

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 217/I „Hitdorf – Nördlich Flurstraße“ in Leverkusen Hitdorf

Bericht FA 6356-1 vom 27.02.2017 Druckdatum: 17.03.2017 - redaktionelle Änderungen

Auftraggeber: Paeschke GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 9
40764 Langenfeld

Bericht-Nr.: FA 6356-1
Datum: 27.02.2017 Druckdatum: 17.03.2017
Ansprechpartner/in: Herr Niemiets



Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-PL-20140-01-00 festgelegten Umfang der Module 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

Martener Straße 525
44379 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Carmerstraße 5
10623 Berlin
Tel. +49 30 310 172 16
Fax +49 30 310 172 40
berlin@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

www.peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1 Situation und Aufgabenstellung.....3

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....5

3 Örtliche Gegebenheiten.....8

 3.1 Plangrundstück und nähere Umgebung.....8

4 Beurteilung Verkehrslärm im Plangebiet.....9

 4.1 Beurteilungsgrundlagen "Verkehrslärm" der DIN 18005.....9

 4.2 Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen.....10

 4.3 Methodik.....10

 4.3.1 Vorgehensweise.....10

 4.4 Durchführung der Immissionsberechnungen „Verkehrslärm“.....11

 4.5 Ergebnisse der Immissionsberechnung „Verkehrslärm im Plangebiet“.....12

 4.6 Ergebnisse der Immissionsberechnung „Straßenneubau“ und Auswirkungen auf das Umfeld.....12

5 Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm.....14

 5.1 Allgemeines.....14

 5.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen.....14

 5.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen.....14

6 Beurteilung Gewerbelärm im Plangebiet.....18

 6.1 Beurteilungsgrundlagen Gewerbelärm nach TA Lärm.....18

 6.1.1 Immissionsrichtwerte der TA Lärm.....18

 6.1.2 Seltene Ereignisse.....19

 6.2 Ermittlung von Geräuschimmissionen durch eine detaillierte Prognose.....19

 6.3 Nutzungsansätze und Schallemission Gewerbelärm.....21

 6.3.1 ALDI.....21

 6.3.1.1 Nutzungsansätze.....21

 6.3.1.2 Schallemission durch Fahrtbewegungen von Lkw.....21

 6.3.1.3 Schallemission durch Verladevorgänge.....22

 6.3.2 Mazda.....23

 6.3.2.1 Nutzungsansatz.....23

 6.4 Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen.....24

 6.4.1 Allgemeine Vorgehensweise.....24

 6.5 Berechnungsergebnisse Gewerbelärm.....24

7 Zusammenfassung.....26

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Leverkusen beabsichtigt den Bebauungsplan 217/I „Hitdorf – Nördlich Flurstraße“ in Leverkusen Hitdorf mit Ausweisung eines geplanten allgemeinen Wohngebietes aufzustellen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ein bisher unbebautes Grundstück. Der Bauträger plant hier i.W. eine Bebauung mit zweigeschossigen Wohngebäuden als Einzel-, Doppel- und Mehrfamilienhäusern.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nördlich der Hitdorfer Straße, bzw. der Flurstraße, östlich der Bestandsbebauungen an der Oststraße und Grünstraße. Im Norden erstreckt sich der Geltungsbereich bis zum die Grünstraße kreuzenden Feldweg, im Osten bis zum „Weidfeld am Kirchhof“.

Östlich des Plangebiets verläuft die A 59 in einem Abstand von ca. 600 m.

Die Flächen südlich der Hitdorfer Straße befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 80/I „Wiesenstraße“ 1. Änderung. Im Süden des Plangebiets an der Hitdorfer Straße befindet sich ein ALDI-Markt. Östlich des ALDIs liegt die Deutschlandzentrale von Mazda. Der westliche Teil des Mazda Geländes befinden sich noch im Geltungsbereich des o.g. Bebauungsplans. Für diese Flächen legt der Bebauungsplan Emissionskontingente fest. Südlich des ALDI Marktes liegen Wohnnutzungen welche nach Bebauungsplan mit der Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebiets zu berücksichtigten sind.

Der aufzustellende Bebauungsplan sieht die Gebietseinstufung des Plangebiets als allgemeines Wohngebiet vor.

Ein Lageplan der örtlichen Gegebenheiten ist in der Anlage 1 dargestellt.

Zunächst sind die zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen aus den umliegenden Straßen im Bereich des Plangebietes gemäß RLS-90 zu ermitteln und anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 zu beurteilen. Bei Überschreitungen sind aktive sowie passive Schallschutzmaßnahmen zu prüfen.

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind dabei Grundsätzlich der Vorzug zugeben. Passive Schallschutzmaßnahmen erfolgen in Form einer Kennzeichnung der auftretenden Lärmpegelbereiche entlang der Baugrenzen gemäß DIN 4109.

Die DIN 4109 wurde im Juli 2016 neu aufgelegt. Im Gegensatz zur Fassung von 1989 wird dabei bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels auch der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum berücksichtigt. Die Auswirkungen der neue DIN 4109(2016) auf das Bau-

vorhaben werden in der Untersuchung ebenfalls erläutert. Ferner liegt zwischenzeitlich ein erster Änderungsentwurf seitens des Normenausschusses der DIN vor.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung soll auch die Verträglichkeit der geplanten Nutzung mit den umliegenden gewerblichen Nutzungen überprüft werden.

Es wird in der schalltechnischen Untersuchung untersucht, ob die für die unterschiedlichen Lärmquellen jeweils geltenden Immissionsrichtwerte an der geplanten Bebauung eingehalten werden.

Die Gewerbelärmimmissionen werden anhand einer von einer Ortsbegehung abgeschätzten Nutzung der berücksichtigten Betriebe, sowie auf Grundlage von Erfahrungswerten vergleichbarer Anlagen und unter Berücksichtigung der teilweise vorgegebene Emissionskontingente in einer Ausbreitungsrechnung gemäß DIN ISO-6913-2 berechnet. Unter Berücksichtigung der Immissionen an der umliegenden Wohnbebauungen stellen die gewählten Ansätze einen maximalen Nutzungsansatz dar.

Die Beurteilung der auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärmimmissionen des ALDI-Marktes sowie von Mazda erfolgt anhand der Vorgaben der TA Lärm. Im Fall von Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte sind Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren.

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[1]	BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	G	Aktuelle Fassung
[2]	4. BImSchV Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen	V	Zuletzt geändert am 28.04.2015
[3]	16. BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung	V	12.06.1990 geändert am 18.12.2014
[4]	TA Lärm Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	VV	26.08.1998
[5]	Verwaltungsvorschriften zum Bundes-Immissionsschutz-Gesetz	VV	1.9.2000
[6]	Einführungserlass zur DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau	RdErl.	24.09.1990
[7]	Ergänzung des Einführungserlasses zu DIN 4109 und Beiblatt 1 zu DIN 4109	RdErl.	15.12.1994
[8]	DIN 4109	N	November 1989
[9]	DIN 4109-1	N	Juli 2016
[10]	DIN 4109-2	N	Juli 2016

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[11] 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)
[12] DIN 18 005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N	Juli 2002
[13] DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N	Mai 1987
[14] DIN 45 680	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft	N	März 1997
[15] DIN 45 680, Beiblatt 1	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft, Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen	N	März 1997
[16] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschmissionen; <i>Verweis in der TA Lärm auf Entwurf Januar 1992</i>	N	Entwurf November 2002, Entwurf Januar 1992
[17] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschmissionen	N	März 2005
[18] DIN 45 681, Berichtigung 2	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschmissionen	N	Berichtigungen zu DIN 45681:2005-03 August 2006
[19] RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990	RIL	1990
[20] 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

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[21]	Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} gemäß DIN 9613-2	LANUV NRW Hinweise zur C_{met} Bildung	Lit. 26.09.2012
[22]	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
[23]	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
[24]	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen	Hessisches Landesamt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 247	Lit. 1998
[25]	Taschenbuch der Technischen Akustik	G. Müller, M. Möser (Hrsg.), 3. Auflage	Lit. 2003
[26]	Bebauungsplan 80/I „Wiesenstraße“ 1. Änderung	Stadt Leverkusen	P 25.06.05
[27]	Entwurf Bebauungsplan	Zur Verfügung gestellt durch Auftraggeber	P Planstand: 26.01.2017
[28]	Nr. 217/I „Hitdorf-Nördl. Flurstr.“ Leverkuse		
[29]	Städtebauliches Konzept zum BOPlan Nr. 217/I	Zur Verfügung gestellt durch Auftraggeber	P Planstand: 26.01.2017
[30]	VERKEHRSGUTACHTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN 217 / I „HITDORF-OST / NÖRDLICH FLURSTRASSE“	Planungsbüro VIA eG, Köln	Lit. 05.10.16

Kategorien:

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

3 Örtliche Gegebenheiten

3.1 Plangrundstück und nähere Umgebung

Das Plangebiet nördlich der Hitdorfer Str. und der Flurstraße in Leverkusen-Hitdorf umfasst die Flurstücke 110-116. 515, 913 und 914.

Ein Lageplan mit Kennzeichnung des Plangrundstücks ist in der Anlage 1 wiedergegeben.

Westlich des Plangrundstücks verlaufen die Oststraße im Südwesten des Plangebiets, sowie die Grünstraße im Nordwesten des Plangebiets. Beide Straßen dienen nur der Erschließung der dortigen Wohnbebauung und weisen somit kein hohes Verkehrsaufkommen und auch keine mit der Planung verbundene Erhöhung auf. Auf der Hitdorfer Straße verkehren deutlich mehr KFZ. In ca. 600 m Abstand östlich verläuft die A 59.

Südlich der Hitdorfer Straße auf Höhe des Plangebiets befindet sich ein ALDI Markt. Östlich des ALDI Marktes liegt die Deutschlandzentrale von Mazda. Der ALDI-Markt und Teile des Mazda Geländes befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 80/I „Wiesenstraße“ 1. Änderung. In diesem Bebauungsplan werden für den westlichen Teil des Mazda Geländes Emissionskontingente festgeschrieben. Südlich des ALDI Marktes befinden sich Wohnbebauungen, welche nach diesem Bebauungsplan in einem allgemeinen Wohngebiet liegen.

Gemäß Bebauungsplanentwurf wird das Plangebiet mit der Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebiets berücksichtigt.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Leverkusen ist zudem langfristig die Errichtung einer Sportanlage zwischen Grünstraße und Fährstraße vorgesehen. Sollte diese Sportanlage erbaut werden und Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden, so würden diese auf Grund des Planvorhabens nur geringfügig größer ausfallen müssen, da die umliegende Bestandsbebauung näher zum geplanten Sportplatz liegt und auch ohne das Planvorhaben geschützt werden müsste und Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden.

4 Beurteilung Verkehrslärm im Plangebiet

4.1 Beurteilungsgrundlagen "Verkehrslärm" der DIN 18005

Für die städtebauliche Planung ist die Beurteilung der Schallimmissionen aus Verkehrslärm auf Grundlage der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau [12] durchzuführen. Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte sind in der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1 [13], aufgeführt.

Auf Grundlage des Bebauungsplanentwurfs wird die Einhaltung der Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet angestrebt.

Innerhalb der vorliegenden Untersuchung wird die Einhaltung der in der nachfolgenden Tabelle 4.1 aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte geprüft:

Tabelle 4.1: schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte [dB(A)]	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet	55	45

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 der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden."

4.2 Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen

4.3 Methodik

Die Ermittlung der Geräuschbelastung aus Verkehrslärm erfolgt rechnerisch unter Zugrundelegung der Verkehrsbelastung der zu betrachtenden Emittenten.

Ausgehend von der Fahrzeugdichte sowie der Geschwindigkeit und weiteren Parametern, wird als Ausgangspunkt für die weiteren Berechnungen die sogenannte

Emission

gemäß RLS-90 [19] für den Straßenverkehr berechnet.

Berechnet wird hierbei nach RLS-90 [19] der Emissionspegel, der dem Schallpegel des Verkehrsweges in 25 m Abstand von der jeweiligen Fahrspur entspricht.

Die berechnete Emission ist dabei nur eine Eingangsgröße für die weiteren Berechnungen.

Ausgehend von dem so berechneten Emissionspegel wird dann die

Immission

in Form des sogenannten Beurteilungspegels an Immissionsorten (Gebäuden) berechnet.

4.3.1 Vorgehensweise

Auf Grundlage der im Verkehrsgutachten [30] ermittelten DTV-Werte und der prozentualen Lkw-Anteile erfolgt die Ermittlung der Emissionspegel für den Straßenverkehr getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum gemäß der RLS 90 [19].

Bei den berücksichtigten Straßen handelt es sich um folgende:

- Bundesautobahn A 59, östlich des Plangebiets
- Hitdorfer Straße, südlich und östlich des Plangebiets
- Ringstraße, westlich des Plangebiets
- L 43, westlich des Plangebiets
- Planstraße zur Erschließung des Plangebiets

Die sich ergebenden Schallemissionspegel können Anlage 3.1 entnommen werden.

Für die Grün-, Ost- und Flurstraße liegen keine Verkehrsmengen vor. Da diese jedoch nur der Erschließung der dortigen Wohnbebauungen dienen, ist hier nicht mit relevanten Immissionen im Plangebiet zu rechnen.

Ausgehend von den ermittelten Emissionspegeln werden die Immissionen, d.h. die Geräuschbelastungen innerhalb des Plangebietes, mit dem Programm SoundPLAN Version 7.4 auf Basis eines digitalen Simulationsmodells errechnet. Das verwendete digitale Simulationsmodell zur Berechnung des Verkehrslärms ist in Anlage 2.1 dargestellt.

Die Berechnung der Immissionspegel, d.h. der jeweils zu erwartenden Schallpegel aus Verkehrslärm gemäß der RLS-90 erfolgt zum einen als Einzelpunktberechnung an den Fassaden der Plangebäude und zum anderen flächenhaft im Plangebiet in Form von Isophonen. Im Rahmen der Berechnung wird die abschirmende und reflektierende Wirkung bereits bestehender Gebäude berücksichtigt.

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

4.4 Durchführung der Immissionsberechnungen „Verkehrslärm“

Ausgehend von den berechneten Emissionspegeln werden die Immissionen, d.h. die individuellen Geräuschbelastungen auf dem Plangrundstück, bzw. an den Fassaden der geplanten Bebauung mit dem Programm Soundplan 7.4 errechnet.

Die Berechnung erfolgt jeweils getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum unter Berücksichtigung der bestehenden Bebauung in der Umgebung. Die abschirmende und reflektierende Wirkung der Plangebäude selbst wird dabei ebenfalls in den Einzelpunkteberechnungen berücksichtigt. In den Isophonenberechnungen findet diese Berücksichtigung nicht statt.

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

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind tabellarisch in Anlage 4 aufgeführt. In Anlage 5 sind die Ergebnisse grafisch in Form von Rasterlärmkarten (Isophonen) dargestellt, welche die vorliegenden Verkehrslärmimmissionen auf einer Höhe von 2 m (entsprechend dem EG und der Freiflächen) und 8 m über dem Gelände angeben.

Die rechnerisch ermittelten Verkehrslärmimmissionen werden geprüft im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 [12].

4.5 Ergebnisse der Immissionsberechnung „Verkehrslärm im Plangebiet“

In der Anlage 4 sind die Ergebnisse der Immissionsberechnung „Verkehrslärm“ tabellarisch dargestellt. Die Lage der zugehörigen Immissionsorte ist in Anlage 2.1 dargestellt. Die abschriebe und reflektierende Wirkung der Plangebäude wird in den Rechnungen nicht berücksichtigt, da keine Baureihenfolge festgeschrieben wird. Die höchsten Verkehrslärmimmissionen liegen an den Fassaden zur Hitdorfer Straße vor.

Unter Berücksichtigung der Fassadenorientierung ergeben sich die in Anlage 4 dargestellten Beurteilungspegel. Demnach liegen im Süden des Plangebiets die Beurteilungspegel bei bis zu 64 dB(A) am Tag und 56 dB(A) in der Nacht am Immissionsort 223. Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag bzw. 45 dB(A) in der Nacht um 9 dB(A) am Tag und 11 dB(A) in der Nacht überschritten.

Wie in Anlage 5.1 zu erkennen, liegen im südlichen Bereich des Plangebiets Pegel von über 60 dB(A) am Tag vor. Um die hier liegenden Freibereiche im EG zu schützen, wurde die Wirkung eines 2,5 m hohen Lärmschutzwalls geprüft. Mit diesem Wall werden auch in den geplanten Freibereichen Beurteilungspegel von unter 60 dB(A) am Tag erzielt. Damit werden in den Freibereichen die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete am Tag von 60 dB(A) eingehalten. In den weiteren Rechnungen wird dieser Wall daher berücksichtigt.

Im Inneren des Plangebiets an den Immissionsorten 97 bis 102 liegen die Beurteilungspegel ohne Berücksichtigung der Wirkung der Plangebäude bei bis zu 59 dB(A) am Tag und 51 dB(A) in der Nacht an der der Planstraße zugewandten Fassaden.

An der der Planstraße abgewandten Fassaden liegen die Beurteilungspegel bei bis zu 55 dB(A) am Tag und 47 dB(A) in der Nacht. Der im gesamten Plangebiet vorherrschende Hintergrundpegel wird im wesentlichen durch die Autobahn verursacht.

Unter Berücksichtigung der Bebauungsdämpfung sind nach Umsetzung des Planvorhabens im Inneren des Plangebiets geringere Pegel zu erwarten.

4.6 Ergebnisse der Immissionsberechnung „Straßenneubau“ und Auswirkungen auf das Umfeld

Neben den auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen sind auch die Immissionen außerhalb des Plangebiets durch Emissionen aus dem Plangebiet zu beurteilen. Im vorliegenden Fall handelt es sich dabei u.a. um die Auswirkungen des Straßenneubaus auf die Bestandsbebauung im Umfeld des Plangebietes. Die Beurteilung erfolgt anhand der 16. BImSchV.

Durch den geplanten Straßenneubau im Plangebiet werden die Grenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht außerhalb des Plangebietes bei

Beurteilungspegeln von bis zu 48 dB(A) am Tag und 39 dB(A) in der Nacht deutlich eingehalten.

Die Zunahme der Verkehrsmengen durch die Planung auf der Hitdorfer Straße ist von untergeordneter Bedeutung. Durch die Zunahme erhöhen sich die Emissionen der Hitdorfer Straße um ca. 0,2 dB(A).

Als Option besteht auch die Planung KFZ-Verkehr Richtung Westen über die Grünstraße zu ermöglichen. Für die Grünstraße liegen die heutigen Verkehrsmengen bei 700 KFZ in 24 Stunden und davon sind 25 Fahrten Güterverkehr. Für den Planfall erhöht sich die Verkehrsmenge auf 835 KFZ/24h. Ausgehend von 30 km/h und gleichen LKW-Anteilen von 4% tags und 2 % nachts liegen die Emissionspegel gemäß RLS-90 bei:

Bestand:	47,2 dB(A) tags und 39,0 dB(A) nachts
Planfall:	48,0 dB(A) tags und 39,5 dB(A) nachts.

Der Emissionspegel nach RLS-90 bezieht sich auf einen Immissionsort in 25 m Abstand und 3,5m Höhe über Fahrbahn. Die Gebäude in der Grünstraße besitzen Abstände von 6-7m zur Fahrbahnmitte. Für solche Gebäude liegen die Beurteilungspegel am Haus im Bestand bei 55,2 dB(A) tags und 47,0 dB(A) nachts. Im Planfall liegen die Beurteilungspegel tags um 0,8 dB(A) und nachts um 0,5 dB(A) höher. Mit 56 dB(A) tags und 48 dB(A) in der Nacht werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts damit durch den Verkehr auf der Grünstraße eingehalten. Mit der Überlagerung aller Verkehrslärmimmissionen wird der Tagesgrenzwert ebenfalls eingehalten, der Nachtgrenzwert um ca. 1,5 dB(A) überschritten. Die Auswirkungen sind als nicht erheblich einzustufen. Eine relevante 3 dB(A) Erhöhung wird nicht erreicht.

5 Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm

5.1 Allgemeines

Zum Schutz gegen Lärm sind grundsätzlich eine Vielzahl von Maßnahmen möglich. Diese können sich sowohl auf die eigentliche Schallquelle, auf den Übertragungsweg zwischen Schallquelle und Empfänger als auch 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.

5.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Grundsätzlich ist bei der Planung von Schallschutzmaßnahmen aktiven Maßnahmen (Schallschutzwänden / -wällen) der Vorzug vor passiven Maßnahmen an den Gebäuden zu geben.

Wie in den Anlagen 4 und 5.1 zu erkennen ist liegen die Beurteilungspegel in den Freibereichen am Tag an der Hitdorfer Straße über 60 dB(A). Daher ist hier aktiver Schallschutz zum Schutz der Freibereiche sinnvoll.

Der in Anlage 5.1 eingezeichnete und in den Berechnungen berücksichtigte Lärmschutzwall hat eine Höhe von 2,5 m mit einer Kronenhöhe von 46,5 m NHN.

Unter Berücksichtigung dieses Lärmschutzes reduzieren sich die Beurteilungspegel in den angrenzenden Freibereichen auf unter 60 dB(A), vergleiche Anlage 5.1.

An den Gebäuden werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht aber um bis zu 9 dB(A) bzw. 11 dB(A) überschritten. Da aktive Schallschutzmaßnahmen gegen den Verkehrslärm zum Schutz der Obergeschosse bei der gegebenen Situation aufgrund der dann erforderlichen Höhe der Lärmschutzwand von mehr als 8 m nicht umsetzbar sind, werden zusätzlich passive Maßnahmen erforderlich.

5.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

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

- Akustisch günstige Orientierung der Gebäude
- Akustisch günstige Ausbildung bzw. Anordnung der Freibereiche (Terrassen, Balkone)
- Ausschluss von schützenswerten Nutzungen hinter lauten Fassaden
- Einbau schalldämmender Fenster sowie
- Einbau von Schalldämmlüftern bei Schlafräumen
- Erhöhung der Schalldämmung der Fassade
- 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 zukünftigen Nutzer der entsprechenden Gebäude.

