

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL14280.1/01

zur Lärmsituation im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 2/22/171 der Stadt Lübbecke

Auftraggeber:

Stadt Lübbecke
Kreishausstraße 2 - 4
32312 Lübbecke

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Jürgen Gerling

Datum:

27.06.2019



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

- ☐ **GERÄUSCHE**
- ☐ **ERSCHÜTTERUNGEN**
- ☐ **BAUPHYSIK**

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

Die Stadtverwaltung Lübbecke plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2/22/171. Hierin sind Flächen als Gewerbe- und Mischgebiet vorgesehen.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde eine Gewerbelärmkontingentierung für die geplanten Gewerbegebietsflächen vorgenommen. Hierbei wurde auch die bereits bestehende Vorbelastung mit betrachtet. Es wurde zudem der Nachweis erbracht, dass die im geplanten GE-Gebiet bereits ansässigen Betriebe durch die vorgesehene Überplanung in ihren schalltechnischen Belangen nicht weiter eingeschränkt werden.

Aus den Ergebnissen der Emissionskontingentierung dieser schalltechnischen Untersuchung ergeben sich Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan, die im Kapitel 3.6 angegeben werden.

Ferner wurden die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet ermittelt. In Teilbereichen werden die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN18005-1 überschritten. Daher sind in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes für die Überschreitungsbereiche passive Lärmschutzmaßnahmen auszunehmen (s. Kapitel 4.6).

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 28 Seiten und 10 Anlagen.

Lingen, den 27.06.2019 JG/Me/jg (E)

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

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

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

geprüft durch:



i. V. Dipl.-Ing. Sabine Lehmköster (Vertretung des Fachlich Verantwortlichen)

erstellt durch:



i. V. Dipl.-Ing. Jürgen Gerling (Vertretung des Fachlich Verantwortlichen)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung.....	5
2	Gewerbelärm - Beurteilungsgrundlagen.....	6
2.1	Immissionsbereiche und Orientierungs- bzw. Richtwerte.....	6
2.2	Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung	7
3	Geräuschkontingentierung	8
3.1	Allgemeines zur Geräuschkontingentierung.....	8
3.2	Bestimmung der Emissionskontingente	9
3.3	Gewerbelärmkontingentierung	9
3.4	Gewerbelärmimmissionen und Beurteilung.....	10
3.5	Betriebsprüfungen	13
3.6	Empfehlung für textliche Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärmeinwirkungen.....	15
4	Verkehrslärm - Beurteilungsgrundlagen.....	17
4.1	Berechnungsverfahren: Straßenverkehrslärm.....	18
4.2	Ausgangsdaten zum Straßenverkehr	19
4.3	Berechnungsverfahren Schienenverkehrslärm	20
4.4	Ausgangsdaten zum Schienenverkehr.....	22
4.5	Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation.....	22
5	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur.....	25
6	Anlagen	28

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Immissionspunkte und -richtwerte für Gewerbelärmeinwirkungen	7
Tabelle 2	Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 [7]	10
Tabelle 3	Vor- Zusatz- und Gesambelastungen für die Immissionspunkte IP 1 bis IP 4, IP 9 und IP 10.....	12
Tabelle 4	Immissionskontingente und Beurteilungspegel ansässiger Betriebe	13
Tabelle 5	Gebietsausweisungen und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm	17
Tabelle 6	Zusammenstellung der Verkehrsdaten (Prognose 2033).....	19
Tabelle 7	Zugzahlen für das Jahr 2030.....	22

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadtverwaltung Lübbecke plant zur planungsrechtlichen Absicherung geplanter gewerblicher Bauflächen die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2/22/171 "Steubenstraße". Das Plangebiet liegt nördlich angrenzend an der Bundesstraße B 65 (Osnabrücker Straße) und sieht vor, Gewerbegebiets- und Mischgebietsflächen auszuweisen. Die Lage des Plangebietes ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung sind durch Schallausbreitungsberechnungen die zulässigen Emissionskontingente des o. g. Plangebietes auf der Grundlage der DIN 45691 [7] zu bestimmen. Bei den Berechnungen ist zum einen die Gewerbelärmvorbelastung durch Betriebe außerhalb des Plangebietes zu berücksichtigen. Zum anderen ist nachzuweisen, dass die berechneten Emissionskontingente im Einklang mit den bestehenden gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes stehen.

Bei den o. g. Schallausbreitungsberechnungen ist eine Gewerbelärmvorbelastung aus umliegenden rechtskräftigen Bebauungsplänen mit festgesetzten Emissionskontingenten sowie aus vorhandenen relevanten Gewerbebetrieben in der Nachbarschaft des Plangebietes zu berücksichtigen.

Durch die Festsetzung der zulässigen Schallemissionen in Form von Emissionskontingenten im Bebauungsplan Nr. 2/22/171 der Stadtverwaltung Lübbecke soll größtmögliche Planungsfreiheit erzielt sowie die Einhaltung der zulässigen Immissionsricht- bzw. -zielwerte durch das Plangebiet im Bereich der Wohnnachbarschaft gewährleistet werden.

Ferner sind die Verkehrslärmimmissionen durch die Bundesstraße B 65 und den Schienenverkehr im Plangebiet zu ermitteln. Ergeben sich Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN18005-1 [2], sind die erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln, welche in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes aufgenommen werden sollten.

Formulierungsvorschläge für die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sind anzuführen.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen.

2 Gewerbelärm - Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung von Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die Norm DIN 18005-1 [2] in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]) heranzuziehen. Die TA Lärm [1] bildet nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz die Grundlage zur Ermittlung und zur Beurteilung von Geräuschemissionen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für gewerbliche und industrielle Anlagen. Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm [1] Immissionsrichtwerte, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsnutzung und von der energetischen Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm [1] unterliegen, einzuhalten. Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm [1] die lauteste Stunde in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

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

2.1 Immissionsbereiche und Orientierungs- bzw. Richtwerte

In dieser schalltechnischen Untersuchung werden zur Ermittlung der Emissionskontingente nach DIN 45691 [7] im Rahmen des Bauleitplanverfahrens die nächstgelegenen vorhandenen Wohngebäude im Umfeld des Plangebietes sowie innerhalb des Mischgebietes im Plangebiet betrachtet.

Die maßgeblichen Immissionsorte gemäß TA Lärm [1] liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 [4]. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen die maßgeblichen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die im Rahmen dieser Untersuchung betrachteten Immissionspunkte sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Für die Immissionspunkte IP 1 bis IP 7 wird der Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes (WA), für die Immissionspunkte IP 8 bis IP 11 wird der Schutzanspruch eines Mischgebietes (MI) und für die Immissionspunkte IP 12a, IP 12b und 13 der Schutzanspruch eines Gewerbegebietes (GE) zu Grunde gelegt. Die Immissionspunkte IP 14 bis IP 18 werden zur Beurteilung des geplanten Mischgebietes (MI) berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] aufgeführt.

Tabelle 1 Immissionspunkte und -richtwerte für Gewerbelärmeinwirkungen

Immissionspunkt	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts
IP 01 - IP 07	WA	55	40
IP 08 - IP 11	MI	60	45
IP 12a, IP 12b, IP 13	GE	65	50
IP 14 - IP 18	MI	60	45

2.2 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung

Gemäß TA Lärm [1] ist grundsätzlich die Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Summe der Gewerbelärmeinwirkungen durch Anlagen, für die die TA Lärm [1] gilt, anzustreben.

Die Bestimmung der Lärmvorbelastung kann in der Regel entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreiten, da die Anlage dann im Sinne der TA Lärm [1] keinen relevanten Beitrag zur Gesamtlärmsituation liefert.

3 **Geräuschkontingentierung**

3.1 **Allgemeines zur Geräuschkontingentierung**

Nach der TA Lärm [1], 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 [7] 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 [1] - einzuhalten.

Eine grafische Darstellung der geplanten Gewerbeflächen ist in der Anlage 2 dargestellt.

3.2 Bestimmung der Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ nach DIN 45691 [7] 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 [8].

3.3 Gewerbelärmkontingentierung

Im Lageplan der Anlage 2 sind die Teilflächen innerhalb des Plangebietes angegeben. Hier ist auch die Lage der berücksichtigten Immissionspunkte einzusehen. Die Gewerbegebietsflächen innerhalb des Plangebietes wurden wie folgt kontingentiert:

Tabelle 2 Emissionskontinente L_{EK} nach DIN 45691 [7]

Teilfläche	Flächengröße in m ²	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
		tags	nachts
$L_{EK} 1$	9.568	58	43
$L_{EK} 2$	4.390	64	49
$L_{EK} 3$	4.891	63	48
$L_{EK} 4$	3.285	63	48
$L_{EK} 5$	3.533	63	48
$L_{EK} 6$	3.011	64	49
$L_{EK} 7$	1.280	64	49
$L_{EK} 8$	1.572	64	49
$L_{EK} 9$	2.177	58	43

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind der Anlage 3 zu entnehmen.

3.4 Gewerbelärmimmissionen und Beurteilung

Wie die Ergebnisse der Anlage 3 zeigen, ergeben sich im Bereich der Immissionspunkte IP 5 bis IP 8 sowie IP 11 bis 13 jeweils Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [1] von mindestens 6 dB, sodass im Sinne der TA Lärm [1] hier keine relevante Zusatzbelastung erfolgt. Für die anderen Immissionspunkte ergibt sich eine relevante Zusatzbelastung, sodass hier auf die Gewerbelärmvorbelastung näher einzugehen ist.

Vorbelastung

Der Lageplan der Anlage 4 zeigt die Bereiche, von denen relevante Vorbelastungen an den Immissionspunkten IP 1 bis IP 4, IP 9, IP 10 sowie innerhalb der geplanten MI-Fläche (IP 14 bis IP 18) auszugehen ist. Hierbei handelt es sich um folgende gewerbliche Nutzungen:

- 1) Lidl-Markt
- 2) Fachmarktzentrum östlich Strubbergstraße
- 3) Marktkauf

4) Parkplatz des Baumarktes "Stabilo" mit Gartencenter

5) Aral-Tankstelle

6) Gewerbefläche, Flurstück 682

zu 1) "Lidl-Markt": Die Emissionen durch den Lidl-Markt wurden auf Basis der Angaben des Marktleiters [11] berechnet.

zu 2) "Fachmarktzentrum westlich Strubbergstraße": Die Emissionen des Fachmarktzentrums wurden aus einer früheren schalltechnischen Untersuchung unverändert übernommen [10].

zu 3) "Marktkauf": Im Rahmen der damaligen Untersuchung zum Fachmarktzentrum [10] wurde auch der Marktkauf als Vorbelastung untersucht. Die Ansätze hierzu wurden unverändert übernommen.

zu 4) "Parkplatz des Baumarktes "Stabilo" mit Gartencenter": Die Emissionen des Parkplatzes wurden anhand der Verkaufsfläche auf Basis der Parkplatzlärmstudie berechnet. Die Anlieferungszone und die westlich des Marktes befindlichen Tanksäulen befinden sich - bezogen auf die Immissionspunkte - im "Schallschatten" des Marktgebäudes und werden deshalb nicht weiter betrachtet.

zu 5) Aral-Tankstelle: Für die Aral-Tankstelle wird eine Ersatzschallquelle betrachtet, wobei die Schallemissionen derart angenommen werden, dass im Bereich des östlich angrenzenden Wohnhauses der Immissionsrichtwert nach TA Lärm [1] für Mischgebiete nicht überschritten wird.

zu 6) Gewerbefläche, Flurstück 682: Für die Gewerbefläche auf dem Flurstück 682 wird eine Ersatzschallquelle betrachtet, wobei die Schallemissionen derart angenommen werden, dass im Bereich des westlich angrenzenden Wohnhauses der Immissionsrichtwert nach TA Lärm [1] für Mischgebiete eingehalten wird.

Ermittlung der Gesamtbelastung:

Unter Berücksichtigung der ermittelten Vorbelastung ergibt sich in energetischer Addition mit den Schallimmissionen der Zusatzbelastung an keinem Immissionspunkt außerhalb des Plangebiets eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [1]. In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die Ergebnisse für die Immissionspunkte IP 1 bis IP 4, IP 9 und IP 10 wiedergegeben. Details zu den Ausbreitungsberechnungen sind der Anlage 5 zu entnehmen.

Tabelle 3 Vor- Zusatz- und Gesamtbelastungen für die Immissionspunkte IP 1 bis IP 4, IP 9 und IP 10

Immissionspunkt	Immissionsrichtwerte		Vorbelastung		Zusatzbelastung (Kontingierung)		Gesamtbelastung	
	IRW tags	IRW nachts	IRW tags	IRW nachts	IRW tags	IRW nachts	IRW tags	IRW nachts
	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
IP 01	55	40	47	27	54	39	55	39
IP 02	55	40	47	27	54	39	55	39
IP 03	55	40	48	29	53	38	54	39
IP 04	55	40	49	30	53	38	54	39
IP 09 ost	60	45	51	36	57	42	58	43
IP 09 nord	60	45	46	31	58	43	58	43
IP 10	60	45	43	25	55	40	55	40

Für die geplante Mischgebietsfläche innerhalb des Bebauungsplangebietes wurden flächenhafte Berechnungen in Form von Rasterlärmkarten durchgeführt (bei freier Schallausbreitung - ohne Berücksichtigung der vorhandenen Bebauungsstrukturen). Die Ergebnisse hierzu sind den Anlagen 6.1 und 6.2 (Vorbelastung durch die Betriebe außerhalb des Plangebietes), den Anlagen 6.3 und 6.4 (Zusatzbelastung durch die Emissionskontingente) sowie den Anlagen 6.5 und 6.6 (Gesamtbelastung aus energetischer Addition der Vor- und Zusatzbelastung) zu entnehmen. Die farbigen Lärmkarten der Anlagen 6.5 und 6.6 zeigen, dass im Bereich der bestehenden Wohnbebauung innerhalb der geplanten MI-Flächen keine Richtwertüberschreitungen von 60 dB(A) tags bzw. 45 dB(A) nachts hervorgerufen werden.

In jenen Bereichen, in denen die Richtwerte von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) überschritten werden, wird - nach Rücksprache mit der Stadtverwaltung Lübbecke - eine mögliche Bebauung mit schutzbedürftigen Nutzungen im Bebauungsplan ausgeschlossen.

3.5 Betriebsprüfungen

Ferner erfolgten schalltechnische Betriebsprüfungen für Betriebe, die innerhalb des Plangebietes bereits ansässig sind. Hierbei handelt es sich um die Betriebe:

- 1) Bäckerei Schmidt - ansässig in der Kontingentsfläche L_{EK} 8
- 2) Imbiss (Hellas) und Küchencenter - ansässig in der Kontingentsfläche L_{EK} 9
- 3) Geschäftshaus Steubenstraße 12 (mit verschiedenen Nutzungen wie Handwerker-Fachmarkt, Ofenlager, Fahrschule etc.) - gelegen in der Kontingentsfläche L_{EK} 5
- 4) Baumarkt "Sonderpreis" - ansässig in der Kontingentsfläche L_{EK} 4
- 5) KFZ-Werkstatt Conrad - ansässig in der Kontingentsfläche L_{EK} 5

Betriebsprüfungen für die Nutzungen innerhalb der Kontingentsflächen Lek 1 und Lek 7 erfolgten auftragsgemäß nicht, da diese Nutzungen unklar (Lek 7) bzw. nicht schallimmissionsrelevant (Lek 1: reine Lagerbereiche mit nur sehr sporadischem Fahrzeugverkehr) sind.

Auf Basis der Inaugenscheinnahme sowie aufgrund der von den Betreibern angegebenen Betriebsbeschreibungen erfolgten Berechnungen zu den Schallemissionen und -immissionen. In der nachfolgendem Tabelle ist für jeden Betrieb das Immissionskontingent L_{IK} (aus der Emissionskontingentierung gemäß Anlage 2) angegeben und dem jeweils ermittelten Beurteilungspegel L_r gegenübergestellt.

Tabelle 4 Immissionskontingente und Beurteilungspegel ansässiger Betriebe

Immissionspunkt	Bäckerei Schmidt (Lek 8)		Baumarkt Sonderpreis (Lek 4)		Geschäftshaus (Lek 5)		"Hellas" und Küchencenter (Lek 9)		Werkstatt Conrad (Lek 6)	
	L_{IK}	L_r	L_{IK}	L_r	L_{IK}	L_r	L_{IK}	L_r	L_{IK}	L_r
	tags	tags	tags	tags	tags	tags	tags	tags	tags	tags
	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
IP 01	49	48	42	27	46	41	45	40	42	29
IP 02	48	44	41	23	45	39	46	43	42	24

<wird fortgesetzt>

Tabelle 4 Immissionskontingente und Beurteilungspegel ansässiger Betriebe <Fortsetzung>

Immissionspunkt	Bäckerei Schmidt (Lek 8)		Baumarkt Sonderpreis (Lek 4)		Geschäftshaus (Lek 5)		"Hellas" und Küchencenter (Lek 9)		Werkstatt Conrad (Lek 6)	
	L _{IK} tags in dB(A)	L _r tags in dB(A)	L _{IK} tags in dB(A)	L _r tags in dB(A)	L _{IK} tags in dB(A)	L _r tags in dB(A)	L _{IK} tags in dB(A)	L _r tags in dB(A)	L _{IK} tags in dB(A)	L _r tags in dB(A)
IP 03	47	39	41	20	44	36	46	42	41	23
IP 04	46	34	41	21	43	32	44	38	41	21
IP 05	38	20	38	22	39	27	35	15	38	22
IP 06	37	20	38	27	38	30	33	19	38	29
IP 07	34	19	40	28	38	24	29	18	40	26
IP 08	40	24	42	29	41	32	37	25	41	34
IP 09 ost	49	37	44	30	46	38	51	38	43	35
IP 09 nord	48	26	44	31	46	39	49	25	43	33
IP 10	48	28	42	19	45	29	49	43	42	21
IP 11	37	23	43	27	42	26	31	14	46	29
IP 12a	41	22	45	34	43	36	37	24	43	35
IP 12b	44	28	44	31	44	38	41	32	43	35
IP 13	47	46	44	26	50	45	40	33	46	29
IP 14	40	21	53	44	46	28	34	17	53	46
IP 15	39	24	51	38	46	29	34	16	55	41
IP 16	39	22	50	35	45	30	33	18	53	39
IP 17	39	22	48	33	45	28	33	19	51	36
IP 18	38	22	46	31	44	27	32	16	49	33

Die Ergebnisse zeigen, dass die tatsächlichen Immissionen durch die Betriebe innerhalb des Plangebietes immissionsverträglich mit dem jeweils zugeordneten Kontingent sind, da an keinem Immissionspunkt der jeweilige Beurteilungspegel das Immissionskontingent überschreitet.

Details zu den jeweiligen Schallemissionsansätzen und den Ausbreitungsberechnungen sind der Anlage 7 zu entnehmen.

3.6 Empfehlung für textliche Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärmeinwirkungen

Aus den Ergebnissen dieser schalltechnischen Untersuchung ergeben sich die u.a. Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 2/22/171 "Steubenstraße". Für die Bereiche des geplanten Mischgebietes, in denen die Richtwerte von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) überschritten werden (s. Anlagen 6.5 und 6.6), ist eine mögliche Bebauung mit schutzbedürftigen Nutzungen im Bebauungsplan auszuschließen.

"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)		
	$L_{EK, \text{ tags }}$	$L_{EK, \text{ nachts }}$
$L_{EK} 1$	58	43
$L_{EK} 2$	64	49
$L_{EK} 3$	63	48
$L_{EK} 4$	63	48
$L_{EK} 5$	63	48
$L_{EK} 6$	64	49
$L_{EK} 7$	64	49
$L_{EK} 8$	64	49
$L_{EK} 9$	58	43

Sonderfallregelungen

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

Bei Aufnahme der o. g. Formulierungen in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind somit aus schalltechnischer Sicht keine Anhaltspunkte gegeben, dass auf Basis der zu Grunde zu legenden Regelwerke unzulässige Schallimmissionen durch das neue Plangebiet zu erwarten wären. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass auf Grund der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 4 CN 7.16) bei einer Ausweisung eines Gewerbegebietes mit Emissionskontingenten von Seiten des Vorhabenträgers der Verweis auf eine planübergreifende Gliederung in der Begründung zum Bebauungsplan aufgenommen werden sollte. Das diesbezügliche Vorgehen sollte daher vorab von der Stadtverwaltung Lübbecke ggf. unter Hinzuziehung eines verwaltungsrechtlichen Beistandes geklärt werden.

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

4 Verkehrslärm - Beurteilungsgrundlagen

Gemäß dem Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [3] sind schalltechnische Orientierungswerte vorgegeben, die im Rahmen der städtebaulichen Planung anzustreben sind. Es ist im Plangebiet die Ausweisung von Gewerbe- und Mischgebietsflächen geplant. Für Verkehrslärmeinwirkungen gelten die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte.

