.2017 10:00:30
 DXF_GEB_HAUPT(6).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GEB_HNUM(1)(1).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GEB_HNUM(1).geo 16.09.2016 16:04:20
 DXF_GEB_HNUM(3).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GEB_HNUM.geo 02.04.2014 20:45:44
 DXF_GEB_NEB(2).geo 03.05.2015 20:46:12
 DXF_GEB_NEB(3).geo 03.05.2015 21:18:24
 DXF_GEB_NEB(4).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GEB_OFFFUE(2).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GEB_PASSAGE(2).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GLOBAL_3.geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GRE_FLST(1)(1).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GRE_FLST(2)(1).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GRE_FLST(2).geo 15.12.2014 18:20:12
 DXF_GRE_FLST(3).geo 16.09.2016 16:04:20
 DXF_GRE_FLST(4).geo 07.11.2016 17:56:00
 DXF_GRE_FLST_NA(1).geo 15.12.2014 18:20:12
 DXF_GRE_FLST_NA(2).geo 16.09.2016 16:04:20
 DXF_GRE_FLST_NA(3).geo 02.10.2017 17:13:34
 DXF_GRE_GEMA.geo 15.12.2014 18:20:12



Anlage 5: Informationen zum Rechenlauf

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - Anlagenlärm Feuerwehr

DXF_Wegeflächen_1.geo	03.05.2015 18:15:36		
DXF_XRS1\$GEB_HAUPT.geo		05.10.2017 12:53:48	
DXF_XRS1\$GEB_NEB.geo	03.05.2015 20:46:12		
DXF_XRS1\$GRE_FLST(1).geo		03.10.2017 15:58:12	
DXF_XRS1\$GRE_FLST_NA(1).geo		03.10.2017 15:58:12	
Gebäude_09_2014.geo	03.05.2015 20:46:12		
Gebäude_Werkstatt.geo	02.10.2017 17:13:34		
Geplante Bebauung.geo	06.06.2017 16:45:46		
Gleis_Vermessung.geo	07.11.2016 19:02:10		
Grenzen_Chaikho.geo	03.10.2017 15:51:20		
IO_Kontingenterung.geo	05.10.2017 14:24:12		
Koordinaten(1).geo	02.10.2017 17:13:34		
Koordinaten(2).geo	02.10.2017 17:13:34		
Koordinaten.geo	05.10.2017 12:23:48		
LSW_Stand_03_2015.geo	21.05.2015 09:14:02		
Neuer Geofile(1).geo	16.10.2007 23:23:42		
Pirkensee_Bebauung_2017.geo		06.06.2017 15:22:28	
punkte_Höhen.geo	02.10.2017 17:13:34		
qu-2499-einsatz.geo	05.10.2017 14:02:14		
qu-2499-pp-feuerwehr.geo	02.10.2017 17:13:34		
qu-2499-übung Vorplatz.geo		02.10.2017 17:13:34	
Rechengebiet_Mischgebiet_Regensburger_Strasse.geo			03.10.2017 17:38:18
Strieglhof_2012_Wand.geo	02.10.2017 17:13:34		
Strieglhof_II_2010_Gebäude.geo		03.10.2017 18:32:16	
Strieglhof_Wall_2016_SW.geo		02.10.2017 17:13:34	
Wall.geo	03.10.2017 18:48:02		
Wall_06_2017.geo	06.06.2017 15:58:54		
Wall_Oberkante.geo	11.11.2014 17:19:00		
Wall_Stand_03_2015.geo	20.05.2015 17:32:42		
Wallhöhen.geo	06.06.2017 16:38:54		
Wand_Am_Damm.geo	09.07.2017 15:25:12		
Winkerling_West_Bebauung_geplant.geo		02.10.2017 17:13:34	
Winkerling_West_Bestand.geo		02.10.2017 17:13:34	
Winkerling_West_Lärmschutzwand.geo		02.10.2017 17:13:34	
Gebäude_ML.geo	05.10.2017 14:24:12		
RDGM0099.dgm	02.10.2017 17:42:08		



Anlage 5: Informationen zum Rechenlauf

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - Anlagenlärm Flächenschallquellen