In den Fällen, in denen die errechneten Geräuschbelastungen oberhalb der schalltechnischen Orientierungswerte liegen, sollten vom Aufsteller des Bebauungsplanes so genannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ in Form einer Kennzeichnung von Lärmpegelbereichen zum passiven Schallschutz gemäß DIN 4109(1989) getroffen werden.

- Erläuterungen zu Außenlärmpegeln und Lärmpegelbereichen:

Zur Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109(1989) sind die so genannten "maßgeblichen Außenlärmpegel", bezogen auf den Zeitraum des Tages (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr), heranzuziehen. Hierbei unterscheiden sich die maßgeblichen Außenlärmpegel bei Verkehrslärm (Schiene / Straße) von den berechneten Beurteilungspegeln zum Zeitraum des Tages durch einen Zuschlag von 3 dB(A).

Die maßgeblichen Außenlärmpegel werden nach DIN 4109(1989) Lärmpegelbereichen mit einer Bereichsbreite von 5 dB zugeordnet. In Abhängigkeit von diesen Lärmpegelbereichen ergeben sich dann im bauaufsichtlichen Verfahren die individuellen Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile.

- Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile:

In der Tabelle 8 der DIN 4109(1989) ist eine Staffelung der schalltechnischen Anforderung an die Dämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Abhängigkeit vom Außenpegel bzw. dem Lärmpegelbereich wiedergegeben.

Hinweis: Diese Zuordnung gilt für ein Verhältnis von Gesamtfläche des Außenbauteiles (Fassade) zu Grundfläche des Aufenthaltsraumes von 0,8. Bei anderen baulichen Gegebenheiten ergeben sich etwas abweichende Verhältnisse.

Diese Tabellen 8 und 9 der DIN 4109(1989) sind in Anlage 7 dargestellt. In Spalte 5 der Tabelle 8 sind als Raumarten „Büroräume u.ä.“ angegeben. In Spalte 4 der Tabelle 8 sind als Raumarten „Aufenthaltsräume in Wohnungen sowie Unterrichtsräume“ angegeben.

Anforderungen an das Bauvorhaben nach DIN 4109(1989):

Entsprechend den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln und den hieraus resultierenden Lärmpegelbereichen (Anlage 7) ergeben sich bei freier Schallausbreitung ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der geplanten Bebauung folgende Anforderungen:

Aufgrund der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet existieren Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile der geplanten Gebäude zwischen Lärmpegelbereich II und Lärmpegelbereich IV.

Dabei ist zu beachten, dass die Anforderung bis einschließlich des Lärmpegelbereiches II keine "echten" Anforderungen an die Fassadendämmung darstellen, da diese Anforderung bereits von den heute aus Wärmeschutzgründen erforderlichen Isolierglasfenstern bei ansonsten üblicher Massivbauweise normalerweise bei entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster erfüllt wird. Je nach Flächenverhältnissen und Aufbau des Mauerwerkes gilt dies sogar auch meist für Anforderungen gemäß Lärmpegelbereich III.

Bei Fenstern zu Schlafräumen ist zusätzlich zu beachten, dass bei einem Beurteilungspegel von > 45 dB(A) nachts keine natürliche Fensterlüftung ohne geeignete Schallschutzmaßnahmen möglich ist, da der Innenpegel sonst > 30 dB(A) betragen würde. Es sind somit geeignete Minderungsmaßnahmen, wie bspw. schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen, vorzusehen.

- Neufassung der DIN 4109 vom Juli 2016

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels zur Ausweisung der Lärmpegelbereiche beruht nach den Vorgaben der DIN 4109 in der Fassung von 1989 allein auf dem Beurteilungspegel für die Schallimmissionen im Tageszeitraum.

In der Neufassung der DIN 4109 aus 2016 wird der Nachtzeitraum im Vergleich zur Fassung von 1989 nun ebenfalls durch einen Zuschlag von 10 dB(A) für die Nacht berücksichtigt. Daher ergeben sich im vorliegenden Fall bei einer Beurteilung nach DIN 4109:2016 höhere Anforderungen an den passiven Schallschutz. Die novellierte DIN 4109 in der Fassung von 2016 ist bis zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens jedoch nicht baurechtlich eingeführt. Ferner liegt zwischenzeitlich ein erster Änderungsentwurf seitens des Normenausschusses der DIN vor.

Nach DIN 4109:2016 ergeben sich teilweise höhere Lärmpegelbereiche. Diese sind ebenfalls Anlage 7 dargestellt. Entlang der Hitdorfer Straße liegen nach novellierter DIN 4109 teilweise Fassaden mit Lärmpegelbereich V vor, der Bereich mit Lärmpegelbereich IV ist etwas größer, das übrige Plangebiet liegt in Lärmpegelbereich III.

Bei den höchsten berechneten Beurteilungspegeln im Nachtzeitraum von 56 dB(A) werden auch nach Auslegung der passiven Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109:1989 Innenpegel von unter 30 dB(A) im Nachtzeitraum erreicht.

6 Beurteilung Gewerbelärm im Plangebiet

6.1 Beurteilungsgrundlagen Gewerbelärm nach TA Lärm

6.1.1 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gemäß den Anforderungen der TA Lärm [4] 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. Die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (Nummer 6.1 der TA Lärm) sind in der nachfolgenden Tabelle 6.1 aufgeführt.

Tabelle 6.1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA)	55	40
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MI)	60	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 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 Misch- und Gewerbegebieten sind keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen.

Für die geplanten Wohngebäude wird gemäß Bbauungsplanentwurf die Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebiets berücksichtigt.

6.1.2 Seltene Ereignisse

Gemäß Punkt 7.2 der TA Lärm kann für seltene Ereignisse eines Betriebes für eine begrenzte Zeitdauer die Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zugelassen werden, wenn diese Ereignisse an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten im Jahr und nicht an mehr als zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden auftreten. Bei seltenen Ereignissen sollen die Beurteilungspegel am Immissionsort in Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten folgende Immissionsrichtwerte nicht überschreiten:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten um nicht mehr als 25 dB am Tag und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB überschreiten. In Misch- und Wohngebieten dürfen die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse durch kurzzeitige Geräuschspitzen um nicht mehr als 20 dB am Tag und nicht mehr als 10 dB in der Nacht überschritten werden.

6.2 Ermittlung von Geräuschimmissionen durch eine detaillierte Prognose

Die Ermittlung der Geräuschimmissionen erfolgt durch eine detaillierte Ausbreitungsrechnung gemäß Nummer A.2.3 der TA Lärm.

Die Berechnung der Immissionspegel in Oktaven erfolgen für die Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8.000 Hz.

Für diese Oktaven ist gemäß Nummer A.2.3.4 der TA Lärm die Schallausbreitungsrechnung zur Ermittlung des Mittelungspegels L_{Aeq} für jede Schallquelle entsprechend Gleichung (5), Abschnitt 6 der DIN ISO 9613-2 durchzuführen.

Der Mittelungspegel $L_{Aeq,j}$ der Anlage für die Teilzeit T_j wird gemäß Nummer A.2.5.1 der TA Lärm nach der Gleichung (G5) wie folgt berechnet.

$$L_{Aeq,j} = 10 \lg \left[\frac{1}{T_j} \sum_k T_{E,k,j} \cdot 10^{0,1L_{Aeq,k,j}} \right]$$

Es bedeuten:

$L_{Aeq,k,j}$ Mittelungspegel der k-ten Schallquelle in dB(A)

$T_{E,k,j}$ Einwirkzeit der Schallquelle

k Anzahl der Schallquellen

Auf Grundlage des rechnerisch ermittelten Mittelungspegels $L_{Aeq,j}$ werden die Beurteilungspegel getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum gemäß Nummer A.1.4 der TA Lärm nach der Gleichung (G2) wie folgt berechnet:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right]$$

mit

$$T_r = \sum_{j=1}^N T_j = 16 \text{ h tags}$$

1 h nachts

Es bedeuten:

T_j	Teilzeit j
N	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel der Anlage während der Teilzeit T_j in dB(A)
C_{met}	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe September 1997, Gleichung (6); hier: C_0 gemäß die „Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung c_{met} gemäß DIN ISO 9613-2“ des LANUV NRW [21], Station Düsseldorf
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach den Nummern A.2.5.2 (Prognose) oder A.3.3.5 (Messung) der TA Lärm in der Teilzeit T_j in dB
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit nach den Nummern A.2.5.3 (Prognose) oder A.3.3.6 (Messung) der TA Lärm in der Teilzeit T_j in dB
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nummer 6.5 der TA Lärm in der Teilzeit T_j in dB
L_r	Beurteilungspegel in dB(A)

6.3 Nutzungsansätze und Schallemission Gewerbelärm

Zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet werden die Emissionen des zum Plangebiet nah gelegenen Aldi-Marktes sowie der von Deutschlandzentrale von Mazda südlich der Hitdorfer Straße berücksichtigt.

6.3.1 ALDI

6.3.1.1 Nutzungsansätze

Südlich der Hitdorfer Straße auf Höhe des Plangebietes befindet sich ein Aldi-Markt.

Die Ansätze für den Aldi-Markt beruhen auf Erfahrungswerten.

Tätigkeiten im Nachtzeitraum erfolgen nicht.

Im Tageszeitraum werden die relevanten Schallquellen des Parkplatzes mit 1300 Kundenbewegungen am Tag und 3 LKW-Anlieferungen berücksichtigt.

Die für die Immissionsprognose gewählten Ansätze sind in der nachfolgenden Tabelle wiedergegeben.

Tabelle 6.2 Nutzungsansätze für die Lagerhallen

Nutzung	Frequentierung zum	
	Tageszeitraum (06:00 – 22:00 Uhr)	Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr)
LKW Anlieferungen	3	-
Parkplatz Kunden	1300 Bewegungen	-

6.3.1.2 Schallemission durch Fahrtbewegungen von Lkw

Aufgrund des Lageplans wurden die Fahrwege für die Lkw digitalisiert. Gemäß [22] können die Fahrgeräusche von Lkw bei langsamer Fahrt auf Betriebshöfen wie folgt berechnet werden:

$$L'_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{T}\right)$$

Darin sind:

- L'_{WA_r} = Längenbezogener Beurteilungsschallleistungspegel für 1 m Fahrweg [dB(A)/m]
 $L_{WA,1h}$ = Zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Lkw/h und 1 m [dB(A)],
hier: $L_{WA,1h} = 63$ dB(A) für Lkw fahren / 69 dB(A) für Lkw rangieren
 n = Anzahl der Fahrten der Kfz-Klasse in der Beurteilungszeit T_r
 T = Bezugszeit: 1h
 T_r = Beurteilungszeit [h]

Die Anzahl der Lkw-Fahrten wird im Rechenprogramm durch die zeitliche Dauer der Nutzung berücksichtigt. (Tagesgang der Quelle). Für die Tonhaltigkeit eine möglicherweise vorhanden Rückfahrwarners wird zudem ein Zuschlag von $k_T=3$ dB(A) beim Rangieren berücksichtigt.

6.3.1.3 Schallemission durch Verladevorgänge

Für die Verladegeräusche wird der Emissionsansatz gemäß [22] 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-) Schallleistungspegel [dB(A)]
 $L_{WA(T),1h}$ = Zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde [dB(A)]
 n = Anzahl der Vorgänge innerhalb der Beurteilungszeit T_r
 T = Bezugszeit: 1h
 T_r = die Beurteilungszeit [h]

Für die Verladung wird das Verladen mittels einer Elektroameise über Überladebrücke angesetzt. Hierfür wird gemäß eigener Messungen ein Schallleistungspegel von $L_{WA(T),1h} = 90$ dB(A) pro Stunde innerhalb der eingehausten Anlieferzone angesetzt. Innerhalb der Einhausung berechnet sich daraus ein Innenpegel von $L_i = 78$ dB(A) pro Anlieferung. Dieser Innenpegel wird über die Torfläche mit dem Programm SoundPlan 7.4 abgestrahlt.

6.3.2 Mazda

6.3.2.1 Nutzungsansatz

Südöstlich des zu bebauenden Grundstücks liegt die Deutschlandzentrale von Mazda.

Zur Zeit findet auf dem Gelände keine Nachtnutzung statt. Da aber in der Zukunft eine Nutzung im Nachtzeitraum nicht ausgeschlossen werden kann, findet auch eine Betrachtung für den Nachtzeitraum statt.

Teile des Mazdageländes befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 80/I 1. Änderung der Stadt Leverkusen, welcher den Teilflächen Emissionskontingente zuweist. Diese Flächen werden gemäß der im Bebauungsplan festgesetzten flächenhaften Emissionen berücksichtigt. Die zugewiesenen Emissionskontingente werden in Richtung der westlichen Wohnbebauung geringer und reduzieren sich von 55 dB(A) am Tag im Osten auf 45 dB(A). Nachts gelten um 15 dB(A) reduzierte Ansätze.

Für die nördliche Fläche des Mazda-Geländes wird eine Ersatzflächenschallquelle berücksichtigt, bei welcher von einer kontinuierlichen Nutzung über den Tages- und Nachtzeitraum ausgegangen wird. Die Emissionen dieser Quelle werden iterativ so angepasst, dass im Tages- und Nachtzeitraum unter Berücksichtigung der übrigen Schallquellen an den nächstgelegenen Immissionsorten zu einer Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm kommt. Es ergibt sich ein Flächenschalleistungspegel von $L_w = 67 \text{ dB(A)/m}^2$ am Tag und $L_w = 56,3 \text{ dB(A)/m}^2$ in der Nacht. Dieser Ansatz stellt einen Maximalansatz dar.

Tabelle 6.3 Emissionsansatz der berücksichtigten Ersatzflächenschallquellen

Nutzung	Frequenzierung zum	
	Tageszeitraum (06:00 – 22:00 Uhr)	Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr)
GE 1*	55 dB(A)/m ²	40 dB(A)/m ²
GE 2*	50 dB(A)/m ²	35 dB(A)/m ²
GE 3*	50 dB(A)/m ²	35 dB(A)/m ²
GE 4*	45 dB(A)/m ²	30 dB(A)/m ²
Nördliche Fläche	67 dB(A)/m ²	56,3 dB(A)/m ²

* Gemäß Bebauungsplan Nr. 80/I 1. Änderung der Stadt Leverkusen

6.4 Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen

6.4.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die Ermittlung der Schallimmissionen der umliegenden Firmen für Immissionsorte im Plangebiet erfolgt rechnerisch unter Berücksichtigung der Nutzungsangaben und Emissionsansätze (s. Kapitel 6.3). Die immissionsrelevanten Geräuschquellen wurden in diesem Simulationsmodell in Form von Ersatzpunktschallquellen, deren Lage in den Lageplänen des digitalen Simulationsmodells in der Anlage 2.2 dargestellt ist, berücksichtigt.

Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgte auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 in Verbindung mit der DIN EN 12354-4 die Bestimmung der im Bereich des Plangebietes vorliegenden Schallimmissionen.

Die Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} nach DIN ISO 9613-2 erfolgt gemäß den Empfehlungen des LANUV NRW [21] auf Grundlage der in der nachfolgenden Tabelle 6.4 aufgeführten Meteorologiefaktoren C_0 für die Station Düsseldorf.

Tabelle 6.4: Meteorologiefaktoren c_0 [dB] gemäß [21] für die Station Düsseldorf

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°
Düsseldorf	2,8	3,0	2,8	2,4	2,0	1,7	1,5	1,4	1,5	1,7	2,0	2,4

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

6.5 Berechnungsergebnisse Gewerbelärm

Für die in Anlage 2.3 dargestellten Immissionsorte wurde mithilfe des digitalen Simulationsmodells eine Immissionsprognose gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 durchgeführt. Innerhalb der Berechnung wurden die umliegenden Bestandsgebäude sowie die Plangebäude als Abschirmungs- und Reflexionsflächen berücksichtigt.

Unter den getroffenen Ansätzen kommt es an dem bereits bestehenden Immissionsort 102 zu einer Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet am Tag, am Immissionsort 103 auch zur Nacht. Somit stellen die gewählten Emissionsansätze obere Abschätzungen dar. Mögliche Entwicklungsperspektiven der Betriebe sind somit bereits berücksichtigt, da sie über die getroffenen Nutzungsansätze hinaus schon im derzeitigen Fall nur unter gleichzeitig zu ergreifender Schallschutzmaßnahmen möglich wären.

In der Anlage 11 sind die mithilfe des digitalen Simulationsmodells berechneten Beurteilungspegel aufgeführt.

Die höchsten mit dem Simulationsmodell berechneten Beurteilungspegel L_r durch das umliegende Gewerbe an den Baugrenzen sind:

- **tags: 54,8 dB(A)**, Immissionsort 02, Immissionsrichtwert: 55 dB(A);
- **nachts: 41,0 dB(A)**, Immissionsort 102, Immissionsrichtwert: 40 dB(A).

Somit werden im Tageszeitraum die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) am Tag unter den getroffenen Nutzungsansätzen in den Rechnungen eingehalten.

Im Nachtzeitraum kommt es an der südöstlichen Bebauung (Immissionsorte 1 bis 3) zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet von 40 dB(A) um bis zu 1 dB(A). Somit sind an den betroffenen südlichen und östlichen Fassaden oberhalb des Erdgeschosses Grundrissoptimierungen notwendig um hier zu einem Ausschluss von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm zu sorgen.

An den übrigen Plangebäuden werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet tags und nachts eingehalten.

7 Zusammenfassung

Für den geplanten Bebauungsplan 217/I „Hitdorf – Nördlich Flurstraße“ in Leverkusen Hitdorf war eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Im Rahmen der Untersuchung sollten der Verkehrs- sowie der Gewerbelärm untersucht werden.

Verkehrslärm

Ergebnis der durchgeführten Verkehrslärberechnung unter Berücksichtigung der umliegenden Straßen ist, dass es zu Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet von bis zu 9 dB(A) innerhalb des Tages- sowie um 11 dB(A) des Nachtzeitraumes an der Planbebauung vorliegen.

Als Mindestanforderung sollte, um (trotz Einhaltung der TA Lärm Richtwerte) auch gewerbliche Lärmimmissionen zu berücksichtigen, ein Lärmpegelbereich III als Mindestmaß zur Dimensionierung der Schalldämmung der Außenbauteile festgesetzt werden. Ergänzend sollte in der Nähe der Hitdorfer Straße (vgl. Anlagen 4 und 7.2) unter Berücksichtigung der Richtwirkung der geplanten Fassaden eine Festsetzung gemäß Lärmpegelbereich IV der DIN 4109:2016 für die westliche und südliche Fassade erfolgen.

Des Weiteren sollte bei Schlafräumen mit einer Außenlärmbelastung von über 45 dB(A) eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen durch fensterunabhängige Lüftungen sichergestellt werden (z.B. durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen).

Um eine Minderung für die Freibereiche zu erreichen, sollte an der südwestlichen Grenze des Plangrundstücks der in Anlage 2.1 dargestellte Lärmschutzwall mit einer Höhe von mindestens 2,5 m errichtet werden. Unter Berücksichtigung dieses Lärmschuttwalls werden den Berechnungen nach in den Freibereichen Beurteilungspegel von unter 60 dB(A) erzielt.

Gewerbelärm

Für die umgebenden Gewerbebetriebe wurden auf Grundlage einer Ortsbesichtigung sowie den im Bebauungsplan Nr. 80/I 1.Änderung der Stadt Leverkusen festgesetzten Emissionskontingenten Emissionsansätze derart gewählt, dass die Immissionsrichtwerte an den im Bestand maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld der geplanten Bebauung durch den Gewerbelärm ausgeschöpft werden (Immissionsorte 101-103). Dieser Ansatz stellt somit einen

worst-case-Ansatz dar, der auch schon die maximalen Entwicklungsperspektiven der Betriebe berücksichtigt.

Unter den dokumentierten Nutzungsansätzen die Gewerbebetriebe in der Umgebung werden der durchgeführten Immissionsberechnung zufolge die angestrebten Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet an den Baugrenzen zum Tageszeitraum eingehalten.

Im Nachtzeitraum kommt es an der südöstlichen Bebauung (Immissionsorte 1 bis 3) zu Überschreitungen des Immissionsrichtwertes von bis zu 1 dB(A). Hier werden somit Grundrisslösungen erforderlich, welche zu einem Ausschluss von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm an den südlichen und östlich Fassaden führen (keine offenbaren Fenster zu Aufenthaltsräume). An allen übrigen Baugrenzen werden auch im Nachtzeitraum die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten.

Dieser Bericht besteht aus 27 Seiten und 14 Anlagen.

