

Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Franz-Geuer-Straße" in Köln-Ehrenfeld

Bericht VA 7262-1 vom 10.10.2022 / Druckdatum: 18.05.2026

Auftraggeber: Swiss Life Asset Managers Deutschland GmbH
Aachener Straße 186
50931 Köln

über

H+B Stadtplanung, Beele und Haase
Partnerschaftsgesellschaft mbH
Kuniberts Kloster 7-9
50668 Köln

Bericht-Nr.: VA 7262-1

Datum: 10.10.2022 / Druckdatum: 18.05.2026

Ansprechpartnerin: Frau Königs

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 226 Seiten,
davon 66 Seiten Text und 160 Seiten Anlagen.



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

VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

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

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Peutz Consult GmbH

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

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

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

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

Geschäftsführer:

Dr. ir. Martijn Vercammen
ir. 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
Eindhoven, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B

peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung.....	5
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien.....	8
3	Beurteilungsgrundlagen.....	11
3.1	Allgemeines.....	11
3.2	Beurteilungsgrundlagen der DIN 18005 (Verkehrslärm).....	11
3.3	Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld.....	12
3.4	Beurteilungsgrundlagen der TA Lärm (Gewerbelärm).....	13
3.5	Beurteilungsgrundlagen der 18. BImSchV (Sportlärm).....	14
3.6	Beurteilungsgrundlagen der „Freizeitlärmrichtlinie“ (Freizeitlärm).....	16
3.7	Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld.....	17
4	Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet.....	19
4.1	Methodik.....	19
4.2	Emissionsgrößen Straßenverkehr.....	19
4.3	Emissionsgrößen Schienenverkehr.....	20
4.4	Durchführung der Immissionsberechnungen der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen.....	21
4.5	Berechnung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes...21	
4.6	Ergebnisse der Immissionsberechnungen bezüglich Verkehrslärm und Beurteilung.....	22
4.6.1	Auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärmimmissionen.....	22
4.6.2	Änderung der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebiets.....	22
5	Ermittlung und Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen.....	25
5.1	Allgemeine Vorgehensweise.....	25
5.2	Schallemissionsgrößen Gewerbelärm.....	26
5.2.1	Pkw-Parkplatz.....	26
5.2.2	Fahrtbewegungen Pkw, Kleintransporter und Lkw.....	26
5.2.3	Abstellvorgang Lkw und Kleintransporter.....	27
5.2.4	Verladevorgänge.....	28
5.2.5	Außenterrasse Gastronomie.....	28
5.2.6	Haustechnik.....	29
5.2.7	Schallemissionsgrößen Tiefgaragen.....	30
5.2.8	Tankstelle.....	31
5.3	Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit, tieffrequente Geräusche.....	31
5.4	Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärmimmissionen.....	32

5.5	Ergebnisse der Immissionsberechnung bezüglich Gewerbelärm.....	33
5.6	Kurzzeitige Geräuschspitzen.....	33
5.7	Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärsituation im Umfeld des Bebauungsplangebietes.....	34
5.8	Prognosesicherheit.....	35
5.9	Schalltechnische Empfehlungen für gewerbliche Nutzungen innerhalb des Plangebietes.....	37
6	Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen aus Freizeitlärm.....	38
6.1	Allgemeine Vorgehensweise.....	38
6.2	Betriebs-/ Nutzungszeiten.....	38
6.3	Schallemissionsgrößen der Freizeitanlagen.....	39
6.3.1	Minigolf-Anlage (Bestand).....	39
6.3.2	Skateanlage (Planung).....	40
6.4	Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Freizeitlärmimmissionen.....	40
6.5	Ergebnisse der Immissionsberechnung bezüglich Freizeitlärm.....	41
7	Ermittlung und Beurteilung der Sportlärmimmissionen gemäß der 18. BImSchV.....	42
7.1	Vorgehensweise und Nutzungsansätze.....	42
7.2	Emissionsgrößen Sportlärm.....	44
7.2.1	Fußball.....	44
7.2.2	Tennisanlage.....	45
7.2.3	Bolzplatz.....	45
7.2.4	Streetball.....	46
7.2.5	Freifläche.....	46
7.2.6	Beachvolleyball.....	47
7.2.7	Beachsoccer.....	47
7.3	Schallemissionsgrößen „Sportlärmvorbelastung“.....	47
7.4	Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Sportlärmimmissionen.....	48
7.5	Ergebnisse der Immissionsberechnung bezüglich Sportlärm.....	48
8	Schallschutzmaßnahmen.....	49
8.1	Allgemeines.....	49
8.2	Aktive Lärmschutzmaßnahmen gegenüber Verkehrslärm.....	49
8.3	Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm im Plangebiet.....	49
8.4	Passive Schallschutzmaßnahmen.....	49
9	Ermittlung der Immissionen durch Tiefgaragen im Plangebiet.....	54
9.1	Allgemeine Vorgehensweise.....	54
9.2	Emissionsgrößen Stellplätze.....	54
9.2.1	Übersicht über die Emissionsgrößen.....	55
9.3	Ergebnisse der Immissionsberechnungen und deren Beurteilung.....	56

9.4	Geräuschübertragung innerhalb des Gebäudes.....	57
9.5	Tieffrequente Geräusche.....	58
10	Zusammenfassung.....	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1:	Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1.....	11
Tabelle 3.2:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.....	13
Tabelle 3.3:	Immissionsrichtwerte der TA Lärm.....	13
Tabelle 3.4:	Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV.....	15
Tabelle 3.5:	Immissionsrichtwerte der "Freizeitlärmrichtlinie".....	16
Tabelle 3.6:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.....	18
Tabelle 5.1:	Meteorologiefaktoren c_0 [dB] für die Station Köln-Wahn.....	25
Tabelle 5.2:	Schallleistungspegel für die Einzelimpulse eines Lkw für einen Abstellvorgang	27
Tabelle 5.3:	Schallleistungspegel für die Einzelimpulse eines Kleintransporters für einen Abstellvorgang.....	28
Tabelle 5.4:	Mittlere Schallleistungspegel für Verladegeräusche.....	28
Tabelle 5.5:	Emissionsgrößen Tankstelle.....	31
Tabelle 5.6:	Standardabweichung des Prognosemodells.....	36
Tabelle 6.1:	Meteorologiefaktoren c_0 [dB] für die Station Köln-Wahn.....	38
Tabelle 6.2:	Nutzungsansätze/ -zeiten Freizeiteinrichtungen.....	39
Tabelle 7.1:	Nutzungsansätze/ -zeiten Sporteinrichtungen.....	43
Tabelle 8.1:	Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten.....	51
Tabelle 8.2:	Abgeschätzte Schalldämmwerte der Außenbauteile nach DIN 4109 für Wohnräume, max. 40 % Fensterfläche.....	52
Tabelle 9.1:	Schallleistungspegel Tiefgaragen tags und nachts.....	56

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Vorhabenträgerin, die Swiss Life Asset Managers Deutschland GmbH, hat die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gemäß §12 BauGB beantragt, um auf einem ca. 1,89 ha großen Grundstück östlich der Franz-Geuer-Straße und südlich der Stammstraße und westlich der Bezirkssportanlage in Köln-Ehrenfeld Planungsrecht für ein urbanes, gemischt genutztes Quartier mit rd. 450 Wohneinheiten zu schaffen. Auf dem Grundstück befindet sich heute ein durch die Siemens AG genutzter Büro- / Gewerbestandort, der aber aufgegeben werden soll.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich bereits bestehende gewerbliche Nutzungen. Nördlich und östlich zum Plangebiet befinden sich Eisenbahnstrecken sowie umliegende Straßen als Verkehrslärmquellen. Unmittelbar östlich zum Plangebiet befindet sich die Bezirkssportanlage Mitte. Nördlich, südlich und westlich des Plangebietes befindet sich bereits bestehende Wohnbebauung.

In Anlage 1 ist ein Lageplan der örtlichen Gegebenheiten und des Bebauungsplangebietes dargestellt.

Die vorhandenen örtlichen Gegebenheiten führen dazu, dass die auf dem Plangebiet vorhandene Geräuschsituation durch Verkehrslärmimmissionen (Straße und Schiene) aber auch durch Gewerbe- und Sportlärmimmissionen geprägt ist.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind zunächst die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen mit Hilfe eines digitalen Simulationsmodells rechnerisch zu ermitteln und anschließend anhand der zulässigen Immissionsbegrenzungen der DIN 18005 zu bewerten.

Die Verkehrslärmimmissionen der relevanten Straßen sowie Schienenwege sind gemäß den Vorgaben der RLS 19 und der Schall 03 zu berechnen. Die anschließende Beurteilung erfolgt geschossweise, getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum, im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005.

Im Fall von Überschreitungen der Orientierungswerte erfolgt eine Prüfung aktiver Lärmschutzmaßnahmen bzw. eine Ausweisung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018 für passiven Lärmschutz an den Fassaden der Plangebäude.

In Anlage 2.1 ist ein Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Verkehrslärm (Straße und Schiene)“ dargestellt.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan sind zudem die auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärmimmissionen mit Hilfe eines digitalen Simulationsmodells rechnerisch zu ermitteln und anschließend anhand der zulässigen Immissionsbegrenzungen der TA Lärm zu bewerten.

Die Gewerbelärmimmissionen werden basierend auf den in Kapitel 5 dargestellten Nutzungs- und Emissionsansätzen mit einer Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 zu ermitteln und hinsichtlich ihrer Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm an den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes zu beurteilen. Bei Nichteinhaltung der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen dimensioniert.

In Anlage 2.3 ist ein Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Gewerbelärm“ dargestellt.

Zusätzlich werden die Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärmsituation im Umfeld des Bebauungsplangebietes ermittelt und bewertet.

In Anlage 2.6 ist ein Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärmsituation im Umfeld“ dargestellt.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind des weiteren die Sportlärmimmissionen der östlich gelegenen Bezirkssportanlage, die im Rahmen einer Generalinstandsetzung auf der Grundlage der Sportentwicklungsplanung gemäß Planungsbeschluss 1590/2020 erweitert werden soll, für das Plangebiet zu ermitteln und zu bewerten. Hierbei wird auch die Sportlärmvorbelastung durch die bereits bestehende Sporthalle an der Everhardstraße 60 berücksichtigt.

Die Beurteilung der Sportlärmimmissionen erfolgt auf Grundlage der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmverordnung). Bei Nichteinhaltung der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen dimensioniert.

In Anlage 2.4 ist ein Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Sportlärm“ dargestellt.

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen der Freizeiteinrichtungen (Minigolf-Anlage und geplante Skateanlage) erfolgt auf Grundlage des Runderlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zur "*Messung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen bei Freizeitstätten*" im Folgenden "Freizeitlärmrichtlinie" genannt. Bei Nichteinhaltung der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie werden die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen dimensioniert.

In Anlage 2.5 ist ein Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Freizeitlärm“ dargestellt.

Auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Planunterlagen sowie allgemeingültiger Emissions- und Berechnungsansätze der Parkplatzlärmstudie sind im vorliegenden Bericht zudem die aus der Nutzung der Stellplätze in den geplanten Tiefgaragen zu erwartenden Geräuschimmissionen zu ermitteln und zu beurteilen.

In Anlage 2.7 ist ein Lageplan des digitalen Simulationsmodells für die Ermittlung der Immissionen durch Stellplätze im Plangebiet dargestellt.

