

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Schall - Wärme - Erschütterung

Dipl.-Ing. A. Jacobs – Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Weißenburg 29 – 26871 Papenburg

Tel.: 0 49 61 / 55 33

Fax 0 49 61 / 51 90

Lärmschutzgutachten

zur Erweiterung
des Bebauungsplanes Nr. 123
„Industriegebiet Brockenpohl“
Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste

1.0 Auftraggeber:

Gemeinde Geeste
Am Rathaus 3
49744 Geeste

11.12.2017

Ord.Nr. 17 12 2468

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Auftraggeber	1
2.0 Aufgabenstellung	3
3.0 Ausgangsdaten	4
3.1 Beurteilungsgrundlagen	4
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	4
3.1.2 Normen	4
3.1.3 Richtlinien	5
3.1.4 Sonstige	5
4.0 Begriffe	6
5.0 Emissionskontingentierung	8
5.1 Festlegen der Gesamt-Immissionswerte	8
5.2 Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente	9
5.3 Festlegen der Planwerte	9
5.4 Festsetzen von Teilflächen	12
5.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente	12
5.6 Festsetzungen im Bebauungsplan	14
6.0 Anlagen	17
6.1 Lageplan, M. 1 : 10.000	
6.2 Berechnungsprotokolle Vorbelastung	
6.3 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente	

2.0 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Geeste plant im Zuge ihrer Erweiterungsplanungen die Ausweisung einer zusätzlichen gewerblichen Gewerbefläche entlang der L 67 im Ortsteil Dalum.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung sind für die geplante gewerbliche Baufläche die möglichen Geräuschkontingente unter Berücksichtigung der Lärmvorbelastung aus den angrenzenden Industriegebieten zu ermitteln.

3.0 Ausgangsdaten

3.1 Beurteilungsgrundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), in der derzeit gültigen Fassung.
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)
- TA-Lärm, gültig in Verbindung mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Baugesetzbuch (BauGB), in der derzeit gültigen Fassung.
- Verordnung über die bauliche Nutzung des Grundstückes (Baunutzungsverordnung - BauNVO), in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.2 Normen

- DIN 18005, Teil 1 Schallschutz im Städtebau
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 45691 "Geräuschkontingentierung"

3.1.3 Richtlinien

- VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2714 Schallausbreitung im Freien, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2720 Schallschutz durch Abschirmung im Freien.
- RLS- 90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen in der derzeit gültigen Fassung

3.1.4 Sonstige

- Lageplan-Ausschnitte
- Angaben und Auskünfte des Auftraggebers
- Instrumentarium „Flächenbezogene Schalleistungspegel und Bauleitplanung“ vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie

4.0 Begriffe

Für die Anwendung der DIN 45691 "Geräuschkontingentierung" gelten zusätzlich zu den Begriffen in DIN 1320, DIN 18005-1 und DIN 45641 die folgenden Begriffe:

Plangebiet

Gesamtheit der Teilflächen, für die Geräuschkontingente bestimmt werden.

Teilfläche (TF)

Teil des Plangebietes, für den ein Geräuschkontingent bestimmt wird.

Gesamt-Immissionswert (L_{GI})

Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen - auch von solchen außerhalb des Plangebietes - in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf.

Vorbelastung ($L_{vor,j}$)

Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("vorhandene Vorbelastung") einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("planerische Vorbelastung").

Anmerkung: Die Vorbelastung nach der DIN 45691 ist nicht identisch mit der Vorbelastung nach der TA-Lärm.

Planwert ($L_{PI,j}$)

Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf.

Immissionskontingent ($L_{IK,i,j}$)

Wert, den der Beurteilungspegel alles auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf der Teilfläche i zusammen nicht überschreiten darf.

Emissionskontingent ($L_{EK,i}$)

Pegel der Schalleistung, die bei gleichmäßiger Verteilung auf der Teilfläche i , bei ungerichteter Abstrahlung und ungehinderter verlustloser Schallausbreitung je Quadratmeter höchstens abgestrahlt werden darf.

Anmerkung: Für das Emissionskontingent war bisher die Bezeichnung "Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel - IFSP" gebräuchlich.

Zusatzkontingent ($L_{EK,zus}$)

Zuschlag zum Emissionskontingent.

Emissionskontingentierung

Bestimmen und Festsetzen von Emissionskontingenten.

Immissionskontingentierung

Bestimmen und Festsetzen von Immissionskontingenten.

Anmerkung: Nach bisheriger Rechtsauffassung dürfen in einem Bebauungsplan keine Festsetzungen für Immissionsorte oder Gebiete außerhalb seines räumlichen Geltungsbereiches getroffen werden. Denkbar sind derartige Regelungen jedoch in öffentlich rechtlichen Verträgen.

5.0 Emissionskontingentierung

5.1 Festlegen der Gesamt-Immissionswerte

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

Die um das Plangebiet liegende vorhandene und maßgebliche Bebauung ist von der tatsächlichen Lage und Nutzung her gemäß § 35 BauGB als im Außenbereich liegend anzusehen und ist daher als Mischgebiet gemäß BauNVO § 6 einzustufen.

Es sind demnach an allen zur Bestimmung der Emissionskontingente geeigneten Immissionsorten folgende Orientierungswerte gemäß DIN 18005 einzuhalten:

MI-Gebiet (gem. §6 BauNVO) für IO1 bis IO3		
$L_{r,Tag}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$	=	60 dB(A)
$L_{r,Nacht}(22.00 - 06.00 \text{ Uhr})$	=	45 dB(A)

Das Ergebnis ist der Beurteilungspegel L_r , der mit den Orientierungswerten zu vergleichen ist.

