

## **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

---

**Auftraggeber:**

Stadtverwaltung Haselünne  
Rathausplatz 1  
49740 Haselünne

**Bearbeiter:**

Christian Schmitz, B. Eng.

**Datum:**

31.07.2019



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**

## Zusammenfassung

Die Stadt Haselünne plant zur planungsrechtlichen Absicherung geplanter gewerblicher Bauflächen die Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen durch die Bebauungsplangebiete Nr. 4.6 und Nr. 16.6 in 49740 Haselünne.

Im Rahmen dieser Bauleitplanung wurde eine Geräuschemissionskontingentierung der Gewerbegebietsfläche (GE) des Bebauungsplangebietes nach DIN 45691 durchgeführt. Hierbei wurden die Emissionskontingente auf Grund der tatsächlichen Vorbelastungen (aus dem bestehenden uneingeschränkten Gewerbe- und Industriegebiet Hammer Tannen) so bemessen, dass die Zusatzbelastung an den maßgeblichen Immissionspunkten die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) um mindestens 10 dB unterschreitet.

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. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass auf Grund 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.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.  
Dieser Bericht besteht aus 17 Seiten und 5 Anlagen.

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

Lingen, den 31.07.2019 CS/LR/cs (E)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

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

geprüft durch:



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

erstellt durch:

i. V. Christian Schmitz, B. Eng. (Vertretung des Fachlich Verantwortlichen)

Geschäftsleitung:



## INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung.....	6
2	Beurteilungsgrundlagen .....	7
2.1	Immissionsbereiche und Orientierungs- bzw. Richtwerte.....	7
2.2	Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung .....	8
3	Geräuschkontingentierung .....	10
3.1	Allgemeines zur Geräuschkontingentierung.....	10
3.2	Zielwerte der Geräuschkontingentierung .....	10
3.3	Bestimmung der Emissionskontingente .....	11
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

<b>Tabelle 1</b>	Immissionspunkte und -richtwerte für Gewerbelärmeinwirkungen .....	8
<b>Tabelle 2</b>	Emissionskontinente $L_{EK}$ nach DIN 45691 [5] .....	12

## 1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Haselünne plant zur planungsrechtlichen Absicherung geplanter gewerblicher Bauflächen die Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen durch die Bebauungsplangebiete Nr. 4.6 und Nr. 16.6 in 49740 Haselünne [8]. Die Lage der geplanten Erweiterungsflächen ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Im Auftrag der Stadt Haselünne ist eine Geräuschkontingentierung (schallabstrahlende Flächen mit Emissionskontingenten) für die geplanten gewerblichen Flächen der Bebauungspläne Nr. 4.6 und Nr. 16.6 durchzuführen. 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.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen.

## 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.



Auf Grund 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.

Zur Überprüfung dieses Zusammenhangs wurde eine ergänzende Berechnung durchgeführt, um nachzuweisen, ob bei Vollausschöpfung an den am stärksten betroffenen Immissionspunkten an übrigen Immissionspunkten noch Raum für weitere Zusatzbelastungen besteht. In diesem Zuge wurde für die im Lageplan der Anlage 3 gekennzeichneten Flächen des bestehenden Gewerbe- und Industriegebietes eine Kontingentierung vorgenommen, deren Ergebnisse in der Anlage 4 dargestellt ist. Hierbei wird deutlich, dass bei einer uneingeschränkten Nutzung des bestehenden Gewerbe- und Industriegebietes nahezu mit einer Vollausschöpfung sämtlicher Richtwerte im Bereich des Mischgebietes an der Straße "Am Wall" genauso wie an dem nordwestlich gelegenen Allgemeinen Wohngebietes ausgegangen werden kann. Im Hinblick auf ein mögliches Zusatzkontingent ist ebenso mit einer Vollausschöpfung der Richtwerte an der Außenbereichsnutzung östlich des Gebietes zu rechnen. Die Berechnungen zeigen somit, dass nicht für einzelne Teilbereiche höhere Zusatzbelastungen ermöglicht werden können.