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[1] BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G	Aktuelle Fassung
[2] 16. BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr. 27/1990, ausgegeben zu Bonn am 20. Juni 1990	V	12.06.1990 geändert am 18.12.2014
[3] 18. BImSchV Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Sportanlagenlärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr.45, 26. Juli 1991	V	18.07.1991 zuletzt geändert am 08.10.2021
[4] 24. BImSchV 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung	Geändert am 23.09.1997 und Begründung in Bundesratsdrucksache 363/96 vom 02.07.1996	V	04.02.1997
[5] BauO NRW Landesbauordnung Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen	In der Fassung der Bekanntmachung vom 04.08.2018 (GV.NRW. 2018 S. 421)	V	04.08.2018
[6] TA Lärm Sechste AVwV zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren vom 28.09.1998	VV	26.08.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017
[7] Freizeitlärmerrlass Messung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen bei Freizeitanlagen	RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz -V-5-8827.5- (V Nr.) vom 23.10.2006	RdErl.	zuletzt geändert mit RdErl. V-5 – 8800.4.8 (V Nr.) vom 13.04.2016
[8] DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise	N	Januar 2018
[9] 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 Oktober1999 (Entwurf Sept. 1997)
[10] DIN 18 005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N	Juli 2002

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[11] DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N	Mai 1987
[12] DIN EN 12 354, Teil 4	Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie	N	April 2001
[13] DIN 45 680	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft	N	März 1997
[14] DIN 45 680, Beiblatt 1	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft, Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen	N	März 1997
[15] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen; Verweis in der TA Lärm auf Entwurf Januar 1992	N	Entwurf November 2002, Entwurf Januar 1992
[16] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen	N	März 2005
[17] RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990	RIL	1990
[18] RLS-19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit 2. Verordnung zur Änderung der 16.BImSchV vom 4.11.2020	RIL	Februar 2020
[19] Schall 03 Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen	Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil I Nr. 61, ausgegeben zu Bonn am 23.12.2014	RIL	in Kraft getreten am 01.01.2015
[20] VDI 2714	Schallausbreitung im Freien	RIL	Januar 1988
[21] VDI 2720	Schallschutz durch Abschirmung im Freien	RIL	1990

Titel / Beschreibung / Bemerkung		Kat.	Datum
[22] VDI 2719	Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen	RIL	August 1987
[23] VDI 3770	Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen	RIL	September 2012
[24] 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
[25] Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} gemäß DIN 9613-2	LANUV NRW Hinweise zur C_{met} Bildung	Lit.	26.09.2012
[26] 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
[27] 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
[28] Geräusche von Trendsportanlagen, Teil 1: Skateanlagen	Bayerisches Landesamt für Umwelt	Lit.	Oktober 2015
[29] Planunterlagen	Zur Verfügung gestellt vom Auftraggeber	P	Stand: 18.05.2026
[30] Verkehrszahlen	Zur Verfügung gestellt vom Verkehrsgutachter	P	02.05.2021
[31] Schalltechnischen Untersuchung zur Zentralmoschee an der Venloer Straße 160 in Köln im Rahmen des zug. Bebauungsplanverfahrens	ISRW Dr.-Ing. Klapdor GmbH	Lit.	15.10.2007

Kategorien:

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

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Allgemeines

Für das Bauvorhaben wird eine Schutzbedürftigkeit entsprechend eines urbanen Gebietes (MU) angesetzt. Gemäß § 6a der Baunutzungsverordnung (BauNVO) dienen urbane Gebiete sowohl dem Wohnen als auch der Unterbringung von Gewerbebetrieben und, wie im vorliegenden Fall sozialen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Im Gegensatz zum Mischgebiet (MI) muss die Nutzungsmischung nicht gleichgewichtig sein.

Mit Einführung des urbanen Gebietes (MU) als Gebietsausweisung wurde die TA Lärm mit Bekanntmachung im Bundesanzeiger am 08.06.2017 unter der Nr. 6.1 angepasst und der Immissionsrichtwert für urbane Gebiete auf 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts festgesetzt.

Eine offizielle Anpassung der Freizeitlärmrichtlinie steht noch aus bzw. die o.a. Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein urbanes Gebiet wurden noch nicht übernommen. Daher werden in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung gemäß Freizeitlärmrichtlinie die Immissionsrichtwerte entsprechend eines Mischgebietes (MI) von 60 dB(A) tags außerhalb bzw. 55 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten und 45 dB(A) nachts angewendet.

3.2 Beurteilungsgrundlagen der DIN 18005 (Verkehrslärm)

Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Städtebau ist die DIN 18005 [10].

Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm sind in der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Beiblatt 1 [11] aufgeführt. Dabei ist die Einhaltung folgender schalltechnischer Orientierungswerte, bezogen auf Verkehrslärm, anzustreben:

Tabelle 3.1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55

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

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

Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (MI) statt.

3.3 Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind grundsätzlich auch immer Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Dies resultiert aus den Zusatzbelastungen im Straßenverkehr auf dem Plangebiet selbst und in der Umgebung. Hierzu existieren keine verbindlichen rechtlichen Vorgaben in Form von Richtwerten / Grenzwerten. Nachteilige Auswirkungen sind aber zu ermitteln, zu beurteilen und ggf. in die Abwägung einzustellen.

Gemäß Rechtsprechung z. B. des OVG Rheinland-Pfalz in einem Urteil vom 30.01.2006 sind Erhöhungen durch vorhabenbedingten Zusatzverkehr generell in die Abwägung einzubeziehen.

Nach der Rechtsprechung kann bei Pegelwerten von mehr als 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht von einer Gesundheitsgefährdung der Betroffenen durch den Verkehrslärm ausgegangen werden.

Zwar ist die Lärmsanierung nach wie vor nicht geregelt, die Rechtsprechung sieht jedoch für die Bauleitplanung ein Verschlechterungsverbot vor. Wenn es durch eine Planung an Straßen in der Umgebung zu Erhöhungen des Verkehrslärms kommt, und dadurch Pegelwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden, ist hier ein Lärmschutzkonzept zu erarbeiten, auch dann, wenn die Pegelerhöhungen weniger als 3 dB betragen (vgl. insb. OVG Koblenz, Urteil vom 25.03.1999, Az: 1 C 11636/98).

Als Orientierung der Erheblichkeit von Erhöhungen unterhalb dieser Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts kann der Auslösewert von 3 dB als Zunahme gemäß 16. BImSchV [2] herangezogen werden. Ebenso können die Grenzwerte der 16. BImSchV als Maßstab, ab welcher Höhe der Immissionen überhaupt Erhöhungen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können, herangezogen werden. Eine Zunahme der Verkehrsmengen auf vorhan-

denen Straßen, ohne dass bauliche Änderungen an diesen Straßen erfolgen, sind zumindest nicht kritischer zu bewerten als Straßenneubaumaßnahmen.

Da Erhöhungen des Verkehrslärms um 1 bis 2 dB für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar sind, kann eine entsprechende planbedingte Erhöhung des Verkehrslärms auch in dem besagten lärmkritischen Bereich oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts unter Abwägungsgesichtspunkten aber hingenommen werden (OVG Münster, 30.05.2017, Az 2 D 27/15.NE). Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV sind in der nachfolgenden Tabelle 3.2 dargestellt.

Tabelle 3.2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete *	64	54
Gewerbegebiete	69	59

* Bebauungen im Außenbereich werden wie Mischgebiete betrachtet (vgl. § 2 der 16. BImSchV)

3.4 Beurteilungsgrundlagen der TA Lärm (Gewerbelärm)

Gemäß den Anforderungen der TA Lärm sind die Immissionsrichtwerte aus den Geräuschen gewerblicher Anlagen einzuhalten. Gewerbelärmimmissionen sind zu messen bzw. zu berechnen in einem Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster der nächstgelegenen Wohn- und Aufenthaltsräume. Gemäß TA Lärm sind die in der nachfolgenden Tabelle 3.3 aufgeführten Immissionsrichtwerte einzuhalten.

Tabelle 3.3: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht (lauteste Nachtstunde)
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40
Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50

Bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte sind durch die jeweiligen Gewerbebetriebe Maßnahmen erforderlich, die eine Einhaltung ermöglichen. Die o.g. Immissionsrichtwerte sind zusätzlich aus der Summe aller Gewerbenutzungen im Umfeld einzuhalten. Im Falle einer neuen Wohnbebauung im Bereich gewerblicher Nutzungen hat sich diese vor ggf. vorliegenden Gewerbelärmimmissionen selbst zu schützen. Dieser "Selbstschutz" kann z.B. bedeuten, dass keine Immissionsorte, d.h. zu öffnenden Fenstern zu Aufenthaltsräumen geschaffen werden, an denen die Immissionsrichtwerte nicht eingehalten werden. Der alleinige Einbau schalldämmender Fenster führt nicht zu einer Einhaltung der Anforderungen, da die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm außen an den Fassaden vor geöffneten Fenstern zu Aufenthaltsräumen einzuhalten sind.

Geräuschspitzen

Einzelne Impulsspitzen dürfen den Immissionsrichtwert zum Zeitraum des Tages um nicht mehr als 30 dB und zum Zeitraum der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Ruhezeiten

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 urbanen Gebieten, Misch- bzw. Gewerbegebieten sind keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen.

3.5 Beurteilungsgrundlagen der 18. BImSchV (Sportlärm)

Das Ergebnis der Beratungen für eine einheitliche Beurteilung von Sportlärm ist in einer Verordnung der Bundesregierung, 18. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV vom 18.07.1991, zuletzt geändert am 01.06.2017) niedergelegt.

Immissionsrichtwerte

In § 2 der Verordnung werden Immissionsrichtwerte, gestaffelt nach der Gebietsausweisung, angegeben. Die niedrigsten Werte gelten dabei für Kurzgebiete, die höchsten Werte für Gewerbegebiete.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird die Einhaltung der in der nachfolgenden Tabelle 3.4 aufgeführten Immissionsrichtwerte für urbane Gebiete (MU) geprüft.

Tabelle 3.4: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV

Wochentag	Beurteilungszeitraum	Beurteilungszeit [Stunden]	Immissionsrichtwert IRW [dB(A)]		
			allgemeine Wohngebiete (WA)	Mischgebiete (MI)	Urbane Gebiete (MU)
werktags	8 – 20 Uhr	12 (außerhalb der Ruhezeiten)	55	60	63
	6 – 8 Uhr	2 (innerhalb der Ruhezeiten)	50	55	58
	20 – 22 Uhr	2 (innerhalb der Ruhezeiten)	55	60	63
	22 – 06 Uhr	1 (lauteste Nachtstunde)	40	45	45
sonn- und feiertags	09 – 13 Uhr, 15 – 20 Uhr	9 (außerhalb der Ruhezeiten)	55	60	63
	7 – 9 Uhr	2 (innerhalb der Ruhezeiten)	50	55	58
	13 – 15 Uhr	2 (innerhalb der Ruhezeiten)	55	60	63
	20 – 22 Uhr	2 (innerhalb der Ruhezeiten)	55	60	63
	22 – 7 Uhr	1 (lauteste Nachtstunde)	40	45	45

Geräuschspitzen

In § 2 der Verordnung werden die noch zulässigen Immissionspegel für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen angegeben. Die einzelnen kurzzeitigen Geräuschspitzen sollen tagsüber den Richtwert um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Ausschluss von Ruhezeiten

Gemäß § 2, Abs. 5 ist die Ruhezeit von 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen nicht zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage in der Zeit zwischen 09.00 Uhr und 20.00 Uhr weniger als 4 Stunden beträgt.

Regelung für bestehende Sportanlagen

Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder – soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war – errichtet waren, soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte an den jeweiligen Immissionsorten um weniger als 5 dB überschritten werden; dies gilt nicht für Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten.

Schulsport

Dient die Anlage auch der allgemeinen Sportausübung, sind bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen zuzurechnenden Teilzeiten nach Nummer 1.3.2.3 des Anhangs außer Betracht zu lassen; die Beurteilungszeit wird um die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen tatsächlich zuzurechnenden Teilzeiten verringert.

3.6 Beurteilungsgrundlagen der „Freizeitlärmrichtlinie“ (Freizeitlärm)

Die Beurteilung der aus der Nutzung der bestehenden Minigolf-Anlage sowie der geplanten Skateanlage resultierenden Schallimmissionen im Bereich des Bauvorhabens erfolgt auf Grundlage der Freizeitlärmrichtlinie.

Die innerhalb der vorliegenden Untersuchung zu Grunde gelegten Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie sind in der nachfolgenden Tabelle 3.5 zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 3.5: Immissionsrichtwerte der „Freizeitlärmrichtlinie“

Wochentag	Beurteilungszeitraum [Stunden]	Bezugszeit [Stunden]	Schutzbedürftigkeit MI*
werktags	08:00 – 20:00 Uhr	12 (außerhalb der Ruhezeiten)	60
	06:00 – 08:00 Uhr	2 (innerhalb der Ruhezeiten)	55
	20:00 – 22:00 Uhr	2 (innerhalb der Ruhezeiten)	
	22:00 – 06:00 Uhr	1 (lauteste Nachtstunde)	45
sonn- / feiertags	09:00 – 13:00 Uhr 15:00 – 20:00 Uhr	9 (außerhalb der Ruhezeiten)	55
	07:00 – 09:00 Uhr	2 (innerhalb der Ruhezeiten)	
	13:00 – 15:00 Uhr	2 (innerhalb der Ruhezeiten)	
	20:00 – 22:00 Uhr	2 (innerhalb der Ruhezeiten)	
	22:00 – 07:00 Uhr	1 (lauteste Nachtstunde)	45

*) MI = Mischgebiet

Einzelne Impulse dürfen den Immissionsrichtwert gemäß zum Tageszeitraum um nicht mehr als 30 dB und zum Nachtzeitraum um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

3.7 Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind grundsätzlich auch immer Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Dies resultiert aus den Zusatzbelastungen im Straßenverkehr auf dem Plangebiet selbst und in der Umgebung. Hierzu existieren keine verbindlichen rechtlichen Vorgaben in Form von Richtwerten / Grenzwerten. Nachteilige Auswirkungen sind aber zu ermitteln, zu beurteilen und ggf. in die Abwägung einzustellen.

Gemäß Rechtsprechung z. B. des OVG Rheinland-Pfalz in einem Urteil vom 30.01.2006 sind Erhöhungen durch vorhabenbedingten Zusatzverkehr generell in die Abwägung einzu-beziehen.