5.2 Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente

Für die Berechnung der Emissionskontingente wurden an allen maßgeblichen vorhandenen Wohnhäusern geeignete Immissionsorte festgelegt. Mit den Immissionsorten 1 bis 3 (vgl. Lageplan Anlage 6.1) wurde die Untersuchung auf den gesamten Einwirkungsbereich ausgedehnt, so dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Orten auch im übrigen Einwirkungsbereich keine Überschreitungen von Planwerten zu erwarten ist.

5.3 Festlegen der Planwerte

Wenn ein Immissionsort j nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamt-Immissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{PI,j}$ nach der Gleichung:

$$L_{PI,j} = 10 \lg (10^{0,1 L_{GI,j} / \text{dB}} - 10^{0,1 L_{vor,j} / \text{dB}}) \text{ dB}$$

zu berechnen.

Anmerkung: Eine planerische Vorbelastung kann vorsorglich auch für Geräusche aus Gebieten angenommen werden, die für die Planung erst vorgesehen ist.

Die zur Bestimmung der Emissionskontingente geeigneten Immissionsorte unterliegen einer Vorbelastung aus den gewerblichen genutzten Flächen der rechtsverbindlichen Bebauungspläne Nr. 119 „Industriegebiet Siedlung - Süd“, Nr. 121 „Industriegebiet westlich Daimlerstraße“, Nr. 123 „Industriegebiet Brockenpohl“ sowie den Bebauungsplänen Nr. 110 und Nr. 117.

Für die im Bebauungsplan Nr. 119 „Industriegebiet Siedlung - Süd“ ausgewiesenen Gewerbeflächen wurden in den textlichen Festzungen folgende Emissionskontingente vorgegeben:

B.-Plan Nr. 119

1 mit 70 / 55 dB(A) tags/nachts je m²

Für die im Bebauungsplan Nr. 121 „Industriegebiet westlich Daimlerstraße“ ausgewiesenen GE-Flächen wurden in den textlichen Festzungen folgende Emissionskontingente vorgegeben:

B.-Plan Nr. 121

GE mit 61 / 46 dB(A) tags/nachts je m²

Für die im Bebauungsplan Nr. 123 „Industriegebiet Brockenpohl“ ausgewiesenen Gewerbeflächen wurden in den textlichen Festzungen folgende Emissionskontingente vorgegeben:

B.-Plan Nr. 123

1 mit 60 / 45 dB(A) tags/nachts je m²

Für die im Bebauungsplan Nr. 110 ausgewiesenen Gewerbeflächen wurden in den textlichen Festzungen folgende Emissionskontingente vorgegeben:

B.-Plan Nr. 110

1 mit 70 / 55 dB(A) tags/nachts je m²
2 mit 67 / 52 dB(A) tags/nachts je m²
3 mit 70 / 55 dB(A) tags/nachts je m²
4 mit 67 / 52 dB(A) tags/nachts je m²
5 mit 67 / 52 dB(A) tags/nachts je m²

Für die im Bebauungsplan Nr. 117 ausgewiesenen Gewerbeflächen wurden in den textlichen Festzungen folgende Emissionskontingente vorgegeben:

B.-Plan Nr. 117

1 mit 67 / 52 dB(A) tags/nachts je m²
2 mit 63 / 48 dB(A) tags/nachts je m²
3 mit 67 / 52 dB(A) tags/nachts je m²
4 mit 63 / 48 dB(A) tags/nachts je m²

Die Berechnung wird mit dem Rechenprogramm Sound-PLAN durchgeführt, das die vorhandenen Gewerbeflächen in ausreichend kleine Flächenelemente unterteilt. Dabei wird der Nachweis nur für das schalltechnisch ungünstiger gelegene Obergeschoß mit einer Aufpunkthöhe von 5,60m über Boden geführt. Die Quellenhöhe für die Gewerbeflächen wird mit 5,0m über Boden angesetzt. Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wird nach DIN ISO 9613-2 berechnet. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 6.2 enthalten.

Unter Berücksichtigung der zuvor genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel kommt es durch die Vorbelastung zu den folgenden Beurteilungspegeln L_r :

Tabelle 1: Vorbelastung

Immissionsort	Nutzung gem. BauNVO	Beurteilungspegel L_r in dB(A)		Orientierungswerte in dB(A)
		Tag	Nacht	
IO 1 - 1.OG	MI	50,8	35,8	60 / 45
IO 2 - 1.OG	MI	50,1	35,1	60 / 45
IO 3 - 1.OG	MI	54,9	39,9	60 / 45

Berechnungsprotokolle s. Anlage 6.2

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 1 aufgeführten Beurteilungspegel der Vorbelastung und der Formel

$$L_{PI,j} = 10 \lg (10^{0,1 L_{GI,j} / \text{dB}} - 10^{0,1 L_{vor,j} / \text{dB}}) \text{ dB}$$

ermitteln sich für die Immissionsorte 1 – 3 folgende Planwerte:

Tabelle 2: Planwerte aufgrund der Vorbelastung

Immissionsort	Nutzung gem. BauNVO	Planwerte	
		Tag	Nacht
IO 1 - 1.OG	MI	59	44
IO 2 - 1.OG	MI	60	45
IO 3 - 1.OG	MI	58	43

5.4 Festsetzen von Teilflächen

Das Plangebiet wird in insgesamt fünf Teilflächen (TF1 bis TF5, vergleiche Lageplan Anlage 6.1) gegliedert, für die Geräuschkontingente bestimmt werden. Zusätzlich werden für die zukünftige gewerbliche Entwicklung der östlich angrenzenden Flächen, die zwischen den Grenzen der Bebauungspläne Nr. 121 und Nr. 117 liegen, die Teilflächen 6 und 7 vergeben. Hier werden die Geräuschkontingente verwendet, die für diese beiden Teilflächen bereits im Lärmschutzgutachten Ord.Nr. 13 01 2113 vom 31.08.2011 ermittelt wurden.

