

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL13358.1/01

zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4/11/114 "östlich Rote Mühle" in 32312 Lübbecke

Auftraggeber:

Westfleisch SCE mbH
Hauptverwaltung Münster
Brockhoffstraße 11
48143 Münster

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Andreas Silies

Datum:

11.12.2017



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

☐ **IMMISSIONSSCHUTZ**

☐ **BAUPHYSIK**

☐ **PRÜFLABORE**

www.zechgmbh.de

1.) Zusammenfassung

Die Stadt Lübbecke plant die Ausweisung eines Industriegebietes im Rahmen der 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 4/11/114 "östlich rote Mühle". Zur Sicherstellung des vorbeugenden Schallimmissionsschutzes sollte deshalb für das Plangebiet im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung u. a. mit einer Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt werden.

Hierbei wurden die Emissionskontingente auf Grund der Vorbelastungen so bemessen, dass die Zusatzbelastung an den maßgeblichen Immissionspunkten entweder unter Berücksichtigung der Vorbelastung nicht zu einer Überschreitung der Richtwerte beiträgt oder aber die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) um mindestens 6 dB unterschreitet. Damit liefert die Zusatzbelastung im Sinne der TA Lärm keinen relevanten Beitrag zur Gesamtlärmsituation.

Die Emissionskontingente L_{EK} sowie die in weiteren Sektoren zulässigen Zusatzkontingente und die entsprechenden Sektorengrenzen sind im Bebauungsplan mit den zugehörigen textlichen Festsetzungen anzugeben. Dadurch wird gewährleistet, dass das Plangebiet nicht zu unzulässigen Schallimmissionen in der Nachbarschaft beitragen kann.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 20 Seiten und 5 Anlagen.

Lingen, den 11.12.2017 AS/Me

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

Messstelle nach § 29b BImSchG für
Geräusche, Gerüche, Erschütterungen
und Luftinhaltsstoffe
(Gruppen I (G, P, O) IV (P, O), V und VI)

geprüft durch:


Dipl.-Ing. Christoph Blasius

erstellt durch:


i. A. Dipl.-Ing. Andreas Silles

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Immissionsschutz · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

INHALT

	<u>Seite</u>
1.) Zusammenfassung.....	2
2.) Situation und Aufgabenstellung	4
3.) Untersuchungsgrundlagen	5
3.1 Immissionsorte und Orientierungs- bzw. Richtwerte	5
3.2 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung	7
4.) Emissionskontingentierung für das Plangebiet	10
4.1 Allgemeines zur Geräuschkontingentierung	10
4.2 Zielwerte zur Geräuschkontingentierung	11
4.3 Bestimmung der Emissionskontingente	12
4.4 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes	13
5.) Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan	15
6.) Bearbeitungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur.....	18
7.) Anlagen	20

2.) Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Lübbecke plant die 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 4/11/114 "östlich rote Mühle" zwecks Ausweisung von Flächen als Industriegebiet. Zur Sicherstellung eines vorbeugenden Schallimmissionsschutzes soll deshalb für das Plangebiet im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung eine Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 [2] unter Berücksichtigung der Gewerbelärmvorbelastung durch die umliegend angrenzenden Bebauungspläne Nr. 4/09/81 "südlich Jockweg", Nr. 4/12/140 "südlich Jockweg, westlich Heuweg", Nr. 8/04/128 "Gewerbegebiet Süd-Ost" und Nr. 8/06/127 A "Gewerbegebiet östlich Rahdener Straße/westlich Ronceva" durchgeführt werden. Hierbei wird auch die im Norden an das Plangebiet angrenzende unbeplante Gewerbefläche nördlich des Jockwegs mit gebietstypischen Schall-emissionswerten berücksichtigt.

Da die bestehende Betriebsfläche der Westfleisch SCE mbH durch die 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 4/11/114 "östlich rote Mühle" durch die Stadt Lübbecke [9] neu überplant wird, ist sicherzustellen, dass der bestehende Betrieb der Westfleisch SCE mbH am Standort Rote Mühle 4 in 32312 Lübbecke nicht eingeschränkt wird.

Bei der Kontingentierung wird die als Industriegebiet (GI) geplante Fläche in 3 Teilflächen unterteilt. Durch die Festsetzung der zulässigen Schallemissionen im Industriegebiet in Form von Emissionskontingenten L_{EK} soll größtmögliche Planungsfreiheit erzielt sowie die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung im Bereich der vorhandenen Wohnnachbarschaft gewährleistet werden.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes zu erläutern sowie Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan zu nennen.

3.) Untersuchungsgrundlagen

Für die Beurteilung von Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die DIN 18005-1 [5] in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]) heranzuziehen. Die TA Lärm [1] bildet nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz die Grundlage zur Ermittlung und zur Beurteilung von Geräuschimmissionen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für gewerbliche und industrielle Anlagen. Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm [1] Immissionsrichtwerte, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte sind, abhängig von der Gebietsnutzung und von der energetischen Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm [1] unterliegen, einzuhalten. Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm [1] die lauteste Stunde in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

Die in der TA Lärm [1] angegebenen Immissionsrichtwerte entsprechen - mit Ausnahme der Werte für Kerngebiete (MK), die nach TA Lärm [1] gleichgestellt sind mit Mischgebieten (MI) - den schalltechnischen Orientierungswerten für Industrie- und Gewerbelärm der DIN 18005-1 [6].

3.1 Immissionsorte und Orientierungs- bzw. Richtwerte

In dieser schalltechnischen Untersuchung werden zur Ermittlung der Emissionskontingente nach DIN 45691 [2] die nächstgelegenen vorhandenen Wohngebäude im Umfeld des Plangebietes betrachtet.

Die maßgeblichen Immissionsorte gemäß TA Lärm [1] liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 [4]. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen die maßgeblichen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die im Rahmen dieser Untersuchung betrachteten Immissionspunkte in der Nachbarschaft des Plangebietes sind der Anlage 1 zu entnehmen. Es werden nur die maßgeblichen Immissionsorte nach Abschnitt 2.3 der TA Lärm [1] berücksichtigt. Maßgeblicher Immissionsort ist demnach der Ort im Einwirkungsbereich einer Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Es ist derjenige Ort, für den die Geräuschbeurteilung nach TA Lärm [1] vorgenommen wird.

Die Gebietseinstufung mit dem zugehörigen Schutzanspruch der einzelnen Immissionspunkte wurde auf der Basis vorliegender Unterlagen [8; 10] berücksichtigt. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die betrachteten Immissionspunkte mit ihrer Gebietseinstufung und den zugehörigen Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm [1] aufgeführt.

Tabelle 1 Immissionspunkte und -richtwerte für Gewerbelärmeinwirkungen

Immissionspunkt	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts
IP 01: Schillerstraße 56	WA	55	40
IP 02: Rahdener Straße 87	MI	60	45
IP 03: Kriemhildstraße 2A	WA	55	40
IP 04: Gudrunstraße 3	WA	55	40

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist die Zeit von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zu betrachten.

Die Lage der Immissionsorte kann der Anlage 2 sowie der Anlage 4 entnommen werden.

3.2 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung

Gemäß TA Lärm [1] ist grundsätzlich die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Summe der Gewerbelärmeinwirkungen durch Anlagen, für die die TA Lärm [1] gilt, anzustreben.

Die Bestimmung der Lärmvorbelastung kann in der Regel entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreiten, da die Anlage dann im Sinne der TA Lärm [1] keinen relevanten Beitrag zur Gesamtlärmsituation liefert. Immissionspunkte befinden sich im Sinne der TA Lärm [1] außerhalb des Einwirkungsbereiches einer Anlage, wenn der Immissionsrichtwert anteilig um mindestens 10 dB unterschritten wird.

Im vorliegenden Fall sind Geräuschvorbelastungen durch die auf dem Gebiet der umliegenden Bebauungspläne [8] gelegenen Betriebe zu erwarten. Dabei handelt es sich um:

- Bebauungsplan Nr. 4/09/81 "südlich Jockweg",
- Bebauungsplan Nr. 4/12/140 "südlich Jockweg, westlich Heuweg"
- Bebauungsplan Nr. 8/04/128 "Gewerbegebiet Süd-Ost"
- Bebauungsplan Nr. 8/06/127 A "Gewerbegebiet östlich
Rahdener Straße/westlich Ronceva"

Für die Bebauungspläne Nr. 4/12/140 und Nr. 8/06/127 A sind Schallemissionsbeschränkungen in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln definiert. Diese werden entsprechend den Festsetzungen im jeweiligen Bebauungsplan als Vorbelastung berücksichtigt.

Für die Bebauungspläne Nr. 4/09/81 und Nr. 8/04/128 sind keine Schallemissionsbeschränkungen definiert. Hier werden für die Vorbelastung gebietstypische flächenbezogene Schallleistungspegel angesetzt. Zusätzlich wurden die Hinweise der Stadt Lübbecke zu den teilweise recht eingeschränkten Nutzungen und Genehmigungen der vorhandenen Gewerbebetriebe ausgewertet [12]. Für die Gewerbeflächen des Bebauungsplans Nr. 8/04/128 "Gewerbegebiet Süd-Ost" werden immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts angesetzt, entsprechend einem eingeschränkten Gewerbegebiet [7].

Die Fläche des Bebauungsplans Nr. 4/09/81 "südlich Jockweg" wird in zwei Teilflächen aufgeteilt. Für das nördlich gelegene Grundstück, auf dem sich der ehemalige Geflügelschlachthof - der nicht mehr betrieben wird aber dessen Kühlhäuser von der Westfleisch SCE mbH weiterhin genutzt werden - befindet, werden immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts angesetzt. Dies entspricht einem nicht eingeschränkten Gewerbegebiet [7]. Für die restliche Fläche werden analog zu den nördlich angrenzenden Teilflächen TF10 und TF11 des Bebauungsplangebietes Nr. 08/06/127 A "östlich Rahdener Straße/westlich Ronceva" immissionswirksame Flächenschallpegel von 60 dB tags und 37,5 dB nachts angesetzt. Hier liegen gemäß den Angaben des Bauordnungsamtes Lübbecke [12] tags keine lärmintensive Nutzung und nachts keine Nutzung vor. Höhere Schallemissionen für diese Gebiete sind aufgrund der nahegelegenen Wohnnutzungen auszuschließen.

