

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 248 „Zeichenstraße Nord“ in Marl

Bericht F 9223-1 vom 02.03.2022

Auftraggeber: Stadt Marl
Creiler Platz 1
45768 Marl

Bericht-Nr.: F 9223-1

Datum: 02.03.2022

Ansprechpartner/in: Herr Breckner

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 207 Seiten,
davon 65 Seiten Text, 50 Seiten Anlagen und 92 Seiten Datenanhang.



Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-PL-20140-01-00 festgelegten Umfang der Bereiche Geräusche und Erschütterungen.
Messstelle nach § 29b BImSchG

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram
Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Peutz Consult GmbH

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Borussiastraße 112
44149 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Pestalozzistraße 3
10625 Berlin
Tel. +49 30 92 100 87 00
Fax +49 30 92 100 87 29
berlin@peutz.de

Gostenhofer Hauptstraße 21
90443 Nürnberg
Tel. +49 911 477 576 60
Fax +49 911 477 576 70
nuernberg@peutz.de

Geschäftsführer:

Dr. ir. Martijn Vercammen
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
DE79300501100022024194
BIC: DUSSEDDXXX

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B

peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	5
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	7
3	Örtliche Gegebenheiten und Nutzungen.....	12
3.1	Örtliche Gegebenheiten.....	12
3.2	Nutzungen.....	14
4	Beurteilungsgrundlagen.....	16
4.1	Gewerbelärm gemäß TA Lärm.....	16
4.1.1	Immissionsrichtwerte / zulässige Geräuschspitzen der TA Lärm.....	16
4.1.2	An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen.....	17
4.1.3	Vorbelastung und angestrebte anteilige Immissionsrichtwerte.....	17
4.2	Verkehrslärm gemäß DIN 18005.....	18
5	Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen gemäß TA Lärm.....	20
5.1	Allgemeine Vorgehensweise.....	20
5.2	Emissionsgrößen.....	20
5.2.1	Allgemeines.....	20
5.2.2	Parkplätze.....	21
5.2.3	Einkaufswagensammelplatz.....	22
5.2.4	Garagenhof.....	23
5.2.5	Fahrbewegungen Lkw, Kleintransporter, Pkw, Traktoren und Stapler.....	23
5.2.6	Einzelgeräusche Lkw und Kleintransporter.....	24
5.2.7	Verladevorgänge.....	26
5.2.8	Gabelstapler.....	27
5.2.9	Radlader.....	27
5.2.10	Außengastronomie.....	28
5.2.11	Pkw Waschstraße, SB-Waschplätze, Pkw-Staubsaugerplätze.....	29
5.2.12	Tankvorgänge.....	29
5.2.13	Wertstoffcontainer / Wertstoffhof.....	30
5.2.14	Haustechnische Anlagen und Abgasöffnungen.....	31
5.2.15	Betriebe mit pauschaler Flächenmodellierung.....	32
5.2.16	Energieversorgungsanlagen.....	33
5.2.17	Halleninnenpegel und Schallabstrahlung der Hallen.....	35
5.2.18	Zusammenfassende Darstellung aller Emissionsgrößen.....	43
5.3	Ergebnisse der Immissionsberechnungen und Beurteilung.....	47
5.4	Kurzzeitige Geräuschspitzen.....	48

5.5	Tieffrequente Geräusche.....	48
5.6	Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit.....	49
5.7	Qualität der Prognose.....	50
5.7.1	Statistische Sicherheit der Aussagequalität.....	50
5.7.2	Verhältnis der Ergebnisse zur oberen Vertrauensbereichsgrenze.....	51
6	Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen nach DIN 18005.....	53
6.1	Allgemeine Vorgehensweise.....	53
6.2	Emissionsberechnung Straßenverkehr.....	53
6.3	Ergebnisse der Immissionsberechnungen und Beurteilung.....	55
6.4	Lärmschutzmaßnahmen bezüglich Verkehrslärm.....	56
6.4.1	Allgemeine Erläuterungen.....	56
6.4.2	Aktive Lärmschutzmaßnahmen.....	56
6.4.3	Passive Lärmschutzmaßnahmen.....	56
7	Zusammenfassung.....	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Immissionsorte Gewerbelärm..... 13

Tabelle 4.1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm..... 16

Tabelle 4.2: Immissionsrichtwerte nach 16. BImSchV..... 17

Tabelle 4.3: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1..... 19

Tabelle 5.1: Meteorologiefaktoren C0 [dB] für die Station Essen..... 20

Tabelle 5.2: Schalleistungspegel für den Abstellvorgang eines Lkw..... 24

Tabelle 5.3: Schalleistungspegel für den Rangiervorgang eines Lkw mit Rückfahrwarnsignal
..... 25

Tabelle 5.4: Schalleistungspegel für den Abstellvorgang eines Kleintransporters..... 25

Tabelle 5.5: Schalleistungspegel für den Rangiervorgang eines Kleintransporters..... 26

Tabelle 5.6: Mittlere Schalleistungspegel für Verladegeräusche an Laderampen..... 27

Tabelle 5.7: Ermittlung der Gesamtschalleistung des Wertstoffhofs..... 31

Tabelle 5.8: Schalleistungspegel Gewerbebetriebe mit Flächenmodellierung..... 33

Tabelle 5.9: Schalleistungspegel Energieversorgungsanlagen..... 34

Tabelle 5.10: Halleninnenpegel und berücksichtigte Schalldämmung der Außenbauteile..... 36

Tabelle 5.11: Zusammenfassung Emissionsgrößen der Schallquellen im Freien..... 43

Tabelle 5.12: Schalleistungspegel pauschale Flächenmodellierung..... 45

Tabelle 5.13: Halleninnenpegel Lp, in..... 45

Tabelle 5.14: Standardabweichung σ_{Prog} des Prognosemodells..... 51

Tabelle 6.1: Berechnung der Emissionspegel der öffentlichen Parkplätze gemäß RLS-19... 54

Tabelle 6.2: Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten..... 58

1 Situation und Aufgabenstellung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 248 „Zeichenstraße Nord“ in Marl-Brassert soll ein Teilbereich des bestehenden Bebauungsplans Nr. 157 ersetzt und dabei die Festsetzungen für das bestehende Gewerbegebiet an die aktuellen Anforderungen an die Rechtssicherheit angepasst werden. Der Bebauungsplan zielt dabei, neben der planungsrechtlichen Absicherung der bestehenden gewerblichen Nutzung, insbesondere darauf ab, den Grundsätzen des Einzelhandelskonzeptes für die Stadt Marl Rechnung zu tragen. Das Plangebiet umfasst die Gewerbeflächen entlang des nördlichen Teils der Zeichenstraße.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist der vom Plangebiet ausgehende bzw. auf das Plangebiet einwirkende Gewerbelärm sowie der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm zu betrachten.

Der Entwurf der Planzeichnung zum Bebauungsplan ist in Anlage 1 und Übersichtslagepläne des digitalen Simulationsmodells mit Emissionsquellen und Immissionsorten sind in Anlage 2, Anlage 3 und Anlage 7 dargestellt.

Südwestlich des Plangebiets, in den Grünflächen an der Brassertstraße, befinden sich Sport- und Freizeiteinrichtungen (Tennisverein, Skatepark etc.). Da diese Anlagen außerhalb des Plangebiets liegen, sind keine Änderungen daran vorgesehen. Da zudem durch die Planung keine an die Sport- und Freizeiteinrichtungen heranrückende schutzbedürftige Bebauung entsteht, wird von schalltechnisch zulässigen Sport- und Freizeitlärmimmissionen ausgegangen, die nicht zu untersuchen sind.

Bezüglich des Gewerbelärms ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] innerhalb und außerhalb des Plangebietes mittels einer Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 [5] zu prüfen. Dabei sind die bestehenden Gewerbenutzungen unter Berücksichtigung der Vorbelastung zu betrachten. Sofern Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte prognostiziert werden, werden geeignete Lärmschutzmaßnahmen empfohlen.

Die Schallimmissionen des Straßenverkehrs werden gemäß den Vorgaben der RLS-19 [14] ermittelt. Die Beurteilung der rechnerisch ermittelten Verkehrslärmimmissionen erfolgt im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 [7]. Im Falle einer Überschreitung sind Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Zu einer Verkehrslärmveränderung im Umfeld des Plangebiets hat die Stadt Marl auf Basis von Verkehrszählungen und Untersuchungen, die im Laufe der baulichen Entwicklung des bereits langjährig vollständig genutzten Plangebiets erfolgt sind, eine ausführliche Betrachtung erstellt. Diese ist der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung in Anlage 14 beige-

fügt. Darin wird dargestellt, dass die Auswirkungen des durch die Nutzung des Plangebiets verursachten Zusatzverkehrs bereits in der Vergangenheit hinreichend berücksichtigt worden sind, u.a. indem auf der Brassertstraße im Bereich vorhandener Wohnbebauung als Lärm-minderungsmaßnahme ein lärmoptimierter Asphalt eingebaut worden ist. Insbesondere wird von der Stadt Marl aufgezeigt, dass der durch die Nutzung des Plangebiets verursachte Ziel- und Quellverkehr nicht zur Entstehung ungesunder Wohnverhältnisse führt. Daher werden in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung keine Berechnungen bezüglich einer Ver-kehrslärmveränderung im Umfeld des Plangebiets vorgenommen.

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[1]	BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G Aktuelle Fassung
[2]	16. BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr. 27/1990, ausgegeben zu Bonn am 20. Juni 1990	V 12.06.1990 zuletzt geändert am 04.11.2020
[3]	TA Lärm Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren vom 28.09.1998	VV 26.08.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017
[4]	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise	N Januar 2018
[5]	DIN ISO 9613, Teil 2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren; <i>Verweis in der TA Lärm auf den Entwurf September 1997</i>	N Ausgabe Oktober 1999 (Entwurf Sept. 1997)
[6]	DIN EN 12 354, Teil 4	Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie	N April 2001
[7]	DIN 18 005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N Juli 2002
[8]	DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N Mai 1987
[9]	DIN 45 680	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft	N März 1997

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[10] DIN 45 680, Beiblatt 1	Messung und Bewertung tief-frequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft, Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen	N	März 1997
[11] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen; <i>Verweis in der TA Lärm auf Entwurf Januar 1992</i>	N	Entwurf November 2002, <i>Entwurf Januar 1992</i>
[12] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen	N	März 2005
[13] DIN 45 681, Berichtigung 2	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen	N	Berichtigungen zu DIN 45681:2005-03 August 2006
[14] RLS-19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit 2. Verordnung zur Änderung der 16.BImSchV vom 4.11.2020	RIL	Februar 2020
[15] VDI 3770	Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen	RIL	September 2012
[16] Parkplatzlärmstudie Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen	Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage	Lit.	2007
[17] Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} gemäß DIN 9613-2	LANUV NRW Hinweise zur C_{met} Bildung	Lit.	26.09.2012
[18] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw-Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Schriftenreihe Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 192	Lit.	1995

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[19] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Schriftenreihe Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3	Lit.	2005
[20] Emissionsdatenbank des Forums Schall	Umweltamt Österreich http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/laerm/forumschall/	Lit.	November 2006
[21] Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft	Umweltbundesamt Österreich Umweltbundesamt GmbH, Wien	Lit.	2013
[22] Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen)	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz	Lit.	1993
[23] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Autowaschanlagen und deren Nebeneinrichtungen	Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 73	Lit.	1988
[24] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Selbstbedienungs-Fahrzeugwaschanlagen	Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 136	Lit.	1993
[25] Technischer Bericht Nr.4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und –immissionen von Tankstellen	Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 275	Lit.	1999
[26] Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschimmissionswerten mittels Prognose	D. Piorr, Landesumweltamt NRW, Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 5/2001	Lit.	2001
[27] Bebauungsplan Nr. 248 „Zechenstraße Nord“ Vorentwurf	Stadt Marl	P	Stand: 10.11.2021
[28] Akteneinsicht zu Genehmigungsunterlagen	Peutz Consult GmbH / Bauaktenarchiv Marl	Lit.	25.03.2021, 30.03.2021, 27.05.2021
[29] Schallimmissionsprognose für den Neubau einer Garagenanlage in der Zechenstraße in Marl	afi – Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, Haltern am See. Bericht B 5380.	Lit.	12.07.2011

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[30] Geräuschimmissions-Prognose - Gewerbelärm – <i>Betrieb 29-31</i> Neubau einer Lager- und Produktionshalle, Zechenstraße 31, 45772 Marl. (Titel wurde anonymisiert)	Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik Schwetzke & Partner GbR. Dortmund. Be-Nr. 5564/04-1 H/SU	Lit.	22.06.2004
[31] Stellungnahme: Planungsänderung, Einbau eines Tors in der Südwand der Schlepphalle des Betriebs 29-31 Zechenstraße 31, 45772 Marl. Geräuschimmissions-Schutz. (Titel wurde anonymisiert)	Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik Schwetzke & Partner GbR. Dortmund. Be-Nr. 5564/04-b1 H/b	Lit.	29.06.2004
[32] Technische Angaben des Herstellers zu Zuluft-/Abluftöffnung und Abgaskamin einer Lackierkabine	Peutz Consult GmbH, Bericht FA 7170-1, Schalltechnische Untersuchung zur geplanten Errichtung einer Lackierkabine in einer Kfz-Werkstatt in Essen	Lit.	09.07.2021
[33] Fernwärme-Netzstation Zechenstraße, 45772 Marl: Schallimmissionsprognose	Müller-BBM. Gelsenkirchen Bericht Nr. M118311/06, Revision des Berichts M118311/05	Lit.	15.04.2015
[34] BHKW Marl, Zechenstraße Schallimmissionsprognose für den Betrieb eines Blockheizkraftwerks	Müller-BBM. Gelsenkirchen Bericht Nr. M149557/01	Lit.	20.11.2019
[35] Angaben zum Umspannwerk Zechenstraße mit Schalleistungsspiegel der Transformatoren	übermittelt von Westnetz GmbH, Technik Center Transformatoren, per E-Mail	P	02.11.2021
[36] Angaben zu Gasdruckregelmesanlage und Trafostation an der Steinstraße	übermittelt von der Stadt Marl, Amt für Stadtplanung und integrierte Quartiersentwicklung, per E-Mail	P	03.11.2021, 04.11.2021
[37] Daten der Analyseverkehrsbelastung 2015 für die Zechenstraße	zur Verfügung gestellt von der Stadt Marl, Amt für Stadtplanung und integrierte Quartiersentwicklung	P	12.03.2021
[38] Ortsbesichtigungen des Plangebiets und des Umfelds	Peutz Consult GmbH	P	23.03.2021, 27.05.2021
[39] Geländedaten (DGM1)	Land NRW (2021) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (http://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)	P	Datenbezug März 2021
[40] Gebäudedaten (LoD1)	Land NRW (2021) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (http://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)	P	Datenbezug März 2021

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[41]	Amtliche Basiskarte (ABK)	P	Datenbezug März 2021
	Land NRW (2021) Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (http://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)		

Kategorien:

G	Gesetz	N	Norm
V	Verordnung	RIL	Richtlinie
VV	Verwaltungsvorschrift	Lit	Buch, Aufsatz, Berichtigung
RdErl.	Runderlass	P	Planunterlagen / Betriebsangaben

3 Örtliche Gegebenheiten und Nutzungen

3.1 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 248 „Zechenstraße Nord“ in Marl-Brassert umfasst die Gewerbeflächen entlang des nördlichen Teils der Zechenstraße. Es liegt zwischen Forstflächen im Norden, Energieversorgungsanlagen im Osten, weiteren Gewerbeflächen im Süden, den Grünflächen an der Brassertstraße im Westen und einem bis zu ca. 20 m hohen, aufgeföresteten Erdwall im Westen.

Das Plangebiet wird, wie bereits bisher, überwiegend als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen. Zwei Teilflächen werden aufgrund ihrer tatsächlichen Nutzung durch großflächigen Einzelhandel als Sondergebiete festgesetzt, davon eine, wie bereits bisher, mit der Zweckbestimmung „Baumarkt“ und die andere mit der Zweckbestimmung „Kfz-Handel“.

Der oben genannte, aufgeförestete Erdwall ist als Lärmschutzmaßnahme errichtet worden, da er im Bebauungsplan Nr. 157 als Fläche für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen festgesetzt ist. Diese Festsetzung soll in den Bebauungsplan Nr. 248 übernommen werden. Zudem ist der Wall in den Geländedaten [39] enthalten, die im digitalen Simulationsmodell verwendet werden. Daher werden seine abschirmenden Eigenschaften in den Schallimmissionsberechnungen berücksichtigt.

Der Entwurf der Planzeichnung zum Bebauungsplan ist in Anlage 1 und Übersichtslagepläne des digitalen Simulationsmodells mit Emissionsquellen und Immissionsorten sind in Anlage 2, Anlage 3 und Anlage 7 dargestellt.

In Bezug auf den Gewerbelärm werden die Betriebe im beurteilten Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 248 sowie als Vorbelastung die Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81, der östlich benachbarte Betrieb Nr. 69 und die benachbarten Energieversorgungsanlagen berücksichtigt. Näheres zu diesen Betrieben und Anlagen findet sich in Kapitel 3.2. Südlich der Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 verläuft die ca. 2,5 m hohe Grenzmauer des ehemaligen Bergwerks Zeche Brassert. Da der Bestand dieser Mauer rechtlich nicht gesichert ist, bleibt deren abschirmende Wirkung in den Berechnungen unberücksichtigt. Somit wird im angrenzenden allgemeinen Wohngebiet die schalltechnisch ungünstigere, potenzielle Situation ohne die Zechenmauer abgebildet.

Hinsichtlich des Verkehrslärms wird, wie mit der Stadt Marl abgestimmt, die Zechenstraße einschließlich ihrer Stichstraßen und der öffentlichen Parkplätze berücksichtigt.

Alle zehn Betriebsgelände des Plangebiets werden bereits langjährig genutzt. Innerhalb des Plangebiets weisen drei Betriebe Büroräume auf, die als Immissionsorte im Gewerbegebiet

(GE) berücksichtigt werden. Am südlichen Teil der Zechenstraße, im Gewerbegebiet (GE) des Bebauungsplans Nr. 81, bestehen außer Büroräumen auch Wohnnutzungen, die als Immissionsorte berücksichtigt werden. Die vom Plangebiet aus nächstgelegenen Wohnnutzungen mit dem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets (WA) befinden sich im Südosten an der Sickingmühler Straße, im Süden an der Haardstraße und der Steinstraße sowie im Südwesten und Westen an der Brassertstraße. An der Brassertstraße wird zudem die Glück-auf-Schule mit dem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets (WA) berücksichtigt.

Die durch die Betriebe im Plangebiet entstehenden Schallimmissionen werden unter Berücksichtigung der Vorbelastung für die in der nachfolgenden Tabelle 3.1 aufgelisteten Immissionsorte prognostiziert.

Tabelle 3.1: Immissionsorte Gewerbelärm

Immissionsort Nr.	Adresse	Gebietseinstufung	Hinweis
01	Sickingmühler Straße 110a	WA	
02	Sickingmühler Straße 106b	WA	
03	Sickingmühler Straße 97	WA	
04	Sickingmühler Straße 95	WA	
05	Sickingmühler Straße 95c	WA	
06	Haardstraße 2	WA	
07 - 08	Haardstraße 4a	WA	
09	Haardstraße 8a	WA	
10	Haardstraße 12a	WA	
11	Haardstraße 14a	WA	
12	Haardstraße 14b	WA	
13	Haardstraße 20b	WA	
14	Haardstraße 24	WA	
15	Haardstraße 35	WA	
16 - 17	Steinstraße 29a	WA	
18 - 19	Steinstraße 21a	WA	
20 - 20	Steinstraße 19a	WA	
22 - 22	Steinstraße 13a	WA	
24 - 25	Steinstraße 11a	WA	
26	Steinstraße 5b	WA	
27	Brassertstraße 129	WA	
28	Brassertstraße 139a	WA	
29	Brassertstraße 126	WA	Schule
30	Brassertstraße 136a	WA	

Immissionsort Nr.	Adresse	Gebietseinstufung	Hinweis
31	Brassertstraße 142b	WA	
55 - 57	Zechenstraße 10	GE	
64	Zechenstraße 11	GE	Büro
76 - 77	Zechenstraße 39	GE	
81 - 82	Zechenstraße 20	GE	Büro
83	Zechenstraße 51	GE	Büro
84	Zechenstraße 61	GE	Büro

Für Immissionsorte an Büroräumen und an der Glück-auf-Schule, deren Nutzung sich auch nachts nicht am Nachtschlaf orientiert, werden die jeweils am Tag einzuhaltenden Immissionsrichtwerte für den Tages- und den Nachtzeitraum angesetzt.

Die Lage der Immissionsorte ist in Anlage 2 gekennzeichnet.

Die Schallimmissionen aus dem Verkehrslärm an den Baugrenzen des Plangebiets werden an acht exemplarischen Immissionsorten mit dem Schutzanspruch eines Gewerbegebiets (GE) berechnet, deren Lage in Anlage 7 dargestellt ist.

3.2 Nutzungen

Im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 248 finden sich neben unterschiedlichen, teils großflächigen, Einzelhandelsnutzungen der Zentrale Betriebshof der Stadt Marl sowie Kfz-Betriebe, eine Automatentankstelle und eine Spielhalle mit Gastronomiebetrieb.

Am südlichen Teil der Zechenstraße, im Gewerbegebiet (GE) des Bebauungsplans Nr. 81 sind verschiedene Einzelhandelsnutzungen, Kfz-Betriebe, Handwerksbetriebe, Holz, Glas und Metall verarbeitende Betriebe, Lager- und kleinere Büronutzungen, ein Garagenhof, das Lager eines Sozialkaufhauses und ein Fitnessstudio ansässig, welche als Vorbelastung berücksichtigt werden.

Östlich benachbart zum Bebauungsplan Nr. 81, an der Sickingmühler Straße 99, befindet sich das Betriebsgelände Nr. 69, auf dem mehrere kleinere Büronutzungen ansässig sind, genauere Angaben konnten nicht erhoben werden.

Sowohl für die Betriebe im beurteilten Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 248 als auch für die als Vorbelastung berücksichtigten Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 und dazu benachbart wurde die Genehmigungslage recherchiert [28]. Zudem wurden in den Gewerbegebieten der beiden Bebauungspläne Ortsbesichtigungen [38] vorgenom-

men. Mit den meisten Betrieben wurden darüber hinaus im Frühjahr 2021 Befragungen nach Nutzungsangaben durchgeführt. Aufgrund der Covid-19 Pandemie wurden persönliche Begegnungen dabei überwiegend vermieden und die Befragungen erfolgten weitgehend per Telefon, E-Mail und Fragebogen. Allerdings wurden in Hallen des metallverarbeitenden Betriebs Nr. 17-25 A und des glasverarbeitenden Betriebs Nr. 29-31 Geräuschemessungen vor Ort durchgeführt. Mit einzelnen Betrieben kam trotz mehrerer Versuche keine Kontaktaufnahme zustande.

Die erhobenen Angaben wurden ausgewertet und in das Simulationsmodell eingepflegt. Bei den Berechnungen wurden erhöhte Betriebsauslastungen hinsichtlich der Öffnungs- bzw. Einwirkzeiten, der messtechnisch erfassten Geräuschpegel und der Anzahl von Vorgängen (z.B. Lkw oder Pkw) berücksichtigt, damit für die Betriebe auch zukünftig noch Erweiterungsmöglichkeiten bestehen. Sofern die aus den Genehmigungsunterlagen und Befragungen gewonnen Erkenntnisse, wie beispielsweise Betriebszeiten, Anzahlen von Mitarbeiter- und Kundenparkplätzen zusammen mit den Ortsbesichtigungen für eine realistische Modellierung nicht ausreichten, wurden konservative Annahmen getroffen. Des Weiteren wurden aus anerkannten Literaturquellen auf der sicheren Seite liegende Ansätze übernommen.

Die Lage der jeweiligen Betriebsgelände mit den verwendeten Betriebsnummern ist im Übersichtslageplan der Anlage 2 ersichtlich. In Anlage 3 ist das Berechnungsmodell für die Gewerbelärmimmissionen mit der Bestandsbebauung dargestellt. In Anlage 4 wird neben den erhobenen Betriebsangaben die Herleitung und eine Zusammenfassung der verwendeten Nutzungsansätze aufgeführt.

Außer den Gewerbebetrieben werden in der Umgebung fünf Energieversorgungsanlagen als Vorbelastung berücksichtigt, die in den Plänen der Anlage 2 und Anlage 3 mit dargestellt sind. Dabei handelt es sich um ein Fernwärmekraftwerk östlich des Betriebs Nr. 20 - Zentraler Betriebshofs der Stadt Marl, um ein Umspannwerk und ein Blockheizkraftwerk (BHKW) am östlichen Ende der Zechenstraße, eine Fernwärme-Netzstation südlich des Umspannwerks sowie um eine Gasdruckregelmessanlage und Trafostation an der Steinstraße, südwestlich des Betriebs Nr. 33. Für alle diese Energieversorgungsanlagen wird sowohl werktags als auch sonn- und feiertags der 24-Stunden-Volllastbetrieb angesetzt. Zu den Emissionen der Energieversorgungsanlagen wurden Informationen von der Stadt Marl bzw. den Betreibern abgefragt [33], [34], [35], [36]. Da allerdings zum Fernwärmekraftwerk sowie zur Gasdruckregelmessanlage und Trafostation an der Steinstraße keine schalltechnisch relevanten Angaben in Erfahrung gebracht werden konnten, wurden die Emissionen dieser Anlagen im Sinne einer oberen Abschätzung unter der Annahme modelliert, dass am jeweils nächstgelegenen Wohngebäude nachts der maßgebliche Immissionsrichtwert allein durch das Fernwärmekraftwerk bzw. durch die Gasdruckregelmessanlage mit Trafostation ausgeschöpft wird.

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Gewerbelärm gemäß TA Lärm

4.1.1 Immissionsrichtwerte / zulässige Geräuschspitzen der TA Lärm

Gemäß den Anforderungen der TA Lärm [3] soll die Gesamtbelastung aus den Geräuschen von gewerblichen Anlagen (Vorbelastung zzgl. Zusatzbelastung) am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Der maßgebliche Immissionsort liegt 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes.

Gemäß TA Lärm sind die in der nachfolgenden Tabelle 4.1 aufgeführten Immissionsrichtwerte einzuhalten.

Tabelle 4.1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA)	55	40
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MI)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

Einzelne Impulse dürfen den Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm im Tageszeitraum um nicht mehr als 30 dB(A) und im Nachtzeitraum um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

In Kur- und Wohngebieten ist während der Ruhezeiten ein Zuschlag von 6 dB zu den berechneten Schallimmissionen zuzurechnen. Die Ruhezeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind wie folgt definiert:

an Werktagen:	06.00 bis 07.00 Uhr
	20.00 bis 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen:	06.00 bis 09.00 Uhr
	13.00 bis 15.00 Uhr
	20.00 bis 22.00 Uhr

In Industrie-, Gewerbe- bzw. Mischgebieten sowie urbanen Gebieten sind keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen.

4.1.2 An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Straßen

Gemäß Kapitel 7.4 der TA Lärm sind Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich zu reduzieren, soweit die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB erhöht werden, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [2] erstmals oder weitergehend überschritten werden. Ausgenommen von den Anforderungen sind hierbei Immissionsorte in Industrie- und Gewerbegebieten. Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV sind in der nachfolgenden Tabelle 4.2 dargestellt.

Tabelle 4.2: Immissionsrichtwerte nach 16. BImSchV

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete, urbane Gebiete	64	54

Da das Plangebiet bereits langjährig vollständig gewerblich genutzt wird und keine Ausweitung vorgesehen ist, ist weder planbedingter Zusatzverkehr noch eine Erhöhung der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB zu erwarten. Die Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen werden daher eingehalten.

4.1.3 Vorbelastung und angestrebte anteilige Immissionsrichtwerte

Die Anforderungen der TA Lärm beziehen sich auf die Summe aller Immissionen, d.h. auch der Gewerbelärm von Nachbarbetrieben ist zu berücksichtigen. Gemäß TA Lärm gilt:

„Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“

Wie in Kapitel 3.2 beschrieben, wird die Vorbelastung durch die Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81, das östlich davon benachbarte Betriebsgelände Nr. 69 und die benachbarten Energieversorgungsanlagen rechnerisch berücksichtigt.

An den Immissionsorten 01 - 02 an der Sickingmühler Straße wird eine weitere gewerbliche Vorbelastung durch die Betriebe in dem ca. 70 – 100 m nördlich davon beginnenden Gewerbegebiet an der Sickingmühler Straße und dem Dümmerweg angenommen. Da es sich dort um Kfz-Betriebe, eine Autowaschanlage, Entsorgungsbetriebe, Handwerks- und kleinere Einzelhandelsnutzungen handelt, wird davon ausgegangen, dass für diese Betriebe keine Nachnutzung zu berücksichtigen ist.

Auch an den Immissionsorten 27 - 31 an der Brassertstraße könnte eine weitere gewerbliche Vorbelastung vorliegen, insbesondere durch eine Tankstelle, für die Betriebszeiten im Tages- und im Nachtzeitraum angenommen werden.

Anstelle einer Bestimmung der weiteren Vorbelastung wird für die Immissionsorte 01 – 02 im Tageszeitraum und für die Immissionsorte 27 – 31 im Tages- und im Nachtzeitraum auf eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB durch die Zusatzbelastung des beurteilten Plangebiets zuzüglich der oben genannten, rechnerisch berücksichtigten Vorbelastung abgestellt. Dazu werden für diese Immissionsorte in den entsprechenden Beurteilungszeiträumen „anteilige Immissionsrichtwerte“ angesetzt, die im Vergleich zu den Immissionsrichtwerten der TA Lärm um 6 dB(A) gemindert sind.

Falls die anteiligen Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden, besagt die TA Lärm, dass der jeweilige Immissionsbeitrag der betrachteten Anlage als nicht relevant anzusehen ist.

4.2 Verkehrslärm gemäß DIN 18005

Für die städtebauliche Planung ist die Beurteilung der Schallimmissionen aus Verkehrslärm auf Grundlage der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau [7], durchzuführen. Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte sind in der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1 [8] aufgeführt.

Innerhalb der vorliegenden Untersuchung wird die Einhaltung der in der nachfolgenden Tabelle 4.3 aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte geprüft:

Tabelle 4.3: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte [dB(A)]	
	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55

In Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 heißt es zu der Problematik der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte:

"In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen einer Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden."

5 Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen gemäß TA Lärm

5.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die Ermittlung der Schallimmissionen erfolgt gemäß TA Lärm rechnerisch auf Grundlage der vorliegenden Planunterlagen [27], der erhobenen Nutzungsangaben, siehe Anlage 4, der Ortsbesichtigungen [38], eigener Messdaten und von Literaturdaten und Erfahrungswerten mit dem im Datenanhang näher beschriebenen digitalen Simulationsmodell im Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 8.2. In diesem Simulationsmodell werden die immissionsrelevanten Geräuschquellen in Form von Ersatzpunkt-, Ersatzlinien- und Ersatzflächenschallquellen berücksichtigt. Die Lage der berücksichtigten Immissionsorte ist in Anlage 2 und die Lage der Quellen in Anlage 3 dargestellt. Im Datenanhang sind die Schallkennwerte und Tagsgänge der einzelnen Ersatzschallquellen detailliert aufgeführt.

Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgt auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 [5] die Bestimmung der im Bereich des Plangebiets und des Umfelds vorliegenden Schallimmissionen an schutzbedürftigen Nutzungen.

Die Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} nach DIN ISO 9613-2 erfolgt gemäß den Empfehlungen des LANUV NRW [17] auf Grundlage der in der nachfolgenden Tabelle 5.1 aufgeführten Meteorologiefaktoren C_0 für die Station Essen.

Tabelle 5.1: Meteorologiefaktoren C_0 [dB] für die Station Essen

Station	Mitwindrichtung für die Ausbreitung von der Quelle zum Immissionsort C_0 [dB]											
	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Essen	3,0	3,2	3,0	2,5	1,9	1,5	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0	2,5

Die hier dargestellten Berechnungsergebnisse basieren auf einer Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage des Takt-Maximal-Mittelungspegels L_{AFTeq} für Schallquellen im Freien unter Berücksichtigung eventueller Impulzsuschläge.

5.2 Emissionsgrößen

5.2.1 Allgemeines

Die in Kapitel 3.2 beschriebenen Gewerbebetriebe und Energieversorgungsanlagen sind in Anlage 3 im zugehörigen Berechnungsmodell abgebildet.

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Emissionsquellen mit den entsprechenden Schalleistungspegeln und Berechnungsformeln dargestellt. Die Häufigkeiten und einzelnen Nutzungen je Betrieb sind der Tabelle in Anlage 4 zu entnehmen. Es ergeben sich für jeden Betrieb abhängig von den Quellarten und der jeweiligen Frequentierung Emissionspegel, die dem Datenanhang zu entnehmen sind.

Sofern es aufgrund der Anordnung der Schallquellen sachgerecht erscheint, werden die berücksichtigten Geräusche im Freibereich in der Modellierung zusammengefasst zu Flächenschallquellen mit der Bezeichnung „Verladung“ oder „Außengelände“. In den Flächenschallquellen mit der Bezeichnung „Verladung“ sind neben den Verladegeräuschen mit Emissionsgrößen nach Kapitel 5.2.7 auch die zugeordneten Einzelgeräusche der Lkw und Kleintransporter nach Kapitel 5.2.6 und ggf. des Gabelstaplereinsatzes nach Kapitel 5.2.8 enthalten. Die Flächenschallquellen mit der Bezeichnung „Außengelände“ enthalten über die vorgenannten Geräusche hinaus auch die der Parkplätze. Für den Betrieb Nr. 20 bildet die Flächenschallquelle mit der Bezeichnung „Außengelände“ den Einsatz des Radladers nach Kapitel 5.2.9 ab. In der zusammengefassten Modellierung wird der Schalleistungspegel von Geräuschen, für die ein Tonhaltigkeitszuschlag K_T berücksichtigt wird, vor der Zusammenfassung um den Tonhaltigkeitszuschlag K_T erhöht.

In den nachfolgenden Kapiteln 5.2.2 bis 5.2.17 wird die Ermittlung der unterschiedlichen Emissionsgrößen beschrieben.

5.2.2 Parkplätze

Die Schallemissionen von Parkplätzen werden gemäß Parkplatzlärmstudie [16] mittels folgender Formel (sogenanntes „zusammengefasstes Verfahren“) ermittelt:

$$L_{WA_r} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \log(B \cdot N)$$

Darin sind:

- L_{WA_r} = Schalleistungsbeurteilungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz [dB(A)]
- L_{W0} = 63 dB(A), Ausgangsschalleistungspegel für 1 Bewegung / h auf einem P+R-Parkplatz [dB(A)]
- K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart [dB], hier: $K_{PA} = 0$ dB für Besucher- und Mitarbeiterparkplätze, $K_{PA} = 3$ dB für Standard-Einkaufswagen auf Asphalt sowie für Motorrad- und Gaststättenparkplätze, $K_{PA} = 5$ dB für Standard-Einkaufswagen auf Pflaster, $K_{PA} = 14$ dB für Lkw-Abstellplätze
- K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit [dB], hier: $K_I = 3$ dB für Lkw-Abstellplätze, $K_I = 4$ dB für Besucher- und Mitarbeiterparkplätze, für Standard-Einkaufswagen auf Asphalt oder Pflaster, für Motorrad- und Gaststättenparkplätze

- K_D = Zuschlag für den Durchfahrts- und Parksuchverkehr [dB] (entfällt bei Stellplätzen direkt an der Straße, ohne Fahrgassen und bei zugeordneten Stellplätzen)
 $K_D = 2,5 \log(f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ Stellplätze; $K_D = 0$ für $f \cdot B \leq 10$;
 f = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße; hier: $f = 0,11$ Stellplätze/m² Verkaufsfläche bei Dicscount-Märkten, $f = 0,03$ Stellplätze/m² Verkaufsfläche bei Baumärkten, $f = 0,25$ Stellplätze/m² Netto-Gastraumfläche bei Gaststätten, ansonsten $f = 1$ Stellplatz/Stellplatz
 und B = Verkaufsfläche/Netto-Gastraumfläche in m² bzw. Anzahl Stellplätze
- K_{Stro} = Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche [dB] (entfällt bei Parkplätzen mit Einkaufswagen sowie bei Stellplätzen direkt an der Straße, ohne Fahrgassen), hier: $K_{Stro} = 1$ dB für Fahrgassen mit Betonsteinpflaster mit Fugen > 3mm, $K_{Stro} = 0$ dB für asphaltierte Fahrgassen
- $B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen auf der Parkplatzfläche pro Stunde

Für alle Betriebsgelände bzw. Parkplätze mit Betonsteinpflaster werden Fugen > 3mm angenommen, außer bei anderen Angaben zu den Fahrgassen.

Ein Parkvorgang besteht aus jeweils zwei Fahrzeugbewegungen (Ein- und Ausparken). Die Geräusche der Parkvorgänge werden als Flächenschallquelle für Pkw in 0,5 m Höhe und für Lkw in 1,0 m Höhe über Grund modelliert.

5.2.3 Einkaufswagensammelplatz

Die Schallemissionen, die durch eine Einkaufswagensammelbox verursacht werden, lassen sich nach technischem Bericht [19] gemäß folgender Formel berechnen.

$$L_{WA(T)r} = L_{WA(T),1h} + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{T}\right)$$

Darin bedeuten:

- $L_{WA(T)r}$ = Auf die Beurteilungszeit bezogener (Taktmaximal-) Schalleistungspegel [dB(A)]
 $L_{WAT,1h}$ = gemittelter Schalleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde;
 hier $L_{WAT,1h} = 72$ dB(A) für Metall-Einkaufswagen
 n = Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r
 T_r = die Beurteilungszeit in Stunden; hier: $T_r = 16$ Stunden tags
 T = Bezugszeit: 1h

Es wird berücksichtigt, dass alle Kunden, die mit dem Pkw kommen, ebenfalls einen Einkaufswagen nutzen. Die Geräusche der Ein- und Ausstapelvorgänge der Einkaufswagen werden als Punktschallquelle in 1,0 m Höhe über Gelände modelliert.

5.2.4 Garagenhof

Zu dem Garagenhof, Betrieb Nr. 3c, liegt eine Schallimmissionsprognose nach TA Lärm vor [29], aus der für die Frequentierung die Annahme übernommen wird, dass jede Garage einmal pro Tag und zusätzlich 10% der Garagen einmal in der lautesten Nachtstunde angefahren wird. Die Schallemission des Garagenhofs wird wie bei einem Parkplatz angesetzt, s. Kapitel 5.2.2. Da die Garagen auch als Lagerräume genutzt werden, werden in Anlehnung an die Schallimmissionsprognose zu diesem Garagenhof für die Fahrzeuge Verladetätigkeiten durch einen Zuschlag für die Parkplatzart von $K_{PA} = 5$ dB berücksichtigt. Darüber hinaus wird das Geräusch der Rolltore mit einem Schalleistungspegel von $L_{WAT,1h} = 64,4$ dB(A) je Fahrzeug pro Stunde angesetzt.

5.2.5 Fahrbewegungen Lkw, Kleintransporter, Pkw, Traktoren und Stapler

Die Fahrwege der Lkw, Kleintransporter, Pkw, Traktoren und Stapler auf den Betriebsgrundstücken wurden als Ersatzlinienschallquellen digitalisiert. Gemäß technischer Berichte des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie über Geräuschemissionen von Lkw [18], [19] werden diese Fahrgeräusche mittels folgender Formel berechnet:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \log(n) + 10 \log\left(\frac{l}{1\text{ m}}\right) - 10 \log\left(\frac{T_r}{T}\right)$$

Darin sind:

- $L_{WA,r}$ = Beurteilungsschalleistungspegel [dB(A)]
- $L_{WA,1h}$ = Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Fahrzeug/h und 1 m [dB(A)],
hier: $L_{WA,1h} = 63$ dB(A) für Lkw; $L_{WA,1h} = 64$ dB(A) für Kühl-Lkw; $L_{WA,1h} = 69$ dB(A) für Lkw-Rückwärtsfahrt; $L_{WA,1h} = 56$ dB(A) für Kleintransporter; $L_{WA,1h} = 48$ dB(A) für Pkw; $L_{WA,1h} = 56$ dB(A) für Kfz in Warteschlange; $L_{WA,1h} = 62$ dB(A) für Traktoren gemäß [21]; $L_{WA,1h} = 62$ dB(A) für Diesel- und Gasstapler gemäß [20];
- n = Anzahl der Fahrten in der Beurteilungszeit T_r
- l = Länge eines Streckenabschnittes [m]
- T = Bezugszeit: 1h
- T_r = Beurteilungszeit [h], hier: 16 Stunden am Tag, lauteste Nachtstunde (1 Stunde)

Für die Rückwärtsfahrt von Lkw wird zur Berücksichtigung des Rückfahrwarnsignals zusätzlich ein Zuschlag von $K_T = 3$ dB angesetzt.

Für Pkw-Fahrbewegungen auf Fahrbahnoberflächen aus Betonsteinpflaster werden Fugen > 3mm angenommen und gemäß Parkplatzlärmstudie [16] der Zuschlag $K_{Stro}^* = 1,5$ dB gesetzt. Im Fall von asphaltierten Fahrbahnoberflächen wird der Zuschlag $K_{Stro}^* = 0$ dB gesetzt.

Die Fahrgeräusche werden als Linienschallquellen für Pkw in 0,5 m Höhe und für die anderen Fahrzeuge in 1,0 m Höhe über Grund modelliert.

5.2.6 Einzelgeräusche Lkw und Kleintransporter

Aus dem im Folgenden für verschiedene Einzelgeräusche bestimmten zeitlich gemittelten Schalleistungspegel $L_{WA(T),1h}$ für einen Vorgang pro Stunde, können gemäß technischer Berichte des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie über Geräuschemissionen von Lkw [18], [19] mithilfe der aufgeführten Formel die Beurteilungsschalleistungspegel bestimmt werden.

$$L_{WA(T)r} = L_{WA(T),1h} + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{T}\right)$$

Darin sind:

- $L_{WA(T)r}$ = Auf die Beurteilungszeit bezogener (Taktmaximal-) Schalleistungspegel [dB(A)]
- $L_{WA(T),1h}$ = Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde [dB(A)]
- n = Anzahl der Vorgänge innerhalb der Beurteilungszeit T_r
- T = Bezugszeit: 1h
- T_r = Beurteilungszeit [h], hier: 16 Stunden am Tag, lauteste Nachtstunde (1 Stunde)

Für das Abstellen eines Lkw (ohne Rangiervorgang) werden gemäß technischem Bericht [19] die in Tabelle 5.2 aufgeführten Emissionen angesetzt.

Tabelle 5.2: Schalleistungspegel für den Abstellvorgang eines Lkw

Geräuschart	L_{WA} (arith. Mittel) [dB(A)]	Anzahl	Einwirkzeit			$L_{WA(T),1h}$ [dB(A)]
			[min]	[s]	5-s-T.	
Leerlaufgeräusch	94	3		15	3	70,2
Türenschiagen	100	2		10	2	74,4
Motorstart	100	1		5	1	71,4
Betriebsbremse	108	1		5	1	79,4
Summe						81,5

Somit ergibt sich für den Abstellvorgang eines Lkw ein Schalleistungspegel pro Stunde von $L_{WA(T),1h} = 81,5$ dB(A).

Für das Abstellen eines Lkw mit Rangiervorgang werden gemäß technischem Bericht [19] die in Tabelle 5.3 aufgeführten Emissionen angesetzt.

Tabelle 5.3: Schalleistungspegel für den Rangiervorgang eines Lkw mit Rückfahrwarnsignal

Geräuschart	L _{WA} (arith. Mittel) [dB(A)]	Anzahl	Einwirkzeit			L _{WA(T),1h} [dB(A)]
			[min]	[s]	5-s-T.	
Kurzfahrt, Rangieren, Leerlaufgeräusch	99	1	2		24	84,2
Rückwärtsfahrwarner	101	1		30	6	80,2
Türenschnagen	100	2		10	2	74,4
Motorstart	100	1		5	1	71,4
Betriebsbremse	108	1		5	1	79,4
Summe						87,0

Somit ergibt sich je rangierendem Lkw ein Schalleistungspegel pro Stunde von $L_{WA(T),1h} = 87,0$ dB(A). Für das Rückfahrwarnsignal wird ein zusätzlicher Zuschlag für die Tonhaltigkeit von $K_T = 3$ dB mit berücksichtigt.

Für das während der Verladung eines Kühl-Lkws aktive Kühlaggregat am Führerhaus wird eine Einwirkzeit von einer Viertelstunde mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 97$ dB(A) berücksichtigt.

Für das Abstellen eines Kleintransporters (ohne Rangiervorgang) werden gemäß technischem Bericht [19] die in Tabelle 5.4 aufgeführten Emissionen angesetzt.

Tabelle 5.4: Schalleistungspegel für den Abstellvorgang eines Kleintransporters

Geräuschart	L _{WA} (arith. Mittel) [dB(A)]	Anzahl	Einwirkzeit			L _{WA(T),1h} [dB(A)]
			[min]	[s]	5-s-T.	
Leerlaufgeräusch	94	3		15	3	70,2
Türenschnagen	100	2		10	2	74,4
Motorstart	100	1		5	1	71,4
Summe						77,2

In der Summe ergibt sich somit ein Schalleistungspegel für einen Kleintransporter pro Stunde von $L_{WA(T),1h} = 77,2$ dB(A).

Für das Abstellen eines Kleintransporters mit Rangiervorgang werden gemäß technischem Bericht [19] die in Tabelle 5.5 aufgeführten Emissionen angesetzt.

Tabelle 5.5: Schalleistungspegel für den Rangiervorgang eines Kleintransporters

Geräuschart	L _{WA} (arith. Mittel) [dB(A)]	Anzahl	Einwirkzeit			L _{WA(T),1h} [dB(A)]
			[min]	[s]	5-s-T.	
Kurzfahrt, Rangieren, Leerlaufgeräusch	99	1	2		24	84,2
Türenschiagen	100	2		10	2	74,4
Motorstart	100	1		5	1	71,4
Summe						84,8

In der Summe ergibt sich somit ein Schalleistungspegel für einen Kleintransporter pro Stunde von $L_{WA(T),1h} = 84,8$ dB(A).

Die Geräusche der Abstellvorgänge wie auch der Rangiervorgänge von Lkw und Kleintransportern werden als Flächenschallquellen in 1,0 m Höhe über Gelände modelliert. Das Kühlaggregat eines Kühl-Lkw wird mit einer Punktschallquelle in 3,5 m Höhe über Gelände abgebildet.

5.2.7 Verladevorgänge

Für die Verladegeräusche - außer bei Staplereinsatz, siehe Kapitel 5.2.8 - wird der Emissionsansatz gemäß technischem Bericht [18] verwendet:

$$L_{WA(T)r} = L_{WA(T),1h} + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{T}\right)$$

Darin sind:

$L_{WA(T)r}$ = Auf die Beurteilungszeit bezogener (Taktmaximal-) Schalleistungspegel [dB(A)]

$L_{WA(T),1h}$ = Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde [dB(A)]

n = Anzahl der Vorgänge innerhalb der Beurteilungszeit T_r

T = Bezugszeit: 1h

T_r = Beurteilungszeit [h], hier: 16 Stunden am Tag, lauteste Nachtstunde (1 Stunde)

Die zeitlich gemittelten Schalleistungspegel $L_{WA(T),1h}$ für die Verladevorgänge nach technischem Bericht [17] sind in Tabelle 5.6 aufgeführt.

Tabelle 5.6: Mittlere Schalleistungspegel für Verladegeräusche an Laderampen

Geräusch	Be- und Entladung $L_{WA(T),1h}$ [dB(A)]	
	Außenrampe	Innenrampe
Palettenhubwagen über Überladebrücke	85	80
Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand	88	-
Rollcontainer über Überladebrücke	-	64
Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand	78	-
Kleinstapler über Überladebrücke	74	70
Rollgeräusche, Wagenboden	75	75

Die Warenanlieferung an den Lebensmittel-Discountern, Betriebe Nr. 3, Nr. 28 und Nr. 47, findet jeweils an einer Verladeschleuse mit Innenrampe statt. Ansonsten wird die Verladung entweder über eine fahrzeugeigene Ladebordwand oder per Gabelstapler, siehe Kapitel 5.2.8, durchgeführt.

Die Geräusche der Verladevorgänge wie auch die Rollgeräusche auf dem Wagenboden werden als Flächenschallquellen in 1,0 m Höhe über Gelände modelliert.

5.2.8 Gabelstapler

In zahlreichen betrachteten Betrieben werden Gabelstapler zur Verladung eingesetzt. Für den mittleren Arbeitszyklus wird gemäß der Emissionsdatenbank des Forums Schall [20] für einen Diesel- oder Gasstapler ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 100$ dB(A) und für einen Elektrostapler ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 90$ dB(A) bei den Berechnungen zugrunde gelegt.

Die Geräusche der Gabelstapler werden mit Flächenschallquelle in 1,0 m Höhe über Grund berücksichtigt.

5.2.9 Radlader

Der Zentrale Betriebshof der Stadt Marl, Betrieb Nr. 20, lagert auf einem Teil seiner Fläche Baumaterialien, die mit einem Radlader bewegt werden. Für den mittleren Arbeitszyklus des Radladers wird gemäß der Emissionsdatenbank des Forums Schall [20] ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 107$ dB(A) angesetzt, wobei eine Einwirkzeit von 15 Minuten pro Stunde berücksichtigt wird.

Die Geräusche des Radladers werden mit Flächenschallquelle in 1,0 m Höhe über Grund berücksichtigt.

5.2.10 Außengastronomie

Auf dem Gelände des Betriebs Nr. 5 befindet westlich des Gebäudes eine Fläche zur Bewirtung, im Folgenden auch als Terrasse bezeichnet, für die im Sinne einer oberen Abschätzung eine Kapazität von 40 Gästen angesetzt wird. Die Sprachäußerungen der Gäste im Bereich der Außengastronomie werden als immissionsrelevante Geräusche berücksichtigt.

Die Ermittlung der aus der Nutzung der Außengastronomie resultierenden Geräuschemissionen erfolgt auf Grundlage der VDI 3770 [15]. Hiernach wird bei den Betrachtungen generell ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 70$ dB(A) für lauterer Sprechen (Sprechen gehoben) angesetzt. Gemäß den Rechenvorschriften der VDI 3770 sind während der Nutzung 20 immissionsrelevante Personen auf der Terrasse anwesend, da davon ausgegangen wird, dass nur jede zweite Person spricht. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel wird nach folgender Formel berechnet:

$$L_{WA_r} = 70 + 10 \log(n) + K_I$$

Darin sind:

- L_{WA_r} = Beurteilungsschalleistungspegel [dB(A)]
- n = Anzahl der sprechenden Personen hier: $n = 20$
- K_I = Zuschlag für Impulshaltigkeit, zu berechnen gemäß der folgenden Formel:
 $K_I = 9,5 \text{ dB} - 4,5 \log(n)$; hieraus ergibt sich: $K_I = 3,6 \text{ dB}$

Im vorliegenden Fall ergibt sich während der berücksichtigten 14-stündigen Öffnungszeit von 8-22 Uhr bei durchgehend vollständiger Besetzung der Terrasse ein Schalleistungspegel von $L_{WA_r} = 86,6$ dB(A).

Zusätzlich wird ein Zuschlag von $K_T = 3$ dB für eine mögliche Ton- und Informationshaltigkeit angesetzt.

Die Geräusche der Außengastronomie werden als Flächenschallquelle in 1,2 m Höhe über Grund modelliert.

5.2.11 Pkw Waschstraße, SB-Waschplätze, Pkw-Staubsaugerplätze

Für die Pkw-Waschstraße, Betrieb Nr. 7, wird gemäß technischem Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Autowaschanlagen [23] eine Kapazität von 60 Pkw pro Stunde angesetzt. Als immissionsrelevante Schallquellen der Waschstraße werden gemäß vorgeanntem technischen Bericht das Einfahrttor mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 94$ dB(A) und das Ausfahrttor mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 100$ dB(A) jeweils mit einer Einwirkzeit von 11 Stunden pro Tag berücksichtigt.

Die Vorwäsche der Pkw vor dem Einfahrttor erfolgt mit einem Hochdruckgerät, das schalltechnisch dem Hochdruckmodul eines SB-Waschplatzes entspricht. Daher wird sowohl für die Vorwäsche der Pkw im Betrieb Nr. 7 als auch für die SB-Waschplätze in Betrieb Nr. 49 der Emissionsansatz für einen SB-Waschplatz aus dem technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von SB-Fahrzeugwaschanlagen [24] mit einem Schalleistungspegel je Fahrzeug pro Stunde von $L_{WA(T),1h} = 73,7$ dB(A) verwendet.

Für die Pkw-Staubsaugerplätze wird sowohl in Betrieb Nr. 7 als auch in Betrieb Nr. 49 der Emissionsansatz für einen Pkw-Staubsaugerplatz aus dem technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von SB-Fahrzeugwaschanlagen [24] mit einem Schalleistungspegel je Fahrzeug pro Stunde von $L_{WA(T),1h} = 71,5$ dB(A) verwendet.

In der vorliegenden Untersuchung wurde von den in vorgeanntem technischen Bericht angegebenen Schalleistungspegeln für einen SB-Waschplatz von $L_{WA(T),1h} = 74,3$ dB(A) und für einen Pkw-Staubsaugerplatz von $L_{WA(T),1h} = 72,1$ dB(A) der darin enthaltene Ruhezeitenzuschlag von jeweils 0,6 dB abgezogen, da das für die Berechnung eingesetzte Simulationsmodell an den Immissionsorten gebietsabhängig die Ruhezeiten mit den entsprechenden Zuschlägen berücksichtigt, siehe Kapitel 4.1.1.

Die Geräusche der SB-Waschplätze und der Pkw-Staubsaugerplätze werden mit Flächenschallquellen in 0,5 m Höhe über Grund berücksichtigt.

5.2.12 Tankvorgänge

Der Tankvorgang eines Pkw in Betrieb Nr. 49 wird gemäß technischem Bericht über die Geräusche von Tankstellen [25] mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 74,7$ dB(A) tags und $L_{WA(T),1h} = 74,0$ dB(A) nachts je Fahrzeug pro Stunde berücksichtigt.

Die Geräusche der Pkw-Tankvorgänge werden als Flächenschallquelle in 0,5 m Höhe über dem Gelände modelliert.

Für den Tankvorgang eines Lkw in Betrieb Nr. 29-31 wird als immissionsrelevantes Geräusch der Lkw-Abstellvorgang berücksichtigt, wie in Kapitel 5.2.6 beschrieben.

Zusätzlich wird gemäß vorgenanntem technischen Bericht für die Kraftstoffanlieferung durch einen Tankwagen ein Schalleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 94,6$ dB(A) je Vorgang pro Stunde angesetzt.

Die Geräusche der Kraftstoffanlieferung werden als Punktschallquelle in 1,0 m Höhe über dem Gelände modelliert.

5.2.13 Wertstoffcontainer / Wertstoffhof

Auf mehreren betrachteten Betriebsgeländen werden Container zur Müll-, Glas- und Metallentsorgung genutzt, wobei einzelne Müllcontainer mit einer Müllpresse ausgestattet sind. Zudem betreibt der Zentrale Betriebshof der Stadt Marl, Betrieb Nr. 20, auf dem östlichen Teil seiner Fläche einen Wertstoffhof. Gemäß den schalltechnischen Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz [22] werden die Einwüfe je einwerfender Person pro Stunde in einen Altglascontainer (Stahl-Absetz-Container, innen beschichtet) mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 84,2$ dB(A), in einen Bauschuttcontainer mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 88$ dB(A), in einen Sperrmüllcontainer (mit Presse ohne Schläge) mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 72,2$ dB(A) und in einen Eisenschrottcontainer mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 92,2$ dB(A) berücksichtigt. Auch für den Austausch der Container werden die Emissionsansätze der schalltechnischen Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern verwendet. Somit wird der Austausch eines Stahl-Abroll-Containers mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 107$ dB(A) je Vorgang pro Stunde und der Austausch eines Stahl-Absetz-Containers mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 100$ dB(A) je Vorgang pro Stunde angesetzt.

Im Glas verarbeitenden Betrieb Nr. 29-31 werden die Einwüfe von Bruch-/Verschnittglas in einen unbeschichteten Stahl-Abroll-Container auf der sicheren Seite liegend mit dem Emissionsansatz für die Entleerung eines Glas-Containers mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 101,2$ dB(A) je Vorgang pro Stunde abgebildet.

Erfahrungsgemäß wird eine Müllpresse in Summe bis zu zwei Stunden pro Tag genutzt. Für die davon ausgehende Schallemission wird ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 93$ dB(A) mit einer 2-stündigen Einwirkzeit berücksichtigt.

Nach der empfohlenen Vorgehensweise zur Ermittlung der Gesamtschalleistung eines Wertstoffhofs gemäß der schalltechnischen Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern ergibt sich in der Betriebszeit, 8-18 Uhr, ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 107,8$ dB(A). Für

den Wertstoffhof des Betriebs Nr. 20 sind pro Tag insgesamt 600 Einwürfe und 200 anliefernde Fahrzeuge anzusetzen. Die anliefernden Fahrzeuge sind mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 81 \text{ dB(A)}$ je Fahrzeug pro Stunde zu berücksichtigen. In der nachfolgenden Tabelle 5.7 ist die Emissionsermittlung für den Wertstoffhof zusammengefasst.

Tabelle 5.7: Ermittlung der Gesamtschalleistung des Wertstoffhofs

Schallquelle	Anteil [%]	Anzahl Vorgänge	Schall-	Schalleistungs-	Vorhandene	
			leistungspegel bezogen auf 1 Vorgang je Stunde $L_{WAT,1h} \text{ [dB(A)]}$	pegel bezogen auf die Betriebszeit 8-18 Uhr (10 Stunden) $L_{WA} \text{ [dB(A)]}$	Anzahl	Typ*
Einwürfe in Container nach Wertstoffgruppen						
Papier	20	120	-	-	2	AR
Glas	20	120	84,2	95	6	AS
Kunststoffe	15	90	-	-	1	AR
Bauschutt	5	30	88	92,8	1	AS
Problemmüll	5	30	-	Sammlung ohne Container		
Sperrmüll	5	30	72,2	77	3	AR
Gartenabfälle	20	120	-	-	3	AR
Schrott	10	60	92,2	100	2	AR
	-	-	weitere Container (zum Austausch)		11	AR
Einwürfe gesamt	100	600	-	101,8	29	-
Containeraustausch						
Stahl-Absetz-Container	-	3	100	94,8	-	-
Stahl-Abroll-Container	-	8	107	106	-	-
Austausch gesamt	-	11	-	106,3	-	-
Anlieferfahrzeuge	-	200	81	94	-	-
Wertstoffhof gesamt	-	-	-	107,8	-	-

* Containertypen: AS = Stahl-Absetz-Container, AR = Stahl-Abroll-Container

5.2.14 Haustechnische Anlagen und Abgasöffnungen

Bei der Bauaktenrecherche, den Betriebsbefragungen und Ortsbesichtigungen wurden auch Angaben zu haustechnischen Anlagen erhoben. Allerdings konnten trotz expliziter Nachfragen von keinem Betrieb technische Daten oder schalltechnische Angaben zu den haustechnischen Anlagen in Erfahrung gebracht werden. Somit liegen nur allgemeine Informationen

(„Lüftungsanlage“, „Kühlaggregat“ ...) sowie die Lage von Geräten und Öffnungen außen an den Gebäuden vor.

Für haustechnische Aggregate auf Dächern oder an Fassaden sowie für Außenluft- und Fortluftöffnungen haustechnischer Anlagen wird, basierend auf Erfahrungswerten solcher Geräte jeweils ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Die haustechnischen Aggregate sowie Außenluft- und Fortluftöffnungen haustechnischer Anlagen werden als Punktschallquellen in 0,7 m Höhe über dem jeweiligen Dach bzw. an ihrer tatsächlichen Position an den Fassaden modelliert. Bei naher Anordnung von Außenluft- und Fortluftöffnungen oder von mehreren gleichartigen Geräten werden die berücksichtigten Geräusche in der Modellierung in einer Punktschallquelle zusammengefasst.

Für die Öffnungen der Abgasabsaugungen von Kfz-Werkstätten wird, basierend auf Erfahrungswerten jeweils ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Zum Abgaskamin sowie zu den Außenluft- und Fortluftöffnungen einer Lackierkabine werden Literaturangaben herangezogen [32]. Auf dieser Grundlage werden im Betrieb Nr. 11 die Abgaskaminöffnung der Lackierkabine mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 87 \text{ dB(A)}$ sowie die Außenluft- und Fortluftöffnungen der Lackierkabine jeweils mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 83 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Diese Emissionsansätze werden aufgrund der Vergleichbarkeit der Geräusche auch für den Abgaskamin sowie die Außenluft- und Fortluftöffnungen der Pulverbeschichtungsanlage des Betriebs Nr. 17-25 A verwendet.

5.2.15 Betriebe mit pauschaler Flächenmodellierung

Die Betriebe Nr. 9 und Nr. 35 werden aus folgenden Gründen jeweils mittels einer pauschalen Flächenmodellierung berücksichtigt:

Beim Betrieb Nr. 9, Kfz-Werkstatt und Autogas-Tankstelle, steht nach Angaben des bisherigen Betriebsinhabers aus Altersgründen die Einstellung des Betriebs bevor und ein nachfolgender Betrieb ist noch nicht bekannt. Das auf dem Betriebsgelände befindliche Vereinsheim (südlichstes Gebäude) wird nach Angaben des Betriebsinhabers der Kfz-Werkstatt und Tankstelle nicht mehr genutzt. Mit dem Vereinsvorstand ist trotz mehrerer Versuche keine Kontaktaufnahme zustande gekommen.

Zum Betrieb Nr. 35 konnten keine relevanten Angaben in Erfahrung gebracht werden. Offensichtlich sind in dem gewerblich genutzten Gebäude mehrere Firmen ansässig, die dort kleine Büros sowie eine kleine Kaffeerösterei mit Ladenlokal betreiben. Mit diesen Firmen kam keine Kontaktaufnahme zustande, auch bei den Ortsbesichtigungen war dort niemand anwesend.

Da somit für die Betriebe Nr. 9 und Nr. 35 keine für eine spezifische Modellierung hinreichenden Angaben vorliegen, erfolgt jeweils eine pauschale Flächenmodellierung, um diese Betriebe dennoch berücksichtigen zu können. Zur Bestimmung eines angemessenen Schallleistungspegels wird auf die DIN 18005 [7] zurückgegriffen. Diese macht im Kapitel 5.2.3 Angaben zur Berechnung der Schallemission gewerblicher Anlagen, deren Art nicht bekannt ist. Demnach soll davon ausgegangen werden, dass die Schallemission im Mittel einem flächen Nr. 35 um 5 dB höhere flächenbezogene Schalleistungspegel angesetzt. Für die betrachteten Betriebe ergeben sich die in Tabelle 5.8 angegebenen Schallemissionsgrößen.

Tabelle 5.8: Schalleistungspegel Gewerbebetriebe mit Flächenmodellierung

Schallquelle	Betriebs- fläche [m ²]	L _{WA} ^{''} Tag [dB(A)/m ²]	L _{WA} ^{''} Nacht [dB(A)/m ²]	L _{WA,r} Tag [dB(A)]	L _{WA,r} Nacht [dB(A)]
Betrieb Nr. 9	3.465	60	45	95,4	80,4
Betrieb Nr. 35	683	65	50	93,3	78,3

Die Betriebe werden als Flächenschallquellen in 1,0 m Höhe über dem Gelände modelliert.

5.2.16 Energieversorgungsanlagen

Bei den berücksichtigten Energieversorgungsanlagen handelt es sich um ein Fernwärme-kraftwerk, ein Umspannwerk, ein Blockheizkraftwerk (BHKW), eine Fernwärme-Netzstation sowie um eine Gasdruckregelmessanlage und Trafostation. Für alle diese Energieversor-gungsanlagen wird sowohl werktags als auch sonn- und feiertags der 24-Stunden-Volllastbe-trieb angesetzt.

Da zu dem Fernwärmekraftwerk keine genaueren Angaben vorliegen, wird das Fernwärme-kraftwerk durch eine Flächenschallquelle modelliert, die im Rahmen von Vorberechnungen so ausgelegt wurde, dass sie an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzung den maß-geblichen Immissionsrichtwert der TA Lärm in der Nacht ausschöpft. Als nächstgelegene schutzbedürftige Nutzung wurde in den Vorberechnungen das Wohnhaus Zechenstraße 10 mit dem Immissionsrichtwert eines Gewerbegebiets von 50 dB(A) nachts berücksichtigt.

Zu dem Umspannwerk wurde vom Betreiber mitgeteilt [35], dass die maßgeblichen Schall-quellen zwei im Freien stehende Transformatoren sind, für die jeweils ein dauerhaft vorlie-gender Schalleistungspegel von L_{WA} = 74 dB(A) anzusetzen ist. Jeder der beiden Transfor-matoren wird daher mit diesem Emissionsansatz mit einer Flächenschallquelle in 2 m Höhe über dem Gelände abgebildet.

Für das Blockheizkraftwerk (BHKW), das sich in einer kompakten, massiven Einhausung befindet, liegt eine Schallimmissionsprognose [34] vor. Daraus geht hervor, dass sich durch die Schallemissionen des BHKW an der Nordfassade des Gebäudes Sickingmühler Straße 99, für das die Immissionsrichtwerte eines Gewerbegebiets von 65 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts berücksichtigt wurden, ein Beurteilungspegel von 34 dB(A) tags und nachts ergibt. Daher wird das BHKW durch Flächenschallquellen auf den Oberflächen der Einhausung modelliert, die im Rahmen von Vorberechnungen so ausgelegt wurden, dass die vorgenannte, der Genehmigung des BHKW zugrunde liegende Schallimmission abgebildet wird.

Für die Fernwärme-Netzstation, die in einem ca. 7 m hohen Gebäude mit Flachdach untergebracht ist, liegt eine Schallimmissionsprognose [33] vor. Daraus geht hervor, dass die durch die Fernwärme-Netzstation entstehenden Beurteilungspegel an den nächstgelegenen Wohnhäusern nachts den Immissionsrichtwert eines allgemeinen Wohngebiets von 40 dB(A) um mindestens 10 dB unterschreiten. Dabei handelt es sich um die Häuser Sickingmühler Straße 95c und Haardstraße 4a. Da sich die maßgeblichen Schallquellen der Fernwärme-Netzstation auf dem Dach ihres Gebäudes befinden, wird sie durch eine Flächenschallquelle auf diesem Dach modelliert, die im Rahmen von Vorberechnungen so ausgelegt wurde, dass sich an den Häusern Sickingmühler Straße 95c und Haardstraße 4a jeweils ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) nachts ergibt.

Die Gasdruckregelmessanlage mit Trafostation befinden sich nebeneinander auf derselben Betriebsfläche, weshalb sie als eine Anlage zu beurteilen sind. Sowohl die Gasdruckregelmessanlage als auch die Trafostation befinden sich jeweils in einer kompakten, massiven Einhausung. Da zu der Gasdruckregelmessanlage mit Trafostation keine genaueren Angaben vorliegen, werden sie durch Flächenschallquellen auf den Oberflächen der Einhausungen modelliert, die im Rahmen von Vorberechnungen so ausgelegt wurden, dass sie an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzung den maßgeblichen Immissionsrichtwert der TA Lärm in der Nacht ausschöpfen. Als nächstgelegene schutzbedürftige Nutzung wurde in den Vorberechnungen das Wohnhaus Steinstraße 5b mit dem Immissionsrichtwert eines allgemeinen Wohngebiets von 40 dB(A) nachts berücksichtigt.

Für die betrachteten Energieversorgungsanlagen ergeben sich die in Tabelle 5.9 angegebenen Schallemissionsgrößen, die sowohl werktags als auch sonn- und feiertags im Tages- und im Nachtzeitraum angesetzt werden.

Tabelle 5.9: Schalleistungspegel Energieversorgungsanlagen

Schallquelle	Fläche [m ²]	L ^{''} _{WA} [dB(A)/m ²]	L _{WA,r} [dB(A)]
Fernwärmekraftwerk	11.541	59,5	100,1
Umspannwerk – Trafo 1	35	58,6	74,0
Umspannwerk – Trafo 2	35	58,6	74,0

Schallquelle	Fläche [m ²]	L ^{''} _{WA} [dB(A)/m ²]	L _{WAR} [dB(A)]
BHKW - Nordseite	36	44,0	59,6
BHKW - Ostseite	14	44,0	55,3
BHKW - Südseite	36	44,0	59,6
BHKW - Westseite	14	44,0	55,3
BHKW - Dach	35	44,0	59,4
BHKW - gesamt	134	44,0	65,3
Fernwärme-Netzstation	282	51,9	76,4
Gasdruckregelmessanlage - Nordseite	20	49,0	62,0
Gasdruckregelmessanlage - Ostseite	19	49,0	61,9
Gasdruckregelmessanlage - Südseite	20	49,0	62,0
Gasdruckregelmessanlage - Westseite	19	49,0	61,9
Gasdruckregelmessanlage - Dach	37	49,0	64,6
Gasdruckregelmessanlage - gesamt	115	49,0	69,6
Trafostation - Nordseite	15	49,0	60,7
Trafostation - Ostseite	8	49,0	57,8
Trafostation - Südseite	15	49,0	60,8
Trafostation - Westseite	8	49,0	57,9
Trafostation - Dach	19	49,0	61,7
Trafostation - gesamt	64	49,0	67,1

5.2.17 Halleninnenpegel und Schallabstrahlung der Hallen

Die Schallabstrahlung von Betriebsgebäuden bzw. Hallen wird auf Grundlage eines im Inneren des Gebäudes vorherrschenden Schalldruckpegels $L_{p, in}$ (Halleninnenpegel) ermittelt. Zur Bestimmung des Halleninnenpegels können Messergebnisse oder Literaturangaben herangezogen werden.

Innerhalb der Betriebshallen der Betriebe Nr. 17-25 A und Nr. 29-31 konnten während betriebstypischer Tätigkeiten orientierende Luftschallmessungen durchgeführt werden. Auf Basis der Messwerte werden auf der sicheren Seite liegende Halleninnenpegel $L_{p, in} = L_{AFTeq}$ abgeschätzt. Für die Hallen 7 und 7a des Betriebs Nr. 29-31 wurden die Halleninnenpegel $L_{p, in}$ übernommen, die in einer Schallimmissionsprognose zur Erweiterung dieser Hallen [30] durch Luftschallmessung ermittelt worden sind. Zu den weiteren berücksichtigten Betriebsgebäuden bzw. Hallen mit Schallabstrahlung wurden anhand der Nutzungsangaben auf Basis von Literaturangaben und Erfahrungswerten mit vergleichbaren Betrieben auf der sicheren Seite liegende Halleninnenpegel $L_{p, in} = L_{AFTeq}$ angesetzt.

Die Schallabstrahlung der Werkhallen wird gemäß folgender Formel nach DIN EN 12354-4 [6] frequenzabhängig berücksichtigt:

$$L_{WA} = L_{p, in} + C_d - R' + 10 \log\left(\frac{S}{S_0}\right)$$

Darin sind:

- L_{WA} = vom Fassadenbauteil abgestrahlter Schalleistungspegel [dB(A)]
- $L_{p, in}$ = Schalldruckpegel im Inneren des Gebäudes im Abstand von 1 bis 2 m vom betrachteten Bauteil; hier $L_{p, in} = L_{AFTeq}$ (innen): mittlerer 5s-Taktmaximal-pegel (Hallinneninnenpegel) [dB(A)]
- C_d = Diffusionsterm für das Innenschallfeld an einem Segment oder einer Gebäude-seite [dB]; hier: $C_d = -3$ dB
- R' = Frequenzabhängige Schalldämmung des Fassadenbauteils [dB]
- S = Fläche des abstrahlenden Bauteils [m²]
- S_0 = Bezugsfläche [m²], $S_0 = 1$ m²

Als Hallinneninnenpegel werden die Geräuschpegel mit der entsprechenden Einwirkdauer wie in Tabelle 5.10 aufgeführt zugrunde gelegt.