Nach der Rechtsprechung kann bei Pegelwerten von mehr als 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht von einer Gesundheitsgefährdung der Betroffenen durch den Ver-kehrslärm ausgegangen werden.

Zwar ist die Lärmsanierung nach wie vor nicht geregelt, die Rechtsprechung sieht jedoch für die Bauleitplanung ein Verschlechterungsverbot vor. Wenn es durch eine Planung an Stra-ßen in der Umgebung zu Erhöhungen des Verkehrslärms kommt, und dadurch Pegelwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden, ist hier ein Lärm-schutzkonzept zu erarbeiten, auch dann, wenn die Pegelerhöhungen weniger als 3 dB betra-gen (vgl. insb. OVG Koblenz, Urteil vom 25.03.1999, Az: 1 C 11636/98).

Als Orientierung der Erheblichkeit von Erhöhungen unterhalb dieser Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts kann der Auslösewert von 3 dB als Zunahme gemäß 16. BImSchV [2] herangezogen werden. Ebenso können die Grenzwerte der 16. BImSchV als Maßstab, ab welcher Höhe der Immissionen überhaupt Erhöhungen zu erheblichen Beeinträchtigun-gen führen können, herangezogen werden. Eine Zunahme der Verkehrsmengen auf vorhan-denen Straßen, ohne dass bauliche Änderungen an diesen Straßen erfolgen, sind zumindest nicht kritischer zu bewerten als Straßenneubaumaßnahmen.

Da Erhöhungen des Verkehrslärms um 1 bis 2 dB für das menschliche Ohr nicht wahrnehm-bar sind, kann eine entsprechende planbedingte Erhöhung des Verkehrslärms auch in dem besagten lärmkritischen Bereich oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts unter Ab-wägungsgesichtspunkten aber hingenommen werden (OVG Münster, 30.05.2017, Az 2 D 27/15.NE).

Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV sind in der nachfol-genden Tabelle 3.6 dargestellt.

Tabelle 3.6: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete *	64	54
Gewerbegebiete	69	59

* Bebauungen im Außenbereich werden wie Mischgebiete betrachtet (vgl. § 2 der 16. BImSchV)

4 Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

4.1 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-19 für den Straßenverkehr bzw. gemäß Schall 03-2012 für den Schienenverkehr berechnet.

Berechnet wird hierbei nach RLS-19 der längenbezogene Schallleistungspegel der jeweiligen Fahrspur für den Verkehrslärm und nach Schall 03 der Schallleistungspegel der Linienquelle „Zug“ auf Höhe Schienenoberkante sowie in 4 m und 5 m Höhe (Stromabnehmer).

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

Ausgehend von dem so berechneten längenbezogenen Schallleistungspegel bzw. Emissionspegel wird dann die

Immission

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

In Anlage 2.1 sind die umliegenden Verkehrswege, das Bebauungsplangebiet sowie die berücksichtigten Immissionsorte dargestellt.

4.2 Emissionsgrößen Straßenverkehr

Die am Bauvorhaben auftretenden Verkehrslärmimmissionen ausgehend vom Straßenverkehr auf den in Anlage 2.1.1 gekennzeichneten umliegenden Straßen erfolgte gemäß den Vorgaben der RLS 19. Die Bezeichnung der Querschnitte für die Straßenabschnitte gemäß des Verkehrsgutachtens sind in Anlage 2.1.2 dargestellt.

Die Berechnung der Emissionspegel ausgehend von der Fahrzeugdichte sowie der Geschwindigkeit und weiteren Parametern ist in Anlage 3 auf Grundlage der zur Verfügung ge-

stellten Verkehrsbelastungszahlen für den Prognose-Null-Fall und für den Prognosefall detailliert dokumentiert.

4.3 Emissionsgrößen Schienenverkehr

Die Emissionen der Schienenverkehrsstrecken werden entsprechend den zur Verfügung gestellten Verkehrszahlen der Deutschen Bahn AG (Prognose 2030) berücksichtigt.

Es werden die Bahnstrecken 2600, 2613, 2617, 2622 und 2630 nordwestlich bzw. östlich des Plangebiets berücksichtigt.

Entsprechend der seit dem 01.01.2015 neu zu berücksichtigenden Schall 03 wird die Berechnung der Schallemission für die nachfolgend aufgeführten 4 Schallquellenarten

- Rollgeräusche,
- Aerodynamische Geräusche,
- Aggregatgeräusche und
- Antriebsgeräusche

für jeweils drei verschiedene Höhenbereiche über Schienenoberkante (0 m, 4 m und 5 m) im Oktavband für die verschiedenen Zugarten, -längen und -geschwindigkeiten entsprechend der Zugzahlen getrennt für den Tages- (06 – 22 Uhr) und Nachtzeitraum (22 – 06 Uhr) durchgeführt.

Hierbei ergeben sich aufgrund der differenziert zu betrachtenden Kombinationen aus Zugzahlen und zulässiger Streckenhöchstgeschwindigkeit für die einzelnen Streckenabschnitte die gleisspezifischen Schallemissionen.

Eine Liste der berücksichtigten Zugtypen zeigt die Anlage 4. Die zugrunde gelegten Zugzahlen und gemäß Schall 03 berechneten Emissionspegel in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit sind ebenfalls in Anlage 4 dargestellt.

Bei der Modellierung der einzelnen Strecken- und Gleisabschnitte werden Pegelkorrekturen für Fahrbahnarten wie beispielsweise Brückenzuschläge oder Bahnübergänge entsprechend der Rechenregulativen nach Schall 03 in Ansatz gebracht.

In Anlage 2.1 sind die berücksichtigten Schienenwege dargestellt.

Die Berechnung und die Beurteilung der Schienenverkehrslärmimmissionen erfolgt auf Grundlage der am 18.12.2014 novellierten 16. BImSchV mit der darin ebenfalls angepassten Berechnungsvorschrift Schall 03.

4.4 Durchführung der Immissionsberechnungen der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen

Ausgehend von den berechneten Emissionspegeln werden die Immissionen, d. h. die individuellen Geräuschbelastungen innerhalb des Plangebietes mit dem Programm Soundplan 8.1 errechnet.

Die Berechnung der Immissionspegel, d.h. der jeweils zu erwartenden Schallpegel entlang der geplanten Baugrenzen, erfolgt dabei in Form von:

- Rasterlärmkarten (Isophonenkarten), in denen die zu erwartenden Immissionen jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum in einer definierten Höhe über dem Plangebiet flächig dargestellt sind. Dargestellt werden die berechneten Immissionspegel in 2,5 m (Erdgeschoss), 7,5 m (2. Obergeschoss) und 12,5 m (4. Obergeschoss) über Grund bei freier Schallausbreitung im Plangebiet.
- Einzelpunktberechnungen an den Fassaden der Plangebäude unter Berücksichtigung der abschirmenden und reflektierenden Wirkung der Plangebäude.

Zur Berechnung der auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen werden die Straßenverkehrsbelastungszahlen des Prognosefalles gemäß Anlage 3.2 angesetzt. Die Berechnungsergebnisse werden jeweils getrennt für die Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen sowie für die Summe der Verkehrslärmimmissionen ermittelt bzw. dargestellt.

4.5 Berechnung der Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes

Neben den auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind des Weiteren die Auswirkungen der geplanten Bebauung und der damit zusammenhängenden Zusatzverkehre auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebietes zu berechnen.

Hierzu wurden Einzelpunktberechnungen für Immissionsorte an der bestehenden Bebauung sowohl für die Straßenverkehrsbelastungen ohne Realisierung des Planvorhabens (Analyse-

fall) als auch für die Situation mit der Bebauung auf dem Plangebiet (Prognosefall) durchgeführt.

In der Berechnung für den Analysefall wird die abschirmende und reflektierende Wirkung der derzeit auf dem Plangebiet befindlichen Gebäude berücksichtigt; im Prognosefall wird die abschirmende und reflektierende Wirkung der geplanten Gebäudekubatur berücksichtigt.

Eine Übersicht über die hierbei betrachteten Immissionsorte ist Anlage 2.2 zu entnehmen.

4.6 Ergebnisse der Immissionsberechnungen bezüglich Verkehrslärm und Beurteilung

4.6.1 Auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärmimmissionen

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen der Verkehrslärmimmissionen an den Baugrenzen bzw. Plangebäuden sind in Anlage 6 dargestellt (mit Berücksichtigung der schallabschirmenden bzw. reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung). Die Ergebnisse der Isophonenberechnungen für eine freie Schallausbreitung im Plangebiet sind in Anlage 5 enthalten.

Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, liegen innerhalb des Plangebietes Verkehrslärmimmissionen in der Summe aus Straßen- und Schienenverkehr in Höhe von 42 bis 61 dB(A) tags und von 37 bis 54 dB(A) nachts vor.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden hier im Tageszeitraum um maximal 1 dB und im Nachtzeitraum um bis zu 4 dB überschritten.

4.6.2 Änderung der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebiets

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind grundsätzlich auch Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Dies resultiert aus dem zusätzlichen Straßenverkehr auf dem Plangebiet selbst und in der Umgebung.

Gemäß Rechtsprechung des OVG Rheinland-Pfalz in einem Urteil vom 30.01.2006 sind Erhöhungen durch vorhabenbedingten Zusatzverkehr in die Abwägung einzubeziehen. Nach der Rechtsprechung kann bei Pegelwerten von mehr als 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht von einer Gesundheitsgefährdung der Betroffenen durch den Verkehrslärm ausgegangen werden.

Zwar ist die Lärmsanierung nach wie vor nicht abschließend gesetzlich geregelt, die Rechtsprechung sieht jedoch für die Bauleitplanung ein Verschlechterungsverbot vor. Wenn es durch eine Planung an Straßen in der Umgebung zu Erhöhungen des Verkehrslärms kommt, und dadurch Pegelwerte von mehr als 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden, ist hier ein Lärmschutzkonzept zu erarbeiten, auch dann, wenn die Pegelerhöhungen weniger als 3 dB betragen (vgl. insb. OVG Koblenz, Urteil vom 25.03.1999, Az: 1 C 11636/98).

Im vorliegenden Fall werden zur Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärsituation im Umfeld, die Verkehrsbelastungszahlen gemäß der Verkehrsuntersuchung folgender Untersuchungsfälle miteinander verglichen:

- **Prognose-Null-Fall** - Ergebnis der Verkehrserhebung aus August 2020 zzgl. Verkehrsnachfrage einer Maximalausnutzung des geltenden Baurechts mit 33.000 m² BGF Bürogewerbe (vergleiche Anlage 2.2.1)
- **Prognosefall**, mit Entwicklung Plangebiet - Ergebnis der Verkehrserhebung aus August 2020 zzgl. Verkehrsnachfrage einer Maximalausnutzung des zukünftigen Baurechts mit bis zu 500 Wohneinheiten, 7.200 m² BGF Bürogewerbe und 800 m² gastronomische Nutzung (vergleiche Anlage 2.2.2)

Beim Prognose-Null-Fall werden die sich auf dem überplanten Grundstück ggf. zuvor vorhandenen schallmindernden beziehungsweise reflektierenden Baukörper berücksichtigt.

Beim Prognosefall wurden zusätzlich die auf dem Plangebiet geplanten Baukörper mit ihrer schallabschirmenden und reflektierenden Wirkung berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungszahlen und die hieraus resultierenden längenbezogenen Schallleistungspegel sind für beide Belastungsfälle der Anlage 3 zu entnehmen.

Die Berechnungen erfolgten für die in der Anlage 2.2.1 bzw. Anlage 2.2.2 dargestellten Immissionsorte im Umfeld des Plangebietes. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 7 aufgeführt.

Wie die in der Anlage 7 dargestellten Berechnungsergebnisse zeigen, werden die Grenzwerte für Lärmsanierungsmaßnahmen von 70 dB(A) am Tag weder im Prognose-Null-Fall noch im Prognosefall ausgeschöpft bzw. überschritten. Der Grenzwert für Lärmsanierungsmaßnahmen von 60 dB(A) in der Nacht wird bei beiden Belastungsfällen bereits heute und auch nach Umsetzung der Planung bei den Immissionsorten 110, 197 und 198 (Innere Kanalstr.103 bzw. Subbelrather Straße 15) erreicht und / oder überschritten, jedoch nicht im Prognosefall weiter erhöht oder an zusätzlichen Immissionsorten im Prognosefall erreicht.

Die Pegelerhöhungen nach Umsetzung der Planung betragen im Bereich der Immissionsorte 153/ 156 (Stammstraße 105/ 109) maximal 1,6 dB tags und 1,7 dB nachts.

Für die Immissionsorte 148 bis 150 (Stammstr. 92/ Stammstr. 88/ Pellenzstraße 6) ergeben sich durch die Schallabschirmung der geplanten Gebäude Pegelminderungen in Höhe von bis zu 7 dB tags / nachts.

