

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. 48
„Östlich Schierlingsdamm“
in der Gemeinde Cappel

1.0 Auftraggeber:

Gemeinde Cappel
Am Markt 3
49692 Cappel

29.05.2019

Ord.Nr. 19 03 2551

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.....	10
5.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente.....	11
5.6 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren.....	13
5.7 Festsetzungen im Bebauungsplan.....	14
6.0 Anlagen	17
6.1 Lageplan, M. 1 : 4.000	
6.2 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente	

2.0 **Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Cappel plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 48 für ein Plangebiet östlich der Straße Schierlingsdamm.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich ein still gelegter Gewerbebetrieb. Die Hoffläche befindet sich innerhalb der Flurstücke 18/2 und 18/4 und Teil des Flurstücks 18/5. Diese Bereiche sind innerhalb des Bebauungsplans Nr. 8 mit einer Nutzung als Industriegebiet (GI) ausgewiesen. Diese Industriefläche soll überplant werden und im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 48 einer Nutzung als uneingeschränktes Gewerbegebiet (GE) zugeführt werden. Dabei soll das Flurstück 18/5, das bisher nur zum Teil als GI-Gebiet ausgewiesen wurde, zukünftig auf dem gesamten Flurstück als GE-Gebiet ausgewiesen werden.

Zusätzlich soll die nordöstliche Anschlussfläche mit dem Flurstück 534/18 als potenzielle Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 48 einer zukünftigen GE-Nutzung berücksichtigt werden.

Für die geplante Gewerbefläche (G) sind schalltechnisch vertretbare Emissionskontingente 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

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 vorhandene Bebauung Tenstedter Straße 33 (vgl. Immissionsort 3) ist laut Bebauungsplan Nr. 29 als „Mischgebiet“ gemäß §6 BauNVO eingestuft.

Die vorhandene Bebauung Macrostraße 7 (vgl. Immissionsort 1), Schierlingsdamm 7 (vgl. Immissionsort 2), Tenstedter Straße 33 (vgl. Immissionsort 4) und Schierlingsdamm 3 (vgl. Immissionsort 5) befindet sich gemäß BauGB § 35 im Außenbereich und ist daher schalltechnisch als Mischgebiet gemäß BauNVO § 6 einzustufen.

Nördlich des Pangebietes ist laut der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes ein Allgemeines Wohngebiet (WA) geplant, für das zukünftig die Aufstellung eines Bebauungsplanes vorgesehen ist. Daher wird auf dem zurzeit noch unbebauten Grundstück (Flurstück 70/2) für die Ermittlung der Lärmimmissionen infolge Gewerbelärms zusätzlich der Immissionsort 6 vergeben.

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

MI-Gebiet (gem. §6 BauNVO) für IO1 – IO5		
L_r , Tag (06.00-22.00 Uhr)	=	60 dB(A)
L_r , Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	=	45 dB(A)

WA-Gebiet (gem. §4 BauNVO) für IO6		
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 6 (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 der rechtsverbindlichen Bebauungspläne Nr. 8, Nr. 18 „Gewerbegebiet Tenstedt II“, Nr. 21 „Westlich der Tenstedter Straße“, Nr. 26 „Südlich am Forstgarten/Tenstedter Straße“ – 2. Änderung, Nr. 29 „Östlich der Tenstedter Straße“ – 2. Änderung, Nr. 32 „Gewerbegebiet südlich Magdeburger Straße“ und Nr. 37 „Cappeln-Süd“.

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 bis 6 einer Vorbelastung aus den gewerblich genutzten Flächen der Bebauungspläne Nr. 8, Nr. 18 „Gewerbegebiet Tenstedt II“, Nr. 21 „Westlich der Tenstedter Straße“, Nr. 26 „Südlich am Forstgarten/Tenstedter Straße“ – 2. Änderung, Nr. 29 „Östlich der Tenstedter Straße“ – 2. Änderung, Nr. 32 „Gewerbegebiet südlich Magdeburger Straße“ und Nr. 37 „Cappeln-Süd“.

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 Teilflächen 1 und 2 des Bebauungsplanes Nr. 48) die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB unterschreitet. Damit die festzulegenden Emissionskontingente für die geplanten Gewerbeflächen diese Vorgabe einhalten, ermitteln sich für die Immissionsorte 1 bis 6 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	WA	49	34

Das Plangebiet wird in insgesamt 2 Teilflächen (TF1 und TF2, vergleiche Lageplan Anlage 6.1b) gegliedert, für die Geräuschkontingente bestimmt werden. Die Teilfläche 1 beinhaltet die Überplanung der vorhandenen GI-Nutzung und die Teilfläche 2 die potenzielle Erweiterung auf der nordöstlichen Anschlussfläche des Flurstücks 534/18.