5.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind für die Teilflächen (TF1 – TF7) in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte 1 bis 3 der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ überschritten wird.

Es werden für die als Gewerbegebiet auszuweisenden Teilflächen 1 bis 7 folgende Emissionskontingente vergeben:

Teilfläche	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
TF 1	69	54
TF 2	69	54
TF 3	70	55
TF 4	70	55
TF 5	66	51
TF 6	57	42
TF 7	55	40

Die gewählten Emissionskontingente berücksichtigen zum einen die Planungsabsicht der Gemeinde Geeste die gewerblichen Flächen des Plangebietes einer gewerblichen Nutzung zuzuführen und zum anderen die Forderung, möglichst viel Schall emittieren zu dürfen.

Die Berechnung wird mit dem Rechenprogramm SoundPLAN durchgeführt, das die Teilflächen 1 bis 7 in ausreichend kleine Flächenelemente unterteilt. Dabei wird der Nachweis nur für das schalltechnisch ungünstiger gelegene Obergeschoß mit einer Aufpunkthöhe von 5,60m über Boden geführt. Die Quellenhöhe für die Teilflächen wird mit 5,0m über Boden angesetzt. Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wird nach DIN ISO 9613-2 berechnet. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 6.3 enthalten.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Emissionskontingente ergibt sich an den geeigneten Immissionsorten 1 bis 3:

Tabelle 3: Emissionskontingente L_{EK} für die Teilflächen 1 bis 7 und die hieraus berechneten Immissionskontingente für die untersuchten Immissionsorte in dB

Teilfläche	L_{EK}	IO 1	IO 2	IO 3		
	<i>tags/nachts</i>	<i>tags/nachts</i>	<i>tags/nachts</i>	<i>tags/nachts</i>		
TF 1	69/52	53,1/38,1	43,1/28,1	43,7/28,7		
TF 2	69/54	52,4/37,4	44,5/29,5	45,1/30,1		
TF 3	70/65	51,1/36,1	45,6/30,6	46,3/31,3		
TF 4	70/65	46,5/31,5	48,7/33,7	49,6/34,6		
TF 5	66/51	37,8/22,8	52,4/37,4	55,3/40,3		
TF 6	57/42	32,3/17,3	25,1/10,1	26,2/11,2		
TF 7	55/40	29,2/14,2	23,4/8,4	25,0/10,0		
Summe		58/43	55/40	57/42		
Planwert		59/44	60/45	58/43		
Unterschreitung		1	5	1		

5.6 Festsetzungen im Bebauungsplan

In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente anzugeben. Dafür wird folgende Formulierung empfohlen:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 h - 22.00 h) noch nachts (22.00 h - 6.00 h) überschreiten:

<i>Teilfläche</i>	<i>$L_{EK, tags}$</i>	<i>$L_{EK, nachts}$</i>
<i>TF 1</i>	69	54
<i>TF 2</i>	69	54
<i>TF 3</i>	70	55
<i>TF 4</i>	70	55
<i>TF 5</i>	66	51
<i>TF 6</i>	57	42
<i>TF 7</i>	55	40

Im baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (Betrieb oder Anlage) zu prüfen. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5. Für ein Vorhaben ist somit zu überprüfen, ob die für das Betriebsgrundstück zugeordneten Emissionskontingente, durch die gemäß TA-Lärm berechneten Beurteilungspegel sämtlicher vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an den benachbarten Immissionsorten eingehalten werden.

Entsprechend der DIN 45691 kann eine Relevanzgrenze für die Beurteilung von Vorhaben festgesetzt werden. Die Regelung der DIN 45691 Abschnitt 5 bezieht sich auf den Nachweis im Genehmigungsverfahren und nicht auf die Festsetzungen im Bebauungsplan. Die Relevanzgrenze dient der Vermeidung von Untersuchungen für Lärmemissionen, die aufgrund ihrer Geringfügigkeit ohnehin nicht zu relevanten Lärmbelastungen führen. Dies ist dann der Fall, wenn die einzelnen Immissionen der zu beurteilenden Anlage die Richtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) (Relevanzgrenze nach DIN 45691) unterschreiten. Die Gemeinde Geeste kann jedoch die Anwendung der "Summation und der Relevanzgrenze" nach Abschnitt 5 der DIN 45691 durch Festsetzung ausschließen.

Zusätzliche oder andere Festsetzungen können nach Anhang A der DIN 45691 getroffen werden.

Durch geeignete Abschirmmaßnahmen zu den Immissionsorten können auch höhere Emissionskontingente genutzt werden.

.....

Der Unterzeichner erstellte das Gutachten unabhängig und seiner Bestallung gemäß nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen, sowie die Auskünfte der Beteiligten.