Peutz Consult GmbH


ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel
(Messstellenleitung)




i.V. Martin Pelzer
(Projektleiter)


i.A. Dipl.-Phys. Lukas Niemietz
(Projektmitarbeiter)

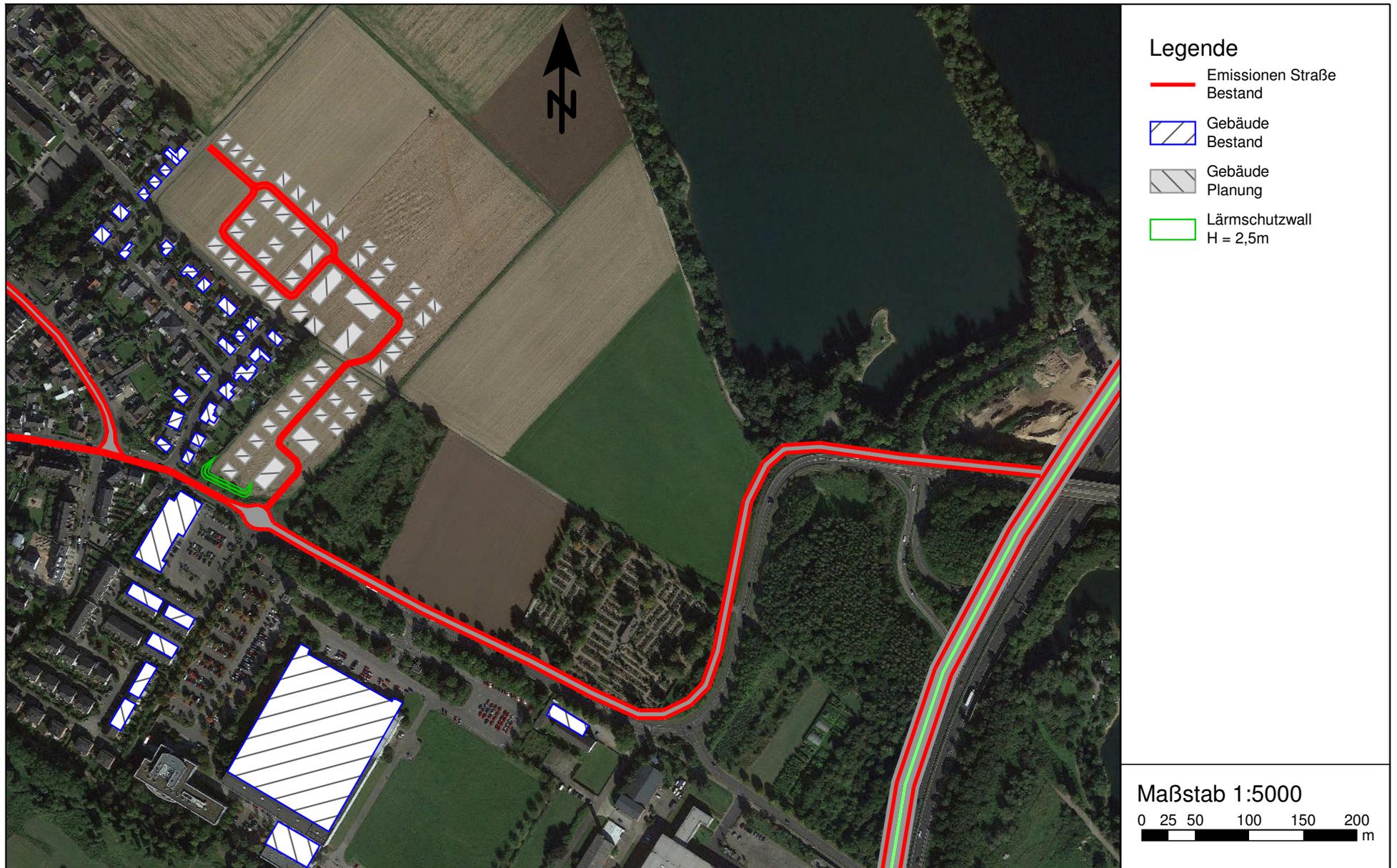
Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Lageplan
- Anlage 2 Digitale Simulationsmodelle (Verkehrs- und Gewerbelärm)
- Anlage 3 Emissionsberechnungen gemäß RLS-90
- Anlage 4 Ergebnisse der Verkehrslärmberechnung – Einzelpunkte mit Kennzeichnung der Lärmpegelbereiche
- Anlage 5 Ergebnisse der Verkehrslärmberechnung – Rasterlärmkarten
- Anlage 6 Ergebnisse der Verkehrslärmberechnung – Gebäudelärmkarten
- Anlage 7 Ergebnisse der Verkehrslärmberechnung – Darstellung der Lärmpegelbereiche
- Anlage 8 Tabelle 7 und Gleichung 33 bzw. Tabelle 7 und 8 der DIN 4109 (1989 bzw. 2016)
- Anlage 9 Berücksichtigte Quellen „Gewerbelärm“
- Anlage 10 Tagesgang der berücksichtigten Quellen „Gewerbelärm“
- Anlage 11 Ergebnisse der Gewerbelärmberechnungen – Einzelpunkte
- Anlage 12 Ergebnisse der Gewerbelärmberechnungen – Teilpegel
- Anlage 13 Ergebnisse der Gewerbelärmberechnungen – Ausbreitungsparameter
- Anlage 14 Ergebnisse der Gewerbelärmberechnungen – Rasterlärmkarten

Übersichtslageplan mit Kennzeichnung des Plangebietes



Darstellung des digitalen Berechnungsmodells "Verkehrslärm"
unter Berücksichtigung des Städtebaulichen Entwurfs



Digitales Berechnungsmodell "Verkehrslärm"
Darstellung des Städtebaulichen Entwurfs
mit Kennzeichnung der Immissionsorte



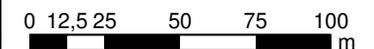
Darstellung des digitalen Berechnungsmodells "Gewerbelärm"
 unter Berücksichtigung des Städtebaulichen Entwurfs



Legende

- Emissionen Straße Bestand
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Baugrenzen
- Lärmschutzwand Bestand
- Fahrweg LKW
- Rangieren LKW
- Flächenschallquelle Aldi Parkplatz
- Anlieferung Aldi
- Flächenschallquelle Kontingentiert
- Flächenschallquelle Mazda

Maßstab 1:2500



Berechnung der Emissionspegel für Straßenverkehr gemäß RLS 90



Bestand

Straßenbezeichnung:	Hitdorfer Straße Ost- Zwischen Mazda und Kreisel				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Bundesstraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	800	Nacht:	147		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,1	Nacht:	3,4	L_m^{25}	67,3 60,0
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	100	LKW:	80	D_v	-0,1 -0,1
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	67,2 60,0

Straßenbezeichnung:	Hitdorfer Straße Ost- Zwischen Kresiel und Oststraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	809	Nacht:	148		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,1	Nacht:	3,4	L_m^{25}	67,4 60,1
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-7,7 -7,7
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	59,6 52,4

Straßenbezeichnung:	Hitdorfer Straße Ost - Zwischen Oststraße und Ringstraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	809	Nacht:	149		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,0	Nacht:	3,0	L_m^{25}	67,3 60,0
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-7,7 -7,7
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	59,6 52,2

Straßenbezeichnung:	Hitdorfer Straße Ost - Zwischen Ringstraße und Grünstraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	467	Nacht:	86		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,5	Nacht:	3,2	L_m^{25}	65,1 57,7
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-7,6 -7,7
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	57,5 50,0

Berechnung der Emissionspegel für Straßenverkehr gemäß RLS 90



Bestand

Straßenbezeichnung:	Ringstraße - Zwischen Hitdorfer Straße und Fährstraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Bundesstraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	353	Nacht:	65		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	2,3	Nacht:	2,5	L_m^{25}	63,5 56,2
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-7,9 -7,9
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	55,6 48,4

Straßenbezeichnung:	Ringstraße - Zwischen Fährstraße und Langenfelder Straße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	374	Nacht:	69		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	2,4	Nacht:	2,5	L_m^{25}	63,8 56,5
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-7,9 -7,9
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	55,9 48,6

Straßenbezeichnung:	Ringstraße - Zwischen Langenfelder Straße und Widdauener St				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	253	Nacht:	46		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	1,9	Nacht:	2,0	L_m^{25}	61,9 54,6
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-8,1 -8,0
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	53,9 46,6

Straßenbezeichnung:	Langenfelder Straße - Zwischen Ringstraße und Flurstraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	395	Nacht:	72		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,4	Nacht:	3,6	L_m^{25}	64,3 57,0
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-7,7 -7,6
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	56,7 49,4

Straßenbezeichnung:	Hitdorfer Straße Ost- Zwischen Mazda und Kreisel				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	800	Nacht:	147		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,1	Nacht:	3,4	L_m^{25}	67,3 60,0
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	50	LKW:	50	D_v	-5,3 -5,2
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	62,0 54,8

Berechnung der Emissionspegel für Straßenverkehr gemäß RLS 90

Planfall



Straßenbezeichnung:	Hitdorfer Straße Ost- Zwischen Mazda und Kreisel				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Bundesstraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	838	Nacht:	154		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,1	Nacht:	3,4	L_m^{25}	67,5 60,2
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	50	LKW:	50	D_v	-5,3 -5,2
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	62,2 55,0

Straßenbezeichnung:	Hitdorfer Straße Ost- Zwischen Kresiel und Oststraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	816	Nacht:	150		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,1	Nacht:	3,4	L_m^{25}	67,4 60,1
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	50	LKW:	50	D_v	-5,3 -5,2
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	62,1 54,9

Straßenbezeichnung:	Hitdorfer Straße Ost - Zwischen Oststraße und Ringstraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	816	Nacht:	149		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,0	Nacht:	3,0	L_m^{25}	67,4 60,0
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	50	LKW:	50	D_v	-5,3 -5,3
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	62,0 54,6

Straßenbezeichnung:	Hitdorfer Straße Ost - Zwischen Ringstraße und Grünstraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	471	Nacht:	87		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,5	Nacht:	3,2	L_m^{25}	65,1 57,7
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	50	LKW:	50	D_v	-5,2 -5,3
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	59,9 52,4

Straßenbezeichnung:	neue Planstraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	48	Nacht:	8		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,5	Nacht:	1,5	L_m^{25}	55,2 46,8
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	50	LKW:	50	D_v	-5,2 -5,9
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	50,0 41,0

Berechnung der Emissionspegel für Straßenverkehr gemäß RLS 90

Planfall



Straßenbezeichnung:	Ringstraße - Zwischen Hitdorfer Straße und Fährstraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Bundesstraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	356	Nacht:	65		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	2,3	Nacht:	2,5	L_m^{25}	63,5 56,2
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-7,9 -7,9
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	55,6 48,4

Straßenbezeichnung:	Ringstraße - Zwischen Fährstraße und Langenfelder Straße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	377	Nacht:	69		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	2,4	Nacht:	2,5	L_m^{25}	63,8 56,5
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-7,9 -7,9
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	55,9 48,6

Straßenbezeichnung:	Ringstraße - Zwischen Langenfelder Straße und Widdauener St				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	253	Nacht:	46		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	1,9	Nacht:	2,0	L_m^{25}	61,9 54,6
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-8,1 -8,0
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	53,9 46,6

Straßenbezeichnung:	Langenfelder Straße - Zwischen Ringstraße und Flurstraße				Emissionspegel:	
Straßengattung:	Gemeindestraße				Tag	Nacht
Verkehrswerte - Kfz/h:	Tag:	398	Nacht:	73		
LKW-Anteil [%]:	Tag:	3,4	Nacht:	3,6	L_m^{25}	64,4 57,0
Straßenoberfläche:	Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, nicht geriffelter Gußasphalt				D_{StrO}	0,0 0,0
Geschwindigkeiten [km/h]:	PKW:	30	LKW:	30	D_v	-7,7 -7,6
Steigung/Gefälle:	0,0%				D_{Stg}	0,0 0,0
					$L_{m,E}$ [dB(A)]	56,7 49,4

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	SW	EG	WA	55	45	56,5	48,2	1,5	3,2	60	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	56,1	47,8	1,1	2,8	60	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,4	47,3	0,4	2,3	59	61	II	III
2	SO	EG	WA	55	45	54,8	47,5	-	2,5	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,9	47,6	-	2,6	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	54,8	47,6	-	2,6	58	61	II	III
3	NO	EG	WA	55	45	50,2	43,8	-	-	54	57	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	50,2	43,9	-	-	54	57	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	50,3	43,9	-	-	54	57	I	II
4	NW	EG	WA	55	45	46,7	38,9	-	-	50	52	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	46,8	39,1	-	-	50	53	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	46,4	38,8	-	-	50	52	I	I
5	SW	EG	WA	55	45	57,3	48,9	2,3	3,9	61	62	III	III
	SW	1.OG	WA	55	45	56,9	48,5	1,9	3,5	60	62	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	56,2	47,9	1,2	2,9	60	61	II	III
6	SO	EG	WA	55	45	54,9	47,7	-	2,7	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,1	47,8	0,1	2,8	59	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,0	47,8	-	2,8	58	61	II	III
7	NO	EG	WA	55	45	50,4	44,0	-	-	54	57	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	50,4	44,1	-	-	54	58	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	50,5	44,1	-	-	54	58	I	II
8	NW	EG	WA	55	45	50,3	41,9	-	-	54	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	50,2	41,9	-	-	54	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	49,8	41,5	-	-	53	55	I	I
9	SW	EG	WA	55	45	57,6	49,1	2,6	4,1	61	63	III	III
	SW	1.OG	WA	55	45	57,1	48,8	2,1	3,8	61	62	III	III
	SW	2.OG	WA	55	45	56,4	48,2	1,4	3,2	60	62	II	III
10	SO	EG	WA	55	45	55,1	47,8	0,1	2,8	59	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,2	48,0	0,2	3,0	59	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,2	47,9	0,2	2,9	59	61	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	NO	EG	WA	55	45	50,4	44,0	-	-	54	57	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	50,5	44,1	-	-	54	58	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	50,5	44,1	-	-	54	58	I	II
12	NW	EG	WA	55	45	51,0	42,5	-	-	54	56	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	51,1	42,7	-	-	55	56	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	50,7	42,3	-	-	54	56	I	II
13	SW	EG	WA	55	45	57,6	49,2	2,6	4,2	61	63	III	III
	SW	1.OG	WA	55	45	57,1	48,8	2,1	3,8	61	62	III	III
	SW	2.OG	WA	55	45	56,4	48,2	1,4	3,2	60	62	II	III
14	SO	EG	WA	55	45	55,6	48,3	0,6	3,3	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,6	48,3	0,6	3,3	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,5	48,2	0,5	3,2	59	62	II	III
15	NO	EG	WA	55	45	50,7	44,3	-	-	54	58	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	50,7	44,3	-	-	54	58	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	50,7	44,4	-	-	54	58	I	II
16	NW	EG	WA	55	45	51,2	42,7	-	-	55	56	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	51,4	42,9	-	-	55	56	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	51,1	42,7	-	-	55	56	I	II
17	NW	EG	WA	55	45	49,7	41,4	-	-	53	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	50,4	42,0	-	-	54	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	50,4	42,0	-	-	54	55	I	I
18	SW	EG	WA	55	45	56,5	48,3	1,5	3,3	60	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	56,1	48,0	1,1	3,0	60	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,6	47,6	0,6	2,6	59	61	II	III
19	SO	EG	WA	55	45	54,6	47,7	-	2,7	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,7	47,8	-	2,8	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	54,7	47,8	-	2,8	58	61	II	III
20	NO	EG	WA	55	45	50,9	44,5	-	-	54	58	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	50,9	44,6	-	-	54	58	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	51,0	44,6	-	-	54	58	I	II

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21	NW	EG	WA	55	45	49,9	41,6	-	-	53	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	50,2	41,9	-	-	54	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	50,2	41,8	-	-	54	55	I	I
22	SW	EG	WA	55	45	56,4	48,3	1,4	3,3	60	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	56,0	48,0	1,0	3,0	59	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,5	47,6	0,5	2,6	59	61	II	III
23	SO	EG	WA	55	45	54,8	47,9	-	2,9	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,9	48,0	-	3,0	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	54,9	48,0	-	3,0	58	61	II	III
24	NO	EG	WA	55	45	51,1	44,7	-	-	55	58	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	51,1	44,8	-	-	55	58	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	51,2	44,8	-	-	55	58	I	II
25	NW	EG	WA	55	45	49,8	41,5	-	-	53	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	50,0	41,7	-	-	53	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	49,8	41,5	-	-	53	55	I	I
26	SW	EG	WA	55	45	56,3	48,2	1,3	3,2	60	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,9	48,0	0,9	3,0	59	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,5	47,6	0,5	2,6	59	61	II	III
27	SO	EG	WA	55	45	54,9	48,0	-	3,0	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,0	48,1	-	3,1	58	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,1	48,2	0,1	3,2	59	62	II	III
28	NO	EG	WA	55	45	51,3	45,0	-	-	55	58	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	51,4	45,0	-	-	55	58	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	51,4	45,0	-	-	55	58	I	II
29	NW	EG	WA	55	45	49,6	41,3	-	-	53	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	49,8	41,5	-	-	53	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	49,7	41,4	-	-	53	55	I	I
30	SW	EG	WA	55	45	56,3	48,3	1,3	3,3	60	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	56,0	48,1	1,0	3,1	59	62	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,6	47,8	0,6	2,8	59	61	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
31	SO	EG	WA	55	45	55,2	48,3	0,2	3,3	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,3	48,4	0,3	3,4	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,4	48,4	0,4	3,4	59	62	II	III
32	NO	EG	WA	55	45	51,4	45,0	-	-	55	58	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	51,4	45,1	-	0,1	55	59	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	51,5	45,1	-	0,1	55	59	I	II
33	NW	EG	WA	55	45	49,5	41,2	-	-	53	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	49,7	41,4	-	-	53	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	49,5	41,3	-	-	53	55	I	I
34	SW	EG	WA	55	45	56,3	48,3	1,3	3,3	60	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	56,2	48,2	1,2	3,2	60	62	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,9	48,0	0,9	3,0	59	61	II	III
35	SO	EG	WA	55	45	55,3	48,5	0,3	3,5	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,5	48,7	0,5	3,7	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,6	48,7	0,6	3,7	59	62	II	III
36	NO	EG	WA	55	45	51,7	45,4	-	0,4	55	59	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	51,8	45,4	-	0,4	55	59	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	51,8	45,5	-	0,5	55	59	I	II
37	SW	EG	WA	55	45	53,8	46,6	-	1,6	57	60	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	54,4	47,0	-	2,0	58	60	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	54,6	47,1	-	2,1	58	61	II	III
38	SO	EG	WA	55	45	55,2	48,6	0,2	3,6	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,4	48,8	0,4	3,8	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,5	48,8	0,5	3,8	59	62	II	III
39	NO	EG	WA	55	45	51,9	45,5	-	0,5	55	59	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	51,9	45,6	-	0,6	55	59	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	52,0	45,6	-	0,6	55	59	I	II
40	NW	EG	WA	55	45	47,6	39,6	-	-	51	53	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	48,7	40,5	-	-	52	54	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	48,9	40,7	-	-	52	54	I	I

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
41	NW	EG	WA	55	45	51,7	43,2	-	-	55	57	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	51,9	43,4	-	-	55	57	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	51,7	43,2	-	-	55	57	I	II
42	SW	EG	WA	55	45	57,8	49,6	2,8	4,6	61	63	III	III
	SW	1.OG	WA	55	45	57,6	49,4	2,6	4,4	61	63	III	III
	SW	2.OG	WA	55	45	57,1	49,0	2,1	4,0	61	62	III	III
43	SO	EG	WA	55	45	56,1	49,1	1,1	4,1	60	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	56,2	49,2	1,2	4,2	60	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,2	49,2	1,2	4,2	60	63	II	III
44	NO	EG	WA	55	45	51,9	45,6	-	0,6	55	59	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	52,0	45,6	-	0,6	55	59	I	II
	NO	2.OG	WA	55	45	52,0	45,7	-	0,7	55	59	I	II
45	SW	EG	WA	55	45	54,1	46,9	-	1,9	58	60	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	54,6	47,3	-	2,3	58	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	54,8	47,4	-	2,4	58	61	II	III
46	SO	EG	WA	55	45	55,5	48,9	0,5	3,9	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,7	49,0	0,7	4,0	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,8	49,1	0,8	4,1	59	63	II	III
47	NO	EG	WA	55	45	52,2	45,9	-	0,9	56	59	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	52,3	45,9	-	0,9	56	59	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	52,4	46,0	-	1,0	56	59	II	II
48	NW	EG	WA	55	45	47,5	39,6	-	-	51	53	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	48,5	40,5	-	-	52	54	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	48,8	40,7	-	-	52	54	I	I
49	SW	EG	WA	55	45	57,9	49,7	2,9	4,7	61	63	III	III
	SW	1.OG	WA	55	45	57,7	49,6	2,7	4,6	61	63	III	III
	SW	2.OG	WA	55	45	57,2	49,2	2,2	4,2	61	63	III	III
50	SO	EG	WA	55	45	56,3	49,3	1,3	4,3	60	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	56,4	49,4	1,4	4,4	60	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,4	49,5	1,4	4,5	60	63	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
51	NO	EG	WA	55	45	52,3	45,9	-	0,9	56	59	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	52,4	46,0	-	1,0	56	59	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	52,4	46,0	-	1,0	56	59	II	II
52	NW	EG	WA	55	45	51,4	42,9	-	-	55	56	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	51,7	43,2	-	-	55	57	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	51,5	43,0	-	-	55	56	I	II
53	SW	EG	WA	55	45	54,1	47,1	-	2,1	58	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	54,6	47,4	-	2,4	58	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	54,7	47,5	-	2,5	58	61	II	III
54	SO	EG	WA	55	45	55,7	49,2	0,7	4,2	59	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,8	49,3	0,8	4,3	59	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,9	49,4	0,9	4,4	59	63	II	III
55	NO	EG	WA	55	45	52,7	46,4	-	1,4	56	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	52,8	46,4	-	1,4	56	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	52,9	46,5	-	1,5	56	60	II	II
56	NW	EG	WA	55	45	47,6	39,7	-	-	51	53	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	48,5	40,5	-	-	52	54	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	48,8	40,7	-	-	52	54	I	I
57	SW	EG	WA	55	45	57,9	49,9	2,9	4,9	61	63	III	III
	SW	1.OG	WA	55	45	57,7	49,7	2,7	4,7	61	63	III	III
	SW	2.OG	WA	55	45	57,2	49,3	2,2	4,3	61	63	III	III
58	SO	EG	WA	55	45	56,3	49,5	1,3	4,5	60	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	56,4	49,6	1,4	4,6	60	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,4	49,7	1,4	4,7	60	63	II	III
59	NO	EG	WA	55	45	52,7	46,3	-	1,3	56	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	52,8	46,4	-	1,4	56	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	52,8	46,5	-	1,5	56	60	II	II
60	NW	EG	WA	55	45	51,4	42,9	-	-	55	56	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	51,7	43,2	-	-	55	57	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	51,5	43,0	-	-	55	56	I	II

