

ab alfred bartl Altentreswitz 25a | 92648 Vohenstrauß

Altentreswitz 25 92648 Vohenstrauß Tel: 09656 – 913152 Fax: 09656 – 91240 akustik@alfred-bartl.de

Vorgang 1288

Bericht. Nr.: 1288\_1 Vohenstrauß, 30.11.2018



### Schalltechnische Untersuchung

Bebauungspläne "Schloßpaint I" und "Schloßpaint II, Gemeinde Pirk Landkreis Neustadt an der Waldnaab

- Planstand 11.2018 -

Auftraggeber Gemeinde Pirk

Verwaltungsgemeinschaft Schirmitz

Hauptstraße 12

92718 Schirmitz

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

Kontakt: Tel.: 09656/913152

Email: akustik@alfred-bartl.de



### <u>Inhaltsverzeichnis</u>

1.		menfassung	
1.1	Ergebn	iis	3
	1.1.1	Bebauungsplan "Schloßpaint I"	3
	1.1.2	Bebauungsplan "Schloßpaint II"	8
2.	Situatio	on und Aufgabenstellung	10
3.	Grundla	agen	14
4.	Δnforde	erungen an den Schallschutz	15
т. 4.1		nlärm	
•••	4.1.1	Gliederung der Baugebiete	
	4.1.2	Heranrückende gewerbliche Bebauung	
	4.1.3	Kontingentierung	
	4.1.4	Verkehrslärm	
	4.1.5	DIN 18005 (Anlagenlärm, planerische Vorbelastung)	18
	4.1.6	TA Lärm (vorhandene Vorbelastung)	
5.	Rechne	erische Ermittlung der Geräuschimmissionen	20
5.1		astung	
	5.1.1	Ansatz	
	5.1.2	Tatsächliche Vorbelastung	20
	5.1.2		
	5.1.2		
5.2		nung des Emissionskontingentes	
5.3	Berech	nung des Zusatzkontingentes	23
6.	Qualitä	t und Sicherheit der Prognose	24
7.	Nomen	klatur	26
Anla	ge 1: Plä	ane und Ergebnisse	27
		Plan Kontingentierung Tag	
		Plan Kontingentierung Nacht	
		ärmeinwirkung aus Bestand auf Mischgebiet	
		ärmeinwirkung aus Bestand auf WA Schloßpaint	
Anla	ge 2: Ko	ntingentierung	32
Anla	ge 3: Pla	anerische Vorbelastung aus GI ,Richard-Hülsmann-Allee'	38
Anla	ae 4: Scl	hallausbreitung	40
Anla	ge 4.1: D	Daten	40
	_	linweise	
Anla	ge 5: Info	ormationen zum Rechenlauf	50
Anla	ae 6: Ko	nformitätserklärungen	52



### 1. Zusammenfassung

Die Gemeinde Pirk plant die Aufstellung der Bebauungspläne "Schloßpaint I" und "Schloßpaint II".

Der Bebauungsplan "Schloßpaint I" weist ein Gewerbegebiet und Mischgebietsflächen aus. Der Bebauungsplan "Schloßpaint II" weist ein allgemeines Wohngebiet aus. Der Umgriff der zukünftigen Bebauungsplanflächen befinden sich südwestlich der Gemeinde Pirk. Nördlich anschließend befinden Sich gewerbliche Nutzungen (u. a. Fa. Faltenbacher, Fa. Radlbeck Kfz).

Für unser Beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den benachbarten Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten.

### 1.1 Ergebnis

### 1.1.1 Bebauungsplan "Schloßpaint I"

Im Sinne eines Ansatzes "auf der sicheren Seite" wird davon ausgegangen, dass durch die Vorbelastung aus den bestehenden Industrie- und Gewerbegebieten bzw. -nutzungen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Immissionsorten westlich, nördlich und östlich der geplanten Gewerbegebietsfläche ausgeschöpft sind. Selbiges wurde im Sinne eines Ansatzes "Auf der sicheren Seite" für den östlichen Ortsrand des westlich gelegenen Ortsteiles Rothenstadt der Stadt Weiden i. d. Oberpfalz unterstellt.

Im Rahmen der Erstellung dieser Untersuchung wurde daher eine Kontingentierung der Lärmemissionen der Teilflächen des Bebauungspangebietes durchgeführt. Dabei wird sichergestellt, dass sich unter Berücksichtigung der Vorbelastung aus dem bestehenden Industrie- und Gewerbegebieten bzw. der bestehenden gewerblichen Nutzungen keine Überschreitungen der maximal zulässigen Anlagenlärmimmissionen an den Immissionsorten in der Umgebung ergeben.

Durch die zusätzliche Vergabe von Zusatzkontingenten ergibt sich richtungsabhängig die Möglichkeit höherer Lärmimmissionen, ohne die Rahmenbedingungen, nämlich die städtebaulichen Orientierungswerte aus dem Beiblatt der DIN 18005:2002-07, Teil 1 nicht zu überschreiten, zu verfehlen.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Realisierung des Gewerbegebietes bei Einhaltung der in der Planzeichnung festgesetzten Lärmkontingente ( $L_{EK}$ ) möglich ist. Die festgesetzten Emissionskontingente  $L_{EK}$  bedeuten, dass die gewerbliche Nutzung tagsüber eingeschränkt ist, da die Emissionskontingente  $L_{EK}$  ohne Berücksichtigung von Zusatzkontingenten die Anhaltswerte der DIN 18005-1 2002-07 für Gewerbegebiete ( $L_{WA}$  = 60 dB/m²) unterschreiten. Zur Nachtzeit ist die gewerbliche Nutzung entsprechend den zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerten und aufgrund der in der Umgebung des geplanten Gewerbegebietes ausgeschöpften Immissionsrichtwerte teilweise deutlich reduziert.

Die Einschränkungen können jedoch durch abschirmende Maßnahmen wie geeignete Anordnung der Baukörper, so dass sich eine Abschirmung ergibt, gut kompensiert werden. Zusätzlich werden für die im Lageplan in der **Anlage 1** dargestellten Richtungssektoren Zusatzkontingente bis zu 7 dB tagsüber und nachts wirksam.

Eine Gliederung der Gewerbegebietsflächen ist nicht erforderlich, da in unmittelbarer Nachbarschaft bzw. geringer Entfernung (z. B. Bebauungsplan "Richard-Hülsmann-Allee", Pirkmühle) uneingeschränkte Industrie und Gewerbegebietsflächen bestehen.



An Gebäuden innerhalb der Mischgebietsfläche MI 1 sind an den Westfassaden keine öffenbaren Fenster von Aufenthaltsräumen zulässig, da sich an diesen Fassaden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Lärmimmissionen aus dem bestehenden Betrieb der Fa. Faltenbacher ergeben können.

Die erforderlichen Maßnahmenvorschläge wurden im nachfolgenden Untersuchungsbericht erarbeitet, um eine entsprechende Planung abwägungsfehlerfrei verwirklichen zu können. Bei Bauvorhaben sollten daher generell bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden.

Die Berechnungsergebnisse sind den **Anlagen 1 bis 4** zu entnehmen.

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

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.

Als abstrakte Festsetzungen bieten sich hier vor allem Festsetzungen zu immissionswirksamen Schallleistungspegeln an, während konkrete Festsetzungen auf bauliche oder sonstige technischen Vorkehrungen abzielen.

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

<u>Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:</u>

- An Gebäuden innerhalb der Mischgebietsfläche MI 1 sind an den Westfassaden keine öffenbaren Fenster von Aufenthaltsräumen zulässig.
- Innerhalb der Gewerbegebietsfläche 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.

Teilfläche	L <sub>EK,Tag</sub> dB(A)	L <sub>EK,Nacht</sub> dB(A)
GE 1	53	38
GE 2	54	39

**Tabelle 1: Emissionskontingente (Lek)** 



### Zusatzkontingente:

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L<sub>EK</sub> um folgende L<sub>EK,ZUS,k</sub>:

Al	bgrenzung Sekt	or			Zusatzk	ontingent		
	Bezugspunkte				L <sub>EK,ZUS,k</sub> ,	L <sub>EK,ZUS,k</sub> ,		
					Tag	Nacht		
					dB(A)	dB(A)		
	Anf	ang	Er	nde				
	RW	HW	HW RW HW		RW HW			
Bezugspunkt	4511495,66	5499653,17						
Α	4511571,58	5499664,31	4511412,46	5499613,84	5	5		
В	4511412,46	5499613,84	4511544,27	5499690,27	7	7		
С	4511544,27	5499690,27	4511574,22	5499696,06	4	4		
D	4511574,22	5499696,06	4511571,58	5499664,31	0	0		

Tabelle 2: Zusatzkontingente

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<sub>EK,i</sub> durch L<sub>EK,i</sub> + L<sub>EK,zus,k</sub> zu ersetzen ist.
- 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 zum Bebauungsplan "Schloßpaint I" sind folgende Hinweise aufzunehmen:

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 1288\_1 der Fa. Alfred Bartl akustik | bauphysik, vom 30.11.2018 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten quantifizieren zu können.

Im Sinne eines Ansatzes "auf der sicheren Seite" wird davon ausgegangen, dass durch die Vorbelastung aus den bestehenden Industrie- und Gewerbegebieten bzw. -nutzungen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Immissionsorten westlich, nördlich und östlich der geplanten Gewerbegebietsfläche ausgeschöpft sind. Selbiges wurde im Sinne eines Ansatzes "Auf der sicheren Seite" für den östlichen Ortsrand des westlich gelegenen Ortsteiles Rothenstadt der Stadt Weiden i. d. Oberpfalz unterstellt.

Im Rahmen der Erstellung dieser Untersuchung wurde daher eine Kontingentierung der Lärmemissionen der Teilflächen des Bebauungspangebietes durchgeführt. Dabei wurde sichergestellt, dass sich unter Berücksichtigung der Vorbelastung aus den bestehenden Gewerbegebieten bzw. der bestehenden gewerblichen Nutzungen keine relevanten Überschreitungen der maximal zulässigen Anlagenlärmimmissionen an den Immissionsorten in der Umgebung ergeben.

Durch die zusätzliche Vergabe von Zusatzkontingenten ergibt sich richtungsabhängig die Möglichkeit höherer Lärmimmissionen, ohne die Rahmenbedingungen der bestehenden Kontingentierung, nämlich die städtebaulichen Orientierungswerte aus dem Beiblatt der DIN 18005:2002-07, Teil 1 nicht zu überschreiten, zu verfehlen.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Realisierung des Gewerbegebietes bei Einhaltung der in der Planzeichnung festgesetzten Lärmkontingente ( $L_{EK}$ ) möglich ist. Die festgesetzten Emissionskontingente  $L_{EK}$  bedeuten, dass die gewerbliche Nutzung tagsüber eingeschränkt ist, da die Emissionskontingente  $L_{EK}$  ohne Berücksichtigung von Zusatzkontingenten die Anhaltswerte der DIN 18005-1 2002-07 für Gewerbegebiete ( $L_{WA}$  = 60 dB/m²) unterschreiten. Zur Nachtzeit ist die gewerbliche Nutzung entsprechend den zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerten und aufgrund der in der Umgebung des geplanten Gewerbegebietes ausgeschöpften Immissionsrichtwerte teilweise deutlich reduziert.

Die Einschränkungen können jedoch durch abschirmende Maßnahmen wie geeignete Anordnung der Baukörper, so dass sich eine Abschirmung ergibt, gut kompensiert werden. Zusätzlich werden für die im Planteil ausgewiesenen Richtungssektoren Zusatzkontingente bis zu 7 dB tagsüber und nachts wirksam.

In unmittelbarer Nachbarschaft bzw. geringer Entfernung (z. B. Bebauungsplan Industriegebiet "Richard-Hülsmann-Allee") bestehen uneingeschränkte Industriegebietsflächen bestehen.

An Gebäuden innerhalb der Mischgebietsfläche MI 1 sind an den Westfassaden keine öffenbaren Fenster von Aufenthaltsräumen zulässig, da sich an diesen Fassaden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Lärmimmissionen aus dem bestehenden Betrieb der Fa. Faltenbacher ergeben können.

Die Verkehrslärmimmissionen aus der westlich gelegenen Autobahn A93 sind nicht maßnahmenrelevant, da das Plangebiet in der Umgebungslärmkartierung im Bereich 60 dB(A) bis 65 dB(A) für den Pegel LDEN (Tag-Abend-Nacht-Pegel) ausgewiesen ist. Für die Nachtzeit ist ein Pegel von LNIGHT im Bereich 55 dB(A) bis 60 dB(A) ausgewiesen. Die DIN 18005 gibt Orientierungswerte für Verkehrslärmimmissionen von 65 dB(A) tagsüber und von 55 dB(A) nachts an. Die Verkehrslärmschutzverordnung gibt Grenzwerte von 69 dB(A) tagsüber und von 59 dB(A) nachts an. Die zur Beurteilung der Lärmimmissionen



heranziehbaren Orientierungs- bzw. Grenzwerte werden damit im vorliegenden Fall eingehalten bzw. ausreichend deutlich unterschritten, auch wenn der Pegel LDEN nur eingeschränkt mit dem Beurteilungspegel für den Tagzeitraum vergleichbar ist. Erfahrungsgemäß korrelieren LDEN und der Tag-Beurteilungspegel für die vorliegende Emissionssituation gut.

Die erforderlichen Maßnahmenvorschläge wurden im nachfolgenden Untersuchungsbericht erarbeitet, um eine entsprechende Planung abwägungsfehlerfrei verwirklichen zu können. Bei Bauvorhaben sollten daher generell bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden.

Die ermittelten Emissionskontingente Lek sind keine Orientierungs- oder Immissionsrichtwerte oder -anteile.

Im künftigen konkreten Verwaltungsverfahren sind die, aus dem Emissionskontingenten  $L_{\rm EK}$  sich ergebenden Immissionskontingente  $L_{\rm IK}$  als Immissionsrichtwertanteile zu betrachten, mit der Folge, dass der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel  $L_{\rm r}$  der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das jeweilige Immissionskontingent LIK nach DIN 45691:2006-12 nicht überschreiten darf.

Teilfläche	L <sub>EK,Tag</sub>	Reduzierung zur Nachtzeit in dB
GE 1	53	15
GE 2	54	15

Tabelle 2: Emissionskontingente Lek tagsüber und Reduzierung zur Nachtzeit

Bei Bauvorhaben sollten generell bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden. Die relevanten Immissionsorte sind der **Anlage 1** der schalltechnischen Untersuchung 1288\_1 der Fa. Alfred Bartl akustik | bauphysik, vom 30.11.2018 zu entnehmen.

<u>Hinweis für den Planer und für die Gemeinde Pirk zum weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens:</u>

Der Zuschnitt und die genaue Bezeichnung der Fläche sowie deren Emissionskontingente Lek (Kontingentierung) sowie die Richtungssektoren und deren Bezugspunkt 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.



### 1.1.2 Bebauungsplan "Schloßpaint II"

Durch das geplante allgemeine Wohngebiet "Schloßpaint II" ergibt sich keine über das bisherige Maß hinausgehende Einschränkung des Industriegebietes "Richard-Hülsmann-Allee" (s. **Tabelle 3**)

Im Hinblick auf die relevanten westlich und nördlich gelegenen bestehenden Betriebe (Fa. Faltenbacher, Fa. Radlbeck, Constantia u. weitere) sowie das Industriegebiet "Richard-Hülsmann-Allee") ergeben sich keine Einschränkungen da die Lärmimmissionen die Immis-

sionsrichtwerte der TA Lärm von 55 dB(A) tagsüber und 40 dB(A) nachts unterschreiten.

Die Verkehrslärmimmissionen aus der westlich gelegenen Autobahn A93 sind nicht maßnahmenrelevant, da das Plangebiet in der Umgebungslärmkartierung im Bereich unter 55 dB(A) für den Pegel LDEN (Tag-Abend-Nacht-Pegel) ausgewiesen ist. Für die Nachtzeit ist kein Pegel LNIGHT mehr ausgewiesen. Die DIN 18005 gibt Orientierungswerte für Verkehrslärmimmissionen von

	Schlo	ßpaint I	Besta	nd	GI		Summ	e
				Lr	Α			
	Т	N	T	N	T	N	T	N
FlNr. 253/4	42	27	50	35	51	34	53,8	37,9
FlNr. 253/10	<b>4</b> 4	29	48	33	50	34	52,7	37,2
Legende:								
T	Tag							
N	Nacht	-						
LrA	Beurt	eilungsp	egel in	dB				
Bestand	Const	antia, Fa	. Falte	nbach	er, Fa.	Radlb	eck, W	eitere
GI	Indus	trìegebie	t Rich	ard-Hü	ilsman	n-Alle	<b>=</b>	

Tabelle 3: Anlagenlärm WA Schloßpaint II

55 dB(A) tagsüber und von 45 dB(A) nachts an. Die Verkehrslärmschutzverordnung gibt Grenzwerte von 59 dB(A) tagsüber und von 49 dB(A) nachts an. Die zur Beurteilung der Lärmimmissionen heranziehbaren Orientierungs- bzw. Grenzwerte werden damit im vorliegenden Fall eingehalten bzw. ausreichend deutlich unterschritten, auch wenn der Pegel LDEN nur eingeschränkt mit dem Beurteilungspegel für den Tagzeitraum vergleichbar ist. Erfahrungsgemäß korrelieren LDEN und der Tag-Beurteilungspegel für die vorliegende Emissionssituation gut.

Wenn die nachfolgenden Empfehlungen für die Begründung zum Bebauungsplan übernommen werden, bestehen aus schalltechnischer Sicht gegen den Bebauungsplan keine Bedenken.

## In die Begründung zum Bebauungsplan "Schloßpaint II" sind folgende Hinweise aufzunehmen:

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 1288\_1 der Fa. Alfred Bartl akustik | bauphysik, vom 30.11.2018 angefertigt, um die Lärmimmissionen an den relevanten Immissionsorten innerhalb des Bebauungsplangebietes quantifizieren zu können. Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Durch das geplante allgemeine Wohngebiet "Schloßpaint II" ergibt sich keine über das bisherige Maß hinausgehende Einschränkung der umliegenden gewerblichen Nutzungen da die Lärmimmissionen aus den relevanten westlich und nördlich gelegenen bestehenden Betrieben (Fa. Faltenbacher, Fa. Radlbeck, Constantia u. weitere) sowie aus dem Industriegebiet "Richard-Hülsmann-Allee die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 55 dB(A) tagsüber und 40 dB(A) nachts unterschreiten. Damit sind innerhalb des allgemeinen Wohngebietes gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet.

Die Verkehrslärmimmissionen aus der westlich gelegenen Autobahn A93 sind nicht maßnahmenrelevant, da das Plangebiet in der Umgebungslärmkartierung im Bereich unter 55 dB(A) für den Pegel LDEN (Tag-Abend-Nacht-Pegel) ausgewiesen ist. Für die Nachtzeit



ist kein Pegel LNIGHT mehr ausgewiesen. Die DIN 18005 gibt Orientierungswerte für Verkehrslärmimmissionen von 55 dB(A) tagsüber und von 45 dB(A) nachts an. Die Verkehrslärmschutzverordnung gibt Grenzwerte von 59 dB(A) tagsüber und von 49 dB(A) nachts an. Die zur Beurteilung der Lärmimmissionen heranziehbaren Orientierungs- bzw. Grenzwerte werden damit im vorliegenden Fall eingehalten bzw. ausreichend deutlich unterschritten, auch wenn der Pegel LDEN nur eingeschränkt mit dem Beurteilungspegel für den Tagzeitraum vergleichbar ist. Erfahrungsgemäß korrelieren LDEN und der Tag-Beurteilungspegel für die vorliegende Emissionssituation gut.

Vohenstrauß, 30.11.2018



Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

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

Dieser Bericht ersetzt den Bericht 1288 0 vollständig.

Eine auszugsweise Wiedergabe, Veröffentlichung oder Weitergabe dieses Berichtes ist nur mit Zustimmung des Autors zulässig. Ausgenommen hiervon sind Auslegungszwecke im Zusammenhang mit dem Bebauungsplanverfahren.



### 2. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Pirk plant die Aufstellung der Bebauungspläne "Schloßpaint I" und "Schloßpaint II".

Der Bebauungsplan "Schloßpaint I" weist ein Gewerbegebiet und Mischgebietsflächen aus. Der Bebauungsplan "Schloßpaint II" weist ein allgemeines Wohngebiet aus. Der Umgriff der zukünftigen Bebauungsplanflächen befinden sich südwestlich der Gemeinde Pirk. Nördlich anschließend befinden Sich gewerbliche Nutzungen (u. a. Fa. Faltenbacher, Fa. Radlbeck Kfz).

Für unser Beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die Verträglichkeit des geplanten

Vorhabens mit den benachbarten Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten.

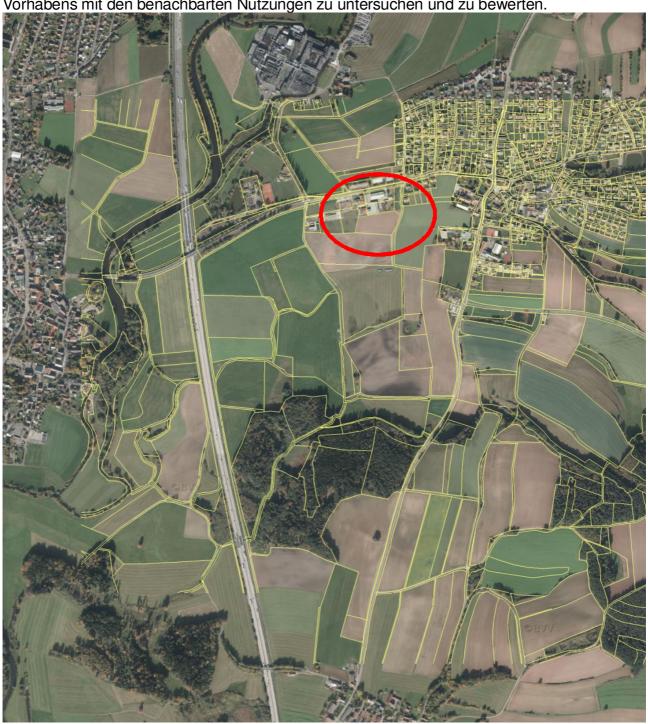


Abbildung 1: Übersichtsplan (Quelle: Ausschnitt aus /13/, ohne Maßstab)



Westlich des Plangebietes liegen gewerblich genutzte Flächen sowie weiter westlich das Industriegebiet "Richard-Hülsmann-Allee" und jenseits der Autobahn A 93 der Ortsteil Rothenstadt der Stadt Weiden i. d. Oberpfalz. Das Gelände kann als schalltechnisch eben betrachtet werden.

Aufgrund der bestehenden Lärmsituation ist davon auszugehen, dass durch die Vorbelastung aus den bestehenden Industrie- und Gewerbegebieten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den im Osten am westlichen Rand der Gemeinde Pirk ausgeschöpft sind. Im Sinne eines Ansatzes "Auf der Sicheren Seite" kann dies auch für den östlichen Ortsrand des westlich gelegenen Ortsteiles Rothenstadt der Stadt Weiden i. d. Oberpfalz unterstellt werden.



Abbildung 2: Bebauungsplan (Ausschnitt) /20/, ohne Maßstab, Teilflächen GE 1 und GE 2 nicht dargestellt



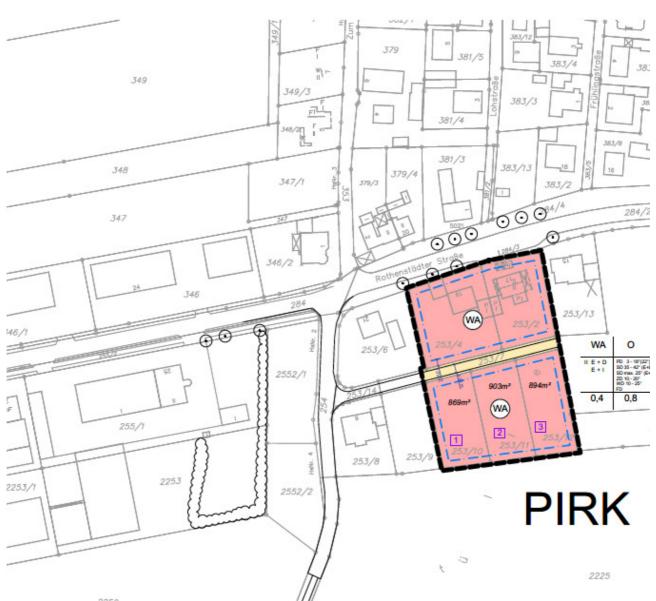


Abbildung 3: Bebauungsplan (Ausschnitt) /20/, ohne Maßstab



## 12. FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG VOM 29.05.2017

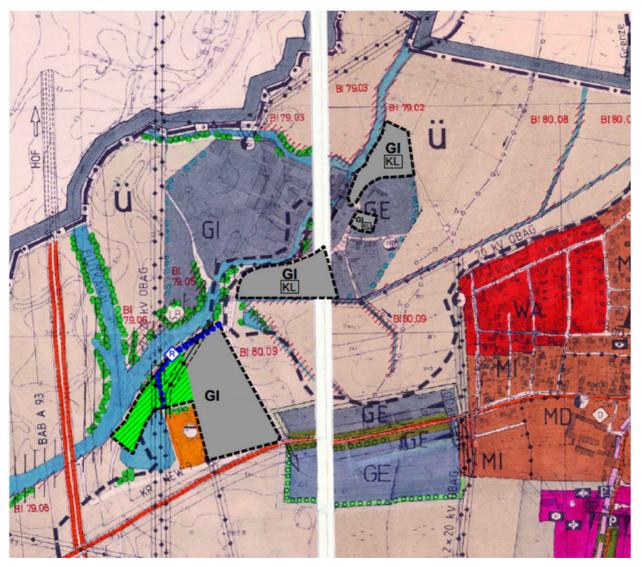


Abbildung 4: Auszug aus Flächennutzungsplan /19/



### 3. Grundlagen

- /1/ in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298) geändert worden ist.
- /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 (BlmSchG) 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
- 77/ TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
- /8/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBI. I S. 1036)
- /9/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /10/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- /11/ DIN 1320:2009-12, "Akustik Begriffe"
- /12/ Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010
- /13/ Bayerisches Landesvermessungsamt: www.bayernatlas.de
- /14/ Software SoundPLAN 7 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, Stand: s. Anlage
- /15/ Schalltechnische Untersuchung Nr. 9532331 vom 27.11.1995 der Landesgewerbeanstalt Bayern (LGA) zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Ost"
- /16/ Schalltechnische Untersuchung 2P 009 2011 unseres Ingenieurbüros
- /17/ Österreichisches Umweltbundesamt, Forum Schall, Betriebstypenkatalog, 2012
- /18/ Handwerk und Wohnen bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, TÜV Bheinland 2005
- /19/ Flächennutzungsplan, Änderungsentwurf 12. Änderung, Stand 29.05.2017 Planungsbüro Blank, Pfreimd
- /20/ Bebauungsplanentwurf "Schloßpaint I", Stand 11.2018 Planungsbüro Blank, Pfreimd
- /21/ Bebauungsplanentwurf "Schloßpaint II", Stand 19.03.2017 Planungsbüro Blank, Pfreimd



### 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. 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.

### 4.1.2 Heranrückende gewerbliche Bebauung

Bei der Neuplanung 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 Nutzung vorzusehen. Sind keine oder nicht ausreichende Schutzabstände verfügbar, werden besondere Maßnahmen u.a. zur innergebietlichen 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 (siehe **Punkt 4.1.3**) durchgeführt, welche sicherstellt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die Anlagenlärmimmissionen aus den Teilflächen des Gewerbegebietes im allgemeinen Wohngebiet, im Dorfgebiet und im Mischgebiet 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 BlmSchG).



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 Schallleistungspegel - 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" /10/ wendet sich an Städteplaner, Gemeinden, Genehmigungsbehörden und mit der Planung von Gewerbe-, Industrieund Sondergebieten 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 Sondergebiete 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<sub>GI</sub> 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/.

Die nach /10/ 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 Lek,zus,k so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:



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

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /6/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Es sind folgende Orientierungswerte für Verkehrslärmimmissionen angegeben:

Gebietseinstufung	Orientierungsw	vert .
	Tag	Nacht
Gewerbegebiet (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)
Mischgebiet (MI)	60 dB(A)	50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	45 dB(A)

Tabelle 4: Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr (Auszug)

Dabei gilt die Zeit von 6.00 Uhr – 22.00 Uhr als Tagzeit und der Zeitraum von 22.00 Uhr – 6.00 Uhr als Nachtzeit.

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

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

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV (Auszug)

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



### 4.1.5 DIN 18005 (Anlagenlärm, planerische Vorbelastung)

Bei den städtebaulichen Orientierungswerten der DIN 18005 handelt es sich nicht um Grenzwerte sondern lediglich um Orientierungswerte. In /12/ 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."



### 4.1.6 TA Lärm (vorhandene Vorbelastung)

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 5** genannten schalltechnischen Immissionsrichtwerte für die Summe der Anlagenlärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben.

Cabiatasinatufung	Immissio	nsrichtwert
Gebietseinstufung	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 6: 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 <u>kurzzeitige Geräuschspitzen</u> dürfen die in **Tabelle 6** genannten Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei <u>seltenen Ereignissen</u> betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber um nicht mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A), sowie in den übrigen Gebieten tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

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



### 5. Rechnerische Ermittlung der Geräuschimmissionen

### 5.1 Vorbelastung

### 5.1.1 Ansatz

Im Sinne eines Ansatzes "auf der sicheren Seite" wird davon ausgegangen, dass durch die Vorbelastung aus den bestehenden Industrie- und Gewerbegebieten bzw. -nutzungen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Immissionsorten westlich, nördlich und östlich der geplanten Gewerbegebietsfläche ausgeschöpft sind. Selbiges wurde im Sinne eines Ansatzes "Auf der sicheren Seite" für den östlichen Ortsrand des westlich gelegenen Ortsteiles Rothenstadt der Stadt Weiden i. d. Oberpfalz unterstellt.

Für die Kontingentierung wurde daher der Planwert so gewählt, dass dieser an allen Immissionsorten um 10 dB unter dem Immissionsrichtwerten der TA Lärm, bzw. den betragsgleichen Orientierungswerten aus dem Beiblatt zur DIN 18005-1:2002-07 /6/ liegt, und damit keine Erhöhung der Lärmimmissionen möglich ist.

Im Sinne von 3.2.1 der TA Lärm kann die Zusatzbelastung aus der Kontingentierung dann nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte beitragen.

Unter diesen Voraussetzungen ergibt sich der, in der Anlage 2.1 angegebene Planwert.

### 5.1.2 Tatsächliche Vorbelastung

Im Hinblick auf die heranrückende Mischgebietsfläche des Bebauungspangebietes "Schloßpaint I" und die allgemeine Wohngebietsfläche des Bebauungsplangebietes "Schloßpaint II" wurden die nächstgelegenen relevanten Betriebe Fa. Faltenbacher und Fa., Radlbeck untersucht.

Eine akustische Bestandsaufnahme der beiden nächstgelegenen relevanten Betriebe vor Ort wurde nach Angaben der Gemeinde Pirk seitens der Fa. Faltenbacher abgelehnt. Seitens der Fa. Radlbeck wurde einer Bestandsaufnahme nur unter der Bedingung einer Zusicherung der Gemeinde und des Landratsamts zugestimmt, dass eine rechnerische Vorbelastung von 65/50 dB(A)/m² aus dem Anwesen Radlbeck dauerhaft bestehen bleibt. Dies kann weder durch die Gemeinde noch durch das Landratsamt zugesichert werden.

Aus den vorbeschriebenen Gründen wurde auf eine Bestandsaufnahme vor Ort für die Firmen Faltenbacher und Radlbeck verzichtet.

Die gewerblichen Nutzungen nördlich der Rothenstädter Straße wurden mit einem Schallleistungspegel von L" $_{WA}$  = 60 dB/ $_{m^2}$  tagsüber und von L" $_{WA}$  = 45 dB/ $_{m^2}$  entsprechend /5/ angesetzt.