Projektbeschreibung

Projekttitle: Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
 Projekt Nr.: 879_0
 Bearbeiter:
 Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudeärmkarte
 Titel: Anlagenlärm Flächenschallquellen
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile_rnx
 Ergebnisnummer: 7
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
 Berechnungsbeginn: 10.10.2017 13:34:35
 Berechnungsende: 10.10.2017 13:34:56
 Rechenzeit: 00:17:443 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 10
 Anzahl berechneter Punkte: 10
 Kernel Version: 18.07.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
 Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613
 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
 Zefugungsparameter:
 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
 Gebäudeärmkarte:
 Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Anlagenlärm.sit: 10.10.2017 13:34:12
 - enthält:
 1P_005_0_Wall.geo: 09.10.2017 22:58:48

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - Anlagenlärm Flächenschallquellen

1p_005_gepl_Bebauung.geo	09.07.2017 12:28:50	
2P_002_0_W and_A93.geo	17.03.2015 22:50:00	
3413_Gebäude-Feuerwehr.geo	02.10.2017 17:13:34	
3413_Immissionsorte.geo	03.10.2017 17:46:30	
Anlagenlärm.geo	09.07.2017 14:02:00	
Baugrenzen_Chaikho.geo	09.10.2017 18:25:30	
Bebauung_Best_Haupt(1).geo	03.10.2017 17:49:14	
Bebauung_IDL.geo	09.07.2017 12:28:24	
Bebauung_Stand_03_2015.geo	20.05.2015 17:32:42	
BEUG_002gebaut.geo	02.10.2017 17:13:34	
Chaikho_Flurstücksgrenzen.geo	03.10.2017 15:53:34	
DXF_6050.geo	03.10.2017 17:47:30	
DXF_0.geo	10.10.2017 12:14:18	
DXF_FLST_1G_NR(1).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_FLST_1K_NR(2).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_FLST_1K_NR.geo	07.11.2016 18:57:04	
DXF_GEB_HAUPT(1)(1).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GEB_HAUPT(2).geo	03.05.2015 20:46:12	
DXF_GEB_HAUPT(3).geo	03.05.2015 21:18:24	
DXF_GEB_HAUPT(4).geo	06.06.2017 15:35:48	
DXF_GEB_HAUPT(5).geo	06.06.2017 10:00:30	
DXF_GEB_HAUPT(6).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GEB_HNUM(1)(1).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GEB_HNUM(1).geo	16.09.2016 16:04:20	
DXF_GEB_HNUM(3).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GEB_HNUM.geo	02.04.2014 20:45:44	
DXF_GEB_NEB(2).geo	03.05.2015 20:46:12	
DXF_GEB_NEB(3).geo	03.05.2015 21:18:24	
DXF_GEB_NEB(4).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GEB_OFFUE(2).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GEB_PASSAGE(2).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GLOBAL_3.geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GRE_FLST(1)(1).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GRE_FLST(2)(1).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GRE_FLST(2).geo	15.12.2014 18:20:12	
DXF_GRE_FLST(3).geo	16.09.2016 16:04:20	
DXF_GRE_FLST(4).geo	07.11.2016 17:56:00	
DXF_GRE_FLST_NA(1).geo	15.12.2014 18:20:12	
DXF_GRE_FLST_NA(2).geo	16.09.2016 16:04:20	
DXF_GRE_FLST_NA(3).geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GRE_GEMA.geo	15.12.2014 18:20:12	
DXF_MESST_SYM.geo	15.12.2014 18:17:48	
DXF_NUTZ_SYM.geo	15.12.2014 18:20:12	
DXF_VermKanal.geo	16.03.2015 11:02:32	
DXF_Wegflächen_1.geo	03.05.2015 18:15:36	
DXF_XRS1\$GEB_HAUPT.geo	05.10.2017 12:53:48	
DXF_XRS1\$GEB_NEB.geo	03.05.2015 20:46:12	
DXF_XRS1\$GRE_FLST(1).geo	03.10.2017 15:58:12	
DXF_XRS1\$GRE_FLST_NA(1).geo	03.10.2017 15:58:12	03.10.2017 15:58:12
GE_1_1_VDI(1).geo	02.10.2017 17:13:34	
Gebäude_09_2014.geo	03.05.2015 20:46:12	
Gebäude_Ml.geo	05.10.2017 12:44:32	
Gebäude_Werkstatt.geo	02.10.2017 17:13:34	
Geplante Bebauung.geo	06.06.2017 16:45:46	
Gleis_Vermessung.geo	07.11.2016 19:02:10	
Grenzen_Chaikho.geo	03.10.2017 15:51:20	
IO_Kontingenterung.geo	09.10.2017 20:12:14	
Koordinaten(1).geo	02.10.2017 17:13:34	
Koordinaten(2).geo	02.10.2017 17:13:34	
Koordinaten.geo	05.10.2017 12:23:48	
Linie.geo	16.10.2007 23:23:42	
LSW_Stand_03_2015.geo	21.05.2015 09:14:02	
Neuer Geofile(1).geo	16.10.2007 23:23:42	
Parzelle_17_Zwischenspeicher.geo	02.10.2017 17:05:50	02.10.2017 17:05:50
Pirkensee_Bebauung_2017.geo	06.06.2017 15:22:28	
punkte_Höhen.geo	02.10.2017 17:13:34	
QUEL_002(1).geo	02.10.2017 17:13:34	
Quelle_2016_11.geo	02.10.2017 17:13:34	
Quelle_Niebler.geo	02.10.2017 17:15:18	
Quellen_SO.geo	09.07.2017 12:28:24	
Quellen Tankstelle.geo	09.07.2017 12:28:24	
Quellen_Fa_Schmidt.geo	02.10.2017 17:13:34	



