

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL14698.2/01

zur Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen
im Bereich der "Fläche Esders" in 49740 Haselünne

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Haselünne
Rathausplatz 1
49740 Haselünne

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Andreas Silies

Datum:

05.08.2020



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**

Zusammenfassung

Die Stadt Haselünne plant im südwestlichen Teil des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen in Haselünne die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Bereich des Betriebsgeländes der Esders GmbH. Diese Betriebsfläche soll ausgehend von ihrer aktuellen Größe nach Südosten hin erweitert werden und ist aktuell noch nicht überplant. Im Auftrag der Stadt Haselünne ist eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für die erweiterte Betriebsfläche der Esders GmbH durchzuführen.

Das Geräuschkontingent war dabei so auszulegen, dass es, basierend auf vorherigen Untersuchungen zur Lärmsituation in der Umgebung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen, zu keiner Verschlechterung hinsichtlich der anteiligen Lärmimmission in den maßgeblichen Immissionsbereichen kommt.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass bei einer Einhaltung des in Kapitel 3.2 aufgeführten Emissionskontingentes L_{EK} durch den erweiterten Betrieb der Esders GmbH das anteilige Immissionskontingent L_{IK} im maßgeblichen geplanten Allgemeinen Wohngebiet (WA) nordöstlich des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen mit keiner Verschlechterung der Lärmsituation, wie sie für die bisherige Betriebsfläche im Rahmen früherer schalltechnischer Untersuchungen (siehe Kapitel 2.2) angesetzt wurde, zu rechnen ist.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 14 Seiten und 3 Anlagen.

Lingen (Ems), den 05.08.2020 AS/Ha/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. V. Dipl.-Ing. Jürgen Gerling (Fachlicher Mitarbeiter)

erstellt durch:  i. A. Dipl.-Ing. Andreas Silles (Projektleiter)

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	Gewerbelärmkontingentierung der erweiterten Betriebsfläche der Esders GmbH.....	10
4	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur	12
5	Anlagen	14

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Gebietsnutzung und schalltechnische Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 [3] bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1]	7
------------------	---	---

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Haselünne plant im südwestlichen Teil des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen in Haselünne die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Bereich des Betriebsgeländes der Esders GmbH. Diese Betriebsfläche soll ausgehend von ihrer aktuellen Größe nach Südosten hin erweitert werden und ist aktuell noch nicht überplant [6].

Im Auftrag der Stadt Haselünne ist eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 [4] für die erweiterte Betriebsfläche der Esders GmbH durchzuführen. Durch die Festsetzung von zulässigen Schallemissionen in Form von Emissionskontingenten L_{EK} [4] in dem Bebauungsplan soll 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 des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen gewährleistet werden. Gleichzeitig werden der Gebietsnutzung entsprechende Geräuschkontingente angestrebt, um den Betrieb der Esders GmbH nicht einzuschränken.

Die Lage des Betriebsgeländes der Esders GmbH inklusive geplanter Erweiterung im Gewerbe- und Industriegebiet Hammer Tannen zeigt Anlage 1.

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 [4] im Rahmen des Bauleitplanverfahrens die Immissionsrichtwerte für eine geplante Wohnbebauung nordöstlich des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen herangezogen. Hier soll ein allgemeines Wohngebiet (WA) entstehen [8].

In [8] wurde die Gewerbelärmsituation im Bereich dieser geplanten Wohnbauentwicklung nordöstlich der Straße "Am Wall" aufgrund der Lärmemissionen durch das Gewerbe- und Industriegebiet Hammer Tannen untersucht.

Aufgrund des Schutzanspruches und der Lage zur Betriebsfläche der Esders GmbH ist dieses geplante Allgemeine Wohngebiet (WA) als maßgeblich für die Beurteilung der Geräuschimmissionen, die durch diese Fläche verursacht werden, heranzuziehen. Es wird daher das dort untersuchte Plangebiet auch in dieser Untersuchung als relevanter Immissionsbereich herangezogen.