Die Betriebsfläche der Fa. Constantia (Pirkmühle) wurde mit einem Schallleistungspegel von L"wA = 65 dB/m² tagsüber und von L"wA = 50 dB/m² entsprechend /5/ angesetzt.



### 5.1.2.1 Fa. Faltenbacher

Bei der Firma Faltenbacher handelt es sich um einen Stahlbaubetrieb mit CNC Zerspanung und technischen Dienstleistungen.

In /17/ ist für den Betriebstyp "Stahlbau<sup>1</sup>, Seilbahnbau mit Freilager und PKW-Parkplatz", ein flächenbezogener Schallleistungspegel von L" $_{WA} = 66 \text{ dB/m}^2$  tagsüber und von L" $_{WA} = 52 \text{ dB/m}^2$  angegeben.

Nach Ortseinsicht gehen wir davon aus, dass es sich beim o. a. Ansatz um einen Maximalansatz handelt und die Beurteilungspegel aus dem tatsächlichen Betrieb sich aus dem aus /17/ typisierenden Ansatz ergebenden Beurteilungspegel unterschreiten.

Die Emissionsdaten der einzelnen Quellen sind der **Anlage 4** zu entnehmen.

### 5.1.2.2 Fa. Auto + Service Radlbeck

Bei der Firma Auto + Service Radlbeck handelt es sich um einen Kfz-Betrieb.

Aus /18/ ergibt sich für Kfz-Werkstätten-Kleinbetriebe ein Schallleistungspegel von LwA = 87 dB. Umgerechnet auf einen flächenbezogenen Schallleistungspegel ergibt sich damit für das Betriebsgrundstück L"wA = 55,4 dB/m².

Nach Ortseinsicht gehen wir davon aus, dass es sich bei dem o. a. Ansatz um einen Maximalansatz handelt und die Beurteilungspegel aus dem tatsächlichen Betrieb die sich aus dem aus dem o. a. Ansatz ergebenden Beurteilungspegel unterschreiten, da ein Betrieb während des vollständigen Tagzeitraumes von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr angesetzt wurde.

Die Emissionsdaten, sowie die Tagesgänge der einzelnen Quellen sind der **Anlage 4** zu entnehmen.

geschlossene Fertigungshalle, schallgedämmte Öffnungen, 10 LKW/h, 3 Portalkräne, 15 Stapler, 8 Transportgeräte.



### 5.2 Berechnung des Emissionskontingentes

Wenn ein Immissionsort nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamtimmissionswert L<sub>GI</sub> für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel L<sub>vor</sub> der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert L<sub>PI</sub> nach der Gleichung

$$L_{Pl,j} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{Gl,j}/dB} - 10^{0.1L_{vor,j}/dB}\right) dB$$
 mit j = Index des jeweiligen Immissionsortes zu berechnen.

Die Vorbelastung wurde wie oben erläutert entsprechend berücksichtigt. Die Berechnungen der zulässigen Emissionskontingente erfolgen mit EDV-Unterstützung. Dabei werden die einzelnen gewerblichen Flächen des Bebauungsplangebietes solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Die Differenz  $\Delta L$  zwischen dem Emissionskontingent  $L_{EK}$  und dem Immissionskontingent  $L_{IK}$  einer Teilfläche am Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist /10/:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_{k} \left( \frac{S_k}{4 \Pi s_{k,j}^2} \right) dB$$
 mit  $s_{k,j}$  = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des

Flächenelementes in Meter (m) und  $\sum_{k} S_k = S_i = \text{Flächengröße}$  der Teilfläche in

Quadratmeter (m<sup>2</sup>).

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als 0,5  $s_{i,j}$  ist, kann  $\Delta L_{i,j}$  nach Gleichung (3) aus /10/ berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left( \frac{S_i}{4 \Pi s_{i,j}^2} \right) dB$$
 mit  $s_{i,j}$  = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der

Teilfläche in Meter (m) und  $S_i$  = Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²). Eine EDV-Grafik der gespeicherten Daten zeigt die **Anlage 1** dieser Untersuchung. Die Teilflächen und ihre Bezeichnung sind in der Zeichnung eingetragen. Die angesetzten Emissionskontingente  $L_{EK}$  sind der /10/ zu entnehmen.



### 5.3 Berechnung des Zusatzkontingentes

Die nach /10/, Abschnitt 4 ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden. Hier wurde von drei kritischen Immissionsorten in unmittelbarer Nachbarschaft zum Betrieb der Firma Engelhard ausgegangen, da dort die Vorbelastung am größten ist. 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 Lek,zus,k so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

$$L_{EK,zus,k} = L_{PL,j} - 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \wedge L_{i,j})/dB} dB$$
. 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. Die Festsetzungen sind durch folgenden Text zu ergänzen:

"Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis G erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK}$  um folgende Zusatzkontingente  $L_{EK,zus,k}$ "

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 Lek,i durch Lek,i + Lek,zus,k zu ersetzen ist.



### 6. Qualität und Sicherheit der Prognose

Qualität der Eingangsdaten und der Modellierung:

Der Unsicherheitsfaktor für die Prognose wird im Wesentlichen durch die Unsicherheit bei den Eingangsgrößen und bei der Schallausbreitung bestimmt:

- Unsicherheiten der Emission (Eingangsdaten)
- Unsicherheiten der Transmission (Ausbreitung und Berechnungsmodell)

Im vorliegenden Fall wurden die Eingangsdaten der Emission (Schallleistungspegel) aus aufgeführten Literaturangaben, vergleichbaren Projekten sowie eigenen Messungen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärmminderungsmaßnahmen abgeleitet.

Grundsätzlich wurden bei der Ermittlung der Schallemissionen konservative Ansätze im Hinblick einer

oberen Abschätzung (worst case) berücksichtigt, z.B.:

- Schallleistungspegel für die typisierende Vorbelastung, die nach dem derzeit praktizierten Stand der Lärmminderungstechnik deutlich überschritten werden.

Die Gesamtbelastung der untersuchten Geräusche, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel an den Immissionsorten - sind daher "auf der sicheren Seite liegend" berechnet.

Bei entsprechender baulicher Umsetzung der zugrundeliegenden Planung und den unter **Punkt 1** beschriebenen Kontingentierung ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung der o.g. Sicherheiten die hier herangezogenen Emissionskennwerte an der oberen Grenze der jeweiligen Vertrauensbereiche liegen.

Die Qualität der aus Literaturstudien, Herstellerangaben sowie früheren Untersuchungen übernommenen Daten lässt sich dabei nur schwer allgemein quantifizieren, da hierzu nicht in jedem Fall Daten vorliegen. Im Regelfall resultieren die schalltechnischen Daten jedoch aus einer Vielzahl von Emissions- und Immissionsmessungen, so dass die Genauigkeit der Daten mit wachsender Anzahl an Messdaten um den Faktor  $\sqrt{n}$  zunimmt.

Darüber hinaus wurden bei vergleichbaren Projekten immer wieder aus Emissionsmessungen mit anschließender Schallausbreitungsberechnung ermittelte Beurteilungspegel mit aus Immissionsmessungen ermittelten Beurteilungspegeln für ausgewählte Immissionsorte verglichen. Da diese Vergleiche eine gute Übereinstimmung ergaben, ist davon auszugehen, dass die Emissionsanteile und damit auch die Immissionsanteile der verschiedenen Anlagenteile mit vertretbar geringer Unsicherheit behaftet sind.

### Statistische Sicherheit:

Die Gesamtstandardabweichung einer rechnerischen Immissionsprognose als statistisches Maß für die Qualität der Aussage lässt sich u. a. nach Veröffentlichungen des Landesumweltamtes Nordrheinwestfahlen aus nachfolgenden Teilunsicherheiten ermitteln.

$$\sigma_{ges} = \sqrt{\sigma_t^2 + \sigma_{prog}^2} \ \, \text{mit} \, \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2}$$

Dabei ist:

 $\sigma_{qes}$  Gesamtstandardabweichung

 $\sigma_t$  Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten

 $\sigma_{prog}$  Standardabweichung der Unsicherheit des schalltechnischen Ausbreitungs- bzw. Berechnungsmodells



- $\sigma_P$  Standardabweichung der Unsicherheit durch Produktionsstreuungen bei der Herstellung von Anlagen/Bauteilen etc.
- $\sigma_R$  Standardabweichung der Unsicherheit der Messverfahren zur Bestimmung der Emissionskennwerte

Die angegebenen Zusammenhänge gelten nur unter der Annahme normalverteilter Immissionspegel, die im Regelfall gerechtfertigt ist. Lage und Breite der Verteilungsfunktion wird dabei durch den ermittelten Beurteilungspegel  $L_r$  und  $\sigma_{aes}$  bestimmt.

Die Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten liegt häufig zwischen  $\sigma_t$  = 1,3 dB für Messverfahren der Genauigkeitsklasse 1 und zwischen  $\sigma_t$  = 3,5 dB für Messverfahren der Genauigkeitsklasse 2 und wird hier mit 2 dB angenommen, sofern in den zugrundeliegenden Quellen nicht anderes angegeben ist.

Hinsichtlich Schallausbreitungsrechnung werden in DIN ISO 9613-2 geschätzte Abweichungen als tatsächliche Schwankung der Immissionspegel bei näherungsweise freier Schallausbreitung angegeben. Daraus lassen sich die Standardabweichungen für  $\sigma_{prog}$  wie folgt ableiten:

Mittlere Höhe in m	Abs	tand
	0 m – 100 m	100 m – 1000 m
0 m – 5 m	$\sigma_{prog} = 1,5 \ dB$	$\sigma_{prog} = 1,5 \ dB$
5 m – 30 m	$\sigma_{prog} = 0,5 dB$	$\sigma_{prog} = 1,5 \ dB$

Tabelle 7: Standardabweichung  $\sigma_{prog}$ 

Für typische Fälle lässt sich daraus eine Gesamtstandardabweichung  $\sigma_{ges}$  von etwa 2 dB ableiten. Da eine Bodendämpfung auch bei der Berechnung der Vorbelastung für die Kontingentierung nicht berücksichtigt wurde, ist davon auszugehen, dass die o. a. Standardabweichung minimiert werden kann.

In Fällen bei denen als Eingangsdaten lediglich Mittelwerte und keine oberen Grenzwerte bzw. Abschätzungen des Vertrauensbereiches herangezogen werden, lässt sich die Aussagesicherheit der Beurteilungspegel über die Gesamtstandardabweichung für maßgebliche Wahrscheinlichkeits-Quartile (Signifikanzniveau) angeben. Für den Immissionsschutz ist dabei die obere Vertrauensgrenze Lo, unterhalb derer mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit alle auftretenden Immissions- bzw. Beurteilungspegel liegen, maßgeblich. So liegen für normalverteilte Größen alle Pegel mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % unterhalb:

$$L_O = L_m + 1,28 \, \sigma_{ges} \, dB$$

mit

 $L_O$  obere Vertrauensgrenze des Beurteilungspegels

 $L_m$  mittlerer Beurteilungspegel (als Prognose aus mittleren Emissionsdaten)

 $\sigma_{aes}$  Gesamtstandardabweichung



Für den Fall, dass bereits emissionsseitig jeweils obere Abschätzungen im Sinne einer konservativen oder worst case-Betrachtung angesetzt werden, entspricht der so prognostizierte Beurteilungspegel direkt der oberen Vertrauensgrenze  $L_o$ . Ein weiterer Zuschlag gemäß dem o. a. Zusammenhang ist somit nicht mehr erforderlich.

Im vorliegenden Fall kann unter Berücksichtigung der o. a. konservativen Ansätze und Voraussetzungen überschlägig eine Prognosesicherheit von +0/-2 dB(A) abgeschätzt werden.

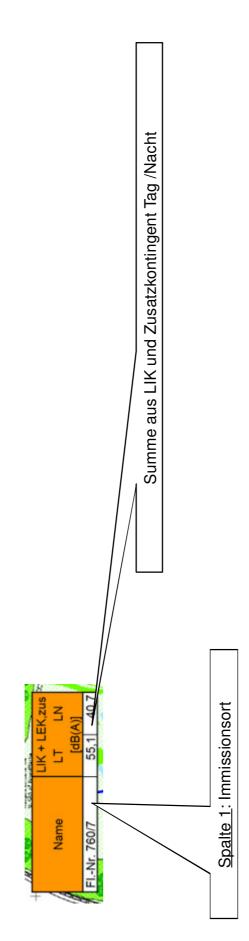
Die geringfügige Überschreitung des Planwertes um 0,1 dB im Immissionsort Fl.-Nr. 2252/2 kann daher vernachlässigt werden.

### 7. Nomenklatur

Pegel werden im vorliegenden Bericht in dB (Dezibel) angegeben. Entsprechend /11/ werden Fequenz- bzw. Zeitbewertungen der Pegel vorzugsweise im Index des jeweiligen Pegels angegeben (z. B. Laftm,5). Die Schreibweise mit dB(A) wird soweit als möglich vermieden und nach Möglichkeit nur angewandt, wenn kein Formelzeichen angegeben ist, bzw. wenn dies in Richtlinien (z. B. TA Lärm) oder Quellen (Bay. Parkplatzlärmstudie) angegeben ist.



## Ergebnisdarstellung:



Seite 28, Bebauungspläne "Schloßpaint I" und "Schloßpaint II", Gemeinde Pirk

Anlage 1.2: Plan Kontingentierung Nacht

Seite 29, Bebauungspläne "Schloßpaint I" und "Schloßpaint II", Gemeinde Pirk

Seite 30, Bebauungspläne "Schloßpaint I" und "Schloßpaint II", Gemeinde Pirk

Anlage 1.4: Lärmeinwirkung aus Bestand auf WA Schloßpaint II

Seite 31, Bebauungspläne "Schloßpaint I" und "Schloßpaint II", Gemeinde Pirk

0946619

Anlage 2: Kontingentierung



# Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Geräuschkontingentierung Kontingentierung

Gesamtimmissionswert L(GI)         45,0         50,0           Geräuschvorbelastung L(vor)         0,0         0,0	50,0 45,0 0,0 0,0	50,0	
lastung L(vor) 0,0			
450		0'0	
0.00	50,0	20,0	
	Teilpegel		
Teilfläche         Größe [m²]         L(EK)         FINr. 217/2         FINr. 250/1	FINr. 253/10	FINr. 2252/2	FINr. 2253/1
GE 1 5161,2 53 27,5 33,7	33,7 38,1	49,7	
GE 2 4433,5 54 26,7 31,1	31,1	38,5	200,7
Immissionskontingent L(IK) 30,1 30,1	35,6 39,5	50,1	
Unterschreitung 14,9 14,4	14,4	-0,1	



alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_1 RNAT0010 Blatt. 1 von 5 04.12.2018



# Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Geräuschkontingentierung Kontingentierung

Immissionsort			FINr. 217/2	FINr. 250/1	FINr. 253/10	FINr. 2252/2	FINr. 2253/1
Gesamtimmissionswert L(GI)	swert L(GI)		30,0	90'09	30,0	35,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	tung L(vor)		0,0	000	0,0	0'0	0'0
Planwert L(PI)			30,0	20'0	30,0	35,0	40,0
					Teilpegel		
Teilfläche	Größe [m²] L(EK)	L(EK)	FINr. 217/2	FINr. 250/1	FINr. 253/10	FINr. 2252/2	FINr. 2253/1
GE 1	5161,2	38	12,5	18,7	23,1	34,7	25,7
GE 2	4433,5	39	11,7	16,1	18,7	23,5	35,7
ımı	Immissionskonfingent L(IK)	ent L(IK)	15,1	20,6	24,5	35,1	36,1
	Unterso	Unterschreitung	14,9	29,4	5,5	-0,1	3,9



alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_1 RNAT0010 Blatt 2 von 5 04.12.2018



# Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Geräuschkontingentierung Kontingentierung

Entfernungsminderung A(div)	ung A(div)						
Teilfläche	Größe [m²]	FINr. 217/2	FINr. 250/1	FINr. 253/10	FINr. 2252/2	FINr. 2253/1	
GE 1	5161,2	25,5	19,3	14,9	3,3	12,3	
GE 2	4433,5	27,3	22,9	20,3	15,5	3,3	



alfred bart akustik | bauphysik Alten treswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_1 RNAT0010 Blatt. 3 von 5 04.12.2018



## Geräuschkontingentierung Kontingentierung Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint

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
GE 1	53	38
GE 2	54	39

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691.2006-12, Abschnitt5.



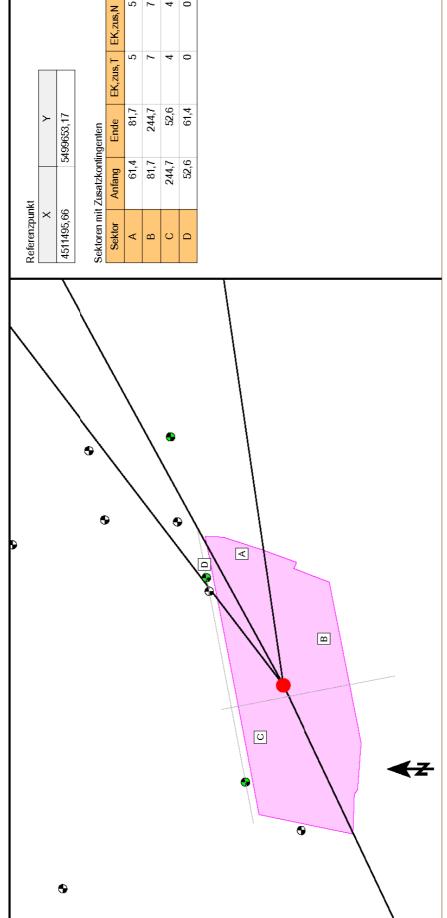
alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_1 RNAT0010 Blatt: 4 von 5 04.12.2018



# Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Geräuschkontingentierung Kontingentierung

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





alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

RNAT0010 Blatt 5 von 5 04.12.2018



# Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Immissionsorttabelle Planerische Vorbelastung aus GI "Richard-Hülsmann-Allee"

Spalte	Beschreibung
Name	Immissionsortname
Nulz.	NUTZ.
LIK + LEK,zus	LIK + LEK,zus Immissionskontingente, Zusatzkontingente, Summe aus Immissionskontingent und Zusatzkontingent, jeweils für Tag und Nacht (LrT / Lt bzw. LrN / Ln ).
Richtwert	Richtwert Tag/Nacht



alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_0 Vorbelastung Blatt: 1 von 2 30.03.2018



# Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Immissionsorttabelle Planerische Vorbelastung aus GI "Richard-Hülsmann-Allee"

				± ¥	LEK, zut	יי			Richlwert	wert	
Name	Nutz.	占	Ę	N   Sektor   LEK,zus   LT	LEK,zu			<u></u>	RW,T	KW,N	
				P	[dB(A)]				[dB(A)]	43	
FINr. 253/4	WA	46	58	ш	ç	5	51	34 E	99	40	
FL-Nr. 253/10	WA	45	58	ш	¢	.c	99	ж ш	<del>\$</del>	40	

QE)

alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_0 Vorbelastung Blatt: 2 von 2 30.03.2018



### alfred bartl

akustik | bauphysik

### Anlage 4: Schallausbreitung

Sortierordnung: Lr,T, absteigend Aus Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Mittlere Ausbreitung Leq Kontingentierung

Name der Schalkquelle
Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Schallestungspegel pro m, m²
Schallestungspegel pro m, m²
Schallestungspegel pro Anlage
Grüße der Quelle (Lange oder Fläche)
Entferung Schalkquelle – Immissonsort
Mittlere Dampfung aufgrund Geodenffekt
Mittlere Dampfung aufgrund Geodenffekt
Mittlere Dampfung aufgrund Abschimmung
Mittlere Dampfung aufgrund Abschimmung
Mittlere Richtwikkungskorrektur
Pegelendhung durch Reliesonen
Mittlere Richtwikkungskorrektur
Hopejelendhung durch Reliesonen
Kittlere Richtwikkungskorrektur
Korrektur Betriedsavlisch am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afb\_site\_house+Awind+dLrefl
Korrektur Betriedsavlisch (Anteil)
Beutrellungspegel Tag
Korrektur Betriedsavlisch (Korrektur Betriedsavlisch)
Georrektur Betriedsavlisch (Anteil)
Beutrellungspegel Nacht Schalkquelle
Quelltyp
L'W
Lw
I oder S
S
Adiv
Agr
Abar
Abar
Atm
ADI
dLrefi
Ls
dLw(LrT)
ZR (LrT)
LrT
dLw(LrM)
ZR (LrN)
LrN 

alfred bartl akusitk | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

Sortierordnung: Lr,T, absteigend Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Mittlere Ausbreitung Leq Kontingentierung

										74.50		City (Control								
Schallquelle	Quelityp	Ľw.	Lw	Loder S	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	dLw	ZR	LrT	dLw	ZR	LrN		
													(LrT)	(LrT)		(LrN)	(LrN)			
		dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)		
Immissionsort FI.	- Nr. 179/66	SW E	3 HR	X 451034	4,21 m Y	549950	5,74 n	n OW	T 45 d	B(A)	Z 392,3	0 m G	H 0,00 m	OW,N	30 dB(A	A) LrT2	21 dB(A	) LrN 6	dB(A)	í
GE 2	Fläche	54,0	90,5	4433,5	1118,52	-72,0	0,0	0,0		0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	18,5	-15,0	0,0	3,5		
GE 1	Fläche	53,0	90,1	5161,2	1197,09	-72,6	0,0	0,0		0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	17,6	-15,0	0,0	2,6		
Immissionsort FI.	- Nr. 179/66	SW 1.	OG HE	R X 45103	44,21 m	Y 5499	505,74	m O	W,T 45	dB(A	Z 395	,10 m	GH 0,00	m OW	N 30 dB	(A) Lr	T 21 dB	(A) LrN	6 dB(A)	
GE 2	Fläche	54,0	90,5	4433,5	1118,52	-72,0	0,0	0,0		0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	18,5	-15,0	0,0	3,5		
GE 1	Fläche	53,0	90,1	5161,2	1197,09	-72,6	0,0	0,0		0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	17,6	-15,0	0,0	2,6		
Immissionsort FI.	_	SW EG		X 4511290,										-			-	- 1	dB(A)	
GE 2	Fläche	54,0	90,5		458,19		7.0	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0	26,3	-15,0	0,0	11,3		
GE 1	Fläche	53,0	90,1	5161,2	474,96			0,0		0,0	0,0		0,0	0,0	25,6		0,0	10,6		-
Immissionsort FI.		SW 1.0		The same of the sa	10,76 m Y				-		-		GH 0,00 I		-	A) LrT		-	14 dB(A)	
GE 2 GE 1	Fläche Fläche	54,0 53,0	90,5		458,19		100	0,0		0,0	0,0	26,3 25,6	0,0	0,0	26,3		0,0	11,3 10,6		
			-	5161,2	474,96			0,0	an/as	0,0	0,0	-	0,0	0,0	25,6	100000000000000000000000000000000000000	0,0		i V	
Immissionsort FI.	Fläche	54.0	90.5	4433,5		-71,4		0.0		0.0	2,20 m 0.0		0.0 m OV	0.0	19,1	-15,0	0.0	4,1	()	
GE 1	Fläche	53.0	90.1	5161.2	1122,97	-72.0		0,0		0,0	0.0	18,1	0,0	0.0	18,1	-15,0	0,0	3.1		
Immissionsort FI.	1 101 0 110						_	_	_		-1-	_							(Δ)	
GE 2	Fläche	54.0	90.5			-71,4	_	0.0	_	0.0	0.0	19,1	0,0	0.0	19,1	-15,0	0.0	4,1	(/-)	_
GE 1	Fläche	53,0	90,1	5161,2		-72,0		0,0		0,0	0,0		0,0	0,0	18,1	-15,0	0,0	3,1		
Immissionsort FI.	-Nr. 79 SV	EG HE	R X 45	10341,21	m Y 5499	402,24	m O\	V,T 50	dB(A)	Z 39	2,04 m	GH 0,0	00 m OV	V,N 35 d	B(A) L	rT 21 dB	(A) Lr	N 6 dB(	4)	
GE 2	Fläche	54,0	90,5	4433,5	1138,57	-72,1	0,0	0,0		0,0	0,0	18,3	0,0	0,0	18,3	-15,0	0,0	3,3		
GE 1	Fläche	53,0	90,1	5161,2	1217,13	-72,7	0,0	0,0		0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	17,4	-15,0	0,0	2,4		
Immissionsort Fl.	-Nr. 79 SV			4510341,2			4 m	DW,T	50 dB(/	A) Z	394,84 n	n GH (	0,00 m	OW,N 35			dB(A)		(A)	
GE 2	Fläche	54,0	90,5		1138,57					0,0	0,0			0,0	18,3		0,0	3,3		
GE 1	Fläche	53,0	90,1	5161,2			_	0,0		0,0	0,0	_	0,0	0,0	17,4	-15,0	0,0	2,4	0000000	
Immissionsort FI.				X 4510341															dB(A)	
GE 2	Fläche	54,0	90,5		1114,01					0,0	0,0			0,0	18,5		0,0	3,5		
GE 1	Fläche	53,0	90,1		1190,84			0,0		0,0	0,0	_	0,0	0,0	17,6		0,0	2,6		
Immissionsort FI.			OG HR	_	41,95 m				-				GH 0,00						6 dB(A)	
GE 2 GE 1	Fläche Fläche	54,0 53.0	90,5	4433,5 5161,2	1114,01 1190,84			0,0		0,0	0,0		0,0	0,0	18,5 17,6		0,0	3,5 2,6		
Immissionsort FL		SW EG		X 4510340								_					-		AD(A)	
GE 2	Fläche	54.0	90.5							0.0	0.0		Company of the last of the las	0.0	18,5		0.0	3,5	ub(M)	
GE 1	Fläche	53.0	90.1				- 1-	- 1		0.0	0.0		0.0	0.0	17,5	193.00	0.0	2,5		
		-0,0	-0,1	- 101,2	50,01	12,0	,,,	0,0		3,0	0,0	,0	0,0	0,0	77,0	.0,0	0,0	2,0		