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
61	NW	EG	WA	55	45	48,2	40,2	-	-	52	54	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	49,1	41,0	-	-	53	54	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	49,5	41,3	-	-	53	55	I	I
62	SW	EG	WA	55	45	53,8	47,0	-	2,0	57	60	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	54,1	47,2	-	2,2	58	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	54,3	47,3	-	2,3	58	61	II	III
63	SO	EG	WA	55	45	55,8	49,4	0,8	4,4	59	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,8	49,4	0,8	4,4	59	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,9	49,5	0,9	4,5	59	63	II	III
64	NO	EG	WA	55	45	53,1	46,7	-	1,7	57	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,1	46,8	-	1,8	57	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	53,2	46,8	-	1,8	57	60	II	II
65	NW	EG	WA	55	45	51,4	42,9	-	-	55	56	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	52,0	43,5	-	-	55	57	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	52,0	43,5	-	-	55	57	I	II
66	SW	EG	WA	55	45	55,0	47,8	-	2,8	58	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,3	48,0	0,3	3,0	59	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,3	48,0	0,3	3,0	59	61	II	III
67	SO	EG	WA	55	45	55,9	49,5	0,9	4,5	59	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,9	49,5	0,9	4,5	59	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,0	49,6	1,0	4,6	59	63	II	III
68	NO	EG	WA	55	45	53,0	46,6	-	1,6	56	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,1	46,7	-	1,7	57	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	53,1	46,8	-	1,8	57	60	II	II
69	SW	EG	WA	55	45	52,7	45,4	-	0,4	56	59	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	52,9	45,6	-	0,6	56	59	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	52,9	45,6	-	0,6	56	59	II	II
70	SO	EG	WA	55	45	54,9	47,9	-	2,9	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,0	48,0	-	3,0	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,0	48,0	-	3,0	58	61	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
71	NO	EG	WA	55	45	56,5	48,4	1,5	3,4	60	62	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	55,6	47,7	0,6	2,7	59	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,8	47,0	-	2,0	58	60	II	II
72	NW	EG	WA	55	45	55,0	46,2	-	1,2	58	60	II	II
	NW	1.OG	WA	55	45	54,7	46,0	-	1,0	58	59	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	54,1	45,4	-	0,4	58	59	II	II
73	SW	EG	WA	55	45	51,9	45,0	-	-	55	58	I	II
	SW	1.OG	WA	55	45	52,3	45,3	-	0,3	56	59	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	52,5	45,5	-	0,5	56	59	II	II
74	SO	EG	WA	55	45	55,1	48,1	0,1	3,1	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,2	48,2	0,2	3,2	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,2	48,2	0,2	3,2	59	62	II	III
75	NO	EG	WA	55	45	56,9	48,8	1,9	3,8	60	62	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	56,0	48,0	1,0	3,0	59	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	55,1	47,4	0,1	2,4	59	61	II	III
76	NW	EG	WA	55	45	51,1	42,6	-	-	55	56	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	51,5	43,1	-	-	55	57	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	51,4	42,9	-	-	55	56	I	II
77	SW	EG	WA	55	45	52,1	45,2	-	0,2	56	59	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	52,4	45,5	-	0,5	56	59	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	52,6	45,6	-	0,6	56	59	II	II
78	SO	EG	WA	55	45	55,4	48,4	0,4	3,4	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,5	48,5	0,5	3,5	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,6	48,5	0,6	3,5	59	62	II	III
79	NO	EG	WA	55	45	57,1	49,0	2,1	4,0	61	62	III	III
	NO	1.OG	WA	55	45	56,1	48,2	1,1	3,2	60	62	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	55,3	47,5	0,3	2,5	59	61	II	III
80	NW	EG	WA	55	45	50,6	42,2	-	-	54	56	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	50,8	42,4	-	-	54	56	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	50,7	42,3	-	-	54	56	I	II

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
81	NW	EG	WA	55	45	49,2	41,0	-	-	53	54	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	49,7	41,4	-	-	53	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	49,7	41,4	-	-	53	55	I	I
82	NW	EG	WA	55	45	47,5	39,6	-	-	51	53	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	48,5	40,5	-	-	52	54	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	48,9	40,8	-	-	52	54	I	I
83	SW	EG	WA	55	45	53,6	46,2	-	1,2	57	60	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	53,9	46,5	-	1,5	57	60	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	53,8	46,5	-	1,5	57	60	II	II
84	SO	EG	WA	55	45	57,9	50,2	2,9	5,2	61	64	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	57,6	50,0	2,6	5,0	61	63	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	57,1	49,7	2,1	4,7	61	63	III	III
85	SO	EG	WA	55	45	58,1	50,3	3,1	5,3	62	64	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	57,7	50,1	2,7	5,1	61	64	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	57,3	49,8	2,3	4,8	61	63	III	III
86	NO	EG	WA	55	45	55,5	47,7	0,5	2,7	59	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	55,3	47,6	0,3	2,6	59	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	55,0	47,4	-	2,4	58	61	II	III
87	NW	EG	WA	55	45	54,1	45,4	-	0,4	58	59	II	II
	NW	1.OG	WA	55	45	54,0	45,3	-	0,3	57	59	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	53,5	44,8	-	-	57	58	II	II
88	NW	EG	WA	55	45	53,4	44,7	-	-	57	58	II	II
	NW	1.OG	WA	55	45	53,4	44,8	-	-	57	58	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	53,0	44,4	-	-	56	58	II	II
89	SW	EG	WA	55	45	53,1	46,0	-	1,0	57	59	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	53,4	46,3	-	1,3	57	60	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	53,5	46,4	-	1,4	57	60	II	II
90	SO	EG	WA	55	45	55,2	48,5	0,2	3,5	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,4	48,7	0,4	3,7	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,5	48,8	0,5	3,8	59	62	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
91	SO	EG	WA	55	45	56,0	49,0	1,0	4,0	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	56,1	49,1	1,1	4,1	60	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,2	49,1	1,2	4,1	60	63	II	III
92	NO	EG	WA	55	45	58,7	50,4	3,7	5,4	62	64	III	III
	NO	1.OG	WA	55	45	58,0	49,8	3,0	4,8	61	63	III	III
	NO	2.OG	WA	55	45	57,2	49,2	2,2	4,2	61	63	III	III
93	SW	EG	WA	55	45	51,7	44,9	-	-	55	58	I	II
	SW	1.OG	WA	55	45	52,2	45,3	-	0,3	56	59	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	52,4	45,5	-	0,5	56	59	II	II
94	SO	EG	WA	55	45	54,6	47,9	-	2,9	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,7	48,1	-	3,1	58	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,0	48,3	-	3,3	58	62	II	III
95	NO	EG	WA	55	45	53,6	46,5	-	1,5	57	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,8	46,6	-	1,6	57	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	53,9	46,7	-	1,7	57	60	II	II
96	NW	EG	WA	55	45	51,9	43,4	-	-	55	57	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	52,2	43,8	-	-	56	57	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	51,8	43,3	-	-	55	57	I	II
97	SW	EG	WA	55	45	53,1	46,3	-	1,3	57	60	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	53,3	46,5	-	1,5	57	60	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	53,5	46,6	-	1,6	57	60	II	II
98	SW	EG	WA	55	45	53,5	46,7	-	1,7	57	60	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	54,0	46,9	-	1,9	57	60	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	54,1	47,0	-	2,0	58	60	II	II
99	SO	EG	WA	55	45	57,2	50,0	2,2	5,0	61	63	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	57,4	50,1	2,4	5,1	61	64	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	57,3	50,1	2,3	5,1	61	64	III	III
100	NO	EG	WA	55	45	59,0	50,7	4,0	5,7	62	64	III	III
	NO	1.OG	WA	55	45	58,3	50,2	3,3	5,2	62	64	III	III
	NO	2.OG	WA	55	45	57,5	49,5	2,5	4,5	61	63	III	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
101	NO	EG	WA	55	45	58,9	50,6	3,9	5,6	62	64	III	III
	NO	1.OG	WA	55	45	58,2	50,1	3,2	5,1	62	64	III	III
	NO	2.OG	WA	55	45	57,4	49,4	2,4	4,4	61	63	III	III
102	NW	EG	WA	55	45	52,1	43,5	-	-	56	57	II	II
	NW	1.OG	WA	55	45	52,4	43,8	-	-	56	57	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	52,2	43,6	-	-	56	57	II	II
103	SW	EG	WA	55	45	55,4	48,1	0,4	3,1	59	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,5	48,2	0,5	3,2	59	62	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,4	48,1	0,4	3,1	59	62	II	III
104	SO	EG	WA	55	45	55,9	49,5	0,9	4,5	59	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,9	49,5	0,9	4,5	59	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,0	49,6	1,0	4,6	59	63	II	III
105	NO	EG	WA	55	45	54,2	47,3	-	2,3	58	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	54,4	47,4	-	2,4	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,4	47,5	-	2,5	58	61	II	III
106	NW	EG	WA	55	45	57,5	48,6	2,5	3,6	61	62	III	III
	NW	1.OG	WA	55	45	56,8	48,0	1,8	3,0	60	61	II	III
	NW	2.OG	WA	55	45	55,9	47,2	0,9	2,2	59	61	II	III
107	SW	EG	WA	55	45	53,0	45,4	-	0,4	56	59	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	53,4	45,7	-	0,7	57	59	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	53,3	45,8	-	0,8	57	59	II	II
108	SO	EG	WA	55	45	53,8	47,1	-	2,1	57	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,2	47,3	-	2,3	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	54,3	47,5	-	2,5	58	61	II	III
109	NO	EG	WA	55	45	53,4	46,0	-	1,0	57	59	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,8	46,3	-	1,3	57	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	53,8	46,3	-	1,3	57	60	II	II
110	NW	EG	WA	55	45	55,8	47,0	0,8	2,0	59	60	II	II
	NW	1.OG	WA	55	45	55,0	46,2	-	1,2	58	60	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	54,0	45,3	-	0,3	57	59	II	II

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
111	SW	EG	WA	55	45	52,4	45,2	-	0,2	56	59	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	53,0	45,7	-	0,7	56	59	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	53,2	45,9	-	0,9	57	59	II	II
112	SO	EG	WA	55	45	54,4	47,6	-	2,6	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,7	47,9	-	2,9	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,0	48,1	-	3,1	58	62	II	III
113	NO	EG	WA	55	45	52,2	45,4	-	0,4	56	59	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	52,7	45,7	-	0,7	56	59	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	52,9	45,9	-	0,9	56	59	II	II
114	NW	EG	WA	55	45	48,1	40,1	-	-	52	54	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	49,2	41,1	-	-	53	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	49,7	41,5	-	-	53	55	I	I
115	SW	EG	WA	55	45	55,4	48,0	0,4	3,0	59	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,5	48,1	0,5	3,1	59	62	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,4	48,1	0,4	3,1	59	62	II	III
116	SO	EG	WA	55	45	55,9	49,4	0,9	4,4	59	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,9	49,5	0,9	4,5	59	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,0	49,5	1,0	4,5	59	63	II	III
117	NO	EG	WA	55	45	55,1	47,8	0,1	2,8	59	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	55,2	47,9	0,2	2,9	59	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	55,1	47,9	0,1	2,9	59	61	II	III
118	NW	EG	WA	55	45	57,7	48,9	2,7	3,9	61	62	III	III
	NW	1.OG	WA	55	45	57,1	48,3	2,1	3,3	61	62	III	III
	NW	2.OG	WA	55	45	56,3	47,5	1,3	2,5	60	61	II	III
119	SW	EG	WA	55	45	56,0	47,7	1,0	2,7	59	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,4	47,3	0,4	2,3	59	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	54,7	46,8	-	1,8	58	60	II	II
120	SO	EG	WA	55	45	54,5	47,4	-	2,4	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,7	47,6	-	2,6	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	54,8	47,7	-	2,7	58	61	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
121	NO	EG	WA	55	45	53,1	45,8	-	0,8	57	59	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,2	45,9	-	0,9	57	59	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	53,3	46,0	-	1,0	57	59	II	II
122	NW	EG	WA	55	45	55,7	46,9	0,7	1,9	59	60	II	II
	NW	1.OG	WA	55	45	54,6	45,8	-	0,8	58	59	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	53,5	44,8	-	-	57	58	II	II
123	SW	EG	WA	55	45	56,2	47,9	1,2	2,9	60	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,7	47,6	0,7	2,6	59	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,1	47,2	0,1	2,2	59	61	II	III
124	SO	EG	WA	55	45	54,9	47,8	-	2,8	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,1	48,0	0,1	3,0	59	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,2	48,2	0,2	3,2	59	62	II	III
125	NO	EG	WA	55	45	51,9	45,2	-	0,2	55	59	I	II
	NO	1.OG	WA	55	45	52,2	45,3	-	0,3	56	59	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	52,5	45,5	-	0,5	56	59	II	II
126	NW	EG	WA	55	45	50,8	42,4	-	-	54	56	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	51,0	42,6	-	-	54	56	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	50,9	42,5	-	-	54	56	I	II
127	SW	EG	WA	55	45	55,6	47,6	0,6	2,6	59	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,3	47,4	0,3	2,4	59	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	54,9	47,2	-	2,2	58	61	II	III
128	SO	EG	WA	55	45	57,7	50,0	2,7	5,0	61	63	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	57,2	49,6	2,2	4,6	61	63	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,7	49,3	1,7	4,3	60	63	II	III
129	NO	EG	WA	55	45	53,6	46,4	-	1,4	57	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,8	46,5	-	1,5	57	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	53,9	46,6	-	1,6	57	60	II	II
130	NW	EG	WA	55	45	49,8	41,5	-	-	53	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	50,2	41,9	-	-	54	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	50,1	41,8	-	-	54	55	I	I

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
131	NW	EG	WA	55	45	47,9	40,2	-	-	51	54	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	48,7	40,9	-	-	52	54	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	48,8	40,9	-	-	52	54	I	I
	NW	3.OG	WA	55	45	48,9	40,9	-	-	52	54	I	I
132	NW	EG	WA	55	45	47,6	40,0	-	-	51	53	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	48,3	40,6	-	-	52	54	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	48,0	40,3	-	-	51	54	I	I
	NW	3.OG	WA	55	45	48,1	40,3	-	-	52	54	I	I
133	SW	EG	WA	55	45	54,5	47,2	-	2,2	58	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	54,8	47,4	-	2,4	58	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,0	47,7	-	2,7	58	61	II	III
	SW	3.OG	WA	55	45	55,0	47,7	-	2,7	58	61	II	III
134	SO	EG	WA	55	45	57,5	50,2	2,5	5,2	61	64	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	57,7	50,3	2,7	5,3	61	64	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	57,6	50,3	2,6	5,3	61	64	III	III
	SO	3.OG	WA	55	45	57,6	50,3	2,6	5,3	61	64	III	III
135	SO	EG	WA	55	45	56,9	49,8	1,9	4,8	60	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	57,1	50,0	2,1	5,0	61	63	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	57,2	50,0	2,2	5,0	61	63	III	III
	SO	3.OG	WA	55	45	57,2	50,0	2,2	5,0	61	63	III	III
136	NO	EG	WA	55	45	53,7	46,8	-	1,8	57	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	54,4	47,2	-	2,2	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,5	47,3	-	2,3	58	61	II	III
	NO	3.OG	WA	55	45	54,6	47,4	-	2,4	58	61	II	III
137	NW	EG	WA	55	45	57,0	48,2	2,0	3,2	60	62	II	III
	NW	1.OG	WA	55	45	56,6	47,8	1,6	2,8	60	61	II	III
	NW	2.OG	WA	55	45	55,9	47,2	0,9	2,2	59	61	II	III
138	SW	EG	WA	55	45	54,7	47,7	-	2,7	58	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,0	47,9	-	2,9	58	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,1	47,9	0,1	2,9	59	61	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
139	SO	EG	WA	55	45	55,8	49,4	0,8	4,4	59	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,9	49,4	0,9	4,4	59	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,0	49,5	1,0	4,5	59	63	II	III
140	NO	EG	WA	55	45	55,1	47,8	0,1	2,8	59	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	55,2	47,9	0,2	2,9	59	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	55,1	47,9	0,1	2,9	59	61	II	III
141	SW	EG	WA	55	45	49,8	43,0	-	-	53	56	I	II
	SW	1.OG	WA	55	45	50,6	43,7	-	-	54	57	I	II
	SW	2.OG	WA	55	45	51,4	44,6	-	-	55	58	I	II
142	SO	EG	WA	55	45	54,1	47,1	-	2,1	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,4	47,3	-	2,3	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	54,6	47,5	-	2,5	58	61	II	III
143	NO	EG	WA	55	45	55,9	47,8	0,9	2,8	59	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	55,4	47,4	0,4	2,4	59	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,9	47,0	-	2,0	58	60	II	II
144	NW	EG	WA	55	45	47,0	39,3	-	-	50	53	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	47,7	39,9	-	-	51	53	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	47,7	40,0	-	-	51	53	I	I
145	SW	EG	WA	55	45	50,0	43,3	-	-	53	57	I	II
	SW	1.OG	WA	55	45	50,9	44,0	-	-	54	57	I	II
	SW	2.OG	WA	55	45	51,5	44,7	-	-	55	58	I	II
146	SO	EG	WA	55	45	54,4	47,4	-	2,4	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,7	47,6	-	2,6	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	54,8	47,7	-	2,7	58	61	II	III
147	NO	EG	WA	55	45	56,7	48,5	1,7	3,5	60	62	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	56,0	48,0	1,0	3,0	59	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	55,3	47,5	0,3	2,5	59	61	II	III
148	NW	EG	WA	55	45	50,0	41,7	-	-	53	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	50,3	42,0	-	-	54	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	50,1	41,9	-	-	54	55	I	I

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
149	SW	EG	WA	55	45	50,6	43,8	-	-	54	57	I	II
	SW	1.OG	WA	55	45	51,4	44,6	-	-	55	58	I	II
	SW	2.OG	WA	55	45	51,6	44,8	-	-	55	58	I	II
150	SO	EG	WA	55	45	54,5	47,5	-	2,5	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,8	47,7	-	2,7	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	54,9	47,9	-	2,9	58	61	II	III
151	NO	EG	WA	55	45	56,8	48,6	1,8	3,6	60	62	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	56,1	48,1	1,1	3,1	60	62	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	55,4	47,6	0,4	2,6	59	61	II	III
152	NW	EG	WA	55	45	50,3	41,9	-	-	54	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	50,6	42,4	-	-	54	56	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	50,3	42,0	-	-	54	55	I	I
153	SW	EG	WA	55	45	50,5	43,8	-	-	54	57	I	II
	SW	1.OG	WA	55	45	51,5	44,7	-	-	55	58	I	II
	SW	2.OG	WA	55	45	51,7	44,9	-	-	55	58	I	II
154	SO	EG	WA	55	45	54,7	47,6	-	2,6	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,9	47,9	-	2,9	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,2	48,2	0,2	3,2	59	62	II	III
155	NO	EG	WA	55	45	56,8	48,7	1,8	3,7	60	62	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	56,2	48,2	1,2	3,2	60	62	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	55,5	47,7	0,5	2,7	59	61	II	III
156	NW	EG	WA	55	45	50,2	41,8	-	-	54	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	50,6	42,3	-	-	54	56	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	50,2	42,0	-	-	54	55	I	I
157	SW	EG	WA	55	45	50,9	44,1	-	-	54	58	I	II
	SW	1.OG	WA	55	45	51,8	44,9	-	-	55	58	I	II
	SW	2.OG	WA	55	45	52,1	45,2	-	0,2	56	59	II	II
158	SO	EG	WA	55	45	54,6	47,8	-	2,8	58	61	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	54,9	48,0	-	3,0	58	61	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,2	48,3	0,2	3,3	59	62	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
159	NO	EG	WA	55	45	56,8	48,7	1,8	3,7	60	62	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	56,1	48,2	1,1	3,2	60	62	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	55,5	47,7	0,5	2,7	59	61	II	III
160	NW	EG	WA	55	45	50,3	42,0	-	-	54	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	50,7	42,5	-	-	54	56	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	50,3	42,0	-	-	54	55	I	I
161	SW	EG	WA	55	45	54,5	47,0	-	2,0	58	60	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	54,9	47,4	-	2,4	58	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,2	47,8	0,2	2,8	59	61	II	III
162	SO	EG	WA	55	45	58,7	50,9	3,7	5,9	62	64	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	58,5	50,8	3,5	5,8	62	64	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	58,3	50,8	3,3	5,8	62	64	III	III
163	NO	EG	WA	55	45	54,3	47,1	-	2,1	58	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	54,5	47,2	-	2,2	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,5	47,2	-	2,2	58	61	II	III
164	NW	EG	WA	55	45	47,5	40,0	-	-	51	53	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	48,5	41,1	-	-	52	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	47,9	40,4	-	-	51	54	I	I
165	SW	EG	WA	55	45	55,0	47,6	-	2,6	58	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,2	47,8	0,2	2,8	59	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,5	48,2	0,5	3,2	59	62	II	III
166	SW	EG	WA	55	45	53,9	47,0	-	2,0	57	60	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	54,3	47,3	-	2,3	58	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	54,9	47,9	-	2,9	58	61	II	III
167	SW	EG	WA	55	45	54,1	47,1	-	2,1	58	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	54,5	47,4	-	2,4	58	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,3	48,2	0,3	3,2	59	62	II	III
168	SW	EG	WA	55	45	55,2	47,7	0,2	2,7	59	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,4	48,0	0,4	3,0	59	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,8	48,4	0,8	3,4	59	62	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
169	SO	EG	WA	55	45	55,3	48,8	0,3	3,8	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,4	48,9	0,4	3,9	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,0	49,4	1,0	4,4	59	63	II	III
170	SO	EG	WA	55	45	55,7	49,2	0,7	4,2	59	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,8	49,3	0,8	4,3	59	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,1	49,6	1,1	4,6	60	63	II	III
171	SO	EG	WA	55	45	55,4	48,9	0,4	3,9	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,6	49,0	0,6	4,0	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,1	49,6	1,1	4,6	60	63	II	III
172	SO	EG	WA	55	45	55,4	48,9	0,4	3,9	59	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,5	49,0	0,5	4,0	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,9	49,4	0,9	4,4	59	63	II	III
173	NO	EG	WA	55	45	53,6	46,9	-	1,9	57	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	54,0	47,1	-	2,1	57	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,2	47,2	-	2,2	58	61	II	III
174	NO	EG	WA	55	45	54,7	47,4	-	2,4	58	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	54,8	47,6	-	2,6	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,8	47,6	-	2,6	58	61	II	III
175	NO	EG	WA	55	45	53,4	46,8	-	1,8	57	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,7	47,0	-	2,0	57	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	53,9	47,1	-	2,1	57	61	II	III
176	NO	EG	WA	55	45	55,4	47,9	0,4	2,9	59	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	55,4	48,0	0,4	3,0	59	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	55,3	47,9	0,3	2,9	59	61	II	III
177	NW	EG	WA	55	45	51,3	43,2	-	-	55	57	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	52,6	44,3	-	-	56	58	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	52,7	44,3	-	-	56	58	II	II
178	NW	EG	WA	55	45	56,7	47,9	1,7	2,9	60	61	II	III
	NW	1.OG	WA	55	45	56,4	47,7	1,4	2,7	60	61	II	III
	NW	2.OG	WA	55	45	55,8	47,2	0,8	2,2	59	61	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
179	NW	EG	WA	55	45	51,3	43,2	-	-	55	57	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	52,4	44,2	-	-	56	58	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	52,7	44,4	-	-	56	58	II	II
180	NW	EG	WA	55	45	56,7	48,0	1,7	3,0	60	61	II	III
	NW	1.OG	WA	55	45	56,4	47,6	1,4	2,6	60	61	II	III
	NW	2.OG	WA	55	45	55,6	46,9	0,6	1,9	59	60	II	II
181	NW	EG	WA	55	45	48,1	40,2	-	-	52	54	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	49,4	41,4	-	-	53	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	49,2	41,1	-	-	53	55	I	I
182	SW	EG	WA	55	45	52,3	45,5	-	0,5	56	59	II	II
	SW	1.OG	WA	55	45	52,8	45,9	-	0,9	56	59	II	II
	SW	2.OG	WA	55	45	53,2	46,3	-	1,3	57	60	II	II
183	SO	EG	WA	55	45	55,0	48,4	-	3,4	58	62	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,3	48,5	0,3	3,5	59	62	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	55,7	48,9	0,7	3,9	59	62	II	III
184	NO	EG	WA	55	45	52,8	46,1	-	1,1	56	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,2	46,3	-	1,3	57	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	53,4	46,5	-	1,5	57	60	II	II
185	SW	EG	WA	55	45	55,0	47,5	-	2,5	58	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,3	47,9	0,3	2,9	59	61	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,3	47,9	0,3	2,9	59	61	II	III
186	SO	EG	WA	55	45	58,8	51,0	3,8	6,0	62	64	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	58,6	50,9	3,6	5,9	62	64	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	58,4	50,8	3,4	5,8	62	64	III	III
187	NO	EG	WA	55	45	54,4	47,1	-	2,1	58	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	54,5	47,2	-	2,2	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,5	47,2	-	2,2	58	61	II	III
188	NW	EG	WA	55	45	47,7	40,3	-	-	51	54	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	48,6	41,3	-	-	52	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	48,2	40,8	-	-	52	54	I	I

