

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL13575.1/01

zur Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 im Rahmen des
Bauleitplanverfahrens Nr. 63 "Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung"
der Gemeinde Esterwegen

Auftraggeber:

Samtgemeinde Nordhümmling
Poststraße 13
26897 Esterwegen

Bearbeiter:

Dipl.-Phys. Ing. Thomas Wihard

Datum:

20.04.2018



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

☐ **IMMISSIONSSCHUTZ**

☐ **BAUPHYSIK**

☐ **PRÜFLABORE**

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

Die Gemeinde Esterwegen plant die Ausweisung von Gewerbegebietsflächen in der Samtgemeinde Nordhümmling. Im Rahmen des hierfür erforderlichen Bauleitplanverfahrens Nr. 63 "Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung" und der 100. Änderung des Flächennutzungsplans wurden schalltechnische Untersuchungen zur Geräuschemissionskontingentierung der geplanten Gewerbegebietsflächen nach DIN 45691 durchgeführt.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zur Geräuschkontingentierung wurde auf Grund der vorhandenen Gewerbeflächen eine Abschätzung der derzeit zu erwartenden plangegebenen Vorbelastung durch den Gewerbestandort Lattensberg durchgeführt. Auf dieser Grundlage wurden die Emissionskontingente so bemessen, dass in den Immissionsbereichen, in denen die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes zu DIN 18005-1 bzw. die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) durch die Geräuschvorbelastung bereits ausgeschöpft werden bzw. bei Ansatz gebietstypischer flächenbezogener Schallleistungspegel für die vorhandenen Gewerbeflächen mögliche Überschreitungen nicht ausgeschlossen werden können, die Zusatzbelastung durch die geplanten Gewerbeflächen die Orientierungs- bzw. Richtwerte um mindestens 10 dB unterschreitet. Damit liegen die betroffenen Immissionsbereiche im Sinne der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der geplanten Gewerbeflächen. Für alle übrigen Immissionsbereiche, in denen die Orientierungs- bzw. Richtwerte durch die Geräuschvorbelastung unterschritten werden, wurden die Emissionskontingente so bemessen, dass die Orientierungs- bzw. Richtwerte von der Zusatzbelastung um mindestens 6 dB unterschritten werden. Damit ist die Zusatzbelastung durch die geplanten Gewerbeflächen im Sinne der TA Lärm als nicht relevant in Bezug auf die Gesamtbelastung zu betrachten. Diese Emissionsbegrenzung, die für das Plangebiet gewerbegebietstypische Kontingente bereitstellt, dient dazu, in Zukunft weitere Erweiterungen der Gewerbeflächen in dem hier betrachteten Umfeld ermöglichen zu können.

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.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.
Dieser Bericht besteht aus 19 Seiten und 5 Anlagen.

Lingen, den 20.04.2018 Wi/Me/wi (E)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

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

geprüft durch:


ppa. Dipl.-Ing. Sabine Lehmköster

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

erstellt durch:


i. V. Dipl.-Phys. Ing. Thomas Wihard

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1 Situation und Aufgabenstellung.....	6
2 Beurteilungsgrundlagen	7
3 Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte	9
4 Emissionskontingentierung für die geplanten Gewerbegebietsflächen	12
4.1 Allgemeines zur Geräuschkontingentierung.....	12
4.2 Zielwerte der Geräuschkontingentierung	12
4.3 Bestimmung der Emissionskontingente	13
4.4 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes.....	14
5 Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan.....	15
6 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur	17
7 Anlagen	19

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3].....	7
Tabelle 2	Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte für die Kontingentierung der geplanten Gewerbegebietsflächen im Bebauungsplangebiet Nr. 63.....	11
Tabelle 3	Emissionskontinente L_{EK} nach DIN 45691 [4]	14

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Esterwegen plant im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 63 "Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung" und der 100. Änderung des Flächennutzungsplans in der Samtgemeinde Nordhümmling die Ausweisung von Gewerbegebietsflächen. Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Lattensberg/Heidbrücken der Gemeinde Esterwegen westlich der Straße "Heidbrücken" (L 30) und südlich angrenzend zum Gewerbebestandort "Lattensberg". Das Gebiet wird im Süden durch einen Landwirtschaftsweg und im Norden durch die Südstraße begrenzt. Ein Übersichtsplan mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Im Sinne des vorbeugenden Schallimmissionsschutzes für die umliegenden Immissionsbereiche ist die Ausweisung eines differenziert gegliederten GE-Gebietes notwendig. Für das Änderungsgebiet wird deshalb im Rahmen der gegenständlichen schalltechnischen Untersuchung eine Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 [4] unter Berücksichtigung der plangegebenen Gewerbelärmvorbelastung [9] durchgeführt.

Bei der Kontingentierung werden die als Gewerbegebiete (GE) geplanten Flächen in Teilflächen unterteilt. 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.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die schalltechnischen Untersuchungen und nennt Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan.

2 Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung von Schallimmissionen durch Gewerbeanlagen bzw. -betriebe ist im Rahmen der städtebaulichen Planung die Norm DIN 18005-1 [1] in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [3]) heranzuziehen. Die TA Lärm [3] bildet nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz die Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung von Geräuschimmissionen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für gewerbliche und industrielle Anlagen.

Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm [3] 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 sind von der energetischen Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm [3] unterliegen, einzuhalten. Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm [3] die lauteste Stunde in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] entsprechen mit Ausnahme der Werte für Kerngebiete (MK), die nach TA Lärm [3] gleichgestellt sind mit Mischgebieten (MI), den schalltechnischen Orientierungswerten für Industrie- und Gewerbelärm des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 [2].

Für die verschiedenen Gebietsnutzungen in der Nachbarschaft des Plangebietes gelten folgende Immissionsrichtwerte gemäß der TA Lärm [3]:

Tabelle 1 Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3]

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A) gemäß TA Lärm [3]	
	tags	nachts
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kern-, Dorf-, Mischgebiete	60	45
Gewerbegebiete	65	50

Die im Rahmen der Geräuschkontingentierung betrachteten Immissionspunkte sind der Anlage 4 zu entnehmen. Die Gebietsnutzungen der einzelnen Immissionspunkte wurden auf der Basis vorliegender Unterlagen [8] berücksichtigt. Den im Außenbereich liegenden Wohngebäuden wird der Schutzanspruch von Kern-, Dorf-, Mischgebieten zugeordnet.

Die maßgeblichen Immissionsorte gemäß TA Lärm [3] liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. 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.