Der Hallinneninnenpegel wird über die Fassadenbauteile abgestrahlt. Die Schalldämmung der einzelnen Fassadenelemente wird ebenfalls in der nachfolgenden Tabelle 5.10 aufgeführt:

Tabelle 5.10: Hallinneninnenpegel und berücksichtigte Schalldämmung der Außenbauteile

Ansätze für die Halle	Schalldämmmaß (eingebauter Zustand) $R'_{w,R}$ [dB]	
Betrieb Nr. 2: Lagerhalle Lebensmittelgroß- u. -einzelhandel		
Tor und Fenster	0**	-
Lichtband	25	Einfachscheibe
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 70$ dB(A) tags Als adäquater Ansatz für eine Lagerhalle beim Ein- und Auslagern mit Elektrostapler wurde ein Hallinneninnenpegel von 70 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 3,5 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 3a: Halle 1 und Halle 2 Lager für elektronische Geräte für den Bergbau		
Abstrahlung über offene Tore, Türen und Fenster beim Ein- und Auslagern mit Dieselstapler	0**	-
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 80$ dB(A) tags Als adäquater Ansatz für eine Lagerhalle beim Ein- und Auslagern mit Dieselstapler wurde ein Hallinneninnenpegel von 80 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 1 Stunde angesetzt.		

Ansätze für die Halle	Schalldämmmaß (eingebauter Zustand) $R'_{w,R}$ [dB]	
Betrieb Nr. 4: Lagerhalle für Baustellenequipment		
Abstrahlung über offenes Tor beim Ein- und Auslagern mit Elektrostapler	0**	-
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 70 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Lagerhalle beim Ein- und Auslagern mit Elektrostapler wurde ein Halleninnenpegel von 70 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 2 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 5: Werkstatt für Zweiräder		
Tor	0**	-
Verglasung	25	Einfachscheibe
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 85 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Fahrzeugwerkstatt wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 13 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 5: Kiosk/Innengastronomie		
Abstrahlung über offenes Fenster	0**	-
Innenpegel mit $L_{p, in} = 75 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für einen Kiosk/kleinen Gastronomiebetrieb wurde ein Innenpegel von 75 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 14 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 6: Lager für medizintechnische Geräte		
Abstrahlung über offene Tore und Fenster beim Ein- und Auslagern mit Elektrostapler	0**	-
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 70 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Lagerhalle beim Ein- und Auslagern mit Elektrostapler wurde ein Halleninnenpegel von 70 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 1 Stunde angesetzt.		
Betrieb Nr. 7: Kfz-Aufbereitung		
Abstrahlung über offenes Tor	0**	-
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 85 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Fahrzeugwerkstatt wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 11 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 7a B: Schweißschule		
Tore (geschlossen)	22	Stahltüren
Glasbausteine	35	Glasbausteine
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 85 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Metallwerkstatt wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 9 Stunden angesetzt.		

Ansätze für die Halle	Schalldämmmaß (eingebauter Zustand) $R'_{w,R}$ [dB]	
Betrieb Nr. 7b: Kfz-Werkstatt		
Tore und Fenster geöffnet	0**	-
Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dachdämmung
Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Fahrzeugwerkstatt wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 9 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 7c: Halle mit Glasverbundanlage		
Tore und Fenster geöffnet	0**	-
Fenster geschlossen (nicht öffnenbar)	25	Einfachscheibe
Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dachdämmung
Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 80 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz bei Betrieb der Glasverbundanlage wurde ein Halleninnenpegel von 80 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 1 Stunde angesetzt.		
Betrieb Nr. 11: Halle 1 und Halle 2 - Kfz-Werkstatt		
Tor	0**	-
Verglasung	25	Einfachscheibe
Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Fahrzeugwerkstatt wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 10 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 12-14: Schreinereigebäude		
Abstrahlung über offenes Fenster	0**	-
Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 90 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Schreinerei wurde ein Halleninnenpegel von 90 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 6 Stunden (50% der Betriebszeit) angesetzt.		
Betrieb Nr. 15 A: Metallbauwerkstatt		
Tor, Türen und Fenster geöffnet	0*	-
Tor geschlossen	16	Rolltor
Türen geschlossen	22	Stahltür
Fenster geschlossen	25	Einfachscheibe
Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Metallbauwerkstatt wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 16 Stunden angesetzt.		

Ansätze für die Halle	Schalldämmmaß (eingebauter Zustand) $R'_{w,R}$ [dB]	
Betrieb Nr. 15 B: Fitnessstudio, Trainingsbereich/Lounge		
Fenster geöffnet	0**	-
Fenster geschlossen (nicht öffnenbar)	25	Einfachscheibe
<p style="text-align: center;">Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 80$ dB(A) tags</p> <p>Als adäquater Ansatz für Trainingsbereich/Lounge (mit Musik in moderater Lautstärke) eines Fitnessstudios wurde ein Innenpegel von 80 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 14 Stunden angesetzt.</p>		
Betrieb Nr. 17-25 A: Halle 1 Kantmaschinen		
Verglasung	25	Einfachscheibe
Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dachdämmung
<p style="text-align: center;">Halleninnenpegel mit $L_{AF_{Teq}} = 80$ dB(A) tags</p> <p>Der angesetzte Innenpegel mit einer Einwirkzeit von 16 Stunden wurde auf Basis der Begehung der Halle und der Messung in der angrenzenden Halle 3 abgeschätzt.</p>		
Betrieb Nr. 17-25 A : Halle 2 Pulverbeschichtung		
Verglasung	25	Einfachscheibe
Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dachdämmung
<p style="text-align: center;">Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 85$ dB(A) tags</p> <p>Als adäquater Ansatz bei Betrieb der Pulverbeschichtungsanlage wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 16 Stunden angesetzt.</p>		
Betrieb Nr. 17-25 A : Halle 3 Stanze		
Tor geöffnet	0*	-
Tor geschlossen	16	Rolltor
Verglasung, Fenster geschlossen	25	Einfachscheibe
Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dachdämmung
<p style="text-align: center;">Halleninnenpegel mit $L_{AF_{Teq}} = 85$ dB(A) tags und nachts</p> <p>Der angesetzte Innenpegel einer Einwirkzeit von 24 Stunden tags und nachts wurde auf Basis einer orientierenden Messung gebildet. Messwert: $L_{AF_{Teq}} = 79,5$ dB(A)</p>		
Betrieb Nr. 17-25 A : Hallen 4, 4a, 5 und 6 Lagerhallen		
Tor geöffnet	0**	-
Verglasung (nur in Halle 5)	25	Einfachscheibe
Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dachdämmung
<p style="text-align: center;">Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 70$ dB(A) tags</p> <p>Als adäquater Ansatz für eine Lagerhalle beim Ein- und Auslagern mit Elektrostapler wurde ein Halleninnenpegel von 70 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 1,5 Stunden angesetzt.</p>		

Ansätze für die Halle	Schalldämmmaß (eingebauter Zustand) $R'_{w,R}$ [dB]	
Betrieb Nr. 17-25 B: Kfz-Werkstatt		
Abstrahlung über offene Tore	0**	-
Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Fahrzeugwerkstatt wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 9 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 18: Kfz-Werkstatt		
Abstrahlung über offene Tore	0****	-
Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Fahrzeugwerkstatt wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 11 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 20: Schreinerei		
Abstrahlung über offene Fenster	0**	-
Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 90 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Schreinerei wurde ein Halleninnenpegel von 90 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 4,5 Stunden (50% der Betriebszeit) angesetzt.		
Betrieb Nr. 20: Pumpenwerkstatt		
Abstrahlung über offene Fenster	0**	-
Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 80 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Pumpenwerkstatt wurde ein Halleninnenpegel von 80 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 4,5 Stunden (50% der Betriebszeit) angesetzt.		
Betrieb Nr. 20: Kfz-Werkstatt		
Tor	0**	-
Verglasung	25	Einfachscheibe
Halleninnenpegel mit $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Fahrzeugwerkstatt wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 9 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 29-31: Halle 1 Glas-Waschanlage		
Fassade, Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	25	Stahlblech, Trapezprofil mit Dämmung
Halleninnenpegel mit $L_{AF\text{Teq}} = 84 \text{ dB(A) tags}$ Der angesetzte Innenpegel mit einer Einwirkzeit von 16 Stunden wurde auf Basis einer orientierenden Messung gebildet. Messwert: $L_{AF\text{Teq}} = 81 \text{ dB(A)}$		

Ansätze für die Halle	Schalldämmmaß (eingebauter Zustand) $R'_{w,R}$ [dB]	
Betrieb Nr. 29-31 Hallen 2, 2a und 3 - Glasschneiden		
Tore geöffnet	0**	-
Verglasung	25	Einfachscheibe
Fassade, Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dämmung
Halleninnenpegel mit $L_{AF_{Teq}} = 72$ dB(A) tags Der angesetzte Innenpegel mit einer Einwirkzeit von 16 Stunden wurde auf Basis einer orientierenden Messung in Halle 2 gebildet. Messwert: $L_{AF_{Teq}} = 68,7$ dB(A)		
Betrieb Nr. 29-31, Halle 3a - Nebenraum von Halle 3		
Fassade	22	Holspanplatte
Dach	15	Wellplattendach
Halleninnenpegel mit $L_{AF_{Teq}} = 69$ dB(A) tags Der angesetzte Innenpegel mit einer Einwirkzeit von 16 Stunden wurde auf Basis der Messung in Halle 2 abgeschätzt.		
Betrieb Nr. 29-31, Halle 4 Verbinden Doppelglas mit Metallband		
Verglasung	25	Einfachscheibe
Fassade, Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dämmung
Halleninnenpegel mit $L_{AF_{Teq}} = 88$ dB(A) tags Der angesetzte Innenpegel mit einer Einwirkzeit von 16 Stunden wurde auf Basis einer orientierenden Messung gebildet. Messwert: $L_{AF_{Teq}} = 85,4$ dB(A)		
Betrieb Nr. 29-31, Hallen 5 und 6 Lager		
Tore geöffnet	0**	-
Verglasung	25	Einfachscheibe
Fassade, Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dämmung
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 80$ dB(A) tags Als adäquater Ansatz für eine Lagerhalle beim Ein- und Auslagern mit Gas-/Dieselstapler wurde ein Halleninnenpegel von 80 dB(A) mit einer Einwirkzeit in Halle 5 von 160 Minuten und in Halle 6 von 320 Minuten angesetzt.		

Ansätze für die Halle	Schalldämmmaß (eingebauter Zustand) $R'_{w,R}$ [dB]	
Betrieb Nr. 29-31, Hallen 7 und 7a Glasschneiden		
Tor geöffnet	0*	-
Tor geschlossen	16	Rolltor
Tür geschlossen	22	Stahltür
Verglasung	30	Doppelverglasung
Fassade, Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dämmung
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 79 \text{ dB(A) tags}$ Der angesetzte Innenpegel mit einer Einwirkzeit von 16 Stunden wurde im Rahmen der Schallimmissionsprognose zur Erweiterung dieser Hallen [30] auf Basis einer Messung ermittelt.		
Betrieb Nr. 29-31, Halle 7b Anlieferung		
Tor geöffnet	0**	-
Verglasung	30	Doppelverglasung
Fassade, Dach inklusive Belichtungsflächen etc.	26	Stahlblech, Trapezprofil mit Dämmung
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 80 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Lagerhalle beim Ein- und Auslagern mit Gas-/Dieselstapler wurde ein Halleninnenpegel von 80 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 320 Minuten angesetzt.		
Betrieb Nr. 37 - Werkstatt		
Tor und Fenster geöffnet	0**	-
Tür geschlossen	25	Doppelverglasung
Verglasung	25	Einfachscheibe
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 80 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Werkstatt zum Schweißen und Holzsägen wurde ein Halleninnenpegel von 80 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 16 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 39 - Werkstatt für Elektrogeräte		
Abstrahlung über offenes Tor	0**	-
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 80 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Werkstatt für Elektrogeräte wurde ein Halleninnenpegel von 80 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 10 Stunden angesetzt.		
Betrieb Nr. 51 - Kfz-Prüfstraße		
Abstrahlung über offene Tore	0**	-
Halleninnenpegel mit $L_{p, in} = 85 \text{ dB(A) tags}$ Als adäquater Ansatz für eine Kfz-Prüfstraße, vergleichbar mit einer Kfz-Werkstatt, wurde ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 11 Stunden angesetzt.		

*: wenn Tor/Tür/Fenster geöffnet

***: eins der Tore durchgehend geöffnet angesetzt

** : Tor/Tür/Fenster durchgehend geöffnet angesetzt

****: 3 der 6 Tore durchgehend geöffnet angesetzt

Die Schallabstrahlung der Fassadenbauteile wird über den Innenpegel und die Schalldämmung der Fassade durch das Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 automatisch in Okta-ven berechnet.

5.2.18 Zusammenfassende Darstellung aller Emissionsgrößen

In den folgenden Tabellen 5.11 - 5.13 werden die Schallemissionsgrößen zusammengefasst. Da auch die kurzzeitigen Geräuschspitzen beurteilt werden (s. Kapitel 5.4), werden zu den Schallquellen im Freien die berücksichtigten Maximalpegel in Tabelle 5.11 mit angegeben. In den Fällen mit pauschaler Flächenmodellierung werden keine spezifischen Maximalpegel berücksichtigt, da zu den beiden betreffenden Betrieben keine ausreichenden Angaben vorliegen und bei den Energieversorgungsanlagen von einer sehr gleichmäßigen Geräuschabstrahlung auszugehen ist. Zu den Halleninnenpegeln werden Maximalpegel berücksichtigt, die entweder auf Basis von Erfahrungswerten angesetzt werden oder den jeweiligen Schallquellen aus Tabelle 5.11 entsprechen.

Tabelle 5.11: Zusammenfassung Emissionsgrößen der Schallquellen im Freien

Geräuschart	Schalleistungspegel bezogen auf 1 Vorgang je Stunde und ein Wegelement der Länge $s = 1 \text{ m}$	Schalleistungspegel bezogen auf 1 Vorgang je Stunde	Schallleistungspegel	Maximalpegel
	$L_{\text{WAT},1\text{h},1\text{m}}$ [dB(A)]	$L_{\text{WAT},1\text{h}}$ [dB(A)]	L_{WAT} [dB(A)]	$L_{\text{WA,max}}$ [dB(A)]
Kfz-Bewegung bei Parkvorgang	-	63	-	-
Einkaufswagensammelplatz	-	72	-	106
Fahrgeräusche Lkw	63	-	-	108
Fahrgeräusche Kühl-Lkw	64	-	-	108
Lkw Rückwärtsfahrt	69	-	-	108
Fahrgeräusche Kleintransporter	56	-	-	100
Fahrgeräusche Pkw	48	-	-	93
Fahrgeräusche Kfz-Warteschlange	56	-	-	100
Fahrgeräusche Traktor	62	-	-	108
Fahrgeräusche Diesel- / Gasstapler	62	-	-	110

Geräuschart	Schalleistungspegel bezogen auf 1 Vorgang je Stunde und ein Wegelement der Länge $s = 1\text{ m}$	Schalleistungspegel bezogen auf 1 Vorgang je Stunde	Schalleistungspegel	Maximalpegel
	$L_{WAT,1h,1m}$ [dB(A)]	$L_{WAT,1h}$ [dB(A)]	L_{WAT} [dB(A)]	$L_{WA,max}$ [dB(A)]
Anlieferfahrzeuge auf Wertstoffhof	-	81	-	100
Rangiervorgang Lkw mit Rückfahrwärner	-	87	-	108
Abstellvorgang Lkw	-	81,5	-	108
Rangiervorgang Kleintransporter	-	84,8	-	100
Abstellvorgang Kleintransporter	-	77,2	-	100
Lkw-Kühlaggregat	-	-	97	102
Palettenhubwagen über Überladebrücke	-	80	-	117
Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand	-	88	-	121
Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand	-	78	-	112
Rollgeräusche auf Wagenboden	-	75	-	108
Arbeitszyklus Diesel- / Gasstapler	-	-	100	110
Arbeitszyklus Elektrostapler	-	-	90	110
Arbeitszyklus Radlader	-	-	107	115
Rolltor Garagenhof	-	64,4	-	69
Kommunikationsgeräusche je sprechender Pers. (Außengastronomie)	-	-	70	90
Tankvorgang Pkw	-	74,7 tags 74 nachts	-	100
Kraftstoffanlieferung Tankwagen	-	94,6	-	108
Waschstraße Einfahrttor	-	-	94	99
Waschstraße Ausfahrttor	-	-	100	105
Pkw Vorwäsche / SB Waschplatz	-	73,7	-	100
Pkw Staubsaugerplatz	-	71,5	-	100
Einwurf in Altglas-Stahl-Absetz-Container, innen beschichtet	-	84,2	-	104
Einwurf in Bauschuttcontainer	-	88	-	119
Einwurf in Sperrmüllcontainer mit Presse ohne Schläge	-	72,2	-	114
Einwurf Metall/Schrott in Container	-	92,2	-	120
Entleerung Glascontainer	-	101,2	-	128

Geräuschart	Schalleistungspegel bezogen auf 1 Vorgang je Stunde und ein Weegelement der Länge $s = 1 \text{ m}$	Schalleistungspegel bezogen auf 1 Vorgang je Stunde	Schalleistungspegel	Maximalpegel
	$L_{\text{WAT},1\text{h},1\text{m}}$ [dB(A)]	$L_{\text{WAT},1\text{h}}$ [dB(A)]	L_{WAT} [dB(A)]	$L_{\text{WA,max}}$ [dB(A)]
Betrieb Müll-/Papierpresse	-	93	-	-
Austausch Stahl-Abroll-Container	-	107	-	126
Austausch Stahl-Absetz-Container	-	100	-	111
Aggregat Haustechnik	-	-	80	85
Außenluft-/Fortluftöffnung Lüftungsanlage	-	-	80	85
Abgasöffnung (zu Absaugung)	-	-	80	85
Öffnung Abgaskamin Lackierkabine	-	-	87	92
Außenluft-/Fortluftöffnung Lackierkabine	-	-	83	88
Umspannwerk – Trafo	-	-	74	-

Tabelle 5.12: Schalleistungspegel pauschale Flächenmodellierung

Schallquelle	Betriebsfläche [m ²]	L''_{WA} Tag	L''_{WA} Nacht	$L_{\text{WA,r}}$ Tag	$L_{\text{WA,r}}$ Nacht
		[dB(A)/m ²]	[dB(A)/m ²]	[dB(A)]	[dB(A)]
Betrieb Nr. 9	3.465	60,0	45,0	95,4	80,4
Betrieb Nr. 35	683	65,0	50,0	93,3	78,3
Fernwärmekraftwerk	11.541	59,5	59,5	100,1	100,1
BHKW - gesamt	134	44,0	44,0	65,3	65,3
Fernwärme-Netzstation	282	51,9	51,9	76,4	76,4
Trafostation - gesamt	64	49,0	49,0	67,1	67,1

Tabelle 5.13: Halleninnenpegel $L_{p, \text{in}}$

Geräuschart	Innenpegel $L_{p, \text{in}}$ [dB(A)]	Einwirkzeit
Betrieb Nr. 2 - Lagerhalle	70	3,5 Stunden, tags
Betrieb Nr. 3a - Hallen 1 und 2, Lager	80	1 Stunde, tags
Betrieb Nr. 4 - Lagerhalle	70	2 Stunden, tags
Betrieb Nr. 5 - Werkstatt für Zweiräder	85	13 Stunden, tags
Betrieb Nr. 5 - Kiosk/Innengastronomie	75	14 Stunden, tags
Betrieb Nr. 6 - Lagerhalle	70	1 Stunde, tags

Geräuschart	Innenpegel $L_{p, in}$ [dB(A)]	Einwirkzeit
Betrieb Nr. 7 - Kfz-Aufbereitung	85	9 Stunden, tags
Betrieb Nr. 7a B - Schweißschule	85	9 Stunden, tags
Betrieb Nr. 7b - Kfz-Werkstatt	85	9 Stunden, tags
Betrieb Nr. 7c - Glasverbundanlage	80	1 Stunde, tags
Betrieb Nr. 11 - Hallen 1 und 2, Kfz-Werkstatt	85	10 Stunden, tags
Betrieb Nr. 12-14 - Schreinerei	90	6 Stunden, tags
Betrieb Nr. 15 A - Metallbauwerkstatt	85	16 Stunden, tags
Betrieb Nr. 15 B – Fitnessstudio, Trainingsbereich/Lounge	80	14 Stunden, tags
17-25 A - Halle 1, Kantmaschinen	80	16 Stunden, tags
17-25 A - Halle 2, Pulverbeschichtung	85	16 Stunden, tags
Betrieb Nr. 17-25 A - Halle 3, Stanze	85	24 Stunden, tags und nachts
Betrieb Nr. 17-25 A - Hallen 4, 4a, 5 und 6, Lagerhallen	70	1,5 Stunden, tags
Betrieb Nr. 17-25 B - Kfz-Werkstatt	85	9 Stunden, tags
Betrieb Nr. 18 - Kfz-Werkstatt	85	11 Stunden, tags
Betrieb Nr. 20 - Schreinerei	90	4,5 Stunden, tags
Betrieb Nr. 20 - Pumpenwerkstatt	80	4,5 Stunden, tags
Betrieb Nr. 20 - Kfz-Werkstatt	85	4,5 Stunden, tags
Betrieb Nr. 29-31 - Halle 1, Glas-Waschanlage	84	16 Stunden, tags
Betrieb Nr. 29-31 - Hallen 2, 2a und 3, Glasschneiden	72	16 Stunden, tags
Betrieb Nr. 29-31 - Halle 3a, Nebenraum von Halle 3	69	16 Stunden, tags
Betrieb Nr. 29-31 - Halle 4, Verbinden Doppelglas mit Metallband	88	16 Stunden, tags
Betrieb Nr. 29-31 - Hallen 5 und 6, Lager	80	16 Stunden, tags
Betrieb Nr. 29-31 - Hallen 7 und 7a, Glasschneiden	79	16 Stunden, tags
Betrieb Nr. 29-31 - Halle 7b, Anlieferung	80	16 Stunden, tags
Betrieb Nr. 37 - Werkstatt	80	16 Stunden, tags
Betrieb Nr. 39 - Werkstatt für Elektrogeräte	80	10 Stunden, tags
Betrieb Nr. 51 - Kfz-Prüfstraße	85	11 Stunden, tags

5.3 Ergebnisse der Immissionsberechnungen und Beurteilung

Für die in Anlage 2 dargestellten Immissionsorte wurde auf Grundlage der in Kapitel 3.2 und Anlage 4 beschriebenen Nutzungsansätze und in Kapitel 5.2 dargestellten Emissionsgrößen mithilfe des digitalen Simulationsmodells eine Immissionsprognose gemäß TA Lärm [3] / DIN ISO 9613-2 [5] durchgeführt. Bei den Berechnungen wurden die bestehenden Gebäude als reflektierende und abschirmende Baukörper berücksichtigt.

An Immissionsorten, die gewerblichen Nutzungen zugeordnet sind, ist die Schallimmission durch die zugeordnete gewerbliche Nutzung selbst nicht in der Berechnung enthalten. Dort wird nur die von den jeweils anderen Betrieben verursachte Schallimmission berechnet. Davon ausgenommen sind jedoch die betriebsunabhängigen Wohnnutzungen im Gewerbegebiet, d.h. die Immissionsorte 55-57, Zechenstraße 10.

Da nur in wenigen der berücksichtigten Fälle ein Sonn-/Feiertagsbetrieb gegeben ist, erfolgten separate Berechnungen für die Situationen an Werktagen sowie an Sonn-/Feiertagen. In der Situation an Sonn-/Feiertagen werden ausschließlich die Immissionsorte in allgemeinen Wohngebieten betrachtet, da dort sonn-/feiertags längere Ruhezeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gelten (vgl. Kapitel 4.1.1). Neben den Betrieben Nr. 3c, Nr. 15 B, Nr. 49 (nur Tankstelle) und Nr. 59 mit Sonn-/Feiertagsbetrieb umfasst die Situation an Sonn-/Feiertagen auch diejenigen Schallquellen anderer Betriebe, für die nach den Nutzungsangaben in Anlage 4 eine permanente Einwirkzeit angesetzt wird, wie beispielsweise haustechnische Anlagen von Lebensmittelmärkten oder einzelne Maschinen. Ebenso werden auch die Energieversorgungsanlagen in der Situation an Sonn-/Feiertagen mit berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind für die Situation werktags in Anlage 5 und für die Situation sonn-/feiertags in Anlage 6 dargestellt.

Werktags ergibt sich der jeweils höchste Beurteilungspegel tags im allgemeinen Wohngebiet (WA) an den Immissionsorten 13, 14 und 22 mit $L_r = 55$ dB(A) und im Gewerbegebiet (GE) am Immissionsort 64 mit $L_r = 62$ dB(A). An Sonn-/Feiertagen ergibt sich der höchste Beurteilungspegel tags im allgemeinen Wohngebiet (WA) am Immissionsort 24 mit $L_r = 44$ dB(A), womit der Immissionsrichtwert für den Tag von 55 dB(A) um 11 dB unterschritten wird. In der Nacht ergibt sich der jeweils höchste Beurteilungspegel im allgemeinen Wohngebiet (WA) an den Immissionsorten 01, 03, 04 und 26 mit $L_r = 40$ dB(A) und im Gewerbegebiet (GE) am Immissionsort 84 (Büronutzung) mit $L_r = 58$ dB(A) bzw. am Immissionsort 56 (Wohnnutzung) mit $L_r = 50$ dB(A).

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm, bzw. an den Immissionsorten 01 - 02 und 27 - 31 die um 6 dB geminderten, anteiligen Immissi-

onsrichtwerte, tags und nachts an sämtlichen Immissionsorten eingehalten. Sofern die anteiligen Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden, besagt die TA Lärm, dass der jeweilige Immissionsbeitrag der betrachteten Anlage als nicht relevant anzusehen ist.

5.4 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Innerhalb der vorliegenden Untersuchung wird ebenfalls die Einhaltung der gemäß TA Lärm kurzzeitig zulässigen Geräuschspitzen untersucht.

Innerhalb des verwendeten digitalen Simulationsmodells werden für die mit relevanten Maximalpegeln verbundenen Geräuschquellen die Maximalpegel aus der Tabelle 5.11 in Kapitel 5.2.18 berücksichtigt:

Die sich innerhalb des Tages- und Nachtzeitraumes ergebenden Maximalpegel werden ebenfalls mit dem angefertigten digitalen Simulationsmodell berechnet. Hierbei wird für jeden Immissionsort die schalltechnisch ungünstigste (d. h. mit den höchsten Immissionen verbundene) Position für das Auftreten des Maximalpegels der jeweiligen Quelle automatisch berücksichtigt. Die sich aus der Berechnung ergebenden vorliegenden Maximalpegel sind ebenfalls in der Ergebnistabellen der Anlage 5 und Anlage 6 dargestellt.

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, werden die zulässigen Maximalpegel am Tag und in der Nacht an allen Immissionsorten eingehalten.

5.5 Tieffrequente Geräusche

Gemäß Nummer 7.3 *“Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche“* der TA Lärm [3] ist bei Geräuschen mit vorherrschenden Energieanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz (tieffrequente Geräusche) zu beurteilen, ob hiervon schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen können. Hier heißt es:

“Für Geräusche, die vorherrschenden Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen (tieffrequente Geräusche) ist die Frage, ob von ihnen schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen, im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen. Schädliche Umwelteinwirkungen können insbesondere auftreten, wenn bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern die nach Nummer A.1.5 des Anhangs ermittelte Differenz $L_{Ceq} - L_{Aeq}$ den Wert 20 dB überschreitet.“

Unter Nummer A.1.5 *“Hinweise zur Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche“* des Anhangs der TA Lärm heißt es weiter:

"Hinweise zur Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche enthält DIN 45680, Ausgabe März 1997, und das zugehörige Beiblatt 1. Danach sind schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu erwarten, wenn die in Beiblatt 1 genannten Anhaltswerte nicht überschritten werden."

Als ein Prüfkriterium zur Beurteilung tieffrequenter Geräusche gemäß der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45680 [9], [10] gilt die Pegeldifferenz $L_{Ceq} - L_{Aeq}$ innerhalb des schutzbedürftigen Raumes.

Teile der möglichen Schallemissionen (Motorgeräusche der Lkw etc.) besitzen zwar eine tieffrequente Charakteristik mit vorherrschenden Energieanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz. Bei Massivbauweise ist durch eine ausreichende Schalldämmung im tieffrequenten Bereich jedoch nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm auszugehen.

5.6 Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit

Bei Hervortreten eines oder mehrerer Einzeltöne aus dem übrigen Frequenzspektrum schreibt die TA Lärm [3] einen Zuschlag K_T für die Tonhaltigkeit des Geräusches vor. Dieser Zuschlag kann pauschal 3 bzw. 6 dB betragen oder aus Messungen nach DIN 45681 [11], [12], [13] bestimmt werden. Für informationshaltige Geräusche ist ebenfalls ein pauschaler Zuschlag von $K_T = 3$ bzw. 6 dB, je nach Auffälligkeit, vorgesehen.

Im vorliegenden Fall wird für die in der Außengastronomie des Betriebs Nr. 5 sprechenden Personen eine Informationshaltigkeit mit $K_T = 3$ dB berücksichtigt.

Für mögliche Rückfahrwarner der Lkw wurde innerhalb der Ansätze für die Rückwärtsfahrt und für den Lkw-Rangiervorgang ein Tonhaltigkeitszuschlag von $K_T = 3$ dB berücksichtigt. In der zusammengefassten Modellierung wird der Schalleistungspegel von Geräuschen, für die ein Tonhaltigkeitszuschlag K_T berücksichtigt wird, vor der Zusammenfassung um den Tonhaltigkeitszuschlag K_T erhöht.

Aufgrund der vorliegenden Geräuschcharakteristik ist bei den anderen berücksichtigten Schallquellen nicht von einer Ton- bzw. Informationshaltigkeit der Geräuschmissionen im Sinne der TA Lärm auszugehen. Stoß- oder Schlagvorgänge durch Verladevorgänge sind impulshaltig, jedoch nicht tonhaltig.

Die Impulshaltigkeit der angesetzten Schallquellen wurde durch die Verwendung von auf Taktmaximalpegeln beruhenden Ansätzen oder durch die Addition eines Impulszuschlages K_i in den Berechnungen der Emissionen berücksichtigt.

5.7 Qualität der Prognose

5.7.1 Statistische Sicherheit der Aussagequalität

Die TA Lärm [3] sieht unter Punkt A.2.6 Angaben zur Qualität der Aussage vor. Die Qualität der Aussage ist dabei abhängig von folgenden Faktoren:

- Die Unsicherheit der Emission (Eingangsdaten zur Prognose)
- Die Unsicherheit der Transmission (Berechnungsmodell der Prognose)
- Die Unsicherheit der Immission (bei Messung von Geräuschimmissionen)

Die Gesamtstandardabweichung einer rechnerischen Immissionsprognose als statistisches Maß für die Qualität der Aussage lässt sich nach Veröffentlichungen des Landesumweltamtes NRW aus den folgenden Teilunsicherheiten bestimmen:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{\sigma_t^2 + \sigma_{prog}^2} \quad \text{mit} \quad \sigma_t = \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_p^2}$$

Darin sind:

- σ_{ges} = Gesamtstandardabweichung als Maß für die Qualität der Aussage
- σ_P = Standardabweichung der Unsicherheit durch Produktionsstreuungen bei der Herstellung von Maschinen/Geräten
- σ_R = Standardabweichung der Unsicherheit der Messverfahren zur Bestimmung der Emissionen
- σ_t = Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten (Emissionen)
- σ_{prog} = Standardabweichung der Unsicherheit des Berechnungsmodells

Die o.g. Formel zur Fehlerfortpflanzung gilt nur unter der Annahme einer Normalverteilung der auftretenden Immissionspegel, d.h. Gaußsche Normalverteilung. Die Glockenkurve wird dabei vom Beurteilungspegel L_r (Lage und Höhe des Maximums) und der Standardabweichung der Verteilungsfunktion σ_{ges} (Breite der Glocke) bestimmt.

Die Gesamtstandardabweichung σ_t nimmt häufig Werte zwischen 1,3 dB (Messverfahren der Genauigkeitsklasse 1) und 3,5 dB (Messverfahren der Genauigkeitsklasse 2) an. Sie beschreibt lediglich die Ungenauigkeiten der Schalleistung der Maschine.

Für die vorliegende Untersuchung wurde eine Standardabweichung von ca. 1,5 dB abgeschätzt.

Bezüglich der Schallausbreitungsberechnung gibt die DIN ISO 9613-2 [5] in Ihrer Tabelle 5 geschätzte Abweichungen für unter nahezu freier Schallausbreitung berechnete Immissionspegel an. Dies ist allerdings kein Maß für die Standardabweichung σ_{Prog} im Sinne von oben genannter Formel, sondern gibt einen Schätzwert der tatsächlichen Schwankungen der Immissionspegel an. Daraus ergeben sich die dazugehörigen Standardabweichungen gemäß nachfolgender Tabelle:

Tabelle 5.14: Standardabweichung σ_{Prog} des Prognosemodells

Mittlere Höhe	Abstand	
	0 – 100 m	100 – 1.000 m
0 – 5 m	$\sigma_{\text{Prog}} = 1,5 \text{ dB}$	$\sigma_{\text{Prog}} = 1,5 \text{ dB}$
5 – 30 m	$\sigma_{\text{Prog}} = 0,5 \text{ dB}$	$\sigma_{\text{Prog}} = 1,5 \text{ dB}$

Es ergibt sich somit eine Gesamtstandardabweichung nach oben von:

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{1,5^2 + 1,5^2} = 2,12 \text{ dB}$$

Die Sicherheit der Beurteilungspegel lässt sich mit Hilfe der Gesamtstandardabweichung für verschiedene Quantile ermitteln. Angegeben wird typischerweise die obere Vertrauensgrenze, unterhalb derer sich mit der jeweiligen Wahrscheinlichkeit alle auftretenden Immissionspegel befinden werden.

Bei Einhaltung der angesetzten Schallquellenarten und den Frequentierungen liegen alle Immissionspegel mit einer Wahrscheinlichkeit von 90% unterhalb:

$$L_0 = L_m + 1,28 \cdot \sigma_{\text{ges}} = L_m + 2,72 \text{ dB}$$

darin sind:

L_0 = Obere Vertrauensgrenze

L_m = Prognostizierter Immissionspegel (= Beurteilungspegel L_r)

σ_{ges} = Gesamtstandardabweichung der Prognose

5.7.2 Verhältnis der Ergebnisse zur oberen Vertrauensbereichsgrenze

Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass emissionsseitig eher eine Überschätzung der Geräuschemissionen vorliegt. Die gewählten Ansätze bilden alle eine worst-case-Situation ab. Grundsätzlich wurden Ansätze mit Berücksichtigung der Taktmaximalpegel gewählt, wodurch man bei Überlagerung der entsprechenden Geräuschkomponenten sicherlich die sichere Seite abbildet.

Somit ist insgesamt, aufgrund der sehr konservativen, auf der sicheren Seite liegenden Emissionsansätze, eher von einer Überschätzung der prognostizierten Beurteilungspegel auszugehen, so dass mit den berechneten Beurteilungspegeln eher die obere Vertrauensgrenze abgebildet wird.

Bei der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung handelt es sich daher um eine Betrachtung im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze, die zur Berücksichtigung von Unsicherheiten keines Sicherheitszuschlags bedarf, da die Berechnungen unter Berücksichtigung von Maximalansätzen (Takt-Maximal-Mittelungspegels L_{AFTeq} für die Emissionsansätze) durchgeführt wurden ("worst-case"-Ansatz). Dies wird u.a. durch die Urteile des Hamburgischen OVG vom 02.02.2011 (IIBf 90-07, Juris 102) und des OVG NRW vom 06.09.2011 (2A 2249-09, Juris 119ff) bestätigt.

6 Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen nach DIN 18005

6.1 Allgemeine Vorgehensweise

Ausgehend von schalltechnisch relevanten Parametern wird als Ausgangspunkt für die weiteren Berechnungen die sogenannte

Emission

in Form von längenbezogenen Schalleistungspegeln als schalltechnische Kenngröße der Lärmquellen ermittelt. Diese Schalleistungspegel der relevanten Lärmquellen werden in ein dreidimensionales Simulationsmodell eingearbeitet. Mithilfe dieses Simulationsmodells wird über eine Ausbreitungsberechnung von der Quelle zu den umliegenden Immissionsorten die

Immission

in Form des sogenannten Beurteilungspegels ermittelt. Die so ermittelten Beurteilungspegel sind mit den jeweiligen Orientierungswerten zu vergleichen. Bei Überschreitung der jeweiligen Orientierungswerte sind ggf. Lärmschutzmaßnahmen zu dimensionieren.

Die Berechnung der Beurteilungspegel, d.h. der jeweils zu erwartende Schallpegel im Plangebiet aus dem Straßenverkehrslärm, erfolgt gemäß der RLS-19 [14]. Die Geräuschbelastungen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms werden anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [7], [8] für Gewerbegebiete (GE) beurteilt.

In den Berechnungen werden nur die bestehenden Baukörper im Umfeld berücksichtigt, um die freie Schallausbreitung im Plangebiet darzustellen. Die Berechnungen erfolgen flächenhaft für das Plangebiet sowie als Einzelpunktberechnungen an den Baugrenzen für die zulässigen vier Vollgeschosse. In den Einzelpunktberechnungen an den Baugrenzen wird - im Sinne einer oberen Abschätzung - die Eigenabschirmung eines möglichen Gebäudes nicht berücksichtigt.

Das Ergebnis ist der sogenannte Beurteilungspegel, d.h. der mit Zu- und Abschlägen versehene physikalische Zahlenwert des energieäquivalenten A-bewerteten Dauerschallpegels.

6.2 Emissionsberechnung Straßenverkehr

Grundlage für die Berechnung der Schalleistungspegel sind die von der Stadt Marl übermittelten Verkehrsbelastungsangaben für die Zechenstraße [37], aus denen die stündlichen Verkehrsstärken (M) und Lkw-Anteile (p) für den Tages- und den Nachtzeitraum herangezogen

gen wurden. Da es sich hierbei um eine Angabe aus der Verkehrszählung von 2015 handelt, wird hier eine Erhöhung um 10% vorgenommen. Diese bildet unter Berücksichtigung einer allgemeinen Verkehrszunahme von 1% pro Jahr eine Prognoseverkehrsbelastung für 2025 ab. Für die beiden Stichstraßen der Zechenstraße wurden aus den Fahrzeugbewegungen der Nutzungsansätze zu den jeweils angrenzenden Gewerbebetrieben (siehe Anlage 4) die stündlichen Verkehrsstärken (M) und die Anteile der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 (p1 und p2) für den Tages- und den Nachtzeitraum abgeleitet. Da diese Nutzungsansätze bereits auf der sicheren Seite liegen, wurde auf eine weitere Erhöhung verzichtet.

Als zulässige Höchstgeschwindigkeit wird für die Zechenstraße einschließlich der Stichstraßen eine Geschwindigkeit von 50 km/h berücksichtigt.

Gemäß den Vorgaben der RLS-19 ergeben sich die in Anlage 8 dargestellten längenbezogenen Schalleistungspegel. Die nach RLS-19 zu berücksichtigenden Korrekturwerte für Steigungen und Gefälle werden im digitalen Simulationsmodell automatisch ermittelt und berücksichtigt.

Kreisverkehre oder lichtzeichengeregelte Knotenpunkte, für die gemäß RLS-19 [14] der abstandsabhängige Korrekturwert K_{KT} vorgesehen ist, sind innerhalb des maximal zu berücksichtigenden Abstands von 120 m nicht vorhanden. Der nächstgelegene Knotenpunkt ist der Kreisverkehr Zechenstraße/Brassertstraße, welcher sich ca. 235 m nordwestlich des Plangebiets befindet.

Die Ermittlung der Emissionspegel der Parkplätze erfolgt anhand der Standardwerte der RLS-19 für die Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Parkstand und Stunde für P+R-Parkplätze und unter Berücksichtigung des Zuschlags für den Parkplatztyp mit $D_{P,PT} = 0$ dB für Pkw-Parkplätze. Da auf der südlichen Stichstraße nachts keine Fahrt berücksichtigt wird, wird für den an dieser Straße gelegenen Parkplatz (Nr. 1003) nachts auch keine Fahrzeugbewegung angesetzt. In der nachfolgenden Tabelle 6.1 sind die resultierenden Emissionsgrößen angegeben, ebenso die auch in Anlage 7 dargestellten Nummern der drei Parkplatzflächen.

Tabelle 6.1: Berechnung der Emissionspegel der öffentlichen Parkplätze gemäß RLS-19

Parkplatz-Nr.	Fahrzeugbewegungen je Parkstand und Stunde		Anzahl Parkstände	Fahrzeugbewegungen je Parkplatzteilfläche und Stunde		Zuschlag $D_{P,PT}$ [dB(A)]	Flächenbezogener Schalleistungspegel L_w [dB(A)]	
	tags	nachts		tags	nachts		tags	nachts
1001	0,3	0,06	77	23,1	4,62	0	76,6	69,6
1002	0,3	0,06	36	10,8	2,16	0	73,3	66,3
1003	0,3	0,06	8	2,4	0	0	66,8	-

6.3 Ergebnisse der Immissionsberechnungen und Beurteilung

Bei der Bewertung der Ergebnisse der Immissionsberechnungen ist zu beachten, dass die abschirmende und reflektierende Wirkung der innerhalb des Plangebiets bestehenden oder möglichen zukünftigen Gebäude nicht berücksichtigt wird. Die so - bei freier Schallausbreitung im Plangebiet - ermittelten Immissionen stellen den ungünstigsten Fall dar.

Ausgehend von den berechneten Schalleistungspegeln der angrenzenden Verkehrslärmquellen werden die Immissionen, d.h. die individuellen Geräuschbelastungen innerhalb des Plangebietes auf Grundlage eines digitalen Simulationsmodells mit dem Programm SoundPLAN, Version 8.2 errechnet.

In Anlage 9 sind die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm für den Tages- sowie für den Nachtzeitraum in den Höhen von 2 m über Grund (Erdgeschoss) und 5 m über Grund (1. Obergeschoss) flächenhaft dargestellt.

Im Plangebiet wurden zudem acht repräsentative Immissionsorte an den Baugrenzen untersucht, deren Lage in Anlage 7 wiedergegeben ist. Die Ergebnisse dieser Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm nach DIN 18005 sind in Anlage 10 tabellarisch dargestellt.

Innerhalb des Plangebiets ergeben sich Beurteilungspegel am Tag an den Baugrenzen nahe der Zechenstraße (IP 102 - 105) bis zu 66 dB(A). Damit wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) an den Baugrenzen nahe der Zechenstraße um bis zu 1 dB überschritten. In den Bereichen des Plangebiets mit größerem Abstand zur Zechenstraße ergeben sich deutlich niedrigere Beurteilungspegel und der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) wird überwiegend eingehalten.

Im Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel an den Baugrenzen nahe der Zechenstraße (IP 102 - 105) bei bis zu 58 dB(A). Damit wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Gewerbegebiete von 55 dB(A) an den Baugrenzen nahe der Zechenstraße um bis zu 3 dB überschritten. In den Bereichen des Plangebiets mit größerem Abstand zur Zechenstraße ergeben sich deutlich niedrigere Beurteilungspegel und der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 55 dB(A) wird überwiegend eingehalten.

Aufgrund der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte innerhalb des Plangebietes sind für mögliche zukünftige Gebäude Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Bezüglich dieser Schallschutzmaßnahmen sind Ausführungen im Kapitel 6.4 enthalten.

6.4 Lärmschutzmaßnahmen bezüglich Verkehrslärm

6.4.1 Allgemeine Erläuterungen

Zum Schutz gegen Lärm ist grundsätzlich eine Vielzahl von Maßnahmen möglich. Diese können sich auf die eigentliche Schallquelle, auf den Übertragungsweg zwischen Schallquelle und Empfänger oder auf den Bereich des eigentlichen Empfängers beziehen.

Bei Lärmschutzmaßnahmen wird zwischen aktiven und passiven Maßnahmen unterschieden, wobei sich aktive Maßnahmen auf die eigentliche Schallquelle bzw. den Schallausbreitungsweg beziehen und passive Maßnahmen auf den Bereich des Empfängers beschränkt sind.

6.4.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Sofern möglich, ist bei der Planung von Schallschutzmaßnahmen aktiven Maßnahmen (Schallschutzwänden / -wällen) der Vorzug vor passiven Maßnahmen an den Gebäuden zu geben. Im vorliegenden Fall wären als aktive Lärmschutzmaßnahmen zur Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte auch in den Obergeschossen sehr hohe Lärmschutzwände vergleichbar den zulässigen Gebäudehöhen im straßennahen Bereich erforderlich. Die Zufahrtsmöglichkeiten und Erschließungen der Grundstücke wären eingeschränkt. Auch unter städtebaulichen Aspekten erscheinen solche Wände kritisch. Zudem handelt es sich um die Ausweisung eines Gewerbegebietes, in dem die Nutzung eines Außenwohnbereiches für ausnahmsweise zulässige Wohnnutzungen schon aufgrund von Gewerbelärm einen niedrigeren Stellenwert einnimmt als bei Wohngebieten. Darüber hinaus wäre, angesichts der vergleichsweise geringen Überschreitungen der Orientierungswerte - bzw. in großen Teilen des Plangebiets auch Einhaltung der Orientierungswerte - die Errichtung entsprechender Lärmschutzwände voraussichtlich als unverhältnismäßig anzusehen. Aus diesen Gründen wird im vorliegenden Fall die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen.

6.4.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Zum Schutz der Empfängerseite vor erhöhten Schallimmissionen sind verschiedene passive Schallschutzmaßnahmen möglich. Dies sind z.B.:

- Akustisch günstige Orientierung der Gebäude (sensiblere Räume an lärmarmen Seite, etc.)
- Einbau schalldämmender Fenster
- Erhöhung der Schalldämmung der Fassade
- Akustisch günstige Ausbildung bzw. Anordnung von Freibereichen
- Erhöhung der Schallabsorption in lärmempfindlichen Räumen

Eine Vielzahl der vorgenannten Maßnahmen bezieht sich auf den eigentlichen Planzustand der zu errichtenden Gebäude und obliegt dem Bauherrn bzw. dem Nutzer der entsprechenden Gebäude.

In den Fällen, in denen die errechneten Geräuschbelastungen oberhalb der schalltechnischen Orientierungswerte liegen, sollten vom Aufsteller des Bebauungsplans so genannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ in Form einer Kennzeichnung von maßgeblichen Außenlärmpegeln zum passiven Schallschutz gemäß DIN 4109 an den Fassaden getroffen werden.

- Erläuterungen zu Außenlärmpegeln:

Zur Festlegung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß der DIN 4109 [4] sind die so genannten "maßgeblichen Außenlärmpegel" heranzuziehen. Hierbei unterscheiden sich die maßgeblichen Außenlärmpegel von den berechneten Beurteilungspegeln (siehe Kapitel 6.3) zum Zeitraum des Tages durch einen Zuschlag von 3 dB. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB zuzüglich des Zuschlages von 3 dB.

Gemäß DIN 4109 geht neben dem Verkehrslärm auch der Gewerbelärm in die Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel ein. Der Gewerbelärm wird hierbei berücksichtigt, indem der nach TA Lärm jeweils anzusetzende Immissionsrichtwert hinzuaddiert wird, es sei denn, die Untersuchung zum Gewerbelärm würde eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ergeben. In diesem Fall wäre der entsprechende berechnete Beurteilungspegel aus Gewerbelärm zur Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel heranzuziehen. Aus Kapitel 5.3 geht hervor, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den betrachteten Immissionsorten im Plangebiet eingehalten werden. Bei Einbeziehung der Schallimmission durch die zugeordnete gewerbliche Nutzung selbst könnten sich an Immissionsorten im Plangebiet Beurteilungspegel ergeben, die höher liegen als die Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei der Planung zukünftiger schutzbedürftiger Nutzungen auch die Schallquellen auf demselben Betriebsgelände verändert bzw. so beachtet werden, dass an den schutzbedürftigen Räumen keine unzumutbare Lärmbelastung durch den eigenen Betrieb entsteht. Daher wird der Gewerbelärm im vorliegenden Fall durch Ansatz der Immissionsrichtwerte der TA Lärm berücksichtigt. Auch auf die für den Gewerbelärm berücksichtigten Werte wird ein Zuschlag von tags 3 dB(A) bzw. nachts 10 dB(A) zuzüglich 3 dB(A) vorgenommen.

Für alle Räume, die prinzipiell regelmäßig zum Schlafen genutzt werden könnten, ist die Schalldämmung der Außenbauteile auf den jeweils höheren Wert des maßgeblichen Außenlärmpegels (Tageszeitraum / Nachtzeitraum) zu dimensionieren.

Ausgehend von den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln sieht die DIN 4109 eine dB-scharfe Berechnung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile wie folgt vor:

- Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile

Nach der DIN 4109 Kap. 7 berechnet sich die Anforderung an das gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile abhängig von der Nutzungsart des zu schützenden Raumes aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a wie folgt:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit:

Tabelle 6.2: Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten

	Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen; Übernachtungsräume; Unterrichtsräume und Ähnliches	Bürräume und Ähnliches
$K_{Raumart}$ [dB]	25	30	35

So ergibt sich beispielsweise nach der DIN 4109:2018 bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 66 dB(A) ein $R'_{w,res} = 36$ dB für Aufenthaltsräume von Wohnungen bzw. ein $R'_{w,res} = 31$ dB für Büroräume und bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 70 dB(A) ein $R'_{w,res} = 40$ dB für Aufenthaltsräume von Wohnungen bzw. ein $R'_{w,res} = 35$ dB für Büroräume.

Mindestens einzuhalten ist dabei $R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume und $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume von Wohnungen und Büros.

Das nach o.a. Gleichung berechnete gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ bezieht sich auf ein Verhältnis von Gesamtfläche des Außenbauteiles (Fassade) S_F zu Grundfläche des Aufenthaltsraumes S_G von 0,8. Für andere Verhältnisse ist $R'_{w,ges}$ um den Faktor K_{AL}

$$K_{AL} = 10 \log \left(\frac{S_G}{0,8 S_F} \right)$$

bei der Detailauslegung der zu korrigieren.

- Anforderungen im Plangebiet

In Anlage 11 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel bei freier Schallausbreitung getrennt nach Tages- und Nachtzeitraum in den Höhen 2 m über Grund (Erdgeschoss) und 5 m über Grund (1. Obergeschoss) dargestellt.

Die Ergebnisse für die betrachteten acht exemplarischen Immissionsorte, deren Lage in Anlage 7 wiedergegeben ist, sind tabellarisch in Anlage 12 angegeben.

Abhängig von den Flächenverhältnissen Wand/Fenster und der tatsächlichen Dämmung der Außenwand sowie der Größe und der Nutzung des Raumes kann ausgehend von dem o.a. gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ im bauaufsichtlichen Verfahren das erforderliche Schalldämmmaß des Fensters berechnet werden. Durch dieses Verfahren kann eine Überdimensionierung der Fenster etc. vermieden werden, indem den individuellen Gegebenheiten der Gebäudekonstruktion Rechnung getragen wird.

Die höchsten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 betragen an den Baugrenzen nahe der Zechenstraße (IP 102 - 105) am Tag und in der Nacht 72 dB(A). Daraus ergibt sich exemplarisch für einen beispielhaften Raum berechnet ein erforderliches Schalldämmmaß der Außenbauteile von Büroräumen $R'_{w,ges} = 37$ dB, von Wohnräumen von $R'_{w,ges} = 42$ dB und von Schlafräumen von $R'_{w,ges} = 42$ dB.

Diese berechneten Schalldämmmaße sind nur beispielhaft und gelten nur für die theoretische, hier vorgenommene Betrachtung. Im Rahmen des Bauantragsverfahrens ist ein Schallschutznachweis gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 zu führen, welcher individuell das Schalldämmmaß aller Außenbauteile für die Räume ermittelt. Die hier beschriebenen Schalldämmmaße ersetzen nicht diesen Schallschutznachweis gegen Außenlärm.

- Schallschutzmaßnahmen: Lüftungseinrichtungen

Ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit Schallschutzmaßnahmen bei hohen Verkehrslärmbelastungen sind schallgedämpfte Lüftungen. Aufgrund der heute vorhandenen, aus energetischen Gesichtspunkten notwendigen Luftdichtheit der Fenster, ist bei geschlossenen Fenstern kein ausreichender Luftaustausch mehr gegeben. Grundsätzlich kann für Aufenthaltsräume tags unter schalltechnischen Gesichtspunkten eine Querlüftung, d.h. kurzzeitiges komplettes Öffnen der Fenster und anschließendes Verschließen durchgeführt werden. Damit ist der Schallschutz bei geschlossenen Fenstern gegeben, nur kurzzeitig werden Fenster zum Lüften geöffnet.

Für Schlafräume nachts kann aber keine Stoß- bzw. Querlüftung erfolgen. Hier ist bei einem Beurteilungspegel von > 45 dB(A) nachts keine natürliche Fensterlüftung ohne geeignete

Schallschutzmaßnahmen möglich, da der Innenpegel sonst > 30 dB(A) betragen würde. Hier werden geeignete Minderungsmaßnahmen, wie beispielsweise fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen, empfohlen.

Es können Abweichungen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit durch ein geeignetes Fachgutachten nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen ausreichen, um gesunde Wohnverhältnisse zu ermöglichen.

- Außenwohnbereiche

Außenwohnbereiche von im Gewerbegebiet ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen sind vorzugsweise an den lärmabgewandten Fassaden anzuordnen. Für Außenwohnbereiche anzustreben ist eine Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) im Tageszeitraum.

Die Rechtsprechung geht aber davon aus, dass eine angemessene Nutzung der Freibereiche sogar gewährleistet ist, „[...] wenn sie keinem Dauerschallpegel ausgesetzt sind, der 62 dB (A) überschreitet, denn dieser Wert markiert die Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind.“ (OVG NRW vom 13.03.2008, Az.: 7 D 34/07.NE).

Wie der Anlage 9 zu entnehmen ist, wird im Hinblick auf den Verkehrslärm der Wert von 60 dB(A) tags in 2 m Höhe und in 5 m Höhe über Grund nur in den straßennahen Teilen der Gewerbeflächen überschritten. Daher ist davon auszugehen, dass in den übrigen Grundstücksbereichen ausreichende Potenziale für Außenwohnbereiche mit angemessener Nutzungsmöglichkeit gegeben sind, insbesondere wenn diese an lärmabgewandten Fassaden angeordnet werden.

In Anlage 13 ist ein Vorschlag zur Festsetzung der passiven Lärmschutzmaßnahmen zusammengestellt.

7 Zusammenfassung

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan Nr. 248 „Zechenstraße Nord“ in Marl-Brassert, mit dem ein Teilbereich des bestehenden Bebauungsplans Nr. 157 ersetzt und dabei die Festsetzungen für das bestehende Gewerbegebiet an die aktuellen Anforderungen an die Rechtssicherheit angepasst und den Grundsätzen des Einzelhandelskonzeptes für die Stadt Marl Rechnung getragen werden sollen, wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Darin war der auf das Plangebiet einwirkende bzw. vom Plangebiet ausgehende Gewerbelärm wie auch Verkehrslärm zu betrachten.

In den schalltechnischen Berechnungen wurden die abschirmenden Eigenschaften des bis zu ca. 20 m hohen, aufgeföreteten Erdwalls westlich des Plangebiets innerhalb des Geländemodells berücksichtigt, da dieser Wall im Bebauungsplan Nr. 157 als Fläche für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen festgesetzt ist. Die südlich der Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 verlaufende, ca. 2,5 m hohe Grenzmauer des ehemaligen Bergwerks Zeche Brassert blieb in den Berechnungen hingegen unberücksichtigt, da der Bestand dieser Mauer rechtlich nicht gesichert ist. Somit wurde im angrenzenden allgemeinen Wohngebiet die schalltechnisch ungünstigere, potenzielle Situation ohne die Zechenmauer abgebildet.

Gewerbelärm

Bezüglich des Gewerbelärms wurde die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzungen und der Vorbelastung sowohl an der umliegenden Wohnbebauung als auch innerhalb des Plangebiets geprüft.

Dabei wurde die Vorbelastung durch die Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81, das östlich davon benachbarte Betriebsgelände Nr. 69 und die benachbarten Energieversorgungsanlagen modelliert und rechnerisch bestimmt.

Darüber hinaus wurde an den Immissionsorten 01 - 02 an der Sickingmühler Straße aus dem nördlich davon liegenden Gewerbegebiet an der Sickingmühler Straße und dem Dümmerweg eine weitere gewerbliche Vorbelastung angenommen, die aufgrund der Betriebsarten nur im Tageszeitraum berücksichtigt wurde. Zudem wurde an den Immissionsorten 27 - 31 an der Brassertstraße eine mögliche weitere gewerbliche Vorbelastung im Tages- und im Nachtzeitraum berücksichtigt.

Anstelle einer Bestimmung der weiteren Vorbelastung wurde für die Immissionsorte 01 – 02 im Tageszeitraum und für die Immissionsorte 27 – 31 im Tages- und im Nachtzeitraum auf eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB durch die Zusatzbelastung des beurteilten Plangebiets zuzüglich der oben genannten, rechnerisch berücksichtigten Vorbelastung abgestellt. Dazu wurden für diese Immissionsorte in den ent-

sprechenden Beurteilungszeiträumen „anteilige Immissionsrichtwerte“ angesetzt, die im Vergleich zu den Immissionsrichtwerten der TA Lärm um 6 dB(A) gemindert sind.

Da nur in wenigen der berücksichtigten Fälle ein Sonn-/Feiertagsbetrieb gegeben ist, erfolgten separate Berechnungen für die Situationen an Werktagen sowie an Sonn-/Feiertagen. Neben den Betrieben mit Sonn-/Feiertagsbetrieb umfasst die Situation an Sonn-/Feiertagen auch diejenigen Schallquellen anderer Betriebe, für die eine permanente Einwirkzeit angesetzt wurde, wie beispielsweise haustechnische Anlagen von Lebensmittelmärkten. Ebenso wurden auch die Energieversorgungsanlagen in der Situation an Sonn-/Feiertagen mit berücksichtigt.

Die Immissionsprognose nach DIN ISO 9613-2 ergibt, dass unter Berücksichtigung der getroffenen Nutzungsansätze die Immissionsrichtwerte der TA Lärm, bzw. an den Immissionsorten 01 - 02 und 27 - 31 die um 6 dB geminderten, anteiligen Immissionsrichtwerte, tags und nachts an sämtlichen Immissionsorten eingehalten werden. Sofern die anteiligen Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden, besagt die TA Lärm, dass der jeweilige Immissionsbeitrag der betrachteten Anlage als nicht relevant anzusehen ist.

Die nach TA Lärm zulässigen Maximalpegel werden ebenfalls an allen Immissionsorten am Tag und in der Nacht eingehalten.

Verkehrslärm

Bezüglich des Verkehrslärms waren die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen zu ermitteln und gemäß DIN 18005 zu beurteilen.

Ergebnis der Immissionsberechnungen nach DIN 18005 ist, dass sich an den Baugrenzen nahe der Zechenstraße Beurteilungspegel bis zu 66 dB(A) am Tag und bis zu 58 dB(A) in der Nacht ergeben. Somit werden die schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag um bis zu 1 dB(A) und von 55 dB(A) in der Nacht um bis zu 3 dB(A) überschritten. In den Bereichen des Plangebiets mit größerem Abstand zur Zechenstraße ergeben sich deutlich niedrigere Beurteilungspegel und die schalltechnischen Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts werden überwiegend eingehalten.

Aufgrund der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte wird empfohlen, Festsetzungen zum passiven Lärmschutz innerhalb des Plangebiets auf Basis der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 zu treffen.

Es wurden maßgebliche Außenlärmpegel von bis zu 72 dB(A) am Tag und in der Nacht an den Baugrenzen nahe der Zechenstraße berechnet. Daraus ergibt sich exemplarisch für einen beispielhaften Raum berechnet ein erforderliches Schalldämmmaß der Außenbauteile

von Büroräumen $R'_{w,ges} = 37$ dB, von Wohnräumen von $R'_{w,ges} = 42$ dB und von Schlafräumen von $R'_{w,ges} = 42$ dB.

Diese berechneten Schalldämmmaße sind nur beispielhaft und gelten nur für die theoretische, hier vorgenommene Betrachtung. Im Rahmen des Bauantragsverfahrens ist ein Schallschutznachweis gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 zu führen, welcher individuell das Schalldämmmaß aller Außenbauteile für die Räume ermittelt. Die hier beschriebenen Schalldämmmaße ersetzen nicht diesen Schallschutznachweis gegen Außenlärm.

Ergänzend wird bei im Gewerbegebiet ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen empfohlen, für Schlafräume, an deren Fassaden nachts Beurteilungspegel von > 45 dB(A) vorliegen, als Minderungsmaßnahmen schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen festzusetzen.

Peutz Consult GmbH



ppa. Dipl.-Ing. Mark Bless
(Messstellenleitung)



i.A. Dipl.-Ing. Karl Breckner
(Projektleitung / Projektbearbeitung)

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Planzeichnung zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 248
- Anlage 2 Übersichtslageplan mit Betriebsnummern und Immissionsorten Gewerbelärm
- Anlage 3 Übersichtslageplan Emissionsquellen Gewerbelärm
Gesamtansicht, Ausschnitte Nord, Südwest und Südost
- Anlage 4 Tabelle: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben
- Anlage 5 Tabelle: Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach TA Lärm
Situation werktags
- Anlage 6 Tabelle: Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach TA Lärm
Situation sonn-/feiertags
- Anlage 7 Übersichtslageplan mit Emissionsquellen und Immissionsorten Verkehrslärm
- Anlage 8 Berechnung der längenbezogenen Schalleistungspegel L_w' für Straßenverkehr
gemäß RLS-19
- Anlage 9 Schallimmissionspläne: Beurteilungspegel aus Verkehrslärm
bei freier Schallausbreitung, Höhen 2 m und 5 m über Gelände, Tag / Nacht
- Anlage 10 Tabelle: Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach DIN 18005
- Anlage 11 Schallimmissionspläne: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109
bei freier Schallausbreitung, Höhen 2 m und 5 m über Gelände, Tag / Nacht
- Anlage 12 Tabelle: Beurteilungspegel nach DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109

Anlage 13 Anforderungen an Außenbauteile nach DIN 4109 unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen – Festsetzungsvorschlag

Anlage 14 Verkehrslärmveränderung im Umfeld – Ausarbeitung der Stadt Marl

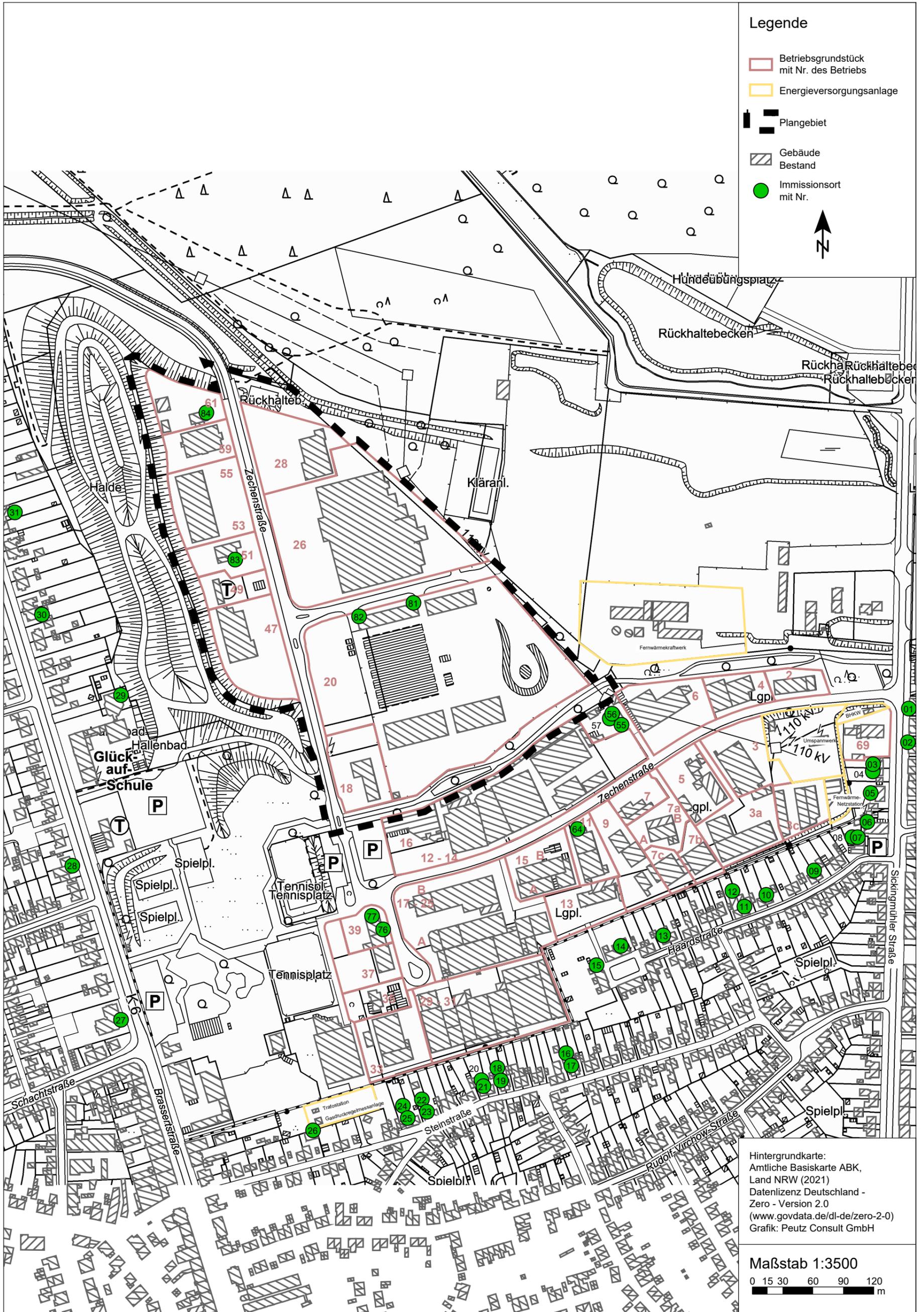
Datenanhang 1: Gewerbelärm, Situation werktags

Datenanhang 2: Gewerbelärm, Situation sonn-/feiertags

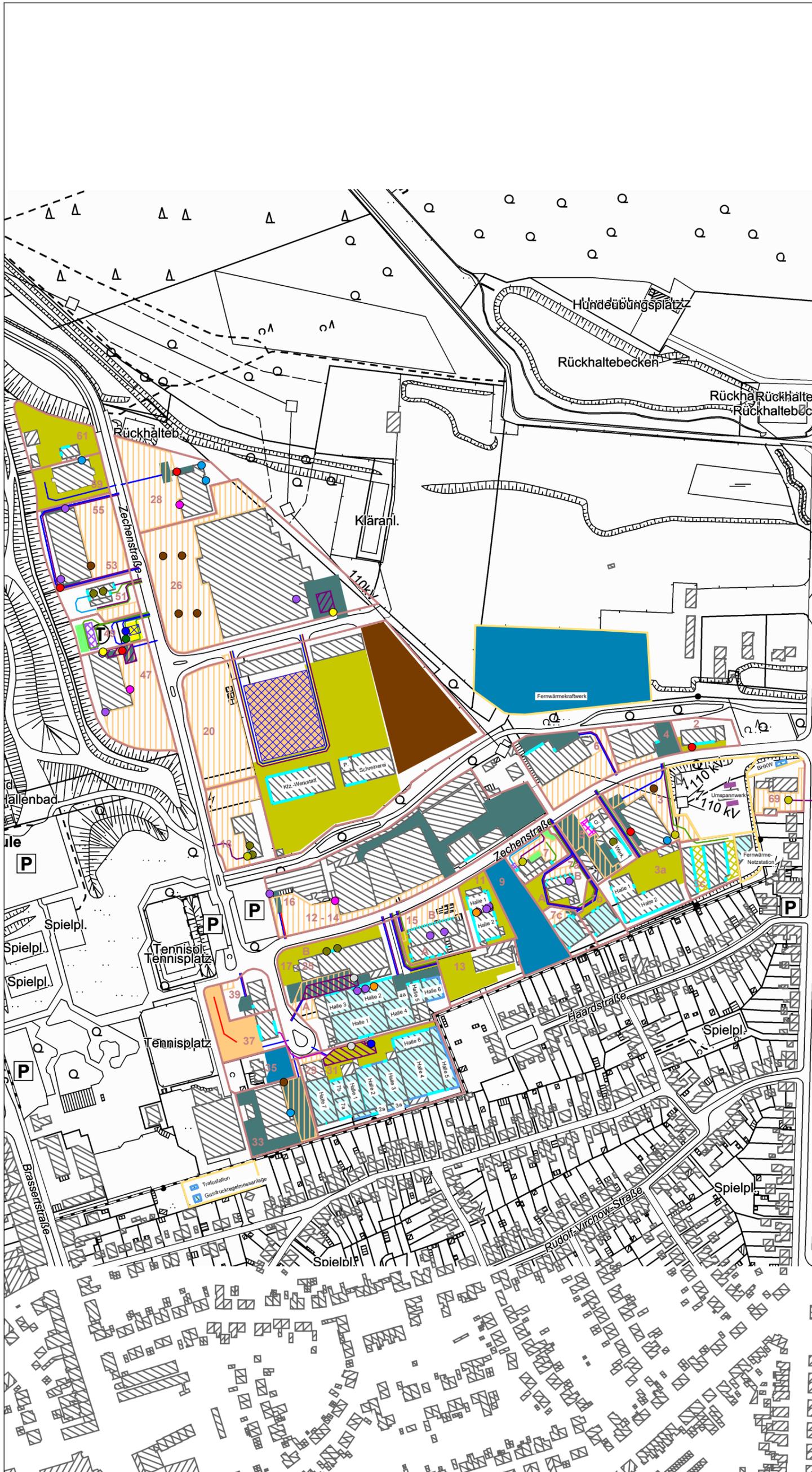
Anlage 1: Planzeichnung zum Vorentwurf
des Bebauungsplans Nr. 248



Planzeichnung: Stadt Marl,
Stand: 01.03.2022



Anlage 3: Übersichtslageplan Emissionsquellen Gewerbelärm
Gesamtansicht

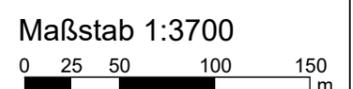


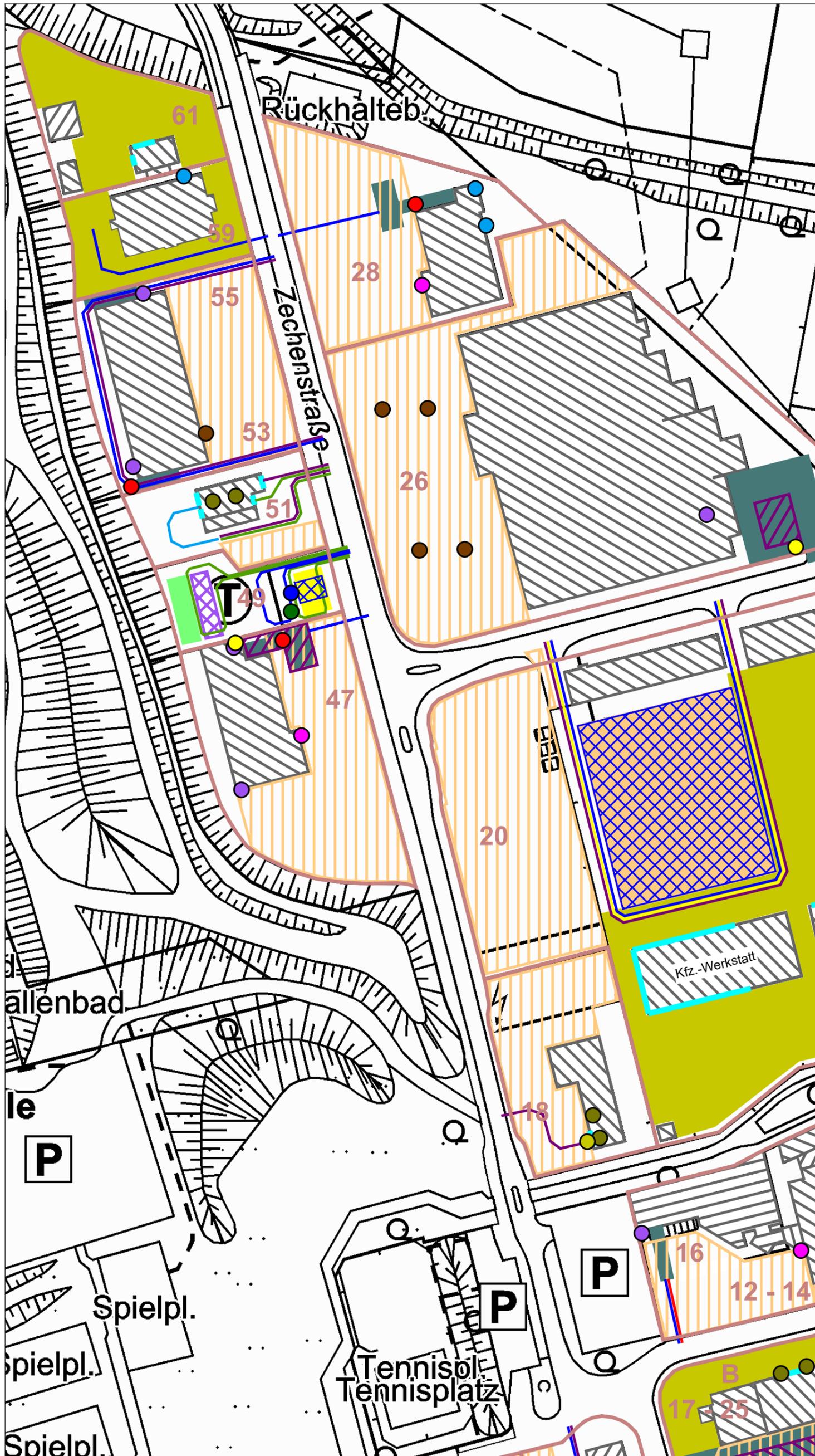
Legende

- Betriebsgrundstück mit Nr. des Betriebs
- Energieversorgungsanlage
- Gebäude Bestand
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Tor/Tür/Fenster als Quelle
- Überdachung
- offener Einkaufswagen-sammelplatz
- eingehauste Einkaufswagenbox
- Aggregate Haustechnik
- Außen-/Fortluftöffnungen
- Kaminöffnung
- Öffnung Abgasabsaugung
- Container
- Müllpresse
- Lkw Kühlaggregat
- Lkw Abstellvorgang
- Kleintransporter Abstellvorgang
- Kraftstoffanlieferung
- Fahrweg Lkw
- Fahrweg Kleintransporter
- Fahrweg Pkw
- Rückwärtsfahrt Lkw
- Fahrweg Traktor
- Fahrweg Gabelstapler
- Kfz Warteschlange
- Pkw-Parkplatz
- Lkw-Parkplatz
- Verladung
- Pkw Tankfeld
- Pkw Staubsauger
- Pkw Waschplätze mit Hochdruckreiniger
- Container-Austausch
- Außengastronomie
- Garagenhof
- Wertstoffhof
- Transformator
- Außengelände, summierte Quellen
- pauschale Flächenmodellierung