Die Beurteilungspegel liegen im Prognosefall bei bis zu 69,9 dB(A) tags und 62,7 dB(A) nachts (Immissionsorte 110 und 197, keine Pegelerhöhung tags / nachts).

Im hier betrachteten innerstädtischen Bereich ist eine Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte bereits im Analysefall nicht gegeben.

Es liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor. Daher liegen bezüglich der Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft keine immissionsschutzrechtlichen Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes vor.

5 Ermittlung und Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen

5.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen erfolgt rechnerisch auf Grundlage von Literaturdaten und Nutzungsangaben mit dem Simulationsprogramm SoundPlan 8.1.

Die immissionsrelevanten Geräuschquellen wurden in diesem Simulationsmodell in Form von Ersatzpunkt-, Ersatzlinien- und Ersatzflächenschallquellen, deren Lage im Lageplan in Anlage 2.3 dargestellt ist, berücksichtigt.

Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgt auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 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 [25] auf Grundlage der in der nachfolgenden Tabelle 5.1 aufgeführten Meteorologiefaktoren C_0 für die Station Köln-Wahn.

Tabelle 5.1: Meteorologiefaktoren C_0 [dB] für die Station Köln-Wahn

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°
Köln-Wahn	2,8	2,4	2,1	1,9	1,7	1,5	1,4	1,5	1,9	2,4	2,8	3,0

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

Die Emissionsansätze, Tagesgänge und Ausbreitungsparameter können Anlage 10 entnommen werden. Hier werden die im Rahmen der Immissionsberechnungen berücksichtigten Nutzungsansätze für die zu betrachtenden gewerblichen Nutzungen kurz erläutert. Diese beruhen auf den Nutzungsansätzen aus der schalltechnischen Untersuchung zur Zentralmoschee an der Venloer Straße 160 in Köln im Rahmen des zug. Bebauungsplanverfahrens [30].

5.2 Schallemissionsgrößen Gewerbelärm

5.2.1 Pkw-Parkplatz

Die Schallemissionen von Parkplätzen werden gemäß Parkplatzlärmstudie gemäß folgender Formel für das sog. zusammengefasste Verfahren ermittelt:

$$L_{WA_r} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \log(B \cdot N) - 10 \log\left(\frac{T_r}{T}\right)$$

Darin sind:

- L_{WA_r} = SchalleLeistungsbeurteilungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz [dB(A)];
- L_{W0} = 63 dB(A), AusgangsschalleLeistungspegel für 1 Bewegung / h auf einem P+R-Parkplatz [dB(A)];
- K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart [dB],
hier: $K_{PA} = 5$ dB für Parkplätze an einem Einkaufsmarkt mit Standard-Einkaufswagen auf Pflaster;
 $K_{PA} = 0$ dB für Parkplätze an Wohnanlagen
- K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit [dB],
hier: $K_I = 4$ dB für Parkplätze an einem Einkaufsmarkt mit Standard-Einkaufswagen auf Pflaster;
 $K_I = 4$ dB für Parkplätze an Wohnanlagen
- K_D = Zuschlag für den Durchfahrts- und Parksuchverkehr [dB]
 $K_D = 2,5 \log(f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ Stellplätze; $K_D = 0$ für $f \cdot B \leq 10$
 f = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
hier: $f = 1,0$ für Parkplätze an Wohnanlagen
 $f = 0,0,7$ für für Parkplätze an einem Einkaufsmarkt
- K_{StrO} = Zuschlag für Fahrbahnoberfläche [dB],
hier: $K_{StrO} = 0,0$ dB(A) asphaltierte Fahrwege
- $B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen pro Stunde auf der Parkplatzfläche;
- T = Bezugszeit = 1h;
- T_r = die Beurteilungszeit [h], hier: 16 Stunden am Tag, lauteste Nachtstunde;

5.2.2 Fahrtbewegungen Pkw, Kleintransporter und Lkw

Die Fahrtbewegungen von Pkw und Lkw lassen sich bei langsamen Fahrten auf Betriebsge-länden nach mittels folgender Formel berechnen:

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

Darin bedeuten:

- $L_{WA,r}$ = auf Beurteilungszeit bez. Schallleistungspegel pro Meter Fahrstrecke [dB(A)/m]
 $L_{WA,1h}$ = Zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Fz/h und 1 m;
 hier: $L_{WA,1h} = 63$ dB(A) für Lkw, $L_{WA,1h} = 69$ dB(A) für Lkw-Rangierfahrt,
 $L_{WA,1h} = 56$ dB(A) für Kleintransporter und $L_{WA,1h} = 48$ dB(A) für Pkw
 n = Anzahl der Lkw-Fahrten der Leistungsklasse in der Beurteilungszeit T_r
 T_r = Beurteilungszeit in Stunden

Den Emissionsansätzen für die Pkw- und Lkw-Fahrbewegungen liegt eine Geschwindigkeit von $v = 30$ km/h zugrunde.

5.2.3 Abstellvorgang Lkw und Kleintransporter

Aus dem im Folgenden für verschiedene Einzelgeräusche bestimmten zeitlich gemittelten Schallleistungspegel $L_{WA(T),1h}$ für einen Vorgang pro Stunde, können mithilfe der aufgeführten Formel die Beurteilungsschallleistungspegel bestimmt werden.

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

Darin sind:

- $L_{WA(T)r}$ = Auf die Beurteilungszeit bezogener (Taktmaximal-) 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 = Beurteilungszeit [h], hier: 16 Stunden am Tag, lauteste Nachtstunde

Die angesetzten Schallleistungen für den Abstellvorgang eines Lkw bzw. eines Kleintransporters sind in der folgenden Tabelle 5.2 bzw. Tabelle 5.3 zusammenfassend aufgeführt:

Tabelle 5.2: Schallleistungspegel für die Einzelimpulse eines Lkw für einen Abstellvorgang

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

Tabelle 5.3: Schallleistungspegel für die Einzelimpulse eines Kleintransporters für einen Abstellvorgang

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

5.2.4 Verladevorgänge

Für die Verladegeräusche wird der Emissionsansatz gemäß 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], hier: 16 Stunden am Tag, lauteste Nachtstunde

Die zeitlich gemittelten Schallleistungspegel L_{WA(T),1h} für die Verladevorgänge sind in Tabelle 5.4 aufgeführt.

Tabelle 5.4: Mittlere Schallleistungspegel für Verladegeräusche

Geräusch	Be- und Entladung L _{WA(T),1h} [dB(A)]	
	Außenrampe	Innenrampe
Palettenhubwagen über Überladebrücke	85,0	80,0
Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand	88,0	-
Rollcontainer über Überladebrücke	-	64,0
Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand	78,0	-
Kleinstapler über Überladebrücke	74,0	70,0
Rollgeräusche, Wagenboden	75,0	75,0

5.2.5 Außenterrasse Gastronomie

Die immissionsrelevanten Geräuschquellen, im vorliegenden Fall handelt es sich um Sprachäußerungen der Gäste, werden in diesem Simulationsmodell in Form von einer Flä-

chenschallquelle der Höhe $h = 1,2$ m über Boden, deren Lage in Anlage 2.3 dargestellt ist, berücksichtigt.

Die Öffnungszeit der Außengastronomie an Werktagen (montags – samstags) wird in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung von 09.00 Uhr bis 22.00 Uhr angesetzt.

Für die Außengastronomie werden im Mittel 20 Personen in der Zeit von 06:00 bis 18:30 Uhr auf der Außengastronomiefläche als Maximalansatz berücksichtigt.

Die Ermittlung der aus der Nutzung der Außengastronomie resultierenden Geräuschemissionen erfolgt auf Grundlage der VDI 3770.

Hiernach wird den Betrachtungen generell ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 70$ dB(A) für lauterer Sprechen (Sprechen gehoben) angesetzt. Die Impulshaltigkeit wird gemäß der nachfolgenden Formelbeziehung berücksichtigt:

$$K_l = 9,5 \text{ dB} - 4,5 \log(n) \text{ mit } K_l \geq 0 \text{ dB(A)}$$

mit: n = Anzahl der zur Immission wesentlich beitragenden Personen,
hier $n = 10$

Es wird davon ausgegangen, dass jede zweite Person mit gehobener Sprache dauerhaft spricht. Im vorliegenden Fall ergibt sich dann ein Gesamt-Schallleistungspegel von $L_{WA} = 85,0$ dB(A) je Stunde.

Zusätzlich wird noch ein Zuschlag von 3 dB für die Informationshaltigkeit gemäß Ziffer A 2.5.2 der TA Lärm berücksichtigt.

5.2.6 Haustechnik

Für die haustechnischen Anlagen auf der Dachfläche der Zentralmoschee werden die in Anlage 10 aufgeführten Schallleistungspegel tags und nachts für die in Anlage 2.3 dargestellten Anlagen angesetzt:

Weiterhin sind die nachfolgend aufgeführten schalltechnischen Randbedingungen einzuhalten:

- Die Lüftungstechnischen Außenaggregate sind einzeltonfrei im Sinne der DIN 45681 / der TA Lärm auszuführen;

- Die anteiligen Geräuschimmissionen der Lüftungstechnischen Außenaggregate dürfen zu keiner Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 45680 in den nächstgelegenen schutzwürdigen Raumnutzungen in der Nachbarschaft führen.

Diese Anforderungen sind nach Inbetriebnahme zu überprüfen bzw. durch den Hersteller zu bescheinigen.

5.2.7 Schallemissionsgrößen Tiefgaragen

Nach den Verfahren der Parkplatzlärmstudie [24] werden für eine Tiefgarage mit geschlossener Rampe folgende Emissionen berücksichtigt:

- Fahrverkehr auf der Fahrstrecke zwischen Straße und Tiefgarageneinfahrt
- Schallabstrahlung über das offene Tiefgaragentor

Die Schallabstrahlung des Tors zur Tiefgarage wird wie folgt berechnet:

$$L_{WA} = 50 \text{ dB(A)} + 10 \log B \cdot N + 10 \log (A / 1 \text{ m}^2)$$

Darin bedeuten:

L_{WA}	=	Beurteilungsschallleistungspegel in dB(A)
$B \cdot N$	=	Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stunde
A	=	Öffnungsfläche des Garagentors in m^2

In diesem Ansatz sind Schallemissionen durch das Überfahren einer Regenrinne bzw. durch das Öffnen und Schließen des Garagentores nicht enthalten, was bei Ausführung der Tiefgarageneinfahrt nach aktuellem Stand der Lärminderungstechnik zu vernachlässigen ist.

Die Emissionen der Fahrverkehre auf den Fahrstrecken zwischen Straße und Stellplätzen werden gemäß RLS-90 mit einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h wie folgt berechnet:

$$L'_{WA,r} = L_{m,E} + 19,2 + 10 \log (n) + 10 \log (T_r/1\text{h})$$

Darin bedeuten:

$L'_{WA,r}$	=	längenbezogener Beurteilungsschallleistungspegel [dB(A)]
$L_{m,E}$	=	Emissionspegel gemäß RLS-90; hier: $L_{m,E} = 28,6 \text{ dB(A)}$ mit 0% - 5% Neigung
n	=	Anzahl der Ein- und Ausfahrten
T	=	Bezugszeitraum, $T_r = 16$ Stunden tags und $T_r = 1$ Stunde nachts (lauteste Stunde)

5.2.8 Tankstelle

Die Berechnung der von der Tankstelle ausgehenden Schallemissionen erfolgt auf Grundlage der Berechnungsgrundlagen des Technischen Berichtes zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen.

Die hiernach zu berücksichtigenden Schallquellen und deren Frequentierung sind in der nachfolgenden Tabelle 5.5 aufgeführt.