3 Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte

Gemäß TA Lärm [3] ist grundsätzlich die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Summe der Gewerbelärmeinwirkungen durch Anlagen, für die die TA Lärm [3] 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 [3] keinen relevanten Beitrag zur Gesamtlärmsituation liefert. Immissionspunkte befinden sich im Sinne der TA Lärm [3] außerhalb des Einwirkungsbereiches einer Anlage, wenn der Immissionsrichtwert anteilig um mindestens 10 dB unterschritten wird. Im Rahmen der Emissionskontingentierung gemäß DIN 45691 [4] gilt als Relevanzgrenze in Hinblick auf schalltechnische Festsetzungen im Bebauungsplan eine Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um mindestens 15 dB.

Im vorliegenden Fall ist nach Mitteilung des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes Emden [9] die plangegebene Geräuschvorbelastung durch die bestehenden Gewerbeflächen im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 16/II "Gewerbegebiet Lattensberg II" [8] zu betrachten. Zur sachgerechten Abschätzung der Geräuschvorbelastung für die Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete südlich und nördlich der Straße Lattensberg - diese liegen in den Geltungsbereichen der Bebauungspläne Nr. 1 und Nr. 1a [8] - wird ergänzend auch die Vorbelastung durch die im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 21 "Gewerbegebiet Lattensberg II, Erweiterung" [8] mit in die Untersuchungen einbezogen.

Die im Rahmen der Vorbelastungsuntersuchungen betrachteten Gewerbeflächen in den Geltungsbereichen der vorgenannten Bebauungspläne sind im Lageplan der Anlage 2 dargestellt.

Die Bebauungspläne Nr. 16/II und Nr. 21 [8] gliedern die Gewerbeflächen in eingeschränkte Gewerbegebiete (GE/E), in denen nur Betriebe und Anlagen zulässig sind, deren Emissionen nicht wesentlich stören, und in Gewerbeflächen (GE). Die Bebauungspläne enthalten darüber hinaus keine Festsetzungen zu Emissionsbeschränkungen. Zur pauschalen Einschätzung der plangegebenen Vorbelastung durch Gewerbelärm werden die bestehenden Gewerbeflächen innerhalb der vorgenannten Bebauungspläne der Gemeinde Esterwegen mit den folgenden, gebietstypischen flächenbezogenen Schallleistungspegeln belegt [11]:

Gewerbegebiete (GE):	tags/nachts 65 dB(A)/50 dB(A) je m ²
eingeschränkte Gewerbegebiete (GE/E)	tags/nachts 60 dB(A)/45 dB(A) je m ²

Die Berechnung der Geräuschvorbelastung auf der Grundlage der vorgenannten flächenbezogenen Schallleistungspegel erfolgt nach dem Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 [5] ohne meteorologische Korrekturen, mit einem Raumwinkelmaß für die Flächenschallquellen (Quellenhöhe 5 m über Boden) von $K_Q = 3$ dB sowie unter Berücksichtigung der schallabschirmenden Wirkung der bestehenden Gebäude außerhalb der Plangebiete.

Die Berechnungsdatenblätter zur Einschätzung der plangegebenen Geräuschvorbelastungen durch die oben beschriebenen bestehenden Gewerbenutzungen sind in der Anlage 3 dokumentiert. Die Geräuschvorbelastung an den im Zusammenhang mit der Kontingentierung der geplanten Gewerbegebietsflächen relevanten Immissionspunkten ist in der Anlage 3.1 tabellarisch zusammengefasst.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass bei den hier verwendeten pauschalen Ansätze von gebietstypischen flächenbezogenen Schallleistungspegeln nicht auszuschließen ist, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] für Allgemeine Wohngebiete (WA) bzw. für Kleinsiedlungsgebiete (WS) an den Immissionspunkten IP 01 bis IP 03 (s. Anlage 2) im Umfeld der geplanten Gewerbegebietsflächen von der Geräuschvorbelastung tags und nachts bereits überschritten werden. Daher werden die Zielwerte für die Geräuschkontingentierung der geplanten Gewerbeflächen so festgelegt, dass sie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] um mindestens 10 dB unterschreiten. Damit liegen die betroffenen Immissionsbereiche im Sinne der TA Lärm [3] nicht im Einwirkungsbereich der geplanten Gewerbeflächen.

An allen weiteren betrachteten Immissionspunkten liegt die pauschal angenommene Geräuschvorbelastung um mindestens 7 dB unter den geltenden Immissionsrichtwerten. Damit ist die Vorbelastung im Sinne der Ziffer 3.2.1 der TA Lärm [3] als nicht relevant in Hinblick auf die Gesamtbelastung zu bezeichnen und die Zusatzbelastung könnte die Immissionsrichtwerte anteilig ausschöpfen. Damit aber die gegenständlichen Planungen einer weiteren Entwicklung von Gewerbeflächen in dem hier betrachteten Umfeld nicht entgegen stehen, wird die Zusatzbelastung durch die geplanten Gewerbeflächen so ausgelegt, dass sie die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreitet und damit keinen relevanten Beitrag zur Gesamtbelastung leistet.

Basierend auf diesen - als Maximalbelastung anzusehenden - Geräuschvorbelastungen ergeben sich die Zielwerte für die Geräuschkontingentierung der geplanten Gewerbegebietsflächen wie in Tabelle 2 angegeben.

Tabelle 2 Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte für die Kontingentierung der geplanten Gewerbegebietsflächen im Bebauungsplangebiet Nr. 63

Immissionspunkte	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [3] in dB(A)		Geräuschvorbelastung in dB(A)		Immissionszielwerte in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP 01: Lattensberg 59	55	40	56	41	45	30
IP 02: Lattensberg 65	55	40	57	42	45	30
IP 03: Lattensberg 83	55	40	53	38	45	30
IP 04: Heidbrücken 2	60	45	53	38	54	39
IP 05: Heidbrücken 6	60	45	49	34	54	39
IP 06: Heidbrücken 10A	60	45	45	30	54	39
IP 07: Moorweg 14	60	45	46	31	54	39
IP 08: Moorweg 15	60	45	43	28	54	39

Bei Einhaltung dieser Zielwerte kann eine unzulässige Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] durch die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Untersuchungen zur Geräuschkontingentierung werden über die in Tabelle 2 aufgeführten Immissionspunkte hinaus auch Immissionspunkte an den nächstgelegenen Baugrenzen der nördlich angrenzenden Gewerbegebietsflächen in den Geltungsbereichen der Bebauungspläne Nr. 16/II und Nr. 21 [8] betrachtet (s. Immissionspunkte IP A bis IP C im Lageplan der Anlage 4). Für diese Immissionspunkte wird als Zielwert für die Kontingentierung der um 6 dB reduzierte Immissionsrichtwert angesetzt. Damit ist die Zusatzbelastung im Sinne der Ziffer 3.2.1 der TA Lärm [3] als nicht relevant in Hinblick auf die Gesamtbelastung zu bezeichnen.