Hintergrundkarte:
Amtliche Basiskarte ABK,
Land NRW (2021)
Datenlizenz Deutschland -
Zero - Version 2.0
(www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)
Grafik: Peutz Consult GmbH





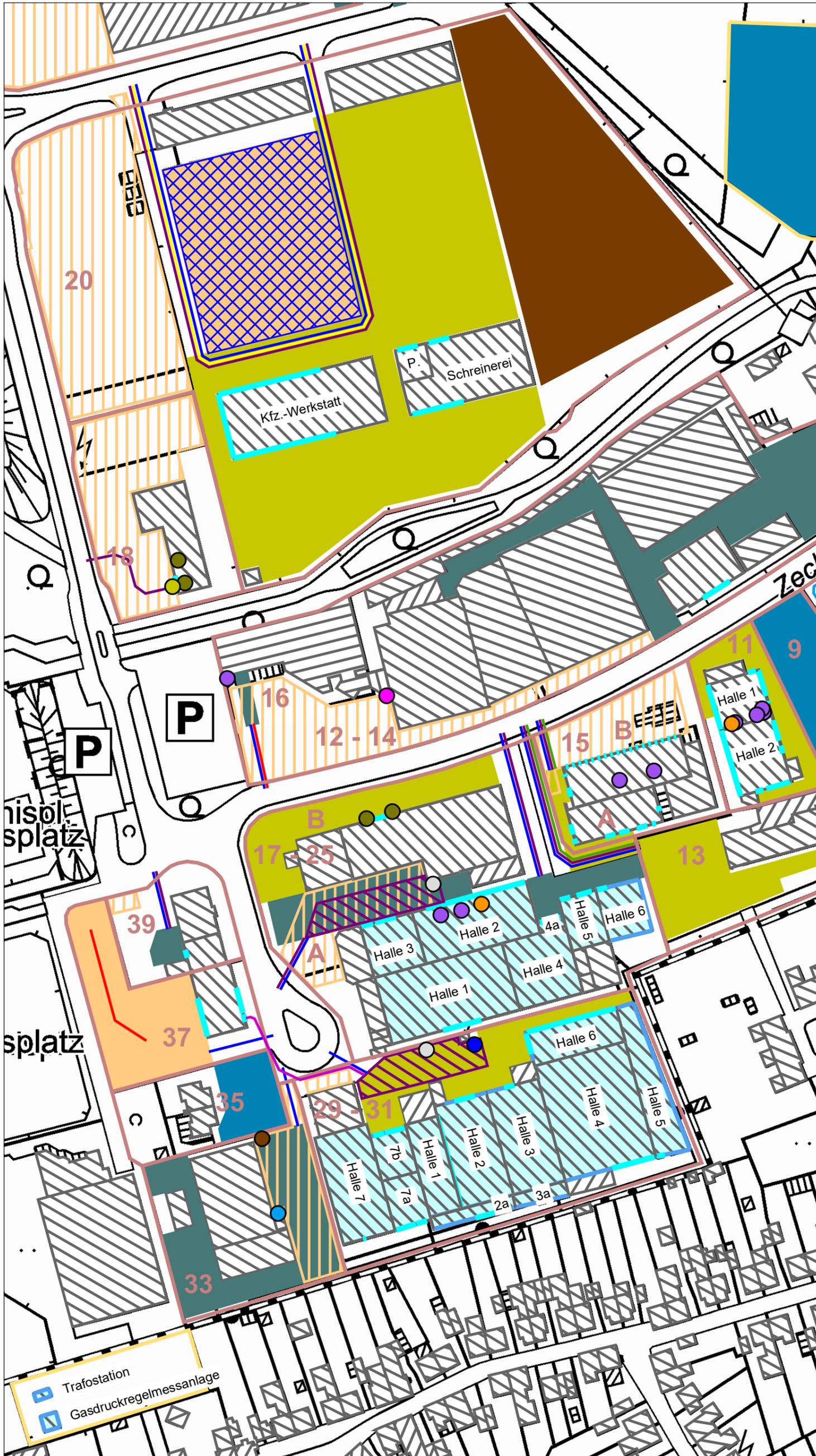
Legende

- Betriebsgrundstück mit Nr. des Betriebs
- Energieversorgungsanlage
- Gebäude Bestand
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Tor/Tür/Fenster als Quelle
- Überdachung
- offener Einkaufswagen-sammelplatz
- eingehaute Einkaufswagenbox
- Aggregate Haustechnik
- Außen-/Fortluftöffnungen
- Kaminöffnung
- Öffnung Abgasabsaugung
- Container
- Müllpresse
- Lkw Kühlaggregat
- Lkw Abstellvorgang
- Kleintransporter Abstellvorgang
- Kraftstoffanlieferung
- Fahrweg Lkw
- Fahrweg Kleintransporter
- Fahrweg Pkw
- Rückwärtsfahrt Lkw
- Fahrweg Traktor
- Fahrweg Gabelstapler
- Kfz Warteschlange
- Pkw-Parkplatz
- Lkw-Parkplatz
- Verladung
- Pkw Tankfeld
- Pkw Staubsauger
- Pkw Waschplätze mit Hochdruckreiniger
- Container-Austausch
- Außengastronomie
- Garagenhof
- Wertstoffhof
- Transformator
- Außengelände, summierte Quellen
- pauschale Flächenmodellierung



Hintergrundkarte:
Amtliche Basiskarte ABK,
Land NRW (2021)
Datenlizenz Deutschland -
Zero - Version 2.0
(www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)
Grafik: Peutz Consult GmbH

Maßstab 1:1500
0 5 10 20 30 40
m



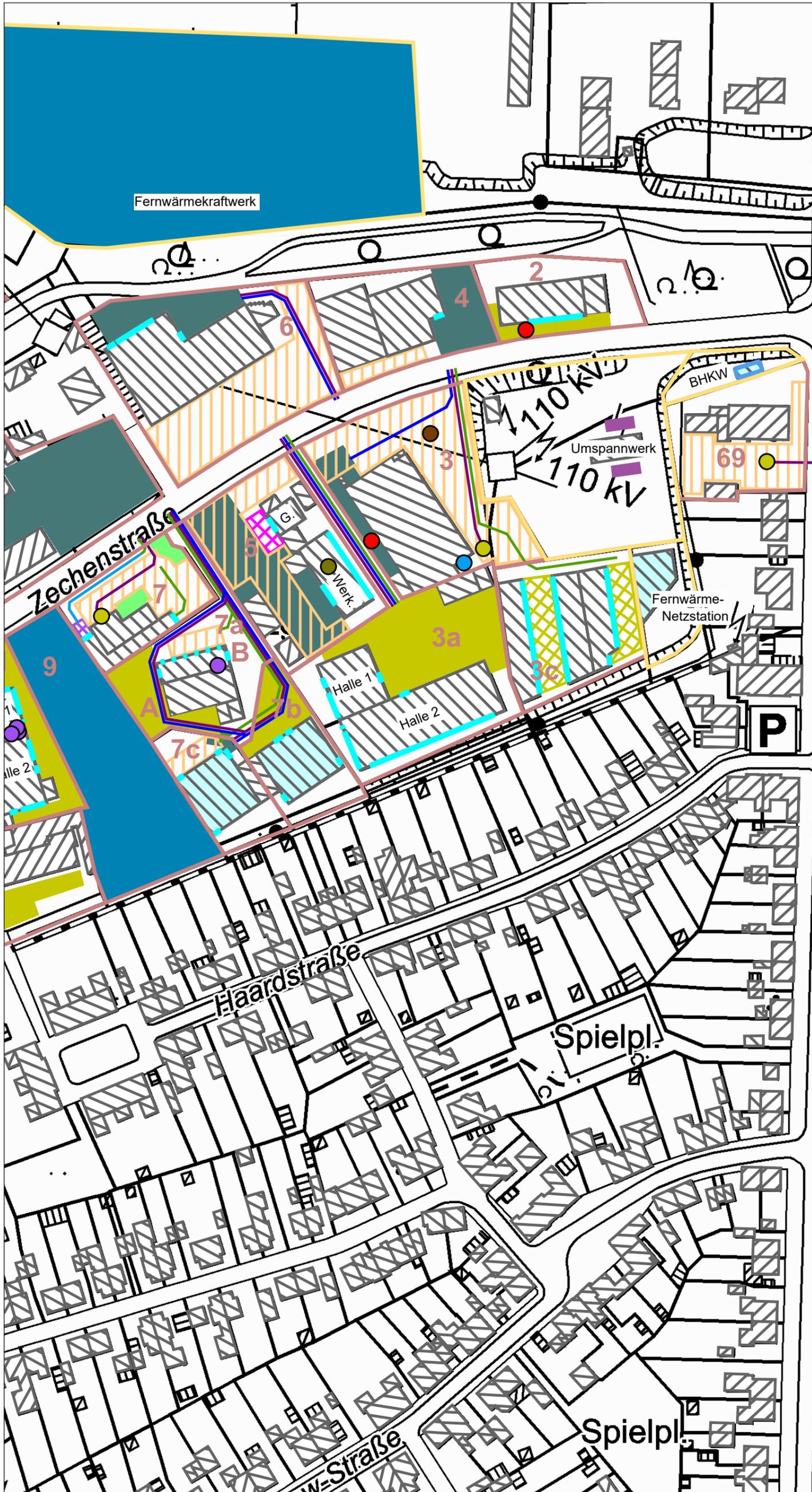
Legende

- Betriebsgrundstück mit Nr. des Betriebs
- Energieversorgungsanlage
- Gebäude Bestand
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Tor/Tür/Fenster als Quelle
- Überdachung
- offener Einkaufswagen-sammelplatz
- eingehauste Einkaufswagenbox
- Aggregate Haustechnik
- Außen-/Fortluftöffnungen
- Kaminöffnung
- Öffnung Abgasabsaugung
- Container
- Müllpresse
- Lkw Kühlaggregat
- Lkw Abstellvorgang
- Kleintransporter Abstellvorgang
- Kraftstoffanlieferung
- Fahrweg Lkw
- Fahrweg Kleintransporter
- Fahrweg Pkw
- Rückwärtsfahrt Lkw
- Fahrweg Traktor
- Fahrweg Gabelstapler
- Kfz Warteschlange
- Pkw-Parkplatz
- Lkw-Parkplatz
- Verladung
- Pkw Tankfeld
- Pkw Staubsauger
- Pkw Waschplätze mit Hochdruckreiniger
- Container-Austausch
- Außengastronomie
- Garagenhof
- Wertstoffhof
- Transformator
- Außengelände, summierte Quellen
- pauschale Flächenmodellierung



Hintergrundkarte:
Amtliche Basiskarte ABK,
Land NRW (2021)
Datenlizenz Deutschland -
Zero - Version 2.0
(www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)
Grafik: Peutz Consult GmbH

Maßstab 1:1500
0 5 10 20 30 40
m



Legende

- Betriebsgrundstück mit Nr. des Betriebs
- Energieversorgungsanlage
- Gebäude Bestand
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Tor/Tür/Fenster als Quelle
- Überdachung
- offener Einkaufswagen-sammelplatz
- eingehauste Einkaufswagenbox
- Aggregate Haustechnik
- Außen-/Fortluftöffnungen
- Kaminöffnung
- Öffnung Abgasabsaugung
- Container
- Müllpresse
- Lkw Kühlaggregat
- Lkw Abstellvorgang
- Kleintransporter Abstellvorgang
- Kraftstoffanlieferung
- Fahrweg Lkw
- Fahrweg Kleintransporter
- Fahrweg Pkw
- Rückwärtsfahrt Lkw
- Fahrweg Traktor
- Fahrweg Gabelstapler
- Kfz Warteschlange
- Pkw-Parkplatz
- Lkw-Parkplatz
- Verladung
- Pkw Tankfeld
- Pkw Staubsauger
- Pkw Waschplätze mit Hochdruckreiniger
- Container-Austausch
- Außengastronomie
- Garagenhof
- Wertstoffhof
- Transformator
- Außengelände, summierte Quellen
- pauschale Flächenmodellierung



Hintergrundkarte:
Amtliche Basiskarte ABK,
Land NRW (2021)
Datenlizenz Deutschland -
Zero - Version 2.0
(www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)
Grafik: Peutz Consult GmbH

Maßstab 1:1500
0 5 10 20 30 40
m

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum						weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnun- gen berücksich- tigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befra- gungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	lauteste Nachtstunde (je Stunde)		
Im Zusammenhang mit der folgenden Auflistung der für jeden Betrieb zugrunde gelegten Emissionsansätze bitte die Erläuterungen zur Vorgehensweise der Bestandsaufnahme in der schalltechnischen Untersuchung vom 02.03.2022 in Kapitel 3.2 sowie die Ermittlung der Emissionen in Kapitel 5.2 berücksichtigen.										
2 Lager-halle von Lebens- mittel- Groß- und Einzel- handel (auch Non- Food- Waren u. Pflanzen)	unbekannt	Ö) Öff- nungs- zeiten: werktags 8-17 Uhr	werktags 7-18 Uhr	- 4 Stellplätze f. Pkw - 2 Stellplätze f. Kleintransporter - Verladung mit Elektro-Stapler, zwischen Straße und Halle - Betriebswohnung im östlichsten Gebäudeteil	nach Erfahrungswerten: - 10 Kleintransporter - 2 Kühl-Lkw, aufgrund Lebensmittelhandel: - 10 Pkw [20 Bew.] -Verladung mit Elektro-Stapler: 30 Min. je Lkw + 15 Min. je Kleintransporter = 3,5 Std. Halle: - Ein- u. Auslagern (Elektro-Stapler) gleiche Dauer wie Verladung im Freien: 3,5 Std. - Tor geöffnet - Fenster im Lichtband geöffnet	- 2 Kühl-Lkw - 10 Kleintransporter - 10 Pkw [20 Bew.] - Stellplätze direkt an der Straße, ohne Fahrgasse Verladung: - 3,5 Std. Einsatz Elektro-Stapler Halle (Staplereinsatz): - L _{p,alt} = 70 dB(A), 3,5 Std. - Tor geöffnet - Fenster im Lichtband geöffnet				- Betriebswohnung im östlichsten Gebäudeteil

* B: Befragungsbogen Peutz
Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	
3 Lebensmittel-discounter	werktags 6-22 Uhr	B) werktags 6-22 Uhr Ö) Öffnungszeiten: werktags 7-21 Uhr	werktags 6-22 Uhr Haus-technik: werktags, sonn-/feiertags 0-24 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - 3 Lkw - 1 Kleintransporter, 6-7 Uhr - 5 Pkw, 6-7 Uhr - 610 Pkw, 7-20 Uhr, - 60 Pkw, 20-22 Uhr - 800 m² Netto-Verkaufsfläche - 55 Pkw Stellplätze - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - 1 eingehauste Einkaufswagenbox - Verladung von Paletten mit Elektrohubwagen über Innenrampe - Recyclingboxen/Rolcontainer zur Entsorgung - haustechnische Anlage (2 Kühlaggregate), läuft leistungsbezogen nach Bedarf 	<p>Annahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Kühl-Lkw [2 Bew.], 6-7Uhr, aufgrund Lebensmittelhandel - 2 Lkw [4 Bew.] 7-20 Uhr (davon 1 Lkw für Entsorgung) <p>gemäß Befragungsbogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Kleintransporter, 6-7 Uhr - 5 Pkw 6-7 Uhr [10 Bew.] - 610 Pkw, 7-20 Uhr [1220 Bew.] - 60 Pkw, 20-22 Uhr [120 Bew.] <p>800 m² Netto-Verkaufsfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster <p>Verladung Ware: 34 Paletten je Lkw = 68 Paletten, Ansatz auf sicherer Seite</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verladung Entsorgung: 3 Rollcontainer über Ladebordwand - 1 Rangiervorgang je Lkw <p>Haustechnik, 2 Aggregate, je L_{wa} = 80 dB(A), permanent, Ansatz auf sicherer Seite</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Kühl-Lkw, 6-7Uhr u. - 2 Lkw 7-20 Uhr (inkl. Entsorgung) - 1 Kleintransporter, 6-7 Uhr - 5 Pkw 6-7 Uhr [10 Bew.] - 610 Pkw, 7-20 Uhr [1220 Bew.] - 60 Pkw, 20-22 Uhr [120 Bew.] - 800 m² Netto-Verkaufsfläche - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - 1 eingehauste Einkaufswagenbox <p>Verladung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 68 Paletten über Innenrampe - 3 Rollcontainer über Ladebordwand - 3 Lkw-Rangiervorgänge <p>Haustechnik: 2 Aggregate, je LWA = 80 dB(A), permanent</p>	<p>haustechnische Anlage (2 Kühlaggregate), läuft leistungsbezogen nach Bedarf</p> <p>Haustechnik, 2 Aggregate, je L_{wa} = 80 dB(A), permanent, Ansatz auf sicherer Seite</p> <p>Haustechnik: 2 Aggregate, je L_{wa} = 80 dB(A), permanent</p>		
3a Lager für elektronische Geräte für den Bergbau	werktags 7-16 Uhr	B) werktags	werktags 6-16 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Lkw - 1 Kleintransporter - 5 Pkw - Anzahl Mitarbeiter: nach Bedarf, max. 5 Mitarbeiter - 25 Pkw Stellplätze - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Verladung mit Diesel-Stapler, ca. 30 Min. 	<p>Ansatz auf sicherer Seite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw [4 Bew.] - 2 Kleintransporter [4 Bew.] - 10 Pkw [20 Bew.] <p>Verladung im Freien mit Diesel-Stapler, 1 Std.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Rangiervorgang je Lkw und je Kleintransporter <p>Halle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ein- u. Auslagern (Diesel-Stapler) gleiche Dauer wie Verladung im Freien: 1Std. - Tore, Tür, Fenster geöffnet 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw [4 Bew.] - 2 Kleintransporter [4 Bew.] - 10 Pkw [20 Bew.] - Parkplatz mit Betonsteinpflaster <p>Verladung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Std. Einsatz Diesel-Stapler - 2 Lkw-Rangiervorgänge - 2 Kleintransporter-Rangiervorgänge <p>Halle (Staplereinsatz):</p> <ul style="list-style-type: none"> - L_{pa} = 80 dB(A), 1 Std. - Tore, Tür, Fenster geöffnet 			

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	
3c Garagen zum Abstellen von Fahrzeugen und Lagern von Gegenständen	werktags, sonn-/feiertags 0-24 Uhr		werktags, sonn-/feiertags 0-24 Uhr	- 30 Garagen, aufgeteilt auf 3 Reihen aus 9 + 10 + 11 Garagen, angeordnet in 2 Garagenhöfen: Ost: 9 Garagen, Mit te+West: 21 Garagen - Höfe mit Betonsteinpflaster - Schallimmissionsprognose zu Garagen/Kfz liegt vor	gemäß Schallimmissionsprognose: - Jede Garage wird 1 x pro Tag mit 1 Pkw [2 Bew.] angefahren, d.h. 1 Parkvorgang pro Tag u. Garage. - für Verladetätigkeiten: $K_{PA} = 5 \text{ dB}$ Öffnen/Schließen Rolltor: - 1 Vorgang je Fahrzeug mit $L_{WA,th} = 64,4 \text{ dB(A)}$	- 30 Pkw [60 Bew.], davon 42 Bew. im Hof Mitte+West, 18 Bew. im Hof Ost - für Verladetätigkeiten: $K_{PA} = 5 \text{ dB}$ - Höfe mit Betonsteinpflaster Öffnen/Schließen Rolltor: - 30 Vorgänge mit $L_{WA,th} = 64,4 \text{ dB(A)}$	gemäß Schallimmissionsprognose: - 10% der Garagen werden in der lautesten Nacht-Std. mit 1 Pkw [2 Bew.] angefahren, d.h. 1 Parkvorgang pro Garage. - für Verladetätigkeiten: $K_{PA} = 5 \text{ dB}$ Öffnen/Schließen Rolltor: - 1 Vorgang je Fahrzeug mit $L_{WA,th} = 64,4 \text{ dB(A)}$	- 3 Pkw [6 Bew.], davon 4 Bew. im Hof Mitte+West, 2 Bew. im Hof Ost - für Verladetätigkeiten: $K_{PA} = 5 \text{ dB}$ - Höfe mit Betonsteinpflaster Öffnen/Schließen Rolltor: - 3 Vorgänge mit $L_{WA,th} = 64,4 \text{ dB(A)}$	- Schallimmissionsprognose zu Garagen/Kfz liegt vor
4 Büro und Lagerhalle für Baustellenequipment	unbekannt	B) werktags 7-16 Uhr	werktags 7-17 Uhr	- 10 Mitarbeiter - 12 Pkw Stellplätze - 4 Kleintransporter - 2-10 Pkw - Verladung mit Elektrostapler	Ansatz auf sicherer Seite: - 4 Bew. je Fahrzeug - 4 Kleintransporter [16 Bew.] - 10 Pkw [40 Bew.] - Verladung mit Elektrostapler [2 x 15 Min. je Kleintransporter] - 2 Rangiervorgänge je Kleintransporter Halle: - Ein- u. Auslagern (Elektro-Stapler) gleiche Dauer wie Verladung im Freien: 2 Std. - Tor geöffnet	- 4 Kleintransporter [16 Bew.] - 10 Pkw [40 Bew.] - Stellplätze direkt an der Straße, ohne Fahrgasse Verladung: - 2 Std. Einsatz Elektro-Stapler - 8 Kleintransporter-Rangiervorgänge Halle (Staplereinsatz): - $L_{p,m} = 70 \text{ dB(A)}$, 2 Std. - Tor geöffnet			
5 Werkstatt für Zweiräder und Anhänger, Kiosk/Gastronomie Kiosk/Gastronomie ie mit Verkauf von Freizeitbedarf	Werkstatt: werktags 7-20 Uhr Kiosk/Gastronomie: werktags 8-22 Uhr		Werkstatt: werktags 7-20 Uhr Kiosk/Gastronomie: werktags 8-22 Uhr Parkplatz: werktags 7-22 Uhr	Werkstatt: - Schlosserei in der Halle - Abgasführung über Dach - zum WA orientierte Wand der Halle hat keine Öffnung - 2 Lkw - 1 Gas-Gabelstapler mit 2 Ladevorgängen (je 0,5 Std.) - 10 Pkw (Mitarbeiter, Kunden) Kiosk/Gastronomie: - 1 Lkw - 25 Zweiräder - 50 Pkw - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Biergarten mit max. 40 Sitzplätzen - Betriebswohnung im Bauteil zwischen Halle und Kiosk	gemäß Bauakten: - 3 Lkw (2 Werkstatt, 1 Gastro) - 25 Motorräder [50 Bew.] - 60 Pkw [120 Bew.] (Mitarbeiter, Kunden, Gastro) Halle (Werkstatt): - Tor geöffnet - Abgasöffnung über Dach - Verladung Werkstatt mit Gas-Stapler, 1 Std. [30 Min. je Lkw] - 1 Rangiervorgang je Lkw - Außengastronomie mit 100%-iger Auslastung [40 Personen], 14 Std., obere Abschätzung Kiosk (Innengastronomie): - Fenster geöffnet	- 3 Lkw - 25 Motorräder [50 Bew.] - 60 Pkw [120 Bew.] - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Halle (Werkstatt): - $L_{p,m} = 85 \text{ dB(A)}$, 13 Std. - Tor geöffnet - Abgasöffnung über Dach - Verladung mit Gas-Stapler, 1 Std. - 3 Lkw-Rangiervorgänge - Außengastronomie mit 40 Personen, 14 Std. Kiosk (Innengastronomie): - $L_{p,m} = 75 \text{ dB(A)}$, 14 Std. - Fenster geöffnet			- Betriebswohnung im Bauteil zwischen Halle und Kiosk

* B: Befragungsbogen Peutz
Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	
6 Service (Büro und Lager) für medizinische Geräte	unbekannt	B) werktags 8.15-16.45 Uhr	werktags 8-17 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - 29 Mitarbeiter - 30 Pkw Stellplätze - 1 Lkw - 5 Kleintransporter - 20 Pkw - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Verladung mit Elektrostapler in Lagerhalle: <ul style="list-style-type: none"> - Ein- u. Auslagern mit Elektrostapler 	Ansatz auf sicherer Seite: - 2 Lkw [4 Bew.] - 10 Kleintransporter [20 Bew.] - 40 Pkw [80 Bew.] - Verladung mit Elektrostapler, 1 Std. [30 Min. je Lkw] - 1 Rangiervorgang je Lkw und je Kleintransporter Halle: - Ein- u. Auslagern (Elektro-Stapler) gleiche Dauer wie Verladung im Freien: 1 Std. - Tore und Fenster geöffnet	- 2 Lkw [4 Bew.] - 10 Kleintransporter [20 Bew.] - 40 Pkw [80 Bew.] - 30 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Verladung: - 1 Std. Einsatz Elektro-Stapler - 2 Lkw-Rangiervorgänge - 20 Kleintransporter-Rangiervorgänge Halle (Staplereinsatz): - L _{p,m} = 70 dB(A), 1 Std. - Tore und Fenster geöffnet			
7 Auto-waschstraße mit Kfz-Aufbereitung	werktags 6-22 Uhr	Ö) werktags 8.00-18.30 Uhr	werktags 8-19 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - 78 Pkw-Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Vorwaschbereich mit Hochdruckreiniger - 8 fest installierte Staubsauger 	gemäß technischem Bericht Autowaschanlagen: - Waschstraße: Einfahrttor, Ausfahrttor - Waschstraße wäscht 60 Pkw pro Std., d.h. 630 Pkw [1260 Bew.] bei tatsächlichen Öffnungszeiten von 10,5 Std. Annahme: - In den 630 Pkw [1260 Bew.] sind auch die Werkstattkunden enthalten. - Pkw in Warteschlange, ca. 40 m, mit L _{WAT,1h,1m} = 56 dB(A) gemäß technischem Bericht SB Fahrzeugwaschanlagen: - Vorwäsche (entspricht SB Waschplatz) - 8 Staubsauger Die Ansätze für Waschplätze u. Staubsaugerplätze enthalten die Abstellvorgänge der Pkw. Annahme: Staubsaugernutzung bei 50% der Pkw Parkvorgänge bei 50% der Pkw Annahmen Werkstatt (Kfz-Aufbereitung): - 2 Kleintransporter [4 Bew.] - 1 der 2 Tore geöffnet	- Waschstraße: Einfahrttor, Ausfahrttor - 630 Pkw [1260 Bew.] - Pkw in Warteschlange, ca. 40 m, mit L _{WAT,1h,1m} = 56 dB(A) - Vorwäsche (entspricht SB Waschplatz) - 8 Staubsauger - 78 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Staubsaugernutzung bei 50% Pkw Parkvorgänge bei 50% der Pkw Werkstatt (Kfz-Aufbereitung): - 2 Kleintransporter [4 Bew.] - 1 der 2 Tore geöffnet - L _{p,m} = 85 dB(A), 11 Std.			

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	
7a A Groß- und Einzelhandel, Im- und Export von Befestigungstechnik	unbekannt		werktags 6-22 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Gebäude mit 333,7 m² Grundfläche - Mehrere telefonische Gesprächsversuche wurden vom Betriebsinhaber abgelehnt, der zweimal übermittelte Befragungsbogen wurde nicht zurückgeschickt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Abschätzung Lieferverkehr: <ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw [2 Bew., Umfahrt] - 3 Kleintransporter [3 Bew., Umfahrt] - Pkw auf Basis der Anhaltswerte für einen Baumarkt aus der Parkplatzlärmstudie: <ul style="list-style-type: none"> - 100 Pkw [200 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche angesetzt mit 300 m² [90% der Grundfläche des Gebäudes] - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - Verladung: 34 Paletten je Lkw = 68 Paletten über Ladebordwand 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw [2 Bew., Umfahrt] - 3 Kleintransporter [3 Bew., Umfahrt] - 100 Pkw [200 Bew.] - 300 m² Netto-Verkaufsfläche - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - Verladung: 68 Paletten über Ladebordwand 			
7a B Schweißschule	unbekannt	B) werktags 8.00-16.30 Uhr	werktags 8-17 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - 2,5 Mitarbeiter, 10 Schüler - 6 Pkw - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Halle: Schweißschule mit 10 Schweißgeräten, Kappsäge, Schleif- und Flexgeräten - Lüftungsanlage 	<ul style="list-style-type: none"> - nach Befragungsbogen, Annahme auf sicherer Seite: <ul style="list-style-type: none"> 4 Bew. je Pkw - 6 Pkw [24 Bew.] - 6 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Halle: Werkstattgeräusche, 9 Std. - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L_{wa} = 80 dB(A), 9 Std. - Tore und Verglasung (Glasbausteine) geschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> - 6 Pkw [24 Bew.] - 6 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Halle (Werkstattgeräusche): <ul style="list-style-type: none"> - L_{p,ht} = 85 dB(A), 9 Std. - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L_{wa} = 80 dB(A), 9 Std. - Tore und Verglasung (Glasbausteine) geschlossen 			
7b Kfz-Werkstatt	unbekannt	Ö) werktags 8-17 Uhr	werktags 8-17 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - Kapazität für 8 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Halle: Kfz-Werkstatt für Pkw und Lkw 	<ul style="list-style-type: none"> - Abschätzung: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Lkw [2 Bew.], Kunde - 2 Kleintransporter [4 Bew.] - 4 Pkw.-Bew. je Stellplatz [32 Bew.] - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - 1 Rangiervorgang je Lkw und je Kleintransporter - Halle: Kfz-Werkstatt für Pkw und Lkw, 9 Std. - Tor und Fenster geöffnet 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Lkw [2 Bew.] - 2 Kleintransporter [4 Bew.] - 16 Pkw [32 Bew.] - 8 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - 1 Lkw-Rangiervorgang - 2 Kleintransporter-Rangiervorgänge - Halle (Werkstatt): <ul style="list-style-type: none"> - L_{p,ht} = 85 dB(A), 9 Std. - Tor und Fenster geöffnet 			

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immmissionsrelevante Anlagenteile / Info	
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz		Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt
7c Herstellung und Vertrieb von mehrschichtigen Gläsern mit fotorealistischen Darstellungen	unbekannt	B) werktags 7.30-16.00	werktags 7-16 Uhr	- pro Woche 2 Lkw, d.h. max. 1 Lkw an einem Tag - max. 4 Kleintransporter - 6 Pkw - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Halle: - 1 Glasverbundanlage mit Kompressor, Typ Lamipress, Geräusche beim Anfahren und Ablassen, ca. 15 Min pro Vorgang, 3 Vorgänge pro Tag - Fenster der Halle zum Hof offen, zum WA geschlossen (nicht-öffnbar)	nach Befragungsbogen: - 1 Lkw [2 Bew.] - 4 Kleintransporter [8 Bew.] Annahme auf sicherer Seite: 4 Bew. je Pkw - 6 Pkw [24 Bew.] - 6 Stellplätze Annahme: Verladung: 5 Paletten über Ladebordwand Halle: - Glasverbundanlage 1 Std. - Tor und Fenster Nord geöffnet - Fenster Süd geschlossen	- 1 Lkw [2 Bew.] - 4 Kleintransporter [8 Bew.] - 6 Pkw [24 Bew.] - 6 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Verladung: - 5 Paletten über Ladebordwand Halle (Glasverbundanlage): - $L_{p,hi}$ = 80 dB(A), 1 Std. - Tor und Fenster Nord geöffnet - Fenster Süd geschlossen				
9 Kfz-Werkstatt, Autogas-Tankstelle mit Wohnhaus sowie Vereinsheim	unbekannt		werktags 0-24 Uhr	Nach Angaben des aktuellen Betriebsinhabers steht für die Kfz-Werkstatt und Autogas-Tankstelle aktuell die Einstellung des Betriebs bevor und ein nachfolgender Betrieb ist noch nicht bekannt. Das Vereinsheim (südlichstes Gebäude) wird nach Angaben des Betriebsinhabers der Kfz-Werkstatt und Tankstelle nicht mehr genutzt. Mit dem Vereinsvorstand ist trotz mehrerer Versuche keine Kontaktaufnahme zustande gekommen.	Aufgrund der Angaben des Betriebsinhabers der Kfz-Werkstatt und Tankstelle erfolgt eine pauschale Flächenmodellierung mit $L_{WA}'' = 60$ dB(A)/m ² tags / 45 dB(A)/m ² nachts.	pauschale Flächenmodellierung mit $L_{WA}'' = 60$ dB(A)/m ² tags	Nach Angaben des aktuellen Betriebsinhabers steht für die Kfz-Werkstatt und Autogas-Tankstelle aktuell die Einstellung des Betriebs bevor und ein nachfolgender Betrieb ist noch nicht bekannt. Das Vereinsheim - südlichstes Gebäude – wird nach Angaben des Betriebsinhabers der Kfz-Werkstatt und Tankstelle nicht mehr genutzt. Mit dem Vereinsvorstand ist trotz mehrerer Versuche keine Kontaktaufnahme zustande gekommen.	Aufgrund der Angaben des Betriebsinhabers der Kfz-Werkstatt und Tankstelle erfolgt eine pauschale Flächenmodellierung mit $L_{WA}'' = 60$ dB(A)/m ² tags / 45 dB(A)/m ² nachts.	pauschale Flächenmodellierung mit $L_{WA}'' = 45$ dB(A)/m ² nachts	- Betriebswohnung im nördlichsten Gebäude

* B: Befragungsbogen Peutz
Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	
11 Auto-lackierwerkstatt	unbekannt	B) werktags 7.45- 16.45 Uhr	werktags 7-17 Uhr	- 6 Mitarbeiter - 12 Pkw Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Hallen: - Excenter, Flex, Sauger - Lackierkabine	nach Befragungsbogen: - 12 Pkw-Stellplätze Annahme auf sicherer Seite: 6 Pkw-Bew. je Stellpl. [72 Bew.] - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - 1 Rangiervorgang je Kleintransporter Annahme: - 2 Kleintransporter [4 Bew.] Annahme: Lüftungsanlage Hallen: - Kfz-Werkstatt, 10 Std. - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je $L_{WA} = 80$ dB(A), 10 Std. - Tore und Fenster geöffnet Lackierkabine: - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je $L_{WA} = 83$ dB(A), 10 Std. - Abgaskamin: $L_{WA} = 87$ dB(A), 10 Std.	- 2 Kleintransporter [4 Bew.] - 36 Pkw [72 Bew.] - 12 Pkw-Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - 2 Kleintransporter-Rangiervorgänge Hallen (Werkstattgeräusche): - $L_{p,10} = 85$ dB(A), 10 Std. - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je $L_{WA} = 80$ dB(A), 10 Std. - Tore und Fenster geöffnet Lackierkabine: - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je $L_{WA} = 83$ dB(A), 10 Std. - Abgaskamin: $L_{WA} = 87$ dB(A), 10 Std.			
12-14 Holz-fachmarkt	unbekannt	B) werktags 7.30- 18.30 Uhr Ö) Öffnungs- zeiten: werktags 8.30- 18.30 Uhr	werktags 7-19 Uhr	- 18 Mitarbeiter - 40 Pkw Stellplätze - Verkaufsgebäude mit 4582 m ² Grundfläche - 10 Lkw - 4 Kleintransporter - 60 Pkw - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - offener Einkaufswagen-Sammelplatz - Verladung mit Gasstapler Schreinereigebäude: - durchgehend Schreinerei-betrieb mit Säge, Hobel, Fräse, Kantenumleimer, 20 Vorgänge pro Std., Dauer je Vorgang 1 Min. - Absaugung	nach Befragungsbogen: - 10 Lkw - 4 Kleintransporter Pkw auf Basis der Anhaltswerte für einen Baumarkt aus der Parkplatzlärmstudie: - 1467 Pkw [2934 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche ange-setzt mit 4582 m ² [Grundfläche des Gebäudes] - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - offener Einkaufswagen-Sammelplatz - Verladung mit Gasstapler, 6 Std. [30 Min. je Lkw und 15 Min. je Kleintransporter] - 1 Rangiervorgang je Lkw und je Kleintransporter Schreinereigebäude: - Schreinereigeräusche inkl. Absaugung, nach Erfahrungswerten 50% der Betriebszeit [6 Std.] - Fenster geöffnet	- 10 Lkw - 4 Kleintransporter - 1467 Pkw [2934 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche 4582 m ² - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - offener Einkaufswagen-Sammelplatz Verladung: - 6 Std. Einsatz Gasstapler - 10 Lkw-Rangiervorgänge - 4 Kleintransporter-Rangiervorgänge Schreinereigebäude: - $L_{p,10} = 90$ dB(A), 6 Std. - Fenster geöffnet			

* B: Befragungsbogen Peutz
Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum						weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	
13 Lager von Sozialkaufhaus	unbekannt	B) werktags 7.15-16.15 Uhr	werktags 7-17 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - 16-24 Mitarbeiter - 8 Pkw Stellplätze - 1 Lkw - 4 Kleintransporter - 6 Pkw (keine Kunden) - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - manuelle Verladung in Gebäude: <ul style="list-style-type: none"> - Altkleidersortierung, Auszeichnung Haushaltswaren - Zufahrt Haardstraße wird aktuell nicht genutzt, muss aber nutzbar bleiben. Derzeit erfolgt Zu-/Abfahrt komplett über Betriebsgelände Nr. 15. 	Ansatz auf sicherer Seite: <ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw [4 Bew.] - 8 Kleintransporter [16 Bew.] - 12 Pkw [24 Bew.] <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - 1 Rangiervorgang je Lkw und je Kleintransporter 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw [4 Bew.] - 8 Kleintransporter [16 Bew.] - 12 Pkw [24 Bew.] - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - 10 Lkw-Rangiervorgänge - 4 Kleintransporter-Rangiervorgänge 				- Zufahrt Haardstraße wird aktuell nicht genutzt, muss aber nutzbar bleiben. Derzeit erfolgt Zu-/Abfahrt komplett über Betriebsgelände Nr. 15.

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	

Im Zusammenhang mit der folgenden Auflistung der für jeden Betrieb zugrunde gelegten Emissionsansätze bitte die Erläuterungen zur Vorgehensweise der Bestandsaufnahme in der schalltechnischen Untersuchung vom 02.03.2022 in Kapitel 3.2 sowie die Ermittlung der Emissionen in Kapitel 5.2 berücksichtigen.

15 A 2 Metallbau-Firmen im selben Gebäude	unbekannt	B) werktags 6-22 Uhr	werktags 6-22 Uhr	<p>Betriebsangaben wurden nur von einer der beiden Metallbau-Firmen gemacht.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Lkw - 3 Kleintransporter - 5 Pkw <p>- Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster</p> <p>- Verladung m. Diesel-Stapler</p> <p>Halle: durchgängig MAC Schweißgerät, Standbohrmasch., Stanze, Bandsäge</p>	<p>Da die beiden Metallbau-Firmen dasselbe Gebäude für die gleiche Tätigkeit nutzen, erfolgt eine gemeinsame Modellierung. Dabei werden die Frequentierungen etc. des einen Betriebs verdoppelt, um beide Firmen abzubilden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw [4 Bew.] - 6 Kleintransporter [12 Bew.] - 10 Pkw [20 Bew.] <p>- Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster</p> <p>- Verladung mit Diesel-Stapler, 1 Std.</p> <p>- 2 Lkw-Rangiervorgänge</p> <p>- 6 Kleintransporter-Rangiervorgänge</p> <p>Halle (Werkstattgeräusche): - $L_{p,IN} = 85 \text{ dB(A)}$, 16 Std. - Tor, Tür, Fenster der Halle werden für 1 Std. in der Ruhezeit als geöffnet angesetzt, ansonsten geschlossen</p> <p>Halle: - Werkstattgeräusche, 16 Std. - Tor, Tür, Fenster der Halle werden für 1 Std. in der Ruhezeit als geöffnet angesetzt, ansonsten geschlossen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw [4 Bew.] - 3 Kleintransporter [12 Bew.] - 10 Pkw [20 Bew.] <p>- Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster</p>			
15 B Fitnessstudio und Ladenlokal	<p>Fitnessstudio: noch im Genehmigungsverfahren</p> <p>Ladenlokal: noch im Genehmigungsverfahren</p>	<p>Fitnessstudio: lt. Bauantrag: werktags 8-22 Uhr sonntags 10-18 Uhr</p> <p>Ladenlokal gemäß Bauantrag: Öffnungszeiten Mo.-Fr.: 13.27-19.27 Uhr Sa.: 10.27-16.27 Uhr</p>	<p>beide Betriebe: werktags, sonn-/feiertags 8-22 Uhr</p>	<p>Gemäß Unterlagen zur Betriebsbeschreibung des Fitnessstudios (Zählung Vergleichsbetrieb): max. 165 Kunden an einem Tag, d.h. 165 Pkw [330 Bew.]</p> <p>Gemäß Unterlagen zur Betriebsbeschreibung des Ladenlokals: Nur termingebundene Beratung und Bestellung, nur 1 Kunde gleichzeitig: max. 2 Kunden pro Std., d.h. Mitarbeiter + Kunden: 20 Pkw [40 Bew.]</p> <p>- gemeinsamer Parkplatz mit 34 Stellplätzen - Parkplatz mit Betonsteinpflaster</p> <p>Fitnessstudio: - Musik in den Innenräumen. Gemäß Bauantragsunterlagen ist laute Musik im Kursraum zu erwarten, dieser hat aber weder Fenster noch Außentür. - Lüftungsanlage</p>	<p>gemäß Bauantragsunterlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 185 Pkw [370] Bew. - 34 Stellplätze - Parkplatz mit Betonsteinpflaster <p>Fitnessstudio (Trainingsbereich/Lounge): - $L_{p,IN} = 75 \text{ dB(A)}$, 14 Std. - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$, 14 Std. - Fenster geöffnet</p> <p>Fitnessstudio: - Die Musik im der Kursraum ist nicht immissionsrelevant, da dieser Raum weder Fenster noch Außentür hat. Im offenen Trainingsbereich/Lounge wird Musik in moderater Lautstärke berücksichtigt, 14 Std. - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$, 14 Std. - Fenster geöffnet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 185 Pkw [370] Bew. - 34 Stellplätze - Parkplatz mit Betonsteinpflaster 			

* B: Befragungsbogen Peutz
Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum						weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	
16 SB-Markt Fliesen, Sanitär, Bäder	unbekannt	Ö) werktags 9-18 Uhr	werktags 9-18 Uhr Parkplatz gemäß Parkplatz- lärmstudie; 6-22 Uhr	- Verkaufsfläche: 955 m ² - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Lüftungsanlage	Abschätzung Lieferverkehr: - 2 Lkw [4 Bew., davon 2 Bew. Rückwärtsfahrt] Pkw auf Basis der Anhaltswerte für einen Baumarkt aus der Parkplatzlärmstudie: - 306 Pkw [612 Bew.] - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - 955 m ² Netto-Verkaufsfläche - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - Verladung: 34 Paletten je Lkw = 68 Paletten über Ladebordwand - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L _{WA} = 80 dB(A), 9 Std.	2 Lkw [4 Bew., davon 2 Bew. Rückwärtsfahrt] - 306 Pkw [612 Bew.] - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - 955 m ² Netto-Verkaufsfläche - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - Verladung: 68 Paletten über Ladebordwand - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, Je L _{WA} = 80 dB(A), 9 Std.				

Im Zusammenhang mit der folgenden Auflistung der für jeden Betrieb zugrunde gelegten Emissionsansätze bitte die Erläuterungen zur Vorgehensweise der Bestandsaufnahme in der schalltechnischen Untersuchung vom 02.03.2022 in Kapitel 3.2 sowie die Ermittlung der Emissionen in Kapitel 5.2 berücksichtigen.

* B: Befragungsbogen Peutz
Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info	
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt		
17-25 A Metallverarbeitung mit Pulverbeschichtung und Wohn- und Bürogebäude	werktags 6-22 Uhr	B) werktags 6-22 Uhr	werktags 6-22 Uhr Stanze in Halle 3: werktags, sonn-/feiertags 0-24 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> 66 Mitarbeiter 4 Lkw [8 Bew.], 7-20 Uhr 1 Lkw [2 Bew.], 20-22 Uhr 3 Kleintransporter [6 Bew.], 7-20 Uhr 20 Pkw [40 Bew.], 7-20 Uhr 3 Pkw [6 Bew.], 20-22 Uhr Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Container für Metall-Entsorgung Verladung mit Elektro-Stapler Halle 1: Kantmaschinen Halle 2: Pulverbeschichtung Halle 3: Stanze im 24h-Betrieb Hallen 4, 4a, 5, 6: Lager 	<ul style="list-style-type: none"> nach Betriebsangaben: 5 Lkw [10 Bew.], 7-20 Uhr, inkl. 1 Lkw für Containerwechsel 1 Lkw [2 Bew.], 20-22 Uhr 3 Kleintransporter [6 Bew.], 7-20 Uhr 20 Pkw [40 Bew.], 7-20 Uhr 3 Pkw [6 Bew.], 20-22 Uhr Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Verladung mit Elektro-Stapler, 2,5 Std. [30 Min. je Lkw] Metallentsorgung (Einwürfe in Container): 3 mal am Tag 1 Containerwechsel Ansätze Hallen gemäß Ortsbesichtigung: <ul style="list-style-type: none"> Halle 1 (Kantmaschinen): $L_{p,in} = 80 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Halle 2 (Pulverbeschichtung - Ansatz Lackierkabine): $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A)}$, 16 Std Halle 3 (Stanze - Ergebnis orientierende Messung: $L_{AFreq} = 79,5 \text{ dB(A)}$), Ansatz auf sicherer Seite: $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Hallen 4, 4a, 5, 6 (Staplereinsatz): $L_{p,in} = 70 \text{ dB(A)}$, 1,5 Std. Tore der Halle 3 tags in den Ruchzeiten für 1 Std. geöffnet, ansonsten geschlossen alle anderen Tore geöffnet Pulverbeschichtung: <ul style="list-style-type: none"> 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je $L_{WA} = 83 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Abgaskamin: $L_{WA} = 87 \text{ dB(A)}$, 16 Std. 	<ul style="list-style-type: none"> 5 Lkw [10 Bew.], 7-20 Uhr, inkl. 1 Lkw für Containerwechsel 1 Lkw [2 Bew.], 20-22 Uhr 3 Kleintransporter [6 Bew.], 7-20 Uhr 20 Pkw [40 Bew.], 7-20 Uhr 3 Pkw [6 Bew.], 20-22 Uhr Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Verladung mit Elektro-Stapler, 2,5 Std. Metallentsorgung (Einwürfe in Container): 3 mal am Tag 1 Containerwechsel Halle 1: $L_{p,in} = 80 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Halle 2: $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A)}$, 16 Std Halle 3: $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Hallen 4, 4a, 5, 6: $L_{p,in} = 70 \text{ dB(A)}$, 1,5 Std. 	- Halle 3: Stanze im 24h-Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> Halle 3 (Stanze - Ergebnis orientierende Messung: $L_{AFreq} = 79,5 \text{ dB(A)}$), Ansatz auf sicherer Seite: $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A)}$ Metallentsorgung (Einwürfe in Container): 3 mal am Tag 1 Containerwechsel 	Halle 3: $L_{p,in} = 85 \text{ dB(A)}$	- Betriebswohnhaus im südwestlichsten Gebäude

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	
17-25 B diverse Firmen: Kfz-Werkstatt und mehrere Büronutzungen	unbekannt	B) Kfz-Werkstatt: werktags 9.30-18.00 Uhr	Kfz-Werkstatt: werktags 9-18 Uhr Büros: werktags 7-20 Uhr	Betriebsangaben Kfz-Werkstatt: - 12 Mitarbeiter - 5 Pkw Belieferung: max. 1 Lkw - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster in Halle: - Leistungsprüfstand, 2 Std. - Lüftung: 1 Std.	Abschätzung, nach Gespräch vor Ort bei Kfz-Werkstatt und Telefonaten mit einzelnen anderen: Für alle Betriebe insgesamt - 30 Pkw, jeweils 4 Bew. [120 Bew.] - 3 Kleintransporter - 1 Lkw - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - 1 Rangiervorgang je Lkw und je Kleintransporter Halle (Kfz-Werkstatt) - $L_{p,th} = 85 \text{ dB(A)}$, 9 Std. - 2 Abgasöffnungen an Nordfassade - Tore geöffnet	- 30 Pkw, jeweils 4 Bew. [120 Bew.] - 3 Kleintransporter - 1 Lkw - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - 1 Rangiervorgang je Lkw und je Kleintransporter Halle (Kfz-Werkstatt) - $L_{p,th} = 85 \text{ dB(A)}$, 9 Std. - 2 Abgasöffnungen an Nordfassade - Tore geöffnet			
18 Autohaus mit Kfz-Werkstatt	werktags 8-18 Uhr	B) werktags 7.30-18 Uhr	werktags 7-18 Uhr	- 14 Mitarbeiter - 90 Pkw Stellplätze - 1 Kleintransporter, 6-7 Uhr - 25 Pkw - Fahrzeuge umstellen, 4x - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Halle: - Werkstattarbeit an Kundenfahrzeugen, 10x - Hebebühnen, 2 Vorgänge pro Tag, Dauer je Vorgang: 30 Sekunden - Abgas-Absaugung mit Öffnung über Dach	nach Befragungsbogen und Bauakten: - 1 Kleintransporter [2 Bew.], 6-7 Uhr - 1 Kleintransporter-Rangiervorgang - 90 Stellplätze - 78 Pkw-Bew., inkl. Umstellen u. Ein- Ausfahrt Werkstatt - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Halle: - Kfz-Werkstatt, 11 Std. - Abgasöffnung über Dach - 3 der 6 Tore geöffnet	- 1 Kleintransporter [2 Bew.], 6-7 Uhr - 1 Kleintransporter-Rangiervorgang - 90 Stellplätze - 78 Pkw-Bew. - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Halle (Werkstatt): - $L_{p,th} = 85 \text{ dB(A)}$, 11 Std. - Abgasöffnung über Dach - 3 der 6 Tore geöffnet			

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	

Im Zusammenhang mit der folgenden Auflistung der für jeden Betrieb zugrunde gelegten Emissionsansätze bitte die Erläuterungen zur Vorgehensweise der Bestandsaufnahme in der schalltechnischen Untersuchung vom 02.03.2022 in Kapitel 3.2 sowie die Ermittlung der Emissionen in Kapitel 5.2 berücksichtigen.

20 Zentraler Betriebs- hof mit Verwaltung, Fahrzeughalle, Werkstatt, Schreinerei und Wertstoffhof	unbekannt	B) werktags 7-16 Uhr Wertstoffhof: werktags 8:30- 18 Uhr	Verwaltung, Werkstatt, Schreinerei, Fuhrpark: werktags 7-16 Uhr Wertstoffhof: werktags 8-18 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - 250 Mitarbeiter - 40 Lkw-Stellplätze (Fuhrpark) - 110 Pkw-Stellplätze (Mitarbeiter) - 20 Lkw-Bew. - 40 Kleintransporter-Bew. - 6 Traktor-Bew. - 110 Pkw-Bew., 6-7 Uhr - 110 Pkw-Bew., 7-17 Uhr - offene Fahrzeughalle (Überdachung) für Fuhrpark - Betriebsgelände asphaltiert - Lagerplatz für Baumaterial <p>Hallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schreinerei - Pumpen-Werkstatt - Kfz-Werkstatt <p>Wertstoffhof mit Stahl-Abroll- (AR) und Stahl-Absetz- (AS) Containern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Papier 2 AR - Glas 6 AS - Kunststoffe 1 AR - Bauschutt 1 AS - Sperrmüll 3 AR - Gartenabfälle 2 AR - Schrott 2 AR - weitere 11 AR <p>[Summe: 29 Container]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problem Müll-Sammlung ohne Container 	<p>gemäß Betriebsangaben und Ortsbesichtigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - überdachter Lkw-Parkplatz (Fuhrpark) mit 40 Stellplätzen - 20 Lkw-Bew. - 40 Kleintransporter-Bew. - 6 Traktor-Bew. <p>- Pkw-Parkplatz (Mitarbeiter) mit 110 Stellplätzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 110 Pkw-Bew., 6-7 Uhr - 110 Pkw-Bew., 7-17 Uhr <p>- Betriebsgelände asphaltiert</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lagerplatz für Baumaterial <p>Annahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transportbewegungen auf dem Betriebsgelände mit Radlader, 15 Min. pro Std. [2,25 Std. in 9 Std.] <p>Hallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spezifische Werkstatt-geräusche, nach Erfahrungswerten, je 50% der Betriebszeit - Schreinerei $L_{p,in} = 90$ dB(A), 4,5 Std. - Pumpen-Werkstatt $L_{p,in} = 80$ dB(A), 4,5 Std. - Kfz-Werkstatt $L_{p,in} = 85$ dB(A), 9 Std. - Tore geöffnet <p>Wertstoffhof gemäß schalltechnischer Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 600 Einwürfel in die 29 Container - Austausch von 3 AS und 8 AR Containern - Anlieferung Wertstoffe durch 200 Kfz, je Fahrzeug mit $L_{WAT,1h} = 81$ dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> - 40 überdachte Lkw-Stellplätze - 20 Lkw-Bew. - 40 Kleintransporter-Bew. - 6 Traktor-Bew. - 110 Pkw-Stellplätze - 110 Pkw-Bew., 6-7 Uhr - 110 Pkw-Bew., 7-17 Uhr - Betriebsgelände asphaltiert - Lagerplatz für Baumaterial: Einsatz Radlader, 2,25 Std. [15 Min. Pro Std.] <p>Hallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schreinerei $L_{p,in} = 90$ dB(A), 4,5 Std. - Fenster geöffnet - Pumpen-W. $L_{p,in} = 80$ dB(A), 4,5 Std. - Tore und Fenster geöffnet - Kfz-Werkstatt $L_{p,in} = 85$ dB(A), 9 Std. - Tore geöffnet <p>Wertstoffhof:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 600 Einwürfel in die 29 Container - Austausch von 3 AS und 8 AR Containern - Anlieferung Wertstoffe durch 200 Kfz, je Fahrzeug mit $L_{WAT,1h} = 81$ dB(A) 				
---	-----------	--	---	---	--	--	--	--	--	--

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	
26 Baumarkt mit Gartencenter	werktags 8-20 Uhr	B) werktags 8-20 Uhr, freitags bis 22 Uhr Ö) Öffnungszeiten: werktags 7-20 Uhr, freitags bis 22 Uhr	werktags 7-22 Uhr Verladung werktags 7-18 Uhr	- 53 Mitarbeiter - 253 Pkw Stellplätze - 14 Lkw, 7-20 Uhr - 5 Kleintransporter, 7-20 Uhr - 1050 Pkw, 7-20 Uhr - 30 Pkw. 20-22 Uhr - Verkaufsfläche: 4921 m² - Parkplatz asphaltiert - 4 eingehauste Einkaufswagenboxen - Müllpresse - mechanische Lüftung für innen liegende Räume, ansonsten natürliche Lüftung - Warenannahme: 7-17 Uhr - Verladung mit Elektrostapler Verkauf Gartenaußenbereich und Gesamtmarkt (Hallen): 7-20 Uhr "normal", 20-22 Uhr "reduziert"	nach Befragungsbogen und Bauakten: - 15 Lkw, 7-18 Uhr - 5 Kleintransporter, 7-18 Uhr - 1050 Pkw, 7-20 Uhr [2100 Bew.] - 30 Pkw. 20-22 Uhr [60 Bew.] - 4921 m² Netto-Verkaufsfläche - 4 eingehauste Einkaufswagenboxen - Müllpresse (Container) - 1 Containerwechsel - Verladung mit Elektrostapler, 8,75 Std. [30 Min. je Lkw + 15 Min. je Kleintransporter] - 1 Rangiervorgang je Lkw und je Kleintransporter Lüftung: - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L _{WA} = 80 dB(A), 15 Std.	- 15 Lkw, 7-18 Uhr - 5 Kleintransporter, 7-18 Uhr - 1050 Pkw, 7-20 Uhr [2100 Bew.] - 30 Pkw. 20-22 Uhr [60 Bew.] - Verkaufsfläche: 4921 m² - Parkplatz asphaltiert - 4 eingehauste Einkaufswagenboxen - Müllpresse (Container) - 1 Containerwechsel - Verladung mit Elektrostapler, 8,75 Std. - 15 Lkw-Rangiervorgänge - 5 Kleintransporter-Rangiervorgänge Lüftung: - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L _{WA} = 80 dB(A), 15 Std.			

Im Zusammenhang mit der folgenden Auflistung der für jeden Betrieb zugrunde gelegten Emissionsansätze bitte die Erläuterungen zur Vorgehensweise der Bestandsaufnahme in der schalltechnischen Untersuchung vom 02.03.2022 in Kapitel 3.2 sowie die Ermittlung der Emissionen in Kapitel 5.2 berücksichtigen.

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info	
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz		Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt
28 Lebensmittel-discounter	werktags 8-20 Uhr	Ö Öffnungszeiten: werktags 7-21 Uhr	werktags 6-22 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - 112 Pkw-Stellplätze - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - offene Einkaufswagenbox - mechanische Lüftung Verkaufsraum - 2-3 Lkw pro Woche - Verladung über Innenrampe 	<p>Annahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Kühl-Lkw [2 Bew.], aufgrund Lebensmittelhandel - 2 Lkw [4 Bew.] (davon 1 Lkw für Entsorgung) <p>Pkw auf Basis der Anhaltswerte für einen Lebensmitteldiscounter aus der Parkplatzlärmstudie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1020 Pkw [2040 Bew.] - Verkaufsfläche ca. 750 m², abgeleitet aus der Grundfläche des Gebäudes - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - offene Einkaufswagenbox <p>- Verladung Ware: 34 Paletten je Lkw = 68 Paletten, Ansatz auf sicherer Seite</p> <p>- Verladung Entsorgung: 3 Rollcontainer über Ladebordwand</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Rangiervorgang je Lkw <p>- Lüftung, 2 Aggregate, je L_{wa} = 80 dB(A), permanent, Ansatz auf sicherer Seite</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Kühl-Lkw [2 Bew.] - 2 Lkw [4 Bew.] (inkl. Entsorgung) - 1020 Pkw [2040 Bew.] - 750 m² Netto-Verkaufsfläche - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - 1 eingehauste Einkaufswagenbox <p>Verladung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 68 Paletten über Innenrampe - 3 Rollcontainer über Ladebordwand - 3 Lkw-Rangiervorgänge <p>- Lüftung: 2 Aggregate, je LWA = 80 dB(A), permanent</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mechanische Lüftung Verkaufsraum 	<ul style="list-style-type: none"> - Lüftung, 2 Aggregate, je L_{wa} = 80 dB(A), permanent, Ansatz auf sicherer Seite 	<ul style="list-style-type: none"> - Lüftung: 2 Aggregate, je L_{wa} = 80 dB(A), permanent 	

Im Zusammenhang mit der folgenden Auflistung der für jeden Betrieb zugrunde gelegten Emissionsansätze bitte die Erläuterungen zur Vorgehensweise der Bestandsaufnahme in der schalltechnischen Untersuchung vom 02.03.2022 in Kapitel 3.2 sowie die Ermittlung der Emissionen in Kapitel 5.2 berücksichtigen.

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	

Im Zusammenhang mit der folgenden Auflistung der für jeden Betrieb zugrunde gelegten Emissionsansätze bitte die Erläuterungen zur Vorgehensweise der Bestandsaufnahme in der schalltechnischen Untersuchung vom 02.03.2022 in Kapitel 3.2 sowie die Ermittlung der Emissionen in Kapitel 5.2 berücksichtigen.

29-31 Glasverarbeitung, Herstellung von Isolierglas-scheiben	werktags 6-22 Uhr	B) werktags 6-22 Uhr	werktags 6-22 Uhr	<p>- 113 Mitarbeiter - 6 Pkw Stellplätze - 11 Lkw-Stellplätze [Betrieb Nr. 37] - 5 Pkw - ca. 3 Lkw pro Std. (48 Lkw) - Betriebsgelände asphaltiert</p> <p>Außenbereich: - Rohglasanlieferung - Verladung mit Gabelstapler - Gestelltransport - Container für Glasentsorgung: Einwüfe 1-3 mal täglich - Betriebseigene Diesel-Tankstelle mit 11 Lkw-Tankvorgängen</p> <p>Hallen: Halle 1: Glas-Waschanlage Hallen 2, 2a, 3: Glasschneiden Halle 3a: Nebenraum v. Halle 3 Halle 4: Verbinden Doppelglas mit Metallband Hallen 5, 6, 7b: Staplereinsatz Hallen 7, 7a: Glasschneiden und Lager</p> <p>Schallgutachten zur Hallenerweiterung (Hallen 7, 7a) von 2004 mit Schalldämmmaßen der Umfassungsbauteile liegt vor.</p>	<p>nach Betriebsangaben und Bauakten: - 6 Pkw Stellplätze - 5 Pkw, je 4 Bew. [20 Bew.] - 48 Lkw (3 Lkw pro Std.) - 1 Lkw Tankwagen, 6-7 Uhr - 1 Lkw für Containerwechsel [insgesamt 100 Lkw-Bew.] - Anlieferung Rohglas im Freien, Beladung mit Produkten in 3 Hallen - Gas-/Dieselstapler: Entladung Rohglas im Freien [10 Min. je Lkw = 480 Min.] - Gas-/Dieselstapler: Gestelltransport im Freien [10 Min./Std. = 160 Min./Tag] - Staplereinsatz gesamt: 640 Min./Tag - zzgl. Fahrten Gestelltransport zu/von Nr. 37: Abschätzung.: 4 Bew./Std. = 64 Bew. - Diesel-Tankstelle mit 11 Lkw-Tankvorgängen - 1 Vorgang Kraftstoffanlieferung - Glas-Container: 3 Einwüfe - 1 Containerwechsel</p> <p>Hallen: Ergebnisse orientierender Messungen L_{AFreq} und jeweiliger $L_{p,in}$ als Ansatz auf sicherer Seite: Halle 1 (Glas-Waschanlage, MP 01): $L_{AFreq} = 81 \text{ dB(A)} \Rightarrow L_{p,in} = 84 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Hallen 2, 2a, 3 (Glasschneiden, MP 02) $L_{AFreq} = 68,7 \text{ dB(A)} \Rightarrow L_{p,in} = 72 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Halle 3a (Nebenraum von Halle 3, MP 02 - 3dB): $L_{p,in} = 69 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Halle 4 (Verbinden Doppelglas mit Metallband, MP 03): $L_{AFreq} = 85,4 \text{ dB(A)} \Rightarrow L_{p,in} = 88 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Halle 5 (Staplereinsatz): $L_{p,in} = 80 \text{ dB(A)}$, 160 Min. Hallen 6, 7b (Staplereinsatz): $L_{p,in} = 80 \text{ dB(A)}$, 320 Min. Hallen 7, 7a (Glasschneiden, Lager): $L_{p,in} = 79 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Tore Hallen 2, 3, 5, 6, 7b: geöffnet Tor Halle 7a: 1 Std. In der Ruhezeit geöffnet (gemäß Schallgutachten) Tür Süd Halle 7: geschlossen</p>	<p>- 6 Pkw Stellplätze, direkt an der Straße, ohne Fahrgasse - 5 Pkw, je 4 Bew. [20 Bew.] - 48 Lkw (3 Lkw pro Std.) - 1 Lkw Tankwagen, 6-7 Uhr - 1 Lkw für Containerwechsel [insgesamt 100 Lkw-Bew.] - Verladung mit Staplereinsatz 640 Min./Tag - zzgl. 64 Bew. Gestelltransport zu/von Nr. 37 - 48 Lkw-Rangiervorgänge - Diesel-Tankstelle m. Betankung v. 11 Lkw - 12 Lkw-Abstellvorgänge - 1 Vorgang Kraftstoffanlieferung - Container für Glasentsorgung: 3 Einwüfe - 1 Containerwechsel</p> <p>Hallen: Halle 1 (Glas-Waschanlage): $L_{p,in} = 84 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Hallen 2, 2a, 3 (Glasschneiden) $L_{p,in} = 72 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Halle 3a (Nebenraum von Halle 3): $L_{p,in} = 69 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Halle 4 (Verbinden Doppelglas mit Metallband.): $L_{p,in} = 88 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Halle 5 (Staplereinsatz): $L_{p,in} = 80 \text{ dB(A)}$, 160 Min. Hallen 6, 7b (Staplereinsatz): $L_{p,in} = 80 \text{ dB(A)}$, 320 Min. Hallen 7, 7a (Glasschneiden, Lager): $L_{p,in} = 79 \text{ dB(A)}$, 16 Std. Tore Hallen 2, 3, 5, 6, 7b: geöffnet Tor Halle 7a: 1 Std. In der Ruhezeit geöffnet Tür Süd Halle 7: geschlossen</p>			
---	-------------------	----------------------	-------------------	---	--	--	--	--	--

B: Befragungsbogen Peutz

Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info	
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt		
33 Getränkemarkt	werktags 6-22 Uhr	Ö Öffnungszeiten: werktags 8-20 Uhr	werktags 6-22 Uhr	- 3 Lkw, 7-20 Uhr - 29 Pkw-Stellplätze - Netto-Verkaufsfläche: 697,41 m ² - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - eingehauste Einkaufswagenbox - Verladung je Lkw ca. 30 Min. m. Elektro-/Gas-Gabelstapler - Haustechnik	nach Bauakten: - 3 Lkw [6 Bew.], 7-20 Uhr - Verladung mit Gasstapler, 1,5 Std. [30 Min. je Lkw] Annahme: - 1 Rangiervorgang je Lkw Parkplatz auf Basis der Anhaltswerte für einen Getränkemarkt aus der Parkplatzlärmstudie: - 949 Pkw [1898 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche: 697,41 m ² - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - eingehauste Einkaufswagenbox Haustechnik: -1 Aggregat, L _{WA} = 80 dB(A), permanent, Ansatz auf sicherer Seite	- 3 Lkw [6 Bew.], 7-20 Uhr - 949 Pkw [1898 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche: 697,41 m ² - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - eingehauste Einkaufswagenbox - Verladung mit Gasstapler, 1,5 Std. [30 Min. je Lkw] - 3 Lkw-Rangiervorgänge Haustechnik: -1 Aggregat, L _{WA} = 80 dB(A), permanent	- Haustechnik	- Haustechnik, 1 Aggregat, L _{WA} = 80 dB(A), permanent, Ansatz auf sicherer Seite	- Haustechnik: 1 Aggregat, L _{WA} = 80 dB(A), permanent	
35 Diverse Firmen: Büros und kleine Kaffeerösterei mit Ladenlokal	unbekannt		werktags 0-24 Uhr	Es konnten keine relevanten Angaben in Erfahrung gebracht werden.	Da über die diversen Firmen keine relevanten Angaben in Erfahrung gebracht werden konnten, es sich aber offensichtlich um kleine Büros und eine kleine Kaffeerösterei mit Ladenlokal handelt, erfolgt eine pauschale Flächenmodellierung mit L _{WA} = 60 dB(A)/m ² tags / 45 dB(A)/m ² nachts.	pauschale Flächenmodellierung mit L _{WA} = 60 dB(A)/m ² tags	Es konnten keine relevanten Angaben in Erfahrung gebracht werden.	Da über die diversen Firmen keine relevanten Angaben in Erfahrung gebracht werden konnten, es sich aber offensichtlich um kleine Büros und eine kleine Kaffeerösterei mit Ladenlokal handelt, erfolgt eine pauschale Flächenmodellierung mit L _{WA} = 60 dB(A)/m ² tags / 45 dB(A)/m ² nachts.	pauschale Flächenmodellierung mit L _{WA} = 45 dB(A)/m ² nachts	- 2 Wohnhäuser im westlichen Teil des Grundstücks, betriebsunabhängig
37 Werkstatt und Lkw-Abstellplatz zu Nr. 29-31	unbekannt	B) werktags 6-22 Uhr	werktags 6-22 Uhr	- Außengelände: Abstellplatz für 11 Lkw - Betriebsgelände asphaltiert Halle: Werkstatt, Schweißen von Leergestellen für Glasscheiben, Holz sägen	nach Betriebsangaben: - 11 Lkw-Stellplätze - 11 Lkw [22 Bew., davon 11 Bew. Rückwärtsfahrt] - Betriebsgelände asphaltiert Halle: - Werkstatt, 16 Std. - Tor und Fenster geöffnet	- 11 Lkw-Stellplätze - 11 Lkw [22 Bew., davon 11 Bew. Rückwärtsfahrt] - Betriebsgelände asphaltiert Halle (Werkstatt): - L _{WA} = 80 dB(A), 16 Std. - Tor und Fenster geöffnet				

* B: Befragungsbogen Peutz
Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immmissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	
39 Werkstatt für Elektrogeräte	unbekannt	B) werktags 8-18 Uhr	werktags 8-18 Uhr	lt. Befragungsbogen: - 1 Mitarbeiter - 4 Pkw Stellplätze - 1 Lkw - 2 Kleintransporter - 2 Pkw - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Gebäude: Werkstatt, Reparaturarbeiten	Ansatz auf sicherer Seite: - 2 Lkw, 7,5t [4 Bew.] - 4 Kleintransporter [8 Bew.] - 4 Pkw [8 Bew.] - Verladung: 15 Paletten je Lkw = 30 Paletten über Ladebordwand Gebäude: - Werkstatt, 10 Std. - Tor geöffnet	- 4 Pkw Stellplätze, direkt an der Straße, ohne Fahrgasse - 2 Lkw, 7,5t [4 Bew.] - 4 Kleintransporter [8 Bew.] - 4 Pkw [8 Bew.] - Verladung: 30 Paletten über Ladebordwand Gebäude (Werkstatt): - L _{β,8h} = 80 dB(A), 10 Std. - Tor geöffnet			- Betriebswohnung im nördlichen Gebäudeteil
47 Lebensmittel-discounter	werktags 6-22 Uhr	Ö) Öffnungszeiten: werktags 7-21 Uhr	werktags 6-22 Uhr	- 3 Lkw - 100 Pkw-Stellplätze - Netto-Verkaufsfläche: 798,99 m ² - offene Einkaufswagenbox - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Mechanische Lüftung Verkaufsraum - Müllpresse - Verladung über Innenrampe - Verladung je Lkw ca. 15 Min.	Annahme: - 1 Kühl-Lkw [2 Bew.], aufgrund Lebensmittelhandel - 2 Lkw [4 Bew.] (davon 1 Lkw für Entsorgung/Containerwechsel) Pkw auf Basis der Anhaltswerte für einen Lebensmitteldiscounter aus der Parkplatzlärmstudie: - 1087 Pkw [2174 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche: 798,99 m ² - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - offene Einkaufswagenbox - Müllpresse (Container) - 1 Containerwechsel - Verladung: 34 Paletten je Lkw = 68 Paletten, Ansatz auf sicherer Seite - 1 Rangiervorgang je Lkw Lüftung: - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L _{WA} = 80 dB(A), permanent, Ansatz auf sicherer Seite	- 1 Kühl-Lkw [2 Bew.] - 2 Lkw [4 Bew.] (inkl. Entsorgung/Containerwechsel) - 1087 Pkw [2174 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche: 798,99 m ² - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - 1 eingehauste Einkaufswagenbox - Müllpresse (Container) - 1 Containerwechsel Verladung: - 68 Paletten über Innenrampe - 3 Lkw-Rangiervorgänge Lüftung: - 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L _{WA} = 80 dB(A), permanent	- mechanische Lüftung Verkaufsraum	- Lüftung, 2 Aggregate, je L _{WA} = 80 dB(A), permanent, Ansatz auf sicherer Seite	- Lüftung: 2 Aggregate, je L _{WA} = 80 dB(A), permanent

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum						weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	
49 Automaten-Tankstelle und SB Autowaschanlage	Tankstelle: werk-, sonn- u. feiertags 0-24 Uhr SB-Autowaschanlage: werktags 6-22 Uhr		Tankstelle: werk-, sonn- u. feiertags 0-24 Uhr SB-Autowaschanlage: werktags 6-22 Uhr	Tankstelle: - 4 Zapfsäulen m. Überdachung - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - keine Luftstation etc. vorhanden - kein Shop vorhanden SB-Autowaschanlage: - 4 SB Waschboxen mit Hochdruckmodulen - Staubsaugeranlage mit 4 Plätzen - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster	Alle Fahrbewegungen: Umfahrt Ansätze gemäß technischen Berichten über Tankstellen und SB Fahrzeugwaschanlagen: Basiswerte Tankstelle werktags: - 33 Pkw/h [99 Bew.], 6-7 Uhr und 20-22 Uhr - 42 Pkw/h [546 Bew.], 7-20 Uhr sonn-/feiertags: - 27 Pkw/h [81 Bew.], 6-7 Uhr und 20-22 Uhr - 40 Pkw/h [520 Bew.], 7-20 Uhr - 1 Tankvorgang je Pkw - 1 Lkw (Tankwagen) [1 Bew.], 6-7 Uhr - 1 Lkw-Abstellvorgang - 1 Vorgang Kraftstoffanlieferung SB Autowaschanlage: - 150 Pkw [150 Bew.], davon 5,4% (9 Pkw) in den Ruhezeiten, 6-7 Uhr und 20-22 Uhr - 1 Nutzung SB-Waschplatz je Pkw - 1 Nutzung Staubsaugerplatz je Pkw Die Ansätze für Waschplätze u. Staubsaugerplätze enthalten die Abstellvorgänge der Pkw.	Alle Fahrbewegungen: Umfahrt Tankstelle werktags: - 99 Pkw [99 Bew.], 6-7 Uhr und 20-22 Uhr - 546 Pkw [546 Bew.], 7-20 Uhr sonn-/feiertags: - 81 Pkw [81 Bew.], 6-7 Uhr und 20-22 Uhr - 520 Pkw [520 Bew.], 7-20 Uhr - 1 Tankvorgang je Pkw - 1 Lkw (Tankwagen) [1 Bew.], 6-7 Uhr - 1 Lkw-Abstellvorgang - 1 Vorgang Kraftstoffanlieferung SB Autowaschanlage: - 150 Pkw [150 Bew.], davon 5,4% (9 Pkw) in den Ruhezeiten, 6-7 Uhr und 20-22 Uhr - 1 Nutzung SB-Waschplatz je Pkw - 1 Nutzung Staubsaugerplatz je Pkw	Tankstelle: - 4 Zapfsäulen m. Überdachung - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - keine Luftstation etc. vorhanden - kein Shop vorhanden Ansätze gemäß technischem Bericht über Tankstellen: Basiswert Tankstelle für die lauteste Nachtstd.: - 33 Pkw [33 Bew., Umfahrt], - 1 Tankvorgang je Pkw		Tankstelle in der lautesten Nachtstd.: - 33 Pkw [33 Bew., Umfahrt], - 1 Tankvorgang je Pkw	
51 Kfz-Prüfstraße für Pkw und kleine Nutzfahrzeuge	werktags 7-20 Uhr	Ö Öffnungszeiten: werktags 8-18 Uhr	werktags 7-20 Uhr	- ca. 50 Fahrzeuge täglich - 11 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Halle: - Kfz-Prüfstraße, - Hebebühne - Bremsenprüfstände - Abgasabsaugung mit Öffnung über Dach Auflage: Lärmintensive Arbeiten nicht im Freien, nur in der Halle bei geschlossenen Toren!	Ansatz auf sicherer Seite: - 30 Pkw [60 Bew.] - 30 Kleintransporter [60 Bew.] - Kfz-Warteschlange [60 Bew.], ca. 40 m, mit $L_{WAT,th,1m} = 56 \text{ dB(A)}$ - 11 Stellplätze - je Fahrzeug ein Parkvorgang - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Halle: - Kfz-Werkstatt, 11 Std. - Tore geöffnet	- 30 Pkw [60 Bew.] - 30 Kleintransporter [60 Bew.] - Kfz-Warteschlange [60 Bew.], ca. 40 m, mit $L_{WAT,th,1m} = 56 \text{ dB(A)}$ - 11 Stellplätze - 60 Parkvorgänge - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Halle (Werkstatt): - $L_{p,m} = 85 \text{ dB(A)}$, 11 Std. - Tore geöffnet				

* B: Befragungsbogen Peutz
Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immisionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	Zusammenfassung – in Berechnungen berücksichtigt	
53 SB-Markt für Tiernahrung	werktags 8-20 Uhr, Anlieferung: 6-22 Uhr	B) werktags 8-20 Uhr Ö) Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 9-20 Uhr, Sa. 8-18 Uhr	werktags 6-22 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - Anlieferung: pro Woche 2-3 Lkw - Entsorgung: pro Woche 2 Lkw - Kleintransporter (ohne Angabe der Anzahl) - 70 Pkw-Stellplätze (gemeinsam m. Betrieb 55) - Netto-Verkaufsfläche: 584,96 m² - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - eingehauste Einkaufswagenbox - Verladung mit Gabelstapler und Elektro-Hubwagen - Lüftungs-/Kälteanlagen im 24h-Betrieb - Halle: Pack- und Verkaufstätigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> - Ansatz auf sicherer Seite: 2 Lkw [2 Bew., Umfahrt] - Annahme: davon 1 Kühl-Lkw aufgrund Tiernahrung und 1 Lkw für Entsorgung - 4 Kleintransporter [4 Bew., Umfahrt] - Parkplatz auf Basis der Anhaltswerte für einen Baumarkt aus der Parkplatzlärmstudie: 188 Pkw [376 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche: 584,96 m² - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - eingehauste Einkaufswagenbox - Verladung mit Gas-Stapler, 1,5 Std. [30 Min. je Lkw + 15 Min. je Kleintransporter] - Verladung mit Elektro-Hubwagen: 34 Paletten je Lkw = 68 Paletten, Ansatz auf sicherer Seite - Lüftungs-/Kälteanlagen: 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L_{WA} = 80 dB(A), permanent 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Kühl-Lkw [1 Bew., Umfahrt] - 1 Lkw [1 Bew., Umfahrt] für Entsorgung - 4 Kleintransporter [4 Bew., Umfahrt] - 188 Pkw [376 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche: 584,96 m² - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Standard-Einkaufswagen auf Pflaster - eingehauste Einkaufswagenbox - Verladung mit Gas-Stapler, 1,5 Std. [30 Min. je Lkw + 15 Min. je Kleintransporter] - Verladung mit Elektro-Hubwagen: 34 Paletten je Lkw = 68 Paletten - Lüftungs-/Kälteanlagen: 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L_{WA} = 80 dB(A), permanent 	- Lüftungs-/Kälteanlagen im 24h-Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> - Lüftungs-/Kälteanlagen: 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L_{WA} = 80 dB(A), permanent 	<ul style="list-style-type: none"> - Lüftungs-/Kälteanlagen: 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L_{WA} = 80 dB(A), permanent
55 Möbelmarkt	werktags 8-20 Uhr	B) werktags 9.00-19.15 Uhr Ö) Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 9.30-19 Uhr, Sa. 9.30-17 Uhr	werktags 6-22 Uhr	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw, 6-22 Uhr - 70 Pkw-Stellplätze (gemeinsam m. Betrieb 53) - Netto-Verkaufsfläche: 799,82 m² - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Lüftungsanlage 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw [2 Bew., Umfahrt] - Parkplatz auf Basis der Anhaltswerte für einen Möbelmarkt aus der Parkplatzlärmstudie: 256 Pkw [512 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche: 799,82 m² - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Verladung: 34 Paletten je Lkw = 68 Paletten über Ladebordwand, Ansatz auf sicherer Seite - Lüftungsanlage: 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L_{WA} = 80 dB(A), 16 Std. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Lkw [2 Bew., Umfahrt] - 256 Pkw [512 Bew.] - Netto-Verkaufsfläche: 799,82 m² - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - Verladung: 68 Paletten über Ladebordwand - Lüftungsanlage: 2 Außen-/Fortluftöffnungen, je L_{WA} = 80 dB(A), 16 Std. 			

