

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL15358.1/01

zur geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes in 49740 Haselünne/Lehrte

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Haselünne
Rathausplatz 1
49740 Haselünne

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Andreas Silies

Datum:

30.01.2020



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

Die Stadt Haselünne beabsichtigt die Ausweisung von Gewerbeflächen zur Erweiterung des Gewerbegebietes Lehrte. Hierzu ist die Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 8 „Gewerbegebiet Lehrte 2“ durch die Stadt Haselünne geplant.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde für das Plangebiet eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 vorgenommen.

Die zulässigen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 sind im Bebauungsplan mit den zugehörigen textlichen Festsetzungen anzugeben. Optional können die in verschiedenen Sektoren zulässigen Zusatzkontingente und die entsprechenden Sektorengrenzen festgesetzt werden.

Bei Festsetzung der in diesem Bericht angegebenen Emissionskontingenten L_{EK} im Bebauungsplan ergeben sich in Verbindung mit der bestehenden und plangegebenen Gewerbelärmvorbelastung keine unzulässigen Überschreitungen von schalltechnischen Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 bzw. von Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm im Bereich der Nachbarschaft.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 19 Seiten und 4 Anlagen.

Lingen, den 30.01.2019 AS/LR/as (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

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

geprüft durch:


i. A. Dipl.-Ing. Andreas Silies (Fachlicher Mitarbeiter)

erstellt durch:


i. A. Jens Karl M. Sc. (Projektleiter)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung.....	5
2	Geräuschkontingentierung	6
2.1	Allgemeines zur Geräuschkontingentierung.....	6
2.2	Schalltechnische Orientierungs- und Immissionsrichtwerte	6
2.3	Betrachtung zur Gewerbelärmvorbelastung und Immissionszielwerte.....	9
2.4	Bestimmung der Emissionskontingente	10
2.5	Geräuschkontingentierung der Planfläche	11
3	Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan.....	14
4	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur.....	17
5	Anlagen	19

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte nach dem Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [3] bzw. TA Lärm [1]	8
Tabelle 2	Zielwerte für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 8 „Gewerbegebiet Lehrte 2“	10
Tabelle 3	Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [4]	11
Tabelle 4	Immissionskontingente des Bebauungsplangebietes Nr. 8 "Gewerbegebiet Lehrte 2"	12

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Haselünne beabsichtigt die Ausweisung von Gewerbeflächen zur Erweiterung des Gewerbegebietes Lehrte. Die geplanten Gewerbeflächen sollen östlich an das bestehende Gewerbegebiet anschließen, das östlich des Heideweges und nördlich der Kreisstraße K223 liegt. Hierzu ist die Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 8 „Gewerbegebiet Lehrte 2“ durch die Stadt Haselünne geplant [6].

Im Auftrag der Stadt Haselünne ist zur Sicherstellung eines vorbeugenden Schallimmissionsschutzes im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 [4] durchzuführen. Hierfür wird die Planfläche in mehrere Teilflächen unterteilt und die zugehörigen Emissionskontingente L_{EK} für die jeweilige Teilfläche ermittelt. Eine Gewerbelärmvorbelastung durch die umliegend angrenzenden Gewerbebetriebe ist dabei zu berücksichtigen.

Durch die Festsetzung der zulässigen Schallemissionen im Gewerbegebiet in Form von Emissionskontingenten L_{EK} soll größtmögliche Planungsfreiheit erzielt werden sowie die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Bereich der vorhandenen, schutzbedürftigen Nachbarschaft gewährleistet werden.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes vorzulegen.

2 Geräuschkontingentierung

2.1 Allgemeines zur Geräuschkontingentierung

Gemäß 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.

Zur Festsetzung der Emissionskontingente L_{EK} wird nach DIN 45691 [4] die freie, ungedämpfte Schallausbreitung im Vollraum betrachtet. Somit finden Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg wie Gebäude oder Lärmschutzanlagen bei der Festlegung der Emissionskontingente keine Berücksichtigung.

2.2 Schalltechnische Orientierungs- und Immissionsrichtwerte

Für die Beurteilung von Schallimmissionen durch Gewerbeanlagen bzw. -betriebe ist im Rahmen der städtebaulichen Planung die 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 Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] entsprechen mit Ausnahme der Werte für Kerngebiete (MK), die nach TA Lärm [1] gleichgestellt sind mit Mischgebieten (MI) und für Urbane Gebiete den schalltechnischen Orientierungswerten für Industrie- und Gewerbelärm des Beiblattes zu DIN 18005-1 [3].

Demnach sind in der Nachbarschaft des Plangebietes die in Tabelle 1 dargestellten schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [3] bzw. Immissionsrichtwerte gemäß der TA Lärm [1] zu berücksichtigen. Die Lage der Immissionspunkte ist dem Digitalisierungsplan der Anlage 1 zu entnehmen. Die örtlichen und topographischen Gegebenheiten wurden im Rahmen eines Ortstermins erfasst [8].