Für Gewerbelärmeinwirkungen gelten die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte [3] bzw. Immissionsrichtwerte [1] in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA):

Tabelle 1 Gebietsnutzung und schalltechnische Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 [3] bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1]

Gebietsnutzung	schalltechnische Orientierungswerte [3] bzw. Immissionsrichtwerte [1] in dB(A) bei Gewerbelärmeinwirkungen	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

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.

Im vorliegenden Fall liegen tatsächliche Geräuschvorbelastungen aus den bestehenden Gewerbebetrieben im vorhandenen Gewerbe- und Industriegebiet Hammer Tannen vor. Die vorhandenen Gewerbe- und Industrieflächen sind jedoch mit Ausnahme der Gewerbegebiete innerhalb des Geltungsbereiches der Bebauungspläne Nr. 4.6 und Nr. 16.6 der Stadt Haselünne nicht kontingentiert.

Da die bestehenden Gebiete somit nicht eingeschränkt sind, wurde in einer vorangegangenen Untersuchung [7] zu den Bebauungsplangebieten Nr. 4.6 und 16.6 der Stadt Haselünne davon ausgegangen, dass die Betriebe auf den nicht kontingentierten Flächen an den am stärksten betroffenen Immissionspunkten bereits zu einer Vollausschöpfung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] bzw. der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 [3] führen können.

Zur Überprüfung dieses Zusammenhangs wurde in [7] eine nachträgliche Berechnung von Geräuschkontingenten gemäß DIN 45691 [4] für die bereits genutzten und nicht eingeschränkten Gewerbeflächen durchgeführt, um zu prüfen, ob bei Vollausschöpfung an den am stärksten betroffenen Immissionspunkten an übrigen Immissionspunkten noch Raum für weitere Zusatzbelastungen durch die Bebauungsplangebiete Nr. 4.6 und 16.6 besteht.

Unter den oben beschriebenen Voraussetzungen ergab sich für die Betriebsfläche der Esders GmbH folgendes Geräuschkontingent bei der nachträglichen Berechnung [7]:

Teilfläche GI West 2: $L_{EK} = 67/52 \text{ dB(A)}$ tags/nachts

Dieser betriebsflächenbezogene Schalleistungspegel wurde auch im Rahmen von [8] für die Betriebsfläche der Esders GmbH angesetzt, um die zu erwartende maximale Geräuschbelastung durch die Gewerbe- und Industriegebietsflächen Hammer Tannen auf das geplante Wohngebiet zu berechnen.

Aus diesem Grund dient das im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung von [8] für die Betriebsfläche der Esders GmbH berechnete Geräuschkontingent, welches im Zusammenhang mit einer angenommenen Gesamtvorbelastung der bestehenden Betriebe im Gebiet Hammer Tannen zu sehen ist, als Ausgangswert für die anstehende Überplanung des - dann erweiterten - Betriebsgeländes der Esders GmbH im Bauleitplanverfahren.

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 [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.

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 Gewerbelärmkontingentierung der erweiterten Betriebsfläche der Esders GmbH

Die für einen konkreten Betrieb an den maßgeblichen Immissionsorten zulässigen Immissionskontingente L_{IK} ergeben sich aus dem für das Betriebsgelände geltende Emissionskontingent L_{EK} und der Grundstücksfläche unter Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung ΔL im Vollraum auf der Grundlage der in den Abschnitten 4.5 und 5 nach DIN 45691 [4] angegebenen Berechnungsverfahren wie folgt:

$$L_{IK} = L_{EK} + 10 \cdot \log (S/(4 \cdot \pi \cdot s_i^2)) \quad \text{in dB(A)} \quad \text{(Gleichung 1)}$$

mit

L_{EK} $\hat{=}$ Emissionskontingenten nach DIN 45691 [4] in dB(A)

S $\hat{=}$ Größe der Betriebsfläche

s_i $\hat{=}$ horizontaler Abstand des jeweiligen Immissionspunktes vom akustischen Schwerpunkt der Betriebsfläche

Die Berechnung der Immissionskontingente L_{IK} erfolgt mit der Schallimmissionsprognose-Software SoundPLAN [5] mit den vorgenannten Werten der Emissionskontingente L_{EK} für den Tages- und Nachtzeitraum.