Tabelle 5 Gebietsausweisungen und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm

Gebietsausweisungen	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 in dB(A) bei Verkehrslärmeinwirkungen	
	tags	nachts
Mischgebiet	60	50
Gewerbegebiet	65	55

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum nachts umfasst den Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Ferner wird im Sinne der Lärmvorsorge empfohlen, in Bereichen mit einem Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts oder darüber hinaus, keine schutzbedürftigen Nutzungen zuzulassen. Diese Werte kennzeichnen die Grenze, ab der nach den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung die absolute Unzumutbarkeit beginnen kann.

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [3] gibt Hinweise, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte sich oft nicht einhalten lassen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudestellung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Die nachfolgend aufgeführten Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [5]) sollten jedoch im Rahmen der Bauleitplanung nicht überschritten werden.

in Mischgebieten: 64/54 dB(A) tags/nachts

in Gewerbegebieten: 69/59 dB(A) tags/nachts

Diese Immissionsgrenzwerte sind im Sinne der 16. BImSchV [5] mit gesunden Wohnverhältnissen in o. g. Gebietseinstufungen vereinbar.

4.1 Berechnungsverfahren: Straßenverkehrslärm

Die Berechnung der durch den KFZ-Verkehr verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 [6]. Danach wird der auf einem Fahrstreifen fließende Verkehr als eine Linien-schallquelle in 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrstreifens betrachtet.

Der Mittelungspegel eines Teilstückes der Linien-schallquelle errechnet sich nach der Gleichung

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_I + D_S + D_{BM} + D_B$$

mit

$L_{m,i}$ $\triangleq$ Mittelungspegel von einem Teilstück in dB(A)

$L_{m,E}$ $\triangleq$ Emissionspegel für das Teilstück in dB(A)

Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßen-achse bei freier Schallausbreitung unter Berücksichtigung von Korrekturfaktoren für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen, Steigungen und Gefälle, einfache Reflexionen, von maßgeblicher stündlicher Verkehrsstärke und vom prozentualen LKW-Anteil.

D_I $\triangleq$ Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge: $D_I = 10 \cdot \lg(l)$ in dB

D_S $\triangleq$ Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption in dB

D_{BM} $\triangleq$ Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung in dB

D_B $\triangleq$ Pegeländerung durch topografische und bauliche Gegebenheiten in dB

Die Pegel der Teilstücke sind energetisch zum Mittelungspegel zusammenzufassen:

$$L_m = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1 \cdot L_{m,i}}$$

mit

$L_m \triangleq$ Mittelungspegel von einer Straße in dB(A)

$L_{m,i} \triangleq$ Mittelungspegel von einem Teilstück in dB(A)

Der Beurteilungspegel von einer Straße ist dann

$$L_r = L_m + K$$

mit

$L_r \triangleq$ Beurteilungspegel von einer Straße in dB(A)

$L_m \triangleq$ Mittelungspegel von einer Straße in dB(A)

$K \triangleq$ Zuschlag für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen

Die Berechnung erfolgte mit Hilfe der Schallimmissionsprognose Software SoundPLAN [8].

4.2 Ausgangsdaten zum Straßenverkehr

Die Bewertung der Verkehrslärmsituation im Plangebiet wurde auf der Basis einer verkehrstechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2018 [13] mit Einschätzung des Prognosehorizonts bis 2033 (pauschal 1 % Steigerung pro Jahr, bei gleichbleibendem LKW-Anteil) vorgenommen.

Tabelle 6 Zusammenstellung der Verkehrsdaten (Prognose 2033)

Straßenabschnitt	DTV KFZ/24h	M_T KFZ/h	p_T %	M_N KFZ/h	p_N %
Bundesstraße B 65 (Osnabrücker Straße)	12.617	727	4,4	123	5,6

4.3 Berechnungsverfahren Schienenverkehrslärm

Bei der Berechnung der von Schienenwegen ausgehenden Geräusche werden gemäß Anlage 2 der 16. BImSchV [5] Strecken mit gleicher Verkehrszusammensetzung, Geschwindigkeitsklasse, Fahrbahnart, Kurvenradien und Fahrflächenzustand sowie Bahnhofsbereiche und Haltestellen, Brücken, Viadukte und Bahnübergänge zu einzelnen Abschnitten mit gleichmäßiger Schallemission als Teilstücke zusammengefasst. Dabei werden verschiedene Geräuschquellen mit unterschiedlichen Quellhöhen und Frequenzspektren in den Oktavbändern mit den Mittenfrequenzen 63 Hz bis 8 kHz berücksichtigt. Die für Eisenbahnen zu verwendenden Parameter sind auf Basis der örtlichen Gegebenheiten, der jeweiligen Streckenbelegung und Zugzusammenstellung entsprechend Abschnitt 4.4 sowie dem Beiblatt 1 der Anlage 2 der 16. BImSchV [5] zu wählen.

Die Zerlegung in Teilstücke erfolgt bei Anwendung der Schallimmissions-Prognosesoftware SoundPLAN [8] rechnerintern nach den Vorgaben der Anlage 2 der 16. BImSchV [5] und wird hier nicht näher dokumentiert.

Die Berechnung der Schallimmission von Eisenbahnen an einem Immissionsort erfolgt als äquivalenter Dauerschalldruckpegel L_{pAeq} für den Zeitraum einer vollen Stunde durch die energetische Addition der Beiträge von allen Teilschallquellen, allen Höhenbereichen, allen Teilstücken, allen Teilflächen und allen Ausbreitungswegen nach folgender Gleichung der Anlage 2 der 16. BImSchV [5]:

$$L_{pAeq} = 10 \cdot \lg \left(\sum_{f,h,k_S,w} 10^{0,1(L_{WA,f,h,k_S} + D_{I,k_S,w} + D_{\Omega,k_S} - A_{f,h,k_S,w})} \right)$$

mit

- f $\triangleq$ Zähler für Oktavband
- h $\triangleq$ Zähler für Höhenbereich
- k_S $\triangleq$ Zähler für Teilstück oder einen Abschnitt davon
- w $\triangleq$ Zähler für unterschiedliche Ausbreitungswege
- L_{WA,f,h,k_S} $\triangleq$ A-bewerteter Schallleistungspegel der Punktschallquelle in der Mitte des Teilstücks k_S , der die Emission aus dem Höhenbereich h angibt nach der Gleichung (Gl. 6) der Anlage 2 der 16. BImSchV [5] in dB(A)
- $D_{I,k_S,w}$ $\triangleq$ Richtwirkungsmaß für den Ausbreitungsweg w nach der Gleichung (Gl. 8) der Anlage 2 der 16. BImSchV [5] in dB

$D_{\Omega, k_S} \triangleq$ Raumwinkelmaß nach der Gleichung (Gl. 9) der Anlage 2 der 16. BImSchV [5] in dB

$A_{f, h, k_S, w} \triangleq$ Ausbreitungsdämpfungsmaß im Oktavband f im Höhenbereich h vom Teilstück k_S längs des Weges w nach der Gleichung (Gl. 10) der Anlage 2 der 16. BImSchV [5] in dB

Der Beurteilungspegel L_r errechnet sich anschließend aus dem äquivalenten Dauerschalldruckpegel der Zeiträume tags und nachts unter Berücksichtigung der Verkehrsmengen. Je Zeitbereich errechnet sich der Beurteilungspegel nach folgender Gleichung:

$$L_r = L_{pAeq} + K_S$$

mit

$L_{pAeq} \triangleq$ äquivalenter Dauerschalldruckpegel von Strecken in dB(A)

$K_S \triangleq$ Pegelkorrektur Straße - Schiene nach Nummer 2.2.18 in dB ($K_S = -5$ dB zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms gegenüber dem Straßenverkehrslärm ("Schienenbonus"))

Gemäß Punkt 2.2.18 der Anlage 2 (Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege) zur 16. BImSchV [5] wurde die Anwendung der Pegelkorrektur durch das Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) mit Wirkung zum 1. Januar 2015 für Eisenbahnen und zum 1. Januar 2019 für Straßenbahnen abgeschafft (vgl. § 43 Absatz 2 Satz 2 und 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes). Daher wird der Schienenbonus in der vorliegenden Untersuchung nicht berücksichtigt.

Pegelkorrekturen für ton-, impuls- oder informationshaltige Geräusche sind in der Berechnung der Schallemission enthalten und werden bei der Bildung des Beurteilungspegels nicht gesondert angesetzt.

Die Berechnung der Verkehrslärmsituation erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognose Software SoundPLAN [8].

4.4 Ausgangsdaten zum Schienenverkehr

Gemäß den zur Verfügung gestellten Belastungsdaten der Schienenstrecke 2982 - Abschnitt Lübbecke Bereich Holzhausen - ist von folgenden Zugzahlen für das Jahr 2030 auszugehen:

Tabelle 7 Zugzahlen für das Jahr 2030

Anzahl Züge		Zugart	v_max
Tag	Nacht	Traktion	km/h
31	3	RV-VT	80

Die entsprechenden Ausgangsdaten sind den Berechnungsdatenblättern der Anlage 8 zu entnehmen.

4.5 Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation

Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu prüfen, ob innerhalb des Plangebietes unzulässige Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 18005-1 [2] auftreten. In diesem Fall sind entsprechende Lärminderungsmaßnahmen zu ermitteln bzw. ausgleichende textliche Festsetzungen zum Schutz gesunder Wohn- und Aufenthaltsverhältnisse zu ermitteln und anzugeben.

Grundsätzlich sind die Lärmpegelbereiche bzw. Bereiche für zusätzliche textliche Festsetzungen anhand des Berechnungsmodells bei freier Schallausbreitung zu ermitteln, da nicht sichergestellt ist, dass über die Gültigkeitsdauer des Bebauungsplanes hinweg einzelne Gebäude mit ihren schallabschirmenden Wirkungen etc. erhalten bleiben.

Die Berechnung erfolgt für die Tages- und Nachtzeit für das 1. Obergeschoss bezogen auf das gesamte Bebauungsplangebiet. Die zugehörigen Ergebnisse sind den farbigen Rasterlärmkarten der Anlage 9 zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Anlage 9 zeigen, dass in Teilbereichen die schalltechnischen Orientierungswerte nach dem Beiblatt 1 zu DIN18005-1 [3] überschritten werden. In der Anlage 10 sind die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 [4] einzusehen, welche in den Bebauungsplan aufgenommen werden sollten.

Für Bereiche, in denen im geplanten Mischgebiet tags ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) - bzw. im Gewerbegebiet von 65 dB(A) tags - überschritten wird, sind zusätzliche textliche Festsetzungen im Bebauungsplan für schützenswerte Außenbereiche zu formulieren.

Ferner sind für Bereiche in denen nachts ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) überschritten wird, weitere textliche Festsetzungen für den Schallschutz von Schlafräumen erforderlich.

4.6 Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen zum Verkehrslärm

Für die Überschreitungsbereiche (dargestellt in Anlage 10) empfiehlt es sich, folgende textliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufzunehmen:

"Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN 4109

Im Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen nach der DIN 4109 Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile (Wandanteil, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) zu stellen.

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6) zu bestimmen. Dabei sind die Außenlärmpegel zugrunde zu legen, die sich aus den in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereichen ergeben. Die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel ist wie folgt definiert:

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
3	III	≤ 65
4	IV	≤ 70
5	V	≤ 75

Abweichungen von den o. g. Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind im Einzelfall im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens mit entsprechendem Nachweis zulässig, wenn aus dem konkret vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten bestimmten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 die schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6), ermittelt und umgesetzt werden.

Schallschutz von Außenwohnbereichen

Im gekennzeichneten Bereich des Plangebietes sind typische Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone o. ä. nur mit zusätzlichen schallabschirmenden Maßnahmen zulässig. Diese Maßnahmen sind so auszulegen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 bzw. der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV als maximale Obergrenze nicht überschritten werden.

Schallschutz von Schlafräumen

In den gekennzeichneten Bereichen des Plangebietes mit einem Beurteilungspegel von > 50 dB(A) nachts sind beim Neubau bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen im Zusammenhang mit Fenstern von überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen schallgedämpfte ggf. fensterunabhängige Lüftungssysteme vorzusehen, die die Gesamtschalldämmung der Außenfassaden nicht verschlechtern. Im Einzelfall kann mit entsprechendem Nachweis davon abgewichen werden, sofern durch geeignete Baukörperanordnung oder andere lärmindernde Maßnahmen eine Minderung der Verkehrsgeräusche auf einen Beurteilungspegel von ≤ 50 dB(A) vor dem betreffenden Fenster sichergestellt wird."

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 Stadtverwaltung Lübbecke 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.

5 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

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

Literatur		Beschreibung	Datum
[1]	TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 - geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -
[2]	DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung	Juli 2002
[3]	Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	Mai 1987
[4]	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderung Teil 2: rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	Januar 2018

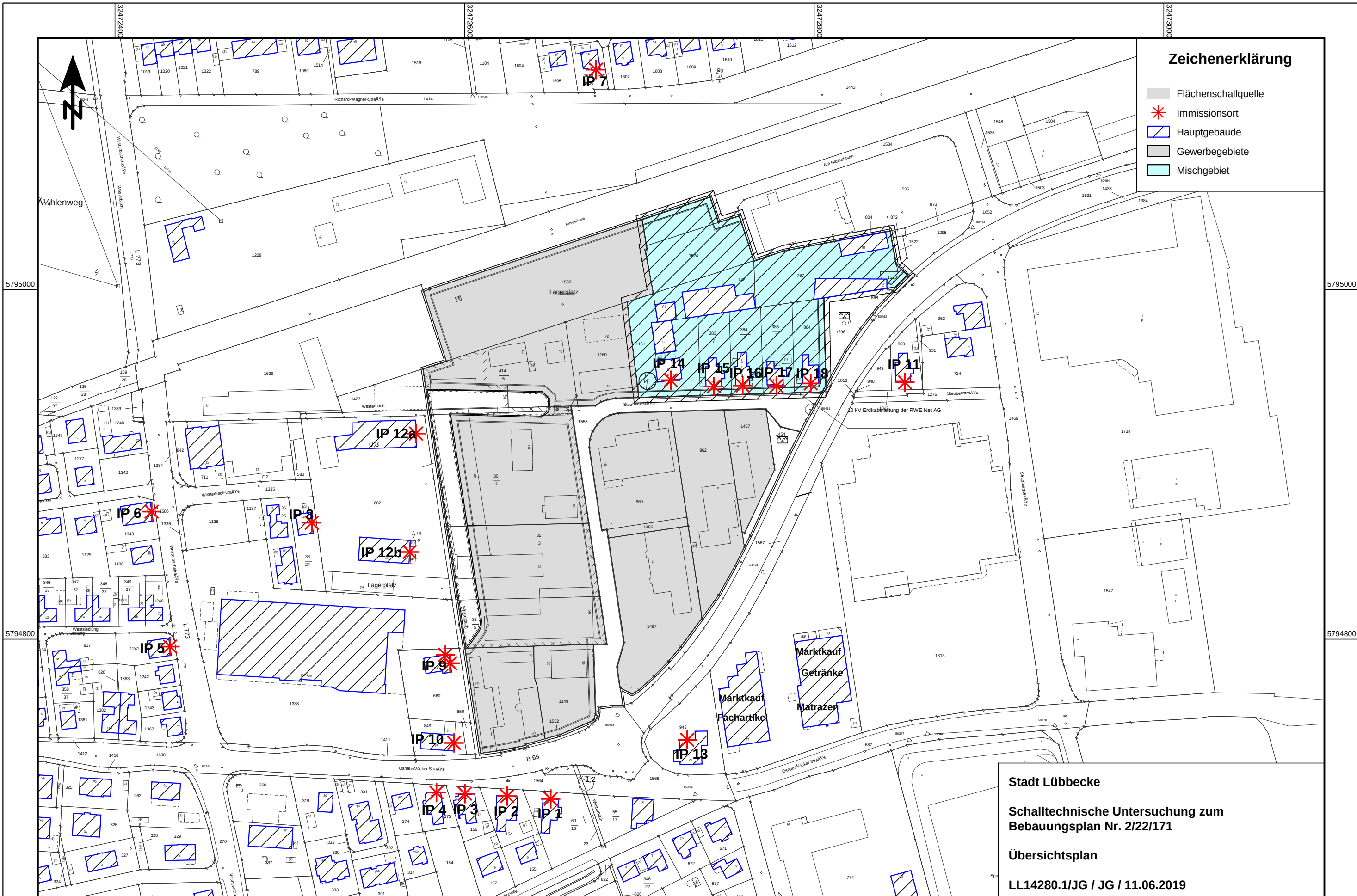
[5]	16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) - geändert durch Art. 1 V vom 18.12.2014 / 2269 (Schienenlärm) –	12. Juni 1990 - geänderte Fassung vom 18.12.2014 -
[6]	RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Der Bundesminister für Verkehr)	April 1990
[7]	DIN 45691	Geräuschkontingentierung	Dezember 2006
[8]	SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 7.4	15.05.2018
	Zusätzliche Beurteilungsgrundlagen	Beschreibung	Datum
[9]	Stadtverwaltung Lübbecke, E-Mail	Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 2/22/171 „Steubenstraße“	20.07.2018
[10]	ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	Schalltechnischer Bericht Nr. LL4882.1/04 über die zu erwartende Geräuschsituation am Wohnhaus Strubbergstraße 8 durch das geplante Fachmarktzentrum an der Strubbergstraße in Lübbecke	22.07.2013

[11]	Lidl Vertriebs-GmbH & Co. KG, Herr Steffen Noll, E-Mail	Angaben zu den Nutzungsbedingungen des Lidl-Marktes an der B51 in Lübbecke	05.10.2018
[12]	ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	Schalltechnische Betriebsaufnahmen mit Aufnahme der Nutzungsbedingungen zur Bäckerei Schmidt (Telefonat mit Frau Bening), zum Küchencenter (Telefonat mit Herr Harder), zum Handwerker-Fachmarkt (Gespräch mit Frau Lesemann), zum Ofenlager (Gespräch mit Herrn Weigelt) zum Sonderpreis-Baumarkt (Gespräch mit Herrn Rüter), zum Scooter-point-Conrad (Gespräch mit Herrn Conrad)	26.09.- 05.10.2018
[13]	Landesbetrieb Straßen NRW, E-Mail	Straßenverkehrszählung für die Bundesstraße B 65 Abschnitt 3617 - 4221	11.10.2018

6 Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Lageplan zur Emissionskontingentierung
- Anlage 3: Berechnungsdatenblätter zur Emissionskontingentierung
- Anlage 4: Lageplan zur Gewerbelärmvorbelastung
- Anlage 5: Berechnungsdatenblätter zur Gewerbelärmvorbelastung
- Anlage 6: Rasterlärmkarten (RLK) – Gewerbelärm im MI-Plangebiet
- 6.1 RLK tags, Vorbelastung
- 6.2 RLK nachts, Vorbelastung
- 6.3 RLK tags, Zusatzbelastung
- 6.4 RLK nachts, Zusatzbelastung
- 6.5 RLK tags, Gesamtbelastung
- 6.6 RLK nachts, Gesamtbelastung
- Anlage 7: Berechnungsdatenblätter – Betriebsprüfungen im Plangebiet
- Anlage 8: Berechnungsdatenblätter Verkehrslärm
- Anlage 9: Rasterlärmkarten – Verkehrslärm Plangebiet
- 6.1 RLK tags 1.OG, Verkehrslärm
- 6.2 RLK nachts 1.OG, Verkehrslärm
- Anlage 10: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, Bereiche zum Schallschutz von Außenwohnbereichen und Schlafräumen

Anlage 1: Übersichtslageplan



Zeichenerklärung

- Flächenschallquelle
- Immissionsort
- Hauptgebäude
- Gewerbegebiete
- Mischgebiet

