

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL12509.1/01

zur Geräuschemissionskontingentierung nach DIN 45691 im Rahmen der
119. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neulehe für die
Ausweisung von Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße

Auftraggeber:

Samtgemeinde Dörpen
Hauptstraße 25
26892 Dörpen

Bearbeiter:

Dipl.-Phys. Ing. Thomas Wihard

Datum:

31.01.2018



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 Samtgemeinde Dörpen plant die Ausweisung von Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in Neulehe. Im Rahmen der hierfür erforderlichen 119. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neulehe 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 durchgeführt und daraufhin die Emissionskontingente so bemessen, dass im Zusammenwirken mit der Zusatzbelastung die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes zu DIN 18005-1 bzw. die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) an den maßgeblichen Immissionspunkten nicht unzulässig überschritten werden.

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. Die Festsetzung der Richtungssektoren und Zusatzkontingente ist im vorliegenden Fall allerdings nur dann zu empfehlen, wenn in dem Sektor mit Zusatzkontingenten (siehe Anlage 5; Sektor B) zukünftig die Ausweisung weiterer Gewerbeflächen oder das Heranrücken von schutzbedürftiger Bebauung ausgeschlossen werden kann. Anderweitig würde die Festsetzung der Zusatzkontingente solchen Entwicklungen entgegenstehen.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 20 Seiten und 5 Anlagen.

Lingen, den 31.01.2018 Wi/LR/wi (E)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

geprüft durch:  ppa. Dipl.-Ing. Sabine Lehmköster

erstellt durch:  i. V. Dipl.-Phys. Ing. Thomas Wihard

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Immissionsschutz · 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, Gerüche, Erschütterungen
und Luftinhaltsstoffe
(Gruppen I (G, P, O) IV (P, O), V und VI)

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1 Situation und Aufgabenstellung.....	5
2 Beurteilungsgrundlagen	6
3 Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte	8
4 Emissionskontingentierung für die geplanten Gewerbegebietsflächen.....	12
4.1 Allgemeines zur Geräuschkontingentierung.....	12
4.2 Zielwerte der Geräuschkontingentierung	13
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	18
7 Anlagen	20

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3].....	6
Tabelle 2	Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte für die Kontingentierung der geplanten Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße.....	10
Tabelle 3	Emissionskontinente L_{EK} nach DIN 45691 [4]	14

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Samtgemeinde Dörpen plant die Ausweisung von Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in Neulehe. Hierzu ist eine Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neulehe erforderlich. Die geplanten Gewerbegebietsflächen liegen im Süden des Gemeindegebietes, südlich angrenzend an das bestehende Gewerbegebiet "Plaatzenweg". Ein Übersichtsplan mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Im Rahmen der 119. Änderung des Flächennutzungsplans ist im Sinne des vorbeugenden Schallimmissionsschutzes für die umliegenden Immissionsbereiche 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 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	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; 9; 10] 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 Gesamtlärsituation 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 liegen plangegebene Geräuschvorbelastungen durch die rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 6 "Gewerbegebiet", Nr. 9 " Am Plaatzenweg", Nr. 10 "Erweiterung Gewerbegebiet Hoeks Teile", Nr. 12 "Erweiterung Gewerbegebiet Am Plaatzenweg" und Nr. 14 "2. Erweiterung Gewerbegebiet Am Plaatzenweg" [8] vor. Die im Rahmen der Vorbelastungsuntersuchungen betrachteten Gewerbeflächen in den Geltungsbereichen der vorgenannten Bebauungspläne sind im Lageplan der Anlage 2 dargestellt.

Zur Einschätzung der Vorbelastung durch Gewerbelärm aus den bestehenden Gewerbeflächen werden die rechtskräftigen Bebauungspläne der Gemeinde Neulehe mit den zugehörigen textlichen Festsetzungen herangezogen [8]. In den Bebauungsplänen sind Emissionsbeschränkungen in Form von flächenbezogenen Schalleistungspegeln (teilweise bezeichnet als Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [4]) wie folgt festgesetzt worden:

Bebauungsplan Nr. 9 " Am Plaatzenweg":	GE1 tags/nachts 65/50 dB(A) je m ² GE2 tags/nachts 65/50 dB(A) je m ² GEe tags/nachts 60/45 dB(A) je m ²
Bebauungsplan Nr. 10 "Erweiterung Gewerbegebiet Hoeks Teile":	GEe tags/nachts 60/45 dB(A) je m ²

Bebauungsplan Nr. 12 "Erweiterung Gewerbegebiet Am Plaatzenweg ":

GE₁₋₄ tags/nachts 67/52 dB(A) je m²

Bebauungsplan Nr. 14 "2. Erweiterung Gewerbegebiet Am Plaatzenweg ":

GE tags/nachts 67/52 dB(A) je m²

Entsprechend den vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen [9; 10] zu den oben aufgeführten Bebauungsplänen erfolgte die Ermittlung der jeweils zu berücksichtigenden Geräuschvorbelastung sowie die Festlegung der flächenbezogenen Schalleistungspegel für die Geräuschkontingentierung nach dem Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 [5] ohne meteorologische Korrekturen, mit einem Raumwinkelmaß für die Flächenschallquellen (Quellhöhe 5 m über Boden) von $K_{\Omega} = 3$ dB sowie unter Berücksichtigung der schallabschirmenden Wirkung der bestehenden Gebäude außerhalb der jeweiligen Plangebiete. Ebenfalls berücksichtigt wurden Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm [3] für Immissionspunkte in Allgemeinen Wohngebieten (WA).

Im Bebauungsplan Nr. 6 "Gewerbegebiet" wurden keine Festsetzungen in Hinblick auf eine Emissionsbeschränkung vorgenommen. Zur Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung aus diesem Gebiet werden - entsprechend der schalltechnischen Berechnungen zum Bebauungsplan Nr. 9 "Am Plaatzenweg" [9] - gebietstypische flächenbezogene Schalleistungspegel von tags/nachts 65/50 dB(A) je m² angesetzt.

Auf der Grundlage dieser Emissionsansätze wird die Geräuschvorbelastung an den im Zusammenhang mit der Kontingentierung für die geplanten Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße relevanten Immissionspunkten durch eine Schallausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 [5] unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Rahmenbedingungen bestimmt.

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

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] an den Immissionspunkten IP 01 bis IP 10 (s. Anlage 2) im Umfeld der geplanten Gewerbegebietsflächen von der Geräuschvorbelastung tags und nachts eingehalten bzw. um bis zu 19 dB unterschritten werden.