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

26871 Papenburg,
Tel.: 04961/5533

den 11.12.2017
Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



6.0 Anlagen

6.1 Lageplan, M. 1 : 10.000

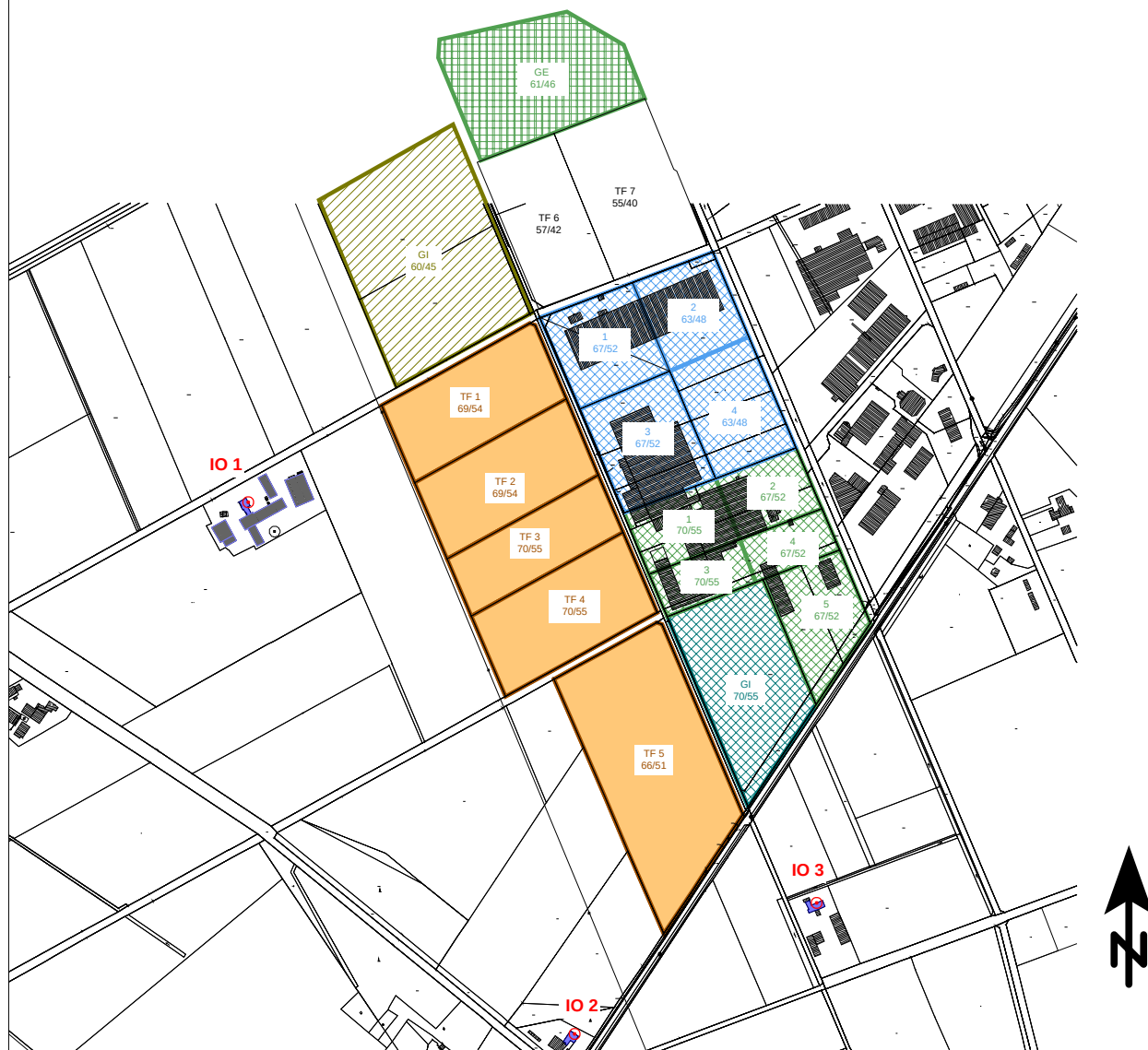
6.2 Berechnungsprotokolle Vorbelastung

6.3 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente

6.1 Lageplan, M. 1 : 10.000

Erweiterung "Industriegebiet Brockenpohl" im Ortsteil OT Dalum Anlage 6.1

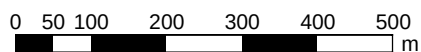
TA-Lärm Gewerbelärm, tags und nachts, Emissionskontingentierung



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- TF1 geplante Erweiterung
- B.-Plan Nr. 119
- B.-Plan Nr. 123
- B.-Plan Nr. 117
- B.-Plan Nr. 110
- B.-Plan Nr. 121
- mögliche Entwicklungsflächen TF2 und TF3

Maßstab 1:10000



BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Datum: 11.12.2017

Bearbeiter: Jacobs / Kohnen

6.2 Berechnungsprotokolle Vorbelastung

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste
Rechenlauf-Info
Berechnung Vorbelastung

Projektbeschreibung

Projekttitel: Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste
Projekt Nr. Ord.Nr. 17 10 2467
Bearbeiter: Jacobs / Kohnen
Auftraggeber: Gemeinde Geeste, Am Rathaus 3 in 49744 Geeste

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: Berechnung Vorbelastung
Gruppe: Gewerbelärm
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 2)
Berechnungsbeginn: 14.12.2017 11:15:05
Berechnungsende: 14.12.2017 11:15:10
Rechenzeit: 00:01:625 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 3
Anzahl berechneter Punkte: 3
Kernel Version: 07.12.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Bewertung: TA-Lärm - Werktag

Geometriedaten

Berechnung Vorbelastung - 2.sit 12.12.2017 13:56:00
- enthält:

Gebäude.geo	12.12.2017 09:51:42	
Immissionsorte 1 - 3.geo	12.12.2017 11:08:58	
Vorbelastung B-Plan 110.geo		12.12.2017 10:52:10
Vorbelastung B-Plan 117.geo		11.12.2017 16:37:04
Vorbelastung B-Plan 119.geo		12.12.2017 09:47:14
Vorbelastung B-Plan 121.geo		11.12.2017 15:01:14
Vorbelastung B-Plan 123.geo		12.12.2017 11:08:58