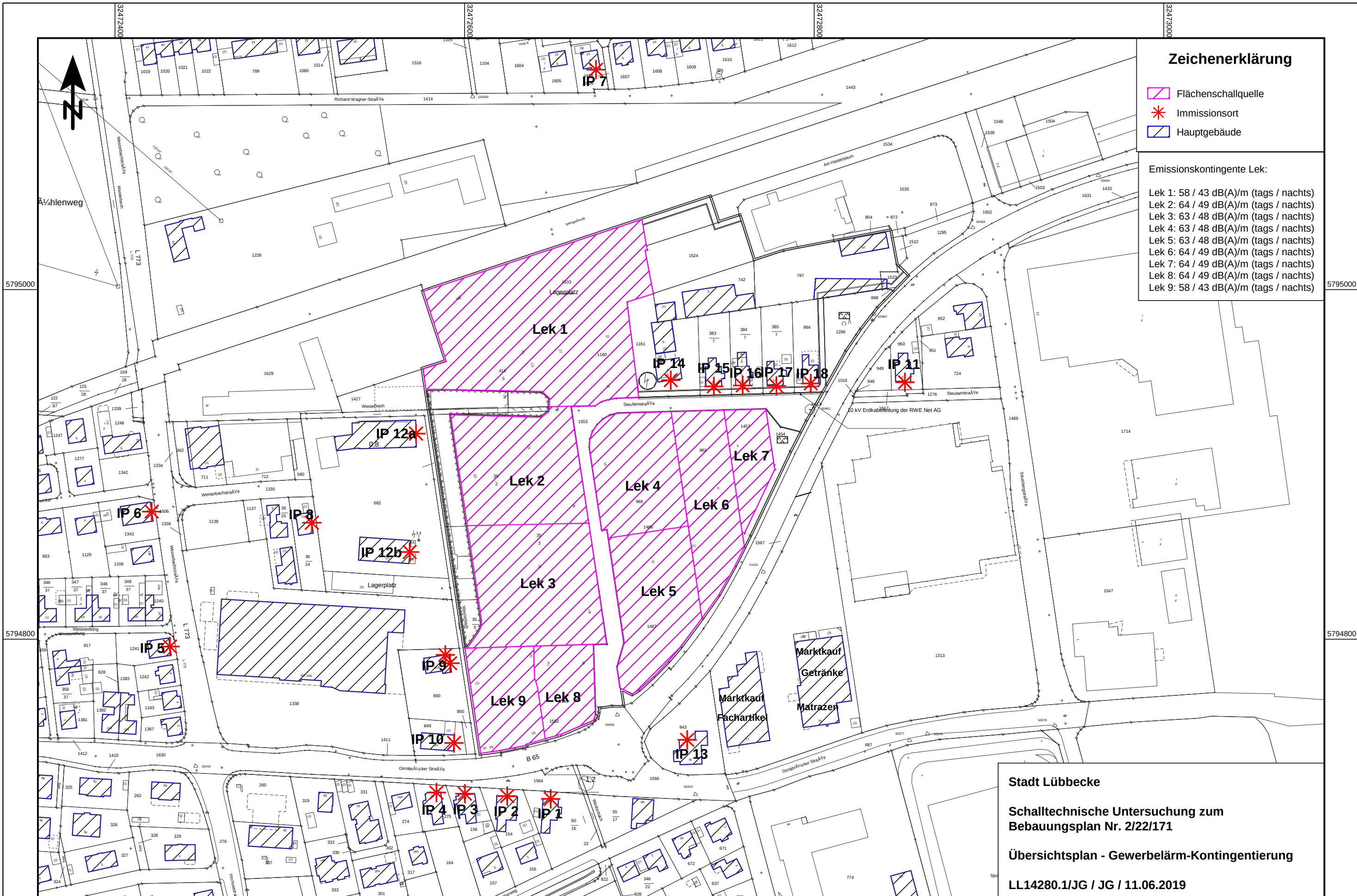
Stadt Lübbecke

Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 2/22/171

Übersichtsplan

LL14280.1/JG / JG / 11.06.2019

Anlage 2: Lageplan zur Emissionskontingentierung



Zeichenerklärung

- Flächenschallquelle
- Immissionsort
- Hauptgebäude

Emissionskontingente Lek:

- Lek 1: 58 / 43 dB(A)/m (tags / nachts)
- Lek 2: 64 / 49 dB(A)/m (tags / nachts)
- Lek 3: 63 / 48 dB(A)/m (tags / nachts)
- Lek 4: 63 / 48 dB(A)/m (tags / nachts)
- Lek 5: 63 / 48 dB(A)/m (tags / nachts)
- Lek 6: 64 / 49 dB(A)/m (tags / nachts)
- Lek 7: 64 / 49 dB(A)/m (tags / nachts)
- Lek 8: 64 / 49 dB(A)/m (tags / nachts)
- Lek 9: 58 / 43 dB(A)/m (tags / nachts)

Stadt Lüneburg

Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 2/22/171

Übersichtsplan - Gewerbelärm-Kontingentierung

LL14280.1/JG / JG / 11.06.2019

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter zur Emissionskontingentierung

Stadt Lübbecke
2018-10_Kontingentierung



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Stadt Lübbecke

2018-10_Kontingentierung



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
IP 01: Osnabrücker Str. 70	WA	EG	N	55	40	54	39	-1	-1	
IP 02: Osnabrücker Str. 72	WA	1.OG	N	55	40	54	39	-1	-1	
IP 03: Osnabrücker Str. 74	WA	EG	N	55	40	53	38	-2	-2	
IP 04: Osnabrücker Str. 76	WA	EG	N	55	40	53	38	-2	-2	
IP 05: Westerbachstraße 8	WA	1.OG	O	55	40	49	34	-6	-6	
IP 06: Westerbachstraße 12	WA	1.OG	O	55	40	49	34	-6	-6	
IP 07: Benedikt-Schmidt-Straße 16	WA	1.OG	S	55	40	49	34	-6	-6	
IP 08: Westerbachstraße 11	MI	EG	O	60	45	53	38	-7	-7	
IP 09(nord): Osnabrücker Str. 91a	MI	EG	N	60	45	57	42	-3	-3	
IP 09(ost): Osnabrücker Str. 91a	MI	EG	O	60	45	58	43	-2	-2	
IP 10: Osnabrücker Str. 91	MI	EG	O	60	45	55	40	-5	-5	
IP 11: Steubenstraße 3	MI	EG	S	60	45	52	37	-8	-8	
IP 12a: Gewerbefläche, Flurstück 682	GE	1.OG	O	65	50	57	42	-8	-8	
IP 12b: Gewerbefläche, Flurstück 682	GE	EG	O	65	50	57	42	-8	-8	
IP 13: Osnabrücker Str. 79	GE	1.OG	N	65	50	55	40	-10	-10	
IP 14: Steubenstraße 17	MI	EG	S	60	45	59	44	-1	-1	
IP 15: Steubenstraße 15	MI	1.OG	S	60	45	59	44	-1	-1	
IP 16: Steubenstraße 13	MI	1.OG	S	60	45	59	44	-1	-1	
IP 17: Steubenstraße 11	MI	1.OG	S	60	45	57	42	-3	-3	
IP 18: Steubenstraße 9	MI	EG	S	60	45	55	40	-5	-5	

Stadt Lübbecke

2018-10_Kontingentierung



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 01: Osnabrücker Str. 70				OW,T 55		dB(A)		OW,N 40		dB(A)		LrT 54		dB(A)		LrN 39		dB(A)	
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	60,5	-46,6	0,0	0,0	0,0			0,0	49,3	0,0		0,0	49,3			
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	119,1	-52,5	0,0	0,0	0,0			0,0	47,4	0,0		0,0	47,4			
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	121,9	-52,7	0,0	0,0	0,0			0,0	45,8	0,0		0,0	45,8			
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	58,5	-46,3	0,0	0,0	0,0			0,0	45,0	0,0		0,0	45,0			
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	187,7	-56,5	0,0	0,0	0,0			0,0	44,0	0,0		0,0	44,0			
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	189,9	-56,6	0,0	0,0	0,0			0,0	42,2	0,0		0,0	42,2			
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	190,5	-56,6	0,0	0,0	0,0			0,0	41,6	0,0		0,0	41,6			
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	271,2	-59,7	0,0	0,0	0,0			0,0	38,2	0,0		0,0	38,2			
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	224,8	-58,0	0,0	0,0	0,0			0,0	37,0	0,0		0,0	37,0			
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	60,5	-46,6	0,0	0,0	0,0			0,0	34,3		0,0			34,3		
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	119,1	-52,5	0,0	0,0	0,0			0,0	32,4		0,0			32,4		
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	121,9	-52,7	0,0	0,0	0,0			0,0	30,8		0,0			30,8		
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	58,5	-46,3	0,0	0,0	0,0			0,0	30,0		0,0			30,0		
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	187,7	-56,5	0,0	0,0	0,0			0,0	29,0		0,0			29,0		
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	189,9	-56,6	0,0	0,0	0,0			0,0	27,2		0,0			27,2		
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	190,5	-56,6	0,0	0,0	0,0			0,0	26,6		0,0			26,6		
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	271,2	-59,7	0,0	0,0	0,0			0,0	23,2		0,0			23,2		
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	224,8	-58,0	0,0	0,0	0,0			0,0	22,0		0,0			22,0		

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 02: Osnabrücker Str. 72			OW,T 55		dB(A)		OW,N 40		dB(A)		LrT 54		dB(A)		LrN 39		dB(A)	
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	67,7	-47,6	0,0	0,0	0,0			0,0	48,4	0,0		0,0	48,4		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	118,5	-52,5	0,0	0,0	0,0			0,0	47,4	0,0		0,0	47,4		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	50,1	-45,0	0,0	0,0	0,0			0,0	46,4	0,0		0,0	46,4		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	135,4	-53,6	0,0	0,0	0,0			0,0	44,9	0,0		0,0	44,9		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	185,6	-56,4	0,0	0,0	0,0			0,0	44,1	0,0		0,0	44,1		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	202,5	-57,1	0,0	0,0	0,0			0,0	41,7	0,0		0,0	41,7		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	197,2	-56,9	0,0	0,0	0,0			0,0	41,3	0,0		0,0	41,3		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	270,2	-59,6	0,0	0,0	0,0			0,0	38,2	0,0		0,0	38,2		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	237,4	-58,5	0,0	0,0	0,0			0,0	36,6	0,0		0,0	36,6		
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	67,7	-47,6	0,0	0,0	0,0			0,0	33,4		0,0			33,4	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	118,5	-52,5	0,0	0,0	0,0			0,0	32,4		0,0			32,4	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	50,1	-45,0	0,0	0,0	0,0			0,0	31,4		0,0			31,4	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	135,4	-53,6	0,0	0,0	0,0			0,0	29,9		0,0			29,9	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	185,6	-56,4	0,0	0,0	0,0			0,0	29,1		0,0			29,1	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	202,5	-57,1	0,0	0,0	0,0			0,0	26,7		0,0			26,7	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	197,2	-56,9	0,0	0,0	0,0			0,0	26,3		0,0			26,3	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	270,2	-59,6	0,0	0,0	0,0			0,0	23,2		0,0			23,2	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	237,4	-58,5	0,0	0,0	0,0			0,0	21,6		0,0			21,6	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 03: Osnabrücker Str. 74																		
					OW,T 55	dB(A)	OW,N 40	dB(A)	LrT 53	dB(A)	LrN 38	dB(A)						
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	122,9	-52,8	0,0	0,0	0,0			0,0	47,1	0,0		0,0	47,1		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	82,2	-49,3	0,0	0,0	0,0			0,0	46,7	0,0		0,0	46,7		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	54,6	-45,7	0,0	0,0	0,0			0,0	45,6	0,0		0,0	45,6		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	186,8	-56,4	0,0	0,0	0,0			0,0	44,0	0,0		0,0	44,0		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	151,6	-54,6	0,0	0,0	0,0			0,0	43,9	0,0		0,0	43,9		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	217,1	-57,7	0,0	0,0	0,0			0,0	41,1	0,0		0,0	41,1		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	206,4	-57,3	0,0	0,0	0,0			0,0	40,9	0,0		0,0	40,9		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	271,9	-59,7	0,0	0,0	0,0			0,0	38,1	0,0		0,0	38,1		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	251,4	-59,0	0,0	0,0	0,0			0,0	36,1	0,0		0,0	36,1		
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	122,9	-52,8	0,0	0,0	0,0			0,0	32,1		0,0			32,1	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	82,2	-49,3	0,0	0,0	0,0			0,0	31,7		0,0			31,7	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	54,6	-45,7	0,0	0,0	0,0			0,0	30,6		0,0			30,6	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	186,8	-56,4	0,0	0,0	0,0			0,0	29,0		0,0			29,0	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	151,6	-54,6	0,0	0,0	0,0			0,0	28,9		0,0			28,9	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	217,1	-57,7	0,0	0,0	0,0			0,0	26,1		0,0			26,1	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	206,4	-57,3	0,0	0,0	0,0			0,0	25,9		0,0			25,9	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	271,9	-59,7	0,0	0,0	0,0			0,0	23,1		0,0			23,1	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	251,4	-59,0	0,0	0,0	0,0			0,0	21,1		0,0			21,1	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 04: Osnabrücker Str. 76			OW,T 55		dB(A)		OW,N 40		dB(A)		LrT 53		dB(A)		LrN 38		dB(A)	
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	128,5	-53,2	0,0	0,0	0,0			0,0	46,7	0,0		0,0	46,7		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	94,2	-50,5	0,0	0,0	0,0			0,0	45,5	0,0		0,0	45,5		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	63,8	-47,1	0,0	0,0	0,0			0,0	44,3	0,0		0,0	44,3		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	189,6	-56,6	0,0	0,0	0,0			0,0	43,9	0,0		0,0	43,9		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	163,5	-55,3	0,0	0,0	0,0			0,0	43,2	0,0		0,0	43,2		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	227,8	-58,1	0,0	0,0	0,0			0,0	40,6	0,0		0,0	40,6		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	214,3	-57,6	0,0	0,0	0,0			0,0	40,6	0,0		0,0	40,6		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	274,4	-59,8	0,0	0,0	0,0			0,0	38,0	0,0		0,0	38,0		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	262,1	-59,4	0,0	0,0	0,0			0,0	35,7	0,0		0,0	35,7		
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	128,5	-53,2	0,0	0,0	0,0			0,0	31,7		0,0			31,7	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	94,2	-50,5	0,0	0,0	0,0			0,0	30,5		0,0			30,5	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	63,8	-47,1	0,0	0,0	0,0			0,0	29,3		0,0			29,3	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	189,6	-56,6	0,0	0,0	0,0			0,0	28,9		0,0			28,9	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	163,5	-55,3	0,0	0,0	0,0			0,0	28,2		0,0			28,2	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	227,8	-58,1	0,0	0,0	0,0			0,0	25,6		0,0			25,6	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	214,3	-57,6	0,0	0,0	0,0			0,0	25,6		0,0			25,6	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	274,4	-59,8	0,0	0,0	0,0			0,0	23,0		0,0			23,0	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	262,1	-59,4	0,0	0,0	0,0			0,0	20,7		0,0			20,7	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 05: Westerbachstraße 8																		
					OW,T 55	dB(A)	OW,N 40	dB(A)	LrT 49	dB(A)	LrN 34	dB(A)						
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	222,8	-58,0	0,0	0,0	0,0		0,0	42,5	0,0			0,0	42,5		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	210,6	-57,5	0,0	0,0	0,0		0,0	42,4	0,0			0,0	42,4		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	278,1	-59,9	0,0	0,0	0,0		0,0	38,6	0,0			0,0	38,6		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	284,6	-60,1	0,0	0,0	0,0		0,0	38,1	0,0			0,0	38,1		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	279,6	-59,9	0,0	0,0	0,0		0,0	37,9	0,0			0,0	37,9		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	227,0	-58,1	0,0	0,0	0,0		0,0	37,9	0,0			0,0	37,9		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	320,5	-61,1	0,0	0,0	0,0		0,0	37,7	0,0			0,0	37,7		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	193,5	-56,7	0,0	0,0	0,0		0,0	34,7	0,0			0,0	34,7		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	348,6	-61,8	0,0	0,0	0,0		0,0	33,2	0,0			0,0	33,2		
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	222,8	-58,0	0,0	0,0	0,0		0,0	27,5		0,0				27,5	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	210,6	-57,5	0,0	0,0	0,0		0,0	27,4		0,0				27,4	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	278,1	-59,9	0,0	0,0	0,0		0,0	23,6		0,0				23,6	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	284,6	-60,1	0,0	0,0	0,0		0,0	23,1		0,0				23,1	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	279,6	-59,9	0,0	0,0	0,0		0,0	22,9		0,0				22,9	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	227,0	-58,1	0,0	0,0	0,0		0,0	22,9		0,0				22,9	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	320,5	-61,1	0,0	0,0	0,0		0,0	22,7		0,0				22,7	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	193,5	-56,7	0,0	0,0	0,0		0,0	19,7		0,0				19,7	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	348,6	-61,8	0,0	0,0	0,0		0,0	18,2		0,0				18,2	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 06: Westerbachstraße 12			OW,T 55		dB(A)		OW,N 40		dB(A)		LrT 49		dB(A)		LrN 34		dB(A)	
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	210,2	-57,4	0,0	0,0	0,0			0,0	43,0	0,0		0,0	43,0		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	222,1	-57,9	0,0	0,0	0,0			0,0	42,0	0,0		0,0	42,0		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	244,3	-58,8	0,0	0,0	0,0			0,0	39,1	0,0		0,0	39,1		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	278,4	-59,9	0,0	0,0	0,0			0,0	38,3	0,0		0,0	38,3		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	292,0	-60,3	0,0	0,0	0,0			0,0	38,2	0,0		0,0	38,2		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	320,0	-61,1	0,0	0,0	0,0			0,0	37,7	0,0		0,0	37,7		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	256,4	-59,2	0,0	0,0	0,0			0,0	36,8	0,0		0,0	36,8		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	343,8	-61,7	0,0	0,0	0,0			0,0	33,4	0,0		0,0	33,4		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	227,9	-58,1	0,0	0,0	0,0			0,0	33,2	0,0		0,0	33,2		
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	210,2	-57,4	0,0	0,0	0,0			0,0	28,0		0,0			28,0	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	222,1	-57,9	0,0	0,0	0,0			0,0	27,0		0,0			27,0	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	244,3	-58,8	0,0	0,0	0,0			0,0	24,1		0,0			24,1	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	278,4	-59,9	0,0	0,0	0,0			0,0	23,3		0,0			23,3	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	292,0	-60,3	0,0	0,0	0,0			0,0	23,2		0,0			23,2	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	320,0	-61,1	0,0	0,0	0,0			0,0	22,7		0,0			22,7	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	256,4	-59,2	0,0	0,0	0,0			0,0	21,8		0,0			21,8	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	343,8	-61,7	0,0	0,0	0,0			0,0	18,4		0,0			18,4	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	227,9	-58,1	0,0	0,0	0,0			0,0	18,2		0,0			18,2	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 07: Benedikt-Schmidt-Straße 16			OW,T 55		dB(A)		OW,N 40		dB(A)		LrT 49		dB(A)		LrN 34		dB(A)	
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	143,0	-54,1	0,0	0,0	0,0			0,0	43,7	0,0		0,0	43,7		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	231,7	-58,3	0,0	0,0	0,0			0,0	42,1	0,0		0,0	42,1		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	230,5	-58,2	0,0	0,0	0,0			0,0	39,9	0,0		0,0	39,9		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	249,1	-58,9	0,0	0,0	0,0			0,0	39,9	0,0		0,0	39,9		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	296,0	-60,4	0,0	0,0	0,0			0,0	39,5	0,0		0,0	39,5		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	303,1	-60,6	0,0	0,0	0,0			0,0	37,9	0,0		0,0	37,9		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	237,6	-58,5	0,0	0,0	0,0			0,0	36,6	0,0		0,0	36,6		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	353,6	-62,0	0,0	0,0	0,0			0,0	34,0	0,0		0,0	34,0		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	361,5	-62,2	0,0	0,0	0,0			0,0	29,2	0,0		0,0	29,2		
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	143,0	-54,1	0,0	0,0	0,0			0,0	28,7		0,0			28,7	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	231,7	-58,3	0,0	0,0	0,0			0,0	27,1		0,0			27,1	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	230,5	-58,2	0,0	0,0	0,0			0,0	24,9		0,0			24,9	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	249,1	-58,9	0,0	0,0	0,0			0,0	24,9		0,0			24,9	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	296,0	-60,4	0,0	0,0	0,0			0,0	24,5		0,0			24,5	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	303,1	-60,6	0,0	0,0	0,0			0,0	22,9		0,0			22,9	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	237,6	-58,5	0,0	0,0	0,0			0,0	21,6		0,0			21,6	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	353,6	-62,0	0,0	0,0	0,0			0,0	19,0		0,0			19,0	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	361,5	-62,2	0,0	0,0	0,0			0,0	14,2		0,0			14,2	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 08: Westerbachstraße 11																		
					OW,T 60	dB(A)	OW,N 45	dB(A)	LrT 53	dB(A)	LrN 38	dB(A)						
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	119,7	-52,6	0,0	0,0	0,0			0,0	47,9	0,0		0,0	47,9		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	130,0	-53,3	0,0	0,0	0,0			0,0	46,6	0,0		0,0	46,6		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	168,9	-55,5	0,0	0,0	0,0			0,0	42,3	0,0		0,0	42,3		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	187,9	-56,5	0,0	0,0	0,0			0,0	41,7	0,0		0,0	41,7		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	200,7	-57,0	0,0	0,0	0,0			0,0	41,4	0,0		0,0	41,4		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	229,1	-58,2	0,0	0,0	0,0			0,0	40,6	0,0		0,0	40,6		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	171,9	-55,7	0,0	0,0	0,0			0,0	40,3	0,0		0,0	40,3		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	147,2	-54,4	0,0	0,0	0,0			0,0	37,0	0,0		0,0	37,0		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	253,3	-59,1	0,0	0,0	0,0			0,0	36,0	0,0		0,0	36,0		
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	119,7	-52,6	0,0	0,0	0,0			0,0	32,9		0,0			32,9	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	130,0	-53,3	0,0	0,0	0,0			0,0	31,6		0,0			31,6	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	168,9	-55,5	0,0	0,0	0,0			0,0	27,3		0,0			27,3	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	187,9	-56,5	0,0	0,0	0,0			0,0	26,7		0,0			26,7	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	200,7	-57,0	0,0	0,0	0,0			0,0	26,4		0,0			26,4	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	229,1	-58,2	0,0	0,0	0,0			0,0	25,6		0,0			25,6	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	171,9	-55,7	0,0	0,0	0,0			0,0	25,3		0,0			25,3	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	147,2	-54,4	0,0	0,0	0,0			0,0	22,0		0,0			22,0	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	253,3	-59,1	0,0	0,0	0,0			0,0	21,0		0,0			21,0	

