

# ***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 Aufstellung  
der Bebauungspläne  
Nr. 19 "Am Hafen - West" und  
Nr. 20 "Am Hafen - Ost",  
in der Gemeinde Bockhorst

**1.0 Auftraggeber:**

Gemeinde Bockhorst  
Kirchstraße 20  
26897 Bockhorst

05.02.2025

Ord.Nr. 25 01 3107

**Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
1.0 <b>Auftraggeber</b> .....	1
2.0 <b>Aufgabenstellung</b> .....	3
3.0 <b>Ausgangsdaten</b> .....	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 <b>Begriffe</b> .....	6
5.0 <b>Emissionskontingentierung</b> .....	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.....	16
5.7 Festsetzungen im Bebauungsplan.....	17
6.0 <b>Anlagen</b> .....	21
6.1 Lageplan, M. 1 : 1.500	
6.2 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente	

## 2.0 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Bockhorst plant die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ sowie die Ausweisung eines Gewerbegebietes und eines Mischgebietes an der Straße „Am Hafen“ (s. anliegende Übersichtskarte). Außerdem beabsichtigt der auf der Fläche GE 1 befindliche Gewerbebetrieb Niehoff die Erweiterung seiner Firma.

Das Bauleitplanverfahren wird dafür in zwei Verfahren aufgeteilt, und zwar in die Bebauungspläne Nr. 19 „Am Hafen West“ und Nr. 20 „Am Hafen Ost“.

Das Vorhabengebiet befindet sich westlich und östlich der Straße „Am Hafen“ entlang des Küstenkanals.

Innerhalb des Bebauungsplans Nr. 19 „Am Hafen West“ soll eine derzeit ackerbaulich genutzte Fläche als Sondergebiet für die Anlage einer PV-Freiflächenanlage ausgewiesen und die westlich entlang der Straße „Am Hafen“ gelegene Fläche für die Betriebserweiterung des dort ansässigen Betriebes entwickelt werden.

Die östlichen Gewerbegebietsflächen wurden in der Vergangenheit schon gewerbeähnlich genutzt und sollen nun baurechtlich innerhalb des Bebauungsplans Nr. 20 „Am Hafen Ost“ für gewerbliche Ansiedlungen abgesichert werden. Daneben soll im Bereich einer bestehenden Gaststätte ein Mischgebiet ausgewiesen werden.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung sind für die geplanten Gewerbeflächen(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

#### 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 Schallleistung, 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 vorhandenen Bebauung an der Straße Am Hafen 2 (vgl. Immissionsorte 1 bis 5) befinden sich gemäß BauGB § 35 im Außenbereich und sind daher schalltechnisch als Mischgebiet gemäß BauNVO § 6 einzustufen.

Außerdem werden die Berechnungen für die Immissionsorte 6 und 7 auf den Baugrenzen der unbebauten Fläche innerhalb des östlich geplanten Mischgebietes durchgeführt.

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

<b>MI-Gebiet (gem. §6 BauNVO) für IO 1 bis IO 7</b>		
$L_r$ , Tag (06.00-22.00 Uhr)	=	60 dB(A)
$L_r$ , Nacht (22.00 - 06.00 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

Mit den Immissionsorten 1 bis 7 (vgl. Lageplan Anlage 6.1) wurde die Untersuchung auf den gesamten Einwirkungsbereich 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 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 des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 32 „Gewerbepark B 401/Küstenkanal, Teil 2“.

## 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 Emissionskontingente geeigneten Immissionsorte 1 und 7 einer Vorbelastung aus den gewerblich genutzten Flächen des Bebauungsplans Nr. 32 „Gewerbepark B 401/Küstenkanal, Teil 2“.

Die Planwerte für den Geltungsbereich der Erweiterung des Betriebs Niemann 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 Teilflächen 1 und 2 innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 19 und Teilflächen 3 bis 5 innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 20) die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB unterschreitet.

Durch eine Minderung der Gesamt-Immissionsrichtwerte tags und nachts um 6 dB werden zusätzlich ausreichende schalltechnische Reserven vorgehalten, um eine weitere gewerbliche Entwicklung in den angrenzenden und bisher unbeplanten Flächen zu ermöglichen.