alfred bartl akusitk | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß



Aus zug						В			igsplatiere Kont	Aus	brei	tung	Leq		it						ierordnung absteigen
Schallquelle	Quelityp	Ľw	Lw	l oder S	S	Adiv	Agr A				Lrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN			
Immissionsort F	Fläche	SW 1.0	90,5	m,m² X 45103 4433,5	1124,92		0,0	0,0	/,T 45 dE	8(A) Z	0,0	18,5	dB H 0,00 i	0,0	18,5	-15,0	21 dB(A 0,0	3,5			
GE 1 Immissionsort F GE 2	Fläche FlNr. 196 S Fläche	53,0 W EG H 54,0	90,1 R X 45 90,5	5161,2 510351,89 4433,5	1203,81 m Y 550 1181,74		0,0 m OV 0,0	0,0 V,T 50 0,0	dB(A)	0,0 Z 392,		17,5 GH 0,0 18,0	0,0 0 m O	0,0 W,N 50 0,0	17,5 dB(A) 1 18,0	-15,0 rT 21 d -15,0	0,0 B(A) Lr 0,0	2,5 N 6 dl	B(A)		
GE 1 Immissionsort F GE 2	Fläche FlNr. 196 S Fläche	53,0 W 1.OG 54,0	90,1 HR X 90,5	5161,2	1249,85 89 m Y 5 1181,74	-72,9	0,0	0,0	50 dB(A	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0 OW,N 5	17,2	-15,0 LrT 21 -15,0	0,0	2,3	dB(A)		
GE 1 Immissionsort F GE 2	Fläche	53,0 SW EG	90,1 HR X	5161,2 4510309,8	1249,85 88 m Y 54	-72,9 199877,6	0,0 3 m (	0,0 T,WC	45 dB(A	0,0 Z 39	0,0 2,37 n	17,2 n GH 0	0,0 m 00,0	0,0 OW,N 3	17,2 0 dB(A)	-15,0 LrT 21	0,0 dB(A)	2,2 LrN 6	dB(A)		
GE 1 Immissionsort F	Fläche FlNr. 198/7	54,0 53,0 SW 1.00			1169,13 1241,89 9,88 m Y	-72,9 5499877			T 45 dB(		395,17		0,0 0,0 1 0,00 m		18,1 17,3 30 dB(A		0,0 0,0 21 dB(A)		6 dB(A)		
GE 2 GE 1 Immissionsort F	Fläche Fläche	54,0 53,0 SW EG	90,5 90,1 HR X	4433,5 5161,2 4510347,0	1169,13 1241,89 06 m Y 54	-72,9	0,0 0,0	0,0 0,0 T,WC		0,0 0,0 Z 39	0,0	18,1 17,3 n GH 0	0,0 0,0 m 00,0	0,0 0,0 OW,N 3	18,1 17,3 0 dB(A)	-15,0 -15,0 LrT 21	0,0 0,0 dB(A)	3, 2,3 LrN 6			
GE 2 GE 1 Immissionsort F	Fläche Fläche	54,0 53,0 SW 1.00	90,5 90,1 3 HR	4433,5 5161,2 X 451034	1108,00 1187,77		0,0 0,0	0,0 0,0		0,0	0,0 0,0 395,19	18,6 17,6	0,0 0,0	0,0 0,0	18,6 17,6 30 dB(A	-15,0 -15,0	0,0 0,0	3,0 2,0			
GE 2 GE 1	Fläche Fläche	54,0 53,0	90,5 90,1	4433,5 5161,2	1108,00 1187,77	-71,9 -72,5	0,0	0,0		0,0	0,0	18,6 17,6	0,0 0,0	0,0 0,0	18,6 17,6	-15,0 -15,0	0,0	3,0 2,0	6		
Immissionsort F GE 2 GE 1	Fläche Fläche	54,0 53,0	90,5 90,1	4510352, 4433,5 5161,2	1103,34 1183,48	-72,5	0,0 0,0	0,0		0,0 0,0	0,0 0,0	18,6 17,7	0,0 0,0	0,0 0,0	18,6 17,7	-15,0 -15,0	0,0	3,6 2,7	6 7		
Immissionsort F GE 2 GE 1	Fläche Fläche	54,0 53,0	90,5 90,1	X 451035 4433,5 5161,2	2,59 m Y 1103,34 1183,48	-71,8	0,0 0,0	0,0 0,0		A) Z: 0,0 0,0	0,0	18,6 17,7	0,00 m 0,0 0,0	0,0 0,0	30 dB(A 18,6 17,7	-15,0 -15,0	0,0 0,0	3,0 2,7			
Immissionsort F GE 1 GE 2	Flache Fläche	53,0 54,0	90,1 90,5	4511843, 5161,2 4433,5	371,92 428,41	-62,4	0,0	0,0 0,0		0,0 0,0	0,0	27,7 26,8	0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	27,7 26,8	LrT 30 -15,0 -15,0	0,0 0,0	12, 11,			
Immissionsort F GE 1 GE 2	Flache Fläche	SW 1.00 53,0 54,0		X 451184 5161,2 4433,5		5499456				A) Z 4 0,0 0,0	404,74 0,0		0,00 m 0,0 0,0	OW,N 0,0 0,0	35 dB(A 27,7 26,8	-15,0 -15,0	0,0 0,0		15 dB(A)		
SoundDI AM S 1	1																				
SoundPLAN 8.1 Aus zug						В			igsplatiere Kont	Aus	brei	tung	Leq		ıt						ierordnung absteigen
Aus	Quelityp	L'W	Lw	loder S	S	Adiv	Agr A	Mitt	Kont	Auslinge	brei entie <sub>Lrefi</sub>	tung erung	dLw	ZR (LrT)	LrT	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN			
Aus zug Schallquelle Immissionsort F GE 1	Quelityp FlNr. 217/2 Fläche	dB(A) SW EG 53,0	dB(A) HR X	m,m² 4511834,9 5161,2	m 90 m Y 54 383,08	Adiv dB 499426,3 -62,7	Agr A  dB  32 m (	Abar dB	Kont Aatm A dB 0	Ausitinge	brei entie Lrefi dB 0	Ls B(A) GH C	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB OW,N 30	LrT dB(A) 0 dB(A) 27,5	(LrN) dB LrT 30 -15,0	dB dB(A) I	dB(A) LrN 1:			
Aus Zug  Schallquelle  Immissionsort F GE 1  Immissionsort F GE 2	Quelityp FINr. 217/2 Fläche Fläche Fliche Fliche	dB(A) SW EG 53,0 54,0 SW 1.00	dB(A) HR X 90,1 90,5 G HR 90,1	m,m <sup>2</sup> 4511834,5 5161,2 4433,5 X 451183 5161,2	m 90 m Y 54 383,08 435,97 4,90 m Y 383,08	Adiv dB 199426,3 -62,7 -63,8 5499426	Agr A dB 32 m 0 0,0 0,0	Abar dB OW,T 0,0 0,0 OW; 0,0	Kont Aatm A dB 0 45 dB(A	Ausiting et al. (Ausiting et al. (Ausiti	brei entie Lrefl dB c 01,46 m 0,0 0,0 404,26	Ls  BB(A)  O CONTROL	dLw (LrT) dB 1,00 m 0,0 10,00 m 0,0	ZR (LrT) dB OW,N 30 0,0 0,0 OW,N	LrT dB(A) 0 dB(A) 27,5 26,7 30 dB(A)	(LrN) dB LrT 30 -15,0 -15,0 ) LrT 3	(LrN) dB dB(A) 1 0,0 0,0 0,0 60 dB(A)	dB(A) LrN 1! 12, 11, LrN 12,	5 7 15 dB(A)		
Aus Zug  Schallquelle  Immissionsort F GE 1 GE 2 GE 1 GE 1 GE 2 GE 2 Immissionsort F GE 1 GE 2 GE 2	Quelityp FILNr. 217/2 Fišiche Fisiche FILNr. 217/2 Fišiche FILNr. 224/5 Fišiche	53,0 54,0 53,0 54,0 54,0 53,0 54,0 54,0	dB(A) HR X 90,1 90,5 3 HR 90,1 90,5 HR X 90,5	m,m² 4511834,5 5161,2 4433,5 X 451183 5161,2 4433,5 4510472,4 4433,5	m 90 m Y 54 383,08 435,97 4,90 m Y 383,08 435,97 41 m Y 55 1145,17	Adiv dB 499426,3 -62,7 -63,8 5499426 -62,7 -63,8 500229,6 -72,2	Agr A dB 32 m (0,0 0,0 0,0 6,32 m 0,0 0,0	Abar	Aatm A  dB c  45 dB(A	Auslinge ADI dL AB (0) Z 40 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	brei entie Lrefi dB c 01,46 n 0,0 0,0 404,26 0,0 0,0 0,0	tung erung (B(A)) n GH 0 27,5 26,7 im GH 27,5 26,7 n GH 0 18,3	dLw (LrT) dB 0,00 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	ZR (LrT) dB OW,N 3 0,0 0,0 OW,N 0,0 0,0 OW,N 3	LrT dB(A) 0 dB(A) 27,5 26,7 30 dB(A) 27,5 26,7 0 dB(A)	(LrN) dB LrT 30 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 LrT 21 -15,0	(LrN) dB dB(A) 1 0,0 0,0 00 dB(A) 0,0 dB(A) 1 0,0	dB(A) 12,1 11,7 LrN 12,1 11,1 LrN 6	15 dB(A) 5 7 dB(A)		
Aus zug  Schallquelle  Immiasionsort F 6E 1 6E 1 6E 2  Immiasionsort F 6E 1 6E 2  Immiasionsort F 6E 2	Quelityp  FI-Nr. 217/2 Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche	dB(A) SW EG 53,0 54,0 SW 1.00 53,0 54,0 SW EG	dB(A) HR X 90,1 90,5 G HR 90,1 90,5 HR X 90,5 90,1 3 HR	m,m² 4511834,3 5161,2 4433,5 X 451183 5161,2 4433,5 4510472,4 4433,5 5161,2 X 451047.	m 90 m Y 54 383,08 435,97 4,90 m Y 383,08 435,97 41 m Y 55	Adiv dB 499426,3 -62,7 -63,8 5499426 -62,7 -63,8 500229,6 -72,2 -72,6 5500225	Agr A dB 32 m ( 0,0 0,0 63,32 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	Mittle  Abar  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	Aatm A  AB G  45 dB(A  T 45 dB(A	Ausing 6  ADI dL  AB (0) Z 40  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0	brei entie dB c 01,46 n 0,0 0,0 404,26 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	tung erung (B(A)) (27,5 (26,7) (3 m GH (27,5 (26,7) (3 m GH (18,3) (18,3) (17,5)	dLw (LrT) dB 0,00 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	ZR (LrT) dB OW,N 3 0,0 0,0 OW,N 0,0 0,0 OW,N 3 0,0 0,0	LrT  dB(A)  0 dB(A)  27,5 26,7 30 dB(A)  27,5 26,7 0 dB(A)  18,3 17,5 30 dB(A)	(LrN) dB LrT 30 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 LrT 21 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN) dB dB(A) 1 0,0 0,0 0,0 0 dB(A) 0,0 0,0 dB(A) 1 0,0 0,0 1 dB(A) 1 0,0 1 dB(A) 1	dB(A) 12, 11, 11, 11, 11, 11, 11, 11, 11, 11,	5 7 15 dB(A) 5 7 dB(A) 3 5 6 dB(A)		
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort F GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 2 GE 1 GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F Immissionsort F GE 2 Immissionsort F Immissionsort F Immissionsort F	Quelityp FI-Nr. 217/2 Fläche	53,0 54,0 53,0 54,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0	dB(A) HR X 90,1 90,5 3 HR 90,5 HR X 90,5 90,1 G HR 90,5 90,1 HR X	m,m² 4511834, 5161,2 4433,5 X 451183 5161,2 4433,5 4510472, 4433,5 5161,2 X 451047 4433,5 5161,2 45104745,4	m 90 m Y 54 383,08 435,97 4,90 m Y 383,08 435,97 41 m Y 55 1145,17 1202,60 2,41 m Y 1145,17 1202,60 94 m Y 55	Adiv dB 199426, 3 -62,7 -63,8 5499426 -62,7 -63,8 500229,6 -72,2 -72,6 5500229 -72,2 -72,6 500204,3	Agr A  dB  32 m ( 0,0 0,0 0,0 0,0 3,32 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	Mittle  Abar  dB  DW,T  0,0  0,0  OW, 0,0  O,0  OW, 0,0  O,0  O	Aatm A  dB d  45 dB(A  T 45 dB(A  T 45 dB(A	Ausitings	brei entie  Lrefl dB c c c c c c c c c c c c c c c c c c	Ls   Ls   Ls   Ls   Ls   Ls   Ls   Ls	dLw (LrT) dB (,00 m (,0) (,00 m (,0) (,00 m (,0) (,	ZR (LrT) dB OW,N 30 0,0 0,0 OW,N 0,0 0,0 OW,N 0,0 0,0 OW,N 0,0	LrT dB(A) 0 dB(A) 27,5 26,7 30 dB(A) 18,3 17,5 0 dB(A)	(LrN) dB LrT 30 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN) dB 0,0 0,0 0,0 00 dB(A) 0,0 0,0 dB(A) 0,0 0,0 21 dB(A) 0,0 0,0 21 dB(A)	dB(A) LrN 19 12,11,1 LrN 6 3,2,1 LrN 3,2,1 LrN 6	5 7 15 dB(A) 5 7 dB(A) 3 5 6 dB(A) 3 5 dB(A)		
Aus zug  Schallqueile  Immissionsort F GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 2 GE 1 GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 Immissionsort F GE	Quelityp Fil-Nr. 217/2 Fläche	GB(A) SW EG 53,0 54,0 SW 1.00 53,0 54,0 SW EG 54,0 53,0 SW 1.00 54,0 SW 1.00	dB(A) HR X 90,1 90,5 G HR 90,1 90,5 HR X 90,5 90,1 G HR 20,5 90,1 HR X 90,5 90,1 HR X	m,m² 4511834, 5161,2 4433,5 X 451183 5161,2 4433,5 4510472, 4433,5 5161,2 X 451047 4433,5 5161,2 4510445, 4433,5 5161,2 X 4510445, X 451044	m 90 m Y 54 383,08 435,97 4,90 m Y 54 4383,08 435,97 1145,17 1202,60 2,41 m Y 1145,17 1202,60 94 m Y 55 1155,38 1155,38 5,94 m Y	Adiv dB 499426, 3, 40, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 2	Agr / dB	Mittle	tiere Kont  Aatm A 45 dB(A  T 45 dB(A  45 dB(A	Ausitings	brei entie  Left dB c c c c c c c c c c c c c c c c c c	Ls   Ls   Ls   Ls   Ls   Ls   Ls   Ls	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB OW,N 3: 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	LrT dB(A) 0 dB(A) 27,5 26,7 30 dB(A) 18,3 17,5 0 dB(A) 18,3 17,5 17,4 18,3 17,4 18,2 17,4 18,3 18,2 17,4 18,3 18,4 18,4 18,4 18,4 18,4 18,4 18,4 18,4	(LrN) dB LrT 30 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 LrT 21 -15,0 -15,0 -15,0 LrT 21 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN) dB  dB(A) 0,0 0,0 0 dB(A) 0,0 0,0 dB(A) 0,0 0,0 dB(A) 0,0 dB(A) 0,0 dB(A) 1 dB(A) 0,0 0,0 dB(A) 1 dB(A) 1 dB(A) 1 dB(A) 1 dB(A)	dB(A) 12,6 11,7 12,1 11,7 12,1 11,7 11,7 12,1 11,7 11,7	5 7 7 15 dB(A) 5 7 dB(A) 3 3 5 5 6 dB(A) 3 3 5 5 dB(A) 2 2 4 6 dB(A)		
Aus zug  Schaliquelle  Immissionsort F GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 GE 1 GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 GE 1	Quelityp Fil-Nr. 217/2 Fläche	dB(A)  SW EG  53,0 54,0  53,0 54,0  53,0  54,0  53,0  SW 100  54,0  53,0  SW EG	dB(A) HR X 90,1 90,5 3 HR 90,5 90,1 HR X 90,5 90,1 3 HR X 90,5 90,1 3 HR X 90,5 90,1 HR X 90,5 90,1 HR X	m,m² 4511834, 5161,2 4433,5 X 451183 5161,2 4433,5 5161,2 X 451047 4433,5 5161,2 X 451044 4433,5 5161,2 X 451044 4433,5 5161,2 X 451044 4433,5 5161,2	m Y 54 383,08 435,97 4,90 m Y 383,08 435,97 1145,17 1202,60 94 m Y 55 1145,17 1202,60 94 m Y 55 1155,36 1214,82 5,94 m Y 1155,36 1214,82 6 m Y 54	Adiv dB 199426, 3 62,7 63,8 600229,6 72,2 72,6 600224, 3 72,7 75,7 72,7 72,7 72,7 72,7 72,7 72,7	Agr / dB	Mittle  Abar  dB  DW,T  0,0  0,0  0,0  0,0  OW,T  0,0  0,0  OW,T	tiere Kont  Aatm A  dB 45 dB(A  45 dB(A  T 45 dB(A  T 45 dB(A  T 45 dB(A	Ausitings	brei entie  Lrefi dB c c c c c c c c c c c c c c c c c c	Ls (B(A) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB 0,00 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	LrT dB(A) 0 dB(A) 27,5 26,7 30 dB(A) 27,5 6,7 0 dB(A) 18,3 17,5 30 dB(A) 18,3 17,5 17,4 30 dB(A) 18,2 17,4 0 dB(A) 0 dB(A) 0 dB(A)	(LrN)  dB  LrT 30  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  LrT 21  -15,0  -15,0  LrT 25  -15,0  LrT 21  -15,0  LrT 21  -15,0  LrT 36	(LrN) dB dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 dB(A) 0,0 0,0 1 dB(A) 0,0 0,0 dB(A) 0,0 0,0 1 dB(A) 0,0 0,0 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	dB(A) 12,6 11,7 12,6 11,7 12,7 11,7 12,9 11,7 12,9 11,7 12,9 11,7 12,9 12,9 12,9 12,9 12,9 12,9 12,9 12,9	5 7 15 dB(A) 5 7 7 dB(A) 3 3 5 5 dB(A) 2 2 4 4 6 dB(A) 2 4 1 dB(A)		
Aus zug  Schaliquelle  Immissionsort F GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 GE 1 GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 1 GE 1 Immissionsort F GE 2 Immissions	Quelityp Fil-Nr. 217/2 Fläche	dB(A)  SW EG  53,0 54,0  SW 1.00  53,0 54,0 53,0  SW 1.00  54,0 53,0  SW EG	dB(A) HR X 90,1 90,5 3 HR 90,5 90,1 3 HR X 90,5 90,1 3 HR X 90,5 90,1 HR X 90,5 90,1 HR X 90,5 90,1 HR X 90,5 3 HR	m,m² 4511834, 5161,2 4433,5 X 451183 5161,2 4433,5 5161,2 X 451047, 4433,5 5161,2 X 4510445, 4433,5 5161,2 X 4510445, 4433,5 5161,2 X 4510444, 4433,5 5161,2 X 4510444, 4433,5 5161,2 X 4510444, 4433,5 5161,2 X 4510444, 4433,5	m Y 54 383,08 435,97 4,90 m Y 54 383,08 435,97 41 m Y 56 1145,17 1202,60 2,41 m Y 1145,17 1202,60 94 m Y 55 1155,36 1214,82 5,94 m Y	Adiv dB 499426, 3, 499426, 3, 8, 8, 8, 9, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10	Agr / dB	Mittle  Abar    dB    O,0	Aatm A dB d d45 dB(A T 45	Ausings	brei entie  Lreff dB c c c c c c c c c c c c c c c c c c	Ls BB(A) GH 0 27,5 26,7 GH 0 17,5 17,5 17,5 17,5 17,5 17,5 17,5 17,5 17,4	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB	LrT dB(A) 0 dB(A) 27,5 (26,7 30 dB(A) 18,3 17,5 0 dB(A) 18,2 17,4 30 dB(A) 18,2 17,4	(LrN)  dB  LrT 300 -15,0	(LrN) dB (B(A) 1 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 1 dB(A) 1 0,0 0,0 0,0 1 dB(A) 1 0,0 0,0 1 dB(A) 1 0,0 0,0 1 dB(A) 0,0 0,0 1 dB(A) 0,0 0,0 1 dB(A) 0,0 0,0 1 dB(A) 0,0 0,0 1 dB(A) 0,0 0,0 1 dB(A) 0,0 0,0 0,0 1 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	dB(A)  LrN 1!  12,5  11,7  12,1  11,7  12,1  11,7  12,1  13,2  14,7  14,7  15,7  16,7  16,7  16,7	5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7		
Aus zug  Schaliquelle  Immissionsort F GE 1 GE 2 GE 2 Immissionsort F GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 2 GE 3 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 Immissionsort F GE 2 Immissionsort F GE 3 GE 1 Immissionsort F GE 3 GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 5 GE 1 Immissionsort F GE 5 GE 1 Immissionsort F GE 5 GE 6	Quelityp FilNr. 217/2 Fläche	dB(A)  SW EG  53,0  54,0	d6(A) HR X 90,1 90,1 90,1 90,1 90,1 90,5 90,1 HR X 90,5 90,1	m,m² 4511834, 5161,2 4433,5 X 451183 5161,2 4433,5 5161,2 X 451047, 4433,5 5161,2 X 4510445, 4433,5 5161,2 X 4510445, 4433,5 5161,2 X 4510444, 4433,5 5161,2 X 4510444, 4433,5 5161,2 X 4510444, 4433,5 5161,2 X 4510444, 4433,5	m y 54 383,08 435,97 4,90 m y 383,08 435,97 11 m y 55 1145,17 1202,60 2,41 m y 1145,17 1202,60 24 m y 55 1155,36 1214,82 36 m y 54 187,91 187,91 187,91 187,91	Adiv dB 199426, 3 -62, 7 -63, 8 -63, 8 -63, 8 -63, 8 -63, 8 -63, 8 -63, 8 -63, 8 -72, 2 -72, 2 -72, 7 -72, 7 -72, 7 -72, 7 -75, 7 -75, 59, 30 -56, 5 -59, 30 -59, 59, 30	Agr / dB   22 m ( 0.0   0.0	Mittle  Abar   0,0	tiere Kont Aatm A dB	Ausitings	brei entie  Lefi dB c d dB c d dB c d dB d	Ls   Ls   Ls   Ls   Ls   Ls   Ls   Ls	dLw (LrT) dB (CrT) 0,00 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	ZR (LrT) dB 00W,N 3: 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	LrT d6(A) 27,5 26,7 30 d8(A) 27,5 26,7 30 d8(A) 18,3 17,5 30 d8(A) 18,2 17,4 3 d8(A) 18,2 17,4 3 d8(A) 33,7,4 3 d8(A) 33,1,1	(LrN)  dB  LrT 300 -15,0	(LrN)  dB  dB(A) 1  0,0  0,0  0,0  00  dB(A) 2  dB(A) 3  0,0  0,0  11  dB(A) 3  dB(A) 4  0,0  0,0  11  dB(A) 0,0  0,0  11  dB(A) 0,0  0,0  11  dB(A) 1  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	dB(A)  LrN 1!  12,11,1  LrN  12,9  LrN 6  3,2,9  LrN 6  3,2,9  LrN 6  3,2,9  LrN 6  16,0  LrN 1  18,16,1	5 7 7 15 dB(A) 5 7 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8		
Aus zug  Schaliquelle  Immissionsort F GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 Immissionsort F GE 2 Immissionsort F GE 2 Immissionsort F GE 1 GE 2	Quelityp  FIL-Nr. 217/2 Fläche	54,0 54,0	dB(A) HR X 90,1 90,5 90,5 90,5 90,5 90,5 3 HR X 90,5 90,1 3 HR X 90,5 90,1 3 HR X 90,5 90,1 190,5 90,1 190,5 HR X 90,5 90,1 90,5	4511834, 4511834, 5161,2 4433,5,5 451043,5 5161,2 4433,5,5 5161,2 451043,5 5161,2 4433,5,5 5161,2 4433,5	m 54 383,08 455,97 383,08 455,97 383,08 455,97 383,08 455,97 383,08 455,97 41 4145,17 120,260 34 m 7 55 1155,36 m 7 1214,82 261,05 261,05 36 m 7 54 187,91 31 31 187,91 31 31 187,91 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31	Adv d8 49426, 3 49426, 6 549426, 6 549426, 6 549426, 6 549426, 7 72, 2 72, 6 72, 7 72, 7 72, 7 72, 7 72, 7 72, 7 72, 7 72, 7 73, 7 74, 7 75, 7 7	Agr A  dB  20 m (0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Mittle  Abar  4B  O,0 O,0 O,0 O,0 O,0 O,0 O,0 O,0 O,0 O,	tiere Kont Aatm A  dB d  d5 dB A  t5 dB A  t7 45 dB A  t7 45 dB A  t7 45 dB A	Ausitinge	brei entie e	tung  B(A)  R GH 0  27.5  26.7  R H 0  17.5  26.7  R H 0  17.5  17.5  18.2  17.4  17.4  17.4  18.3  17.4  18.3  17.4  18.3  17.4  18.3  17.4  18.3  17.4  18.3  17.4  18.3  17.4  18.3  18	dt.w (LrT) dB (LrT) d	ZR (LrT) dB 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	LrT d6(A) 0 d8(A) 27.5 26.7 30 d8(A) 27.5 26.7 30 d8(A) 18.3 30 d8(A) 17.5 10 d8(A) 33.7 1.5 50 d8(A) 33.7 31.1 30 d8(A) 33.7 31.1 30 d8(A) 33.7 31.1 30 d8(A) 33.7 31.1 350 d8(A) 33.7 31.1 350 d8(A) 33.7 31.1 350 d8(A) 33.1 31.1 350 d8(A) 33.1 31.1 350 d8(A) 33.1 31.1 350 d8(A) 33.1 31.1 31.1 31.1 31.1 31.1 31.1 31.	(LHN)  dB  LrT 300  -15,0	(LrN)  dB  (D,0)  0,0  0,0  0,0  0,0  dB(A)  0,0  0,0  dB(A)  0,0  0,0  dB(A)  0,0  0,0  dB(A)  0,0  0,0  0,0  dB(A)  0,0  0,0  0,0  dB(A)  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	dB(A)  LrN 19 12,9 11,1 12,9 11,1 12,1 11,1 12,1 11,1 12,1 11,1 12,1 11,1 12,1 11,1 12,1 12,1 13,1 14,1 15,1 16,1 16,1 17,1 18,1 16,1 18,1 16,1 18,1 16,1 18,1 18	S   15 dB(A)   5   7   dB(A)   3   5   6 dB(A)   3   5   6 dB(A)   3   5   6 dB(A)   2   4   6 dB(A)   2   4   6 dB(A)   2   4   7   1   1   2   1 dB(A)   7   1   3 dB(A)   4   6 dB(A)   7   1   1   1   1   1   1   1   1   1		
Aus zug  Schaliquelle  Immissionsort F GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 1 GE 2	Quelityp FIL-Nr. 217/2 Fläche	05(A) 53,0 54,0	dB(A)   HR X   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,5   90,1   90,5   9	4511834,1 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5	m 54 383,08 435,97 383,08 435,97 383,08 435,97 383,08 435,97 1145,17 120,260 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1155,38 1121,42 25,94 m Y 1155,38 117,91 124,82 25,94 m Y 1155,38 117,91 127,08 137,79 137,79 137,79	Adiv dB 199426.3 d	Agr / dB   22 m ( 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	Abar   Ab	Liere Konfi Aatm A 45 dB(A	Ausitings	brei entie e	tung erung  Ls  B(A)  10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	dLw (LrT) dB	ZR (LLT) dB 0,00 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	LrT dB(A) 3 dB(A) 27.5 26.7 3 dB(A) 27.5 26.7 3 dB(A) 17.5 dB(A) 18.3 17.5 d dB(A) 18.3 17.5 d dB(A) 33.7 17.4 30 dB(A) 33.7 31.1 30 dB(A) 33.1 30 dB(A) 30 dB(A) 30 dB(A) 30 dB(A) 30 dB(A) 30 dB(A) 40	(LHN)  dB  LrT 30  -15,0	(LrN) dB dB(A) 0,0 0,0 0,0 0 00 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0 dB(A) 1 dB(A) 1 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	dB(A)  LrN 19  12, 11, 11, 11, 12, 11, 11, 12, 11, 12, 11, 12, 11, 12, 11, 12, 11, 12, 11, 12, 12	S   15 dB(A)   5   7   dB(A)   3   5   6 dB(A)   3   5   6 dB(A)   3   5   6 dB(A)   2   4   4   4   1   1   1   1   1   1   1		
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort F GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 Immissionsort F GE 5 GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 5 GE 6 Immissionsort F GE 6	Quelityp FIL-Nr. 217/2 Fläche	MB(A) SW EG 53,0 54,0 54,0 54,0 54,0 53,0 54,0 54,0 54,0 54,0 54,0 54,0 54,0 54	dB(A)   HR X   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,5   90,1   90,5   9	4511834,1 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5	m V 54 383,08 435,97 383,08 435,97 383,08 435,97 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1145,17 1155,36 1155,36 117,91 1214,62 261,05 137,91 261,05 137,91 261,05 261,05 261,05 27,61	Adiv  dB  499426, s  -62, 7  -63, 8  -72, 2  -72, 6  -72, 6  -72, 2  -72, 6  -72, 6  -72, 7  -72, 7  -73, 6  500204, 6  -72, 7  -72, 7  -73, 7  -74, 7  -57, 4  -58, 7  -57, 4  -59, 7  -57, 4  -59, 7  -57, 4  -59, 3  -59, 3  -59, 3  -59, 3  -59, 3  -59, 3  -59, 3  -59, 3  -59, 4  -59, 5  -59, 3  -59, 6  -59, 3  -59, 7  -57, 4  -57, 4  -57, 4  -57, 4  -57, 5  -57, 6  -57, 6  -77, 7	Agr / dB   32 m ( 0.0   0.0	Abar   Ab	tiere Kont Aatm A 45 dB(A 45 dB(A T 45 dB(A	Ausitings	brei entie  Lreff dB ( 11,46 n 0.0)  11,46 n 0.0,0  404,26 0.0,0  13,20 n 0.0  13,20 n 0.0  396,00  0,0  396,00  0,0  396,00  0,0  396,00  0,0  396,00  0,0  396,00  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0	tung erung  Ls  B(A)  10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	dLw (LrT) dB	ZR (LLT) dB 0,00 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	LrT d6(A) 0 d8(A) 0 d8(A) 33,1 3 d8(A)	(LHN)  dB  LrT 300 -15,0	(LrN) dB dB(A) 0,0 0,0 0,0 0 00 dB(A) 0,0 0,0 0 0 0 0 dB(A) 1 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0 0 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	dB(A)  LrN 19  12, 11, 11, 11, 12, 11, 11, 12, 11, 12, 11, 12, 11, 12, 11, 12, 11, 12, 11, 12, 12	S   15 dB(A)   5   7   1   1   1   1   1   1   1   1   1		