Stadt Lübbecke

2018-10_Kontingentierung



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

IP 09(nord): Osnabrücker Str. 91a			OW,T 60		dB(A)		OW,N 45		dB(A)		LrT 57		dB(A)		LrN 42		dB(A)	
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	56,8	-46,1	0,0	0,0	0,0			0,0	53,8	0,0		0,0	53,8		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	35,6	-42,0	0,0	0,0	0,0			0,0	49,4	0,0		0,0	49,4		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	112,0	-52,0	0,0	0,0	0,0			0,0	48,4	0,0		0,0	48,4		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	70,1	-47,9	0,0	0,0	0,0			0,0	48,1	0,0		0,0	48,1		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	123,2	-52,8	0,0	0,0	0,0			0,0	45,7	0,0		0,0	45,7		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	149,4	-54,5	0,0	0,0	0,0			0,0	43,7	0,0		0,0	43,7		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	175,7	-55,9	0,0	0,0	0,0			0,0	42,9	0,0		0,0	42,9		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	196,0	-56,8	0,0	0,0	0,0			0,0	41,0	0,0		0,0	41,0		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	206,9	-57,3	0,0	0,0	0,0			0,0	37,8	0,0		0,0	37,8		
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	56,8	-46,1	0,0	0,0	0,0			0,0	38,8		0,0			38,8	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	35,6	-42,0	0,0	0,0	0,0			0,0	34,4		0,0			34,4	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	112,0	-52,0	0,0	0,0	0,0			0,0	33,4		0,0			33,4	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	70,1	-47,9	0,0	0,0	0,0			0,0	33,1		0,0			33,1	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	123,2	-52,8	0,0	0,0	0,0			0,0	30,7		0,0			30,7	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	149,4	-54,5	0,0	0,0	0,0			0,0	28,7		0,0			28,7	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	175,7	-55,9	0,0	0,0	0,0			0,0	27,9		0,0			27,9	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	196,0	-56,8	0,0	0,0	0,0			0,0	26,0		0,0			26,0	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	206,9	-57,3	0,0	0,0	0,0			0,0	22,8		0,0			22,8	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 09(ost): Osnabrücker Str. 91a			OW,T 60		dB(A)		OW,N 45		dB(A)		LrT 58		dB(A)		LrN 43		dB(A)	
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	57,5	-46,2	0,0	0,0	0,0			0,0	53,7	0,0		0,0	53,7		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	30,7	-40,7	0,0	0,0	0,0			0,0	50,6	0,0		0,0	50,6		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	66,5	-47,4	0,0	0,0	0,0			0,0	48,5	0,0		0,0	48,5		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	115,6	-52,3	0,0	0,0	0,0			0,0	48,2	0,0		0,0	48,2		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	121,6	-52,7	0,0	0,0	0,0			0,0	45,8	0,0		0,0	45,8		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	150,7	-54,6	0,0	0,0	0,0			0,0	43,6	0,0		0,0	43,6		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	175,6	-55,9	0,0	0,0	0,0			0,0	42,9	0,0		0,0	42,9		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	200,0	-57,0	0,0	0,0	0,0			0,0	40,8	0,0		0,0	40,8		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	207,5	-57,3	0,0	0,0	0,0			0,0	37,7	0,0		0,0	37,7		
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	57,5	-46,2	0,0	0,0	0,0			0,0	38,7		0,0			38,7	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	30,7	-40,7	0,0	0,0	0,0			0,0	35,6		0,0			35,6	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	66,5	-47,4	0,0	0,0	0,0			0,0	33,5		0,0			33,5	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	115,6	-52,3	0,0	0,0	0,0			0,0	33,2		0,0			33,2	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	121,6	-52,7	0,0	0,0	0,0			0,0	30,8		0,0			30,8	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	150,7	-54,6	0,0	0,0	0,0			0,0	28,6		0,0			28,6	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	175,6	-55,9	0,0	0,0	0,0			0,0	27,9		0,0			27,9	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	200,0	-57,0	0,0	0,0	0,0			0,0	25,8		0,0			25,8	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	207,5	-57,3	0,0	0,0	0,0			0,0	22,7		0,0			22,7	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 10: Osnabrücker Str. 91			OW,T 60		dB(A)		OW,N 45		dB(A)		LrT 55		dB(A)		LrN 40		dB(A)	
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	35,2	-41,9	0,0	0,0	0,0			0,0	49,4	0,0		0,0	49,4		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	97,5	-50,8	0,0	0,0	0,0			0,0	49,1	0,0		0,0	49,1		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	70,4	-47,9	0,0	0,0	0,0			0,0	48,0	0,0		0,0	48,0		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	159,4	-55,0	0,0	0,0	0,0			0,0	45,4	0,0		0,0	45,4		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	138,3	-53,8	0,0	0,0	0,0			0,0	44,7	0,0		0,0	44,7		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	184,5	-56,3	0,0	0,0	0,0			0,0	41,9	0,0		0,0	41,9		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	200,8	-57,0	0,0	0,0	0,0			0,0	41,7	0,0		0,0	41,7		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	244,4	-58,8	0,0	0,0	0,0			0,0	39,1	0,0		0,0	39,1		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	235,1	-58,4	0,0	0,0	0,0			0,0	36,7	0,0		0,0	36,7		
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	35,2	-41,9	0,0	0,0	0,0			0,0	34,4		0,0			34,4	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	97,5	-50,8	0,0	0,0	0,0			0,0	34,1		0,0			34,1	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	70,4	-47,9	0,0	0,0	0,0			0,0	33,0		0,0			33,0	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	159,4	-55,0	0,0	0,0	0,0			0,0	30,4		0,0			30,4	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	138,3	-53,8	0,0	0,0	0,0			0,0	29,7		0,0			29,7	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	184,5	-56,3	0,0	0,0	0,0			0,0	26,9		0,0			26,9	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	200,8	-57,0	0,0	0,0	0,0			0,0	26,7		0,0			26,7	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	244,4	-58,8	0,0	0,0	0,0			0,0	24,1		0,0			24,1	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	235,1	-58,4	0,0	0,0	0,0			0,0	21,7		0,0			21,7	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 11: Steubenstraße 3			OW,T 60		dB(A)		OW,N 45		dB(A)		LrT 52		dB(A)		LrN 37		dB(A)	
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	130,9	-53,3	0,0	0,0	0,0			0,0	45,5	0,0		0,0	45,5		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	98,7	-50,9	0,0	0,0	0,0			0,0	44,2	0,0		0,0	44,2		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	161,2	-55,1	0,0	0,0	0,0			0,0	43,0	0,0		0,0	43,0		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	224,1	-58,0	0,0	0,0	0,0			0,0	42,4	0,0		0,0	42,4		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	188,6	-56,5	0,0	0,0	0,0			0,0	42,0	0,0		0,0	42,0		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	239,4	-58,6	0,0	0,0	0,0			0,0	41,3	0,0		0,0	41,3		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	202,8	-57,1	0,0	0,0	0,0			0,0	40,7	0,0		0,0	40,7		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	259,7	-59,3	0,0	0,0	0,0			0,0	36,7	0,0		0,0	36,7		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	290,5	-60,3	0,0	0,0	0,0			0,0	31,1	0,0		0,0	31,1		
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	130,9	-53,3	0,0	0,0	0,0			0,0	30,5		0,0			30,5	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	98,7	-50,9	0,0	0,0	0,0			0,0	29,2		0,0			29,2	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	161,2	-55,1	0,0	0,0	0,0			0,0	28,0		0,0			28,0	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	224,1	-58,0	0,0	0,0	0,0			0,0	27,4		0,0			27,4	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	188,6	-56,5	0,0	0,0	0,0			0,0	27,0		0,0			27,0	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	239,4	-58,6	0,0	0,0	0,0			0,0	26,3		0,0			26,3	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	202,8	-57,1	0,0	0,0	0,0			0,0	25,7		0,0			25,7	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	259,7	-59,3	0,0	0,0	0,0			0,0	21,7		0,0			21,7	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	290,5	-60,3	0,0	0,0	0,0			0,0	16,1		0,0			16,1	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 12a: Gewerbefläche, Flurstück 682																		
					OW,T 65	dB(A)	OW,N 50	dB(A)			LrT 57	dB(A)	LrN 42	dB(A)				
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	53,9	-45,6	0,0	0,0	0,0			0,0	54,8	0,0		0,0	54,8		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	82,6	-49,3	0,0	0,0	0,0			0,0	48,5	0,0		0,0	48,5		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	106,1	-51,5	0,0	0,0	0,0			0,0	48,4	0,0		0,0	48,4		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	127,8	-53,1	0,0	0,0	0,0			0,0	45,0	0,0		0,0	45,0		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	164,9	-55,3	0,0	0,0	0,0			0,0	43,1	0,0		0,0	43,1		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	172,7	-55,7	0,0	0,0	0,0			0,0	43,1	0,0		0,0	43,1		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	167,0	-55,4	0,0	0,0	0,0			0,0	40,5	0,0		0,0	40,5		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	191,8	-56,6	0,0	0,0	0,0			0,0	38,4	0,0		0,0	38,4		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	156,9	-54,9	0,0	0,0	0,0			0,0	36,5	0,0		0,0	36,5		
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	53,9	-45,6	0,0	0,0	0,0			0,0	39,8		0,0			39,8	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	82,6	-49,3	0,0	0,0	0,0			0,0	33,5		0,0			33,5	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	106,1	-51,5	0,0	0,0	0,0			0,0	33,4		0,0			33,4	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	127,8	-53,1	0,0	0,0	0,0			0,0	30,0		0,0			30,0	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	164,9	-55,3	0,0	0,0	0,0			0,0	28,1		0,0			28,1	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	172,7	-55,7	0,0	0,0	0,0			0,0	28,1		0,0			28,1	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	167,0	-55,4	0,0	0,0	0,0			0,0	25,5		0,0			25,5	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	191,8	-56,6	0,0	0,0	0,0			0,0	23,4		0,0			23,4	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	156,9	-54,9	0,0	0,0	0,0			0,0	21,5		0,0			21,5	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 12b: Gewerbefläche, Flurstück 682			OW,T 65		dB(A)		OW,N 50		dB(A)		LrT 57		dB(A)		LrN 42		dB(A)	
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	68,7	-47,7	0,0	0,0	0,0			0,0	52,2	0,0		0,0	52,2		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	74,1	-48,4	0,0	0,0	0,0			0,0	52,0	0,0		0,0	52,0		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	137,1	-53,7	0,0	0,0	0,0			0,0	44,4	0,0		0,0	44,4		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	142,6	-54,1	0,0	0,0	0,0			0,0	44,4	0,0		0,0	44,4		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	116,5	-52,3	0,0	0,0	0,0			0,0	43,6	0,0		0,0	43,6		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	147,5	-54,4	0,0	0,0	0,0			0,0	43,4	0,0		0,0	43,4		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	175,8	-55,9	0,0	0,0	0,0			0,0	42,9	0,0		0,0	42,9		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	96,1	-50,6	0,0	0,0	0,0			0,0	40,7	0,0		0,0	40,7		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	202,0	-57,1	0,0	0,0	0,0			0,0	38,0	0,0		0,0	38,0		
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	68,7	-47,7	0,0	0,0	0,0			0,0	37,2		0,0			37,2	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	74,1	-48,4	0,0	0,0	0,0			0,0	37,0		0,0			37,0	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	137,1	-53,7	0,0	0,0	0,0			0,0	29,4		0,0			29,4	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	142,6	-54,1	0,0	0,0	0,0			0,0	29,4		0,0			29,4	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	116,5	-52,3	0,0	0,0	0,0			0,0	28,6		0,0			28,6	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	147,5	-54,4	0,0	0,0	0,0			0,0	28,4		0,0			28,4	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	175,8	-55,9	0,0	0,0	0,0			0,0	27,9		0,0			27,9	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	96,1	-50,6	0,0	0,0	0,0			0,0	25,7		0,0			25,7	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	202,0	-57,1	0,0	0,0	0,0			0,0	23,0		0,0			23,0	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 13: Osnabrücker Str. 79			OW,T 65		dB(A)		OW,N 50		dB(A)		LrT 55		dB(A)		LrN 40		dB(A)	
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	73,5	-48,3	0,0	0,0	0,0			0,0	50,2	0,0		0,0	50,2		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	75,4	-48,5	0,0	0,0	0,0			0,0	47,4	0,0		0,0	47,4		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	119,2	-52,5	0,0	0,0	0,0			0,0	47,4	0,0		0,0	47,4		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	128,3	-53,2	0,0	0,0	0,0			0,0	45,6	0,0		0,0	45,6		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	179,6	-56,1	0,0	0,0	0,0			0,0	44,3	0,0		0,0	44,3		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	151,8	-54,6	0,0	0,0	0,0			0,0	43,5	0,0		0,0	43,5		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	106,3	-51,5	0,0	0,0	0,0			0,0	39,9	0,0		0,0	39,9		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	162,7	-55,2	0,0	0,0	0,0			0,0	39,9	0,0		0,0	39,9		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	250,6	-59,0	0,0	0,0	0,0			0,0	38,8	0,0		0,0	38,8		
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	73,5	-48,3	0,0	0,0	0,0			0,0	35,2		0,0			35,2	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	75,4	-48,5	0,0	0,0	0,0			0,0	32,4		0,0			32,4	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	119,2	-52,5	0,0	0,0	0,0			0,0	32,4		0,0			32,4	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	128,3	-53,2	0,0	0,0	0,0			0,0	30,6		0,0			30,6	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	179,6	-56,1	0,0	0,0	0,0			0,0	29,3		0,0			29,3	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	151,8	-54,6	0,0	0,0	0,0			0,0	28,5		0,0			28,5	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	106,3	-51,5	0,0	0,0	0,0			0,0	24,9		0,0			24,9	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	162,7	-55,2	0,0	0,0	0,0			0,0	24,9		0,0			24,9	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	250,6	-59,0	0,0	0,0	0,0			0,0	23,8		0,0			23,8	

Stadt Lübbecke

2018-10_Kontingentierung



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

IP 14: Steubenstraße 17			OW,T 60		dB(A)		OW,N 45		dB(A)		LrT 59		dB(A)		LrN 44		dB(A)	
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	48,6	-44,7	0,0	0,0	0,0			0,0	53,4	0,0		0,0	53,4		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	52,3	-45,4	0,0	0,0	0,0			0,0	53,4	0,0		0,0	53,4		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	65,2	-47,3	0,0	0,0	0,0			0,0	50,5	0,0		0,0	50,5		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	96,4	-50,7	0,0	0,0	0,0			0,0	49,8	0,0		0,0	49,8		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	60,4	-46,6	0,0	0,0	0,0			0,0	48,5	0,0		0,0	48,5		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	137,9	-53,8	0,0	0,0	0,0			0,0	46,1	0,0		0,0	46,1		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	120,5	-52,6	0,0	0,0	0,0			0,0	45,9	0,0		0,0	45,9		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	184,5	-56,3	0,0	0,0	0,0			0,0	39,7	0,0		0,0	39,7		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	203,7	-57,2	0,0	0,0	0,0			0,0	34,2	0,0		0,0	34,2		
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	48,6	-44,7	0,0	0,0	0,0			0,0	38,4		0,0			38,4	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	52,3	-45,4	0,0	0,0	0,0			0,0	38,4		0,0			38,4	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	65,2	-47,3	0,0	0,0	0,0			0,0	35,5		0,0			35,5	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	96,4	-50,7	0,0	0,0	0,0			0,0	34,8		0,0			34,8	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	60,4	-46,6	0,0	0,0	0,0			0,0	33,5		0,0			33,5	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	137,9	-53,8	0,0	0,0	0,0			0,0	31,1		0,0			31,1	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	120,5	-52,6	0,0	0,0	0,0			0,0	30,9		0,0			30,9	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	184,5	-56,3	0,0	0,0	0,0			0,0	24,7		0,0			24,7	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	203,7	-57,2	0,0	0,0	0,0			0,0	19,2		0,0			19,2	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 15: Steubenstraße 15			OW,T 60		dB(A)		OW,N 45		dB(A)		LrT 59		dB(A)		LrN 44		dB(A)	
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	43,4	-43,7	0,0	0,0	0,0			0,0	55,1	0,0		0,0	55,1		
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	38,3	-42,7	0,0	0,0	0,0			0,0	52,4	0,0		0,0	52,4		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	61,8	-46,8	0,0	0,0	0,0			0,0	51,3	0,0		0,0	51,3		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	117,4	-52,4	0,0	0,0	0,0			0,0	48,0	0,0		0,0	48,0		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	93,5	-50,4	0,0	0,0	0,0			0,0	47,4	0,0		0,0	47,4		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	121,6	-52,7	0,0	0,0	0,0			0,0	45,8	0,0		0,0	45,8		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	150,3	-54,5	0,0	0,0	0,0			0,0	45,4	0,0		0,0	45,4		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	190,9	-56,6	0,0	0,0	0,0			0,0	39,4	0,0		0,0	39,4		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	213,5	-57,6	0,0	0,0	0,0			0,0	33,8	0,0		0,0	33,8		
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	43,4	-43,7	0,0	0,0	0,0			0,0	40,1		0,0			40,1	
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	38,3	-42,7	0,0	0,0	0,0			0,0	37,4		0,0			37,4	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	61,8	-46,8	0,0	0,0	0,0			0,0	36,3		0,0			36,3	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	117,4	-52,4	0,0	0,0	0,0			0,0	33,0		0,0			33,0	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	93,5	-50,4	0,0	0,0	0,0			0,0	32,4		0,0			32,4	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	121,6	-52,7	0,0	0,0	0,0			0,0	30,8		0,0			30,8	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	150,3	-54,5	0,0	0,0	0,0			0,0	30,4		0,0			30,4	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	190,9	-56,6	0,0	0,0	0,0			0,0	24,4		0,0			24,4	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	213,5	-57,6	0,0	0,0	0,0			0,0	18,8		0,0			18,8	

Stadt Lübbecke 2018-10_Kontingentierung



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

IP 16: Steubenstraße 13			OW,T 60		dB(A)		OW,N 45		dB(A)		LrT 59		dB(A)		LrN 44		dB(A)	
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	32,1	-41,1	0,0	0,0	0,0			0,0	54,0	0,0		0,0	54,0		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	53,0	-45,5	0,0	0,0	0,0			0,0	53,3	0,0		0,0	53,3		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	75,8	-48,6	0,0	0,0	0,0			0,0	49,6	0,0		0,0	49,6		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	133,3	-53,5	0,0	0,0	0,0			0,0	46,9	0,0		0,0	46,9		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	110,1	-51,8	0,0	0,0	0,0			0,0	46,0	0,0		0,0	46,0		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	128,2	-53,1	0,0	0,0	0,0			0,0	45,3	0,0		0,0	45,3		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	162,3	-55,2	0,0	0,0	0,0			0,0	44,7	0,0		0,0	44,7		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	199,4	-57,0	0,0	0,0	0,0			0,0	39,0	0,0		0,0	39,0		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	223,5	-58,0	0,0	0,0	0,0			0,0	33,4	0,0		0,0	33,4		
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	32,1	-41,1	0,0	0,0	0,0			0,0	39,0		0,0			39,0	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	53,0	-45,5	0,0	0,0	0,0			0,0	38,3		0,0			38,3	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	75,8	-48,6	0,0	0,0	0,0			0,0	34,6		0,0			34,6	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	133,3	-53,5	0,0	0,0	0,0			0,0	31,9		0,0			31,9	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	110,1	-51,8	0,0	0,0	0,0			0,0	31,0		0,0			31,0	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	128,2	-53,1	0,0	0,0	0,0			0,0	30,3		0,0			30,3	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	162,3	-55,2	0,0	0,0	0,0			0,0	29,7		0,0			29,7	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	199,4	-57,0	0,0	0,0	0,0			0,0	24,0		0,0			24,0	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	223,5	-58,0	0,0	0,0	0,0			0,0	18,4		0,0			18,4	