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

Tabelle 2 Geräuschvorbelastung und Immissionszielwerte für die Kontingentierung der geplanten Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße

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: Haarstraße 17	60	45	56	41	58	43
IP 02: Haarstraße 7	60	45	56	41	58	43
IP 03: Am Park 1	60	45	55	40	58	43
IP 04: Eichenstraße 7	55	40	53	36	51	38
IP 05: Eichenstraße 1	55	40	55	38	49*	36
IP 06: Kirchstraße 9	60	45	54	39	59	44
IP 07: Schützenstraße 19	55	40	51	34	53	39
IP 08: Haarstraße 19	60	45	45	30	60	45
IP 09: Haarstraße 25	60	45	42	27	60	45
IP 10: Heinrichstraße 6	60	45	41	26	60	45

* Da die Geräuschvorbelastung den Immissionsrichtwert tags erreicht - aber nicht überschreitet -, 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.

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 benachbarten Gewerbegebietsflächen in den Geltungsbereichen der Bebauungspläne Nr. 12 und Nr. 14 [8] betrachtet (s. Immissionspunkte IP 11 bis IP 17 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 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 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

Wie in Kapitel 3 erläutert, sind die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [4] auf Grund der plangegebenen Vorbelastungen für die geplanten Gewerbegebietsflächen südlich der Harrstraße so zu bemessen, dass die an den Immissionspunkten IP 01 bis IP 17 (s. Anlage 4) jeweils geltenden Immissionsrichte der TA Lärm [3] in der Gesamtbelastung, die sich aus der plangegebenen Vorbelastung und durch die Zusatzbelastung aus den geplanten Gewerbegebieten zusammensetzt, nicht unzulässig überschritten werden. Die im Einzelnen zulässigen Immissionszielwerte sind in 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.

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

mit

$L_{EK,i} \triangleq$ Emissionskontingent der i -ten Teilfläche in dB

$L_{PI,j} \triangleq$ Plan-/Zielwert am j -ten Immissionspunkt in dB

$\Delta L_{i,j} \triangleq -10 \lg(S_i / (4\pi s_{i,j}^2))$ in dB \triangleq Differenz zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j in dB

mit

$S_i \triangleq$ die Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter

$s_{i,j} \triangleq$ der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter

Die Berechnung der Emissions- und Immissionskontingente erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognose-Software SoundPLAN [6].

4.4 Gewerbelärmkontingentierung des Plangebietes

Die geplanten Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße werden auf der Grundlage des vorliegenden Entwurfes der 119. Flächennutzungsplanänderung [7] kontingentiert. Die Gewerbeflächen werden dabei in 8 Teilflächen unterteilt. Im Lageplan der Anlage 4 sind die Teilflächen gekennzeichnet. Hier ist auch die Lage der berücksichtigten Immissionspunkte einzusehen. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 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 TF 01	6.986	59	44
Teilfläche TF 02	1.611	58	43
Teilfläche TF 03	11.504	58	43
Teilfläche TF 04	9.629	65	50
Teilfläche TF 05	11.263	64	49
Teilfläche TF 06	8.423	59	44
Teilfläche TF 07	16.412	61	46
Teilfläche TF 08	19.270	64	49

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} für die Teilflächen 4, 5 und 8 als gebietstypisch für Gewerbegebiete (GE) verstanden werden. Die Emissionskontingente für die übrigen Gewerbeflächen können als gebietstypisch für eingeschränkte Gewerbegebiete angesehen 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)		
	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
Teilfläche TF 01	59	44
Teilfläche TF 02	58	43
Teilfläche TF 03	58	43
Teilfläche TF 04	65	50
Teilfläche TF 05	64	49
Teilfläche TF 06	59	44
Teilfläche TF 07	61	46
Teilfläche TF 08	64	49

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	256	66	0	0
B	66	256	16	16

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

RW: 32393542,76; HW: 5873300,40

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

Sonderfallregelungen

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze). Ferner erfüllt eine Nutzung auch dann die Anforderungen des Bebauungsplanes, wenn sie - unabhängig von den festgesetzten Emissionskontingenten - im Sinne der seltenen Ereignisse der TA Lärm zulässig sind."

Bei Aufnahme der o. g. Formulierungen in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind somit aus schalltechnischer Sicht keine Anhaltspunkte gegeben, dass auf Basis der zu Grunde zu legenden Regelwerke unzulässige Schallimmissionen durch das neue Plangebiet zu erwarten wären.

Die Festsetzung der Richtungssektoren und Zusatzkontingente ist im vorliegenden Fall allerdings nur dann zu empfehlen, wenn in dem Sektor mit Zusatzkontingenten (siehe Anlage 5; Sektor B) zukünftig die Ausweisung weiterer Gewerbeflächen oder das Heranrücken von schutzbedürftiger Bebauung ausgeschlossen werden kann. Anderweitig würde die Festsetzung der Zusatzkontingente solchen Entwicklungen entgegenstehen.

Wir weisen darauf hin, dass sicherzustellen ist, dass Betroffene verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis von den Inhalten von DIN-Vorschriften und Richtlinien erlangen können, soweit diese Vorschriften eine textliche Festsetzung erst bestimmen. Demzufolge ist es erforderlich, dass die Samtgemeinde Dörpen bzw. die Gemeinde Neulehe 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 Verwaltungsvor- schrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz ge- gen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998
[4] DIN 45691	Geräuschkontingentierung	Dezember 2006
[5] DIN ISO 9613-2	Akustik: Dämpfung des Schalls bei der Ausbrei- tung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfah- ren	Oktober 1999
[6] SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 7.4	24.01.2018

Zusätzl. Beurteilungsgrundlagen	Beschreibung	Datum
[7] Samtgemeinde Dörpen	Auszug aus dem Liegenschaftskataster mit Kennzeichnung der geplanten Gewerbegebietsflächen in Neulehe	10.10.2017
[8] Gemeinde Neulehe	Bebauungsplan Nr. 6 "Gewerbegebiet"	1985
	Bebauungsplan Nr. 9 "Am Plaatzenweg"	1999
	Bebauungsplan Nr. 10 "Erweiterung Gewerbegebiet Hoeks Teile"	1999
	Bebauungsplan Nr. 11 "Am Sportpark"	2001
	Bebauungsplan Nr. 12 "Erweiterung Gewerbegebiet Am Plaatzenweg"	2007
	Bebauungsplan Nr. 14 "2. Erweiterung Gewerbegebiet Am Plaatzenweg"	2015
[9] Ingenieurbüro W. Grote GbR, 26871 Papenburg	"Schall-Pegel-Berechnung zum Bebauungsplan Nr. 9 "Am Plaatzenweg" der Gemeinde Nordlehe"	26.05.1999
[10] Büro für Lärmschutz Dipl.-Ing. A. Jacobs, 26871 Papenburg	"Lärmschutzgutachten zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 12 "Erweiterung Gewerbegebiet Am Plaatzenweg" in der Gemeinde Neulehe"	01.08.2006
	"Lärmschutzgutachten zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 14 "2. Erweiterung Gewerbegebiet Am Plaatzenweg" in der Gemeinde Neulehe"	28.02.2012
[11] Niedersächsisches Landesamt für Ökologie	"Pegel der flächenbezogenen Schallleistung und Bauleitplanung", Dr. Jürgen Kötter	Juli 2000