Die nicht durch einen Bebauungsplan überplante Gewerbefläche nördlich des Jockwegs wird mit einem immissionswirksamen Flächenschallpegel von 60 dB tags und 40 dB nachts angesetzt, da hier Einzelhandelsbetriebe angesiedelt sind und nachts keine relevante Nutzung stattfindet.

In [10] wurden im Hinblick auf eine Gewerbelärmvorbelastung u.a. die Schallimmissionen untersucht, die aus dem Betrieb der nördlich des Plangebietes gelegenen Kläranlage resultieren. Anhand der durch den Betrieb der Kläranlage verursachten Teilpegel ist ersichtlich, dass an den hier betrachteten Immissionspunkten die Immissionsrichtwerte sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum um mehr als 10 dB unterschritten werden. Die Immissionspunkte liegen demnach gemäß TA Lärm nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlage.

In [11] wurden die Schallimmissionen untersucht, die aus dem Betrieb der nördlich des Plangebietes gelegenen Biogasanlage der Bioenergie Lübbecke GmbH & Co. KG resultieren. Dieser schalltechnischen Untersuchung ist zu entnehmen, dass an den hier betrachteten Immissionspunkten die Immissionsrichtwerte sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum durch den Betrieb der Biogasanlage um mehr als 10 dB unterschritten werden. Die Immissionspunkte liegen demnach gemäß TA Lärm auch hier nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlage.

In Tabelle 2 sind die Beurteilungspegel der Lärmvorbelastung aus der Summe der immissionswirksamen Flächenschallpegeln (IFSP) der umliegenden Bebauungspläne den Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm [1] gegenübergestellt. Eine Übersicht der Flächenschallquellen zeigt Anlage 2, die detaillierten Berechnungsergebnisse sind der Anlage 3 zu entnehmen.

Damit das neue Plangebiet gemäß TA Lärm [1] hier keinen unzulässigen Beitrag zur Gesamtlärmsituation liefert, wird die Zusatzbelastung durch die in der 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 4/11/114 "östlich rote Mühle" durch die Stadt Lübbecke [9] gekennzeichneten Industriegebietsflächen so kontingentiert, dass an den maßgeblichen Immissionspunkten die Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung - mit Ausnahme des Wohnhauses Gudrunstraße 3 tags (siehe unten) - eingehalten werden. Eine mögliche Einschränkung der vorhandenen Gewerbebetriebe ist damit ausgeschlossen.

Am Wohnhaus in der Gudrunstraße 3 wird der Immissionsrichtwert tags bereits durch die Vorbelastung überschritten. Hier wird durch eine entsprechende Kontingentierung sichergestellt, dass sich durch die daraus resultierende Zusatzbelastung der Beurteilungspegel tags nicht erhöht.

Tabelle 2 Immissionspunkte und Beurteilungspegel der Gewerbelärmvorbelastung (IFSP)

Immissionspunkt	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Beurteilungspegel L_r der Lärmvorbelastung aus den IFSP der umliegenden Bebauungspläne in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IP 01: Schillerstraße 56	WA	55	40	48	30
IP 02: Rahdener Straße 87	MI	60	45	58	39
IP 03: Kriemhildstraße 2A	WA	55	40	52	34
IP 04: Gudrunstraße 3	WA	55	40	58	37

4.) Emissionskontingentierung für das Plangebiet

4.1 Allgemeines zur Geräuschkontingentierung

Gemäß der TA Lärm [1], die für die Beurteilung der Geräuschemissionen von gewerblichen Anlagen im Rahmen von Genehmigungsverfahren heranzuziehen ist, sind die Immissionsrichtwerte auf die Summe der Immissionsbeiträge von allen gewerblichen Anlagen zusammen anzuwenden, die auf einen Immissionsort einwirken.

Um zu verhindern, dass die schalltechnischen Anforderungen in der Umgebung von gewerblichen Nutzungen überschritten werden, werden heute vielfach für Industrie- und Gewerbegebiete, die keine ausreichenden Abstände von schutzbedürftigen Gebieten haben, bereits im Bebauungsplan Emissionskontingente festgesetzt. Das Emissionskontingent beschreibt die Schalleistung, die je Quadratmeter Grundfläche immissionswirksam emittiert werden darf. Diese Emissionskontingente können entweder einheitlich für ein Gebiet oder nach Teilflächen differenziert festgelegt werden.

Zur Festsetzung der Emissionskontingente L_{EK} wird nach DIN 45691 [2] die freie, ungedämpfte Schallausbreitung im Vollraum betrachtet. Somit finden Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg wie Gebäude oder Lärmschutzanlagen bei der Festlegung der Emissionskontingente keine Berücksichtigung.

Im Rahmen künftiger Betriebsgenehmigungen wird unter Berücksichtigung der jeweils in Anspruch genommenen Fläche eine Schallausbreitungsberechnung auf der Grundlage der festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} durchgeführt, bei der ausschließlich Dämpfung durch den horizontalen Abstand zum Immissionsort mit einem Abstandsmaß $D_s = 10 \lg(4 \pi s^2)$, s = Abstand in m, berücksichtigt wird. Bei dieser Berechnung erhält man dann das an den jeweiligen Immissionsorten in der Nachbarschaft zulässige Immissionskontingent (L_{IK} in dB(A)) für die betrachtete Gewerbefläche. Das ermittelte Immissionskontingent L_{IK} ist dann von den Beurteilungspegeln der Betriebsgeräusche - ermittelt nach den Vorgaben der TA Lärm [1] - einzuhalten.

4.2 Zielwerte zur Geräuschkontingentierung

Wie in Kapitel 3.2 erläutert, sind die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [2] auf Grund der aufgeführten Vorbelastungen für die in der 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 4/11/114 "östlich rote Mühle" durch die Stadt Lübbecke [9] gekennzeichnete Gewerbefläche so zu bemessen, dass die Gesamtbelastung an den maßgeblichen Immissionspunkten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] einhält.

Bezüglich der Emissionskontingente L_{EK} tags wird die Planfläche so kontingentiert, dass an den Immissionspunkten Schillerstraße 56 (IP 01), Rahdener Straße 87 (IP 02) und Kriemhildstraße 2A (IP 03) die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschritten werden, da die Zusatzbelastung dann im Sinne der TA Lärm [1] keinen relevanten Beitrag zur Gesamtlärmsituation liefert.

An dem Immissionspunkt Gudrunstraße 2 (IP 04), an dem der Immissionsrichtwert tags durch die Vorbelastung bereits überschritten werden kann, wird die Planfläche so kontingentiert, dass der Immissionsrichtwert tags um mindestens 10 dB unterschritten wird. Damit liegt der Immissionspunkt tags nicht mehr im Einwirkungsbereich der Zusatzbelastung gemäß der TA Lärm [1].

Bezüglich der Emissionskontingente L_{EK} nachts wird die Planfläche so kontingentiert, dass der Immissionsrichtwert nachts durch die Summe aus Vorbelastung (siehe Tabelle 2) und Zusatzbelastung eingehalten wird. Hier ist nachts von keiner darüber hinausgehenden Lärmbelastung auszugehen.

Die Kontingentierung erfolgt in Hinblick auf die maßgeblichen Immissionsorte im Allgemeinen Wohngebiet, Mischgebiet und Außenbereich im Einwirkungsbereich des Plangebietes, außerhalb der gewerblich genutzten Flächen. Hinsichtlich der maßgeblichen Immissionsorte im angrenzenden Gewerbegebiet (GE) ist eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] im Einzelfall zu prüfen.

Insgesamt ergeben sich für die Kontingentierung die in Tabelle 3 aufgeführten Immissionszielwerte.

Tabelle 3 Immissionspunkte, -richt- und -zielwerte für Gewerbelärmzusatzbelastung

Immissionspunkt	Gebiets- nutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Immissionszielwerte in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IP 01: Schillerstraße 56	WA	55	40	49	40
IP 02: Rahdener Straße 87	MI	60	45	54	44
IP 03: Kriemhildstraße 2A	WA	55	40	49	39
IP 04: Gudrunstraße 3	WA	55	40	45	37

In [13] wurde die Geräuschsituation durch die aus dem Betrieb der Westfleisch SCE mbH resultierenden Schallimmissionen untersucht. Unter Berücksichtigung der dort angegebenen Lärmminierungsmaßnahmen kann abgeschätzt werden, dass die o.g. Immissionszielwerte durch den Betrieb der Westfleisch SCE mbH eingehalten werden. Somit ist mit keiner Einschränkung des Betriebes durch die geplante Geräuschkontingentierung zu rechnen.

4.3 Bestimmung der Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ nach DIN 45691 [2] sind für alle Teilflächen i als ganzzahlige Werte so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionspunkte j der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aller Teilflächen i überschritten wird, d. h.

$$10 \lg \sum 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} \leq L_{PI,j} \quad \text{in dB}$$

mit

$L_{EK,i} \triangleq$ Emissionskontingent der i -ten Teilfläche in dB

$L_{PI,j} \triangleq$ Plan-/Zielwert am j -ten Immissionspunkt in dB

$\Delta L_{i,j} \triangleq -10\lg(S_i / (4\pi s_{i,j}^2))$ in dB $\triangleq$ Differenz zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j in dB
mit

$S_i \triangleq$ die Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter

$s_{i,j} \triangleq$ der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter

Die Berechnung der Emissions- und Immissionskontingente erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognose-Software SoundPLAN [3].

4.4 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes

Die Gewerbefläche innerhalb des Plangebietes wird auf der Grundlage des vorliegenden Bebauungsplanentwurfes [9] kontingentiert. Die Industriegebietsflächen werden dabei in 3 Teilflächen unterteilt. Im Lageplan der Anlage 4 sind die Teilflächen innerhalb des Plangebietes angegeben. Hier ist auch die Lage der berücksichtigten Immissionspunkte einzusehen. Unter Berücksichtigung der in den Kapiteln 4.1 bis 4.3 genannten Voraussetzungen werden die Industriegebietsflächen innerhalb des Plangebietes wie folgt kontingentiert.