Stadt Lübbecke

2018-10_Kontingentierung



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

IP 17: Steubenstraße 11			OW,T 60		dB(A)		OW,N 45		dB(A)		LrT 57		dB(A)		LrN 42		dB(A)	
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	36,8	-42,3	0,0	0,0	0,0			0,0	52,8	0,0		0,0	52,8		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	67,6	-47,6	0,0	0,0	0,0			0,0	51,2	0,0		0,0	51,2		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	92,3	-50,3	0,0	0,0	0,0			0,0	47,9	0,0		0,0	47,9		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	151,7	-54,6	0,0	0,0	0,0			0,0	45,8	0,0		0,0	45,8		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	137,2	-53,7	0,0	0,0	0,0			0,0	44,7	0,0		0,0	44,7		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	129,5	-53,2	0,0	0,0	0,0			0,0	44,6	0,0		0,0	44,6		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	176,6	-55,9	0,0	0,0	0,0			0,0	44,0	0,0		0,0	44,0		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	209,7	-57,4	0,0	0,0	0,0			0,0	38,5	0,0		0,0	38,5		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	235,6	-58,4	0,0	0,0	0,0			0,0	32,9	0,0		0,0	32,9		
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	36,8	-42,3	0,0	0,0	0,0			0,0	37,8		0,0			37,8	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	67,6	-47,6	0,0	0,0	0,0			0,0	36,2		0,0			36,2	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	92,3	-50,3	0,0	0,0	0,0			0,0	32,9		0,0			32,9	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	151,7	-54,6	0,0	0,0	0,0			0,0	30,8		0,0			30,8	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	137,2	-53,7	0,0	0,0	0,0			0,0	29,7		0,0			29,7	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	129,5	-53,2	0,0	0,0	0,0			0,0	29,6		0,0			29,6	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	176,6	-55,9	0,0	0,0	0,0			0,0	29,0		0,0			29,0	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	209,7	-57,4	0,0	0,0	0,0			0,0	23,5		0,0			23,5	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	235,6	-58,4	0,0	0,0	0,0			0,0	17,9		0,0			17,9	

Stadt Lübbecke

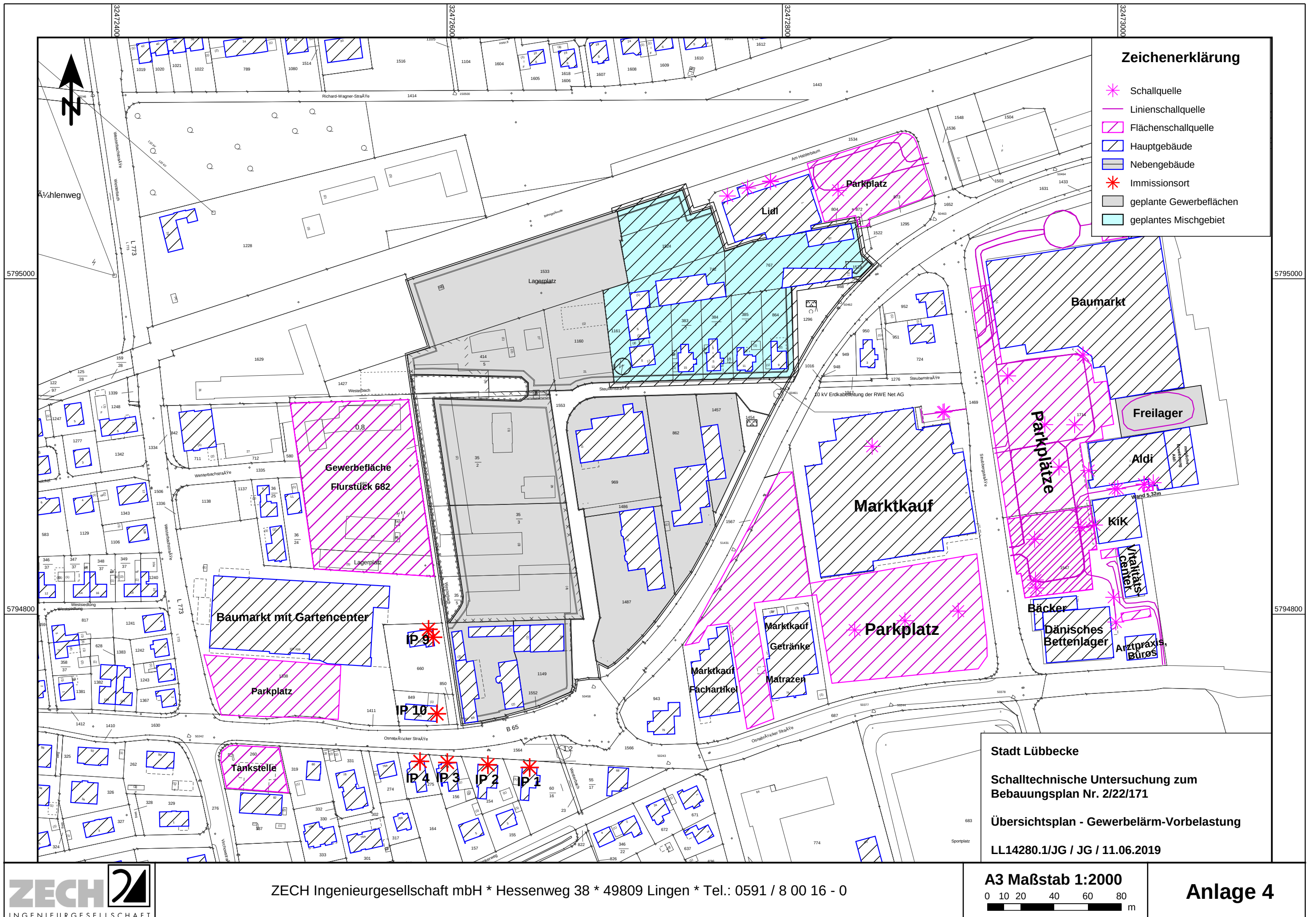
2018-10_Kontingentierung



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

IP 18: Steubenstraße 9			OW,T 60		dB(A)		OW,N 45		dB(A)		LrT 55		dB(A)		LrN 40		dB(A)	
Lek 7 tags	64,0	1279,5	95,1	52,1	-45,3	0,0	0,0	0,0			0,0	49,7	0,0		0,0	49,7		
Lek 6 tags	64,0	3010,9	98,8	84,5	-49,5	0,0	0,0	0,0			0,0	49,3	0,0		0,0	49,3		
Lek 4 tags	63,0	3284,6	98,2	110,6	-51,9	0,0	0,0	0,0			0,0	46,3	0,0		0,0	46,3		
Lek 2 tags	64,0	4390,1	100,4	171,2	-55,7	0,0	0,0	0,0			0,0	44,8	0,0		0,0	44,8		
Lek 5 tags	63,0	3533,4	98,5	149,8	-54,5	0,0	0,0	0,0			0,0	44,0	0,0		0,0	44,0		
Lek 1 tags	58,0	9567,8	97,8	148,9	-54,4	0,0	0,0	0,0			0,0	43,4	0,0		0,0	43,4		
Lek 3 tags	63,0	4890,5	99,9	193,2	-56,7	0,0	0,0	0,0			0,0	43,2	0,0		0,0	43,2		
Lek 8 tags	64,0	1572,0	96,0	222,8	-58,0	0,0	0,0	0,0			0,0	38,0	0,0		0,0	38,0		
Lek 9 tags	58,0	2177,1	91,4	250,1	-59,0	0,0	0,0	0,0			0,0	32,4	0,0		0,0	32,4		
Lek 7 nachts	49,0	1279,5	80,1	52,1	-45,3	0,0	0,0	0,0			0,0	34,7		0,0			34,7	
Lek 6 nachts	49,0	3010,9	83,8	84,5	-49,5	0,0	0,0	0,0			0,0	34,3		0,0			34,3	
Lek 4 nachts	48,0	3284,6	83,2	110,6	-51,9	0,0	0,0	0,0			0,0	31,3		0,0			31,3	
Lek 2 nachts	49,0	4390,1	85,4	171,2	-55,7	0,0	0,0	0,0			0,0	29,8		0,0			29,8	
Lek 5 nachts	48,0	3533,4	83,5	149,8	-54,5	0,0	0,0	0,0			0,0	29,0		0,0			29,0	
Lek 1 nachts	43,0	9567,8	82,8	148,9	-54,4	0,0	0,0	0,0			0,0	28,4		0,0			28,4	
Lek 3 nachts	48,0	4890,5	84,9	193,2	-56,7	0,0	0,0	0,0			0,0	28,2		0,0			28,2	
Lek 8 nachts	49,0	1572,0	81,0	222,8	-58,0	0,0	0,0	0,0			0,0	23,0		0,0			23,0	
Lek 9 nachts	43,0	2177,1	76,4	250,1	-59,0	0,0	0,0	0,0			0,0	17,4		0,0			17,4	

Anlage 4: Lageplan zur Gewerbelärmvorbelastung



Anlage 5: Berechnungsdatenblätter zur Gewerbelärmvorbelastung

Stadt Lübbecke
2018-10_Vorbelastungen außerhalb Plangebiet



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

Stadt Lübbecke
2018-10_Vorbelastungen außerhalb Plangebiet



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
IP 01: Osnabrücker Str. 70	WA	1.OG	N	55	40	47	27	-8	-13	
IP 02: Osnabrücker Str. 72	WA	1.OG	N	55	40	47	27	-8	-13	
IP 03: Osnabrücker Str. 74	WA	1.OG	N	55	40	48	29	-7	-11	
IP 04: Osnabrücker Str. 76	WA	1.OG	N	55	40	49	30	-6	-10	
IP 09(nord): Osnabrücker Str. 91a	MI	1.OG	N	60	45	51	36	-9	-9	
IP 09(ost): Osnabrücker Str. 91a	MI	EG	O	60	45	46	31	-14	-14	
IP 10: Osnabrücker Str. 91	MI	1.OG	O	60	45	43	25	-17	-20	

Stadt Lübbecke

2018-10_Vorbelastungen außerhalb Plangebiet



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

Stadt Lübbecke
2018-10_Vorbelastungen außerhalb Plangebiet



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Aldi Kühlverflüssiger	Vorbelastung Fachmarktzentrum	24 h	Rückkühler	77,0				78,0	78,0	
Aldi LKW Pal. über Überladebrücke	Vorbelastung Fachmarktzentrum	41 Paletten	82 Überfahrten	70,0				88,0	88,0	
Aldi LKW Rollcont. über Überladebrücke	Vorbelastung Fachmarktzentrum	5 Rollcontainer	10 Vorgänge, 6-22 Uhr	70,0				78,0	78,0	
Aldi, An- und Abfahrt LKW	Vorbelastung Fachmarktzentrum	3 LKW	3 Vorgänge	71,0	230,8			63,0	86,6	
Aldi, Kühlaggregat Fahrweg	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 Kühlaggregat	Kühlaggregat LKW Fahrweg	72,5	230,7			62,0	85,6	
Aldi, Kühlaggregat Verladerampe	Vorbelastung Fachmarktzentrum	30 Minuten a.d. Verladerampe	30 min.	70,8				102,0	102,0	
Aldi, LKW Rangieren	Vorbelastung Fachmarktzentrum	3 LKW	3 Vorgänge	71,0	32,0			68,0	83,0	
Aldi, LKW Rollgeräusche	Vorbelastung Fachmarktzentrum	46 Paletten/Rollcontainer	92 Überfahrten	70,1	13,2			63,8	75,0	
Aldi, LKW Stellgeräusche	Vorbelastung Fachmarktzentrum	3 LKW	3 Vorgänge	71,0				85,5	85,5	
Ansaugöffnung	Vorbelastung Fachmarktzentrum	Schalldämpfer MSA200, Länge	24h	76,0	3,3			48,0	53,2	
Bäcker, An- und Abfahrt LKW	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 LKW	1 Vorgang	71,0	230,8			63,0	86,6	
Bäckerei LKW Stellger.	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 LKW	1 Vorgang	71,0				85,5	85,5	
Bäckerei, LKW eig. Ladebordwand	Vorbelastung Fachmarktzentrum	5 Rollcontainer	10 Fahrten	71,0				78,0	78,0	
Baumarkt LKW Fahrspur	Vorbelastung Fachmarktzentrum	28 Fahrzeuge	28 Vorgänge, 6-22 Uhr	71,0	273,5			63,0	87,4	
Baumarkt LKW rangieren	Vorbelastung Fachmarktzentrum	28 LKW	28 Vorgänge, 6-22 Uhr	71,0	23,2			68,0	81,6	
Baumarkt LKW Stellgeräusche	Vorbelastung Fachmarktzentrum	28 LKW	28 Vorgänge, 6-22 Uhr	71,0				85,5	85,5	
Baumarkt Stapler	Vorbelastung Fachmarktzentrum	Dieselstapler 8 Stunden	8 Stunden	71,0	348,9			79,6	105,0	
Baumarkt, Kleintransporter	Vorbelastung Fachmarktzentrum	10 Fahrzeuge	10 Vorgänge, 6-22 Uhr	71,0	273,8			59,0	83,4	
DBL Ladebordwand	Vorbelastung Fachmarktzentrum	30 Paletten mit Elektrohubwagen	60 Überfahrten	71,0				78,0	78,0	
DBL LKW Rangieren	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 x LKW	1 Vorgang	71,0	35,4			68,0	83,5	
DBL LKW Rollgeräusche	Vorbelastung Fachmarktzentrum	30 Paletten	60 Überfahrten	71,0	12,6			64,0	75,0	
DBL LKW Stellgeräusche	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 LKW	1 Vorgang	71,0				85,5	85,5	
DBL, An- und Abfahrt Kleintransp.	Vorbelastung Fachmarktzentrum	2 Kleintransporter	2 Vorgänge	71,0	230,9			59,0	82,6	
DBL, An- und Abfahrt LKW	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 LKW	1 Vorgang	71,0	230,7			63,0	86,6	
Einkaufswagenbox 1	Vorbelastung Fachmarktzentrum	6660 / 6 Bereiche	1110 Vorgänge	71,0				72,0	72,0	
Einkaufswagenbox 2	Vorbelastung Fachmarktzentrum	6660 / 6 Bereiche	1110 Vorgänge	71,0				72,0	72,0	
Einkaufswagenbox 3	Vorbelastung Fachmarktzentrum	6660 / 6 Bereiche	1110 Vorgänge	71,0				72,0	72,0	
Einkaufswagenbox 4	Vorbelastung Fachmarktzentrum	6660 / 6 Bereiche	1110 Vorgänge	71,0				72,0	72,0	
Einkaufswagenbox 5	Vorbelastung Fachmarktzentrum	6660 / 6 Bereiche	1110 Vorgänge	71,0				72,0	72,0	
Einkaufswagenbox 6	Vorbelastung Fachmarktzentrum	6660 / 6 Bereiche	1110 Vorgänge	71,0				72,0	72,0	
Fahrweg PKW Vitalitätscenter+Arztpr.	Vorbelastung Fachmarktzentrum	132 An- und Abf.ü. Osnabrücker	132 Vorgänge tags	70,5	149,7			47,5	69,3	
Fahrweg PKW Vitalitätscenter+Arztpr.	Vorbelastung Fachmarktzentrum	88 An- und Abf.ü. Osnabrücker	88 Vorgänge tags	70,5	168,3			47,5	69,8	

20 - 11.06.2019
LL14280.1/JG / JG

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 5.2
Seite 2 von 4

Stadt Lübbecke

2018-10_Vorbelastungen außerhalb Plangebiet



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Fortluftöffnung	Vorbelastung Fachmarktzentrum	Schalldämpfer MSA200, Länge	24h	75,1	3,0			53,1	57,9	
Handhubwagen Freifläche Baumarkt	Vorbelastung Fachmarktzentrum	15 Bewegungen	15 Bewegungen	70,5	105,6			57,0	77,2	
Hubwagen über Freifläche, DBL	Vorbelastung Fachmarktzentrum	30 Paletten	60 Überfahrten	71,0	5,5			57,0	64,4	
KiK Entladevorgang	Vorbelastung Fachmarktzentrum	10 Rollcontainer	20 Fahrten	71,0				78,0	78,0	
KiK LKW rangieren	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 LKW	1 Vorgang	71,0	17,6			68,0	80,5	
KiK LKW Stellgeräusche	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 x LKW	1 Vorgang	71,0				85,5	85,5	
KiK Rollgeräusche	Vorbelastung Fachmarktzentrum	10 Rollcontainer	20 Fahrten	71,0	7,5			66,2	75,0	
KiK, An- und Abfahrt LKW	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 LKW	1 Vorgang	71,0	230,7			63,0	86,6	
LKW Fahrspur Anlief. Stehcafe	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 LKW	1 Vorgang	71,0	216,6			63,0	86,4	
LKW Stell&Startv. Anl. Stehcafe	Vorbelastung Fachmarktzentrum	1 LKW	1 Vorgang	71,0				85,5	85,5	
Parkpl. Vitalc+Arztpr (über Strubbergstr	Vorbelastung Fachmarktzentrum	264 Bewegungen	264 Bew.	70,5	2240,2			33,5	67,0	
Parkplatz	Vorbelastung Fachmarktzentrum	6660 Bewegungen	6660 Bew	70,5	8294,6			30,8	70,0	99,5
Parkplatz Arztpraxis+Büros	Vorbelastung Fachmarktzentrum	40 PKW = 80 Bew.	80 Bew. tags	70,5	83,3			47,8	67,0	
Parkplatz Vitalitätscenter	Vorbelastung Fachmarktzentrum	48 PKW = 96 Bew.	96 Bew. tags	70,5	49,2			50,1	67,0	
PKW-Fahrspuren	Vorbelastung Fachmarktzentrum	3330 PKW	3330 PKW	70,5	459,1			47,5	74,1	
Schneckenverdichter Aldi	Vorbelastung Fachmarktzentrum	2h/Tag	2 Stunden	73,0	13,5			68,7	80,0	
Stehcafe, LKW eig. Ladebordwand	Vorbelastung Fachmarktzentrum	5 Rollcontainer	10 Fahrten	71,0				78,0	78,0	
Gewerbefläche Flurstück 682, tags	Vorbelastung Gewerbefl		tags	75,0	7241,1			60,0	98,6	
Gewerbefläche Flurstück 682, nachts	Vorbelastung Lidl		nachts	75,0	7241,1			45,0	83,6	
Kühlanlage, Lidl	Vorbelastung Lidl		100%/24h	72,0				75,0	75,0	
Lidl-Parkplatz	Vorbelastung Lidl	2716 Bewb.	2716 Bew/Tag	70,5	2686,9			43,0	77,3	99,5
Lidl, Einkaufswagensammelbox	Vorbelastung Lidl	2716 Bew./Tag	2716 Bew/Tag	71,0				72,0	72,0	
Lidl, LKW-Fahrwege	Vorbelastung Lidl	4/ Tag; 1 nachts	Lidl-LKW	71,0	159,0			63,0	85,0	104,0
Lidl, LKW-Kühlung auf Fahrweg	Vorbelastung Lidl	2 LKW mit Kühlung	2 LKW mit Kühlung	72,5	159,0			62,0	84,0	
LKW-Kühlung an Rampe, Lidl	Vorbelastung Lidl	40min./LKW; 2 tags	2 LKW tags a 40min.	72,5				102,0	102,0	
LKW-rangieren, Lidl	Vorbelastung Lidl	4/ Tag; 1 nachts	Lidl-LKW	71,0	28,2			68,0	82,5	104,0
LKW Stell&Stratv., Lidl	Vorbelastung Lidl	4/ Tag; 1 nachts	Lidl-LKW	71,0				84,8	84,8	104,0
Verladung Rampe, Lidl	Vorbelastung Lidl	36 Pal./LKW a 82,2 dB	Lidl-LKW	71,0				97,8	97,8	108,0
Verladung Wagenboden, Lidl	Vorbelastung Lidl	36 Pal./LKW a 82,2 dB	Lidl-LKW	71,0	13,2			82,4	93,6	108,0
EKW Sammelbox 1	Vorbelastung Marktkauf		4888 tags	71,0				67,2	67,2	
EKW Sammelbox 2	Vorbelastung Marktkauf		4888 tags	71,0				67,2	67,2	
EKW Sammelbox 3	Vorbelastung Marktkauf		4888 tags	71,0				67,2	67,2	