Damit die festzulegenden Emissionskontingente für die geplanten Gewerbeflächen diese Vorgabe einhalten, ermitteln sich für die Immissionsorte 1 und 7 folgende Planwerte:

**Tabelle 1: Planwerte aufgrund der Vorbelastung**

Immissionsort	Nutzung gem. BauNVO	Planwerte	
		Tag	Nacht
IO 1	MI	54	39
IO 2	MI	54	39
IO 3	MI	54	39
IO 4	MI	54	39
IO 5	MI	54	39
IO 6	MI	54	39
IO 7	MI	54	39

Das Plangebiet wird in insgesamt fünf Teilflächen (TF1 bis TF5, 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 und 7 in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an den untersuchten Immissionsorten 1 und 7 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 5 folgende Emissionskontingente vergeben:

Teilfläche	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
TF 1	63	48
TF 2	53	38
TF 3	52	37
TF 4	57	42
TF 5	61	46

#### Anmerkung:

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

$L_{WA}^{WA} =$	57,5 - 62,5 dB je m <sup>2</sup> tags	= GEe
$L_{WA}^{WA} =$	42,5 - 47,5 dB je m <sup>2</sup> nachts	
$L_{WA}^{WA} =$	>62,5 - 67,5 dB je m <sup>2</sup> tags	= GE
$L_{WA}^{WA} =$	>47,5 - 52,5 dB je m <sup>2</sup> nachts	
$L_{WA}^{WA} =$	>67,5 – 72,5 dB je m <sup>2</sup> tags	= Gle
$L_{WA}^{WA} =$	>52,5 – 57,5 dB je m <sup>2</sup> nachts	
$L_{WA}^{WA} =$	>72,5 dB je m <sup>2</sup> tags	= GI
$L_{WA}^{WA} =$	>57,5 dB je m <sup>2</sup> 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 Teilfläche 1 erfüllt die Bedingungen für ein uneingeschränktes Gewerbegebiet.

Die Teilflächen 2 bis 5 erfüllen danach im ungünstigsten Fall (Sektor B und D) die Bedingungen für eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe). Für Teile des Gebietes (Sektor A und C) sind höhere flächenbezogene Schalleistungspegel infolge der möglichen Zuschläge für diese Sektoren möglich.

Die Vergabe der Geräuschkontingente erfüllt die Bedingung, dass nicht alle Baugrundstücke mit demselben Geräuschkontingent belegt werden darf. Und zusätzlich wird durch die interne Gliederung die Voraussetzung erfüllt, dass für mindestens eine Teilfläche, hier die Teilfläche 1, keine Beschränkung festgesetzt ist oder dass das für die Teilfläche festgesetzte Emissionskontingent jeden nach § 8 zulässigen Gewerbebetrieb erlaubt.

Die Berechnung wird mit dem Rechenprogramm SoundPLAN durchgeführt, das die Teilflächen TF 1 und 5 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 und 5 und die hieraus berechneten Immissionskontingente für die untersuchten Immissionsorte 1 und 7 in dB:**

Bebauungspläne Nr. 19 "Am Hafen - West" und Nr. 20 "Am Hafen - Ost", Gemeinde  
Bockhorst  
RNAT 0222 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort			1	2	3	4	5	6	7
Gesamtimmisionswert L(GI)			54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(Pl)			54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
Teilfläche 1	2716,8	63	51,3	50,6	49,6	49,0	48,9	43,0	43,3
Teilfläche 2	3370,8	53	47,3	48,8	46,5	44,1	42,9	37,7	37,9
Teilfläche 3	3381,4	52	37,4	38,2	38,7	38,2	37,5	48,5	48,3
Teilfläche 4	2047,3	57	41,5	42,2	43,3	43,5	43,0	45,5	49,3
Teilfläche 5	3086,6	61	45,5	45,7	46,5	47,3	47,5	45,7	47,6
Immissionskontingent L(IK)			53,9	54,0	53,2	52,7	52,5	52,3	53,7
Unterschreitung			0,1	0,0	0,8	1,3	1,5	1,7	0,3

