

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL17133.1/01

zur Lärmsituation im Bereich der Bebauungsplangebietes Nr. 4.6
"Gewerbegebiet Hammer Tannen, 3. Erweiterung" der Stadt Haselünne

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Haselünne
Rathausplatz 1
49740 Haselünne

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Jürgen Gerling

Datum:

24.02.2022



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

- GERÄUSCHE**
- ERSCHÜTTERUNGEN**
- BAUPHYSIK**

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zu den Bebauungsplangebieten Nr. 4.6 und 16.6 wurde im Jahre 2019 eine schalltechnische Untersuchung erstellt, wobei für die geplanten Gewerbegebietsflächen eine Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt wurde. Die Untersuchung wurde in dem schalltechnischen Bericht Nr. LL14698.1 vom 31.07.2019 dokumentiert. Zum damaligen Zeitpunkt lag für das Bebauungsplangebiet Nr. 4.6 noch keine Detailplanung vor.

Auf Basis des nun vorliegenden Planentwurfes für den Bebauungsplan Nr. 4.6 (s. Anlage 3) wurde die Geräuschemissionskontingentierung angepasst. Die Ergebnisse hierzu sind in diesem Bericht dokumentiert.

Die Emissionskontingente L_{EK} sowie die in verschiedenen Sektoren zulässigen Zusatzkontingente und die entsprechenden Sektorengrenzen sind im Bebauungsplan mit den zugehörigen textlichen Festsetzungen anzugeben. Dadurch wird gewährleistet, dass im Einwirkungsbereich des Bebauungsplangebietes - bei Einhaltung der festzusetzenden Emissionskontingente L_{EK} - im Bereich der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft keine unzulässigen Gewerbelärmimmissionen zu erwarten sind.

Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zur Emissionskontingentierung sind im Kapitel 3.5 aufgeführt.


Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 17 Seiten und 3 Anlagen mit 9 Anlagenseiten.

Lingen, den 24.02.2022 JG/GM/jg (E)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

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

geprüft durch:


ppa. Dipl.-Ing. Christoph Blasius (Fachlich Verantwortlicher)

erstellt durch:


i. V. Dipl.-Ing. Jürgen Gerling (Projektleiter)

Messstelle nach § 29b BImSchG für
Geräusche und Erschütterungen
(Gruppen V und VI)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung.....	5
2	Beurteilungsgrundlagen	6
2.1	Immissionsbereiche und Orientierungs- bzw. Richtwerte.....	6
2.2	Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung	7
3	Geräuschkontingentierung	9
3.1	Allgemeines zur Geräuschkontingentierung.....	9
3.2	Zielwerte der Geräuschkontingentierung	10
3.3	Bestimmung der Emissionskontingente	10
3.4	Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes.....	11
3.5	Empfehlung für textliche Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärmeinwirkungen	12
4	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur.....	15
5	Anlagen	17

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Immissionspunkte und -richtwerte für Gewerbelärmeinwirkungen	7
Tabelle 2	Emissionskontinente L_{EK} nach DIN 45691 [5]	11

1 Situation und Aufgabenstellung

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zu den Bebauungsplangebieten Nr. 4.6 und 16.6 wurde im Jahre 2019 eine schalltechnische Untersuchung erstellt, wobei für die geplanten Gewerbegebietsflächen eine Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt wurde. Die Untersuchung wurde in dem schalltechnischen Bericht Nr. LL14698.1 vom 31.07.2019 [9] dokumentiert. Zum damaligen Zeitpunkt lag für das Bebauungsplangebiet Nr. 4.6 noch keine Detailplanung vor.

Im Auftrag der Stadt Haselünne ist diese Geräuschkontingentierung auf Basis des nun vorliegenden Planentwurfes für den Bebauungsplan Nr. 4.6 anzupassen. Durch die Festsetzung der zulässigen Schallemissionen in Form von Emissionskontingenten L_{EK} [5] in dem Bebauungsplan, sollen größtmögliche Planungsfreiheiten erzielt sowie die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]) - unter Berücksichtigung einer ggf. vorliegenden Geräuschvorbelastung - an den schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld der Gewerbeflächen gewährleistet werden.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in einem gutachtlichen Bericht zu dokumentieren.