Die Immissionspunkte IP 01 bis IP 03 liegen nördlich des Plangebietes im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes "Am Hasenöver - 2. Erweiterung" der Stadt Haselünne in einem Mischgebiet (MI) [6].

Die Immissionspunkte IP 04 bis IP 07 liegen innerhalb des bestehenden Gewerbegebietes Lehrte, das ebenfalls rechtskräftig überplant ist. Beim Immissionspunkt IP 04 handelt es sich um ein bestehendes Wohnhaus, die Immissionspunkte IP 05 bis IP 07 liegen entlang der Baugrenze, da betriebsgebundenes Wohnen gemäß Bebauungsplan [6] dort nicht ausgeschlossen wird.

Der Immissionspunkt IP 08 liegt im unbeplanten Außenbereich und wird in Absprache mit der Stadt Haselünne mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes betrachtet [7].

Die Immissionspunkte IP 09 - IP12 liegen östlich des Plangebietes auf dem Flurstück Nr. 148 der Gemarkung Lehrte. Hier soll nach Angabe der Stadt Haselünne [7] bei Bedarf die Ausweisung eines Wohngebietes möglich sein, so dass diese Immissionspunkte mit dem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) betrachtet werden sollen.

Der Immissionspunkt IP 13 befindet sich am Schützenhaus. Da hier keine Wohnnutzung vorliegt, ist nur der Tageszeitraum relevant. Da es im unbeplanten Außenbereich angrenzend an ein Mischgebiet liegt, wird es analog zum IP 08 mit dem Schutzanspruch eines Mischgebietes betrachtet.

Tabelle 1 führt die betrachteten Immissionspunkte in der Nachbarschaft des Plangebietes mit den zugehörigen schalltechnischen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerten auf. Die Lage des Plangebietes und der Immissionspunkte ist auch der Anlage 1 zu entnehmen.

Tabelle 1 Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte nach dem Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [3]
bzw. TA Lärm [1]

Immissionspunkte	Gebietsnutzung bzw. -einstufung	Schalltechnische Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts
IP 01 - Moosweg 10A	MI	60	45
IP 02 - Moosweg 6	MI	60	45
IP 03 - Moosweg 4	MI	60	45
IP 04 - Heideweg 23A	GE	65	50
IP 05 - Baugrenze 150/7	GE	65	50
IP 06 - Baugrenze 150/4	GE	65	50
IP 07 - Baugrenze 150/5	GE	65	50
IP 08 - Ginsterweg 1	MI	60	45
IP 09 - Flurstück 148	WA	55	40
IP 10 - Flurstück 148	WA	55	40
IP 11 - Flurstück 148	WA	55	40
IP 12 - Flurstück 148	WA	55	40
IP 13 - Schützenhaus Lehrte	MI	60	- *

* Keine Wohnnutzung

2.3 Betrachtung zur Gewerbelärmvorbelastung und Immissionszielwerte

Bei der Beurteilung der Geräuschsituation ist die bereits vorhandene bzw. plangegebene Gewerbelärmvorbelastung mit zu berücksichtigen. Hier ist das westlich des Plangebietes liegende bestehende Gewerbegebiet Lehrte zur berücksichtigen.

Im rechtskräftigen Bebauungsplan "Gewerbegebiet Lehrte" der Stadt Haselünne [6] sind keine Emissionsbeschränkungen festgesetzt worden. Daher wird im Sinne eines vorbeugenden Immissionsschutzes davon ausgegangen, dass an den nächstgelegenen Immissionspunkten (IP 08 im Süden und IP 13 im Norden) die Gewerbegebietsfläche nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm führt, die in beiden Fällen bei 60 dB(A) tags und 45 dB(A) liegen, wobei der Nachtzeitraum für den IP 13 nicht relevant ist (vgl. hierzu auch Tabelle 1).

Wenn für die Gewerbegebietsfläche ein gebietstypischer immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel von 65 dB(A)/m² tags und 45 dB(A)/m² nachts angesetzt wird, dann ergeben sich daraus folgende Beurteilungspegel:

IP 08:	57 dB(A) tags	42 dB(A) nachts
IP 13:	60 dB(A) tags	

Aus dem oben beschriebenen flächenbezogenen Emissionsansatz lässt sich dann die entsprechende Vorbelastung auf die anderen außerhalb des Gewerbegebietes Lehrte liegenden Immissionspunkte berechnen. Die Details zur Abschätzung der Gewerbelärmvorbelastung sind im Detail in den Anlagen 3 und 4 zu finden. Für den Immissionspunkt IP 13, an dem die abgeschätzte Vorbelastung zu einer Ausschöpfung des Immissionsrichtwertes tags führt, wird der Zielwert gemäß Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm [1] auf einen Wert von 6 dB unterhalb des Immissionsrichtwertes ausgelegt.