Bebauungspläne Nr. 19 "Am Hafen - West" und Nr. 20 "Am Hafen - Ost", Gemeinde Bockhorst  
RNAT 0222 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort			1	2	3	4	5	6	7
Gesamtimmissionswert L(GI)			39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(Pl)			39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
Teilfläche 1	2716,8	48	36,3	35,6	34,6	34,0	33,9	28,0	28,3
Teilfläche 2	3370,8	38	32,3	33,8	31,5	29,1	27,9	22,7	22,9
Teilfläche 3	3381,4	37	22,4	23,2	23,7	23,2	22,5	33,5	33,3
Teilfläche 4	2047,3	42	26,5	27,2	28,3	28,5	28,0	30,5	34,3
Teilfläche 5	3086,6	46	30,5	30,7	31,5	32,3	32,5	30,7	32,6
Immissionskontingent L(IK)			38,9	39,0	38,2	37,7	37,5	37,3	38,7
Unterschreitung			0,1	0,0	0,8	1,3	1,5	1,7	0,3

## 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 D 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 mangels Gauss/Krüger-Koordinaten nach dem frei gewählten Bezugssystem des Projekts vergeben:

Bezugspunkt (UTM) X= 32404843,56 m Y= 5874999,37 m

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 D 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 D erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK}$  um folgende Zusatzkontingente:

**Tabelle 3: Zusatzkontingente tags und nachts in dB(A)**

Sektor	Anfang	Ende	EK, zus. T	EK, zus. N
A	225	355	1	1
B	355	108	0	0
C	108	161	1	1
D	161	225	0	0

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	63	48
TF 2	53	38
TF 3	52	37
TF 4	57	42
TF 5	61	46

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	225	355	1	1
B	355	108	0	0
C	108	161	1	1
D	161	225	0	0

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  $L_{EK,j} + L_{EK, \text{zus. } K}$  zu ersetzen ist.

Als Referenzpunkt für die Richtungssektoren gelten mangels Gauss/Krüger-Koordinaten nach dem frei gewählten Bezugssystem des Projekts vergeben:

Bezugspunkt (UTM)  $X= 32404843,56 \text{ m}$   $Y= 5874999,37 \text{ m}$

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 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, den 05.02.2025  
Tel.: 04961/5533 Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