Anlage 5: Informationen zum Rechenlauf

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - Anlagenlärm Flächenschallquellen

Quellen_Schamote.geo	02.10.2017 17:13:34	
Rechengebiet_Mischgebiet_Regensburger_Strasse.geo		03.10.2017 17:38:18
Strieghof_2012_Wand.geo	02.10.2017 17:13:34	
Strieghof_II_2010_Gebäude.geo	03.10.2017 18:32:16	
Strieghof_II_2010_Wall.geo	02.10.2017 17:05:50	
Strieghof_II_2010_zus_Wall.geo	02.10.2017 17:05:50	
Strieghof_Wall_2016_SW.geo	02.10.2017 17:13:34	
Wall.geo	03.10.2017 18:48:02	
Wall_06_2017.geo	06.06.2017 15:58:54	
Wall_Oberkante.geo	11.11.2014 17:19:00	
Wall_Stand_03_2015.geo	20.05.2015 17:32:42	
Wallhöhen.geo	06.06.2017 16:38:54	
Wand_Am_Damm.geo	09.07.2017 15:25:12	
Winkering_West_Bebauung_geplant.geo		02.10.2017 17:13:34
Winkering_West_Bestand.geo	02.10.2017 17:13:34	
Winkering_West_Lärmschutzwand.geo		02.10.2017 17:13:34
RDGM0099.dgm	02.10.2017 17:42:08	



Anlage 5: Informationen zum Rechenlauf

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - TA Lärm

Projektbeschreibung	
Projekttitel:	Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
Projekt Nr.:	879_0
Bearbeiter:	
Auftraggeber:	
Beschreibung:	
Rechenlaufbeschreibung	
Rechenkern:	Einzelpunkt Schall
Titel:	TA Lärm
Gruppe:	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)	
Berechnungsbeginn:	09.10.2017 20:14:08
Berechnungsende:	09.10.2017 20:14:23
Rechenzeit:	00:01:021 [m:s.ms]
Anzahl Punkte:	10
Anzahl berechneter Punkte:	10
Kernel Version:	18.07.2017 (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. Kor. 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:	TA-Lärm - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	
Geometriedaten	
TA Lärm.sit	09.10.2017 20:13:40
- enthält:	
1P_005_0_Wall.geo	09.10.2017 19:39:10
1p_005_gesL_Bebauung.geo	09.07.2017 12:28:50
2P_002_0_Wand_A93.geo	17.03.2015 22:50:00