Aus den vorangegangenen Berechnungen ergeben sich die in Tabelle 2 aufgeführten Zielwerte für die Erweiterung im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 8 "Gewerbegebiet Lehrte 2".

Tabelle 2 Zielwerte für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 8 „Gewerbegebiet Lehrte 2“

Immissionsort	Nutzung	schalltechnische Orientierungswerte bzw Immissionsrichtwerte in dB(A)		Zielwerte für die Geräuschkontingentierung in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IP 01 - Moosweg 10A	MI	60	45	59	44
IP 02 - Moosweg 6	MI	60	45	59	44
IP 03 - Moosweg 4	MI	60	45	59	44
IP 04 - Heideweg 23A	GE	65	50	65	50
IP 05 - Baugrenze 150/7	GE	65	50	65	50
IP 06 - Baugrenze 150/4	GE	65	50	65	50
IP 07 - Baugrenze 150/5	GE	65	50	65	50
IP 08 - Ginsterweg 1	MI	60	45	57	42
IP 09 - Flurstück 148	WA	55	40	54	39
IP 10 - Flurstück 148	WA	55	40	54	39
IP 11 - Flurstück 148	WA	55	40	54	39
IP 12 - Flurstück 148	WA	55	40	54	39
IP 13 - Schützenhaus Lehrte	MI	60	- *	54	- *

* Keine Wohnnutzung

2.4 Bestimmung der Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ nach DIN 45691 [4] 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 [5].

2.5 Geräuschkontingentierung der Planfläche

Die Gewerbefläche innerhalb des Plangebietes wird auf der Grundlage der vorliegenden Planunterlagen [6] kontingentiert. Hierbei wird die Fläche in insgesamt 4 Teilflächen unterteilt, welche in der Anlage 2 dargestellt sind. Unter Berücksichtigung der in den Kapiteln 2.2 und 2.3 genannten Voraussetzungen werden die Gewerbegebietsflächen innerhalb des Plangebietes wie in Tabelle 3 dargestellt kontingentiert. Die detaillierten Ergebnisse dieser Berechnung sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Tabelle 3 Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [4]

Teilfläche	Flächengröße in m ²	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
		tags	nachts
TF 1	9995	60	48
TF 2	9752	63	48
TF 3	12191	63	48
TF 4	14031	64	48

Unter Zugrundelegung dieser Emissionskontingente ergeben sich die in Tabelle 4 dargestellten Immissionskontingente, die dort den Zielwerten für die Kontingentierung gegenübergestellt sind.

Tabelle 4 Immissionskontingente des Bebauungsplangebietes Nr. 8 "Gewerbegebiet Lehrte 2"

Immissionsort	Nutzung	Zielwerte für die Geräuschkontingentierung in dB(A)		Immissionskontingente in dB(A)	
		tags	nachts	L _{IK,T}	L _{IK,N}
IP 01 - Moosweg 10A	MI	59	44	56	43
IP 02 - Moosweg 6	MI	59	44	57	44
IP 03 - Moosweg 4	MI	59	44	55	42
IP 04 - Heideweg 23A	GE	65	50	55	41
IP 05 - Baugrenze 150/7	GE	65	50	59	44
IP 06 - Baugrenze 150/4	GE	65	50	59	43
IP 07 - Baugrenze 150/5	GE	65	50	58	43
IP 08 - Ginsterweg 1	MI	57	42	52	37
IP 09 - Flurstück 148	WA	54	39	53	38
IP 10 - Flurstück 148	WA	54	39	54	39
IP 11 - Flurstück 148	WA	54	39	54	39
IP 12 - Flurstück 148	WA	54	39	53	39
IP 13 - Schützenhaus Lehrte	MI	54	- *	54	- *

* Keine Wohnnutzung

Wie die Ergebnisse zeigen, werden die einzuhaltenden Zielwerte zum Teil deutlich unterschritten, sodass zur effektiven Nutzung der Plangebietsflächen entsprechende richtungsabhängige Zusatzkontingente definiert werden können. Für die entsprechenden Richtungssektoren, in denen Unterschreitungen der einzuhaltenden Zielwerte zu erwarten sind, können dann entsprechende Zusatzkontingente optimiert werden.

Bei der Festlegung von richtungsabhängigen Zusatzkontingenten ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die festgelegten Immissionszielwerte an allen Immissionspunkten nahezu ausgeschöpft werden und somit zukünftige Entwicklungen unter Umständen eingeschränkt werden könnten.