20 - 11.06.2019
LL14280.1/JG / JG

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 5.2
Seite 3 von 4

Stadt Lübbecke
2018-10_Vorbelastungen außerhalb Plangebiet



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Kühlaggregat Marktkauf	Vorbelastung Marktkauf		100%/24h	77,5				85,0	85,0	
Marktkauf Kleintransporter Fahrspur	Vorbelastung Marktkauf	20 Kleintransporter	20 Vorgänge/Tag(1)	71,0	33,1			59,0	74,2	
Marktkauf LKW-Fahrspur	Vorbelastung Marktkauf	20 LKW/Tag	20 Vorgänge/Tag(1)	71,0	14,5			63,0	74,6	
Marktkauf LKW-Kühlaggregat	Vorbelastung Marktkauf	5*30min=150 min /Tag	150min/Tag(1)	73,0				99,0	99,0	
Marktkauf LKW-rangieren	Vorbelastung Marktkauf	20 LKW/Tag	20 Vorgänge/Tag(1)	71,0	14,5			68,0	79,6	
Marktkauf LKW Stell&Startvorgänge	Vorbelastung Marktkauf	20 LKW	20 Vorgänge/Tag(1)	71,0				85,5	85,5	
Marktkauf Verladungen Rampe	Vorbelastung Marktkauf	200 Paletten=400 Vorgänge	400 Vorgänge/Tag(1)	71,0	8,6			75,7	85,0	
Marktkauf, Verladung LKW-Wagenboden	Vorbelastung Marktkauf	200 Paletten=400 Vorgänge	400 Vorgänge/Tag(1)	71,0	11,3			64,5	75,0	
Parkplatz Marktkauf	Vorbelastung Marktkauf	6500m²; 4888 Bew./Tag	4888 Bew/ Tag	70,5	10377,			38,0	78,2	99,5
Parkplatz Stabilo Baumarkt	Vorbelastung Stabilo Baumarkt	1536 Bewegungen, 80 Stellpl.	1536 Bew. /Tag	70,5	2546,6			37,5	71,6	99,5
Tankstelle, Ersatzschallquelle nachts	Vorbelastung Tankstelle		nachts	71,0	933,9			52,3	82,0	
Tankstelle, Ersatzschallquelle tags	Vorbelastung Tankstelle		tags	71,0	933,9			67,3	97,0	

Stadt Lübbecke

2018-10_Vorbelastungen außerhalb Plangebiet



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
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 $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
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

Stadt Lübbecke

2018-10_Vorbelastungen außerhalb Plangebiet



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	
IP 02: Osnabrücker Str. 72																
	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	LrT 47	dB(A)	LrN 27	dB(A)								
Kühlaggregat Marktkauf	Vorbelastung Marktkauf	85,0	297,6		3,0	-60,5	-4,1	-0,5	-0,6		1,6	0,0	23,9	0,0	0,0	
Tankstelle, Ersatzschallquelle nachts	Vorbelastung Tankstelle	82,0	138,8	933,9	3,0	-53,8	-4,0	-9,0	-0,3		2,8	0,0	20,7	0,0		
Gewerbefläche Flurstück 682, nachts	Vorbelastung Lidl	83,6	175,3	7241,1	3,0	-55,9	-3,7	-6,8	-0,3		0,5	0,0	20,4	0,0		
Aldi Kühlverflüssiger	Vorbelastung	78,0	430,9		3,0	-63,7	-4,3	-0,4	-0,8		0,0	0,0	11,8	0,0	0,0	
Lidl, LKW-Fahrwege	Vorbelastung Lidl	85,0	422,4	159,0	3,0	-63,5	-4,6	-8,1	-1,2		0,2	0,0	10,8	0,0	-6,0	
Verladung Rampe, Lidl	Vorbelastung Lidl	97,8	377,2		3,0	-62,5	-4,5	-20,3	-3,9		0,0	0,0	9,6	0,0	-6,0	
Verladung Wagenboden, Lidl	Vorbelastung Lidl	93,6	381,8	13,2	3,0	-62,6	-4,5	-18,7	-1,3		0,0	0,0	9,4	0,0	-6,0	
LKW Stell&Stratv., Lidl	Vorbelastung Lidl	84,8	386,4		3,0	-62,7	-4,5	-19,4	-1,5		0,2	0,0	-0,2	0,0	-6,0	
LKW-rangieren, Lidl	Vorbelastung Lidl	82,5	395,7	28,2	3,0	-62,9	-4,5	-18,6	-1,3		0,2	0,0	-1,8	0,0	-6,0	
Kühlanlage, Lidl	Vorbelastung Lidl	75,0	368,0		3,0	-62,3	-4,5	-19,7	-3,3		0,0	0,0	-11,8	0,0	0,0	
Fortluftöffnung	Vorbelastung	57,9	514,1	3,0	6,0	-65,2	-4,5	-16,2	-0,7		0,1	0,0	-22,6	0,0	0,0	
Ansaugöffnung	Vorbelastung	53,2	513,9	3,3	6,0	-65,2	-4,4	-14,2	-0,6		0,0	0,0	-25,3	0,0	0,0	
Parkplatz Marktkauf	Vorbelastung Marktkauf	78,2	222,9	10377,7	3,0	-58,0	-4,3	-3,7	-0,4		1,1	0,0	15,9	0,0	24,9	
Parkplatz Stabilo Baumarkt	Vorbelastung Stabilo	71,6	130,5	2546,6	3,0	-53,3	-4,0	-0,2	-0,2		0,6	0,0	17,5	0,0	19,8	
Tankstelle, Ersatzschallquelle tags	Vorbelastung Tankstelle	97,0	138,8	933,9	3,0	-53,8	-4,0	-9,0	-0,3		2,8	0,0	35,7	0,0	0,0	
Gewerbefläche Flurstück 682, tags	Vorbelastung Gewerbefl	98,6	175,3	7241,1	3,0	-55,9	-3,7	-6,8	-0,3		0,5	0,0	35,4	0,0	0,0	
PKW-Fahrspuren	Vorbelastung	74,1	382,1	459,1	3,0	-62,6	-4,6	-4,4	-1,0		2,3	0,0	6,8	0,0	23,2	
Parkplatz	Vorbelastung	70,0	379,3	8294,6	3,0	-62,6	-4,6	-4,8	-0,9		1,8	0,0	2,0	0,0	26,2	
Aldi, Kühlaggregat Verladerampe	Vorbelastung	102,0	410,2		3,0	-63,3	-4,6	-1,0	-0,8		2,5	0,0	38,0	0,0	-15,1	
Lidl-Parkplatz	Vorbelastung Lidl	77,3	416,3	2686,9	3,0	-63,4	-4,6	-7,5	-0,8		0,0	0,0	4,0	0,0	22,3	
Aldi LKW Pal. über Überladebrücke	Vorbelastung	88,0	425,5		3,0	-63,6	-4,6	-16,0	-2,1		13,8	0,0	18,4	0,0	7,1	
Einkaufswagenbox 5	Vorbelastung	72,0	352,6		3,0	-61,9	-4,5	-4,3	-1,5		3,7	0,0	6,5	0,0	18,4	
Baumarkt Stapler	Vorbelastung	105,0	494,0	348,9	3,0	-64,9	-4,6	-14,2	-1,0		2,4	0,0	25,7	0,0	-3,0	
EKW Sammelbox 3	Vorbelastung Marktkauf	67,2	233,1		3,0	-58,3	-4,3	-16,2	-1,0		7,0	0,0	-2,7	0,0	24,9	
EKW Sammelbox 1	Vorbelastung Marktkauf	67,2	295,1		3,0	-60,4	-4,4	-8,6	-1,2		0,7	0,0	-3,7	0,0	24,9	
Einkaufswagenbox 6	Vorbelastung	72,0	398,9		3,0	-63,0	-4,5	-6,5	-1,6		3,0	0,0	2,4	0,0	18,4	
Einkaufswagenbox 4	Vorbelastung	72,0	384,1		3,0	-62,7	-4,5	-8,3	-1,5		4,1	0,0	2,1	0,0	18,4	
Baumarkt LKW Fahrspur	Vorbelastung	87,4	431,1	273,5	3,0	-63,7	-4,6	-6,2	-0,8		2,5	0,0	17,7	0,0	2,4	
Marktkauf LKW-Kühlaggregat	Vorbelastung Marktkauf	99,0	343,3		3,0	-61,7	-4,4	-8,9	-0,7		1,6	0,0	27,9	0,0	-8,1	
EKW Sammelbox 2	Vorbelastung Marktkauf	67,2	263,1		3,0	-59,4	-4,4	-11,8	-1,0		0,0	0,0	-6,5	0,0	24,9	
Aldi, LKW Stellgeräusche	Vorbelastung	85,5	408,4		3,0	-63,2	-4,5	-0,9	-0,8		2,5	0,0	21,5	0,0	-7,3	
Einkaufswagenbox 1	Vorbelastung	72,0	404,4		3,0	-63,1	-4,5	-6,2	-1,6		0,4	0,0	-0,1	0,0	18,4	

Stadt Lübbecke 2018-10_Vorbelastungen außerhalb Plangebiet



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	
Stehcafe, LKW eig. Ladebordwand	Vorbelastung	78,0	431,0		3,0	-63,7	-4,6	-1,1	-0,8		5,3	0,0	16,1	0,0	-2,0	
Einkaufswagenbox 2	Vorbelastung	72,0	389,1		3,0	-62,8	-4,5	-6,8	-1,6		0,1	0,0	-0,6	0,0	18,4	
Aldi, An- und Abfahrt LKW	Vorbelastung	86,6	364,9	230,8	3,0	-62,2	-4,5	-3,7	-0,7		1,7	0,0	20,2	0,0	-7,3	
Einkaufswagenbox 3	Vorbelastung	72,0	387,1		3,0	-62,7	-4,5	-7,7	-1,5		0,0	0,0	-1,5	0,0	18,4	
Marktkauf Verladungen Rampe	Vorbelastung Marktkauf	85,0	332,2	8,6	3,0	-61,4	-4,5	-19,7	-3,1		2,3	0,0	1,6	0,0	14,0	
LKW Stell&Startv. Anl. Stehcafe	Vorbelastung	85,5	430,8		3,0	-63,7	-4,6	-1,1	-0,8		5,3	0,0	23,6	0,0	-12,0	
Lidl, Einkaufswagensammelbox	Vorbelastung Lidl	72,0	401,2		3,0	-63,1	-4,5	-13,5	-0,8		0,0	0,0	-6,8	0,0	22,3	
Aldi, LKW Rangieren	Vorbelastung	83,0	391,4	32,0	3,0	-62,8	-4,5	-1,2	-0,8		1,4	0,0	18,1	0,0	-7,3	
Parkpl. Vitalc+Arztpr (über Strubbergstr	Vorbelastung	67,0	360,0	2240,2	3,0	-62,1	-4,5	-2,7	-0,7		1,8	0,0	1,7	0,0	12,2	
KiK LKW Stellgeräusche	Vorbelastung	85,5	380,9		3,0	-62,6	-4,5	-1,5	-0,7		2,5	0,0	21,6	0,0	-12,0	
Bäckerei, LKW eig. Ladebordwand	Vorbelastung	78,0	343,4		3,0	-61,7	-4,5	-3,4	-0,7		0,0	0,0	10,7	0,0	-2,0	
Marktkauf, Verladung LKW-Wagenboden	Vorbelastung Marktkauf	75,0	337,9	11,3	3,0	-61,6	-4,5	-14,1	-0,7		1,6	0,0	-1,2	0,0	14,0	
Aldi, Kühlaggregat Fahrweg	Vorbelastung	85,6	364,9	230,7	3,0	-62,2	-4,4	-2,6	-0,7		1,6	0,0	20,3	0,0	-12,0	
KiK, An- und Abfahrt LKW	Vorbelastung	86,6	364,9	230,7	3,0	-62,2	-4,5	-3,7	-0,7		1,7	0,0	20,2	0,0	-12,0	
Bäcker, An- und Abfahrt LKW	Vorbelastung	86,6	364,9	230,8	3,0	-62,2	-4,5	-3,7	-0,7		1,7	0,0	20,2	0,0	-12,0	
DBL, An- und Abfahrt LKW	Vorbelastung	86,6	364,9	230,7	3,0	-62,2	-4,5	-3,7	-0,7		1,7	0,0	20,2	0,0	-12,0	
Fahrweg PKW Vitalitätscenter+Arztpr.	Vorbelastung	69,3	359,5	149,7	3,0	-62,1	-4,5	-3,4	-1,0		1,6	0,0	2,9	0,0	9,2	
Baumarkt, Kleintransporter	Vorbelastung	83,4	431,0	273,8	3,0	-63,7	-4,6	-6,2	-0,8		2,5	0,0	13,7	0,0	-2,0	
LKW Fahrspur Anlief. Stehcafe	Vorbelastung	86,4	392,8	216,6	3,0	-62,9	-4,5	-4,4	-0,8		2,6	0,0	19,4	0,0	-12,0	
Aldi, LKW Rollgeräusche	Vorbelastung	75,0	418,9	13,2	3,0	-63,4	-4,6	-15,4	-2,1		10,8	0,0	3,3	0,0	7,6	
Aldi LKW Rollcont. über Überladebrücke	Vorbelastung	78,0	425,7		3,0	-63,6	-4,6	-12,4	-0,8		13,1	0,0	12,7	0,0	-2,0	
KiK Entladevorgang	Vorbelastung	78,0	389,0		3,0	-62,8	-4,5	-3,7	-2,8		2,5	0,0	9,7	0,0	1,0	
Bäckerei LKW Stellger.	Vorbelastung	85,5	344,6		3,0	-61,7	-4,5	-3,1	-0,7		0,0	0,0	18,5	0,0	-12,0	
Parkplatz Vitalitätscenter	Vorbelastung	67,0	391,0	49,2	3,0	-62,8	-4,6	-1,7	-0,8		2,5	0,0	2,6	0,0	7,8	
Marktkauf LKW Stell&Startvorgänge	Vorbelastung Marktkauf	85,5	344,1		3,0	-61,7	-4,5	-13,0	-0,7		0,0	0,0	8,7	0,0	1,0	
DBL LKW Rangieren	Vorbelastung	83,5	380,1	35,4	3,0	-62,6	-4,5	-3,3	-0,7		2,2	0,0	17,5	0,0	-12,0	
LKW-Kühlung an Rampe, Lidl	Vorbelastung Lidl	102,0	386,6		3,0	-62,7	-4,5	-18,5	-1,3		0,1	0,0	18,2	0,0	-10,8	
KiK LKW rangieren	Vorbelastung	80,5	380,9	17,6	3,0	-62,6	-4,5	-1,5	-0,7		2,3	0,0	16,4	0,0	-12,0	
Handhubwagen Freifläche Baumarkt	Vorbelastung	77,2	450,8	105,6	3,0	-64,1	-4,6	-4,8	-0,9		2,4	0,0	8,3	0,0	-0,3	
KiK Rollgeräusche	Vorbelastung	75,0	384,7	7,5	3,0	-62,7	-4,5	-3,9	-2,8		2,5	0,0	6,7	0,0	1,0	
Fahrweg PKW Vitalitätscenter+Arztpr.	Vorbelastung	69,8	400,4	168,3	3,0	-63,0	-4,6	-7,3	-1,2		1,6	0,0	-1,7	0,0	7,4	
Baumarkt LKW Stellgeräusche	Vorbelastung	85,5	487,2		3,0	-64,7	-4,6	-15,1	-0,9		0,0	0,0	3,1	0,0	2,4	
DBL, An- und Abfahrt Kleintransp.	Vorbelastung	82,6	364,9	230,9	3,0	-62,2	-4,5	-3,7	-0,7		1,8	0,0	16,3	0,0	-9,0	

20 - 11.06.2019
LL14280.1/JG / JG

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 5.3
Seite 3 von 4

Stadt Lübbecke
2018-10_Vorbelastungen außerhalb Plangebiet



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
Lidl, LKW-Kühlung auf Fahrweg	Vorbelastung Lidl	84,0	422,4	159,0	3,0	-63,5	-4,5	-6,1	-1,4		0,3	0,0	11,8	0,0	-9,0
Marktkauf LKW-rangieren	Vorbelastung Marktkauf	79,6	349,2	14,5	3,0	-61,9	-4,5	-13,0	-0,7		0,1	0,0	2,8	0,0	1,0
Baumarkt LKW rangieren	Vorbelastung	81,6	480,0	23,2	3,0	-64,6	-4,6	-13,7	-0,9		0,0	0,0	0,8	0,0	2,4
DBL LKW Stellgeräusche	Vorbelastung	85,5	386,3		3,0	-62,7	-4,5	-12,5	-0,7		2,9	0,0	10,9	0,0	-12,0
Schneckenverdichter Aldi	Vorbelastung	80,0	426,5	13,5	3,0	-63,6	-4,5	-11,4	-0,8		10,6	0,0	13,3	0,0	-9,0
Marktkauf LKW-Fahrspur	Vorbelastung Marktkauf	74,6	349,2	14,5	3,0	-61,9	-4,5	-13,0	-0,7		0,1	0,0	-2,2	0,0	1,0
Marktkauf Kleintransporter Fahrspur	Vorbelastung Marktkauf	74,2	348,5	33,1	3,0	-61,8	-4,5	-12,9	-0,7		0,3	0,0	-2,4	0,0	1,0
DBL LKW Rollgeräusche	Vorbelastung	75,0	385,4	12,6	3,0	-62,7	-4,5	-17,3	-0,7		0,3	0,0	-6,9	0,0	5,7
DBL Ladebordand	Vorbelastung	78,0	384,0		3,0	-62,7	-4,5	-20,1	-3,9		0,0	0,0	-10,2	0,0	5,7
Parkplatz Arztpraxis+Büros	Vorbelastung	67,0	396,7	83,3	3,0	-63,0	-4,6	-16,1	-0,8		0,0	0,0	-14,4	0,0	7,0
Hubwagen über Freifläche, DBL	Vorbelastung	64,4	383,2	5,5	3,0	-62,7	-4,5	-20,1	-3,9		0,0	0,0	-23,8	0,0	5,7