Tabelle 4 Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [2]

Teilfläche	Flächengröße in m ²	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
		tags	nachts
Teilfläche 1	52709	57	48
Teilfläche 2	15171	55	46
Teilfläche 3	11703	59	50

Unter Zugrundelegung dieser Emissionskontingente ergeben sich entsprechend den detailliert der Anlage 5 zu entnehmenden Ergebnissen die nachfolgenden Berechnungsergebnisse:

Tabelle 5 Immissionspunkte, -richt- und -zielwerte für Gewerbelärmeinwirkungen

Immissionspunkt	Gebiets- nutzung	Immissionszielwerte in dB(A)		Beurteilungspegel L_r durch festzusetzende Emissions- kontingente L_{EK} in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IP 01: Schillerstraße 56	WA	49	40	49	40
IP 02: Rahdener Straße 87	MI	54	44	43	34
IP 03: Kriemhildstraße 2A	WA	49	39	42	33
IP 04: Gudrunstraße 3	WA	45	37	43	34

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass anteilig durch die Emissionskontingente der Gewerbeflächen im Gebiet der 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 4/11/114 "östlich rote Mühle" [9] an den betrachteten Immissionspunkten die Zielwerte gemäß Kapitel 4.2 eingehalten oder unterschritten werden. Die Zusatzbelastung durch die festzusetzenden Emissionskontingente L_{EK} leistet somit tags keinen relevanten Beitrag zur Gesamtlärsituation bzw. führt nachts nicht zu einer Überschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [1].

Wie die Darstellungen zeigen, werden die einzuhaltenden Zielwerte der Zusatzbelastung an den Immissionspunkten IP 02 - IP 04 zum Teil deutlich unterschritten, sodass zur effektiven Nutzung der Plangebietsflächen entsprechende Zusatzkontingente zu definieren sind. Für die entsprechenden Sektoren, in denen Unterschreitungen der einzuhaltenden Zielwerte berechnet wurden, können dann entsprechende Zusatzkontingente ausgewiesen werden.

Die Zusatzkontingente und Richtungssektoren sind im folgenden Kapitel sowie in Anlage 5 dargestellt.

5.) Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Aus den Ergebnissen dieser schalltechnischen Untersuchung ergeben sich die folgenden Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen in der 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 4/11/114 "östlich rote Mühle" durch die Stadt Lübbecke:

"...

Emissionskontingente

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 je m^2 der Betriebsfläche weder tags (06:00 h bis 22:00 h) noch nachts (22:00 h bis 06:00 h) überschreiten.

<i>Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)</i>		
	<i>$L_{EK, \text{tags}}$</i>	<i>$L_{EK, \text{nachts}}$</i>
<i>Teilfläche 1</i>	<i>57</i>	<i>48</i>
<i>Teilfläche 2</i>	<i>55</i>	<i>46</i>
<i>Teilfläche 3</i>	<i>59</i>	<i>50</i>

Richtungssektoren

Für in den Richtungssektoren A bis C (im Plan dargestellt) liegende Immissionsorte dürfen die Emissionskontingente L_{EK} der einzelnen Teilflächen um folgende Zusatzkontingente erhöht werden:

Zusatzkontingente nach DIN 45691 für Richtungssektoren tags und nachts			
Richtungssektor	Sektor	$L_{EK,zus}$ in dB(A) tags	$L_{EK,zus}$ in dB(A) nachts
Sektor A	273,0° - 88,5°	7	6
Sektor B	88,5° - 186,5°	0	0
Sektor C	186,5° - 273,0°	2	3
Bezugspunkt	UTM-Koordinaten $x = 32474135$ $y = 5796151$		
Bezugsachse 0°: Nord			

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, in Hinblick auf die maßgeblichen Immissionsorte im Allgemeinen Wohngebiet, Mischgebiet und Außenbereich im Einwirkungsbereich des Plangebietes, außerhalb der gewerblich genutzten Flächen.

Eine Umschichtung der vorgenannten Emissionskontingente innerhalb von Teilgebieten ist unter Berücksichtigung der zugehörigen Teilimmissionssituation zulässig.

Sonderfallregelungen

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze). Ferner erfüllt eine Nutzung auch dann die Anforderungen des Bebauungsplanes, wenn sie - unabhängig von den festgesetzten Emissionskontingenten - im Sinne der seltenen Ereignisse der TA Lärm zulässig sind.

..."

Bei Aufnahme der o. g. Formulierungen in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind somit aus schalltechnischer Sicht keine Anhaltspunkte gegeben, dass auf Basis der zu Grunde zu legenden Regelwerke unzulässige Schallimmissionen durch das neue Plangebiet zu erwarten wären.

Ferner möchten wir darauf hinweisen, dass sicherzustellen ist, dass Betroffene verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis von den Inhalten von DIN-Vorschriften und Richtlinien erlangen können, soweit diese Vorschriften eine textliche Festsetzung erst bestimmen. Demzufolge ist es erforderlich, dass die Stadt Lübbecke die DIN-Normen und Richtlinien, auf die in den textlichen Festsetzungen Bezug genommen wird, zur Verfügung und zur Einsicht bereithält, soweit diese nicht selbst rechtswirksam publiziert sind. Die entsprechende Einsichtsmöglichkeit ist auf der Planurkunde aufzubringen. Hierzu ist ein gesonderter Hinweis im Bebauungsplan zwingend erforderlich.

6.) Bearbeitungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen herangezogen:

- | | | |
|-----|---|--|
| [1] | TA Lärm
Ausgabe Aug. 1998 | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-
Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz
gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 |
| [2] | DIN 45691
Ausgabe Dez. 2006 | Geräuschkontingentierung |
| [3] | SoundPLAN GmbH,
71522 Backnang | Schallimmissionsprognosesoftware SoundPLAN,
Version 7.4 vom 21.12.2016 |
| [4] | DIN 4109-1, -2
Ausgabe Juli 2016 | Schallschutz im Hochbau
Teil 1: Mindestanforderung
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der
Anforderungen |
| [5] | DIN 18005-1
Ausgabe Juli 2002 | Schallschutz im Städtebau, Teil 1
Grundlagen und Hinweise für die Planung |
| [6] | Beiblatt 1 zu DIN 18005-1
Ausgabe Mai 1987 | Schallschutz im Städtebau, schalltechnische Orientierungs-
werte für die städtebauliche Planung |
| [7] | Niedersächsisches
Landesamt für Ökologie,
Dr. J. Kötter | Pegel der flächenbezogenen Schallleistung und
Bauleitplanung |
| [8] | Stadt Lübbecke,
E-Mails vom 20.08.2017
und 19.09.2017 | Flächennutzungsplan und Bebauungspläne der Nachbar-
schaft |

- | | |
|--|--|
| [9] Drees & Huesmann Planer
E-Mail vom 09.10.2017 | 1. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes
Nr. 4/11/114 "östlich rote Mühle" durch die Stadt Lübbecke,
Stand 09.10.2017 |
| [10] ZECH Ingenieurgesellschaft
mbH, 18.09.2002 | Schalltechnischer Bericht Nr. WL0987.1/01 über die
Geräuschsituation im Bereich des Bebauungsplanes
Nr. 08/06/127 A "Gewerbegebiet östlich Rahdener Straße/
Westlich Ronceva" in Lübbecke |
| [11] ZECH Ingenieurgesellschaft
mbH, 04.11.2010 | Schalltechnischer Bericht Nr. LL6371.1/01 zur Lärmsituation
im Bereich einer geplanten Biogasanlage in Lübbecke |
| [12] Besprechung Stadt Lübbecke
19.09.2017 | zwischen Frau Schulte (Bauamt Stadt Lübbecke) und Herrn
Blasius (ZECH Ingenieurgesellschaft mbH) zur Geräuschi-
tuation in der Nachbarschaft des Plangebietes |
| [13] ZECH Ingenieurgesellschaft
mbH, 25.09.2017 | Schalltechnischer Bericht Nr. LL12987.1/01 über die Ge-
räuschsituation in der Nachbarschaft, hervorgerufen durch
den Produktionsbetrieb der Westfleisch SCE mbH am
Standort Lübbecke |