3 Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Aus den Ergebnissen dieser schalltechnischen Untersuchung ergeben sich die folgenden Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen.

"Emissionskontingente"

Das Plangebiet ist nach § 1 BauNVO hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen gegliedert. Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 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)		
	$L_{EK, \text{tags}}$	$L_{EK, \text{nachts}}$
Teilfläche TF 1	60	48
Teilfläche TF 2	63	48
Teilfläche TF 3	63	48
Teilfläche TF 4	64	48

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

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.

Überschreitungen der Emissionskontingente auf Teilflächen sind möglich, wenn diese nachweislich durch entsprechende Unterschreitungen anderer Teilflächen desselben Betriebes bzw. derselben Anlage so kompensiert werden, dass die für die betreffenden Teilflächen in Summe verfügbare Immissionskontingente an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden. Werden Emissionskontingente von Teilflächen fremder Betriebe bzw. Anlagen in Anspruch genommen, ist eine weitere Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente gesichert auszuschließen bzw. im Bereich der eigenen Betriebsflächen ein ausreichender Ausgleich zu schaffen."

Optional können die in verschiedenen Sektoren zulässigen Zusatzkontingente und die entsprechenden Sektorengrenzen wie folgt festgesetzt werden:

Richtungssektoren

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis D liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691 das Emissionskontingent L_{EK} der einzelnen Teilflächen durch $L_{EK}+L_{EK,zus}$ ersetzt 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	252° - 107°	0	0
Sektor B	107° - 252°	4	4
Bezugspunkt	UTM-Koordinaten $x = 32.391.517$ $y = 5.836.366$		
Bezugsachse 0°: Nord			

Bei Festsetzung der Zusatzkontingente ist der oben, unter der Tabelle mit den Emissionskontingenten stehende Satz zu ersetzen durch:

"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."

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 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.

Ferner weisen wir darauf hin, dass auf Grund der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 4 CN 7.16) bei einer Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes/Gewerbegebietes/Industriegebietes 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.

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 45691	Geräuschkontingentierung	Dezember 2006
[5]	SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 7.4	15.05.2018

	Zusätzliche Beurteilungs- grundlagen	Beschreibung	Datum
[6]	Stadt Haselünne	Planungsunterlagen und Bebauungspläne	E-Mails vom 02.12.2019 - 17.01.2020
[7]	Telefonat	zwischen der Stadt Haselünne und der ZECH Ingenieurgesell- schaft mbH zur Abstimmung der Immissionspunkte und deren Schutzanspruch	14.01.2020
[8]	Ortstermin	zur Aufnahme der örtlichen und topographischen Gegebenheiten	14.01.2020

5 Anlagen

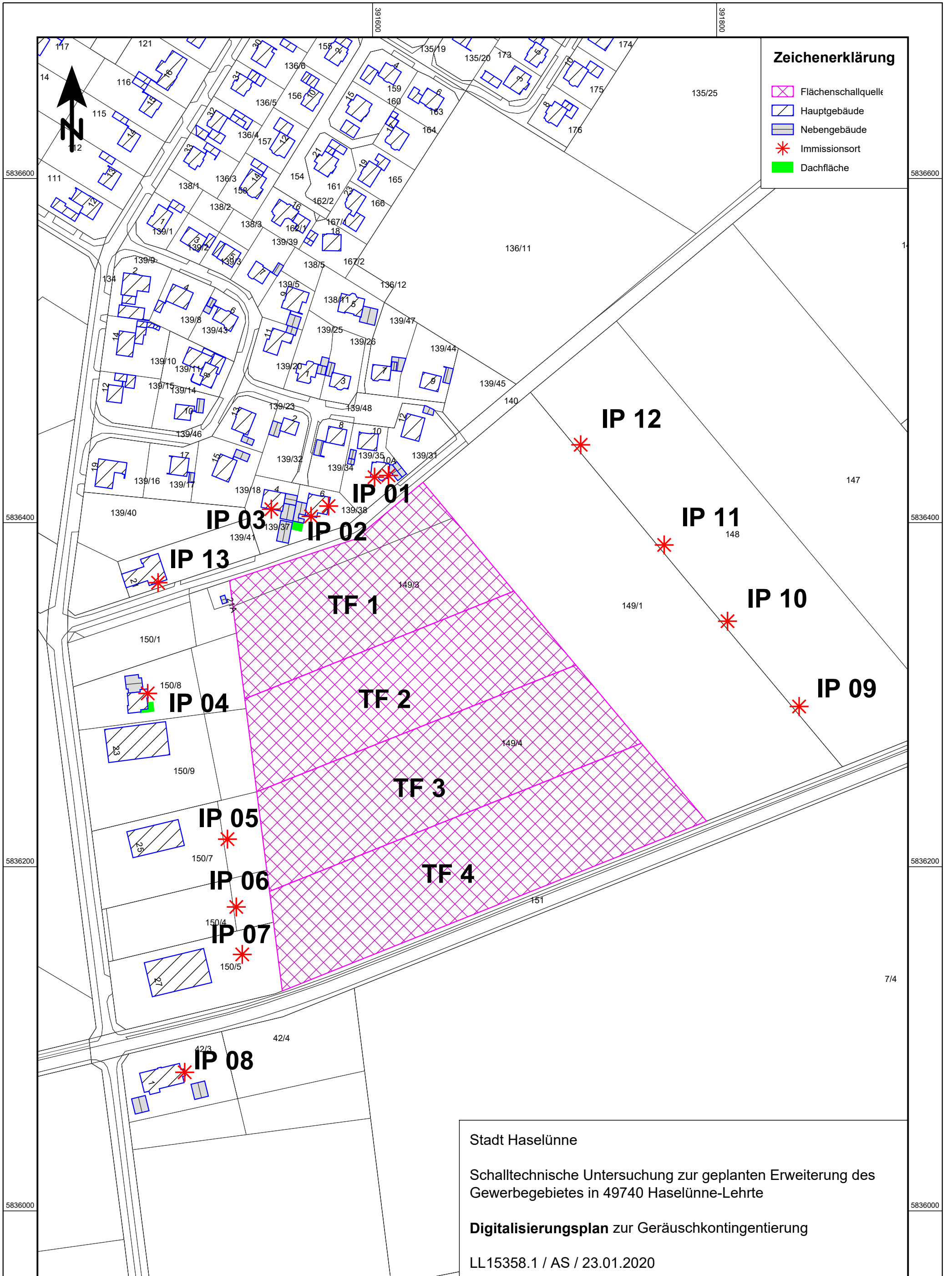
Anlage 1: Digitalisierungsplan zur Geräuschkontingentierung