Im vorliegenden Fall wird ein Plangebiet [8] betrachtet, auf dem sich zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes noch keine Bebauung befindet. Daher findet die Berechnung des Immissionskontingentes für den Tageszeitraum für das erweiterte Betriebsgrundstück der Esders GmbH in Form von Rasterlärmkarten (siehe Anlage 2) statt. Die Isolinien für den Nachtzeitraum liegen in identischer Position wie für den Tageszeitraum, lediglich mit 15 dB niedrigeren Werten. Daher ist in den Rasterlärmkarten nur der Tageszeitraum dargestellt.

In einem ersten Schritt wird basierend auf dem in [7] ermittelten und in Kapitel 2.2 aufgeführten Geräuschkontingent für die bestehende Betriebsfläche Esders das anteilige Immissionskontingent L_{IK} im Plangebiet des vorgesehenen Allgemeinen Wohngebietes (WA) nordöstlich des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen berechnet. Das Ergebnis ist in der Rasterlärmkarte der Anlage 2.1 für den Tageszeitraum dargestellt.

Im nächsten Schritt wurde bei Beibehaltung des Emissionskontingentes die Betriebsfläche der Esders GmbH entsprechend der Planung vergrößert und die Erhöhung des Immissionskontingentes, welches daraus aufgrund der flächenspezifischen Definition eines Emissionskontingentes entsteht, bestimmt. Dieses ist in Anlage 2.2 dargestellt. Dort ist zu sehen, dass sich der anteilige Immissionspegel im Vergleich zur Anlage 2.1 um etwa 1 dB erhöht.

Daher wurde im nächsten Schritt für die vergrößerte Betriebsfläche der Esders GmbH mit einem um 1 dB niedrigeren Emissionskontingent das anteilige Immissionskontingent bestimmt:

Erweiterte Betriebsfläche Esders: $L_{EK} = 66/51$ dB(A) tags/nachts

Das Ergebnis ist in der Rasterlärnkarte der Anlage 2.3 dargestellt. Beim Vergleich mit Anlage 2.1 wird deutlich, dass sich die Isolinien gleichen Wertes wieder in etwa an der vorherigen Position befinden, dabei sogar leicht in Richtung Fläche der Esders GmbH verschoben sind. Das bedeutet, dass das anteilige Immissionskontingent L_{IK} im Vergleich zur in Anlage 2.1 dargestellten Ausgangssituation minimal gesunken ist. Bezogen auf die Gleichung 1 bedeutet dies, dass hinsichtlich des Immissionskontingentes L_{IK} die Erhöhung durch die größere Fläche S von dem niedrigeren Emissionskontingent L_{EK} mindestens kompensiert wird.

Die Ergebnisse der Anlage 2 zeigen, dass bei einer Einhaltung des oben genannten Emissionskontingentes L_{EK} durch den erweiterten Betrieb der Esders GmbH das anteilige Immissionskontingent L_{IK} im maßgeblichen geplanten Allgemeinen Wohngebiet (WA) nicht höher liegt als es für die bisherige Betriebsfläche in [8] basierend auf dem vorherigen, um 1 dB höheren, Emissionskontingent (siehe Kapitel 2.2) der Fall war. Details zur Berechnung der Immissionskontingente vor und nach der Erweiterung sind in Anlage 3 dargestellt.

Aufgrund der Höhe des Emissionskontingentes tags/nachts für die erweiterte Betriebsfläche und der Art des Betriebes (Herstellung von Messgerätetechnik) ist für die Esders GmbH von keiner Einschränkung des Betriebes durch das o. g. Emissionskontingent L_{EK} auszugehen.