Anlage 6: Rasterlärmkarten (RLK) – Gewerbelärm im MI-Plangebiet

6.1 RLK tags, Vorbelastung

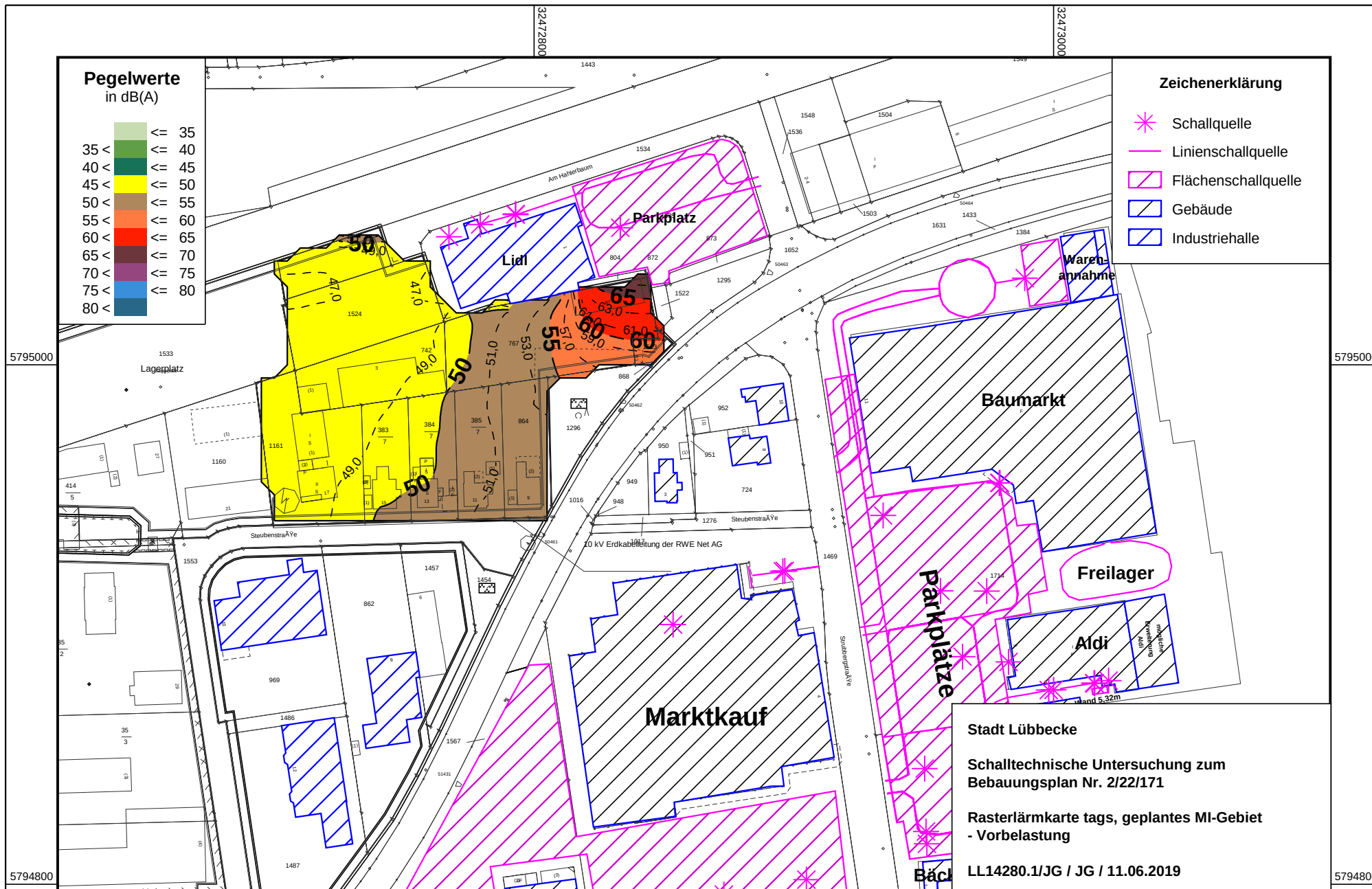
6.2 RLK nachts, Vorbelastung

6.3 RLK tags, Zusatzbelastung

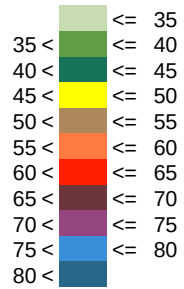
6.4 RLK nachts, Zusatzbelastung

6.5 RLK tags, Gesamtbelastung

6.6 RLK nachts, Gesamtbelastung

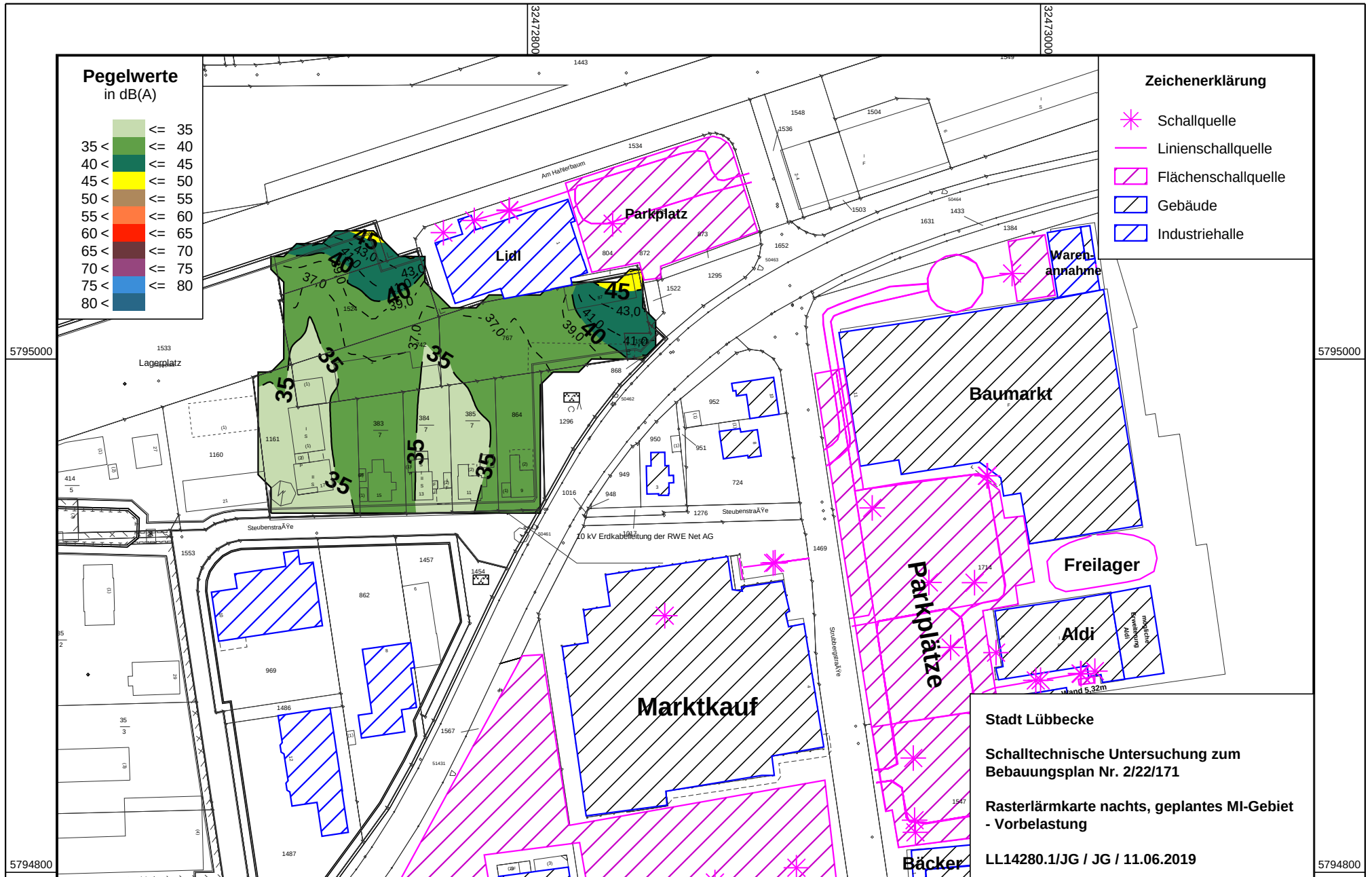


Pegelwerte in dB(A)



Zeichenerklärung

- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Gebäude
- Industriehalle

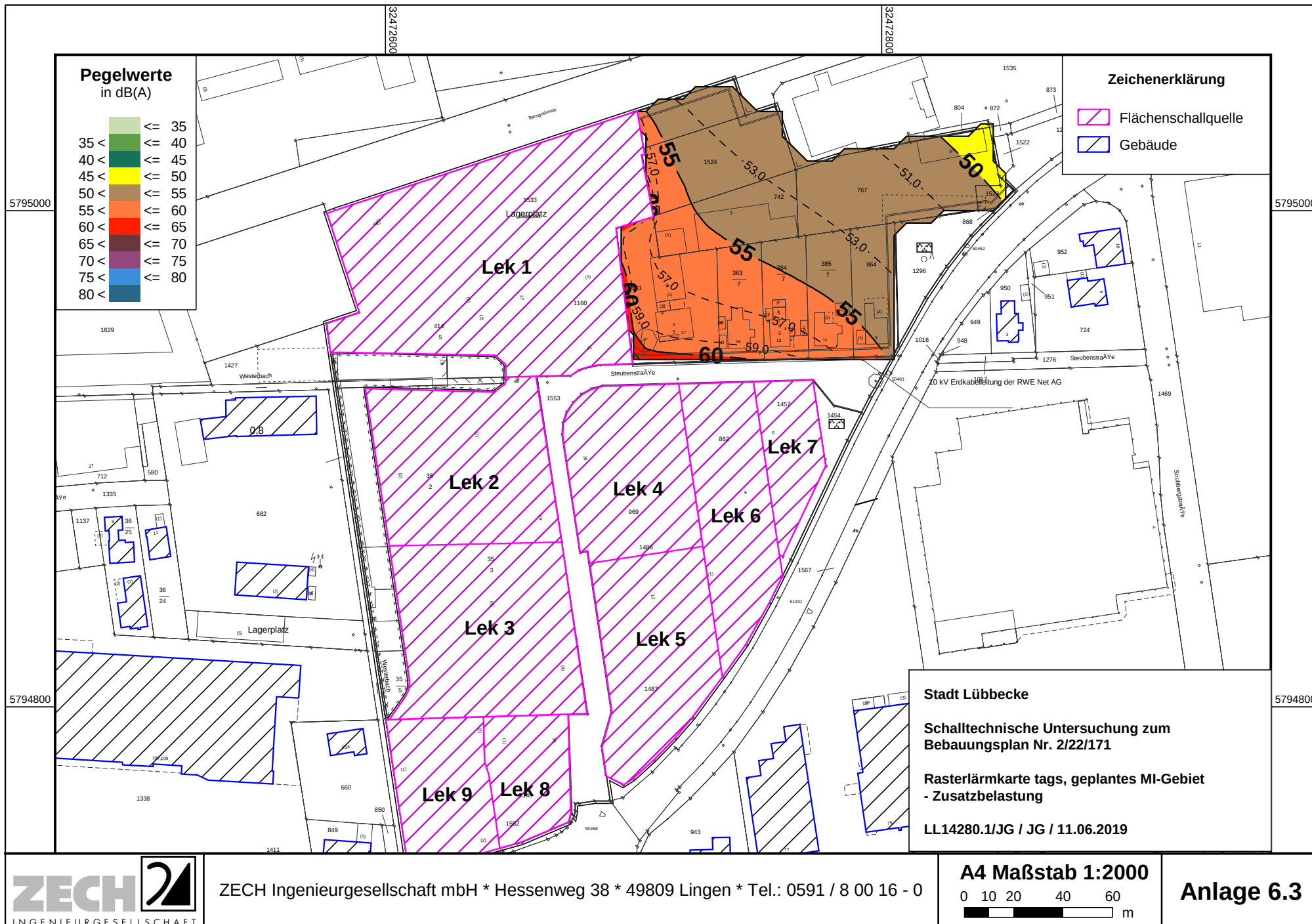


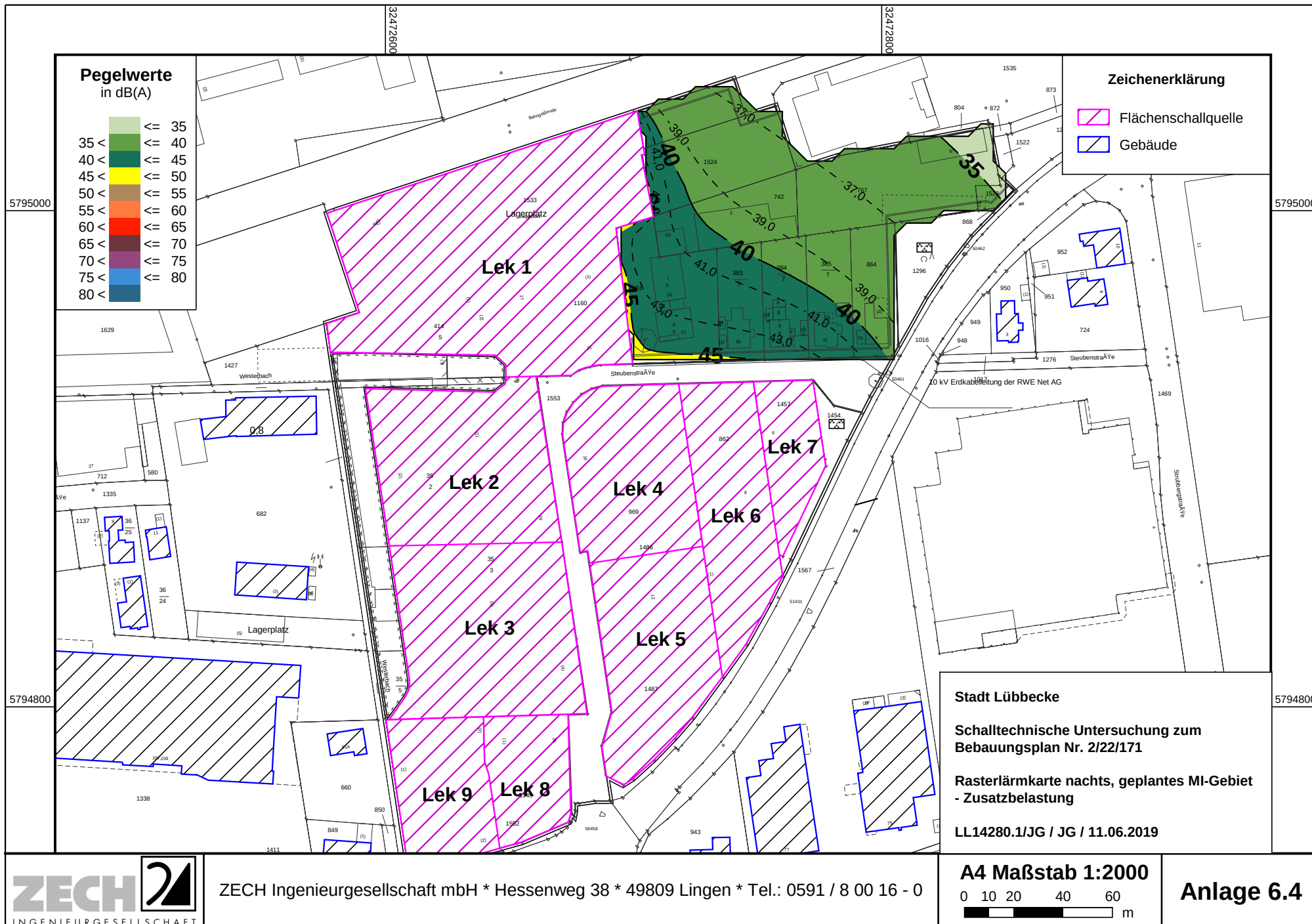
Stadt Lübbecke

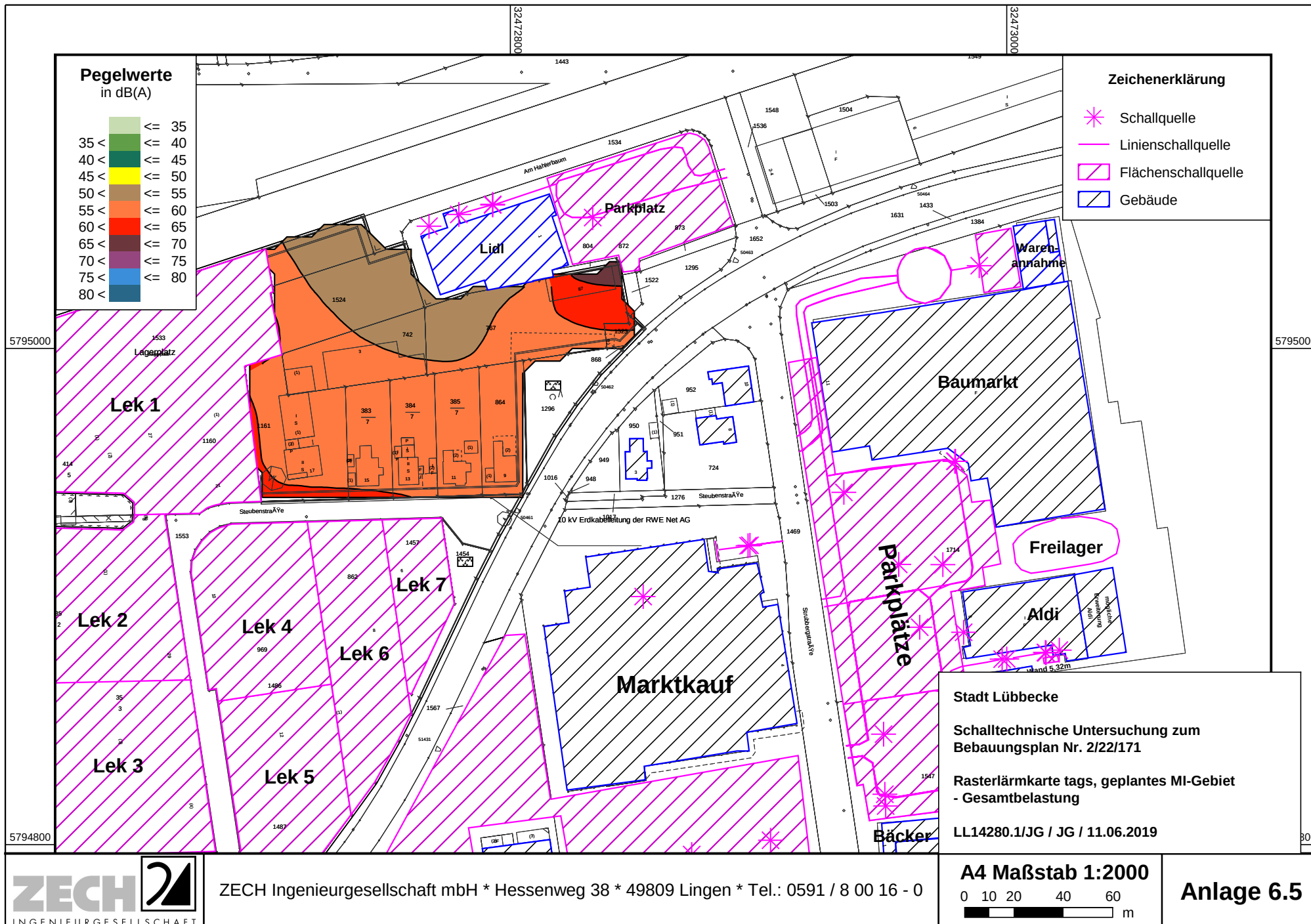
Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 2/22/171

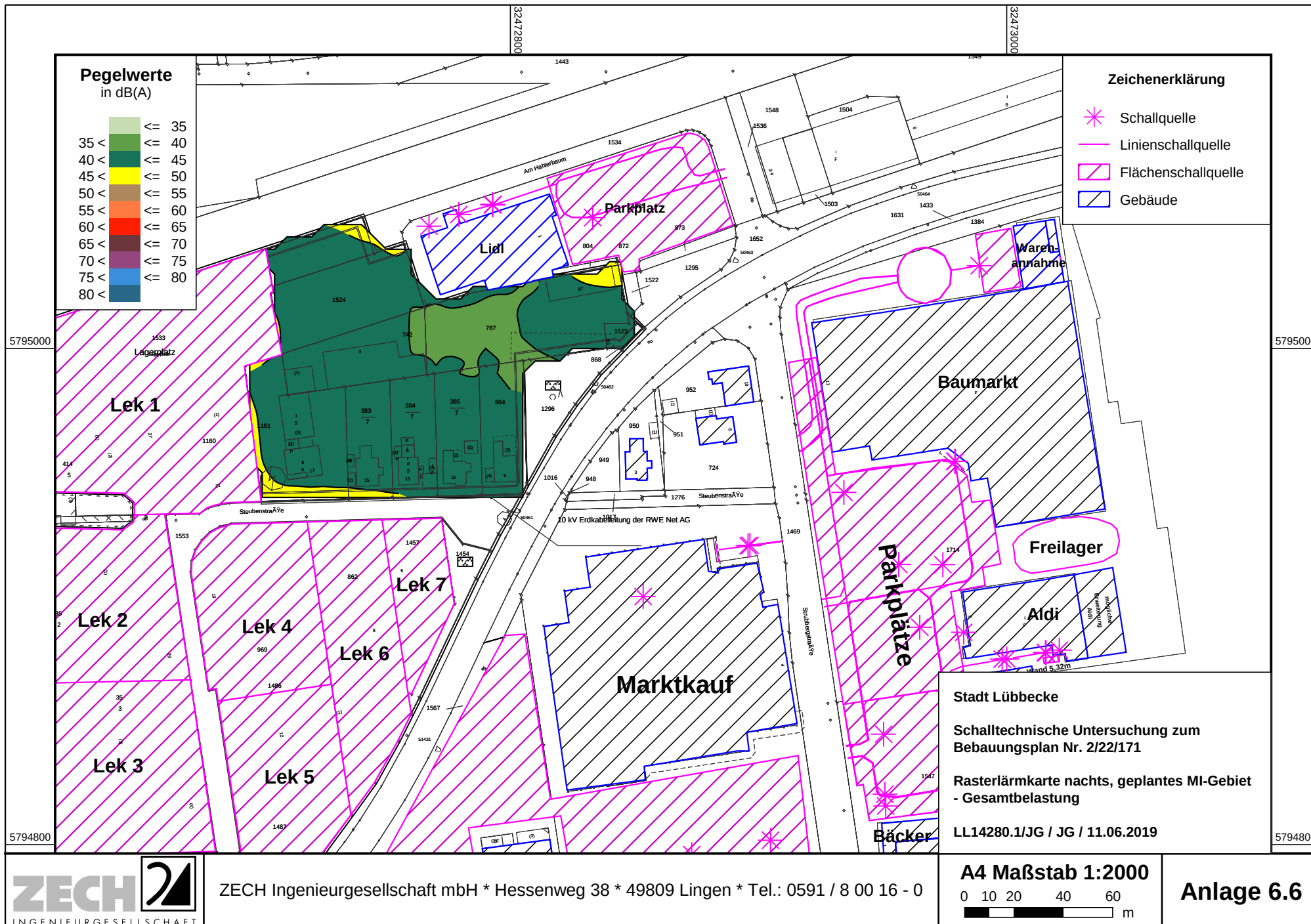
Rasterlärmkarte nachts, geplantes MI-Gebiet
- Vorbelastung