2 Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung von Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die Norm DIN 18005-1 [2] 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 [3].

2.1 Immissionsbereiche und Orientierungs- bzw. Richtwerte

In dieser schalltechnischen Untersuchung werden zur Ermittlung der Emissionskontingente nach DIN 45691 [5] im Rahmen des Bauleitplanverfahrens 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 sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Gebietseinstufung mit dem zugehörigen Schutzanspruch der einzelnen Immissionspunkte wurde entsprechend den Angaben des Auftraggebers [7] berücksichtigt. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind sämtliche 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: Am Pallat 26	WA	55	40
IP 02: Hammer Tannen 88	WA	55	40
IP 03: Am Wall 2	MI	60	45
IP 04: Am Wall 6	MI	60	45
IP 05: Am Wall 12	MI	60	45
IP 06: Am Wall 16	MI	60	45
IP 07: Lienvolk 9A	MI	60	45

2.2 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 liegen tatsächliche Geräuschvorbelastungen aus den bestehenden Gewerbebetrieben im vorhandenen Gewerbe- und Industriegebiet Hammer Tannen [7] vor. Die vorhandenen Gewerbe- und Industrieflächen [7] sind jedoch nicht kontingentiert und eine entsprechende Vorbelastung kann lediglich abgeschätzt werden. Da die bestehenden Gebiete somit nicht eingeschränkt sind, ist davon auszugehen, dass die an den am stärksten betroffenen Immissionspunkten bereits zu einer Vollausschöpfung führen können.

Aufgrund dieser Vorbelastungen ist davon auszugehen, dass an den hier betrachteten Immissionspunkten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] bzw. die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 [3] ausgeschöpft sind.

Es wurden, in Abstimmung mit der Stadt Haselünne, im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahre 2019 [9] die Emissionskontingente aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen so bemessen, dass die Zusatzbelastung an den maßgeblichen Immissionspunkten die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [2] bzw. die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [1] um mindestens 10 dB unterschreitet. Die somit hervorgerufene Zusatzbelastung kann folglich nicht zu einer relevanten Betroffenheit oder Erhöhung der vorhandenen Beurteilungspegel über die Richtwerte hinaus beitragen. Eine mögliche Einschränkung des vorhandenen und zukünftigen Betriebes innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplangebietes "Industriegebiet Hammer Tannen" [7] ist damit ausgeschlossen.

Dieses Vorgehen wird im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung weiterhin zugrunde gelegt. Es ist lediglich auf Basis des nun vorliegenden Planentwurfes für den Bebauungsplan Nr. 4.6 (s. Anlage 3) die Geräuschemissionskontingentierung anzupassen.

3 Geräuschkontingentierung

3.1 Allgemeines zur Geräuschkontingentierung

Nach der TA Lärm [1], die für die Beurteilung der Geräuschimmissionen 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 [5] 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.

3.2 Zielwerte der Geräuschkontingentierung

Wie in Kapitel 2.2 erläutert, sind die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [5] aufgrund der tatsächlichen Vorbelastungen aus den bestehenden Betrieben innerhalb des vorhandenen Gewerbe- und Industriegebietes so zu bemessen, dass die Zusatzbelastung an den maßgeblichen Immissionspunkten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] um mindestens 10 dB unterschreitet.

Eine grafische Darstellung der vorhandenen Gewerbe- und Industrieflächen - inklusive Bestimmung möglicher Emissionskontingente L_{EK} - ist in den Anlagen 3 und 4 dargestellt.

3.3 Bestimmung der Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ nach DIN 45691 [5] 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 [6].

3.4 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes

Die Gewerbeflächen innerhalb des Plangebietes werden auf der Grundlage des vorliegenden Bebauungsplanentwurfs (s. Anlage 3) kontingentiert. Im Lageplan der Anlage 1 sind die Teilflächen innerhalb der Plangebiete angegeben. Hier ist auch die Lage der berücksichtigten Immissionspunkte einzusehen. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 3.1 bis 3.3 genannten Voraussetzungen werden die Gewerbegebietsflächen innerhalb des Plangebietes wie folgt kontingentiert.