Aus zug						В	eba		igsplan tlere Au Konting	sbre	eitung	Lec		it				Sortierordn Lr,T, absteig
Schallquelle	Quelityp	Ľw	Lw	I oder S	S	Adiv	- T		Aatm ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN	
Immissionsort FI.	Fläche	dB(A) SW 1.00	90,1	m,m <sup>2</sup> X 4511588 5161,2	105,85	dB 549975 -51,5	0,0	0,0	dB dB T 50 dB(A) 0,0	0,0	38,6	dB H 0,00 m 0,0	0,0	dB(A) 35 dB(A 38,6	-15,0	0,0 dB(A)	dB(A) LrN 25 dB(A) 23,6	
GE 2 Immissionsort FI. GE 1	Fläche	54,0 SW EG 53,0	90,1	4433,5 4511587,6 5161,2	172,28 1 m Y 54 65,10	-55,7 199712,0 -47,3	0,0 61 m (	0,0	0,0 50 dB(A) Z 0,0	0,0 <b>393,25</b> 0,0	m GH 42,9	0,0	0,0 OW,N 3: 0,0	42,9	-15,0 LrT 44 -15,0	0,0	19,8 LrN 29 dB(A) 27,9	
GE 2 Immissionsort FI. GE 1	-Nr. 253/8 Fläche	54,0 SW 1.00 53,0	90,5 G HR 3	4433,5 X 4511587 5161,2	147,74 7,61 m Y 65,10	-54,4 549971 -47,3	0,0 2,61 m 0,0	0,0 OW,	0,0 T 50 dB(A) 0,0	0,0 Z 396,0 0,0	05 m G	0,0 H 0,00 m 0,0	0,0 OW,N 0,0	36,1 35 dB(A 42,9	-15,0 ) LrT 4 -15,0	0,0 4 dB(A) 0,0	21,1 LrN 29 dB(A) 27,9	
GE 2 Immissionsort FI. GE 1	Fläche -Nr. 253/10 Fläche	54,0 SW EG 53,0	90,5	4433,5 (4511635, 5161,2	147,74	-54,4 499716 -52,0	0,0	0,0	0,0	0,0 Z 393,5 0,0	36,1 5 m GH	0,0 H 0,00 m	0,0	36,1 30 dB(A) 38,1	-15,0	0,0 9 dB(A) 0,0	21,1 LrN 24 dB(A) 23,1	
GE 2 Immissionsort FI. GE 1	Fläche -Nr. 253/10 Fläche	54,0 SW 1.0	90,5	4433,5 X 451163 5161,2	193,48	-56,7 / 54997 -52,0	0,0	0,0	0,0 /,T 45 dB(A) 0,0	0,0	33,7 ,35 m	0,0 GH 0,00	0,0	33,7 N 30 dB( 38,1	-15,0	0,0 39 dB(A	18,7	
GE 2 Immissionsort FI. GE 2	Fläche	54,0 SW EG 54,0	90,5	4433,5 4511353,8 4433,5	193,48	-56,7	0,0	0,0	0,0 55 dB(A) Z	0,0	33,7 m GH	0,0	0,0 OW,N 4 0,0	33,7	-15,0 LrT 39	0,0	18,7 LrN 24 dB(A) 21,8	
GE 1 Immissionsort FI.	Fläche -Nr. 256/6	53,0 SW 1.00	90,1 G HR	5161,2 X 4511353	189,85 ,86 m Y	-56,6 549973	0,0 4,70 m	0,0 OW,	0,0 T 55 dB(A)	0,0 Z 394,	33,6 45 m G	0,0 H 0,00 m	0,0 n OW,N	33,6 40 dB(A	-15,0 ) LrT 3	0,0 9 dB(A)	18,6 LrN 24 dB(A)	
GE 2 GE 1 Immissionsort FI.		54,0 53,0 SW EG		4433,5 5161,2 4511284,1		-53,6 -56,6 199722,		-	0,0 0,0 55 dB(A) Z		33,6 m GH		0,0 0,0 OW,N 4		-15,0 -15,0 LrT 36		21,8 18,6 LrN 21 dB(A)	
GE 2 GE 1 Immissionsort FI.		54,0 53,0 SW 1.00			187,27 252,17 ,15 m Y						31,1 31 m G	0,0 0,0 H 0,00 m		34,0 31,1 40 dB(A		0,0 0,0 6 dB(A)	19,0 16,1 LrN 21 dB(A)	
GE 2 GE 1 Immissionsort FI.	Fläche Fläche -Nr. 256/8	54,0 53,0 SW EG	90,5 90,1 HR X	4433,5 5161,2 4511240,9			0,0	0,0 0,0 0,V,T	0,0 0,0 55 dB(A) Z	0,0 0,0 391,34	31,1	0,0 0,0 0,00 m	0,0 0,0 OW,N 4	34,0 31,1 0 dB(A)	-15,0 -15,0 LrT 34	0,0 0,0 dB(A)	19,0 16,1 LrN 19 dB(A)	
GE 2 GE 1 Immissionsort FI.	Fläche Fläche	54,0 53,0 SW 1.00	90,5 90,1 G HR	4433,5 5161,2 X 4511240	223,35 291,99	-58,0 -60,3 549971	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0 T 55 dB(A)	0,0 0,0 7 394	29,8	0,0 0,0 H 0.00 m	0,0 0,0	32,5 29,8 40 dB(A	-15,0 -15,0	0,0 0,0 4 dB(A)	17,5 14,8 LrN 19 dB(A)	
GE 2 GE 1	Fläche Fläche	54,0 53,0	90,5 90,1	4433,5 5161,2	223,35 291,99	-58,0 -60,3	0,0	0,0	0,0 0,0	0,0	32,5	0,0 0,0	0,0 0,0	32,5 29,8	-15,0 -15,0	0,0	17,5 14,8	
(ab)									alfre Altentre			sitk   b. 2648 V						RSPS0 Blatt: 30.1
Aus zug						В	eba		igsplan tlere Au Konting	sbre	eitung	Lec		t				Sortierordn Lr,T, absteiş
Aus	Quelityp	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S	S	Adiv dB		Mitt	tlere Au	sbre	eitung	Lec		t LrT dB(A)	dLw (LrN) dB	ZR (LrN) dB	LrN dB(A)	
Aus zug Schallquelle Immissionsort FI GE 2	-Nr. 256/10 Fläche	dB(A) SW EG	dB(A) HR X 90,5	m,m² ( 4511413, 4433,5	m 95 m Y 5 27,49	Adiv dB 6499643 -39,8	Agr / dB ,04 m 0,0	Abar dB	Aatm ADI  dB dB  55 dB(A) 3	dLrefl dB Z 391,4	Ls dB(A) 6 m GF	dLw (LrT) dB 10,00 m	ZR (LrT) dB OW,N	LrT dB(A) 40 dB(A) 50,7	(LrN) dB LrT 5 -15,0	(LrN) dB 1 dB(A) 0,0	dB(A) LrN 36 dB(A) 35,7	
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort FI. GE 2 GE 1 mmissionsort FI. GE 2	-Nr. 256/10 Fläche Fläche -Nr. 256/10 Fläche	dB(A) SW EG 54,0 53,0 SW 1.0	dB(A) HR X 90,5 90,1 DG HR 90,5	m,m <sup>2</sup> (4511413, 4433,5 5161,2 X 451141 4433,5	95 m Y 5 27,49 111,06 3,95 m Y 27,49	Adiv dB 6499643 -39,8 -51,9 7 54996 -39,8	Agr / dB ,04 m 0,0 0,0 43,04 r	Abar OW,T O,O O,O O,O	Aatm ADI  AB dB	dLrefl dB Z 391,4 0,0 0,0 Z 394	dB(A) 6 m GH 50,7 38,2 ,26 m G	g Leo g utw (LrT) dB 10,00 m 0,0 0,0 GH 0,00	ZR (LrT) dB OW,N 0,0 0,0 m OW,	LrT dB(A) 40 dB(A) 50,7 38,2 N 40 dB( 50,7	(LrN) dB -15,0 -15,0 A) LrT	(LrN) dB 1 dB(A) 0,0 0,0 51 dB(A)	dB(A)  LrN 36 dB(A)  35,7  23,2  ) LrN 36 dB(A)  35,7	
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort FI. GE 2 GE 1 Immissionsort FI. GE 2 GE 1 Immissionsort FI. GE 2 GE 1	-Nr. 256/10 Fläche Fläche -Nr. 256/10 Fläche Fläche -Nr. 304 SI Fläche	54,0 53,0 SW 1.0 54,0 53,0 WEG H	dB(A) 90,5 90,1 OG HR 90,5 90,1 IR X 45 90,5	m,m² (4511413, 4433,5 5161,2 X 451141 4433,5 5161,2 511080,01 4433,5	m 95 m Y 5 27,49 111,06 3,95 m Y 27,49 111,06 m Y 5500 595,80	Adiv dB 6499643 -39,8 -51,9 7 54996 -39,8 -51,9 0104,99 -66,5	Agr / dB ,04 m 0,0 0,0 43,04 r 0,0 0,0	Abar dB 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	Aatm ADI  dB dB  555 dB(A)  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	dLrefl  dB  Z 391,4  0,0 0,0  Z 394  0,0 0,0 92,59 n	dB(A) 6 m GH 50,7 38,2 26 m GH 50,7 38,2 1 GH 0,	dLw (LrT) dB 10,00 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	ZR (LrT) dB OW,N 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	LrT 40 dB(A) 40 dB(A) 50,7 38,2 N 40 dB( 50,7 38,2 dB(A) L 24,0	(LrN) dB -15,0 -15,0 A) LrT -15,0 -15,0 rT 27 d -15,0	(LrN) dB 1 dB(A) 0,0 0,0 51 dB(A 0,0 0,0 0,0 B(A) Lr	dB(A)  LrN 36 dB(A)  35,7  23,2  ) LrN 36 dB(A)  35,7  23,2  N 12 dB(A)  9,0	
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort FI. GE 2 GE 1	-Nr. 256/10 Fläche Fläche -Nr. 256/10 Fläche -Nr. 304 Si Fläche -Nr. 304 Si Fläche	54,0 53,0 SW 1.C 54,0 53,0 W EG H 54,0 53,0 W 1.OG	0B(A) HR X 90,5 90,1 OG HR 90,5 90,1 HR X 45 90,5 90,1 HR X 90,5	m,m <sup>2</sup> (4511413, 4433,5 5161,2 X 451141 4433,5 5161,2 i11080,01 4433,5 5161,2 4511080,0 4433,5	m	Adiv  dB  499643 -39,8 -51,9 7 54996 -39,8 -51,9 0104,99 -66,5 -67,0 500104,	Agr / dB / 0,04 m	Mittle  Abar	tlere Au Konting  Aatm ADI  dB dB  755 dB(A)  0,0 0,0 0,0 0,0 0 dB(A) Z 3  0,0 0,0 0,0 0,0 0 dB(A) Z 3  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0 dB(A) Z 3	dLrefl  dB  Z 391,4  0,0 0,0  Z 394  0,0 0,0 395,39  0,0	dB(A) 6 m GH 50,7 38,2 50,7 38,2 6 GH 0,24,0 23,1	GH 0,00 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	ZR (LrT) dB OW,N 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	LrT dB(A) 40 dB(A) 50,7 38,2 N 40 dB( 50,7 38,2 dB(A) L 24,0 23,1 0 dB(A) 24,0 24,0 24,0	(LrN) dB -15,0 -15,0 -15,0 A) LrT -15,0 -15,0 -15,0 LrT 27 -15,0	(LrN) dB 1 dB(A) 0,0 0,0 51 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 dB(A) Lr 0,0 0,0 dB(A)	dB(A)  LrN 36 dB(A)  35,7  23,2  ) LrN 36 dB(A)  35,7  23,2  N 12 dB(A)  9,0  8,1  LrN 12 dB(A)  9,0	
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort FI. GE 2 GE 1  Immissionsort FI. GE 2	-Nr. 256/10 Fläche Fläche -Nr. 256/10 Fläche Fläche -Nr. 304 Si Fläche -Nr. 304 Si Fläche -Nr. 305 Si Fläche -Nr. 305 Si Fläche	dB(A)  SW EG 54,0 53,0  W EG H 54,0 53,0  W 1.0G 54,0 53,0  W 1.0G 54,0 53,0  W 1.0G 54,0 53,0	dB(A) 6 HR X 90,5 90,1 DG HR 90,5 90,1 HR X 45 90,5 90,1 HR X 90,5 90,1 HR X 90,5	m,m² (4511413, 4433,5 5161,2 X 451141 4433,5 5161,2 611080,01 4433,5 5161,2 4511080,0 4433,5 5161,2 611320,49 4433,5	m 95 m Y 5 27,49 111,06 3,95 m Y 527,49 111,06 m Y 5500 634,60 11 m Y 5500 634,60 m Y 5500 490,83	Adiv  dB  -39,8 -51,9 (5499643 -39,8 -51,9 0104,99 -66,5 -67,0 0112,93 -64,8	Agr / dB	Mittle  Abar  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	Aatm ADI  dB dB  55 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	dLrefi  dB  2 391,4  0,0  0,0  2 394  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	dB(A)  dB(A)  dB(A)  50,7  38,2  26 m G  50,7  38,2  24,0  23,1  m GH 0,  24,0  25,7	dLw (LT) dB 10,00 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	ZR (LrT) dB OW,N 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	B(A) 40 dB(A) 50,7 38,2 N 40 dB( 50,7 38,2 dB(A) L 24,0 23,1 0 dB(A) 24,0 23,1 10 dB(A) 25,7	(LrN) dB -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN) dB 0,0 0,0 51 dB(A) 0,0 0,0 51 dB(A) 0,0 0,0 dB(A) Lr 0,0 0,0 dB(A) Lr 0,0 0,0	dB(A)  LrN 36 dB(A) 35,7 23,2 ) LrN 36 dB(A) 35,7 23,2 N 12 dB(A) 9,0 8,1 LrN 12 dB(A) 9,0 8,1 N 13 dB(A) 10,7	
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort FI. GE 2 GE 1 GE 2 GE 1 GE 2 GE 1 GE 2 GE 1 GE 2 GE 2	-Nr. 256/10 Fläche Fläche -Nr. 256/10 Fläche Fläche -Nr. 304 Si Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche -Nr. 338 Si	0B(A) SW EG 54,0 53,0 SW 1.C 54,0 53,0 W EG H 54,0 53,0 W EG H 54,0 53,0 W EG H 54,0 53,0 W EG H	GB(A)  HR X  90,5 90,1  OG HR  90,5 90,1  HR X 45 90,5 90,1  HR X  90,5 90,1  HR X  90,5 90,1  HR X  90,5 90,1  HR X	m,m² (4511413, 4433,5 5161,2 X 451141 4433,5 5161,2 11080,01 4433,5 5161,2 611320,49 4433,5 5161,2 611320,49 4433,5 4433,5 5161,2 611320,49 4433,5	m 95 m Y 5 27,49 111,06 3,95 m Y 27,49 111,06 m Y 5500 634,60 11 m Y 550 634,60 m Y 5501,00 9 m Y 550 490,83 490,83	Adiv  dB  499643 -39,8 -51,9 0104,95 -66,5 -67,0 0112,93 -64,8 -55,00112 -64,8	Agr , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Mittle  Abar  dB  OW,T  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  OW,T 60  0,0  OW,T 50  0,0  OW,T 50  0,0  OW,T 50  OW,T 50  OW,T 50  OW,T 50  OW,T 50	Aatm ADI dB	dLrefl  dB  2 391,4  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0	dB(A) Ls dB(A) 6 m GH 50,7 38,2 26 m 50,7 38,2 24,0 23,1 24,0 23,1 3 GH 0, 25,7 1 m GH 25,7	dLw (LrT) dB 10,00 m 0,00 0,00 m 0,00 0,00 m 0,00 0	ZR (LrT) dB OW,N-0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	LrT dB(A) 1 40 dB(A) 50,7 38,2 38,2 31,1 44 d dB(A) 23,1 1 24,0 23,1 1 14B(A) 1 25,7 25,1 25,1 25,7 25,1 45,0 25,7 25,1 45,0 3 25,7	(LrN) dB -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN) dB 1 dB(A) 0,0 0,0 51 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 dB(A) Lr 0,0 0,0 B(A) Lr 0,0 0,0 dB(A) Lr 0,0 0,0 dB(A) Lr	dB(A) LnN 36 dB(A) 35.7 23.2 35.7 23.2 35.7 23.2 35.7 23.2 10.1 20 dB(A) 35.7 23.2 10.1 20 dB(A) 9.0 8.1 10.1 2 dB(A) 9.0 8.1 10.7 10.1 10.1 10.7 10.1 10.1 10.7 10.7	
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort FI. GE 2 GE 1 Immissionsort FI. GE 2 GE 1 GE 2 GE 1 GE 2 GE 1 Immissionsort FI.	-Nr. 256/10 Fläche Fläche -Nr. 256/10 Fläche Fläche -Nr. 304 Si Fläche -Nr. 304 Si Fläche -Nr. 308 Si Fläche -Nr. 338 Si Fläche -Nr. 338 Si Fläche Fläche	0B(A) SW EG 54,0 53,0 SW 1.C 54,0 53,0 W EG H 54,0 53,0 W 1.OG 54,0 53,0 W 1.OG	dB(A) 90,5 90,1 OG HR 90,5 90,1 R X 45 90,5 90,1 HR X 49 90,5 90,1 HR X 49 90,5 90,1 HR X 49 90,5 90,1	m,m² (4511413, 4433,5 5161,2 X 451141 4433,5 5161,2 \$11080,01 4433,5 5161,2 4511080,0 4433,5 5161,2 4511080,0 4433,5 5161,2 4511080,0 4433,5 5161,2 4511080,0	m 95 m Y 5 27,49 111,06 3,95 m Y 527,49 111,06 m Y 5500 634,60 m Y 5500 490,83 501,10 9 490,83 501,10	Adiv  dB  54996433 -39,8 -51,9 (54996 -39,8 -51,9 0104,99 -66,5 -67,0 0112,93 -65,0 0500112, -64,8 -65,0 65,0 65,0 65,0 65,0 66,0	Agr / dB	Mittle  Abar  dB  OW,T  0,0  0,0  0,0  0,0  OW,T 60  0,0  OW,T 50	Aatm ADI	dLrefl  dB  2 391,4  0,0  0,0  0,0  0,0  395,39  0,0  0,0  0,0  395,69  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0	Bitung (Francisco) (Brunn (Bru	dLw (LrT) dB (L00,000 m 0,00 m 0,00 m 0,00 m 0,00 0,00	ZR (LrT) dB OW,N 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	LrT dB(A) 1 40 dB(A) 50,7 38,2 31,1 40 dB(A) 1 24,0 23,1 dB(A) 1 25,7 25,1 dB(A) 25,7 25,1	(LrN) dB -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN) dB 1 dB(A) 0,0 0,0 51 dB(A) 0,0 0,0 B(A) Lr 0,0 0,0 dB(A) Lr 0,0 0,0 dB(A) cr	dB(A)  LrN 36 dB(A)  35,7  23,2  LrN 36 dB(A)  35,7  23,2  N 12 dB(A)  9,0  8,1  N 12 dB(A)  9,0  8,1  N 13 dB(A)  10,7  10,7  LrN 13 dB(A)	
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort FI. GE 2 GE 1 Immissionsort FI. GE 2 GE 1 GE 3 GE 3 GE 3 GE 4 GE 4 GE 6 GE 6 GE 7 GE 7 GE 7 GE 7 GE 8 GE 8 GE 1 GE 9 GE 9 GE 1 GE 9	-Nr. 256/10 Fläche	dB(A)  SW EG  54,0  53,0  54,0  53,0  WEG H  54,0  53,0  W 1.0G  54,0  53,0  W 1.0G  54,0  53,0  SW 1.0G  54,0  SSW 1.0G	d6(A)  90,5 90,1 90,1 R X45 90,5 90,1 HR X 90,5 90,1	m,m² (4511413, 4433,5 5161,2 X 4511414 4433,5 5161,2 (11080,01 4433,5 5161,2 (11320,49 4433,5 5161,2 (11320,49 4433,5 5161,2 (11320,49 4433,5 5161,2 (11320,49 4433,5 5161,2 (11320,49 4433,5 5161,2 (11320,49 4433,5 5161,2	m y 550 27,49 111,06 3,95 m y 27,49 111,06 m y 550 634,60 11 m y 55 595,80 634,60 m y 550 490,83 501,10 9 m y 55 490,83 501,10 3 m y 55 490,83 501,10 3 m y 55 63 466,53	Adiv  dB 499643 -39,8 -51,9 (54996 -39,8 -51,9 0104,99 -66,5 -67,0 -66,0 -67,0 -64,8 -65,0 00074,1 -64,1 -64,1 -64,1	Agr , 04 m	Mittle  Abar   dB  OW,T,F,00  0,0  0,0  OW,T,00  OW,T	Astm ADI  dB dB  555 dB(A) 2  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	dLrefl dB	dB(A)  dB(A)  dB(A)  from GH  solution of the	GLW (LFT) (L	ZR (LrT)  dB  OW.N 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	LrT dB(A) 140 dB(A) 50,7 38,2 38,2 38,2 40,0 dB(A) 23,1 dB(A) 125,7 25,1 dB(A) 25,7 25,1 dB(A) 25,7 36,3 40,3 40,3 40,3 40,3 40,3 40,4 dB(A) 40,5 dB(A) 40,4 dB(A) 40,5 dB(A) 40	(LrN)  dB  LrT 5  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  LrT 28  d -15,0  -15,0  LrT 28  -15,0  -15,0  LrT 28  -15,0  -15,0  LrT 28  -15,0  -15,0  LrT 28  -15,0  -15,0  LrT 29  -15,0  -15,0	(LfN)  dB  1 dB(A)  0,0  0,0  51 dB(A  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	dB(A)  LrN 36 dB(A)  35,7 23,2 23,2 35,7 23,2 35,7 23,2 35,7 23,2 31,1 24,1 24,1 35,7 10,1 10,7 10,1 10,1 11,3 10,1 11,3 11,3 11,3 11,3	
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort FI. GE 2 GE 1  Immissionsort FI. GE 2 GE 1  GE 2 GE 1  Immissionsort FI. GE 2 GE 1  Immissionsort FI. GE 2 GE 1	-Nr. 256/10 Fläche -Nr. 338 SI Fläche Fläche -Nr. 338 SI Fläche Fläche -Nr. 338 SI Fläche Fläche -Nr. 339/1	dB(A) SW EG 54,0 53,0 SW 1.0 54,0 53,0 W 1.0 54,0 53,0 W 1.0 SW EG 54,0 SW EG 54,0 SSW EG SSW EG SSW EG	GB(A) ii HR X 90.5 90.5 90.1 ii N X 45 90.5 90.1 ii R X 45	m,m³ (4511413, 4433,5 5161,2 X 4511414 4433,5 5161,2 11080,01 4433,5 5161,2 11320,49 4433,5 5161,2 4511320,49 4433,5 5161,2 24511319,4433,5 5161,2 2451320,49 4433,5 5161,2 451320,49 4433,5 5161,2 451320,49 4433,5 5161,2 451320,49 4433,5 5161,2 4511319,4433,5 5161,2 X 4511319 4433,5 5161,2 X 4511319	95 m Y 5 27 49 111.06 1	Adiv  dB  499643 -39,8 -39,8 -39,8 -39,8 -51,9 -66,5 -67,0 0104,9 -66,5 -67,0 0112,93 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1 -64,1	Agr   0,0	Mittle  Abar	Astm ADI  dB dB  555 dB(A) 2  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	sbregent  dLrefl  dB  2 391,4 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	Ls d6(A) d6 m Gi 50,7 38,2 36,3 38,2 37,2 51,1 m GH 225,7 25,1 m GH 26,3 38,2 38,2 38,3 38,2 38,3 38,2 38,3 38,3	dLw (LrT) dB (0.00 m 0.00 m 0.	ZR (LrT) 00W,N 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	LrT dB(A) 140 dB(A) 50,7 38,2 38,2 38,2 38,2 38,2 38,2 38,2 38,2	(L/N)  dB  LrT 5  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  LrT 27  -15,0  -15,0  LrT 27  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  LrT 28  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  LrT 29  -15,0  -15,0  -15,0  -15,0  LrT 29  -15,0	(LfN)  dB  1 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	dB(A)  LFN 36 dB(A)  35,7 23,2  35,7 23,2  35,7 23,2  N 12 dB(A)  9,0 8,1 10,7 10,1 10,7 10,1 10,7 10,1 11,3 10,8 11,3 10,8 LFN 14 dB(A) 11,3 10,8 LFN 14 dB(A)	
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort FI. GE 2 GE 1  GE 2 GE 1  Immissionsort FI. GE 2 GE 1  GE 2 GE 1  Immissionsort FI. GE 2 GE 1	-Nr. 256/10 Fläche -Nr. 256/10 Fläche -Nr. 256/10 Fläche -Nr. 304 SI Fläche -Nr. 304 SI Fläche -Nr. 338 SI Fläche -Nr. 338 SI Fläche -Nr. 338 SI Fläche -Nr. 339/1 Fläche -Nr. 39/1 Fläche -Nr. 39/1 Fläche -Nr. 39/1 Fläche -Nr. 39/6 Fläche -Nr. 39/6 Fläche -Nr. 39/6	ME(A) SW EG F 54,0 SW 1.0G SW	(#6) (A) (#6) (A) (B) (A) (B) (A) (B) (B) (A) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B	4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5 5161.2 4433.5	95 M Y 55 27,49 111,06 3,95 M Y 55 27,49 111,06 3,95 M Y 55 595,80 634,60 53 490,83 39 M Y 550,10 3 M Y 55 453,85 446,53 3 M Y 55 45 453,85 446,53 3 M Y 55 45 453,85 446,53 3 M Y 55 45 45 45 25 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45	Adiv  dB  499643 -391,8 -391,9 7 549969 -391,8 -391,9 -681,5 -681,6 -681	Agr / dB   0,04 m   0,0	Mittl  Abar  dB  OW,T  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0	Aatm ADI  dB dB  755 dB(A) Z  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	dLrefi  dB  dLrefi  dB  2 391,4  0,0  0,0  0,0  2 394  0,0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0	dB(A)  dB(A)  dB(A)  6 m GH  50,7  38,2  26 m  50,7  38,2  23,1  m GH  24,0  25,7  25,1  m GH  25,6  25,8  m GH  25,6  25,8  m GH  25,6  25,8  m GH  25,6  25,8  m GH	G Lec G V (LT) dB 10,00 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	ZR ((LIT) dB OW.N 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0	LrT dB(A) 1 40 dB(A) 50,7 38,2 (2 50,7 38,2	(LHN)  dB  -15,0	(LrN)  dB  1 dB(A)  0,0  0,0  0,0  51 dB(A)  0,0  0,0  60  60  dB(A)  0,0  dB(A)  10,0  10	dB(A)  LEN 36 dB(A)  35,7  29,2  ) LEN 36 dB(A)  35,7  29,2  N 12 dB(A)  9,0  8,1  LEN 12 dB(A)  9,0  10,7  10,1  10,7  10,1  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  10,8  11,3  10,8  11,3  10,8  10,8  11,3  10,8  10,8  11,3  10,8	
Aus zug  Schallquelle  Immissionsort FI. GE 2 GE 1	-Nr. 256/10 Fläche	## GENERAL CONTROL OF	(## X 45   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5   90,1   90,5	m,m² (433,5 5161,2 2 4511080,0 1433,5 5161,2 2 4511080,0 1433,5 5161,2 4511080,0 1433,5 5161,2 4511080,0 1433,5 5161,2 4511320,4 4433,5 5161,2 4511320,4 4433,5 5161,2 443	95 m Y 57 27,49 111,06 1 111,0	Adv dB dB 499643   499643   51,9   51,9   66,5   67,0   66,5   67,0   66,5   66,0   66	Agr / dB   0.4 m   0.0	Mittl  Abar   0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	Aatm ADI  dB dB  755 dB(A) Z  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	dLreft  dB  dLreft  dB  2 391,4 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	### GH 0 25,1 m GH 25,3 m GH 25,8 m GH 35,8 m	GLW (LFT)  dB  10.00 m  0.00 0.00 m  0.00 0.00 m  0.00 0.00	ZR (LLT) dB OW,N 60 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	LFT dB(A) 140 dB(A) 50,7 38,2 3,7 38,2 3,1 3,1 40 dB(A) 124,0 0 dB(A) 24,0 0 dB(A) 25,6 26,3 6 dB(A) 25,6 24,8 0 dB(A) 25,6 25,6 25,6 0 dB(A) 3,1 40 dB(A) 25,6 24,8 0 dB(A) 3,1 40 dB(A) 25,6 24,8 0 dB(A) 3,1 40 dB(A) 25,6 24,8 0 dB(A) 3,1 40 dB(A) 3,1 40 dB(A) 25,6 24,8 0 dB(A) 3,1 40 dB(A)	(LfN)  dB  LrT 5  -15,0	(LrN) dB 1 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	dB(A)  LEN 36 dB(A)  35,7  23,2  35,7  23,2  35,7  23,2  10,12 dB(A)  9,0  8,1  LEN 12 dB(A)  9,0  10,7  10,1  10,7  10,1  10,1  11,3  10,8  LEN 14 dB(A)  10,8  10,8  LEN 14 dB(A)  10,8  10,8  LEN 14 dB(A)  10,8  10,8  LEN 13 dB(A)  10,8  10,8  LEN 13 dB(A)  10,8  9,8  LEN 13 dB(A)	
Aus zug  Immissionsort FI. GE 2 GE 1	-Nr. 256/10 Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche -Nr. 304 SI Fläche Fläche -Nr. 338 SI Fläche Fläche -Nr. 338 SI Fläche Fläche -Nr. 339/1	MEG H 54,0 53,0 WEG H 54,0 53,0 WILOG 54,0 53,0 WING H 54,0 53,0 WING H 54,0 53,0 WING S 54,0 53,0	(#B(A) 90,5 90,1 90,5 90,1 90,5 90,1 90,5 90,1 90,5 90,1 HR X 45 90,5 90,1 HR X 45 90,1 90,5 90,1 HR X 45 90,5 90,1 HR X 45 90,5 90,1	m,m² 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4511913,9 4433,5 5161,2 4511920,4 4433,5 5161,2 4511920,4 4433,5 5161,2 4511920,4 4433,5 5161,2 4511920,4 4433,5 5161,2 4511920,4 443,5 5161,2 4511920,4 4511920,4 4511920,4 4511920,4 4511920,4 4511920,4 4511920,4 451192	95 M Y 55 27.49 111.06 33.95 m Y 55 30.05 34.60	Adv dB dB 499643   499643   51,9   51,9   66,5   67,0   66,5   67,0   66,5   66,0   66	Agr / dB   0.4 m   0.0	Mittl  Abar   0,0	Aatm ADI  Aatm ADI  B dB dB  555 dB(A) 2  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	dLreft dB	Ls ds(A) ds(	GLW (LT)  dB 10,00m 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,	ZR (LLT) dB OW,N 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	LrT dB(A) 1 40 dB(A) 50,7 38,2 50,7 50,7 50,7 50,7 50,7 50,7 50,7 50,7	(LfN)  dB  LrT 5  -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN) dB 1 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	dB(A)  LFN 36 dB(A)  35,7  23,2  35,7  23,2  35,7  23,2  35,7  23,2  35,7  23,2  35,7  10,1  10,1  10,1  10,1  11,3  10,1  11,3  10,1  11,3	