7 Anlagen

- Anlage 1 119. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neulehe (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: 119. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neulehe (Entwurf)



Zeichenerklärung

 Änderungsbereich

Samtgemeinde Dörpen

schalltechnische Untersuchung für die geplante Ausweisung von Gewerbe-
 gebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

119. Änderung des Flächennutzungsplans (Entwurf)

LL12509.1 / Wi / 31.01.2018

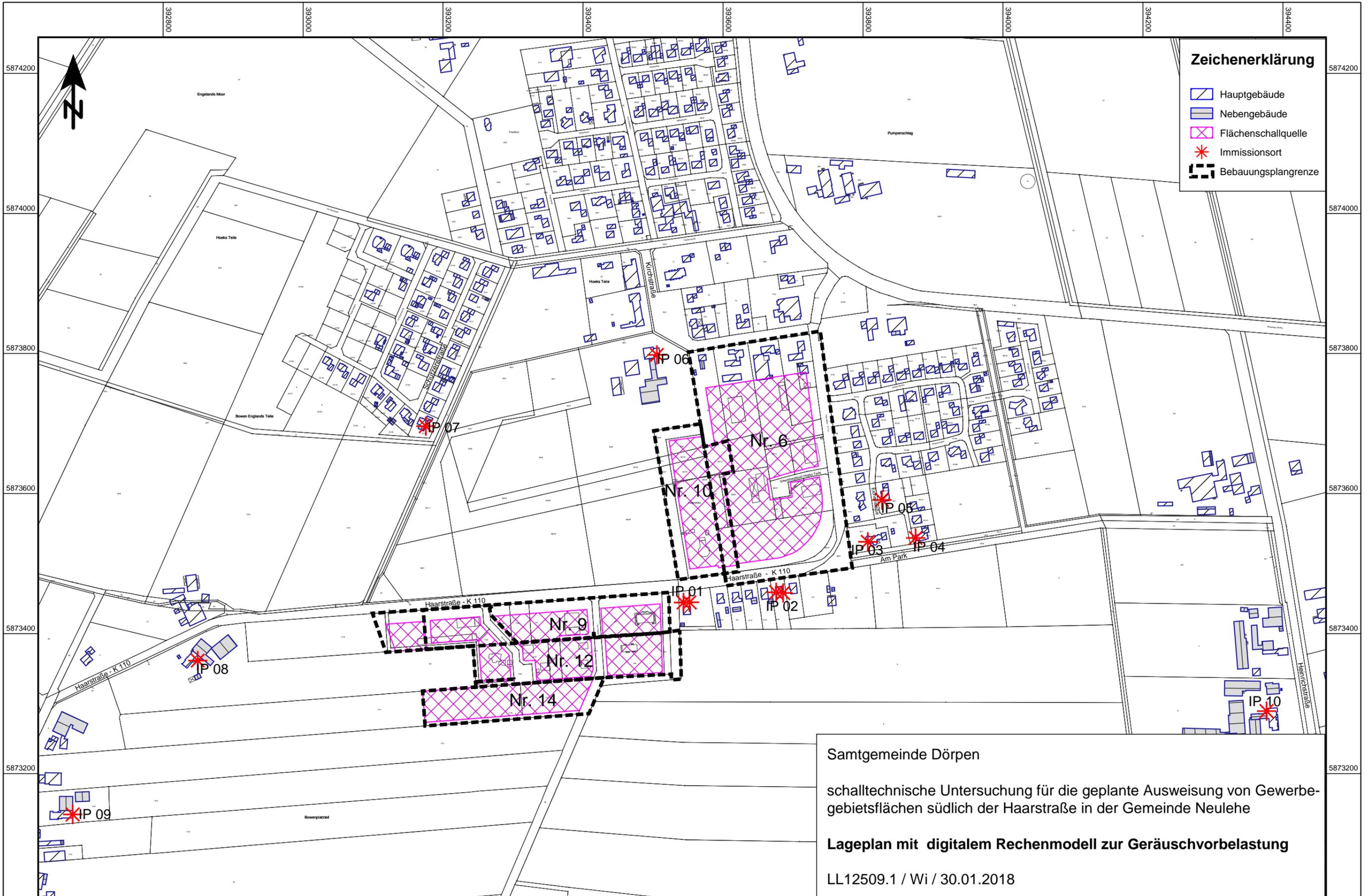


ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
 Hessenweg 38
 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:5000
 0 25 50 100 150
 m

Anlage 1

Anlage 2: Übersichtsplan zur Geräuschvorbelastungsuntersuchung



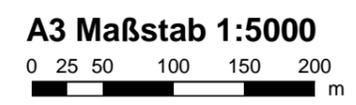
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächenschallquelle
- Immissionsort
- Bebauungsplangrenze

Samtgemeinde Dörpen
 schalltechnische Untersuchung für die geplante Ausweisung von Gewerbe-
 gebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe
Lageplan mit digitalem Rechenmodell zur Geräuschvorbelastung
 LL12509.1 / Wi / 30.01.2018



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



Anlage 2

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter zur Untersuchung der Gewerbelärmvorbelastung

geplante Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

Berechnung der Vorbelastung



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert 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
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

geplante Gewerbebegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe Berechnung der Vorbelastung



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP 01a: Haarstraße 17	MI	1.OG	W	60	45	56	41	-4	-4	90	65				
IP 01b: Haarstraße 17	MI	1.OG	O	60	45	54	39	-6	-6	90	65				
IP 02a: Haarstraße 7	MI	1.OG	W	60	45	56	41	-4	-4	90	65				
IP 02b: Haarstraße 7	MI	1.OG	O	60	45	54	39	-6	-6	90	65				
IP 03: Am Park 1	MI	1.OG	W	60	45	55	40	-5	-5	90	65				
IP 04: Eichenstraße 7	WA	1.OG	W	55	40	53	36	-2	-4	85	60				
IP 05: Eichenstraße 1	WA	1.OG	W	55	40	55	38	0	-2	85	60				
IP 06: Kirchstraße 9	MI	1.OG	S	60	45	54	39	-6	-6	90	65				
IP 07: Schützenstraße 19	WA	1.OG	SO	55	40	51	34	-4	-6	85	60				
IP 08: Haarstraße 19	MI	1.OG	SO	60	45	45	30	-15	-15	90	65				
IP 09: Haarstraße 25	MI	1.OG	O	60	45	42	27	-18	-18	90	65				
IP 10: Heinrichstraße 6	MI	1.OG	W	60	45	41	26	-19	-19	90	65				

geplante Gewerbebegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

Berechnung der Vorbelastung



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

geplante Gewerbebegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe
Berechnung der Vorbelastung