Tabelle 2 Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [5]

Teilfläche	Flächengröße in m ²	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
		tags	nachts
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE1	17.298	55	40
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE2	9.943	55	40
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE3	7.055	57	42
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE4	11.326	56	41
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE5	8.460	58	43
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE6	6.980	53	38
<i>B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE1*</i>	<i>2.948</i>	<i>66*</i>	<i>51*</i>
<i>B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE2*</i>	<i>4.725</i>	<i>62*</i>	<i>47*</i>
<i>B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE3*</i>	<i>4.252</i>	<i>62*</i>	<i>47*</i>
<i>B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE4*</i>	<i>4.422</i>	<i>62*</i>	<i>47*</i>
<i>B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE5*</i>	<i>4.226</i>	<i>63*</i>	<i>48*</i>
<i>B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE6*</i>	<i>9.346</i>	<i>61*</i>	<i>46*</i>
<i>B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE7*</i>	<i>20.553</i>	<i>57*</i>	<i>42*</i>

* bereits rechtskräftig; Emissionskontingente wurden unverändert übernommen

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Anlage 2 zeigen, dass - anteilig durch die Emissionskontingente der geplanten Gewerbeflächen [8] - an allen hier betrachteten Immissionspunkten die in Kapitel 2 und 3 erläuterten Immissionsricht- bzw. -zielwerte eingehalten bzw. unterschritten werden.

3.5 Empfehlung für textliche Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärmeinwirkungen

Aus den Ergebnissen dieser schalltechnischen Untersuchung ergeben sich die folgenden Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im noch aufzustellenden Bebauungsplan.

"...

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.

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)		
	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
<i>B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE1</i>	55	40
<i>B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE2</i>	55	40
<i>B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE3</i>	57	42
<i>B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE4</i>	56	41
<i>B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE5</i>	58	43
<i>B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE6</i>	53	38

Richtungssektoren

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A, B und C erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} der einzelnen Teilflächen um folgende Zusatzkontingente:

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent tags	Zusatzkontingent nachts
A	247,5	60,9	0	0
B	60,9	138,1	+3	+3
C	140	247,5	+9	+9

Der Referenzpunkt wird mit folgenden Koordinaten (UTM, ETRS89) Zone 32N festgelegt:

RW: 396182; HW: 5836142

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,j}$ durch $L_{EK,j} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.

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 zugrunde zu legenden Regelwerke - unzulässige Schallimmissionen durch das neue Plangebiet zu erwarten wären. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass, aufgrund der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 4 CN 7.16), bei einer Ausweisung eines Gewerbegebietes mit Emissionskontingenten, von Seiten des Vorhabenträgers der Verweis auf eine planübergreifende Gliederung in der Begründung zum Bebauungsplan aufgenommen werden sollte. Das diesbezügliche Vorgehen sollte daher vorab von der Stadt Haselünne ggf. unter Hinzuziehung eines verwaltungsrechtlichen Beistandes geklärt werden.

Es wird darauf hingewiesen, 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 Haselünne 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.