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - TA Lärm

3413_Gebäude-Feuerwehr.geo	02.10.2017 17:13:34
Bebauung_Best_Haupt(1).geo	03.10.2017 17:49:14
Bebauung_IDL.geo	09.07.2017 12:28:24
Bebauung_Stand_03_2015.geo	20.05.2015 17:32:42
BEUG_002-gebaut.geo	02.10.2017 17:13:34
Chaikho_Flurstücksgrenzen.geo	03.10.2017 15:53:34
DXF_0050.geo	03.10.2017 17:47:30
DXF_0.geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_FLST_1G_NR(1).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_FLST_1K_NR(2).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_FLST_1K_NR.geo	07.11.2016 18:57:04
DXF_GEB_HAUPT(1)(1).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GEB_HAUPT(2).geo	03.05.2015 20:46:12
DXF_GEB_HAUPT(4).geo	06.06.2017 15:35:48
DXF_GEB_HAUPT(5).geo	06.06.2017 10:00:30
DXF_GEB_HAUPT(6).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GEB_HNUM(1)(1).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GEB_HNUM(1).geo	16.09.2016 16:04:20
DXF_GEB_HNUM(3).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GEB_HNUM.geo	02.04.2014 20:45:44
DXF_GEB_NEB(2).geo	03.05.2015 20:46:12
DXF_GEB_NEB(3).geo	03.05.2015 21:18:24
DXF_GEB_NEB(4).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GEB_OFFUE(2).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GEB_PASSAGE(2).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GLOBAL_3.geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GRE_FLST(1)(1).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GRE_FLST(2)(1).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GRE_FLST(2).geo	15.12.2014 18:20:12
DXF_GRE_FLST(3).geo	16.09.2016 16:04:20
DXF_GRE_FLST(4).geo	07.11.2016 17:56:00
DXF_GRE_FLST_NA(1).geo	15.12.2014 18:20:12
DXF_GRE_FLST_NA(2).geo	16.09.2016 16:04:20
DXF_GRE_FLST_NA(3).geo	02.10.2017 17:13:34
DXF_GRE_GEMA.geo	15.12.2014 18:20:12
DXF_Wegeflächen_1.geo	03.05.2015 18:15:36
DXF_XRS1\$GEB_HAUPT.geo	05.10.2017 12:53:48
DXF_XRS1\$GEB_NEB.geo	03.05.2015 20:46:12
DXF_XRS1\$GRE_FLST(1).geo	03.10.2017 15:58:12
DXF_XRS1\$GRE_FLST_NA(1).geo	03.10.2017 15:58:12
Gebäude_09_2014.geo	03.05.2015 20:46:12
Gebäude_Ml.geo	05.10.2017 14:24:12
Gebäude_Werkstatt.geo	02.10.2017 17:13:34
Geplante Bebauung.geo	06.06.2017 16:45:46
Gleis_Vermessung.geo	07.11.2016 19:02:10
ID_Kontingenterung.geo	09.10.2017 20:12:14
Koordinaten(1).geo	02.10.2017 17:13:34
Koordinaten(2).geo	02.10.2017 17:13:34
Koordinaten.geo	05.10.2017 12:23:48
LSW_Stand_03_2015.geo	21.05.2015 09:14:02
Neuer Geoflle(1).geo	16.10.2007 23:23:42
Pikensee_Bebauung_2017.geo	06.06.2017 15:22:28
punkte_Höhen.geo	02.10.2017 17:13:34
Quellen_Caikho.geo	09.10.2017 20:13:40
Rechengebiet_Mischgebiet_Regensburger_Strasse.geo	03.10.2017 17:38:18
Striegthof_2012_Wand.geo	02.10.2017 17:13:34
Striegthof_Il_2010_Gebäude.geo	03.10.2017 18:32:16
Striegthof_Il_2010_Wall.geo	02.10.2017 17:05:50
Striegthof_Il_2010_zus_Wall.geo	02.10.2017 17:05:50
Striegthof_Wall_2016_SW.geo	02.10.2017 17:13:34
Wall.geo	03.10.2017 18:48:02
Wall_06_2017.geo	06.06.2017 15:58:54
Wall_Oberkante.geo	11.11.2014 17:19:00
Wall_Stand_03_2015.geo	20.05.2015 17:32:42
Wallhöhen.geo	06.06.2017 16:38:54
Wand_Am_Damm.geo	09.07.2017 15:25:12
Winkering_West_Bebauung_geplant.geo	02.10.2017 17:13:34
Winkering_West_Bestand.geo	02.10.2017 17:13:34
Winkering_West_Lämschutzwand.geo	02.10.2017 17:13:34
RDGM0099.dgm	02.10.2017 17:42:08



Anlage 5: Informationen zum Rechenlauf

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - Verkehrslärm 16. BlmSchV

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof
 Projekt Nr.: 879_0
 Bearbeiter:
 Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Dreieckslärmkarte
 Titel: Verkehrslärm 16. BlmSchV
 Gruppe: Laufdatei.runx
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 114
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
 Berechnungsbeginn: 10.10.2017 12:47:32
 Berechnungsende: 10.10.2017 12:47:41
 Rechenzeit: 00:05:126 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 92
 Anzahl berechneter Punkte: 92
 Kernel Version: 18.07.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
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
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	



Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - Verkehrslärm 16. BlmSchV

Bewertung: 16.BlmSchV
 Dreieckslärmkarte:
 Aufpunktabstand: 10,00 m
 Höhe über Gelände: 5,200 m