Daher wird die Zusatzbelastung durch die Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen in Abstimmung mit der Stadt Haselünne so kontingentiert, dass an den maßgeblichen Immissionspunkten die Immissionsrichtwerte um mindestens 10 dB unterschritten werden. Damit liegen die betroffenen Immissionspunkte außerhalb des akustischen Einwirkungsbereiches des neuen Bebauungsplanes. 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 Betriebe innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplangebietes "Industriegebiet Hammer Tannen" [7] ist damit ausgeschlossen.

### 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] auf Grund 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 [9].

### 3.4 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes

Die Gewerbeflächen innerhalb der Plangebiete wird auf der Grundlage der vorliegenden Bebauungsplanentwürfe [8] 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 <sup>2</sup>	Emissionskontingent $L_{EK}$ in dB	
		tags	nachts
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE1	10.291	56	41
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE2	9.696	56	41
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE3	6.596	59	44
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE4	11.698	57	42
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE5	8.142	60	45
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE1	2.948	66	51
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE2	4.725	62	47
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE3	4.252	62	47
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE4	4.422	62	47
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE5	4.226	63	48
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE6	9.346	61	46
B-Plan Nr. 16.6 - Fläche GE7	20.553	57	42

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<sup>2</sup> der Betriebsfläche weder tags (06:00 h bis 22:00 h) noch nachts (22:00 h bis 06:00 h) überschreiten.*

<b>Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)</b>		
	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE1	56	41
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE2	56	41
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE3	59	44
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE4	57	42
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE5	60	45
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

### 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	138,1	247,5	9	9

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

RW: 396145,18; HW: 5836120,86

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte  $j$  im Richtungssektor  $k$   $L_{EK,i}$  durch  $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$  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 zu Grunde zu legenden Regelwerke unzulässige Schallimmissionen durch das neue Plangebiet zu erwarten wären. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass auf Grund 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.

Die Festsetzung der Richtungssektoren und Zusatzkontingente ist im vorliegenden Fall allerdings nur dann zu empfehlen, wenn in dem Sektor B und C mit Zusatzkontingenten (siehe Anlage 2) zukünftig die Ausweisung weiterer Gewerbeflächen oder das Heranrücken von schutzbedürftiger Bebauung ausgeschlossen werden kann. Anderweitig würde die Festsetzung der Zusatzkontingente solchen Entwicklungen entgegenstehen.

Wir weisen darauf hin, 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 Abstim- mung Schutzanspruch der an- grenzenden Wohnbebauung und Abstimmung der Untersuchungs- grundlagen	April 2019
-----	-------------------------	---	------------

[8]	Stadt Haselünne, E-Mail	Vorplanung zum Bebauungsplan Nr. 16.6 "Hammer Tannen II, 1. Erweiterung" und Nr. 4.6 "Ham- mer Tannen I, 3. Erweiterung	April 2019
-----	-------------------------	--	------------