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

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

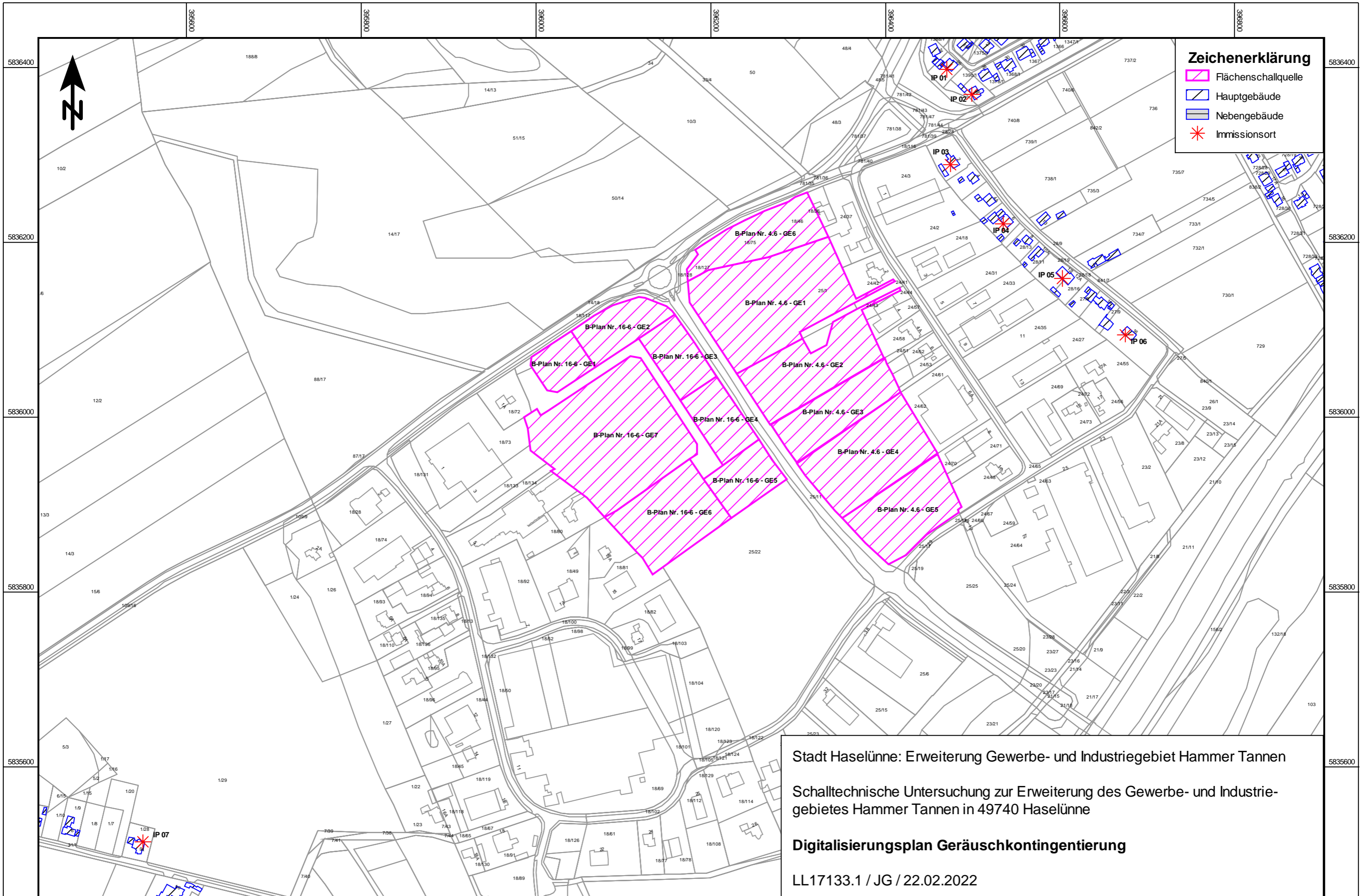
	Literatur	Beschreibung	Datum
[1]	TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 - geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -
[2]	DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung	Juli 2002
[3]	Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	Mai 1987
[4]	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderung Teil 2: rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	Januar 2018
[5]	DIN 45691	Geräuschkontingentierung	Dezember 2006
[6]	SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 7.4	15.05.2018

	Zusätzliche Beurteilungs- grundlagen	Beschreibung	Datum
[7]	Stadt Haselünne, E-Mail	Bebauungsplan "Industriegebiet Hammer Tannen" und Abstimmung Schutzanspruch der angrenzenden Wohnbebauung und Abstimmung der Untersuchungsgrundlagen	April 2019
[8]	Stadt Haselünne, E-Mail	Vorplanung zum Bebauungsplan Nr. 4.6 "Gewerbegebiet Hammer Tannen, 3. Erweiterung"	Feb. 2022
[9]	Zech Ingenieurgesellschaft mbH	Schalltechnischer Bericht Nr. LL14698.1/01 zur Lärmsituation im Bereich der Bebauungsplangebiete Nr. 4.6 und Nr. 16.6 "Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen" in 49740 Haselünne	31.07.2019