* B: Befragungsbogen Peutz
 Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 4: Nutzungsangaben zu den Gewerbebetrieben



Betrieb	Betriebszeiten			Nutzungsangaben als Vorgänge im Beurteilungszeitraum					weitere immissionsrelevante Anlagenteile / Info
	gemäß Genehmigung	gemäß Angaben Betreiber B / Ö *	in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	Tageszeitraum 6-22 Uhr Herleitung Ansatz	Zusammenfassung - in Berechnungen berücksichtigt	gemäß Aktenrecherche der Genehmigungsunterlagen, Ortsbesichtigung und Angaben Betreiber (Befragungsbogen, Telefonate, persönliche Gespräche vor Ort)	lauteste Nachtstunde (je Stunde) Herleitung Ansatz	
59 Spielhalle mit Gastronomie		Ö) werktags, sonn-/feiertags 6.00-1.00 Uhr	werktags, sonn-/feiertags 6.00-1.00 Uhr	- 40 Pkw-Stellplätze - Netto-Gastraumfläche gemäß Grundriss: ca. 629 m² - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Klima-Lüftungsanlage Kontaktaufnahme trotz mehrerer Versuche nicht gelungen, Post konnte nicht zugestellt werden (Retour).	Annahme: 1Lkw 7,5 t [2 Bew.] Pkw auf Basis der Anhaltswerte für eine Gaststätte im ländlichen Bereich aus der Parkplatzlärmstudie: - 605 Pkw [1210 Bew.] - Netto-Gastraumfläche: 629 m² - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Verladung: 15 Paletten über Ladebordwand, Ansatz auf sicherer Seite Klima-Lüftungsanlage: -4 Aggregate, je L _{WA} = 80 dB(A), permanent, Ansatz auf sicherer Seite	1Lkw 7,5 t [2 Bew.] - 605 Pkw [1210 Bew.] - Netto-Gastraumfläche: 629 m² - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - Verladung: 15 Paletten über Ladebordwand Klima-Lüftungsanlage: -4 Aggregate, je L _{WA} = 80 dB(A), permanent	- Klima-Lüftungsanlage - Klima-Lüftungsanlage, 4 Aggregate, je L _{WA} = 80 dB(A), permanent, Ansatz auf sicherer Seite	- Klima-Lüftungsanlage: 4 Aggregate, je L _{WA} = 80 dB(A), permanent	
61 Kfz-Werkstatt	werktags 8.30-18 Uhr		werktags 8-18 Uhr	- Kapazität für 35 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Halle: - Kfz-Werkstatt	Abschätzung: - 2 Kleintransporter - 4 Pkw.-Bew. je Stellplatz [140 Bew.] - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - 1 Rangiervorgang je Kleintransporter Halle: - Kfz-Werkstatt, 10 Std. - Tore und Fenster geöffnet	- 2 Kleintransporter - 70 Pkw [140 Bew.] - 35 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster - 2 Kleintransporter-Rangiervorgänge Halle (Werkstatt): - L _{p,10} = 85 dB(A), 10 Std. - Tore und Fenster geöffnet			
69 Mehrere Büronutzungen	unbekannt		werktags 6-22 Uhr	- Kapazität für 20 Stellplätze - Betriebsgelände mit Betonsteinpflaster Es liegen keine genaueren Angaben vor.	Abschätzung: - 20 Stellplätze - 16 Pkw [32 Bew.] - 2 Kleintransporter [4 Bew.] - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - 1 Abstellvorgang je Kleintransporter	- 20 Stellplätze - 16 Pkw [32 Bew.] - 2 Kleintransporter [4 Bew.] - Parkplatz mit Betonsteinpflaster - 2 Kleintransporter-Abstellvorgänge			

* B: Befragungsbogen Peutz
Ö: Öffentlich einsehbar, z.B. auf Schild / Aushang am Betrieb bzw. Internetseite des Unternehmens

Anlage 5: Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach TA Lärm Situation werktags



Nr.	Immissionsort				Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Rich- tung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW nach TA Lärm		IRW anteilig / verwendet		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht*	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Tag	Nacht	Tag	Nacht*										
01	Sickingmühler Straße 110a	W	EG	WA	55	40	49	40	46	36	-	-	85	60	64	50	-	-
			1.OG		55	40	49	40	48	38	-	-	85	60	65	50	-	-
			2.OG		55	40	49	40	49	40	-	-	85	60	65	51	-	-
02	Sickingmühler Straße 106b	W	EG	WA	55	40	49	40	45	34	-	-	85	60	71	46	-	-
			1.OG		55	40	49	40	46	36	-	-	85	60	71	48	-	-
			2.OG		55	40	49	40	48	38	-	-	85	60	70	49	-	-
03	Sickingmühler Straße 97	W	EG	WA	55	40	55	40	49	38	-	-	85	60	73	53	-	-
			1.OG		55	40	55	40	51	40	-	-	85	60	72	56	-	-
04	Sickingmühler Straße 95	W	EG	WA	55	40	55	40	48	38	-	-	85	60	68	54	-	-
			1.OG		55	40	55	40	50	40	-	-	85	60	68	57	-	-
05	Sickingmühler Straße 95c	W	EG	WA	55	40	55	40	45	36	-	-	85	60	61	58	-	-
			1.OG		55	40	55	40	47	38	-	-	85	60	61	60	-	-
06	Haardstraße 2	N	1.OG	WA	55	40	55	40	45	37	-	-	85	60	61	59	-	-
			2.OG		55	40	55	40	47	38	-	-	85	60	62	59	-	-
07	Haardstraße 4a	N	EG	WA	55	40	55	40	41	33	-	-	85	60	56	54	-	-
			1.OG		55	40	55	40	45	37	-	-	85	60	60	59	-	-
			2.OG		55	40	55	40	47	39	-	-	85	60	61	59	-	-
08	Haardstraße 4a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	46	38	-	-	85	60	62	60	-	-
			2.OG		55	40	55	40	46	38	-	-	85	60	62	60	-	-
09	Haardstraße 8a	NW	EG	WA	55	40	55	40	46	33	-	-	85	60	66	55	-	-
			1.OG		55	40	55	40	48	36	-	-	85	60	65	57	-	-
10	Haardstraße 12a	N	EG	WA	55	40	55	40	47	30	-	-	85	60	65	49	-	-
			1.OG		55	40	55	40	49	33	-	-	85	60	65	52	-	-
11	Haardstraße 14a	N	EG	WA	55	40	55	40	44	29	-	-	85	60	63	47	-	-
			1.OG		55	40	55	40	48	32	-	-	85	60	65	50	-	-
			2.OG		55	40	55	40	50	34	-	-	85	60	65	50	-	-
12	Haardstraße 14b	N	EG	WA	55	40	55	40	49	29	-	-	85	60	69	48	-	-

* Für Schul- und Büronutzungen wird auch nachts der Immissionsrichtwert / das Maximalpegelkriterium des Tageszeitraums angesetzt.

Anlage 5: Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach TA Lärm Situation werktags



Nr.	Immissionsort				Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW anteilig / verwendet		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Rich- tung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW nach TA Lärm		IRW anteilig / verwendet		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht*	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Tag	Nacht	Tag	Nacht*										
13	Haardstraße 20b	N	EG	WA	55	40	55	40	52	33	-	-	85	60	69	47	-	-
			1.OG		55	40	55	40	54	35	-	-	85	60	71	51	-	-
			2.OG		55	40	55	40	55	36	-	-	85	60	72	51	-	-
14	Haardstraße 24	N	EG	WA	55	40	55	40	50	28	-	-	85	60	68	43	-	-
			1.OG		55	40	55	40	53	33	-	-	85	60	69	46	-	-
			2.OG		55	40	55	40	55	36	-	-	85	60	72	49	-	-
15	Haardstraße 35	N	EG	WA	55	40	55	40	50	29	-	-	85	60	70	50	-	-
			1.OG		55	40	55	40	52	32	-	-	85	60	71	51	-	-
			2.OG		55	40	55	40	54	33	-	-	85	60	71	51	-	-
16	Steinstraße 29a	N	EG	WA	55	40	55	40	50	25	-	-	85	60	58	44	-	-
17	Steinstraße 29a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	50	28	-	-	85	60	59	48	-	-
18	Steinstraße 21a	N	EG	WA	55	40	55	40	52	29	-	-	85	60	64	46	-	-
19	Steinstraße 21a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	52	32	-	-	85	60	67	49	-	-
			2.OG		55	40	55	40	53	33	-	-	85	60	68	50	-	-
20	Steinstraße 19a	N	EG	WA	55	40	55	40	52	33	-	-	85	60	65	50	-	-
21	Steinstraße 19a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	53	34	-	-	85	60	68	49	-	-
			2.OG		55	40	55	40	54	35	-	-	85	60	71	51	-	-
22	Steinstraße 13a	N	EG	WA	55	40	55	40	55	30	-	-	85	60	69	48	-	-
23	Steinstraße 13a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	53	31	-	-	85	60	66	49	-	-
			2.OG		55	40	55	40	55	32	-	-	85	60	66	50	-	-
24	Steinstraße 11a	N	EG	WA	55	40	55	40	52	28	-	-	85	60	70	47	-	-
25	Steinstraße 11a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	51	29	-	-	85	60	67	49	-	-
			2.OG		55	40	55	40	53	31	-	-	85	60	68	49	-	-
26	Steinstraße 5b	N	EG	WA	55	40	55	40	45	40	-	-	85	60	58	48	-	-
			1.OG		55	40	55	40	47	40	-	-	85	60	62	48	-	-

* Für Schul- und Büronutzungen wird auch nachts der Immissionsrichtwert / das Maximalpegelkriterium des Tageszeitraums angesetzt.

Anlage 5: Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach TA Lärm
Situation werktags



Nr.	Immissionsort				Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Rich- tung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW nach TA Lärm		IRW anteilig / verwendet		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht*	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Tag	Nacht	Tag	Nacht*										
27	Brassertstraße 129	O	EG	WA	55	40	49	34	44	27	-	-	85	60	63	47	-	-
			1.OG		55	40	49	34	45	28	-	-	85	60	63	47	-	-
			2.OG		55	40	49	34	45	28	-	-	85	60	63	47	-	-
			3.OG		55	40	49	34	46	28	-	-	85	60	63	47	-	-
28	Brassertstraße 139a	O	EG	WA	55	40	49	34	42	25	-	-	85	60	60	44	-	-
			1.OG		55	40	49	34	44	28	-	-	85	60	61	45	-	-
			2.OG		55	40	49	34	44	28	-	-	85	60	62	46	-	-
29	Brassertstraße 126	O	EG	SOS	55	55	49	49	37	21	-	-	85	85	54	46	-	-
			1.OG		55	55	49	49	40	23	-	-	85	85	58	47	-	-
30	Brassertstraße 136a	O	EG	WA	55	40	49	34	37	23	-	-	85	60	56	48	-	-
			1.OG		55	40	49	34	38	24	-	-	85	60	57	48	-	-
			2.OG		55	40	49	34	39	25	-	-	85	60	57	50	-	-
31	Brassertstraße 142b	O	EG	WA	55	40	49	34	35	23	-	-	85	60	53	47	-	-
			1.OG		55	40	49	34	36	24	-	-	85	60	54	49	-	-
			2.OG		55	40	49	34	38	26	-	-	85	60	56	50	-	-
55	Zechenstraße 10	SO	EG	GE	65	50	65	50	60	32	-	-	95	70	84	46	-	-
			1.OG		65	50	65	50	60	34	-	-	95	70	83	46	-	-
			2.OG		65	50	65	50	60	39	-	-	95	70	81	49	-	-
56	Zechenstraße 10	NW	EG	GE	65	50	65	50	56	47	-	-	95	70	86	54	-	-
			1.OG		65	50	65	50	57	50	-	-	95	70	86	54	-	-
57	Zechenstraße 10	SW	EG	GE	65	50	65	50	58	41	-	-	95	70	85	54	-	-
			1.OG		65	50	65	50	59	41	-	-	95	70	85	54	-	-
64	Zechenstraße 11	N	EG	GE	65	50	65	65	62	37	-	-	95	95	74	49	-	-
76	Zechenstraße 39	O	EG	GE	65	50	65	50	58	40	-	-	95	70	86	49	-	-
			1.OG		65	50	65	50	59	41	-	-	95	70	86	49	-	-
			2.OG		65	50	65	50	60	41	-	-	95	70	86	50	-	-

* Für Schul- und Büronutzungen wird auch nachts der Immissionsrichtwert / das Maximalpegelkriterium des Tageszeitraums angesetzt.

Anlage 5: Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach TA Lärm
Situation werktags



Nr.	Immissionsort				Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW anteilig / verwendet		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Rich- tung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW nach TA Lärm		IRW anteilig / verwendet		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht*	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Tag	Nacht	Tag	Nacht*										
77	Zechenstraße 39	N	EG	GE	65	50	65	50	55	32	-	-	95	70	74	54	-	-
			1.OG		65	50	65	50	56	33	-	-	95	70	75	55	-	-
			2.OG		65	50	65	50	57	34	-	-	95	70	76	56	-	-
81	Zechenstraße 20	N	EG	GE	65	50	65	65	54	34	-	-	95	95	85	53	-	-
			1.OG		65	50	65	65	55	36	-	-	95	95	85	57	-	-
			2.OG		65	50	65	65	55	39	-	-	95	95	85	60	-	-
82	Zechenstraße 20	N	EG	GE	65	50	65	65	53	39	-	-	95	95	76	65	-	-
			1.OG		65	50	65	65	54	41	-	-	95	95	77	66	-	-
			2.OG		65	50	65	65	55	42	-	-	95	95	78	66	-	-
83	Zechenstraße 51	S	EG	GE	65	50	65	65	59	51	-	-	95	95	87	62	-	-
84	Zechenstraße 61	O	EG	GE	65	50	65	65	59	58	-	-	95	95	91	91	-	-

* Für Schul- und Büronutzungen wird auch nachts der Immissionsrichtwert / das Maximalpegelkriterium des Tageszeitraums angesetzt.

Anlage 6: Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach TA Lärm
Situation sonn-/feiertags



Nr.	Immissionsort				Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW anteilig / verwendet		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Rich- tung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW nach TA Lärm		IRW anteilig / verwendet		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht*	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Tag	Nacht	Tag	Nacht*										
01	Sickingmühler Straße 97	W	EG 1.OG	WA	55	40	49	40	41	38	-	-	85	60	53	53	-	-
					55	40	49	40	44	40	-	-	85	60	56	56	-	-
02	Sickingmühler Straße 95	W	EG 1.OG	WA	55	40	49	40	41	38	-	-	85	60	54	54	-	-
					55	40	49	40	43	40	-	-	85	60	57	57	-	-
03	Sickingmühler Straße 95c	W	EG 1.OG	WA	55	40	55	40	40	36	-	-	85	60	58	58	-	-
					55	40	55	40	41	38	-	-	85	60	60	60	-	-
04	Haardstraße 2	N	1.OG 2.OG	WA	55	40	55	40	39	37	-	-	85	60	59	59	-	-
					55	40	55	40	42	38	-	-	85	60	59	59	-	-
05	Haardstraße 4a	N	EG 1.OG 2.OG	WA	55	40	55	40	36	33	-	-	85	60	54	54	-	-
					55	40	55	40	40	37	-	-	85	60	59	59	-	-
					55	40	55	40	42	39	-	-	85	60	59	59	-	-
06	Haardstraße 4a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	41	38	-	-	85	60	60	60	-	-
07	Haardstraße 8a	NW	EG 1.OG	WA	55	40	55	40	36	33	-	-	85	60	55	55	-	-
					55	40	55	40	39	36	-	-	85	60	57	57	-	-
08	Haardstraße 12a	N	EG 1.OG	WA	55	40	55	40	33	30	-	-	85	60	49	49	-	-
					55	40	55	40	36	33	-	-	85	60	52	52	-	-
09	Haardstraße 14a	N	EG 1.OG 2.OG	WA	55	40	55	40	33	29	-	-	85	60	47	47	-	-
					55	40	55	40	36	32	-	-	85	60	50	50	-	-
					55	40	55	40	38	34	-	-	85	60	50	50	-	-
10	Haardstraße 14b	N	EG	WA	55	40	55	40	33	29	-	-	85	60	48	48	-	-
					55	40	55	40	35	30	-	-	85	60	51	51	-	-
					55	40	55	40	37	32	-	-	85	60	51	51	-	-
11	Haardstraße 20b	N	EG 1.OG 2.OG	WA	55	40	55	40	33	27	-	-	85	60	47	47	-	-
					55	40	55	40	35	30	-	-	85	60	51	51	-	-
					55	40	55	40	37	32	-	-	85	60	51	51	-	-
12	Haardstraße 24	N	EG 1.OG 2.OG	WA	55	40	55	40	34	26	-	-	85	60	43	43	-	-
					55	40	55	40	38	31	-	-	85	60	46	46	-	-
					55	40	55	40	39	33	-	-	85	60	49	49	-	-

* Für Schul- und Büronutzungen wird auch nachts der Immissionsrichtwert / das Maximalpegelkriterium des Tageszeitraums angesetzt.

Anlage 6: Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach TA Lärm
 Situation sonn-/feiertags



Nr.	Immissionsort				Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW anteilig / verwendet		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Rich- tung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW nach TA Lärm		IRW anteilig / verwendet		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht*	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Tag	Nacht	Tag	Nacht*										
13	Haardstraße 35	N	EG	WA	55	40	55	40	36	28	-	-	85	60	50	50	-	-
			1.OG		55	40	55	40	38	31	-	-	85	60	51	51	-	-
			2.OG		55	40	55	40	40	32	-	-	85	60	51	51	-	-
14	Steinstraße 29a	N	EG	WA	55	40	55	40	31	25	-	-	85	60	44	44	-	-
15	Steinstraße 29a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	34	28	-	-	85	60	48	48	-	-
16	Steinstraße 21a	N	EG	WA	55	40	55	40	33	29	-	-	85	60	46	46	-	-
17	Steinstraße 21a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	36	32	-	-	85	60	48	48	-	-
			2.OG		55	40	55	40	38	33	-	-	85	60	50	50	-	-
18	Steinstraße 19a	N	EG	WA	55	40	55	40	37	33	-	-	85	60	50	50	-	-
19	Steinstraße 19a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	39	35	-	-	85	60	49	49	-	-
			2.OG		55	40	55	40	40	35	-	-	85	60	51	51	-	-
20	Steinstraße 13a	N	EG	WA	55	40	55	40	34	29	-	-	85	60	48	48	-	-
21	Steinstraße 13a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	35	30	-	-	85	60	49	49	-	-
			2.OG		55	40	55	40	36	31	-	-	85	60	50	50	-	-
22	Steinstraße 11a	N	EG	WA	55	40	55	40	32	28	-	-	85	60	47	47	-	-
23	Steinstraße 11a	N	1.OG	WA	55	40	55	40	33	29	-	-	85	60	49	49	-	-
			2.OG		55	40	55	40	35	31	-	-	85	60	49	49	-	-
24	Steinstraße 5b	N	EG	WA	55	40	55	40	43	40	-	-	85	60	48	48	-	-
			1.OG		55	40	55	40	44	40	-	-	85	60	48	48	-	-
25	Brassertstraße 129	O	EG	WA	55	40	55	40	32	27	-	-	85	60	47	47	-	-
			1.OG		55	40	55	40	32	28	-	-	85	60	47	47	-	-
			2.OG		55	40	55	40	32	28	-	-	85	60	47	47	-	-
			3.OG		55	40	55	40	33	28	-	-	85	60	47	47	-	-
26	Brassertstraße 139a	O	EG	WA	55	40	55	40	32	25	-	-	85	60	44	44	-	-
			1.OG		55	40	55	40	34	27	-	-	85	60	45	45	-	-
			2.OG		55	40	55	40	34	28	-	-	85	60	46	46	-	-

* Für Schul- und Büronutzungen wird auch nachts der Immissionsrichtwert / das Maximalpegelkriterium des Tageszeitraums angesetzt.

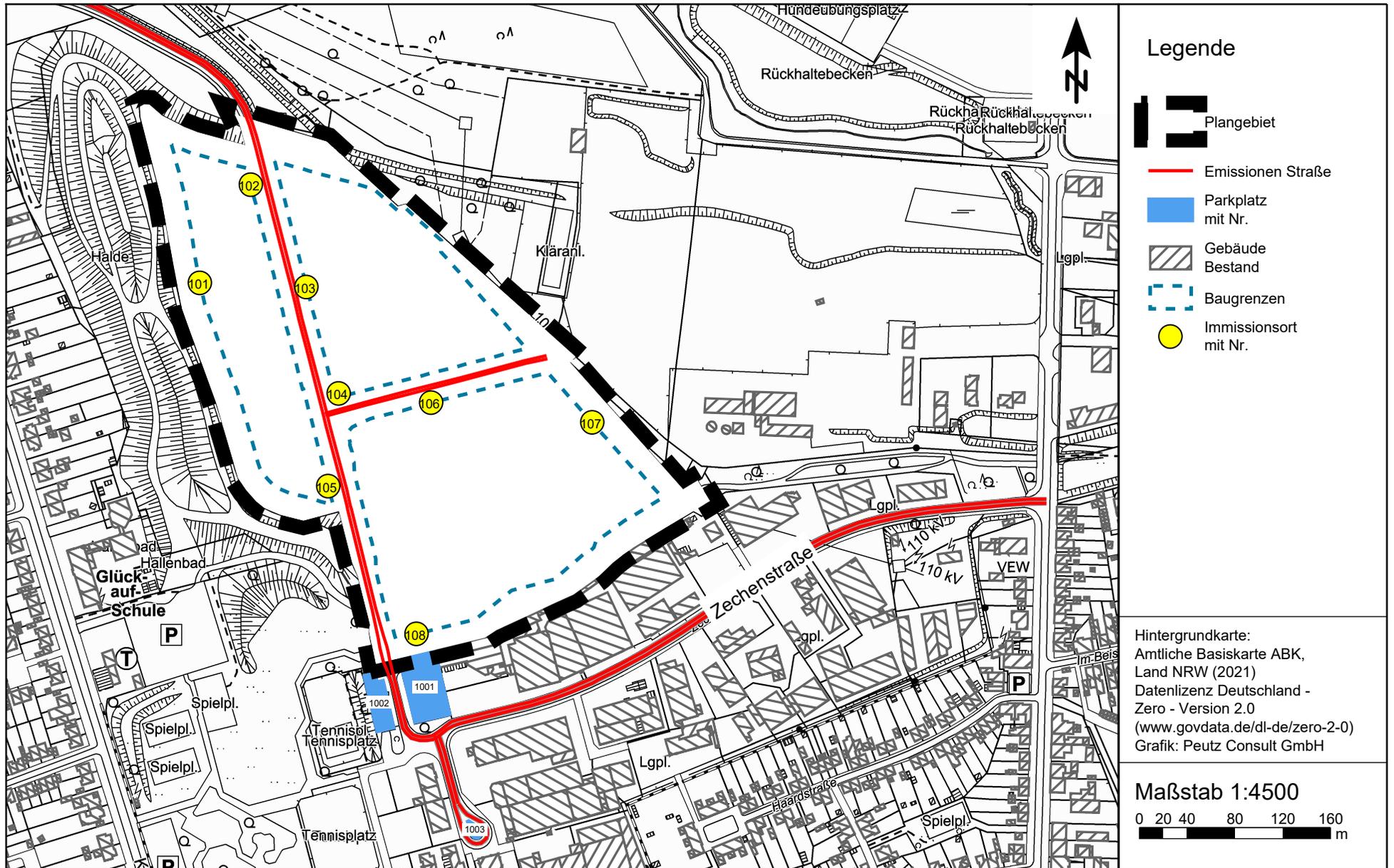
Anlage 6: Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach TA Lärm
 Situation sonn-/feiertags



Nr.	Immissionsort				Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW anteilig / verwendet		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Rich- tung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW nach TA Lärm		IRW anteilig / verwendet		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht*	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Tag	Nacht	Tag	Nacht*										
28	Brassertstraße 136a	O	EG	WA	55	40	49	34	28	23	-	-	85	60	48	48	-	-
			1.OG		55	40	49	34	28	23	-	-	85	60	48	48	-	-
			2.OG		55	40	49	34	30	25	-	-	85	60	50	50	-	-
29	Brassertstraße 142b	O	EG	WA	55	40	49	34	28	23	-	-	85	60	47	47	-	-
			1.OG		55	40	49	34	29	24	-	-	85	60	49	49	-	-
			2.OG		55	40	49	34	31	26	-	-	85	60	50	50	-	-

* Für Schul- und Büronutzungen wird auch nachts der Immissionsrichtwert / das Maximalpegelkriterium des Tageszeitraums angesetzt.

Anlage 7: Übersichtslageplan Emissionsquellen und Immissionsorte Verkehrslärm

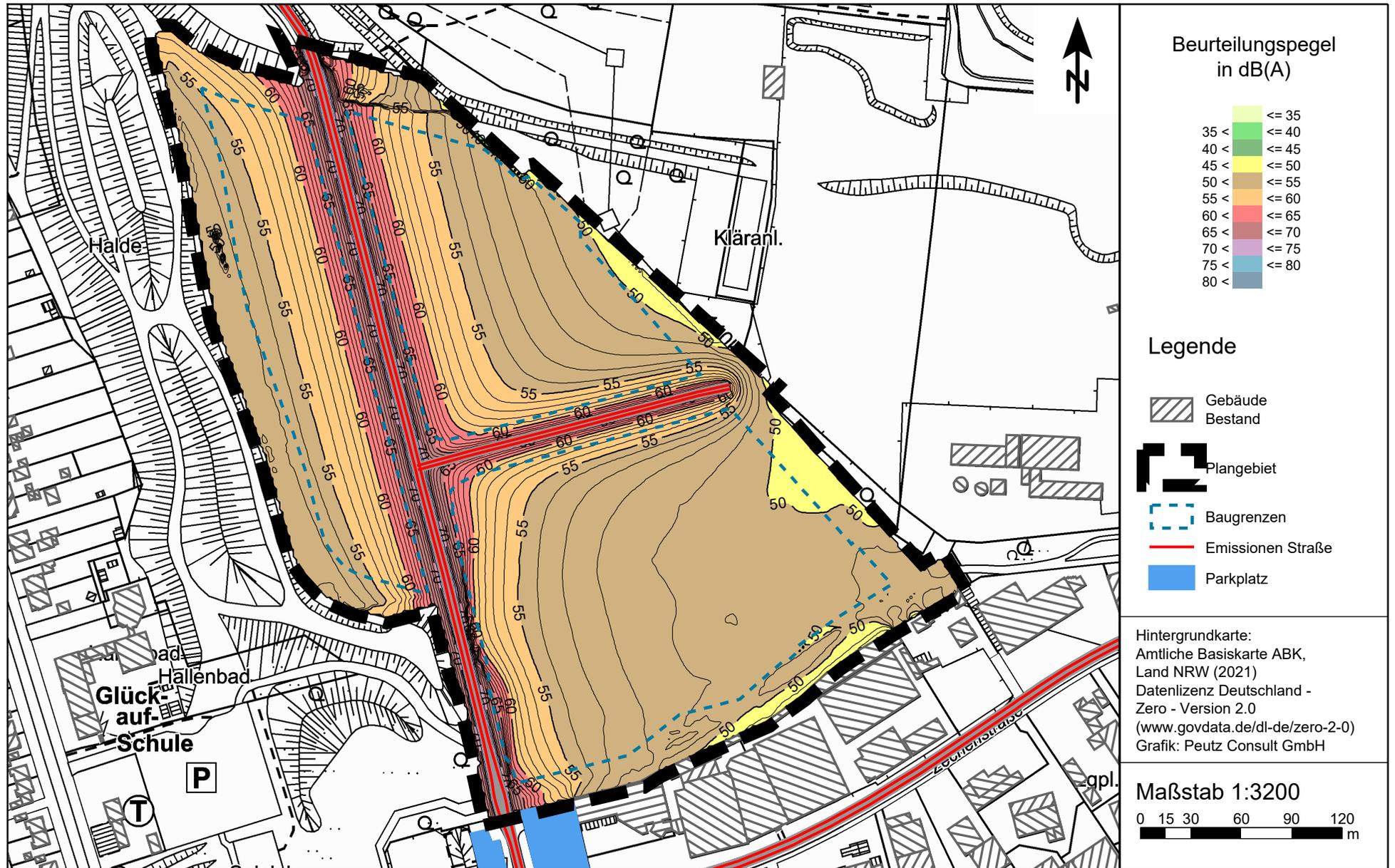


Legende zur Tabelle

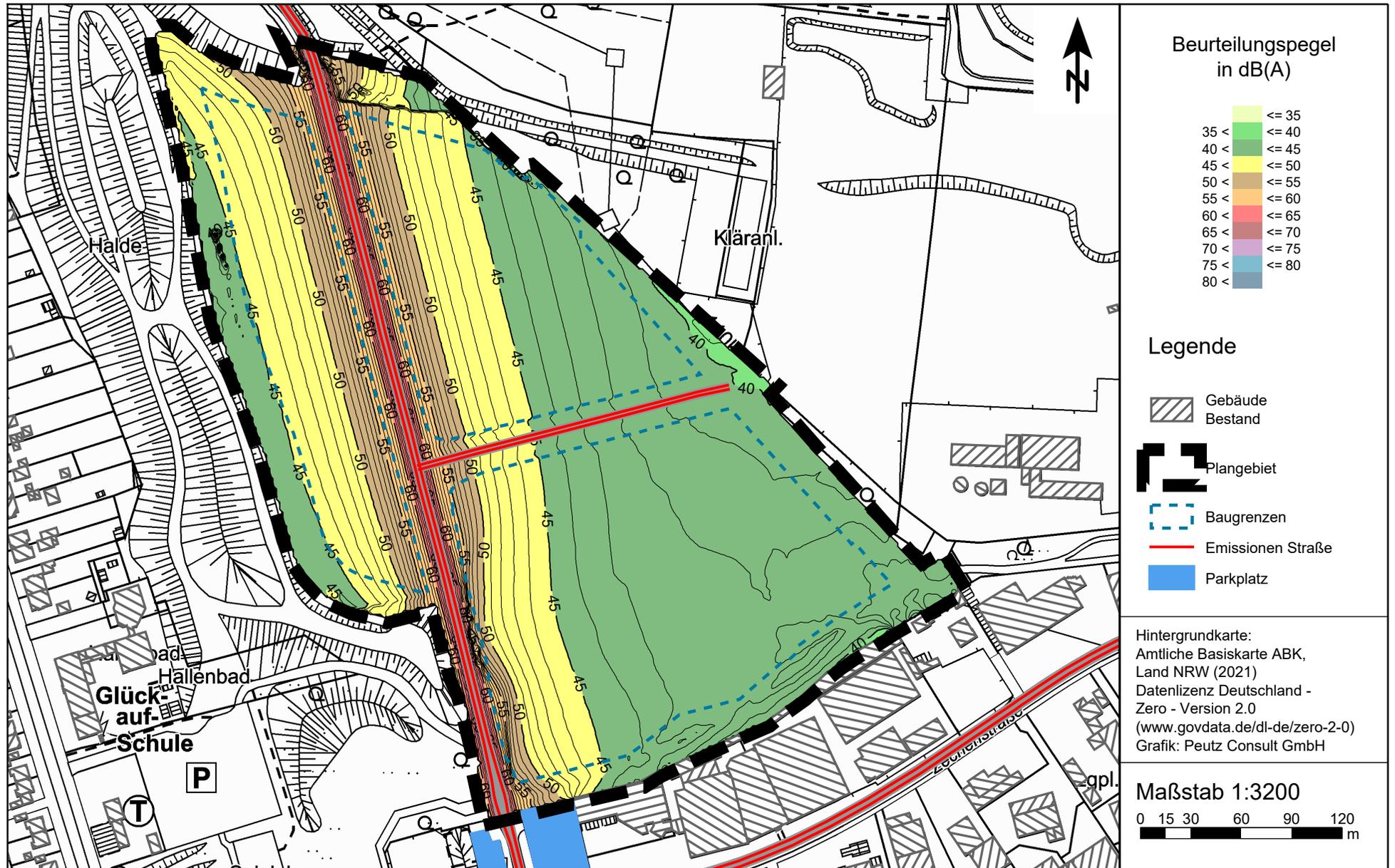
Zeichen	Einheit	Bedeutung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
M	Kfz/h	stündliche Verkehrsstärke für Tag und Nacht
p_1	%	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 für Tag und Nacht
p_2	%	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 für Tag und Nacht
v	km/h	Geschwindigkeit für Tag und Nacht
$D_{SD,Pkw}$	dB	Straßendeckschichtkorrektur für den Straßendeckschichttyp SDT für Pkw bei der Geschwindigkeit v
$D_{SD,Lkw}$	dB	Straßendeckschichtkorrektur für den Straßendeckschichttyp SDT für Lkw bei der Geschwindigkeit v
L_w'	dB	längenbezogener Schalleistungspegel für Tag und Nacht

Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	M		p		p ₁		p ₂		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _w '	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Zechenstraße		7.412	430	66	1,5	1,9	0,6	0,8	0,9	1,1	50	50	0,0	0,0	80,0	72,0
Zechenstraße	Stichstraße Nord	638	40	0			4,4	0,0	7,8	0,0	50	50	0,0	0,0	71,3	0,0
Zechenstraße	Stichstraße Süd	2.086	130	0			0,2	0,0	5,4	0,0	50	50	0,0	0,0	75,7	0,0
Zechenstraße	Stichstraße Süd - Wendeschleife	1.043	65	0			0,2	0,0	5,4	0,0	50	50	0,0	0,0	72,7	0,0

Anlage 9: Beurteilungspegel aus Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung - am Tag
 Höhe über Grund: 2 m / EG



Anlage 9: Beurteilungspegel aus Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung - in der Nacht
 Höhe über Grund: 2 m / EG



Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

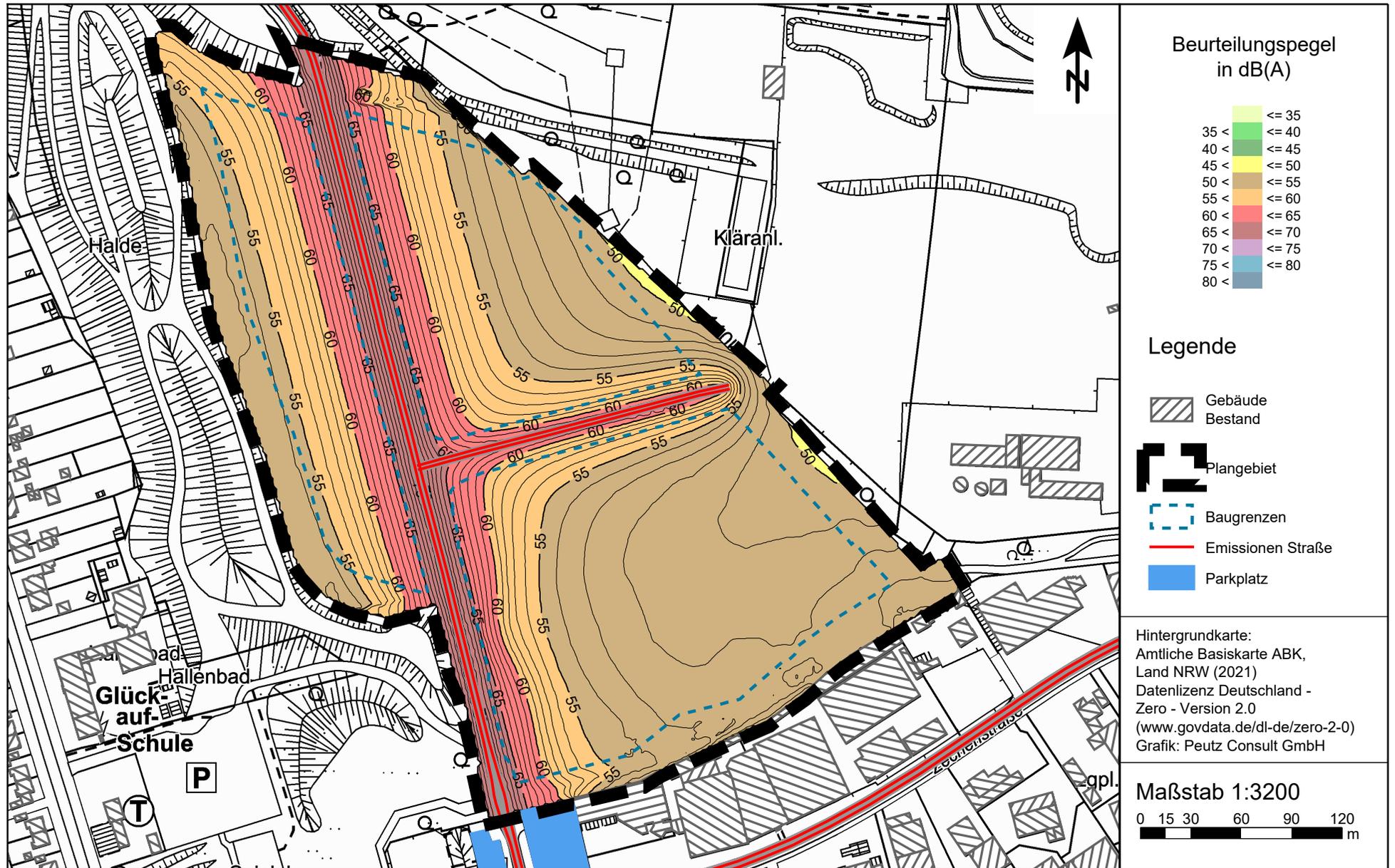
- Gebäude Bestand
- Plangebiet
- Baugrenzen
- Emissionen Straße
- Parkplatz

Hintergrundkarte:
 Amtliche Basiskarte ABK,
 Land NRW (2021)
 Datenlizenz Deutschland -
 Zero - Version 2.0
 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)
 Grafik: Peutz Consult GmbH

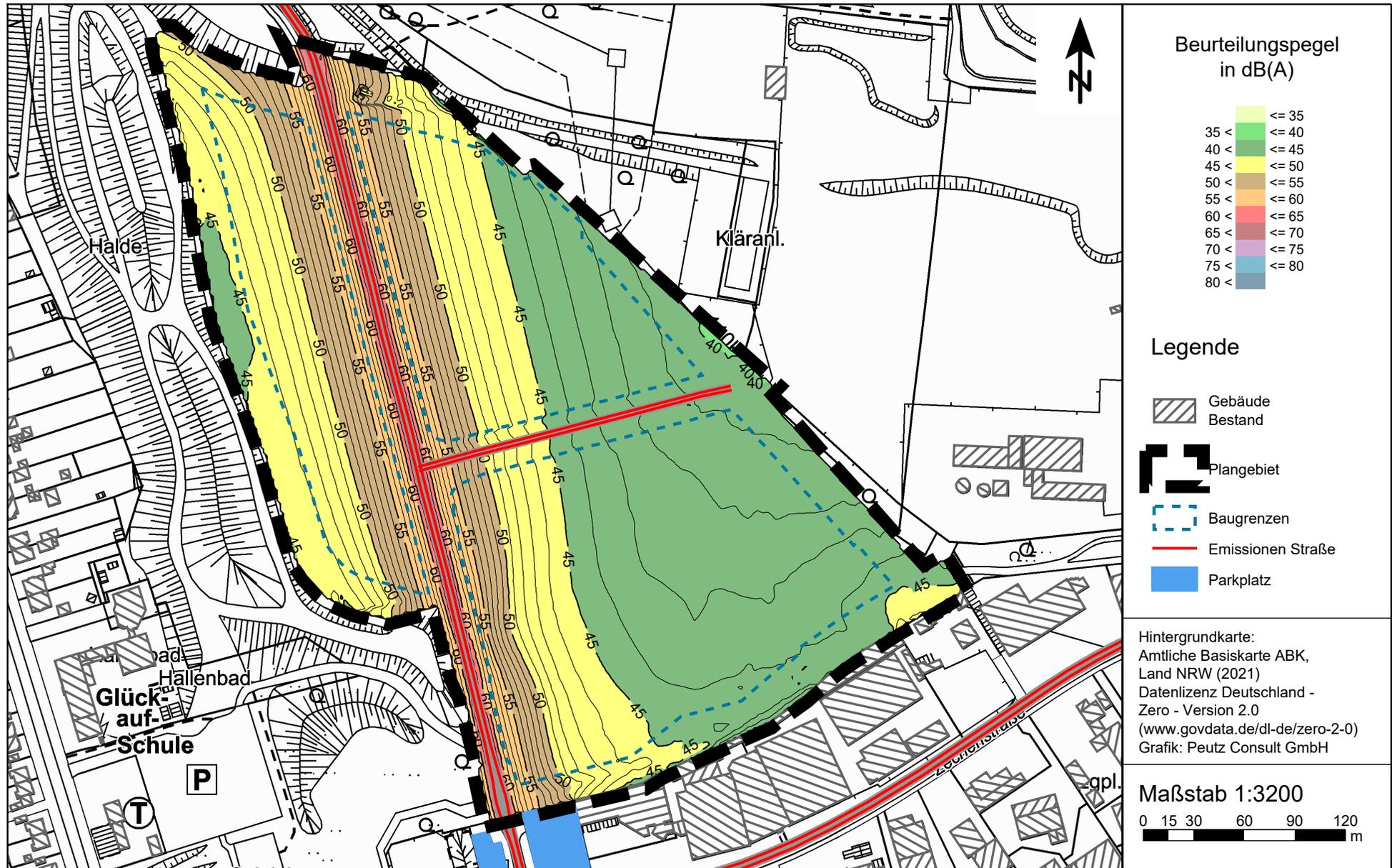
Maßstab 1:3200



Anlage 9: Beurteilungspegel aus Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung - am Tag
 Höhe über Grund: 5 m / 1.OG



Anlage 9: Beurteilungspegel aus Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung - in der Nacht
 Höhe über Grund 5 m / 1.OG

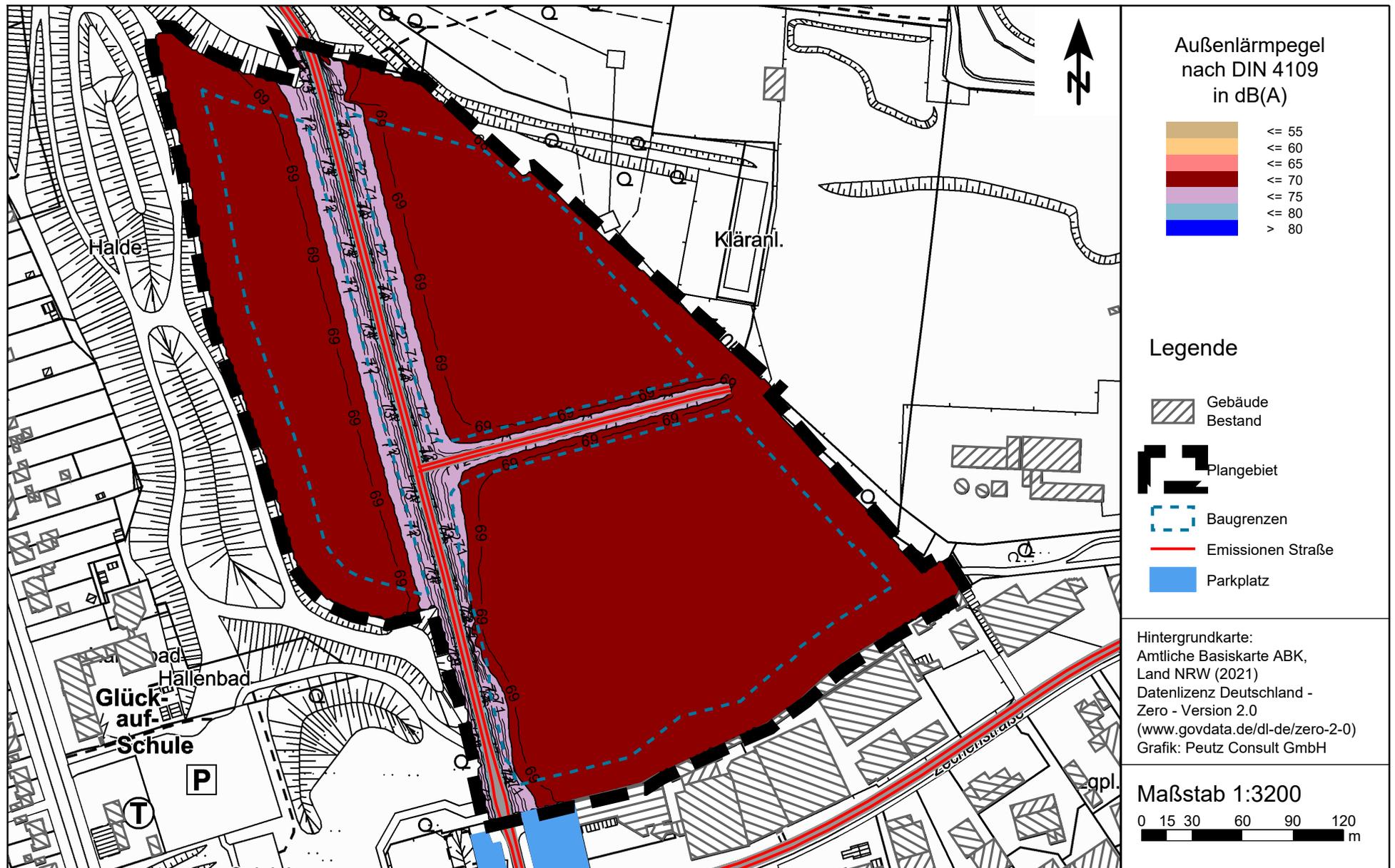


Anlage 10:
Ergebnisse der Immissionsberechnungen nach DIN 18005

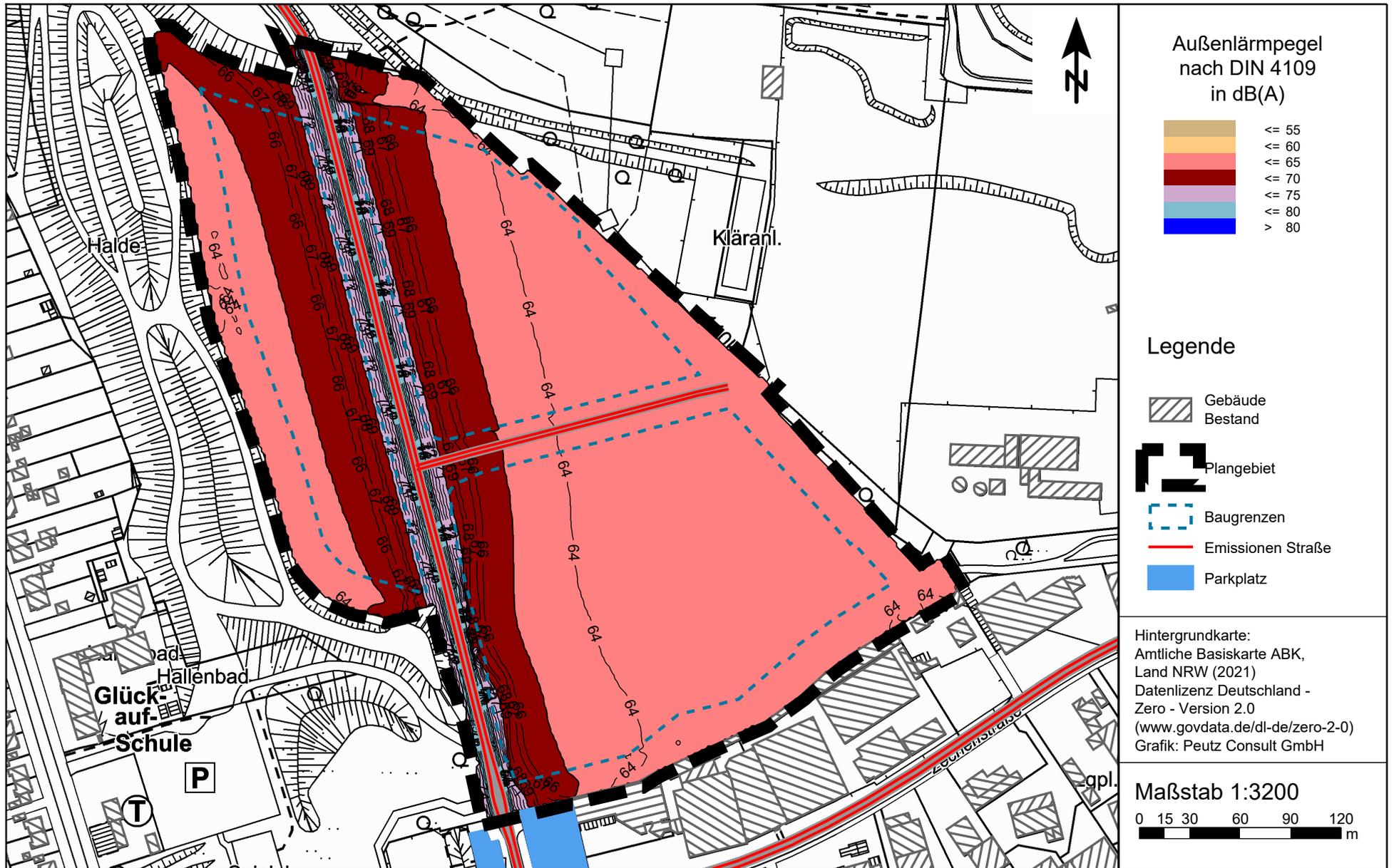


IP	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel Lr Straßenverkehr		Überschreitung des Orientierungswertes	
	Name	Richtung	Geschoss		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
101	Baugrenze W	W	EG	GE	65	55	54	45	-	-
		W	1.OG	GE	65	55	54	46	-	-
		W	2.OG	GE	65	55	55	47	-	-
		W	3.OG	GE	65	55	55	47	-	-
102	Baugrenze W	O	EG	GE	65	55	65	57	-	2
		O	1.OG	GE	65	55	65	57	-	2
		O	2.OG	GE	65	55	65	57	-	2
		O	3.OG	GE	65	55	65	57	-	2
103	Baugrenze N	W	EG	GE	65	55	66	58	1	3
		W	1.OG	GE	65	55	66	58	1	3
		W	2.OG	GE	65	55	66	58	1	3
		W	3.OG	GE	65	55	65	57	-	2
104	Baugrenze N	SW	EG	GE	65	55	65	56	-	1
		SW	1.OG	GE	65	55	65	57	-	2
		SW	2.OG	GE	65	55	65	56	-	1
		SW	3.OG	GE	65	55	65	56	-	1
105	Baugrenze W	O	EG	GE	65	55	65	57	-	2
		O	1.OG	GE	65	55	66	57	1	2
		O	2.OG	GE	65	55	65	57	-	2
		O	3.OG	GE	65	55	65	57	-	2
106	Baugrenze S	N	EG	GE	65	55	58	44	-	-
		N	1.OG	GE	65	55	58	45	-	-
		N	2.OG	GE	65	55	58	45	-	-
		N	3.OG	GE	65	55	58	46	-	-
107	Baugrenze S	NO	EG	GE	65	55	50	42	-	-
		NO	1.OG	GE	65	55	51	42	-	-
		NO	2.OG	GE	65	55	51	42	-	-
		NO	3.OG	GE	65	55	51	42	-	-
108	Baugrenze S	S	EG	GE	65	55	58	50	-	-
		S	1.OG	GE	65	55	61	52	-	-
		S	2.OG	GE	65	55	62	54	-	-
		S	3.OG	GE	65	55	62	54	-	-

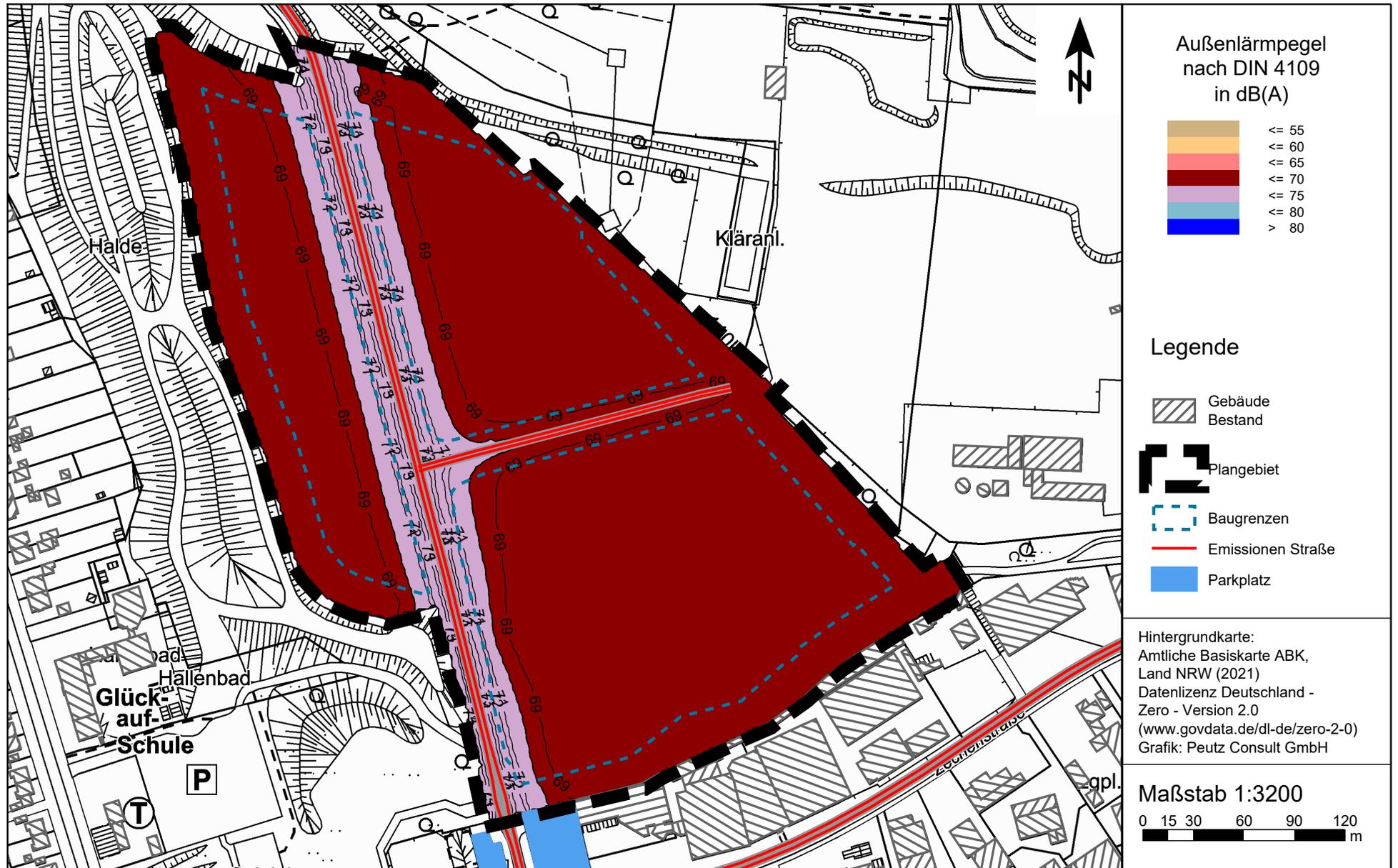
Anlage 11:
 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 bei freier Schallausbreitung - am Tag
 Höhe über Grund: 2 m / EG



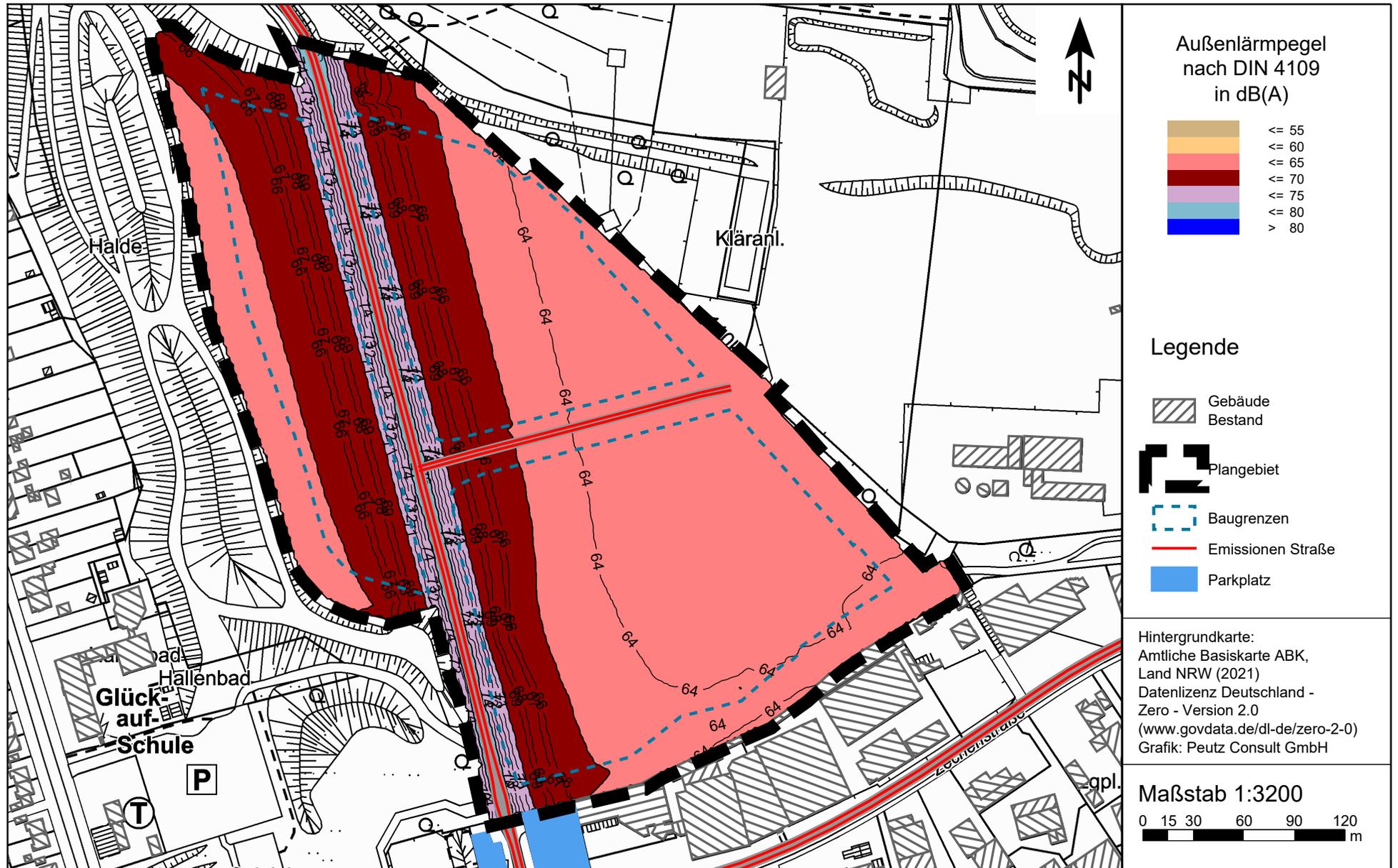
Anlage 11:
 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 bei freier Schallausbreitung - in der Nacht
 Höhe über Grund: 2 m / EG



Anlage 11:
 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 bei freier Schallausbreitung - am Tag
 Höhe über Grund: 5 m / EG



Anlage 11:
 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 bei freier Schallausbreitung - in der Nacht
 Höhe über Grund: 5 m / EG



Anlage 12: Beurteilungspegel nach DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109



IP	Immissionspunkt			Orientierungswert der DIN18005		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung des Orientierungswertes		Immissionsrichtwert der TA Lärm		Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Richtung	Stockwerk	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
101	W	EG	GE	65	55	54	45	-	-	65	50	69	65
		1.OG	GE	65	55	54	46	-	-	65	50	69	65
		2.OG	GE	65	55	55	47	-	-	65	50	69	65
		3.OG	GE	65	55	55	47	-	-	65	50	69	65
102	O	EG	GE	65	55	65	57	-	2	65	50	71	71
		1.OG	GE	65	55	65	57	-	2	65	50	71	71
		2.OG	GE	65	55	65	57	-	2	65	50	71	71
		3.OG	GE	65	55	65	57	-	2	65	50	71	71
103	W	EG	GE	65	55	66	58	1	3	65	50	72	72
		1.OG	GE	65	55	66	58	1	3	65	50	72	72
		2.OG	GE	65	55	66	58	1	3	65	50	72	72
		3.OG	GE	65	55	65	57	-	2	65	50	71	71
104	SW	EG	GE	65	55	65	56	-	1	65	50	71	70
		1.OG	GE	65	55	65	57	-	2	65	50	71	71
		2.OG	GE	65	55	65	56	-	1	65	50	71	70
		3.OG	GE	65	55	65	56	-	1	65	50	71	70
105	O	EG	GE	65	55	65	57	-	2	65	50	71	71
		1.OG	GE	65	55	66	57	1	2	65	50	72	71
		2.OG	GE	65	55	65	57	-	2	65	50	71	71
		3.OG	GE	65	55	65	57	-	2	65	50	71	71
106	N	EG	GE	65	55	58	44	-	-	65	50	69	64
		1.OG	GE	65	55	58	45	-	-	65	50	69	65
		2.OG	GE	65	55	58	45	-	-	65	50	69	65
		3.OG	GE	65	55	58	46	-	-	65	50	69	65
107	NO	EG	GE	65	55	50	42	-	-	65	50	69	64
		1.OG	GE	65	55	51	42	-	-	65	50	69	64
		2.OG	GE	65	55	51	42	-	-	65	50	69	64
		3.OG	GE	65	55	51	42	-	-	65	50	69	64
108	S	EG	GE	65	55	58	50	-	-	65	50	69	66
		1.OG	GE	65	55	61	52	-	-	65	50	70	68
		2.OG	GE	65	55	62	54	-	-	65	50	70	69
		3.OG	GE	65	55	62	54	-	-	65	50	70	69

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Bei der Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden sind nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 (2018-01) zum Schutz vor einwirkendem Lärm so auszuführen, dass sie die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ gemäß DIN 4109-1 (2018-01) erfüllen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten, des Verhältnisses der gesamten Außenflächen zur Grundfläche des Raumes, des Fensterflächenanteils und des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a nach DIN 4109-2 (2018-01) aus der nachfolgenden Tabelle.

Raumart	Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliche Räume	Büroräume und ähnliche Räume
Gesamtes bewertetes Bau-Schalldämmmaß ($R'_{w,ges}$) in dB;	$L_a - 25$	$L_a - 30$	$L_a - 35$

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_S zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

Fensterunabhängige Belüftung

Für Schlafräume ist bei einem Beurteilungspegel > 45 dB(A) im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) eine ausreichende Belüftung durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen bei geschlossenen Fenstern und Türen sicher zu stellen.

Gutachterlicher Nachweis

Der Nachweis der Einhaltung der Festsetzungen ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen. Ausnahmen von diesen Festsetzungen können in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden getroffen werden, sofern durch einen Sachverständigen nachgewiesen wird, dass ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel bzw. Beurteilungspegel vorliegt.