Tabelle 5.5: Emissionsgrößen Tankstelle

Geräuschquelle	Frequentierung Tankstelle [-]			Schalleistungspegel L_{WA} [dB(A)]		
	tags adR**	idR***	nachts	tags adR**	idR***	nachts
Bereich Zapfsäule $L_{WA} = 74,7 + 10 \cdot \log(N)$	N= 42 Pkw/h	N= 33 Pkw/h	N= 33 Pkw/h	90,9	89,9	89,9
Bereich Parken (Shopkunden) $L_{WA} = 72,1 + 10 \cdot \log(N)$	N= 42 Pkw/h	N= 33 Pkw/h	N= 33 Pkw/h	88,3	87,3	87,3
Bereich Luftstation (mit Waschanlage) $L_{WA} = 70,3 + 10 \cdot \log(N)$	N= 42 Pkw/h	N= 33 Pkw/h	N= 33 Pkw/h	86,5	85,5	85,5
Bereich Ein-/Ausfahrt $L_{WA} = 70,3 + 10 \cdot \log(N)$	N= 42 Pkw/h	N= 33 Pkw/h	N= 33 Pkw/h	86,5	85,5	85,5
Bereich Waschanlage $L_{WA} = 76,9 + 10 \cdot \log(N)$	N= 42 Pkw/h	N= 33 Pkw/h	-*	93,1	92,1	-*
Servicehalle $L_{WA} = 88,3 + 10 \cdot \log(R)$	R= 42 Pkw/h	R= 33 Pkw/h	-*	104,5	103,5	-*
Benzinanzlieferung durch Tankwagen	-	-	-*	94,6 dB(A)	94,6 dB(A)	-*

*) kein Betrieb nachts

**) adR= außerhalb der Ruhezeiten gem. TA Lärm (7 – 20 Uhr)

***) idR= innerhalb der Ruhezeiten gem. TA Lärm (werktags 6 – 7 und 20 – 22 Uhr und sonn-/ feiertags 6 – 9 Uhr, 13 – 15 Uhr und 20 – 22 Uhr)

5.3 Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit, tieffrequente Geräusche

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

“Für Geräusche, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen (tieffrequente Geräusche) ist die Frage, ob von ihnen schädliche Umweltein-

wirkungen ausgehen, im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen. Schädliche Umwelteinwirkungen können insbesondere auftreten, wenn bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern die nach Nummer A.1.5 des Anhangs ermittelte Differenz $L_{Ceq} - L_{Aeq}$ den Wert 20 dB überschreitet."

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

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

Bei den betrachteten Gewerbelärmquellen ist davon auszugehen, dass keine tieffrequenten Geräusche vorliegen. Teile der möglichen Schallemissionen (Motorgeräusche der Lkw etc.) besitzen zwar eine tieffrequente Charakteristik mit vorherrschenden Energieanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz. Bei der geringen Anzahl an Lkw-Fahrten ist jedoch nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm auszugehen.

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

Aufgrund der vorliegenden Geräuschcharakteristik ist nicht von einer Ton- bzw. Informationshaltigkeit der Geräuschimmissionen im Sinne der TA Lärm auszugehen. Stoß- oder Schlagvorgänge z. B. durch Verladevorgänge sind impulshaltig, jedoch nicht tonhaltig. Eine eventuelle Tonhaltigkeit des Lkw-Rückfahrwarnsignals ist auf Grundlage vorhandener Messergebnisse mit einem Tonhaltigkeitszuschlag $K_T = 3$ dB innerhalb des Emissionsansatzes für die Rangiertätigkeiten der Lkw berücksichtigt worden. Die Impulshaltigkeit der angesetzten Schallquellen wurde durch die Verwendung von auf Taktmaximalpegeln beruhenden Ansätzen berücksichtigt.

5.4 Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärmimmissionen

Die Berechnung der Immissionspegel, d.h. der jeweils zu erwartenden Schallpegel entlang der geplanten Baugrenzen, erfolgt dabei in Form von:

- Rasterlärmkarten (Isophonenkarten), in denen die zu erwartenden Immissionen jeweils für den Tageszeitraum (6 – 22 Uhr, 16 Stunden Beurteilungszeitraum) und Nachtzeitraum (22 – 6 Uhr, lauteste Nachtstunde als Beurteilungszeitraum) in einer definierten Höhe über dem Plangebiet flächig dargestellt sind. Dargestellt werden die berechneten Immissionspegel in 2,5 m (Erdgeschoss), 7,5 m (2. Obergeschoss) und 12,5 m (4. Obergeschoss) über Grund bei freier Schallausbreitung im Plangebiet.
- Einzelpunktberechnungen an den Fassaden der Plangebäude unter Berücksichtigung der abschirmenden und reflektierenden Wirkung der Plangebäude.

5.5 Ergebnisse der Immissionsberechnung bezüglich Gewerbelärm

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen der Verkehrslärmimmissionen an den Baugrenzen bzw. Plangebäuden sind in Anlage 9 dargestellt (mit Berücksichtigung der schallabschirmenden bzw. reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung). Die Ergebnisse der Isophoneberechnungen für eine freie Schallausbreitung im Plangebiet sind in Anlage 8 enthalten.

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Gewerbelärm ist, dass die Immissionsrichtwerte für urbane Wohngebiete von 63 dB(A) zum Tages- bzw. 45 dB(A) zum Nachtzeitraum tags um mindestens 13 dB unterschritten und nachts (lauteste Nachtstunde) eingehalten bzw. ausgeschöpft werden.

5.6 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Innerhalb der vorliegenden Untersuchung wird gemäß der TA Lärm ebenfalls die Einhaltung der zum Tages- und Nachtzeitraum zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen untersucht.

Folgende maximale Schallereignisse werden mit den im Folgenden aufgelisteten maximalen Schallleistungspegeln berücksichtigt:

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| • Türeenschlagen | $L_{WAmax} = 100 \text{ dB(A)}$; |
| • beschleunigte Abfahrt Pkw | $L_{WAmax} = 93 \text{ dB(A)}$ und |
| • Bremsentlüftung Lkw | $L_{WAmax} = 108 \text{ dB(A)}$. |

Die sich ergebenden Maximalpegel wurden ebenfalls mit dem angefertigten digitalen Simulationsmodell berechnet. Hierbei wird für jeden Immissionsort die schalltechnisch ungünstigste (d.h. mit den höchsten Immissionen verbundene) Position für das Auftreten des Maximalpegels der jeweiligen Quelle automatisch berücksichtigt.

Die sich aus den Berechnungen ergebenden vorliegenden Maximalpegel sind in Anlage 9 dargestellt.

Die Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich der kurzzeitig kurzzeitigen Geräuschspitze werden innerhalb des Plangebietes tags und nachts erfüllt bzw. eingehalten.

5.7 Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärmsituation im Umfeld des Bebauungsplangebietes

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind im vorliegenden Fall auch Auswirkungen auf die schalltechnische Gewerbelärmsituation im Umfeld möglich. Dies resultiert aus dem Entfall bzw. den zusätzlich zu berücksichtigenden schallabschirmenden bzw. reflektierenden Baukörpern sowie dem Entfall oder den zusätzlich zu berücksichtigenden Gewerbelärmquellen.

Auf dem Grundstück des Bebauungsplangebietes befindet sich heute ein durch die Siemens AG genutzter Büro-/ Gewerbestandort mit Pkw-Parkplatz, der überplant werden soll. Die übrigen Gewerbenutzungen im Umfeld (vgl. Kapitel 5.1 und Anlage 2.3.1) des Bebauungsplangebietes werden ebenso im Rahmen der Immissionsberechnungen berücksichtigt, bleiben aber von der Planung unbeeinflusst.

Im vorliegenden Fall werden zur Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärmsituation im Umfeld folgende Untersuchungsfälle miteinander verglichen:

- Gewerbelärm „Bestand“, ohne Entwicklung Plangebiet und mit Büro-/Gewerbestandort und Pkw-Parkplatz (vergleiche Anlage 2.6 (oben))
- Gewerbelärm „Planung“, mit Entwicklung Plangebiet und ohne Büro-/Gewerbestandort und Pkw-Parkplatz (vergleiche Anlage 2.6 (unten))

Die Immissionsberechnungen erfolgten für die in der Anlage 2.6 dargestellten Immissionsorte im Umfeld des Plangebietes. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 17 aufgeführt.

Wie die in der Anlage 17 dargestellten Berechnungsergebnisse zeigen, werden die jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) bzw. Mischgebiete (MI) bei beiden Untersuchungsfällen bereits heute und auch nach Umsetzung der Planung erreicht bzw. eingehalten.

Für die Immissionsorte 148, 150 und 153 ergeben sich aufgrund des Entfalls des Pkw-Parkplatzes der überplanten Büro-/ Gewerbenutzung als Gewerbelärmquelle sowie die Schallab-

schirmung der Plangebäude Pegelminderungen in Höhe von bis zu 32 dB tags und 27 dB nachts

Pegelerhöhungen des Gewerbelärms nach Umsetzung der Planung treten im Bereich der Immissionsorte 159 und 160 (Christian-Schult-Str.26/ 24a) auf und liegen bei maximal 2 dB tags und 3 dB nachts. Die Pegelerhöhungen ergeben sich aus der im Vergleich zum Bestand entfallenden schallabschirmenden Wirkung des Bürogebäudes gegenüber der Tankstelle an der Venloer Straßen. Durch die geplante Bebauung werden die Schallimmissionen aus dem Betrieb der Tankstelle geringer abgeschirmt. Da jedoch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) und 40 dB(A) nachts um 17 dB tags/ 8 dB nachts deutlich unterschritten. Mit Beurteilungspegel von maximal 38 dB(A) tags und 32 dB(A) nachts aus Gewerbelärm liegen auch nach Umsetzung der Planung gesunde Wohnverhältnisse vor.

Daher liegen bezüglich der Gewerbelärmimmissionen in der Nachbarschaft keine immissionsschutzrechtlichen Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes vor.

5.8 Prognosesicherheit

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

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

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

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

Darin sind:

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

Die o.g. Formel zur Fehlerfortpflanzung gilt nur unter der Annahme von normalverteilten Beiträgen zur Gesamtstandardabweichung. Bestimmt wird jede Normalverteilung vom Beurteilungspegel bzw. Mittelwert L_m (Lage und Höhe des Maximums) und der Standardabweichung der Verteilungsfunktion σ_{ges} (Breite der Funktion) bestimmt. Gemäß der Veröffentlichungen des Landesumweltamtes NRW nehmen die Beiträge zur Unsicherheit der Eingangsdaten häufig Werte von $\sigma_R = 0,5$ dB und $\sigma_P = 1,2$ dB an. Nach oben genannter Formel ergibt sich damit eine Unsicherheit von $\sigma_t = 1,3$ dB für die modellunabhängigen Eingabegrößen.

Die Emissionsansätze basieren auf Untersuchungen, die aufgrund von Datenerhebungen und Messungen Emissionsansätze empfehlen. Diese Emissionsansätze gelten als konservativ bzw. auf der sicheren Seite.

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

Tabelle 5.6: Standardabweichung des Prognosemodells

mittlere Höhe	Abstand	
	0 – 100 m	100 – 1000 m
0 – 5 m	$\sigma_{Prog} = 1,5$ dB	$\sigma_{Prog} = 1,5$ dB
5 – 30 m	$\sigma_{Prog} = 0,5$ dB	$\sigma_{Prog} = 1,5$ dB

Es ergibt sich somit eine Gesamtstandardabweichung von:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{\sigma_{prog}^2 + \sigma_r^2 + \sigma_p^2} = \sqrt{1,5^2 + 1,3^2 + 0,5^2} = 2 \text{ dB}$$

Die Sicherheit der Beurteilungspegel lässt sich mit Hilfe der Gesamtstandardabweichung für verschiedene Quantile ermitteln. Die untere Vertrauensgrenze wird dabei zu 0 gewählt, da nur Überschreitungen der ermittelten Beurteilungspegel von Interesse sind. In der Fachliteratur wird für die obere Vertrauensgrenze, unterhalb derer sich anteilig alle auftretenden Immissionspegel befinden werden, typischerweise zu 90% gewählt. Die zuvor bestimmte Standardabweichung wird dazu nach folgender Formel mit einem Faktor von 1,28 skaliert und auf den ermittelten Beurteilungspegel addiert.

$$L_o = L_m + 1,28 \sigma_{ges} = L_m + 2,56 \text{ dB}$$

darin sind:

L_o = Obere Vertrauensgrenze

L_m = Prognostizierter Immissionspegel (= Beurteilungspegel L_r)
 σ_{ges} = Gesamtstandardabweichung der Prognose

Bei der Modellierung einer Situation werden grundsätzlich Emissionsansätze überschätzt. Die abgebildete Gesamtsituation stellt daraus resultierend einen worst-case Szenario dar.

Aufgrund dieser sehr konservativen Annahmen kann sichergestellt werden, dass der berechnete Beurteilungspegel L_r stets niedriger ist, als die obere Vertrauensgrenze L_o , die Differenz zwischen dem aus dem Modell resultierenden Pegel L_r und dem tatsächlichen Pegel also mehr als 2,56 dB beträgt. Dieser Sicherheitszuschlag ist bei Immissionsberechnungen somit nicht erforderlich, da die vorliegenden Berechnungen unter Berücksichtigung von Maximalansätzen (Takt-Maximal-Mittelungspegels L_{AFTeq} für die Emissionsansätze) durchgeführt wurden („worst-case“-Ansatz).

Bezogen auf den Gewerbelärm wird dies u.a. durch die Urteile des Hamburgischen OVG vom 02.02.2011 (IIBf 90-07, Juris 102) und des OVG NRW vom 06.09.2011 (2A 2249-09, Juris 119ff) bestätigt.