Anlage 2: Geräuschkontingentierung

Anlage 3: Digitalisierungsplan zur Abschätzung der Gewerbelärmvorbelastung

Anlage 4: Berechnungsdaten zur Abschätzung der Gewerbelärmvorbelastung

Anlage 1: Digitalisierungsplan zur Geräuschkontingentierung



Stadt Haselünne

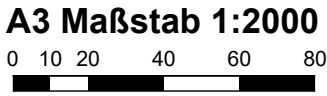
Schalltechnische Untersuchung zur geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes in 49740 Haselünne-Lehrte

Digitalisierungsplan zur Geräuschkontingentierung

LL15358.1 / AS / 23.01.2020



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



Anlage 1

Anlage 2: Geräuschkontingentierung

Stadt Haselünne
Geräuschkontingentierung



Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IP 01A	IP 01B	IP 02A	IP 02B	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	65,0	65,0	65,0	65,0	60,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	51,0	0,0	53,0	53,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,0	46,0	46,0	47,0	47,0	-6,0
Planwert L(PI)	60,0	59,0	60,0	59,0	59,0	65,0	65,0	65,0	65,0	57,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0

			Teilpegel														
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IP 01A	IP 01B	IP 02A	IP 02B	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13
Teilfläche 1	9994,6	60	53,5	53,1	53,7	53,9	52,0	47,8	45,3	43,4	42,3	39,7	40,8	42,8	44,7	46,1	49,1
Teilfläche 2	9752,1	63	49,8	49,7	50,3	50,4	49,4	50,2	51,6	48,9	47,4	44,0	45,1	47,1	48,3	47,7	48,7
Teilfläche 3	12190,5	63	47,7	47,6	48,0	48,0	47,4	48,8	55,4	53,5	51,2	46,5	47,4	48,8	48,5	46,8	47,1
Teilfläche 4	14031,3	64	46,9	46,9	47,1	47,2	46,7	48,1	53,5	56,1	56,3	49,8	49,9	49,7	48,5	46,6	46,6
Immissionskontingent L(IK)			56,3	56,1	56,6	56,7	55,4	54,9	58,8	58,6	58,0	52,4	52,9	53,8	53,8	52,9	54,0
Unterschreitung			3,7	2,9	3,4	2,3	3,6	10,1	6,2	6,4	7,0	4,6	1,1	0,2	0,2	1,1	0,0

**Stadt Haselünne
Geräuschkontingentierung**



Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IP 01A	IP 01B	IP 02A	IP 02B	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	36,0	0,0	38,0	38,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	31,0	31,0	32,0	32,0	0,0
Planwert L(PI)	45,0	44,0	45,0	44,0	44,0	50,0	50,0	50,0	50,0	42,0	39,0	39,0	39,0	39,0	45,0