7.) Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan

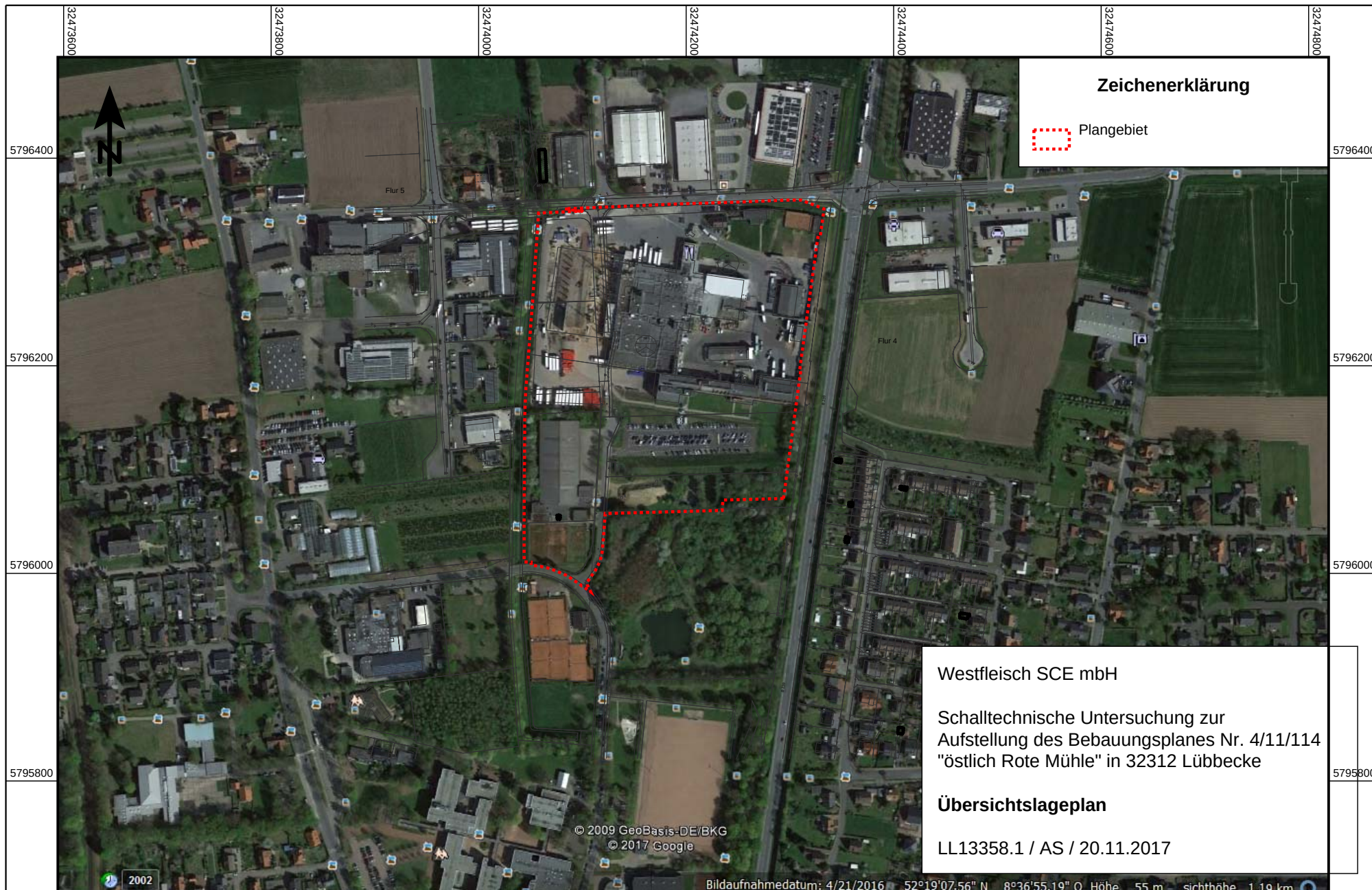
Anlage 2: Digitalisierungsplan Geräuschvorbelastung

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter zur Geräuschvorbelastung

Anlage 4: Digitalisierungsplan zur Kontingentierung des Plangebietes

Anlage 5: Berechnungsdatenblätter zur Emissionskontingentierung des Plangebietes

Anlage 1: Übersichtslageplan



Anlage 2: Digitalisierungsplan Geräuschvorbelastung

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter zur Geräuschvorbelastung

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

Westfleisch SCE mbH
2017-11-20 Vorbelastung IFSP



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)
IP 1: Schillerstraße 56	WA	1.OG	W	55	40	48	30	-7	-10
IP 2: Rahdener Straße 87	MI	1.OG	S	60	45	58	39	-2	-6
IP 3: Kriemhildstraße 2A	WA	1.OG	S	55	40	52	34	-3	-6
IP 4: Gudrunstraße 3	WA	1.OG	O	55	40	58	37	3	-3

Westfleisch SCE mbH
2017-11-20 Vorbelastung IFSP



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Westfleisch SCE mbH
2017-11-20 Vorbelastung IFSP



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
GE nördl. Jockweg - Nachts	IFSP	Lw'' = 40 dB(A)/m²	8 Std. nachts	61309,0	40,0	87,9
GE nördl. Jockweg - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	61309,0	60,0	107,9
Östl. Rahdener Str. - Fläche 1 - Nachts	IFSP	Lw'' = 35 dB(A)/m²	8 Std. nachts	14353,7	35,0	76,6
Östl. Rahdener Str. - Fläche 1 - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	14353,7	60,0	101,6
Östl. Rahdener Str. - Fläche 10 - Nachts	IFSP	Lw'' = 37,5 dB(A)/m²	8 Std. nachts	1905,0	37,5	70,3
Östl. Rahdener Str. - Fläche 10 - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	1905,0	60,0	92,8
Östl. Rahdener Str. - Fläche 11 - Nachts	IFSP	Lw'' = 37,5 dB(A)/m²	8 Std. nachts	17310,4	37,5	79,9
Östl. Rahdener Str. - Fläche 11 - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	17310,4	60,0	102,4
Östl. Rahdener Str. - Fläche 12 - Nachts	IFSP	Lw'' = 42,5 dB(A)/m²	8 Std. nachts	8129,6	42,5	81,6
Östl. Rahdener Str. - Fläche 12 - Tags	IFSP	Lw'' = 65 dB(A)/m²	16 Std. tags	8129,6	65,0	104,1
Östl. Rahdener Str. - Fläche 13 - Nachts	IFSP	Lw'' = 50 dB(A)/m²	8 Std. nachts	943,4	50,0	79,7
Östl. Rahdener Str. - Fläche 13 - Tags	IFSP	Lw'' = 67,5 dB(A)/m²	16 Std. tags	943,4	67,5	97,2
Östl. Rahdener Str. - Fläche 2 - Nachts	IFSP	Lw'' = 42,5 dB(A)/m²	8 Std. nachts	14994,6	42,5	84,3
Östl. Rahdener Str. - Fläche 2 - Tags	IFSP	Lw'' = 67,5 dB(A)/m²	16 Std. tags	14994,6	67,5	109,3
Östl. Rahdener Str. - Fläche 3 - Nachts	IFSP	Lw'' = 47,5 dB(A)/m²	8 Std. nachts	25392,0	47,5	91,5
Östl. Rahdener Str. - Fläche 3 - Tags	IFSP	Lw'' = 67,5 dB(A)/m²	16 Std. tags	25392,0	67,5	111,5
Östl. Rahdener Str. - Fläche 4 - Nachts	IFSP	Lw'' = 50 dB(A)/m²	8 Std. nachts	2062,2	50,0	83,1
Östl. Rahdener Str. - Fläche 4 - Tags	IFSP	Lw'' = 67,5 dB(A)/m²	16 Std. tags	2062,2	67,5	100,6
Östl. Rahdener Str. - Fläche 5 - Nachts	IFSP	Lw'' = 35 dB(A)/m²	8 Std. nachts	20233,3	35,0	78,1
Östl. Rahdener Str. - Fläche 5 - Tags	IFSP	Lw'' = 57,5 dB(A)/m²	16 Std. tags	20233,3	57,5	100,6
Östl. Rahdener Str. - Fläche 6 - Nachts	IFSP	Lw'' = 40 dB(A)/m²	8 Std. nachts	12690,3	40,0	81,0
Östl. Rahdener Str. - Fläche 6 - Tags	IFSP	Lw'' = 57,5 dB(A)/m²	16 Std. tags	12690,3	57,5	98,5
Östl. Rahdener Str. - Fläche 7 - Nachts	IFSP	Lw'' = 47,5 dB(A)/m²	8 Std. nachts	24761,5	47,5	91,4
Östl. Rahdener Str. - Fläche 7 - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	24761,5	60,0	103,9
Östl. Rahdener Str. - Fläche 8 - Nachts	IFSP	Lw'' = 50 dB(A)/m²	8 Std. nachts	23324,5	50,0	93,7
Östl. Rahdener Str. - Fläche 8 - Tags	IFSP	Lw'' = 65 dB(A)/m²	16 Std. tags	23324,5	65,0	108,7
Östl. Rahdener Str. - Fläche 9 - Nachts	IFSP	Lw'' = 35 dB(A)/m²	8 Std. nachts	1658,6	35,0	67,2
Östl. Rahdener Str. - Fläche 9 - Tags	IFSP	Lw'' = 57,5 dB(A)/m²	16 Std. tags	1658,6	57,5	89,7
Süd-Ost - Fläche 1 - Nachts	IFSP	Lw'' = 45 dB(A)/m²	8 Std. nachts	34379,2	45,0	90,4
Süd-Ost - Fläche 1 - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	34379,2	60,0	105,4
Süd-Ost - Fläche 2 - Nachts	IFSP	Lw'' = 45 dB(A)/m²	8 Std. nachts	27135,4	45,0	89,3
Süd-Ost - Fläche 2 - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	27135,4	60,0	104,3

Westfleisch SCE mbH
2017-11-20 Vorbelastung IFSP



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
Süd-Ost - Fläche 3 - Nachts	IFSP	Lw'' = 45 dB(A)/m²	8 Std. nachts	27311,2	45,0	89,4
Süd-Ost - Fläche 3 - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	27311,2	60,0	104,4
Süd-Ost - Fläche 4 - Nachts	IFSP	Lw'' = 45 dB(A)/m²	8 Std. nachts	25257,4	45,0	89,0
Süd-Ost - Fläche 4 - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	25257,4	60,0	104,0
Süd-Ost - Fläche 5 - Nachts	IFSP	Lw'' = 45 dB(A)/m²	8 Std. nachts	25447,1	45,0	89,1
Süd-Ost - Fläche 5 - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	25447,1	60,0	104,1
Südlich Jockweg - Fläche 1 - Nachts	IFSP	Lw'' = 50 dB(A)/m²	8 Std. nachts	11224,7	50,0	90,5
Südlich Jockweg - Fläche 1 - Tags	IFSP	Lw'' = 65 dB(A)/m²	16 Std. tags	11224,7	65,0	105,5
Südlich Jockweg - Fläche 2 - Nachts	IFSP	Lw'' = 37,5 dB(A)/m²	8 Std. nachts	67455,9	37,5	85,8
Südlich Jockweg - Fläche 2 - Tags	IFSP	Lw'' = 60 dB(A)/m²	16 Std. tags	67455,9	60,0	108,3

Westfleisch SCE mbH

2017-11-20 Vorbelastung IFSP

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
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
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Westfleisch SCE mbH