Bebauungsplan Nr. 248 „Zechenstraße Nord“



Schallimmissionen im Umfeld resultierend aus dem Ziel- und Quellverkehr des Plangebiets

Bei der Entwicklung eines Baugebiets sind regelmäßig auch die Schallimmissionen im Umfeld auf Grund hinzukommender Verkehre zu betrachten. Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein seit ca. 20 Jahren bestehendes Gewerbegebiet, welches durch den Bebauungsplan Nr. 248 „Zechenstraße Nord“ überplant werden soll. Das Gebiet befindet sich vollständig in Nutzung, durch den Bebauungsplan werden keine zusätzlichen Baulandentwicklungen ermöglicht. Da heute in dem Bereich mit Zentralem Betriebshof und mehreren Einzelhandelsbetrieben bereits überwiegend verkehrsintensive Betriebe ansässig sind, ist bei einer zukünftigen Nutzungsänderung folglich keine zusätzliche Belastung zu erwarten.

Die unmittelbar durch zu- und abfließenden Verkehr betroffenen Straßen sind durch die Anbindung der Zechenstraße, die Brassertstraße im Westen und die Sickingmühler Straße im Osten. An beide Straßen sind begleitend Wohnhäuser und damit schutzwürdige Nutzungen vorhanden.

Brassertstraße

Das Baugebiet wurde erstmalig auf Grundlage des Bebauungsplans Nr. 157 entwickelt. In diesem Zusammenhang wurde 1987 an der Brassertstraße auf Höhe des Plangebiets eine Verkehrszählung durchgeführt mit einer prognostizierten Belastung von 12.963 Kfz/ 24h (Stadt Marl). Zu diesem Zeitpunkt war das südlich angrenzende Gewerbegebiet (Bebauungsplan 81) an der Zechenstraße schon weitgehend entwickelt. Die Verkehre wurden damals über den sogenannten Bieberweg an die Brassertstraße angebunden, so dass der Verkehr Richtung Norden zu einer Belastung der Brassertstraße im Abschnitt nördlich der Einmündung (Höhe Glück-auf-Schule) geführt hat. Ausgehend von der prognostizierten Verkehrsbelastung wurden für die Brassertstraße 2009 Beurteilungspegel von 67,5 dB(A) tags und 58,6 dB (nachts) ermittelt. Damit werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete überschritten, so dass im Bebauungsplan 157 für die durch den Bebauungsplan erfassten Allgemeinen Wohngebiete und Mischgebiete passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt worden sind. Die Grenzwerte, ab denen eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann (70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts) werden aber weiterhin unterschritten. Im Jahr 2021 wurde zur Reduzierung der Verkehrsemissionen in die Brassertstraße von Süden kommend bis zur Einmündung Zechenstraße lärmoptimierter Asphalt (LOA) eingebaut.

Das Plangebiet selber wurde ab ca. 2002 entwickelt und die projektierte Verlängerung der Zechenstraße war 2006 fertiggestellt. Damit hatte die Bieberstraße ihre Bedeutung verloren und der gesamte Verkehr des Gewerbegebietes mit Fahrtrichtung Norden und Westen wird seit dem über die Zechenstraße an die Brassertstraße geführt. Aus den Verkehrszählungsdaten vor (2001) und seit Inbetriebnahme des Plangebiets wird deutlich, dass die Verkehrszahlen auf der Brassertstraße weitgehend konstant geblieben sind. In dem Abschnitt der Brassertstraße südlich der Einmündung Zechenstraße wurden in 2001 10.222 Kfz/ 24h (Stadt Marl), in 2009 10.667 Kfz/ 24h (Stadt Marl) und in 2015 10.532 Kfz/ 24h (NRW) gezählt.

Bebauungsplan Nr. 248 „Zechenstraße Nord“



Auch kann davon ausgegangen werden, dass die Zechenstraße mit einem Verkehrsaufkommen von 6.738 Kfz/ 24 h in 2015 (NRW) eine gewisse Umgehungsfunktion wahrnimmt, die zur Entlastung der Brassertstraße beiträgt. Dies betrifft insbesondere die An- und Abfahrt zur BAB 52, Anschlussstelle Brassert.

Sickingmühler Straße

Eine Anbindung des Gewerbegebiets an die Sickingmühler Straße besteht schon seit Entwicklung des südlich angrenzenden Gewerbegebiets (Bebauungsplan 81) Mitte der 1980er Jahre. Während die Abfahrt Richtung Nordosten über den Dümmerweg und damit ebenfalls durch ein Gewerbegebiet führt, führt die Abfahrt Richtung Süden über die Sickingmühler Straße, an der auch Wohnhäuser und damit schutzwürdige Nutzungen bestehen.

Verkehrszählungsdaten aus der Zeit vor der baulichen Entwicklung des Plangebiets 2002 liegen für die Sickingmühler Straße nicht vor. In dem Abschnitt südlich der Einmündung Zechenstraße wurden in 2008 4.509 Kfz/ 24h (Stadt Marl) und in 2015 4.571 Kfz/ 24h (NRW) gezählt. Im Rahmen der Zählung 2008 wurde auch eine Zählstelle nördlich der Einmündung Zechenstraße mit 5.892 Kfz/ 24h erfasst. Die deutliche Differenz zwischen den Werten nördlich und südlich der Einmündung Zechenstraße bestätigt noch einmal, dass zum einen der überwiegende Ziel- und Quellverkehr Richtung Norden, und damit durch Gewerbegebiete abfließt und zum anderen, dass die Zechenstraße als kleine Umgehung in Brassert fungiert.

Im Zuge eines geplanten verkehrsintensiven Vorhabens weiter nördlich an der Sickingmühler Straße wurde ein Immissionsgutachten erarbeitet, wonach basierend auf den Werten der landesweiten Verkehrszählung aus 2015 für die Sickingmühler Straße im Bestand Beurteilungspegel von 62 db(A) tags und 54,9 dB(A) nachts ermittelt wurden. Damit werden die Grenzwerte, ab denen eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann deutlich unterschritten. Dies impliziert, dass das über das Gewerbegebiet an der Zechenstraße insgesamt induzierte zusätzliche Verkehrsaufkommen auf dem südlichen Abschnitt der Sickingmühler Straße zu keinen ungesunden Wohnverhältnissen führt.

Fazit

Auch wenn ein Großteil des Ziel- und Quellverkehrs aus dem Plangebiet Richtung Nordwesten zur Anschlussstelle Brassert (BAB 52) und Nordosten über das Gewerbegebiet am Dümmerweg abfließt, kann eine zusätzliche Belastung der Brassertstraße und der Sickingmühler Straße - jeweils südlich der Einmündung der Zechenstraße - durch den Ziel- und Quellverkehr der im Plangebiet bestehenden Betriebe nicht abgesprochen werden. Andererseits wurde mit der Herstellung der Anbindung der Zechenstraße an die Brassertstraße die Möglichkeit einer Umfahrung geschaffen, die u.a. den Gewerbegebieten am Dümmerweg und an der Zechenstraße eine Anbindung an die BAB 52 (Anschlussstelle Brassert) ermöglicht und damit zu einer Entlastung der südlichen Abschnitte der Brassertstraße und der Sickingmühler Straße beiträgt. Auch kann aufgrund der erhobenen Daten ausgeschlossen werden, dass der Ziel- und Quellverkehr aus dem Plangebiet zu ungesunden Wohnverhältnissen an den betroffenen Straßen führt.

25.02.2022

gez.
Gosejacob
61- Stadtplanung

gez.
Nölker
Verkehrsplanung

Legende

Quell- Nr.		Objektnummer	
Quellbeschreibung			Name der Schallquelle
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
Länge, Fläche	m, m ²	geom. Abmessung der Quelle (Länge oder Fläche)	
Li	dB(A)	Innenpegel, Schalldruckpegel in vorhandenen relevanten Gebäude	
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß	
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel der Quelle	
L'w	dB(A)	geometrisch bezogener Schallleistungspegel pro m oder m ² , entsprechend des Typs der Quelle	
Lw ,max	dB(A)	kurzzeitiger Schallleistungspegel für Geräuschspitzen	
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave	
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave	
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave	
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave	
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave	
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave	
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave	
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave	

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
0201	Nr. 2 - Außengelände	Fläche	224			88,0	64,5	110,0		63,1	69,1	80,2	84,2	81,1	80,1	73,2	64,1
0202	Nr. 2 - Lkw Kühlaggreat	Punkt				97,0	97,0	102,0		64,4	82,1	91,1	90,5	88,7	89,9	87,2	83,6
0203	Nr. 2 - Halle-Tor	Fläche	20	70,0	1	80,1	67,0	107,0		55,2	61,2	72,2	76,2	73,2	72,2	65,2	56,2
0204	Nr. 2 - Halle-Lichtband	Fläche	22	70,0	25	60,7	47,4	82,0		44,5	48,5	57,5	56,5	46,5	42,5	34,5	26,5
0205	Nr. 2 - Halle-Fenster	Fläche	2	70,0	1	70,8	67,0	107,0		45,9	51,9	63,0	67,0	63,9	62,9	56,0	46,9
0301	Nr. 3 - Parkplatz	Fläche	2027			77,7	44,6	100,0		61,9	68,9	68,0	70,0	71,9	69,9	68,0	61,9
0302	Nr. 3 - Einkaufswagenbox	Punkt				72,0	72,0	106,0		51,2	55,2	60,2	67,3	67,2	64,2	59,2	54,2
0303	Nr. 3 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	55			81,4	64,0	108,0		61,7	64,7	70,8	73,8	77,7	74,7	68,8	60,7
0304	Nr. 3 - Lkw Fahrten	Linie	55			80,4	63,0	108,0		60,7	63,7	69,8	72,8	76,7	73,7	67,8	59,7
0305	Nr. 3 - Kleintransporter Fahrten	Linie	67			74,3	56,0	100,0		54,6	57,6	63,7	66,7	70,6	67,6	61,7	53,6
0306	Nr. 3 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt				77,2	77,2	100,0		44,2	54,2	61,3	67,3	70,2	71,2	71,3	69,2
0307	Nr. 3 - Verladung	Fläche	279			91,8	67,3	117,0		58,8	68,8	75,9	81,9	84,8	85,8	85,9	83,8
0308	Nr. 3 - Lkw Kühlaggreat	Punkt				97,0	97,0	102,0		64,4	82,1	91,1	90,5	88,7	89,9	87,2	83,6
0309	Nr. 3 - Haustechnik	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,4	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
0321	Nr. 3a - Außengelände	Fläche	1432			91,0	59,4	110,0		73,2	76,2	81,2	85,2	86,2	84,2	77,2	67,2
0322	Nr. 3a - Lkw Fahrten	Linie	75			81,8	63,0	108,0		62,1	65,1	71,1	74,1	78,1	75,1	69,1	61,1
0323	Nr. 3a - Kleintransporter Fahrten	Linie	75			74,8	56,0	100,0		55,1	58,1	64,1	67,1	71,1	68,1	62,1	54,1
0324	Nr. 3a - Pkw Fahrten	Linie	75			68,3	49,5	93,0		53,1	57,1	59,2	61,2	63,1	61,1	56,2	48,1
0325	Nr. 3a - Halle 1-Tor Ost	Fläche	16	80,0	1	89,0	77,0	107,0		71,2	74,2	79,2	83,2	84,2	82,2	75,2	65,2
0326	Nr. 3a - Halle 1-Tor West	Fläche	16	80,0	1	89,0	77,0	107,0		71,2	74,2	79,2	83,2	84,2	82,2	75,2	65,2
0327	Nr. 3a - Halle 1-Fenster West	Fläche	15	80,0	1	88,8	77,0	107,0		70,9	73,9	79,0	83,0	83,9	81,9	75,0	64,9
0328	Nr. 3a - Halle 2-Tor Nord	Fläche	16	80,0	1	89,0	77,0	107,0		71,2	74,2	79,2	83,2	84,2	82,2	75,2	65,2
0329	Nr. 3a - Halle 2-Tür West	Fläche	3	80,0	1	82,2	77,0	107,0		64,4	67,4	72,4	76,4	77,4	75,4	68,4	58,4
0330	Nr. 3a - Halle 2-Fenster West	Fläche	23	80,0	1	90,5	77,0	107,0		72,7	75,7	80,7	84,7	85,7	83,7	76,7	66,7
0331	Nr. 3a - Halle 2-Fenster Süd	Fläche	75	80,0	1	95,8	77,0	107,0		77,9	80,9	86,0	90,0	90,9	88,9	82,0	71,9
0341	Nr. 3c - Garagenhof West+Mitte	Fläche	406			73,0	46,9	100,0		57,2	64,2	63,3	65,3	67,2	65,2	63,3	57,2

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
0342	Nr. 3c - Garagenhof Ost	Fläche	282			73,0	48,5	100,0		57,2	64,2	63,3	65,3	67,2	65,2	63,3	57,2
0343	Nr. 3c - Pkw Fahrten	Linie	117			70,2	49,5	93,0		55,1	59,1	61,1	63,1	65,1	63,1	58,1	50,1
0344	Nr. 3c - Garagen West-Tore	Fläche	169			64,4	42,1	69,0		31,4	41,4	48,5	54,5	57,4	58,4	58,5	56,4
0345	Nr. 3c - Garagen Mitte-Tore	Fläche	158			64,4	42,4	69,0		31,4	41,4	48,5	54,5	57,4	58,4	58,5	56,4
0346	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 1	Fläche	118			64,4	43,7	69,0		31,4	41,4	48,5	54,5	57,4	58,4	58,5	56,4
0347	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 2	Fläche	15			64,4	52,7	69,0		31,4	41,4	48,5	54,5	57,4	58,4	58,5	56,4
0401	Nr. 4 - Parkplatz	Fläche	159			67,0	45,0	100,0		51,2	58,2	57,3	59,3	61,2	59,2	57,3	51,2
0402	Nr. 4 - Verladung	Fläche	519			86,4	59,3	110,0		53,4	63,4	70,5	76,5	79,4	80,4	80,5	78,4
0403	Nr. 4 - Halle-Tor	Fläche	16	70,0	1	79,0	67,0	97,0		46,1	56,1	63,1	69,1	72,1	73,1	73,1	71,1
0501	Nr. 5 - Parkplatz	Fläche	1288			74,0	42,9	100,0		58,2	65,2	64,3	66,3	68,2	66,2	64,3	58,2
0502	Nr. 5 - Verladung	Fläche	1257			90,0	59,0	110,0		72,2	75,2	80,2	84,2	85,2	83,2	76,2	66,2
0503	Nr. 5 - Außengastronomie	Fläche	105			86,6	66,4	90,0	3	49,5	59,5	69,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5
0504	Nr. 5 - Öffnung Abgasabsaugung Werkstatt	Punkt				80,0	80,0	85,0		64,9	68,9	70,9	72,9	74,9	72,9	67,9	59,9
0505	Nr. 5 - Werkstatt-Tore West	Fläche	41	85,0	1	98,1	82,0	102,0		80,9	78,3	83,2	82,1	84,3	87,3	93,2	94,7
0506	Nr. 5 - Werkstatt-Verglasung Ost	Fläche	44	85,0	25	74,7	58,3	102,0		70,3	65,7	68,6	62,5	57,7	57,7	62,6	65,1
0507	Nr. 5 - Gaststätte-Fenster West	Fläche	7	75,0	1	80,6	72,0	87,0		43,5	53,5	63,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5
0601	Nr. 6 - Parkplatz	Fläche	1878			71,3	38,6	100,0		55,5	62,5	61,6	63,6	65,5	63,5	61,6	55,5
0602	Nr. 6 - Lkw Fahrten	Linie	58			80,6	63,0	108,0		61,0	64,0	70,0	73,0	77,0	74,0	68,0	60,0
0603	Nr. 6 - Kleintransporter Fahrten	Linie	60			73,8	56,0	100,0		54,1	57,1	63,2	66,2	70,1	67,1	61,1	53,1
0604	Nr. 6 - Verladung	Fläche	532			88,3	61,0	110,0		55,3	65,3	72,4	78,4	81,3	82,3	82,4	80,3
0605	Nr. 6 - Halle-Tor Ost	Fläche	14	70,0	1	78,5	67,0	107,0		53,6	59,6	70,6	74,6	71,6	70,6	63,6	54,6
0606	Nr. 6 - Halle-Fenster Nord	Fläche	24	70,0	1	80,9	67,0	107,0		56,0	62,0	73,0	77,0	74,0	73,0	66,0	57,0
0607	Nr. 6 - Halle-Tor Nord	Fläche	14	70,0	1	78,5	67,0	107,0		53,6	59,6	70,6	74,6	71,6	70,6	63,6	54,6
0701	Nr. 7 - Parkplatz	Fläche	680			72,6	44,3	100,0		56,8	63,8	62,9	64,9	66,8	64,8	62,9	56,8
0702	Nr. 7 - Pkw An-/Abfahrten	Linie	7			58,2	49,5	93,0		43,1	47,1	49,1	51,1	53,1	51,1	46,1	38,1
0703	Nr. 7 - Pkw Fahrten Staubsaugerplätze	Linie	22			63,0	49,5	93,0		47,9	51,9	53,9	55,9	57,9	55,9	50,9	42,9

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
0704	Nr. 7 - Pkw Warteschlange	Linie	40			72,0	56,0	100,0		56,9	60,9	62,9	64,9	66,9	64,9	59,9	51,9
0705	Nr. 7 - Kleintransporter Fahrten	Linie	43			72,3	56,0	100,0		52,6	55,6	61,7	64,7	68,6	65,6	59,7	51,6
0706	Nr. 7 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt				77,2	77,2	100,0		44,2	54,2	61,3	67,3	70,2	71,2	71,3	69,2
0707	Nr. 7 - Pkw Vorwäsche	Fläche	25			73,7	59,7	100,0		42,0	46,0	54,0	59,0	65,0	67,0	69,0	68,0
0708	Nr. 7 - Pkw Staubsaugerplätze Ost	Fläche	69			71,5	53,1	100,0		41,2	48,3	57,3	59,6	65,9	65,9	65,4	61,3
0709	Nr. 7 - Pkw Staubsaugerplätze West	Fläche	72			71,5	52,9	100,0		41,2	48,3	57,3	59,6	65,9	65,9	65,4	61,3
0710	Nr. 7 - Waschstraße-Einfahrttor Nord	Fläche	12			94,0	83,2	99,0		65,4	73,0	79,8	85,1	88,3	88,0	86,8	84,3
0711	Nr. 7 - Waschstraße-Ausfahrttor Ost	Fläche	12			100,0	89,2	105,0		71,4	79,0	85,8	91,1	94,3	94,0	92,8	90,3
0712	Nr. 7 - Kfz-Aufbereitung-Tor Nord	Fläche	12	85,0	1	92,8	82,0	87,0		75,6	73,0	77,9	76,8	79,0	82,0	87,9	89,4
0721	Nr. 7a A - Außengelände	Fläche	500			97,7	70,7	121,0		64,7	74,7	81,8	87,8	90,7	91,7	91,8	89,7
0722	Nr. 7a A - Lkw Fahrten	Linie	233			86,7	63,0	108,0		67,0	70,0	76,0	79,0	83,0	80,0	74,0	66,0
0723	Nr. 7a A - Kleintransporter Fahrten	Linie	228			79,6	56,0	100,0		59,9	62,9	68,9	72,0	75,9	72,9	66,9	58,9
0724	Nr. 7a A - Pkw Fahrten	Linie	108			69,8	49,5	93,0		54,7	58,7	60,7	62,7	64,7	62,7	57,7	49,7
0741	Nr. 7a B - Parkplatz	Fläche	139			68,0	46,6	100,0		52,2	59,2	58,3	60,3	62,2	60,2	58,3	52,2
0742	Nr. 7a B - Pkw Fahrten	Linie	52			66,7	49,5	93,0		51,6	55,6	57,6	59,6	61,6	59,6	54,6	46,6
0743	Nr. 7a B - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,4	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
0744	Nr. 7a B - Halle-Tor Ost	Fläche	12	85,0	22	71,9	61,0	66,0		60,7	57,0	55,2	52,7	57,4	62,2	66,0	68,5
0745	Nr. 7a B - Halle-Tor West	Fläche	12	85,0	22	71,9	61,0	66,0		60,7	57,0	55,2	52,7	57,4	62,2	66,0	68,5
0746	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 1	Fläche	4	85,0	35	53,6	47,9	53,0		50,6	45,0	46,2	41,1	38,2	38,3	36,2	41,4
0747	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 2	Fläche	4	85,0	35	53,6	47,9	53,0		50,6	45,0	46,2	41,1	38,2	38,3	36,2	41,4
0748	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 3	Fläche	4	85,0	35	53,6	47,9	53,0		50,6	45,0	46,2	41,1	38,2	38,3	36,2	41,4
0749	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 4	Fläche	4	85,0	35	53,6	47,9	53,0		50,6	45,0	46,2	41,1	38,2	38,3	36,2	41,4
0750	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 5	Fläche	4	85,0	35	53,6	47,9	53,0		50,6	45,0	46,2	41,1	38,2	38,3	36,2	41,4
0751	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 6	Fläche	4	85,0	35	53,6	47,9	53,0		50,6	45,0	46,2	41,1	38,2	38,3	36,2	41,4
0761	Nr. 7b - Außengelände	Fläche	378			83,1	57,3	108,0		63,4	66,4	72,5	75,5	79,4	76,4	70,5	62,4
0762	Nr. 7b - Lkw Fahrten	Linie	67			81,3	63,0	108,0		61,6	64,6	70,6	73,6	77,6	74,6	68,6	60,6

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
0763	Nr. 7b - Kleintransporter Fahrten	Linie	67			74,3	56,0	100,0		54,6	57,6	63,6	66,6	70,6	67,6	61,6	53,6
0764	Nr. 7b - Pkw Fahrten	Linie	67			67,8	49,5	93,0		52,7	56,7	58,7	60,7	62,7	60,7	55,7	47,7
0765	Nr. 7b - Halle-Tor Nord	Fläche	16	85,0	1	94,0	82,0	87,0		76,9	74,3	79,2	78,1	80,3	83,3	89,2	90,7
0766	Nr. 7b - Halle-Fenster Nord	Fläche	8	85,0	1	90,8	82,0	87,0		73,6	71,0	75,9	74,8	77,0	80,0	85,9	87,4
0767	Nr. 7b - Halle-Fenster West	Fläche	8	85,0	1	90,8	82,0	87,0		73,6	71,0	75,9	74,8	77,0	80,0	85,9	87,4
0768	Nr. 7b - Halle-Fenster Ost	Fläche	8	85,0	1	90,8	82,0	87,0		73,6	71,0	75,9	74,8	77,0	80,0	85,9	87,4
0769	Nr. 7b - Halle-Dach	Fläche	536	85,0	26	86,6	59,3	64,0		82,2	81,9	80,8	67,4	64,8	62,0	58,1	57,9
0781	Nr. 7c - Parkplatz	Fläche	142			68,0	46,5	100,0		52,2	59,2	58,3	60,3	62,2	60,2	58,3	52,2
0782	Nr. 7c - Lkw Fahrten	Linie	110			83,4	63,0	108,0		63,7	66,7	72,8	75,8	79,7	76,7	70,8	62,7
0783	Nr. 7c - Kleintransporter Fahrten	Linie	108			76,3	56,0	100,0		56,7	59,7	65,7	68,7	72,7	69,7	63,7	55,7
0784	Nr. 7c - Pkw Fahrten	Linie	109			69,9	49,5	93,0		54,7	58,7	60,8	62,8	64,7	62,7	57,8	49,7
0785	Nr. 7c - Verladung	Fläche	31			88,9	73,9	121,0		55,9	65,9	73,0	79,0	81,9	82,9	83,0	80,9
0786	Nr. 7c - Halle-Tor Ost	Fläche	16	80,0	1	89,0	77,0	83,0		72,1	77,1	81,2	82,3	82,9	81,2	78,8	74,8
0787	Nr. 7c - Halle-Fenster Nord 1	Fläche	8	80,0	1	85,8	77,0	83,0		68,8	73,8	77,9	79,0	79,6	77,9	75,5	71,5
0788	Nr. 7c - Halle-Fenster Nord 2	Fläche	8	80,0	1	85,8	77,0	83,0		68,8	73,8	77,9	79,0	79,6	77,9	75,5	71,5
0789	Nr. 7c - Halle-FensterSüd	Fläche	8	80,0	25	66,9	58,1	63,0		57,8	60,8	62,9	59,0	52,6	47,9	44,5	41,5
0790	Nr. 7c - Halle-Dach	Fläche	536	80,0	26	87,5	60,2	65,0		77,4	84,7	82,9	71,7	67,4	59,9	47,8	42,0
0901	Nr. 9 - pauschale Flächenmodellierung	Fläche	3465			95,4	60,0			78,4	83,4	87,6	88,7	89,2	87,5	85,2	81,1
1101	Nr. 11 - Außengelände	Fläche	688			80,8	52,4	100,0		65,0	72,0	71,1	73,1	75,0	73,0	71,1	65,0
1102	Nr. 11 - Öffnung Abgaskamin Lackierkabine	Punkt				87,0	87,0	92,0		54,5	72,1	81,1	80,5	78,7	79,9	77,2	73,6
1103	Nr. 11 - Außenluftöffnung Lackierkabine	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,5	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
1104	Nr. 11 - Fortluftöffnung Lackierkabine	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,5	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
1105	Nr. 11 - Außenluftöffnung Werkstatt	Punkt				80,0	80,0	85,0		62,8	60,2	65,1	64,1	66,2	69,2	75,1	76,6
1106	Nr. 11 - Fortluftöffnung Werkstatt	Punkt				80,0	80,0	85,0		62,8	60,2	65,1	64,1	66,2	69,2	75,1	76,6
1107	Nr. 11 - Halle 1-Tor Nord	Fläche	11	85,0	1	92,2	82,0	102,0		75,0	72,4	77,4	76,3	78,4	81,4	87,4	88,8
1108	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 1 Ost	Fläche	2	85,0	1	83,8	82,0	102,0		66,6	64,0	68,9	67,8	70,0	73,0	78,9	80,4

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1109	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 2 Ost	Fläche	2	85,0	1	83,8	82,0	102,0		66,6	64,0	68,9	67,8	70,0	73,0	78,9	80,4
1110	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 3 Ost	Fläche	2	85,0	1	83,8	82,0	102,0		66,6	64,0	68,9	67,8	70,0	73,0	78,9	80,4
1111	Nr. 11 - Halle 1-Verglasung Ost	Fläche	12	85,0	25	69,2	58,3	75,0		64,7	60,1	63,0	56,9	52,1	52,1	57,0	59,5
1112	Nr. 11 - Halle 1-Verglasung West	Fläche	27	85,0	25	72,6	58,3	75,0		68,2	63,6	66,5	60,4	55,6	55,6	60,5	63,0
1113	Nr. 11 - Halle 2-Tor West	Fläche	11	85,0	1	92,2	82,0	102,0		75,0	72,4	77,4	76,3	78,4	81,4	87,4	88,8
1114	Nr. 11 - Halle 2-Fenster West	Fläche	1	85,0	1	82,0	82,0	102,0		64,8	62,2	67,1	66,1	68,2	71,2	77,1	78,6
1115	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung West	Fläche	15	85,0	25	70,0	58,3	75,0		65,6	61,0	63,9	57,8	53,0	53,0	57,9	60,4
1116	Nr. 11 - Halle 2-Tor Süd	Fläche	8	85,0	1	90,8	82,0	102,0		73,6	71,0	75,9	74,8	77,0	80,0	85,9	87,4
1117	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 1 Süd	Fläche	2	85,0	1	83,8	82,0	102,0		66,6	64,0	68,9	67,8	70,0	73,0	78,9	80,4
1118	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 2 Süd	Fläche	2	85,0	1	83,8	82,0	102,0		66,6	64,0	68,9	67,8	70,0	73,0	78,9	80,4
1119	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung Süd	Fläche	11	85,0	25	68,8	58,3	75,0		64,4	59,8	62,7	56,6	51,8	51,8	56,7	59,2
1120	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 1 West	Fläche	1	85,0	1	82,0	82,0	102,0		64,8	62,2	67,1	66,1	68,2	71,2	77,1	78,6
1121	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 2 West	Fläche	1	85,0	1	82,0	82,0	102,0		64,8	62,2	67,1	66,1	68,2	71,2	77,1	78,6
1122	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung West	Fläche	55	85,0	25	75,7	58,3	75,0		71,2	66,6	69,6	63,5	58,6	58,6	63,6	66,0
1201	Nr. 12-14 - Parkplatz	Fläche	2290			78,3	44,7	100,0		62,5	69,5	68,6	70,6	72,5	70,5	68,6	62,5
1202	Nr. 12-14 - Einkaufswagensammelplatz	Punkt				72,0	72,0	106,0		51,2	55,2	60,2	67,3	67,2	64,2	59,2	54,2
1203	Nr. 12-14 - Verladung	Fläche	3000			97,7	62,9	110,0		79,9	82,9	87,9	91,9	92,9	90,9	83,9	73,9
1205	Nr. 12-14 - Schreinerei-Fenster Süd	Fläche	14	90,0	1	98,6	87,0	102,0		81,4	78,8	83,7	82,6	84,8	87,8	93,7	95,2
1301	Nr. 13 - Außengelände	Fläche	1404			86,6	55,1	108,0		53,6	63,6	70,7	76,7	79,6	80,6	80,7	78,6
1302	Nr. 13 - Lkw Fahrten	Linie	85			82,3	63,0	108,0		62,6	65,7	71,7	74,7	78,7	75,7	69,7	61,7
1303	Nr. 13 - Kleintransporter Fahrten	Linie	83			75,2	56,0	100,0		55,5	58,5	64,6	67,6	71,5	68,5	62,6	54,6
1304	Nr. 13 - Pkw Fahrten	Linie	81			68,6	49,5	93,0		53,5	57,5	59,5	61,5	63,5	61,5	56,5	48,5
1501	Nr. 15 A - Außengelände	Fläche	347			89,4	64,0	110,0		71,6	74,6	79,6	83,6	84,6	82,6	75,6	65,6
1502	Nr. 15 A - Lkw Fahrten	Linie	20			75,9	63,0	108,0		56,3	59,3	65,3	68,3	72,3	69,3	63,3	55,3
1503	Nr. 15 A - Kleintransporter Fahrten	Linie	20			68,9	56,0	100,0		49,3	52,3	58,3	61,3	65,3	62,3	56,3	48,3
1504	Nr. 15 A - Pkw Fahrten	Linie	20			62,4	49,5	93,0		47,3	51,3	53,3	55,3	57,3	55,3	50,3	42,3

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1505	Nr. 15 A - Halle-Tor Süd-auf	Fläche	12	85,0	1	92,8	82,0	87,0		65,7	70,2	78,5	84,2	86,9	87,4	86,4	78,8
1505	Nr. 15 A - Halle-Tor Süd-zu	Fläche	12	85,0	16	76,4	65,6	71,0		56,7	60,8	64,8	70,6	71,3	69,3	66,5	58,8
1506	Nr. 15 A - Halle-Tür Süd-auf	Fläche	4	85,0	1	87,7	82,0	87,0		60,6	65,1	73,4	79,1	81,9	82,3	81,4	73,8
1506	Nr. 15 A - Halle-Tür Süd-zu	Fläche	4	85,0	22	66,4	60,7	66,0		45,6	49,0	50,7	54,9	60,2	62,4	59,3	52,8
1507	Nr. 15 A - Halle-Tür Ost-auf	Fläche	4	85,0	1	88,0	82,0	87,0		60,9	65,4	73,7	79,4	82,2	82,6	81,7	74,1
1507	Nr. 15 A - Halle-Tür Ost-zu	Fläche	4	85,0	22	66,7	60,7	66,0		45,9	49,3	50,9	55,2	60,4	62,7	59,6	53,1
1508	Nr. 15 A - Halle-Tür West-auf	Fläche	4	85,0	1	88,0	82,0	87,0		60,9	65,4	73,7	79,4	82,2	82,6	81,7	74,1
1508	Nr. 15 A - Halle-Tür West-zu	Fläche	4	85,0	22	66,7	60,7	66,0		45,9	49,3	50,9	55,2	60,4	62,7	59,6	53,1
1509	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 1-auf	Fläche	8	85,0	1	91,0	82,0	87,0		63,9	68,4	76,7	82,4	85,2	85,6	84,7	77,1
1509	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 1-zu	Fläche	8	85,0	25	67,1	58,0	63,0		52,9	55,4	61,7	62,4	58,2	55,6	53,7	47,1
1510	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 2-auf	Fläche	4	85,0	1	88,0	82,0	87,0		60,9	65,4	73,7	79,4	82,2	82,6	81,7	74,1
1510	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 2-zu	Fläche	4	85,0	25	64,1	58,0	63,0		49,9	52,4	58,7	59,4	55,2	52,6	50,7	44,1
1511	Nr. 15 A - Halle-Fenster West-auf	Fläche	6	85,0	1	89,8	82,0	87,0		62,7	67,2	75,5	81,2	83,9	84,3	83,4	75,8
1511	Nr. 15 A - Halle-Fenster West-zu	Fläche	6	85,0	25	65,8	58,0	63,0		51,7	54,2	60,5	61,2	56,9	54,3	52,4	45,8
1521	Nr. 15 B - Parkplatz	Fläche	1091			71,5	41,1	100,0		55,7	62,7	61,8	63,8	65,7	63,7	61,8	55,7
1522	Nr. 15 B - Außenluftöffnung	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
1523	Nr. 15 B - Fortluftöffnung	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
1524	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 1	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1525	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 2	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1526	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 3	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1527	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 4	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1528	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 5	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1529	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 6	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1530	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 7	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1531	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 8	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1532	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 9	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1533	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 10	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1534	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 11	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1535	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 12	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1536	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 13	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1537	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 14	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1538	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 15	Fläche	1	75,0	1	72,8	72,0	80,0		58,3	58,3	61,2	69,5	67,7	60,6	54,5	29,7
1539	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 16	Fläche	1	75,0	1	72,8	72,0	80,0		58,3	58,3	61,2	69,5	67,7	60,6	54,5	29,7
1540	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 17	Fläche	1	75,0	1	72,8	72,0	80,0		58,3	58,3	61,2	69,5	67,7	60,6	54,5	29,7
1541	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 18	Fläche	1	75,0	1	72,8	72,0	80,0		58,3	58,3	61,2	69,5	67,7	60,6	54,5	29,7
1542	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster West 1	Fläche	1	75,0	1	72,8	72,0	80,0		58,3	58,3	61,2	69,5	67,7	60,6	54,5	29,7
1543	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Verglasung West	Fläche	18	75,0	25	65,4	52,9	61,0		59,1	57,1	58,0	61,3	52,5	42,4	35,3	11,5
1601	Nr. 16 - Parkplatz	Fläche	1712			76,2	43,9	100,0		60,4	67,4	66,5	68,5	70,4	68,4	66,5	60,4
1602	Nr. 16 - Lkw Fahrten	Linie	25			77,0	63,0	108,0		57,3	60,3	66,4	69,4	73,3	70,3	64,3	56,3
1603	Nr. 16 - Lkw Rückwärtsfahrten	Linie	25			83,0	69,0	108,0	3	63,3	66,3	72,4	75,4	79,3	76,3	70,4	62,3
1604	Nr. 16 - Verladung	Fläche	87			100,0	80,6	121,0		67,0	77,0	84,1	90,1	93,0	94,0	94,1	92,0
1605	Nr. 16 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,4	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
1701	Nr. 17-25 A - Parkplatz	Fläche	1170			70,6	39,9	100,0		54,8	61,8	60,9	62,9	64,8	62,8	60,9	54,8
1702	Nr. 17-25 A - Lkw Fahrten West	Linie	23			76,6	63,0	108,0		56,9	59,9	65,9	68,9	72,9	69,9	63,9	55,9
1703	Nr. 17-25 A - Lkw Fahrten Ost	Linie	56			80,5	63,0	108,0		60,8	63,8	69,9	72,9	76,8	73,8	67,9	59,9
1704	Nr. 17-25 A - Kleintransporter Fahrten West	Linie	22			69,4	56,0	100,0		49,7	52,7	58,7	61,7	65,7	62,7	56,7	48,7
1705	Nr. 17-25 A - Kleintransporter Fahrten Ost	Linie	56			73,5	56,0	100,0		53,8	56,8	62,9	65,9	69,8	66,8	60,9	52,9
1706	Nr. 17-25 A - Verladung West	Fläche	1107			83,2	52,8	110,0		63,5	66,5	72,6	75,6	79,5	76,5	70,6	62,5
1707	Nr. 17-25 A - Verladung Ost	Fläche	402			85,1	59,1	110,0		65,4	68,4	74,5	77,5	81,4	78,4	72,5	64,4
1708	Nr. 17-25 A - Metall-Container	Punkt				92,2	92,2	120,0		75,2	80,2	84,4	85,5	86,0	84,3	82,0	78,0
1709	Nr. 17-25 A - Container-Austausch	Fläche	563			107,0	79,5	126,0		90,0	95,0	99,2	100,3	100,8	99,1	96,8	92,8

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1710	Nr. 17-25 A - Öffnung Abgaskamin Pulverbeschichtung	Punkt				87,0	87,0	92,0		54,5	72,1	81,1	80,5	78,7	79,9	77,2	73,6
1711	Nr. 17-25 A - Fortluftöffnung Pulverbeschichtung	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,5	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
1712	Nr. 17-25 A - Außenluftöffnung Pulverbeschichtung	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,5	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
1713	Nr. 17-25 A - Halle 1-Verglasung Süd	Fläche	38	80,0	25	69,0	53,3	58,0		64,6	60,0	62,9	56,8	52,0	52,0	56,9	59,4
1714	Nr. 17-25 A - Halle 1-Dach	Fläche	1306	80,0	26	85,4	54,3	59,0		81,1	80,8	79,7	66,3	63,7	60,9	57,0	56,8
1715	Nr. 17-25 A - Halle 2-Verglasung Nord	Fläche	98	85,0	25	82,9	63,0	68,0		58,4	74,0	81,0	75,4	66,6	64,8	61,1	58,5
1716	Nr. 17-25 A - Halle 2-Dach	Fläche	906	85,0	26	94,0	64,4	69,0		69,1	89,0	92,0	79,1	72,5	67,9	55,4	50,1
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-auf	Fläche	32	85,0	1	97,1	82,0	87,0		69,9	74,4	82,8	88,5	91,2	91,6	90,7	83,1
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-zu	Fläche	32	85,0	16	80,7	65,6	71,0		60,9	65,0	69,1	74,9	75,6	73,6	70,7	63,1
1718	Nr. 17-25 A - Halle 3-Fenster Nord	Fläche	2	85,0	25	61,6	58,0	63,0		47,4	49,9	56,2	56,9	52,7	50,1	48,2	41,6
1719	Nr. 17-25 A - Halle 3-Verglasung Nord	Fläche	11	85,0	25	68,4	58,0	63,0		54,3	56,8	63,1	63,8	59,6	57,0	55,1	48,5
1720	Nr. 17-25 A - Halle 3-Dach	Fläche	414	85,0	26	83,5	57,3	62,0		71,1	77,9	80,3	73,7	71,6	66,2	55,5	46,2
1721	Nr. 17-25 A - Halle 4-Dach	Fläche	657	70,0	26	78,4	50,2	55,0		68,3	75,6	73,8	62,6	58,3	50,8	38,6	32,9
1722	Nr. 17-25 A - Halle 4a-Tore Nord	Fläche	32	70,0	1	82,1	67,0	72,0		65,1	70,1	74,2	75,3	75,9	74,2	71,8	67,8
1723	Nr. 17-25 A - Halle 4a-Dach	Fläche	38	70,0	26	66,0	50,2	55,0		55,9	63,2	61,4	50,2	45,9	38,4	26,3	20,5
1724	Nr. 17-25 A - Halle 5-Tor Nord	Fläche	16	70,0	1	79,0	67,0	72,0		62,1	67,1	71,2	72,3	72,9	71,2	68,8	64,8
1725	Nr. 17-25 A - Halle 5-Verglasung Nord	Fläche	15	70,0	25	59,9	48,1	53,0		50,8	53,8	55,9	52,0	45,6	40,9	37,5	34,5
1726	Nr. 17-25 A - Halle 5-Dach	Fläche	290	70,0	26	74,9	50,2	55,0		64,8	72,1	70,2	59,0	54,8	47,3	35,1	29,4
1727	Nr. 17-25 A - Halle 6-Tor Nord	Fläche	16	70,0	1	79,0	67,0	72,0		62,1	67,1	71,2	72,3	72,9	71,2	68,8	64,8
1728	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Nord	Fläche	101	70,0	26	66,7	46,7	52,0		57,1	60,1	62,2	59,3	54,9	49,2	52,8	48,8
1729	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Ost	Fläche	138	70,0	26	68,1	46,7	52,0		58,4	61,4	63,6	60,7	56,2	50,5	54,2	50,2
1730	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Süd	Fläche	116	70,0	26	67,3	46,7	52,0		57,7	60,7	62,8	59,9	55,5	49,8	53,4	49,4
1731	Nr. 17-25 A - Halle 6-Dach	Fläche	338	70,0	26	75,5	50,2	55,0		65,4	72,7	70,9	59,7	55,4	47,9	35,8	30,0

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1781	Nr. 17-25 B - Außengelände	Fläche	1335			84,4	53,1	108,0		68,6	75,6	74,7	76,7	78,6	76,6	74,7	68,6
1782	Nr. 17-25 B - Öffnung 1 Abgasabsaugung	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
1783	Nr. 17-25 B - Öffnung 2 Abgasabsaugung	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
1784	Nr. 17-25 B Kfz.-Werkstatt-Tore Nord	Fläche	32	85,0	1	97,1	82,0	87,0		79,9	77,3	82,2	81,1	83,3	86,3	92,2	93,7
1801	Nr. 18 - Parkplatz	Fläche	2371			72,8	39,1	100,0		57,0	64,0	63,1	65,1	67,0	65,0	63,1	57,0
1802	Nr. 18 - Kleintransporter Fahrten	Linie	42			72,2	56,0	100,0		52,5	55,6	61,6	64,6	68,6	65,6	59,6	51,6
1803	Nr. 18 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt				77,2	77,2	100,0		44,2	54,2	61,3	67,3	70,2	71,2	71,3	69,2
1804	Nr. 18 - Öffnung 1 Abgasabsaugung	Punkt				80,0	80,0	85,0		64,9	68,9	70,9	72,9	74,9	72,9	67,9	59,9
1805	Nr. 18 - Öffnung 2 Abgasabsaugung	Punkt				80,0	80,0	85,0		64,9	68,9	70,9	72,9	74,9	72,9	67,9	59,9
1806	Nr. 18 - Halle-Tore West	Fläche	18	85,0	1	94,6	82,0	87,0		77,4	74,8	79,7	78,6	80,8	83,8	89,7	91,2
2001	Nr. 20 - Wertstoffhof	Fläche	6765			107,8	69,5	128,0		90,8	95,8	100,0	101,1	101,6	99,9	97,6	93,6
2002	Nr. 20 - Pkw-Parkplatz	Fläche	5040			72,0	35,0	100,0		56,2	63,2	62,3	64,3	66,2	64,2	62,3	56,2
2003	Nr. 20 - Lkw-Parkplatz	Fläche	4326			83,7	47,3	108,0		50,7	60,7	67,8	73,8	76,7	77,7	77,8	75,7
2004	Nr. 20 - Lkw Fahrten	Linie	279			87,4	63,0	108,0		67,8	70,8	76,8	79,8	83,8	80,8	74,8	66,8
2005	Nr. 20 - Kleintransporter Fahrten	Linie	287			80,6	56,0	100,0		60,9	63,9	69,9	72,9	76,9	73,9	67,9	59,9
2006	Nr. 20 - Traktor Fahrten	Linie	283			86,5	62,0	108,0		64,0	72,9	76,2	79,5	81,4	80,6	75,1	68,4
2007	Nr. 20 - Außengelände	Fläche	10778			107,0	66,7	115,0		75,9	85,3	91,0	96,6	102,5	103,0	97,7	88,4
2008	Nr. 20 - Schreinerei-Fenster Süd	Fläche	30	90,0	1	104,8	90,0	102,0		87,6	85,0	89,9	88,8	91,0	94,0	99,9	101,4
2009	Nr. 20 - Schreinerei-Fenster Nord	Fläche	12	90,0	1	100,8	90,0	102,0		83,6	81,0	85,9	84,8	87,0	90,0	95,9	97,4
2010	Nr. 20 - Pumpen-Werkstatt-Fenster Nord	Fläche	12	80,0	1	87,8	77,0	87,0		70,6	68,0	72,9	71,8	74,0	77,0	82,9	84,4
2011	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Tore Süd	Fläche	45	85,0	1	98,5	82,0	102,0		81,3	78,7	83,7	82,6	84,7	87,7	93,7	95,2
2012	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Tore Nord	Fläche	60	85,0	1	99,8	82,0	102,0		82,6	80,0	84,9	83,8	86,0	89,0	94,9	96,4
2013	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung Süd	Fläche	120	85,0	25	79,0	58,3	77,0		74,6	70,0	72,9	66,8	62,0	62,0	66,9	69,4
2014	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung West	Fläche	75	85,0	25	77,0	58,3	77,0		72,6	68,0	70,9	64,8	60,0	60,0	64,9	67,4
2015	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung Nord	Fläche	120	85,0	25	79,0	58,3	77,0		74,6	70,0	72,9	66,8	62,0	62,0	66,9	69,4
2601	Nr. 26 - Parkplatz	Fläche	6764			75,4	37,1	100,0		59,6	66,6	65,7	67,7	69,6	67,6	65,7	59,6

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
2602	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt				72,0	72,0	106,0		51,2	55,2	60,2	67,3	67,2	64,2	59,2	54,2
2603	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt				72,0	72,0	106,0		51,2	55,2	60,2	67,3	67,2	64,2	59,2	54,2
2604	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt				72,0	72,0	106,0		51,2	55,2	60,2	67,3	67,2	64,2	59,2	54,2
2605	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt				72,0	72,0	106,0		51,2	55,2	60,2	67,3	67,2	64,2	59,2	54,2
2606	Nr. 26 - Verladung	Fläche	1116			93,6	63,1	110,0		73,9	76,9	83,0	86,0	89,9	86,9	81,0	72,9
2607	Nr. 26 - Müllpresse	Punkt				93,0	93,0			64,6	76,9	82,3	88,5	87,7	85,6	80,0	70,1
2608	Nr. 26 - Container-Austausch	Fläche	261			107,0	82,8	126,0		90,0	95,0	99,2	100,3	100,8	99,1	96,8	92,8
2609	Nr. 26 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,4	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
2801	Nr. 28 - Parkplatz	Fläche	3445			77,7	42,3	100,0		61,9	68,9	68,0	70,0	71,9	69,9	68,0	61,9
2802	Nr. 28 - Einkaufswagensammelplatz	Punkt				72,0	72,0	106,0		51,2	55,2	60,2	67,3	67,2	64,2	59,2	54,2
2803	Nr. 28 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	40			80,0	64,0	108,0		60,3	63,3	69,3	72,3	76,3	73,3	67,3	59,3
2804	Nr. 28 - Lkw Fahrten	Linie	40			79,0	63,0	108,0		59,3	62,3	68,3	71,3	75,3	72,3	66,3	58,3
2805	Nr. 28 - Verladung	Fläche	220			91,1	67,7	117,0		58,1	68,1	75,2	81,2	84,1	85,1	85,2	83,1
2806	Nr. 28 - Lkw Kühlaggregat	Punkt				97,0	97,0	102,0		64,4	82,1	91,1	90,5	88,7	89,9	87,2	83,6
2807	Nr. 28 - Haustechnik 1	Punkt				80,0	80,0	85,0		61,8	71,9	72,4	74,8	74,0	69,2	60,0	48,9
2808	Nr. 28 - Haustechnik 2	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
2900	Nr. 29-31 - Parkplatz	Fläche	84			67,0	47,7	100,0		51,2	58,2	57,3	59,3	61,2	59,2	57,3	51,2
2901	Nr. 29-31 - Lkw Fahrten	Linie	16			75,1	63,0	108,0		55,5	58,5	64,5	67,5	71,5	68,5	62,5	54,5
2902	Nr. 29-31 - Gabelstapler Fahrten	Linie	60			79,8	62,0	110,0		61,9	64,9	70,0	74,0	74,9	72,9	66,0	56,0
2903	Nr. 29-31 - Kraftstoffanlieferung	Punkt				94,6	94,6	108,0		61,6	71,6	78,7	84,7	87,6	88,6	88,7	86,6
2904	Nr. 29-31 - Außengelände	Fläche	1440			99,9	68,3	110,0		82,1	85,1	90,1	94,1	95,1	93,1	86,1	76,1
2905	Nr. 29-31 - Glas-Container	Punkt				101,2	101,2	128,0		84,2	89,2	93,4	94,5	95,0	93,3	91,0	87,0
2906	Nr. 29-31 - Container-Austausch	Fläche	593			107,0	79,3	126,0		90,0	95,0	99,2	100,3	100,8	99,1	96,8	92,8
2907	Nr. 29-31 - Halle 1-Fassade Süd	Fläche	74	84,0	26	76,1	57,4	62,0		56,4	66,3	67,9	71,7	70,7	62,8	60,6	54,8
2908	Nr. 29-31 - Halle 1-Dach	Fläche	453	84,0	26	84,6	58,0	61,0		67,4	81,5	79,2	74,7	73,9	64,2	46,2	38,7
2909	Nr. 29-31 - Halle 2-Tore Nord	Fläche	32	72,0	1	84,1	69,0	74,0		64,7	67,1	72,1	79,3	79,3	75,8	73,0	63,0

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
2910	Nr. 29-31 - Halle 2-Verglasung West	Fläche	55	72,0	25	65,5	48,1	53,0		56,0	56,4	59,5	61,7	54,6	48,1	44,3	35,4
2911	Nr. 29-31 - Halle 2-Fassade Nord	Fläche	131	72,0	26	68,3	47,1	52,0		57,8	58,2	61,3	64,5	59,4	51,9	55,1	45,2
2912	Nr. 29-31 - Halle 2-Fassade Süd	Fläche	199	72,0	26	70,1	47,1	52,0		59,6	60,0	63,1	66,3	61,2	53,7	56,9	47,0
2913	Nr. 29-31 - Halle 2-Dach	Fläche	822	72,0	26	77,5	48,4	53,0		68,9	73,6	72,6	67,5	62,7	53,4	40,8	29,1
2914	Nr. 29-31 - Halle 2a-Verglasung Süd	Fläche	12	72,0	25	58,9	48,1	53,0		49,4	49,8	52,9	55,1	48,0	41,5	37,7	28,8
2915	Nr. 29-31 - Halle 2a-Fassade Süd 1	Fläche	40	72,0	26	63,2	47,1	52,0		52,6	53,1	56,1	59,3	54,2	46,7	50,0	40,0
2916	Nr. 29-31 - Halle 2a-Fassade Süd 2	Fläche	52	72,0	26	64,3	47,1	52,0		53,7	54,2	57,2	60,4	55,3	47,8	51,1	41,1
2917	Nr. 29-31 - Halle 2a-Dach	Fläche	152	72,0	26	70,2	48,4	53,0		61,5	66,3	65,3	60,2	55,3	46,0	33,5	21,8
2918	Nr. 29-31 - Halle 3-Tor Nord	Fläche	16	72,0	1	81,0	69,0	74,0		61,6	64,1	69,1	76,3	76,3	72,8	70,0	60,0
2919	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade Nord	Fläche	74	72,0	26	65,8	47,1	52,0		55,3	55,7	58,8	62,0	56,9	49,4	52,6	42,7
2920	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 1 Süd	Fläche	60	72,0	26	64,9	47,1	52,0		54,4	54,9	57,9	61,1	56,0	48,5	51,8	41,8
2921	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 2 Süd	Fläche	67	72,0	26	65,4	47,1	52,0		54,9	55,3	58,3	61,5	56,5	49,0	52,2	42,2
2922	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 3 Süd	Fläche	38	72,0	26	62,9	47,1	52,0		52,4	52,9	55,9	59,1	54,0	46,5	49,7	39,8
2923	Nr. 29-31 - Halle 3-Dach	Fläche	819	72,0	26	77,5	48,4	53,0		68,8	73,6	72,6	67,5	62,6	53,3	40,8	29,1
2924	Nr. 29-31 - Halle 4-Verglasung Süd	Fläche	42	88,0	25	76,9	60,7	66,0		64,7	65,5	72,1	70,8	67,8	66,2	64,6	57,3
2925	Nr. 29-31 - Halle 4-Fassade Süd 1	Fläche	176	88,0	26	83,5	61,0	66,0		69,0	69,8	76,4	76,1	75,1	72,4	77,9	69,6
2926	Nr. 29-31 - Halle 4-Fassade Süd 2	Fläche	135	88,0	26	82,3	61,0	66,0		67,8	68,6	75,3	75,0	73,9	71,3	76,7	68,4
2927	Nr. 29-31 - Halle 4-Dach	Fläche	1612	88,0	26	92,5	60,4	66,0		81,7	86,8	89,4	80,8	80,0	75,6	65,2	55,2
2928	Nr. 29-31 - Halle 5-Tor Süd	Fläche	11	80,0	1	87,3	77,0	82,0		70,3	75,3	79,5	80,6	81,1	79,4	77,1	73,0
2929	Nr. 29-31 - Halle 5-Fassade Süd	Fläche	51	80,0	26	73,8	56,7	62,0		64,2	67,2	69,3	66,4	62,0	56,3	59,9	55,9
2930	Nr. 29-31 - Halle 5-Fassade Ost	Fläche	282	80,0	26	81,2	56,7	62,0		71,5	74,5	76,7	73,8	69,3	63,6	67,3	63,2
2931	Nr. 29-31 - Halle 5-Tor Nord	Fläche	32	80,0	1	92,0	77,0	82,0		75,1	80,1	84,2	85,3	85,9	84,2	81,8	77,8
2932	Nr. 29-31 - Halle 5-Dach	Fläche	592	80,0	26	88,0	60,2	65,0		77,9	85,2	83,3	72,1	67,9	60,4	48,2	42,5
2933	Nr. 29-31 - Halle 6-Tore West	Fläche	32	80,0	1	92,1	77,0	82,0		75,1	80,1	84,2	85,3	85,9	84,2	81,8	77,8
2934	Nr. 29-31 - Halle 6-Verglasung Nord 1	Fläche	43	80,0	25	74,5	58,1	62,0		65,4	68,4	70,5	66,6	60,2	55,5	52,1	49,1
2935	Nr. 29-31 - Halle 6-Verglasung Nord 2	Fläche	43	80,0	25	74,5	58,1	62,0		65,4	68,4	70,5	66,6	60,2	55,5	52,1	49,1

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
2936	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade West	Fläche	81	80,0	26	75,8	56,7	62,0		66,1	69,1	71,3	68,4	63,9	58,2	61,9	57,8
2937	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade Nord 1	Fläche	138	80,0	26	78,1	56,7	62,0		68,4	71,4	73,6	70,7	66,2	60,5	64,2	60,1
2938	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade Nord 2	Fläche	138	80,0	26	78,1	56,7	62,0		68,4	71,4	73,6	70,7	66,2	60,5	64,2	60,1
2939	Nr. 29-31 - Halle 6-Dach	Fläche	472	80,0	26	87,0	60,2	65,0		76,9	84,2	82,3	71,1	66,9	59,4	47,2	41,5
2940	Nr. 29-31 - Halle 7-Tür Süd	Fläche	2	79,0	22	58,1	54,3	59,0		45,4	46,7	45,1	50,9	53,3	51,6	46,7	37,8
2941	Nr. 29-31 - Halle 7-Dach	Fläche	853	79,0	26	84,7	55,4	60,0		76,0	80,8	79,8	74,7	69,8	60,5	48,0	36,3
2942	Nr. 29-31 - Halle 7a-Tor Süd-auf	Fläche	16	79,0	1	88,0	76,0	81,0		68,6	71,1	76,1	83,3	83,3	79,8	77,0	67,0
2942	Nr. 29-31 - Halle 7a-Tor Süd-zu	Fläche	16	79,0	16	73,3	61,3	66,0		59,6	61,7	62,4	69,7	67,7	61,7	57,0	47,0
2943	Nr. 29-31 - Halle 7a-Verglasung Süd	Fläche	19	79,0	30	63,4	50,5	56,0		54,5	52,9	58,9	59,1	49,0	38,5	41,8	31,8
2944	Nr. 29-31 - Halle 7a-Fassade Süd	Fläche	40	79,0	26	70,1	54,1	59,0		59,6	60,0	63,1	66,3	61,2	53,7	56,9	47,0
2945	Nr. 29-31 - Halle 7a-Dach	Fläche	272	79,0	26	79,7	55,4	60,0		71,1	75,8	74,8	69,7	64,9	55,6	43,0	31,3
2946	Nr. 29-31 Halle 7b-Tor Nord	Fläche	16	80,0	1	89,1	77,0	82,0		72,1	77,1	81,2	82,3	82,9	81,2	78,8	74,8
2947	Nr. 29-31 Halle 7b-Verglasung Nord	Fläche	19	80,0	30	66,7	53,8	59,0		57,9	58,9	64,0	58,1	48,7	40,0	43,6	39,6
2948	Nr. 29-31 Halle 7b-Fassade Nord	Fläche	48	80,0	26	73,5	56,7	62,0		63,8	66,8	68,9	66,0	61,6	55,9	59,5	55,5
2949	Nr. 29-31 Halle 7b-Dach	Fläche	246	80,0	26	84,2	60,2	65,0		74,0	81,4	79,5	68,3	64,1	56,6	44,4	38,7
2950	Nr. 29-31 - Halle 3a-Fassade Süd	Fläche	67	69,0	22	63,9	45,7	51,0		52,8	54,1	55,7	58,5	55,3	55,8	53,0	43,2
2951	Nr. 29-31 - Halle 3a-Dach	Fläche	108	69,0	15	74,6	54,3	59,0		63,9	65,7	66,7	71,0	66,7	58,2	51,6	43,3
3301	Nr. 33 - Parkplatz	Fläche	1077			77,6	47,3	100,0		61,8	68,8	67,9	69,9	71,8	69,8	67,9	61,8
3302	Nr. 33 - Einkaufswagenbox	Punkt				72,0	72,0	106,0		51,2	55,2	60,2	67,3	67,2	64,2	59,2	54,2
3303	Nr. 33 - Lkw Fahrten	Linie	23			76,6	63,0	108,0		57,0	60,0	66,0	69,0	73,0	70,0	64,0	56,0
3304	Nr. 33 - Verladung	Fläche	2011			91,4	58,4	110,0		73,6	76,6	81,6	85,6	86,6	84,6	77,6	67,6
3305	Nr. 33 - Rückkühler	Punkt				80,0	80,0	85,0		61,8	71,9	72,4	74,8	74,0	69,2	60,0	48,9
3501	Nr. 35 - pauschale Flächenmodellierung	Fläche	683			93,3	65,0			76,4	81,4	85,5	86,6	87,2	85,5	83,1	79,1
3701	Nr. 37 - Lkw-Parkplatz	Fläche	1867			80,0	47,3	108,0		47,0	57,0	64,1	70,1	73,0	74,0	74,1	72,0
3702	Nr. 37 - Lkw Fahrten	Linie	25			77,0	63,0	108,0		57,4	60,4	66,4	69,4	73,4	70,4	64,4	56,4
3703	Nr. 37 - Lkw Rückwärtsfahrten	Linie	50			86,0	69,0	108,0	3	66,3	69,3	75,4	78,4	82,3	79,3	73,4	65,3

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
3704	Nr. 37 - Halle-Tor Ost	Fläche	9	80,0	1	86,5	77,0	82,0		69,4	66,8	71,7	70,6	72,8	75,8	81,7	83,2
3705	Nr. 37 - Halle-Verglasung Ost	Fläche	12	80,0	25	64,0	53,3	58,0		59,6	55,0	57,9	51,8	47,0	47,0	51,9	54,4
3706	Nr. 37 - Halle-Tür West	Fläche	3	80,0	25	58,4	53,3	58,0		53,9	49,3	52,3	46,2	41,3	41,3	46,3	48,7
3707	Nr. 37 - Halle-Verglasung West	Fläche	6	80,0	25	61,0	53,3	58,0		56,6	52,0	54,9	48,8	44,0	44,0	48,9	51,4
3708	Nr. 37 - Halle-Fenster 1 West	Fläche	1	80,0	1	74,0	77,0	82,0		56,8	54,2	59,1	58,0	60,2	63,2	69,1	70,6
3709	Nr. 37 - Halle-Fenster 2 West	Fläche	1	80,0	1	74,0	77,0	82,0		56,8	54,2	59,1	58,0	60,2	63,2	69,1	70,6
3710	Nr. 37 - Halle-Fenster 3 West	Fläche	1	80,0	1	74,0	77,0	82,0		56,8	54,2	59,1	58,0	60,2	63,2	69,1	70,6
3901	Nr. 39 - Parkplatz	Fläche	66			67,0	48,8	100,0		51,2	58,2	57,3	59,3	61,2	59,2	57,3	51,2
3902	Nr. 39 - Lkw Fahrten	Linie	22			76,5	63,0	108,0		56,8	59,8	65,9	68,9	72,8	69,8	63,9	55,8
3903	Nr. 39 - Kleintransporter Fahrten	Linie	22			69,5	56,0	100,0		49,8	52,8	58,9	61,9	65,8	62,8	56,9	48,8
3904	Nr. 39 - Verladung	Fläche	132			96,3	75,1	121,0		63,3	73,3	80,4	86,4	89,3	90,3	90,4	88,3
3905	Nr. 39 - Werkstatt-Tor	Fläche	9	80,0	1	86,5	77,0	82,0		69,4	66,8	71,7	70,6	72,8	75,8	81,7	83,2
4701	Nr. 47 - Parkplatz	Fläche	3813			77,7	41,9	100,0		61,9	68,9	68,0	70,0	71,9	69,9	68,0	61,9
4702	Nr. 47 - Einkaufswagensammelplatz	Punkt				72,0	72,0	106,0		51,2	55,2	60,2	67,3	67,2	64,2	59,2	54,2
4703	Nr. 47 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	23			77,7	64,0	108,0		58,0	61,0	67,1	70,1	74,0	71,0	65,1	57,1
4704	Nr. 47 - Lkw Fahrten	Linie	23			76,7	63,0	108,0		57,0	60,0	66,1	69,1	73,0	70,0	64,1	56,1
4705	Nr. 47 - Verladung	Fläche	252			91,0	67,0	117,0		58,0	68,0	75,1	81,1	84,0	85,0	85,1	83,0
4706	Nr. 47 - Lkw Kühlaggregat	Punkt				97,0	97,0	102,0		64,4	82,1	91,1	90,5	88,7	89,9	87,2	83,6
4707	Nr. 47 - Müllpresse	Punkt				93,0	93,0			64,6	76,9	82,3	88,5	87,7	85,6	80,0	70,1
4708	Nr. 47 - Container-Austausch	Fläche	280			107,0	82,5	126,0		90,0	95,0	99,2	100,3	100,8	99,1	96,8	92,8
4709	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 1	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
4710	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 2	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
4901	Nr. 49 - Pkw Tankfeld tags	Fläche	160			74,7	52,7	100,0		58,9	65,9	65,0	67,0	68,9	66,9	65,0	58,9
4902	Nr. 49 - Pkw Tankfeld nachts	Fläche	160			74,0	52,0	100,0		58,2	65,2	64,3	66,3	68,2	66,2	64,3	58,2
4903	Nr. 49 - Kraftstoffanlieferung	Punkt				94,6	94,6	108,0		61,6	71,6	78,7	84,7	87,6	88,6	88,7	86,6
4904	Nr. 49 - Lkw Abstellvorgang	Punkt				81,5	81,5	108,0		48,5	58,5	65,6	71,6	74,5	75,5	75,6	73,5

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
4905	Nr. 49 - Pkw SB-Waschplätze	Fläche	162			73,7	51,6	100,0		42,0	46,0	54,0	59,0	65,0	67,0	69,0	68,0
4906	Nr. 49 - Pkw Staubsaugerplätze	Fläche	163			71,5	49,4	100,0		41,2	48,3	57,3	59,6	65,9	65,9	65,4	61,3
4907	Nr. 49 - Pkw Fahrten Tankstelle	Linie	84			68,7	49,5	93,0		53,6	57,6	59,6	61,6	63,6	61,6	56,6	48,6
4908	Nr. 49 - Lkw Fahrten Tankwagen	Linie	109			83,4	63,0	108,0		63,7	66,7	72,7	75,8	79,7	76,7	70,7	62,7
4909	Nr. 49 - Pkw Fahrten SB-Waschanlage	Linie	167			71,7	49,5	93,0		56,6	60,6	62,6	64,7	66,6	64,6	59,6	51,6
5101	Nr. 51 - Parkplatz	Fläche	362			68,8	43,2	100,0		53,0	60,0	59,1	61,1	63,0	61,0	59,1	53,0
5102	Nr. 51 - Pkw Anfahrten	Linie	59			67,2	49,5	93,0		52,1	56,1	58,1	60,1	62,1	60,1	55,1	47,1
5103	Nr. 51 - Kleintransporter Anfahrten	Linie	59			73,7	56,0	100,0		54,0	57,0	63,1	66,1	70,0	67,0	61,1	53,0
5104	Nr. 51 - Kfz-Warteschlange	Linie	40			72,0	56,0	100,0		52,4	55,4	61,4	64,4	68,4	65,4	59,4	51,4
5105	Nr. 51 - Pkw Abfahrten	Linie	33			64,7	49,5	93,0		49,6	53,6	55,6	57,6	59,6	57,6	52,6	44,6
5106	Nr. 51 - Kleintransporter Abfahrten	Linie	26			70,1	56,0	100,0		50,4	53,4	59,5	62,5	66,4	63,4	57,5	49,4
5107	Nr. 51 - Öffnung 1 Abgasabsaugung	Punkt				80,0	80,0	85,0		64,9	68,9	70,9	72,9	74,9	72,9	67,9	59,9
5108	Nr. 51 - Öffnung 2 Abgasabsaugung	Punkt				80,0	80,0	85,0		64,9	68,9	70,9	72,9	74,9	72,9	67,9	59,9
5109	Nr. 51 - Halle-Tor West 1	Fläche	21	85,0	1	95,3	82,0	87,0		78,1	75,5	80,4	79,3	81,5	84,5	90,4	91,9
5110	Nr. 51 - Halle-Tor West 2	Fläche	15	85,0	1	93,7	82,0	87,0		76,5	73,9	78,9	77,8	79,9	82,9	88,9	90,4
5111	Nr. 51 - Halle-Tor Ost 1	Fläche	21	85,0	1	95,3	82,0	87,0		78,1	75,5	80,4	79,3	81,5	84,5	90,4	91,9
5112	Nr. 51 - Halle-Tor Ost 2	Fläche	15	85,0	1	93,7	82,0	87,0		76,5	73,9	78,9	77,8	79,9	82,9	88,9	90,4
5301	Nr. 53 - Parkplatz	Fläche	2536			75,3	41,3	100,0		60,2	64,2	66,2	68,2	70,2	68,2	63,2	55,2
5302	Nr. 53 - Einkaufswagenbox	Punkt				72,0	72,0	106,0		51,2	55,2	60,2	67,3	67,2	64,2	59,2	54,2
5303	Nr. 53 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	224			87,5	64,0	108,0		67,8	70,8	76,9	79,9	83,8	80,8	74,9	66,8
5304	Nr. 53 - Lkw Fahrten	Linie	224			86,5	63,0	108,0		66,8	69,8	75,9	78,9	82,8	79,8	73,9	65,8
5305	Nr. 53 - Kleintransporter Fahrten	Linie	219			79,4	56,0	100,0		59,7	62,7	68,8	71,8	75,7	72,7	66,8	58,7
5306	Nr. 53 - Verladung	Fläche	74			90,9	72,2	110,0		73,1	76,1	81,1	85,1	86,1	84,1	77,1	67,1
5307	Nr. 53 - Lkw Kühlaggregat	Punkt				97,0	97,0	102,0		64,4	82,1	91,1	90,5	88,7	89,9	87,2	83,6
5308	Nr. 53 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,4	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
5501	Nr. 55 - Parkplatz	Fläche	2536			75,9	41,9	100,0		60,8	64,8	66,8	68,8	70,8	68,8	63,8	55,8

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
5502	Nr. 55 - Lkw Fahrten	Linie	224			86,5	63,0	108,0		66,8	69,8	75,9	78,9	82,8	79,8	73,9	65,8
5503	Nr. 55 - Verladung	Fläche	73			97,5	78,8	121,0		64,5	74,5	81,6	87,6	90,5	91,5	91,6	89,5
5504	Nr. 55 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,4	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
5901	Nr. 59 - Außengelände	Fläche	1354			96,6	65,3	121,0		80,8	87,8	86,9	88,9	90,8	88,8	86,9	80,8
5902	Nr. 59 - Lkw Fahrten	Linie	81			82,1	63,0	108,0		62,4	65,4	71,5	74,5	78,4	75,4	69,5	61,4
5903	Nr. 59 - Haustechnik	Punkt				86,0	86,0	91,0		53,4	71,1	80,1	79,5	77,7	78,9	76,2	72,6
6101	Nr. 61 - Außengelände	Fläche	2092			84,1	50,9	100,0		68,3	75,3	74,4	76,4	78,3	76,3	74,4	68,3
6102	Nr. 61 - Halle-Tore Nord	Fläche	34	85,0	1	97,3	82,0	102,0		80,1	77,5	82,5	81,4	83,5	86,5	92,5	93,9
6103	Nr. 61 - Halle-Fenster West	Fläche	5	85,0	1	88,8	82,0	102,0		71,6	69,0	74,0	72,9	75,0	78,0	84,0	85,4
6901	Nr. 69 - Parkplatz	Fläche	873			70,6	41,2	100,0		54,8	61,8	60,9	62,9	64,8	62,8	60,9	54,8
6902	Nr. 69 - Kleintransporter Fahrten	Linie	22			56,0	42,5	100,0		36,3	39,3	45,4	48,4	52,3	49,3	43,4	35,3
6903	Nr. 69 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt				77,2	77,2	100,0		44,2	54,2	61,3	67,3	70,2	71,2	71,3	69,2
7001	Fernwärmekraftwerk	Fläche	11541			100,1	59,5			56,7	73,2	85,2	94,0	95,3	94,5	90,0	82,3
7002	Umspannwerk - Trafo 1	Fläche	35			74,0	58,6			30,6	47,1	59,1	67,9	69,2	68,4	63,9	56,2
7003	Umspannwerk - Trafo 2	Fläche	35			74,0	58,6			30,6	47,1	59,1	67,9	69,2	68,4	63,9	56,2
7004	BHKW-Nordseite	Fläche	36			59,6	44,0			16,2	32,7	44,6	53,4	54,8	54,0	49,5	41,8
7005	BHKW-Ostseite	Fläche	14			55,3	44,0			11,9	28,4	40,4	49,2	50,5	49,7	45,2	37,5
7006	BHKW-Südseite	Fläche	36			59,6	44,0			16,2	32,7	44,6	53,4	54,8	54,0	49,5	41,8
7007	BHKW-Westseite	Fläche	14			55,3	44,0			11,9	28,4	40,4	49,2	50,5	49,7	45,2	37,5
7008	BHKW-Dach	Fläche	35			59,4	44,0			16,0	32,5	44,4	53,2	54,6	53,8	49,3	41,6
7009	Fernwärme-Netzstation-Dach	Fläche	282			76,4	51,9			58,2	68,3	68,8	71,2	70,4	65,6	56,4	45,3
7010	Gasdruckregelmessanlage-Nordseite	Fläche	20			62,0	49,0			18,6	35,1	47,0	55,8	57,2	56,4	51,9	44,2
7011	Gasdruckregelmessanlage-Ostseite	Fläche	19			61,9	49,0			18,5	35,0	46,9	55,7	57,1	56,3	51,8	44,1
7012	Gasdruckregelmessanlage-Südseite	Fläche	20			62,0	49,0			18,6	35,1	47,1	55,9	57,2	56,4	51,9	44,2
7013	Gasdruckregelmessanlage-Westseite	Fläche	19			61,9	49,0			18,5	35,0	47,0	55,8	57,1	56,3	51,8	44,1
7014	Gasdruckregelmessanlage-Dach	Fläche	37			64,6	49,0			21,3	37,7	49,7	58,5	59,9	59,0	54,6	46,9

