

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

Aufstellung
des Bebauungsplanes Nr. 49
„Gewerbegebiet Am Hassel II“
und 147. Änderung des Flächennutzungsplans
Gemeinde Heede

1.0 Auftraggeber:

Samtgemeinde Dörpen

Hauptstraße 25
26871 Papenburg

07.09.2022

Ord.Nr. 22 08 2909 – Teil 1 Gewerbelärm

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.....	9
5.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente.....	11
5.6 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren.....	15
5.7 Festsetzungen im Bebauungsplan.....	16
6.0 Anlagen	19
6.1 Lageplan, M. 1 : 2.000	
6.2 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente	

2.0 **Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Heede beabsichtigt die im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Dörpen dargestellten gewerblichen Bauflächen (Bebauungsplan Nr. 7 „Gewerbegebiet A 31“ und Nr. 27 „Gewerbegebiet A31 – III“) zu erweitern.

Zu diesem Zweck wird im Rahmen der 147. Änderung des Flächennutzungsplans der Bebauungsplan Nr. 49 "Gewerbegebiet Am Hassel II" aufgestellt.

Der Geltungsbereich der 147. Änderung des Flächennutzungsplans bzw. des Bebauungsplans Nr. 49 "Gewerbegebiet Am Hassel II" liegt im westlichen Gemeindegebiet Heede sowie nördlich der Bundesstraße 401 und westlich der Kreisstraße K 165.

Die im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Dörpen dargestellten gewerblichen Bauflächen (Bebauungsplan Nr. 7 „Gewerbegebiet A 31“ und Nr. 27 „Gewerbegebiet A31 – III“) in der Gemeinde Heede sollen erweitert werden. Der Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplanes Nr. 49 soll dafür als Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO ausgewiesen werden.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung sind für die geplante Gewerbefläche (G) die möglichen Geräuschkontingente unter Berücksichtigung der Lärmvorbelastung aus den angrenzenden Gewerbegebieten 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- 19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen in der derzeit gültigen Fassung

3.1.4 Sonstige

- Lageplan-Ausschnitte
- Angaben und Auskünfte des Auftraggebers
- Luftbildaufnahmen
- Ortsbesichtigung

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 aller 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 maßgebliche vorhandene Bebauung an der Straße Kleines Feld 3, 5, 7 und 9 (vgl. Immissionsorte 1 bis 4) befindet sich laut Flächennutzungsplan in einem Wohngebiet das schalltechnisch als Allgemeines Wohngebiet gemäß BauNVO § 4 einzustufen ist.

Die vorhandenen Bebauungen Am Hassel 1, 3, 8 und 13 (vgl. Immissionsorte 5 bis 8) sowie an der Straße Am Gewerbegebiet Nord 3 (vgl. Immissionsort 9) sind als Gewerbegebiet gemäß BauNVO § 8 eingestuft.

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

WA-Gebiet (gem. §4 BauNVO) für IO 1 bis IO 4		
L_r , Tag (06.00-22.00 Uhr)	=	55 dB(A)
L_r , Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	=	40 dB(A)

GE-Gebiet (gem. §8 BauNVO) für IO 5 bis IO 9		
L_r , Tag (06.00-22.00 Uhr)	=	65 dB(A)
L_r , Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	=	50 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

Mit den Immissionsorten 1 bis 9 (vgl. Lageplan Anlage 6.1) wurde die Untersuchung auf den gesamten Einwirkungsbe-
reich ausgedehnt, so dass bei Einhaltung der Planwerte an
diesem Ort 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 Vor-
belastung 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 ge-
werblichen genutzten Flächen der rechtsverbindlichen Be-
bauungspläne Nr. 7 „Gewerbegebiet A 31“ und Nr. 27 „Ge-
werbegebiet A31 – III“.

5.4 Festsetzen von Teilflächen

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.

In diesem Fall unterliegen die zur Bestimmung der Emis-
sionskontingente geeigneten Immissionsorte 1 bis 9 einer
Vorbelastung aus den gewerblich genutzten Flächen der
Bebauungspläne Nr. 7 „Gewerbegebiet A 31“ und Nr. 27
„Gewerbegebiet A31 – III“.