2017-11-20 Vorbelastung IFSP



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 1: Schillerstraße 56																		
	RW,T 55																	
	dB(A)																	
	RW,N 40																	
	dB(A)																	
	LrT 48																	
	dB(A)																	
	LrN 30																	
	dB(A)																	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 8 - Nachts	93,7	655,3	23324,5	3,0	-67,3	-4,5	-0,2	-1,3		0,0	0,0	23,4	0,0		0,0			23,4
GE nördl. Jockweg - Nachts	87,9	393,2	61309,0	3,0	-62,9	-4,3	-0,3	-0,7		0,0	0,0	22,7	0,0		0,0			22,7
Südlich Jockweg - Fläche 1 - Nachts	90,5	505,5	11224,7	3,0	-65,1	-4,5	-2,0	-1,0		0,0	0,0	21,0	0,0		0,0			21,0
Östl. Rahdener Str. - Fläche 7 - Nachts	91,4	737,0	24761,5	3,0	-68,3	-4,6	-0,2	-1,4		0,0	0,0	19,9	0,0		0,0			19,9
Südlich Jockweg - Fläche 2 - Nachts	85,8	451,9	67455,9	3,0	-64,1	-4,4	-1,0	-0,9		0,0	0,0	18,5	0,0		0,0			18,5
Süd-Ost - Fläche 5 - Nachts	89,1	369,7	25447,1	3,0	-62,3	-4,3	-6,8	-0,7		0,0	0,0	17,9	0,0		0,0			17,9
Östl. Rahdener Str. - Fläche 3 - Nachts	91,5	951,9	25392,0	3,0	-70,6	-4,6	-0,1	-1,8		0,0	0,0	17,5	0,0		0,0			17,5
Süd-Ost - Fläche 4 - Nachts	89,0	477,7	25257,4	3,0	-64,6	-4,4	-6,4	-0,9		0,0	0,0	15,7	0,0		0,0			15,7
Süd-Ost - Fläche 3 - Nachts	89,4	602,4	27311,2	3,0	-66,6	-4,5	-5,9	-1,1		0,0	0,0	14,2	0,0		0,0			14,2
Östl. Rahdener Str. - Fläche 12 - Nachts	81,6	484,8	8129,6	3,0	-64,7	-4,4	-1,3	-0,9		0,0	0,0	13,2	0,0		0,0			13,2
Süd-Ost - Fläche 2 - Nachts	89,3	714,8	27135,4	3,0	-68,1	-4,6	-5,7	-1,4		0,0	0,0	12,6	0,0		0,0			12,6
Süd-Ost - Fläche 1 - Nachts	90,4	851,5	34379,2	3,0	-69,6	-4,6	-5,4	-1,6		0,0	0,0	12,2	0,0		0,0			12,2
Östl. Rahdener Str. - Fläche 2 - Nachts	84,3	952,7	14994,6	3,0	-70,6	-4,6	-0,1	-1,8		0,0	0,0	10,1	0,0		0,0			10,1
Östl. Rahdener Str. - Fläche 4 - Nachts	83,1	902,4	2062,2	3,0	-70,1	-4,6	-0,1	-1,7		0,0	0,0	9,6	0,0		0,0			9,6
Östl. Rahdener Str. - Fläche 6 - Nachts	81,0	731,9	12690,3	3,0	-68,3	-4,6	-0,6	-1,4		0,0	0,0	9,1	0,0		0,0			9,1
Östl. Rahdener Str. - Fläche 11 - Nachts	79,9	576,4	17310,4	3,0	-66,2	-4,5	-2,4	-1,1		0,0	0,0	8,7	0,0		0,0			8,7
Östl. Rahdener Str. - Fläche 13 - Nachts	79,7	461,2	943,4	3,0	-64,3	-4,4	-6,2	-0,9		0,0	0,0	7,0	0,0		0,0			7,0
Östl. Rahdener Str. - Fläche 5 - Nachts	78,1	811,3	20233,3	3,0	-69,2	-4,6	-0,5	-1,6		0,0	0,0	5,3	0,0		0,0			5,3
Östl. Rahdener Str. - Fläche 1 - Nachts	76,6	1056,2	14353,7	3,0	-71,5	-4,6	-0,1	-2,0		0,0	0,0	1,4	0,0		0,0			1,4
Östl. Rahdener Str. - Fläche 10 - Nachts	70,3	654,2	1905,0	3,0	-67,3	-4,5	-2,2	-1,3		0,2	0,0	-1,8	0,0		0,0			-1,8
Östl. Rahdener Str. - Fläche 9 - Nachts	67,2	696,4	1658,6	3,0	-67,8	-4,6	-1,9	-1,3		0,1	0,0	-5,4	0,0		0,0			-5,4
GE nördl. Jockweg - Tags	107,9	393,2	61309,0	3,0	-62,9	-4,3	-0,3	-0,7		0,0	0,0	42,7	0,0	0,0		0,0	42,7	
Südlich Jockweg - Fläche 2 - Tags	108,3	451,9	67455,9	3,0	-64,1	-4,4	-1,0	-0,9		0,0	0,0	41,0	0,0	0,0		0,0	41,0	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 8 - Tags	108,7	655,3	23324,5	3,0	-67,3	-4,5	-0,2	-1,3		0,0	0,0	38,4	0,0	0,0		0,0	38,4	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 3 - Tags	111,5	951,9	25392,0	3,0	-70,6	-4,6	-0,1	-1,8		0,0	0,0	37,5	0,0	0,0		0,0	37,5	
Südlich Jockweg - Fläche 1 - Tags	105,5	505,5	11224,7	3,0	-65,1	-4,5	-2,0	-1,0		0,0	0,0	36,0	0,0	0,0		0,0	36,0	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 12 - Tags	104,1	484,8	8129,6	3,0	-64,7	-4,4	-1,3	-0,9		0,0	0,0	35,7	0,0	0,0		0,0	35,7	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 2 - Tags	109,3	952,7	14994,6	3,0	-70,6	-4,6	-0,1	-1,8		0,0	0,0	35,1	0,0	0,0		0,0	35,1	
Süd-Ost - Fläche 5 - Tags	104,1	369,7	25447,1	3,0	-62,3	-4,3	-6,8	-0,7		0,0	0,0	32,9	0,0	0,0		0,0	32,9	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 7 - Tags	103,9	737,0	24761,5	3,0	-68,3	-4,6	-0,2	-1,4		0,0	0,0	32,4	0,0	0,0		0,0	32,4	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 11 - Tags	102,4	576,4	17310,4	3,0	-66,2	-4,5	-2,4	-1,1		0,0	0,0	31,2	0,0	0,0		0,0	31,2	
Süd-Ost - Fläche 4 - Tags	104,0	477,7	25257,4	3,0	-64,6	-4,4	-6,4	-0,9		0,0	0,0	30,7	0,0	0,0		0,0	30,7	

25 - 20.11.2017
LL13358.1 / AS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 3.3
Seite 2 von 7

Westfleisch SCE mbH

2017-11-20 Vorbelastung IFSP



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Süd-Ost - Fläche 3 - Tags	104,4	602,4	27311,2	3,0	-66,6	-4,5	-5,9	-1,1		0,0	0,0	29,2	0,0	0,0		0,0	29,2	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 5 - Tags	100,6	811,3	20233,3	3,0	-69,2	-4,6	-0,5	-1,6		0,0	0,0	27,8	0,0	0,0		0,0	27,8	
Süd-Ost - Fläche 2 - Tags	104,3	714,8	27135,4	3,0	-68,1	-4,6	-5,7	-1,4		0,0	0,0	27,6	0,0	0,0		0,0	27,6	
Süd-Ost - Fläche 1 - Tags	105,4	851,5	34379,2	3,0	-69,6	-4,6	-5,4	-1,6		0,0	0,0	27,2	0,0	0,0		0,0	27,2	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 4 - Tags	100,6	902,4	2062,2	3,0	-70,1	-4,6	-0,1	-1,7		0,0	0,0	27,1	0,0	0,0		0,0	27,1	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 6 - Tags	98,5	731,9	12690,3	3,0	-68,3	-4,6	-0,6	-1,4		0,0	0,0	26,6	0,0	0,0		0,0	26,6	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 1 - Tags	101,6	1056,2	14353,7	3,0	-71,5	-4,6	-0,1	-2,0		0,0	0,0	26,4	0,0	0,0		0,0	26,4	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 13 - Tags	97,2	461,2	943,4	3,0	-64,3	-4,4	-6,2	-0,9		0,0	0,0	24,5	0,0	0,0		0,0	24,5	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 10 - Tags	92,8	654,2	1905,0	3,0	-67,3	-4,5	-2,2	-1,3		0,2	0,0	20,7	0,0	0,0		0,0	20,7	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 9 - Tags	89,7	696,4	1658,6	3,0	-67,8	-4,6	-1,9	-1,3		0,1	0,0	17,1	0,0	0,0		0,0	17,1	
IP 2: Rahdener Straße 87																		
	RW,T 60		dB(A)	RW,N 45		dB(A)	LrT 58		dB(A)	LrN 39		dB(A)						
Südlich Jockweg - Fläche 1 - Nachts	90,5	129,4	11224,7	3,0	-53,2	-3,1	0,0	-0,2		0,5	0,0	37,4	0,0		0,0			37,4
Südlich Jockweg - Fläche 2 - Nachts	85,8	140,7	67455,9	2,9	-54,0	-1,3	0,0	-0,1		0,2	0,0	33,4	0,0		0,0			33,4
Östl. Rahdener Str. - Fläche 13 - Nachts	79,7	223,6	943,4	3,0	-58,0	-4,0	-0,2	-0,4		0,0	0,0	20,1	0,0		0,0			20,1
Östl. Rahdener Str. - Fläche 11 - Nachts	79,9	145,0	17310,4	3,0	-54,2	-3,4	-7,3	-0,2		0,0	0,0	17,8	0,0		0,0			17,8
Süd-Ost - Fläche 5 - Nachts	89,1	758,8	25447,1	3,0	-68,6	-4,6	-0,1	-1,5		0,0	0,0	17,4	0,0		0,0			17,4
GE nördl. Jockweg - Nachts	87,9	477,4	61309,0	3,0	-64,6	-4,4	-4,3	-0,9		0,1	0,0	16,8	0,0		0,0			16,8
Östl. Rahdener Str. - Fläche 12 - Nachts	81,6	239,8	8129,6	3,0	-58,6	-4,0	-4,9	-0,5		0,1	0,0	16,7	0,0		0,0			16,7
Östl. Rahdener Str. - Fläche 8 - Nachts	93,7	340,0	23324,5	3,0	-61,6	-4,3	-15,7	-0,6		0,1	0,0	14,6	0,0		0,0			14,6
Süd-Ost - Fläche 4 - Nachts	89,0	800,0	25257,4	3,0	-69,1	-4,6	-4,2	-1,6		0,1	0,0	12,7	0,0		0,0			12,7
Östl. Rahdener Str. - Fläche 7 - Nachts	91,4	304,0	24761,5	3,0	-60,6	-4,2	-16,5	-0,6		0,0	0,0	12,5	0,0		0,0			12,5
Östl. Rahdener Str. - Fläche 3 - Nachts	91,5	581,2	25392,0	3,0	-66,3	-4,5	-16,7	-1,1		0,0	0,0	6,0	0,0		0,0			6,0
Östl. Rahdener Str. - Fläche 6 - Nachts	81,0	195,4	12690,3	3,0	-56,8	-3,7	-18,0	-0,4		0,0	0,0	5,2	0,0		0,0			5,2
Süd-Ost - Fläche 2 - Nachts	89,3	923,5	27135,4	3,0	-70,3	-4,6	-11,9	-1,8		0,6	0,0	4,3	0,0		0,0			4,3
Süd-Ost - Fläche 3 - Nachts	89,4	854,8	27311,2	3,0	-69,6	-4,6	-14,2	-1,6		1,4	0,0	3,7	0,0		0,0			3,7
Süd-Ost - Fläche 1 - Nachts	90,4	1012,6	34379,2	3,0	-71,1	-4,6	-14,2	-2,0		0,0	0,0	1,5	0,0		0,0			1,5
Östl. Rahdener Str. - Fläche 4 - Nachts	83,1	385,6	2062,2	3,0	-62,7	-4,3	-17,1	-0,7		0,0	0,0	1,2	0,0		0,0			1,2
Östl. Rahdener Str. - Fläche 10 - Nachts	70,3	101,9	1905,0	3,0	-51,2	-2,8	-18,0	-0,2		0,1	0,0	1,2	0,0		0,0			1,2
Östl. Rahdener Str. - Fläche 5 - Nachts	78,1	233,7	20233,3	3,0	-58,4	-3,8	-18,1	-0,4		0,0	0,0	0,4	0,0		0,0			0,4
Östl. Rahdener Str. - Fläche 2 - Nachts	84,3	495,0	14994,6	3,0	-64,9	-4,4	-17,1	-1,0		0,0	0,0	-0,1	0,0		0,0			-0,1
Östl. Rahdener Str. - Fläche 9 - Nachts	67,2	92,2	1658,6	3,0	-50,3	-2,6	-19,6	-0,2		0,0	0,0	-2,5	0,0		0,0			-2,5
Östl. Rahdener Str. - Fläche 1 - Nachts	76,6	608,6	14353,7	3,0	-66,7	-4,5	-16,8	-1,2		0,0	0,0	-9,6	0,0		0,0			-9,6