LL14280.1/JG / JG / 11.06.2019









Anlage 7: Berechnungsdatenblätter – Betriebsprüfungen im Plangebiet

Stadt Lübbecke

2018-10_Betriebe im Plangebiet



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

Stadt Lübbecke

2018-10_Betriebe im Plangebiet



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Außengastronomie Schmidt	Bäckerei Schmidt	10 Personen, 6-19 Uhr	6-19 Uhr	71,2	43,0			62,0	78,3	89,0
Bäckerei Schmidt Fahrspur Drive-In	Bäckerei Schmidt	250 PKW/Tag	250 Bew./Tag	70,5	22,6			54,4	67,9	99,5
Bäckerei Schmidt Fahrwege LKW	Bäckerei Schmidt	3 LKW / Tag	3 LKW Schmidt	71,0	41,8			63,0	79,2	104,0
Bäckerei Schmidt LKW Stell&Startv.	Bäckerei Schmidt	3 LKW / Tag	3 LKW Schmidt	71,0				84,8	84,8	104,0
Bäckerei Schmidt, Verl. Rollw. Ladebordw	Bäckerei Schmidt	10 Rollwagen	10 Rollwagen, Schmidt	71,0				78,0	78,0	108,0
Bäckerei Schmidt, Verlad. Rollwagen	Bäckerei Schmidt	10 Rollwagen	10 Rollwagen, Schmidt	71,0	19,7			61,0	74,0	108,0
LKW rangieren Bäckerei Schmidt	Bäckerei Schmidt	3 LKW / Tag	3 LKW Schmidt	71,0	16,5			68,0	80,2	104,0
Parkplatz Bäckerei Schmidt	Bäckerei Schmidt	27 Stellplätze; 1.000 Bew.	1000 Bew./Tag	70,5	579,4			43,5	71,1	99,5
Kleintransporter-Fahrwege Baumarkt	Baumarkt Sonderpreis	2/Tag	2 /Tag	71,0	105,9			59,0	79,2	
LKW-Fahrwege Baumarkt	Baumarkt Sonderpreis	5/Tag	5 / Tag	71,0	15,8			63,0	75,0	104,0
LKW-rangieren Baumarkt	Baumarkt Sonderpreis	5/Tag	5 / Tag	71,0	15,8			68,0	80,0	104,0
LKW Stellvorg. Baumarkt	Baumarkt Sonderpreis	5/ Tag	5 / Tag	71,0				84,8	84,8	104,0
Palettenverl. Rampe, Baumarkt	Baumarkt Sonderpreis	10/ Tag	10 / Tag	71,0				82,2	82,2	108,0
Palettenverl. Rollger. Baumarkt	Baumarkt Sonderpreis	10/Tag	10 / Tag	71,0	9,6			68,2	78,0	108,0
Parkplatz Baumarkt Sonderpreis	Baumarkt Sonderpreis	50 Stellpl., 308 Bew./Tag	308 Vorgänge/Tag	70,5	1063,6			40,7	71,0	99,5
Fachhandel Handwerk, Verl. Rollw. Ladebo	Geschäftshaus Steubenstraße 12	3/Tag	3/Tag	71,0				78,0	78,0	108,0
Kleintransporter-Fahrwege Steubenstr. 12	Geschäftshaus Steubenstraße 12	10/Tag	10/Tag	71,0	137,1			59,0	80,4	
LKW-Fahrwege Steubenstr. 12	Geschäftshaus Steubenstraße 12	2/Tag	2 /Tag	71,0	137,1			63,0	84,4	104,0
LKW Stellvorg.1 Steubenstr. 12	Geschäftshaus Steubenstraße 12	1/ Tag	1/ Tag	71,0				84,8	84,8	104,0
LKW Stellvorg.2 Steubenstr. 12	Geschäftshaus Steubenstraße 12	1/ Tag	1/ Tag	71,0				84,8	84,8	104,0
Ofenlager, Verl. Rollw. Ladebordw	Geschäftshaus Steubenstraße 12	20/Tag	20 / Tag	71,0				78,0	78,0	108,0
Palettenfahrten, Fachhandel Handwerk	Geschäftshaus Steubenstraße 12	3/Tag	3/Tag	71,0	7,7			61,0	69,9	102,0
Palettenfahrten, Ofenlager	Geschäftshaus Steubenstraße 12	20/Tag	20 / Tag	71,0	20,5			61,0	74,1	102,0
Parkplatz, Steubenstraße 12	Geschäftshaus Steubenstraße 12	65 Stellpl., 1792 Bew./Tag	1382 Vorgänge / Tag	70,5	1752,1			39,0	71,4	99,5
Werkstattfenster, Ofenlager	Geschäftshaus Steubenstraße 12		6 h /Tag	75,5	1,0	80,0	0,0	77,0	77,0	
Hellas, LKW Fahrspur	Hellas und Küchencenter (Lek 9)	1/ Tag	1/ Tag	71,0	112,8			63,0	83,5	104,0
Hellas, LKW Stell& Startv.	Hellas und Küchencenter (Lek 9)	1 LKW	1/ Tag	71,0				84,8	84,8	104,0
Küchenabluft Hellas	Hellas und Küchencenter (Lek 9)	11:30 Uhr - 21:00 Uhr	11:30-21 Uhr	76,0				75,0	75,0	
Küchencenter, LKW-Fahrspur	Hellas und Küchencenter (Lek 9)	5/ Tag	5 LKW / Tag	71,0	112,8			63,0	83,5	104,0
Küchencenter, LKW Stell& Startv.	Hellas und Küchencenter (Lek 9)	5 LKW	5 LKW / Tag	71,0				84,8	84,8	104,0
Parkplatz Hellas	Hellas und Küchencenter (Lek 9)	80 Bew./Tag	80/Tag, 11:30-21:30	70,5	31,9			53,0	68,0	99,5
Parkplatz Küchencenter	Hellas und Küchencenter (Lek 9)	100 Bew./Tag	100 Bew. tags	70,5	55,2			50,6	68,0	99,5

21 - 11.06.2019
LL14280.1/JG / JG

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 7.1
Seite 2 von 3

Stadt Lübbecke 2018-10_Betriebe im Plangebiet



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)
Absaugung	Werkstatt Conrad	4h / Tag	4 Std./Tag	74,5				83,0	83,0	
Außenfassade Ost, Conrad	Werkstatt Conrad	Doppelstegplatten	8-18 Uhr	73,2	26,4	83,0	20,0	57,7	71,9	
Außenfassade West, Conrad	Werkstatt Conrad	Doppelstegplatten	8-18 Uhr	73,1	39,6	83,0	20,0	57,7	73,6	
Be-/Entladung Conrad	Werkstatt Conrad	16h	6-22 Uhr	71,0	205,0			41,9	65,0	104,0
LKW-Verkehr	Werkstatt Conrad	16h	6-22 Uhr	71,0	54,0			56,7	74,0	104,0
Parkplatz Conrad	Werkstatt Conrad	30 Stellpl., 80 Bew./Tag	80 Vorgänge / Tag	70,5	1103,5			40,9	71,3	99,5
Tor Werkstatt	Werkstatt Conrad	geöffnet	8-18 Uhr	72,0	16,0	83,0	0,0	80,0	92,0	

Legende

Gruppe		Gruppenname
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Stadt Lübbecke
2018-10_Betriebe im Plangebiet



Gruppe	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
IP 01: Osnabrücker Str. 70	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40
Werkstatt Conrad	28,5		
Bäckerei Schmidt	48,2		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	40,7		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	40,3		
Baumarkt Sonderpreis	26,9		
IP 02: Osnabrücker Str. 72	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40
Werkstatt Conrad	24,4		
Bäckerei Schmidt	44,0		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	38,7		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	42,7		
Baumarkt Sonderpreis	22,6		
IP 03: Osnabrücker Str. 74	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40
Werkstatt Conrad	23,0		
Bäckerei Schmidt	38,7		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	35,9		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	41,9		
Baumarkt Sonderpreis	19,5		
IP 04: Osnabrücker Str. 76	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40
Werkstatt Conrad	21,3		
Bäckerei Schmidt	34,0		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	32,1		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	38,3		
Baumarkt Sonderpreis	21,4		
IP 05: Westerbachstraße 8	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40
Werkstatt Conrad	22,3		
Bäckerei Schmidt	19,7		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	26,5		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	14,6		
Baumarkt Sonderpreis	21,9		
IP 06: Westerbachstraße 12	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40
Werkstatt Conrad	28,8		
Bäckerei Schmidt	20,4		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	29,6		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	18,8		
Baumarkt Sonderpreis	26,8		
IP 07: Benedikt-Schmidt-Straße 16	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40
Werkstatt Conrad	26,0		
Bäckerei Schmidt	19,4		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	24,3		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	17,7		
Baumarkt Sonderpreis	28,2		
IP 08: Westerbachstraße 11	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45
Werkstatt Conrad	33,9		
Bäckerei Schmidt	24,2		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	31,9		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	24,5		
Baumarkt Sonderpreis	29,0		

Stadt Lübbecke
2018-10_Betriebe im Plangebiet



Gruppe	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
IP 09(nord): Osnabrücker Str. 91a	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 41 dB(A) LrN dB(A)
Werkstatt Conrad	32,8		
Bäckerei Schmidt	25,5		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	38,8		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	24,5		
Baumarkt Sonderpreis	31,2		
IP 09(ost): Osnabrücker Str. 91a	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 43 dB(A) LrN dB(A)
Werkstatt Conrad	34,9		
Bäckerei Schmidt	37,2		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	37,9		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	38,4		
Baumarkt Sonderpreis	29,7		
IP 10: Osnabrücker Str. 91	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 44 dB(A) LrN dB(A)
Werkstatt Conrad	20,8		
Bäckerei Schmidt	28,2		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	28,7		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	43,4		
Baumarkt Sonderpreis	19,4		
IP 11: Steubenstraße 3	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 33 dB(A) LrN dB(A)
Werkstatt Conrad	28,6		
Bäckerei Schmidt	23,2		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	26,0		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	13,8		
Baumarkt Sonderpreis	27,3		
IP 12a: Gewerbefläche, Flurstück	RW,T 65 dB(A)	RW,N 50 dB(A)	LrT 40 dB(A) LrN dB(A)
Werkstatt Conrad	34,8		
Bäckerei Schmidt	21,6		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	36,1		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	24,2		
Baumarkt Sonderpreis	33,9		
IP 12b: Gewerbefläche, Flurstück	RW,T 65 dB(A)	RW,N 50 dB(A)	LrT 41 dB(A) LrN dB(A)
Werkstatt Conrad	34,5		
Bäckerei Schmidt	28,4		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	38,0		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	31,5		
Baumarkt Sonderpreis	30,5		
IP 13: Osnabrücker Str. 79	RW,T 65 dB(A)	RW,N 50 dB(A)	LrT 49 dB(A) LrN dB(A)
Werkstatt Conrad	28,8		
Bäckerei Schmidt	46,3		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	45,2		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	33,0		
Baumarkt Sonderpreis	26,0		
IP 14: Steubenstraße 17	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 48 dB(A) LrN dB(A)
Werkstatt Conrad	46,2		
Bäckerei Schmidt	21,3		
Geschäftshaus Steubenstraße 12	27,7		
Hellas und Küchencenter (Lek 9)	17,0		
Baumarkt Sonderpreis	44,1		

Stadt Lübbecke
2018-10_Betriebe im Plangebiet



Gruppe	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
--------	--------------	--------------	--

IP 15: Steubenstraße 15	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 43	dB(A)	LrN	dB(A)
Werkstatt Conrad		40,9						
Bäckerei Schmidt		24,4						
Geschäftshaus Steubenstraße 12		29,4						
Hellas und Küchencenter (Lek 9)		16,4						
Baumarkt Sonderpreis		38,2						
IP 16: Steubenstraße 13	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 41	dB(A)	LrN	dB(A)
Werkstatt Conrad		39,0						
Bäckerei Schmidt		21,9						
Geschäftshaus Steubenstraße 12		29,6						
Hellas und Küchencenter (Lek 9)		17,9						
Baumarkt Sonderpreis		35,2						
IP 17: Steubenstraße 11	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 38	dB(A)	LrN	dB(A)
Werkstatt Conrad		35,9						
Bäckerei Schmidt		21,8						
Geschäftshaus Steubenstraße 12		28,2						
Hellas und Küchencenter (Lek 9)		18,5						
Baumarkt Sonderpreis		33,4						
IP 18: Steubenstraße 9	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 36	dB(A)	LrN	dB(A)
Werkstatt Conrad		33,3						
Bäckerei Schmidt		21,8						
Geschäftshaus Steubenstraße 12		26,8						
Hellas und Küchencenter (Lek 9)		15,8						
Baumarkt Sonderpreis		31,3						

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Anlage 8: Berechnungsdatenblätter Verkehrslärm

Stadt Lübbecke

2018-10_Verkehrslärm 1.OG



Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich

Stadt Lübbecke
2018-10_Verkehrslärm 1.OG



Straße	DTV Kfz/24h	vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw Tag km/h	vLkw Nacht km/h	k Tag	k Nacht	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %
Oldenburger Str. westl. Kreisverkehr	12616	50	50	50	50	0,0576	0,0097	727	123	4,4	5,6	0,00	0,00	-4,99	-4,74	0,0
Oldenburger Str. nordöstl. Kreisverkehr	12616	50	50	50	50	0,0576	0,0097	727	123	4,4	5,6	0,00	0,00	-4,99	-4,74	0,0
Kreisverkehr	6308	50	50	50	50	0,0576	0,0097	364	62	4,4	5,6	0,00	0,00	-4,99	-4,74	0,0

Stadt Lübbecke

Emissionsdaten Schienenstrecke 2931: Prognose 2025

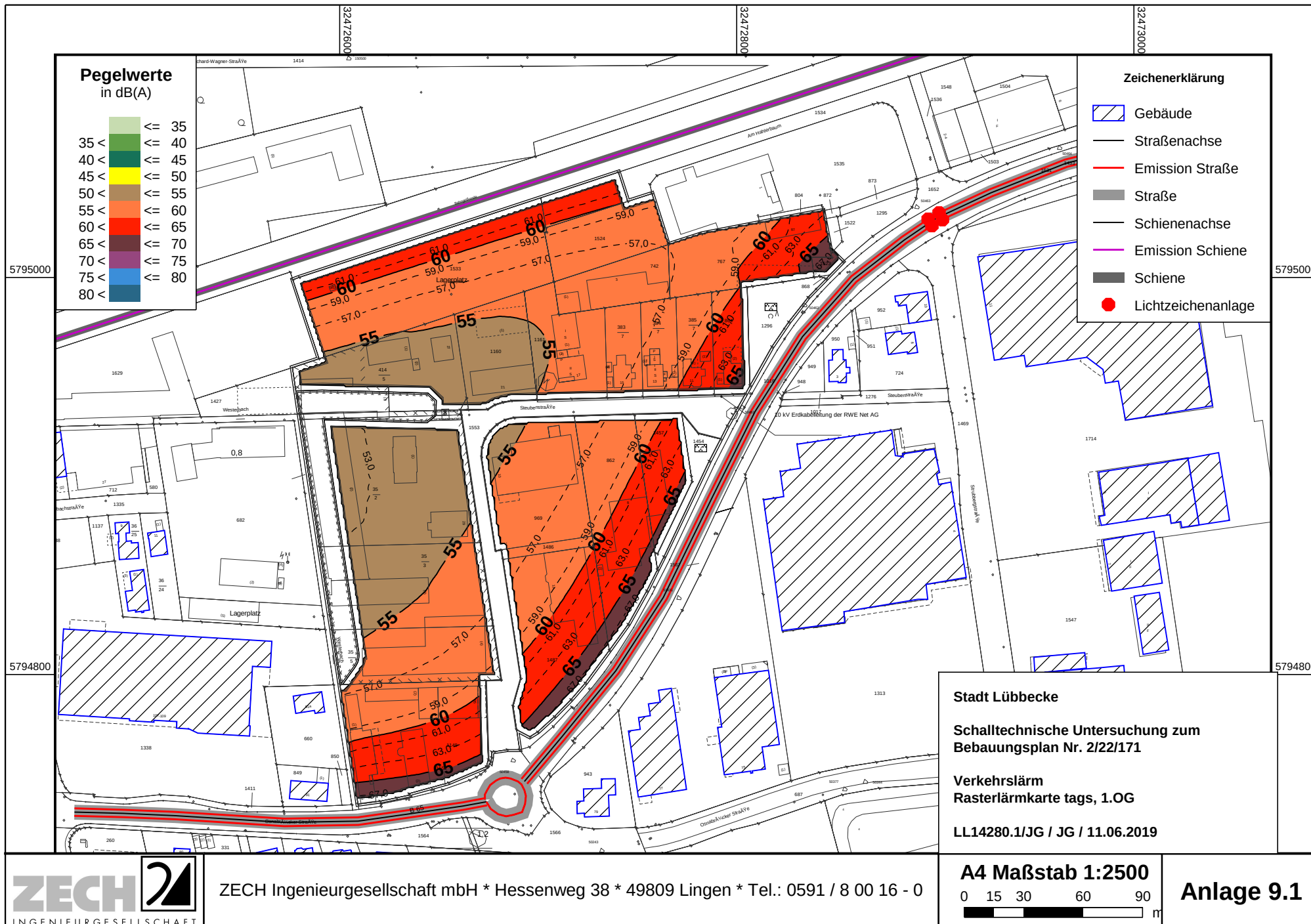


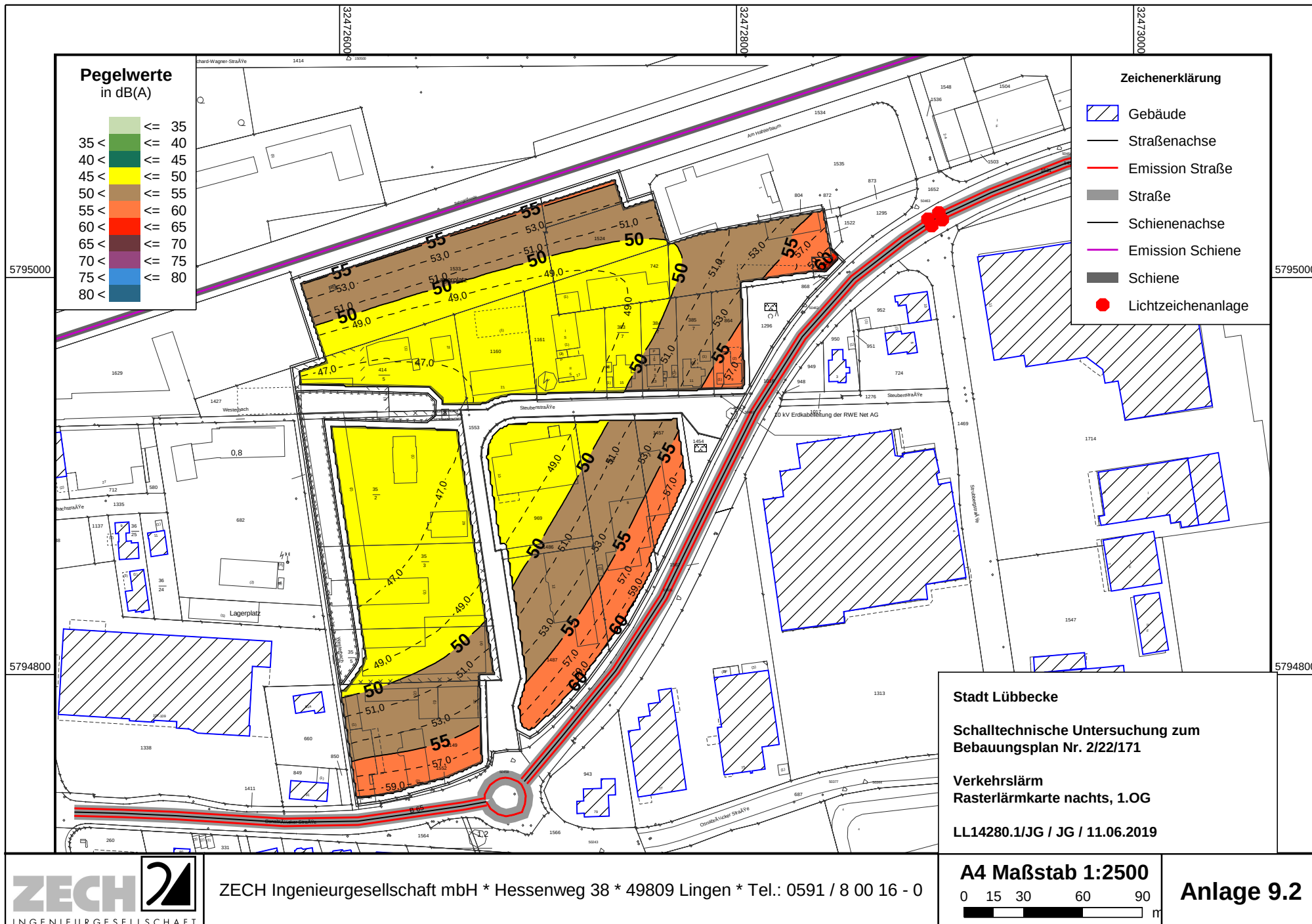
		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+000					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags			nachts		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
5	4710-P : 3 6-A8*3	31,0	3,0	80	104	-	77,3	56,3	-	70,2	49,2	-
-	Gesamt	31,0	3,0	-	-	-	77,3	56,3	-	70,2	49,2	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0+648	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Anlage 9: Rasterlärmkarten – Verkehrslärm Plangebiet

6.1 RLK tags 1.OG, Verkehrslärm

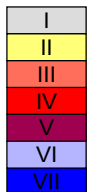
6.2 RLK nachts 1.OG, Verkehrslärm





Anlage 10: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, Bereiche zum Schallschutz von
Außenwohnbereichen und Schlafräumen

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109



Zeichenerklärung

- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Straßenachse
- Emission Straße
- Schienenachse
- passiver Schutz für Schlafräume
- Schutz für Außenwohnbereiche

Stadt Lübbecke

Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 2/22/171

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
und Bereiche zum Schallschutz für
Schlafräume und Außenwohnbereiche

LL14280.1/JG / JG / 01.07.2019