						В		Mitt	gsplan lere Au Konting	sbrei	itung	Leq	Spain	t				Sortierordnung Lr,T, absteigend
Schallquelle	Quelityp	Ľw	Lw	I oder S	S	Adiv	Agr A	Abar A	Aatm ADI	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	ZR (LrT)	LrT	dLw (LrN)	ZR (LrN)	LrN	
Immissionsort F	FINr. 346/1 Fläche	dB(A) SW 1.00	dB(A) G HR : 90,5	m,m² X 4511381 4433,5	m ,17 m Y: 153,98	dB 5499777 -54,7	_	OW,1	dB dB 7 55 dB(A) 2		dB(A) 2 m GH 35,7	dB 1 0,00 m 0,0	dB OW,N	dB(A) 40 dB(A 35,7	dB ) LrT 3 -15,0	dB 88 dB(A) 0,0	LrN 23 dB(A) 20,7	
GE 1 Immissionsort F	Fläche FlNr. 346/2	53,0 SW EG	90,1 HR X	5161,2 4511574,7	189,38 4 m Y 54	-56,5 99805,9	0,0 0 m 0	0,0 W,T 5	0,0 60 dB(A) Z	0,0 393,55 r	33,6 m GH 0	0,0 m 00,0	0,0 DW,N 35	33,6 5 dB(A)	-15,0 LrT 38	0,0 dB(A)	18,6 LrN 23 dB(A)	
GE 1 GE 2 Immissionsort F	Fläche Fläche FlNr. 346/2	53,0 54,0 SW 1.00	90,1 90,5 G HR	5161,2 4433,5 X 4511574	151,94 201,87 74 m Y	-54,6 -57,1 5499805	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 OW,1	0,0 0,0 F 50 dB(A)	0,0 0,0 Z 396,35	35,5 33,4 5 m GH	0,0 0,0 1 0,00 m	0,0 0,0 OW,N	35,5 33,4 35 dB(A	-15,0 -15,0 ) LrT 3	0,0 0,0 88 dB(A)	20,5 18,4 LrN 23 dB(A)	
GE 1 GE 2 Immissionsort F	Fläche Fläche FlNr. 348/2	53,0 54,0 SW EG	90,1 90,5 HR X	5161,2 4433,5 4511568,1	151,94 201,87	-54,6 -57,1 99863,4	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0	35,5 33,4	0,0 0,0	0,0 0,0 DW,N 35	35,5 33,4	-15,0 -15,0 LrT 35	0,0 0,0	20,5 18,4 LrN 20 dB(A)	
GE 1 GE 2	Fläche Fläche	53,0 54,0	90,1 90,5	5161,2 4433,5	207,68 248,25	-57,3 -58,9	0,0 0,0	0,0	0,0	0,0	32,8 31,6	0,0	0,0	32,8 31,6	-15,0 -15,0	0,0	17,8 16,6 LrN 20 dB(A)	
Immissionsort F GE 1 GE 2	Fläche Fläche	53,0 54,0	90,1 90,5	5161,2 4433,5	207,68 248,25	-57,3 -58,9	0,0	0,0	0,0 0,0	0,0	32,8 31,6	0,0 m 0,0 0,0	0,0	35 dB(A 32,8 31,6	-15,0 -15,0	0,0 0,0	17,8 16,6	
Immissionsort F GE 1 GE 2	FINr. 349/2 Fläche Fläche	53,0 54,0	90,1 90,5	5161,2 4433,5	5 m Y 54 259,29 294,13	99916,0 -59,3 -60,4	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	30,9 30,1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0	30,9 30,1	-15,0 -15,0	0,0 0,0	15,9 15,1	
Immissionsort F GE 1 GE 2	Fläche Fläche	53,0 54,0	90,1 90,5	X 4511561 5161,2 4433,5	,95 m Y 259,29 294,13	-59,3 -60,4	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	30,9 30,1	0,0 m 0,0 0,0	0,0 0,0	30 dB(A 30,9 30,1	-15,0 -15,0	0,0 0,0	LrN 19 dB(A) 15,9 15,1	
mmissionsort F GE 1 GE 2		53,0 54,0		4511573,8 5161,2	0 m Y 54 236,80	99891,7 -58,5 -59,8	3 m O		0,0 0,0 0,0	0,0			0,0 0,0		LrT 34 -15,0		LrN 19 dB(A) 16,6 15,6	
Immissionsort F GE 1	FlNr. 349/3 Fläche	SW 1.00	90,1	5161,2	276,38 ,80 m Y 236,80	5499891 -58,5	0,0	OW,1	0,0	0,0	9 m GH 31,6	0,00 m	0,0	35 dB(A 31,6	-15,0	0,0	LrN 19 dB(A) 16,6	
GE 2 Immissionsort F GE 1	Fläche FlNr. 351/1 Fläche	54,0 SW EG 53,0	90,1	4433,5 4511570,4 5161,2	276,38 4 m Y 55 349,34	-59,8 00005,1 -61,9	0,0	0,0	0,0 45 dB(A) Z : 0,0	0,0 395,92 r	28,3	0,0	0,0 DW,N 30 0,0	28,3	-15,0 LrT 31 -15,0	0,0 dB(A) 1	15,6 LrN 16 dB(A) 13,3	
GE 2 Immissionsort F GE 1	Fläche FlNr. 351/1 Fläche	54,0 SW 1.00 53,0	90,5 G HR : 90,1	4433,5 X 4511570 5161,2	380,90 ,44 m Y 349,34	-62,6 5500005 -61,9	0,0 5,16 m 0,0	0,0 OW,7	0,0 F 45 dB(A) 2	0,0 Z 398,72 0,0	27,9 2 m GH 28,3	0,0 1 0,00 m 0,0	0,0 OW,N 0,0	27,9 30 dB(A 28,3	-15,0 ) LrT 3 -15,0	0,0 31 dB(A) 0,0	12,9 LrN 16 dB(A) 13,3	
GE 2	Fläche	54,0	90,5	4433,5	380,90	-62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9	0,0	0,0	27,9	-15,0	0,0	12,9	
(ab)									alfred Altentre			itk   ba 2648 V						1288_ RSPS0112 re Blatt: 7 von 9 30.11.201
SoundPLAN 8.1 Aus zug						B	ohai	uun	gsplan	MI/G	E 0	-hl-0	:					Sortierordnung
9								Mitt	lere Au Konting	sbrei	itung	Leq		ıı				Lr,T, absteigend
	Quelityp	L'W dB(A)	Lw dB(A)	Loder S	S m		Agr A	Mitt	lere Au Konting	sbrei gentie	itung	Leq		LrT dB(A)	dLw (LrN) dB	ZR (LrN) dB	LrN dB(A)	
Schallquelle Immissionsort F GE 1	FlNr. 351/2 Fläche	dB(A) SW EG 53,0	dB(A) HR X	m,m² 4511570,4 5161,2	m 5 m Y 54 328,83	Adiv dB 99984,7 -61,3	Agr AdB 66 m O	Mitt	Aatm ADI dB dB dB 15 dB(A) Z 3 0,0	dLrefi dB 395,81 r	Ls dB(A) 28,8	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB DW,N 30	LrT dB(A) 0 dB(A) 28,8	(LrN) dB LrT 32 -15,0	(LrN) dB dB(A) 1	dB(A) LrN 17 dB(A) 13,8	
Schallquelle  Immissionsort F 3E 1 3E 2  Immissionsort F 3E 1	FINr. 351/2 Fläche Fläche FINr. 351/2 Fläche	dB(A) SW EG 53,0 54,0 SW 1.00	dB(A) HR X- 90,1 90,5 G HR 90,1	m,m² 4511570,4 5161,2 4433,5 X 4511570 5161,2	m 5 m Y 54 328,83 361,38 4,45 m Y 328,83	Adiv dB 99984,7 -61,3 -62,2 5499984 -61,3	Agr AdB (6 m O 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	Mitt	Aatm ADI dB dB dB 15 dB(A) Z 3 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	sbreigentie dLreft dB 395,81 r 0,0 0,0 Z 398,6	Ls dB(A) m GH 0 28,8 28,3 1 m GH	dLw (LrT) dB 0,00 m 0 0,0 m 0,	ZR (LrT) dB OW,N 30 0,0 0,0 OW,N	LrT dB(A) 0 dB(A) 28,8 28,3 30 dB(A 28,8	(LrN) dB LrT 32 -15,0 -15,0 ) LrT 3 -15,0	(LrN) dB dB(A) 1 0,0 0,0 32 dB(A)	dB(A) LrN 17 dB(A) 13,8 13,3 LrN 17 dB(A) 13,8	
immissionsort F 3E 1 3E 2 mmissionsort F 3E 1 3E 2 mmissionsort F 3E 1 3E 1	FINr. 351/2 Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche	53,0 54,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0	dB(A) HR X 4 90,1 90,5 G HR 3 90,1 90,5 HR X 4 90,1	m,m² 4511570,4 5161,2 4433,5 X 4511570 5161,2 4433,5 4511557,6 5161,2	m 5 m Y 54 328,83 361,38 ,45 m Y 328,83 361,38 9 m Y 54 304,08	Adiv dB 99984,7 -61,3 -62,2 5499984 -61,3 -62,2 99961,2 -60,7	Agr AdB	Mitt	Aatm   ADI     ADI     ADI     ADI     ADI     ADI     ADI   ADI     ADI   A	dLreft   dB   395,81 r   0,0   0,0   2 398,6 r   0,0   0,0   395,62 r   0,0   0,0	Ls dB(A) CB(A) CB(	dLw (LrT) dB 0,00 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	ZR (LrT) dB DW,N 30 0,0 0,0 0,0 OW,N 0,0 0,0 0,0	LrT dB(A) 0 dB(A) 28,8 28,3 30 dB(A) 29,5	(LrN) dB LrT 32 -15,0 -15,0 ) LrT 3 -15,0 -15,0 LrT 32 -15,0	(LrN) dB dB(A) 1 0,0 0,0 32 dB(A) 0,0 0,0 dB(A) 1 0,0	dB(A)  LrN 17 dB(A)  13,8  13,3  LrN 17 dB(A)  13,8  13,8  13,8  LrN 17 dB(A)  14,5	
Schallquelle  mmissionsort F 3E 1 3E 2  mmissionsort F 3E 1	FINr. 351/2 Fläche	dB(A)  SW EG  53,0 54,0  SW 1.00  53,0 54,0  SW EG  53,0 54,0	dB(A) HR X- 90,1 90,5 G HR 90,1 90,5 HR X- 90,1 90,5 G HR	m,m² 4511570,4 5161,2 4433,5 X 4511570 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 X 4511557,6	m 5 m Y 54 328,83 361,38 ,45 m Y 328,83 361,38 9 m Y 54 304,08 335,39	Adiv dB 99984,7 -61,3 -62,2 5499984 -61,3 -62,2 99961,2 -60,7 -61,5 5499961	Agr A  dB (6 m O)  0,0  0,0  1,76 m  0,0  0,0  24 m O  0,0  1,24 m	Mitt  Abar 4  O,0 O,0 O,0 O,0 O,0 O,0 O,0 O,0 O,0 O,	Aatm ADI dB dB dB 15 dB(A) Z 3 0,0 0,0 0,0 15 dB(A) Z 3 1	sbreigentie  dLrefl  dB  395,81 r  0,0 0,0 Z 398,62 r  0,0 0,0 395,62 r  0,0 0,0	Ls dB(A) m GH 0 28,8 28,3 1 m GH 0 29,5 29,0 2 m GH	dLw (LrT) dB 0,00 m 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	ZR (LrT) dB DW,N 30 0,0 0,0 OW,N 0,0 0,0 OW,N 30 OW,N 30 OW,N 30	LrT dB(A) 0 dB(A) 28,8 28,3 30 dB(A 28,8 28,3 0 dB(A) 29,5 29,0 30 dB(A)	(LrN) dB LrT 32 -15,0 -15,0 ) LrT 3 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN) dB dB(A) 1 0,0 0,0 32 dB(A) 0,0 0,0 dB(A) 1 0,0 0,0 32 dB(A)	dB(A)  LrN 17 dB(A)  13,8  13,3  LrN 17 dB(A)  13,8  13,3  LrN 17 dB(A)	
Schallqueile  Immissionsort F  3E 1  3E 1  3E 1  3E 1  3E 1  3E 2  Immissionsort F  3E 1  3E 2	FINr. 351/2 Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fliche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche	dB(A)  SW EG  53,0 54,0  SW 1.00  53,0 54,0  SW EG  53,0 54,0  SW 1.00	B(A)  HR X 90,1 90,5  G HR 90,1 90,5  HR X 90,1 90,5  G HR 90,1 90,5  HR X 1 90,1 90,5  HR X	m,m <sup>2</sup> 4511570,4 5161,2 4433,5 X 4511570 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 X 4511557,6 5161,2 4433,5 X 4511557,0 4433,5	m 5 m Y 54 328,83 361,38 ,45 m Y 54 328,83 361,38 9 m Y 54 304,08 335,39 ,69 m Y 304,08 335,39 3 m Y 54	Adiv dB 99984,7 -61,3 -62,2 5499984 -61,3 -62,2 99961,2 -60,7 -61,5 5499961 -60,7 -61,5 99942,4	Agr AdB 66 m O O O O O O O O O O O O O O O O O	Mitt  Abar A  B  O  O  O  O  O  O  O  O  O  O  O  O	Aatm ADI	dLrefl dB 395,81 r 0,0 0,0 395,62 r 0,0 0,0 395,62 r 0,0 0,0 395,62 r 0,0 0,0 395,52 r 398,44	dB(A) m GH 0 28,8 28,3 1 m GH 28,8 28,3 29,5 29,0 29,5 29,0 m GH 0	g Leq g (LrT) dB 0,00 m 0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	ZR (LrT) dB DW,N 30 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 DW,N 30 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	LrT dB(A) 0 dB(A) 28,8 28,3 30 dB(A) 29,5 29,0 30 dB(A) 29,5 29,0 5 dB(A)	(LrN) dB LrT 32 -15,0 -15,0 ) LrT 3 -15,0 -15,0 -15,0 ) LrT 3 -15,0 -15,0 LrT 33	(LrN) dB dB(A) 1 0,0 0,0 32 dB(A) 1 0,0 0,0 dB(A) 1 0,0 0,0 32 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	dB(A)  LnN 17 dB(A)  13,8  13,3  LnN 17 dB(A)  13,8  13,3  LnN 17 dB(A)  14,5  LnN 17 dB(A)  14,5  LnN 17 dB(A)  LnN 17 dB(A)  LnN 17 dB(A)  LnN 17 dB(A)	
Schallqueile  fimmissionsort F  SE 1  SE 1  SE 1  SE 2  fimmissionsort F  SE 2  fimmissionsort F  SE 2  fimmissionsort F  SE 2  fimmissionsort F  SE 2	FINr. 351/2 Fläche Fl-Nr. 351/3 Fläche	0B(A)  SW EG  53,0 54,0  53,0 54,0  SW EG  53,0 54,0  SW EG  53,0 54,0  SW 1.00  SW 1.00  SW 1.00  SW 1.00  SW 2.00  SW 3.00	dB(A) HR X- 90,1 90,5 G HR 90,1 90,5 HR X- 90,1 90,5 G HR 90,1 90,5 G HR 90,1 90,5 G HR 90,1	m,m² 4511570,4 5161,2 4433,5 X 4511570,6 5161,2 4433,5 X 4511557,6 5161,2 4433,5 X 4511557,0 5161,2 4433,5 X 4511557,0 X 4511557,0 X 4511557,0 X 4511557,0	m 5 m Y 54 328,83 361,38 45 m Y 54 304,08 335,39 361,08 335,39 3 m Y 54 285,15 (30 m Y 54 50,00	Adiv  dB  99984,7,61,3 -61,3 -62,2 5499984,61,3 -60,7 -61,5 5499961,-60,7 -61,5 5499962,4 -60,7 -61,5 5499963	Agr A  dB 6 m O  0,0  0,0  1,76 m  0,0  0,0  1,24 m  0,0  0,0  1,24 m  0,0  0,0  0,0  1,24 m  0,0  0,0  0,0  1,24 m  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	Mitt  dB  dB  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	Astm ADI dB dB dB l5 dB(A) Z 00,0 0,0 0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	sbreigentid dLreft dB dB 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	Ls dB(A) m GH 0 28,8 28,3 1 m GH 0 29,5 29,0 2 m GH 29,5 29,0 30,0 29,4 2 m GH GH 20 C 29,5 C 29,6 C 29,5 C 29,5 C 29,6 C 29,5 C 29,6 C 29,5 C 29,6 C 29,5 C 29,6 C 29,5 C 29,5 C 29,6 C 29,5 C 29,6 C 29,5 C 29,6 C 29,5 C 29,6 C 29,5 C	dLw (LrT) dB	ZR (LIT) dB OW,N 3(0,0) OW,N (0,0) OW,N (0,0	LrT dB(A) 0 dB(A) 28,8 28,3 30 dB(A) 29,5 29,0 30 dB(A) 29,5 29,0 36 dB(A) 30,0 6 d	(LrN) dB LrT 32 -15,0 -15,0 ) LrT 3 -15,0 -15,0 -15,0 ) LrT 3 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN) dB dB(A)   0,0 0,0 32 dB(A) 0,0 0,0 dB(A)   0,0 0,0 32 dB(A) 0,0 0,0 dB(A)   0,0 0,0 33 dB(A)	dB(A) 13,8 13,8 13,8 13,8 13,8 13,8 13,8 13,8	
Schallquelle  mmissionsort F 3E 1 3E 1 3E 2 mmissionsort F 3E 1 3E 2 mmissionsort F 3E 1 3E 2 mmissionsort F	FIL-Nr. 351/2 Filiche	dB(A)  SW EG  53,0 54,0  53,0 54,0  53,0 54,0  SW EG  53,0 54,0  SW 1.00  SW EG  53,0 54,0  SW EG  53,0  54,0  W EG H	B(A) HR X-90,1 90,5 G HR X-90,1 90,5 HR X-90,1 90,5 G HR X-90,1 90,5 G HR X-90,1 90,5 HR X-90,1 90,5 G HR X-90,1 90,5 HR X-90,1 90,5	m,m² 4511570,4 5161,2 4433,5 X 4511570,5 5161,2 4433,5 4511557,6 5161,2 4433,5 X 4511557,0 5161,2 4433,5 X 4511557,0 5161,2 4433,5 X 4511557,0	m 5 m Y 54 328,83 361,38 ,45 m Y 54 328,83 361,38 9 m Y 54 304,08 335,39 3 m Y 54 285,15 317,25 (,03 m Y 285,15 317,25 m Y 549	Adiv  dB  99984.77  -61,3  -62,2  -61,3  -62,2  -61,3  -62,2  -60,7  -61,5  -61,5  -61,6  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0  -61,0	Agr Adr Communication Agr Adr Adr Communication Agr Adr Adr Communication Agr Adr Adr Adr Adr Adr Adr Adr Adr Adr Ad	Mitts  Abar A  B  B  C  C  C  C  C  C  C  C  C  C  C	Aatm ADI MB	sbreigentie  dLreft  dB  3395,81 f  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	Ls db(A) m GH 0 28,8 28,3 m GH 0 30,0 29,4 GH 0,0 29,4 GH 0,0 CH 10 CH 1	d.w (LT) dB (L	ZR (LrT) dB	LrT dB(A) 0 dB(A) 28,8 28,3 30 dB(A) 29,5 29,0 30 dB(A) 29,5 4 dB(A) 35 dB(A) 29,4 dB(A) 4 dB(A) 4 dB(A)	(LnN) dB  LrT 32 -15,0 -15,0 ) LrT 32 -15,0	(LrN) dB (D,0) 0,0 0,0 32 dB(A) 0,0 0,0 0,0 32 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 33 dB(A) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	dB(A)  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  14.9  14.5  14.0  14.5  14.0  14.5  14.0  14.5  14.0  14.5  14.0  14.4  Lrh 18 dB(A)  15.0  14.4  Lrh 18 dB(A)  15.0  14.4  N 2 dB(A)	
Schallquelle  Immissionsort F  GE 1  GE 1  GE 2  Immissionsort F  GE 1  GE 2  Immissionsort F  GE 2  Immissionsort F  GE 1  GE 2  Immissionsort F  GE 1  GE 2  Immissionsort F  GE 2  GE 2  Immissionsort F  GE 2  GE 2  GE 3  Immissionsort F  GE 2  GE 3  GE 4  GE 4	FI-Nr 351/2 Fläche	dB(A)  SW EG  53,0  54,0  SW 1,0  53,0  54,0  SW 1,0  53,0  54,0  SW 1,0  SW 1	dB(A) HR X- 90.1 90.5 90.1 90.5 HR X- 90.1 90.5 G HR 90.5 HR X- 90.1 90.5 G HR 90.5 G HR 90.5 G HR 90.5 G HR 90.5 90.1	m,m² 4511570,4 5161,2 4433,5 X 4511570,6 5161,2 4433,5 4511557,6 5161,2 4433,5 X 4511557 5161,2 4433,5 X 4511557,0 5161,2 4433,5 X 4511557,0 5161,2 4433,5 X 4511557,0 5161,2 4433,5 X 4511557,0 5161,2 4433,5 X 4511557,10 4433,5	m Y 54 328,83 361,38 ,45 m Y 54 328,83 361,38 9 m Y 54 304,08 335,39 304,08 335,39 30 m Y 54 285,15 317,25 (03 m Y 285,15 317,25 m Y 549; 1743,85	Adiv dB 99984.7. 61,3 -62,2 -61,3 -62,2 -61,3 -62,2 -61,5 -61,5 -61,5 -61,5 -61,5 -61,0 -61,0 -61,0 -75,8 -75,9	Agr A  dB   0,0  0,0  0,0  1,76 m  0,0  0,0  1,76 m  0,0  0,0  0,0  1,24 m  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	Mitt	Aatm ADI  Aatm ADI  B	sbreigentie  dB  dB  dB  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	Ls	g dl.w (LrT) (LrT) (dB dr ) (0,0) m (cr ) (0,0) (d 0,0) m (cr ) (0,0) (d 0,0)	ZR (LrT) dB DW,N 33 (0,0) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	LrT dB(A) 28,8 28,3 33 0 dB(A) 29,5 29,0 30 dB(A) 30,0 29,4 dB(A) 14,2	(LrN)  dB  LrT 32 -15,0 -15,0 -15,0 ) LrT 3 -15,0 -15,0 -15,0 ) LrT 32 -15,0 -15,0 ) LrT 33 -15,0	(LN)  dB(A)  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  dB(A)  0,0  0,0  dB(A)  0,0  0,0  32 dB(A)  0,0  0,0  33 dB(A)  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	dB(A)  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.3  14.5  LrN 17 dB(A)  14.5  LrN 17 dB(A)  14.5  LrN 17 dB(A)  14.5  LrN 17 dB(A)  14.5  LrN 18 dB(A)  15.0  LrN 18 dB(A)  15.0  LrN 18 dB(A)	
Schallqueile  Immissionsort F  GE 1  GE 1  GE 1  GE 1  GE 1  GE 2  Immissionsort F  GE 1  GE 1  GE 2  Immissionsort F  GE 2  Immissionsort F  GE 2  GE 2  Immissionsort F  GE 2  GE 2  GE 2  GE 3  GE 2  GE 3  GE 4  GE 5  GE 5  GE 5  GE 6  GE 6  GE 7	FI-Nr 351/2 Filische	53,0 SW 1.00 SW 65,0 SW 1.00 S	d5(A) HR X 90,1 90,5 G HR 90,5 90,5 HR X 90,1 90,5 G HR 90,1 90,5 G HR 90,1 90,5 HR X 90,1 HR X 90,1 HR X 90,1 90,5 G HR 90,1	m,m² 4511570,4 4511570,4 4511570,4 433,5 X 4511570,5 4511557,6 5161,2 4433,5 X 4511557,0 5161,2 4433,5 X 4511557,0 5161,2 4433,5 X 4511557,1 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,10 4433,5 5161,10 4433,5 5161,10 4433,5 5161,2 4511571,1	m 55 m Y 54 328,83 361,38 361,38 361,38 361,38 39 m Y 54 304,08 335,39 369 m Y 54 317,25 317,25 317,25 m Y 549,1743,85 1756,00 0 m Y 54 1743,85 17	Adiv dB 99984, 7 - 61,5 - 62,2 - 60,7 - 61,5 - 61,0	Agr A dB	Mitt  dB  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	Aatm ADI	sbreigentie  dLreft   dB   3395,81 st   60,00   0,0	LS   GB(A)   CB(A)   C	dLw (LTT) dB	ZR (LFT)	LrT dB(A) 0 dB(A) 28,8 3,30 dB(A 28,8 3,30 dB(A 29,5 29,0 29,4 35 dB(A 29,5 49,0 29,4 45 dB(A) 14,6 6 dB(A) 14,2 6 dB(A) 14,2 6 dB(A) 14,2 14,2 14,2 14,2 14,2 14,2 14,2 14,2	(Lft) dB  LrT 32 -15,0	(LrN)  dB  dB(A)   1  0,0  0,0  12 dB(A)  0,0  12 dB(A)  0,0  13 dB(A)  0,0  0,0  13 dB(A)  0,0  0,0  16 dB(A)  0,0  0,0  17 dB(A)  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	dB(A)  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  14.0  LrN 17 dB(A)  14.5  14.0  LrN 17 dB(A)  14.5  14.0  LrN 17 dB(A)  14.5  14.0  LrN 18 dB(A)  15.0  14.4  LrN 18 dB(A)  15.0  14.4  LrN 18 dB(A)  -0.4  -0.4  -0.8  LrN 2 dB(A)  -0.4	
Schallquelle Immissionsort F SE 1 SE 2 Immissionsort F SE 1 SE 2 Immissionsort F SE 2	FI-Nr 351/2 Filiche	53,0 54,0 54,0 55,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 54,0 55,0 55,0 55,0 55,0 56,0 56,0 56,0 56	d6(A) HR X 90.1 90.5 G HR 90.7 90.5 HR X 90.1 90.5 HR X 90.1 90.5 G HR 90.1 HR X 90.1 90.5 90.1 HR X 90.1 HR X 90.1 HR X 90.5 90.1 HR X 90.5 90.5 90.1 HR X 90.5 90.5 90.1	m,m³ 4511570,4 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5	5 m Y 544 304,08 m Y 544 304,08 m Y 54 304,08 m Y 54 306,08 m Y 54 306,0	Adiv dB 99984, 7, 61,3 62,2 64,99984, 62,2 65,6 61,5 61,5 61,5 61,5 61,5 61,5 61,5	Agr A  dB 6 m O  0,0  1,76 m O  0,0  2,40 m O  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	Mitts  Aber   A  BB   A  BB   A  CONT   A  CON	Aatm ADI MB	sbreigentie  dB  dLreft  dB  0.00  0.00  2 398.6  0.00  0.00  3395.62  0.00  0.00  3395.52  0.00  0.00  6.15 mm  0.00  6.15 mm  0.00  3398.95  0.00  0.00  4.401.72  0.00  0.00	Ls	J Leq G. (L.W (LIT) dB (L.W (LIT) dB (L.W (LIT) 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ZR (LrT) dB 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	LrT d6(A) 0 d8(A) 28,8 8,2 8,3 30 d8(A) 29,5 6 d8(A) 30,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	(Lft)  dB  LrT 32  -15,0  ) LrT 32  -15,0  -15,0  LrT 32  -15,0 -15,0  -15,0  -15,0  -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN) dB (dB(A) 1 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	dB(A)  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  14.0  14.5  14.0  14.5  14.0  14.5  14.0  14.5  14.0  15.0  14.4  LrN 17 dB(A)  15.0  14.4  LrN 18 dB(A)  15.0  14.4  LrN 18 dB(A)  -0.4  -0.4  -0.4  -0.8  LrN 2 dB(A)  -0.4  -0.8  LrN 15 dB(A)  13.0  13.0  13.0	
Immissionsort F GE 1 GE 1 GE 1 GE 1 GE 1 GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 1 GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 2 GE 1 Immissionsort F GE 2 GE 2 Immissionsort F GE 1 GE 2 Immissionsort F GE 3 GE 3 GE 4 Immissionsort F GE 4 GE 4 Immissionsort F GE 6 GE 6 GE 7	FI-Nr 351/2 Filiche	53,0 54,0 54,0 55,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 53,0 54,0 54,0 55,0 55,0 55,0 55,0 55,0 55	(#6(A)   HR X   90.5	m,m³ 4511570,4 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5 5181,2 4433,5	5 m Y 544 304,08 m Y 544 304,08 m Y 54 304,08 m Y 54 306,08 m Y 54 306,0	Adiv dB 99984, 7, 61,3 62,2 64,99984, 62,2 65,6 61,5 61,5 61,5 61,5 61,5 61,5 61,5	Agr A  dB 6 m O  0,0  1,76 m O  0,0  2,40 m O  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	Mitts  Aber   A  BB   A  BB   A  CONT   A  CON	Aatm   ADI	sbreigentie  dB  dLreft  dB  0.00  0.00  2 398.6  0.00  0.00  3395.62  0.00  0.00  3395.52  0.00  0.00  6.15 mm  0.00  6.15 mm  0.00  3398.95  0.00  0.00  4.401.72  0.00  0.00	Ls	J Leq 3	ZR (LrT) dB 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	LrT dB(A) 0 dB(A) 28,8 3 30 dB(A 29,5 24 29,5	(Lft)  dB  LrT 32  -15,0  ) LrT 32  -15,0  -15,0  LrT 32  -15,0 -15,0  -15,0  -15,0  -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0 -15,0	(LrN)  dB  0.0  0.0  0.0  12 dB(A)  0.0  0.0  12 dB(A)  0.0  0.0  13 dB(A)  0.0  0.0  14 dB(A)  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0  0	dB(A)  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  14.0  14.5  14.0  14.5  14.0  14.5  14.0  14.5  14.0  15.0  14.4  LrN 17 dB(A)  15.0  14.4  LrN 18 dB(A)  15.0  14.4  LrN 18 dB(A)  -0.4  -0.4  -0.4  -0.8  LrN 2 dB(A)  -0.4  -0.8  LrN 15 dB(A)  13.0  13.0  13.0	
Schaliquelle  Immissionsort F GE 1 GE 1 GE 2  Immissionsort F GE 2  Immissionsort F GE 2  Immissionsort F GE 3 GE 2  Immissionsort F GE 6 GE 2 GE 1  Immissionsort F GE 6	FI-Nr 351/2 Filiche	SW EG 53,0 SW 1.00 SW	dB(A)  HR X  90.1  90.5  3 HR  90.1  90.5  90.1  90.5  90.1  90.5  90.1  90.5  90.1  90.5	m,m³ 451570,4 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5 5161,2 4433,5	5 m Y 548 328,83 361,38 361,38 361,38 304,38 304,08 304,08 305,39 304,08 305,39 304,08 305,39 304,08 305,39 304,08 305,39	Adiv  dB  99984,7  -61,3 -62,2  -61,3 -62,2  -61,6 -60,7 -61,5  -60,7 -61,5  -60,1 -60,1 -60,1 -61,0  7901,16 -75,8 -62,7 -75,9 -62,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6 -63,6	Agr A  dB 6 m C O 0,0 1,76 m O 0,0 1,76 m O 0,0 1,24	Mitts  Abar A  dB  W,T 4  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0,0  0	Aatm ADI MB	sbreigentie  dLreft  dB  3395,81 fr  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	Ls d8(A) d8(	J Leq  GLw ((LrT)  dB 0,00 m ((LrT)  dB 0,00 m (0) 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	ZR (LLT) dB	LrT dB(A) 10 dB(A) 28,8 28,3 30 dB(A 28,8 28,3 30 dB(A 28,8 28,3 30 dB(A 29,5 29,0 30 dB(A 30,0 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	(LIN)  dB  LrT 32 -15,0	(LrN)  dB  dB(A)  0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0	dB(A)  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  13.8  14.0  LrN 17 dB(A)  14.5  14.0  LrN 17 dB(A)  14.5  14.0  LrN 18 dB(A)  15.0  14.4  LrN 18 dB(A)  15.0  14.4  LrN 18 dB(A)  15.0  LrN 15 dB(A)  15.0  LrN 15 dB(A)  11.9  11.9  LrN 15 dB(A)  13.0  11.9  LrN 15 dB(A)  11.9  LrN 15 dB(A)  11.9  LrN 15 dB(A)	



Aus zug						E	Beba		tlere	Au		itun	g Led	Spair	nt					Sortierordnun Lr,T, absteige
Schallquelle	Quelityp	L'w	Lw dB(A)	loder S m,m²	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw (LrT) dB	ZR (LrT) dB	LrT dB(A)	dLw (LrN)	ZR (LrN)	Lr		
Immissionsort FI	-Nr. 2184/9		OG HR	X 451185		Y 54994				_		- 1	GH 0,00				_	_	_rN 15 dB(A)	
GE 1 GE 2	Fläche Fläche	53,0 54,0	90,1 90,5	5161,2 4433,5	374,05 433,28	-62,5	0,0	0,0		0,0	0,0 0,0	27,7	0,0 0,0	0,0 0,0	27,7 26,7	-15,0 -15,0	0,0	1 1	2,7 1,7	
Immissionsort FI GE 1 GE 2	Fläche Fläche	53,0 54,0	90,1 90.5	5161,2 4433.5	26 m Y 5 29,51 111,47		0,0	0,0 0,0	F 50 dB	0,0 0,0	0,0 0,0	49,7	0,0 0,0	0,0 0,0	35 dB(A 49,7 38,5	-15,0		3	N 35 dB(A) 4,7 3,5	
Immissionsort FI GE 1		SW 1.0	OG HR	X 451155 5161,2		7 54996 -40,4	96,38	m OV	V,T 50 c	1B(A) 0,0		80 m 49,7	GH 0,00 0,0	-	N 35 dB 49,7	(A) Li	T 50 dB	(A)	_rN 35 dB(A) 4,7	
GE 2 Immissionsort FI	Andrew Control of the			4433,5 4511548,5		99694,8	33 m (		55 dB(A			n GH		0,0 OW,N 40		LrT 5	dB(A)	LrN	3,5 35 dB(A)	
GE 1 GE 2 Immissionsort FI	Fläche Fläche	53,0 54,0	90,1 90,5 HR	5161,2 4433,5 X 4511548	28,67 103,69	-51,3	0,0	0,0	T CE 4D	0,0	0,0 0,0	39,2	0,0 0,0 H 0.00 m	0,0	50,0 39,2	-15,0		2	5,0 4,2 N 35 dB(A)	
GE 1 GE 2	Fläche Fläche	53,0 54,0		5161,2 4433,5	28,67 103,69	-40,1	0,0	0,0	1 55 06	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0 39,2	-15,0	0,0	3	5,0	
Immissionsort FI		53/1 SWEG HR X 4511441,16 m Y 5499674,43 m OW,T 55 dB(A) Z 391,97 m GH 0,00 m OW,N 40 dB(A) LrT 51 dB(A) LrN 36 dB(A) che 54,0 90,5 4433,5 27,44 -39,8 0,0 0,0 0,0 0,0 50,7 0,0 0,0 50,7 -15,0 0,0 35,7																		
GE 2 GE 1	Fläche	253/1 SWEG HR X 4511441,16 m Y 5499674,43 m OW.T 55 dB(A) Z 391,97 m GH 0,00 m OW,N 40 dB(A) LrT 51 dB(A) LrN 36 dB(A) siche 54,0 90,5 4433,5 27,44 -39,8 0,0 0,0 0,0 0,0 50,7 0,0 0,0 50,7 -15,0 0,0 35,7 siche 53,0 90,1 5161,2 83,67 -49,4 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 40,7 0,0 0,0 40,7 -15,0 0,0 25,7															5,7			
Immissionsort FI GE 2 GE 1	Fläche Fläche	54,0 53,0	90,5 90,1	4433,5 5161,2	27,44 83,66	-39,8	0,0	0,0 0,0	V,1 55 C	0,0 0,0	0,0 0,0	50,7	0,0 0,0	0,0 0,0	50,7 40,7	-15,0	0,0	3	5,7 5,7	
ah														auphy ohen						128 RSPS0112 Blatt: 9 vr





### Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Mittlere Ausbreitung Bestand -> MI Schloßpaint I

(ab)

alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_0 RGLK0002.res Blatt: 1 von 3 30.03.2018

oundPLAN 8.0

### Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Mittlere Ausbreitung Bestand -> MI Schloßpaint I

Schallquelle	Quelityp	Lw	Lw	Loder S	Ko	s	Adiv	Agr	Abar	Awind	Aatm	LrT	LrN	ADI	dLrefl	Ls
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)
FINr. 253/6 EC	LrT,lim 60	dB(A) L	rT 52 dB(	A) LrN,lim	45 dB(	A) LrN	40 dB(A	)								
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	73,52	-48,3	-4,0	-2,2		-1,8	51,5	38,7	0,0	0,7	52,7
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	112,10	-52,0				-0,7	43,3	29,4	0,0	0,4	44,3
Pirkmühle	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3,0	632,53	-67,0	-4,7	-0,3		-2,4	40,5	27,3	0,0	0,1	42,3
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	192,63	-56,7	-4,6	-2,9		-3,2	36,1	22,8	0,0	0,3	38,1
FlNr. 253/8 EC	LrT,lim 60	dB(A) L	rT 53 dB(	A) LrN,lim	45 dB(	A) LrN	40 dB(A	)								
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	74,75	-48,5	-3,9	-0,6		-1,9	52,7	39,9	0,0	0,5	53,9
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	138,59	-53,8	-4,1	-4,6		-0,5	36,3	22,7	0,0	0,3	37,7
Pirkmühle	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3,0	663,75	-67,4	-4,7	-3,4		-1,7	37,7	24,6	0,0	0,2	39,6
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	184,71	-56,3	-4,6	-0,3		-3,2	39,7	26,5	0,0	0,9	41,7
FINr. 346/2 EC	S LrT,lim 55	dB(A) L	rT 54 dB(	A) LrN,lim	40 dB(	A) LrN	39 dB(A	)								
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	95,94	-50,6	-4,2	-0,1		-2,5	51,5	36,9	0,0	0,0	50,9
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	73,82	-48,4	-2,4	-1,6		-0,4	49,3	32,7	0,0	0,0	47,7
Pirkmüh le	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3,0	582,69	-66,3	-4,7	-17,5		-1,3	27,0	11,9	0,0	0,0	26,9
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	199,63	-57,0	-4,6	-0,3		-3,4	40,2	25,1	0,0	0,4	40,3
Geb. MI1 EG	LrT, lim 60 dB	(A) LrT	57 dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrN 44	dB(A)									
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	43,05	-43,7	-3,3	-2,9		-1,0	56,8	43,6	0,0	0,0	57,6
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	113,32	-52,1	-4,1	-14,2		-0,3	28,4	14,7	0,0	0,0	29,7
Pirkmüh le	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3,0	641,33	-67,1	-4,7	-17,5		-1,4	24,1	11,0	0,0	0,0	26,0
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	162,46	-55,2	-4,6	-1,4		-2,9	39,3	26,1	0,0	0,3	41,3
Geb. MI 1 1.0G	LrT,lim 60	dB(A) Lr	T 59 dB(/	A) LrN,lim	45 dB(	A) LrN 4	5 dB(A	)					-			
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	43,94	-43,8	-1,4	-3,1		-1,0	58,9	45,0	0,0	0,0	59,0
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	113,36	-52,1	-3,6	-11,7		-0,2	32,1	17,9	0,0	0,0	32,9
Pirkmüh le	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3,0	641,28	-67,1	-4,6	-12,0		-0,9	30,2	17,0	0,0	0,0	32,0
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	162,54	-55,2	-4,3	-1,4		-2,9	40,0	26,4	0,0	0,3	41,7
Geb. MI1 EG	LrT, lim 60 dB	(A) LrT	64 dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrN 51	dB(A)									
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	33,12	-41,4	-1,7	0,0		-0,6	64,3	50,6	0,0	0,0	64,6
GE Bestand	Fläche	97.4	60,0	5531,1	3,0	100,51	-51,0		0.0		-0,7	43,6	29,8	0,0	0,0	44.8
Pirkmüh le	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3.0	628,06	-67.0		-0,3		-2,4	40,4	27.3	0,0	0,0	42,3
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	155,16	-54,8	-4,6	-0,3		-2,9	40,8	27.6	0,0	0,2	42.8
Geb. MI 1 1.0G	LrT,lim 60 d	B(A) Lr	T 65 dB(A	A) LrN,lim	45 dB(	A) LrN 5	1 dB(A	)								
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	35,22	-41,9	-0,8	0.0		-0,7	64,9	50,9	0,0	0,0	64,9
GE Bestand	Fläche	97.4	60.0	5531.1	3.0	100,55	-51.0	-3,3	0.0		-0.7	44,9	30,4	0,0	0.0	45,4
Pirkmühle	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3,0		-67,0				-2,4	40,7	27,5	0,0	0,0	42,5
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	155,24	-54,8		-0,2		-2,9	41,5	27,9	0,0	0,2	43,2
			1211		-1-	-,		-1-	-,-		-1-1			1-	-1-	,-



alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß 1288\_0 RGLK0002.res Blatt: 2 von 3 30.03.2018



Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Mittlere Ausbreitung Bestand -> MI Schloßpaint I

																-
Schallquelle	Quelityp	Lw	Lw'	Loder S	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Awind	Aatm	LrT	LrN	ADI	dLrefl	Ls
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Geb. MI 1 EG I	LrT, lim 60 dB	(A) LrT	57 dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrN 44	dB(A)									
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	43,39	-43,7	-3,2	-2,8		-0,9	57,0	43,7	0,0	0,0	57,7
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	97,27	-50,8	-3,9	0,0		-0,6	44,0	30,1	0,0	0,0	45,1
Pirkmühle	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3,0	624,95	-66,9	-4,7	-0,3		-2,4	40,5	27,3	0,0	0,0	42,3
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	166,66	-55,4	-4,6	-9,3		-2,5	31,3	18,1	0,0	0,0	33,4
Geb. MI 1 1.0G	LrT,lim 60 d	dB(A) Lr	T 59 dB(A	A) LrN,lim	45 dB(/	A) LrN 4	15 dB(A	)								
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	44,65	-44,0	-1,3	-2,9		-0,9	59,2	45,2	0,0	0,0	59,2
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	97,31	-50,8	-3,2	0,0		-0,6	45,5	30,9	0,0	0,0	45,9
Pirkmühle	Fläche	113,6	65.0	72597,4	3.0	624,95	-66,9	-4.6	-0.2		-2,4	40,8	27.5	0.0	0.0	42,5
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3.0	166,74	-55,4	-4.3	-9.0		-2,3	32,4	18,9	0,0	0.0	34,2
Geb. MI 1 EG 1	LrT, lim 60 dB	(A) LrT	42 dB(A)	LrN,lim 45	dB(A)	LrN 29	dB(A)						******			
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	54,88	-45,8	-3,8	-19,0		-1,2	41,6	29,0	0,0	4,3	42,8
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	111,08	-51,9	-4,1	-15,1		-0,3	27,8	14,0	0,0	0,0	29,0
Pirkmühle	Fläche	113,6	65.0	72597,4	3,0	638,17	-67.1	-4.7	-17.6		-1,4	24,0	10,9	0.0	0.0	25,9
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	170,90	-55,6	-4,6	-19,8		-2,7	24.1	10,9	0,0	3,7	26,2
Geb. MI 1 1.0G	LrT,lim 60 d	dB(A) Lr	T 44 dB(A	A) LrN,lim	45 dB(/		31 dB(A	)								
Faltenbacher	Fläche	105,3	66.0	8592,6	3,0	55,33	-45,9	-2,0	-20,1		-1,0	43,4	30,0	0,0	4,2	43,5
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	111,12			-12,3		-0,2	31,9	17.6		0,0	32,6
Pirkmühle	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3.0	638,07	-67,1	-4,6	-12,0		-0,9	30,2	17.0		0,0	32,0
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753.7	3,0	170,98		-4,3	-17,9		-1,6	30,4	16,9		6.4	32,2
IO MI 1 EG LrT	,lim 60 dB(A			rN,lim 45 dE		rN 50 dE		-	1000			317				170000
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	38,60	-42,7	-1,3	0,0		-0,6	63,6	49,7	0,0	0,0	63,7
GE Bestand	Fläche	97.4	60,0	5531,1	3,0	131,76	-53,4	-4,1	0.0		-0,9	40,8	27,1	0,0	0.0	42,1
Pirkmühle	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3,0	658,47	-67.4		-0,3		-2,5	40,0	26,9	0,0	0.0	41,9
Radibeck	Fläche	102,2	55.4	47753.7	3,0	151,01			-0,2		-2,8	41,5	28,1		0,2	43,3

(ab)	
SoundPLAN 8.0	

alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_0 GLK0002.res Blatt: 3 von 3 30.03.2018





Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Mittlere Ausbreitung Bestand -> WA Schloßpaint II

(ab)

alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß 1288\_0 RGLK0003.re Blatt: 1 von 2

oundPLAN 8.0

Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Mittlere Ausbreitung Bestand -> WA Schloßpaint II

Schallquelle	Quelityp	Lw	Lw	Loder S	Ко	s	Adiv	Agr	Abar	Awind	Aatm	LrT	LrN	ADI	dLrefl	Ls
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)
FlNr. 253/10	EG LrT,lim 55	dB(A)	LrT 48 dB	(A) LrN,lin	40 dB(A	) LrN 33	dB(A)									
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	128,82	-53,2	-4,4	-2,0		-3,6	45,7	31,5	0,0	0,3	45,5
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	176,94	-55,9	-4,3	-1,3		-0,8	38,6	23,1	0,0	0,0	38,1
Pirkmühle	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3,0	691,88	-67,8	-4,7	-0,5		-2,5	41,2	26,1	0,0	0,0	41,1
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	233,69	-58,4	-4,6	-0,4		-3,7	38,2	23,1	0,0	0,2	38,3
FINr. 253/4 E	G LrT,lim 55	dB(A) Li	rT 50 dB(/	A) LrN,lim	40 dB(A)	LrN 35 d	B(A)									
Faltenbacher	Fläche	105,3	66,0	8592,6	3,0	127,96	-53,1	-4,4	-0,4		-3,6	48,0	33,7	0,0	0,9	47,7
GE Bestand	Fläche	97,4	60,0	5531,1	3,0	148,07	-54,4	-4,1	0,0		-0,9	41,7	26,1	0,0	0,1	41,1
Pirkmühle	Fläche	113,6	65,0	72597,4	3,0	651,26	-67,3	-4,7	-1,1		-2,2	41,4	26,3	0,0	0,0	41,3
Radibeck	Fläche	102,2	55,4	47753,7	3,0	232,97	-58,3	-4,6	-0,3		-3,7	38,7	23,6	0,0	0,5	38,8



alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß 1288\_0 RGLK0003.res Blatt: 2 von 2 30.03.2018



### Hinweis zur Spalte "Ko":

- 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<sub>0</sub> 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 "Adiv" 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 "Agr" 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<sub>E</sub>/T<sub>B</sub>), T<sub>E</sub>: Einwirkzeit, T<sub>B</sub>: Bezugszeit





Hinweis zur Spalte "Abar" 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 "Aatm" 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 "Cmet" 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. alfred bartl akustik | bauphysik

Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Rechenlauf-Info - Kontingentierung

Ser. DIN 18005 Gewerbe - 10 dB 29 03 2018 2014 1:18 KereDamplung KereDamplung KereDamplung DN 45891 4i Soundt AN 80(2303.2018) - 32 bit Bebaurgsplan MASE Scholppaint 1288 0 Dipling (FH) Afred Batl 2303.2018.22.18.44 2303.2018.22.18.45 00.00.73 [ms.ms] Ü Karinget geo 2002/18 17-11-17 Koordesten geo Ouder, Kontgenieurg, Schlosspart, geo Rechengebiet geo 2303.208 17.11.52 2303.208 16.48.54 29.03.2018.234 Erzepunkischall Koringerierung BP Rufferunk 112 Pelisiosoth.ng Namel Pelisiosotadan/Englige Namel Pelisiosotadanda (Jalie Pelisiosotadanda (Jalie Pelisiosotada) Tideozo Eutenfeligipie as Stafornodiárinesagen Bewehing Refevander "ageren" Fassade windunterdüdd Control of the contro Rddirier General Selection Selected aspected thriston Mriston Mriston Results Results Indehepferts **Rechenlaufbeschreibung Bechenlaufparameter Projektbeschreibung** Geometriedaten Kortnoetierugst ethet Pojektitet Pojekti N.: Pojekteadeler Aufraggeber: Beschreiburg Recharant

aifred bartl akusitk | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_0 RSPS0112.res Blatt: 1 von 1 29.03.2018

Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Rechenlauf-Info - Bestand -> MI Schloßpaint I

**Projektheschreibung** 

		.igV				
		0.00 mm m m m m m m m m m m m m m m m m	ISO 55132 1996	1046 809532 809532 809532	TALäm-Werkag	
Bebaunsten MAE Schüberi 1280 U Dichte HAredBat	Gebäutkänkate Bestard > M Schlobaintl Brifferum 2 3000208 TESt 05 000049/msms  8 Sourd AN 80 (2500208) - 2014	uefre	\$0.95131 \$0.04.750.0 to Phase activing laids) to 00.3 me 100.0 por graden.	2 1.m 4	e Nerdúck	30002081 300
Popisitist Popisitist Popisitestear Autrages: Bestreburg Recherlaufbesstreibno	Pedraut Ind Outpe Cutte Caldel Captisume Captisume Captisume Captisume Captisume Pedraug Pedraug Pedraug Pedraug Pedraug Pedraugene Pedraug Pedraugene Pedraug Pedraugene Pedrau	Pelskorschung Normer Fleborschstand amfingtinger Normer Fleborschstand. Outle Pelsche Zukssig Tekerz für ersche Outle Odereitektigsbeite aus Stebercheifszten erzagen	Hothiren  Debartic  Lidbardic  Lidbardic  Johanny (Selective A.72.2)  Separatory (Selective A.72.2)  International Selective A.72.2  International Selective A.72.2  International Selective Selective A.72.2  International Selective Selective Selective A.72.2  International Selective Sele	Pagigaramet Leculo Bergigaramet Leculo Hariogoborgini chinassa 2 Hariogoborgini chinassa 1 Mariogoborgini chinassa 1 Mariogoborgini chinassa Mariogoborgini chinassa Hariogoborgini chinassa Hariogoborgini chinassa Behaurg	Bevetung Gebaudentrate Enformssonsof inde Mite der Fassabe Helekonder Tagsen Fassabe wild unterlückt Geometriedaten	Ceducity Moso Ceducity Moso Environment - of the Harmon Most - of the Ha



alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_0 RGLK0002.res Blatt: 1 von 1 30.03.2018

Bebauungsplan MI/GE Schloßpaint Rechenlauf-Info - Bestand -> WA Schloßpaint II <u>Re</u> TALäm-Weltag ISO961321996 10dB Sound HAN 80 (29 03 2018) - 32 bit Bebaurgsplan M/GE Schidbein 1288 D Dipling FHJ Afred Batl Richiner Experience (Severies University of Severies University of Severies (Severies University of Severies (Severies Severies Severies (Severies Severies of Severies (Severies Severies of Severies (Severies Severies of Severies (Severies Severies of Severies of Severies of Severies (Severies of Severies Gebäudslämkate Bestand > WA Schlotbairt III 300,2018 1554 15 300,2018 1554 19 900,327 [msms] Intervention of the control of the c Burflerunk Bewatung Gebaudaniskale Enflumisspract in de Mite de Fasade Referende "ligeren" Fasade widunterduidd Hile: Zuläsige Tokrarz (für einzehn Qualle): Bodeneffektigebiete aus Sraßendbeffächen erzaugen Pelevinsodrung Mannele Releviorabstand zun Empfänger Mannele Releviorabstand zu Quelle Suchradus Carbon mer Colores = 8)
Code Beachung (Arabi Theats = 8)
Beachungsand
Beachungsand
Arabi Thicke
Arabi Thicke
Arabi Ceechee Purke:
Kand Vesion **Rechenlaufbeschreibung Bechenlaufparameter Projektbeschreibung** Bescheibug

Rechargebet WA geo Enwikungen WA st Geometriedalen

30032018 11:44:22 30032018 15:55:54

alfred bartl akustik | bauphysik Altentreswitz 25, 92648 Vohenstrauß

1288\_0 RGLK0003.res Blatt: 1 von 1 30.03.2018



# Konformitätserklärung nach DIN 45687

Als Hersteller des Sotware-Produktes **SoundPLAN Version 8.1** erklären wir duch Ankreuzen auf dem folgenden OSI-Formblatt dessen Konformität mit dem vorstehend genannten Regelwerk. Einschränkungen sind erläutert.

Der Hersteller versichert, dass alle auf ein Regelwerk bezogenen Testaufgaben mit einer auf dieses Regelwerk bezogenen Referenzeinstellung des Programms innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen richtig gelöst werden.

Backnang den 30.08.2018



j Jochen Schaal ScundPLAN GmbH

	N	m	4	ø	ω	œ	0	_	6
		:		:	:		_	_	÷
	- 1	- :	- :			- 1	:		
		:	:	:	:	:	:		
	- 3	- 3	- 3			- 3	- :	- 3	
	- :	- :	- :	:	•	- :	. :	- 3	
	- :	- :	- :		- :	- :	- :	- :	
	- :	- :	- :			- :		- :	
	- 1	- 6	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 6	
				:	:	:	:		
	- :	- :	- :	:		- :		- :	
	- 1	- 3	- 1				- :	- 3	
		:		:	:	:	:		
				:	:				
	- :	- :	- :	:	•	- :	. :	- 3	
	- :	- :	- :			- :		- :	
	- :	- :	- :			- :		- :	
	- 1					- 1			
				:	:		:		
	- :	- 8	- 8	•	•	- :	. :	- 8	
	- :	- :	- :			- :		- :	
				:	:				
	- :	- 8	- 8	•	•	- :	- :	- 3	
		- :	- :	:	:	- :		- :	
	- :	- :	- :		- :	- :	- :	- :	
	- 1	- 6	- 6	- 1	- 1	- 1	- 1	- 6	
				:	:				
	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- 3	
	- 1	- 1	- 1		- 1	- 1		- 1	
	- 3	- 3	- 3	- :	- :	- 3	- 3	- 3	
_	- :	- 8	- 8	•	•	- :	. :	- 3	_
Inhalt	- :	- :	- :	:	:	- :	- :	- :	5
10	- :	- :	- :	:	:	- :	- :	- 3	~
_	- 6	- 6	- 6	- 1	- 1	- 6	- 6	- 6	ø
				:	:				_
_	- :	- 8	- 8	•	•	- :	- :	- 3	Ξ
	- :	- :	- :			- :		- :	-
	- 8	- 8	- 8	- :	- :	- 3	- :	- 8	щ
	- 1	- 6	- 1		- :	- 1	- :	- 3	Ξ
	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	- :	ä
	- :	- :	- 1	- :	:	- 1	- :	- 6	•
		0	- :	:	ജ	- :	:		7
		_	- 3		Ÿ			- 3	٦
	- 3	A.	- 8	- :	ĸ.	- 3	- 3	- 3	Ξ
	- :	8	- :	- :	໘.	- :	- :	- :	4
		O	- 1	:	CO	- :	- :	- 1	-0
	ਨ	$\overline{}$	- :		π.	- 1		- 1	_
	٣	èί	- 1	:	-			- 1	Ξ
	တ္	ш	0	:	Ħ	mi	- 1	- 3	ő
	84	#	92	0	₩.	×	- 6	- 6	9
	~	60	CO.	0	ᇑ	0	ø		ш
	<u> </u>	ŏ	☶	o	ш	Ñ	0	92	-
	4	$\overline{}$	$\mathbf{\omega}$	_	9	$\mathcal{F}$	9	×	$\mathbf{g}$
	Ξ	$^{\circ}$	v	O	м	₽	9	×	4
	25	Ø	=	o,	55	Ø	60	23	=
	**	=	∞	٠Å	• •	ñ	ñ	ᆿ	2
	ᆽ	z	-53	ŭ	ᆽ	ℼ	$\overline{m}$	$\overline{m}$	÷
	₹	$\overline{}$	ŭ	77	₹	=	=	=	ŭ
	~	_	**	_	~	~	~	7	*
	<u> </u>		<u>.</u>	<u>.</u>	<u>.</u>	<u>_</u>	<u>.</u>		1
	<u>w</u>	<u>w</u>	Ψ.	<u>w</u>	Ψ.	<u>_w</u>	<u>w</u>	<u>w</u>	9
	T	T	TO O	T	TO O	T	TO O	T	0
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	1
	Tabelle - VDI 2714:1998-01	Tabelle- DIN ISO 9613-2:1999-10.	Tabelle- Schall 08:1990.	Tabelle- RLS-90 1990	Tabelle- VDI 2720 Blatt 1:1997-08	Tabelle- VBUSch: 2006	Tabelle- VBUS:2006	Tabelle- VBUI:2006	Tabella, Schall 02 (Fassung 01 01 2015) [11 & 12]
	Н	Н	_	_	_	_	_	Н	_

**− 4 0 0 0 0 0 0** 

2714:1988-01

### 1 Tabelle - VDI 2714:1988-01

in der Referenzebiteitung zur Grovending des Programms kann gegennen gegennen.	4	almoscobishic	8
TOTAL TOTAL CONTROL OF THE PROPERTY OF THE PRO	4		
A Schalpegein (Bezug 500 Hz),	×		
Schallpegein in Oktavbändern,	×		
Schallpegein in Terzbändern;	×		
	[		
Punkaqualan,	× [	<b>-</b>	][
Unierquellen notzental,	8	)   	
Uniergualen Verakal,	× [2	<b>-</b>	3
	1 2	3   C	
Fischengueller vertikal.	i 🗵	ם כ	1
Fischenguellen beliebte orlentiert	×		
a Participal Intertainmoven Inter oder Pierten Berocks (1910)	ı	]	1
des Abstands um immissionsort,	×		
der Aufteilung einer ausgedehnten Quelle in Teliquellen, von denen zum Immissionsort sandhernd eleiche Ausbreitunssbedindungen vollegen.	×		
nach Gi.Q.) für de mittere Milwindvetterlage,	×		
m t Richtwirkungsmaß für Punktquellen			
abhángig von einem Wilnkel,	×		
abhángig von avel W hkeln;	×		
m twahibarer Bezugsrichtung für jede Quelle;	×		
m t Richtwirk ungsmaß für Gebäude nach Bild 2;			×
Raumwinkelmaß nach Tabelle 2;	×		
Raumwinkelmaß nach Gl.(16);			×
Abstandsmaß nach GI(4);	×		
Luftabsorptionsm as nach GL(5) und Tabelle 3;	<u>.</u>		
Luftabsorptionsm as nach GL(\$) und Anhang C;	<u>-</u>		
Boden und Meteorologiedämpfungsmaß nach GL(7);	×		
Boden, und Meteorologiedampfungsmaß nach Arthang D;			×
Bewuchsdampfungsmaß			
unter Berück sichtigung einer Schallweglänge von höchstens 200 m nach Blid 5 a.	×		
nach G.I.(Ø) und (9),	0	×2	
pauschalmit Q @ d8/m;	0	×	
B etsauungsdåm pfungsm af.			
unter Abzug des Boden und Meteorologiedämpfungsmaßes,	0		×
rach GL(II) unter Berücksichtigung von Bild Sbifdr quellennahe Industriebeteuuro.	×	_	
mit fieler Eingabe dines Dâmpfungswerts (bei vorllegender genauerer	×		0
mach GLO 2) for Einzelschallquellen und bei lockerer Bebauung.	-		×
Bebauungs dampfungsmaß mit Boden, und Meteordogedämpfungsmaß	×		
beschränkt auf 15 d13;			
Eimügungsdämpfungsmaß von Hindenissen nach VDI 2720 Biatt 1 (siehe CGI-Biatt hierzi);	×		
Schallpegelerhöhung durch einfache Reflexion gemäß Beitrag einer Spiegelquelle unter Benöckstofflange			
des Absorptions gads der reflektierenden Fläche,	×		
der Struktur der reflektierenden Filsche,			×
des Reflexionsverlustes von Lârmschutavänden,	×	_	
der Größe und Orlentierung der reflektierenden Filsche nach GI.(15),	×		
ggf. einer Abschirmung der Spiegelquelle,	×		
zusätzlicher Sichalpagelerhöhung durch Mehrfachtreflexion bei beiderseitsigeschloss ener Biebaumg en Unienquellen nach GL(17),			×
Korrektur för den Langs ettmittelungspagel nach GI.(1 8).			⊠

-2-



# 2 Tabelle - DIN ISO 9613-2:1999-10

n der Referenzehstelung zur Anvendung des Programms kam gerechnetwerden	4	ehgeschränkt	臣
A-Schalpegein (Bezug500 Hz),	×		
Schalipegein in Oktavbändern von 63 Hz bis 5 kHz;	×		
at and a second and			
Punktquellen,	×		
Unienquellen horizontal,	×		
Unienquellen veräkai,	⊠ [		
Unionguation ballabig criomant,	× [	<b>-</b>	]
Fischenguellen norizortal	3 6		]
Fish benevalies believe of entiret	3 🗵	3   C	
m t autom atischer Unterteilung von Linien oder Flächen unter Berücksichtbung	1	]	]
des Abstands zum Immissionsort,	×		
geicher Ausbreitungsbedingungen von alen Tellen zum immissionsort.	×		
Spiegelquellen, um die Reflexion von Schall an Wanden und Decken (aber nicht am Boden) unbescheinber			
de nach Blid 5 koratuletber sing	×		
und an Oberffächen mit Abmaß en und Orientierungen nach G1.(1-8). Auftreten	×	_	
erster Ordnung,	×		
höherer Ordnung volständig bis n = belfablig	×		
m t Richtwirk ungsmaß für Punktquellen			
abhángig von einem Winkel,	×		
abhángig von avel Winkein;	⊠ [		
m twantbarar Bezugsricmung für jede Ouelle;	× [	<b>-</b>	]
m t Benocksichtigung eines eingebbaren Raumwinkeimaß es;	×		1
nach G. (4) für de mittere Mikkinskreiterlage, mit Dem eine ender in de mittere metter bei er besteht no met bij (1)	[		
Dempired august of governous australia and Co. (2).	3 6	ם כ	
Company angulatores numbered promises of the product of the context.		0	]
Dampfung aungfund des Boognatients in Oktat bandern hat in un (e) und Tabelle 3,	×		_
Dâm plung aufgrund des Bodeneffekts für A-Schaldruckpegel nach GI.(10) unter Beröt ksichtbung einer Bodenreffekton nach GI.(11).	×		
Dâmpfung aufgrund von Abschlim ung	Ц		
nach GI.(12) bet Beugung über die Oberkante des Schirms,	×		
nach GI.(13) bei Beugung um eine senkrechte Kante herum,	×		
wobel de Sonderfall zur Anvendung von Gleichung (13) für groß- faltsge indusbanisagen bei den Ermittung des Largabilmitetungs- pogels entsprechend Anneskung 15 benöcksichtigt wind.		2×	
mit Berechnung des Abschimmaßes auf jedem relevanten Austreftungsved	×		
unter Einschluss von Bodenreflexionen mit C2 = 20,	×		
bei getrernter Berücksichtigung von Bodenreflexionen mit C2 = 40	×		
unter Beröckstertigung einer Abstandskomponente parallei zur Schimik ante nach GL(1) 6).	×	_	
	â		
und 2 nach Gi.(17),	â		
unter Berokisichtigung eines Komeisturfaktors für meteorologische Einfüsse rach GL(15),	×	0	
unter Beachtung eines auf alle Beugungshanten eines Objekts oder metreren Objekts ustammen Beogenen Hofstweits von 20 der für Einfachseunen und 35 de 147 Docesbeuurne	×		
Mehrtschbaugung wird näherungswals einster Berücksichtigung		_	×
Metracognism and action accommends to the second and the second action and second actions and second actions and actions are second actions and actions are second actions are s	×	0	
m t A baug einer meteczologischen Korektur nach G. (21) und (22) zur Bestimmung	×	_	
des Langs dim Kelungspegels aus dem Squivalemen Dauerschaldruckpegel bei Mitwind			

3 Tabelle - Schall 03:1990

Konformitätserkläning nach DIN 45887

in der Referenzehstellung zur Anvendung des Programms kam gerechnetwerden	ď	elngeschränkt	들
der Beurteilungspegel von Schlenenverkeitrsgeräuschen getreutent für Tag und Nacht.	×		
nach dem Telistückverfahren,	×		
mit der Tellstücklänge nach GI(5),	×		
unter Berücksichtigung annähend gleichmäßiger Em bsion,	×		
unter Bioloksichtigung amshand gleichmäßiger Ausbreitungsbedingungen.	×	_	
nach Anhang, GL(A.1) für jedes Giels eines Streckenabschritts	ı	ı	[
mit einer Mindestlange nach Bild A. 1,	1	<b>-</b>	× [
mit einem Mindestgleisbogemadius nach Bild A.1,	1		×
mit gleichm Stigen Emissions- und Ausbreitungsbedingungen;			× (
orne arucken und Barnubergange). Obtra Einfürste von Gabbilden und Gabbis	3 E	3 0	9
aus dem Emissionspeadlinach Gi.(1) mit Berücksichtlaung	+	]	ī
der Pahrzeugart rach Tabelle 4,	×	_	
der Bremsbauartnach G.L(2),	×		
der Zuglängen rach Gl.(3),	×		
der Geschwindigkeit rach GL(4),	×		
der Fahrbahnart nach Tabelle 5,	×		
von Brücken mit einem Zuschlagvon 3 dB,	×		
von Bahnichergangen in einer Länge, die gleich der zweithichen Straßenbenkeit ist, mit einem Zuschlag von 5 dB ohne wetere Korreituren racht zeite 5.	ŝ	_	
von technisch nicht ausgeschlossenem Kurvenquietschen durch einen	×		
Zuschlag rach Tabele 6; unter det Annahm ev on Immissionsorten	t		
in 3,5 m Höhe über unbebautem Gelände,	×		
0,2 m über den Oberkanten von Fenstern in Gebäuden mit bekannter Geschoss böhe.	×	_	
in 3,5 m. Höhe über Gelände für des Endgeschoss in Gebäuden mit	8	_	
In 2, on zustätzlicher Höhe für Jedes weitere Geschoss in solchen	×	0	
for Jedes Tellstock aus GI. (6) mit Berücksichtigung			
der Richtwirkung nach G.(?),	×	_	
des Abstands rach G.I.(3),	×		
der Luftabsorption nach G.I.(8),	×		
der Boden, und Metecnologiedämpfung nach Gi.(10),	×		
der Abschirmung durch	×		
Schalls chutavände nach GL(12) mit	×		
Umweg über ein Hinderris nach GL(13) und Bld 3,			
W therungskorrektur zur Abschlimwirkung nach Gi. (1 4) oder (1 4a);	<b>3</b> E		
a chailschubb ann a bear di (12) mit omweg bear ein Aindenis nach di (15) und Bild 4	8	_	]
Witterungskorrektur zur Absichlimwitkung nach Absichritt 7.2;	×	_	
Dammkarte von Strecken in Hochage rach Bild5;	×		
Einschnittskarte von Einschnitten mit geneigter Böschung nach Bild 6;	×		
der Abschlim ung durch Gebäude,	1		
as lange get chicksene Hauserzeie rach Bild 7,	× 1		1
mit Locken in der anlagennächsten Gebäudereihe nach Gi.(1 0) bis (10) und Bild 5,		×	
v on Gehölz rach GL (19);		×	
Berücksichtigung von Rieflerionen			E
an rect scribing-sorbide magnifications of paging au orient uses aurider agentibe allegenden, nicht abgeschlimten Seite duch einen Zuschlagvon 2 dB.	]	]	
der 1. Reflexion des Schalls von Güterzügen im Fall mitAbschirmung auf der gegenüberliebenden Seite.	0	_	×
von Mehrtechengenannen ausschen paralielen reflektierenden Stützmauern oder	×	0	
welgehend geschossenen Häuserzeilen rech Gt. (20);	1		7

Konformitätserklänung nach DIN 45887

Schlerenbonus von 5 dB;	×		
in der Referenzeitstellung zur Anvendung des Programms karn gerechnet werden	eľ	eingeschränkt	nein
mit Zusammentassung der Beurtellungspegel aller Tellstöcke und Bereiche zum Gesamtbeurtellungspegel an einem immis sionsort nach Gi. (11);	×		
für Personenbalmhöfe			
mit Emissionspagein für Zug- und Rangierfahrten wie für de freie Strecke,	×	_	
ohne Berücksichfigung von Abschimungen an Bahnsteigkanten,		•×	
ohne zusätzliche Berücksichtigung von anderen Geräuschemissionen,		¢×	
mit einer Geschwindigkeit von 35 km/ hifter Rangierfahrten;	×	_	
für Rangleibahrhöfe gesondert nach Akustik 04;			
für Umschlagbahrhöfe mit gesonderter Berechnung der Emission und			
Ausbreitungsdäm pfung nach Akustik 04, deren Tellergebnisse mach Abschnitt 5.3			
benocksichtigt wierden;			
mit Darstellung der Ergebnisse			
in Tabellen Shniich wie in Akustik 07 beschrieben,		2×	
in Lageptánen áhnikh Bild 10.		2×	