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste
Beurteilungspegel
Berechnung Vorbelastung

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste
 Beurteilungspegel
 Berechnung Vorbelastung

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IO 1	MI	1.OG	NO	60	45	50,8	35,8	---	---
IO 2	MI	1.OG	NO	60	45	50,1	35,1	---	---
IO 3	MI	1.OG	NW	60	45	54,9	39,9	---	---

	Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533	1
--	--	---

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Vorbelastung

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Vorbelastung

Schallquelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)

Immissionsort	IO 1	SW 1.OG	OW,T 6	dB(A)	OW,N 4	dB(A)	LrT 50,	dB(A)	LrN 35,	dB(A)													
1 nachts mit 45 dB(A)	Fläche	45,0	93,1	64208	0,0	0,0	3	423,2	-63,5	-4,3	0,0	-0,8	0,0	0,0	27,4	0,0	0,0		0,0		0,0		27,4
1 tags mit 60 dB(A)	Fläche	60,0	108,1	64208	0,0	0,0	3	423,2	-63,5	-4,3	0,0	-0,8	0,0	0,0	42,4	0,0	0,0	0,0		0,0		42,4	
B-Plan 110 - 1 mit 55dB(A) nachts	Fläche	55,0	96,2	13255	0,0	0,0	3	621,2	-66,9	-4,5	0,0	-1,2	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0		0,0		0,0		26,7
B-Plan 110 - 1 mit 70dB(A) tags	Fläche	70,0	111,2	13255	0,0	0,0	3	621,2	-66,9	-4,5	0,0	-1,2	0,0	0,0	41,7	0,0	0,0	0,0		0,0		41,7	
B-Plan 110 - 2 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	92,7	11812	0,0	0,0	3	746,1	-68,4	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0		0,0		0,0		21,3
B-Plan 110 - 2 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	107,7	11812	0,0	0,0	3	746,1	-68,4	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	36,3	0,0	0,0	0,0		0,0		36,3	
B-Plan 110 - 3 mit 55dB(A) nachts	Fläche	55,0	94,6	9081,	0,0	0,0	3	660,2	-67,4	-4,5	0,0	-1,3	0,0	0,0	24,4	0,0	0,0		0,0		0,0		24,4
B-Plan 110 - 3 mit 70dB(A) tags	Fläche	70,0	109,6	9081,	0,0	0,0	3	660,2	-67,4	-4,5	0,0	-1,3	0,0	0,0	39,4	0,0	0,0	0,0		0,0		39,4	
B-Plan 110 - 4 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	91,2	8226,	3,0	0,0	3	776,9	-68,8	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,3	0,0	0,0		0,0		0,0		22,3
B-Plan 110 - 4 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	106,2	8226,	3,0	0,0	3	776,9	-68,8	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0		0,0		37,3	
B-Plan 110 - 5 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	94,6	18194	0,0	0,0	3	835,8	-69,4	-4,6	0,0	-1,6	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0		0,0		0,0		22,0
B-Plan 110 - 5 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	109,6	18194	0,0	0,0	3	835,8	-69,4	-4,6	0,0	-1,6	0,0	0,0	37,0	0,0	0,0	0,0		0,0		37,0	
B-Plan 117 - 1 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	94,9	19718	0,0	0,0	3	557,1	-65,9	-4,5	-0,1	-1,1	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0		0,0		0,0		26,4
B-Plan 117 - 1 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	109,9	19718	0,0	0,0	3	557,1	-65,9	-4,5	-0,1	-1,1	0,0	0,0	41,4	0,0	0,0	0,0		0,0		41,4	
B-Plan 117 - 2 mit 48dB(A) nachts	Fläche	48,0	90,2	16672	0,0	0,0	3	691,3	-67,8	-4,5	-0,1	-1,3	0,0	0,0	19,5	0,0	0,0		0,0		0,0		19,5
B-Plan 117 - 2 mit 63dB(A) tags	Fläche	63,0	105,2	16672	0,0	0,0	3	691,3	-67,8	-4,5	-0,1	-1,3	0,0	0,0	34,5	0,0	0,0	0,0		0,0		34,5	
B-Plan 117 - 3 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	95,6	23059	0,0	0,0	3	577,1	-66,2	-4,5	-0,2	-1,1	0,0	0,0	26,6	0,0	0,0		0,0		0,0		26,6
B-Plan 117 - 3 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	110,6	23059	0,0	0,0	3	577,1	-66,2	-4,5	-0,2	-1,1	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	0,0		0,0		41,6	
B-Plan 117 - 4 mit 48dB(A) nachts	Fläche	48,0	91,2	21038	0,0	0,0	3	707,4	-68,0	-4,5	-0,2	-1,4	0,0	0,0	20,2	0,0	0,0		0,0		0,0		20,2
B-Plan 117 - 4 mit 63dB(A) tags	Fläche	63,0	106,2	21038	0,0	0,0	3	707,4	-68,0	-4,5	-0,2	-1,4	0,0	0,0	35,2	0,0	0,0	0,0		0,0		35,2	
B-Plan 119 - 1 mit 55dB(A) nachts	Fläche	55,0	100,6	36256	0,0	0,0	3	755,2	-68,6	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	29,0	0,0	0,0		0,0		0,0		29,0
B-Plan 119 - 1 mit 70dB(A) tags	Fläche	70,0	115,6	36254	0,0	0,0	3	755,2	-68,6	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	44,0	0,0	0,0	0,0		0,0		44,0	
B-Plan 121 - GE mit 46 dB nachts	Fläche	46,0	92,0	40026	0,0	0,0	3	729,2	-68,3	-4,5	0,0	-1,4	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0		0,0		0,0		20,8
B-Plan 121 - GE mit 61 dB tags	Fläche	61,0	107,0	40026	0,0	0,0	3	729,2	-68,3	-4,5	0,0	-1,4	0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	0,0		0,0		35,8	
Immissionsort	IO 2	SW 1.OG	OW,T 6	dB(A)	OW,N 4	dB(A)	LrT 50,	dB(A)	LrN 35,	dB(A)													
1 nachts mit 45 dB(A)	Fläche	45,0	93,1	64208	0,0	0,0	3	1129,	-72,0	-4,6	0,0	-2,2	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0		0,0		0,0		17,2
1 tags mit 60 dB(A)	Fläche	60,0	108,1	64208	0,0	0,0	3	1129,	-72,0	-4,6	0,0	-2,2	0,0	0,0	32,2	0,0	0,0	0,0		0,0		32,2	
B-Plan 110 - 1 mit 55dB(A) nachts	Fläche	55,0	96,2	13255	0,0	0,0	3	745,6	-68,4	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0		0,0		0,0		24,8
B-Plan 110 - 1 mit 70dB(A) tags	Fläche	70,0	111,2	13255	0,0	0,0	3	745,6	-68,4	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	39,8	0,0	0,0	0,0		0,0		39,8	
B-Plan 110 - 2 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	92,7	11812	0,0	0,0	3	822,0	-69,3	-4,6	0,0	-1,6	0,0	0,0	20,3	0,0	0,0		0,0		0,0		20,3
B-Plan 110 - 2 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	107,7	11812	0,0	0,0	3	822,0	-69,3	-4,6	0,0	-1,6	0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	0,0		0,0		35,3	
B-Plan 110 - 3 mit 55dB(A) nachts	Fläche	55,0	94,6	9081,	0,0	0,0	3	679,4	-67,6	-4,5	0,0	-1,3	0,0	0,0	24,1	0,0	0,0		0,0		0,0		24,1

Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste
Mittlere Ausbreitung Leq
Berechnung Vorbelastung

Schallquelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
B-Plan 110 - 3 mit 70dB(A) tags	Fläche	70,0	109,6	9081,	0,0	0,0	3	679,4	-67,6	-4,5	0,0	-1,3	0,0	0,0	39,1	0,0	0,0	0,0		0,0		39,1	
B-Plan 110 - 4 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	91,2	8226,	3,0	0,0	3	762,1	-68,6	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	19,5	0,0	0,0		0,0		0,0		22,5
B-Plan 110 - 4 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	106,2	8226,	3,0	0,0	3	762,1	-68,6	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	34,5	0,0	0,0	0,0		0,0		37,5	
B-Plan 110 - 5 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	94,6	18194	0,0	0,0	3	690,9	-67,8	-4,5	0,0	-1,3	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0		0,0		0,0		24,0
B-Plan 110 - 5 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	109,6	18194	0,0	0,0	3	690,9	-67,8	-4,5	0,0	-1,3	0,0	0,0	39,0	0,0	0,0	0,0		0,0		39,0	
B-Plan 117 - 1 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	94,9	19718	0,0	0,0	3	986,8	-70,9	-4,6	0,0	-1,9	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0		0,0		0,0		20,6
B-Plan 117 - 1 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	109,9	19718	0,0	0,0	3	986,8	-70,9	-4,6	0,0	-1,9	0,0	0,0	35,6	0,0	0,0	0,0		0,0		35,6	
B-Plan 117 - 2 mit 48dB(A) nachts	Fläche	48,0	90,2	16672	0,0	0,0	3	1048,	-71,4	-4,6	0,0	-2,0	0,0	0,0	15,2	0,0	0,0		0,0		0,0		15,2
B-Plan 117 - 2 mit 63dB(A) tags	Fläche	63,0	105,2	16672	0,0	0,0	3	1048,	-71,4	-4,6	0,0	-2,0	0,0	0,0	30,2	0,0	0,0	0,0		0,0		30,2	
B-Plan 117 - 3 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	95,6	23059	0,0	0,0	3	852,0	-69,6	-4,6	0,0	-1,6	0,0	0,0	22,8	0,0	0,0		0,0		0,0		22,8
B-Plan 117 - 3 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	110,6	23059	0,0	0,0	3	852,0	-69,6	-4,6	0,0	-1,6	0,0	0,0	37,8	0,0	0,0	0,0		0,0		37,8	
B-Plan 117 - 4 mit 48dB(A) nachts	Fläche	48,0	91,2	21038	0,0	0,0	3	923,9	-70,3	-4,6	0,0	-1,8	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0		0,0		0,0		17,6
B-Plan 117 - 4 mit 63dB(A) tags	Fläche	63,0	106,2	21038	0,0	0,0	3	923,9	-70,3	-4,6	0,0	-1,8	0,0	0,0	32,6	0,0	0,0	0,0		0,0		32,6	
B-Plan 119 - 1 mit 55dB(A) nachts	Fläche	55,0	100,6	36256	0,0	0,0	3	557,6	-65,9	-4,5	0,0	-1,1	0,0	0,0	32,2	0,0	0,0		0,0		0,0		32,2
B-Plan 119 - 1 mit 70dB(A) tags	Fläche	70,0	115,6	36254	0,0	0,0	3	557,5	-65,9	-4,5	0,0	-1,1	0,0	0,0	47,2	0,0	0,0	0,0		0,0		47,2	
B-Plan 121 - GE mit 46 dB nachts	Fläche	46,0	92,0	40026	0,0	0,0	3	1370,	-73,7	-4,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0		0,0		0,0		14,0
B-Plan 121 - GE mit 61 dB tags	Fläche	61,0	107,0	40026	0,0	0,0	3	1370,	-73,7	-4,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	29,0	0,0	0,0	0,0		0,0		29,0	
Immissionsort	IO 3	SW 1.OG	OW,T 6	dB(A)	OW,N 4	dB(A)	LrT 54,	dB(A)	LrN 39,	dB(A)													
1 nachts mit 45 dB(A)	Fläche	45,0	93,1	64208	0,0	0,0	3	1079,	-71,7	-4,6	0,0	-2,1	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0		0,0		0,0		17,7
1 tags mit 60 dB(A)	Fläche	60,0	108,1	64208	0,0	0,0	3	1079,	-71,7	-4,6	0,0	-2,1	0,0	0,0	32,7	0,0	0,0	0,0		0,0		32,7	
B-Plan 110 - 1 mit 55dB(A) nachts	Fläche	55,0	96,2	13255	0,0	0,0	3	574,4	-66,2	-4,5	0,0	-1,1	0,0	0,0	27,5	0,0	0,0		0,0		0,0		27,5
B-Plan 110 - 1 mit 70dB(A) tags	Fläche	70,0	111,2	13255	0,0	0,0	3	574,4	-66,2	-4,5	0,0	-1,1	0,0	0,0	42,5	0,0	0,0	0,0		0,0		42,5	