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
189	SW	EG	WA	55	45	55,3	47,9	0,3	2,9	59	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,7	48,3	0,7	3,3	59	62	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,7	48,4	0,7	3,4	59	62	II	III
190	SO	EG	WA	55	45	59,0	51,2	4,0	6,2	62	65	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	58,8	51,1	3,8	6,1	62	65	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	58,5	50,9	3,5	5,9	62	64	III	III
191	NO	EG	WA	55	45	54,4	47,1	-	2,1	58	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	54,5	47,2	-	2,2	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,5	47,2	-	2,2	58	61	II	III
192	NW	EG	WA	55	45	48,2	40,8	-	-	52	54	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	49,1	41,8	-	-	53	55	I	I
	NW	2.OG	WA	55	45	48,3	40,9	-	-	52	54	I	I
193	SW	EG	WA	55	45	55,5	48,2	0,5	3,2	59	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	56,0	48,6	1,0	3,6	59	62	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	56,1	48,8	1,1	3,8	60	62	II	III
194	SO	EG	WA	55	45	59,1	51,3	4,1	6,3	63	65	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	58,9	51,2	3,9	6,2	62	65	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	58,7	51,1	3,7	6,1	62	65	III	III
195	NO	EG	WA	55	45	54,4	47,1	-	2,1	58	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	54,6	47,3	-	2,3	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,5	47,2	-	2,2	58	61	II	III
196	NW	EG	WA	55	45	48,9	41,6	-	-	52	55	I	I
	NW	1.OG	WA	55	45	49,9	42,6	-	-	53	56	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	49,5	42,1	-	-	53	56	I	II
197	SW	EG	WA	55	45	56,0	49,0	1,0	4,0	59	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	56,8	49,8	1,8	4,8	60	63	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	57,7	50,7	2,7	5,7	61	64	III	III
198	SO	EG	WA	55	45	57,8	50,7	2,8	5,7	61	64	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	58,2	51,1	3,2	6,1	62	65	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	58,7	51,5	3,7	6,5	62	65	III	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
199	NO	EG	WA	55	45	54,3	47,1	-	2,1	58	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	54,7	47,3	-	2,3	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,7	47,4	-	2,4	58	61	II	III
200	NW	EG	WA	55	45	50,2	42,9	-	-	54	56	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	51,5	44,2	-	-	55	58	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	51,5	44,2	-	-	55	58	I	II
201	SW	EG	WA	55	45	55,6	48,2	0,6	3,2	59	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	56,0	48,6	1,0	3,6	59	62	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	56,2	48,9	1,2	3,9	60	62	II	III
202	SW	EG	WA	55	45	54,9	47,9	-	2,9	58	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	55,3	48,3	0,3	3,3	59	62	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	55,8	48,7	0,8	3,7	59	62	II	III
203	SO	EG	WA	55	45	55,7	49,1	0,7	4,1	59	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,9	49,3	0,9	4,3	59	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,1	49,5	1,1	4,5	60	63	II	III
204	SO	EG	WA	55	45	55,7	49,2	0,7	4,2	59	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	55,9	49,3	0,9	4,3	59	63	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	56,1	49,5	1,1	4,5	60	63	II	III
205	NO	EG	WA	55	45	53,3	46,6	-	1,6	57	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,5	46,8	-	1,8	57	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	53,8	47,0	-	2,0	57	60	II	II
206	NO	EG	WA	55	45	54,5	47,3	-	2,3	58	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	54,8	47,5	-	2,5	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,7	47,5	-	2,5	58	61	II	III
207	NW	EG	WA	55	45	51,3	43,4	-	-	55	57	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	52,6	44,5	-	-	56	58	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	53,0	44,9	-	-	56	58	II	II
208	NW	EG	WA	55	45	56,6	47,9	1,6	2,9	60	61	II	III
	NW	1.OG	WA	55	45	56,6	48,0	1,6	3,0	60	61	II	III
	NW	2.OG	WA	55	45	56,1	47,5	1,1	2,5	60	61	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
209	SW	EG	WA	55	45	55,7	48,5	0,7	3,5	59	62	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	56,3	49,1	1,3	4,1	60	63	II	III
	SW	2.OG	WA	55	45	56,5	49,3	1,5	4,3	60	63	II	III
210	SO	EG	WA	55	45	58,9	51,3	3,9	6,3	62	65	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	58,9	51,3	3,9	6,3	62	65	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	58,8	51,3	3,8	6,3	62	65	III	III
211	NO	EG	WA	55	45	54,4	47,1	-	2,1	58	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	54,6	47,2	-	2,2	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,5	47,2	-	2,2	58	61	II	III
212	NW	EG	WA	55	45	49,8	42,5	-	-	53	56	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	50,9	43,6	-	-	54	57	I	II
	NW	2.OG	WA	55	45	50,2	42,8	-	-	54	56	I	II
213	SW	EG	WA	55	45	57,7	50,1	2,7	5,1	61	64	III	III
	SW	1.OG	WA	55	45	58,1	50,5	3,1	5,5	62	64	III	III
	SW	2.OG	WA	55	45	58,2	50,6	3,2	5,6	62	64	III	III
214	SW	EG	WA	55	45	57,3	49,9	2,3	4,9	61	63	III	III
	SW	1.OG	WA	55	45	57,9	50,4	2,9	5,4	61	64	III	III
	SW	2.OG	WA	55	45	58,1	50,7	3,1	5,7	62	64	III	III
215	SO	EG	WA	55	45	56,8	50,1	1,8	5,1	60	64	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	57,0	50,3	2,0	5,3	60	64	II	III
	SO	2.OG	WA	55	45	57,3	50,6	2,3	5,6	61	64	III	III
216	NO	EG	WA	55	45	53,4	46,6	-	1,6	57	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,8	46,9	-	1,9	57	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	54,0	47,0	-	2,0	57	60	II	II
217	NO	EG	WA	55	45	54,6	47,4	-	2,4	58	61	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	54,9	47,6	-	2,6	58	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,8	47,5	-	2,5	58	61	II	III
218	NW	EG	WA	55	45	57,6	48,9	2,6	3,9	61	62	III	III
	NW	1.OG	WA	55	45	57,4	48,7	2,4	3,7	61	62	III	III
	NW	2.OG	WA	55	45	56,6	48,0	1,6	3,0	60	61	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)



Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
219	SW	EG	WA	55	45	56,4	49,4	1,4	4,4	60	63	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	58,0	50,9	3,0	5,9	61	64	III	III
	SW	2.OG	WA	55	45	60,1	53,0	5,1	8,0	64	66	III	IV
220	SO	EG	WA	55	45	57,6	50,7	2,6	5,7	61	64	III	III
	SO	1.OG	WA	55	45	58,5	51,5	3,5	6,5	62	65	III	III
	SO	2.OG	WA	55	45	59,9	52,8	4,9	7,8	63	66	III	IV
221	NO	EG	WA	55	45	53,4	46,6	-	1,6	57	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	53,8	46,9	-	1,9	57	60	II	II
	NO	2.OG	WA	55	45	54,0	47,0	-	2,0	57	60	II	II
222	NW	EG	WA	55	45	51,4	44,1	-	-	55	58	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	52,8	45,5	-	0,5	56	59	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	53,7	46,4	-	1,4	57	60	II	II
223	SW	EG	WA	55	45	61,1	53,9	6,1	8,9	65	67	III	IV
	SW	1.OG	WA	55	45	62,6	55,4	7,6	10,4	66	69	IV	IV
	SW	2.OG	WA	55	45	63,2	56,0	8,2	11,0	67	69	IV	IV
224	SO	EG	WA	55	45	60,7	53,5	5,7	8,5	64	67	III	IV
	SO	1.OG	WA	55	45	61,6	54,4	6,6	9,4	65	68	III	IV
	SO	2.OG	WA	55	45	61,9	54,7	6,9	9,7	65	68	III	IV
225	SO	EG	WA	55	45	59,4	52,1	4,4	7,1	63	66	III	IV
	SO	1.OG	WA	55	45	60,0	52,7	5,0	7,7	63	66	III	IV
	SO	2.OG	WA	55	45	60,3	53,1	5,3	8,1	64	67	III	IV
226	NO	EG	WA	55	45	56,8	48,9	1,8	3,9	60	62	II	III
	NO	1.OG	WA	55	45	56,9	49,1	1,9	4,1	60	63	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	56,7	48,9	1,7	3,9	60	62	II	III
227	NW	EG	WA	55	45	51,7	43,9	-	-	55	57	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	53,2	45,4	-	0,4	57	59	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	54,2	46,5	-	1,5	58	60	II	II
228	NW	EG	WA	55	45	51,4	44,0	-	-	55	57	I	II
	NW	1.OG	WA	55	45	53,6	46,2	-	1,2	57	60	II	II
	NW	2.OG	WA	55	45	56,2	48,8	1,2	3,8	60	62	II	III

Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"
 Beurteilung nach DIN 18005 / DIN 4109 (1989 und 2016)

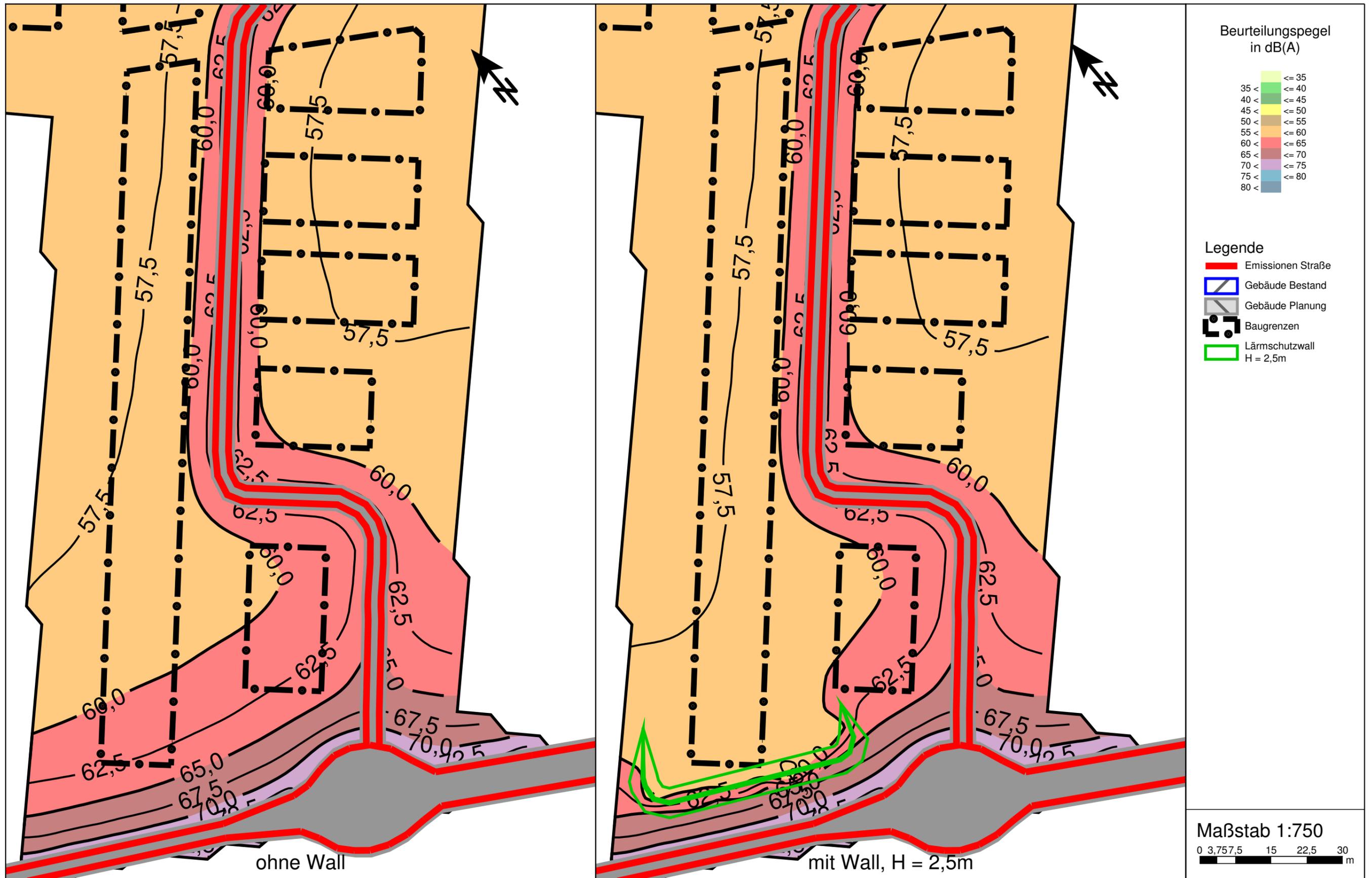


Nr.	Immissionsort		Gebiets- einstufung	Schalltechnischer Orientierungswert		Beurteilungspegel		Überschreitung des Orientierungswertes		Maßgeblicher Außenlärmpegel		Lärmpegel- bereich DIN 4109	
	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag	Nacht	1989	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
229	SW	EG	WA	55	45	55,0	47,8	-	2,8	58	61	II	III
	SW	1.OG	WA	55	45	62,3	55,1	7,3	10,1	66	69	IV	IV
	SW	2.OG	WA	55	45	62,7	55,5	7,7	10,5	66	69	IV	IV
230	SO	EG	WA	55	45	56,1	49,3	1,1	4,3	60	63	II	III
	SO	1.OG	WA	55	45	60,6	53,6	5,6	8,6	64	67	III	IV
	SO	2.OG	WA	55	45	61,7	54,7	6,7	9,7	65	68	III	IV
231	NO	EG	WA	55	45	53,7	47,0	-	2,0	57	60	II	II
	NO	1.OG	WA	55	45	54,0	47,2	-	2,2	57	61	II	III
	NO	2.OG	WA	55	45	54,0	47,2	-	2,2	57	61	II	III
232	NW	EG	WA	55	45	52,2	44,9	-	-	56	58	II	II
	NW	1.OG	WA	55	45	56,0	48,7	1,0	3,7	59	62	II	III
	NW	2.OG	WA	55	45	57,3	50,0	2,3	5,0	61	63	III	III

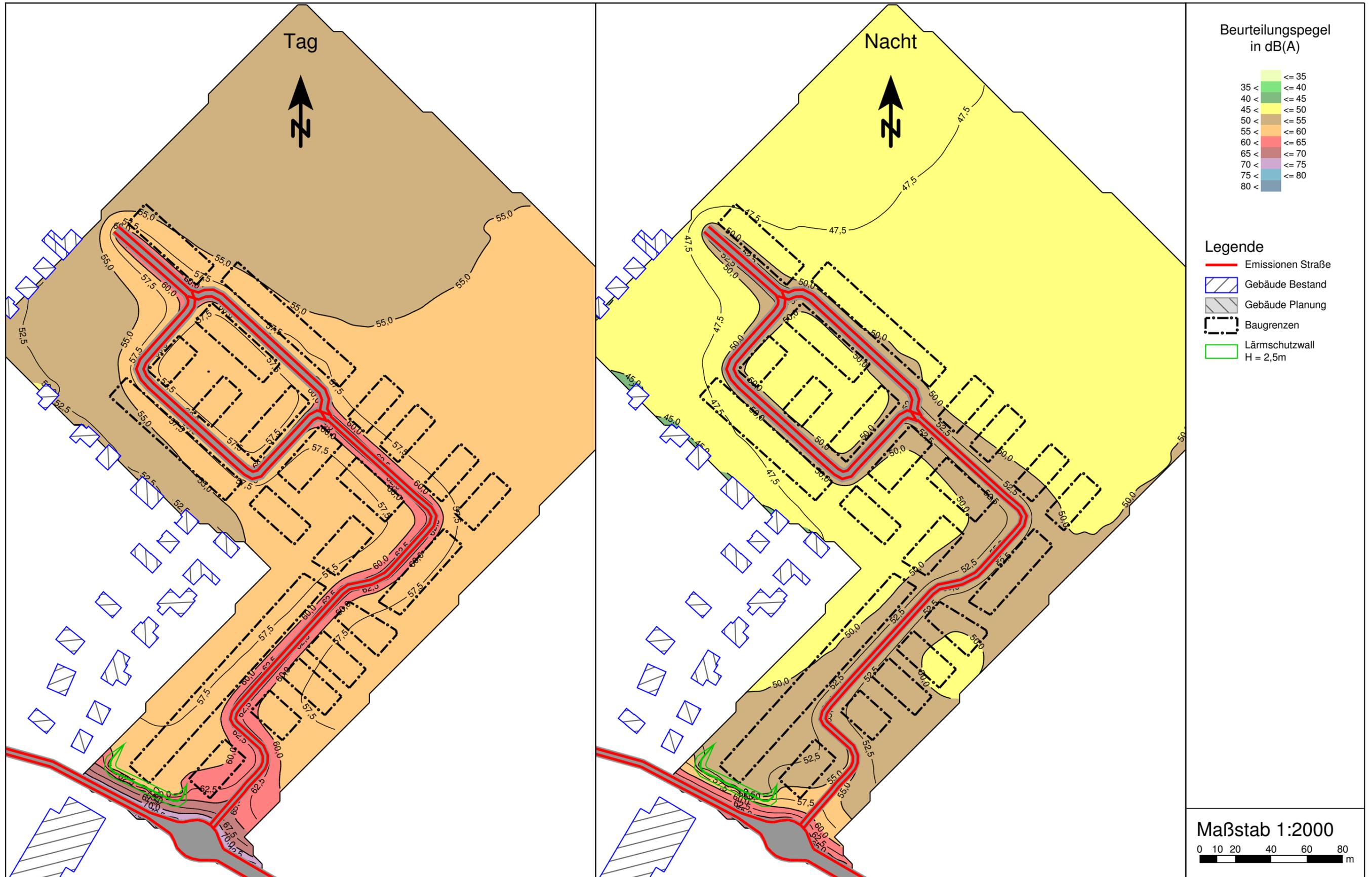
Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel in einer Rechenhöhe von 2 m über Gelände zum Tageszeitraum