Konformitätserklärung nach DIN 45687

alfred bartl akustik | bauphysik

### 4 Tabelle - RLS-90:1990

State   Stat	or negligible of the With Manager Control of the Co			
1   1   1   1   1   1   1   1   1   1	getrenmt'to Tag und Nacht,	×		-
Core	unter Berücksichtigung mehrerer Quellen und Spiegelquellen nach GL(1),	×		
Free of the control o	mit einem Zuschag für lichtzeichengeregeite Kreuzungen und	×	0	
Friend S	Emmundungen nach dutzi, Tibolio z und Bild sig	E	C	-
Fisher	von zwei oder mehr Straßen unter belebloen Winkeln.	Œ		먀
	unter ausschließlicher Berücksichtigung der nächstigelegenen	⊠		
Freshold  Fresho				
And the second of the second o				
	mit dnem Mittelungspegd rach G.(5)	×		
	mit dinam Emissionspagal nach Gi.(6),	×		
And the state of t	mit dinem 25-m-Mittelungspegel nach GL(7),	×	0	0
Arthur School	mit Berücksichtigung			
1	einer Geschwindigkeitskorrektur mach G.I.(3),	×		
Ann mit S C C C C C C C C C C C C C C C C C C	der Straßenoberfäche nach Tabelle 4,	×		미
Activity (1972); (1972	v on Stelgungen und Gefälle nach GL(8),	×		미
1)	vior Abstand and Luftabsorption rach GL(10),	×		미
1,	vior Boden, and MeteorologiedSmpfunginach GL(11), sofern keine a bechter no suffitt.	×		
Annut Salas	topografischer und bauticher Gegebenheiten nach GL(11)	×		
And the state of t	vion Michristicklonen avischen parallelen Rielektoren mit	×		
And the second of the second o	einem Lückerranteli von wertger als 30%, durch GL (13a),	ı	ı	ŀ
Arium ask kind ask	vion Miehrfachreifeld onen avischen absichtened bekieldeten, paralleien Lärmschutzwänden oder Stützmauen durch GL/13b).	×		
Stransky  Annuary  Stransky  Stransk	von Schallschirmen konstanter Höhe parallel zu einem langen,	×		
Ann S	geraden Fahrstreifen, der rach beiden Setten mindestens eine "Überstandslänge" nach Gi.(17) aufweist, durch ein Abschrimmaß			
An A	nach GI.() 4) bis (1 0),			
In (61(22); S C C C C C C C C C C C C C C C C C C	v on Überstandslängen an michristreffigen Fahrbahnen nach GL(1 %).	×	_	
Ann (60 Cartes) (70 Cartes) (7	in der Referenzeinstellung zum Tielstückverfahren kann gerechnet werden			
L'Ange der halben Alzebruds von der Telistick imitte zum  ungspegel eiler Telstücke nach GL(19),  stellungspegel einer deit follstücken nach GL(19),  Ab bathand und Luthbachptden nach GL(21),  Ab bathand und Luthbachptden nach GL(21),  Ab bathand und Luthbachptden nach GL(21),  Be doer und Meteorologied Binn phang nach GL(21),  Be doer und Meteorologied Binn phang nach GL(21),  Be doer und Meteorologied Binn phang nach GL(22),  Be bentimmen auch GL(22),  Be doer und GL(22),  Be doer nach GL(22),  Be der nach Abschmitt 4,6.  Be der nach GL(22),  B	mit Telistücken für annähend gleiche Emissions- und Ausbreitungsbedingungen	×	_	
Integrape   siler Telabote nach GL(18),   Integrape   siler Telabote nach GL(18),   Integrape   siler delete Telabote nach GL(18),   Integrape   siler delete Telabote nach GL(20),   Integration	mit maximaler Länge des haben Abstands von der Telistückmitte zum Immiselement	×	0	
ungspegal einzelnen Teilstücke mach Gi. (20),  Rigums  Ab betand und Lindbackepen mach Gi. (21), sofern  Bilder und Meteorolgeled mach mach Gi. (21), sofern  Bilder und Meteorolgeled mach mach Gi. (22), sofern  Bilder und Meteorolgeled mach mach Gi. (23), sofern  Bilder und Meteorolgeled mach mach Gi. (23), sofern  Bilder und Meteorolgeled mach mach Gi. (23), sofern  Mit derhockfelst einen auf setzle meteorie Zeitschein  Charles mach gestellt generatie gegenen mach Gi. (24), gegen mit der Lindbackfelst einen auf setzle mach Gi. (24), gegen Gi. (24), gegen Gi. (25), ge	mit dem Mittelungspegel aller Telistücke nach G.(18),	×		
sations peggel much GL(0) bit (8);  A betand und Luthabsorption mach GL(21),  18 oder und Meteorologiedstripfung mach GL(22), sofern  18 oder und Meteorologiedstripfung mach GL(22), sofern  18 oder und Meteorologiedstripfung mach GL(22), sofern  19 oder und Meteorologiedstripfung mach GL(22), sofern  19 oder und Austripfung und Gregorologiedstripfung mach GL(23),  19 oder und Austripfung und Gregorologiedstripfung mach GL(23),  19 oder und Austripfung und Gregorologied mach Austripfung und GL(24),  19 oder und Methodied onen wick form and outch GL(24),  19 oder in Einzeler mach GL(28),  10 oder mach GL(21) samt Tabelle S und G,  10 onen mach Abschmitt 4,6  10 onen mach Abschmitt 4,6  10 onen mach Abschmitt 4,6  11 onen mach Buschmitt 4,6  12 onen mach Buschmitt 4,6	mit dem Mittelungspegel einzelner Tellstücke nach G.(20),	×		0
Regunda und Luttabsorption mech G.I.(21), 18 defand und Luttabsorption mech G.I.(21), 3 defand und Luttabsorption mech G.I.(21), 3 defand und Luttabsorption mech G.I.(21), 3 defand defactor und Makescorologiadian plung mech G.I.(21), 3 defand defactor und Dabulatheri.  Since the first und Dabulatheri.  In Method reduction and particular and the Rededor mit the Loberton except and 2014, during 152, 3.  In Method reduction coverage at 2014, during 152, 3.  In Method reduction coverage at 2014, during 152, 3.  In Method reduction coverage at 2014, during 152, 3.  In Method reduction and plung 152, 3.  In State in Except and G.I.(20), 19 default of G	mit dnem Emissionspegel nach Gi.(6) bb (9);	×		
As batand und Luttabscription mach G L(21), sofern  The Alex children's authority authority on the Alex children's authority authority authority authority authority authority authority on authority authority authority on autho	Bernck			
Be oden und Mackotolgodan plung mach Gi (22), sofern  Be oden und beaufering  oggets cher und beaufering auffritt.  Signatur in de Bezeither Gegebenheiden mach Gi (23)  Micharbiterleit onen zwitschen passildens Reheldsvon mit  All derinbatinelleit onen zwitschen passildens Reheldsvon mit  All derinbatinelleit onen zwitschen zwitschen der bekeidelden,  Micharbiterleit onen zwitschen zwitschen der Sitztam auch Gi (24b),  Micharbiterleit onen zwitschen zwitschen der Sitztam auch Gi (24b),  Micharbiterleit onen zwitschen zwitschen zu der Gitztam zuen durch Gi (24b),  Abschlinung durch Gi (25) bei (27);  Sieller Lanzeiterbeliguellen mach Gi (20),  Sieller Lanzeiterbeliguellen ma	vion Abstand and Luftabsorption rach GL(Z1),	⊠	_	미
ognetic cher und baulicher Glogobenheiten nach GL(23),	vior Bioder- und Meteorologiedämpfunginsch GL(22), sofern kielne Alzschirmung auftitt.	×		
Mid dentacturation cover a victor more parallelan Renderoor mit  Mid dentacturation variety as 13 ° v. dustri Gi (2-45).  Mid dentacturation variety as 13 ° v. dustri Gi (2-45).  Mid dentacturation ration but content dustri Gi (2-45).  Abscrimturation dustric first by the (27):  Abscrimturation and the Abscrimt 4.7.  Spel doe in Enziet challequellen mach Gi (28).  Spel doe in Enziet challequellen mach Gi (28).  Spel doe in Enziet challequellen mach Gi (28).  Spel doe in Enziet challequellen mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de challege in de Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in de Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in de Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in de Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in de Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in de Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in de Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in de Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in de Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Gebenheten mach Gi (22).  Spel doe in Enziet de Challege in Geben	topografis ther und baulither Gegebenhetten nach GI(23),	×		
Note that the first relative to the second of the first relative to the second of the first relative that which the first relative the second of the first relative that which the first relative the first relative that relative the relative that relativ	vion Metrifachretted onen avischen paralleten Reflektoren mit	×	_	
A becinition admits that was a formal and a substitution of the 40).  A becinition and archeological by 6 (27);  Elso the intradictional control of (28).  Spot of or desamifish in mort of (28).  Spot on Eiro de challquellen moch 0.(30).  Sp	v on Mathachtefallonn axischen absorbierend bekeldeten	×	_	
Flactor in Enzatez instancial products 4.5. S. S. Selden in Berthal Schott 4.5. S. S. Selden in Berthal Schott 4.5. S. S. Selden in Berthal Schott 6.1.(20). S. Selden in Berthal Schott 6.1.(20). S. S. Selden in Berthal Schott 5.1.(20). S. S. Selden in Schott 5.1.(20). S. S. Selden in Schott 6.1.(21). S. Selden in Schott 6.1.(22). S. S. Selden in Schott 6.1.(22). S	Von abschlimten durch 61.050 Ns (27):	E	C	-
Elistre In Enzaler Initiate lear nach A bechnitt 4.5,   2			ו	1
### Specified Gesamitificity in mach GL(29),   Specified Gesamitificity in mach GL(20),   Specified GL(20)	Zerlegung der Fläche in Ehzelschallquellen nach Abschntt 4.5,	×		
### Track of Line (2 childuellen mach G. (20), #### Track of L. (21) sant Tabelle 5 und 6, ###################################	Bourtellungspagel der Gesamtfläche nach G.(.Q.9),	⊠		
a front GL(31) start i bodies und G, in a front GL(32); II	Beurtellungspegel von Einzelschallquellen nach G.I.(30),	<b>1</b>		미
oren nach abschnitt 4.6 SS Common nach Bild 20, SS Com	Emissions page rach Gr.(31) samt Labelleb und 9, Berücksichtlaung toppogräfischer und baute her Georberheiten rach G.1.(32):	××		╬
In mach Bird 20, In India 20, Indi	Berücksichtigung von		ו	1
× ×	Einfachreifexionen rach Abschnitt 4.6	×		
×	mt Spiegelungen nach Blid 20,	×		미
	und Bild 21,	×		미

é



In der Ridmenzehstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnetwerden	ď	eingeschränkt	nein
mit Darstellung der Ergebrissie			
in einem Formblatt nach Beispiel Bild 22,	×		
mitLageplan der Låm schutzmaßnahmen nach Bid 23,	×		
mitumerschiedlicher Kennzeichnung von Lärmschutzwänden und -wällen,	×		
mit Angaben von Längen und Höhen,	×		
mit Kermzeichnung der abgeschirmten Gebiete als Wohngebiete. Mischgebiete usw.,	×		
mit Kerntilchmachen von Gebäudeselten und Stockwerken, an denen der immissionsgrenavert überschritten wird,	×		
mit Angabe der berechneten Beurtellungspagel an den untersuchten	×	_	
Gebäuden (Tag- und Nachwerte).			

Konformitätserklärung nach DIN 45887

# 5 Tabelle - VDI 2720 Blatt 1: 1997-03

In der Referenzeitrateilung zur Amvendung des Programms kam gerechnet worden In Ergänzung zu V DI 271 4;	ū	eingeschränkt	티
de Abschirmwirkung v on			
Schalschutzwänden	×		
Gebäuden,	×	_	
belieby positioniation Hinderniss on mit bis zu drei paanveise etv a orthogonalen Bleugungskanten, siden deren Abmiessungen nach VDI 2714	×		
Gritto) Zur Relieuten beitragen kontriert Biodenerhebungen;	è		
für Einzelschallaueilen, deren Aus dehrung			
paralel zur Schlimkante höchstens or op/4 ist,	×		
senkrecht zur Schlim kante höchstens czop/ 8 ist;	×		
Unter Berücks kitigung von Bewuchs., Bebauungs und Boden und Meteorologieden bein GLI2) bis (4)	×	_	
unter Bertz ksichtgung von Boden, und Meteorologeetrifüss en nach Gi. Ø) für de oberen Schimkanten	×		
ohne Birdocksk filgung von Boden, und Meteordogleelmüssen nach GI.(6) für die settlichen Sichlimkanten.	×		
wobel der Sonderfall zur Anwendung der Gi.(6) für größfächige		_	×
Industriesmisgen entsprechend dem letzten Absistz auf Seite 6 berücksichtigt werd:			
mitt Berücksichtigung reflektierender Flächen in der Nähe des Schallschirms durch	×	_	
uprogenationsponen, mtt Brödestindigung reflektionender Flächen in der Nähe des Schallschirms durch Spiegelschaltunden;	×		
mit Berechnung des Abschimmaß es	×		
nach G.I.Ø),	×		
unter Einschluss von Bodenreflex lonen mit C2 = 20.	×	_	
bel getremter Berücksichtigung von Bodenreflexionen nach Anhang B mit C2 = 40,	×		
für Mehrfachbeugung mit Ganach GL(8),	×	_	
mit der Wiegverlängerung z			
náherungsvelse nach GL (10),			×
nach Airthang A,			×
bel Mehrtschbeugung rach GL(11),	×	_	
mit der Witterungskorrektur nach Gi.(12);	×		
unter Beachtung eines auf alle Beugungskarten eines Objekts oder mehrerer Objekte zusammen bezogenen Höchstwerts von 20 dB für Einfachbeutung und	×		
25 dB für Doppelbaugung.			

-7-

é



Konformitätserklärung nach DIN 45887

### 6 Tabelle - VBUSch: 2006

	Ŀ		ľ
t der Keist entzelltstellung zur Artweitaung des Programms kann gesechtet werden. er Beuttellung pedel von Schlenenzeit ehrsbeitschen	٩	ongoscurania	Ē
getrernt für Tag, Abend, Nacht,	×		
us dem Emissionspegel nach GL(2) und (3) mit Berücksichtigung			
der Pahrzeugart mich Tabelle 2,	×		
der Bremsbauartnach GI.(4),	×		
der Zuglängen mach GL(5),	×		
der Geschwindigkeit rach GL(6),	×		
der Alerodynamik nach Gi. (7.)			
der Pahrbahnart nach Tabelle 3,	×	_	
von Brücken mit einem Zuschlagvon 3 dB,	×		
von Bahnübergängen in einer Länge, die gleich der aveifachen Straßenbeite ist, mit einem Zuschlagvon 5 dB eine weitere Korreituren Eine Seine ist, mit einem Zuschlagvon 5 dB eine weitere Korreituren	ŝ		
yon technisch nicht ausgeschlossenem Kurvenquietschen durch einen	×		
Zuschlag rach Tabelle 4;			
In Hober on 4.0 m Ober dem Bloden.	×		-
in jedes Telistock aus Gi.(8) und (10) mit Berocksichtigung		I	L
der Richtwirkung nach GL(11),	×	_	
des Abstands rach GI.(12),	×		
der Luftabsorption nach GI.(13),	×		
der Boden, und Metecrologiedämpfung nach Gi.(14),	×		
der Witterungsbedingungen mach GL(15) und (16)			
der Abschirmung durch	×		
Schalls chutawände nach GI.(15) mit	×		
Umweg über ein Hinderris rach Gi.(18) und Bild 2,	×		
Vitterungskorrektur zur Absichlimwitkung nach GL(20) oder (20s);	×		
detribotbeugung nach GL(13) mit Umweg über ein Hinderds nach GL(21) und Hid 3	×		
Vitterungskorrektur zur Absichlimwitkung nach Absichnitt 7.1;	×		
ammikante von Strecken in Hochage nach Bild 4	×		
inschnittskarte von Einschnitten mit geneigter Böschung nach Bild5;	×		
er Abschim ung durch Gebäude,			
als lange geschlossene Häuserzelle nach Blid 6,	×		
on Gehölz rach GI.(22);	×		
derOcksichtigung von Riefletionen rach Abschnitt 7.7	ı	ı	ı
mit Bedingung an die Höhe der reflektierenden Filsche,	×		미
mit Zuschlag durch Mehrfachreifaklonen av Bichen parallelen reflektlerenden. Stötzmauern oder wettgehend geschlossenen Häuserzellen nach GI.(23);	×		
nit Zusammenfassung der Beurtdlungspegel aller Tellstücke und Bereiche zum	×	_	
sesamtbeurtellungspegel an einem immissions ort nach GL(17); or Precommistratione			
mit Emissionspagein für Zug- und Rangierfahrten wie für de freie Strecke,	×		
olme Berücksichtigung von Abschlim ungen an Balmsteigkanten,		ŝ	
ohne zusätzliche Berücksichtigung von anderen Geräuschemissionen,		×	
mit einer Geschwindigkeit von 35 km/hitbr Rangierfahrten;	×		

Konformitätserklänung nach DIN 45887

### 7 Tabelle - VBUS:2006

in der Referenzeinstellung zur Amwendung des Programms kann gerechnet werden	4	eingeschränkt	퉏
der Mittelungspegel von Straßenverk etrsgeräuschen			
getrernt für Tag, A bend und Nacht,	×	_	
sowie der Tag-Abend-Nacht Index,	×	_	
urter Berücksichtigung mehrerer Quellen und Splegelquellen nach Gi. (3),	×	_	
einer miehrstreffigen Straße nach G.I.(4), siowie der Albildung 1.	×	_	
in der Referenzeinstellung nach dem Telistückverfahren karn gerechnet werden			
mit Telisboken for samshernd konstante Emissions- und A usbreitungs bedingungen,	×		
mit maximater Lânge des halben A batands vom Emissionsort (in der Mitte des Telistöcks in $0 \mathbb{Z}$ m Höhe) zum immissionsort.	×		
mit dem Mittelungspegel aller Tellstücke mach GL(5),	×		
mit dem Mittelungspagel einzelner Tellstücke nach GL (6),	×	_	
mit einem Emissionspegel nach GL(7)	×	_	
mit einem 25-m-Mittelungspegel nach G.I.(5), sowie der Tabelle 2,	×		
mit Berocks lehtigung	×		
einer Geschwindigkeitskoneittur meh GL(9),	×	_	
der Straßenobertläche nach Tabelle 3,	×		
v on Stelgungen und Gefälle nach Abschnitt 3.5.4,	×		
vion Abstand and Luftabsorption rach GL (10),	×		
v on Boden, und Meteorologiedämptung auf grund topografischer und baulicher Gegebenheiten rach Gi.(11), sofern keine Abschirmung aufnitt.	×	_	
v on Michabrieflet lonen avischen paralleten Reflektoren mit einem Lückenanteliv on weniger als 30% duch GL(13),	×		
v on Midmitherination avischen absorblerend bekelderen, parallelen Lärmschutswänden oder Sötzmauen durch GL(14),	×		
v.on. Absorbirm ung durch ein oder mehrere Hindernisse av Bichen Emissions- und immissionsort rach $GL(15)$ bit $(19)$ .	×	_	
v on umterschledichen Aus treitungsbedingungen, je nach Tagos zatt durch GL (20) mit den in Tabelle 6 angegebenen meteorologischen Korreitur Wieten,	×	0	
Von Einfachreifexlonen nach Abschnitt 3.11,	×		
m t Splegdungen nach Abbildung5,	×		
und Atbildung 6,	×		
m t.A bsopdionsberücksichtigung nach Tabelle 7.	×		

6

- 10

Konformitätserklärung nach DIN 45887

### 8 Tabelle - VBUI:2006

eingeschränkt	들
0	0
_	
0	
_	
_	
_	
0	
0	
0	
_	0
_	
_	
0	
_	
_	
_	
-	_
0	_
_	
_	
0	
_	
_	

-1



alfred bartl akustik | bauphysik

# 9 Tabelle - Schall 03 (Fassung 01.01 2015) [1] & [2]

in der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ď	eingeschränkt	眶
der Schaleistungspegel für Eiserbahnen und Straß enbannen für eine Fahrzeugeirheit nach G. 1 und Beibatt 1 und 2	×	0	
der Schaleistungspegel für Elserbahnen und Straßenbahnen für mehrere Fahrzeugeicheiten nach Gi. 2	⊠		
der Schaleistungspegel für punkt, inlen und fächemöm ge Quellen in Rangler, und Um schiggbahnhören nach Gi. 3, Gi. 4 bav. Gi. 5	8	0	
die Bidung von Teilzücken so, dass bei Habieung aler Teistücke bav. Teilfachen der Immissionzameil nach Gi. 29 für alle Beittäge am jeweligen immissionzent sich um weniger als 0,1 de verändert.	×		
die Berechnung des Schalleistungspagels für Telistöcke ks baw. Telifik hen kFinach Gi. 6 baw. GI.7	×		
das Richhvikungsmaß nach Kap. 3.5.1 und Gl. ö	⊠		
das Raumwinkelmaß nach Kap. 3.5.2 und Gl. 8	⊠		
der Schalleistungspage mach Gil.) unter Berücksichtigung der Fahrzeugstren und der Anzahl der Actsenvon Elserbahnen nach Tab. 3 sowie nach Betützt 1	×		
der Schalleistungspage mach Gt. 1 und Gt. 2 unter Beröcksichtigung der Verkeitsdaten für Eisenbahnen nach Tab. 4	8		
der Schalleistungspegel nach Gt. 1 in Abhänggkeit von der Schalquellenhöhe nach Tab. 5	8		
der Schalleistungspegel mich Gi. 1 in Abhändgkeit von der Geschwindgkeit von Eisenbahnen nach Tab. 6	×		
der Schallelstungspage nach Gi. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorreitunen für Fahrbahnarten von Elsenbahnen nach Tab. 7	×		
der Schalleistungspage mech Gi. 1 unter Berücksichtigung der Pegetkorreitunen für Schalm indenungstechniken an Giels mech Tab. 8	×		
der Schalleistungspegel nach Gi. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorreitunen für Brücken nach Tab. 9	×		
der Schalleistungspegel für Punktschaltquelen in Ranger. und Umschägbahr. höfen nach Gi. 3 unter Berücksichtigung der Schaliquellen nach Tab. 10 und Beitkatt 3	×		
der Schalleistungspegel für Lirtenschaltquellen in Rangier. und Um schlagbohannden nech di. 4 unter Berücksk trigung der Schaliqueten nach Tzb. 10 und Belbität 3	×		
der Schallestungspegel für Bisenbahren und Rangier. und Umschlagbannkfernach Gi. 1, Gi. 3 und Gi. 4 unter Berücksichtigung der Auffäligkeiten von Geräuschen nach Tab. 11	×		
der Schallidstungspegel nach Gi. 1 unter Biedoksichtigung der Pahrzeugarten und Anzahl der Actaienvon Straß enbahnen nach Tab. 12 und sowie nach Biebiatz;	×		
der Schalleistungspeger mech Gt. 1 in Abhänggkeit von der Schaliquellenhöhe von Straßerbahnen nach Tab. 13;	×		
der Schalleistungspeger mech Gi. 1 in Abhändgkeit von der Geschwindgkeit für Straßerbahnen nach Tab. 14;	×		
der Schalleitungspagel mach Gi. 1 unter Berücksichtigung der Pegakorreikturen für Fahrbahnarten von Staßenbahnen nach Tab. 15	×		
der Schalleitungspegel mach Gi. 1 unter Berücksichtigung der Pegetkorrekturen für Brücken bei Straßenbahnen nach Tab. 16	×		
de Dâmpfung durch geometrische Ausbreitung nach Gl. 11	⊠		
de Dâmpfung durch Luftabsorption rach Gl. 12	⊠		
de Dâmpfung durch Bodenabs orption über Boden nach Gi. 14 und Gi. 15	⊠		

- 12-

<sup>1)</sup> Lufabsorptions certizient a benedinet
2) Benturar kann koeminant eingeben
3) Ohne Beschichtigung der Asparack eingener parallet zu Schimkante (gem & ISO 17534-1)
4) Ohne Beschichtigung der Asparack eingener parallet zu Schimkante (gem & ISO 17534-1)
5) Ohne Beschichtigung De, 2--5-5-5-5-5
5) Benturaren bentus Germannen bentus der Polizit von nicht nach Schall 03
7) Einschräftlicht sann von Bentus einze verandsgeben versichen Benzungsharten" entfällt
7) Diese Eigenschräftlich kann von Bentus einsche Benzungsharten" entfällt



Konformitätserklänung nach DIN 45887

	I		I
in der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ď	eingeschränkt	티
de Dâmpfung durch Reflexion ûber Wessernach Gl. 16	×		
de Dâmpfung duch Bodeneinflus nach Gl. 13	×		
de Berücksichtigung von Hinderniss en nach den Vorgaben der Gi. 17 und Bild 5	×	_	
die Dâmpfung durch settliche Beugung nach Gi. 18 und Gi. 21 mit Oy-20 für Hischentratie Bahnanisgen	×		
die Dâmpfung durch settliche Beugung nach Gi. 18 und Gi. 21 mit Op-40 für Bahnstrecken	×		
die Dâmpfung durch Beugung über en Hindemis rach Gi. 19 und Gi. 21 mit C2-20 für Hischenhafte Bahnaniagen nach Bild 5	×		
die Dâmpfung durch Beugung über en Hindemis nach Gi. 19 und Gi. 21 mit Oy-40 für. Bahnstrecken nach Bild 5	×		
die Abschimung durch Hindemisse durch Berestmung von z entsprechend GL 26 in Verbindung mit Bild?*.	×		
de Pegelkorrektur für reflektierende Schallschutzwände nach Gi. 20	×	_	
de Abschirmung durch niedrige Sichalischutavånde nach Kap. 65	×	_	
de Pegelerhöhung durch Reflexionen nach Kap. 6.6	ā ⊠	_	
de Berücksichtigung von Rieflektoren nach der Bedingung gemäß Gt. 27	×		
de Berücksichtigung des Absorptionsverlustes an Wänden nach Tab. 15	×		
de Berûcksichtigung von Reflexionen bis einschließlich der 3. Ordnung	×		
de Berechnung der Schallmmission an einem immissionsortnach Gi. 29 und Gi. 30	×		
die Berechnung des Squivalenten Dauerschallduckpogels für die Beutellungszeitisune Tag und Nacht nach Gl. 31 und Gl. 32	×		
de Berechnung des Beutellungspegeb von Eiserbahnen nach Gi. 33 und Gi. 34	×		
die Berechnung des Beutrellungspegels von Rangier, und Umschlagbaht- höfen nach Gi. 35 und Gi. 36	×		
de Berechnung des Beutellungspegeb von Straßerbahnen nach Gl. 37 und Gl. 35	×	_	
die Beröcksichtigung der Regelung nach §43 Absatz 1, Satz 2 und 3 des Bundes. Immissionsschutzgesetzes vom 02 Juli 2013	×	_	

- 6
- Der in SoundPLAN implem enterte, dynamische Tellungsalgorithmus für Linten, und Flächenscheilquellen berücksichtigt ausfällich Pasmerter und geht som tiber das in der Richtline II) beschliebene taktivorvenheimen hinzus und erstald bamt minnasten bie die Soldweit die maugkeit. Weder de Schalios II) noch der Eldsteungsbeitert I2) erhälten eine Aussage wie mit gebeugen Reflektionen zuwerfehren ist in SoundPLAN tagen gebeuge Schalistratien zum immissionspegal bei. 8

### Literaturhinweise

- Aniage 2 der 16. BimSchV in der Fassung vom 1.1.2015, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienerwege (Schall 09)\*\*
- Erläuterungen zur Anlage 2 der Sechzahnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-immissionsschutzgesetzes (Verkehrslämschutzwerordnung 16. BimSchV) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienerwege (Schall 03); Teil 1: Erläuterungsbericht, Stand 19. Dezember 2014 und Teil 2: Testaufgaben, Stand 17. April 2015\*\* 2

Y1B thot Be scheing ungen IOSI Korformättserklärung dör

- 13-



Als Hersteller des Software-Produktes **SoundPLAN Version 8.0** erklären wir durch Ankreuzen auf dem folgenden GSI-Formblatt dessen Konformitat mit dem vorstehend genannten Regelwerk. Einschränkungen sind erläutert.

Der Hersteller versichert, dass alle auf ein Regelwerk bezogenen Testaufgaben mit einer auf dieses Regelwerk bezogenen Referenzeinstellung des Programms innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen richtig gelöst werden.

Backnang, den 30.06.2017



Jochen Schaal SoundPl AN Gmbl I

	~	e	_		တ	D	_	_	5
	1	ì	ì	٠.	~	-	Ξ.	÷	÷
	- 1	- 1	- 1		- 1		- 1	- 1	
	- 1	- 1	- 1	- :	- :	- :	- :	:	
	- !	- !	- !		- :	- :	:		
				- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	
	- 1	- :	- :	- 1	- 1	- 1	- :	- 1	
	- 1	- 1	- 1	- 1		- 1	:		
	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	:	
	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- :	
	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	:	
	i	i	i	ij	- 1	- 1	- :	- :	
	:	:	:	:	:	- 1	:		
	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	
	- :	- :	- :	- 1	- 1	- 1	- :	- :	
	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1		- :		
	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	:	
	- :	- :	- :	- 1	- :	- 1	- :	- :	
	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	:	
-	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- :	- :	_
nhalt	:	:	:	- 1	- :	- 1	- :	:	Ž.
두	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	22
=	- 1	- 1	- 1	ij	- 1	- 1	- 1	- :	$\subseteq$
	- !	- !	- !	:	- :	- :	:		3
	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	Ş.
	- 1	4	- 1	- 1	e3	- 1	- 1	:	-
	- 1	푸	- 1	- 1	Ÿ	- 1	:		0
	- 1	8	- 1	- 1	5	- 1	- 1	- :	5
	÷	<u>ĕ</u>	- :	÷	₽	- 1	- :	:	5
	2	ġί	_:		Ξ	-	÷	:	<u>=</u>
	퓿	Ė	ĕ	Ö	₹	90	:	:	æ
	Υ.	ġ	芒	S	窗	R	8	₽	$\overline{}$
	7	ö	8	Ξ	R	긎	ន	8	8
	5	ďΩ	=	ధ	2	ஹ்	ŵ	≅	=
	固	Z	ਵੁੱ	മ	Ճ	굨	굨	≾	Ë
	⋝	Ξ	ŏ	œ	⋝	₹	⋝	⋝	Ť.
	ė	ė	ė	ė	ė	ė	ė	ė	ď
	ক	ক	₹	₹	₹	abele - VBUSch: 2006	abele - VBUS:2006:	abelle - VBUI:2006	abelle - Schall 03 (Lassung 01 01 2015) [1] & [2]
	Tabelle - VDI 2714:1988-01	Tabelle - EIIN ISO 0613-2:1990-10	Tabelle - Schall 03:1900	Tabelle - RLS-90:1950	Tabelle - VDI 2720 Blatt 1:1997-03	융	윤	윦	운
	_	_	_	_	_	_	_	_	_
	_	C)	~	_	ıs	io.		an.	T:
	-	-		-	-,		_		

Konformitätserklärung nach DIN 45687

### 1 Tabelle - VDI 2714:1988-01

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	.00	eingeschränkt	nein
mit	4	0	
A-Schallpegeln (Bezug 500 Hz),	×		
Schallpegeln in Oktavbändern,	×		
Schallpegeln in Terzbändern;	×		
Tur.	[	0	
Punktquellen,	×		
Linenqueilen nortzontal,	×		
Linenquellen Verukal,	×		
Linenqueiren beirebig orientiert,	×		
Flächenquellen horizontal,	×		
Flächenquellen vertikal,	×		
Flächenquellen beliebig orientiert;	×		
mit automatischer Unterteilung von Linien oder Flächen unter Berücksichtigung			
des Abstands zum Immissionsort,	×		
der Auffeilung einer ausgedehnten Quelle in Teilquellen, von denen zum Immissionsort annähernd gleiche Ausbreitungsbedingungen vorliegen,	×		
nach GI.(2) für die mittlere Mitwindwetterlage;	×		
mit Richtwirkungsmaß für Punktquellen			
abhängig von einem Winkel,	×		
abhängig von zwei Winkeln;	×		
mit wählbarer Bezugsrichtung für jede Quelle;	×		
mit Richtwirkungsmaß für Gebäude nach Bild 2;			×
Raumwinkelmaß nach Tabelle 2;	×		
Raumwinkelmaß nach GI.(16);			×
Abstandsmaß nach GI.(4);	×		
Luftabsorptionsmaß nach GI.(5) und Tabelle 3;	×		
Luftabsorptionsmaß nach GI.(5) und Anhang C;	X		
Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß nach GI.(7);	×		
Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß nach Anhang D;			$\boxtimes$
Bewuchsdämpfungsmaß			
lunter Berücksichtigung einer Schallweglänge von höchstens 200 m nach Bild 5a.	×		
nach GI.(8) und (9),		Z X	
pauschal mit 0,05 dB/m;		Z X	
Bebauungsdämpfungsmaß			
unter Abzug des Boden- und Meteorologiedämpfungsmaßes,			×
nach GI.(11) unter Berücksichtigung von Bild 5b für quellennahe	×		
mit feier Eingabe eines Dämpfungswerts (bei vorliegender genauerer	×		
nach Gl.(12) für Einzelschallquellen und bei lockerer Bebauung.	F		×
Bebauungsdämpfungsmaß mit Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß	×		
beschränkt auf 15 d13; Fingiermendämnenmen von Hindemissen mock VDI 2720 Blatt 4 /ziche OST Blatt	2		
Eimugungsdamprungsmas von Findernissen nach vor zi zu blatt 1 (sene QSI-blatt hierzu);	×		
Schallpegelerhöhung durch einfache Reflexion gemäß Beitrag einer Spiegelquelle Innter Berücksichtinnn			
des Absorptionsgrads der reflektierenden Fläche,	×		
der Struktur der reflektierenden Fläche,			×
des Reflexionsverlustes von Lärmschutzwänden,	×		
der Größe und Orientierung der reflektierenden Fläche nach GI.(15),	×		
ggf. einer Abschirmung der Spiegelquelle,	×		
zusätzlicher Schallpegelerhöhung durch Mehrfachreflexion bei beiderseits geschlossener Bebauung an Linienguellen nach GI.(17),			×
Korrektur für den Langzeitmittelungspegel nach GI.(18).			×

-2-



# 2 Tabelle - DIN ISO 9613-2:1999-10

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	į	eingeschränkt	nein
Mit A-Schallneneln (Pezin 500 Hz)	Σ		
Schallpegeln in Oktavbändern von 63 Hz bis 8 kHz;	×		
mit	[		[
Funkquellen,	X E		
Liniengueden vertikal	3 2		
Liniengación y anath	3 8	] [	
Flächenguellen horizontal.	×		
Flächenquellen verlikal,	×		
Flächenquellen beliebig orientiert;	×		
mit automatischer Unterteilung von Linien oder Flächen unter Berücksichtigung			
des Abstands zum Immissionsort,	×		
gleicher Ausbreitungsbedingungen von allen Teilen zum Immissionsort;	×		
Spiegelquellen, um die Reflexion von Schall an Wänden und Decken (aber nicht am			
Boden) Zu beschreiben die nach Bild & konstruicher eind	Σ		
ure Hadri Dilla O Notasi unerbai silira, und an Oberflächen mit Abmaßen und Orientierungen nach GI.(19)	×		
auftreten,			١
erster Ordnung,	×		
höherer Ordnung vollständig bis n = <i>beliebig</i>	×		
mit Richtwirkungsmaß für Punktquellen Abbärgig von ginem Minkal	2		
abitating voir circuit without	3 2		
abhangig von zwei vyinkein;	×	<b>-</b>	
mit wanibarer bezugsrichtung für jede Quelle;	× [		
Introduction guide energeboaren Kaumwinkennases,	×		1
Hadri Gr.(4) till die illituere mitwindwetterlage, tillt Dämnfing aufmind geometrischer Ausbreiting nach G173	Σ		
Dämpfung aufgrund von Luffahsomlion nach GL(8) und Tahelle 2	Ē		
Dämpfung aufgrund der Dodenscholmann On(9) und Tubene z.	3 2		
Dampung anguna des bodenenekts in Oktavbandern nach Gr.(9) und Tabelle 3,	×	]	]
Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts für A-Schalldruckpegel nach GI.(10) unter Berücksichtigung einer Bodenreflexion nach GI.(11),	×		
Dämpfung aufgrund von Abschirmung			
nach GI.(12) bei Beugung über die Oberkante des Schirms,	×		
nach GI(13) bei Beugung um eine senkrechte Kante herum,	×		
wobei der Sonderfall zur Anwendung von Gleichung (13) für groß- lifachige Industrieranlagen bei der Ermittlung des Langeilmittelungs- penels entsonechend Ammerkung 15 berücksichtin wird.		»X	
mit Berechnung des Abschirmmaßes auf jedem relevanten Ausbreitungsweg	×		
unter Einschluss von Bodenreflexionen mit cz = 20,	×		
bei getrennter Berücksichtigung von Bodenreflexionen mit c2 = 40	×		
unter Berücksichtigung einer Abstandskomponente parallel zur Schimkante nach (31.716)	×		
bei Doppelbeugung mit ⇔ nach GI.(14),	×		
und z nach GI.(17),	×		
unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors für meteorologische	×		
Elmitusse nach G.(18), unter Beachtung eines auf alle Bengungskanten eines Obiekts	×		
ones Doublands Since de la Congençaria en la Congençaria de la Congençaria del Congençaria de la Congençaria del Congençaria de la Congençaria del Congençaria de la Congençaria del Congençaria de la Congençaria	3	)	]
Mehrfachbeugung wird näherungsweise unter Berücksichtigung der beiden wirksamsten Schirmkanten gerechnet.			×
Mehrfachbeugung wird unter Berücksichtigung aller wirksamen Schirmkanten gerechnet	×		
mit Abzug einer meteordogischen Korrektur nach GI.(21) und (22) zur Bestimmung des Langzeitmittelungspegels aus dem äquivalenten Dauerschalldruckpegel bei	$\boxtimes$		
Mitwind.			