Geometriedaten

1P_005_0_Wall.geo	09.10.2017 22:58:48	
Verkehrslärm.sit	10.10.2017 12:47:20	
- enthält:		
1p_005_gepl_Bebauung.geo		09.07.2017 12:28:50
2P_002_0_Wand_A93.geo	17.03.2015 22:50:00	
Baugrenzen_Chaikho.geo	09.10.2017 18:25:30	
Bebauung_Best_Haupt(1).geo		03.10.2017 17:49:14
Bebauung_IDL.geo	09.07.2017 12:28:24	
Bebauung_Stand_03_2015.geo		20.05.2015 17:32:42
DXF_FLST_1K_NR.geo	07.11.2016 18:57:04	
DXF_GEB_HAUPT(2).geo	03.05.2015 20:46:12	
DXF_GEB_HAUPT(3).geo	03.05.2015 21:18:24	
DXF_GEB_HAUPT(4).geo	06.06.2017 15:35:48	
DXF_GEB_HAUPT(5).geo	06.06.2017 10:00:30	
DXF_GEB_HNUM(1).geo	16.09.2016 16:04:20	
DXF_GEB_HNUM.geo	02.04.2014 20:45:44	
DXF_GEB_NEB(2).geo	03.05.2015 20:46:12	
DXF_GEB_NEB(3).geo	03.05.2015 21:18:24	
DXF_GLOBAL_3.geo	02.10.2017 17:13:34	
DXF_GRE_FLST(2).geo	15.12.2014 18:20:12	
DXF_GRE_FLST(3).geo	16.09.2016 16:04:20	
DXF_GRE_FLST(4).geo	07.11.2016 17:56:00	
DXF_GRE_FLST_NA(1).geo		15.12.2014 18:20:12
DXF_GRE_FLST_NA(2).geo		16.09.2016 16:04:20
DXF_GRE_GEMA.geo	15.12.2014 18:20:12	
DXF_MESST_SYM.geo	15.12.2014 18:17:48	
DXF_NUTZ_SYM.geo	15.12.2014 18:20:12	
DXF_VermKanal.geo	16.03.2015 11:02:32	
DXF_Wegeflächen_1.geo	03.05.2015 18:15:36	
DXF_XR\$1\$GEB_HAUPT.geo		05.10.2017 12:53:48
DXF_XR\$1\$GEB_NEB.geo	03.05.2015 20:46:12	
DXF_XR\$1\$GRE_FLST.geo		10.09.2014 08:36:40
Gebäude 09_2014.geo	03.05.2015 20:46:12	
Gebäude GE Haidhof Süd.geo		09.07.2017 13:12:56
Gebäude Niebler.geo	09.07.2017 13:10:20	
Gebäude_im_SO.geo	09.07.2017 13:09:46	
Geplante Bebauung.geo	06.06.2017 16:45:46	
Gleis_Vermessung.geo	07.11.2016 19:02:10	
Koordinaten.geo	05.10.2017 12:23:48	
Linie.geo	16.10.2007 23:23:42	
LSW_Stand_03_2015.geo	21.05.2015 09:14:02	
Neuer Geofile(1).geo	16.10.2007 23:23:42	
Pirkensee_Bebauung_2017.geo		06.06.2017 15:22:28
punkte_Höhen.geo	02.10.2017 17:13:34	
Rechengebiet_Cheikho_Verkehr.geo		05.10.2017 16:18:42
SCHIENE_S03_2012.geo	16.09.2016 19:14:06	
Straße(2).geo	10.10.2017 12:46:38	



Anlage 5: Informationen zum Rechenlauf

Bebauungsplan Mischgebiet "Oberes Holz", Maxhütte-Haidhof Rechenlauf-Info - Verkehrslärm 16. BImSchV

Straße_Stadthof_neu(1).geo		09.07.2017 12:48:30
TEXT_Höhen.geo	09.07.2017 15:34:38	
Wall_06_2017.geo	06.06.2017 15:58:54	
Wall_Oberkante.geo	11.11.2014 17:19:00	
Wall_Stand_03_2015.geo	20.05.2015 17:32:42	
Wallhöhen.geo	06.06.2017 16:38:54	
Wand_Am_Damm.geo	09.07.2017 15:25:12	
RDGM0099.dgm	02.10.2017 17:42:08	



SoundPLAN 7.4

abConsultants GmbH
Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

879_0
RCNM0114.res
Blatt: 3 von 3
10.10.2017