5 Anlagen

- Anlage 1: Lageplan mit Kennzeichnung des Plangebietes und der Immissionspunkte
- Anlage 2: Berechnungsdatenblätter zur Emissionskontingentierung
- Anlage 3: Bebauungsplanentwurf

Anlage 1: Lageplan mit Kennzeichnung des Plangebietes und der Immissionspunkte



Zeichenerklärung

- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- * Immissionsort

Stadt Haselünne: Erweiterung Gewerbe- und Industriegebiet Hammer Tannen

Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen in 49740 Haselünne

Digitalisierungsplan Geräuschkontingentierung

LL17133.1 / JG / 22.02.2022



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A3 Maßstab 1:4000

0 20 40 80 120 160 m

Anlage 1

Anlage 2: Berechnungsdatenblätter zur Emissionskontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)	45,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			1	2	3	4	5	6	7
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE1	17297,9	55	36,1	36,3	38,6	37,8	36,2	34,3	26,9
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE2	9942,6	55	32,7	33,0	35,3	35,7	34,7	33,0	24,5
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE3	7055,2	57	32,3	32,7	34,8	35,6	35,2	34,0	25,1
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE4	11326,1	56	32,5	32,9	34,8	35,9	36,2	35,5	26,1
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE5	8460,0	58	32,2	32,6	34,3	35,5	36,3	36,3	26,7
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE6	6979,5	53	31,5	31,4	33,6	31,8	29,8	27,8	20,6
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE1	2948,2	66	34,8	34,7	35,7	35,2	34,4	33,5	32,5
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE2	4724,8	62	34,2	34,1	35,3	34,6	33,6	32,6	29,7
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE3	4251,9	62	34,2	34,2	35,7	35,2	34,3	33,1	29,0
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE4	4421,9	62	33,9	34,0	35,6	35,5	34,9	33,9	29,2
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE5	4225,9	63	33,9	34,1	35,6	35,9	35,6	35,0	30,1
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE6	9346,0	61	34,1	34,3	35,5	35,6	35,3	34,8	32,7
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE7	20553,0	57	34,1	34,1	35,3	35,1	34,5	33,7	32,2
Immissionskontingent L(IK)			44,9	45,0	46,7	46,7	46,1	45,1	40,4
Unterschreitung			0,1	0,0	3,3	3,3	3,9	4,9	9,6

- 1 = IP 01: Am Pallat 26
- 2 = IP 02: Hammer Tannen 88
- 3 = IP 03: Am Wall 2
- 4 = IP 04: Am Wall 6
- 5 = IP 05: Am Wall 12
- 6 = IP 06: Am Wall 16
- 7 = IP 07: Lienvolk 9A

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
Planwert L(PI)	30,0	30,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			1	2	3	4	5	6	7
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE1	17297,9	40	21,1	21,3	23,6	22,8	21,2	19,3	11,9
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE2	9942,6	40	17,7	18,0	20,3	20,7	19,7	18,0	9,5
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE3	7055,2	42	17,3	17,7	19,8	20,6	20,2	19,0	10,1
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE4	11326,1	41	17,5	17,9	19,8	20,9	21,2	20,5	11,1
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE5	8460,0	43	17,2	17,6	19,3	20,5	21,3	21,3	11,7
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE6	6979,5	38	16,5	16,4	18,6	16,8	14,8	12,8	5,6
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE1	2948,2	51	19,8	19,7	20,7	20,2	19,4	18,5	17,5
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE2	4724,8	47	19,2	19,1	20,3	19,6	18,6	17,6	14,7
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE3	4251,9	47	19,2	19,2	20,7	20,2	19,3	18,1	14,0
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE4	4421,9	47	18,9	19,0	20,6	20,5	19,9	18,9	14,2
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE5	4225,9	48	18,9	19,1	20,6	20,9	20,6	20,0	15,1
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE6	9346,0	46	19,1	19,3	20,5	20,6	20,3	19,8	17,7
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE7	20553,0	42	19,1	19,1	20,3	20,1	19,5	18,7	17,2
Immissionskontingent L(IK)			29,9	30,0	31,7	31,7	31,1	30,1	25,4
Unterschreitung			0,1	0,0	3,3	3,3	3,9	4,9	9,6

- 1 = IP 01: Am Pallat 26
- 2 = IP 02: Hammer Tannen 88
- 3 = IP 03: Am Wall 2
- 4 = IP 04: Am Wall 6
- 5 = IP 05: Am Wall 12
- 6 = IP 06: Am Wall 16
- 7 = IP 07: Lienvolk 9A

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 06:00 Uhr) überschreiten.

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.

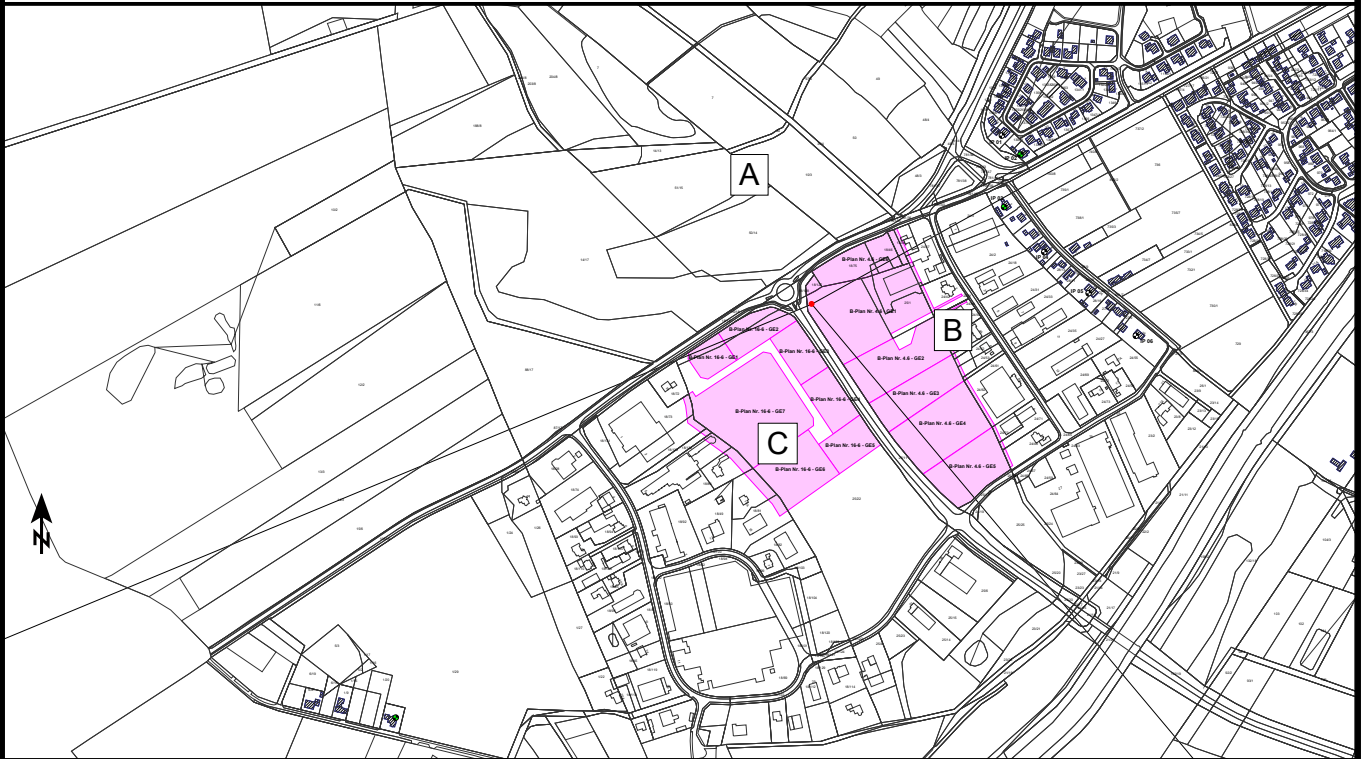
Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE1	55	40
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE2	55	40
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE3	57	42
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE4	56	41
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE5	58	43
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE6	53	38
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE1	66	51
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE2	62	47
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE3	62	47
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE4	62	47
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE5	63	48
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE6	61	46
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE7	57	42

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k LEK,i durch $LEK,i + LEK,zus,k$ zu ersetzen ist.