B-Plan 110 - 2 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	92,7	11812	0,0	0,0	3	590,2	-66,4	-4,5	0,0	-1,1	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0		0,0		0,0		23,7
B-Plan 110 - 2 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	107,7	11812	0,0	0,0	3	590,2	-66,4	-4,5	0,0	-1,1	0,0	0,0	38,7	0,0	0,0	0,0		0,0		38,7	
B-Plan 110 - 3 mit 55dB(A) nachts	Fläche	55,0	94,6	9081,	0,0	0,0	3	494,7	-64,9	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0		0,0		0,0		27,3
B-Plan 110 - 3 mit 70dB(A) tags	Fläche	70,0	109,6	9081,	0,0	0,0	3	494,7	-64,9	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	42,3	0,0	0,0	0,0		0,0		42,3	
B-Plan 110 - 4 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	91,2	8226,	3,0	0,0	3	515,1	-65,2	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0		0,0		0,0		26,5
B-Plan 110 - 4 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	106,2	8226,	3,0	0,0	3	515,1	-65,2	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	38,5	0,0	0,0	0,0		0,0		41,5	
B-Plan 110 - 5 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	94,6	18194	0,0	0,0	3	403,0	-63,1	-4,3	0,0	-0,8	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0		0,0		0,0		29,4
B-Plan 110 - 5 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	109,6	18194	0,0	0,0	3	403,0	-63,1	-4,3	0,0	-0,8	0,0	0,0	44,4	0,0	0,0	0,0		0,0		44,4	
B-Plan 117 - 1 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	94,9	19718	0,0	0,0	3	854,5	-69,6	-4,6	0,0	-1,6	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0		0,0		0,0		22,1
B-Plan 117 - 1 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	109,9	19718	0,0	0,0	3	854,5	-69,6	-4,6	0,0	-1,6	0,0	0,0	37,1	0,0	0,0	0,0		0,0		37,1	
B-Plan 117 - 2 mit 48dB(A) nachts	Fläche	48,0	90,2	16672	0,0	0,0	3	867,0	-69,8	-4,6	0,0	-1,7	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0		0,0		0,0		17,2
B-Plan 117 - 2 mit 63dB(A) tags	Fläche	63,0	105,2	16672	0,0	0,0	3	867,0	-69,8	-4,6	0,0	-1,7	0,0	0,0	32,2	0,0	0,0	0,0		0,0		32,2	

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste
Mittlere Ausbreitung Leq
Berechnung Vorbelastung

Schallquelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
B-Plan 117 - 3 mit 52dB(A) nachts	Fläche	52,0	95,6	23059	0,0	0,0	3	700,3	-67,9	-4,5	0,0	-1,3	0,0	0,0	24,9	0,0	0,0		0,0		0,0		24,9
B-Plan 117 - 3 mit 67dB(A) tags	Fläche	67,0	110,6	23059	0,0	0,0	3	700,3	-67,9	-4,5	0,0	-1,3	0,0	0,0	39,9	0,0	0,0	0,0		0,0		39,9	
B-Plan 117 - 4 mit 48dB(A) nachts	Fläche	48,0	91,2	21038	0,0	0,0	3	716,0	-68,1	-4,5	0,0	-1,4	0,0	0,0	20,2	0,0	0,0		0,0		0,0		20,2
B-Plan 117 - 4 mit 63dB(A) tags	Fläche	63,0	106,2	21038	0,0	0,0	3	716,0	-68,1	-4,5	0,0	-1,4	0,0	0,0	35,2	0,0	0,0	0,0		0,0		35,2	
B-Plan 119 - 1 mit 55dB(A) nachts	Fläche	55,0	100,6	36256	0,0	0,0	3	312,8	-60,9	-4,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	38,0	0,0	0,0		0,0		0,0		38,0
B-Plan 119 - 1 mit 70dB(A) tags	Fläche	70,0	115,6	36254	0,0	0,0	3	312,8	-60,9	-4,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	53,0	0,0	0,0	0,0		0,0		53,0	
B-Plan 121 - GE mit 46 dB nachts	Fläche	46,0	92,0	40026	0,0	0,0	3	1249,	-72,9	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0		0,0		0,0		15,0
B-Plan 121 - GE mit 61 dB tags	Fläche	61,0	107,0	40026	0,0	0,0	3	1249,	-72,9	-4,7	0,0	-2,4	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0		0,0		30,0	