Westfleisch SCE mbH

2017-11-20 Vorbelastung IFSP



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Südlich Jockweg - Fläche 2 - Tags	108,3	140,7	67455,9	2,9	-54,0	-1,3	0,0	-0,1		0,2	0,0	55,9	0,0	0,0		0,0	55,9	
Südlich Jockweg - Fläche 1 - Tags	105,5	129,4	11224,7	3,0	-53,2	-3,1	0,0	-0,2		0,5	0,0	52,4	0,0	0,0		0,0	52,4	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 11 - Tags	102,4	145,0	17310,4	3,0	-54,2	-3,4	-7,3	-0,2		0,0	0,0	40,3	0,0	0,0		0,0	40,3	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 12 - Tags	104,1	239,8	8129,6	3,0	-58,6	-4,0	-4,9	-0,5		0,1	0,0	39,2	0,0	0,0		0,0	39,2	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 13 - Tags	97,2	223,6	943,4	3,0	-58,0	-4,0	-0,2	-0,4		0,0	0,0	37,6	0,0	0,0		0,0	37,6	
GE nördl. Jockweg - Tags	107,9	477,4	61309,0	3,0	-64,6	-4,4	-4,3	-0,9		0,1	0,0	36,8	0,0	0,0		0,0	36,8	
Süd-Ost - Fläche 5 - Tags	104,1	758,8	25447,1	3,0	-68,6	-4,6	-0,1	-1,5		0,0	0,0	32,4	0,0	0,0		0,0	32,4	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 8 - Tags	108,7	340,0	23324,5	3,0	-61,6	-4,3	-15,7	-0,6		0,1	0,0	29,6	0,0	0,0		0,0	29,6	
Süd-Ost - Fläche 4 - Tags	104,0	800,0	25257,4	3,0	-69,1	-4,6	-4,2	-1,6		0,1	0,0	27,7	0,0	0,0		0,0	27,7	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 3 - Tags	111,5	581,2	25392,0	3,0	-66,3	-4,5	-16,7	-1,1		0,0	0,0	26,0	0,0	0,0		0,0	26,0	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 7 - Tags	103,9	304,0	24761,5	3,0	-60,6	-4,2	-16,5	-0,6		0,0	0,0	25,0	0,0	0,0		0,0	25,0	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 2 - Tags	109,3	495,0	14994,6	3,0	-64,9	-4,4	-17,1	-1,0		0,0	0,0	24,9	0,0	0,0		0,0	24,9	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 10 - Tags	92,8	101,9	1905,0	3,0	-51,2	-2,8	-18,0	-0,2		0,1	0,0	23,7	0,0	0,0		0,0	23,7	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 5 - Tags	100,6	233,7	20233,3	3,0	-58,4	-3,8	-18,1	-0,4		0,0	0,0	22,9	0,0	0,0		0,0	22,9	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 6 - Tags	98,5	195,4	12690,3	3,0	-56,8	-3,7	-18,0	-0,4		0,0	0,0	22,7	0,0	0,0		0,0	22,7	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 9 - Tags	89,7	92,2	1658,6	3,0	-50,3	-2,6	-19,6	-0,2		0,0	0,0	20,0	0,0	0,0		0,0	20,0	
Süd-Ost - Fläche 2 - Tags	104,3	923,5	27135,4	3,0	-70,3	-4,6	-11,9	-1,8		0,6	0,0	19,3	0,0	0,0		0,0	19,3	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 4 - Tags	100,6	385,6	2062,2	3,0	-62,7	-4,3	-17,1	-0,7		0,0	0,0	18,7	0,0	0,0		0,0	18,7	
Süd-Ost - Fläche 3 - Tags	104,4	854,8	27311,2	3,0	-69,6	-4,6	-14,2	-1,6		1,4	0,0	18,7	0,0	0,0		0,0	18,7	
Süd-Ost - Fläche 1 - Tags	105,4	1012,6	34379,2	3,0	-71,1	-4,6	-14,2	-2,0		0,0	0,0	16,5	0,0	0,0		0,0	16,5	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 1 - Tags	101,6	608,6	14353,7	3,0	-66,7	-4,5	-16,8	-1,2		0,0	0,0	15,4	0,0	0,0		0,0	15,4	
IP 3: Kriemhildstraße 2A																		
	RW,T 55				dB(A)	RW,N 40												
Südlich Jockweg - Fläche 1 - Nachts	90,5	191,7	11224,7	3,0	-56,6	-3,8	-0,1	-0,4		0,1	0,0	32,7	0,0		0,0			32,7
Südlich Jockweg - Fläche 2 - Nachts	85,8	214,6	67455,9	3,0	-57,6	-3,5	-0,3	-0,4		0,1	0,0	27,1	0,0		0,0			27,1
Süd-Ost - Fläche 5 - Nachts	89,1	835,9	25447,1	3,0	-69,4	-4,6	-1,4	-1,6		1,4	0,0	16,4	0,0		0,0			16,4
Östl. Rahdener Str. - Fläche 13 - Nachts	79,7	301,2	943,4	3,0	-60,6	-4,2	-4,4	-0,6		2,5	0,0	15,4	0,0		0,0			15,4
GE nördl. Jockweg - Nachts	87,9	559,4	61309,0	3,0	-65,9	-4,5	-7,4	-1,1		1,6	0,0	13,7	0,0		0,0			13,7
Östl. Rahdener Str. - Fläche 8 - Nachts	93,7	421,9	23324,5	3,0	-63,5	-4,4	-17,0	-0,8		0,3	0,0	11,4	0,0		0,0			11,4
Östl. Rahdener Str. - Fläche 12 - Nachts	81,6	321,1	8129,6	3,0	-61,1	-4,2	-9,6	-0,6		1,9	0,0	10,9	0,0		0,0			10,9
Östl. Rahdener Str. - Fläche 7 - Nachts	91,4	375,9	24761,5	3,0	-62,5	-4,3	-17,5	-0,7		0,0	0,0	9,4	0,0		0,0			9,4
Süd-Ost - Fläche 4 - Nachts	89,0	879,9	25257,4	3,0	-69,9	-4,6	-14,0	-1,7		5,5	0,0	7,4	0,0		0,0			7,4
Östl. Rahdener Str. - Fläche 11 - Nachts	79,9	229,9	17310,4	3,0	-58,2	-4,0	-14,9	-0,4		1,0	0,0	6,3	0,0		0,0			6,3

25 - 20.11.2017
LL13358.1 / AS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 3.3
Seite 4 von 7