			Teilpegel														
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IP 01A	IP 01B	IP 02A	IP 02B	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13
Teilfläche 1	9994,6	48	41,5	41,1	41,7	41,9	40,0	35,8	33,3	31,4	30,3	27,7	28,8	30,8	32,7	34,1	37,1
Teilfläche 2	9752,1	48	34,8	34,7	35,3	35,4	34,4	35,2	36,6	33,9	32,4	29,0	30,1	32,1	33,3	32,7	33,7
Teilfläche 3	12190,5	48	32,7	32,6	33,0	33,0	32,4	33,8	40,4	38,5	36,2	31,5	32,4	33,8	33,5	31,8	32,1
Teilfläche 4	14031,3	48	30,9	30,9	31,1	31,2	30,7	32,1	37,5	40,1	40,3	33,8	33,9	33,7	32,5	30,6	30,6
Immissionskontingent L(IK)			43,1	42,8	43,3	43,5	41,9	40,5	43,7	43,2	42,5	37,1	37,8	38,8	39,0	38,5	40,1
Unterschreitung			1,9	1,2	1,7	0,5	2,1	9,5	6,3	6,8	7,5	4,9	1,2	0,2	0,0	0,5	4,9

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.

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

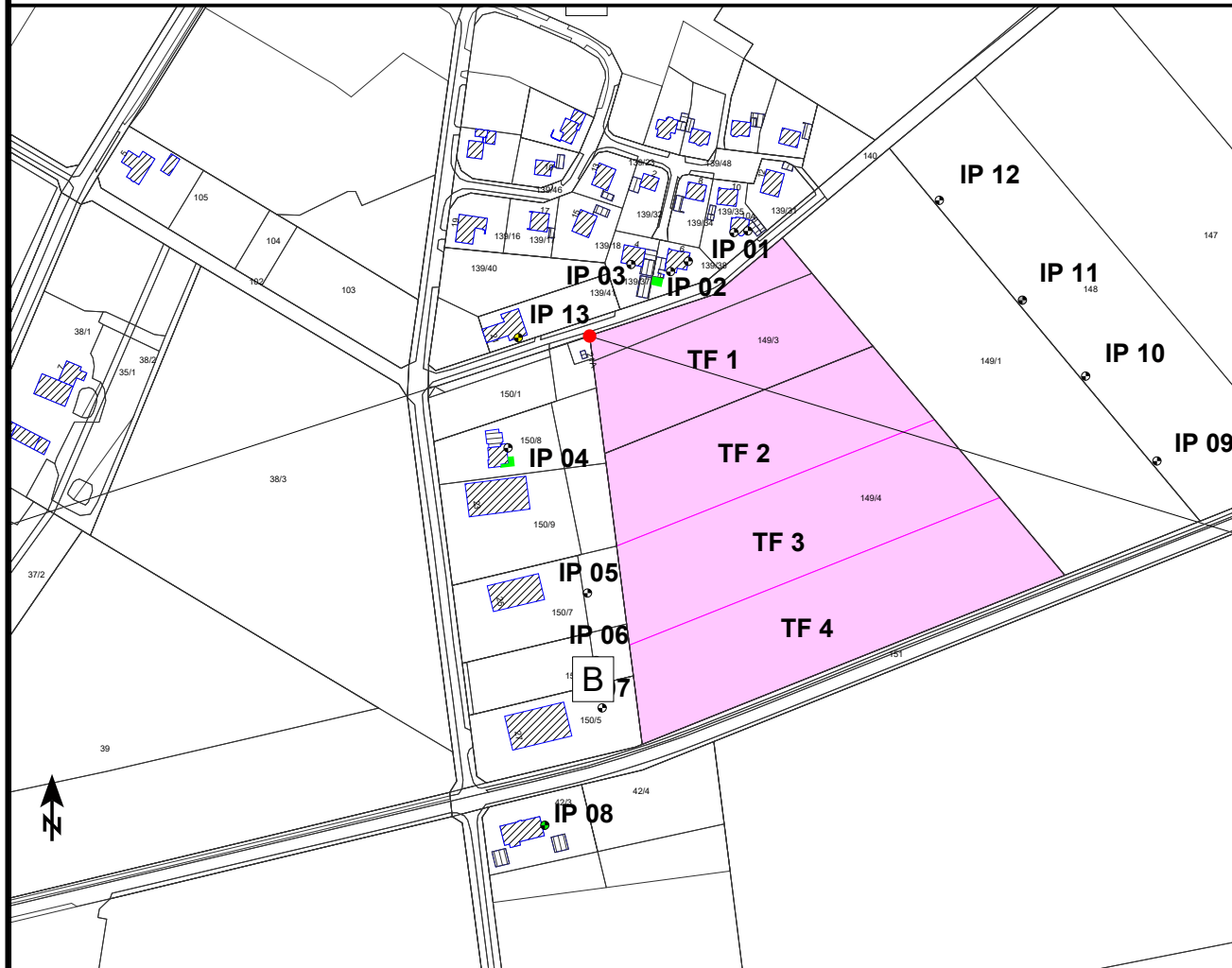
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
Teilfläche 1	60	48
Teilfläche 2	63	48
Teilfläche 3	63	48
Teilfläche 4	64	48