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B-Plan Nr. 6 - GE	B-Plan Nr 6	tags/nachts 65/50 dB(A)	nachts - 15 dB	13,0	31649,			65,0	110,0	
B-Plan Nr. 9 - GEe	B-Plan Nr 9	tags/nachts 60/45 dB(A)	nachts - 15 dB	13,0	3452,7			60,0	95,4	
B-Plan Nr. 9 - GE	B-Plan Nr 9	tags/nachts 65/50 dB(A)	nachts - 15 dB	13,0	4579,6			65,0	101,6	
B-Plan Nr. 9 - GE	B-Plan Nr 9	tags/nachts 65/50 dB(A)	nachts - 15 dB	13,0	1967,0			65,0	97,9	
B-Plan Nr. 10 - GEe	B-Plan Nr 10	tags/nachts 60/45 dB(A)	nachts - 15 dB	13,0	13208,			60,0	101,2	
B-Plan Nr. 12 - GE1	B-Plan Nr 12	tags/nachts 67/52 dB(A)	nachts - 15 dB	13,0	4744,7			67,0	103,8	
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	B-Plan Nr 12	tags/nachts 67/52 dB(A)	nachts - 15 dB	13,0	5004,1			67,0	104,0	
B-Plan Nr. 12 - GE4	B-Plan Nr 12	tags/nachts 67/52 dB(A)	nachts - 15 dB	13,0	4440,3			67,0	103,5	
B-Plan Nr. 14 - GE	B-Plan Nr 14	tags/nachts 67/52 dB(A)	nachts - 15 dB	13,0	10819,			67,0	107,3	

geplante Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

Berechnung der Vorbelastung



Legende

Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
00-01 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schallleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

geplante Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

Berechnung der Vorbelastung



Gruppe	Schallquelle	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
B-Plan Nr 6	B-Plan Nr. 6 - GE	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	95,0	95,0
B-Plan Nr 10	B-Plan Nr. 10 - GEe	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	101,2	86,2	86,2
B-Plan Nr 9	B-Plan Nr. 9 - GEe	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	80,4	80,4
B-Plan Nr 9	B-Plan Nr. 9 - GE	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	86,6	86,6
B-Plan Nr 9	B-Plan Nr. 9 - GE	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	82,9	82,9
B-Plan Nr 12	B-Plan Nr. 12 - GE1	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	88,8	88,8
B-Plan Nr 12	B-Plan Nr. 12 - GE2,3	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	89,0	89,0
B-Plan Nr 12	B-Plan Nr. 12 - GE4	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	88,5	88,5
B-Plan Nr 14	B-Plan Nr. 14 - GE	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	92,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	107,3	92,3	92,3

geplante Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

Berechnung der Vorbelastung



Legende

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

geplante Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

Berechnung der 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	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 01a: Haarstraße 17																		
	OW,T 60			OW,N 45														
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	210,4	31649,5	3,0	-57,5	-3,8	-12,2	-0,4		0,0	0,0	39,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,1	24,1
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	68,6	3452,7	2,9	-47,7	-1,1	0,0	-0,1		0,0	0,0	49,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,3	34,3
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	192,1	4579,6	3,0	-56,7	-3,8	0,0	-0,4		0,0	0,0	43,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,8	28,8
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	396,1	1967,0	3,0	-62,9	-4,4	0,0	-0,8		0,0	0,0	32,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,9	17,9
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	122,3	13208,3	3,0	-52,7	-2,7	-8,9	-0,2		0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,7	24,7
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	302,4	4744,7	3,0	-60,6	-4,2	0,0	-0,6		0,0	0,0	41,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,4	26,4
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	189,2	5004,1	3,0	-56,5	-3,8	0,0	-0,4		0,0	0,0	46,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	46,3	31,3
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	97,6	4440,3	3,0	-50,8	-2,6	0,0	-0,2		0,0	0,0	52,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	52,9	37,9
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	272,9	10819,7	3,0	-59,7	-4,1	0,0	-0,5		0,0	0,0	46,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	46,0	31,0
IP 01b: Haarstraße 17																		
	OW,T 60			OW,N 45														
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	203,9	31649,5	3,0	-57,2	-3,7	0,0	-0,4		0,0	0,0	51,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	51,8	36,8
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	77,8	3452,7	3,0	-48,8	-1,6	-17,2	-0,1		0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,6	15,6
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	201,0	4579,6	3,0	-57,1	-3,9	-14,9	-0,4		0,0	0,0	28,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	28,4	13,4
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	404,8	1967,0	3,0	-63,1	-4,4	-14,1	-0,8		0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	18,6	3,6
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	118,5	13208,3	3,0	-52,5	-2,5	-0,1	-0,2		0,0	0,0	48,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,9	33,9
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	311,0	4744,7	3,0	-60,8	-4,2	-14,4	-0,6		0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,7	11,7
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	197,3	5004,1	3,0	-56,9	-3,9	-15,0	-0,4		0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,9	15,9
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	104,0	4440,3	3,0	-51,3	-2,7	-16,4	-0,2		0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,8	20,8
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	280,6	10819,7	3,0	-60,0	-4,1	-14,7	-0,5		0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	31,0	16,0
IP 02a: Haarstraße 7																		
	OW,T 60			OW,N 45														
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	136,9	31649,5	3,0	-53,7	-2,6	-2,5	-0,2		0,0	0,0	54,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	54,0	39,0
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	206,9	3452,7	3,0	-57,3	-3,9	-3,7	-0,4		2,7	0,0	35,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,7	20,7
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	328,8	4579,6	3,0	-61,3	-4,3	-2,3	-0,6		2,6	0,0	38,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,6	23,6
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	529,5	1967,0	3,0	-65,5	-4,5	-1,0	-1,0		2,2	0,0	31,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	31,2	16,2
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	147,7	13208,3	3,0	-54,4	-3,3	-0,1	-0,3		0,0	0,0	46,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	46,2	31,2
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	435,6	4744,7	3,0	-63,8	-4,4	-1,3	-0,8		2,3	0,0	38,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,7	23,7
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	320,0	5004,1	3,0	-61,1	-4,2	-1,7	-0,6		2,3	0,0	41,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,7	26,7
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	218,7	4440,3	3,0	-57,8	-4,0	-2,1	-0,4		2,0	0,0	44,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	44,2	29,2
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	403,0	10819,7	3,0	-63,1	-4,4	-0,9	-0,8		1,9	0,0	43,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,2	28,2