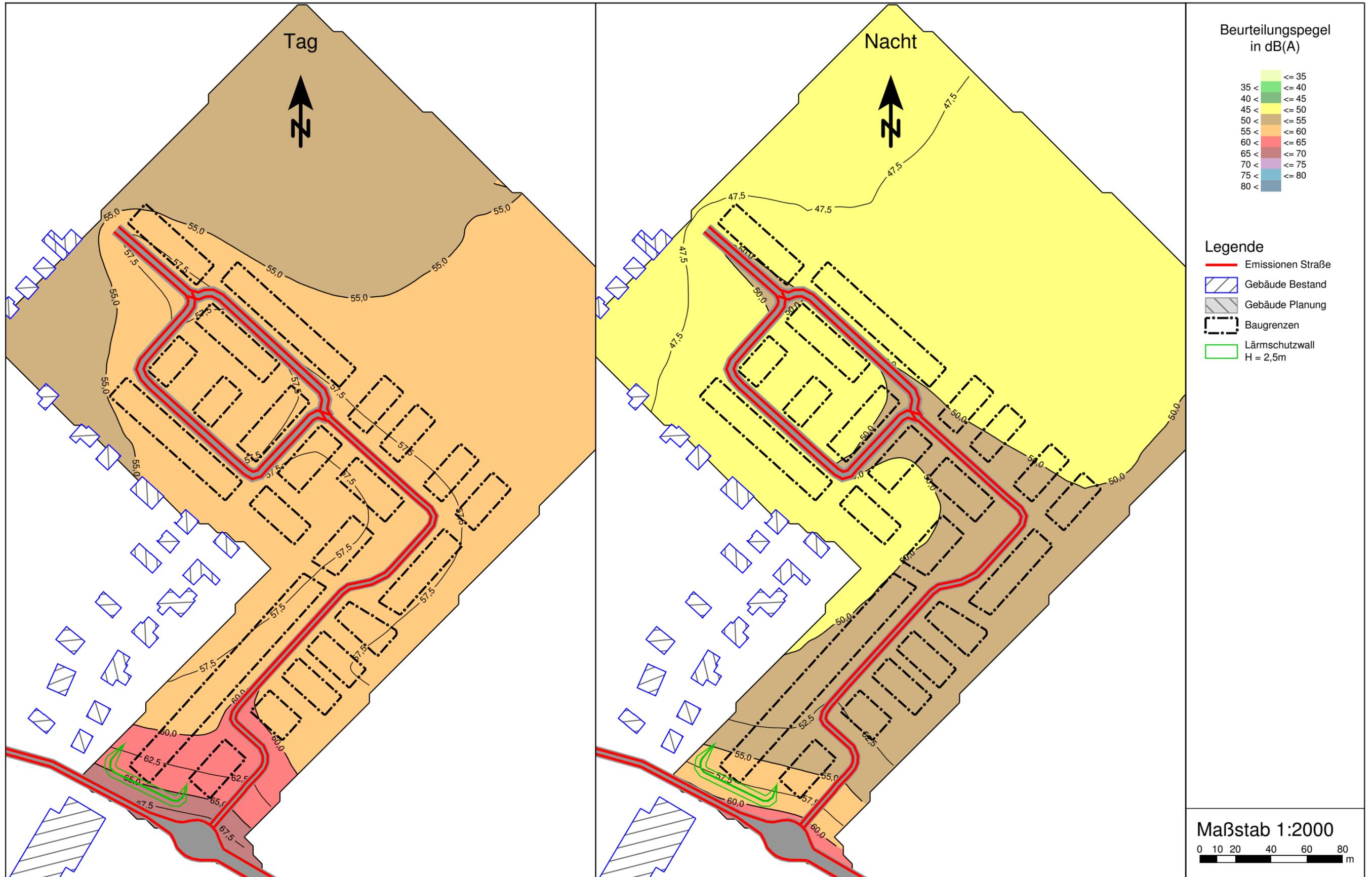
Ohne Berücksichtigung der abschirmenden oder reflektierenden Wirkung der Plangegebäude



Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm" mit südlichem Lärmschutzwall (H = 2,5m)
 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel in einer Rechenhöhe von 2m über Gelände zum Tages- und Nachtzeitraum
 Ohne Berücksichtigung der abschirmenden oder reflektierenden Wirkung der Plangebäude



Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm" mit südlichem Lärmschutzwall (H = 2,5m)
 Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel in einer Rechenhöhe von 8m über Gelände zum Tages- und Nachtzeitraum
 Ohne Berücksichtigung der abschirmenden oder reflektierenden Wirkung der Plangebäude



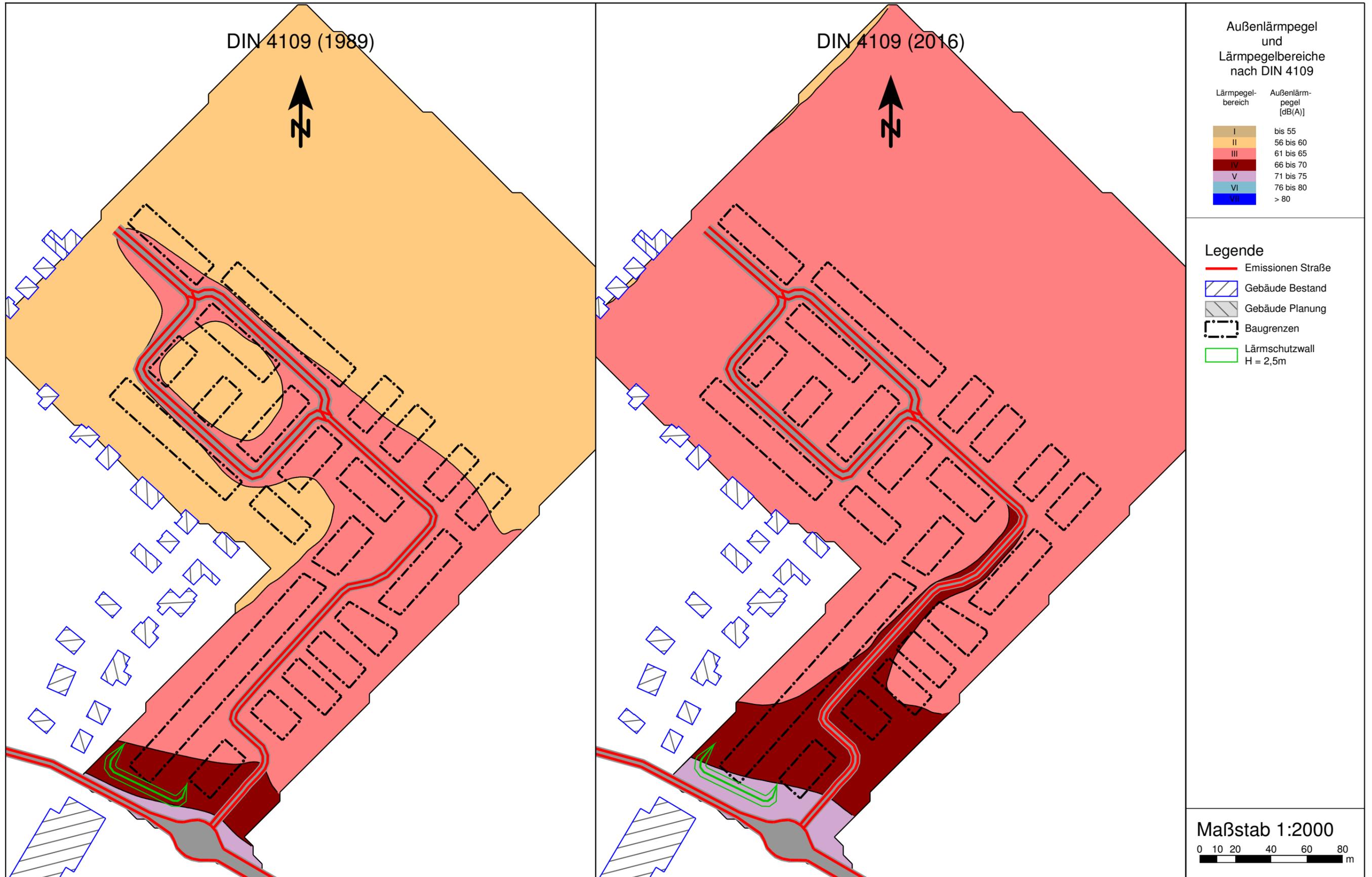
Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm" mit südlichem Lärmschutzwall (H = 2,5m)
 Darstellung der Beurteilungspegel an den Fassaden (maßgebliches Geschoss) zum Tages- und Nachtzeitraum
 Ohne Berücksichtigung der abschirmenden oder reflektierenden Wirkung der Plangebäude



Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm"

Flächenhafte Darstellung der Lärmpegelbereiche in einer Rechenhöhe von 8m über Gelände gemäß DIN 4109 der Fassungen von 1989 und 2016

Rechenhöhe = 8m über Gelände, ohne Berücksichtigung der abschirmenden oder reflektierenden Wirkung der Plangegebäude



Ergebnisse der Immissionsberechnungen "Verkehrslärm" mit südlichem Lärmschutzwall (H = 2,5m)
 Darstellung der Lärmpegelbereiche an den Fassaden (maßgebliches Geschoss) gemäß DIN 4109 1989 (links) und 20016 (rechts)
 Ohne Berücksichtigung der abschirmenden oder reflektierenden Wirkung der Plangebäude



Tabelle 8 der DIN 4109: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (gültig für ein Verhältnis $S_{(W+F)} / S_G = 0,8$)

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel" dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume ¹⁾ u.ä.
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	²⁾	50	45
7	VII	> 80	²⁾	²⁾	50

¹⁾ An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

²⁾ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Tabelle 9 der DIN 4109: Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis $S_{(W+F)} / S_G$

Spalte/Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)} / S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	- 1	- 2	- 3

$S_{(W+F)} / S_G$: Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m²
 S_G : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m²

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2016-07, Gleichung (33) mit dem Korrekturfaktor K_{AL} zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2016-07, 4.4.1.

Gleichung 33

$$K_{AL} = 10 \lg \left(\frac{S_s}{0,8 \cdot S_G} \right)$$

Tabelle 7 der DIN 4109: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel" dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume ^a u.ä.
			erf. $R'_{w, res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	b	50	45
7	VII	> 80	b	b	50

a An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

b Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen "Gewerbelärm"



Name	Gruppe	Kommentar	X	Y	Z	Li	R'w	Lw	I oder S	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
10 Parkplatz Discounter	ALDI	in Anlehnung Aldi Bocholt	2565132	5658404	45,0			96,0	3703,21	60,3	0	0	80,9	84,9	86,9	88,9	90,9	88,9	83,9	75,9
Anlieferung ALDI	ALDI		2565126	5658384	45,0			84,1	117,60	63,4	0	0	69,0	73,0	75,0	77,0	79,0	77,0	72,0	64,0
Eingehauste Verladung	ALDI		2565097	5658388	45,7			90,1	16,39	78,0	0	0	57,2	67,2	74,2	80,2	83,2	84,2	84,2	82,2
Rangieren LKW mit Kühlung	ALDI		2565101	5658384	45,2			78,7	9,27	69,0	3	0	63,6	67,6	69,6	71,6	73,6	71,6	66,6	58,6
GE 3	Standard Gewerbelärm		2565119	5658199	46,1			86,1	4096,39	50,0	0	0	71,0	75,0	77,0	79,0	81,0	79,0	74,0	66,0
GE Mazda außerhalb 80/l 1. Änderung	Standard Gewerbelärm		2565331	5658297	46,4			107,9	12296,98	67,0	0	0	92,8	96,8	98,8	100,8	102,8	100,8	95,8	87,8
GE1	Standard Gewerbelärm		2565190	5658292	46,2			93,1	6513,84	55,0	0	0	78,0	82,0	84,0	86,0	88,0	86,0	81,0	73,0
GE2	Standard Gewerbelärm		2565159	5658309	46,3			88,3	6706,85	50,0	0	0	73,2	77,2	79,2	81,2	83,2	81,2	76,2	68,2
GE4	Standard Gewerbelärm		2565140	5658321	46,3			78,1	2045,52	45,0	0	0	63,0	67,0	69,0	71,0	73,0	71,0	66,0	58,0

Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Li	dB(A)	Innenpegel
R _w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L _w	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L' _w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen "Gewerbelärm"



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	22-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr
10 Parkplatz Discounter	ALDI	Tag a.R			96,0	96,0	96,0	96,00	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0		
Anlieferung ALDI	ALDI	Anlieferung ALDI			84,1			84,10											
Eingehauste Verladung	ALDI	Anlieferung ALDI			90,1			90,15											
Rangieren LKW mit Kühlung	ALDI	Anlieferung ALDI			78,7			78,67											
GE 3	Standard Gewerbelärm	Nacht -15dB(A)	71,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,12	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Standard Gewerbelärm	Nacht -10,7dB(A)	97,2	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9	107,9
GE1	Standard Gewerbelärm	Nacht -15dB(A)	78,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,14	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1
GE2	Standard Gewerbelärm	Nacht -15dB(A)	73,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,27	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
GE4	Standard Gewerbelärm	Nacht -15dB(A)	63,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,11	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1

Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen "Gewerbelärm"



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Tagesgang		Tagesgang
22-06 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Ergebnisse der Immissionsberechnung "Gewerbelärm"



Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
01	EG	WA	55	40	52,9	38,6	-	-	85	60	58,7	56,0	-	-
	1.OG		55	40	54,3	40,2	-	0,2	85	60	59,8	57,1	-	-
	2.OG		55	40	54,8	40,6	-	0,6	85	60	60,4	57,8	-	-
02	EG	WA	55	40	52,8	38,9	-	-	85	60	57,8	56,7	-	-
	1.OG		55	40	54,3	40,5	-	0,5	85	60	58,8	57,9	-	-
	2.OG		55	40	54,8	41,0	-	1,0	85	60	59,4	58,5	-	-
03	EG	WA	55	40	52,0	38,5	-	-	85	60	56,0	56,0	-	-
	1.OG		55	40	53,7	40,2	-	0,2	85	60	57,4	57,3	-	-
	2.OG		55	40	54,2	40,7	-	0,7	85	60	57,9	57,9	-	-
04	EG	WA	55	40	51,2	37,7	-	-	85	60	54,9	54,8	-	-
	1.OG		55	40	53,0	39,6	-	-	85	60	56,6	56,1	-	-
	2.OG		55	40	53,5	40,0	-	-	85	60	57,1	56,7	-	-
05	EG	WA	55	40	51,2	37,9	-	-	85	60	55,1	55,1	-	-
	1.OG		55	40	52,9	39,7	-	-	85	60	56,3	56,3	-	-
	2.OG		55	40	53,4	40,2	-	0,2	85	60	56,7	56,7	-	-
06	EG	WA	55	40	51,0	37,9	-	-	85	60	54,9	54,9	-	-
	1.OG		55	40	52,8	39,7	-	-	85	60	56,1	56,1	-	-
	2.OG		55	40	53,3	40,2	-	0,2	85	60	56,6	56,6	-	-
07	EG	WA	55	40	50,5	37,4	-	-	85	60	53,9	53,9	-	-
	1.OG		55	40	52,3	39,2	-	-	85	60	55,4	55,4	-	-
	2.OG		55	40	52,8	39,7	-	-	85	60	55,7	55,7	-	-
08	EG	WA	55	40	50,5	37,4	-	-	85	60	54,5	54,5	-	-
	1.OG		55	40	52,3	39,2	-	-	85	60	55,6	55,6	-	-
	2.OG		55	40	52,8	39,8	-	-	85	60	55,9	55,9	-	-
09	EG	WA	55	40	50,8	37,7	-	-	85	60	54,7	54,7	-	-
	1.OG		55	40	52,4	39,4	-	-	85	60	55,7	55,7	-	-
	2.OG		55	40	52,9	39,9	-	-	85	60	56,1	56,1	-	-
10	EG	WA	55	40	49,4	36,4	-	-	85	60	53,2	53,2	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung "Gewerbelärm"



Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
10	1.OG	WA	55	40	51,2	38,2	-	-	85	60	54,5	54,5	-	-
	2.OG		55	40	51,9	38,9	-	-	85	60	54,9	54,9	-	-
11	EG	WA	55	40	49,4	36,4	-	-	85	60	52,9	52,9	-	-
	1.OG		55	40	51,2	38,2	-	-	85	60	54,4	54,4	-	-
	2.OG		55	40	51,8	38,8	-	-	85	60	54,9	54,9	-	-
12	EG	WA	55	40	53,0	37,6	-	-	85	60	61,1	55,2	-	-
	1.OG		55	40	54,1	38,9	-	-	85	60	61,8	56,1	-	-
	2.OG		55	40	54,4	39,3	-	-	85	60	62,2	56,7	-	-
13	EG	WA	55	40	52,8	37,6	-	-	85	60	60,5	55,2	-	-
	1.OG		55	40	54,0	39,0	-	-	85	60	61,3	56,2	-	-
	2.OG		55	40	54,3	39,4	-	-	85	60	61,7	56,7	-	-
101	EG	WA	55	40	49,3	35,3	-	-	85	60	58,7	53,6	-	-
102	EG	WA	55	40	49,3	34,2	-	-	85	60	61,4	57,9	-	-
	1.OG		55	40	53,6	38,0	-	-	85	60	65,3	58,0	-	-
	2.OG		55	40	55,2	39,1	0,2	-	85	60	69,3	58,3	-	-
103	EG	WA	55	40	48,8	34,5	-	-	85	60	63,3	58,3	-	-
	1.OG		55	40	53,3	39,2	-	-	85	60	64,2	59,7	-	-
	2.OG		55	40	54,2	40,0	-	-	85	60	64,2	63,3	-	3,3

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm" -
Teilpegel



Gruppe		LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Immissionsort 01	2565185,5658462	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 54,8	dB(A)		
ALDI		48,8		60,4		
Standard Gewerbelärm		53,5	40,6	57,8	57,8	
Immissionsort 02	2565196,5658462	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 54,8	dB(A)		
ALDI		47,6		59,4		
Standard Gewerbelärm		53,9	41,0	58,5	58,5	
Immissionsort 03	2565206,5658473	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 54,2	dB(A)		
ALDI		45,7		57,9		
Standard Gewerbelärm		53,6	40,7	57,9	57,9	
Immissionsort 04	2565205,5658485	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 53,5	dB(A)		
ALDI		44,7		57,1		
Standard Gewerbelärm		52,9	40,0	56,7	56,7	
Immissionsort 05	2565228,5658491	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 53,4	dB(A)		
ALDI		42,8		55,3		
Standard Gewerbelärm		53,0	40,2	56,7	56,7	
Immissionsort 06	2565237,5658495	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 53,3	dB(A)		
ALDI		42,0		54,6		
Standard Gewerbelärm		53,0	40,2	56,6	56,6	
Immissionsort 07	2565239,5658505	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 52,8	dB(A)		
ALDI		41,3		54,1		
Standard Gewerbelärm		52,5	39,7	55,7	55,7	
Immissionsort 08	2565251,5658506	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 52,8	dB(A)		
ALDI		40,6		53,3		
Standard Gewerbelärm		52,6	39,8	55,9	55,9	
Immissionsort 09	2565257,5658504	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 52,9	dB(A)		
ALDI		40,4		53,0		
Standard Gewerbelärm		52,7	39,9	56,1	56,1	
Immissionsort 10	2565261,5658517	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 51,9	dB(A)		
ALDI		39,5		52,4		
Standard Gewerbelärm		51,6	38,9	54,9	54,9	
Immissionsort 101	Gebäude80859	EG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 49,3	dB(A)		
ALDI		42,5		58,7		
Standard Gewerbelärm		48,2	35,3	53,6	53,6	
Immissionsort 102	Gebäude80855	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 55,2	dB(A)		
ALDI		52,2		69,3		
Standard Gewerbelärm		52,3	39,1	58,3	58,3	
Immissionsort 103	Gebäude80855	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 54,2	dB(A)		
ALDI		42,3		64,2		
Standard Gewerbelärm		53,9	40,0	63,3	63,3	
Immissionsort 11	2565270,5658519	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 51,8	dB(A)		
ALDI		39,0		51,7		
Standard Gewerbelärm		51,6	38,8	54,9	54,9	
Immissionsort 12	2565155,5658466	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 54,4	dB(A)		
ALDI		50,3		62,2		
Standard Gewerbelärm		52,2	39,3	56,7	56,7	
Immissionsort 13	2565159,5658467	2.OG RW,T,max 8 dB(A)	LrT 54,3	dB(A)		
ALDI		49,9		61,7		

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm" -
Teilpegel



Gruppe	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
--------	--------------	--------------	-----------------	-----------------	--

Standard Gewerbelärm	52,3	39,4	56,7	56,7	
----------------------	------	------	------	------	--

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

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm" Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 (maßgebliches Geschoss)



Schallquelle	Quellentyp	Zeit-ber.	Gruppe	Li dB(A)	R'w dB	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KD dB	KPA dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr
Immissionsort 01 2565185,5658462 2.OG LrT 54,7 dB(A) LrN 40,6 dB(A)																						
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	70,2	-47,9	1,2	-0,1	-0,4	0,5	49,3	0,0	0,0	-0,9	48,4
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	70,2	-47,9	1,2	-0,1	-0,4	0,5	49,3	0,0			
Anlierferung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	97,3	-50,8	1,2	-0,2	-0,6	1,1	34,9	-0,1	0,0	-7,3	27,5
Anlierferung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	97,3	-50,8	1,2	-0,2	-0,6	1,1	34,9	-0,1			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	114,3	-52,2	1,8	0,0	-2,2	0,3	41,0	-0,3	0,0	-7,3	33,4
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	114,3	-52,2	1,8	0,0	-2,2	0,3	41,0	-0,3			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	114,0	-52,1	1,2	0,0	-0,7	1,9	29,0	-0,3	0,0	-7,3	24,4
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	114,0	-52,1	1,2	0,0	-0,7	1,9	29,0	-0,3			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	270,8	-59,6	1,7	-1,4	-1,5	1,6	26,9	-0,9	1,9	0,0	27,9
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	270,8	-59,6	1,7	-1,4	-1,5	1,6	26,9	-0,9	0,0	-15,0	11,0
GE Mazda außerhalb 80/1 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	202,7	-57,1	1,6	-0,3	-1,1	1,0	52,0	-0,8	1,9	0,0	53,1
GE Mazda außerhalb 80/1 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	202,7	-57,1	1,6	-0,3	-1,1	1,0	52,0	-0,8	0,0	-10,7	40,5
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	154,4	-54,8	1,7	-0,1	-0,8	0,8	39,9	-0,4	1,9	0,0	41,4
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	154,4	-54,8	1,7	-0,1	-0,8	0,8	39,9	-0,4	0,0	-15,0	24,5
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	130,3	-53,3	1,7	-0,2	-0,7	0,2	36,0	-0,2	1,9	0,0	37,7
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	130,3	-53,3	1,7	-0,2	-0,7	0,2	36,0	-0,2	0,0	-15,0	20,8
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	117,0	-52,4	1,6	-0,8	-0,5	0,2	26,2	-0,1	1,9	0,0	28,0
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	117,0	-52,4	1,6	-0,8	-0,5	0,2	26,2	-0,1	0,0	-15,0	11,1
Immissionsort 02 2565196,5658462 2.OG LrT 54,8 dB(A) LrN 41,0 dB(A)																						
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	79,8	-49,0	1,2	-0,1	-0,5	0,6	48,2	0,0	0,0	-0,9	47,2
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	79,8	-49,0	1,2	-0,1	-0,5	0,6	48,2	0,0			
Anlierferung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	104,5	-51,4	1,2	-0,2	-0,7	1,1	34,2	-0,2	0,0	-7,3	26,7
Anlierferung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	104,5	-51,4	1,2	-0,2	-0,7	1,1	34,2	-0,2			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	123,5	-52,8	1,8	0,0	-2,3	0,4	40,2	-0,3	0,0	-7,3	32,6
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	123,5	-52,8	1,8	0,0	-2,3	0,4	40,2	-0,3			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	122,9	-52,8	1,2	0,0	-0,7	1,9	28,3	-0,4	0,0	-7,3	23,6
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	122,9	-52,8	1,2	0,0	-0,7	1,9	28,3	-0,4			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	274,2	-59,8	1,7	-1,2	-1,5	1,5	26,9	-0,9	1,9	0,0	27,9
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	274,2	-59,8	1,7	-1,2	-1,5	1,5	26,9	-0,9	0,0	-15,0	10,9
GE Mazda außerhalb 80/1 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	195,8	-56,8	1,6	-0,3	-1,0	1,0	52,3	-0,7	1,9	0,0	53,5
GE Mazda außerhalb 80/1 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	195,8	-56,8	1,6	-0,3	-1,0	1,0	52,3	-0,7	0,0	-10,7	40,9
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	152,3	-54,6	1,7	-0,1	-0,8	0,7	39,9	-0,4	1,9	0,0	41,5
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	152,3	-54,6	1,7	-0,1	-0,8	0,7	39,9	-0,4	0,0	-15,0	24,5
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	130,8	-53,3	1,6	-0,1	-0,7	0,2	36,0	-0,2	1,9	0,0	37,7
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	130,8	-53,3	1,6	-0,1	-0,7	0,2	36,0	-0,2	0,0	-15,0	20,8
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	120,1	-52,6	1,6	-0,6	-0,6	0,1	26,1	-0,1	1,9	0,0	27,9
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	120,1	-52,6	1,6	-0,6	-0,6	0,1	26,1	-0,1	0,0	-15,0	10,9