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quell-typ	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
7015	Trafostation-Westseite	Fläche	8			57,9	49,0			14,5	31,0	43,0	51,8	53,1	52,3	47,8	40,1
7016	Trafostation-Nordseite	Fläche	15			60,7	49,0			17,4	33,8	45,8	54,6	56,0	55,1	50,7	42,9
7017	Trafostation-Ostseite	Fläche	8			57,8	49,0			14,4	30,9	42,9	51,7	53,0	52,2	47,7	40,0
7018	Trafostation-Südseite	Fläche	15			60,8	49,0			17,5	33,9	45,9	54,7	56,1	55,2	50,8	43,0
7019	Trafostation-Dach	Fläche	19			61,7	49,0			18,3	34,8	46,8	55,6	56,9	56,1	51,6	43,9

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
0201	Nr. 2 - Außengelände		88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0					
0202	Nr. 2 - Lkw Kühlaggregat		83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6					
0203	Nr. 2 - Halle-Tor		75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1					
0204	Nr. 2 - Halle-Lichtband		55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7					
0205	Nr. 2 - Halle-Fenster		65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8					
0301	Nr. 3 - Parkplatz	87,7	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	95,5	95,5	
0302	Nr. 3 - Einkaufswagenbox	82,0	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	89,8	89,8	
0303	Nr. 3 - Kühl-Lkw Fahrten	84,4																
0304	Nr. 3 - Lkw Fahrten		75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3			
0305	Nr. 3 - Kleintransporter Fahrten	77,3																
0306	Nr. 3 - Kleintransporter Abstellvorgang	77,2																
0307	Nr. 3 - Verladung	87,0	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9			
0308	Nr. 3 - Lkw Kühlaggregat	91,0																
0309	Nr. 3 - Haustechnik	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
0321	Nr. 3a - Außengelände	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0							
0322	Nr. 3a - Lkw Fahrten	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8							
0323	Nr. 3a - Kleintransporter Fahrten	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8							
0324	Nr. 3a - Pkw Fahrten	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3							
0325	Nr. 3a - Halle 1-Tor Ost	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0							
0326	Nr. 3a - Halle 1-Tor West	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0							
0327	Nr. 3a - Halle 1-Fenster West	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8							
0328	Nr. 3a - Halle 2-Tor Nord	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0							
0329	Nr. 3a - Halle 2-Tür West	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2	72,2							
0330	Nr. 3a - Halle 2-Fenster West	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5							
0331	Nr. 3a - Halle 2-Fenster Süd	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8							

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schallleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachstd. dB(A)
0341	Nr. 3c - Garagenhof West+Mitte	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	79,0
0342	Nr. 3c - Garagenhof Ost	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	76,0
0343	Nr. 3c - Pkw Fahrten	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	78,0
0344	Nr. 3c - Garagen West-Tore	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	64,4
0345	Nr. 3c - Garagen Mitte-Tore	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	64,4
0346	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 1	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	
0347	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 2	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	64,4
0401	Nr. 4 - Parkplatz		73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0						
0402	Nr. 4 - Verladung		86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4						
0403	Nr. 4 - Halle-Tor		72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1						
0501	Nr. 5 - Parkplatz		84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	
0502	Nr. 5 - Verladung		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0			
0503	Nr. 5 - Außengastronomie			86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	
0504	Nr. 5 - Öffnung Abgasabsaugung Werkstatt		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0			
0505	Nr. 5 - Werkstatt-Tore West		98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1			
0506	Nr. 5 - Werkstatt-Verglasung Ost		74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7			
0507	Nr. 5 - Gaststätte-Fenster West			80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	
0601	Nr. 6 - Parkplatz			80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8						
0602	Nr. 6 - Lkw Fahrten			77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1						
0603	Nr. 6 - Kleintransporter Fahrten			77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3						
0604	Nr. 6 - Verladung			88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3						
0605	Nr. 6 - Halle-Tor Ost			68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9						
0606	Nr. 6 - Halle-Fenster Nord			71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3						
0607	Nr. 6 - Halle-Tor Nord			68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9						
0701	Nr. 7 - Parkplatz			90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2				

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
0702	Nr. 7 - Pkw An-/Abfahrten			78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8	78,8				
0703	Nr. 7 - Pkw Fahrten Staubsaugerplätze			80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6				
0704	Nr. 7 - Pkw Warteschlange			89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6				
0705	Nr. 7 - Kleintransporter Fahrten			67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9				
0706	Nr. 7 - Kleintransporter Abstellvorgang			69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8				
0707	Nr. 7 - Pkw Vorwäsche			91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3				
0708	Nr. 7 - Pkw Staubsaugerplätze Ost			83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1				
0709	Nr. 7 - Pkw Staubsaugerplätze West			83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1				
0710	Nr. 7 - Waschstraße-Einfahrttor Nord			94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0				
0711	Nr. 7 - Waschstraße-Ausfahrttor Ost			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0				
0712	Nr. 7 - Kfz-Aufbereitung-Tor Nord			92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8				
0721	Nr. 7a A - Außengelände	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	
0722	Nr. 7a A - Lkw Fahrten	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	
0723	Nr. 7a A - Kleintransporter Fahrten	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	
0724	Nr. 7a A - Pkw Fahrten	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	
0741	Nr. 7a B - Parkplatz		71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8						
0742	Nr. 7a B - Pkw Fahrten		70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5						
0743	Nr. 7a B - Außenluft-/Fortluftöffnungen				83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0					
0744	Nr. 7a B - Halle-Tor Ost			71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9						
0745	Nr. 7a B - Halle-Tor West			71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9						
0746	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 1			53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6						
0747	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 2			53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6						
0748	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 3			53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6						

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
0749	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 4			53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6						
0750	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 5			53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6						
0751	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 6			53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6						
0761	Nr. 7b - Außengelände			83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1						
0762	Nr. 7b - Lkw Fahrten			74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7						
0763	Nr. 7b - Kleintransporter Fahrten			70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8						
0764	Nr. 7b - Pkw Fahrten			73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3						
0765	Nr. 7b - Halle-Tor Nord			94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0						
0766	Nr. 7b - Halle-Fenster Nord			90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8						
0767	Nr. 7b - Halle-Fenster West			90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8						
0768	Nr. 7b - Halle-Fenster Ost			90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8						
0769	Nr. 7b - Halle-Dach			86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6						
0781	Nr. 7c - Parkplatz		72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3							
0782	Nr. 7c - Lkw Fahrten		76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9							
0783	Nr. 7c - Kleintransporter Fahrten		75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8							
0784	Nr. 7c - Pkw Fahrten		74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1							
0785	Nr. 7c - Verladung		88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9							
0786	Nr. 7c - Halle-Tor Ost		79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5							
0787	Nr. 7c - Halle-Fenster Nord 1		76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2							
0788	Nr. 7c - Halle-Fenster Nord 2		76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2							
0789	Nr. 7c - Halle-FensterSüd		57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3							
0790	Nr. 7c - Halle-Dach		78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0							
0901	Nr. 9 - pauschale Flächenmodellierung	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	80,4
1101	Nr. 11 - Außengelände		80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8	80,8						

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
1102	Nr. 11 - Öffnung Abgaskamin Lackierkabine		87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0						
1103	Nr. 11 - Außenluftöffnung Lackierkabine		83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0						
1104	Nr. 11 - Fortluftöffnung Lackierkabine		83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0						
1105	Nr. 11 - Außenluftöffnung Werkstatt		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0						
1106	Nr. 11 - Fortluftöffnung Werkstatt		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0						
1107	Nr. 11 - Halle 1-Tor Nord		92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2						
1108	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 1 Ost		83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8						
1109	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 2 Ost		83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8						
1110	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 3 Ost		83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8						
1111	Nr. 11 - Halle 1-Verglasung Ost		69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2	69,2						
1112	Nr. 11 - Halle 1-Verglasung West		72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6						
1113	Nr. 11 - Halle 2-Tor West		92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2						
1114	Nr. 11 - Halle 2-Fenster West		82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0						
1115	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung West		70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0						
1116	Nr. 11 - Halle 2-Tor Süd		90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8						
1117	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 1 Süd		83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8						
1118	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 2 Süd		83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8						
1119	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung Süd		68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8						
1120	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 1 West		82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0						
1121	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 2 West		82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0						
1122	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung West		75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7						
1201	Nr. 12-14 - Parkplatz	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	100,9	
1202	Nr. 12-14 - Einkaufswagensammelplatz	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)	
1203	Nr. 12-14 - Verladung		97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7					
1205	Nr. 12-14 - Schreinerei-Fenster Süd		95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6					
1301	Nr. 13 - Außengelände		86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6							
1302	Nr. 13 - Lkw Fahrten		78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3							
1303	Nr. 13 - Kleintransporter Fahrten		77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3							
1304	Nr. 13 - Pkw Fahrten		72,4	72,4	72,4	72,4	72,4	72,4	72,4	72,4	72,4	72,4							
1501	Nr. 15 A - Außengelände	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	
1502	Nr. 15 A - Lkw Fahrten	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	
1503	Nr. 15 A - Kleintransporter Fahrten	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	
1504	Nr. 15 A - Pkw Fahrten	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	
1505	Nr. 15 A - Halle-Tor Süd-auf																	92,8	
1505	Nr. 15 A - Halle-Tor Süd-zu	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	
1506	Nr. 15 A - Halle-Tür Süd-auf																	87,7	
1506	Nr. 15 A - Halle-Tür Süd-zu	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4	
1507	Nr. 15 A - Halle-Tür Ost-auf																	88,0	
1507	Nr. 15 A - Halle-Tür Ost-zu	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	
1508	Nr. 15 A - Halle-Tür West-auf																	88,0	
1508	Nr. 15 A - Halle-Tür West-zu	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	
1509	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 1-auf																	91,0	
1509	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 1-zu	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	67,1	
1510	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 2-auf																	88,0	
1510	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 2-zu	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	
1511	Nr. 15 A - Halle-Fenster West-auf																	89,8	
1511	Nr. 15 A - Halle-Fenster West-zu	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	
1521	Nr. 15 B - Parkplatz			85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	
1522	Nr. 15 B - Außenluftöffnung			80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
1523	Nr. 15 B - Fortluftöffnung			80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
1524	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 1			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1525	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 2			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1526	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 3			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1527	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 4			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1528	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 5			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1529	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 6			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1530	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 7			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1531	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 8			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1532	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 9			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1533	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 10			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1534	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 11			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1535	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 12			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1536	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 13			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schallleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
1537	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 14			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1538	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 15			72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	
1539	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 16			72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	
1540	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 17			72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	
1541	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 18			72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	
1542	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster West 1			72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	
1543	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Verglasung West			65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	
1601	Nr. 16 - Parkplatz	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	
1602	Nr. 16 - Lkw Fahrten				70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5					
1603	Nr. 16 - Lkw Rückwärtsfahrten				76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5					
1604	Nr. 16 - Verladung				100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0					
1605	Nr. 16 - Außenluft-/Fortluftöffnungen				83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0					
1701	Nr. 17-25 A - Parkplatz		75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,4	75,4	
1702	Nr. 17-25 A - Lkw Fahrten West		71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	76,6	76,6	
1703	Nr. 17-25 A - Lkw Fahrten Ost		77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2			
1704	Nr. 17-25 A - Kleintransporter Fahrten West		61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2			
1705	Nr. 17-25 A - Kleintransporter Fahrten Ost		68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4			
1706	Nr. 17-25 A - Verladung West	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schallleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)	
1707	Nr. 17-25 A - Verladung Ost	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1		
1708	Nr. 17-25 A - Metall-Container	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	
1709	Nr. 17-25 A - Container-Austausch					107,0													
1710	Nr. 17-25 A - Öffnung Abgaskamin Pulverbeschichtung	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	
1711	Nr. 17-25 A - Fortluftöffnung Pulverbeschichtung	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	
1712	Nr. 17-25 A - Außenluftöffnung Pulverbeschichtung	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	
1713	Nr. 17-25 A - Halle 1-Verglasung Süd	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	
1714	Nr. 17-25 A - Halle 1-Dach	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	
1715	Nr. 17-25 A - Halle 2-Verglasung Nord	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	
1716	Nr. 17-25 A - Halle 2-Dach	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-auf																	97,1	
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-zu	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7
1718	Nr. 17-25 A - Halle 3-Fenster Nord	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6
1719	Nr. 17-25 A - Halle 3-Verglasung Nord	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4
1720	Nr. 17-25 A - Halle 3-Dach	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5
1721	Nr. 17-25 A - Halle 4-Dach	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2
1722	Nr. 17-25 A - Halle 4a-Tore Nord	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8
1723	Nr. 17-25 A - Halle 4a-Dach	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8
1724	Nr. 17-25 A - Halle 5-Tor Nord	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8
1725	Nr. 17-25 A - Halle 5-Verglasung Nord	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
1726	Nr. 17-25 A - Halle 5-Dach	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	
1727	Nr. 17-25 A - Halle 6-Tor Nord	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	
1728	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Nord	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	
1729	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Ost	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	
1730	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Süd	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	
1731	Nr. 17-25 A - Halle 6-Dach	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	
1781	Nr. 17-25 B - Außengelände		84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4			
1782	Nr. 17-25 B - Öffnung 1 Abgasabsaugung				80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0					
1783	Nr. 17-25 B - Öffnung 2 Abgasabsaugung				80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0					
1784	Nr. 17-25 B Kfz.-Werkstatt-Tore Nord				97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1					
1801	Nr. 18 - Parkplatz		81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3					
1802	Nr. 18 - Kleintransporter Fahrten	75,2																
1803	Nr. 18 - Kleintransporter Abstellvorgang	77,2																
1804	Nr. 18 - Öffnung 1 Abgasabsaugung		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0					
1805	Nr. 18 - Öffnung 2 Abgasabsaugung		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0					
1806	Nr. 18 - Halle-Tore West		94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6					
2001	Nr. 20 - Wertstoffhof			107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8					
2002	Nr. 20 - Pkw-Parkplatz	92,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4						
2003	Nr. 20 - Lkw-Parkplatz		92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4	92,4							
2004	Nr. 20 - Lkw Fahrten		87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9							
2005	Nr. 20 - Kleintransporter Fahrten		84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0							
2006	Nr. 20 - Traktor Fahrten		81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7	81,7							
2007	Nr. 20 - Außengelände		101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0							

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachstd. dB(A)
2008	Nr. 20 - Schreinerei-Fenster Süd		101,8	101,8	101,8	101,8	101,8	101,8	101,8	101,8	101,8							
2009	Nr. 20 - Schreinerei-Fenster Nord		97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8							
2010	Nr. 20 - Pumpen-Werkstatt-Fenster Nord		84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8							
2011	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Tore Süd		98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5							
2012	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Tore Nord		99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8							
2013	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung Süd		79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0							
2014	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung West		77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0							
2015	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung Nord		79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0							
2601	Nr. 26 - Parkplatz		97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	90,2	90,2	
2602	Nr. 26 - Einkaufswagenbox		88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	80,8	80,8	
2603	Nr. 26 - Einkaufswagenbox		88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	80,8	80,8	
2604	Nr. 26 - Einkaufswagenbox		88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	80,8	80,8	
2605	Nr. 26 - Einkaufswagenbox		88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	80,8	80,8	
2606	Nr. 26 - Verladung		93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6					
2607	Nr. 26 - Müllpresse		84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	
2608	Nr. 26 - Container-Austausch		95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	
2609	Nr. 26 - Außenluft-/Fortluftöffnungen		83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	
2801	Nr. 28 - Parkplatz	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	
2802	Nr. 28 - Einkaufswagensammelplatz	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	
2803	Nr. 28 - Kühl-Lkw Fahrten	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	
2804	Nr. 28 - Lkw Fahrten	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	
2805	Nr. 28 - Verladung	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachstd. dB(A)
2806	Nr. 28 - Lkw Kühlaggreat	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	
2807	Nr. 28 - Haustechnik 1	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
2808	Nr. 28 - Haustechnik 2	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
2900	Nr. 29-31 - Parkplatz	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	
2901	Nr. 29-31 - Lkw Fahrten	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	
2902	Nr. 29-31 - Gabelstapler Fahrten	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	
2903	Nr. 29-31 - Kraftstoffanlieferung	94,6																
2904	Nr. 29-31 - Außengelände	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	
2905	Nr. 29-31 - Glas-Container					101,2				101,2				101,2				
2906	Nr. 29-31 - Container-Austausch					107,0												
2907	Nr. 29-31 - Halle 1-Fassade Süd	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	76,1	
2908	Nr. 29-31 - Halle 1-Dach	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	
2909	Nr. 29-31 - Halle 2-Tore Nord	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	
2910	Nr. 29-31 - Halle 2-Verglasung West	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	
2911	Nr. 29-31 - Halle 2-Fassade Nord	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	
2912	Nr. 29-31 - Halle 2-Fassade Süd	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	
2913	Nr. 29-31 - Halle 2-Dach	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	
2914	Nr. 29-31 - Halle 2a-Verglasung Süd	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	
2915	Nr. 29-31 - Halle 2a-Fassade Süd 1	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	63,2	
2916	Nr. 29-31 - Halle 2a-Fassade Süd 2	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	
2917	Nr. 29-31 - Halle 2a-Dach	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	
2918	Nr. 29-31 - Halle 3-Tor Nord	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	
2919	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade Nord	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	65,8	
2920	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 1 Süd	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	
2921	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 2 Süd	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	
2922	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 3 Süd	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	62,9	

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schallleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell- Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
2923	Nr. 29-31 - Halle 3-Dach	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	
2924	Nr. 29-31 - Halle 4-Verglasung Süd	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	
2925	Nr. 29-31 - Halle 4-Fassade Süd 1	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	
2926	Nr. 29-31 - Halle 4-Fassade Süd 2	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	
2927	Nr. 29-31 - Halle 4-Dach	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	
2928	Nr. 29-31 - Halle 5-Tor Süd	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	
2929	Nr. 29-31 - Halle 5-Fassade Süd	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	66,1	
2930	Nr. 29-31 - Halle 5-Fassade Ost	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	
2931	Nr. 29-31 - Halle 5-Tor Nord	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	
2932	Nr. 29-31 - Halle 5-Dach	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	
2933	Nr. 29-31 - Halle 6-Tore West	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	87,2	
2934	Nr. 29-31 - Halle 6-Verglasung Nord 1	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	
2935	Nr. 29-31 - Halle 6-Verglasung Nord 2	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	
2936	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade West	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	
2937	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade Nord 1	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	
2938	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade Nord 2	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	
2939	Nr. 29-31 - Halle 6-Dach	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	
2940	Nr. 29-31 - Halle 7-Tür Süd	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	
2941	Nr. 29-31 - Halle 7-Dach	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	
2942	Nr. 29-31 - Halle 7a-Tor Süd-auf																88,0	
2942	Nr. 29-31 - Halle 7a-Tor Süd-zu	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	
2943	Nr. 29-31 - Halle 7a-Verglasung Süd	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	
2944	Nr. 29-31 - Halle 7a-Fassade Süd	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	
2945	Nr. 29-31 - Halle 7a-Dach	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schallleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
2946	Nr. 29-31 Halle 7b-Tor Nord	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	
2947	Nr. 29-31 Halle 7b-Verglasung Nord	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	
2948	Nr. 29-31 Halle 7b-Fassade Nord	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	
2949	Nr. 29-31 Halle 7b-Dach	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	
2950	Nr. 29-31 - Halle 3a-Fassade Süd	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	
2951	Nr. 29-31 - Halle 3a-Dach	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	
3301	Nr. 33 - Parkplatz	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	
3302	Nr. 33 - Einkaufswagenbox		93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6			
3303	Nr. 33 - Lkw Fahrten		73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3			
3304	Nr. 33 - Verladung		91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4			
3305	Nr. 33 - Rückkühler	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
3501	Nr. 35 - pauschale Flächenmodellierung	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	78,3
3701	Nr. 37 - Lkw-Parkplatz	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	
3702	Nr. 37 - Lkw Fahrten	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	
3703	Nr. 37 - Lkw Rückwärtsfahrten	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	
3704	Nr. 37 - Halle-Tor Ost	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	
3705	Nr. 37 - Halle-Verglasung Ost	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	
3706	Nr. 37 - Halle-Tür West	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	
3707	Nr. 37 - Halle-Verglasung West	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	
3708	Nr. 37 - Halle-Fenster 1 West	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	
3709	Nr. 37 - Halle-Fenster 2 West	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	
3710	Nr. 37 - Halle-Fenster 3 West	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	
3901	Nr. 39 - Parkplatz			66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0					
3902	Nr. 39 - Lkw Fahrten			72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5					
3903	Nr. 39 - Kleintransporter Fahrten			68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5					

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachstd. dB(A)
3904	Nr. 39 - Verladung			96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3	96,3					
3905	Nr. 39 - Werkstatt-Tor			86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5					
4701	Nr. 47 - Parkplatz	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	
4702	Nr. 47 - Einkaufswagensammelplatz	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	
4703	Nr. 47 - Kühl-Lkw Fahrten	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	
4704	Nr. 47 - Lkw Fahrten	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	
4705	Nr. 47 - Verladung	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	
4706	Nr. 47 - Lkw Kühlaggregat	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	
4707	Nr. 47 - Müllpresse	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	
4708	Nr. 47 - Container-Austausch	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	
4709	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 1	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
4710	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 2	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
4901	Nr. 49 - Pkw Tankfeld tags	89,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	89,9	89,9	
4902	Nr. 49 - Pkw Tankfeld nachts																	89,2
4903	Nr. 49 - Kraftstoffanlieferung	94,6																
4904	Nr. 49 - Lkw Abstellvorgang	81,5																
4905	Nr. 49 - Pkw SB-Waschplätze	78,5	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	78,5	78,5	
4906	Nr. 49 - Pkw Staubsaugerplätze	76,3	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	81,9	76,3	76,3	
4907	Nr. 49 - Pkw Fahrten Tankstelle	83,9	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	83,9	83,9	83,9
4908	Nr. 49 - Lkw Fahrten Tankwagen	83,4																
4909	Nr. 49 - Pkw Fahrten SB-Waschanlage	76,5	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	76,5	76,5	
5101	Nr. 51 - Parkplatz		78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5			
5102	Nr. 51 - Pkw Anfahrten		70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8			
5103	Nr. 51 - Kleintransporter Anfahrten		77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3			
5104	Nr. 51 - Kfz-Warteschlange		78,7	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7	78,7			

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell- Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
5105	Nr. 51 - Pkw Abfahrten		68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3			
5106	Nr. 51 - Kleintransporter Abfahrten		73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7			
5107	Nr. 51 - Öffnung 1 Abgasabsaugung			80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0					
5108	Nr. 51 - Öffnung 2 Abgasabsaugung			80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0					
5109	Nr. 51 - Halle-Tor West 1			95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3					
5110	Nr. 51 - Halle-Tor West 2			93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7					
5111	Nr. 51 - Halle-Tor Ost 1			95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3	95,3					
5112	Nr. 51 - Halle-Tor Ost 2			93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7					
5301	Nr. 53 - Parkplatz	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	
5302	Nr. 53 - Einkaufswagenbox	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	
5303	Nr. 53 - Kühl-Lkw Fahrten	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	
5304	Nr. 53 - Lkw Fahrten	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	
5305	Nr. 53 - Kleintransporter Fahrten	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	
5306	Nr. 53 - Verladung	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	
5307	Nr. 53 - Lkw Kühlaggregat	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	
5308	Nr. 53 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
5501	Nr. 55 - Parkplatz	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	
5502	Nr. 55 - Lkw Fahrten	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	
5503	Nr. 55 - Verladung	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	
5504	Nr. 55 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	
5901	Nr. 59 - Außengelände	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	95,2
5902	Nr. 59 - Lkw Fahrten	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	
5903	Nr. 59 - Haustechnik	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
6101	Nr. 61 - Außengelände			84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1					
6102	Nr. 61 - Halle-Tore Nord			97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3					
6103	Nr. 61 - Halle-Fenster West			88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8					

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schallleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
6901	Nr- 69 - Parkplatz	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	
6902	Nr. 69 - Kleintransporter Fahrten	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
6903	Nr. 69 - Kleintransporter Abstellvorgang	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	
7001	Fernwärmekraftwerk	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1
7002	Umspannwerk - Trafo 1	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
7003	Umspannwerk - Trafo 2	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
7004	BHKW-Nordseite	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6
7005	BHKW-Ostseite	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3
7006	BHKW-Südseite	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6
7007	BHKW-Westseite	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3
7008	BHKW-Dach	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4
7009	Fernwärme-Netzstation-Dach	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4
7010	Gasdruckregelmessanlage-Nordseite	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
7011	Gasdruckregelmessanlage-Ostseite	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
7012	Gasdruckregelmessanlage-Südseite	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
7013	Gasdruckregelmessanlage-Westseite	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
7014	Gasdruckregelmessanlage-Dach	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6
7015	Trafostation-Westseite	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9
7016	Trafostation-Nordseite	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7
7017	Trafostation-Ostseite	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8
7018	Trafostation-Südseite	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8
7019	Trafostation-Dach	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7

Legende

Quell- Nr.		Objektnummer	Beschreibung der Schallquelle
Quellenbeschreibung			
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
Zeitbe- reich		Name des Zeitbereichs	
Ab- stand	m	Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort	
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	
Li	dB(A)	Innenpegel, Schalldruckpegel in vorhandenen relevanten Gebäude	
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß	
Lw	dB(A)	A-bewerteter Schalleistungspegel einer Quelle	
L'w	dB(A)	länge- bzw. flächenbezogener Schalleistungspegel pro m bzw. m ²	
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	
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	
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur	
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen	
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten aufgrund der Nutzungsdauer oder -intensität	
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur	
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)	
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Nr. 13 Haardstraße 20b 2.OG RW,T 55 dB(A) LrT 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN 36 dB(A)																						
0201	Nr. 2 - Außengelände	Fläche	LrT	270	224			88,0	64,5			-59,6	1,1	-9,4	-0,7		0,0	2,7	-1,6	-2,1	0,0	18,3
0201	Nr. 2 - Außengelände	Fläche	LrN	270	224			88,0	64,5			-59,6	1,1	-9,4	-0,7		0,0	2,7	-2,1			
0202	Nr. 2 - Lkw Kühlaggreat	Punkt	LrT	265				97,0	97,0			-59,4	1,9	-7,0	-0,9		0,0	2,7	-15,0	-1,8	0,0	17,4
0202	Nr. 2 - Lkw Kühlaggreat	Punkt	LrN	265				97,0	97,0			-59,4	1,9	-7,0	-0,9		0,0	2,7	-1,8			
0203	Nr. 2 - Halle-Tor	Fläche	LrT	269	20	70,0	1	80,1	67,0		3	-59,6	1,6	-7,6	-0,8		0,0	0,2	-6,6	-1,9	0,0	8,4
0203	Nr. 2 - Halle-Tor	Fläche	LrN	269	20	70,0	1	80,1	67,0		3	-59,6	1,6	-7,6	-0,8		0,0	0,2	-1,9			
0204	Nr. 2 - Halle-Lichtband	Fläche	LrT	273	22	70,0	25	60,7	47,4		3	-59,7	2,0	-4,6	-0,4		0,0	0,0	-6,6	-1,6	0,0	-7,2
0204	Nr. 2 - Halle-Lichtband	Fläche	LrN	273	22	70,0	25	60,7	47,4		3	-59,7	2,0	-4,6	-0,4		0,0	0,0	-1,6			
0205	Nr. 2 - Halle-Fenster	Fläche	LrT	273	2	70,0	1	70,8	67,0		3	-59,7	2,1	-4,7	-1,0		0,0	0,1	-6,6	-1,6	0,0	2,3
0205	Nr. 2 - Halle-Fenster	Fläche	LrN	273	2	70,0	1	70,8	67,0		3	-59,7	2,1	-4,7	-1,0		0,0	0,1	-1,6			
0301	Nr. 3 - Parkplatz	Fläche	LrT	204	2027			77,7	44,6			-57,2	1,3	-14,3	-0,4		0,0	2,3	19,3	-1,8	1,1	27,9
0301	Nr. 3 - Parkplatz	Fläche	LrN	204	2027			77,7	44,6			-57,2	1,3	-14,3	-0,4		0,0	2,3	-1,8			
0302	Nr. 3 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrT					72,0	72,0										19,3		1,1	11,7
0302	Nr. 3 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrN					72,0	72,0													
0303	Nr. 3 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	LrT	216	55			81,4	64,0			-57,7	1,6	-18,4	-0,6		0,0	7,3	-9,0	-1,9	6,0	8,7
0303	Nr. 3 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	LrN	216	55			81,4	64,0			-57,7	1,6	-18,4	-0,6		0,0	7,3	-1,9			
0304	Nr. 3 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	216	55			80,4	63,0			-57,7	1,6	-18,4	-0,6		0,0	7,3	-6,0	-1,9	0,0	4,8
0304	Nr. 3 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	216	55			80,4	63,0			-57,7	1,6	-18,4	-0,6		0,0	7,3	-1,9			
0305	Nr. 3 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	210	67			74,3	56,0			-57,5	1,5	-18,5	-0,6		0,0	6,0	-9,0	-1,8	6,0	0,3
0305	Nr. 3 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	210	67			74,3	56,0			-57,5	1,5	-18,5	-0,6		0,0	6,0	-1,8			
0306	Nr. 3 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt	LrT	186				77,2	77,2			-56,4	1,7	-21,7	-1,5		0,0	11,5	-12,0	-1,6	6,0	3,1
0306	Nr. 3 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt	LrN	186				77,2	77,2			-56,4	1,7	-21,7	-1,5		0,0	11,5	-1,6			
0307	Nr. 3 - Verladung	Fläche	LrT	181	279			91,8	67,3			-56,1	1,8	-18,3	-1,3		0,0	6,8	-12,0	-1,6	3,0	14,1
0307	Nr. 3 - Verladung	Fläche	LrN	181	279			91,8	67,3			-56,1	1,8	-18,3	-1,3		0,0	6,8	-1,6			
0308	Nr. 3 - Lkw Kühlaggreat	Punkt	LrT	169				97,0	97,0			-55,6	1,9	-9,9	-0,5		0,0	4,3	-18,1	-1,0	6,0	24,1

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
0308	Nr. 3 - Lkw Kühlaggregat	Punkt	LrN	169				97,0	97,0			-55,6	1,9	-9,9	-0,5		0,0	4,3		-1,0		
0309	Nr. 3 - Haustechnik	Punkt	LrT	178				83,0	83,0			-56,0	1,7	-20,5	-0,5		0,0	15,6	0,0	-1,2	1,9	24,1
0309	Nr. 3 - Haustechnik	Punkt	LrN	178				83,0	83,0			-56,0	1,7	-20,5	-0,5		0,0	15,6	0,0	-1,2	0,0	22,1
0321	Nr. 3a - Außengelände	Fläche	LrT	147	1432			91,0	59,4			-54,3	1,2	-11,3	-0,5		0,0	4,4	-2,0	-1,3	1,1	28,2
0321	Nr. 3a - Außengelände	Fläche	LrN	147	1432			91,0	59,4			-54,3	1,2	-11,3	-0,5		0,0	4,4		-1,3		
0322	Nr. 3a - Lkw Fahrten	Linie	LrT	172	75			81,8	63,0			-55,7	1,5	-14,3	-0,6		0,0	5,1	-6,0	-1,5	1,1	11,3
0322	Nr. 3a - Lkw Fahrten	Linie	LrN	172	75			81,8	63,0			-55,7	1,5	-14,3	-0,6		0,0	5,1		-1,5		
0323	Nr. 3a - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	171	75			74,8	56,0			-55,7	1,5	-14,7	-0,6		0,0	5,4	-6,0	-1,5	1,1	4,3
0323	Nr. 3a - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	171	75			74,8	56,0			-55,7	1,5	-14,7	-0,6		0,0	5,4		-1,5		
0324	Nr. 3a - Pkw Fahrten	Linie	LrT	173	75			68,3	49,5			-55,8	1,2	-13,6	-0,4		0,0	4,0	1,0	-1,6	1,1	4,2
0324	Nr. 3a - Pkw Fahrten	Linie	LrN	173	75			68,3	49,5			-55,8	1,2	-13,6	-0,4		0,0	4,0		-1,6		
0325	Nr. 3a - Halle 1-Tor Ost	Fläche	LrT	125	16	80,0	1	89,0	77,0		3	-53,0	1,2	-20,8	-0,3		0,0	6,7	-12,0	-0,5	1,1	14,5
0325	Nr. 3a - Halle 1-Tor Ost	Fläche	LrN	125	16	80,0	1	89,0	77,0		3	-53,0	1,2	-20,8	-0,3		0,0	6,7		-0,5		
0326	Nr. 3a - Halle 1-Tor West	Fläche	LrT	114	16	80,0	1	89,0	77,0		3	-52,1	1,2	-12,7	-0,3		0,0	0,0	-12,0	-0,3	1,1	17,0
0326	Nr. 3a - Halle 1-Tor West	Fläche	LrN	114	16	80,0	1	89,0	77,0		3	-52,1	1,2	-12,7	-0,3		0,0	0,0		-0,3		
0327	Nr. 3a - Halle 1-Fenster West	Fläche	LrT	108	15	80,0	1	88,8	77,0		3	-51,7	1,1	-14,1	-0,3		0,0	1,1	-12,0	-0,2	1,1	16,8
0327	Nr. 3a - Halle 1-Fenster West	Fläche	LrN	108	15	80,0	1	88,8	77,0		3	-51,7	1,1	-14,1	-0,3		0,0	1,1		-0,2		
0328	Nr. 3a - Halle 2-Tor Nord	Fläche	LrT	126	16	80,0	1	89,0	77,0		3	-53,0	1,0	-16,1	-0,4		0,0	3,4	-12,0	-0,5	1,1	15,5
0328	Nr. 3a - Halle 2-Tor Nord	Fläche	LrN	126	16	80,0	1	89,0	77,0		3	-53,0	1,0	-16,1	-0,4		0,0	3,4		-0,5		
0329	Nr. 3a - Halle 2-Tür West	Fläche	LrT	103	3	80,0	1	82,2	77,0		3	-51,2	0,8	-14,7	-0,3		0,0	8,2	-12,0	-0,3	1,1	16,7
0329	Nr. 3a - Halle 2-Tür West	Fläche	LrN	103	3	80,0	1	82,2	77,0		3	-51,2	0,8	-14,7	-0,3		0,0	8,2		-0,3		
0330	Nr. 3a - Halle 2-Fenster West	Fläche	LrT	97	23	80,0	1	90,5	77,0		3	-50,7	0,2	-3,3	-0,5		0,0	2,1	-12,0	0,0	1,1	30,3
0330	Nr. 3a - Halle 2-Fenster West	Fläche	LrN	97	23	80,0	1	90,5	77,0		3	-50,7	0,2	-3,3	-0,5		0,0	2,1		0,0		
0331	Nr. 3a - Halle 2-Fenster Süd	Fläche	LrT	117	75	80,0	1	95,8	77,0		3	-52,4	-0,3	-0,5	-0,7		0,0	0,1	-12,0	-0,4	1,1	33,7

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
0331	Nr. 3a - Halle 2-Fenster Süd	Fläche	LrN	117	75	80,0	1	95,8	77,0		3	-52,4	-0,3	-0,5	-0,7		0,0	0,1		-0,4		
0341	Nr. 3c - Garagenhof West+Mitte	Fläche	LrT	177	406			73,0	46,9			-56,0	0,9	-11,0	-0,7		0,0	5,0	4,2	-1,5	1,9	15,8
0341	Nr. 3c - Garagenhof West+Mitte	Fläche	LrN	177	406			73,0	46,9			-56,0	0,9	-11,0	-0,7		0,0	5,0	6,0	-1,5	0,0	15,7
0342	Nr. 3c - Garagenhof Ost	Fläche	LrT	204	282			73,0	48,5			-57,2	0,8	-10,5	-0,8		0,0	2,6	0,5	-1,7	1,9	8,6
0342	Nr. 3c - Garagenhof Ost	Fläche	LrN	204	282			73,0	48,5			-57,2	0,8	-10,5	-0,8		0,0	2,6	3,0	-1,7	0,0	9,2
0343	Nr. 3c - Pkw Fahrten	Linie	LrT	206	117			70,2	49,5			-57,3	1,1	-13,9	-0,4		0,0	2,3	5,7	-1,8	1,9	7,9
0343	Nr. 3c - Pkw Fahrten	Linie	LrN	206	117			70,2	49,5			-57,3	1,1	-13,9	-0,4		0,0	2,3	7,8	-1,8	0,0	8,0
0344	Nr. 3c - Garagen West-Tore	Fläche	LrT	172	169			64,4	42,1		3	-55,7	1,3	-18,7	-2,2		0,0	11,4	-1,6	-1,2	1,9	2,5
0344	Nr. 3c - Garagen West-Tore	Fläche	LrN	172	169			64,4	42,1		3	-55,7	1,3	-18,7	-2,2		0,0	11,4	0,0	-1,2	0,0	2,2
0345	Nr. 3c - Garagen Mitte-Tore	Fläche	LrT	182	158			64,4	42,4		3	-56,2	1,2	-7,8	-2,2		0,0	2,1	-2,0	-1,3	1,9	3,2
0345	Nr. 3c - Garagen Mitte-Tore	Fläche	LrN	182	158			64,4	42,4		3	-56,2	1,2	-7,8	-2,2		0,0	2,1	0,0	-1,3	0,0	3,3
0346	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 1	Fläche	LrT	202	118			64,4	43,7		3	-57,1	1,4	-19,2	-2,5		0,0	8,4	-3,0	-1,5	1,9	-4,1
0346	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 1	Fläche	LrN	202	118			64,4	43,7		3	-57,1	1,4	-19,2	-2,5		0,0	8,4		-1,5		
0347	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 2	Fläche	LrT	189	15			64,4	52,7		3	-56,5	0,3	-16,2	-1,9		0,0	5,2	-12,0	-1,4	1,9	-13,2
0347	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 2	Fläche	LrN	189	15			64,4	52,7		3	-56,5	0,3	-16,2	-1,9		0,0	5,2	0,0	-1,4	0,0	-3,1
0401	Nr. 4 - Parkplatz	Fläche	LrT	232	159			67,0	45,0			-58,3	1,4	-9,7	-0,6		0,0	3,4	4,0	-1,9	0,0	5,3
0401	Nr. 4 - Parkplatz	Fläche	LrN	232	159			67,0	45,0			-58,3	1,4	-9,7	-0,6		0,0	3,4		-1,9		
0402	Nr. 4 - Verladung	Fläche	LrT	261	519			86,4	59,3			-59,3	1,9	-15,9	-1,7		0,0	0,8	-2,0	-2,1	0,0	8,0
0402	Nr. 4 - Verladung	Fläche	LrN	261	519			86,4	59,3			-59,3	1,9	-15,9	-1,7		0,0	0,8		-2,1		
0403	Nr. 4 - Halle-Tor	Fläche	LrT	257	16	70,0	1	79,0	67,0		3	-59,2	2,0	-18,7	-1,6		0,0	0,0	-9,0	-1,8	0,0	-6,2
0403	Nr. 4 - Halle-Tor	Fläche	LrN	257	16	70,0	1	79,0	67,0		3	-59,2	2,0	-18,7	-1,6		0,0	0,0		-1,8		
0501	Nr. 5 - Parkplatz	Fläche	LrT	151	1288			74,0	42,9			-54,6	1,3	-12,5	-0,3		0,0	3,2	10,3	-1,3	1,5	21,6
0501	Nr. 5 - Parkplatz	Fläche	LrN	151	1288			74,0	42,9			-54,6	1,3	-12,5	-0,3		0,0	3,2		-1,3		
0502	Nr. 5 - Verladung	Fläche	LrT	146	1257			90,0	59,0			-54,3	1,4	-13,0	-0,4		0,0	4,9	-0,9	-1,1	0,0	26,6
0502	Nr. 5 - Verladung	Fläche	LrN	146	1257			90,0	59,0			-54,3	1,4	-13,0	-0,4		0,0	4,9		-1,1		
0503	Nr. 5 - Außengastronomie	Fläche	LrT	163	105			86,6	66,4	3		-55,2	1,8	-9,8	-1,4		0,0	3,8	-0,6	-1,3	1,5	28,4
0503	Nr. 5 - Außengastronomie	Fläche	LrN	163	105			86,6	66,4	3		-55,2	1,8	-9,8	-1,4		0,0	3,8		-1,3		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
0504	Nr. 5 - Öffnung Abgasabsaugung Werkstatt	Punkt	LrT	155				80,0	80,0			-54,8	1,6	-3,8	-0,7		0,0	1,3	-0,9	-0,3	0,0	22,4
0504	Nr. 5 - Öffnung Abgasabsaugung Werkstatt	Punkt	LrN	155				80,0	80,0			-54,8	1,6	-3,8	-0,7		0,0	1,3		-0,3		
0505	Nr. 5 - Werkstatt-Tore West	Fläche	LrT	145	41	85,0	1	98,1	82,0		3	-54,2	1,9	-10,2	-3,0		0,0	1,0	-0,9	-0,8	0,0	34,8
0505	Nr. 5 - Werkstatt-Tore West	Fläche	LrN	145	41	85,0	1	98,1	82,0		3	-54,2	1,9	-10,2	-3,0		0,0	1,0		-0,8		
0506	Nr. 5 - Werkstatt-Verglasung Ost	Fläche	LrT	158	44	85,0	25	74,7	58,3		3	-55,0	2,0	-12,4	-0,1		0,0	3,0	-0,9	-0,7	0,0	13,7
0506	Nr. 5 - Werkstatt-Verglasung Ost	Fläche	LrN	158	44	85,0	25	74,7	58,3		3	-55,0	2,0	-12,4	-0,1		0,0	3,0		-0,7		
0507	Nr. 5 - Gaststätte-Fenster West	Fläche	LrT	166	7	75,0	1	80,6	72,0		3	-55,4	1,9	-7,5	-1,6		0,0	0,1	-0,6	-1,2	1,5	20,9
0507	Nr. 5 - Gaststätte-Fenster West	Fläche	LrN	166	7	75,0	1	80,6	72,0		3	-55,4	1,9	-7,5	-1,6		0,0	0,1		-1,2		
0601	Nr. 6 - Parkplatz	Fläche	LrT	211	1878			71,3	38,6			-57,5	1,4	-7,8	-0,8		0,0	1,8	7,0	-1,8	0,0	13,6
0601	Nr. 6 - Parkplatz	Fläche	LrN	211	1878			71,3	38,6			-57,5	1,4	-7,8	-0,8		0,0	1,8		-1,8		
0602	Nr. 6 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	236	58			80,6	63,0			-58,5	1,6	-6,4	-1,2		0,0	2,6	-6,0	-1,8	0,0	11,0
0602	Nr. 6 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	236	58			80,6	63,0			-58,5	1,6	-6,4	-1,2		0,0	2,6		-1,8		
0603	Nr. 6 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	237	60			73,8	56,0			-58,5	1,6	-6,4	-1,2		0,0	2,7	1,0	-1,8	0,0	11,2
0603	Nr. 6 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	237	60			73,8	56,0			-58,5	1,6	-6,4	-1,2		0,0	2,7		-1,8		
0604	Nr. 6 - Verladung	Fläche	LrT	243	532			88,3	61,0			-58,7	2,0	-18,9	-2,5		0,0	0,8	-2,5	-1,9	0,0	6,6
0604	Nr. 6 - Verladung	Fläche	LrN	243	532			88,3	61,0			-58,7	2,0	-18,9	-2,5		0,0	0,8		-1,9		
0605	Nr. 6 - Halle-Tor Ost	Fläche	LrT	234	14	70,0	1	78,5	67,0		3	-58,4	1,7	-21,2	-0,6		0,0	0,8	-12,0	-1,6	0,0	-9,8
0605	Nr. 6 - Halle-Tor Ost	Fläche	LrN	234	14	70,0	1	78,5	67,0		3	-58,4	1,7	-21,2	-0,6		0,0	0,8		-1,6		
0606	Nr. 6 - Halle-Fenster Nord	Fläche	LrT	237	24	70,0	1	80,9	67,0		3	-58,5	1,8	-22,1	-0,7		0,0	0,2	-12,0	-1,7	0,0	-9,1
0606	Nr. 6 - Halle-Fenster Nord	Fläche	LrN	237	24	70,0	1	80,9	67,0		3	-58,5	1,8	-22,1	-0,7		0,0	0,2		-1,7		
0607	Nr. 6 - Halle-Tor Nord	Fläche	LrT	233	14	70,0	1	78,5	67,0		3	-58,3	1,7	-20,6	-0,6		0,0	0,3	-12,0	-1,6	0,0	-9,7
0607	Nr. 6 - Halle-Tor Nord	Fläche	LrN	233	14	70,0	1	78,5	67,0		3	-58,3	1,7	-20,6	-0,6		0,0	0,3		-1,6		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
0701	Nr. 7 - Parkplatz	Fläche	LrT	141	680			72,6	44,3			-54,0	1,4	-14,4	-0,3		0,0	6,4	16,0	-1,1	0,0	26,6
0701	Nr. 7 - Parkplatz	Fläche	LrN	141	680			72,6	44,3			-54,0	1,4	-14,4	-0,3		0,0	6,4		-1,1		
0702	Nr. 7 - Pkw An-/Abfahrten	Linie	LrT	157	7			58,2	49,5			-54,9	1,4	-14,1	-0,3		0,0	4,0	19,0	-1,4	0,0	11,9
0702	Nr. 7 - Pkw An-/Abfahrten	Linie	LrN	157	7			58,2	49,5			-54,9	1,4	-14,1	-0,3		0,0	4,0		-1,4		
0703	Nr. 7 - Pkw Fahrten Staubsaugerplätze	Linie	LrT	139	22			63,0	49,5			-53,8	1,3	-15,6	-0,2		0,0	4,5	16,0	-1,1	0,0	14,1
0703	Nr. 7 - Pkw Fahrten Staubsaugerplätze	Linie	LrN	139	22			63,0	49,5			-53,8	1,3	-15,6	-0,2		0,0	4,5		-1,1		
0704	Nr. 7 - Pkw Warteschlange	Linie	LrT	147	40			72,0	56,0			-54,3	1,3	-9,3	-0,4		0,0	5,8	16,0	-1,1	0,0	29,9
0704	Nr. 7 - Pkw Warteschlange	Linie	LrN	147	40			72,0	56,0			-54,3	1,3	-9,3	-0,4		0,0	5,8		-1,1		
0705	Nr. 7 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	147	43			72,3	56,0			-54,3	1,6	-15,5	-0,4		0,0	8,8	-6,0	-1,1	0,0	5,3
0705	Nr. 7 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	147	43			72,3	56,0			-54,3	1,6	-15,5	-0,4		0,0	8,8		-1,1		
0706	Nr. 7 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt	LrT	135				77,2	77,2			-53,6	1,9	-19,4	-2,2		0,0	16,1	-9,0	-0,8	0,0	10,2
0706	Nr. 7 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt	LrN	135				77,2	77,2			-53,6	1,9	-19,4	-2,2		0,0	16,1		-0,8		
0707	Nr. 7 - Pkw Vorwäsche	Fläche	LrT	133	25			73,7	59,7			-53,5	1,9	-11,3	-3,0		0,0	10,0	16,0	-0,9	0,0	32,9
0707	Nr. 7 - Pkw Vorwäsche	Fläche	LrN	133	25			73,7	59,7			-53,5	1,9	-11,3	-3,0		0,0	10,0		-0,9		
0708	Nr. 7 - Pkw Staubsaugerplätze Ost	Fläche	LrT	155	69			71,5	53,1			-54,8	1,8	-18,9	-1,0		0,0	10,2	9,9	-1,3	0,0	17,3
0708	Nr. 7 - Pkw Staubsaugerplätze Ost	Fläche	LrN	155	69			71,5	53,1			-54,8	1,8	-18,9	-1,0		0,0	10,2		-1,3		
0709	Nr. 7 - Pkw Staubsaugerplätze West	Fläche	LrT	138	72			71,5	52,9			-53,8	1,8	-19,4	-1,8		0,0	11,8	9,9	-1,1	0,0	19,0
0709	Nr. 7 - Pkw Staubsaugerplätze West	Fläche	LrN	138	72			71,5	52,9			-53,8	1,8	-19,4	-1,8		0,0	11,8		-1,1		
0710	Nr. 7 - Waschstraße-Einfahrttor Nord	Fläche	LrT	129	12			94,0	83,2		3	-53,2	1,6	-17,6	-1,3		0,0	11,3	-1,6	-0,6	0,0	35,5

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
0710	Nr. 7 - Waschstraße-Einfahrttor Nord	Fläche	LrN	129	12			94,0	83,2		3	-53,2	1,6	-17,6	-1,3		0,0	11,3		-0,6		
0711	Nr. 7 - Waschstraße-Ausfahrttor Ost	Fläche	LrT	129	12			100,0	89,2		3	-53,2	1,9	-24,2	-1,5		0,0	10,3	-1,6	-0,8	0,0	33,9
0711	Nr. 7 - Waschstraße-Ausfahrttor Ost	Fläche	LrN	129	12			100,0	89,2		3	-53,2	1,9	-24,2	-1,5		0,0	10,3		-0,8		
0712	Nr. 7 - Kfz-Aufbereitung-Tor Nord	Fläche	LrT	134	12	85,0	1	92,8	82,0		3	-53,5	2,1	-18,8	-3,3		0,0	10,8	-1,6	-0,7	0,0	30,7
0712	Nr. 7 - Kfz-Aufbereitung-Tor Nord	Fläche	LrN	134	12	85,0	1	92,8	82,0		3	-53,5	2,1	-18,8	-3,3		0,0	10,8		-0,7		
0721	Nr. 7a A - Außengelände	Fläche	LrT	100	500			97,7	70,7			-51,0	1,8	-1,4	-2,0		0,0	2,1	0,0	-0,3	1,9	48,7
0721	Nr. 7a A - Außengelände	Fläche	LrN	100	500			97,7	70,7			-51,0	1,8	-1,4	-2,0		0,0	2,1		-0,3		
0722	Nr. 7a A - Lkw Fahrten	Linie	LrT	116	233			86,7	63,0			-52,3	1,5	-7,1	-0,6		0,0	3,2	-9,0	-0,4	1,9	23,9
0722	Nr. 7a A - Lkw Fahrten	Linie	LrN	116	233			86,7	63,0			-52,3	1,5	-7,1	-0,6		0,0	3,2		-0,4		
0723	Nr. 7a A - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	117	228			79,6	56,0			-52,4	1,5	-8,4	-0,6		0,0	4,0	-7,3	-0,4	1,9	18,0
0723	Nr. 7a A - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	117	228			79,6	56,0			-52,4	1,5	-8,4	-0,6		0,0	4,0		-0,4		
0724	Nr. 7a A - Pkw Fahrten	Linie	LrT	117	108			69,8	49,5			-52,4	1,2	-12,6	-0,3		0,0	3,7	11,0	-0,7	1,9	21,7
0724	Nr. 7a A - Pkw Fahrten	Linie	LrN	117	108			69,8	49,5			-52,4	1,2	-12,6	-0,3		0,0	3,7		-0,7		
0741	Nr. 7a B - Parkplatz	Fläche	LrT	121	139			68,0	46,6			-52,6	1,4	-18,3	-0,3		0,0	10,5	1,8	-0,9	0,0	9,6
0741	Nr. 7a B - Parkplatz	Fläche	LrN	121	139			68,0	46,6			-52,6	1,4	-18,3	-0,3		0,0	10,5		-0,9		
0742	Nr. 7a B - Pkw Fahrten	Linie	LrT	144	52			66,7	49,5			-54,2	1,3	-14,2	-0,2		0,0	5,2	1,8	-1,3	0,0	5,1
0742	Nr. 7a B - Pkw Fahrten	Linie	LrN	144	52			66,7	49,5			-54,2	1,3	-14,2	-0,2		0,0	5,2		-1,3		
0743	Nr. 7a B - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrT	111				83,0	83,0			-51,9	1,7	-4,7	-0,8		0,0	0,2	-2,5	0,0	0,0	24,9
0743	Nr. 7a B - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrN	111				83,0	83,0			-51,9	1,7	-4,7	-0,8		0,0	0,2		0,0		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
0744	Nr. 7a B - Halle-Tor Ost	Fläche	LrT	115	12	85,0	22	71,9	61,0		3	-52,2	2,1	-20,1	-1,0		0,0	8,8	-2,5	-0,4	0,0	9,5
0744	Nr. 7a B - Halle-Tor Ost	Fläche	LrN	115	12	85,0	22	71,9	61,0		3	-52,2	2,1	-20,1	-1,0		0,0	8,8		-0,4		
0745	Nr. 7a B - Halle-Tor West	Fläche	LrT	110	12	85,0	22	71,9	61,0		3	-51,8	2,1	-4,0	-3,2		0,0	2,3	-2,5	-0,3	0,0	17,4
0745	Nr. 7a B - Halle-Tor West	Fläche	LrN	110	12	85,0	22	71,9	61,0		3	-51,8	2,1	-4,0	-3,2		0,0	2,3		-0,3		
0746	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 1	Fläche	LrT	118	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,5	2,3	-13,4	0,0		0,0	0,3	-2,5	-0,4	0,0	-9,5
0746	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 1	Fläche	LrN	118	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,5	2,3	-13,4	0,0		0,0	0,3		-0,4		
0747	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 2	Fläche	LrT	117	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,4	2,3	-13,6	0,0		0,0	0,3	-2,5	-0,3	0,0	-9,7
0747	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 2	Fläche	LrN	117	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,4	2,3	-13,6	0,0		0,0	0,3		-0,3		
0748	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 3	Fläche	LrT	116	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,3	2,3	-13,5	0,0		0,0	0,3	-2,5	-0,3	0,0	-9,5
0748	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 3	Fläche	LrN	116	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,3	2,3	-13,5	0,0		0,0	0,3		-0,3		
0749	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 4	Fläche	LrT	115	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,2	2,3	-13,1	0,0		0,0	0,7	-2,5	-0,3	0,0	-8,6
0749	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 4	Fläche	LrN	115	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,2	2,3	-13,1	0,0		0,0	0,7		-0,3		
0750	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 5	Fläche	LrT	114	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,2	2,3	-12,4	0,0		0,0	5,1	-2,5	-0,3	0,0	-3,3
0750	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 5	Fläche	LrN	114	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,2	2,3	-12,4	0,0		0,0	5,1		-0,3		
0751	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 6	Fläche	LrT	114	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,1	2,3	-10,1	0,0		0,0	3,8	-2,5	-0,3	0,0	-2,3
0751	Nr. 7a B - Halle-Verglasung Nord 6	Fläche	LrN	114	4	85,0	35	53,6	47,9		3	-52,1	2,3	-10,1	0,0		0,0	3,8		-0,3		
0761	Nr. 7b - Außengelände	Fläche	LrT	98	378			83,1	57,3			-50,8	1,3	-14,3	-0,4		0,0	4,0	-2,5	-0,3	0,0	20,2
0761	Nr. 7b - Außengelände	Fläche	LrN	98	378			83,1	57,3			-50,8	1,3	-14,3	-0,4		0,0	4,0		-0,3		
0762	Nr. 7b - Lkw Fahrten	Linie	LrT	139	67			81,3	63,0			-53,8	1,5	-12,7	-0,4		0,0	5,4	-9,0	-0,9	0,0	11,4

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
0762	Nr. 7b - Lkw Fahrten	Linie	LrN	139	67			81,3	63,0			-53,8	1,5	-12,7	-0,4		0,0	5,4		-0,9		
0763	Nr. 7b - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	138	67			74,3	56,0			-53,8	1,5	-13,0	-0,4		0,0	5,7	-6,0	-0,9	0,0	7,4
0763	Nr. 7b - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	138	67			74,3	56,0			-53,8	1,5	-13,0	-0,4		0,0	5,7		-0,9		
0764	Nr. 7b - Pkw Fahrten	Linie	LrT	138	67			67,8	49,5			-53,8	1,3	-12,6	-0,3		0,0	4,4	3,0	-1,0	0,0	8,8
0764	Nr. 7b - Pkw Fahrten	Linie	LrN	138	67			67,8	49,5			-53,8	1,3	-12,6	-0,3		0,0	4,4		-1,0		
0765	Nr. 7b - Halle-Tor Nord	Fläche	LrT	89	16	85,0	1	94,0	82,0		3	-50,0	1,2	-19,1	-3,0		0,0	0,1	-2,5	0,0	0,0	23,7
0765	Nr. 7b - Halle-Tor Nord	Fläche	LrN	89	16	85,0	1	94,0	82,0		3	-50,0	1,2	-19,1	-3,0		0,0	0,1		0,0		
0766	Nr. 7b - Halle-Fenster Nord	Fläche	LrT	92	8	85,0	1	90,8	82,0		3	-50,3	1,2	-19,1	-3,0		0,0	0,1	-2,5	0,0	0,0	20,1
0766	Nr. 7b - Halle-Fenster Nord	Fläche	LrN	92	8	85,0	1	90,8	82,0		3	-50,3	1,2	-19,1	-3,0		0,0	0,1		0,0		
0767	Nr. 7b - Halle-Fenster West	Fläche	LrT	69	8	85,0	1	90,8	82,0		3	-47,8	0,4	0,0	-3,5		0,0	1,8	-2,5	0,0	0,0	42,2
0767	Nr. 7b - Halle-Fenster West	Fläche	LrN	69	8	85,0	1	90,8	82,0		3	-47,8	0,4	0,0	-3,5		0,0	1,8		0,0		
0768	Nr. 7b - Halle-Fenster Ost	Fläche	LrT	91	8	85,0	1	90,8	82,0		3	-50,2	0,7	-16,9	-2,0		0,0	12,3	-2,5	0,0	0,0	35,1
0768	Nr. 7b - Halle-Fenster Ost	Fläche	LrN	91	8	85,0	1	90,8	82,0		3	-50,2	0,7	-16,9	-2,0		0,0	12,3		0,0		
0769	Nr. 7b - Halle-Dach	Fläche	LrT	83	536	85,0	26	86,6	59,3			-49,4	1,3	-4,5	0,0		0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	31,4
0769	Nr. 7b - Halle-Dach	Fläche	LrN	83	536	85,0	26	86,6	59,3			-49,4	1,3	-4,5	0,0		0,0	0,0		0,0		
0781	Nr. 7c - Parkplatz	Fläche	LrT	78	142			68,0	46,5			-48,9	1,3	-9,8	-0,5		0,0	2,1	1,8	0,0	0,0	14,1
0781	Nr. 7c - Parkplatz	Fläche	LrN	78	142			68,0	46,5			-48,9	1,3	-9,8	-0,5		0,0	2,1		0,0		
0782	Nr. 7c - Lkw Fahrten	Linie	LrT	118	110			83,4	63,0			-52,4	1,4	-13,3	-0,4		0,0	4,9	-9,0	-0,6	0,0	14,0
0782	Nr. 7c - Lkw Fahrten	Linie	LrN	118	110			83,4	63,0			-52,4	1,4	-13,3	-0,4		0,0	4,9		-0,6		
0783	Nr. 7c - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	118	108			76,3	56,0			-52,4	1,4	-13,3	-0,4		0,0	4,8	-3,0	-0,6	0,0	12,8
0783	Nr. 7c - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	118	108			76,3	56,0			-52,4	1,4	-13,3	-0,4		0,0	4,8		-0,6		
0784	Nr. 7c - Pkw Fahrten	Linie	LrT	117	109			69,9	49,5			-52,3	1,2	-12,6	-0,3		0,0	3,7	1,8	-0,7	0,0	10,6
0784	Nr. 7c - Pkw Fahrten	Linie	LrN	117	109			69,9	49,5			-52,3	1,2	-12,6	-0,3		0,0	3,7		-0,7		
0785	Nr. 7c - Verladung	Fläche	LrT	83	31			88,9	73,9			-49,4	1,7	-19,2	-1,5		0,0	7,4	-2,5	0,0	0,0	25,4
0785	Nr. 7c - Verladung	Fläche	LrN	83	31			88,9	73,9			-49,4	1,7	-19,2	-1,5		0,0	7,4		0,0		
0786	Nr. 7c - Halle-Tor Ost	Fläche	LrT	79	16	80,0	1	89,0	77,0		3	-49,0	1,0	-18,2	-0,4		0,0	10,3	-12,0	0,0	0,0	23,6

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
0786	Nr. 7c - Halle-Tor Ost	Fläche	LrN	79	16	80,0	1	89,0	77,0		3	-49,0	1,0	-18,2	-0,4		0,0	10,3	0,0			
0787	Nr. 7c - Halle-Fenster Nord 1	Fläche	LrT	80	8	80,0	1	85,8	77,0		3	-49,0	1,1	-17,5	-0,4		0,0	7,0	-12,0	0,0	0,0	17,9
0787	Nr. 7c - Halle-Fenster Nord 1	Fläche	LrN	80	8	80,0	1	85,8	77,0		3	-49,0	1,1	-17,5	-0,4		0,0	7,0		0,0		
0788	Nr. 7c - Halle-Fenster Nord 2	Fläche	LrT	70	8	80,0	1	85,8	77,0		3	-47,9	1,0	-14,3	-0,3		0,0	2,2	-12,0	0,0	0,0	17,4
0788	Nr. 7c - Halle-Fenster Nord 2	Fläche	LrN	70	8	80,0	1	85,8	77,0		3	-47,9	1,0	-14,3	-0,3		0,0	2,2		0,0		
0789	Nr. 7c - Halle-FensterSüd	Fläche	LrT	50	8	80,0	25	66,9	58,1		3	-45,0	0,0	0,0	-0,1		0,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	12,8
0789	Nr. 7c - Halle-FensterSüd	Fläche	LrN	50	8	80,0	25	66,9	58,1		3	-45,0	0,0	0,0	-0,1		0,0	0,0		0,0		
0790	Nr. 7c - Halle-Dach	Fläche	LrT	64	536	80,0	26	87,5	60,2			-47,1	0,5	-4,5	0,0		0,0	0,3	-12,0	0,0	0,0	24,6
0790	Nr. 7c - Halle-Dach	Fläche	LrN	64	536	80,0	26	87,5	60,2			-47,1	0,5	-4,5	0,0		0,0	0,3		0,0		
0901	Nr. 9 - pauschale Flächenmodellierung	Fläche	LrT	67	3465			95,4	60,0			-47,6	0,6	-0,1	-0,6		0,0	0,9	0,0	-0,1	1,9	50,5
0901	Nr. 9 - pauschale Flächenmodellierung	Fläche	LrN	67	3465			95,4	60,0			-47,6	0,6	-0,1	-0,6		0,0	0,9	-15,0	-0,1	0,0	33,5
1101	Nr. 11 - Außengelände	Fläche	LrT	107	688			80,8	52,4			-51,6	1,6	-2,5	-0,7		0,0	2,1	-2,0	-0,3	0,0	27,3
1101	Nr. 11 - Außengelände	Fläche	LrN	107	688			80,8	52,4			-51,6	1,6	-2,5	-0,7		0,0	2,1		-0,3		
1102	Nr. 11 - Öffnung Abgaskamin Lackierkabine	Punkt	LrT	115				87,0	87,0			-52,2	1,7	-4,4	-0,6		0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	29,4
1102	Nr. 11 - Öffnung Abgaskamin Lackierkabine	Punkt	LrN	115				87,0	87,0			-52,2	1,7	-4,4	-0,6		0,0	0,0		0,0		
1103	Nr. 11 - Außenluftöffnung Lackierkabine	Punkt	LrT	111				83,0	83,0			-51,9	1,6	-1,0	-1,1		0,0	1,4	-2,0	0,0	0,0	30,1
1103	Nr. 11 - Außenluftöffnung Lackierkabine	Punkt	LrN	111				83,0	83,0			-51,9	1,6	-1,0	-1,1		0,0	1,4		0,0		
1104	Nr. 11 - Fortluftöffnung Lackierkabine	Punkt	LrT	115				83,0	83,0			-52,2	1,6	-1,3	-1,2		0,0	1,5	-2,0	0,0	0,0	29,4
1104	Nr. 11 - Fortluftöffnung Lackierkabine	Punkt	LrN	115				83,0	83,0			-52,2	1,6	-1,3	-1,2		0,0	1,5		0,0		
1105	Nr. 11 - Außenluftöffnung Werkstatt	Punkt	LrT	112				80,0	80,0			-51,9	1,8	-0,1	-4,7		0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	23,0
1105	Nr. 11 - Außenluftöffnung Werkstatt	Punkt	LrN	112				80,0	80,0			-51,9	1,8	-0,1	-4,7		0,0	0,0		0,0		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1106	Nr. 11 - Fortluftöffnung Werkstatt	Punkt	LrT	112				80,0	80,0			-52,0	1,8	-0,2	-4,9		0,0	1,9	-2,0	0,0	0,0	24,6
1106	Nr. 11 - Fortluftöffnung Werkstatt	Punkt	LrN	112				80,0	80,0			-52,0	1,8	-0,2	-4,9		0,0	1,9		0,0		
1107	Nr. 11 - Halle 1-Tor Nord	Fläche	LrT	126	11	85,0	1	92,2	82,0		3	-53,0	2,1	-17,0	-2,3		0,0	6,4	-2,0	-0,5	0,0	28,9
1107	Nr. 11 - Halle 1-Tor Nord	Fläche	LrN	126	11	85,0	1	92,2	82,0		3	-53,0	2,1	-17,0	-2,3		0,0	6,4		-0,5		
1108	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 1 Ost	Fläche	LrT	123	2	85,0	1	83,8	82,0		3	-52,8	2,1	0,0	-4,9		0,0	1,7	-2,0	-0,4	0,0	30,3
1108	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 1 Ost	Fläche	LrN	123	2	85,0	1	83,8	82,0		3	-52,8	2,1	0,0	-4,9		0,0	1,7		-0,4		
1109	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 2 Ost	Fläche	LrT	118	2	85,0	1	83,8	82,0		3	-52,4	2,1	0,0	-4,8		0,0	1,5	-2,0	-0,3	0,0	30,8
1109	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 2 Ost	Fläche	LrN	118	2	85,0	1	83,8	82,0		3	-52,4	2,1	0,0	-4,8		0,0	1,5		-0,3		
1110	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 3 Ost	Fläche	LrT	113	2	85,0	1	83,8	82,0		3	-52,1	2,1	0,0	-4,7		0,0	1,5	-2,0	-0,2	0,0	31,3
1110	Nr. 11 - Halle 1-Fenster 3 Ost	Fläche	LrN	113	2	85,0	1	83,8	82,0		3	-52,1	2,1	0,0	-4,7		0,0	1,5		-0,2		
1111	Nr. 11 - Halle 1-Verglasung Ost	Fläche	LrT	120	12	85,0	25	69,2	58,3		3	-52,6	2,2	-0,6	-0,9		0,0	0,2	-2,0	-0,3	0,0	18,1
1111	Nr. 11 - Halle 1-Verglasung Ost	Fläche	LrN	120	12	85,0	25	69,2	58,3		3	-52,6	2,2	-0,6	-0,9		0,0	0,2		-0,3		
1112	Nr. 11 - Halle 1-Verglasung West	Fläche	LrT	124	27	85,0	25	72,6	58,3		3	-52,9	2,1	-13,2	-0,1		0,0	0,1	-2,0	-0,4	0,0	9,2
1112	Nr. 11 - Halle 1-Verglasung West	Fläche	LrN	124	27	85,0	25	72,6	58,3		3	-52,9	2,1	-13,2	-0,1		0,0	0,1		-0,4		
1113	Nr. 11 - Halle 2-Tor West	Fläche	LrT	96	11	85,0	1	92,2	82,0		3	-50,6	1,9	-13,4	-1,5		0,0	6,9	-2,0	0,0	0,0	36,4
1113	Nr. 11 - Halle 2-Tor West	Fläche	LrN	96	11	85,0	1	92,2	82,0		3	-50,6	1,9	-13,4	-1,5		0,0	6,9		0,0		
1114	Nr. 11 - Halle 2-Fenster West	Fläche	LrT	101	1	85,0	1	82,0	82,0		3	-51,0	1,9	-5,0	-3,3		0,0	3,0	-2,0	0,0	0,0	28,5

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
1114	Nr. 11 - Halle 2-Fenster West	Fläche	LrN	101	1	85,0	1	82,0	82,0		3	-51,0	1,9	-5,0	-3,3		0,0	3,0		0,0			
1115	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung West	Fläche	LrT	103	15	85,0	25	70,0	58,3		3	-51,2	2,1	-2,3	-0,9		0,0	0,5	-2,0	-0,1	0,0		19,1
1115	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung West	Fläche	LrN	103	15	85,0	25	70,0	58,3		3	-51,2	2,1	-2,3	-0,9		0,0	0,5		-0,1			
1116	Nr. 11 - Halle 2-Tor Süd	Fläche	LrT	91	8	85,0	1	90,8	82,0		3	-50,1	1,9	-21,2	-1,5		0,0	3,7	-2,0	0,0	0,0		24,4
1116	Nr. 11 - Halle 2-Tor Süd	Fläche	LrN	91	8	85,0	1	90,8	82,0		3	-50,1	1,9	-21,2	-1,5		0,0	3,7		0,0			
1117	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 1 Süd	Fläche	LrT	86	2	85,0	1	83,8	82,0		3	-49,6	1,7	-15,6	-1,3		0,0	1,8	-2,0	0,0	0,0		21,6
1117	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 1 Süd	Fläche	LrN	86	2	85,0	1	83,8	82,0		3	-49,6	1,7	-15,6	-1,3		0,0	1,8		0,0			
1118	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 2 Süd	Fläche	LrT	88	2	85,0	1	83,8	82,0		3	-49,9	1,7	-19,0	-1,2		0,0	7,2	-2,0	0,0	0,0		23,6
1118	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 2 Süd	Fläche	LrN	88	2	85,0	1	83,8	82,0		3	-49,9	1,7	-19,0	-1,2		0,0	7,2		0,0			
1119	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung Süd	Fläche	LrT	87	11	85,0	25	68,8	58,3		3	-49,7	1,8	-8,2	-0,1		0,0	0,1	-2,0	0,0	0,0		13,6
1119	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung Süd	Fläche	LrN	87	11	85,0	25	68,8	58,3		3	-49,7	1,8	-8,2	-0,1		0,0	0,1		0,0			
1120	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 1 West	Fläche	LrT	103	1	85,0	1	82,0	82,0		3	-51,2	1,9	-23,0	-2,3		0,0	7,4	-2,0	0,0	0,0		15,7
1120	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 1 West	Fläche	LrN	103	1	85,0	1	82,0	82,0		3	-51,2	1,9	-23,0	-2,3		0,0	7,4		0,0			
1121	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 2 West	Fläche	LrT	110	1	85,0	1	82,0	82,0		3	-51,8	2,0	-23,0	-2,3		0,0	1,1	-2,0	-0,1	0,0		8,8
1121	Nr. 11 - Halle 2-Fenster 2 West	Fläche	LrN	110	1	85,0	1	82,0	82,0		3	-51,8	2,0	-23,0	-2,3		0,0	1,1		-0,1			
1122	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung West	Fläche	LrT	105	55	85,0	25	75,7	58,3		3	-51,4	2,0	-15,5	-0,1		0,0	0,3	-2,0	-0,1	0,0		11,8