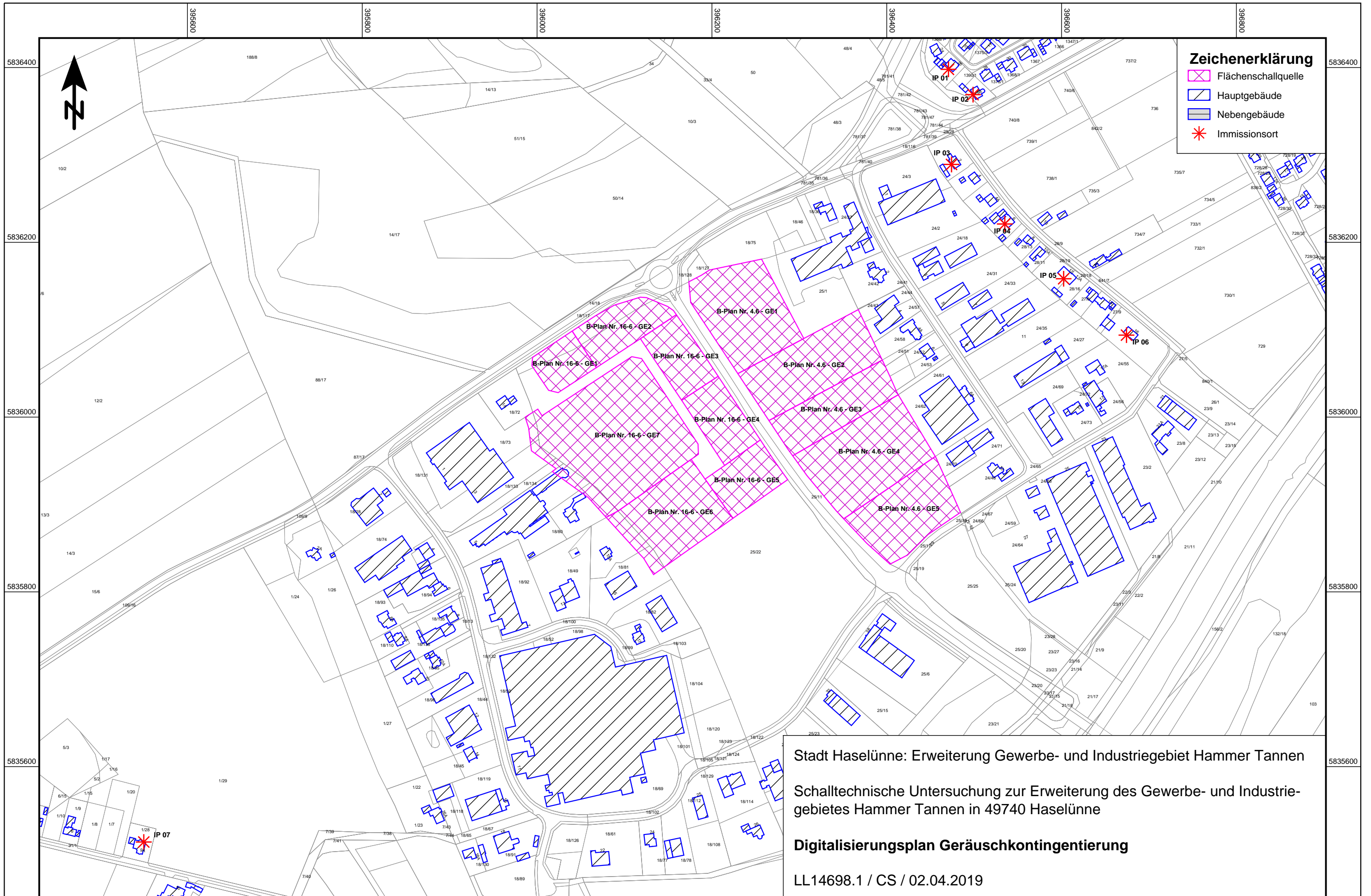
[9]	Ortsbesichtigung	zur Aufnahme der örtlichen und topografischen Gegebenheiten	09.04.2019
-----	------------------	--	------------



## **5 Anlagen**

- Anlage 1: Lageplan mit Kennzeichnung des Plangebietes und der Immissionspunkte
- Anlage 2: Berechnungsdatenblätter zur Emissionskontingentierung
- Anlage 3: Lageplan mit Kennzeichnung der vorhandenen Gewerbe- und Industrieflächen
- Anlage 4: Berechnungsdatenblätter zur Emissionskontingentierung Bestand
- Anlage 5: Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 4.6 und zum Bebauungsplan 16.6

Anlage 1: Lageplan mit Kennzeichnung des Plangebietes und der Immissionspunkte



**Zeichenerklärung**

- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- \* Immissionsort

Stadt Haselünne: Erweiterung Gewerbe- und Industriegebiet Hammer Tannen

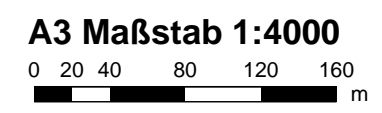
Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen in 49740 Haselünne