5-5-

Konformitätserklärung nach DIN 45687

### 3 Tabelle - Schall 03:1990

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden der Beurteilungspenel von Schienenverkehrsperänischen	<u>a</u> .	eingeschränkt	nein
getrennt für Tag und Nacht,	×		
nach dem Teilstückverfahren,	×		
mit der Teilstücklänge nach GI.(5),	×		
unter Berücksichtigung annähernd gleichmäßiger Emission,	×		
unter Berücksichtigung annähernd gleichmäßiger Ausbreitungsbedingungen-,	×		
nach Anhang, Gl. (A.1) tur jedes Gleis eines Streckenabschnitts mit einer Mindestlänge nach Rifd A. 1			Σ
mit einem Mindestgleisbogenradius nach Bild A.1,			×
mit gleichmäßigen Emissions- und Ausbreitungsbedingungen;			×
ohne Brücken und Bahnübergänge;	×		
ohne Einflüsse von Gebäuden und Gehölz;	×		
aus dem Emissionspegel nach GI.(1) mit Berücksichtigung			
der Fahrzeugart nach Tabelle 4,	×		
der Bremsbauart nach GL(2),	×		
der Zuglängen nach GI.(3),	×		
der Geschwindigkeit nach GI.(4),	×		
der Fahrbahnart nach Tabelle 5,	⊠ [		
von Brucken mit einem Zuschlag von 3 dB,	×	<b>-</b>  0	
von Bamubergangen in einer Lange, die gleich der zweitachen Straßenbreite ist, mit einem Zuschlag von 5 dB ohne weitere Korrekturen nach Tabelle 5,	×		
von technisch nicht ausgeschlossenem Kurvenquietschen durch einen Zischlan nach Tahelle 6:	×		
unter der Annahme von Immissionsorten			
l.—	×		
0,2 m über den Oberkanten von Fenstem in Gebäuden mit bekannter Geschosshöhe.	×		
in 3,5 m Höre über Gelände für das Erdgeschoss in Gebäuden mit unhekannter Geschosshöre.	×		
in 2,8 m zusätzlicher Höhe für jedes weitere Geschoss in solchen	×		
Gebauden, fiir iedes Teilstrick aus G1/6) mit Berücksichtigung			
der Richtwirkung nach GL(7),	×		
des Abstands nach GI.(8),	×		
der Luftabsorption nach GI.(9),	×		
der Boden- und Meteorologiedämpfung nach GI.(10),	×		
der Abschirmung durch	⊠[		
Schallschutzwande nach G.(12) mit Hannog über ein Uindernie nach C149) und Bild 2	× [2		
Witterungskorrektur zur Abschimwirkung nach GL(14) oder (14a):	3 8		
Schallschutzwälle nach GI.(12) mit Umweg über ein Hindernis nach GI.(15) und Bild 4	×		
Witterungskorrektur zur Abschimwirkung nach Abschnitt 72;	$\boxtimes$		
Dammkante von Strecken in Hochlage nach Bild 5;	×		
Einschnittskante von Einschnitten mit geneigter Böschung nach Bild 6;	×		
der Abschirmung durch Gebäude,		0	[
als lange geschlossene Hauserzeile hach blid 7,	×		1
mit Lücken in der anlagennächsten Gebäudereihe nach GL(16) bis (18) und Bild 8,		×	
von Gehötz nach GI.(19);		X 4	
Berücksichtigung von Reflexionen			[
an not) schalabsorberenden Hindemissen parallel zu enem Gieis auf der gegenüberliegenden, nicht abgeschirmten Seite durch einen Zuschlag von 2 db.			×
der 1. Reflexion des Schalls von Güterzügen im Fall mit Abschimung auf der gegenüberliegenden Seite,			×
von Mehrfachreitexion zwischen parallelen reflektierenden Stützmauern oder weitnehend neschlinssenen Hänserzeiten nach (3/0);	×		
Weightelful government interestation and early			

-4-



Schienenbonus von 5 dB;	$\boxtimes$		
In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	.e	eingeschränkt	nein
mit Zusammenfassung der Beurteilungspegel aller Tellstücke und Bereiche zum	×		
Gesambeurenungspegeran einen minissonsornach Gi. 11). für Personenbahnhöfe			
mit Emissionspegeln für Zug- und Rangierfahrten wie für die freie Strecke,	×		
ohne Berücksichtigung von Abschirmungen an Bahnsteigkanten,		şX	
ohne zusätzliche Berücksichtigung von anderen Geräuschemissionen,		ş	
mit einer Geschwindigkeit von 35 km/h für Rangierfahrten;	×		
für Rangierbahnhöfe gesondert nach Akustik 04;			
für Umschlagbahnhöfe mit gesonderter Berechnung der Emission und			
Ausbreitungsdämpfung nach Akustik 04, deren Teilergebnisse nach Abschnitt 8.3			
berücksichtigt werden;			
mit Darstellung der Ergebnisse			
in Tabellen ähnlich wie in Akustik 07 beschrieben,		9  X	
in Lageplänen ähnlich Bild 10.		9 X	

# Konformitätserklärung nach DIN 45687

### 4 Tabelle - RLS-90:1990

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden der Beurteilungspegel von Straßenverkehrsgeräuschen	ja	eingeschränkt	nein
getrennt für Tag und Nacht,	×		
unter Berücksichtigung mehrerer Quellen und Spiegelquellen nach GI.(1),	×		
mit einem Zuschlag für lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Einmündinnen nach (31/2) Tahelle 2 und Bild 9	×		
von zwei rechtwinkeligen Straßen,	×		
von zwei oder mehr Straßen unter beliebigen Winkeln,	×		
unter ausschließlicher Berücksichtigung der nächstgelegenen Kreuzungen und Einmündungen	×		
In der Referenzeinstellung nach dem Verfahren langer, gerader Fahrstreifen" kann nerechnet werden			
mit einem Mittelungspegel nach GI.(5),	×		
mit einem Emissionspegel nach GI.(6),	×		
mit einem 25-m-Mittelungspegel nach GL(7),	×		
mit Berucksichtigung einer Geschwändickeitskorrektur nach (31/8)	Σ		
der Straßencherfläche nach Tahelle 4	3 8		
von Steigungen und Gefälle nach GI.(9),	×		
von Abstand und Luftabsorption nach GI.(10),	×		
von Boden- und Meteordogiedämpfung nach GL(11), sofem keine Abschirmung aufteit	×		
topografischer und baulicher Gegebenheiten nach GI.(11),	×		
von Mehrfachreflexionen zwischen parallelen Reflektoren mit einem Lickenanleil von wenider als 30% durch (31.113a).	×		
von Mehrfachreflexionen zwischen absorbierend bekleideten,	×		
parallelen Lärmschutzwänden oder Stützmauern durch GI.(13b),	[	ı	
Von Schalschmen, Rousshark Hoffs parallel az utemin langen, geraden" Fahrstreifen, der nach beiden Seiten mindestens eine "Überstandslänge" nach Gi.[17] aufweist, durch ein Abschimmaß nach Gi.[14] bis (16).	×		
von Überstandslängen an mehrstreifigen Fahrbahnen nach GI (18).	×		
In der Referenzeinstellung zum Teilstuckverfahren kann gerechnet werden			
mit Teilstücken für annähernd gleiche Emissions- und Ausbreitungsbedingungen	×		
mit maximater Länge des halben Abstands von der Teilstückmitte zum Immissionsort	×		
mit dem Mittelungspegel aller Teilstücke nach GI.(19),	×		
mit dem Mittelungspegel einzelner Teilstücke nach GI.(20),	×		
mit einem Emissionspegel nach GI.(6) bis (9);	×		
mit Berucksichtigung von Abstand und Luftabsorption nach GI.(21),	×		
von Boden- und Meteorologiedämpfung nach GI.(22), sofern keine Abschirmung auffritt.	×		
topografischer und baulicher Gegebenheiten nach GL(23),	×		
von Mehrfachreflexionen zwischen parallelen Reflektoren mit einem Lückenanteil von weniger als 30% durch GI.(24a),	×		
von Mehrfachreflexionen zwischen absorbierend bekleideten, barallelen Lärmschutzwänden oder Stützmauern durch G1.(24b).	×		
1 1	×		
für Parkplätze mit	[3		
Dental managed day Committed and C1/200	3		
Beurteitungspegel der Gesammache nach G.(29), Beurteitungspegel von Einzelschallquellen nach G.(30).	××		
Emissionspegel nach GI.(31) samt Tabelle 5 und 6,	×		
Berücksichtigung topografischer und baulicher Gegebenheiten nach GL(32);	×		
Berücksichtigung von			
Einfachreifexionen nach Abschnitt 4.6	×		
mit Spiegetungen nach Bild ZU,	×	<b>=</b>	
und blid z 1, mit Abscrationshariicksichtianna nach Taballe 7	<b>X E</b>		
IIII Abaapiiniavatuvaaniiguig itaari ravara i,	3	٥	_

- 9 -

- 2 -



In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	.e	eingeschränkt	nein
mit Darstellung der Ergebnisse			
in einem Formblatt nach Beispiel Bild 22,	×		
mit Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen nach Bild 23,	×		
mit unterschiedlicher Kennzeichnung von Lärmschutzwänden und -wällen,	×		
mit Angaben von Längen und Höhen,	×		
mit Kennzeichnung der abgeschirmten Gebiete als Wohngebiete, Mischgebiete usw.,	×		
mit Kenntlichmachen von Gebäudeseiten und Stockwerken, an denen der Immissionsgrenzwert überschritten wird,	×		
mit Angabe der berechneten Beurteilungspegel an den untersuchten Gebäuden (Tag- und Nachtwerte).	×		

Konformitätserklärung nach DIN 45687

## 5 Tabelle - VDI 2720 Blatt 1:1997-03

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet worden in Ergänzung zu VDI 2714;	<u>.e.</u>	eingeschränkt	nein
die Abschirmwirkung von			
Schallschutzwänden,	×		
Gebäuden,	×		
beliebig positionierten Hindernissen mit bis zu drei paarweise etwa orthogonalen Beugmgskanten, solfen deren Abmessungen nach VDI 2714 G-I/(5) zur Reflexion beitragen körnnen.	×		
Bodenerhebungen;	ě		
für Einzelschallquellen, deren Ausdehnung			
parallel zur Schirmkante höchstens ⊶oro,₀/4 ist,	×		
senkrecht zur Schirmkante höchstens 🕫 osg. o'8 ist;	×		
Unter Berücksichtigung von Bewuchs-, Bebauungs- und Boden- und Meteorologieeinflüssen nach (GI.(2) bis (4),	×	0	
unter Berücksichtigung von Boden- und Meteorologieeinflüssen nach GI.(5) für die oberen Schirmkanten,	×	_	
ohne Berücksichtigung von Boden- und Meteorologieeinflüssen nach GI,(6) für die seitlichen Schirmkanten,	$\boxtimes$		
wobei der Sonderfall zur Anwendung der GI.(6) für großflächige Industrieanlagen entsprechend dem letzten Absatz auf Seite 6 berücksichtigt wird:			$\boxtimes$
mit Berücksichtigung reflektierender Flächen in der Nähe des Schallschirms durch Spiegelschallquellen,	×		
mit Berücksichtigung reflektierender Flächen in der Nähe des Schallschirms durch Spiegelschallquellen;	×	0	
mit Berechnung des Abschirmmaßes	×		
nach GI.(7),	×		
unter Einschluss von Bodenreflexionen mit C2 = 20,	×		
bei getrennter Berücksichtigung von Bodenreflexionen nach Anhang B mit $\mathbb{C}2$ = $40$ ,	×		
für Mehrfachbeugung mit C3 nach GI.(8),	×		
mit der Wegverlängerung z			
näherungsweise nach GI.(10),			×
nach Anhang A,			×
bei Mehrfachbeugung nach GI.(11),	×		
mit der Witterungskorrektur nach GL(12);	×		
unter Beachtung eines auf alle Beugungskanten eines Objekts oder mehrerer Objekte zusammen bezogenen Höchstwerts von 20 dB für Einlachbeugung und 25 dB für Domnehenunn	×		

- 8 -



Konformitätserklärung nach DIN 45687

### 6 Tabelle - VBUSch:2006

n der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	2.	einneschränkt	nein
der Beurteilungspegel von Schienenverkehrsgeräuschen			
getrennt für Tag, Abend, Nacht,	×		
aus dem Emissionspegel nach GL(2) und (3) mit Berücksichtigung			
der Fahrzeugart nach Tabelle 2,	×		
der Bremsbauart nach GI.(4),	×		
der Zuglängen nach GI.(5),	×		
der Geschwindigkeit nach GL(6),	×		
der Aerodynamik nach Gl. (7)			
der Fahrbahnart nach Tabelle 3,	×		
von Brücken mit einem Zuschlag von 3 dB,	×		
von Bahnübergängen in einer Länge, die gleich der zweifachen Straßenbreite ist, mit einem Zuszhlag von 5 dB ohne weitere Korrekturen nach Tabelle 3.	×		
von technisch nicht ausgeschlossenem Kurvenquietschen durch einen Zuschlan nach Tabelle 4:	×		
unter der Annahme von Immissionsorten			
in Höhe von 4,0 m über dem Boden,	×		
für jedes Teilstück aus GI.(9) und (10) mit Berücksichtigung			
der Richtwirkung nach GI.(11),	×		
des Abstands nach GI.(12),	×		
der Luftabsorption nach GI.(13),	×		
der Boden- und Meteorologiedämpfung nach GI.(14),	×		
der Witterungsbedingungen nach GI.(15) und (16)			
der Abschirmung durch	×		
Schallschutzwände nach G1.(18) mit	×		
Umweg über ein Hindernis nach GI.(19) und Bild 2,	×		
Witterungskorrektur zur Abschimwirkung nach GI.(20) oder (20a);	×		
Mehrfachbeugung nach Gl.(18) mit Umweg über ein Hindernis nach Gl.(21) und Bild 3	×		
Witterungskorrektur zur Abschimwirkung nach Abschnitt 7.1;	×		
Dammkante von Strecken in Hochlage nach Bild 4	×		
Einschnittskante von Einschnitten mit geneigter Böschung nach Bild 5;	×		
der Abschirmung durch Gebäude,			
als lange geschlossene Häuserzeile nach Bild 6,	×		
von Gehölz nach GI.(22);	×		
Berücksichtigung von Reflexionen nach Abschnitt 7.7	[		(
mit Bedingung an die Hohe der reflektierenden Flache,	×		
mit Zuschlag durch Mehrfachreflexionen zwischen parallelen reflektierenden Stützmauern oder weitgehend geschlossenen Häuserzeilen nach GI.(23);	×		
mit Zusammenfassung der Beurfeilungspegel aller Tellstücke und Bereiche zum Gesamleurfeilungspegel an einem Immissionsort nach GL(17); Tr. Dersonsch-halbe.	×		
nu i disondinaminote mit Emissionsneneln für Zug- und Randierfahrten wie für die freie Strecke	×		E
ohne Berücksichtigung von Abschirmungen an Rahnsteinkanten		] [2	] [
ohne zusätzliche Berücksichtianna von anderen Geräuschemissionen		Š	
onite zusatziione Deluckstoniguig von anderen Gerausanemissionen,		Ì	
IIII einer Geschwindigkeit von 35 km/n iur Kanglerianiteit,	×	]	ם

Konformitätserklärung nach DIN 45687

### 7 Tabelle - VBUS:2006

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	. <u>e</u>	eingeschränkt	nein
der Mittelungspegel von Straßenverkehrsgeräuschen			
getrennt für Tag, Abend und Nacht,	×		
sowie der Tag-Abend-Nacht-Index,	×	_	0
unter Berücksichtigung mehrerer Quellen und Spiegelquellen nach GI.(3),	×	_	0
einer mehrstreifigen Straße nach GI.(4), sowie der Abbildung 1.	×	_	
In der Referenzeinstellung nach dem Teilstückverfahren kann gerechnet werden			
mit Teilstücken für annähernd konstante Emissions- und Ausbreitungsbedingungen,	×	0	_
mit maximaler Länge des halben Abstands vom Emissionsort (in der Mitte des Teilstücks in 0,5 m Höhe) zum Immissionsort,	×		
mit dem Mittelungspegel aller Teilstücke nach GI.(5),	×	_	0
mit dem Mittelungspegel einzelner Teilstücke nach GI.(6),	×	_	
mit einem Emissionspegel nach GI.(7),	×		
mit einem 25-m-Mittelungspegel nach GI (8), sowie der Tabelle 2,	×		
mit Berücksichtigung	×		
einer Geschwindigkeitskorrektur nach Gl.(9),	×		
der Straßenoberfläche nach Tabelle 3,	×		
von Steigungen und Gefälle nach Abschnitt 3.5.4,	×	_	
von Abstand und Luffabsorption nach Gl. (10),	×		
von Boden- und Meteordogiedämpfung aufgrund topografischer und baulicher Gegebenheiten nach GI.(11), sofem keine Abschimung auftritt,	×		
von Mehrfachreflexionen zwischen parallelen Reflektoren mit einem Lückenanteil von weniger als 30% durch Gl.(13),	×	0	
von Mehrfachreflexionen zwischen absorbierend bekleideten, parallelen Lärmschutzwänden oder Stützmauern durch (3l.(14),	×		
von Abschimung durch ein oder mehrere Hindernisse zwischen Emissions- und Immissionsort nach (G.(15) bis (19),	×		
von unterschiedlichen Ausbreitungsbedingungen, je nach Tageszeit durch (St. (20) mit den in Tabelle 6 angegebenen meteordogischen Korrektur Werten,	$\boxtimes$		
Von Einfachreflexionen nach Abschnitt 3.11,	×		
mit Spiegelungen nach Abbildung 5,	×	_	
und Abbildung 6,	×	0	
mit Absorptionsberücksichtigung nach Tabelle 7.	×		

-6-

- 10 -

# Konformitätserklärung nach DIN 45687

### 8 Tabelle - VBUI:2006

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	<u>.m</u> .	eingeschränkt	nein
Die Lärmindizes für Umgebungsläm durch Industrie und Gewerbe			
der Tag-Abend-Nacht-Lämindex Loen (2.1)	×	0	_
der Nacht-Lämindex Livigat (2.1)	×	0	
unter Berücksichtigung der Bewertungszeiträume			
Tag (12 Stunden, 06.00-18.00 Uhr) (2.2, 2.6)	×	0	_
Abend (4 Stunden, 18.00-22.00 Uhr) (2.2, 2.6)	×	_	
Nacht (8 Stunden, 22.00-06.00 Uhr) (2.2, 2.6)	×	_	
unter der Annahme von Immissionsorten			
in 4,0 m Höhe über Gelände (2.3)	×	_	
unter Berücksichtigung der metecrologischen Korrektur			
mit den Standardwerten CQ, Day = 2 dB, CQ, Evening = 1 dB, CQ, Night = 0 dB (2.6)	×	0	
mit			
A-Schallpegeln (Bezug 500 Hz) (3.1)	×	0	
Schallpegeln in Oktavbändern von 63 Hz bis 8 kHz (3.1)	×	_	
Eir			
Punktquellen	×	0	
Linienquellen, horizontal	×		
Linienquellen, vertikal	×		
Linienquellen, beliebig orientiert	×	0	
Flächenquellen, horizontal	×	_	
Flächenquellen, vertikal	×	0	_
Flächenquellen, beliebig orientiert	×	_	_
Ermittung des Mittelungspegels LAeq, i (G2, 2.6) für die Bewertungszeiträume	×		
unter Berücksichtigung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2:1999 (3.3)	×	_	_
Schalldämpfung aufgrund Schallausbreitung durch Bewuchs, Industrie- gelände und Bebauungsflächen nach Anhang A, DIN ISO 9613-2:1999	×	0	_
Abschirmungen nach Abschnitt 7.4, DIN ISO 9613-2:1999	×		
Reflexionen nach Abschnitt 7.5, DIN ISO 9613-2:1999	×		
Bodeneffekt nach Abschnitt 7.32, DIN ISO 9613-2:1999	×	_	
unter Berücksichtigung der Schallabstrahlung	×		
nach VDI 2714:1988, Abschnitt 5 (3.1)	×		
unter Berücksichtigung von	×		
Einwirkzeit TE in den Bewertungszeiträumen (3.2)	×		
Richtwirkungskorrektur (3.2)	×		

- 11 -



alfred bartl akustik | bauphysik

# 9 Tabelle - Schall 03 (Fassung 01.01 2015) [1] & [2]

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
der Schalleistungspegel für Eisenbahnen und Straßenbahnen für eine Fahrzeugeinheit nach Gl. 1 und Beiblatt 1 und 2	×		
der Schalleistungspegel für Eisenbahnen und Straßerbahnen für mehrere Fahrzeugeinheiten nach Gl. 2	×		
der Schalleistungspegel für punkt., linien- und flächenförmige Quellen in Rangier- und Umschlagbahnhöfen nach Gl. 3, Gl. 4 bzw. Gl. 5	×		
die Bildung von Teilstücken so, dass bei Halbierung aller Teilstücke bzw. Teiliflächen der Immissionsenteil nach Gl. 29 für alle Beiträge am jeweiligen Immissionsort sich um weniger als 0,1 dB verändert.	8		
die Berechnung des Schallleistungspegels für Teilstücke k s bzw. Teilflächen k F nach Gl. 6 bzw. Gl. 7	×		
das Richtwirkungsmaß nach Kap. 3.5.1 und GI. 8	$\boxtimes$		
das Raumwinkelmaß nach Kap. 3.5.2 und GI. 9	×		
der Schallleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Fahrzeugarten und der Arzahl der Achsen von Eisenbahnen nach Tab. 3 sowie nach Beiblatt 1	$\boxtimes$		
der Schallleistungspegel nach Gl. 1 und Gl. 2 unter Berücksichtligung der Verkehrsdaten für Eisenbahnen nach Tab. 4	×		
der Schallleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Schallquellenhöhe nach Tab. 5	×		
der Schallleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit von Eisenbahnen nach Tab. 6	$\boxtimes$		
der Schallleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Fahrbahnarten von Eisenbahnen nach Tab. 7	×		
der Schallleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Schallminderungstechniken am Gleis nach Tab. 8;	×		
der Schallleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekluren für Brücken nach Tab. 9	×		
der Schalleistungspegel für Punktschallquellen in Rangier - und Umschlagbahn- höfen nach Gl. 3 unter Berücksichtigung der Schallquellen nach Tab. 10 und Beiblatt 3	×		
der Schalleistungspegel für Linienschaltquellen in Rangier- und Umschlagblaminöfen nach Gi. 4 unter Berücksichligung der Schaltquellen nach 17 a. 70 und Beblati B.	×		
der Schalleistungspegel für Eisenhahnen und Rangier- und Umschlagbahnhöfe nach Gl. 1, Gl. 3 und Gl. 4 unter Berücksichtigung der Auffälligkeiten von Geräuschen nach Tab. 11	×		
der Schallleistungspege nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Fahrzeugarten und Arzahl der Achsen von Straßenbahnen nach Tab. 12 und sowie nach Beiblatt 2;	×		
der Schallleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Schallquellenhöhe von Straßenbahnen nach Tab. 13;	×		
der Schallleistungspege nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit für Straßenbahnen nach Tab. 14;	×		
der Schallleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Fahrbahnarten von Straßenbahnen nach Tab. 15	×		
der Schallleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Brücken bei Straßenbahnen nach Tab. 16	×		
die Dämpfung durch geometrische Ausbreitung nach GI. 11	×		
die Dämpfung durch Luftabsorption nach GI. 12	×		
die Dämpfung durch Bodenabsorption über Boden nach GI. 14 und GI. 15	×		
die Dämpfung durch Bodenabsorption über Boden nach Gl. 14 und Gl. 15	×		

- 12 -

<sup>1)</sup> Luflabsorptionskoeffizient a berechnet
2) Pantzer kann Koeffizient a berechnet
3) Ohne Berückschipfung der Noblandskomponente parallel zur Schirmkante (gemäß ISO 17534-1)
4) Ohne Beschränktung D<sub>c</sub> ≥= -5
4) Ohne Beschränktung D<sub>c</sub> ≥= -5
5) Benutzereinigung der So 913 oder VID 271420 nicht nach Schall (3)
6) Berückerinung nach ISO 913 oder VID 271420 nicht nach Schall (3)
7) Einschränktung übs, zu dei paanveise elwa ortogranlen Beugungskanten\* entfällt
8) Diese Eigenschaft kann vom Benutzer eingegeben werden



# Konformitätserklärung nach DIN 45687

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
die Dämpfung durch Reflexion über Wasser nach GI. 16	×		
die Dämpfung durch Bodeneinfluss nach GI. 13	×		
die Berücksichtigung von Hindernissen nach den Vorgaben der Gl. 17 und Bild 5	×		
dire Dämpfung durch seitliche Beugung nach Gl. 18 und Gl. 21 mit C <sub>2</sub> =20 für llächenhafte Bahnanlagen	×		
die Dämpfung durch seitliche Beugung nach Gl. 18 und Gl. 21 mit $C_z$ =40 für Bahnstrecken	×		
die Dämpfung durch Beugung über ein Hindernis nach Gl. 19 und Gl. 21 mit C2=20 für flächenhafte Bahnanlagen nach Bild 5	×		
die Dämpfung durch Beugung über ein Hindernis nach Gl. 19 und Gl. 21 mit C₂=40 für 3ahnstrecken nach Bild 5	×		
die Abschimung durch Hindernisse durch Berechnung von z entsprechend Gl. 26 in Verbindung mit Bild 7".	×		
die Pegelkorrektur für reflektierende Schallschutzwände nach GI. 20	×		
ile Abschirmung durch niedrige Schallschutzwände nach Kap. 6.5	×		
die Pegelerhöhung durch Reflexionen nach Kap. 6.6	(D1X)		
die Berücksichtigung von Reflektoren nach der Bedingung gemäß Gl. 27	×		
die Berücksichtigung des Absorptionsverlustes an Wänden nach Tab. 18	×		
lie Berücksichtigung von Reflexionen bis einschließlich der 3. Ordnung	×		
die Berechnung der Schallimmission an einem Immissionsort nach Gl. 29 und Gl. 30	×		
die Berechnung des äquivalenten Dauerschalldruckpegels für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht nach Gl. 31 und Gl. 32	×		
die Berechnung des Beurteilungspegels von Eisenbahnen nach Gl. 33 und Gl. 34	×		
die Berechnung des Beurleilungspegels von Rangier- und Umschlagbahn-höfen nach Gl. 35 und Gl. 36	×		
die Berechnung des Beurteilungspegels von Straßenbahnen nach Gl. 37 und Gl. 38	×		
die Berücksichtigung der Regelung nach §43 Absatz 1, Satz 2 und 3 des Bundes- Immissionsschutzgesetzes vom 02. Juli 2013	$\boxtimes$		

- 6
- Der in SoundPLAN implementierte, dynamische Teilungsatjorithmus für Linien- und Flächenschallquellen berücksichtigt zusätzlich Parameter und geht somit über das in der Rüchlinier [1] beschriebene Heratiosverfahren inhaus und erzield amit mindestens die geforderte Genaufgkeit. Weder die Schallöß [1] noch der Efläuterungsbericht [2] enthalten eine Aussage wie mit gebeugten Reflexionen zu verfahren ist. in SoundPLAN tragen gebeugte Schallstratten zum Immissionspegel bei. 10)

### Literaturhinweise

- [1] Anlage 2 der 16. BlmSdhV in der Fassung vom 1.1.2015, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)<sup>1)</sup>
- [2] Erfäuterungen zur Anlage 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-immissionsschutzgesetzes (Verkehrsfamsschutzverordnung 16. BlmSchV) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03). Teil 1. Erfäuterungsbericht, Stand 19. Dezember 2014 und Teil 2. Testaufgaben, Stand 17. April 2015?

Y:\Büro\Bescheinigungen\OSI Konformitäfserklärung.doc

- 13 -