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1122	Nr. 11 - Halle 2-Verglasung West	Fläche	LrN	105	55	85,0	25	75,7	58,3		3	-51,4	2,0	-15,5	-0,1		0,0	0,3		-0,1		
1201	Nr. 12-14 - Parkplatz	Fläche	LrT	229	2290			78,3	44,7			-58,2	1,4	-13,4	-0,4		0,0	3,6	22,6	-1,2	1,9	34,7
1201	Nr. 12-14 - Parkplatz	Fläche	LrN	229	2290			78,3	44,7			-58,2	1,4	-13,4	-0,4		0,0	3,6		-1,2		
1202	Nr. 12-14 - Einkaufswagensammelplatz	Punkt	LrT	232				72,0	72,0			-58,3	1,4	-22,7	-0,9		0,0	1,2	22,6	-1,2	1,9	16,2
1202	Nr. 12-14 - Einkaufswagensammelplatz	Punkt	LrN	232				72,0	72,0			-58,3	1,4	-22,7	-0,9		0,0	1,2		-1,2		
1203	Nr. 12-14 - Verladung	Fläche	LrT	187	3000			97,7	62,9			-56,4	1,5	-7,9	-0,7		0,0	3,2	-1,2	-1,3	0,0	34,8
1203	Nr. 12-14 - Verladung	Fläche	LrN	187	3000			97,7	62,9			-56,4	1,5	-7,9	-0,7		0,0	3,2		-1,3		
1205	Nr. 12-14 - Schreinerei-Fenster Süd	Fläche	LrT	159	14	90,0	1	98,6	87,0		3	-55,0	2,2	-0,3	-5,5		0,0	0,5	-4,3	-0,7	0,0	38,4
1205	Nr. 12-14 - Schreinerei-Fenster Süd	Fläche	LrN	159	14	90,0	1	98,6	87,0		3	-55,0	2,2	-0,3	-5,5		0,0	0,5		-0,7		
1301	Nr. 13 - Außengelände	Fläche	LrT	89	1404			86,6	55,1			-50,0	1,3	-1,1	-2,0		0,0	2,1	-2,0	-0,1	0,0	34,8
1301	Nr. 13 - Außengelände	Fläche	LrN	89	1404			86,6	55,1			-50,0	1,3	-1,1	-2,0		0,0	2,1		-0,1		
1302	Nr. 13 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	151	85			82,3	63,0			-54,6	1,5	-3,1	-0,9		0,0	2,3	-6,0	-0,6	0,0	20,9
1302	Nr. 13 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	151	85			82,3	63,0			-54,6	1,5	-3,1	-0,9		0,0	2,3		-0,6		
1303	Nr. 13 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	151	83			75,2	56,0			-54,5	1,5	-3,6	-0,9		0,0	2,5	0,0	-0,6	0,0	19,5
1303	Nr. 13 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	151	83			75,2	56,0			-54,5	1,5	-3,6	-0,9		0,0	2,5		-0,6		
1304	Nr. 13 - Pkw Fahrten	Linie	LrT	150	81			68,6	49,5			-54,5	1,2	-5,6	-1,0		0,0	2,9	1,8	-0,7	0,0	12,6
1304	Nr. 13 - Pkw Fahrten	Linie	LrN	150	81			68,6	49,5			-54,5	1,2	-5,6	-1,0		0,0	2,9		-0,7		
1501	Nr. 15 A - Außengelände	Fläche	LrT	142	347			89,4	64,0			-54,0	1,3	-3,1	-0,8		0,0	2,6	0,0	-0,6	1,9	36,8
1501	Nr. 15 A - Außengelände	Fläche	LrN	142	347			89,4	64,0			-54,0	1,3	-3,1	-0,8		0,0	2,6		-0,6		
1502	Nr. 15 A - Lkw Fahrten	Linie	LrT	170	20			75,9	63,0			-55,6	1,6	-20,6	-0,5		0,0	13,8	-6,0	-0,9	1,9	9,5
1502	Nr. 15 A - Lkw Fahrten	Linie	LrN	170	20			75,9	63,0			-55,6	1,6	-20,6	-0,5		0,0	13,8		-0,9		
1503	Nr. 15 A - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	169	20			68,9	56,0			-55,5	1,6	-20,7	-0,5		0,0	14,0	-1,2	-0,9	1,9	7,5

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1503	Nr. 15 A - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	169	20			68,9	56,0			-55,5	1,6	-20,7	-0,5		0,0	14,0		-0,9		
1504	Nr. 15 A - Pkw Fahrten	Linie	LrT	168	20			62,4	49,5			-55,5	1,3	-19,4	-0,3		0,0	11,8	1,0	-1,0	1,9	2,2
1504	Nr. 15 A - Pkw Fahrten	Linie	LrN	168	20			62,4	49,5			-55,5	1,3	-19,4	-0,3		0,0	11,8		-1,0		
1505	Nr. 15 A - Halle-Tor Süd-auf	Fläche	LrT	129	12	85,0	1	92,8	82,0		3	-53,2	1,8	-3,1	-1,5		0,0	1,3	-12,0	-0,5	6,0	34,6
1505	Nr. 15 A - Halle-Tor Süd-auf	Fläche	LrN	129	12	85,0	1	92,8	82,0		3	-53,2	1,8	-3,1	-1,5		0,0	1,3		-0,5		
1505	Nr. 15 A - Halle-Tor Süd-zu	Fläche	LrT	129	12	85,0	16	76,4	65,6		3	-53,2	1,6	-3,0	-0,9		0,0	1,1	-0,3	-0,5	1,5	25,7
1505	Nr. 15 A - Halle-Tor Süd-zu	Fläche	LrN	129	12	85,0	16	76,4	65,6		3	-53,2	1,6	-3,0	-0,9		0,0	1,1		-0,5		
1506	Nr. 15 A - Halle-Tür Süd-auf	Fläche	LrT	119	4	85,0	1	87,7	82,0		3	-52,5	1,7	-15,2	-0,7		0,0	0,9	-12,0	-0,4	6,0	18,5
1506	Nr. 15 A - Halle-Tür Süd-auf	Fläche	LrN	119	4	85,0	1	87,7	82,0		3	-52,5	1,7	-15,2	-0,7		0,0	0,9		-0,4		
1506	Nr. 15 A - Halle-Tür Süd-zu	Fläche	LrT	119	4	85,0	22	66,4	60,7			-52,5	1,8	-15,0	-0,7		0,0	0,9	-0,3	-0,4	1,5	1,6
1506	Nr. 15 A - Halle-Tür Süd-zu	Fläche	LrN	119	4	85,0	22	66,4	60,7			-52,5	1,8	-15,0	-0,7		0,0	0,9		-0,4		
1507	Nr. 15 A - Halle-Tür Ost-auf	Fläche	LrT	120	4	85,0	1	88,0	82,0		3	-52,6	1,7	-19,2	-0,8		0,0	1,6	-12,0	-0,5	6,0	15,2
1507	Nr. 15 A - Halle-Tür Ost-auf	Fläche	LrN	120	4	85,0	1	88,0	82,0		3	-52,6	1,7	-19,2	-0,8		0,0	1,6		-0,5		
1507	Nr. 15 A - Halle-Tür Ost-zu	Fläche	LrT	120	4	85,0	22	66,7	60,7			-52,6	1,8	-18,9	-0,7		0,0	1,4	-0,3	-0,5	1,5	-1,5
1507	Nr. 15 A - Halle-Tür Ost-zu	Fläche	LrN	120	4	85,0	22	66,7	60,7			-52,6	1,8	-18,9	-0,7		0,0	1,4		-0,5		
1508	Nr. 15 A - Halle-Tür West-auf	Fläche	LrT	146	4	85,0	1	88,0	82,0		3	-54,3	1,7	-15,3	-1,1		0,0	0,8	-12,0	-0,6	6,0	16,1
1508	Nr. 15 A - Halle-Tür West-auf	Fläche	LrN	146	4	85,0	1	88,0	82,0		3	-54,3	1,7	-15,3	-1,1		0,0	0,8		-0,6		
1508	Nr. 15 A - Halle-Tür West-zu	Fläche	LrT	146	4	85,0	22	66,7	60,7			-54,3	1,8	-15,1	-1,0		0,0	0,7	-0,3	-0,6	1,5	-0,7
1508	Nr. 15 A - Halle-Tür West-zu	Fläche	LrN	146	4	85,0	22	66,7	60,7			-54,3	1,8	-15,1	-1,0		0,0	0,7		-0,6		
1509	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 1-auf	Fläche	LrT	133	8	85,0	1	91,0	82,0		3	-53,5	1,8	0,0	-1,6		0,0	0,8	-12,0	-0,6	6,0	34,9
1509	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 1-auf	Fläche	LrN	133	8	85,0	1	91,0	82,0		3	-53,5	1,8	0,0	-1,6		0,0	0,8		-0,6		
1509	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 1-zu	Fläche	LrT	133	8	85,0	25	67,1	58,0			-53,5	1,3	-0,3	-0,5		0,0	0,3	-0,3	-0,6	1,5	15,0
1509	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 1-zu	Fläche	LrN	133	8	85,0	25	67,1	58,0			-53,5	1,3	-0,3	-0,5		0,0	0,3		-0,6		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1510	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 2-auf	Fläche	LrT	123	4	85,0	1	88,0	82,0		3	-52,8	1,9	-11,6	-0,7		0,0	1,6	-12,0	-0,4	6,0	22,9
1510	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 2-auf	Fläche	LrN	123	4	85,0	1	88,0	82,0		3	-52,8	1,9	-11,6	-0,7		0,0	1,6		-0,4		
1510	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 2-zu	Fläche	LrT	123	4	85,0	25	64,1	58,0			-52,8	1,5	-7,9	-0,2		0,0	0,4	-0,3	-0,4	1,5	6,0
1510	Nr. 15 A - Halle-Fenster Süd 2-zu	Fläche	LrN	123	4	85,0	25	64,1	58,0			-52,8	1,5	-7,9	-0,2		0,0	0,4		-0,4		
1511	Nr. 15 A - Halle-Fenster West-auf	Fläche	LrT	148	6	85,0	1	89,8	82,0		3	-54,4	1,8	-17,9	-1,3		0,0	4,4	-12,0	-0,7	6,0	18,5
1511	Nr. 15 A - Halle-Fenster West-auf	Fläche	LrN	148	6	85,0	1	89,8	82,0		3	-54,4	1,8	-17,9	-1,3		0,0	4,4		-0,7		
1511	Nr. 15 A - Halle-Fenster West-zu	Fläche	LrT	148	6	85,0	25	65,8	58,0			-54,4	1,2	-14,2	-0,2		0,0	1,0	-0,3	-0,7	1,5	-0,3
1511	Nr. 15 A - Halle-Fenster West-zu	Fläche	LrN	148	6	85,0	25	65,8	58,0			-54,4	1,2	-14,2	-0,2		0,0	1,0		-0,7		
1521	Nr. 15 B - Parkplatz	Fläche	LrT	149	1091			71,5	41,1			-54,4	1,4	-18,0	-0,3		0,0	7,3	13,6	-0,8	1,5	21,8
1521	Nr. 15 B - Parkplatz	Fläche	LrN	149	1091			71,5	41,1			-54,4	1,4	-18,0	-0,3		0,0	7,3		-0,8		
1522	Nr. 15 B - Außenluftöffnung	Punkt	LrT	138				80,0	80,0			-53,8	1,7	-10,3	-0,3		0,0	0,0	-0,6	0,0	1,5	18,3
1522	Nr. 15 B - Außenluftöffnung	Punkt	LrN	138				80,0	80,0			-53,8	1,7	-10,3	-0,3		0,0	0,0		0,0		
1523	Nr. 15 B - Fortluftöffnung	Punkt	LrT	128				80,0	80,0			-53,1	1,7	-11,0	-0,3		0,0	0,0	-0,6	0,0	1,5	18,3
1523	Nr. 15 B - Fortluftöffnung	Punkt	LrN	128				80,0	80,0			-53,1	1,7	-11,0	-0,3		0,0	0,0		0,0		
1524	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 1	Fläche	LrT	129	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,2	1,7	-21,9	-0,3		0,0	0,0	-0,6	-0,2	1,5	9,5
1524	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 1	Fläche	LrN	129	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,2	1,7	-21,9	-0,3		0,0	0,0		-0,2		
1525	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 2	Fläche	LrT	130	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,3	1,7	-22,2	-0,3		0,0	0,0	-0,6	-0,2	1,5	9,1
1525	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 2	Fläche	LrN	130	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,3	1,7	-22,2	-0,3		0,0	0,0		-0,2		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1526	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 3	Fläche	LrT	132	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,4	1,7	-21,8	-0,3		0,0	5,3	-0,6	-0,3	1,5	14,7
1526	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 3	Fläche	LrN	132	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,4	1,7	-21,8	-0,3		0,0	5,3		-0,3		
1527	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 4	Fläche	LrT	133	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,5	1,7	-21,3	-0,3		0,0	2,8	-0,6	-0,3	1,5	12,5
1527	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 4	Fläche	LrN	133	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,5	1,7	-21,3	-0,3		0,0	2,8		-0,3		
1528	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 5	Fläche	LrT	135	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,6	1,7	-21,5	-0,3		0,0	2,1	-0,6	-0,3	1,5	11,4
1528	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 5	Fläche	LrN	135	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,6	1,7	-21,5	-0,3		0,0	2,1		-0,3		
1529	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 6	Fläche	LrT	136	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,7	1,7	-21,7	-0,3		0,0	1,9	-0,6	-0,4	1,5	10,9
1529	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 6	Fläche	LrN	136	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,7	1,7	-21,7	-0,3		0,0	1,9		-0,4		
1530	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 7	Fläche	LrT	138	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,8	1,7	-21,9	-0,3		0,0	1,8	-0,6	-0,4	1,5	10,6
1530	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 7	Fläche	LrN	138	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,8	1,7	-21,9	-0,3		0,0	1,8		-0,4		
1531	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 8	Fläche	LrT	140	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,9	1,7	-22,0	-0,3		0,0	5,4	-0,6	-0,4	1,5	13,9
1531	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 8	Fläche	LrN	140	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-53,9	1,7	-22,0	-0,3		0,0	5,4		-0,4		
1532	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 9	Fläche	LrT	142	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,0	1,7	-22,1	-0,3		0,0	7,3	-0,6	-0,4	1,5	15,6
1532	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 9	Fläche	LrN	142	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,0	1,7	-22,1	-0,3		0,0	7,3		-0,4		
1533	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 10	Fläche	LrT	143	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,1	1,8	-22,1	-0,3		0,0	8,8	-0,6	-0,4	1,5	16,9

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1533	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 10	Fläche	LrN	143	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,1	1,8	-22,1	-0,3		0,0	8,8		-0,4		
1534	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 11	Fläche	LrT	145	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,2	1,8	-22,2	-0,3		0,0	8,8	-0,6	-0,5	1,5	16,8
1534	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 11	Fläche	LrN	145	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,2	1,8	-22,2	-0,3		0,0	8,8		-0,5		
1535	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 12	Fläche	LrT	147	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,3	1,8	-22,2	-0,3		0,0	8,9	-0,6	-0,5	1,5	16,7
1535	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 12	Fläche	LrN	147	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,3	1,8	-22,2	-0,3		0,0	8,9		-0,5		
1536	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 13	Fläche	LrT	149	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,4	1,8	-22,2	-0,3		0,0	8,9	-0,6	-0,5	1,5	16,6
1536	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 13	Fläche	LrN	149	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,4	1,8	-22,2	-0,3		0,0	8,9		-0,5		
1537	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 14	Fläche	LrT	151	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,5	1,8	-22,2	-0,3		0,0	9,0	-0,6	-0,5	1,5	16,5
1537	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 14	Fläche	LrN	151	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-54,5	1,8	-22,2	-0,3		0,0	9,0		-0,5		
1538	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 15	Fläche	LrT	152	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-54,6	1,8	-21,7	-0,3		0,0	0,7	-0,6	-0,3	1,5	2,4

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1538	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 15	Fläche	LrN	152	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-54,6	1,8	-21,7	-0,3		0,0	0,7		-0,3		
1539	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 16	Fläche	LrT	154	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-54,8	1,8	-21,6	-0,3		0,0	1,2	-0,6	-0,3	1,5	2,9
1539	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 16	Fläche	LrN	154	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-54,8	1,8	-21,6	-0,3		0,0	1,2		-0,3		
1540	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 17	Fläche	LrT	156	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-54,9	1,8	-21,5	-0,3		0,0	1,8	-0,6	-0,3	1,5	3,4
1540	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 17	Fläche	LrN	156	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-54,9	1,8	-21,5	-0,3		0,0	1,8		-0,3		
1541	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 18	Fläche	LrT	158	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-55,0	1,8	-21,2	-0,3		0,0	2,0	-0,6	-0,3	1,5	3,8
1541	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 18	Fläche	LrN	158	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-55,0	1,8	-21,2	-0,3		0,0	2,0		-0,3		
1542	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster West 1	Fläche	LrT	157	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-54,9	1,8	-20,6	-0,3		0,0	16,6	-0,6	-0,3	1,5	18,9
1542	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster West 1	Fläche	LrN	157	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-54,9	1,8	-20,6	-0,3		0,0	16,6		-0,3		
1543	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Verglasung West	Fläche	LrT	153	18	75,0	25	65,4	52,9		3	-54,7	2,0	-15,9	-0,1		0,0	10,3	-0,6	-0,3	1,5	10,7

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1543	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Verglasung West	Fläche	LrN	153	18	75,0	25	65,4	52,9		3	-54,7	2,0	-15,9	-0,1		0,0	10,3		-0,3		
1601	Nr. 16 - Parkplatz	Fläche	LrT	254	1712			76,2	43,9			-59,1	1,5	-12,8	-0,4		0,0	2,3	15,8	-1,3	1,9	24,1
1601	Nr. 16 - Parkplatz	Fläche	LrN	254	1712			76,2	43,9			-59,1	1,5	-12,8	-0,4		0,0	2,3		-1,3		
1602	Nr. 16 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	270	25			77,0	63,0			-59,6	1,6	-14,1	-0,7		0,0	0,9	-9,0	-1,2	0,0	-5,2
1602	Nr. 16 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	270	25			77,0	63,0			-59,6	1,6	-14,1	-0,7		0,0	0,9		-1,2		
1603	Nr. 16 - Lkw Rückwärtsfahrten	Linie	LrT	269	25			83,0	69,0	3		-59,6	1,6	-14,1	-0,7		0,0	1,0	-9,0	-1,2	0,0	3,9
1603	Nr. 16 - Lkw Rückwärtsfahrten	Linie	LrN	269	25			83,0	69,0	3		-59,6	1,6	-14,1	-0,7		0,0	1,0		-1,2		
1604	Nr. 16 - Verladung	Fläche	LrT	281	87			100,0	80,6			-60,0	2,0	-14,7	-1,7		0,0	5,3	-2,5	-1,4	0,0	27,1
1604	Nr. 16 - Verladung	Fläche	LrN	281	87			100,0	80,6			-60,0	2,0	-14,7	-1,7		0,0	5,3		-1,4		
1605	Nr. 16 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrT	290				83,0	83,0			-60,2	2,1	-4,8	-0,9		0,0	1,3	-2,5	-1,2	0,0	16,8
1605	Nr. 16 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrN	290				83,0	83,0			-60,2	2,1	-4,8	-0,9		0,0	1,3		-1,2		
1701	Nr. 17-25 A - Parkplatz	Fläche	LrT	226	1170			70,6	39,9			-58,1	1,3	-14,9	-0,3		0,0	1,9	4,6	-1,0	1,4	5,5
1701	Nr. 17-25 A - Parkplatz	Fläche	LrN	226	1170			70,6	39,9			-58,1	1,3	-14,9	-0,3		0,0	1,9		-1,0		
1702	Nr. 17-25 A - Lkw Fahrten West	Linie	LrT	247	23			76,6	63,0			-58,9	1,5	-16,4	-0,6		0,0	1,6	-4,3	-1,1	3,0	1,4
1702	Nr. 17-25 A - Lkw Fahrten West	Linie	LrN	247	23			76,6	63,0			-58,9	1,5	-16,4	-0,6		0,0	1,6		-1,1		
1703	Nr. 17-25 A - Lkw Fahrten Ost	Linie	LrT	169	56			80,5	63,0			-55,6	1,5	-5,4	-0,9		0,0	3,5	-4,3	-0,8	0,0	18,7
1703	Nr. 17-25 A - Lkw Fahrten Ost	Linie	LrN	169	56			80,5	63,0			-55,6	1,5	-5,4	-0,9		0,0	3,5		-0,8		
1704	Nr. 17-25 A - Kleintransporter Fahrten West	Linie	LrT	249	22			69,4	56,0			-58,9	1,5	-16,1	-0,6		0,0	2,2	-9,0	-1,1	0,0	-12,7

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
1704	Nr. 17-25 A - Kleintransporter Fahrten West	Linie	LrN	249	22			69,4	56,0			-58,9	1,5	-16,1	-0,6		0,0	2,2		-1,1			
1705	Nr. 17-25 A - Kleintransporter Fahrten Ost	Linie	LrT	168	56			73,5	56,0			-55,5	1,5	-5,5	-0,9		0,0	3,5	-6,0	-0,8	0,0	9,8	
1705	Nr. 17-25 A - Kleintransporter Fahrten Ost	Linie	LrN	168	56			73,5	56,0			-55,5	1,5	-5,5	-0,9		0,0	3,5		-0,8			
1706	Nr. 17-25 A - Verladung West	Fläche	LrT	219	1107			83,2	52,8			-57,8	1,5	-16,6	-0,6		0,0	4,0	0,0	-1,0	1,9	14,6	
1706	Nr. 17-25 A - Verladung West	Fläche	LrN	219	1107			83,2	52,8			-57,8	1,5	-16,6	-0,6		0,0	4,0		-1,0			
1707	Nr. 17-25 A - Verladung Ost	Fläche	LrT	139	402			85,1	59,1			-53,9	1,4	-5,0	-0,7		0,0	2,1	0,0	-0,5	1,9	30,5	
1707	Nr. 17-25 A - Verladung Ost	Fläche	LrN	139	402			85,1	59,1			-53,9	1,4	-5,0	-0,7		0,0	2,1		-0,5			
1708	Nr. 17-25 A - Metall-Container	Punkt	LrT	196				92,2	92,2			-56,8	1,4	-14,3	-0,3		0,0	2,5	0,0	-0,9	1,9	25,7	
1708	Nr. 17-25 A - Metall-Container	Punkt	LrN	196				92,2	92,2			-56,8	1,4	-14,3	-0,3		0,0	2,5		-0,9			
1709	Nr. 17-25 A - Container-Austausch	Fläche	LrT	216	563			107,0	79,5			-57,7	1,6	-15,4	-0,4		0,0	2,5	-12,0	-0,9	0,0	24,6	
1709	Nr. 17-25 A - Container-Austausch	Fläche	LrN	216	563			107,0	79,5			-57,7	1,6	-15,4	-0,4		0,0	2,5		-0,9			
1710	Nr. 17-25 A - Öffnung Abgaskamin Pulverbeschichtung	Punkt	LrT	176				87,0	87,0			-55,9	1,5	-3,6	-1,7		0,0	0,0	0,0	-0,1	1,9	29,1	
1710	Nr. 17-25 A - Öffnung Abgaskamin Pulverbeschichtung	Punkt	LrN	176				87,0	87,0			-55,9	1,5	-3,6	-1,7		0,0	0,0		-0,1			
1711	Nr. 17-25 A - Fortluftöffnung Pulverbeschichtung	Punkt	LrT	184				83,0	83,0			-56,3	1,6	-3,9	-1,7		0,0	0,0	0,0	-0,2	1,9	24,5	
1711	Nr. 17-25 A - Fortluftöffnung Pulverbeschichtung	Punkt	LrN	184				83,0	83,0			-56,3	1,6	-3,9	-1,7		0,0	0,0		-0,2			

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1712	Nr. 17-25 A - Außenluftöffnung Pulverbeschichtung	Punkt	LrT	192				83,0	83,0			-56,6	1,6	-4,1	-1,6		0,0	1,7	0,0	-0,2	1,9	25,6
1712	Nr. 17-25 A - Außenluftöffnung Pulverbeschichtung	Punkt	LrN	192				83,0	83,0			-56,6	1,6	-4,1	-1,6		0,0	1,7		-0,2		
1713	Nr. 17-25 A - Halle 1-Verglasung Süd	Fläche	LrT	186	38	80,0	25	69,0	53,3		3	-56,4	1,9	-4,3	-1,3		0,0	0,2	0,0	-0,8	1,9	13,3
1713	Nr. 17-25 A - Halle 1-Verglasung Süd	Fläche	LrN	186	38	80,0	25	69,0	53,3		3	-56,4	1,9	-4,3	-1,3		0,0	0,2		-0,8		
1714	Nr. 17-25 A - Halle 1-Dach	Fläche	LrT	189	1306	80,0	26	85,4	54,3			-56,5	1,5	-4,4	-0,1		0,0	0,8	0,0	-0,4	1,9	28,3
1714	Nr. 17-25 A - Halle 1-Dach	Fläche	LrN	189	1306	80,0	26	85,4	54,3			-56,5	1,5	-4,4	-0,1		0,0	0,8		-0,4		
1715	Nr. 17-25 A - Halle 2-Verglasung Nord	Fläche	LrT	178	98	85,0	25	82,9	63,0		3	-56,0	1,2	-17,0	-0,2		0,0	1,6	0,0	-0,7	1,9	16,7
1715	Nr. 17-25 A - Halle 2-Verglasung Nord	Fläche	LrN	178	98	85,0	25	82,9	63,0		3	-56,0	1,2	-17,0	-0,2		0,0	1,6		-0,7		
1716	Nr. 17-25 A - Halle 2-Dach	Fläche	LrT	177	906	85,0	26	94,0	64,4			-55,9	1,2	-4,6	-0,2		0,0	0,1	0,0	-0,2	1,9	36,3
1716	Nr. 17-25 A - Halle 2-Dach	Fläche	LrN	177	906	85,0	26	94,0	64,4			-55,9	1,2	-4,6	-0,2		0,0	0,1		-0,2		
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-auf	Fläche	LrT	213	32	85,0	1	97,1	82,0		3	-57,5	1,8	-23,3	-1,7		0,0	7,8	-12,0	-0,9	6,0	20,2
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-auf	Fläche	LrN	213	32	85,0	1	97,1	82,0		3	-57,5	1,8	-23,3	-1,7		0,0	7,8		-0,9		
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-zu	Fläche	LrT	213	32	85,0	16	80,7	65,6		3	-57,5	1,7	-22,1	-0,9		0,0	6,3	-0,3	-0,9	1,5	11,5
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-zu	Fläche	LrN	213	32	85,0	16	80,7	65,6		3	-57,5	1,7	-22,1	-0,9		0,0	6,3	0,0	-0,9	0,0	10,3
1718	Nr. 17-25 A - Halle 3-Fenster Nord	Fläche	LrT	219	2	85,0	25	61,6	58,0			-57,8	1,5	-20,0	-0,4		0,0	1,2	0,0	-0,9	1,9	-12,9
1718	Nr. 17-25 A - Halle 3-Fenster Nord	Fläche	LrN	219	2	85,0	25	61,6	58,0			-57,8	1,5	-20,0	-0,4		0,0	1,2	0,0	-0,9	0,0	-14,9

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1719	Nr. 17-25 A - Halle 3-Verglasung Nord	Fläche	LrT	220	11	85,0	25	68,4	58,0		3	-57,8	1,9	-19,1	-0,3		0,0	1,7	0,0	-0,7	1,9	-1,0
1719	Nr. 17-25 A - Halle 3-Verglasung Nord	Fläche	LrN	220	11	85,0	25	68,4	58,0		3	-57,8	1,9	-19,1	-0,3		0,0	1,7	0,0	-0,7	0,0	-2,9
1720	Nr. 17-25 A - Halle 3-Dach	Fläche	LrT	210	414	85,0	26	83,5	57,3			-57,4	1,4	-4,6	-0,3		0,0	0,4	0,0	-0,4	1,9	24,5
1720	Nr. 17-25 A - Halle 3-Dach	Fläche	LrN	210	414	85,0	26	83,5	57,3			-57,4	1,4	-4,6	-0,3		0,0	0,4	0,0	-0,4	0,0	22,6
1721	Nr. 17-25 A - Halle 4-Dach	Fläche	LrT	153	657	70,0	26	78,4	50,2			-54,7	0,4	-4,2	-0,1		0,0	1,1	-10,2	-0,1	1,9	12,5
1721	Nr. 17-25 A - Halle 4-Dach	Fläche	LrN	153	657	70,0	26	78,4	50,2			-54,7	0,4	-4,2	-0,1		0,0	1,1		-0,1		
1722	Nr. 17-25 A - Halle 4a-Tore Nord	Fläche	LrT	150	32	70,0	1	82,1	67,0		3	-54,5	1,4	-20,8	-0,5		0,0	12,5	-10,2	-0,5	1,9	14,4
1722	Nr. 17-25 A - Halle 4a-Tore Nord	Fläche	LrN	150	32	70,0	1	82,1	67,0		3	-54,5	1,4	-20,8	-0,5		0,0	12,5		-0,5		
1723	Nr. 17-25 A - Halle 4a-Dach	Fläche	LrT	149	38	70,0	26	66,0	50,2			-54,5	0,5	-9,4	-0,1		0,0	0,1	-10,2	-0,2	1,9	-5,9
1723	Nr. 17-25 A - Halle 4a-Dach	Fläche	LrN	149	38	70,0	26	66,0	50,2			-54,5	0,5	-9,4	-0,1		0,0	0,1		-0,2		
1724	Nr. 17-25 A - Halle 5-Tor Nord	Fläche	LrT	145	16	70,0	1	79,0	67,0		3	-54,2	1,4	-19,0	-0,4		0,0	11,0	-10,2	-0,5	1,9	12,0
1724	Nr. 17-25 A - Halle 5-Tor Nord	Fläche	LrN	145	16	70,0	1	79,0	67,0		3	-54,2	1,4	-19,0	-0,4		0,0	11,0		-0,5		
1725	Nr. 17-25 A - Halle 5-Verglasung Nord	Fläche	LrT	138	15	70,0	25	59,9	48,1		3	-53,8	1,3	-13,4	-0,1		0,0	0,3	-10,2	-0,4	1,9	-11,5
1725	Nr. 17-25 A - Halle 5-Verglasung Nord	Fläche	LrN	138	15	70,0	25	59,9	48,1		3	-53,8	1,3	-13,4	-0,1		0,0	0,3		-0,4		
1726	Nr. 17-25 A - Halle 5-Dach	Fläche	LrT	137	290	70,0	26	74,9	50,2			-53,7	0,8	-4,4	-0,1		0,0	0,0	-10,2	0,0	1,9	9,1
1726	Nr. 17-25 A - Halle 5-Dach	Fläche	LrN	137	290	70,0	26	74,9	50,2			-53,7	0,8	-4,4	-0,1		0,0	0,0		0,0		
1727	Nr. 17-25 A - Halle 6-Tor Nord	Fläche	LrT	132	16	70,0	1	79,0	67,0		3	-53,4	1,3	-15,1	-0,3		0,0	0,8	-10,2	-0,4	1,9	6,7
1727	Nr. 17-25 A - Halle 6-Tor Nord	Fläche	LrN	132	16	70,0	1	79,0	67,0		3	-53,4	1,3	-15,1	-0,3		0,0	0,8		-0,4		
1728	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Nord	Fläche	LrT	125	101	70,0	26	66,7	46,7		3	-52,9	1,1	-8,4	-0,1		0,0	0,1	-10,2	-0,1	1,9	1,1

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
1728	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Nord	Fläche	LrN	125	101	70,0	26	66,7	46,7		3	-52,9	1,1	-8,4	-0,1		0,0	0,1		-0,1			
1729	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Ost	Fläche	LrT	114	138	70,0	26	68,1	46,7		3	-52,2	0,9	-0,4	-0,4		0,0	0,0	-10,2	-0,1	1,9		10,7
1729	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Ost	Fläche	LrN	114	138	70,0	26	68,1	46,7		3	-52,2	0,9	-0,4	-0,4		0,0	0,0		-0,1			
1730	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Süd	Fläche	LrT	119	116	70,0	26	67,3	46,7		3	-52,5	0,7	-0,6	-0,4		0,0	0,2	-10,2	-0,1	1,9		9,4
1730	Nr. 17-25 A - Halle 6-Fassade Süd	Fläche	LrN	119	116	70,0	26	67,3	46,7		3	-52,5	0,7	-0,6	-0,4		0,0	0,2		-0,1			
1731	Nr. 17-25 A - Halle 6-Dach	Fläche	LrT	122	338	70,0	26	75,5	50,2			-52,7	0,7	-4,4	-0,1		0,0	0,0	-10,2	0,0	1,9		10,7
1731	Nr. 17-25 A - Halle 6-Dach	Fläche	LrN	122	338	70,0	26	75,5	50,2			-52,7	0,7	-4,4	-0,1		0,0	0,0		0,0			
1781	Nr. 17-25 B - Außengelände	Fläche	LrT	228	1335			84,4	53,1			-58,2	1,6	-16,6	-0,4		0,0	4,5	-0,9	-1,1	0,0		13,4
1781	Nr. 17-25 B - Außengelände	Fläche	LrN	228	1335			84,4	53,1			-58,2	1,6	-16,6	-0,4		0,0	4,5		-1,1			
1782	Nr. 17-25 B - Öffnung 1 Abgasabsaugung	Punkt	LrT	224				80,0	80,0			-58,0	1,8	-12,9	-0,5		0,0	0,0	-2,5	-0,5	0,0		7,5
1782	Nr. 17-25 B - Öffnung 1 Abgasabsaugung	Punkt	LrN	224				80,0	80,0			-58,0	1,8	-12,9	-0,5		0,0	0,0		-0,5			
1783	Nr. 17-25 B - Öffnung 2 Abgasabsaugung	Punkt	LrT	215				80,0	80,0			-57,7	1,8	-12,9	-0,5		0,0	0,0	-2,5	-0,4	0,0		7,9
1783	Nr. 17-25 B - Öffnung 2 Abgasabsaugung	Punkt	LrN	215				80,0	80,0			-57,7	1,8	-12,9	-0,5		0,0	0,0		-0,4			
1784	Nr. 17-25 B Kfz.-Werkstatt-Tore Nord	Fläche	LrT	219	32	85,0	1	97,1	82,0		3	-57,8	2,1	-22,5	-3,1		0,0	2,1	-2,5	-0,9	0,0		17,4
1784	Nr. 17-25 B Kfz.-Werkstatt-Tore Nord	Fläche	LrN	219	32	85,0	1	97,1	82,0		3	-57,8	2,1	-22,5	-3,1		0,0	2,1		-0,9			
1801	Nr. 18 - Parkplatz	Fläche	LrT	352	2371			72,8	39,1			-61,9	2,1	-14,4	-0,6		0,0	0,3	6,9	-1,5	0,0		3,7
1801	Nr. 18 - Parkplatz	Fläche	LrN	352	2371			72,8	39,1			-61,9	2,1	-14,4	-0,6		0,0	0,3		-1,5			
1802	Nr. 18 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	340	42			72,2	56,0			-61,6	2,1	-16,0	-0,9		0,0	0,4	-9,0	-1,5	6,0		-8,3

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1802	Nr. 18 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	340	42			72,2	56,0			-61,6	2,1	-16,0	-0,9		0,0	0,4		-1,5		
1803	Nr. 18 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt	LrT	323				77,2	77,2			-61,2	2,3	-24,4	-3,5		0,0	1,9	-12,0	-1,4	6,0	-15,2
1803	Nr. 18 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt	LrN	323				77,2	77,2			-61,2	2,3	-24,4	-3,5		0,0	1,9		-1,4		
1804	Nr. 18 - Öffnung 1 Abgasabsaugung	Punkt	LrT	319				80,0	80,0			-61,1	2,2	-7,7	-0,8		0,0	0,2	-1,6	-1,1	0,0	10,1
1804	Nr. 18 - Öffnung 1 Abgasabsaugung	Punkt	LrN	319				80,0	80,0			-61,1	2,2	-7,7	-0,8		0,0	0,2		-1,1		
1805	Nr. 18 - Öffnung 2 Abgasabsaugung	Punkt	LrT	325				80,0	80,0			-61,2	2,2	-7,8	-0,8		0,0	0,2	-1,6	-1,1	0,0	9,8
1805	Nr. 18 - Öffnung 2 Abgasabsaugung	Punkt	LrN	325				80,0	80,0			-61,2	2,2	-7,8	-0,8		0,0	0,2		-1,1		
1806	Nr. 18 - Halle-Tore West	Fläche	LrT	322	18	85,0	1	94,6	82,0		3	-61,2	2,4	-23,8	-4,5		0,0	0,7	-1,6	-1,4	0,0	8,3
1806	Nr. 18 - Halle-Tore West	Fläche	LrN	322	18	85,0	1	94,6	82,0		3	-61,2	2,4	-23,8	-4,5		0,0	0,7		-1,4		
2001	Nr. 20 - Wertstoffhof	Fläche	LrT	307	6765			107,8	69,5			-60,7	1,8	-5,7	-1,5		0,0	0,4	-2,0	-1,8	0,0	38,3
2001	Nr. 20 - Wertstoffhof	Fläche	LrN	307	6765			107,8	69,5			-60,7	1,8	-5,7	-1,5		0,0	0,4		-1,8		
2002	Nr. 20 - Pkw-Parkplatz	Fläche	LrT	410	5040			72,0	35,0			-63,2	2,3	-13,4	-0,7		0,0	0,1	11,4	-1,6	4,0	10,8
2002	Nr. 20 - Pkw-Parkplatz	Fläche	LrN	410	5040			72,0	35,0			-63,2	2,3	-13,4	-0,7		0,0	0,1		-1,6		
2003	Nr. 20 - Lkw-Parkplatz	Fläche	LrT	370	4326			83,7	47,3			-62,4	2,6	-10,8	-3,4		0,0	2,1	6,2	-1,9	0,0	16,1
2003	Nr. 20 - Lkw-Parkplatz	Fläche	LrN	370	4326			83,7	47,3			-62,4	2,6	-10,8	-3,4		0,0	2,1		-1,9		
2004	Nr. 20 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	371	279			87,4	63,0			-62,4	2,3	-10,7	-1,6		0,0	1,3	-2,0	-1,9	0,0	12,5
2004	Nr. 20 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	371	279			87,4	63,0			-62,4	2,3	-10,7	-1,6		0,0	1,3		-1,9		
2005	Nr. 20 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	369	287			80,6	56,0			-62,3	2,3	-11,0	-1,6		0,0	1,5	1,0	-1,8	0,0	8,5
2005	Nr. 20 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	369	287			80,6	56,0			-62,3	2,3	-11,0	-1,6		0,0	1,5		-1,8		
2006	Nr. 20 - Traktor Fahrten	Linie	LrT	370	283			86,5	62,0			-62,4	2,3	-10,9	-1,7		0,0	1,3	-7,3	-1,8	0,0	6,0
2006	Nr. 20 - Traktor Fahrten	Linie	LrN	370	283			86,5	62,0			-62,4	2,3	-10,9	-1,7		0,0	1,3		-1,8		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2007	Nr. 20 - Außengelände	Fläche	LrT	312	10778			107,0	66,7			-60,9	2,2	-10,2	-2,3		0,0	2,3	-8,5	-1,8	0,0	27,7
2007	Nr. 20 - Außengelände	Fläche	LrN	312	10778			107,0	66,7			-60,9	2,2	-10,2	-2,3		0,0	2,3	-1,8			
2008	Nr. 20 - Schreinerei-Fenster Süd	Fläche	LrT	280	30	90,0	1	104,8	90,0		3	-59,9	2,2	-11,9	-3,6		0,0	0,3	-5,5	-1,6	0,0	27,7
2008	Nr. 20 - Schreinerei-Fenster Süd	Fläche	LrN	280	30	90,0	1	104,8	90,0		3	-59,9	2,2	-11,9	-3,6		0,0	0,3	-1,6			
2009	Nr. 20 - Schreinerei-Fenster Nord	Fläche	LrT	299	12	90,0	1	100,8	90,0		3	-60,5	2,3	-23,9	-4,5		0,0	0,1	-5,5	-1,7	0,0	10,1
2009	Nr. 20 - Schreinerei-Fenster Nord	Fläche	LrN	299	12	90,0	1	100,8	90,0		3	-60,5	2,3	-23,9	-4,5		0,0	0,1	-1,7			
2010	Nr. 20 - Pumpen-Werkstatt-Fenster Nord	Fläche	LrT	304	12	80,0	1	87,8	77,0		3	-60,7	2,3	-23,9	-4,5		0,0	0,9	-5,5	-1,7	0,0	-2,4
2010	Nr. 20 - Pumpen-Werkstatt-Fenster Nord	Fläche	LrN	304	12	80,0	1	87,8	77,0		3	-60,7	2,3	-23,9	-4,5		0,0	0,9	-1,7			
2011	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Tore Süd	Fläche	LrT	316	45	85,0	1	98,5	82,0		3	-61,0	2,3	-16,7	-1,9		0,0	1,7	-2,5	-1,3	0,0	22,2
2011	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Tore Süd	Fläche	LrN	316	45	85,0	1	98,5	82,0		3	-61,0	2,3	-16,7	-1,9		0,0	1,7	-1,3			
2012	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Tore Nord	Fläche	LrT	334	60	85,0	1	99,8	82,0		3	-61,5	2,4	-24,4	-5,7		0,0	0,0	-2,5	-1,4	0,0	9,8
2012	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Tore Nord	Fläche	LrN	334	60	85,0	1	99,8	82,0		3	-61,5	2,4	-24,4	-5,7		0,0	0,0	-1,4			
2013	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung Süd	Fläche	LrT	313	120	85,0	25	79,0	58,3		3	-60,9	2,4	-4,8	-0,2		0,0	0,0	-2,5	-1,0	0,0	15,0
2013	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung Süd	Fläche	LrN	313	120	85,0	25	79,0	58,3		3	-60,9	2,4	-4,8	-0,2		0,0	0,0	-1,0			

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2014	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung West	Fläche	LrT	336	75	85,0	25	77,0	58,3		3	-61,5	2,4	-14,7	-0,2		0,0	0,0	-2,5	-1,1	0,0	2,5
2014	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung West	Fläche	LrN	336	75	85,0	25	77,0	58,3		3	-61,5	2,4	-14,7	-0,2		0,0	0,0		-1,1		
2015	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung Nord	Fläche	LrT	333	120	85,0	25	79,0	58,3		3	-61,4	2,4	-14,8	-0,2		0,0	0,0	-2,5	-1,1	0,0	4,5
2015	Nr. 20 - Kfz-Werkstatt-Verglasung Nord	Fläche	LrN	333	120	85,0	25	79,0	58,3		3	-61,4	2,4	-14,8	-0,2		0,0	0,0		-1,1		
2601	Nr. 26 - Parkplatz	Fläche	LrT	527	6764			75,4	37,1			-65,4	2,7	-11,8	-1,1		0,0	0,2	21,3	-2,0	0,3	19,6
2601	Nr. 26 - Parkplatz	Fläche	LrN	527	6764			75,4	37,1			-65,4	2,7	-11,8	-1,1		0,0	0,2		-2,0		
2602	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrT					72,0	72,0										15,3		0,3	11,8
2602	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrN					72,0	72,0													
2603	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrT					72,0	72,0										15,3		0,3	9,2
2603	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrN					72,0	72,0													
2604	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrT					72,0	72,0										15,3		0,3	5,3
2604	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrN					72,0	72,0													
2605	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrT					72,0	72,0										15,3		0,3	10,0
2605	Nr. 26 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrN					72,0	72,0													
2606	Nr. 26 - Verladung	Fläche	LrT	434	1116			93,6	63,1			-63,8	2,6	-5,4	-2,0		0,0	1,1	-1,6	-2,0	0,0	22,6
2606	Nr. 26 - Verladung	Fläche	LrN	434	1116			93,6	63,1			-63,8	2,6	-5,4	-2,0		0,0	1,1		-2,0		
2607	Nr. 26 - Müllpresse	Punkt	LrT	420				93,0	93,0			-63,5	2,3	-7,2	-1,4		0,0	0,0	-9,0	-2,0	1,5	13,7
2607	Nr. 26 - Müllpresse	Punkt	LrN	420				93,0	93,0			-63,5	2,3	-7,2	-1,4		0,0	0,0		-2,0		
2608	Nr. 26 - Container-Austausch	Fläche	LrT	432	261			107,0	82,8			-63,7	2,6	-5,1	-2,0		0,0	0,6	-12,0	-1,9	1,5	26,9
2608	Nr. 26 - Container-Austausch	Fläche	LrN	432	261			107,0	82,8			-63,7	2,6	-5,1	-2,0		0,0	0,6		-1,9		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2609	Nr. 26 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrT	448				83,0	83,0			-64,0	2,2	-2,9	-3,1		0,0	0,0	-0,3	-1,6	1,5	14,7
2609	Nr. 26 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrN	448				83,0	83,0			-64,0	2,2	-2,9	-3,1		0,0	0,0		-1,6		
2801	Nr. 28 - Parkplatz	Fläche	LrT	613	3445			77,7	42,3			-66,7	2,8	-9,0	-1,8		0,0	0,0	21,1	-2,2	1,9	23,9
2801	Nr. 28 - Parkplatz	Fläche	LrN	613	3445			77,7	42,3			-66,7	2,8	-9,0	-1,8		0,0	0,0		-2,2		
2802	Nr. 28 - Einkaufswagensammelplatz	Punkt	LrT	583				72,0	72,0			-66,3	2,8	-24,3	-2,2		0,0	0,0	21,1	-2,1	1,9	2,8
2802	Nr. 28 - Einkaufswagensammelplatz	Punkt	LrN	583				72,0	72,0			-66,3	2,8	-24,3	-2,2		0,0	0,0		-2,1		
2803	Nr. 28 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	LrT	623	40			80,0	64,0			-66,9	3,0	-7,2	-2,5		0,0	0,0	-9,0	-2,1	1,9	-2,8
2803	Nr. 28 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	LrN	623	40			80,0	64,0			-66,9	3,0	-7,2	-2,5		0,0	0,0		-2,1		
2804	Nr. 28 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	623	40			79,0	63,0			-66,9	3,0	-7,2	-2,5		0,0	0,0	-6,0	-2,1	1,9	-0,8
2804	Nr. 28 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	623	40			79,0	63,0			-66,9	3,0	-7,2	-2,5		0,0	0,0		-2,1		
2805	Nr. 28 - Verladung	Fläche	LrT	612	220			91,1	67,7			-66,7	3,3	-23,0	-3,8		0,0	0,0	0,0	-2,1	1,9	0,6
2805	Nr. 28 - Verladung	Fläche	LrN	612	220			91,1	67,7			-66,7	3,3	-23,0	-3,8		0,0	0,0		-2,1		
2806	Nr. 28 - Lkw Kühlaggreat	Punkt	LrT	609				97,0	97,0			-66,7	3,1	-22,3	-1,7		0,0	0,0	-18,1	-2,0	1,9	-8,7
2806	Nr. 28 - Lkw Kühlaggreat	Punkt	LrN	609				97,0	97,0			-66,7	3,1	-22,3	-1,7		0,0	0,0		-2,0		
2807	Nr. 28 - Haustechnik 1	Punkt	LrT	601				80,0	80,0			-66,6	2,4	-3,1	-1,9		0,0	0,0	0,0	-1,7	1,9	11,0
2807	Nr. 28 - Haustechnik 1	Punkt	LrN	601				80,0	80,0			-66,6	2,4	-3,1	-1,9		0,0	0,0	0,0	-1,7	0,0	9,1
2808	Nr. 28 - Haustechnik 2	Punkt	LrT	587				80,0	80,0			-66,4	2,9	-10,0	-1,4		0,0	2,6	0,0	-2,1	1,9	7,5
2808	Nr. 28 - Haustechnik 2	Punkt	LrN	587				80,0	80,0			-66,4	2,9	-10,0	-1,4		0,0	2,6	0,0	-2,1	0,0	5,6
2900	Nr. 29-31 - Parkplatz	Fläche	LrT	240	84			67,0	47,7			-58,6	1,2	-9,5	-0,4		0,0	2,2	1,0	-1,1	1,9	3,7
2900	Nr. 29-31 - Parkplatz	Fläche	LrN	240	84			67,0	47,7			-58,6	1,2	-9,5	-0,4		0,0	2,2		-1,1		
2901	Nr. 29-31 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	231	16			75,1	63,0			-58,3	1,4	-9,7	-0,8		0,0	1,3	8,0	-1,0	1,9	17,9
2901	Nr. 29-31 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	231	16			75,1	63,0			-58,3	1,4	-9,7	-0,8		0,0	1,3		-1,0		
2902	Nr. 29-31 - Gabelstapler Fahrten	Linie	LrT	250	60			79,8	62,0			-58,9	1,2	-7,0	-0,9		0,0	1,0	6,0	-1,1	1,9	22,1
2902	Nr. 29-31 - Gabelstapler Fahrten	Linie	LrN	250	60			79,8	62,0			-58,9	1,2	-7,0	-0,9		0,0	1,0		-1,1		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2903	Nr. 29-31 - Kraftstoffanlieferung	Punkt	LrT	183				94,6	94,6			-56,2	1,5	-14,9	-1,4		0,0	5,9	-12,0	-0,9	6,0	22,7
2903	Nr. 29-31 - Kraftstoffanlieferung	Punkt	LrN	183				94,6	94,6			-56,2	1,5	-14,9	-1,4		0,0	5,9		-0,9		
2904	Nr. 29-31 - Außengelände	Fläche	LrT	185	1440			99,9	68,3			-56,3	1,0	-9,2	-0,6		0,0	1,2	0,0	-0,7	1,9	37,1
2904	Nr. 29-31 - Außengelände	Fläche	LrN	185	1440			99,9	68,3			-56,3	1,0	-9,2	-0,6		0,0	1,2		-0,7		
2905	Nr. 29-31 - Glas-Container	Punkt	LrT	201				101,2	101,2			-57,1	1,2	-8,5	-0,5		0,0	0,3	-7,3	-0,9	0,0	28,4
2905	Nr. 29-31 - Glas-Container	Punkt	LrN	201				101,2	101,2			-57,1	1,2	-8,5	-0,5		0,0	0,3		-0,9		
2906	Nr. 29-31 - Container-Austausch	Fläche	LrT	203	593			107,0	79,3			-57,1	1,4	-11,5	-0,5		0,0	0,9	-12,0	-0,9	0,0	27,3
2906	Nr. 29-31 - Container-Austausch	Fläche	LrN	203	593			107,0	79,3			-57,1	1,4	-11,5	-0,5		0,0	0,9		-0,9		
2907	Nr. 29-31 - Halle 1-Fassade Süd	Fläche	LrT	216	74	84,0	26	76,1	57,4		3	-57,7	1,6	-22,1	-0,5		0,0	1,8	0,0	-0,7	1,9	3,5
2907	Nr. 29-31 - Halle 1-Fassade Süd	Fläche	LrN	216	74	84,0	26	76,1	57,4		3	-57,7	1,6	-22,1	-0,5		0,0	1,8		-0,7		
2908	Nr. 29-31 - Halle 1-Dach	Fläche	LrT	213	453	84,0	26	84,6	58,0			-57,5	0,9	-16,3	-0,1		0,0	2,7	0,0	-0,5	1,9	15,6
2908	Nr. 29-31 - Halle 1-Dach	Fläche	LrN	213	453	84,0	26	84,6	58,0			-57,5	0,9	-16,3	-0,1		0,0	2,7		-0,5		
2909	Nr. 29-31 - Halle 2-Tore Nord	Fläche	LrT	192	32	72,0	1	84,1	69,0		3	-56,7	1,4	-19,9	-0,5		0,0	2,3	0,0	-0,7	1,9	14,8
2909	Nr. 29-31 - Halle 2-Tore Nord	Fläche	LrN	192	32	72,0	1	84,1	69,0		3	-56,7	1,4	-19,9	-0,5		0,0	2,3		-0,7		
2910	Nr. 29-31 - Halle 2-Verglasung West	Fläche	LrT	207	55	72,0	25	65,5	48,1		3	-57,3	1,6	-16,3	-0,2		0,0	0,0	0,0	-0,3	1,9	-2,0
2910	Nr. 29-31 - Halle 2-Verglasung West	Fläche	LrN	207	55	72,0	25	65,5	48,1		3	-57,3	1,6	-16,3	-0,2		0,0	0,0		-0,3		
2911	Nr. 29-31 - Halle 2-Fassade Nord	Fläche	LrT	191	131	72,0	26	68,3	47,1		3	-56,6	1,3	-13,2	-0,2		0,0	0,4	0,0	-0,3	1,9	4,6
2911	Nr. 29-31 - Halle 2-Fassade Nord	Fläche	LrN	191	131	72,0	26	68,3	47,1		3	-56,6	1,3	-13,2	-0,2		0,0	0,4		-0,3		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2912	Nr. 29-31 - Halle 2-Fassade Süd	Fläche	LrT	200	199	72,0	26	70,1	47,1		3	-57,0	1,8	-19,9	-0,3		0,0	0,3	0,0	-0,4	1,9	-0,3
2912	Nr. 29-31 - Halle 2-Fassade Süd	Fläche	LrN	200	199	72,0	26	70,1	47,1		3	-57,0	1,8	-19,9	-0,3		0,0	0,3		-0,4		
2913	Nr. 29-31 - Halle 2-Dach	Fläche	LrT	196	822	72,0	26	77,5	48,4			-56,8	1,5	-8,0	-0,1		0,0	0,1	0,0	-0,1	1,9	15,9
2913	Nr. 29-31 - Halle 2-Dach	Fläche	LrN	196	822	72,0	26	77,5	48,4			-56,8	1,5	-8,0	-0,1		0,0	0,1		-0,1		
2914	Nr. 29-31 - Halle 2a-Verglasung Süd	Fläche	LrT	202	12	72,0	25	58,9	48,1		3	-57,1	1,5	-19,7	-0,2		0,0	1,0	0,0	-0,8	1,9	-11,5
2914	Nr. 29-31 - Halle 2a-Verglasung Süd	Fläche	LrN	202	12	72,0	25	58,9	48,1		3	-57,1	1,5	-19,7	-0,2		0,0	1,0		-0,8		
2915	Nr. 29-31 - Halle 2a-Fassade Süd 1	Fläche	LrT	217	40	72,0	26	63,2	47,1		3	-57,7	1,5	-19,1	-0,2		0,0	0,8	0,0	-0,8	1,9	-7,5
2915	Nr. 29-31 - Halle 2a-Fassade Süd 1	Fläche	LrN	217	40	72,0	26	63,2	47,1		3	-57,7	1,5	-19,1	-0,2		0,0	0,8		-0,8		
2916	Nr. 29-31 - Halle 2a-Fassade Süd 2	Fläche	LrT	201	52	72,0	26	64,3	47,1		3	-57,1	1,4	-20,1	-0,2		0,0	1,4	0,0	-0,8	1,9	-6,1
2916	Nr. 29-31 - Halle 2a-Fassade Süd 2	Fläche	LrN	201	52	72,0	26	64,3	47,1		3	-57,1	1,4	-20,1	-0,2		0,0	1,4		-0,8		
2917	Nr. 29-31 - Halle 2a-Dach	Fläche	LrT	206	152	72,0	26	70,2	48,4			-57,3	1,6	-16,7	-0,1		0,0	0,6	0,0	-0,7	1,9	-0,4
2917	Nr. 29-31 - Halle 2a-Dach	Fläche	LrN	206	152	72,0	26	70,2	48,4			-57,3	1,6	-16,7	-0,1		0,0	0,6		-0,7		
2918	Nr. 29-31 - Halle 3-Tor Nord	Fläche	LrT	175	16	72,0	1	81,0	69,0		3	-55,8	1,2	-23,2	-0,7		0,0	4,7	0,0	-0,6	1,9	11,5
2918	Nr. 29-31 - Halle 3-Tor Nord	Fläche	LrN	175	16	72,0	1	81,0	69,0		3	-55,8	1,2	-23,2	-0,7		0,0	4,7		-0,6		
2919	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade Nord	Fläche	LrT	179	74	72,0	26	65,8	47,1		3	-56,1	1,2	-15,6	-0,2		0,0	0,4	0,0	-0,4	1,9	0,2
2919	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade Nord	Fläche	LrN	179	74	72,0	26	65,8	47,1		3	-56,1	1,2	-15,6	-0,2		0,0	0,4		-0,4		
2920	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 1 Süd	Fläche	LrT	187	60	72,0	26	64,9	47,1		3	-56,4	1,7	-20,9	-0,3		0,0	2,9	0,0	-0,4	1,9	-3,5
2920	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 1 Süd	Fläche	LrN	187	60	72,0	26	64,9	47,1		3	-56,4	1,7	-20,9	-0,3		0,0	2,9		-0,4		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2921	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 2 Süd	Fläche	LrT	179	67	72,0	26	65,4	47,1		3	-56,1	1,7	-21,1	-0,3		0,0	2,4	0,0	-0,4	1,9	-3,5
2921	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 2 Süd	Fläche	LrN	179	67	72,0	26	65,4	47,1		3	-56,1	1,7	-21,1	-0,3		0,0	2,4		-0,4		
2922	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 3 Süd	Fläche	LrT	173	38	72,0	26	62,9	47,1		3	-55,7	1,6	-21,6	-0,3		0,0	2,3	0,0	-0,4	1,9	-6,2
2922	Nr. 29-31 - Halle 3-Fassade 3 Süd	Fläche	LrN	173	38	72,0	26	62,9	47,1		3	-55,7	1,6	-21,6	-0,3		0,0	2,3		-0,4		
2923	Nr. 29-31 - Halle 3-Dach	Fläche	LrT	176	819	72,0	26	77,5	48,4			-55,9	1,3	-11,4	-0,1		0,0	3,0	0,0	-0,1	1,9	16,2
2923	Nr. 29-31 - Halle 3-Dach	Fläche	LrN	176	819	72,0	26	77,5	48,4			-55,9	1,3	-11,4	-0,1		0,0	3,0		-0,1		
2924	Nr. 29-31 - Halle 4-Verglasung Süd	Fläche	LrT	145	42	88,0	25	76,9	60,7		3	-54,2	0,6	-22,8	-0,4		0,0	1,0	0,0	-0,4	1,9	5,4
2924	Nr. 29-31 - Halle 4-Verglasung Süd	Fläche	LrN	145	42	88,0	25	76,9	60,7		3	-54,2	0,6	-22,8	-0,4		0,0	1,0		-0,4		
2925	Nr. 29-31 - Halle 4-Fassade Süd 1	Fläche	LrT	162	176	88,0	26	83,5	61,0		3	-55,2	1,4	-22,6	-0,9		0,0	0,9	0,0	-0,2	1,9	11,8
2925	Nr. 29-31 - Halle 4-Fassade Süd 1	Fläche	LrN	162	176	88,0	26	83,5	61,0		3	-55,2	1,4	-22,6	-0,9		0,0	0,9		-0,2		
2926	Nr. 29-31 - Halle 4-Fassade Süd 2	Fläche	LrT	145	135	88,0	26	82,3	61,0		3	-54,2	1,5	-22,3	-0,8		0,0	1,1	0,0	-0,1	1,9	12,5
2926	Nr. 29-31 - Halle 4-Fassade Süd 2	Fläche	LrN	145	135	88,0	26	82,3	61,0		3	-54,2	1,5	-22,3	-0,8		0,0	1,1		-0,1		
2927	Nr. 29-31 - Halle 4-Dach	Fläche	LrT	147	1612	88,0	26	92,5	60,4			-54,4	1,3	-9,0	-0,1		0,0	2,3	0,0	0,0	1,9	34,5
2927	Nr. 29-31 - Halle 4-Dach	Fläche	LrN	147	1612	88,0	26	92,5	60,4			-54,4	1,3	-9,0	-0,1		0,0	2,3		0,0		
2928	Nr. 29-31 - Halle 5-Tor Süd	Fläche	LrT	135	11	80,0	1	87,3	77,0		3	-53,6	0,7	-22,7	-0,6		0,0	8,5	-7,7	-0,4	1,9	16,4
2928	Nr. 29-31 - Halle 5-Tor Süd	Fläche	LrN	135	11	80,0	1	87,3	77,0		3	-53,6	0,7	-22,7	-0,6		0,0	8,5		-0,4		
2929	Nr. 29-31 - Halle 5-Fassade Süd	Fläche	LrT	130	51	80,0	26	73,8	56,7		3	-53,3	0,6	-18,7	-0,1		0,0	3,8	-7,7	-0,2	1,9	3,1
2929	Nr. 29-31 - Halle 5-Fassade Süd	Fläche	LrN	130	51	80,0	26	73,8	56,7		3	-53,3	0,6	-18,7	-0,1		0,0	3,8		-0,2		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2930	Nr. 29-31 - Halle 5-Fassade Ost	Fläche	LrT	120	282	80,0	26	81,2	56,7		3	-52,6	-0,1	-7,5	-0,1		0,0	3,6	-7,7	-0,2	1,9	21,4
2930	Nr. 29-31 - Halle 5-Fassade Ost	Fläche	LrN	120	282	80,0	26	81,2	56,7		3	-52,6	-0,1	-7,5	-0,1		0,0	3,6		-0,2		
2931	Nr. 29-31 - Halle 5-Tor Nord	Fläche	LrT	124	32	80,0	1	92,0	77,0		3	-52,9	-0,1	-7,6	-0,6		0,0	1,0	-7,7	-0,1	1,9	29,0
2931	Nr. 29-31 - Halle 5-Tor Nord	Fläche	LrN	124	32	80,0	1	92,0	77,0		3	-52,9	-0,1	-7,6	-0,6		0,0	1,0		-0,1		
2932	Nr. 29-31 - Halle 5-Dach	Fläche	LrT	126	592	80,0	26	88,0	60,2			-53,0	0,0	-6,6	-0,1		0,0	2,5	-7,7	0,0	1,9	25,1
2932	Nr. 29-31 - Halle 5-Dach	Fläche	LrN	126	592	80,0	26	88,0	60,2			-53,0	0,0	-6,6	-0,1		0,0	2,5		0,0		
2933	Nr. 29-31 - Halle 6-Tore West	Fläche	LrT	163	32	80,0	1	92,1	77,0		3	-55,2	1,1	-21,1	-0,6		0,0	0,9	-4,8	-0,6	1,9	16,7
2933	Nr. 29-31 - Halle 6-Tore West	Fläche	LrN	163	32	80,0	1	92,1	77,0		3	-55,2	1,1	-21,1	-0,6		0,0	0,9		-0,6		
2934	Nr. 29-31 - Halle 6-Verglasung Nord 1	Fläche	LrT	136	43	80,0	25	74,5	58,1		3	-53,7	-0,1	-7,0	-0,1		0,0	0,0	-4,8	-0,4	1,9	13,3
2934	Nr. 29-31 - Halle 6-Verglasung Nord 1	Fläche	LrN	136	43	80,0	25	74,5	58,1		3	-53,7	-0,1	-7,0	-0,1		0,0	0,0		-0,4		
2935	Nr. 29-31 - Halle 6-Verglasung Nord 2	Fläche	LrT	153	43	80,0	25	74,5	58,1		3	-54,7	0,3	-7,6	-0,1		0,0	0,1	-4,8	-0,5	1,9	12,0
2935	Nr. 29-31 - Halle 6-Verglasung Nord 2	Fläche	LrN	153	43	80,0	25	74,5	58,1		3	-54,7	0,3	-7,6	-0,1		0,0	0,1		-0,5		
2936	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade West	Fläche	LrT	163	81	80,0	26	75,8	56,7		3	-55,2	1,0	-15,1	-0,1		0,0	0,2	-4,8	-0,1	1,9	6,4
2936	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade West	Fläche	LrN	163	81	80,0	26	75,8	56,7		3	-55,2	1,0	-15,1	-0,1		0,0	0,2		-0,1		
2937	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade Nord 1	Fläche	LrT	136	138	80,0	26	78,1	56,7		3	-53,7	0,7	-5,3	-0,2		0,0	0,1	-4,8	0,0	1,9	19,8
2937	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade Nord 1	Fläche	LrN	136	138	80,0	26	78,1	56,7		3	-53,7	0,7	-5,3	-0,2		0,0	0,1		0,0		
2938	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade Nord 2	Fläche	LrT	154	138	80,0	26	78,1	56,7		3	-54,7	0,9	-5,9	-0,2		0,0	0,1	-4,8	-0,1	1,9	18,2

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
2938	Nr. 29-31 - Halle 6-Fassade Nord 2	Fläche	LrN	154	138	80,0	26	78,1	56,7		3	-54,7	0,9	-5,9	-0,2		0,0	0,1		-0,1			
2939	Nr. 29-31 - Halle 6-Dach	Fläche	LrT	144	472	80,0	26	87,0	60,2			-54,2	0,8	-6,2	-0,1		0,0	0,2	-4,8	0,0	1,9	24,7	
2939	Nr. 29-31 - Halle 6-Dach	Fläche	LrN	144	472	80,0	26	87,0	60,2			-54,2	0,8	-6,2	-0,1		0,0	0,2		0,0			
2940	Nr. 29-31 - Halle 7-Tür Süd	Fläche	LrT	248	2	79,0	22	58,1	54,3		3	-58,9	1,6	-22,1	-0,8		0,0	0,3	0,0	-1,0	1,9	-17,7	
2940	Nr. 29-31 - Halle 7-Tür Süd	Fläche	LrN	248	2	79,0	22	58,1	54,3		3	-58,9	1,6	-22,1	-0,8		0,0	0,3		-1,0			
2941	Nr. 29-31 - Halle 7-Dach	Fläche	LrT	243	853	79,0	26	84,7	55,4			-58,7	1,5	-9,2	-0,1		0,0	0,0	0,0	-0,4	1,9	19,7	
2941	Nr. 29-31 - Halle 7-Dach	Fläche	LrN	243	853	79,0	26	84,7	55,4			-58,7	1,5	-9,2	-0,1		0,0	0,0		-0,4			
2942	Nr. 29-31 - Halle 7a-Tor Süd-auf	Fläche	LrT	226	16	79,0	1	88,0	76,0		3	-58,1	1,7	-22,9	-0,8		0,0	2,2	-12,0	-0,8	6,0	6,3	
2942	Nr. 29-31 - Halle 7a-Tor Süd-auf	Fläche	LrN	226	16	79,0	1	88,0	76,0		3	-58,1	1,7	-22,9	-0,8		0,0	2,2		-0,8			
2942	Nr. 29-31 - Halle 7a-Tor Süd-zu	Fläche	LrT	226	16	79,0	16	73,3	61,3		3	-58,1	1,6	-21,3	-0,4		0,0	1,6	-0,3	-0,8	1,5	0,2	
2942	Nr. 29-31 - Halle 7a-Tor Süd-zu	Fläche	LrN	226	16	79,0	16	73,3	61,3		3	-58,1	1,6	-21,3	-0,4		0,0	1,6		-0,8			
2943	Nr. 29-31 - Halle 7a-Verglasung Süd	Fläche	LrT	232	19	79,0	30	63,4	50,5			-58,3	1,7	-18,8	-0,2		0,0	1,6	0,0	-0,8	1,9	-9,5	
2943	Nr. 29-31 - Halle 7a-Verglasung Süd	Fläche	LrN	232	19	79,0	30	63,4	50,5			-58,3	1,7	-18,8	-0,2		0,0	1,6		-0,8			
2944	Nr. 29-31 - Halle 7a-Fassade Süd	Fläche	LrT	231	40	79,0	26	70,1	54,1		3	-58,2	1,7	-17,4	-0,2		0,0	1,8	0,0	-0,7	1,9	2,0	
2944	Nr. 29-31 - Halle 7a-Fassade Süd	Fläche	LrN	231	40	79,0	26	70,1	54,1		3	-58,2	1,7	-17,4	-0,2		0,0	1,8		-0,7			
2945	Nr. 29-31 - Halle 7a-Dach	Fläche	LrT	227	272	79,0	26	79,7	55,4			-58,1	1,4	-12,4	-0,1		0,0	2,6	0,0	-0,6	1,9	14,5	
2945	Nr. 29-31 - Halle 7a-Dach	Fläche	LrN	227	272	79,0	26	79,7	55,4			-58,1	1,4	-12,4	-0,1		0,0	2,6		-0,6			
2946	Nr. 29-31 Halle 7b-Tor Nord	Fläche	LrT	227	16	80,0	1	89,1	77,0		3	-58,1	1,5	-19,5	-0,5		0,0	2,1	-4,8	-0,8	1,9	13,8	
2946	Nr. 29-31 Halle 7b-Tor Nord	Fläche	LrN	227	16	80,0	1	89,1	77,0		3	-58,1	1,5	-19,5	-0,5		0,0	2,1		-0,8			
2947	Nr. 29-31 Halle 7b-Verglasung Nord	Fläche	LrT	221	19	80,0	30	66,7	53,8		3	-57,9	1,4	-16,9	-0,1		0,0	0,2	-4,8	-0,8	1,9	-7,3	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
2947	Nr. 29-31 Halle 7b-Verglasung Nord	Fläche	LrN	221	19	80,0	30	66,7	53,8		3	-57,9	1,4	-16,9	-0,1		0,0	0,2		-0,8		
2948	Nr. 29-31 Halle 7b-Fassade Nord	Fläche	LrT	223	48	80,0	26	73,5	56,7		3	-58,0	1,4	-15,3	-0,2		0,0	1,1	-4,8	-0,7	1,9	2,0
2948	Nr. 29-31 Halle 7b-Fassade Nord	Fläche	LrN	223	48	80,0	26	73,5	56,7		3	-58,0	1,4	-15,3	-0,2		0,0	1,1		-0,7		
2949	Nr. 29-31 Halle 7b-Dach	Fläche	LrT	224	246	80,0	26	84,2	60,2			-58,0	0,9	-12,5	-0,1		0,0	2,8	-4,8	-0,6	1,9	13,8
2949	Nr. 29-31 Halle 7b-Dach	Fläche	LrN	224	246	80,0	26	84,2	60,2			-58,0	0,9	-12,5	-0,1		0,0	2,8		-0,6		
2950	Nr. 29-31 - Halle 3a-Fassade Süd	Fläche	LrT	182	67	69,0	22	63,9	45,7		3	-56,2	1,5	-21,0	-0,4		0,0	0,8	0,0	-0,7	1,9	-7,2
2950	Nr. 29-31 - Halle 3a-Fassade Süd	Fläche	LrN	182	67	69,0	22	63,9	45,7		3	-56,2	1,5	-21,0	-0,4		0,0	0,8		-0,7		
2951	Nr. 29-31 - Halle 3a-Dach	Fläche	LrT	181	108	69,0	15	74,6	54,3			-56,1	1,5	-20,1	-0,2		0,0	2,3	0,0	-0,6	1,9	3,4
2951	Nr. 29-31 - Halle 3a-Dach	Fläche	LrN	181	108	69,0	15	74,6	54,3			-56,1	1,5	-20,1	-0,2		0,0	2,3		-0,6		
3301	Nr. 33 - Parkplatz	Fläche	LrT	264	1077			77,6	47,3			-59,4	1,3	-19,1	-0,6		0,0	1,8	20,7	-1,0	1,9	23,2
3301	Nr. 33 - Parkplatz	Fläche	LrN	264	1077			77,6	47,3			-59,4	1,3	-19,1	-0,6		0,0	1,8		-1,0		
3302	Nr. 33 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrT					72,0	72,0										20,7		0,0	-24,4
3302	Nr. 33 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrN					72,0	72,0													
3303	Nr. 33 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	256	23			76,6	63,0			-59,1	1,4	-8,4	-1,0		0,0	1,6	-4,3	-1,1	0,0	5,7
3303	Nr. 33 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	256	23			76,6	63,0			-59,1	1,4	-8,4	-1,0		0,0	1,6		-1,1		
3304	Nr. 33 - Verladung	Fläche	LrT	282	2011			91,4	58,4			-60,0	1,4	-20,4	-0,7		0,0	2,9	-0,9	-1,0	0,0	12,7
3304	Nr. 33 - Verladung	Fläche	LrN	282	2011			91,4	58,4			-60,0	1,4	-20,4	-0,7		0,0	2,9		-1,0		
3305	Nr. 33 - Rückkühler	Punkt	LrT	274				80,0	80,0			-59,7	1,7	-16,9	-0,4		0,0	2,3	0,0	-0,8	1,9	8,2
3305	Nr. 33 - Rückkühler	Punkt	LrN	274				80,0	80,0			-59,7	1,7	-16,9	-0,4		0,0	2,3	0,0	-0,8	0,0	6,3
3501	Nr. 35 - pauschale Flächenmodellierung	Fläche	LrT	270	683			93,3	65,0			-59,6	1,3	-7,1	-1,0		0,0	0,9	0,0	-1,1	1,9	28,7
3501	Nr. 35 - pauschale Flächenmodellierung	Fläche	LrN	270	683			93,3	65,0			-59,6	1,3	-7,1	-1,0		0,0	0,9	-15,0	-1,1	0,0	11,8
3701	Nr. 37 - Lkw-Parkplatz	Fläche	LrT	309	1867			80,0	47,3			-60,8	2,0	-14,3	-2,0		0,0	0,1	1,4	-1,2	1,9	7,1
3701	Nr. 37 - Lkw-Parkplatz	Fläche	LrN	309	1867			80,0	47,3			-60,8	2,0	-14,3	-2,0		0,0	0,1		-1,2		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
3702	Nr. 37 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	270	25			77,0	63,0			-59,6	1,4	-13,1	-0,7		0,0	0,2	-1,6	-1,1	1,9	4,4
3702	Nr. 37 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	270	25			77,0	63,0			-59,6	1,4	-13,1	-0,7		0,0	0,2		-1,1		
3703	Nr. 37 - Lkw Rückwärtsfahrten	Linie	LrT	318	50			86,0	69,0	3		-61,0	1,8	-11,9	-1,0		0,0	0,1	-1,6	-1,2	1,9	16,1
3703	Nr. 37 - Lkw Rückwärtsfahrten	Linie	LrN	318	50			86,0	69,0	3		-61,0	1,8	-11,9	-1,0		0,0	0,1		-1,2		
3704	Nr. 37 - Halle-Tor Ost	Fläche	LrT	268	9	80,0	1	86,5	77,0		3	-59,5	1,9	-17,5	-1,2		0,0	0,3	0,0	-1,1	1,9	14,3
3704	Nr. 37 - Halle-Tor Ost	Fläche	LrN	268	9	80,0	1	86,5	77,0		3	-59,5	1,9	-17,5	-1,2		0,0	0,3		-1,1		
3705	Nr. 37 - Halle-Verglasung Ost	Fläche	LrT	269	12	80,0	25	64,0	53,3		3	-59,6	1,9	-7,9	-0,1		0,0	0,0	0,0	-1,1	1,9	2,2
3705	Nr. 37 - Halle-Verglasung Ost	Fläche	LrN	269	12	80,0	25	64,0	53,3		3	-59,6	1,9	-7,9	-0,1		0,0	0,0		-1,1		
3706	Nr. 37 - Halle-Tür West	Fläche	LrT	285	3	80,0	25	58,4	53,3		3	-60,1	2,0	-15,4	-0,2		0,0	0,0	0,0	-1,1	1,9	-11,4
3706	Nr. 37 - Halle-Tür West	Fläche	LrN	285	3	80,0	25	58,4	53,3		3	-60,1	2,0	-15,4	-0,2		0,0	0,0		-1,1		
3707	Nr. 37 - Halle-Verglasung West	Fläche	LrT	284	6	80,0	25	61,0	53,3		3	-60,0	2,1	-13,3	-0,1		0,0	0,0	0,0	-1,1	1,9	-6,5
3707	Nr. 37 - Halle-Verglasung West	Fläche	LrN	284	6	80,0	25	61,0	53,3		3	-60,0	2,1	-13,3	-0,1		0,0	0,0		-1,1		
3708	Nr. 37 - Halle-Fenster 1 West	Fläche	LrT	285	1	80,0	1	74,0	77,0		3	-60,1	2,0	-22,3	-2,7		0,0	0,4	0,0	-1,1	1,9	-4,7
3708	Nr. 37 - Halle-Fenster 1 West	Fläche	LrN	285	1	80,0	1	74,0	77,0		3	-60,1	2,0	-22,3	-2,7		0,0	0,4		-1,1		
3709	Nr. 37 - Halle-Fenster 2 West	Fläche	LrT	284	1	80,0	1	74,0	77,0		3	-60,1	1,9	-22,2	-2,6		0,0	0,4	0,0	-1,1	1,9	-4,6
3709	Nr. 37 - Halle-Fenster 2 West	Fläche	LrN	284	1	80,0	1	74,0	77,0		3	-60,1	1,9	-22,2	-2,6		0,0	0,4		-1,1		
3710	Nr. 37 - Halle-Fenster 3 West	Fläche	LrT	283	1	80,0	1	74,0	77,0		3	-60,0	1,9	-21,7	-2,4		0,0	0,4	0,0	-1,0	1,9	-4,0
3710	Nr. 37 - Halle-Fenster 3 West	Fläche	LrN	283	1	80,0	1	74,0	77,0		3	-60,0	1,9	-21,7	-2,4		0,0	0,4		-1,0		
3901	Nr. 39 - Parkplatz	Fläche	LrT	312	66			67,0	48,8			-60,9	1,7	-17,1	-0,5		0,0	0,3	-3,0	-1,2	0,0	-13,7