Die Planwerte werden daher so bestimmt, dass die geplanten Gewerbelärmeinwirkungen der zu kontingentierenden Gewerbegebiete an diesen Immissionsorten nicht relevant zur Gewerbelärmgesamtbelastung beitragen. Gemäß der TA-Lärm ist in der Regel ein Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen, wenn die Zusatzbelastung (hier geplante Teilflächen 1 bis 4 des Bebauungsplan Nr. 49 "Gewerbegebiet Am Hassel II und des Geltungsbereichs der 147. Änderung des Flächennutzungsplans) die Immissionsrichtwerte an dem maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB unterschreitet. Damit die festzulegenden Emissionskontingente für die geplanten Gewerbeflächen diese Vorgabe einhalten, ermitteln sich für die Immissionsorte 1 bis 9 folgende Planwerte:

Tabelle 1: Planwerte aufgrund der Vorbelastung

Immissionsort	Nutzung gem. BauNVO	Planwerte	
		Tag	Nacht
IO 1	WA	49	34
IO 2	WA	49	34
IO 3	WA	49	34
IO 4	WA	49	34
IO 5	GE	59	44
IO 6	GE	59	44
IO 7	GE	59	44
IO 8	GE	59	44
IO 9	GE	59	44

Das Plangebiet wird in insgesamt 4 Teilflächen (TF1 bis TF4, vergleiche Lageplan Anlage 6.1) gegliedert, für die Geräuschkontingente bestimmt werden.

5.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind für die Teilflächen TF 1 bis 4 in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an dem untersuchten Immissionsorten 1 bis 9 der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ eingehalten wird.

Es werden für die als Gewerbegebiet auszuweisenden Teilflächen 1 bis 4 folgende Emissionskontingente vergeben:

Teilfläche	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
TF 1	56	41
TF 2	56	41
TF 3	58	43
TF 4	59	44

Anmerkung:

Laut Empfehlungen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie, Hannover, „Flächenbezogene Schallleistungspegel und Bauleitplanung“ sind den Emissionskontingenten dabei folgende möglichen Gebietsnutzungen zuzuordnen:

$L_{WA} = 57,5 - 62,5 \text{ dB je m}^2 \text{ tags}$	= GEe
$L_{WA} = 42,5 - 47,5 \text{ dB je m}^2 \text{ nachts}$	
$L_{WA} = >62,5 - 67,5 \text{ dB je m}^2 \text{ tags}$	= GE
$L_{WA} = >47,5 - 52,5 \text{ dB je m}^2 \text{ nachts}$	
$L_{WA} = >67,5 - 72,5 \text{ dB je m}^2 \text{ tags}$	= Gle
$L_{WA} = >52,5 - 57,5 \text{ dB je m}^2 \text{ nachts}$	
$L_{WA} = >72,5 \text{ dB je m}^2 \text{ tags}$	= GI
$L_{WA} = >57,5 \text{ dB je m}^2 \text{ nachts}$	

Die genannten Werte für die flächenbezogenen Schalleistungspegel sind Erfahrungswerte bzw. aus der einschlägigen Literatur ermittelt. Die „Einschränkung“ bedeutet dabei nicht den Ausschluss gebietstypischer Betriebe in solcherart deklarierten Gebieten, sondern weist darauf hin, dass in diesen Gebieten gegebenenfalls besondere, über die in nicht eingeschränkten Gebietstypen hinausgehende Schallschutzanforderungen zu beachten sind.

Die Teilflächen 1 bis 4 erfüllen die Bedingungen für ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe).

Die Vergabe der Geräuschkontingente erfüllt die Bedingung, dass nicht alle Baugrundstücke mit demselben Geräuschkontingent belegt werden dürfen. Und zusätzlich wird durch die interne Gliederung die Voraussetzung erfüllt, dass für mindestens eine Teilfläche, hier die Teilfläche 4, keine Beschränkung festgesetzt ist oder dass das für die Teilfläche festgesetzte Emissionskontingent jeden nach § 8 oder § 9 zulässigen Gewerbebetrieb zulässt.