4 Emissionskontingentierung für die geplanten Gewerbegebietsflächen

4.1 Allgemeines zur Geräuschkontingentierung

Nach der TA Lärm [3], die für die Beurteilung der Geräuschemissionen von gewerblichen Anlagen im Rahmen von Genehmigungsverfahren heranzuziehen ist, sind die Immissionsrichtwerte auf die Summe der Immissionsbeiträge von allen gewerblichen Anlagen zusammen anzuwenden, die auf einen Immissionsort einwirken.

Um zu verhindern, dass die schalltechnischen Anforderungen in der Umgebung von gewerblichen Nutzungen überschritten werden, werden heute vielfach für Industrie- und Gewerbegebiete, die keine ausreichenden Abstände von schutzbedürftigen Gebieten haben, bereits im Bebauungsplan Emissionskontingente festgesetzt. Das Emissionskontingent beschreibt die Schallleistung, 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 die 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 [3] - einzuhalten.

4.2 Zielwerte der Geräuschkontingentierung

Die im Einzelnen festgelegten Immissionszielwerte sind im Kapitel 3 angegeben.

4.3 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.

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

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].

4.4 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes

Die geplanten Gewerbegebietsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 63 werden auf der Grundlage des vorliegenden Bebauungsplanentwurfes [7] kontingentiert. Die Gewerbeflächen werden dabei in 3 Teilflächen unterteilt. Im Lageplan der Anlage 4 sind die Teilflächen gekennzeichnet. Hier ist auch die Lage der berücksichtigten Immissionspunkte einzusehen. Unter Berücksichtigung der in den Kapiteln 4.1 bis 4.3 genannten Voraussetzungen werden die Gewerbegebietsflächen innerhalb des Plangebietes wie folgt kontingentiert.

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

Teilfläche	Flächengröße in m ²	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
		tags	nachts
Teilfläche GE 1	5.345	64	49
Teilfläche GE 2	5.707	66	51
Teilfläche GE 3	13.068	63	48

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind der Anlage 5 zu entnehmen.

Nach einer Veröffentlichung des ehemaligen Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie [11] können die ermittelten und optimierten Emissionskontingente L_{EK} insgesamt als gebietstypisch für Gewerbegebiete (GE) verstanden werden.

5 Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

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)		
	$L_{EK, \text{ tags }}$	$L_{EK, \text{ nachts }}$
Teilfläche GE 1	64	49
Teilfläche GE 2	66	51
Teilfläche GE 3	63	48

Richtungssektoren

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

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent tags	Zusatzkontingent nachts
A	335	15	0	0
B	15	335	8	8

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

RW: 32407310; HW: 5869615

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 Emissionskontingen-ten - 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.

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 Samtgemeinde Nordhümmling bzw. die Gemeinde Esterwegen die DIN-Normen und Richtlinien, auf die in den textlichen Festsetzungen Bezug genommen wird, zur Verfügung und zur Einsicht bereithält, soweit diese nicht selbst rechtswirksam publiziert sind. Die entsprechende Einsichtsmöglichkeit ist auf der Planurkunde aufzubringen. Hierzu ist ein gesonderter Hinweis im Bebauungsplan zwingend erforderlich.

6 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

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

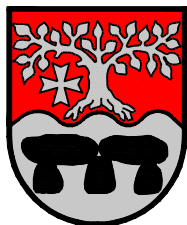
Literatur	Beschreibung	Datum
[1] DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung	Juli 2002
[2] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	Mai 1987
[3] TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 <i>geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017</i>
[4] DIN 45691	Geräuschkontingentierung	Dezember 2006
[5] DIN ISO 9613-2	Akustik: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren	Oktober 1999
[6] SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 7.4	16.02.2018

	Zusätzl. Beurteilungsgrundlagen	Beschreibung	Datum
[7]	Samtgemeinde Nordhümmling	Planzeichnung mit Abgrenzung des Bebauungsplangebietes Nr. 63 "Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung" sowie der 100. Änderung des Flächennutzungsplans Auszug aus dem Liegenschaftskataster (ALK)	Stand 29.08.2017 22.01.2018
[8]	Gemeinde Esterwegen	Bebauungsplan Nr. 16/II "Gewerbegebiet Lattensberg II" Bebauungsplan Nr. 21 "Gewerbegebiet Lattensberg II, Erweiterung" Bebauungsplan Nr. 1 "Lattensberg" mit 1. bis 5. Änderung Bebauungsplan Nr. 1a "Lattensberg - Erweiterung"	1995 1995 1966 - 1984 1985
[9]	Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Emden	Stellungnahme zum Bauleitplanverfahren Nr. 63 sowie zur 100. Änderung des Flächennutzungsplans in der Samtgemeinde Nordhümmling und der Gemeinde Esterwegen mit Angaben zur Geräuschkontingentierung und zur Berücksichtigung der plangegebenen Geräuschvorbelastung	25.10.2017
[10]	Ortstermin	Inaugenscheinnahme der örtlichen Gegebenheiten im Umfeld des Plangebietes	04.01.2018
[11]	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie	"Pegel der flächenbezogenen Schallleistung und Bauleitplanung", Dr. Jürgen Kötter	Juli 2000

7 Anlagen

- | | |
|----------|--|
| Anlage 1 | Bebauungsplan Nr. 63 in der Gemeinde Esterwegen (Entwurf) |
| Anlage 2 | Übersichtsplan zur Geräuschvorbelastungsuntersuchung |
| Anlage 3 | Berechnungsdatenblätter zur Untersuchung der Gewerbelärmvorbelastung |
| Anlage 4 | Lageplan zur Geräuschkontingentierung |
| Anlage 5 | Berechnungsdatenblätter zur Geräuschkontingentierung |

Anlage 1: Bebauungsplan Nr. 63 in der Gemeinde Esterwegen (Entwurf)



Samtgemeinde Nordhümmling

100. Änderung des Flächennutzungsplanes

Gemeinde Esterwegen

Bebauungsplan Nr. 63

"Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung"