6.0 **Anlagen**

6.1 Lageplan, M. 1 : 1.500

6.2 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente

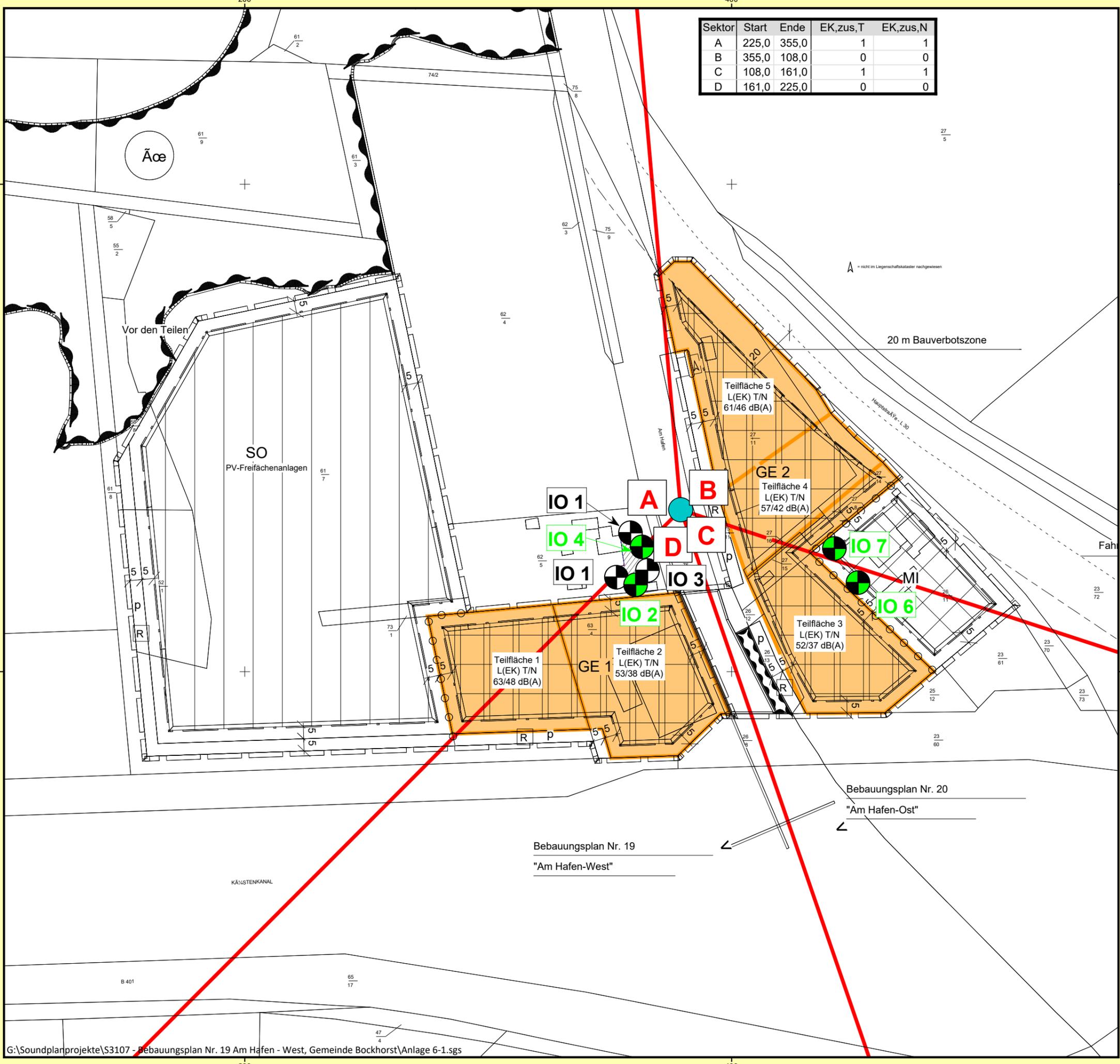
6.1 Lageplan, M. 1 : 1.500

# Anlage 6.1

## Vorbereitung für Ermittlung der Geräuschkontingente

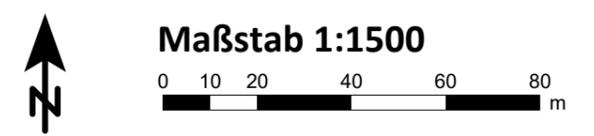
Bearbeiter: Andreas Jacobs / Andreas Kohnen  
 Erstellt am: 04.02.2025  
 Ord.Nr. 25 01 3107  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 29.01.2025

Sektor	Start	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	225,0	355,0	1	1
B	355,0	108,0	0	0
C	108,0	161,0	1	1
D	161,0	225,0	0	0



### Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Rechengebiet Lärm
- Immissionsort
- Maßgebender Immissionsort
- TF1 und TF2 für B.-Plan Nr. 19  
TF3 bis TF5 für B.-Plan Nr. 20
- Referenzpunkt
- Sektorrand



**BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ**  
 Weißenburg 29  
 26871 Papenburg

## 6.2 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente

Bebauungspläne Nr. 19 "Am Hafen - West" und Nr. 20 "Am Hafen - Ost", Gemeinde  
Bockhorst  
RNAT0222 - Geräuschkontingentierung

**Kontingentierung für: Tageszeitraum**

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7
Gesamtimmissionswert L(GI)	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
Teilfläche 1	2716,8	63	51,3	50,6	49,6	49,0	48,9	43,0	43,3
Teilfläche 2	3370,8	53	47,3	48,8	46,5	44,1	42,9	37,7	37,9
Teilfläche 3	3381,4	52	37,4	38,2	38,7	38,2	37,5	48,5	48,3
Teilfläche 4	2047,3	57	41,5	42,2	43,3	43,5	43,0	45,5	49,3
Teilfläche 5	3086,6	61	45,5	45,7	46,5	47,3	47,5	45,7	47,6
Immissionskontingent L(IK)			53,9	54,0	53,2	52,7	52,5	52,3	53,7
Unterschreitung			0,1	0,0	0,8	1,3	1,5	1,7	0,3

--	--	--

Bebauungspläne Nr. 19 "Am Hafen - West" und Nr. 20 "Am Hafen - Ost", Gemeinde  
Bockhorst  
RNAT0222 - Geräuschkontingentierung

**Kontingentierung für: Nachtzeitraum**

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7
Gesamtimmissionswert L(GI)	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
Teilfläche 1	2716,8	48	36,3	35,6	34,6	34,0	33,9	28,0	28,3
Teilfläche 2	3370,8	38	32,3	33,8	31,5	29,1	27,9	22,7	22,9
Teilfläche 3	3381,4	37	22,4	23,2	23,7	23,2	22,5	33,5	33,3
Teilfläche 4	2047,3	42	26,5	27,2	28,3	28,5	28,0	30,5	34,3
Teilfläche 5	3086,6	46	30,5	30,7	31,5	32,3	32,5	30,7	32,6
Immissionskontingent L(IK)			38,9	39,0	38,2	37,7	37,5	37,3	38,7
Unterschreitung			0,1	0,0	0,8	1,3	1,5	1,7	0,3