Die Berechnung wird mit dem Rechenprogramm SoundPLAN durchgeführt, das die Teilflächen TF 1 bis 4 in ausreichend kleine Flächenelemente unterteilt. Bei dieser Berechnung wird kein 3-dimensionales Modell benötigt, da nur der horizontale Abstand ausgewertet wird. Insofern kann auf die Angabe von Aufpunkthöhen für die Immissionsorte und auf die Angabe von Quellenhöhen für die Teilflächen verzichtet werden. Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wird nach DIN ISO 9613-2 berechnet. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 6.2 enthalten.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Emissionskontingente ergeben sich die folgenden Emissionskontingente L_{EK} für die Teilflächen 1 bis 4 und die hieraus berechneten Immissionskontingente für die untersuchten Immissionsorte 1 bis 9 in dB:

Bebauungsplan Nr. 49 in der Gemeinde Heede
RNAT0011 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Gesamtimmisionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	49,0	49,0	49,0	49,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0

			Teilpegel									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	6	7	8	9	10	
Teilfläche 1	2553,0	56	43,0	42,8	41,6	40,8	41,6	31,3	32,3	34,0	33,0	
Teilfläche 2	5829,7	56	43,9	43,6	42,6	42,0	43,2	35,2	36,5	39,0	38,0	
Teilfläche 3	7095,6	58	43,5	43,3	42,7	42,4	46,9	39,3	41,1	44,7	42,7	
Teilfläche 4	6375,0	59	41,1	40,9	40,4	40,1	43,1	41,3	44,9	51,7	43,7	
Immissionskontingent L(IK)			49,0	48,8	47,9	47,4	50,2	44,3	47,0	52,8	47,0	
Unterschreitung			0,0	0,2	1,1	1,6	8,8	14,7	12,0	6,2	12,0	



--	--	--

Bebauungsplan Nr. 49 in der Gemeinde Heede
RNAT0011 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Gesamtimmisionswert L(GI)	40,0	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(Pl)	34,0	34,0	34,0	34,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0

			Teilpegel									
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	6	7	8	9	10	
Teilfläche 1	2553,0	41	28,0	27,8	26,6	25,8	26,6	16,3	17,3	19,0	18,0	
Teilfläche 2	5829,7	41	28,9	28,6	27,6	27,0	28,2	20,2	21,5	24,0	23,0	
Teilfläche 3	7095,6	43	28,5	28,3	27,7	27,4	31,9	24,3	26,1	29,7	27,7	
Teilfläche 4	6375,0	44	26,1	25,9	25,4	25,1	28,1	26,3	29,9	36,7	28,7	
Immissionskontingent L(IK)			34,0	33,8	32,9	32,4	35,2	29,3	32,0	37,8	32,0	
Unterschreitung			0,0	0,2	1,1	1,6	8,8	14,7	12,0	6,2	12,0	



--	--	--

5.6 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren

Wenn durch die festgesetzten Emissionskontingente an Immissionsorten in bestimmten Richtungssektoren in der Umgebung des Plangebiets die Planwerte nicht ausgeschöpft werden, können für diese Richtungssektoren gemäß Anhang A.2 der DIN 45691 Zusatzkontingente zugelassen werden. Die Lage der Richtungssektoren A bis G ist im Lageplan der Anlage 6.1 und den Berechnungsprotokollen der Anlage 6.2 dargestellt.

Innerhalb des Plangebietes wird nach der DIN 45691 der folgende Bezugs- bzw. Referenzpunkt nach Gauss/Krüger-Koordinaten vergeben:

Bezugspunkt: X= 385240,56 Y= 5872028,74

Von diesem Bezugspunkt ausgehend werden ein oder mehrere Richtungssektoren k fixiert. Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abgerundet worden. Um das Gebiet noch besser ausnutzen zu können, werden Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren verwendet, die in Richtung der Immissionsorte wirken, an denen das Geräuschkontingent nicht voll ausgeschöpft werden konnte. Die Zusatzkontingente sind für die zukünftige Nutzung als Aufschlag auf die bereits ermittelten Emissionskontingente für die einzelne Richtungen zu verstehen. Die daraus resultierenden Bereiche innerhalb der Richtungssektoren A bis G können zusätzlich mit den berechneten Pegeln belastet werden, da die davon betroffene Nutzung am Immissionsort eine weitere Belastung bis zum Richtwert erhalten darf.