5.9 Schalltechnische Empfehlungen für gewerbliche Nutzungen innerhalb des Plangebietes

Generell sind in urbanen Gebieten (MU) gewerbliche Nutzungen zulässig. Konkrete Planungen hierzu liegen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vor, daher werden lediglich Empfehlungen für die Ansiedlung gewerblicher Nutzungen im Plangebiet innerhalb des Bebauungsplanverfahrens gegeben, die aus Sicht des Schallschutzes eine Umsetzung der Planung ermöglichen. Eine detaillierte schalltechnische Untersuchung zur Prüfung, ob die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden, erfolgt im Rahmen der Baugenehmigung.

Die Öffnungszeiten bzw. Betriebszeiten oder Lieferzeiten sind auf den Zeitraum von 07:00 – 21:30 Uhr zu begrenzen, so dass Pkw-Fahrten durch Kunden und Angestellte sowie Lieferverkehr nur zum Tageszeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) erfolgen.

Für die ggf. geplanten haustechnischen Anlagen sind die nachfolgend aufgeführten schalltechnischen Randbedingungen einzuhalten und durch den Hersteller und / oder nach Inbetriebnahme durch Luftschallmessungen zu überprüfen:

- Die Lüftungstechnischen Außenaggregate sind einzeltonfrei im Sinne der DIN 45681 auszuführen und zu betreiben.
- Die anteiligen Geräuschemissionen der Lüftungstechnischen Außenaggregate dürfen zu keinen tieffrequenten Geräuschemissionen, d.h. zu keiner Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 45680 in den nächstgelegenen schutzwürdigen Raumnutzungen in der Nachbarschaft führen.

6 Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen aus Freizeitlärm

6.1 Allgemeine Vorgehensweise

Die Ermittlung der Schallimmissionen erfolgt rechnerisch unter Berücksichtigung der Planunterlagen und Nutzungsangaben anhand allgemeiner Emissionsansätze, gemäß der VDI 3770 und der sächsischen Freizeitlärmstudie mittels des Rechenprogramms SoundPLAN 8.1.

Als immissionsrelevante Geräuschquellen werden in diesem digitalen Simulationsmodell die bestehende Minigolf-Anlage sowie die geplante Skateanlage berücksichtigt.

Die vorliegenden topografischen örtlichen Gegebenheiten sowie die reflektierende bzw. abschirmende Wirkung der bestehenden Bebauung werden innerhalb dieses digitalen Simulationsmodells entsprechend berücksichtigt.

Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgte auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 die Bestimmung der im Plangebiet vorliegenden Schallimmissionen.

Die Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met} nach DIN ISO 9613-2 erfolgt gemäß den Empfehlungen des LANUV NRW [25] auf Grundlage der in der nachfolgenden Tabelle 6.1 aufgeführten Meteorologiefaktoren C_0 für die Station Köln-Wahn.

Tabelle 6.1: Meteorologiefaktoren C_0 [dB] für die Station Köln-Wahn

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°
Köln-Wahn	2,8	2,4	2,1	1,9	1,7	1,5	1,4	1,5	1,9	2,4	2,8	3,0

Bei den hier zugrunde gelegten Emissionsansätzen handelt es sich grundsätzlich um Geräuschimmissionen unter Berücksichtigung einer Impulshaltigkeit, d.h. es handelt sich hier um Taktmaximalpegel.

6.2 Betriebs-/ Nutzungszeiten

In der nachfolgenden Tabelle 6.2 sind die zugrunde gelegten Betriebs-/ Nutzungszeiten der jeweiligen bereits bestehenden bzw. geplanten Freizeitanlage getrennt nach Werktagen (montags – freitags) und Sonn-/ Feiertagen dargestellt.

Tabelle 6.2: Nutzungsansätze/ -zeiten Freizeiteinrichtungen

Freizeitanlage/ Einrichtung	Werktags		Sonn- / Feiertags
	montags - freitags	samstags	
Minigolfanlage*	16 – 20 Uhr mit durchgehend 40 Personen (Anm.: Montag Ruhetag)	14 – 20 Uhr mit durchgehend 40 Personen	
Skateanlage	8 – 22 Uhr durchgehende Nutzung noch keine Angaben über Art und Anzahl der Skateeinrichtungen flächenbezogener Schalleistungspegel $L_{WA} = 71 \text{ dB(A)/m}^2$ mit Zuschlag für Impulshaltigkeit $K_I = 11 \text{ dB}$ und Informationshaltigkeit $K_{inf} = 3 \text{ dB}$		

*) Ab dem 1. Oktober 2023 nur noch an den Wochenenden geöffnet.

6.3 Schallemissionsgrößen der Freizeitanlagen

6.3.1 Minigolf-Anlage (Bestand)

Die vorherrschenden Geräusche auf der bereits bestehenden Minigolf-Anlage stammen von den sich hier aufhaltenden Personen.

Gemäß Kapitel 4 der VDI 3770 „Menschen - Kommunikationsgeräusche“ kann hier ein Schalleistungspegel pro Person von $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ angesetzt werden.

Es wird von einer dauerhaften Nutzung der Fläche durch 40 Personen/h Personen ausgegangen.

Anmerkung: Dieser Emissionsansatz entspricht im Sinne der VDI 3770 einem "Durchschnittsverhalten" bzw. einer "durchschnittlichen Maximalemission". Einzelgruppen in "Party-stimmung" mit den dann hier u.U. hiervon ausgehenden höheren Schallemissionen sind hierdurch nicht abgedeckt.

Es wird davon ausgegangen, dass jede zweite Person mit gehobener Sprache dauerhaft spricht. Im vorliegenden Fall ergibt sich somit ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$.

Zusätzlich wird noch ein Zuschlag von 3 dB für die Informationshaltigkeit gem. Ziffer A 2.5.2 der TA Lärm berücksichtigt.

Der Schalleistungspegel wurde gleichmäßig auf die in der Anlage 2.5 gekennzeichneten Flächenschallquelle verteilt angesetzt. Für die Quellhöhe werden 1,6 m über Gelände berücksichtigt.

6.3.2 Skateanlage (Planung)

Die Emissionen aus der Nutzung der geplanten Skateanlagen können nur überschlägig abgeschätzt werden, da die Dauer der Nutzung, die Anzahl der Nutzer und deren Verhalten schwanken und nicht im Detail ermittelbar sind. Der Grad der Beherrschung des Skateboard-Fahrens beeinflusst die vorliegenden Emissionen ebenfalls deutlich.

In der vorliegenden Immissionsprognose können nur die planmäßigen Geräusche durch das Befahren der Anlage mit Inlinern und Skateboards berücksichtigt werden. Weitere Geräusche durch sonstige Aktivitäten von Jugendlichen, z.B. Musikgeräusche in den Abendstunden, werden nicht erfasst, und sind ggf. durch organisatorische Maßnahmen zu unterbinden.

Da noch keine Angaben über Art und Anzahl der Skateeinrichtungen vorliegen werden die Schallemissionen der Skateanlage im Rahmen einer groben Abschätzung gemäß der Untersuchung des Bayerischen Umweltamtes für Geräusche von Trendsportanlagen (Teil 1: Skateanlagen) [28] mit einem flächenbezogener Schallleistungspegel $L_{WA} = 71 \text{ dB(A)/m}^2$ und einem Zuschlag für Impulshaltigkeit $K_1 = 11 \text{ dB}$ angesetzt.

Zusätzlich wird noch ein Zuschlag von 3 dB für die Informationshaltigkeit gem. Ziffer A 2.5.2 der TA Lärm berücksichtigt.

Der Schallleistungspegel wurde gleichmäßig auf die in der Anlage 2.5 gekennzeichneten Flächenschallquelle verteilt angesetzt.

6.4 Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Freizeitlärmimmissionen

Die Berechnung der Immissionspegel, d.h. der jeweils zu erwartenden Schallpegel entlang der geplanten Baugrenzen, erfolgt dabei in Form von:

- Rasterlärmkarten (Isophonenkarten), in denen die zu erwartenden Immissionen jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum in einer definierten Höhe über dem Plangebiet flächig dargestellt sind. Dargestellt werden die berechneten Immissionspegel in 2,5 m (Erdgeschoss), 7,5 m (2. Obergeschoss) und 12,5 m (4. Obergeschoss) über Grund bei freier Schallausbreitung im Plangebiet.
- Einzelpunktberechnungen an den Fassaden der Plangebäude unter Berücksichtigung der abschirmenden und reflektierenden Wirkung der Plangebäude.

6.5 Ergebnisse der Immissionsberechnung bezüglich Freizeitlärm

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen der Freizeitlärmimmissionen an den Baugrenzen bzw. Plangebäuden sind in Anlage 12 dargestellt (mit Berücksichtigung der schallabschirmenden bzw. reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung). Die Ergebnisse der Isophoneberechnungen für eine freie Schallausbreitung im Plangebiet sind in Anlage 11 enthalten.

Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, wird der Immissionsrichtwert der Freizeitlärmrichtlinie für urbane Gebiete (MU) bzw. Mischgebiete (MI) an Werktagen bzw. Sonn-/ Feiertagen tags innerhalb und außerhalb der jeweiligen Ruhezeiten eingehalten.

7 Ermittlung und Beurteilung der Sportlärmimmissionen gemäß der 18. BImSchV

7.1 Vorgehensweise und Nutzungsansätze

Die Bezirkssportanlage Everhardstraße soll auf der Grundlage der Sportentwicklungsplanung gemäß Planungsbeschluss 1590/2020 generalinstandgesetzt bzw. erweitert werden.

Im Rahmen der vorliegende schalltechnischen Untersuchung ist neben der einzelnen Sporteinrichtungen der Bezirkssportanlage auch die Sportlärmvorbelastung durch die Sporthalle an der Everhardstraße zu ermitteln und zu bewerten.

Fußball Trainings- und Ligaspielbetrieb

Die Ermittlung der Emissionsgrößen für den Fußball-Trainings- und Ligaspielbetrieb auf den beiden Großspielfelder und dem Jugendspielfeld, erfolgt auf Grundlage der Prognoseansätze gemäß Nummer 5 "Fußball" der VDI 3770 *Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen*, Ausgabe September 2012.

Tennisanlage

Die Ermittlung der Emissionsgrößen der Tennisanlage, hierbei handelt es sich um den Spielbetrieb auf den insgesamt sechs Plätzen, erfolgt auf Grundlage der Prognoseansätze gemäß Nummer 8 "Tennis" der VDI 3770.

Bolzplatz

Die Emissionsgrößen des geplanten Bolzplatzes basieren auf den Kennwerten des Kapitels 16 der VDI 3770 angesetzt.

Der Bolzplatz ist, falls erforderlich, mit einem lärmoptimierten Ballfangzaun auszustatten. Daher werden die Aufprallgeräusche auf den Ballfangzaun im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung nicht berücksichtigt. Generell sind die Schallimmissionen durch die Aufprallgeräusche der Bälle auf den Ballfangzaun den Schallimmissionen aus dem eigentlichen Spielbetrieb untergeordnet.

Streetballplatz

Die Emissionsgrößen des geplanten Streetballplatzes basieren auf den Kennwerten des Kapitels 21 der VDI 3770.

Der Belag des Streetballplatz ist entsprechend des Standes der Lärminderungstechnik bzw. lärmoptimiert auszuführen, so dass die Schallimmissionen durch die Aufprallgeräusche der Bälle auf dem Boden nicht durch tieffrequenten Geräuschanteile geprägt sind. Aufgrund der Abstände zwischen Streetballplatz und der geplanten Wohnbebauung ist jedoch nicht von einem im tieffrequenten Bereich relevanten Immissionsspektrum auszugehen.

Freibereich

Für die geplante Freifläche werden die Emissionsgrößen gemäß Kapitel 4 der VDI 3770 „Menschen - Kommunikationsgeräusche“ angesetzt.

Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgt auf Grundlage der Rechenvorschriften der VDI-Richtlinien 2714 und VDI 2720 in Verbindung mit der DIN EN 12 354-4 die Bestimmung der im Bereich der zu betrachtenden Immissionsorte vorliegenden Schallimmissionen.

Die Beurteilung der Immissionen erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV getrennt für die jeweiligen Beurteilungszeiten.

Beachvolleyball und Beachsoccer

Die Emissionsgrößen der zwei geplanten Beachvolleyballplätze und des geplanten Beachsoccerplatzes basieren auf den Kennwerten des Kapitels 19 der VDI 3770.

Prognosebelegung

Die Prognosebelegung mit erwarteter Zuschauerzahl ist in der nachfolgenden Tabelle 7.1 dargestellt.