--	--	--

Bebauungspläne Nr. 19 "Am Hafen - West" und Nr. 20 "Am Hafen - Ost", Gemeinde  
Bockhorst  
RNAT0222 - 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

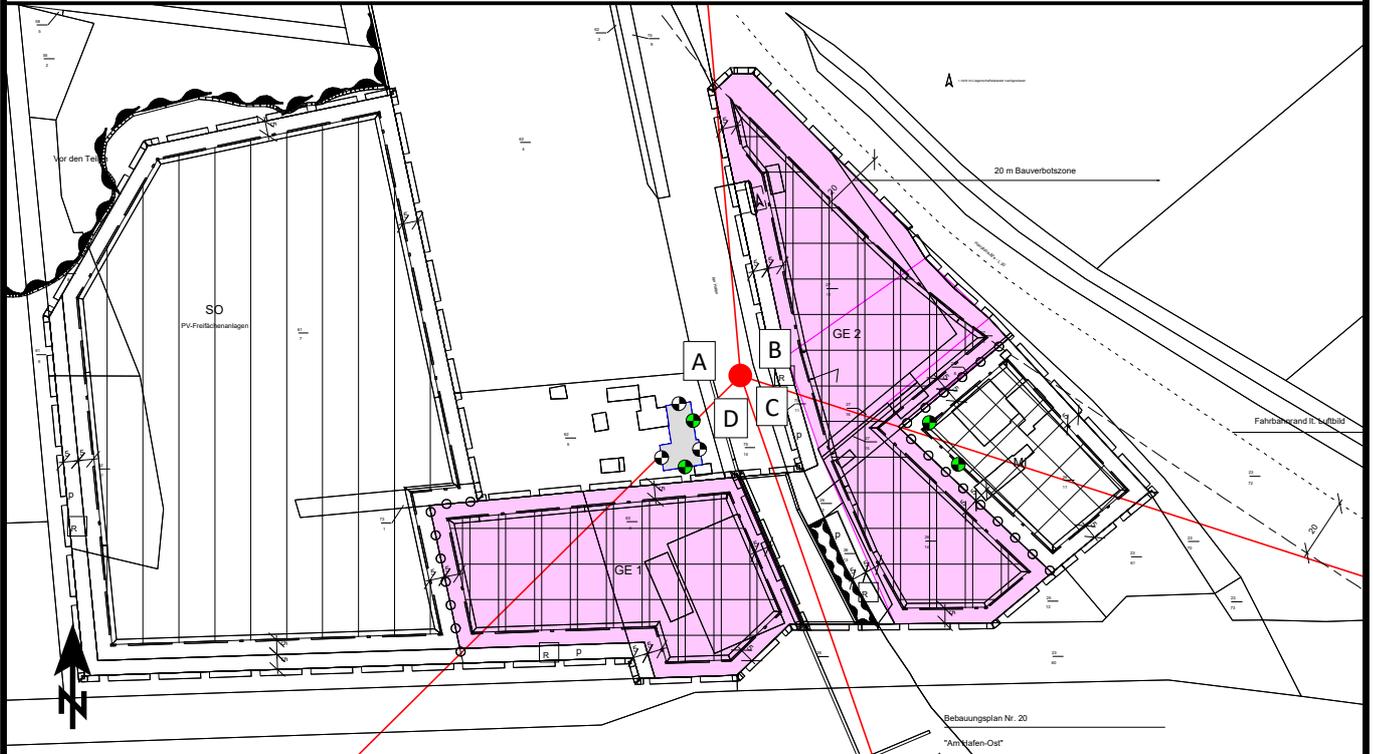
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
Teilfläche 1	63	48
Teilfläche 2	53	38
Teilfläche 3	52	37
Teilfläche 4	57	42
Teilfläche 5	61	46

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

Bebauungspläne Nr. 19 "Am Hafen - West" und Nr. 20 "Am Hafen - Ost", Gemeinde  
Bockhorst  
RNAT0222 - 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
379,09	266,39

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK <sub>,zus,T</sub>	EK <sub>,zus,N</sub>
A	225,0	355,0	1	1
B	355,0	108,0	0	0
C	108,0	161,0	1	1
D	161,0	225,0	0	0