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm" Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 (maßgebliches Geschoss)



Schallquelle	Quellentyp	Zeit-ber.	Gruppe	Li dB(A)	R'w dB	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KD dB	KPA dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr
Immissionsort 03 2565206,5658473 2.OG LrT 54,2 dB(A) LrN 40,7 dB(A)																						
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	95,1	-50,6	1,1	-0,2	-0,6	0,6	46,4	-0,1	0,0	-0,9	45,4
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	95,1	-50,6	1,1	-0,2	-0,6	0,6	46,4	-0,1			
Anlierferung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	119,4	-52,5	1,1	-0,2	-0,8	1,0	32,7	-0,3	0,0	-7,3	25,1
Anlierferung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	119,4	-52,5	1,1	-0,2	-0,8	1,0	32,7	-0,3			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	137,7	-53,8	1,7	0,0	-2,5	0,4	39,1	-0,5	0,0	-7,3	31,3
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	137,7	-53,8	1,7	0,0	-2,5	0,4	39,1	-0,5			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	137,2	-53,7	1,1	-0,1	-0,8	2,0	27,2	-0,5	0,0	-7,3	22,4
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	137,2	-53,7	1,1	-0,1	-0,8	2,0	27,2	-0,5			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	287,2	-60,2	1,7	-1,1	-1,5	1,4	26,5	-0,9	1,9	0,0	27,5
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	287,2	-60,2	1,7	-1,1	-1,5	1,4	26,5	-0,9	0,0	-15,0	10,6
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	200,6	-57,0	1,6	-0,4	-1,1	1,1	52,1	-0,8	1,9	0,0	53,2
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	200,6	-57,0	1,6	-0,4	-1,1	1,1	52,1	-0,8	0,0	-10,7	40,6
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	162,9	-55,2	1,6	-0,2	-0,9	0,8	39,2	-0,5	1,9	0,0	40,7
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	162,9	-55,2	1,6	-0,2	-0,9	0,8	39,2	-0,5	0,0	-15,0	23,8
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	144,7	-54,2	1,6	-0,1	-0,8	0,2	35,0	-0,3	1,9	0,0	36,6
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	144,7	-54,2	1,6	-0,1	-0,8	0,2	35,0	-0,3	0,0	-15,0	19,7
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	136,3	-53,7	1,5	-0,5	-0,7	0,1	24,8	-0,2	1,9	0,0	26,6
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	136,3	-53,7	1,5	-0,5	-0,7	0,1	24,8	-0,2	0,0	-15,0	9,6
Immissionsort 04 2565205,5658485 2.OG LrT 53,5 dB(A) LrN 40,0 dB(A)																						
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	103,5	-51,3	1,0	-0,2	-0,7	0,7	45,5	-0,2	0,0	-0,9	44,4
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	103,5	-51,3	1,0	-0,2	-0,7	0,7	45,5	-0,2			
Anlierferung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	127,8	-53,1	1,1	-0,3	-0,8	1,0	32,0	-0,4	0,0	-7,3	24,3
Anlierferung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	127,8	-53,1	1,1	-0,3	-0,8	1,0	32,0	-0,4			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	145,0	-54,2	1,7	0,0	-2,5	0,4	38,5	-0,5	0,0	-7,3	30,7
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	145,0	-54,2	1,7	0,0	-2,5	0,4	38,5	-0,5			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	144,8	-54,2	1,1	-0,1	-0,9	2,0	26,6	-0,6	0,0	-7,3	21,8
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	144,8	-54,2	1,1	-0,1	-0,9	2,0	26,6	-0,6			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	298,9	-60,5	1,7	-1,3	-1,5	1,5	26,0	-1,0	1,9	0,0	27,0
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	298,9	-60,5	1,7	-1,3	-1,5	1,5	26,0	-1,0	0,0	-15,0	10,0
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	212,8	-57,6	1,5	-0,4	-1,1	1,1	51,4	-0,8	1,9	0,0	52,5
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	212,8	-57,6	1,5	-0,4	-1,1	1,1	51,4	-0,8	0,0	-10,7	39,9
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	176,7	-55,9	1,6	-0,2	-0,9	0,8	38,5	-0,6	1,9	0,0	39,9
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	176,7	-55,9	1,6	-0,2	-0,9	0,8	38,5	-0,6	0,0	-15,0	22,9
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	158,7	-55,0	1,5	-0,2	-0,8	0,3	34,1	-0,4	1,9	0,0	35,6
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	158,7	-55,0	1,5	-0,2	-0,8	0,3	34,1	-0,4	0,0	-15,0	18,7
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	150,0	-54,5	1,5	-0,8	-0,7	0,2	23,8	-0,3	1,9	0,0	25,5
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	150,0	-54,5	1,5	-0,8	-0,7	0,2	23,8	-0,3	0,0	-15,0	8,5

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm" Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 (maßgebliches Geschoss)



Schallquelle	Quellentyp	Zeit-ber.	Gruppe	Li dB(A)	R'w dB	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KD dB	KPA dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr
Immissionsort 05	2565228,5658491		2.OG	LrT 53,4			dB(A)	LrN 40,2			dB(A)											
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	125,4	-53,0	1,0	-0,3	-0,8	0,8	43,6	-0,4	0,0	-0,9	42,4
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	125,4	-53,0	1,0	-0,3	-0,8	0,8	43,6	-0,4			
Anliefererung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	147,9	-54,4	1,0	-0,3	-0,9	1,0	30,5	-0,6	0,0	-7,3	22,7
Anliefererung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	147,9	-54,4	1,0	-0,3	-0,9	1,0	30,5	-0,6			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	166,8	-55,4	1,7	0,0	-2,8	0,4	37,1	-0,6	0,0	-7,3	29,2
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	166,8	-55,4	1,7	0,0	-2,8	0,4	37,1	-0,6			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	166,2	-55,4	1,0	-0,2	-1,0	2,1	25,2	-0,7	0,0	-7,3	20,3
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	166,2	-55,4	1,0	-0,2	-1,0	2,1	25,2	-0,7			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	312,3	-60,9	1,7	-0,9	-1,6	1,4	25,8	-1,0	1,9	0,0	26,7
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	312,3	-60,9	1,7	-0,9	-1,6	1,4	25,8	-1,0	0,0	-15,0	9,8
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	208,9	-57,4	1,5	-0,4	-1,1	1,1	51,6	-0,8	1,9	0,0	52,7
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	208,9	-57,4	1,5	-0,4	-1,1	1,1	51,6	-0,8	0,0	-10,7	40,1
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	184,0	-56,3	1,5	-0,2	-1,0	0,8	37,9	-0,6	1,9	0,0	39,3
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	184,0	-56,3	1,5	-0,2	-1,0	0,8	37,9	-0,6	0,0	-15,0	22,4
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	171,7	-55,7	1,5	-0,2	-0,9	0,1	33,1	-0,5	1,9	0,0	34,6
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	171,7	-55,7	1,5	-0,2	-0,9	0,1	33,1	-0,5	0,0	-15,0	17,7
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	166,9	-55,4	1,5	-0,2	-0,9	0,1	23,1	-0,4	1,9	0,0	24,6
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	166,9	-55,4	1,5	-0,2	-0,9	0,1	23,1	-0,4	0,0	-15,0	7,7
Immissionsort 06	2565237,5658495		2.OG	LrT 53,3			dB(A)	LrN 40,2			dB(A)											
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	134,8	-53,6	0,9	-0,4	-0,9	0,8	43,0	-0,5	0,0	-0,9	41,6
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	134,8	-53,6	0,9	-0,4	-0,9	0,8	43,0	-0,5			
Anliefererung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	156,7	-54,9	1,0	-0,4	-1,0	1,0	29,9	-0,6	0,0	-7,3	22,0
Anliefererung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	156,7	-54,9	1,0	-0,4	-1,0	1,0	29,9	-0,6			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	175,9	-55,9	1,7	0,0	-2,9	0,5	36,5	-0,7	0,0	-7,3	28,6
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	175,9	-55,9	1,7	0,0	-2,9	0,5	36,5	-0,7			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	175,3	-55,9	1,0	-0,2	-1,0	2,1	24,7	-0,7	0,0	-7,3	19,7
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	175,3	-55,9	1,0	-0,2	-1,0	2,1	24,7	-0,7			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	318,9	-61,1	1,7	-0,9	-1,6	1,3	25,6	-1,0	1,9	0,0	26,6
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	318,9	-61,1	1,7	-0,9	-1,6	1,3	25,6	-1,0	0,0	-15,0	9,6
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	209,1	-57,4	1,5	-0,4	-1,1	1,1	51,6	-0,8	1,9	0,0	52,7
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	209,1	-57,4	1,5	-0,4	-1,1	1,1	51,6	-0,8	0,0	-10,7	40,1
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	188,9	-56,5	1,5	-0,2	-1,0	0,7	37,6	-0,6	1,9	0,0	39,0
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	188,9	-56,5	1,5	-0,2	-1,0	0,7	37,6	-0,6	0,0	-15,0	22,0
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	178,5	-56,0	1,5	-0,2	-0,9	0,1	32,7	-0,5	1,9	0,0	34,1
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	178,5	-56,0	1,5	-0,2	-0,9	0,1	32,7	-0,5	0,0	-15,0	17,2
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	174,9	-55,8	1,5	-0,2	-0,9	0,0	22,7	-0,5	1,9	0,0	24,1
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	174,9	-55,8	1,5	-0,2	-0,9	0,0	22,7	-0,5	0,0	-15,0	7,2

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm" Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 (maßgebliches Geschoss)



Schallquelle	Quellentyp	Zeit-ber.	Gruppe	Li dB(A)	R'w dB	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KD dB	KPA dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr
Immissionsort 07	2565239,5658505		2.OG	LrT 52,8			dB(A)	LrN 39,7			dB(A)											
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	142,7	-54,1	0,9	-0,4	-0,9	0,8	42,4	-0,5	0,0	-0,9	40,9
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	142,7	-54,1	0,9	-0,4	-0,9	0,8	42,4	-0,5			
Anliefererung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	165,4	-55,4	1,0	-0,4	-1,0	1,0	29,3	-0,6	0,0	-7,3	21,4
Anliefererung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	165,4	-55,4	1,0	-0,4	-1,0	1,0	29,3	-0,6			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	183,4	-56,3	1,7	0,0	-2,9	0,5	36,1	-0,7	0,0	-7,3	28,1
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	183,4	-56,3	1,7	0,0	-2,9	0,5	36,1	-0,7			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	183,0	-56,2	1,0	-0,3	-1,1	2,1	24,2	-0,8	0,0	-7,3	19,2
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	183,0	-56,2	1,0	-0,3	-1,1	2,1	24,2	-0,8			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	328,6	-61,3	1,8	-0,9	-1,6	1,3	25,3	-1,0	1,9	0,0	26,2
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	328,6	-61,3	1,8	-0,9	-1,6	1,3	25,3	-1,0	0,0	-15,0	9,3
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	218,4	-57,8	1,5	-0,4	-1,2	1,2	51,1	-0,8	1,9	0,0	52,2
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	218,4	-57,8	1,5	-0,4	-1,2	1,2	51,1	-0,8	0,0	-10,7	39,6
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	199,9	-57,0	1,5	-0,2	-1,1	0,8	37,1	-0,7	1,9	0,0	38,4
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	199,9	-57,0	1,5	-0,2	-1,1	0,8	37,1	-0,7	0,0	-15,0	21,4
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	189,6	-56,5	1,5	-0,2	-1,0	0,1	32,1	-0,6	1,9	0,0	33,5
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	189,6	-56,5	1,5	-0,2	-1,0	0,1	32,1	-0,6	0,0	-15,0	16,5
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	185,9	-56,4	1,5	-0,2	-1,0	0,0	22,1	-0,5	1,9	0,0	23,4
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	185,9	-56,4	1,5	-0,2	-1,0	0,0	22,1	-0,5	0,0	-15,0	6,5
Immissionsort 08	2565251,5658506		2.OG	LrT 52,8			dB(A)	LrN 39,8			dB(A)											
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	153,3	-54,7	0,9	-0,4	-1,0	0,8	41,6	-0,6	0,0	-0,9	40,1
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	153,3	-54,7	0,9	-0,4	-1,0	0,8	41,6	-0,6			
Anliefererung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	174,4	-55,8	1,0	-0,4	-1,1	0,9	28,7	-0,7	0,0	-7,3	20,7
Anliefererung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	174,4	-55,8	1,0	-0,4	-1,1	0,9	28,7	-0,7			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	194,0	-56,7	1,7	0,0	-3,0	0,5	35,5	-0,8	0,0	-7,3	27,5
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	194,0	-56,7	1,7	0,0	-3,0	0,5	35,5	-0,8			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	193,3	-56,7	1,0	-0,3	-1,2	2,2	23,7	-0,8	0,0	-7,3	18,6
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	193,3	-56,7	1,0	-0,3	-1,2	2,2	23,7	-0,8			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	334,4	-61,5	1,8	-0,9	-1,7	1,1	24,9	-1,0	1,9	0,0	25,9
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	334,4	-61,5	1,8	-0,9	-1,7	1,1	24,9	-1,0	0,0	-15,0	9,0
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	215,9	-57,7	1,4	-0,4	-1,2	1,2	51,2	-0,8	1,9	0,0	52,3
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	215,9	-57,7	1,4	-0,4	-1,2	1,2	51,2	-0,8	0,0	-10,7	39,7
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	203,6	-57,2	1,5	-0,3	-1,1	0,7	36,8	-0,7	1,9	0,0	38,1
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	203,6	-57,2	1,5	-0,3	-1,1	0,7	36,8	-0,7	0,0	-15,0	21,2
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	195,9	-56,8	1,5	-0,2	-1,0	0,1	31,7	-0,6	1,9	0,0	33,1
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	195,9	-56,8	1,5	-0,2	-1,0	0,1	31,7	-0,6	0,0	-15,0	16,1
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	193,8	-56,7	1,5	-0,2	-1,0	0,0	21,6	-0,6	1,9	0,0	23,0
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	193,8	-56,7	1,5	-0,2	-1,0	0,0	21,6	-0,6	0,0	-15,0	6,0

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm" Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 (maßgebliches Geschoss)



Schallquelle	Quellentyp	Zeit-ber.	Gruppe	Li dB(A)	R'w dB	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KD dB	KPA dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr
Immissionsort 09	2565257,5658504		2.OG	LrT 52,9			dB(A)	LrN 39,9			dB(A)											
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	156,4	-54,9	0,9	-0,4	-1,0	0,8	41,4	-0,6	0,0	-0,9	39,9
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	156,4	-54,9	0,9	-0,4	-1,0	0,8	41,4	-0,6			
Anliefererung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	177,5	-56,0	1,0	-0,4	-1,1	0,9	28,6	-0,7	0,0	-7,3	20,6
Anliefererung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	177,5	-56,0	1,0	-0,4	-1,1	0,9	28,6	-0,7			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	197,2	-56,9	1,7	0,0	-3,1	0,5	35,3	-0,8	0,0	-7,3	27,3
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	197,2	-56,9	1,7	0,0	-3,1	0,5	35,3	-0,8			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	196,5	-56,9	1,0	-0,3	-1,2	2,2	23,5	-0,8	0,0	-7,3	18,4
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	196,5	-56,9	1,0	-0,3	-1,2	2,2	23,5	-0,8			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	335,1	-61,5	1,8	-1,0	-1,7	1,0	24,8	-1,0	1,9	0,0	25,8
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	335,1	-61,5	1,8	-1,0	-1,7	1,0	24,8	-1,0	0,0	-15,0	8,8
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	213,2	-57,6	1,4	-0,4	-1,2	1,2	51,3	-0,8	1,9	0,0	52,5
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	213,2	-57,6	1,4	-0,4	-1,2	1,2	51,3	-0,8	0,0	-10,7	39,8
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	203,3	-57,2	1,5	-0,2	-1,1	0,7	36,8	-0,7	1,9	0,0	38,1
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	203,3	-57,2	1,5	-0,2	-1,1	0,7	36,8	-0,7	0,0	-15,0	21,2
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	196,8	-56,9	1,5	-0,2	-1,0	0,1	31,7	-0,6	1,9	0,0	33,0
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	196,8	-56,9	1,5	-0,2	-1,0	0,1	31,7	-0,6	0,0	-15,0	16,1
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	195,5	-56,8	1,5	-0,2	-1,0	0,0	21,5	-0,6	1,9	0,0	22,9
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	195,5	-56,8	1,5	-0,2	-1,0	0,0	21,5	-0,6	0,0	-15,0	5,9
Immissionsort 10	2565261,5658517		2.OG	LrT 51,9			dB(A)	LrN 38,9			dB(A)											
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	168,3	-55,5	0,9	-0,5	-1,1	0,8	40,6	-0,7	0,0	-0,9	39,1
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	168,3	-55,5	0,9	-0,5	-1,1	0,8	40,6	-0,7			
Anliefererung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	190,0	-56,6	1,0	-0,5	-1,2	0,9	27,8	-0,8	0,0	-7,3	19,7
Anliefererung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	190,0	-56,6	1,0	-0,5	-1,2	0,9	27,8	-0,8			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	208,7	-57,4	1,6	0,0	-3,2	0,5	34,7	-0,8	0,0	-7,3	26,6
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	208,7	-57,4	1,6	0,0	-3,2	0,5	34,7	-0,8			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	208,1	-57,4	1,0	-0,3	-1,2	2,2	22,9	-0,9	0,0	-7,3	17,8
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	208,1	-57,4	1,0	-0,3	-1,2	2,2	22,9	-0,9			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	348,4	-61,8	1,8	-1,0	-1,7	0,0	23,4	-1,0	1,9	0,0	24,3
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	348,4	-61,8	1,8	-1,0	-1,7	0,0	23,4	-1,0	0,0	-15,0	7,4
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	224,9	-58,0	1,4	-0,5	-1,2	0,8	50,3	-0,8	1,9	0,0	51,4
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	224,9	-58,0	1,4	-0,5	-1,2	0,8	50,3	-0,8	0,0	-10,7	38,8
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	218,0	-57,8	1,5	-0,3	-1,1	0,3	35,8	-0,7	1,9	0,0	37,0
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	218,0	-57,8	1,5	-0,3	-1,1	0,3	35,8	-0,7	0,0	-15,0	20,0
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	211,7	-57,5	1,5	-0,3	-1,1	0,1	30,9	-0,7	1,9	0,0	32,2
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	211,7	-57,5	1,5	-0,3	-1,1	0,1	30,9	-0,7	0,0	-15,0	15,2
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	210,2	-57,4	1,4	-0,3	-1,1	0,1	20,8	-0,7	1,9	0,0	22,1
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	210,2	-57,4	1,4	-0,3	-1,1	0,1	20,8	-0,7	0,0	-15,0	5,1

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm" Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 (maßgebliches Geschoss)