Für die Richtungssektoren A bis G erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Tabelle 2: Zusatzkontingente tags und nachts in dB(A)

Sektor	Anfang	Ende	EK, zus. T	EK, zus. N
A	62	134	0	0
B	134	166	1	1
C	166	217	8	8
D	217	255	14	14
E	255	284	12	12
F	284	334	6	6
G	334	62	12	12

Richtungssektoren beginnen von Nord = 0° im Uhrzeigersinn.

5.7 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:

Teilfläche	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
TF 1	56	41
TF 2	56	41
TF 3	58	43
TF4	59	44

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis D erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Sektor	Anfang	Ende	EK, zus. T	EK, zus. N
A	62	134	0	0
B	134	166	1	1
C	166	217	8	8
D	217	255	14	14
E	255	284	12	12
F	284	334	6	6
G	334	62	12	12

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, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Immissionsorte j im Richtungssektor k das Emissionskontingent $L_{EK,j}$ der einzelnen Teilflächen durch $L_{EK,j} + L_{EK, zus. K}$ zu ersetzen ist.

Als Referenzpunkt für die Richtungssektoren gelten folgende Gauss/Krüger-Koordinaten:

Bezugspunkt: X= 385240,56 Y= 5872028,74

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 kann jedoch die Anwendung der "Summation und der Relevanzgrenze" nach Abschnitt 5 der DIN 45691 durch Festsetzung ausschließen.

Durch geeignete Abschirmmaßnahmen zu den Immissionsorten können auch höhere Emissionskontingente genutzt werden. Dies ist gegebenenfalls nachzuweisen.

.....

Der Unterzeichner erstellte das Gutachten unabhängig und seiner Bestellung 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, den 07.09.2022
Tel.: 04961/5533 Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



6.0 **Anlagen**

6.1 Lageplan, M. 1 : 2.000

6.2 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente

6.1 Lageplan, M. 1 : 2.000

Anlage 6.1

Berechnung Lärmkontingente

Bearbeiter: Andreas Jacobs / Andreas Kohnen
 Erstellt am: 07.09.2022
 Ord.Nr. 19 06 2582
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.2, Update 02.08.2022

Zeichenerklärung Gebietsnutzungen Geräuschkontingentierung

-  Maßgebender Immissionsort
-  Referenzpunkt
-  Sektorrand
-  Kontingentierungsflächen T1 bis T4
-  Immissionsort