geplante Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

Berechnung der 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	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 02b: Haarstraße 7																		
	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45		dB(A)	LrT 54		dB(A)	LrN 39		dB(A)						
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	140,0	31649,5	3,0	-53,9	-2,7	-2,9	-0,2		0,5	0,0	53,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	53,7	38,7
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	216,7	3452,7	3,0	-57,7	-4,0	-15,6	-0,4		11,9	0,0	32,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,7	17,7
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	338,7	4579,6	3,0	-61,6	-4,3	-15,2	-0,6		12,9	0,0	35,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,8	20,8
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	539,1	1967,0	3,0	-65,6	-4,5	-14,8	-1,0		13,2	0,0	28,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	28,3	13,3
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	156,8	13208,3	3,0	-54,9	-3,4	-14,5	-0,3		10,9	0,0	42,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,0	27,0
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	445,2	4744,7	3,0	-64,0	-4,4	-14,8	-0,9		13,0	0,0	35,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,8	20,8
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	329,4	5004,1	3,0	-61,3	-4,3	-14,7	-0,6		12,5	0,0	38,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,6	23,6
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	227,8	4440,3	3,0	-58,1	-4,0	-14,6	-0,4		9,1	0,0	38,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,4	23,4
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	412,2	10819,7	3,0	-63,3	-4,4	-14,1	-0,8		9,3	0,0	37,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,1	22,1
IP 03: Am Park 1																		
	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45		dB(A)	LrT 55		dB(A)	LrN 40		dB(A)						
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	164,9	31649,5	3,0	-55,3	-3,4	-0,2	-0,3		0,0	0,0	53,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	53,8	38,8
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	353,6	3452,7	3,0	-62,0	-4,3	-0,1	-0,7		0,0	0,0	31,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	31,3	16,3
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	472,4	4579,6	3,0	-64,5	-4,4	0,0	-0,9		0,0	0,0	34,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,8	19,8
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	671,5	1967,0	3,0	-67,5	-4,5	0,0	-1,3		0,0	0,0	27,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	27,6	12,6
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	241,3	13208,3	3,0	-58,6	-4,0	0,0	-0,5		0,0	0,0	41,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,1	26,1
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	579,9	4744,7	3,0	-66,3	-4,5	0,0	-1,1		0,0	0,0	34,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,9	19,9
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	468,3	5004,1	3,0	-64,4	-4,4	-0,1	-0,9		0,0	0,0	37,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,2	22,2
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	369,0	4440,3	3,0	-62,3	-4,3	-0,1	-0,7		0,0	0,0	39,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,0	24,0
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	555,9	10819,7	3,0	-65,9	-4,5	0,0	-1,1		0,0	0,0	38,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,9	23,9
IP 04: Eichenstraße 7																		
	OW,T 55		dB(A)	OW,N 40		dB(A)	LrT 53		dB(A)	LrN 36		dB(A)						
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	230,2	31649,5	3,0	-58,2	-4,0	-0,4	-0,4		0,1	0,0	50,1	0,0	0,0	-15,0	1,9	52,0	35,1
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	421,0	3452,7	3,0	-63,5	-4,4	-0,1	-0,8		0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	-15,0	1,9	31,5	14,6
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	540,9	4579,6	3,0	-65,7	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	33,4	0,0	0,0	-15,0	1,9	35,4	18,4
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	739,5	1967,0	3,0	-68,4	-4,6	0,0	-1,4		0,0	0,0	26,6	0,0	0,0	-15,0	1,9	28,5	11,6
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	307,4	13208,3	3,0	-60,7	-4,2	-0,1	-0,6		0,0	0,0	38,6	0,0	0,0	-15,0	1,9	40,5	23,6
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	647,6	4744,7	3,0	-67,2	-4,5	0,0	-1,2		0,0	0,0	33,8	0,0	0,0	-15,0	1,9	35,7	18,8
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	534,6	5004,1	3,0	-65,6	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	35,9	0,0	0,0	-15,0	1,9	37,8	20,9
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	434,1	4440,3	3,0	-63,7	-4,4	0,0	-0,8		0,0	0,0	37,5	0,0	0,0	-15,0	1,9	39,4	22,5
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	621,7	10819,7	3,0	-66,9	-4,5	0,0	-1,2		0,0	0,0	37,8	0,0	0,0	-15,0	1,9	39,7	22,8