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

Stadt Haselünne Geräuschkontingentierung



Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis F 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



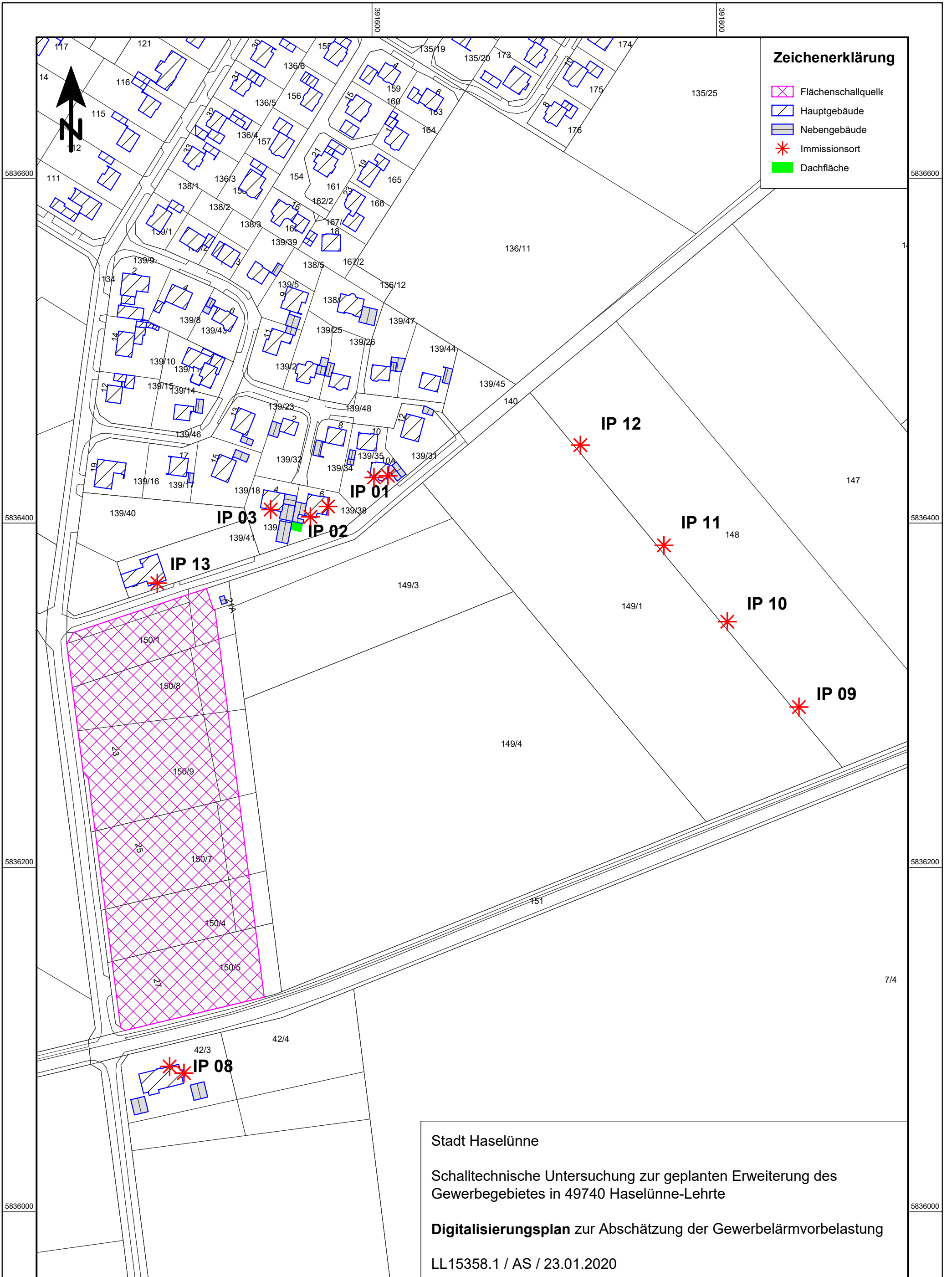
Referenzpunkt

X	Y
391517,00	5836366,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	252,0	107,0	0	0
B	107,0	252,0	4	4