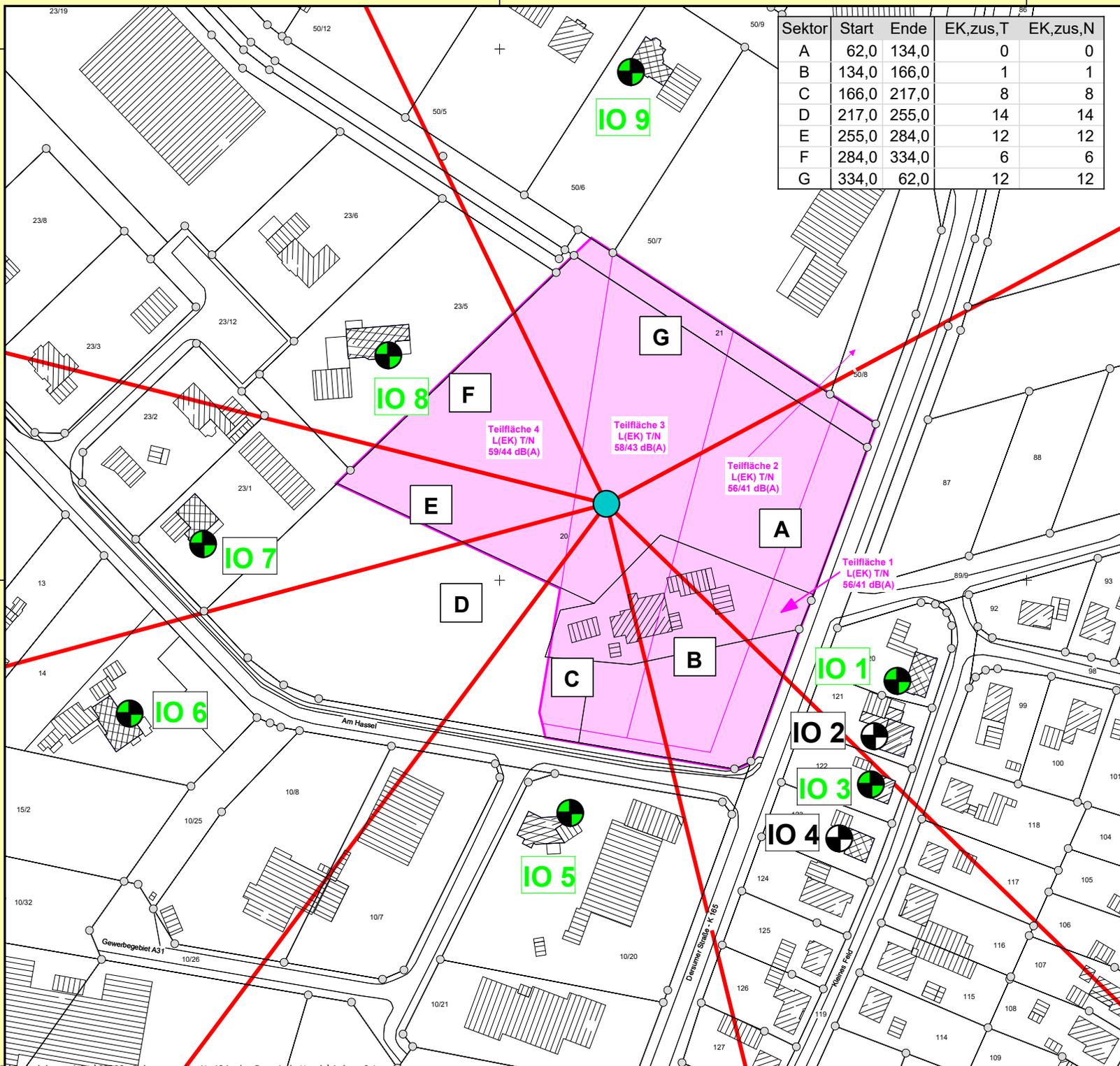
Maßstab 1:2000



BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

Tel.: 04961 - 5533
 Fax: 04961 - 5533

Sektor	Start	Ende	EK_zus,T	EK_zus,N
A	62,0	134,0	0	0
B	134,0	166,0	1	1
C	166,0	217,0	8	8
D	217,0	255,0	14	14
E	255,0	284,0	12	12
F	284,0	334,0	6	6
G	334,0	62,0	12	12



6.2 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente

Bebauungsplan Nr. 49 in der Gemeinde Heede

RNAT0011 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	49,0	49,0	49,0	49,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0

			Teilpegel									
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	1	2	3	4	6	7	8	9	10	
Teilfläche 1	2553,0	56	43,0	42,8	41,6	40,8	41,6	31,3	32,3	34,0	33,0	
Teilfläche 2	5829,7	56	43,9	43,6	42,6	42,0	43,2	35,2	36,5	39,0	38,0	
Teilfläche 3	7095,6	58	43,5	43,3	42,7	42,4	46,9	39,3	41,1	44,7	42,7	
Teilfläche 4	6375,0	59	41,1	40,9	40,4	40,1	43,1	41,3	44,9	51,7	43,7	
Immissionskontingent L(IK)			49,0	48,8	47,9	47,4	50,2	44,3	47,0	52,8	47,0	
Unterschreitung			0,0	0,2	1,1	1,6	8,8	14,7	12,0	6,2	12,0	

--	--	--

Bebauungsplan Nr. 49 in der Gemeinde Heede

RNAT0011 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	6	7	8	9	10
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(Pl)	34,0	34,0	34,0	34,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0

			Teilpegel									
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	1	2	3	4	6	7	8	9	10	
Teilfläche 1	2553,0	41	28,0	27,8	26,6	25,8	26,6	16,3	17,3	19,0	18,0	
Teilfläche 2	5829,7	41	28,9	28,6	27,6	27,0	28,2	20,2	21,5	24,0	23,0	
Teilfläche 3	7095,6	43	28,5	28,3	27,7	27,4	31,9	24,3	26,1	29,7	27,7	
Teilfläche 4	6375,0	44	26,1	25,9	25,4	25,1	28,1	26,3	29,9	36,7	28,7	
Immissionskontingent L(IK)			34,0	33,8	32,9	32,4	35,2	29,3	32,0	37,8	32,0	
Unterschreitung			0,0	0,2	1,1	1,6	8,8	14,7	12,0	6,2	12,0	