Kartengrundlage: Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

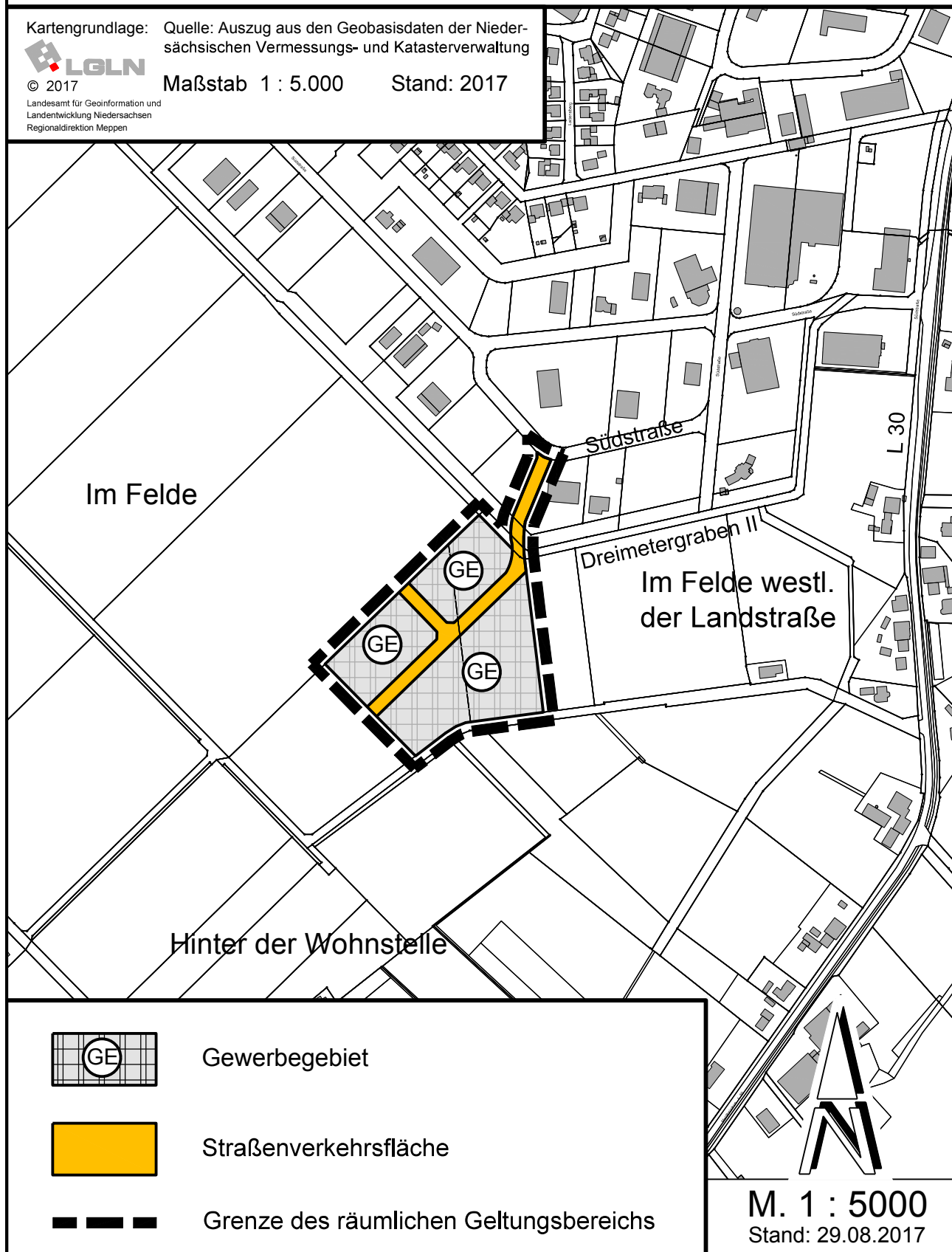


© 2017

Landesamt für Geoinformation und
Landentwicklung Niedersachsen
Regionaldirektion Meppen

Maßstab 1 : 5.000

Stand: 2017



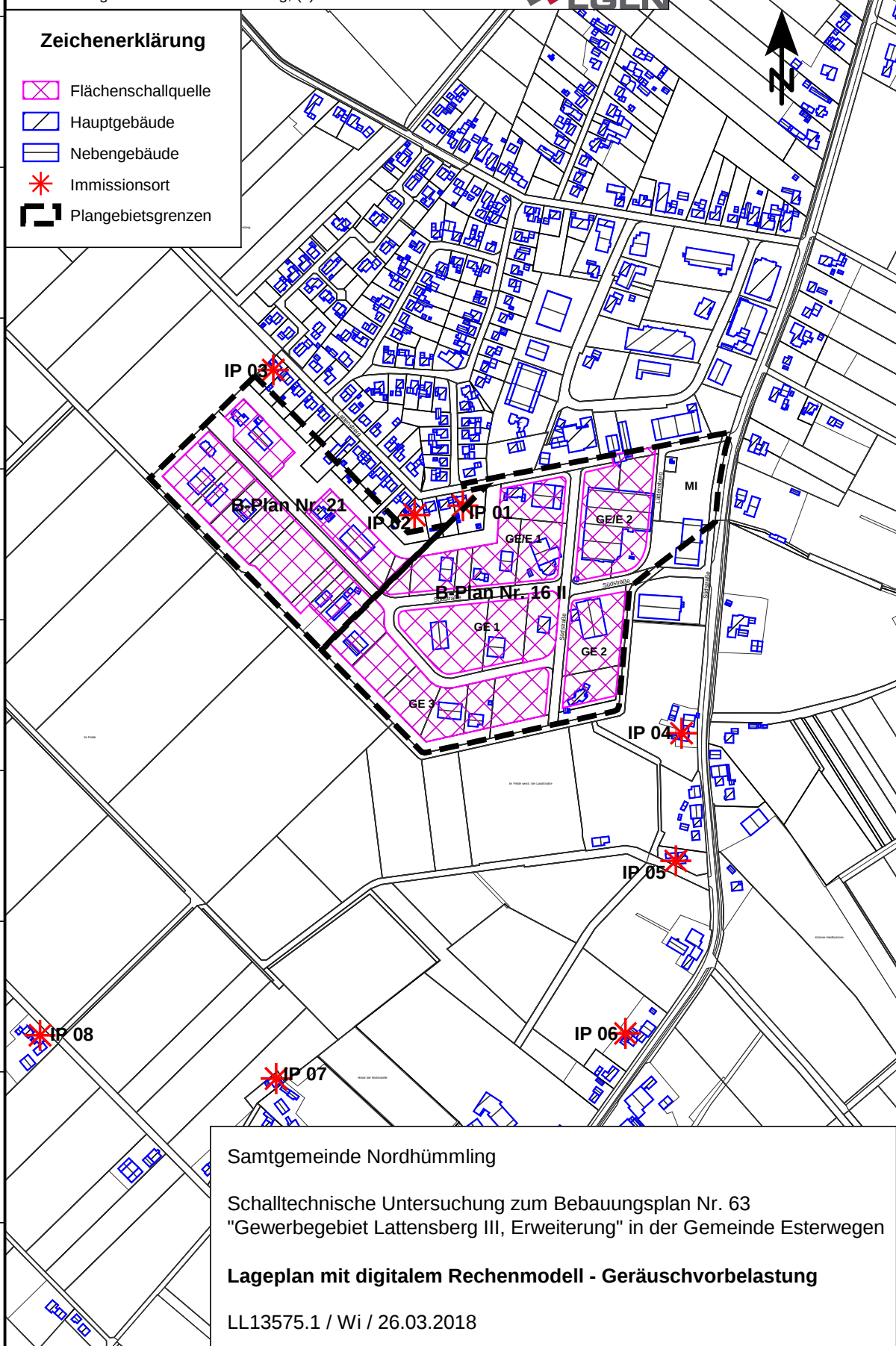
Anlage 2: Übersichtsplan zur Geräuschvorbelastungsuntersuchung