**Digitalisierungsplan Geräuschkontingentierung**

LL14698.1 / CS / 02.04.2019



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



**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

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE1	10291,1	56	33,9	34,0	35,9	35,2	33,9	32,3	25,9
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE2	9695,6	56	33,5	33,8	36,2	36,4	35,4	33,9	25,4
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE3	6595,8	59	34,0	34,4	36,5	37,3	36,9	35,6	26,8
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE4	11698,0	57	33,6	34,0	35,9	37,0	37,2	36,5	27,3
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE5	8141,5	60	34,0	34,4	36,1	37,3	38,0	38,0	28,6
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)			44,8	45,0	46,6	46,8	46,3	45,5	40,5
Unterschreitung			0,2	0,0	3,4	3,2	3,7	4,5	9,5

- 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

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE1	10291,1	41	18,9	19,0	20,9	20,2	18,9	17,3	10,9
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE2	9695,6	41	18,5	18,8	21,2	21,4	20,4	18,9	10,4
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE3	6595,8	44	19,0	19,4	21,5	22,3	21,9	20,6	11,8
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE4	11698,0	42	18,6	19,0	20,9	22,0	22,2	21,5	12,3
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE5	8141,5	45	19,0	19,4	21,1	22,3	23,0	23,0	13,6
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)			29,8	30,0	31,6	31,8	31,3	30,5	25,5
Unterschreitung			0,2	0,0	3,4	3,2	3,7	4,5	9,5

- 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.

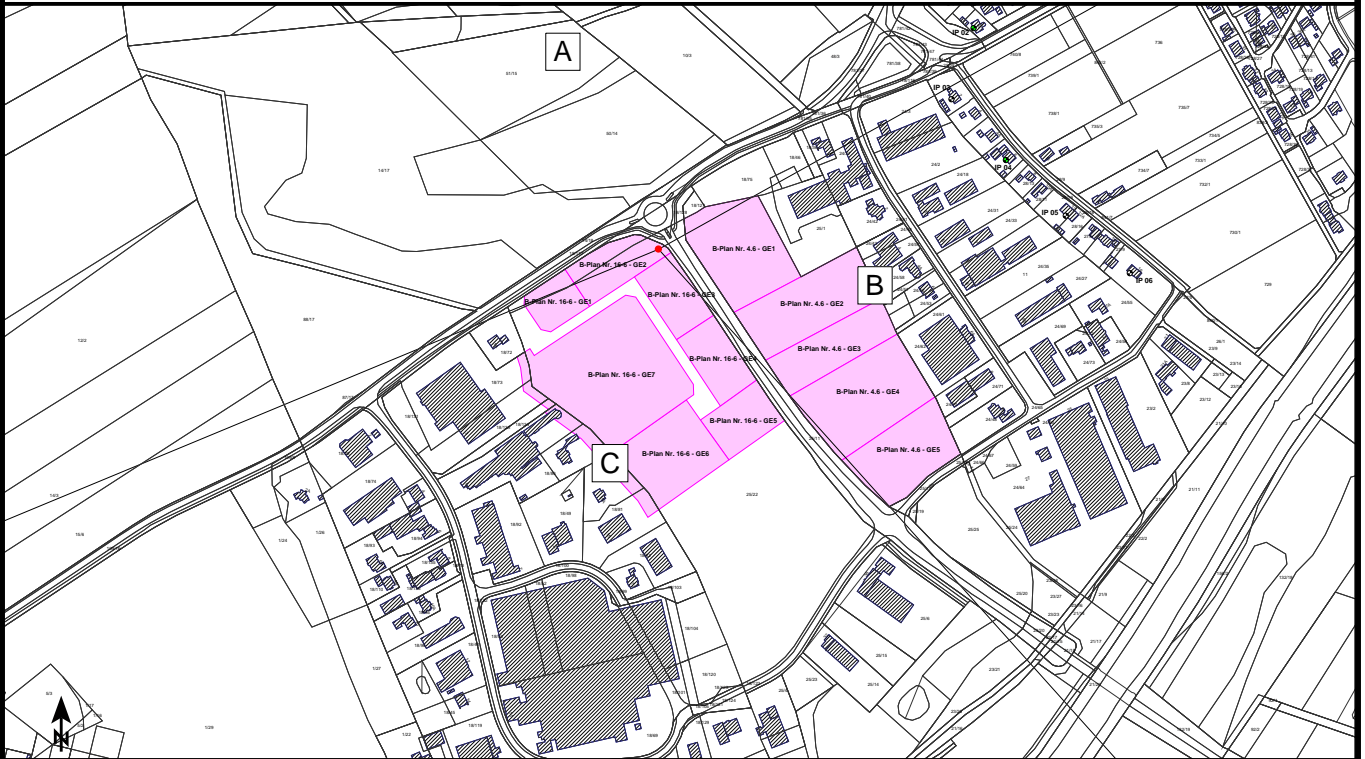
Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE1	56	41
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE2	56	41
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE3	59	44
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE4	57	42
B-Plan Nr. 4.6 - Fläche GE5	60	45
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