6.3 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste

Rechenlauf-Info

Berechnung Geräuschkontingente

Projektbeschreibung

Projekttitel: Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste
 Projekt Nr.: Ord.Nr. 17 10 2467
 Bearbeiter: Jacobs / Kohnen
 Auftraggeber: Gemeinde Geeste, Am Rathaus 3 in 49744 Geeste

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
 Titel: Berechnung Geräuschkontingente
 Gruppe: Gewerbelärm
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 102
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 2)
 Berechnungsbeginn: 14.12.2017 11:15:15
 Berechnungsende: 14.12.2017 11:15:19
 Rechenzeit: 00:01:610 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 3
 Anzahl berechneter Punkte: 3
 Kernel Version: 07.12.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste

Rechenlauf-Info

Berechnung Geräuschkontingente

relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4
 Minderung
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

 Bewertung: Planwerte
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Berechnung Geräuschkontingente.sit 12.12.2017 13:07:28

- enthält:

Gebäude(1).geo	12.12.2017 11:16:20
Immissionsorte 1 - 3(1).geo	12.12.2017 12:58:36
TF 1.geo	12.12.2017 11:58:26
TF 2.geo	12.12.2017 12:56:44
TF 3.geo	12.12.2017 13:07:28
TF 4.geo	12.12.2017 13:07:28
TF 5.geo	12.12.2017 12:56:44
TF 6.geo	12.12.2017 12:09:14
TF 7.geo	12.12.2017 12:09:14

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste

Beurteilungspegel

Berechnung Geräuschkontingente

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste
Beurteilungspegel
Berechnung Geräuschkontingente

Immissionsort	SW	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
IO 1	1.OG	NO	59	44	58,4	43,4	---	---
IO 2	1.OG	NO	60	45	55,2	40,2	---	---
IO 3	1.OG	NW	58	43	57,2	42,2	---	---

	Büro für Lärmschutz Weißenburg 29 26871 Papenburg Tel.:04961/5533	1
--	--	---

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste
Teilbeurteilungspegel
Berechnung Geräuschkontingente

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Erweiterung Industriegebiet Ortsteil Dalum in der Gemeinde Geeste
Teilbeurteilungspegel
Berechnung Geräuschkontingente

Schallquelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Immissionsort IO 1 SW 1.O RW,T 5 dB(A) RW,N 4 dB(A) LrT 58 dB(A) LrN 43 dB(A)			
TF1 nachts mit 54 dB(A)	Fläche		38,1
TF1 tags mit 69 dB(A)	Fläche	53,1	
TF2 nachts mit 54 dB(A)	Fläche		37,4
TF2 tags mit 69 dB(A)	Fläche	52,4	
TF3 nachts mit 55 dB(A)	Fläche		36,1
TF3 tags mit 70 dB(A)	Fläche	51,1	
TF4 nachts mit 55 dB(A)	Fläche		36,1
TF4 tags mit 70 dB(A)	Fläche	51,1	
TF5 nachts mit 51 dB(A)	Fläche		31,5
TF5 tags mit 66 dB(A)	Fläche	46,5	
TF6 nachts mit 42 dB(A)	Fläche		17,3
TF6 tags mit 57 dB(A)	Fläche	32,3	
TF7 nachts mit 40 dB(A)	Fläche		14,2
TF7 tags mit 55 dB(A)	Fläche	29,2	
Immissionsort IO 2 SW 1.O RW,T 6 dB(A) RW,N 4 dB(A) LrT 55 dB(A) LrN 40 dB(A)			
TF1 nachts mit 54 dB(A)	Fläche		28,1
TF1 tags mit 69 dB(A)	Fläche	43,1	
TF2 nachts mit 54 dB(A)	Fläche		29,5
TF2 tags mit 69 dB(A)	Fläche	44,5	
TF3 nachts mit 55 dB(A)	Fläche		30,6
TF3 tags mit 70 dB(A)	Fläche	45,6	
TF4 nachts mit 55 dB(A)	Fläche		33,7
TF4 tags mit 70 dB(A)	Fläche	48,7	
TF5 nachts mit 51 dB(A)	Fläche		37,4
TF5 tags mit 66 dB(A)	Fläche	52,4	
TF6 nachts mit 42 dB(A)	Fläche		10,1
TF6 tags mit 57 dB(A)	Fläche	25,1	
TF7 nachts mit 40 dB(A)	Fläche		8,4
TF7 tags mit 55 dB(A)	Fläche	23,4	
Immissionsort IO 3 SW 1.O RW,T 5 dB(A) RW,N 4 dB(A) LrT 57 dB(A) LrN 42 dB(A)			
TF1 nachts mit 54 dB(A)	Fläche		28,7
TF1 tags mit 69 dB(A)	Fläche	43,7	
TF2 nachts mit 54 dB(A)	Fläche		30,1
TF2 tags mit 69 dB(A)	Fläche	45,1	
TF3 nachts mit 55 dB(A)	Fläche		31,3
TF3 tags mit 70 dB(A)	Fläche	46,3	
TF4 nachts mit 55 dB(A)	Fläche		34,6
TF4 tags mit 70 dB(A)	Fläche	49,6	
TF5 nachts mit 51 dB(A)	Fläche		40,3
TF5 tags mit 66 dB(A)	Fläche	55,3	
TF6 nachts mit 42 dB(A)	Fläche		11,2
TF6 tags mit 57 dB(A)	Fläche	26,2	
TF7 nachts mit 40 dB(A)	Fläche		10,0
TF7 tags mit 55 dB(A)	Fläche	25,0	