--	--	--

Bebauungsplan Nr. 49 in der Gemeinde Heede

RNAT0011 - Geräuschkontingentierung

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
Teilfläche 1	56	41
Teilfläche 2	56	41
Teilfläche 3	58	43
Teilfläche 4	59	44

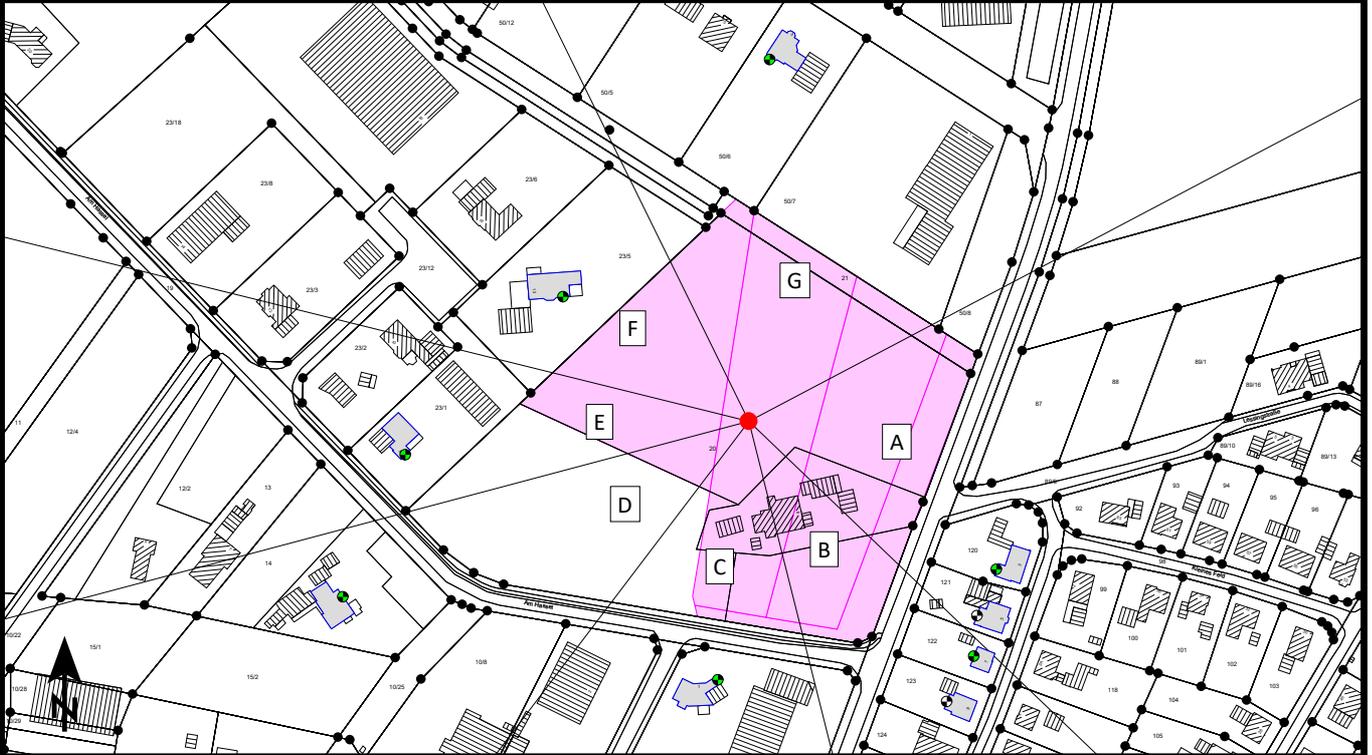
Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Bebauungsplan Nr. 49 in der Gemeinde Heede

RNAT0011 - Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

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



Referenzpunkt

X	Y
385240,56	5872028,74

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	62,0	134,0	0	0
B	134,0	166,0	1	1
C	166,0	217,0	8	8
D	217,0	255,0	14	14
E	255,0	284,0	12	12
F	284,0	334,0	6	6
G	334,0	62,0	12	12