5.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind für die Teilflächen TF 1 und 2 in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an den untersuchten Immissionsorten 1 bis 6 der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ eingehalten wird.

Es werden für die als Gewerbegebiet auszuweisende Teilflächen 1 und 2 folgende Emissionskontingente vergeben:

Teilfläche	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
TF 1	65	50
TF 2	63	48

Anmerkung:

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

$L_{WA} = 57,5 - 62,5$ dB je m ² tags	= GEe
$L_{WA} = 42,5 - 47,5$ dB je m ² nachts	
$L_{WA} = >62,5 - 67,5$ dB je m ² tags	= GE
$L_{WA} = >47,5 - 52,5$ dB je m ² nachts	
$L_{WA} = >67,5 - 72,5$ dB je m ² tags	= Gle
$L_{WA} = >52,5 - 57,5$ dB je m ² nachts	
$L_{WA} = >72,5$ dB je m ² tags	= GI
$L_{WA} = >57,5$ dB je m ² 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 und 2 erfüllen danach im ungünstigsten Fall (Sektor A) die Bedingungen für ein uneingeschränktes Gewerbegebiet (GE). Für große Teile der beiden Gebiete (Sektoren B, C, D, E, F) sind höhere flächenbezogene Schalleistungspegel infolge der möglichen Zuschläge für diese Sektoren möglich.

Die Berechnung wird mit dem Rechenprogramm SoundPLAN durchgeführt, das die Teilflächen TF 1 und 2 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 tags/nachts ergibt sich an den Immissionsorten 1 bis 6:

Tabelle 3: Emissionskontingente L_{EK} für die Teilflächen 1 und 2 sowie die hieraus berechneten Immissionskontingente für den untersuchten Immissionsort in dB

Teilfläche	L_{EK}	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4
	<i>tags/nachts</i>	tags/nachts	tags/nachts	tags/nachts	tags/nachts
TF 1	67/52	51,5/36,5	46,7/31,7	45,8/30,8	44,5/29,5
TF 2	67/52	49,9/34,9	39,4/24,4	37,0/22,0	36,1/22,1
Summe		53,8/38,8	47,4/32,4	46,3/31,3	45,1/30,1
Planwert		54/39	54/39	54/39	54/39
Unterschreitung		0,2	6,6	7,7	8,9

Teilfläche	L_{EK}	IO 5	IO 6		
	<i>tags/nachts</i>	tags/nachts	tags/nachts		
TF 1	67/52	47,4/32,4	43,9/28,9		
TF 2	67/52	39,6/23,6	38,4/23,4		
Summe		48,0/33,0	45,0/30,0		
Planwert		54/39	49/34		
Unterschreitung		6,0	4,0		

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 F 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 UTM-Koordinaten vergeben:

Bezugspunkt: X= 441218,50 Y= 5850918,69

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 einzelnen Richtungen zu verstehen. Die daraus resultierenden Bereiche innerhalb der Richtungssektoren A bis F 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 F 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	357	99	0	0
B	99	200	6	6
C	200	244	7	7
D	244	278	8	8
E	278	312	6	6
F	312	357	4	4

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	65	50
TF 2	63	48

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

Sektor	Anfang	Ende	EK, zus. T	EK, zus. N
A	357	100	0	0
B	99	200	6	6
C	200	244	7	7
D	244	278	8	8
E	278	312	6	6
F	312	357	4	4

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 UTM-Koordinaten:

Bezugspunkt: X= 441218,50 Y= 5850918,69

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,
Tel.: 04961/5533

den 29.05.2019
Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



6.0 **Anlagen**

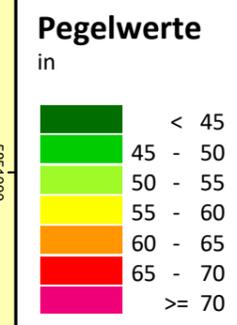
6.1 Lageplan, M. 1 : 4.000

6.2 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente

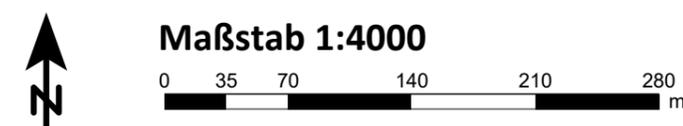
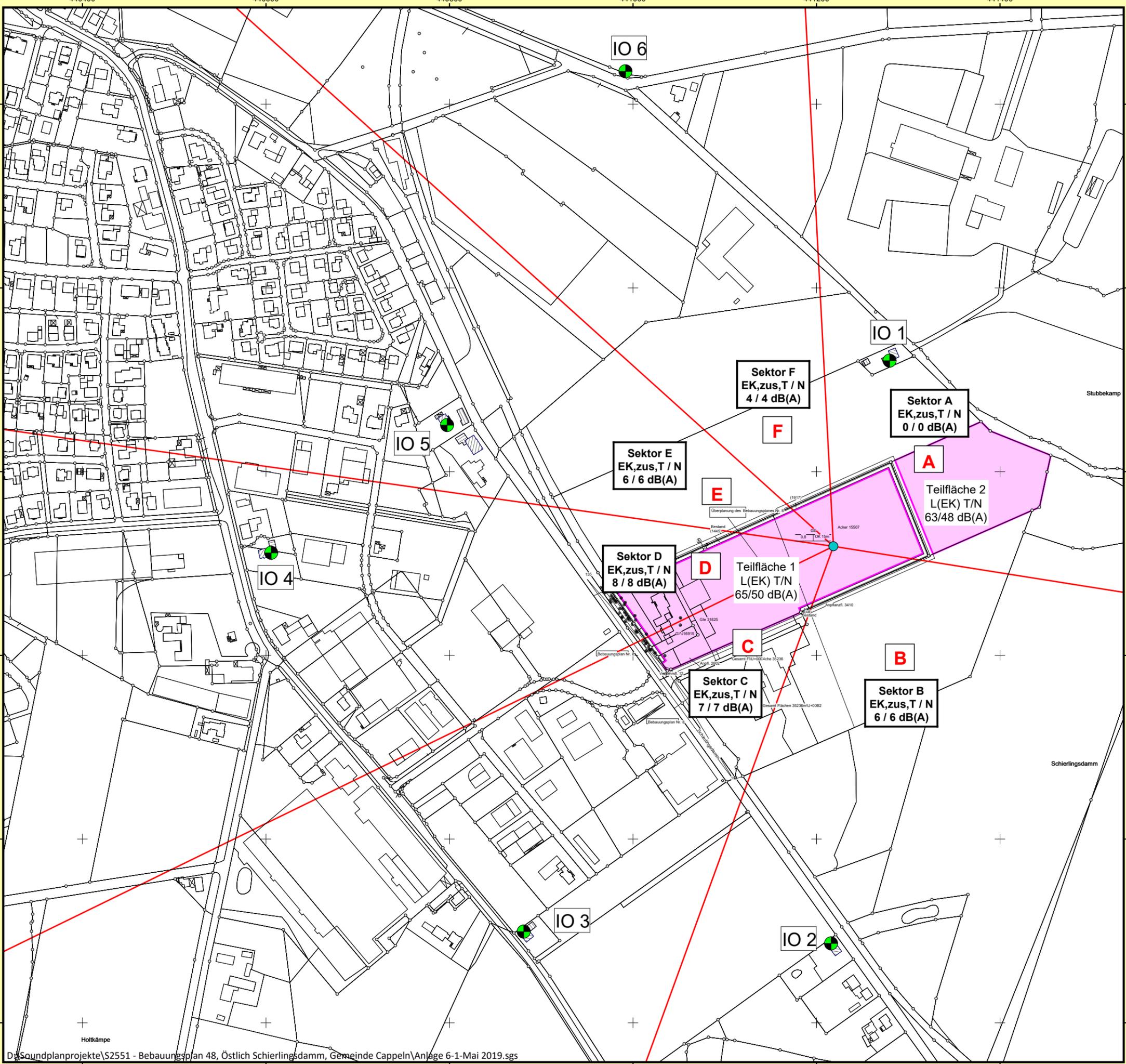
6.1 Lageplan, M. 1 : 4.000

Anlage 6.1

Bearbeiter: Jacobs / Kohnen
 Erstellt am: 29.05.2019
 Ord.Nr. 18 07 2512
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 15.05.2019



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Rechengebiet Lärm
 - Flächenquelle
 - Maßgebender Immissionsort
 - Referenzpunkt
 - Sektorrand
 - TF1 u. TF2 - Überplanung B.Plan N



BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg
 Tel.: 04961 - 5533
 Fax: 04961 - 5533

6.2 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente

Bebauungsplan 48, Östlich Schierlingsdamm, Gemeinde Cappeln
RNAT0102 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(Pl)	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	49,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
TF1	31824,9	65	51,5	46,7	45,8	44,5	47,4	43,9
TF2	14860,5	62	48,9	38,4	36,0	35,1	37,6	37,4
Immissionskontingent L(IK)			53,4	47,3	46,2	45,0	47,9	44,8
Unterschreitung			0,6	6,7	7,8	9,0	6,1	4,2