geplante Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

Berechnung der 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	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 05: Eichenstraße 1																		
	OW,T 55		dB(A)	OW,N 40		dB(A)	LrT 55		dB(A)	LrN 38		dB(A)						
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	167,9	31649,5	3,0	-55,5	-3,5	-1,2	-0,3		0,1	0,0	52,6	0,0	0,0	-15,0	1,9	54,5	37,6
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	395,4	3452,7	3,0	-62,9	-4,4	-0,1	-0,8		0,0	0,0	30,2	0,0	0,0	-15,0	1,9	32,2	15,2
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	510,6	4579,6	3,0	-65,2	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	-15,0	1,9	35,9	19,0
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	705,7	1967,0	3,0	-68,0	-4,6	0,0	-1,4		0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	-15,0	1,9	29,0	12,1
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	256,5	13208,3	3,0	-59,2	-4,1	-0,7	-0,5		0,0	0,0	39,8	0,0	0,0	-15,0	1,9	41,7	24,8
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	617,2	4744,7	3,0	-66,8	-4,5	0,0	-1,2		0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	-15,0	1,9	36,2	19,3
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	511,7	5004,1	3,0	-65,2	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	36,4	0,0	0,0	-15,0	1,9	38,3	21,4
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	416,0	4440,3	3,0	-63,4	-4,4	-0,2	-0,8		0,0	0,0	37,7	0,0	0,0	-15,0	1,9	39,7	22,7
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	601,4	10819,7	3,0	-66,6	-4,5	0,0	-1,2		0,0	0,0	38,1	0,0	0,0	-15,0	1,9	40,0	23,1
IP 06: Kirchstraße 9																		
	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45		dB(A)	LrT 54		dB(A)	LrN 39		dB(A)						
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	199,9	31649,5	3,0	-57,0	-3,7	-0,2	-0,4		1,1	0,0	52,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	52,9	37,9
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	381,1	3452,7	3,0	-62,6	-4,3	0,0	-0,7		0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,7	15,7
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	418,6	4579,6	3,0	-63,4	-4,4	0,0	-0,8		0,0	0,0	36,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,0	21,0
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	535,9	1967,0	3,0	-65,6	-4,5	-0,5	-1,0		0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,4	14,4
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	202,2	13208,3	3,0	-57,1	-3,8	0,0	-0,4		0,0	0,0	42,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,9	27,9
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	490,4	4744,7	3,0	-64,8	-4,4	0,0	-0,9		0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,6	21,6
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	454,3	5004,1	3,0	-64,1	-4,4	0,0	-0,9		0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,6	22,6
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	428,6	4440,3	3,0	-63,6	-4,4	0,0	-0,8		0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,6	22,6
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	538,5	10819,7	3,0	-65,6	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	39,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,2	24,2
IP 07: Schützenstraße 19																		
	OW,T 55		dB(A)	OW,N 40		dB(A)	LrT 51		dB(A)	LrN 34		dB(A)						
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	492,0	31649,5	3,0	-64,8	-4,4	0,0	-0,9		0,0	0,0	42,8	0,0	0,0	-15,0	1,9	44,7	27,8
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	402,9	3452,7	3,0	-63,1	-4,4	0,0	-0,8		0,1	0,0	30,3	0,0	0,0	-15,0	1,9	32,2	15,3
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	331,6	4579,6	3,0	-61,4	-4,3	0,0	-0,6		0,0	0,0	38,3	0,0	0,0	-15,0	1,9	40,2	23,3
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	301,0	1967,0	3,0	-60,6	-4,2	0,0	-0,6		0,0	0,0	35,6	0,0	0,0	-15,0	1,9	37,5	20,6
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	412,4	13208,3	3,0	-63,3	-4,4	0,0	-0,8		0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	-15,0	1,9	37,7	20,8
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	317,2	4744,7	3,0	-61,0	-4,2	0,0	-0,6		0,0	0,0	40,9	0,0	0,0	-15,0	1,9	42,8	25,9
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	382,7	5004,1	3,0	-62,6	-4,3	0,0	-0,7		0,0	0,0	39,3	0,0	0,0	-15,0	1,9	41,2	24,3
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	440,9	4440,3	3,0	-63,9	-4,4	0,0	-0,8		0,1	0,0	37,4	0,0	0,0	-15,0	1,9	39,4	22,4
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	410,2	10819,7	3,0	-63,3	-4,4	0,0	-0,8		0,0	0,0	41,9	0,0	0,0	-15,0	1,9	43,9	26,9

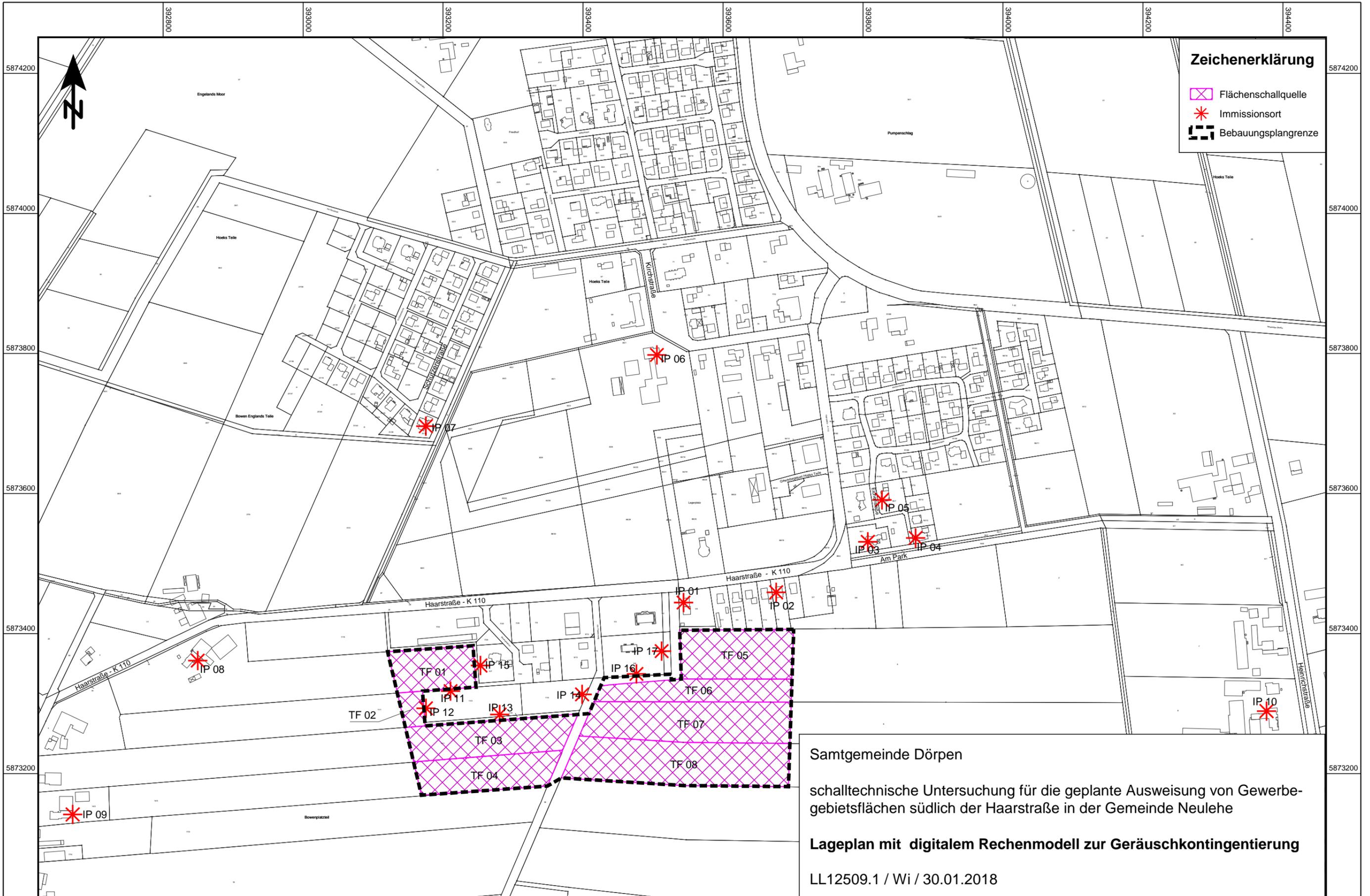
geplante Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