Tabelle 7.1: Nutzungsansätze/ -zeiten Sporteinrichtungen

Sportanlage/ Einrichtung	Werktags		Sonn-/ Feiertags
	montags - freitags	samstags	
Fußballplatz Nr. 1	Trainingsbetrieb 15:30 – 22:00 Uhr mit 20 Zuschauern Spielfeld $L_{WA} = 101,2 \text{ dB(A)}$ (Summe)	Spielbetrieb 08:00 – 22:00 Uhr mit 100 Zuschauern Spielfeld $L_{WA} = 105,5 \text{ dB(A)}$ (Summe)	Spielbetrieb 08:00 – 22:00 Uhr mit 100 Zuschauern Spielfeld $L_{WA} = 105,5 \text{ dB(A)}$ (Summe)
Fußballplatz Nr. 2	Trainingsbetrieb 15:30 – 22:00 Uhr mit 20 Zuschauern Spielfeld $L_{WA} = 101,2 \text{ dB(A)}$ (Summe)	Spielbetrieb 08:00 – 22:00 Uhr mit 100 Zuschauern Spielfeld $L_{WA} = 105,5 \text{ dB(A)}$ (Summe)	Spielbetrieb 08:00 – 22:00 Uhr mit 100 Zuschauern Spielfeld $L_{WA} = 105,5 \text{ dB(A)}$ (Summe)
Bolzplatz	Durchgehende Nutzung 8 – 22 Uhr		

Sportanlage/ Einrichtung	Werktags		Sonn-/ Feiertags
	montags - freitags	samstags	
Streetballplatz	Durchgehende Nutzung 8 – 22 Uhr		
Freifläche	Durchgehende Nutzung 8 – 22 Uhr		
Tennisplätze	Spielbetrieb 08:00 – 22:00 Uhr alle 6 Plätze belegt		
Beachvolleyball und Beachsoccer	Durchgehende Nutzung 8 – 22 Uhr		

Eine Beschallungsanlage ist für die Sportanlage nicht vorgesehen und wird daher auch nicht im Rahmen der Immissionsberechnungen berücksichtigt.

Zur Sportanlage zugehörige Pkw-Stellplätze sind nicht zu berücksichtigen. Die Pkw der Sportler und Zuschauer werden im öffentlichen Straßenraum abgestellt.

Dient die Anlage auch der allgemeinen Sportausübung, sind bei der Ermittlung der Geräuschemissionen die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen zuzurechnenden Teilzeiten nach Nummer 1.3.2.3 des Anhangs außer Betracht zu lassen; die Beurteilungszeit wird um die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen tatsächlich zuzurechnenden Teilzeiten verringert.

7.2 Emissionsgrößen Sportlärm

7.2.1 Fußball

Die Ermittlung der Emissionsgrößen der beiden Großspielfelder sowie dem Jugendspielfeld erfolgt auf Grundlage des Kapitels 5 „Fußball“ der VDI 3770.

Der Prognoseansatz gemäß der VDI 3770 für Fußball berechnet sich wie folgt:

$L_{WA,T} = 80 \text{ dB(A)} + 10 \log(n)$ für die Zuschauerbereiche ($n \leq 500$)

$L_{WA,T} = 80 \text{ dB(A)} + 8 \cdot 10^{-5} + 10 \log(n)$ für die Zuschauerbereiche ($n > 500$)

$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$ für die Spieler auf dem Spielfeld

$L_{WA,T} = 98,5 \text{ dB(A)} + 3 \log(1 + n)$, für $n > 30$ für die Schiedsrichterpfeife

$L_{WA,T} = 73,0 \text{ dB(A)} + 20 \log(1 + n)$, für $n \leq 30$ für die Schiedsrichterpfeife

Darin bedeuten:

n = Anzahl der Zuschauer

Die Quellhöhe der jeweiligen Ersatzschallquelle beträgt für sitzende Personen $h = 1,2$ m ü.G. und für stehende Personen $h = 1,6$ m ü.G..

Impulshaltige Geräuschkomponenten sind in diesen Emissionsansätzen bereits enthalten.

7.2.2 Tennisanlage

Die Ermittlung der anteiligen Schallimmissionen der sechs Tennisplätze erfolgt gemäß der unter der Ziffer 8.3.1 "Überschlägiges Verfahren" beschriebenen Vorgehensweise der VDI 3770 unter Berücksichtigung aller Tennisplätze.

Hierbei wird jedem der sechs Tennisfelder jeweils ein Schallleistungspegel von $L_{WA,T} = 93$ dB(A) zugeordnet.

Anmerkung: Die Verwendung des überschlägigen Verfahrens kann bereits im Nahbereich zu einer Überschätzung der Immission führen.

Als Ansatz auf der sicheren Seite wird innerhalb der vorliegenden Untersuchung von einer gleichzeitigen Nutzung aller Spielfelder während der Nutzungszeiten ausgegangen.

7.2.3 Bolzplatz

Die Nutzung von Bolzplätzen wird aus schalltechnischer Sicht durch das Rufen und Schreien der Kinder oder Jugendlichen sowie durch das Ballspielen selbst (Schüsse, Pässe) bestimmt.

Die Eingangsgröße ist ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 87$ dB(A) für "Fußballspielen mit lautstarker Kommunikation (Kinderschreien)".

Der Prognoseansatz gemäß der VDI 3770 berechnet sich wie folgt:

$$L_{WA} = 87 + 10 \log(n)$$

für $n = 25$ Fußballspielende Kinder mit lautstarker Kommunikation beträgt der Schallleistungspegel $L_{WA} = 101$ dB(A).

Der Impulszuschlag K^*_I beträgt hier $K^*_I = 0$ dB.

Gemäß Tabelle 35 der VDI 3770 ist bei den Emissionsansätzen für Jugendliche auf dem Bolzplatz auch bei Bewertung als Sportlärm ein Impulzzuschlag von $K^*_I = 5$ dB anzusetzen

(bei Jugendlichen sind die Ballschüsse stärker und die dominante Geräuschquelle im Gegensatz zu Kindern).

Der Bolzplatz ist, falls erforderlich, mit einem lärmoptimierten Ballfangzaun auszustatten. Daher werden die Aufprallgeräusche auf den Ballfangzaun im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung nicht berücksichtigt. Generell sind die Schallimmissionen durch die Aufprallgeräusche der Bälle auf den Ballfangzaun den Schallimmissionen aus dem eigentlichen Spielbetrieb untergeordnet.

7.2.4 Streetball

Die Emissionsgrößen des geplanten Streetballplatzes basieren auf den Kennwerten des Kapitels 21 der VDI 3770 angesetzt.

Für ein Spiel von drei gegen drei Personen wird für das Feld mit zwei Körben ein Schallleistungspegel von $L_{WAeq} = 90 \text{ dB(A)}$ und ein Impulzzuschlag von $K_1 = 6 \text{ dB}$ als Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,60 m über dem Gelände angesetzt.

Der Belag des Streetballplatz ist entsprechend des Standes der Lärminderungstechnik auszuführen, so dass die Schallimmissionen durch die Aufprallgeräusche der Bälle auf dem Boden nicht durch tieffrequenten Geräuschanteile geprägt sind.

Der Schallleistungspegel wurde gleichmäßig auf die in der Anlage 2.4 gekennzeichneten Flächenschallquelle verteilt angesetzt.

7.2.5 Freifläche

Für die geplante Freifläche wird gemäß Kapitel 4 der VDI 3770 „Menschen - Kommunikationsgeräusche“ ein Schallleistungspegel pro Person von $L_{WAeq} = 70 \text{ dB(A)}$ für „Sprechen gehoben“ berücksichtigt.

Es wird von einer dauerhaften Nutzung der Fläche durch 20 Personen/h Personen ausgegangen.

Es wird davon ausgegangen, dass jede zweite Person mit gehobener Sprache dauerhaft spricht. Im vorliegenden Fall ergibt sich somit ein Beurteilungsschallleistungspegel von $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$.

Der Schallleistungspegel wurde gleichmäßig auf die in der Anlage 2.4 gekennzeichneten Flächenschallquelle verteilt angesetzt.

7.2.6 Beachvolleyball

Die Emissionsgrößen des geplanten Streetballplatzes basieren auf den Kennwerten des Kapitels 19 der VDI 3770. Kennzeichnend für den Spielbetrieb auf Beachvolleyballplätzen sind die Ballschlag- und Kommunikationsgeräusche.

Für ein Spiel von zwei gegen zwei Personen wird für das Feld ein Schallleistungspegel von $L_{WAeq} = 84 \text{ dB(A)}$ und ein Impulszuschlag von $K_1 = 9 \text{ dB}$ als Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,60 m über dem Gelände angesetzt.

Der Schallleistungspegel wurde gleichmäßig auf die in der Anlage 2.4 gekennzeichneten Flächenschallquelle verteilt angesetzt.

7.2.7 Beachsoccer

Im Rahmen der vorliegenden Immissionsberechnungen wird angesetzt, dass die Schallleistung eines Beachsoccerfeldes bei einem Spiel mit 10 Spielern (5 gegen 5) der Schallleistung eines Beachvolleyballfeldes entspricht. Auch bei Beachsoccer stellen die Kommunikations- und Ballschussgeräusche die maßgebende Schallquelle dar.

Für ein Spiel von fünf gegen fünf Personen wird für das Feld ein Schallleistungspegel von $L_{WAeq} = 84 \text{ dB(A)}$ und ein Impulszuschlag von $K_1 = 9 \text{ dB}$ als Flächenschallquelle in einer Höhe von 1,60 m über dem Gelände angesetzt.

Der Schallleistungspegel wurde gleichmäßig auf die in der Anlage 2.4 gekennzeichneten Flächenschallquelle verteilt angesetzt.

7.3 Schallemissionsgrößen „Sportlärmvorbelastung“

Neben den Schallimmissionen der Bezirkssportanlage ist in der vorliegenden Situation zusätzlich die Vorbelastung durch die Sportlärmimmissionen der unmittelbar nördlich gelegenen Sportanlage an der Everhardstraße zu berücksichtigen.

Ein Übersichtslageplan der örtlichen Gegebenheiten mit Kennzeichnung der bereits bestehenden Sportanlagen im Umfeld des Plangebietes zeigt die Anlage 2.4.

Die immissionsrelevanten Geräuschquellen der Sporthalle an der Everhardstraße werden im Simulationsmodell in Form von einer Ersatzflächenschallquelle, deren Lage im Lageplan des digitalen Simulationsmodells in Anlage 2.4 dargestellt ist, berücksichtigt.

Unter der Annahme, dass durch die bestehende Sportanlage im Bereich der vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen im Kreuzungsbereich der Christian-Schult-Straße/ Stammstraße die Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet (WA) bereits ausgeschöpft werden, erfolgte die Ermittlung der hiervon ausgehenden maximal zulässigen Emissionsgrößen ersatzweise als freie Schallausbreitung nur unter Berücksichtigung der Pegelabnahme auf dem Übertragungsweg zwischen der Schallquelle und den Immissionsorten.

Im vorliegenden Fall ergibt sich ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA} = 59 \text{ dB(A)/m}^2$ zum Tageszeitraum und $L_{WA} = 44 \text{ dB(A)/m}^2$ zum Nachtzeitraum.

7.4 Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden Sportlärmimmissionen

Die Berechnung der Immissionspegel, d.h. der jeweils zu erwartenden Schallpegel entlang der geplanten Baugrenzen, erfolgt dabei in Form von:

- Rasterlärmkarten (Isophonenkarten), in denen die zu erwartenden Immissionen jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum in einer definierten Höhe über dem Plangebiet flächig dargestellt sind. Dargestellt werden die berechneten Immissionspegel in 2,5 m (Erdgeschoss), 7,5 m (2. Obergeschoss) und 12,5 m (4. Obergeschoss) über Grund bei freier Schallausbreitung im Plangebiet.
- Einzelpunktberechnungen an den Fassaden der Plangebäude unter Berücksichtigung der abschirmenden und reflektierenden Wirkung der Plangebäude.

7.5 Ergebnisse der Immissionsberechnung bezüglich Sportlärm

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen der Sportlärmimmissionen an den Baugrenzen bzw. Plangebäuden sind in Anlage 14 dargestellt (mit Berücksichtigung der schallabschirmenden bzw. reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung). Die Ergebnisse der Isophoneberechnungen für eine freie Schallausbreitung im Plangebiet sind in Anlage 13 enthalten.

Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, wird der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für urbane Gebiete (MU) im Trainings- und Spielbetrieb an Werktagen bzw. Sonn-/ Feiertagen tags innerhalb und außerhalb der jeweiligen Ruhezeiten eingehalten.

8 Schallschutzmaßnahmen

8.1 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.

Städtebauliches Ziel im Hinblick auf den Lärmschutz könnte die Schaffung eines Quartiers sein, in dem durch umliegende Baukörper, ein relativ ruhiger Innenbereich geschaffen wird. Damit verbunden sind natürlich Anforderungen an die "außen liegenden" Baukörper hinsichtlich Schalldämmung und einer Grundrissgestaltung.

8.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen gegenüber Verkehrslärm

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

Im vorliegenden Fall werden zur Umsetzung von passivem Lärmschutz nachfolgend maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018 berechnet.

8.3 Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm im Plangebiet

Ergebnis der in Kapitel 5 durchgeführten Immissionsberechnungen zum Gewerbelärm gemäß TA Lärm ist, dass sich im Plangebiet selbst keine Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte tags und/ oder nachts entlang der Baugrenze ergeben. Es sind daher keine Schallschutzmaßnahmen gegenüber Gewerbelärm erforderlich.