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, (c) 2018



Zeichenerklärung

- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Plangebietsgrenzen



Samtgemeinde Nordhümmling

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 63
"Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung" in der Gemeinde Esterwegen

Lageplan mit digitalem Rechenmodell - Geräuschvorbelastung

LL13575.1 / Wi / 26.03.2018

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter zur Untersuchung der Gewerbelärmvorbelastung

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
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	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Bebauungsplan Nr. 63 - Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung
Berechnung der Geräuschvorbelastung

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
IP 01: Lattensberg 59	EG 1.OG	WS	S	55 55	40 40	56 56	41 41	1 1	1 1
IP 02: Lattensberg 65	EG 1.OG	WS	SW	55 55	40 40	56 57	41 42	1 2	1 2
IP 03: Lattensberg 83	EG 1.OG	WS	SW	55 55	40 40	52 53	37 38	-3 -2	-3 -2
IP 04: Heidbrücken 2	EG 1.OG	MI	W	60 60	45 45	52 53	37 38	-8 -7	-8 -7
IP 05: Heidbrücken 6	EG 1.OG	MI	W	60 60	45 45	48 49	33 34	-12 -11	-12 -11
IP 06: Heidbrücken 10A	EG 1.OG	MI	NW	60 60	45 45	45 45	30 30	-15 -15	-15 -15
IP 07: Moorweg 14	EG 1.OG	MI	NW	60 60	45 45	46 46	31 31	-14 -14	-14 -14
IP 08: Moorweg 15	EG 1.OG	MI	NO	60 60	45 45	42 43	27 28	-18 -17	-18 -17

Legende

Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Tagesgang		Tagesgang
l oder S m ²	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w dB(A)	dB(A)	Leistung pro m,m ²
L _w dB(A)	dB(A)	Anlagenleistung
Z m	m	Z-Koordinate
tags dB(A)/m ²	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
nachts dB(A)/m ²	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)



Bebauungsplan Nr. 63 - Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung

Berechnung der Geräuschvorbelastung



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel 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
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Bebauungsplan Nr. 63 - Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung

Berechnung der Geräuschvorbelastung



Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 01: Lattensberg 59																			
		OW,T 55																	
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 1	B-Plan Nr. 16 II	102,5	91,6	17680	3,0	-50,2	-2,3	-0,3	-0,2		0,0	0,0	52,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	52,5	37,5
B-Plan Nr. 16 II - GE 1	B-Plan Nr. 16 II	107,1	174,6	16134	3,0	-55,8	-3,7	0,0	-0,3		0,0	0,0	50,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	50,2	35,2
B-Plan Nr. 16 II - GE 3	B-Plan Nr. 16 II	108,2	249,0	20744	3,0	-58,9	-4,1	0,0	-0,5		0,0	0,0	47,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	47,7	32,7
B-Plan Nr. 21 - GE	B-Plan Nr. 21	109,0	258,9	24878	3,0	-59,3	-4,1	-2,0	-0,4		0,0	0,0	46,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	46,2	31,2
B-Plan Nr. 16 II - GE 2	B-Plan Nr. 16 II	104,9	254,7	9751	3,0	-59,1	-4,1	0,0	-0,5		0,0	0,0	44,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	44,2	29,2
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 2	B-Plan Nr. 16 II	101,4	202,9	13767	3,0	-57,1	-3,9	-0,4	-0,4		0,0	0,0	42,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,6	27,6
B-Plan Nr. 21 - GE/E 2	B-Plan Nr. 21	98,1	147,9	6443	3,0	-54,4	-3,5	-1,1	-0,3		0,0	0,0	41,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,8	26,8
B-Plan Nr. 21 - GE/E 1	B-Plan Nr. 21	96,3	282,2	4237	3,0	-60,0	-4,2	-18,5	-0,5		0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	16,1	1,1
IP 02: Lattensberg 65																			
		OW,T 55																	
B-Plan Nr. 21 - GE	B-Plan Nr. 21	109,0	193,4	24878	3,0	-56,7	-3,7	-0,5	-0,3		0,0	0,0	50,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	50,7	35,7
B-Plan Nr. 16 II - GE 1	B-Plan Nr. 16 II	107,1	180,7	16134	3,0	-56,1	-3,7	-0,3	-0,3		0,3	0,0	49,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,9	34,9
B-Plan Nr. 16 II - GE 3	B-Plan Nr. 16 II	108,2	225,2	20744	3,0	-58,0	-3,9	0,0	-0,4		0,1	0,0	48,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,9	33,9
B-Plan Nr. 21 - GE/E 2	B-Plan Nr. 21	98,1	86,7	6443	3,0	-49,8	-2,3	-0,2	-0,2		0,0	0,0	48,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,7	33,7
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 1	B-Plan Nr. 16 II	102,5	116,5	17680	3,0	-52,3	-2,7	-1,7	-0,2		0,2	0,0	48,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,7	33,7
B-Plan Nr. 16 II - GE 2	B-Plan Nr. 16 II	104,9	296,0	9751	3,0	-60,4	-4,2	-3,4	-0,6		0,1	0,0	39,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,4	24,4
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 2	B-Plan Nr. 16 II	101,4	266,4	13767	3,0	-59,5	-4,1	-8,7	-0,5		0,0	0,0	31,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	31,6	16,6
B-Plan Nr. 21 - GE/E 1	B-Plan Nr. 21	96,3	226,0	4237	3,0	-58,1	-4,0	-9,8	-0,4		0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	27,0	12,0
IP 03: Lattensberg 83																			
		OW,T 55																	
B-Plan Nr. 21 - GE	B-Plan Nr. 21	109,0	206,1	24878	3,0	-57,3	-3,8	0,0	-0,4		0,0	0,0	50,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	50,5	35,5
B-Plan Nr. 21 - GE/E 1	B-Plan Nr. 21	96,3	90,0	4237	3,0	-50,1	-2,3	0,0	-0,2		0,0	0,0	46,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	46,7	31,7
B-Plan Nr. 16 II - GE 3	B-Plan Nr. 16 II	108,2	458,7	20744	3,0	-64,2	-4,4	0,0	-0,9		0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,6	26,6
B-Plan Nr. 16 II - GE 1	B-Plan Nr. 16 II	107,1	445,1	16134	3,0	-64,0	-4,4	-1,7	-0,8		0,0	0,0	39,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,2	24,2
B-Plan Nr. 21 - GE/E 2	B-Plan Nr. 21	98,1	242,4	6443	3,0	-58,7	-4,0	0,0	-0,5		0,0	0,0	37,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,9	22,9
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 1	B-Plan Nr. 16 II	102,5	381,0	17680	3,0	-62,6	-4,3	-6,3	-0,7		0,0	0,0	31,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	31,6	16,6
B-Plan Nr. 16 II - GE 2	B-Plan Nr. 16 II	104,9	563,1	9751	3,0	-66,0	-4,5	-12,2	-1,1		0,0	0,0	24,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	24,1	9,1
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 2	B-Plan Nr. 16 II	101,4	493,6	13767	3,0	-64,9	-4,4	-18,5	-1,0		0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	15,6	0,6