Berechnung der 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	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 08: Haarstraße 19																		
	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 45	dB(A)	LrN 30	dB(A)									
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	861,9	31649,5	3,0	-69,7	-4,6	-3,1	-1,7		0,0	0,0	33,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,9	18,9
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	621,2	3452,7	3,0	-66,9	-4,5	-0,3	-1,2		0,0	0,0	25,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	25,6	10,6
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	495,1	4579,6	3,0	-64,9	-4,4	-0,8	-1,0		0,0	0,0	33,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,6	18,6
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	301,7	1967,0	3,0	-60,6	-4,2	-1,7	-0,6		0,0	0,0	33,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,8	18,8
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	759,0	13208,3	3,0	-68,6	-4,6	-3,4	-1,5		0,0	0,0	26,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,1	11,1
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	394,2	4744,7	3,0	-62,9	-4,4	-0,8	-0,8		0,0	0,0	37,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,9	22,9
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	515,4	5004,1	3,0	-65,2	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	36,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,3	21,3
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	622,7	4440,3	3,0	-66,9	-4,5	0,0	-1,2		0,0	0,0	33,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,9	18,9
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	427,7	10819,7	3,0	-63,6	-4,4	0,0	-0,8		0,0	0,0	41,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,5	26,5
IP 09: Haarstraße 25																		
	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 42	dB(A)	LrN 27	dB(A)									
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	1112,7	31649,5	3,0	-71,9	-4,6	0,0	-2,1		0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,3	19,3
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	841,8	3452,7	3,0	-69,5	-4,6	0,0	-1,6		0,0	0,0	22,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	22,7	7,7
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	728,2	4579,6	3,0	-68,2	-4,6	0,0	-1,4		0,0	0,0	30,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,4	15,4
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	542,2	1967,0	3,0	-65,7	-4,5	0,0	-1,0		0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,7	14,7
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	1007,5	13208,3	3,0	-71,1	-4,6	0,0	-1,9		0,0	0,0	26,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,6	11,6
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	623,3	4744,7	3,0	-66,9	-4,5	0,0	-1,2		0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,2	19,2
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	729,1	5004,1	3,0	-68,2	-4,6	0,0	-1,4		0,0	0,0	32,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,8	17,8
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	830,6	4440,3	3,0	-69,4	-4,6	0,0	-1,6		0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,9	15,9
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	628,4	10819,7	3,0	-67,0	-4,5	0,0	-1,2		0,0	0,0	37,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,7	22,7
IP 10: Heinrichstraße 6																		
	OW,T 60		dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 41	dB(A)	LrN 26	dB(A)									
B-Plan Nr. 6 - GE	110,0	793,4	31649,5	3,0	-69,0	-4,6	0,0	-1,5		0,1	0,0	38,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,0	23,0
B-Plan Nr. 9 - GEe	95,4	913,2	3452,7	3,0	-70,2	-4,6	0,0	-1,8		0,0	0,0	21,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	21,8	6,8
B-Plan Nr. 9 - GE	101,6	1038,2	4579,6	3,0	-71,3	-4,6	0,0	-2,0		0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,7	11,7
B-Plan Nr. 9 - GE	97,9	1232,2	1967,0	3,0	-72,8	-4,7	0,0	-2,4		0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	21,1	6,1
B-Plan Nr. 10 - GEe	101,2	856,9	13208,3	3,0	-69,7	-4,6	0,0	-1,7		0,0	0,0	28,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	28,3	13,3
B-Plan Nr. 12 - GE1	103,8	1133,8	4744,7	3,0	-72,1	-4,7	0,0	-2,2		0,0	0,0	27,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	27,9	12,9
B-Plan Nr. 12 - GE2,3	104,0	1010,2	5004,1	3,0	-71,1	-4,6	0,0	-1,9		0,0	0,0	29,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,3	14,3
B-Plan Nr. 12 - GE4	103,5	907,8	4440,3	3,0	-70,2	-4,6	0,0	-1,8		0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,0	15,0
B-Plan Nr. 14 - GE	107,3	1082,1	10819,7	3,0	-71,7	-4,6	0,0	-2,1		0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,0	17,0

Anlage 4: Lageplan zur Geräuschkontingentierung



Zeichenerklärung

-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort
-  Bebauungsplangrenze

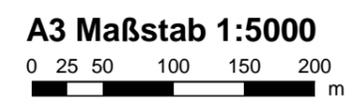
Samtgemeinde Dörpen
 schalltechnische Untersuchung für die geplante Ausweisung von Gewerbe-
 gebietsflächen südlich der Haarstraße in der Gemeinde Neulehe

Lageplan mit digitalem Rechenmodell zur Geräuschkontingentierung

LL12509.1 / Wi / 30.01.2018



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



Anlage 4

Anlage 5: Berechnungsdatenblätter zur Geräuschkontingentierung

**geplante Gewerbegebietsflächen südlich der Haarstraße in der
Gemeinde Neulehe
Geräuschkontingentierung**



Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	60,0	55,0	60,0	60,0	60,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0		
Geräuschvorbelastung L(vor)	56,0	56,0	55,0	53,0	-6,0	54,0	51,0	45,0	42,0	41,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0		
Planwert L(PI)	58,0	58,0	58,0	51,0	49,0	59,0	53,0	60,0	60,0	60,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0		
Teilpegel																			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
TF 01	6986,1	59	35,2	32,5	30,3	29,4	29,8	31,6	35,6	36,0	31,6	24,9	56,8	51,3	45,9	40,1	54,0	37,4	36,3
TF 02	1610,6	58	26,7	24,3	22,3	21,5	21,8	23,4	27,0	29,1	24,9	17,3	43,7	54,4	37,2	31,4	37,9	28,9	27,8
TF 03	11503,9	58	37,4	34,6	32,1	31,2	31,4	32,1	34,4	35,2	32,1	26,7	48,5	50,3	54,3	47,2	46,2	41,5	39,5
TF 04	9628,5	65	42,6	40,2	37,8	37,0	37,2	37,6	39,8	41,1	38,5	32,9	51,3	52,1	54,3	49,7	49,7	46,1	44,5
TF 05	11263,1	64	54,0	53,5	45,9	44,0	44,0	40,6	38,8	35,8	33,8	35,9	41,4	40,6	42,9	46,8	42,4	51,6	55,8
TF 06	8422,8	59	44,1	42,4	37,4	36,0	35,9	33,5	32,6	30,3	28,1	29,2	36,9	36,0	39,2	48,2	38,2	52,9	48,9
TF 07	16412,3	61	46,8	45,3	41,2	40,0	39,8	37,6	37,2	35,3	33,2	34,0	42,2	41,3	44,8	52,8	43,2	52,7	50,4
TF 08	19269,7	64	48,2	46,9	43,6	42,7	42,4	40,5	40,3	39,1	37,2	37,5	46,0	45,3	48,9	53,0	46,7	52,4	50,9
Immissionskontingent L(IK)			56,2	55,3	49,5	48,1	48,1	46,0	46,2	45,7	43,2	42,0	58,9	58,7	58,6	58,2	56,9	58,8	58,6
Unterschreitung			1,8	2,7	8,5	2,9	0,9	13,0	6,8	14,3	16,8	18,0	0,1	0,3	0,4	0,8	2,1	0,2	0,4