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, E-Mail	Unterlagen zur geplanten Erweiterung der Betriebsfläche der Esders GmbH	10.07.2020
[7]	ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	Schalltechnischer Bericht 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
[8]	ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	Schalltechnischer Bericht zur Gewerbelärmsituation im Bereich einer geplanten Wohnbauentwick- lung nordöstlich "Am Wall" in 49740 Haselünne	17.02.2020

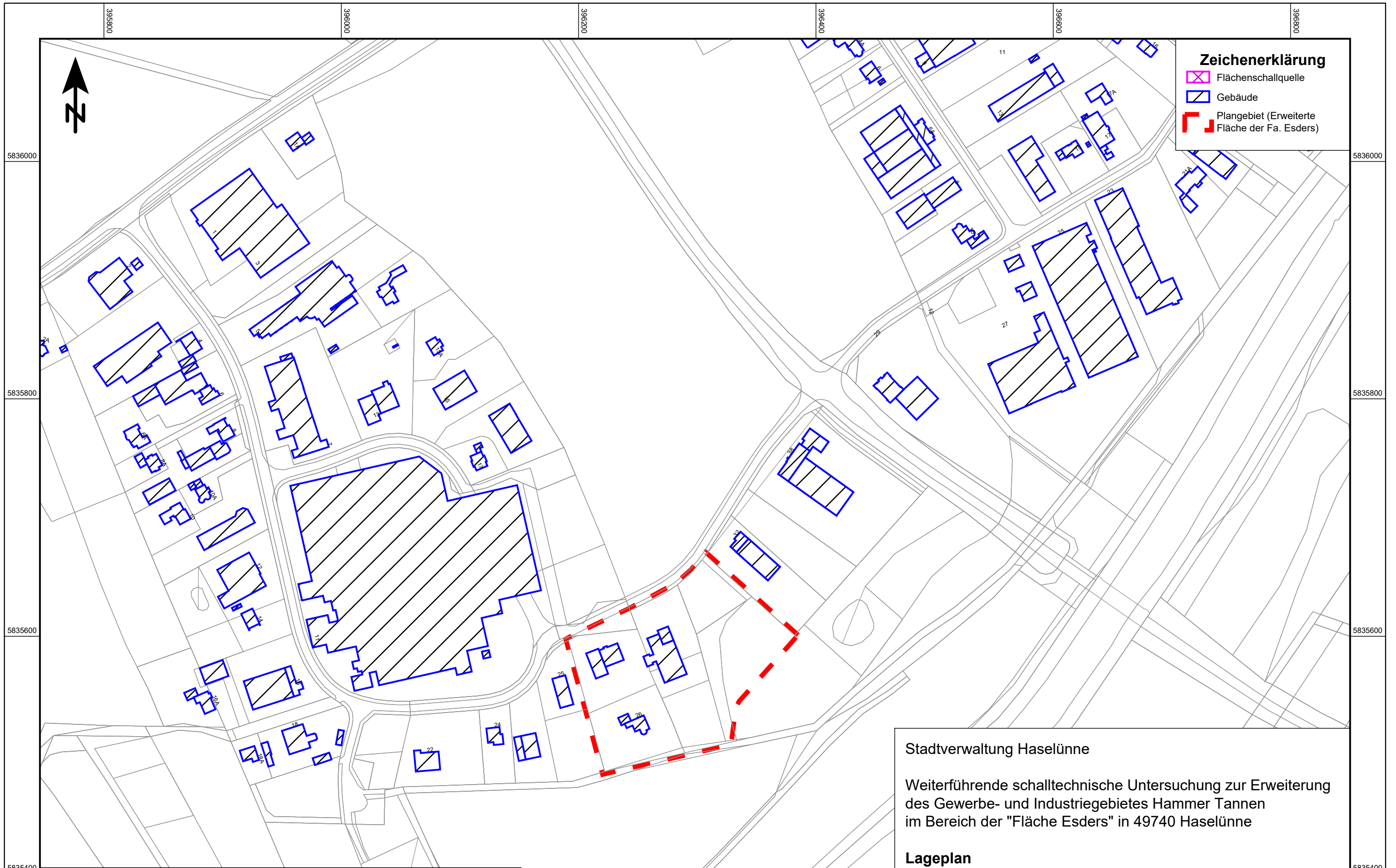
5 Anlagen

Anlage 1: Lageplan mit Kennzeichnung des Plangebietes

Anlage 2: Rasterlärnkarten (3 farbige Karten)