Bebauungsplan Nr. 63 - Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung

Berechnung der Geräuschvorbelastung



Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 04: Heidbrücken 2																			
		OW,T 60																	
B-Plan Nr. 16 II - GE 2	B-Plan Nr. 16 II	104,9	158,4	9751	3,0	-55,0	-3,6	0,0	-0,3		0,0	0,0	49,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,0	34,0
B-Plan Nr. 16 II - GE 3	B-Plan Nr. 16 II	108,2	301,8	20744	3,0	-60,6	-4,1	0,0	-0,6		0,0	0,0	45,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,9	30,9
B-Plan Nr. 16 II - GE 1	B-Plan Nr. 16 II	107,1	284,4	16134	3,0	-60,1	-4,1	0,0	-0,5		0,0	0,0	45,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,3	30,3
B-Plan Nr. 21 - GE	B-Plan Nr. 21	109,0	596,8	24878	3,0	-66,5	-4,5	0,0	-1,1		0,0	0,0	39,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,8	24,8
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 2	B-Plan Nr. 16 II	101,4	295,8	13767	3,0	-60,4	-4,2	-0,2	-0,6		0,0	0,0	39,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,0	24,0
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 1	B-Plan Nr. 16 II	102,5	346,7	17680	3,0	-61,8	-4,3	0,0	-0,7		0,0	0,0	38,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,7	23,7
B-Plan Nr. 21 - GE/E 2	B-Plan Nr. 21	98,1	496,8	6443	3,0	-64,9	-4,4	0,0	-1,0		0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,8	15,8
B-Plan Nr. 21 - GE/E 1	B-Plan Nr. 21	96,3	682,1	4237	3,0	-67,7	-4,5	0,0	-1,3		0,0	0,0	25,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	25,7	10,7
IP 05: Heidbrücken 6																			
		OW,T 60																	
B-Plan Nr. 16 II - GE 3	B-Plan Nr. 16 II	108,2	374,6	20744	3,0	-62,5	-4,3	0,0	-0,7		0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,7	28,7
B-Plan Nr. 16 II - GE 2	B-Plan Nr. 16 II	104,9	295,8	9751	3,0	-60,4	-4,2	0,0	-0,6		0,0	0,0	42,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,7	27,7
B-Plan Nr. 16 II - GE 1	B-Plan Nr. 16 II	107,1	393,2	16134	3,0	-62,9	-4,4	0,0	-0,8		0,0	0,0	42,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,1	27,1
B-Plan Nr. 21 - GE	B-Plan Nr. 21	109,0	680,8	24878	3,0	-67,7	-4,5	0,0	-1,3		0,0	0,0	38,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,5	23,5
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 1	B-Plan Nr. 16 II	102,5	480,5	17680	3,0	-64,6	-4,4	0,0	-0,9		0,0	0,0	35,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,5	20,5
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 2	B-Plan Nr. 16 II	101,4	460,5	13767	3,0	-64,3	-4,4	-0,1	-0,9		0,0	0,0	34,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,7	19,7
B-Plan Nr. 21 - GE/E 2	B-Plan Nr. 21	98,1	596,3	6443	3,0	-66,5	-4,5	0,0	-1,1		0,0	0,0	29,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,0	14,0
B-Plan Nr. 21 - GE/E 1	B-Plan Nr. 21	96,3	786,1	4237	3,0	-68,9	-4,6	0,0	-1,5		0,0	0,0	24,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	24,3	9,3
IP 06: Heidbrücken 10A																			
		OW,T 60																	
B-Plan Nr. 16 II - GE 3	B-Plan Nr. 16 II	108,2	519,3	20744	3,0	-65,3	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	40,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	40,5	25,5
B-Plan Nr. 16 II - GE 1	B-Plan Nr. 16 II	107,1	564,8	16134	3,0	-66,0	-4,5	0,0	-1,1		0,0	0,0	38,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,5	23,5
B-Plan Nr. 16 II - GE 2	B-Plan Nr. 16 II	104,9	507,1	9751	3,0	-65,1	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	37,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,4	22,4
B-Plan Nr. 21 - GE	B-Plan Nr. 21	109,0	804,5	24878	3,0	-69,1	-4,6	0,0	-1,5		0,0	0,0	36,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,8	21,8
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 1	B-Plan Nr. 16 II	102,5	668,7	17680	3,0	-67,5	-4,5	0,0	-1,3		0,0	0,0	32,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,2	17,2
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 2	B-Plan Nr. 16 II	101,4	684,0	13767	3,0	-67,7	-4,5	0,0	-1,3		0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,8	15,8
B-Plan Nr. 21 - GE/E 2	B-Plan Nr. 21	98,1	742,2	6443	3,0	-68,4	-4,6	0,0	-1,4		0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,7	11,7
B-Plan Nr. 21 - GE/E 1	B-Plan Nr. 21	96,3	925,8	4237	3,0	-70,3	-4,6	0,0	-1,8		0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	22,6	7,6

Bebauungsplan Nr. 63 - Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung

Berechnung der Geräuschvorbelastung



Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
--------------	--------	-------------	--------	------------------	----------	------------	-----------	------------	------------	-------------	--------------	-----------------	-------------	-----------------	----------------	----------------	---------------	--------------	--------------