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



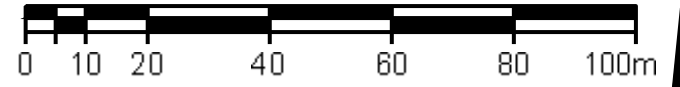
Referenzpunkt

X	Y
396182,00	5836142,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

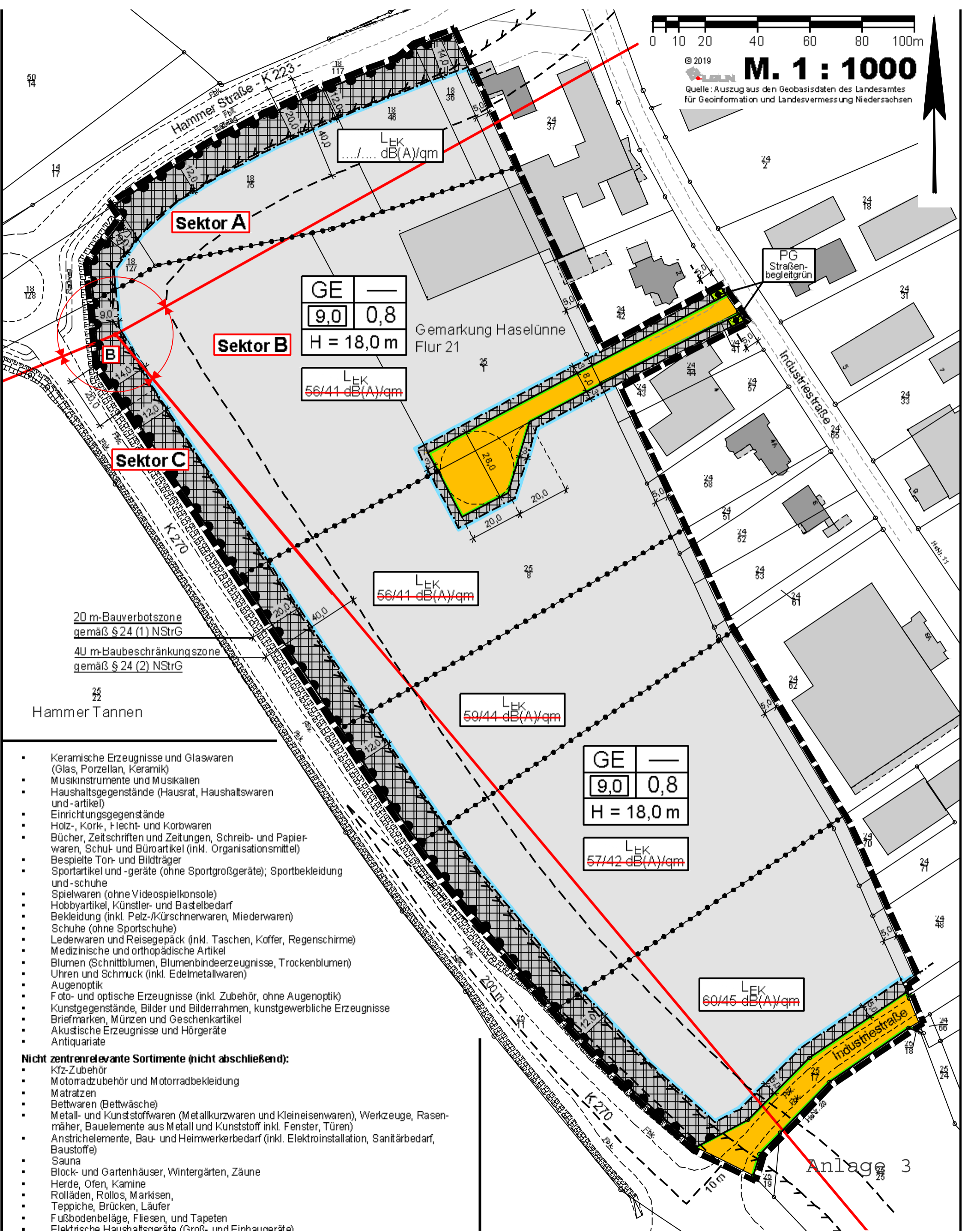
Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	247,5	60,9	0	0
B	60,9	140,0	3	3
C	140,0	247,5	9	9