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	40,0	40,0	45,0	40,0	45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		
Geräuschvorbelastung L(vor)	41,0	41,0	40,0	36,0	38,0	39,0	34,0	30,0	27,0	26,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0		
Planwert L(PI)	43,0	43,0	43,0	38,0	36,0	44,0	39,0	45,0	45,0	45,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0		
Teilpegel																			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
TF 01	6986,1	44	20,2	17,5	15,3	14,4	14,8	16,6	20,6	21,0	16,6	9,9	41,8	36,3	30,9	25,1	39,0	22,4	21,3
TF 02	1610,6	43	11,7	9,3	7,3	6,5	6,8	8,4	12,0	14,1	9,9	2,3	28,7	39,4	22,2	16,4	22,9	13,9	12,8
TF 03	11503,9	43	22,4	19,6	17,1	16,2	16,4	17,1	19,4	20,2	17,1	11,7	33,5	35,3	39,3	32,2	31,2	26,5	24,5
TF 04	9628,5	50	27,6	25,2	22,8	22,0	22,2	22,6	24,8	26,1	23,5	17,9	36,3	37,1	39,3	34,7	34,7	31,1	29,5
TF 05	11263,1	49	39,0	38,5	30,9	29,0	29,0	25,6	23,8	20,8	18,8	20,9	26,4	25,6	27,9	31,8	27,4	36,6	40,8
TF 06	8422,8	44	29,1	27,4	22,4	21,0	20,9	18,5	17,6	15,3	13,1	14,2	21,9	21,0	24,2	33,2	23,2	37,9	33,9
TF 07	16412,3	46	31,8	30,3	26,2	25,0	24,8	22,6	22,2	20,3	18,2	19,0	27,2	26,3	29,8	37,8	28,2	37,7	35,4
TF 08	19269,7	49	33,2	31,9	28,6	27,7	27,4	25,5	25,3	24,1	22,2	22,5	31,0	30,3	33,9	38,0	31,7	37,4	35,9
Immissionskontingent L(IK)			41,2	40,3	34,5	33,1	33,1	31,0	31,2	30,7	28,2	27,0	43,9	43,7	43,6	43,2	41,9	43,8	43,6
Unterschreitung			1,8	2,7	8,5	4,9	2,9	13,0	7,8	14,3	16,8	18,0	0,1	0,3	0,4	0,8	2,1	0,2	0,4

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

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

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
TF 01	59	44
TF 02	58	43
TF 03	58	43
TF 04	65	50
TF 05	64	49
TF 06	59	44
TF 07	61	46
TF 08	64	49

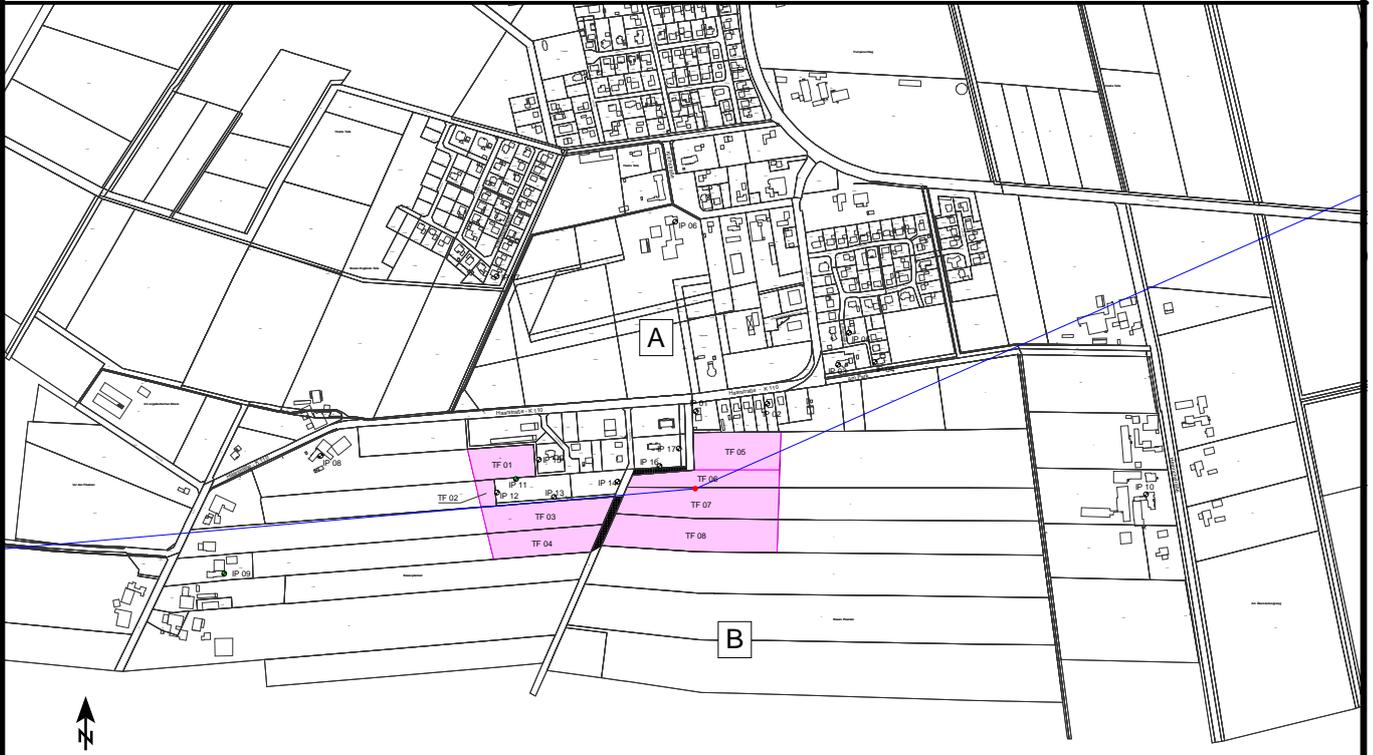
Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).
Ferner erfüllt eine Nutzung auch dann die Anforderungen des Bebauungsplans, 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.

**geplante Gewerbebegebietsflächen südlich der Haarstraße in der
Gemeinde Neulehe
Geräuschkontingentierung**

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B erhöhen sich die Emissionskontingente L(EK) der einzelnen Teilflächen um folgende Zusatzkontingente.



Referenzpunkt

X	Y
393542,76	5873300,40

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	265,0	66,0	0	0
B	66,0	265,0	16	16