Schallquelle	Quellentyp	Zeit-ber.	Gruppe	Li dB(A)	R'w dB	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KD dB	KPA dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr	
Immissionsort 101	Gebäude80859		EG				LrT 50,0				dB(A)	LrN 35,3					dB(A)						
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI				60,3	96,0	3703,2	0	0	0	76,0	-48,6	1,1	-1,5	-0,5	0,1	46,6	-0,7	0,0	-0,9	45,0
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI				60,3	96,0	3703,2	0	0	0	76,0	-48,6	1,1	-1,5	-0,5	0,1	46,6	-0,7			
Anliefererung ALDI	Linie	LrT	ALDI				63,4	84,1	117,6	0	0	0	102,0	-51,2	1,1	-3,1	-0,7	0,1	30,3	-1,0	0,0	-7,3	22,0
Anliefererung ALDI	Linie	LrN	ALDI				63,4	84,1	117,6	0	0	0	102,0	-51,2	1,1	-3,1	-0,7	0,1	30,3	-1,0			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI				78,0	90,1	16,4	0	0	3	101,9	-51,2	1,8	-22,9	-1,5	0,8	20,3	-0,9	0,0	-7,3	12,1
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI				78,0	90,1	16,4	0	0	3	101,9	-51,2	1,8	-22,9	-1,5	0,8	20,3	-0,9			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI				69,0	78,7	9,3	3	0	0	104,5	-51,4	1,1	-13,1	-0,2	0,6	15,7	-1,0	0,0	-7,3	10,4
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI				69,0	78,7	9,3	3	0	0	104,5	-51,4	1,1	-13,1	-0,2	0,6	15,7	-1,0			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				50,0	86,1	4096,4	0	0	0	286,7	-60,1	2,5	-8,3	-1,2	2,6	21,6	-1,3	1,9	0,0	22,2
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				50,0	86,1	4096,4	0	0	0	286,7	-60,1	2,5	-8,3	-1,2	2,6	21,6	-1,3	0,0	-15,0	5,3
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				67,0	107,9	12297,0	0	0	0	265,7	-59,5	2,1	-1,7	-1,7	0,2	47,3	-1,5	1,9	0,0	47,7
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				67,0	107,9	12297,0	0	0	0	265,7	-59,5	2,1	-1,7	-1,7	0,2	47,3	-1,5	0,0	-10,7	35,1
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				55,0	93,1	6513,8	0	0	0	200,8	-57,0	2,0	-1,1	-1,1	1,2	37,1	-1,3	1,9	0,0	37,8
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				55,0	93,1	6513,8	0	0	0	200,8	-57,0	2,0	-1,1	-1,1	1,2	37,1	-1,3	0,0	-15,0	20,9
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				50,0	88,3	6706,8	0	0	0	171,7	-55,7	1,8	-1,7	-0,9	0,7	32,4	-1,2	1,9	0,0	33,2
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				50,0	88,3	6706,8	0	0	0	171,7	-55,7	1,8	-1,7	-0,9	0,7	32,4	-1,2	0,0	-15,0	16,2
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				45,0	78,1	2045,5	0	0	0	153,1	-54,7	1,7	-2,7	-0,7	0,5	22,2	-1,1	1,9	0,0	23,1
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				45,0	78,1	2045,5	0	0	0	153,1	-54,7	1,7	-2,7	-0,7	0,5	22,2	-1,1	0,0	-15,0	6,1
Immissionsort 102	Gebäude80855		2.OG				LrT 55,2				dB(A)	LrN 39,1					dB(A)						
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI				60,3	96,0	3703,2	0	0	0	50,1	-45,0	1,6	-0,7	-0,3	0,7	52,3	0,0	0,0	-0,9	51,4
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI				60,3	96,0	3703,2	0	0	0	50,1	-45,0	1,6	-0,7	-0,3	0,7	52,3	0,0			
Anliefererung ALDI	Linie	LrT	ALDI				63,4	84,1	117,6	0	0	0	39,0	-42,8	1,6	-0,4	-0,3	0,3	42,6	0,0	0,0	-7,3	35,3
Anliefererung ALDI	Linie	LrN	ALDI				63,4	84,1	117,6	0	0	0	39,0	-42,8	1,6	-0,4	-0,3	0,3	42,6	0,0			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI				78,0	90,1	16,4	0	0	3	44,5	-44,0	1,9	-0,2	-1,2	0,1	49,8	0,0	0,0	-7,3	42,6
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI				78,0	90,1	16,4	0	0	3	44,5	-44,0	1,9	-0,2	-1,2	0,1	49,8	0,0			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI				69,0	78,7	9,3	3	0	0	39,9	-43,0	1,6	-0,9	-0,3	1,7	37,8	0,0	0,0	-7,3	33,5
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI				69,0	78,7	9,3	3	0	0	39,9	-43,0	1,6	-0,9	-0,3	1,7	37,8	0,0			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				50,0	86,1	4096,4	0	0	0	146,5	-54,3	1,8	-15,7	-0,2	0,6	18,2	-0,5	1,9	0,0	19,7
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				50,0	86,1	4096,4	0	0	0	146,5	-54,3	1,8	-15,7	-0,2	0,6	18,2	-0,5	0,0	-15,0	2,7
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				67,0	107,9	12297,0	0	0	0	201,2	-57,1	1,8	-1,2	-1,0	0,0	50,5	-1,0	1,9	0,0	51,4
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				67,0	107,9	12297,0	0	0	0	201,2	-57,1	1,8	-1,2	-1,0	0,0	50,5	-1,0	0,0	-10,7	38,8
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				55,0	93,1	6513,8	0	0	0	104,5	-51,4	1,8	-3,0	-0,6	0,8	40,8	-0,1	1,9	0,0	42,6
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				55,0	93,1	6513,8	0	0	0	104,5	-51,4	1,8	-3,0	-0,6	0,8	40,8	-0,1	0,0	-15,0	25,7
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				50,0	88,3	6706,8	0	0	0	72,2	-48,2	1,9	-3,4	-0,4	0,2	38,4	0,0	1,9	0,0	40,3
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				50,0	88,3	6706,8	0	0	0	72,2	-48,2	1,9	-3,4	-0,4	0,2	38,4	0,0	0,0	-15,0	23,4
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				45,0	78,1	2045,5	0	0	0	52,6	-45,4	1,9	-5,6	-0,3	0,3	28,9	0,0	1,9	0,0	30,9
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				45,0	78,1	2045,5	0	0	0	52,6	-45,4	1,9	-5,6	-0,3	0,3	28,9	0,0	0,0	-15,0	13,9

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm" Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 (maßgebliches Geschoss)



Schallquelle	Quellentyp	Zeit-ber.	Gruppe	Li dB(A)	R'w dB	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KD dB	KPA dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr	
Immissionsort 103	Gebäude80855		2.OG	LrT 54,1			dB(A)	LrN 40,0			dB(A)												
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI				60,3	96,0	3703,2	0	0	0	62,1	-46,9	1,5	-8,0	-0,3	0,5	42,9	0,0	0,0	-0,9	41,9
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI				60,3	96,0	3703,2	0	0	0	62,1	-46,9	1,5	-8,0	-0,3	0,5	42,9	0,0			
Anlierferung ALDI	Linie	LrT	ALDI				63,4	84,1	117,6	0	0	0	49,6	-44,9	1,6	-7,6	-0,3	0,3	33,2	0,0	0,0	-7,3	26,0
Anlierferung ALDI	Linie	LrN	ALDI				63,4	84,1	117,6	0	0	0	49,6	-44,9	1,6	-7,6	-0,3	0,3	33,2	0,0			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI				78,0	90,1	16,4	0	0	3	59,4	-46,5	1,9	-21,3	-0,7	3,1	29,7	0,0	0,0	-7,3	22,5
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI				78,0	90,1	16,4	0	0	3	59,4	-46,5	1,9	-21,3	-0,7	3,1	29,7	0,0			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI				69,0	78,7	9,3	3	0	0	54,6	-45,7	1,5	-15,5	-0,1	2,3	21,2	0,0	0,0	-7,3	17,0
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI				69,0	78,7	9,3	3	0	0	54,6	-45,7	1,5	-15,5	-0,1	2,3	21,2	0,0			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				50,0	86,1	4096,4	0	0	0	134,7	-53,6	1,8	-0,7	-0,8	0,9	33,8	-0,3	1,9	0,0	35,4
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				50,0	86,1	4096,4	0	0	0	134,7	-53,6	1,8	-0,7	-0,8	0,9	33,8	-0,3	0,0	-15,0	18,5
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				67,0	107,9	12297,0	0	0	0	188,8	-56,5	1,8	-1,7	-0,9	0,0	50,6	-0,8	1,9	0,0	51,7
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				67,0	107,9	12297,0	0	0	0	188,8	-56,5	1,8	-1,7	-0,9	0,0	50,6	-0,8	0,0	-10,7	39,1
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				55,0	93,1	6513,8	0	0	0	91,0	-50,2	1,8	0,0	-0,5	1,1	45,3	0,0	1,9	0,0	47,2
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				55,0	93,1	6513,8	0	0	0	91,0	-50,2	1,8	0,0	-0,5	1,1	45,3	0,0	0,0	-15,0	30,3
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				50,0	88,3	6706,8	0	0	0	58,5	-46,3	1,9	-0,1	-0,3	0,2	43,6	0,0	1,9	0,0	45,5
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				50,0	88,3	6706,8	0	0	0	58,5	-46,3	1,9	-0,1	-0,3	0,2	43,6	0,0	0,0	-15,0	28,6
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				45,0	78,1	2045,5	0	0	0	38,5	-42,7	2,0	-2,2	-0,3	0,1	35,0	0,0	1,9	0,0	37,0
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				45,0	78,1	2045,5	0	0	0	38,5	-42,7	2,0	-2,2	-0,3	0,1	35,0	0,0	0,0	-15,0	20,0
Immissionsort 11	2565270,5658519		2.OG	LrT 51,8			dB(A)	LrN 38,8			dB(A)												
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI				60,3	96,0	3703,2	0	0	0	176,4	-55,9	0,9	-0,5	-1,1	0,8	40,2	-0,7	0,0	-0,9	38,6
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI				60,3	96,0	3703,2	0	0	0	176,4	-55,9	0,9	-0,5	-1,1	0,8	40,2	-0,7			
Anlierferung ALDI	Linie	LrT	ALDI				63,4	84,1	117,6	0	0	0	197,1	-56,9	1,0	-0,5	-1,2	0,9	27,4	-0,8	0,0	-7,3	19,4
Anlierferung ALDI	Linie	LrN	ALDI				63,4	84,1	117,6	0	0	0	197,1	-56,9	1,0	-0,5	-1,2	0,9	27,4	-0,8			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI				78,0	90,1	16,4	0	0	3	216,6	-57,7	1,6	0,0	-3,2	0,5	34,3	-0,8	0,0	-7,3	26,2
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI				78,0	90,1	16,4	0	0	3	216,6	-57,7	1,6	0,0	-3,2	0,5	34,3	-0,8			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI				69,0	78,7	9,3	3	0	0	215,9	-57,7	1,0	-0,4	-1,3	2,2	22,5	-0,9	0,0	-7,3	17,4
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI				69,0	78,7	9,3	3	0	0	215,9	-57,7	1,0	-0,4	-1,3	2,2	22,5	-0,9			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				50,0	86,1	4096,4	0	0	0	354,3	-62,0	1,8	-1,0	-1,8	0,0	23,2	-1,0	1,9	0,0	24,1
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				50,0	86,1	4096,4	0	0	0	354,3	-62,0	1,8	-1,0	-1,8	0,0	23,2	-1,0	0,0	-15,0	7,2
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				67,0	107,9	12297,0	0	0	0	225,4	-58,0	1,4	-0,5	-1,2	0,8	50,3	-0,8	1,9	0,0	51,4
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				67,0	107,9	12297,0	0	0	0	225,4	-58,0	1,4	-0,5	-1,2	0,8	50,3	-0,8	0,0	-10,7	38,8
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				55,0	93,1	6513,8	0	0	0	222,6	-57,9	1,5	-0,3	-1,2	0,3	35,5	-0,7	1,9	0,0	36,7
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				55,0	93,1	6513,8	0	0	0	222,6	-57,9	1,5	-0,3	-1,2	0,3	35,5	-0,7	0,0	-15,0	19,7
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				50,0	88,3	6706,8	0	0	0	217,7	-57,8	1,4	-0,3	-1,1	0,1	30,6	-0,7	1,9	0,0	31,9
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				50,0	88,3	6706,8	0	0	0	217,7	-57,8	1,4	-0,3	-1,1	0,1	30,6	-0,7	0,0	-15,0	14,9
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm				45,0	78,1	2045,5	0	0	0	217,1	-57,7	1,4	-0,3	-1,1	0,1	20,5	-0,7	1,9	0,0	21,7
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm				45,0	78,1	2045,5	0	0	0	217,1	-57,7	1,4	-0,3	-1,1	0,1	20,5	-0,7	0,0	-15,0	4,8

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm" Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 (maßgebliches Geschoss)



Schallquelle	Quellentyp	Zeit-ber.	Gruppe	Li dB(A)	R'w dB	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KD dB	KPA dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr
Immissionsort 12	2565155,5658466		2.OG	LrT 54,5			dB(A)	LrN 39,3			dB(A)											
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	56,3	-46,0	1,3	0,0	-0,3	0,3	51,3	0,0	0,0	-0,9	50,3
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	56,3	-46,0	1,3	0,0	-0,3	0,3	51,3	0,0			
Anlierferung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	87,0	-49,8	1,3	-0,1	-0,6	0,7	35,6	0,0	0,0	-7,3	28,3
Anlierferung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	87,0	-49,8	1,3	-0,1	-0,6	0,7	35,6	0,0			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	97,2	-50,7	1,9	0,0	-2,0	0,2	42,5	0,0	0,0	-7,3	35,2
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	97,2	-50,7	1,9	0,0	-2,0	0,2	42,5	0,0			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	98,1	-50,8	1,3	0,0	-0,6	2,0	30,5	-0,1	0,0	-7,3	26,1
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	98,1	-50,8	1,3	0,0	-0,6	2,0	30,5	-0,1			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	269,3	-59,6	1,7	-2,6	-1,6	1,9	25,9	-0,9	1,9	0,0	26,9
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	269,3	-59,6	1,7	-2,6	-1,6	1,9	25,9	-0,9	0,0	-15,0	10,0
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	227,3	-58,1	1,7	-0,4	-1,2	0,9	50,8	-1,0	1,9	0,0	51,8
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	227,3	-58,1	1,7	-0,4	-1,2	0,9	50,8	-1,0	0,0	-10,7	39,1
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	168,6	-55,5	1,7	-0,2	-0,9	0,9	39,2	-0,6	1,9	0,0	40,5
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	168,6	-55,5	1,7	-0,2	-0,9	0,9	39,2	-0,6	0,0	-15,0	23,6
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	140,8	-54,0	1,7	-0,6	-0,7	0,3	35,0	-0,3	1,9	0,0	36,7
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	140,8	-54,0	1,7	-0,6	-0,7	0,3	35,0	-0,3	0,0	-15,0	19,8
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	123,4	-52,8	1,7	-1,3	-0,5	0,2	25,4	-0,1	1,9	0,0	27,2
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	123,4	-52,8	1,7	-1,3	-0,5	0,2	25,4	-0,1	0,0	-15,0	10,3
Immissionsort 13	2565159,5658467		2.OG	LrT 54,4			dB(A)	LrN 39,4			dB(A)											
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrT	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	59,3	-46,5	1,3	0,0	-0,4	0,3	50,8	0,0	0,0	-0,9	49,9
10 Parkplatz Discounter	Fläche	LrN	ALDI			60,3	96,0	3703,2	0	0	0	59,3	-46,5	1,3	0,0	-0,4	0,3	50,8	0,0			
Anlierferung ALDI	Linie	LrT	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	89,6	-50,0	1,3	-0,1	-0,6	0,7	35,4	0,0	0,0	-7,3	28,1
Anlierferung ALDI	Linie	LrN	ALDI			63,4	84,1	117,6	0	0	0	89,6	-50,0	1,3	-0,1	-0,6	0,7	35,4	0,0			
Eingehauste Verladung	Fläche	LrT	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	100,7	-51,0	1,8	0,0	-2,0	0,3	42,2	-0,1	0,0	-7,3	34,9
Eingehauste Verladung	Fläche	LrN	ALDI			78,0	90,1	16,4	0	0	3	100,7	-51,0	1,8	0,0	-2,0	0,3	42,2	-0,1			
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrT	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	101,5	-51,1	1,3	0,0	-0,6	2,0	30,2	-0,2	0,0	-7,3	25,7
Rangieren LKW mit Kühlung	Linie	LrN	ALDI			69,0	78,7	9,3	3	0	0	101,5	-51,1	1,3	0,0	-0,6	2,0	30,2	-0,2			
GE 3	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	271,0	-59,7	1,7	-2,4	-1,6	1,8	26,0	-0,9	1,9	0,0	27,0
GE 3	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	86,1	4096,4	0	0	0	271,0	-59,7	1,7	-2,4	-1,6	1,8	26,0	-0,9	0,0	-15,0	10,1
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	224,8	-58,0	1,7	-0,4	-1,2	0,9	50,9	-0,9	1,9	0,0	51,9
GE Mazda außerhalb 80/I 1.	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			67,0	107,9	12297,0	0	0	0	224,8	-58,0	1,7	-0,4	-1,2	0,9	50,9	-0,9	0,0	-10,7	39,3
GE1	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	168,0	-55,5	1,7	-0,2	-0,9	0,9	39,2	-0,6	1,9	0,0	40,6
GE1	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			55,0	93,1	6513,8	0	0	0	168,0	-55,5	1,7	-0,2	-0,9	0,9	39,2	-0,6	0,0	-15,0	23,6
GE2	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	140,6	-54,0	1,7	-0,6	-0,7	0,3	35,1	-0,3	1,9	0,0	36,7
GE2	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			50,0	88,3	6706,8	0	0	0	140,6	-54,0	1,7	-0,6	-0,7	0,3	35,1	-0,3	0,0	-15,0	19,8
GE4	Fläche	LrT	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	123,7	-52,8	1,7	-1,2	-0,6	0,2	25,3	-0,1	1,9	0,0	27,2
GE4	Fläche	LrN	Standard Gewerbelärm			45,0	78,1	2045,5	0	0	0	123,7	-52,8	1,7	-1,2	-0,6	0,2	25,3	-0,1	0,0	-15,0	10,3

Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm"
 Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 (maßgebliches Geschoss)



Schallquelle	Quelltyp	Zeit-ber.	Gruppe	Li dB(A)	R'w dB	Lw' dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KD dB	KPA dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr
--------------	----------	-----------	--------	-------------	-----------	--------------	-------------	------------------	----------	----------	-----------	--------	------------	------------	------------	------------	--------------	-------------	------	----------	-----------	----

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

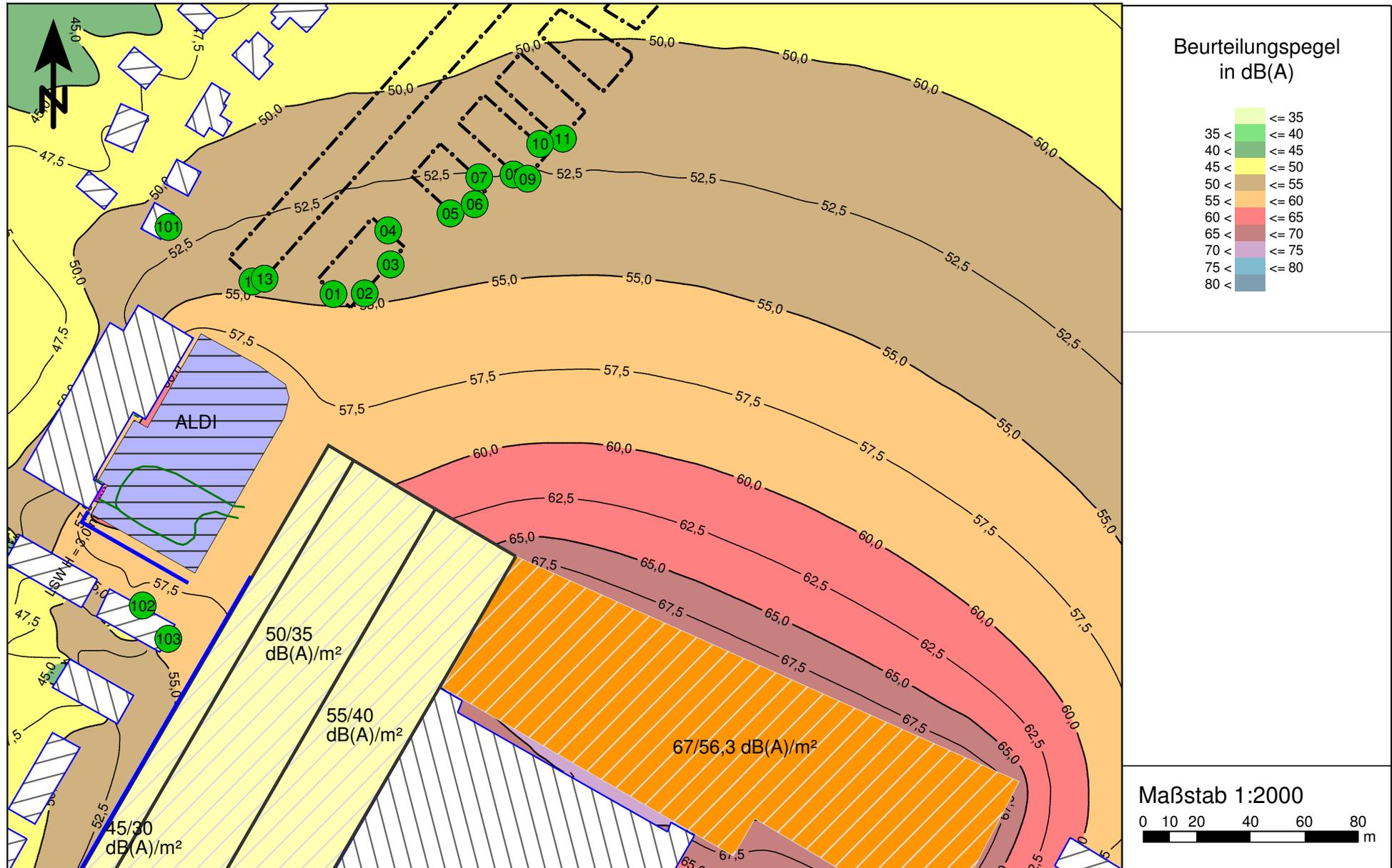
Ergebnis der Immissionsberechnungen "Gewerbelärm"
 Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 (maßgebliches Geschoss)



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeit-	ber.	Zeitbereich
Gruppe		Gruppenname
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Kl	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KD	dB	Zuschlag für Parksuchverkehr
KPA	dB	Zuschlag für Parkplatzart
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Cmet		Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Ergebnisse der Immissionsberchnungen "Gewerbelärm"
 Rasterlärmkarte, Rechenhöhe = 8m über Gelände, Tageszeitraum,
 ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude



Ergebnisse der Immissionsberchnungen "Gewerbelärm"
 Rasterlärmkarte, Rechenhöhe = 8m über Gelände, Nachtzeitraum,
 ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude