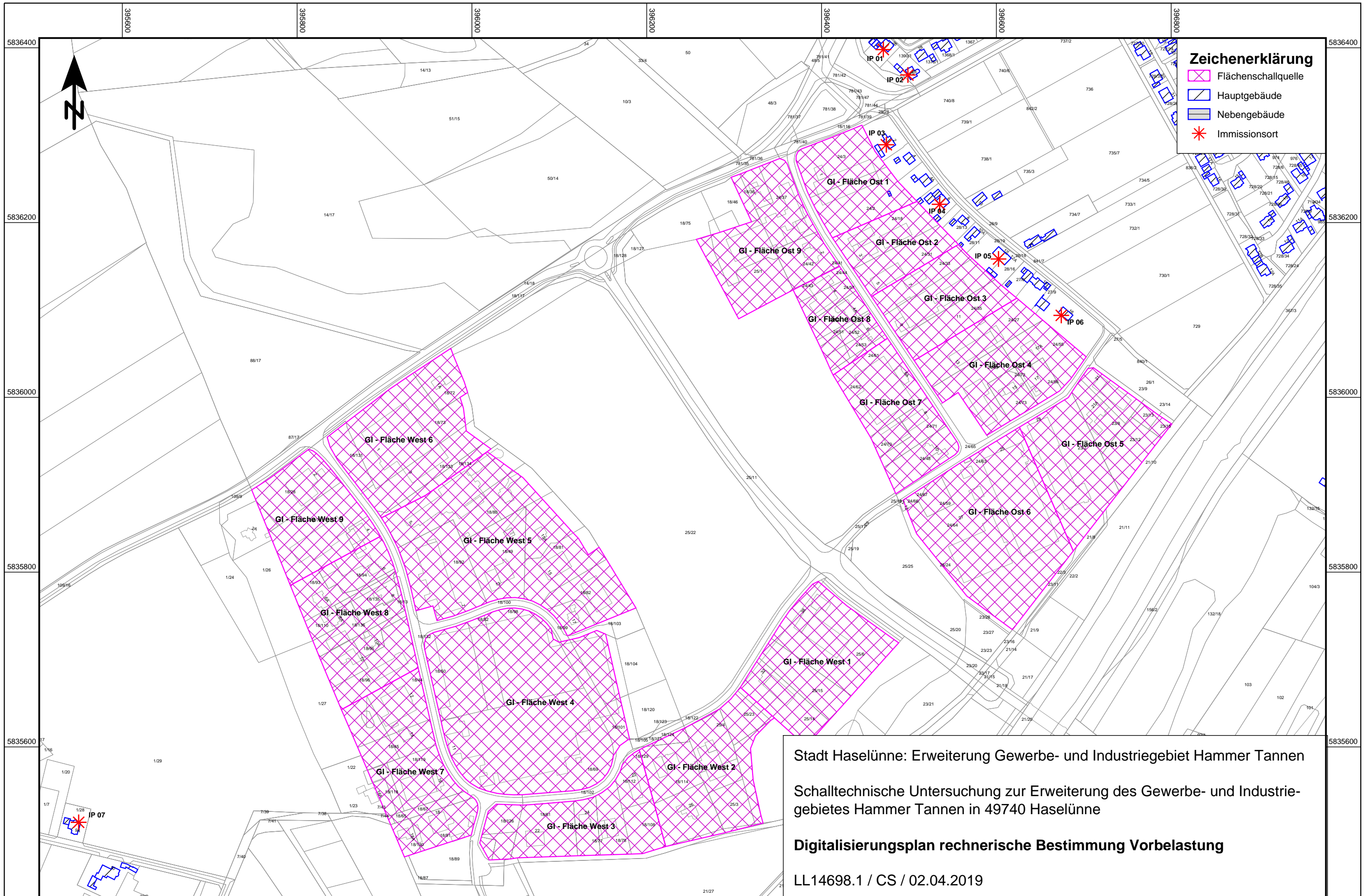
X	Y
396145,18	5836120,86

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	247,5	60,9	0	0
B	60,9	138,1	3	3
C	138,1	247,5	9	9



Anlage 3: Lageplan mit Kennzeichnung der vorhandenen Gewerbe- und Industrieflächen



Stadt Haselünne: Erweiterung Gewerbe- und Industriegebiet Hammer Tannen

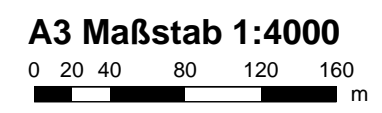
Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen in 49740 Haselünne

**Digitalisierungsplan rechnerische Bestimmung Vorbelastung**

LL14698.1 / CS / 02.04.2019



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



**Anlage 3**

Anlage 4: Berechnungsdatenblätter zur Emissionskontingentierung Bestand

**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)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel						
			1	2	3	4	5	6	7
GI - Fläche Ost 1	9930,9	60	45,4	46,4	54,7	49,8	43,6	40,0	27,8
GI - Fläche Ost 2	8035,0	60	41,0	42,2	46,9	53,4	47,2	41,9	26,9
GI - Fläche Ost 3	10999,2	62	42,1	43,1	45,9	51,0	55,5	49,3	30,2
GI - Fläche Ost 4	16253,9	62	41,4	42,3	44,1	47,3	51,9	56,5	31,7