Westfleisch SCE mbH

2017-11-20 Vorbelastung IFSP



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Östl. Rahdener Str. - Fläche 3 - Nachts	91,5	641,4	25392,0	3,0	-67,1	-4,5	-15,8	-1,2		0,0	0,0	5,9	0,0		0,0			5,9
Östl. Rahdener Str. - Fläche 6 - Nachts	81,0	262,8	12690,3	3,0	-59,4	-4,1	-17,4	-0,5		0,0	0,0	2,6	0,0		0,0			2,6
Süd-Ost - Fläche 1 - Nachts	90,4	1096,2	34379,2	3,0	-71,8	-4,6	-15,2	-2,1		1,1	0,0	0,7	0,0		0,0			0,7
Östl. Rahdener Str. - Fläche 4 - Nachts	83,1	426,2	2062,2	3,0	-63,6	-4,4	-16,9	-0,8		0,0	0,0	0,4	0,0		0,0			0,4
Süd-Ost - Fläche 3 - Nachts	89,4	937,6	27311,2	3,0	-70,4	-4,6	-15,4	-1,8		0,0	0,0	0,1	0,0		0,0			0,1
Östl. Rahdener Str. - Fläche 2 - Nachts	84,3	542,2	14994,6	3,0	-65,7	-4,5	-16,3	-1,0		0,0	0,0	-0,2	0,0		0,0			-0,2
Östl. Rahdener Str. - Fläche 5 - Nachts	78,1	289,1	20233,3	3,0	-60,2	-4,1	-16,6	-0,5		0,0	0,0	-0,3	0,0		0,0			-0,3
Süd-Ost - Fläche 2 - Nachts	89,3	1007,6	27135,4	3,0	-71,1	-4,6	-16,7	-1,9		0,5	0,0	-1,4	0,0		0,0			-1,4
Östl. Rahdener Str. - Fläche 10 - Nachts	70,3	175,3	1905,0	3,0	-55,9	-3,7	-18,8	-0,3		0,0	0,0	-5,4	0,0		0,0			-5,4
Östl. Rahdener Str. - Fläche 9 - Nachts	67,2	146,4	1658,6	3,0	-54,3	-3,5	-18,1	-0,3		0,2	0,0	-5,8	0,0		0,0			-5,8
Östl. Rahdener Str. - Fläche 1 - Nachts	76,6	651,9	14353,7	3,0	-67,3	-4,5	-16,7	-1,3		0,0	0,0	-10,2	0,0		0,0			-10,2
Südlich Jockweg - Fläche 2 - Tags	108,3	214,6	67455,9	3,0	-57,6	-3,5	-0,3	-0,4		0,1	0,0	49,6	0,0	0,0		0,0	49,6	
Südlich Jockweg - Fläche 1 - Tags	105,5	191,7	11224,7	3,0	-56,6	-3,8	-0,1	-0,4		0,1	0,0	47,7	0,0	0,0		0,0	47,7	
GE nördl. Jockweg - Tags	107,9	559,4	61309,0	3,0	-65,9	-4,5	-7,4	-1,1		1,6	0,0	33,7	0,0	0,0		0,0	33,7	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 12 - Tags	104,1	321,1	8129,6	3,0	-61,1	-4,2	-9,6	-0,6		1,9	0,0	33,4	0,0	0,0		0,0	33,4	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 13 - Tags	97,2	301,2	943,4	3,0	-60,6	-4,2	-4,4	-0,6		2,5	0,0	32,9	0,0	0,0		0,0	32,9	
Süd-Ost - Fläche 5 - Tags	104,1	835,9	25447,1	3,0	-69,4	-4,6	-1,4	-1,6		1,4	0,0	31,4	0,0	0,0		0,0	31,4	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 11 - Tags	102,4	229,9	17310,4	3,0	-58,2	-4,0	-14,9	-0,4		1,0	0,0	28,8	0,0	0,0		0,0	28,8	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 8 - Tags	108,7	421,9	23324,5	3,0	-63,5	-4,4	-17,0	-0,8		0,3	0,0	26,4	0,0	0,0		0,0	26,4	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 3 - Tags	111,5	641,4	25392,0	3,0	-67,1	-4,5	-15,8	-1,2		0,0	0,0	25,9	0,0	0,0		0,0	25,9	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 2 - Tags	109,3	542,2	14994,6	3,0	-65,7	-4,5	-16,3	-1,0		0,0	0,0	24,8	0,0	0,0		0,0	24,8	
Süd-Ost - Fläche 4 - Tags	104,0	879,9	25257,4	3,0	-69,9	-4,6	-14,0	-1,7		5,5	0,0	22,4	0,0	0,0		0,0	22,4	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 5 - Tags	100,6	289,1	20233,3	3,0	-60,2	-4,1	-16,6	-0,5		0,0	0,0	22,2	0,0	0,0		0,0	22,2	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 7 - Tags	103,9	375,9	24761,5	3,0	-62,5	-4,3	-17,5	-0,7		0,0	0,0	21,9	0,0	0,0		0,0	21,9	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 6 - Tags	98,5	262,8	12690,3	3,0	-59,4	-4,1	-17,4	-0,5		0,0	0,0	20,1	0,0	0,0		0,0	20,1	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 4 - Tags	100,6	426,2	2062,2	3,0	-63,6	-4,4	-16,9	-0,8		0,0	0,0	17,9	0,0	0,0		0,0	17,9	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 10 - Tags	92,8	175,3	1905,0	3,0	-55,9	-3,7	-18,8	-0,3		0,0	0,0	17,1	0,0	0,0		0,0	17,1	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 9 - Tags	89,7	146,4	1658,6	3,0	-54,3	-3,5	-18,1	-0,3		0,2	0,0	16,7	0,0	0,0		0,0	16,7	
Süd-Ost - Fläche 1 - Tags	105,4	1096,2	34379,2	3,0	-71,8	-4,6	-15,2	-2,1		1,1	0,0	15,7	0,0	0,0		0,0	15,7	
Süd-Ost - Fläche 3 - Tags	104,4	937,6	27311,2	3,0	-70,4	-4,6	-15,4	-1,8		0,0	0,0	15,1	0,0	0,0		0,0	15,1	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 1 - Tags	101,6	651,9	14353,7	3,0	-67,3	-4,5	-16,7	-1,3		0,0	0,0	14,8	0,0	0,0		0,0	14,8	
Süd-Ost - Fläche 2 - Tags	104,3	1007,6	27135,4	3,0	-71,1	-4,6	-16,7	-1,9		0,5	0,0	13,6	0,0	0,0		0,0	13,6	

25 - 20.11.2017
LL13358.1 / AS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 3.3
Seite 5 von 7

Westfleisch SCE mbH

2017-11-20 Vorbelastung IFSP



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 4: Gudrunstraße 3																		
	RW,T 55			RW,N 40														
Südlich Jockweg - Fläche 2 - Nachts	85,8	119,4	67455,9	3,0	-52,5	-1,9	0,0	-0,2		0,0	0,0	34,2	0,0		0,0			34,2
Südlich Jockweg - Fläche 1 - Nachts	90,5	208,0	11224,7	3,0	-57,4	-3,9	0,0	-0,4		0,0	0,0	31,9	0,0		0,0			31,9
Östl. Rahdener Str. - Fläche 8 - Nachts	93,7	539,0	23324,5	3,0	-65,6	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	25,6	0,0		0,0			25,6
Östl. Rahdener Str. - Fläche 7 - Nachts	91,4	528,4	24761,5	3,0	-65,5	-4,5	0,0	-1,0		0,4	0,0	23,9	0,0		0,0			23,9
Östl. Rahdener Str. - Fläche 3 - Nachts	91,5	807,0	25392,0	3,0	-69,1	-4,6	0,0	-1,5		0,7	0,0	20,0	0,0		0,0			20,0
GE nördl. Jockweg - Nachts	87,9	585,4	61309,0	3,0	-66,3	-4,5	-0,1	-1,1		0,0	0,0	18,8	0,0		0,0			18,8
Östl. Rahdener Str. - Fläche 12 - Nachts	81,6	375,3	8129,6	3,0	-62,5	-4,3	0,0	-0,7		0,0	0,0	17,1	0,0		0,0			17,1
Östl. Rahdener Str. - Fläche 11 - Nachts	79,9	328,8	17310,4	3,0	-61,3	-4,2	0,0	-0,6		0,0	0,0	16,7	0,0		0,0			16,7
Östl. Rahdener Str. - Fläche 6 - Nachts	81,0	431,1	12690,3	3,0	-63,7	-4,4	-0,6	-0,8		2,1	0,0	16,6	0,0		0,0			16,6
Süd-Ost - Fläche 5 - Nachts	89,1	819,5	25447,1	3,0	-69,3	-4,6	-0,1	-1,6		0,0	0,0	16,5	0,0		0,0			16,5
Östl. Rahdener Str. - Fläche 13 - Nachts	79,7	335,2	943,4	3,0	-61,5	-4,3	0,0	-0,6		0,0	0,0	16,3	0,0		0,0			16,3
Süd-Ost - Fläche 4 - Nachts	89,0	885,2	25257,4	3,0	-69,9	-4,6	0,0	-1,7		0,0	0,0	15,8	0,0		0,0			15,8
Süd-Ost - Fläche 3 - Nachts	89,4	965,6	27311,2	3,0	-70,7	-4,6	0,0	-1,9		0,0	0,0	15,2	0,0		0,0			15,2
Östl. Rahdener Str. - Fläche 2 - Nachts	84,3	720,8	14994,6	3,0	-68,1	-4,6	-1,2	-1,4		2,8	0,0	14,8	0,0		0,0			14,8
Süd-Ost - Fläche 2 - Nachts	89,3	1051,9	27135,4	3,0	-71,4	-4,6	0,0	-2,0		0,0	0,0	14,3	0,0		0,0			14,3
Süd-Ost - Fläche 1 - Nachts	90,4	1157,0	34379,2	3,0	-72,3	-4,7	0,0	-2,2		0,0	0,0	14,2	0,0		0,0			14,2
Östl. Rahdener Str. - Fläche 4 - Nachts	83,1	610,5	2062,2	3,0	-66,7	-4,5	-3,9	-1,2		3,9	0,0	13,8	0,0		0,0			13,8
Östl. Rahdener Str. - Fläche 5 - Nachts	78,1	484,1	20233,3	3,0	-64,7	-4,4	-4,5	-1,0		3,9	0,0	10,3	0,0		0,0			10,3
Östl. Rahdener Str. - Fläche 10 - Nachts	70,3	322,7	1905,0	3,0	-61,2	-4,3	-0,2	-0,6		1,2	0,0	8,3	0,0		0,0			8,3
Östl. Rahdener Str. - Fläche 1 - Nachts	76,6	833,9	14353,7	3,0	-69,4	-4,6	-1,0	-1,6		2,7	0,0	5,7	0,0		0,0			5,7
Östl. Rahdener Str. - Fläche 9 - Nachts	67,2	317,2	1658,6	3,0	-61,0	-4,2	-6,0	-0,6		4,0	0,0	2,3	0,0		0,0			2,3
Südlich Jockweg - Fläche 2 - Tags	108,3	119,4	67455,9	3,0	-52,5	-1,9	0,0	-0,2		0,0	0,0	56,7	0,0	0,0		0,0	56,7	
Südlich Jockweg - Fläche 1 - Tags	105,5	208,0	11224,7	3,0	-57,4	-3,9	0,0	-0,4		0,0	0,0	46,9	0,0	0,0		0,0	46,9	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 8 - Tags	108,7	539,0	23324,5	3,0	-65,6	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	40,6	0,0	0,0		0,0	40,6	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 3 - Tags	111,5	807,0	25392,0	3,0	-69,1	-4,6	0,0	-1,5		0,7	0,0	40,0	0,0	0,0		0,0	40,0	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 2 - Tags	109,3	720,8	14994,6	3,0	-68,1	-4,6	-1,2	-1,4		2,8	0,0	39,8	0,0	0,0		0,0	39,8	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 12 - Tags	104,1	375,3	8129,6	3,0	-62,5	-4,3	0,0	-0,7		0,0	0,0	39,6	0,0	0,0		0,0	39,6	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 11 - Tags	102,4	328,8	17310,4	3,0	-61,3	-4,2	0,0	-0,6		0,0	0,0	39,2	0,0	0,0		0,0	39,2	
GE nördl. Jockweg - Tags	107,9	585,4	61309,0	3,0	-66,3	-4,5	-0,1	-1,1		0,0	0,0	38,8	0,0	0,0		0,0	38,8	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 7 - Tags	103,9	528,4	24761,5	3,0	-65,5	-4,5	0,0	-1,0		0,4	0,0	36,4	0,0	0,0		0,0	36,4	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 6 - Tags	98,5	431,1	12690,3	3,0	-63,7	-4,4	-0,6	-0,8		2,1	0,0	34,1	0,0	0,0		0,0	34,1	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 13 - Tags	97,2	335,2	943,4	3,0	-61,5	-4,3	0,0	-0,6		0,0	0,0	33,8	0,0	0,0		0,0	33,8	