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter

Anlage 1: Lageplan mit Kennzeichnung des Plangebietes



Zeichenerklärung

- ✕ Flächenschallquelle
- ▭ Gebäude
- - - Plangebiet (Erweiterte Fläche der Fa. Esders)

Stadtverwaltung Haselünne

Weiterführende schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen im Bereich der "Fläche Esders" in 49740 Haselünne

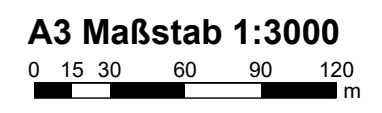
Lageplan

LL14698.2 / AS / 03.08.2020

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, (c) 2020

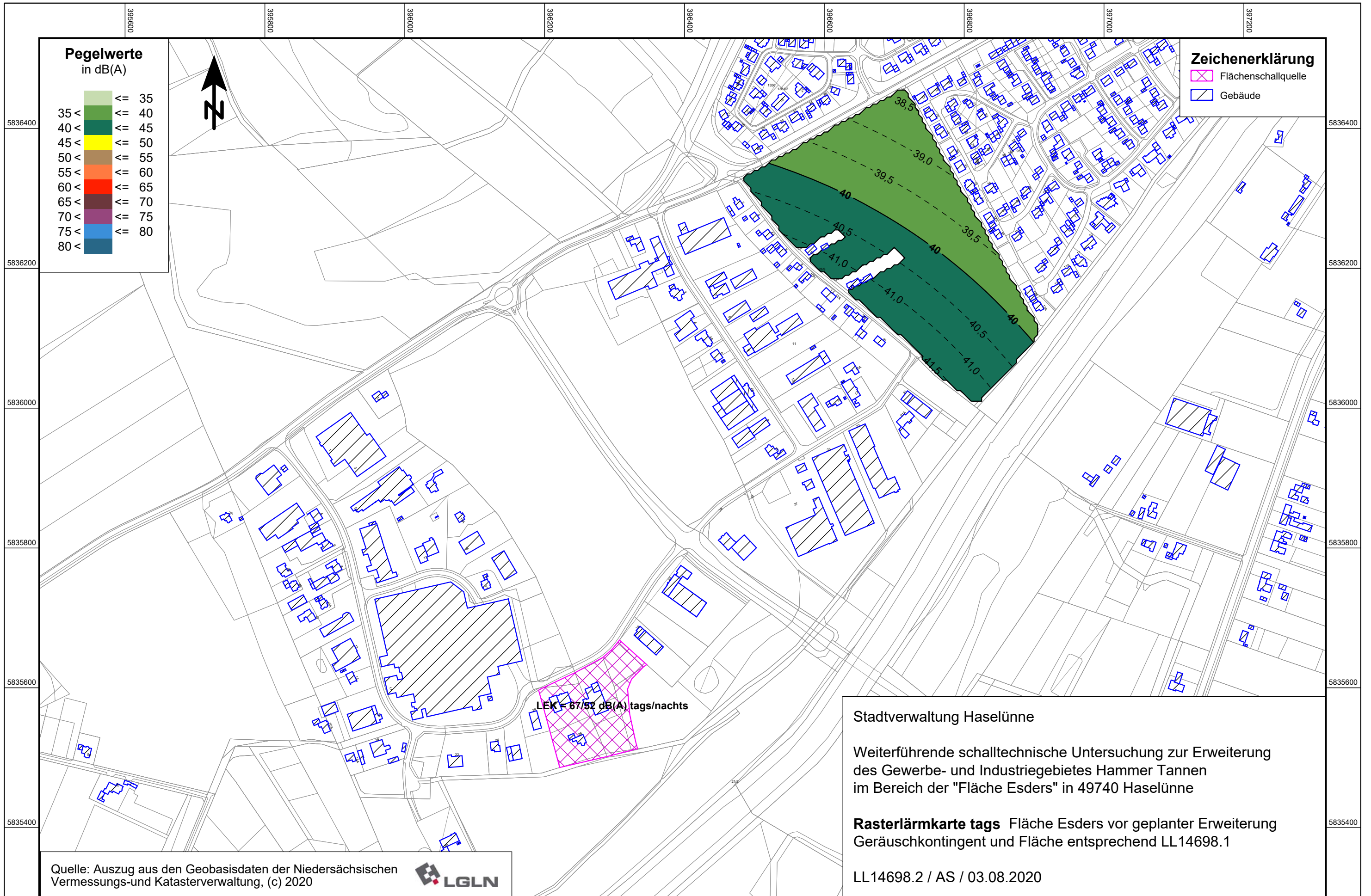


ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



Anlage 1

Anlage 2: Rasterlärmkarten (3 farbige Karten)



Pegelwerte