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
3901	Nr. 39 - Parkplatz	Fläche	LrN	312	66			67,0	48,8			-60,9	1,7	-17,1	-0,5		0,0	0,3		-1,2			
3902	Nr. 39 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	299	22			76,5	63,0			-60,5	1,7	-15,7	-1,0		0,0	0,3	-6,0	-1,2	0,0	-5,8	
3902	Nr. 39 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	299	22			76,5	63,0			-60,5	1,7	-15,7	-1,0		0,0	0,3		-1,2			
3903	Nr. 39 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	297	22			69,5	56,0			-60,5	1,7	-15,7	-1,0		0,0	0,3	-3,0	-1,2	0,0	-9,8	
3903	Nr. 39 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	297	22			69,5	56,0			-60,5	1,7	-15,7	-1,0		0,0	0,3		-1,2			
3904	Nr. 39 - Verladung	Fläche	LrT	295	132			96,3	75,1			-60,4	2,0	-20,7	-2,1		0,0	0,9	-2,0	-1,2	0,0	12,8	
3904	Nr. 39 - Verladung	Fläche	LrN	295	132			96,3	75,1			-60,4	2,0	-20,7	-2,1		0,0	0,9		-1,2			
3905	Nr. 39 - Werkstatt-Tor	Fläche	LrT	288	9	80,0	1	86,5	77,0		3	-60,2	2,1	-22,6	-3,0		0,0	0,8	-2,0	-1,1	0,0	3,5	
3905	Nr. 39 - Werkstatt-Tor	Fläche	LrN	288	9	80,0	1	86,5	77,0		3	-60,2	2,1	-22,6	-3,0		0,0	0,8		-1,1			
4701	Nr. 47 - Parkplatz	Fläche	LrT	480	3813			77,7	41,9			-64,6	2,5	-9,9	-1,0		0,0	0,7	21,3	-1,6	1,9	26,9	
4701	Nr. 47 - Parkplatz	Fläche	LrN	480	3813			77,7	41,9			-64,6	2,5	-9,9	-1,0		0,0	0,7		-1,6			
4702	Nr. 47 - Einkaufswagensammelplatz	Punkt	LrT	496				72,0	72,0			-64,9	2,5	-10,8	-1,4		0,0	2,5	21,3	-1,6	1,9	21,6	
4702	Nr. 47 - Einkaufswagensammelplatz	Punkt	LrN	496				72,0	72,0			-64,9	2,5	-10,8	-1,4		0,0	2,5		-1,6			
4703	Nr. 47 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	LrT	511	23			77,7	64,0			-65,2	2,8	-10,3	-1,6		0,0	1,1	-9,0	-1,6	1,9	-4,2	
4703	Nr. 47 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	LrN	511	23			77,7	64,0			-65,2	2,8	-10,3	-1,6		0,0	1,1		-1,6			
4704	Nr. 47 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	511	23			76,7	63,0			-65,2	2,8	-10,3	-1,6		0,0	1,1	-6,0	-1,6	1,9	-2,2	
4704	Nr. 47 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	511	23			76,7	63,0			-65,2	2,8	-10,3	-1,6		0,0	1,1		-1,6			
4705	Nr. 47 - Verladung	Fläche	LrT	520	252			91,0	67,0			-65,3	3,1	-13,4	-2,9		0,0	2,2	0,0	-1,7	1,9	14,9	
4705	Nr. 47 - Verladung	Fläche	LrN	520	252			91,0	67,0			-65,3	3,1	-13,4	-2,9		0,0	2,2		-1,7			
4706	Nr. 47 - Lkw Kühlaggregat	Punkt	LrT	523				97,0	97,0			-65,4	2,9	-8,7	-1,3		0,0	2,5	-18,1	-1,6	1,9	9,3	
4706	Nr. 47 - Lkw Kühlaggregat	Punkt	LrN	523				97,0	97,0			-65,4	2,9	-8,7	-1,3		0,0	2,5		-1,6			
4707	Nr. 47 - Müllpresse	Punkt	LrT	537				93,0	93,0			-65,6	2,6	-23,9	-2,0		0,0	0,0	-9,0	-1,7	1,9	-4,7	
4707	Nr. 47 - Müllpresse	Punkt	LrN	537				93,0	93,0			-65,6	2,6	-23,9	-2,0		0,0	0,0		-1,7			
4708	Nr. 47 - Container-Austausch	Fläche	LrT	521	280			107,0	82,5			-65,3	2,8	-10,3	-1,2		0,0	1,9	-12,0	-1,6	1,9	23,2	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
4708	Nr. 47 - Container-Austausch	Fläche	LrN	521	280			107,0	82,5			-65,3	2,8	-10,3	-1,2		0,0	1,9		-1,6			
4709	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 1	Punkt	LrT	536				80,0	80,0			-65,6	2,7	-22,4	-1,5		0,0	0,0	0,0	-1,5	1,9		-6,3
4709	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 1	Punkt	LrN	536				80,0	80,0			-65,6	2,7	-22,4	-1,5		0,0	0,0	0,0	-1,5	0,0		-8,3
4710	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 2	Punkt	LrT	503				80,0	80,0			-65,0	2,6	-6,8	-1,6		0,0	2,5	0,0	-1,6	1,9		12,1
4710	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 2	Punkt	LrN	503				80,0	80,0			-65,0	2,6	-6,8	-1,6		0,0	2,5	0,0	-1,6	0,0		10,2
4901	Nr. 49 - Pkw Tankfeld tags	Fläche	LrT	526	160			74,7	52,7			-65,4	2,7	-9,2	-1,1		0,0	1,1	16,1	-1,7	1,6		18,8
4901	Nr. 49 - Pkw Tankfeld tags	Fläche	LrN	526	160			74,7	52,7			-65,4	2,7	-9,2	-1,1		0,0	1,1		-1,7			
4902	Nr. 49 - Pkw Tankfeld nachts	Fläche	LrT	526	160			74,0	52,0			-65,4	2,7	-9,2	-1,1		0,0	1,1		-1,7			
4902	Nr. 49 - Pkw Tankfeld nachts	Fläche	LrN	526	160			74,0	52,0			-65,4	2,7	-9,2	-1,1		0,0	1,1	15,2	-1,7	0,0		15,6
4903	Nr. 49 - Kraftstoffanlieferung	Punkt	LrT	532				94,6	94,6			-65,5	3,1	-12,2	-3,1		0,0	0,0	-12,0	-1,7	6,0		9,3
4903	Nr. 49 - Kraftstoffanlieferung	Punkt	LrN	532				94,6	94,6			-65,5	3,1	-12,2	-3,1		0,0	0,0		-1,7			
4904	Nr. 49 - Lkw Abstellvorgang	Punkt	LrT	528				81,5	81,5			-65,4	3,1	-12,5	-3,0		0,0	2,4	-12,0	-1,7	6,0		-1,6
4904	Nr. 49 - Lkw Abstellvorgang	Punkt	LrN	528				81,5	81,5			-65,4	3,1	-12,5	-3,0		0,0	2,4		-1,7			
4905	Nr. 49 - Pkw SB-Waschplätze	Fläche	LrT	554	162			73,7	51,6			-65,9	3,3	-16,2	-4,8		0,0	1,5	9,7	-1,7	0,7		0,5
4905	Nr. 49 - Pkw SB-Waschplätze	Fläche	LrN	554	162			73,7	51,6			-65,9	3,3	-16,2	-4,8		0,0	1,5		-1,7			
4906	Nr. 49 - Pkw Staubsaugerplätze	Fläche	LrT	560	163			71,5	49,4			-66,0	3,1	-20,2	-3,4		0,0	1,9	9,7	-1,7	0,7		-4,3
4906	Nr. 49 - Pkw Staubsaugerplätze	Fläche	LrN	560	163			71,5	49,4			-66,0	3,1	-20,2	-3,4		0,0	1,9		-1,7			
4907	Nr. 49 - Pkw Fahrten Tankstelle	Linie	LrT	528	84			68,7	49,5			-65,4	2,6	-9,3	-1,2		0,0	0,5	16,1	-1,7	1,6		11,9
4907	Nr. 49 - Pkw Fahrten Tankstelle	Linie	LrN	528	84			68,7	49,5			-65,4	2,6	-9,3	-1,2		0,0	0,5	15,2	-1,7	0,0		9,4
4908	Nr. 49 - Lkw Fahrten Tankwagen	Linie	LrT	535	109			83,4	63,0			-65,6	2,8	-9,8	-1,7		0,0	0,2	-12,0	-1,7	6,0		1,7
4908	Nr. 49 - Lkw Fahrten Tankwagen	Linie	LrN	535	109			83,4	63,0			-65,6	2,8	-9,8	-1,7		0,0	0,2		-1,7			

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
4909	Nr. 49 - Pkw Fahrten SB-Waschanlage	Linie	LrT	547	167			71,7	49,5			-65,8	2,6	-9,8	-1,3		0,0	0,1	9,7	-1,7	0,7	6,5
4909	Nr. 49 - Pkw Fahrten SB-Waschanlage	Linie	LrN	547	167			71,7	49,5			-65,8	2,6	-9,8	-1,3		0,0	0,1		-1,7		
5101	Nr. 51 - Parkplatz	Fläche	LrT	549	362			68,8	43,2			-65,8	2,7	-8,8	-1,2		0,0	0,2	8,8	-1,7	0,0	3,0
5101	Nr. 51 - Parkplatz	Fläche	LrN	549	362			68,8	43,2			-65,8	2,7	-8,8	-1,2		0,0	0,2		-1,7		
5102	Nr. 51 - Pkw Anfahrten	Linie	LrT	556	59			67,2	49,5			-65,9	2,6	-8,8	-1,3		0,0	0,4	2,7	-1,7	0,0	-4,7
5102	Nr. 51 - Pkw Anfahrten	Linie	LrN	556	59			67,2	49,5			-65,9	2,6	-8,8	-1,3		0,0	0,4		-1,7		
5103	Nr. 51 - Kleintransporter Anfahrten	Linie	LrT	557	59			73,7	56,0			-65,9	2,9	-9,3	-1,8		0,0	0,6	2,7	-1,7	0,0	1,3
5103	Nr. 51 - Kleintransporter Anfahrten	Linie	LrN	557	59			73,7	56,0			-65,9	2,9	-9,3	-1,8		0,0	0,6		-1,7		
5104	Nr. 51 - Kfz-Warteschlange	Linie	LrT	578	40			72,0	56,0			-66,2	2,9	-9,7	-1,9		0,0	0,7	5,7	-1,7	0,0	1,9
5104	Nr. 51 - Kfz-Warteschlange	Linie	LrN	578	40			72,0	56,0			-66,2	2,9	-9,7	-1,9		0,0	0,7		-1,7		
5105	Nr. 51 - Pkw Abfahrten	Linie	LrT	561	33			64,7	49,5			-66,0	2,7	-8,8	-1,3		0,0	0,5	2,7	-1,7	0,0	-7,2
5105	Nr. 51 - Pkw Abfahrten	Linie	LrN	561	33			64,7	49,5			-66,0	2,7	-8,8	-1,3		0,0	0,5		-1,7		
5106	Nr. 51 - Kleintransporter Abfahrten	Linie	LrT	562	26			70,1	56,0			-66,0	2,9	-9,5	-1,8		0,0	0,3	2,7	-1,7	0,0	-2,9
5106	Nr. 51 - Kleintransporter Abfahrten	Linie	LrN	562	26			70,1	56,0			-66,0	2,9	-9,5	-1,8		0,0	0,3		-1,7		
5107	Nr. 51 - Öffnung 1 Abgasabsaugung	Punkt	LrT	572				80,0	80,0			-66,1	2,7	-5,4	-1,8		0,0	0,0	-2,0	-1,5	0,0	5,8
5107	Nr. 51 - Öffnung 1 Abgasabsaugung	Punkt	LrN	572				80,0	80,0			-66,1	2,7	-5,4	-1,8		0,0	0,0		-1,5		
5108	Nr. 51 - Öffnung 2 Abgasabsaugung	Punkt	LrT	578				80,0	80,0			-66,2	2,7	-5,5	-1,9		0,0	0,0	-2,0	-1,5	0,0	5,7
5108	Nr. 51 - Öffnung 2 Abgasabsaugung	Punkt	LrN	578				80,0	80,0			-66,2	2,7	-5,5	-1,9		0,0	0,0		-1,5		
5109	Nr. 51 - Halle-Tor West 1	Fläche	LrT	583	21	85,0	1	95,3	82,0		3	-66,3	3,3	-23,6	-4,8		0,0	0,1	-2,0	-1,6	0,0	3,4
5109	Nr. 51 - Halle-Tor West 1	Fläche	LrN	583	21	85,0	1	95,3	82,0		3	-66,3	3,3	-23,6	-4,8		0,0	0,1		-1,6		
5110	Nr. 51 - Halle-Tor West 2	Fläche	LrT	578	15	85,0	1	93,7	82,0		3	-66,2	3,3	-23,7	-4,9		0,0	0,0	-2,0	-1,6	0,0	1,6

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)	
5110	Nr. 51 - Halle-Tor West 2	Fläche	LrN	578	15	85,0	1	93,7	82,0		3	-66,2	3,3	-23,7	-4,9		0,0	0,0	-1,6				
5111	Nr. 51 - Halle-Tor Ost 1	Fläche	LrT	568	21	85,0	1	95,3	82,0		3	-66,1	3,3	-11,4	-4,1		0,0	0,0	-2,0	-1,6	0,0	16,3	
5111	Nr. 51 - Halle-Tor Ost 1	Fläche	LrN	568	21	85,0	1	95,3	82,0		3	-66,1	3,3	-11,4	-4,1		0,0	0,0	-1,6				
5112	Nr. 51 - Halle-Tor Ost 2	Fläche	LrT	566	15	85,0	1	93,7	82,0		3	-66,1	3,3	-11,6	-4,0		0,0	1,8	-2,0	-1,6	0,0	16,5	
5112	Nr. 51 - Halle-Tor Ost 2	Fläche	LrN	566	15	85,0	1	93,7	82,0		3	-66,1	3,3	-11,6	-4,0		0,0	1,8	-1,6				
5301	Nr. 53 - Parkplatz	Fläche	LrT	608	2536			75,3	41,3			-66,7	2,7	-7,4	-1,9		0,0	0,8	13,7	-1,9	1,9	16,6	
5301	Nr. 53 - Parkplatz	Fläche	LrN	608	2536			75,3	41,3			-66,7	2,7	-7,4	-1,9		0,0	0,8	-1,9				
5302	Nr. 53 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrT					72,0	72,0										13,7		1,9	4,6	
5302	Nr. 53 - Einkaufswagenbox	Punkt	LrN					72,0	72,0														
5303	Nr. 53 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	LrT	619	224			87,5	64,0			-66,8	3,0	-10,8	-2,4		0,0	1,4	-12,0	-2,0	1,9	-0,2	
5303	Nr. 53 - Kühl-Lkw Fahrten	Linie	LrN	619	224			87,5	64,0			-66,8	3,0	-10,8	-2,4		0,0	1,4	-2,0				
5304	Nr. 53 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	619	224			86,5	63,0			-66,8	3,0	-10,8	-2,4		0,0	1,4	-12,0	-2,0	1,9	-1,2	
5304	Nr. 53 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	619	224			86,5	63,0			-66,8	3,0	-10,8	-2,4		0,0	1,4	-2,0				
5305	Nr. 53 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	618	219			79,4	56,0			-66,8	3,0	-10,7	-2,4		0,0	1,4	-6,0	-2,0	1,9	-2,1	
5305	Nr. 53 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	618	219			79,4	56,0			-66,8	3,0	-10,7	-2,4		0,0	1,4	-2,0				
5306	Nr. 53 - Verladung	Fläche	LrT	600	74			90,9	72,2			-66,6	2,8	-12,0	-1,6		0,0	1,4	0,0	-1,7	1,9	15,2	
5306	Nr. 53 - Verladung	Fläche	LrN	600	74			90,9	72,2			-66,6	2,8	-12,0	-1,6		0,0	1,4	-1,7				
5307	Nr. 53 - Lkw Kühlaggregat	Punkt	LrT	605				97,0	97,0			-66,6	3,1	-7,4	-1,6		0,0	0,0	-18,1	-1,6	1,9	6,7	
5307	Nr. 53 - Lkw Kühlaggregat	Punkt	LrN	605				97,0	97,0			-66,6	3,1	-7,4	-1,6		0,0	0,0	-1,6				
5308	Nr. 53 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrT	609				83,0	83,0			-66,7	3,0	-22,9	-1,8		0,0	0,0	0,0	-1,7	1,9	-5,1	
5308	Nr. 53 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrN	609				83,0	83,0			-66,7	3,0	-22,9	-1,8		0,0	0,0	0,0	-1,7	0,0	-7,0	
5501	Nr. 55 - Parkplatz	Fläche	LrT	608	2536			75,9	41,9			-66,7	2,7	-7,4	-1,9		0,0	0,8	15,1	-1,9	1,9	18,5	
5501	Nr. 55 - Parkplatz	Fläche	LrN	608	2536			75,9	41,9			-66,7	2,7	-7,4	-1,9		0,0	0,8	-1,9				
5502	Nr. 55 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	619	224			86,5	63,0			-66,8	3,0	-10,8	-2,4		0,0	1,4	-9,0	-2,0	1,9	1,9	
5502	Nr. 55 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	619	224			86,5	63,0			-66,8	3,0	-10,8	-2,4		0,0	1,4	-2,0				
5503	Nr. 55 - Verladung	Fläche	LrT	659	73			97,5	78,8			-67,4	3,4	-24,1	-4,9		0,0	12,2	0,0	-1,7	1,9	16,9	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
5503	Nr. 55 - Verladung	Fläche	LrN	659	73			97,5	78,8			-67,4	3,4	-24,1	-4,9		0,0	12,2		-1,7		
5504	Nr. 55 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrT	651				83,0	83,0			-67,3	3,2	-19,1	-1,3		0,0	11,1	0,0	-1,6	1,9	9,8
5504	Nr. 55 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrN	651				83,0	83,0			-67,3	3,2	-19,1	-1,3		0,0	11,1		-1,6		
5901	Nr. 59 - Außengelände	Fläche	LrT	663	1354			96,6	65,3			-67,4	3,0	-7,8	-2,5		0,0	1,4	0,0	-2,1	1,9	23,1
5901	Nr. 59 - Außengelände	Fläche	LrN	663	1354			96,6	65,3			-67,4	3,0	-7,8	-2,5		0,0	1,4	-1,4	-2,1	0,0	19,8
5902	Nr. 59 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	655	81			82,1	63,0			-67,3	3,1	-7,2	-2,8		0,0	2,0	-9,0	-2,1	1,9	0,6
5902	Nr. 59 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	655	81			82,1	63,0			-67,3	3,1	-7,2	-2,8		0,0	2,0		-2,1		
5903	Nr. 59 - Haustechnik	Punkt	LrT	673				86,0	86,0			-67,6	3,2	-17,9	-1,3		0,0	0,0	0,0	-2,1	1,9	2,4
5903	Nr. 59 - Haustechnik	Punkt	LrN	673				86,0	86,0			-67,6	3,2	-17,9	-1,3		0,0	0,0	0,0	-2,1	0,0	0,5
6101	Nr. 61 - Außengelände	Fläche	LrT	707	2092			84,1	50,9			-68,0	3,1	-8,2	-2,3		0,0	0,4	-2,0	-2,2	0,0	4,8
6101	Nr. 61 - Außengelände	Fläche	LrN	707	2092			84,1	50,9			-68,0	3,1	-8,2	-2,3		0,0	0,4		-2,2		
6102	Nr. 61 - Halle-Tore Nord	Fläche	LrT	692	34	85,0	1	97,3	82,0		3	-67,8	3,6	-23,7	-5,0		0,0	0,0	-2,0	-2,1	0,0	3,2
6102	Nr. 61 - Halle-Tore Nord	Fläche	LrN	692	34	85,0	1	97,3	82,0		3	-67,8	3,6	-23,7	-5,0		0,0	0,0		-2,1		
6103	Nr. 61 - Halle-Fenster West	Fläche	LrT	690	5	85,0	1	88,8	82,0		3	-67,8	3,6	-23,9	-5,4		0,0	0,0	-2,0	-2,1	0,0	-5,9
6103	Nr. 61 - Halle-Fenster West	Fläche	LrN	690	5	85,0	1	88,8	82,0		3	-67,8	3,6	-23,9	-5,4		0,0	0,0		-2,1		
6901	Nr. 69 - Parkplatz	Fläche	LrT	276	873			70,6	41,2			-59,8	1,2	-9,2	-0,8		0,0	1,9	3,0	-2,1	1,9	6,8
6901	Nr. 69 - Parkplatz	Fläche	LrN	276	873			70,6	41,2			-59,8	1,2	-9,2	-0,8		0,0	1,9		-2,1		
6902	Nr. 69 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrT	289	22			56,0	42,5			-60,2	1,4	-11,1	-0,9		0,0	3,5	-6,0	-2,1	1,9	-17,5
6902	Nr. 69 - Kleintransporter Fahrten	Linie	LrN	289	22			56,0	42,5			-60,2	1,4	-11,1	-0,9		0,0	3,5		-2,1		
6903	Nr. 69 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt	LrT	281				77,2	77,2			-60,0	1,6	-13,3	-1,9		0,0	4,5	-9,0	-2,0	1,9	-0,9
6903	Nr. 69 - Kleintransporter Abstellvorgang	Punkt	LrN	281				77,2	77,2			-60,0	1,6	-13,3	-1,9		0,0	4,5		-2,0		
7001	Fernwärmekraftwerk	Fläche	LrT	311	11541			100,1	59,5			-60,8	2,0	-7,8	-1,7		0,0	0,2	0,0	-2,1	1,9	31,8
7001	Fernwärmekraftwerk	Fläche	LrN	311	11541			100,1	59,5			-60,8	2,0	-7,8	-1,7		0,0	0,2	0,0	-2,1	0,0	29,8
7002	Umspannwerk - Trafo 1	Fläche	LrT	242	35			74,0	58,6			-58,7	1,8	-4,8	-1,5		0,0	2,6	0,0	-1,9	1,9	13,5

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
7002	Umspannwerk - Trafo 1	Fläche	LrN	242	35			74,0	58,6			-58,7	1,8	-4,8	-1,5		0,0	2,6	0,0	-1,9	0,0	11,5
7003	Umspannwerk - Trafo 2	Fläche	LrT	254	35			74,0	58,6			-59,1	1,9	-13,0	-1,0		0,0	0,1	0,0	-1,9	1,9	2,9
7003	Umspannwerk - Trafo 2	Fläche	LrN	254	35			74,0	58,6			-59,1	1,9	-13,0	-1,0		0,0	0,1	0,0	-1,9	0,0	1,0
7004	BHKW-Nordseite	Fläche	LrT	301	36			59,6	44,0		3	-60,6	1,7	-19,5	-1,3		0,0	0,2	0,0	-2,1	1,9	-16,9
7004	BHKW-Nordseite	Fläche	LrN	301	36			59,6	44,0		3	-60,6	1,7	-19,5	-1,3		0,0	0,2	0,0	-2,1	0,0	-18,8
7005	BHKW-Ostseite	Fläche	LrT	304	14			55,3	44,0		3	-60,6	1,8	-20,0	-1,3		0,0	0,3	0,0	-2,1	1,9	-21,7
7005	BHKW-Ostseite	Fläche	LrN	304	14			55,3	44,0		3	-60,6	1,8	-20,0	-1,3		0,0	0,3	0,0	-2,1	0,0	-23,6
7006	BHKW-Südseite	Fläche	LrT	299	36			59,6	44,0		3	-60,5	1,8	-7,8	-1,6		0,0	0,0	0,0	-2,0	1,9	-5,7
7006	BHKW-Südseite	Fläche	LrN	299	36			59,6	44,0		3	-60,5	1,8	-7,8	-1,6		0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0	-7,6
7007	BHKW-Westseite	Fläche	LrT	296	14			55,3	44,0		3	-60,4	1,8	-6,5	-1,7		0,0	0,0	0,0	-2,1	1,9	-8,6
7007	BHKW-Westseite	Fläche	LrN	296	14			55,3	44,0		3	-60,4	1,8	-6,5	-1,7		0,0	0,0	0,0	-2,1	0,0	-10,5
7008	BHKW-Dach	Fläche	LrT	300	35			59,4	44,0			-60,5	1,9	-4,6	-1,8		0,0	0,0	0,0	-1,9	1,9	-5,6
7008	BHKW-Dach	Fläche	LrN	300	35			59,4	44,0			-60,5	1,9	-4,6	-1,8		0,0	0,0	0,0	-1,9	0,0	-7,5
7009	Fernwärme-Netzstation-Dach	Fläche	LrT	220	282			76,4	51,9			-57,8	0,9	-4,7	-0,6		0,0	0,1	0,0	-0,9	1,9	15,3
7009	Fernwärme-Netzstation-Dach	Fläche	LrN	220	282			76,4	51,9			-57,8	0,9	-4,7	-0,6		0,0	0,1	0,0	-0,9	0,0	13,4
7010	Gasdruckregelmessanlage-Nordseite	Fläche	LrT	385	20			62,0	49,0		3	-62,7	0,5	-12,4	-1,5		0,0	0,1	0,0	-1,1	1,9	-10,2
7010	Gasdruckregelmessanlage-Nordseite	Fläche	LrN	385	20			62,0	49,0		3	-62,7	0,5	-12,4	-1,5		0,0	0,1	0,0	-1,1	0,0	-12,2
7011	Gasdruckregelmessanlage-Ostseite	Fläche	LrT	383	19			61,9	49,0		3	-62,7	0,5	-13,3	-1,5		0,0	0,0	0,0	-1,1	1,9	-11,3
7011	Gasdruckregelmessanlage-Ostseite	Fläche	LrN	383	19			61,9	49,0		3	-62,7	0,5	-13,3	-1,5		0,0	0,0	0,0	-1,1	0,0	-13,2
7012	Gasdruckregelmessanlage-Südseite	Fläche	LrT	387	20			62,0	49,0		3	-62,7	0,5	-21,2	-1,7		0,0	0,0	0,0	-1,1	1,9	-19,3
7012	Gasdruckregelmessanlage-Südseite	Fläche	LrN	387	20			62,0	49,0		3	-62,7	0,5	-21,2	-1,7		0,0	0,0	0,0	-1,1	0,0	-21,3

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation werktags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
7013	Gasdruckregelmessanlage-Westseite	Fläche	LrT	389	19			61,9	49,0		3	-62,8	0,5	-21,4	-1,7		0,0	0,0	0,0	-1,1	1,9	-19,7
7013	Gasdruckregelmessanlage-Westseite	Fläche	LrN	389	19			61,9	49,0		3	-62,8	0,5	-21,4	-1,7		0,0	0,0	0,0	-1,1	0,0	-21,6
7014	Gasdruckregelmessanlage-Dach	Fläche	LrT	386	37			64,6	49,0			-62,7	1,4	-12,4	-1,4		0,0	0,0	0,0	-1,1	1,9	-9,6
7014	Gasdruckregelmessanlage-Dach	Fläche	LrN	386	37			64,6	49,0			-62,7	1,4	-12,4	-1,4		0,0	0,0	0,0	-1,1	0,0	-11,6
7015	Trafostation-Westseite	Fläche	LrT	387	8			57,9	49,0		3	-62,7	0,5	-21,5	-1,7		0,0	0,1	0,0	-1,1	1,9	-23,6
7015	Trafostation-Westseite	Fläche	LrN	387	8			57,9	49,0		3	-62,7	0,5	-21,5	-1,7		0,0	0,1	0,0	-1,1	0,0	-25,6
7016	Trafostation-Nordseite	Fläche	LrT	384	15			60,7	49,0		3	-62,7	0,6	-16,3	-1,5		0,0	0,0	0,0	-1,1	1,9	-15,3
7016	Trafostation-Nordseite	Fläche	LrN	384	15			60,7	49,0		3	-62,7	0,6	-16,3	-1,5		0,0	0,0	0,0	-1,1	0,0	-17,2
7017	Trafostation-Ostseite	Fläche	LrT	381	8			57,8	49,0		3	-62,6	0,4	-16,2	-1,5		0,0	0,5	0,0	-1,1	1,9	-17,8
7017	Trafostation-Ostseite	Fläche	LrN	381	8			57,8	49,0		3	-62,6	0,4	-16,2	-1,5		0,0	0,5	0,0	-1,1	0,0	-19,8
7018	Trafostation-Südseite	Fläche	LrT	384	15			60,8	49,0		3	-62,7	0,4	-21,2	-1,7		0,0	0,3	0,0	-1,1	1,9	-20,3
7018	Trafostation-Südseite	Fläche	LrN	384	15			60,8	49,0		3	-62,7	0,4	-21,2	-1,7		0,0	0,3	0,0	-1,1	0,0	-22,2
7019	Trafostation-Dach	Fläche	LrT	384	19			61,7	49,0			-62,7	1,5	-15,9	-1,4		0,0	0,4	0,0	-1,1	1,9	-15,6
7019	Trafostation-Dach	Fläche	LrN	384	19			61,7	49,0			-62,7	1,5	-15,9	-1,4		0,0	0,4	0,0	-1,1	0,0	-17,5

Legende

Quell- Nr.		Objektnummer	
Quellbeschreibung			Name der Schallquelle
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
Länge, Fläche	m, m ²	geom. Abmessung der Quelle (Länge oder Fläche)	
Li	dB(A)	Innenpegel, Schalldruckpegel in vorhandenen relevanten Gebäude	
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß	
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel der Quelle	
L'w	dB(A)	geometrisch bezogener Schalleistungspegel pro m oder m ² , entsprechend des Typs der Quelle	
Lw ,max	dB(A)	kurzzeitiger Schalleistungspegel für Geräuschspitzen	
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	
63 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Oktave	
125 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Oktave	
250 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Oktave	
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Oktave	
1 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Oktave	
2 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Oktave	
4 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Oktave	
8 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Oktave	

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
0309	Nr. 3 - Haustechnik	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,4	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
0341	Nr. 3c - Garagenhof West+Mitte	Fläche	406			73,0	46,9	100,0		57,2	64,2	63,3	65,3	67,2	65,2	63,3	57,2
0342	Nr. 3c - Garagenhof Ost	Fläche	282			73,0	48,5	100,0		57,2	64,2	63,3	65,3	67,2	65,2	63,3	57,2
0343	Nr. 3c - Pkw Fahrten	Linie	117			70,2	49,5	93,0		55,1	59,1	61,1	63,1	65,1	63,1	58,1	50,1
0344	Nr. 3c - Garagen West-Tore	Fläche	169			64,4	42,1	69,0		31,4	41,4	48,5	54,5	57,4	58,4	58,5	56,4
0345	Nr. 3c - Garagen Mitte-Tore	Fläche	158			64,4	42,4	69,0		31,4	41,4	48,5	54,5	57,4	58,4	58,5	56,4
0346	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 1	Fläche	118			64,4	43,7	69,0		31,4	41,4	48,5	54,5	57,4	58,4	58,5	56,4
0347	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 2	Fläche	15			64,4	52,7	69,0		31,4	41,4	48,5	54,5	57,4	58,4	58,5	56,4
1521	Nr. 15 B - Parkplatz	Fläche	1091			71,5	41,1	100,0		55,7	62,7	61,8	63,8	65,7	63,7	61,8	55,7
1522	Nr. 15 B - Außenluftöffnung	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
1523	Nr. 15 B - Fortluftöffnung	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
1524	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 1	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1525	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 2	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1526	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 3	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1527	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 4	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1528	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 5	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1529	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 6	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1530	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 7	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1531	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 8	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1532	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 9	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1533	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 10	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1534	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 11	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1535	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 12	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1536	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 13	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1537	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 14	Fläche	6	75,0	1	79,4	72,0	80,0		64,9	64,9	67,9	76,2	74,3	67,2	61,1	36,3
1538	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 15	Fläche	1	75,0	1	72,8	72,0	80,0		58,3	58,3	61,2	69,5	67,7	60,6	54,5	29,7

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
1539	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 16	Fläche	1	75,0	1	72,8	72,0	80,0		58,3	58,3	61,2	69,5	67,7	60,6	54,5	29,7
1540	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 17	Fläche	1	75,0	1	72,8	72,0	80,0		58,3	58,3	61,2	69,5	67,7	60,6	54,5	29,7
1541	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 18	Fläche	1	75,0	1	72,8	72,0	80,0		58,3	58,3	61,2	69,5	67,7	60,6	54,5	29,7
1542	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster West 1	Fläche	1	75,0	1	72,8	72,0	80,0		58,3	58,3	61,2	69,5	67,7	60,6	54,5	29,7
1543	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Verglasung West	Fläche	18	75,0	25	65,4	52,9	61,0		59,1	57,1	58,0	61,3	52,5	42,4	35,3	11,5
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-auf	Fläche	32	85,0	1	97,1	82,0	87,0		69,9	74,4	82,8	88,5	91,2	91,6	90,7	83,1
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-zu	Fläche	32	85,0	16	80,7	65,6	71,0		60,9	65,0	69,1	74,9	75,6	73,6	70,7	63,1
1718	Nr. 17-25 A - Halle 3-Fenster Nord	Fläche	2	85,0	25	61,6	58,0	63,0		47,4	49,9	56,2	56,9	52,7	50,1	48,2	41,6
1719	Nr. 17-25 A - Halle 3-Verglasung Nord	Fläche	11	85,0	25	68,4	58,0	63,0		54,3	56,8	63,1	63,8	59,6	57,0	55,1	48,5
1720	Nr. 17-25 A - Halle 3-Dach	Fläche	414	85,0	26	83,5	57,3	62,0		71,1	77,9	80,3	73,7	71,6	66,2	55,5	46,2
2807	Nr. 28 - Haustechnik 1	Punkt				80,0	80,0	85,0		61,8	71,9	72,4	74,8	74,0	69,2	60,0	48,9
2808	Nr. 28 - Haustechnik 2	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
3305	Nr. 33 - Rückkühler	Punkt				80,0	80,0	85,0		61,8	71,9	72,4	74,8	74,0	69,2	60,0	48,9
4709	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 1	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
4710	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 2	Punkt				80,0	80,0	85,0		47,4	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
4901	Nr. 49 - Pkw Tankfeld tags	Fläche	160			74,7	52,7	100,0		58,9	65,9	65,0	67,0	68,9	66,9	65,0	58,9
4902	Nr. 49 - Pkw Tankfeld nachts	Fläche	160			74,0	52,0	100,0		58,2	65,2	64,3	66,3	68,2	66,2	64,3	58,2
4903	Nr. 49 - Kraftstoffanlieferung	Punkt				94,6	94,6	108,0		61,6	71,6	78,7	84,7	87,6	88,6	88,7	86,6
4904	Nr. 49 - Lkw Abstellvorgang	Punkt				81,5	81,5	108,0		48,5	58,5	65,6	71,6	74,5	75,5	75,6	73,5
4907	Nr. 49 - Pkw Fahrten Tankstelle	Linie	84			68,7	49,5	93,0		53,6	57,6	59,6	61,6	63,6	61,6	56,6	48,6
4908	Nr. 49 - Lkw Fahrten Tankwagen	Linie	109			83,4	63,0	108,0		63,7	66,7	72,7	75,8	79,7	76,7	70,7	62,7
5308	Nr. 53 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt				83,0	83,0	88,0		50,4	68,1	77,1	76,5	74,7	75,9	73,2	69,6
5901	Nr. 59 - Außengelände	Fläche	1354			96,6	65,3	121,0		80,8	87,8	86,9	88,9	90,8	88,8	86,9	80,8
5902	Nr. 59 - Lkw Fahrten	Linie	81			82,1	63,0	108,0		62,4	65,4	71,5	74,5	78,4	75,4	69,5	61,4
5903	Nr. 59 - Haustechnik	Punkt				86,0	86,0	91,0		53,4	71,1	80,1	79,5	77,7	78,9	76,2	72,6
7001	Fernwärmekraftwerk	Fläche	11541			100,1	59,5			56,7	73,2	85,2	94,0	95,3	94,5	90,0	82,3

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen
Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	Quelltyp	Länge, Fläche m, m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Lw ,max dB(A)	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
7002	Umspannwerk - Trafo 1	Fläche	35			74,0	58,6			30,6	47,1	59,1	67,9	69,2	68,4	63,9	56,2
7003	Umspannwerk - Trafo 2	Fläche	35			74,0	58,6			30,6	47,1	59,1	67,9	69,2	68,4	63,9	56,2
7004	BHKW-Nordseite	Fläche	36			59,6	44,0			16,2	32,7	44,6	53,4	54,8	54,0	49,5	41,8
7005	BHKW-Ostseite	Fläche	14			55,3	44,0			11,9	28,4	40,4	49,2	50,5	49,7	45,2	37,5
7006	BHKW-Südseite	Fläche	36			59,6	44,0			16,2	32,7	44,6	53,4	54,8	54,0	49,5	41,8
7007	BHKW-Westseite	Fläche	14			55,3	44,0			11,9	28,4	40,4	49,2	50,5	49,7	45,2	37,5
7008	BHKW-Dach	Fläche	35			59,4	44,0			16,0	32,5	44,4	53,2	54,6	53,8	49,3	41,6
7009	Fernwärme-Netzstation-Dach	Fläche	282			76,4	51,9			58,2	68,3	68,8	71,2	70,4	65,6	56,4	45,3
7010	Gasdruckregelmessanlage-Nordseite	Fläche	20			62,0	49,0			18,6	35,1	47,0	55,8	57,2	56,4	51,9	44,2
7011	Gasdruckregelmessanlage-Ostseite	Fläche	19			61,9	49,0			18,5	35,0	46,9	55,7	57,1	56,3	51,8	44,1
7012	Gasdruckregelmessanlage-Südseite	Fläche	20			62,0	49,0			18,6	35,1	47,1	55,9	57,2	56,4	51,9	44,2
7013	Gasdruckregelmessanlage-Westseite	Fläche	19			61,9	49,0			18,5	35,0	47,0	55,8	57,1	56,3	51,8	44,1
7014	Gasdruckregelmessanlage-Dach	Fläche	37			64,6	49,0			21,3	37,7	49,7	58,5	59,9	59,0	54,6	46,9
7015	Trafostation-Westseite	Fläche	8			57,9	49,0			14,5	31,0	43,0	51,8	53,1	52,3	47,8	40,1
7016	Trafostation-Nordseite	Fläche	15			60,7	49,0			17,4	33,8	45,8	54,6	56,0	55,1	50,7	42,9
7017	Trafostation-Ostseite	Fläche	8			57,8	49,0			14,4	30,9	42,9	51,7	53,0	52,2	47,7	40,0
7018	Trafostation-Südseite	Fläche	15			60,8	49,0			17,5	33,9	45,9	54,7	56,1	55,2	50,8	43,0
7019	Trafostation-Dach	Fläche	19			61,7	49,0			18,3	34,8	46,8	55,6	56,9	56,1	51,6	43,9

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schallleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
0309	Nr. 3 - Haustechnik	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
0341	Nr. 3c - Garagenhof West+Mitte	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	79,0
0342	Nr. 3c - Garagenhof Ost	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	76,0
0343	Nr. 3c - Pkw Fahrten	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	78,0
0344	Nr. 3c - Garagen West-Tore	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	64,4
0345	Nr. 3c - Garagen Mitte-Tore	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	64,4
0346	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 1	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	61,4	
0347	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 2	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	64,4
1521	Nr. 15 B - Parkplatz			85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	
1522	Nr. 15 B - Außenluftöffnung			80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
1523	Nr. 15 B - Fortluftöffnung			80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
1524	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 1			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1525	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 2			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1526	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 3			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1527	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 4			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1528	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 5			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1529	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 6			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1530	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 7			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1531	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 8			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schallleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
1532	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 9			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1533	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 10			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1534	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 11			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1535	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 12			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1536	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 13			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1537	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 14			79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
1538	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 15			72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	
1539	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 16			72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	
1540	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 17			72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	
1541	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 18			72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	
1542	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster West 1			72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	
1543	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Verglasung West			65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-auf																97,1	
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-zu	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7
1718	Nr. 17-25 A - Halle 3-Fenster Nord	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
Schalleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachstd. dB(A)
1719	Nr. 17-25 A - Halle 3-Verglasung Nord	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4	68,4
1720	Nr. 17-25 A - Halle 3-Dach	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5
2807	Nr. 28 - Haustechnik 1	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
2808	Nr. 28 - Haustechnik 2	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
3305	Nr. 33 - Rückkühler	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
4709	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 1	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
4710	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 2	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
4901	Nr. 49 - Pkw Tankfeld tags	89,0	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	89,0	89,0	
4902	Nr. 49 - Pkw Tankfeld nachts																	89,2
4903	Nr. 49 - Kraftstoffanlieferung	94,6																
4904	Nr. 49 - Lkw Abstellvorgang	81,5																
4907	Nr. 49 - Pkw Fahrten Tankstelle	83,0	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	83,0	83,0	83,9
4908	Nr. 49 - Lkw Fahrten Tankwagen	83,4																
5308	Nr. 53 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
5901	Nr. 59 - Außengelände	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	95,2
5902	Nr. 59 - Lkw Fahrten	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	
5903	Nr. 59 - Haustechnik	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
7001	Fernwärmekraftwerk	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1
7002	Umspannwerk - Trafo 1	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
7003	Umspannwerk - Trafo 2	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
7004	BHKW-Nordseite	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6
7005	BHKW-Ostseite	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3
7006	BHKW-Südseite	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6	59,6
7007	BHKW-Westseite	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3
7008	BHKW-Dach	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4

Ganglinie der Gewerbelärmquellen
 Schallleistungspegel der Einzelquellen in Abhängigkeit von der jeweiligen Tageszeit
 Situation sonn-/feiertags



Quell- Nr.	Quellbeschreibung	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	lauteste Nachtstd. dB(A)
7009	Fernwärme-Netzstation-Dach	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4
7010	Gasdruckregelmessanlage-Nordseite	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
7011	Gasdruckregelmessanlage-Ostseite	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
7012	Gasdruckregelmessanlage-Südseite	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
7013	Gasdruckregelmessanlage-Westseite	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9
7014	Gasdruckregelmessanlage-Dach	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6
7015	Trafostation-Westseite	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9
7016	Trafostation-Nordseite	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7
7017	Trafostation-Ostseite	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8
7018	Trafostation-Südseite	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8
7019	Trafostation-Dach	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7	61,7

Legende

Quell- Nr.		Objektnummer	Beschreibung der Schallquelle
Quellenbeschreibung			
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
Zeitbe- reich		Name des Zeitbereichs	
Ab- stand	m	Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort	
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	
Li	dB(A)	Innenpegel, Schalldruckpegel in vorhandenen relevanten Gebäude	
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß	
Lw	dB(A)	A-bewerteter Schalleistungspegel einer Quelle	
L'w	dB(A)	länge- bzw. flächenbezogener Schalleistungspegel pro m bzw. m ²	
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit	
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	
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur	
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen	
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten aufgrund der Nutzungsdauer oder -intensität	
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur	
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)	
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich	

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Nr. 13 Haardstraße 35 2.OG RW,T 55 dB(A) LrT 40 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrN 32 dB(A)																						
0309	Nr. 3 - Haustechnik	Punkt	LrT	242				83,0	83,0			-58,7	1,8	-22,6	-1,0		0,0	8,7	0,0	-1,7	3,6	13,3
0309	Nr. 3 - Haustechnik	Punkt	LrN	242				83,0	83,0			-58,7	1,8	-22,6	-1,0		0,0	8,7	0,0	-1,7	0,0	9,7
0341	Nr. 3c - Garagenhof West+Mitte	Fläche	LrT	246	406			73,0	46,9			-58,8	0,9	-18,7	-0,5		0,0	4,8	4,2	-2,0	3,6	6,6
0341	Nr. 3c - Garagenhof West+Mitte	Fläche	LrN	246	406			73,0	46,9			-58,8	0,9	-18,7	-0,5		0,0	4,8	6,0	-2,0	0,0	4,8
0342	Nr. 3c - Garagenhof Ost	Fläche	LrT	274	282			73,0	48,5			-59,8	0,9	-18,4	-0,5		0,0	5,0	0,5	-2,1	3,6	2,2
0342	Nr. 3c - Garagenhof Ost	Fläche	LrN	274	282			73,0	48,5			-59,8	0,9	-18,4	-0,5		0,0	5,0	3,0	-2,1	0,0	1,1
0343	Nr. 3c - Pkw Fahrten	Linie	LrT	270	117			70,2	49,5			-59,6	1,3	-17,3	-0,5		0,0	3,0	5,7	-2,2	3,6	4,2
0343	Nr. 3c - Pkw Fahrten	Linie	LrN	270	117			70,2	49,5			-59,6	1,3	-17,3	-0,5		0,0	3,0	7,8	-2,2	0,0	2,6
0344	Nr. 3c - Garagen West-Tore	Fläche	LrT	241	169			64,4	42,1		3	-58,6	1,4	-23,9	-2,8		0,0	10,2	-1,6	-1,7	3,6	-6,1
0344	Nr. 3c - Garagen West-Tore	Fläche	LrN	241	169			64,4	42,1		3	-58,6	1,4	-23,9	-2,8		0,0	10,2	0,0	-1,7	0,0	-8,1
0345	Nr. 3c - Garagen Mitte-Tore	Fläche	LrT	251	158			64,4	42,4		3	-59,0	1,3	-21,1	-1,8		0,0	7,6	-2,0	-1,8	3,6	-5,7
0345	Nr. 3c - Garagen Mitte-Tore	Fläche	LrN	251	158			64,4	42,4		3	-59,0	1,3	-21,1	-1,8		0,0	7,6	0,0	-1,8	0,0	-7,3
0346	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 1	Fläche	LrT	271	118			64,4	43,7		3	-59,7	1,4	-23,9	-2,9		0,0	8,7	-3,0	-1,9	3,6	-10,3
0346	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 1	Fläche	LrN	271	118			64,4	43,7		3	-59,7	1,4	-23,9	-2,9		0,0	8,7		-1,9		
0347	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 2	Fläche	LrT	259	15			64,4	52,7		3	-59,3	0,5	-22,6	-2,5		0,0	4,3	-12,0	-1,8	3,6	-22,5
0347	Nr. 3c - Garagen Ost-Tore 2	Fläche	LrN	259	15			64,4	52,7		3	-59,3	0,5	-22,6	-2,5		0,0	4,3	0,0	-1,8	0,0	-14,1
1521	Nr. 15 B - Parkplatz	Fläche	LrT	126	1091			71,5	41,1			-53,0	1,4	-14,4	-0,4		0,0	4,2	13,6	-0,8	3,1	25,4
1521	Nr. 15 B - Parkplatz	Fläche	LrN	126	1091			71,5	41,1			-53,0	1,4	-14,4	-0,4		0,0	4,2		-0,8		
1522	Nr. 15 B - Außenluftöffnung	Punkt	LrT	107				80,0	80,0			-51,6	1,8	-1,3	-1,1		0,0	0,0	-0,6	0,0	3,1	30,4
1522	Nr. 15 B - Außenluftöffnung	Punkt	LrN	107				80,0	80,0			-51,6	1,8	-1,3	-1,1		0,0	0,0		0,0		
1523	Nr. 15 B - Fortluftöffnung	Punkt	LrT	104				80,0	80,0			-51,3	1,8	-1,3	-1,1		0,0	0,0	-0,6	0,0	3,1	30,7
1523	Nr. 15 B - Fortluftöffnung	Punkt	LrN	104				80,0	80,0			-51,3	1,8	-1,3	-1,1		0,0	0,0		0,0		
1524	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 1	Fläche	LrT	113	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,1	1,9	-18,0	-0,3		0,0	6,3	-0,6	-0,1	3,1	22,8
1524	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 1	Fläche	LrN	113	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,1	1,9	-18,0	-0,3		0,0	6,3		-0,1		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1525	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 2	Fläche	LrT	113	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,1	1,9	-18,3	-0,3		0,0	6,5	-0,6	-0,1	3,1	22,8
1525	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 2	Fläche	LrN	113	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,1	1,9	-18,3	-0,3		0,0	6,5		-0,1		
1526	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 3	Fläche	LrT	113	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,1	1,9	-18,4	-0,3		0,0	6,7	-0,6	-0,1	3,1	22,7
1526	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 3	Fläche	LrN	113	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,1	1,9	-18,4	-0,3		0,0	6,7		-0,1		
1527	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 4	Fläche	LrT	114	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,1	1,9	-18,5	-0,3		0,0	6,3	-0,6	-0,1	3,1	22,2
1527	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 4	Fläche	LrN	114	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,1	1,9	-18,5	-0,3		0,0	6,3		-0,1		
1528	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 5	Fläche	LrT	114	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,1	2,0	-18,6	-0,3		0,0	6,3	-0,6	-0,1	3,1	22,2
1528	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 5	Fläche	LrN	114	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,1	2,0	-18,6	-0,3		0,0	6,3		-0,1		
1529	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 6	Fläche	LrT	115	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,2	2,0	-18,6	-0,3		0,0	6,4	-0,6	-0,1	3,1	22,1
1529	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 6	Fläche	LrN	115	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,2	2,0	-18,6	-0,3		0,0	6,4		-0,1		
1530	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 7	Fläche	LrT	115	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,2	2,0	-18,1	-0,3		0,0	6,0	-0,6	-0,1	3,1	22,3
1530	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 7	Fläche	LrN	115	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,2	2,0	-18,1	-0,3		0,0	6,0		-0,1		
1531	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 8	Fläche	LrT	115	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,2	2,0	-18,2	-0,3		0,0	6,1	-0,6	-0,1	3,1	22,2
1531	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 8	Fläche	LrN	115	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,2	2,0	-18,2	-0,3		0,0	6,1		-0,1		
1532	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 9	Fläche	LrT	116	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,3	2,0	-18,3	-0,3		0,0	6,2	-0,6	-0,1	3,1	22,2

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1532	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 9	Fläche	LrN	116	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,3	2,0	-18,3	-0,3		0,0	6,2		-0,1		
1533	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 10	Fläche	LrT	117	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,3	2,0	-18,3	-0,3		0,0	6,3	-0,6	-0,1	3,1	22,1
1533	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 10	Fläche	LrN	117	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,3	2,0	-18,3	-0,3		0,0	6,3		-0,1		
1534	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 11	Fläche	LrT	117	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,4	2,0	-18,4	-0,3		0,0	6,3	-0,6	-0,2	3,1	22,1
1534	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 11	Fläche	LrN	117	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,4	2,0	-18,4	-0,3		0,0	6,3		-0,2		
1535	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 12	Fläche	LrT	118	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,4	2,0	-18,4	-0,3		0,0	6,4	-0,6	-0,2	3,1	22,1
1535	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 12	Fläche	LrN	118	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,4	2,0	-18,4	-0,3		0,0	6,4		-0,2		
1536	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 13	Fläche	LrT	119	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,5	2,0	-18,4	-0,3		0,0	6,5	-0,6	-0,2	3,1	22,1
1536	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 13	Fläche	LrN	119	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,5	2,0	-18,4	-0,3		0,0	6,5		-0,2		
1537	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 14	Fläche	LrT	120	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,5	2,0	-18,4	-0,3		0,0	6,5	-0,6	-0,2	3,1	22,0
1537	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 14	Fläche	LrN	120	6	75,0	1	79,4	72,0		3	-52,5	2,0	-18,4	-0,3		0,0	6,5		-0,2		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1538	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 15	Fläche	LrT	120	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-52,6	1,8	-17,6	-0,2		0,0	0,0	-0,6	0,0	3,1	9,7
1538	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 15	Fläche	LrN	120	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-52,6	1,8	-17,6	-0,2		0,0	0,0		0,0		
1539	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 16	Fläche	LrT	121	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-52,7	1,8	-17,5	-0,2		0,0	3,9	-0,6	0,0	3,1	13,7
1539	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 16	Fläche	LrN	121	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-52,7	1,8	-17,5	-0,2		0,0	3,9		0,0		
1540	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 17	Fläche	LrT	122	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-52,7	1,8	-17,3	-0,2		0,0	4,1	-0,6	0,0	3,1	14,0
1540	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 17	Fläche	LrN	122	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-52,7	1,8	-17,3	-0,2		0,0	4,1		0,0		
1541	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 18	Fläche	LrT	123	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-52,8	1,9	-16,8	-0,2		0,0	3,9	-0,6	0,0	3,1	14,2
1541	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster Nord 18	Fläche	LrN	123	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-52,8	1,9	-16,8	-0,2		0,0	3,9		0,0		
1542	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster West 1	Fläche	LrT	121	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-52,7	1,8	-13,9	-0,2		0,0	2,3	-0,6	0,0	3,1	15,7
1542	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Fenster West 1	Fläche	LrN	121	1	75,0	1	72,8	72,0		3	-52,7	1,8	-13,9	-0,2		0,0	2,3		0,0		

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
1543	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Verglasung West	Fläche	LrT	115	18	75,0	25	65,4	52,9		3	-52,2	1,9	-10,5	-0,1		0,0	0,0	-0,6	0,0	3,1	10,1
1543	Nr. 15 B - Fitnessstudio-Verglasung West	Fläche	LrN	115	18	75,0	25	65,4	52,9		3	-52,2	1,9	-10,5	-0,1		0,0	0,0		0,0		
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-auf	Fläche	LrT	151	32	85,0	1	97,1	82,0		3	-54,6	2,0	-19,3	-1,5		0,0	1,7	-12,0	-0,6	6,0	21,7
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-auf	Fläche	LrN	151	32	85,0	1	97,1	82,0		3	-54,6	2,0	-19,3	-1,5		0,0	1,7		-0,6		
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-zu	Fläche	LrT	151	32	85,0	16	80,7	65,6		3	-54,6	1,9	-18,7	-0,8		0,0	1,3	-0,3	-0,6	3,4	15,4
1717	Nr. 17-25 A - Halle 3-Tore Nord-zu	Fläche	LrN	151	32	85,0	16	80,7	65,6		3	-54,6	1,9	-18,7	-0,8		0,0	1,3	0,0	-0,6	0,0	12,2
1718	Nr. 17-25 A - Halle 3-Fenster Nord	Fläche	LrT	157	2	85,0	25	61,6	58,0			-54,9	1,5	-17,3	-0,4		0,0	3,1	0,0	-0,6	3,6	-3,5
1718	Nr. 17-25 A - Halle 3-Fenster Nord	Fläche	LrN	157	2	85,0	25	61,6	58,0			-54,9	1,5	-17,3	-0,4		0,0	3,1	0,0	-0,6	0,0	-7,1
1719	Nr. 17-25 A - Halle 3-Verglasung Nord	Fläche	LrT	158	11	85,0	25	68,4	58,0		3	-55,0	1,8	-16,3	-0,3		0,0	4,8	0,0	-0,4	3,6	9,7
1719	Nr. 17-25 A - Halle 3-Verglasung Nord	Fläche	LrN	158	11	85,0	25	68,4	58,0		3	-55,0	1,8	-16,3	-0,3		0,0	4,8	0,0	-0,4	0,0	6,1
1720	Nr. 17-25 A - Halle 3-Dach	Fläche	LrT	146	414	85,0	26	83,5	57,3			-54,3	1,6	-4,8	-0,2		0,0	1,3	0,0	0,0	3,6	30,7
1720	Nr. 17-25 A - Halle 3-Dach	Fläche	LrN	146	414	85,0	26	83,5	57,3			-54,3	1,6	-4,8	-0,2		0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	27,1
2807	Nr. 28 - Haustechnik 1	Punkt	LrT	592				80,0	80,0			-66,4	2,4	-4,7	-1,4		0,0	0,0	0,0	-1,7	3,6	11,7
2807	Nr. 28 - Haustechnik 1	Punkt	LrN	592				80,0	80,0			-66,4	2,4	-4,7	-1,4		0,0	0,0	0,0	-1,7	0,0	8,1
2808	Nr. 28 - Haustechnik 2	Punkt	LrT	578				80,0	80,0			-66,2	2,9	-11,0	-1,3		0,0	2,5	0,0	-2,1	3,6	8,4
2808	Nr. 28 - Haustechnik 2	Punkt	LrN	578				80,0	80,0			-66,2	2,9	-11,0	-1,3		0,0	2,5	0,0	-2,1	0,0	4,8
3305	Nr. 33 - Rückkühler	Punkt	LrT	202				80,0	80,0			-57,1	2,0	-15,5	-0,3		0,0	1,2	0,0	-0,6	3,6	13,3
3305	Nr. 33 - Rückkühler	Punkt	LrN	202				80,0	80,0			-57,1	2,0	-15,5	-0,3		0,0	1,2	0,0	-0,6	0,0	9,7
4709	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 1	Punkt	LrT	505				80,0	80,0			-65,1	2,6	-19,4	-1,1		0,0	0,0	0,0	-1,4	3,6	-0,7

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
4709	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 1	Punkt	LrN	505				80,0	80,0			-65,1	2,6	-19,4	-1,1		0,0	0,0	0,0	-1,4	0,0	-4,3
4710	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 2	Punkt	LrT	467				80,0	80,0			-64,4	2,1	-4,8	-2,2		0,0	2,5	0,0	-1,5	3,6	15,2
4710	Nr. 47 - Lüftungsöffnung 2	Punkt	LrN	467				80,0	80,0			-64,4	2,1	-4,8	-2,2		0,0	2,5	0,0	-1,5	0,0	11,6
4901	Nr. 49 - Pkw Tankfeld tags	Fläche	LrT	500	160			74,7	52,7			-65,0	2,6	-4,6	-2,2		0,0	1,1	15,7	-2,1	3,4	23,7
4901	Nr. 49 - Pkw Tankfeld tags	Fläche	LrN	500	160			74,7	52,7			-65,0	2,6	-4,6	-2,2		0,0	1,1		-2,1		
4902	Nr. 49 - Pkw Tankfeld nachts	Fläche	LrT	500	160			74,0	52,0			-65,0	2,6	-4,6	-2,2		0,0	1,1		-2,1		
4902	Nr. 49 - Pkw Tankfeld nachts	Fläche	LrN	500	160			74,0	52,0			-65,0	2,6	-4,6	-2,2		0,0	1,1	15,2	-2,1	0,0	19,0
4903	Nr. 49 - Kraftstoffanlieferung	Punkt	LrT	505				94,6	94,6			-65,1	3,1	-4,3	-4,9		0,0	0,0	-12,0	-2,1	6,0	15,3
4903	Nr. 49 - Kraftstoffanlieferung	Punkt	LrN	505				94,6	94,6			-65,1	3,1	-4,3	-4,9		0,0	0,0		-2,1		
4904	Nr. 49 - Lkw Abstellvorgang	Punkt	LrT	500				81,5	81,5			-65,0	3,1	-3,9	-4,7		0,0	1,9	-12,0	-2,0	6,0	4,8
4904	Nr. 49 - Lkw Abstellvorgang	Punkt	LrN	500				81,5	81,5			-65,0	3,1	-3,9	-4,7		0,0	1,9		-2,0		
4907	Nr. 49 - Pkw Fahrten Tankstelle	Linie	LrT	503	84			68,7	49,5			-65,0	2,6	-4,6	-2,1		0,0	0,5	15,7	-2,1	3,4	17,2
4907	Nr. 49 - Pkw Fahrten Tankstelle	Linie	LrN	503	84			68,7	49,5			-65,0	2,6	-4,6	-2,1		0,0	0,5	15,2	-2,1	0,0	13,2
4908	Nr. 49 - Lkw Fahrten Tankwagen	Linie	LrT	508	109			83,4	63,0			-65,1	2,8	-3,7	-2,3		0,0	0,3	-12,0	-2,1	6,0	7,3
4908	Nr. 49 - Lkw Fahrten Tankwagen	Linie	LrN	508	109			83,4	63,0			-65,1	2,8	-3,7	-2,3		0,0	0,3		-2,1		
5308	Nr. 53 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrT	581				83,0	83,0			-66,3	3,0	-14,6	-1,2		0,0	0,0	0,0	-2,1	3,6	5,4
5308	Nr. 53 - Außenluft-/Fortluftöffnungen	Punkt	LrN	581				83,0	83,0			-66,3	3,0	-14,6	-1,2		0,0	0,0	0,0	-2,1	0,0	1,8
5901	Nr. 59 - Außengelände	Fläche	LrT	642	1354			96,6	65,3			-67,1	3,0	-7,2	-2,4		0,0	1,3	0,0	-2,1	3,6	25,7
5901	Nr. 59 - Außengelände	Fläche	LrN	642	1354			96,6	65,3			-67,1	3,0	-7,2	-2,4		0,0	1,3	-1,4	-2,1	0,0	20,6
5902	Nr. 59 - Lkw Fahrten	Linie	LrT	634	81			82,1	63,0			-67,0	3,1	-6,6	-2,8		0,0	2,2	-9,0	-2,1	3,6	3,4
5902	Nr. 59 - Lkw Fahrten	Linie	LrN	634	81			82,1	63,0			-67,0	3,1	-6,6	-2,8		0,0	2,2		-2,1		
5903	Nr. 59 - Haustechnik	Punkt	LrT	655				86,0	86,0			-67,3	3,2	-17,8	-1,2		0,0	0,0	0,0	-2,0	3,6	4,4
5903	Nr. 59 - Haustechnik	Punkt	LrN	655				86,0	86,0			-67,3	3,2	-17,8	-1,2		0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,8
7001	Fernwärmekraftwerk	Fläche	LrT	345	11541			100,1	59,5			-61,8	2,2	-9,2	-1,8		0,0	1,9	0,0	-2,3	3,6	32,7

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
7001	Fernwärmekraftwerk	Fläche	LrN	345	11541			100,1	59,5			-61,8	2,2	-9,2	-1,8		0,0	1,9	0,0	-2,3	0,0	29,1
7002	Umspanwerk - Trafo 1	Fläche	LrT	308	35			74,0	58,6			-60,8	1,8	-17,9	-1,1		0,0	5,4	0,0	-2,0	3,6	3,0
7002	Umspanwerk - Trafo 1	Fläche	LrN	308	35			74,0	58,6			-60,8	1,8	-17,9	-1,1		0,0	5,4	0,0	-2,0	0,0	-0,6
7003	Umspanwerk - Trafo 2	Fläche	LrT	319	35			74,0	58,6			-61,1	2,0	-20,5	-1,2		0,0	2,9	0,0	-2,2	3,6	-2,5
7003	Umspanwerk - Trafo 2	Fläche	LrN	319	35			74,0	58,6			-61,1	2,0	-20,5	-1,2		0,0	2,9	0,0	-2,2	0,0	-6,1
7004	BHKW-Nordseite	Fläche	LrT	368	36			59,6	44,0		3	-62,3	2,0	-21,8	-1,6		0,0	0,3	0,0	-2,2	3,6	-19,5
7004	BHKW-Nordseite	Fläche	LrN	368	36			59,6	44,0		3	-62,3	2,0	-21,8	-1,6		0,0	0,3	0,0	-2,2	0,0	-23,1
7005	BHKW-Ostseite	Fläche	LrT	371	14			55,3	44,0		3	-62,4	2,0	-22,4	-1,7		0,0	6,5	0,0	-2,2	3,6	-18,2
7005	BHKW-Ostseite	Fläche	LrN	371	14			55,3	44,0		3	-62,4	2,0	-22,4	-1,7		0,0	6,5	0,0	-2,2	0,0	-21,8
7006	BHKW-Südseite	Fläche	LrT	366	36			59,6	44,0		3	-62,3	2,0	-18,7	-1,3		0,0	3,8	0,0	-2,2	3,6	-12,5
7006	BHKW-Südseite	Fläche	LrN	366	36			59,6	44,0		3	-62,3	2,0	-18,7	-1,3		0,0	3,8	0,0	-2,2	0,0	-16,1
7007	BHKW-Westseite	Fläche	LrT	363	14			55,3	44,0		3	-62,2	2,0	-18,2	-1,3		0,0	2,9	0,0	-2,2	3,6	-17,0
7007	BHKW-Westseite	Fläche	LrN	363	14			55,3	44,0		3	-62,2	2,0	-18,2	-1,3		0,0	2,9	0,0	-2,2	0,0	-20,6
7008	BHKW-Dach	Fläche	LrT	367	35			59,4	44,0			-62,3	1,9	-15,9	-1,2		0,0	3,4	0,0	-2,0	3,6	-13,0
7008	BHKW-Dach	Fläche	LrN	367	35			59,4	44,0			-62,3	1,9	-15,9	-1,2		0,0	3,4	0,0	-2,0	0,0	-16,6
7009	Fernwärme-Netzstation-Dach	Fläche	LrT	289	282			76,4	51,9			-60,2	0,9	-9,6	-0,4		0,0	2,5	0,0	-1,4	3,6	11,8
7009	Fernwärme-Netzstation-Dach	Fläche	LrN	289	282			76,4	51,9			-60,2	0,9	-9,6	-0,4		0,0	2,5	0,0	-1,4	0,0	8,2
7010	Gasdruckregelmessanlage-Nordseite	Fläche	LrT	314	20			62,0	49,0		3	-60,9	0,4	-22,1	-1,4		0,0	0,2	0,0	-1,0	3,6	-16,3
7010	Gasdruckregelmessanlage-Nordseite	Fläche	LrN	314	20			62,0	49,0		3	-60,9	0,4	-22,1	-1,4		0,0	0,2	0,0	-1,0	0,0	-19,9
7011	Gasdruckregelmessanlage-Ostseite	Fläche	LrT	311	19			61,9	49,0		3	-60,9	0,3	-22,1	-1,5		0,0	0,2	0,0	-1,0	3,6	-16,5
7011	Gasdruckregelmessanlage-Ostseite	Fläche	LrN	311	19			61,9	49,0		3	-60,9	0,3	-22,1	-1,5		0,0	0,2	0,0	-1,0	0,0	-20,2
7012	Gasdruckregelmessanlage-Südseite	Fläche	LrT	315	20			62,0	49,0		3	-61,0	0,2	-23,6	-1,8		0,0	3,8	0,0	-1,0	3,6	-14,7

Berechnungsergebnisse und Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm und DIN ISO 9613-2
 Situation sonn-/feiertags



Quell-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Zeitbe-reich	Ab-stand m	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
7012	Gasdruckregelmessanlage-Südseite	Fläche	LrN	315	20			62,0	49,0		3	-61,0	0,2	-23,6	-1,8		0,0	3,8	0,0	-1,0	0,0	-18,3
7013	Gasdruckregelmessanlage-Westseite	Fläche	LrT	317	19			61,9	49,0		3	-61,0	0,3	-23,5	-1,8		0,0	0,1	0,0	-1,0	3,6	-18,5
7013	Gasdruckregelmessanlage-Westseite	Fläche	LrN	317	19			61,9	49,0		3	-61,0	0,3	-23,5	-1,8		0,0	0,1	0,0	-1,0	0,0	-22,1
7014	Gasdruckregelmessanlage-Dach	Fläche	LrT	314	37			64,6	49,0			-60,9	1,1	-22,3	-1,3		0,0	1,8	0,0	-1,0	3,6	-14,2
7014	Gasdruckregelmessanlage-Dach	Fläche	LrN	314	37			64,6	49,0			-60,9	1,1	-22,3	-1,3		0,0	1,8	0,0	-1,0	0,0	-17,9
7015	Trafostation-Westseite	Fläche	LrT	315	8			57,9	49,0		3	-61,0	0,3	-20,6	-1,4		0,0	0,0	0,0	-1,0	3,6	-19,1
7015	Trafostation-Westseite	Fläche	LrN	315	8			57,9	49,0		3	-61,0	0,3	-20,6	-1,4		0,0	0,0	0,0	-1,0	0,0	-22,8
7016	Trafostation-Nordseite	Fläche	LrT	312	15			60,7	49,0		3	-60,9	0,3	-12,2	-1,3		0,0	0,0	0,0	-1,0	3,6	-7,7
7016	Trafostation-Nordseite	Fläche	LrN	312	15			60,7	49,0		3	-60,9	0,3	-12,2	-1,3		0,0	0,0	0,0	-1,0	0,0	-11,3
7017	Trafostation-Ostseite	Fläche	LrT	309	8			57,8	49,0		3	-60,8	0,1	-12,2	-1,3		0,0	0,0	0,0	-1,0	3,6	-10,7
7017	Trafostation-Ostseite	Fläche	LrN	309	8			57,8	49,0		3	-60,8	0,1	-12,2	-1,3		0,0	0,0	0,0	-1,0	0,0	-14,3
7018	Trafostation-Südseite	Fläche	LrT	312	15			60,8	49,0		3	-60,9	0,1	-20,0	-1,4		0,0	0,1	0,0	-1,0	3,6	-15,6
7018	Trafostation-Südseite	Fläche	LrN	312	15			60,8	49,0		3	-60,9	0,1	-20,0	-1,4		0,0	0,1	0,0	-1,0	0,0	-19,2
7019	Trafostation-Dach	Fläche	LrT	312	19			61,7	49,0			-60,9	1,3	-11,5	-1,2		0,0	0,0	0,0	-1,0	3,6	-8,0
7019	Trafostation-Dach	Fläche	LrN	312	19			61,7	49,0			-60,9	1,3	-11,5	-1,2		0,0	0,0	0,0	-1,0	0,0	-11,6