25 - 20.11.2017
LL13358.1 / AS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 3.3
Seite 6 von 7

Westfleisch SCE mbH
2017-11-20 Vorbelastung IFSP



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Östl. Rahdener Str. - Fläche 5 - Tags	100,6	484,1	20233,3	3,0	-64,7	-4,4	-4,5	-1,0		3,9	0,0	32,8	0,0	0,0		0,0	32,8	
Süd-Ost - Fläche 5 - Tags	104,1	819,5	25447,1	3,0	-69,3	-4,6	-0,1	-1,6		0,0	0,0	31,5	0,0	0,0		0,0	31,5	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 4 - Tags	100,6	610,5	2062,2	3,0	-66,7	-4,5	-3,9	-1,2		3,9	0,0	31,3	0,0	0,0		0,0	31,3	
Süd-Ost - Fläche 4 - Tags	104,0	885,2	25257,4	3,0	-69,9	-4,6	0,0	-1,7		0,0	0,0	30,8	0,0	0,0		0,0	30,8	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 10 - Tags	92,8	322,7	1905,0	3,0	-61,2	-4,3	-0,2	-0,6		1,2	0,0	30,8	0,0	0,0		0,0	30,8	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 1 - Tags	101,6	833,9	14353,7	3,0	-69,4	-4,6	-1,0	-1,6		2,7	0,0	30,7	0,0	0,0		0,0	30,7	
Süd-Ost - Fläche 3 - Tags	104,4	965,6	27311,2	3,0	-70,7	-4,6	0,0	-1,9		0,0	0,0	30,2	0,0	0,0		0,0	30,2	
Süd-Ost - Fläche 2 - Tags	104,3	1051,9	27135,4	3,0	-71,4	-4,6	0,0	-2,0		0,0	0,0	29,3	0,0	0,0		0,0	29,3	
Süd-Ost - Fläche 1 - Tags	105,4	1157,0	34379,2	3,0	-72,3	-4,7	0,0	-2,2		0,0	0,0	29,2	0,0	0,0		0,0	29,2	
Östl. Rahdener Str. - Fläche 9 - Tags	89,7	317,2	1658,6	3,0	-61,0	-4,2	-6,0	-0,6		4,0	0,0	24,8	0,0	0,0		0,0	24,8	

Anlage 4: Digitalisierungsplan zur Kontingentierung des Plangebietes

Anlage 5: Berechnungsdatenblätter zur Emissionskontingentierung des Plangebietes

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IP 1: Schillerstraße 56	IP 2: Rahdener Straße 87	IP 3: Kriemhildstraße 2A	IP 4: Gudrunstraße 3
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	60,0	55,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-10,0
Planwert L(PI)	49,0	54,0	49,0	45,0

			Teilpegel			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IP 1: Schillerstraße 56	IP 2: Rahdener Straße 87	IP 3: Kriemhildstraße 2A	IP 4: Gudrunstraße 3
Teilfläche 1	52708,6	57	46,8	40,8	39,6	40,7
Teilfläche 2	15171,2	55	43,4	31,8	31,1	33,0
Teilfläche 3	11702,9	59	39,7	36,3	35,6	38,5
Immissionskontingent L(IK)			49,0	42,5	41,5	43,1
Unterschreitung			0,0	11,5	7,5	1,9

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IP 1: Schillerstraße 56	IP 2: Rahdener Straße 87	IP 3: Kriemhildstraße 2A	IP 4: Gudrunstraße 3
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	45,0	40,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	-1,0	-1,0	-3,0
Planwert L(PI)	40,0	44,0	39,0	37,0

			Teilpegel			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IP 1: Schillerstraße 56	IP 2: Rahdener Straße 87	IP 3: Kriemhildstraße 2A	IP 4: Gudrunstraße 3
Teilfläche 1	52708,6	48	37,8	31,8	30,6	31,7
Teilfläche 2	15171,2	46	34,4	22,8	22,1	24,0
Teilfläche 3	11702,9	50	30,7	27,3	26,6	29,5
Immissionskontingent L(IK)			40,0	33,5	32,5	34,1
Unterschreitung			0,0	10,5	6,5	2,9

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.

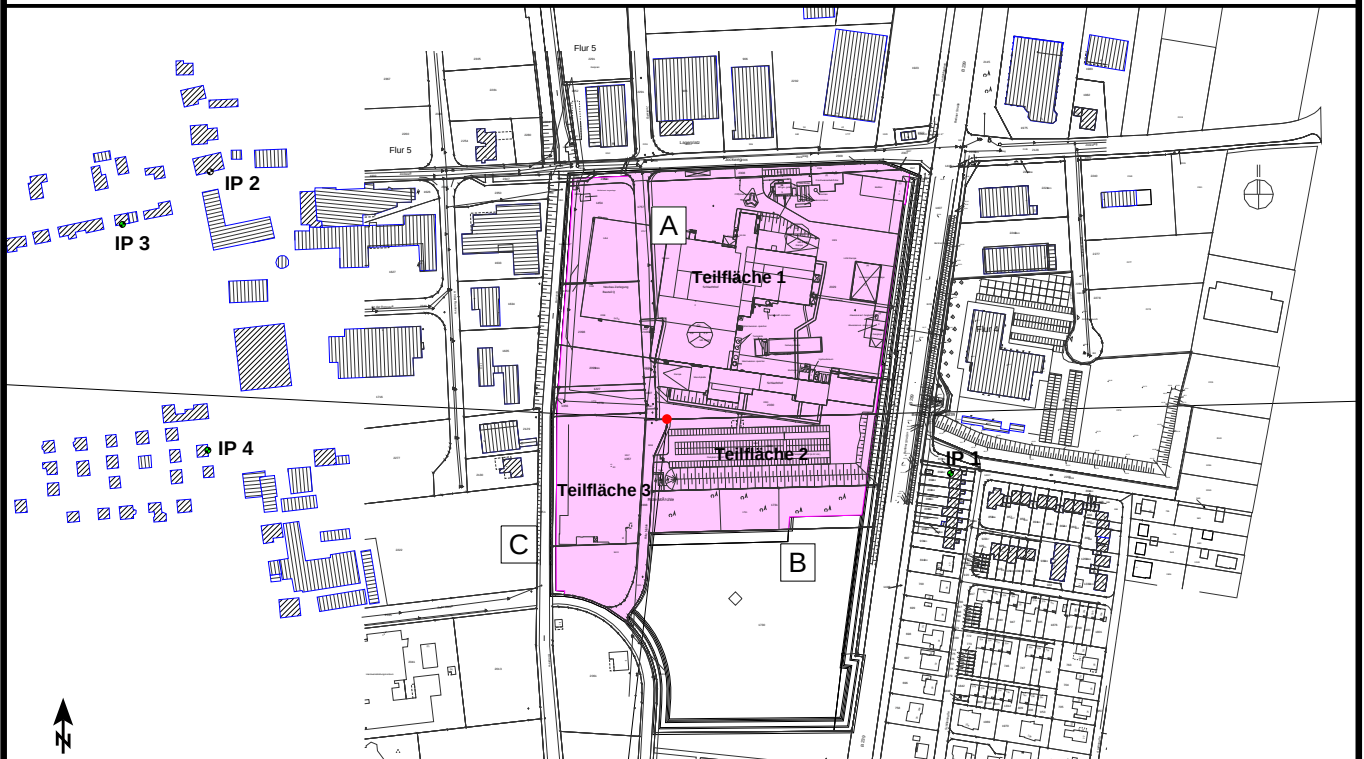
Emissionskontingente

Teilfläche	L_{EK},T	L_{EK},N
Teilfläche 1	57	48
Teilfläche 2	55	46
Teilfläche 3	59	50

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

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
32474135,00	5796151,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	273,0	88,5	7	6
B	88,5	186,5	0	0
C	186,5	273,0	2	3