IP 07: Moorweg 14		OW,T 60	dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 46	dB(A)	LrN 31	dB(A)										
B-Plan Nr. 16 II - GE 3	B-Plan Nr. 16 II	108,2	566,4	20744	3,0	-66,1	-4,5	0,0	-1,1		2,4	0,0	41,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,9	26,9
B-Plan Nr. 16 II - GE 1	B-Plan Nr. 16 II	107,1	653,1	16134	3,0	-67,3	-4,5	0,0	-1,3		2,5	0,0	39,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,5	24,5
B-Plan Nr. 21 - GE	B-Plan Nr. 21	109,0	717,3	24878	3,0	-68,1	-4,6	0,0	-1,4		0,1	0,0	38,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,0	23,0
B-Plan Nr. 16 II - GE 2	B-Plan Nr. 16 II	104,9	705,0	9751	3,0	-68,0	-4,6	0,0	-1,4		2,5	0,0	36,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,5	21,5
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 1	B-Plan Nr. 16 II	102,5	761,0	17680	3,0	-68,6	-4,6	0,0	-1,5		2,5	0,0	33,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,3	18,3
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 2	B-Plan Nr. 16 II	101,4	869,4	13767	3,0	-69,8	-4,6	0,0	-1,7		2,6	0,0	30,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,9	15,9
B-Plan Nr. 21 - GE/E 2	B-Plan Nr. 21	98,1	721,9	6443	3,0	-68,2	-4,6	0,0	-1,4		1,3	0,0	28,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	28,3	13,3
B-Plan Nr. 21 - GE/E 1	B-Plan Nr. 21	96,3	846,2	4237	3,0	-69,5	-4,6	0,0	-1,6		0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,5	8,5

IP 08: Moorweg 15		OW,T 60	dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 43	dB(A)	LrN 28	dB(A)										
B-Plan Nr. 21 - GE	B-Plan Nr. 21	109,0	731,3	24878	3,0	-68,3	-4,6	0,0	-1,4		0,0	0,0	37,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,7	22,7
B-Plan Nr. 16 II - GE 3	B-Plan Nr. 16 II	108,2	699,6	20744	3,0	-67,9	-4,6	0,0	-1,3		0,0	0,0	37,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,4	22,4
B-Plan Nr. 16 II - GE 1	B-Plan Nr. 16 II	107,1	793,2	16134	3,0	-69,0	-4,6	0,0	-1,5		0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,0	20,0
B-Plan Nr. 16 II - GE 2	B-Plan Nr. 16 II	104,9	894,9	9751	3,0	-70,0	-4,6	0,0	-1,7		0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	31,5	16,5
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 1	B-Plan Nr. 16 II	102,5	883,1	17680	3,0	-69,9	-4,6	0,0	-1,7		0,0	0,0	29,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,3	14,3
B-Plan Nr. 16 II - GE/E 2	B-Plan Nr. 16 II	101,4	1027,2	13767	3,0	-71,2	-4,6	0,0	-2,0		0,0	0,0	26,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,6	11,6
B-Plan Nr. 21 - GE/E 2	B-Plan Nr. 21	98,1	780,7	6443	3,0	-68,8	-4,6	0,0	-1,5		0,0	0,0	26,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,2	11,2
B-Plan Nr. 21 - GE/E 1	B-Plan Nr. 21	96,3	843,0	4237	3,0	-69,5	-4,6	0,0	-1,6		0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,5	8,5

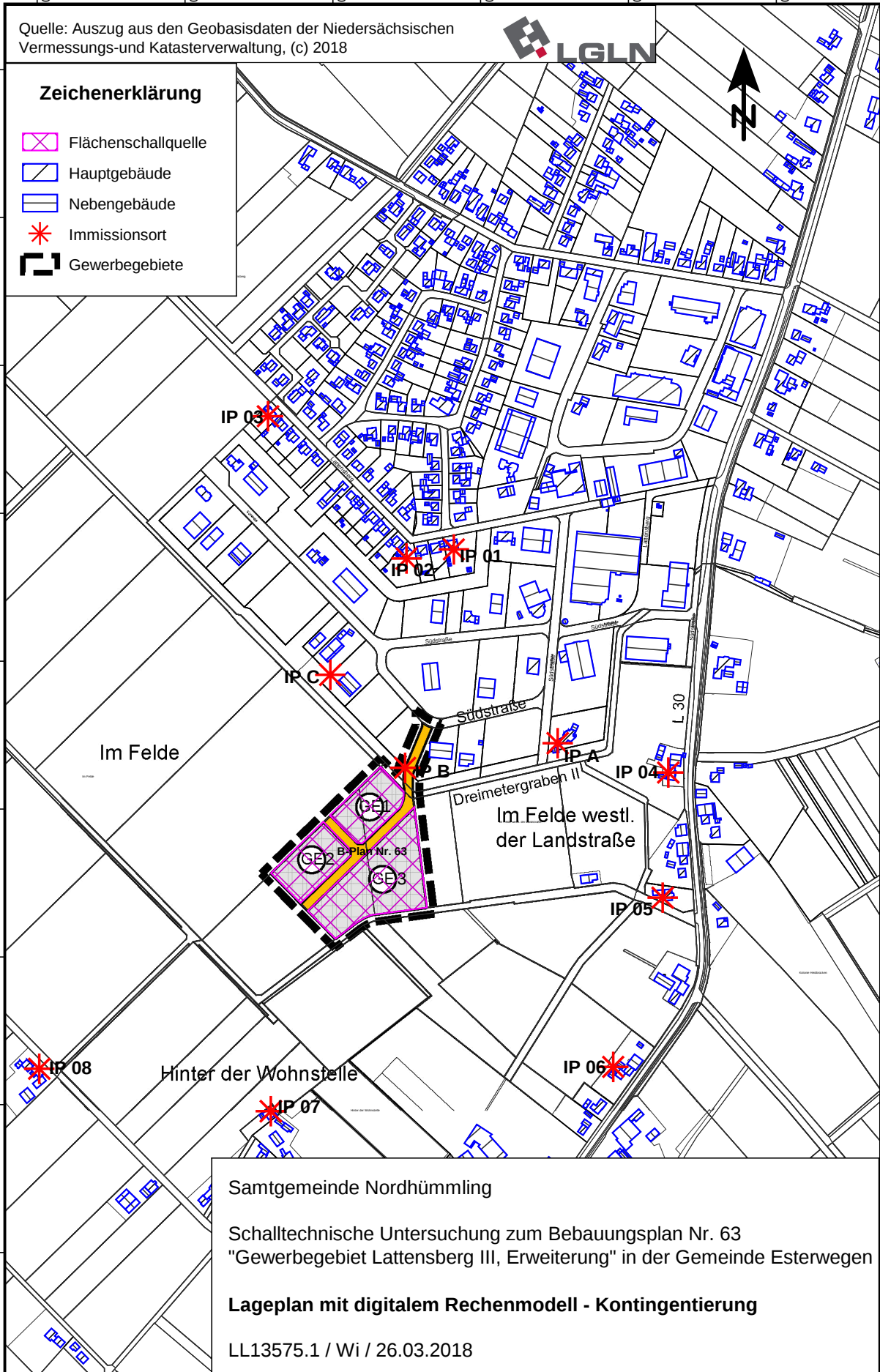
Anlage 4: Lageplan zur Geräuschkontingentierung

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, (c) 2018



Zeichenerklärung

- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Gewerbegebiete



Samtgemeinde Nordhümmling

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 63
"Gewerbegebiet Lattensberg III, Erweiterung" in der Gemeinde Esterwegen