in dB(A)

35 <	≤	35
35 <	≤	40
40 <	≤	45
45 <	≤	50
50 <	≤	55
55 <	≤	60
60 <	≤	65
65 <	≤	70
70 <	≤	75
75 <	≤	80

Zeichenerklärung

- Flächenschallquelle
- Gebäude

LEK = 67/52 dB(A) tags/nachts

Stadtverwaltung Haselünne

Weiterführende schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung
des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen
im Bereich der "Fläche Esders" in 49740 Haselünne

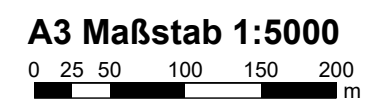
Rasterlärmkarte tags Fläche Esders vor geplanter Erweiterung
Geräuschkontingent und Fläche entsprechend LL14698.1

LL14698.2 / AS / 03.08.2020

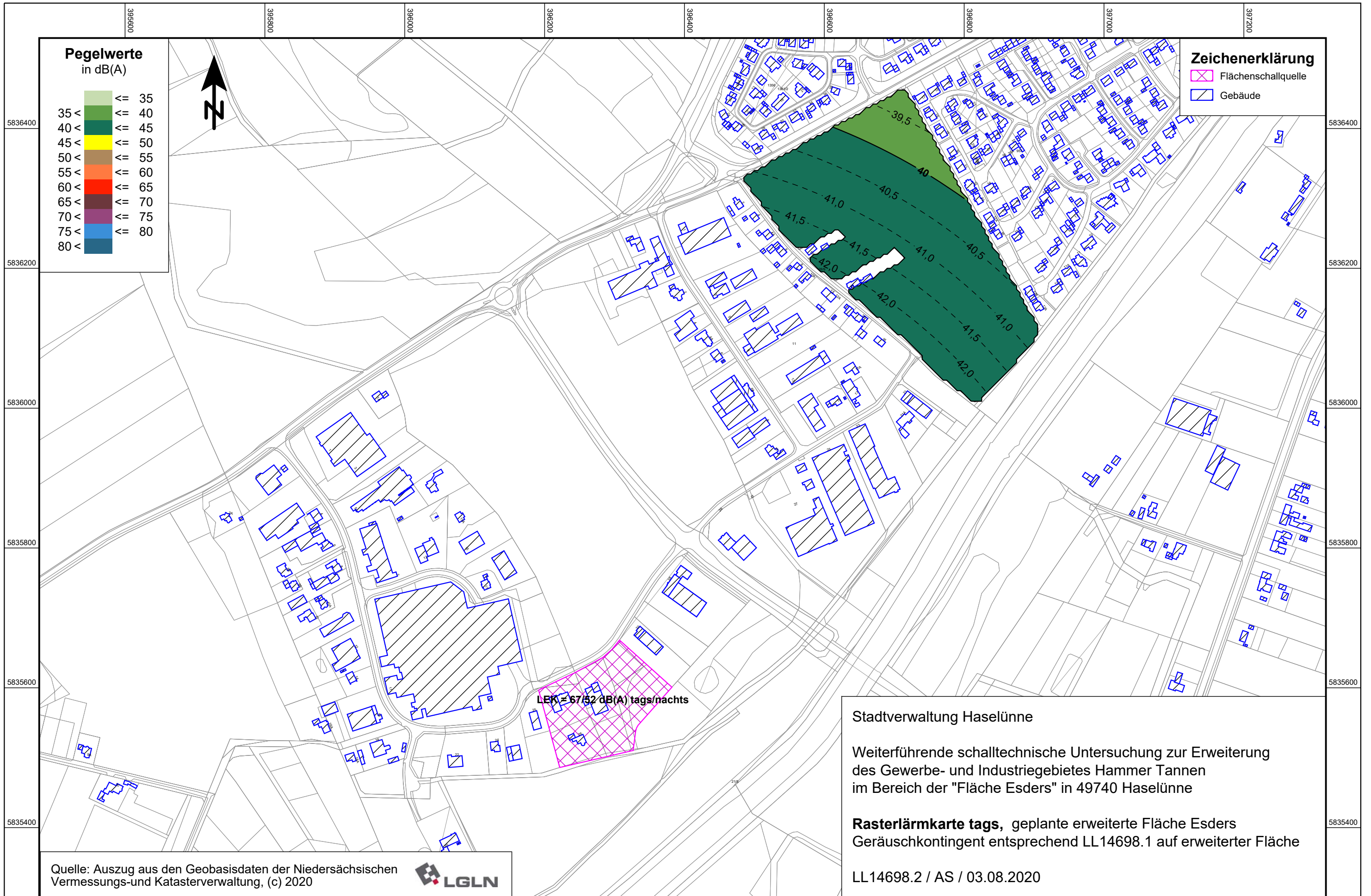
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, (c) 2020