GI - Fläche Ost 5	17827,1	62	39,3	40,0	41,1	43,3	46,1	50,3	31,7
GI - Fläche Ost 6	24905,6	65	43,1	43,6	44,9	46,7	48,5	50,2	37,2
GI - Fläche Ost 7	12373,7	64	41,6	42,2	44,3	46,3	47,4	47,0	33,5
GI - Fläche Ost 8	6905,0	64	41,6	42,2	45,2	46,6	45,6	43,3	31,0
GI - Fläche Ost 9	15255,2	63	45,9	46,1	49,3	47,9	45,5	43,1	33,6
GI - Fläche West 1	17165,2	65	39,4	39,7	40,9	41,7	42,3	42,7	37,7
GI - Fläche West 2	16736,4	67	39,7	39,9	40,8	41,3	41,7	41,9	41,1
GI - Fläche West 3	14291,0	67	38,0	38,1	38,9	39,3	39,5	39,5	42,5
GI - Fläche West 4	38061,9	70	46,2	46,3	47,2	47,4	47,4	47,3	50,4
GI - Fläche West 5	32650,7	65	42,0	42,0	43,0	43,1	42,8	42,4	44,0
GI - Fläche West 6	18782,3	65	39,9	39,8	40,7	40,4	39,8	39,2	41,5
GI - Fläche West 7	17216,6	64	35,5	35,6	36,3	36,4	36,4	36,2	43,7
GI - Fläche West 8	17140,5	64	36,4	36,4	37,1	37,1	36,8	36,5	43,5
GI - Fläche West 9	12459,1	64	35,4	35,4	36,1	35,9	35,5	35,0	41,1
Immissionskontingent L(IK)			54,4	54,9	58,6	59,3	59,8	60,0	54,2
Unterschreitung			0,6	0,1	1,4	0,7	0,2	0,0	5,8