Anlage 3: Bebauungsplanentwurf



© 2019
M. 1 : 1000

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen



Sektor A

L_{EK}
~~.....~~ dB(A)/qm

Sektor B

GE	—
9,0	0,8
H = 18,0 m	

Gemarkung Haselünne
 Flur 21

L_{EK}
~~56/41~~ dB(A)/qm

Sektor C

L_{EK}
~~56/41~~ dB(A)/qm

L_{EK}
~~50/44~~ dB(A)/qm

GE	—
9,0	0,8
H = 18,0 m	

L_{EK}
~~57/42~~ dB(A)/qm

L_{EK}
~~60/45~~ dB(A)/qm

20 m-Bauverbotszone
 gemäß § 24 (1) NStrG
 40 m-Baubeschränkungzone
 gemäß § 24 (2) NStrG

Hammer Tannen

- Keramische Erzeugnisse und Glaswaren (Glas, Porzellan, Keramik)
- Musikinstrumente und Musikalien
- Haushaltsgegenstände (Hausrat, Haushaltswaren und -artikel)
- Einrichtungsgegenstände
- Holz-, Kork-, Flecht- und Korbwaren
- Bücher, Zeitschriften und Zeitungen, Schreib- und Papierwaren, Schul- und Büroartikel (inkl. Organisationsmittel)
- Bespielte Ton- und Bildträger
- Sportartikel und -geräte (ohne Sportgroßgeräte); Sportbekleidung und -schuhe
- Spielwaren (ohne Videospielekonsole)
- Hobbyartikel, Künstler- und Bastelbedarf
- Bekleidung (inkl. Pelz-/Kürschnerwaren, Miederwaren)
- Schuhe (ohne Sportschuhe)
- Lederwaren und Reisegepäck (inkl. Taschen, Koffer, Regenschirme)
- Medizinische und orthopädische Artikel
- Blumen (Schnittblumen, Blumenbindeerzeugnisse, Trockenblumen)
- Uhren und Schmuck (inkl. Edelmetallwaren)
- Augenoptik
- Foto- und optische Erzeugnisse (inkl. Zubehör, ohne Augenoptik)
- Kunstgegenstände, Bilder und Bilderrahmen, kunstgewerbliche Erzeugnisse
- Briefmarken, Münzen und Geschenkartikel
- Akustische Erzeugnisse und Hörgeräte
- Antiquariate

Nicht zentrenrelevante Sortimente (nicht abschließend):

- Kfz-Zubehör
- Motorradzubehör und Motorradbekleidung
- Matratzen
- Bettwaren (Bettwäsche)
- Metall- und Kunststoffwaren (Metallkurzwaren und Kleiseisenwaren), Werkzeuge, Rasenmäher, Bauelemente aus Metall und Kunststoff inkl. Fenster, Türen)
- Anstrichelemente, Bau- und Heimwerkerbedarf (inkl. Elektroinstallation, Sanitärbedarf, Baustoffe)
- Sauna
- Block- und Gartenhäuser, Wintergärten, Zäune
- Herde, Ofen, Kamine
- Rolläden, Rollos, Markisen,
- Teppiche, Brücken, Läufer
- Fußbodenbeläge, Fliesen, und Tapeten
- Elektrische Haushaltsgeräte (Groß- und Einbaugeräte)

Anlage 3