Lageplan mit digitalem Rechenmodell - Kontingentierung

LL13575.1 / Wi / 26.03.2018

Anlage 5: Berechnungsdatenblätter zur Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	65,0	65,0	65,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-10,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	45,0	45,0	45,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	59,0	59,0	59,0

			Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B-Plan Br. 63 GE 1	5344,5	64	39,1	39,7	35,6	38,1	37,9	36,6	37,6	35,2	41,8	55,2	45,0
B-Plan Br. 63 GE 2	5707,3	66	39,3	39,9	36,9	38,7	39,0	38,7	42,0	39,3	41,3	47,8	44,5
B-Plan Br. 63 GE 3	13068,3	63	40,0	40,4	37,0	40,8	41,5	41,0	42,7	38,9	43,7	50,1	44,1
Immissionskontingent L(IK)			44,2	44,8	41,3	44,1	44,5	43,9	46,0	42,9	47,1	56,9	49,3
Unterschreitung			0,8	0,2	3,7	9,9	9,5	10,1	8,0	11,1	11,9	2,1	9,7

- 1 = IP 01: Lattensberg 59
- 2 = IP 02: Lattensberg 65
- 3 = IP 03: Lattensberg 83
- 4 = IP 04: Heidbrücken 2
- 5 = IP 05: Heidbrücken 6
- 6 = IP 06: Heidbrücken 10A
- 7 = IP 07: Moorweg 14
- 8 = IP 08: Moorweg 15
- 9 = IP A: Südstraße 5
- 10 = IP B: Baugrenze Süd B-Plan Nr. 16 II
- 11 = IP C: Baugrenze Südost B-Plan Nr. 21

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gesamtimmissionswert L(GI)	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	50,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-10,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	30,0	30,0	30,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	44,0	44,0	44,0

			Teilpegel										
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B-Plan Br. 63 GE 1	5344,5	49	24,1	24,7	20,6	23,1	22,9	21,6	22,6	20,2	26,8	40,2	30,0
B-Plan Br. 63 GE 2	5707,3	51	24,3	24,9	21,9	23,7	24,0	23,7	27,0	24,3	26,3	32,8	29,5
B-Plan Br. 63 GE 3	13068,3	48	25,0	25,4	22,0	25,8	26,5	26,0	27,7	23,9	28,7	35,1	29,1
Immissionskontingent L(IK)			29,2	29,8	26,3	29,1	29,5	28,9	31,0	27,9	32,1	41,9	34,3
Unterschreitung			0,8	0,2	3,7	9,9	9,5	10,1	8,0	11,1	11,9	2,1	9,7

- 1 = IP 01: Lattensberg 59
- 2 = IP 02: Lattensberg 65
- 3 = IP 03: Lattensberg 83
- 4 = IP 04: Heidbrücken 2
- 5 = IP 05: Heidbrücken 6
- 6 = IP 06: Heidbrücken 10A
- 7 = IP 07: Moorweg 14
- 8 = IP 08: Moorweg 15
- 9 = IP A: Südstraße 5
- 10 = IP B: Baugrenze Süd B-Plan Nr. 16 II
- 11 = IP C: Baugrenze Südost B-Plan Nr. 21

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L(EK)$ nach DIN45691 je m^2 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

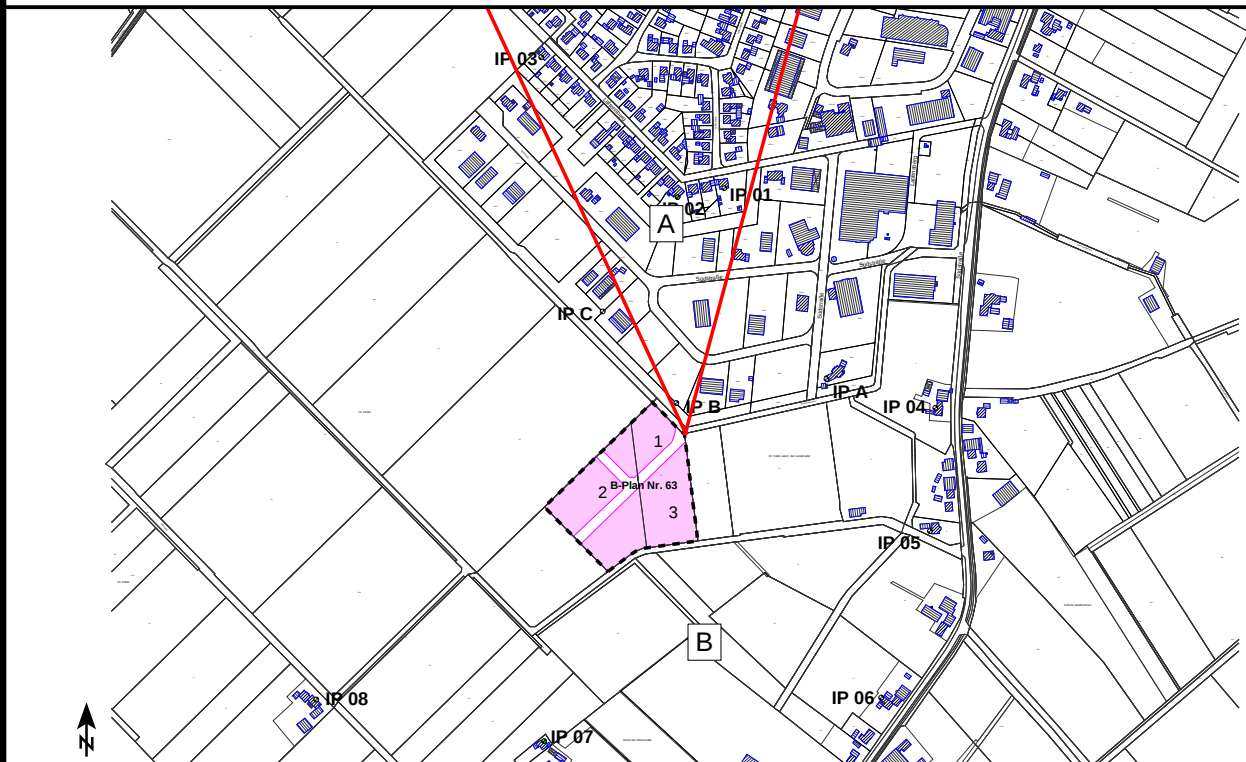
Teilfläche	$L(EK),T$	$L(EK),N$
B-PLan Br. 63 GE 1	64	49
B-PLan Br. 63 GE 2	66	51
B-PLan Br. 63 GE 3	63	48

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.

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..

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B 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



Referenzpunkt

X	Y
32407310,00	5869615,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	335,0	15,0	0	0
B	15,0	335,0	8	8