- 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)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
GI - Fläche Ost 1	9930,9	45	30,4	31,4	39,7	34,8	28,6	25,0	12,8
GI - Fläche Ost 2	8035,0	45	26,0	27,2	31,9	38,4	32,2	26,9	11,9
GI - Fläche Ost 3	10999,2	47	27,1	28,1	30,9	36,0	40,5	34,3	15,2
GI - Fläche Ost 4	16253,9	47	26,4	27,3	29,1	32,3	36,9	41,5	16,7
GI - Fläche Ost 5	17827,1	47	24,3	25,0	26,1	28,3	31,1	35,3	16,7
GI - Fläche Ost 6	24905,6	50	28,1	28,6	29,9	31,7	33,5	35,2	22,2
GI - Fläche Ost 7	12373,7	49	26,6	27,2	29,3	31,3	32,4	32,0	18,5
GI - Fläche Ost 8	6905,0	49	26,6	27,2	30,2	31,6	30,6	28,3	16,0
GI - Fläche Ost 9	15255,2	48	30,9	31,1	34,3	32,9	30,5	28,1	18,6
GI - Fläche West 1	17165,2	50	24,4	24,7	25,9	26,7	27,3	27,7	22,7
GI - Fläche West 2	16736,4	52	24,7	24,9	25,8	26,3	26,7	26,9	26,1
GI - Fläche West 3	14291,0	52	23,0	23,1	23,9	24,3	24,5	24,5	27,5
GI - Fläche West 4	38061,9	55	31,2	31,3	32,2	32,4	32,4	32,3	35,4
GI - Fläche West 5	32650,7	50	27,0	27,0	28,0	28,1	27,8	27,4	29,0
GI - Fläche West 6	18782,3	50	24,9	24,8	25,7	25,4	24,8	24,2	26,5
GI - Fläche West 7	17216,6	49	20,5	20,6	21,3	21,4	21,4	21,2	28,7
GI - Fläche West 8	17140,5	49	21,4	21,4	22,1	22,1	21,8	21,5	28,5
GI - Fläche West 9	12459,1	49	20,4	20,4	21,1	20,9	20,5	20,0	26,1
Immissionskontingent L(IK)			39,4	39,9	43,6	44,3	44,8	45,0	39,2
Unterschreitung			0,6	0,1	1,4	0,7	0,2	0,0	5,8

- 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.