Anlage 3: Digitalisierungsplan zur Abschätzung der Gewerbelärmvorbelastung



Zeichenerklärung

- ▨ Flächenschallquelle
- ▭ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- ✱ Immissionsort
- Dachfläche

Stadt Haselünne

Schalltechnische Untersuchung zur geplanten Erweiterung des
Gewerbegebietes in 49740 Haselünne-Lehrte

Digitalisierungsplan zur Abschätzung der Gewerbelärmvorbelastung

LL15358.1 / AS / 23.01.2020

Anlage 4: Berechnungsdaten zur Abschätzung der Gewerbelärmvorbelastung

Stadt Haselünne
2020-01 Abschätzung Vorbelastung



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert 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

Stadt Haselünne 2020-01 Abschätzung Vorbelastung

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
IP 01A: Moosweg 10A	MI	EG		60	45	25	10	-35	-35	
IP 01B: Moosweg 10A	MI	EG		60	45	51	36	-9	-9	
IP 02A: Moosweg 6	MI	EG		60	45	39	24	-21	-21	
IP 02B: Moosweg 6	MI	EG		60	45	53	38	-7	-7	
IP 03: Moosweg 4	MI	EG		60	45	53	38	-7	-7	
IP 08A: Ginsterweg 1	MI	1.OG		60	45	56	41	-4	-4	
IP 08B: Ginsterweg 1	MI	EG		60	45	57	42	-3	-3	
IP 09	WA	EG		55	40	46	31	-9	-9	
IP 10	WA	EG		55	40	46	31	-9	-9	
IP 11	WA	EG		55	40	47	32	-8	-8	
IP 12	WA	EG		55	40	47	32	-8	-8	
IP 13: Schützenhaus	MI	EG		60	45	60	45	0	0	

Stadt Haselünne

2020-01 Abschätzung Vorbelastung



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
I 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
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
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

Stadt Haselünne 2020-01 Abschätzung Vorbelastung



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	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 01A: Moosweg 10A	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 25	dB(A)	LrN 10	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	306,6	20331,4	0,0	-60,7	0,0	0,0			0,0	47,4	0,0	-15,0	0,0	25,1	10,1
IP 01B: Moosweg 10A	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 51	dB(A)	LrN 36	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	213,1	20331,4	0,0	-57,6	0,0	0,0			0,0	50,5	0,0	-15,0	0,0	50,5	35,5
IP 02A: Moosweg 6	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 39	dB(A)	LrN 24	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	257,2	20331,4	0,0	-59,2	0,0	0,0			0,0	48,9	0,0	-15,0	0,0	39,1	24,1
IP 02B: Moosweg 6	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 53	dB(A)	LrN 38	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	167,6	20331,4	0,0	-55,5	0,0	0,0			0,0	52,6	0,0	-15,0	0,0	52,6	37,6
IP 03: Moosweg 4	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 53	dB(A)	LrN 38	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	155,9	20331,4	0,0	-54,9	0,0	0,0			0,0	53,2	0,0	-15,0	0,0	53,2	38,2
IP 08A: Ginsterweg 1	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 56	dB(A)	LrN 41	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	110,7	20331,4	0,0	-51,9	0,0	0,0			0,0	56,2	0,0	-15,0	0,0	55,9	40,9
IP 08B: Ginsterweg 1	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 57	dB(A)	LrN 42	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	95,8	20331,4	0,0	-50,6	0,0	0,0			0,0	57,5	0,0	-15,0	0,0	57,5	42,5
IP 09	OW,T 55		dB(A)	OW,N 40	dB(A)	LrT 46	dB(A)	LrN 31	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	376,2	20331,4	0,0	-62,5	0,0	0,0			0,0	45,6	0,0	-15,0	0,0	45,6	30,6
IP 10	OW,T 55		dB(A)	OW,N 40	dB(A)	LrT 46	dB(A)	LrN 31	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	347,0	20331,4	0,0	-61,8	0,0	0,0			0,0	46,3	0,0	-15,0	0,0	46,3	31,3
IP 11	OW,T 55		dB(A)	OW,N 40	dB(A)	LrT 47	dB(A)	LrN 32	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	328,8	20331,4	0,0	-61,3	0,0	0,0			0,0	46,8	0,0	-15,0	0,0	46,8	31,8
IP 12	OW,T 55		dB(A)	OW,N 40	dB(A)	LrT 47	dB(A)	LrN 32	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	317,5	20331,4	0,0	-61,0	0,0	0,0			0,0	47,1	0,0	-15,0	0,0	47,1	32,1
IP 13: Schützenhaus	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 60	dB(A)	LrN 45	dB(A)							
Abschätzung Flächenschallpegel	108,1	71,0	20331,4	0,0	-48,0	0,0	0,0			0,0	60,1	0,0	-15,0	0,0	60,1	45,1