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



Anlage 2.1



Pegelwerte
in dB(A)

35 <=	35
35 <	40
40 <	45
45 <	50
50 <	55
55 <	60
60 <	65
65 <	70
70 <	75
75 <	80
80 <	

Zeichenerklärung

- Flächenschallquelle
- Gebäude

LEK = 67/52 dB(A) tags/nachts

Stadtverwaltung Haselünne

Weiterführende schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen im Bereich der "Fläche Esders" in 49740 Haselünne

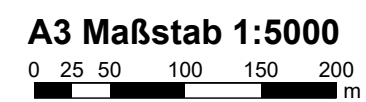
Rasterlärmkarte tags, geplante erweiterte Fläche Esders
Geräuschkontingent entsprechend LL14698.1 auf erweiterter Fläche

LL14698.2 / AS / 03.08.2020

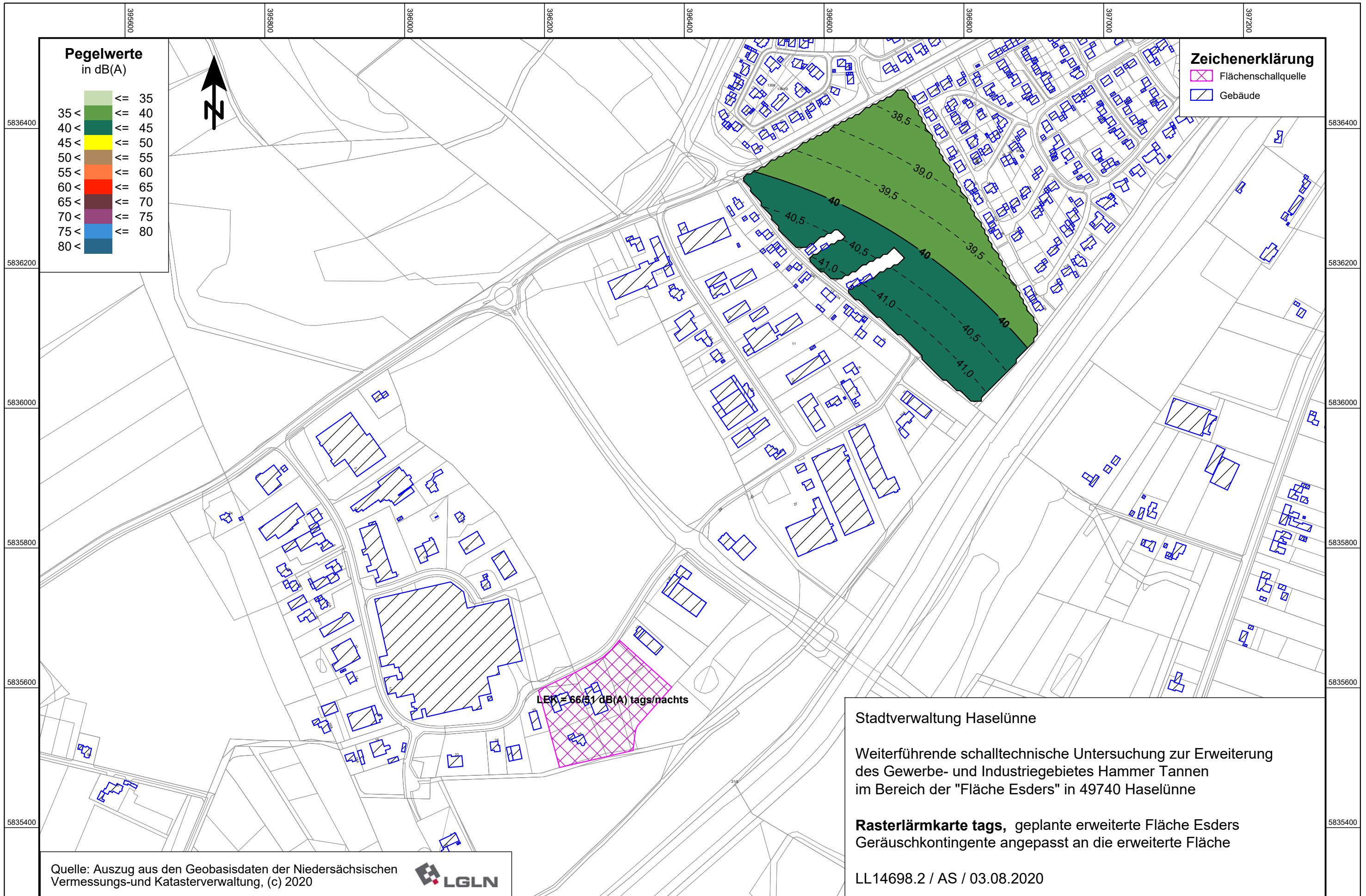
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, (c) 2020



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



Anlage 2.2



Pegelwerte
in dB(A)

35 <=	35
35 <	40
40 <	45
45 <	50
50 <	55
55 <	60
60 <	65
65 <	70
70 <	75
75 <	80
80 <	



Zeichenerklärung

- Flächenschallquelle
- Gebäude

LEK = 66/51 dB(A) tags/nachts

Stadtverwaltung Haselünne

Weiterführende schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Hammer Tannen im Bereich der "Fläche Esders" in 49740 Haselünne

Rasterlärmkarte tags, geplante erweiterte Fläche Esders
Geräuschkontingente angepasst an die erweiterte Fläche

LL14698.2 / AS / 03.08.2020

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, (c) 2020



Anlage 3: Berechnungsdatenblätter

Legende

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

Stadtverwaltung Haselünne
2020-08 Immission durch Fläche Esders vor Erweiterung



Name	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	L'w	Lw
			m	m,m ²	dB(A)	dB(A)
Fläche Esders vor Erweiterung	LEK = 67/52 dB(A) tags/nachts	nachts -15 dB	27,0	16736,4	67,0	109,2

--	--	--	--

Legende

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

Stadtverwaltung Haselünne
2020-08 Immission durch Fläche Esders nach Erweiterung (reduziertes LEK)



Name	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	L'w	Lw
			m	m,m ²	dB(A)	dB(A)
Fläche Esders nach Erweiterung	LEK = 66/51 dB(A) tags/nachts	nachts -15 dB	27,0	19865,7	66,0	109,0