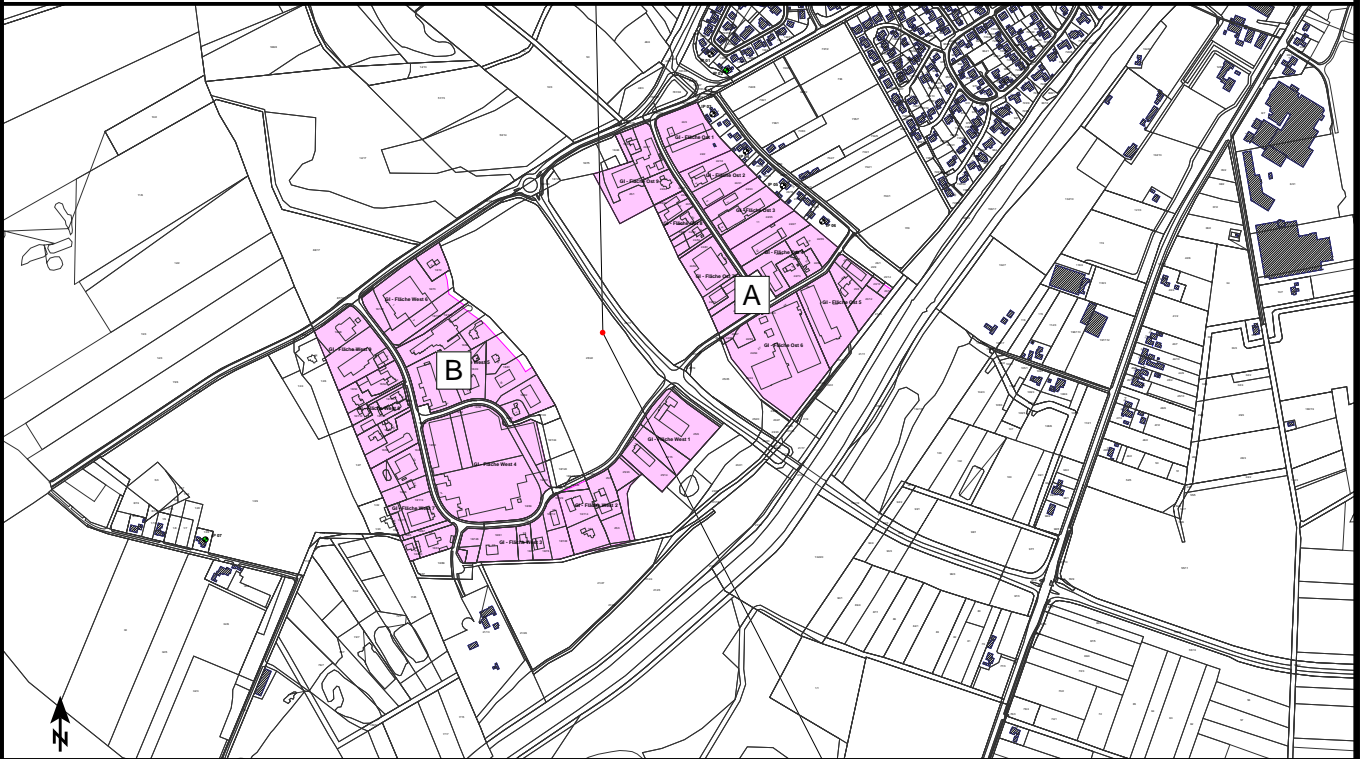
Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze). Ferner erfüllt eine Nutzung auch dann die Anforderungen des Bebauungsplanes, 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
GI - Fläche Ost 1	60	45
GI - Fläche Ost 2	60	45
GI - Fläche Ost 3	62	47
GI - Fläche Ost 4	62	47
GI - Fläche Ost 5	62	47
GI - Fläche Ost 6	65	50
GI - Fläche Ost 7	64	49
GI - Fläche Ost 8	64	49
GI - Fläche Ost 9	63	48
GI - Fläche West 1	65	50
GI - Fläche West 2	67	52
GI - Fläche West 3	67	52
GI - Fläche West 4	70	55
GI - Fläche West 5	65	50
GI - Fläche West 6	65	50
GI - Fläche West 7	64	49
GI - Fläche West 8	64	49
GI - Fläche West 9	64	49

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
396274,36	5835891,02

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	358,8	152,8	0	0
B	152,8	358,8	5	5

Anlage 5: Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 4.6 und zum Bebauungsplan 16.6  
*(Bebauungsplan Nr. 4.6 muss noch erstellt werden)*





**STADT HASELÜNNE**

Rathausplatz 1  
49740 Haselünne

**Bebauungsplan Nr. 16.6**

**" Industriegebiet Hammer  
Tannen II, 1. Erweiterung ",  
der Stadt Haselünne**

**- Vorentwurf -**

Stand: 13.03.2019

**BÜRO FÜR STADTPLANUNG  
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH**

Raumordnung • Städtebau • Bauleitplanung  
Vorhaben- und Erschließungspläne • Umweltprüfung

Raddeweg 8  
49757 Werlte  
Tel.: (05951) 95 10 12  
Fax.: (05951) 95 10 20  
e-mail: j.mueller@bfs-werlte.de

Grenze des  
Überschwemmungs-  
gebietes der Hase

Hammer Straße

Fuß- u. Radweg

Hammer-Tannen-Straße

**SO**  
Einzelhandel  
"Baufachmarkt"  
9,0 | 0,8  
H = 18,0 m

**GE** —  
9,0 | 0,8  
H = 18,0 m

Anlage 5.1 zum  
Bericht Nr.  
LL14698.1

**Hammer Tannen**

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nieder-  
sächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

**M. 1 : 1250**



Gemarkung  
Haselünne  
Flur 21

20m-Bauverbotszone  
gemäß § 24 (1) NStrG

40m-Baubeschränkung-  
zone gemäß  
§ 24 (2) NStrG