Bebauungsplan 48, Östlich Schierlingsdamm, Gemeinde Cappeln
RNAT0102 - Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(Pl)	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	34,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
TF1	31824,9	50	36,5	31,7	30,8	29,5	32,4	28,9
TF2	14860,5	48	34,9	24,4	22,0	21,1	23,6	23,4
Immissionskontingent L(IK)			38,8	32,4	31,3	30,1	33,0	30,0
Unterschreitung			0,2	6,6	7,7	8,9	6,0	4,0

**Bebauungsplan 48, Östlich Schierlingsdamm, Gemeinde Cappeln
RNAT0102 - 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

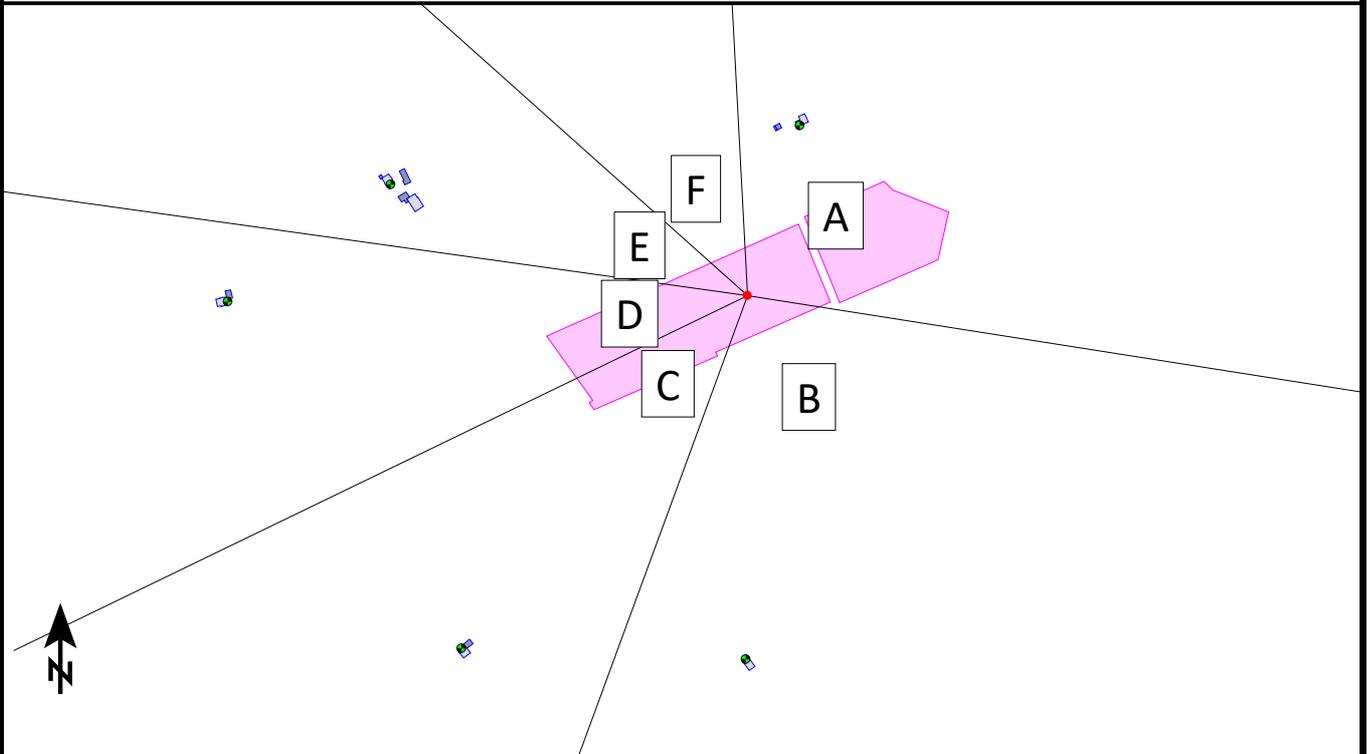
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF1	65	50
TF2	62	48

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

Bebauungsplan 48, Östlich Schierlingsdamm, Gemeinde Cappeln RNAT0102 - 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
441218,50	5850918,69

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	357,0	99,0	0	0
B	99,0	200,0	6	6
C	200,0	244,0	7	7
D	244,0	278,0	9	8
E	278,0	312,0	6	6
F	312,0	357,0	4	4