8.4 Passive Schallschutzmaßnahmen

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

- Akustisch günstige Orientierung der Gebäude (Gebäudestellung / Riegelbebauung)
- Akustisch günstige Orientierung der Räume (Schlafräume, Aufenthaltsräume an lärmarmen Seite, etc.)
- Einbau schalldämmender Fenster
- Erhöhung der Schalldämmung der Fassade
- Akustisch günstige Ausbildung bzw. Anordnung der Freibereiche (Terrassen, Balkone)
- Erhöhung der Schallabsorption in lärmempfindlichen Räumen

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

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

- Erläuterungen zu maßgeblichen Außenlärmpegeln gemäß DIN 4109

Zur Festlegung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß der DIN 4109 sind die so genannten "maßgeblichen Außenlärmpegel" heranzuziehen. Hierbei unterscheiden sich die maßgeblichen Außenlärmpegel von den berechneten Beurteilungspegeln *zum Zeitraum des Tages* durch einen Zuschlag von 3 dB(A).

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel *für die Nacht* und einem Zuschlag von 10 dB(A) zuzüglich des Zuschlages von 3 dB(A).

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

Grundsätzlich gehen alle Lärmarten (Verkehrslärm, Gewerbelärm, ...) in die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels ein.

Der Gewerbelärm wird hierbei berücksichtigt, indem der nach TA Lärm jeweilig anzusetzende Immissionsrichtwert (zzgl. Aufschlag von 3 dB(A) tags bzw. 13 dB(A) nachts) hinzuaddiert wird. An den Fassaden, an denen der Immissionsrichtwert der TA Lärm überschritten wird, werden die tatsächlich berechneten Beurteilungspegel für den Gewerbelärm herangezogen.

Die DIN 4109 sieht vor, bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels für den Schienenverkehr generell einen Abschlag von 5 dB anzusetzen.

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

- Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile

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

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

mit:

Tabelle 8.1: Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten

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

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

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

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

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

bei der Detailauslegung der zu korrigieren.

- Anforderungen an Wände / Fenster

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

Geht man von üblichen Flächenverhältnissen von maximal 40 % Fenster zu 60 % Wandfläche und einem Verhältnis von Fassadenfläche zu Grundfläche des Aufenthaltsraumes von 0,8 aus, so können die Schutzklassen der Fenster abgeschätzt werden. Hiernach ergeben sich die in Tabelle 8.2 genannten Schalldämmwerte jeweils für die Wand und für das Fenster.

Für Wohnräume:

Tabelle 8.2: Abgeschätzte Schalldämmwerte der Außenbauteile nach DIN 4109 für Wohnräume, max. 40 % Fensterfläche.

Maßgebl. Außenlärmpegel [dB(A)]	erf. $R'_{w,res}$	erf. $R'_{w,Wand}$	erf. $R'_{w,Fenster}$	Schallschutz- klasse der Fenster
60	30 dB	35 dB	25 dB	1
65	35 dB	40 dB	30 dB	2
70	40 dB	45 dB	35 dB	3
75	45 dB	50 dB	40 dB	4

- Anforderungen im Plangebiet

In Anlage 16 (freie Schallausbreitung im Plangebiet) bzw. Anlage 15 (Berücksichtigung der schallabschirmenden geplanten Bebauung) sind die sich aus den Verkehrs- und Gewerbelärberechnungen ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel und die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile gemäß DIN 4109 dargestellt.

Die höchsten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet betragen 70 dB(A) tags bzw. 67 dB(A) nachts, woraus sich ein mindestens einzuhaltendes bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile bei einer Wohnnutzung von $R'_{w,res} = 40$ dB bzw. 37 dB ergibt.

Dabei ist zu beachten, dass die Anforderung, die sich bei maßgeblichen Außenlärmpegeln von weniger als 60 dB(A) ergeben, keine "echten" Anforderungen an die Fassadendämmung darstellen, da diese Anforderung bereits von den heute aus Wärmeschutzgründen erforderlichen Isolierglasfenstern bei ansonsten üblicher Massivbauweise und entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster in der Regel erfüllt wird.

- Schallschutzmaßnahmen: Grundrissoptimierung

Grundsätzlich ist für die stark lärmbelasteten Bereiche eine Grundrissoptimierung vorzusehen, bei der Fenster zu Aufenthaltsräumen und Freibereiche (Balkone, Loggien) zur lärmabgewandten Seite orientiert werden.

- Schallschutzmaßnahmen: Lüftungseinrichtungen

Ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit Schallschutzmaßnahmen bei hohen Verkehrslärmbelastungen sind schallgedämpfte Lüftungen. Aufgrund der heute vorhandenen aus energetischen Gesichtspunkten notwendigen Luftdichtheit der Fenster, ist bei geschlossenen Fenstern kein ausreichender Luftaustausch mehr gegeben. Grundsätzlich kann für Aufenthaltsräume tags unter schalltechnischen Gesichtspunkten eine Querlüftung, d.h. kurzzeitiges komplettes Öffnen der Fenster und anschließendes Verschließen durchgeführt werden. Damit ist der Schallschutz bei geschlossenen Fenstern gegeben, nur kurzzeitig werden Fenster zum Lüften geöffnet. Für Schlafräume nachts kann aber keine Stoß- bzw. Querlüftung erfolgen. Hier ist bei einem Beurteilungspegel von > 45 dB(A) nachts keine natürliche Fensterlüftung ohne geeignete Schallschutzmaßnahmen möglich, da der Innenpegel sonst > 30 dB(A) betragen würde.

- Außenwohnbereiche

Außenwohnbereiche sind vorzugsweise an den lärmabgewandten Fassaden bzw. im schallgeschützten Innenbereich anzuordnen.

Für Außenwohnbereiche anzustreben ist eine Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A), da im Mischgebiet im Gegensatz zum Gewerbegebiet noch regelmäßig gewohnt werden kann.

Die Rechtsprechung geht aber davon aus, dass eine angemessene Nutzung der Freibereiche sogar gewährleistet ist, „[...] wenn sie keinem Dauerschallpegel ausgesetzt sind, der 62 dB (A) überschreitet, denn dieser Wert markiert die Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind.“ (OVG NRW vom 13.03.2008, Az.: 7 D 34/07.NE). Wie der Anlage 5.3.1 zu entnehmen ist, wird im Hinblick auf den Verkehrslärm der Wert von 60 dB(A) im Bereich des Plangebietes eingehalten.

9 Ermittlung der Immissionen durch Tiefgaragen im Plangebiet

9.1 Allgemeine Vorgehensweise

In der vorliegenden Untersuchung erfolgt die Berechnung auf Grundlage der geplanten Anzahl der Stellplätze innerhalb der Tiefgaragen gemäß dem Bebauungsplan. Die Geräuschemissionen und -immissionen im Zusammenhang mit den sowohl zu Wohnzwecken als auch tlw. gewerblich genutzten Stellplätzen (vgl. Tabelle 9.1) werden zunächst ermittelt und anschließend gemäß TA Lärm beurteilt.

Die Ermittlung der Schallimmissionen der Stellplätze innerhalb der Tiefgaragen erfolgt rechnerisch auf Grundlage von Literaturdaten mit den im Datenanhang näher beschriebenen digitalen Simulationsmodell. Die immissionsrelevanten Geräuschquellen wurden in diesem Simulationsmodell in Form von Ersatzlinien- und Ersatzflächenschallquellen berücksichtigt. Die Lage ist im Lageplan der Anlage 2.7 dargestellt.

Ausgehend von den Emissionsgrößen erfolgt auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 die Bestimmung der Schallimmissionen an den nächstgelegenen bestehenden und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen.

Die Schallemissionen der geplanten Stellplätze innerhalb der Tiefgaragen werden auf Basis der Parkplatzlärmmstudie des bayerischen Landesamtes für Umwelt aus dem Jahr 2007 im Zusammenhang mit den zur Verfügung gestellten Planunterlagen ermittelt.

Es sind insgesamt drei Tiefgaragenerschließungen für insgesamt vier Tiefgaragen (Tiefgarage Nord, Tiefgarage Süd, Tiefgarage West und Tiefgarage Mitte) geplant.

9.2 Emissionsgrößen Stellplätze

Aufgrund des Lageplans wurden die Fahrwege der Pkw digitalisiert. Gemäß der Parkplatzlärmmstudie können die Fahrgeräusche von Pkw bei langsamer Fahrt auf Betriebshöfen wie folgt berechnet werden:

$$L'_{WA,r} = L_{WA,1h} + d_{StrO} + d_{Stg} + 10 \log(n)$$

Darin sind:

- $L'_{WA,r}$ = Längenbezogener Beurteilungsschallleistungspegel für 1 m Fahrweg [dB(A)/m]
- $L_{WA,1h}$ = Zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Pkw/h und 1 m [dB(A)],
hier: $L_{WA,1h} = 48$ dB(A) für Pkw (RLS90)
- d_{StrO} = Korrektur für die Oberflächenbeschaffenheit des Parkplatzes, hier: 0 dB(A)

d_{Stg} = Steigungszuschlag, hier: keine Steigung
 n = Anzahl der Fahrten der Kfz-Klasse in der Beurteilungszeit T_r

In der vorliegenden Untersuchung wird von einem ebenen Fahrbahnbelag ausgegangen. Als ebener Fahrbahnbelag gelten z.B. Asphaltbeläge oder glattes Pflaster (Pflaster ohne Fuge). Bei einer anderen Ausgestaltung der Oberfläche der Stellplatzzufahrten wäre gemäß der Parkplatzlärmstudie eine Oberflächenkorrektur durch einen Zuschlag auf den Beurteilungspegel zu berücksichtigen. Die Stellplätze selbst sind hiervon ausgenommen.

Berücksichtigt werden für die Tiefgarage gemäß Parkplatzlärmstudie 0,15 Bewegungen je Stellplatz und Stunde am Tag und 0,09 Bewegungen je Stellplatz in der lautesten Nachtstunde für Tiefgaragenstellplätze an Wohnanlagen. Zusätzlich werden bei den auch gewerblich genutzten Tiefgaragen Stellplätzen (Tiefgarage Süd und Mitte, vgl. Tabelle 9.1) noch entsprechende Mehrfahrten unter Berücksichtigung der zug. Verkehrsuntersuchung [30] berücksichtigt.

Die Schallabstrahlung des Tors zur Tiefgarage wird wie folgt berechnet:

$$L_{\text{WA}} = 50 \text{ dB(A)} + 10 \log(B \cdot N) + 10 \log\left(\frac{A}{1 \text{ m}^2}\right)$$

Darin bedeuten:

L_{WA} = Beurteilungsschallleistungspegel in dB(A)
 $B \cdot N$ = Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stunde
 A = Öffnungsfläche des Garagentors in m^2

Es wird angesetzt, dass im Bereich der Zufahrt ggf. erforderliche Entwässerungsrinnen und das Rolltor entsprechend dem Stand der Lärminderungstechnik ausgebildet werden und somit von keinem relevanten Beitrag (Schallimpulse) zu den Schallimmissionen auszugehen ist.

Die Innenwände und die Deckenunterseite der Tiefgaragenrampen (Ein- und Ausfahrt) sind auf einer Länge von mindestens 5 m ab der straßenseitigen Öffnung schallabsorbierend auszuführen. Hierdurch kann der Wert des flächenbezogenen Schallleistungspegels für die Schallabstrahlung des Tiefgaragentores aus der entsprechenden Formel um 2 dB reduziert werden.

9.2.1 Übersicht über die Emissionsgrößen

Die sich für die geplanten Tiefgaragen ergebenden Schallleistungspegel sind in der nachfolgenden Tabelle 9.1 wiedergegeben.

Tabelle 9.1: Schallleistungspegel Tiefgaragen tags und nachts

Geräuschquelle		Frequentierung pro Stunde*		Schallleistungspegel			
				L'WA,r [dB(A)/m]		L''WA,r [dB(A)/m²]/ LWA,r [dB(A)/m]	
				tags	nachts	tags	nachts
Tiefgarage Nord 70 STP Wohnen	Pkw Zufahrt 0% Neigung	11	6	58,4	55,8	-	-
	Torfläche	11	6	-	-	58,4	55,8
Tiefgarage West 29 STP Wohnen	Pkw Zufahrt 0% Neigung	4	3	54,0	52,8	-	-
	Torfläche	4	3	-	-	54,0	52,8
Tiefgarage Mitte 67 STP Wohnen und Gewerbe	Pkw Zufahrt 0% Neigung	15	10	58,0	55,8	-	-
	Torfläche	15	10	-	-	58,0	55,8
Tiefgarage Süd 110 STP Gewerbe, Quartiersparken und Wohnen	Pkw Zufahrt 0% Neigung	25	15	60,3	58,0	-	-
	Parkvorgänge	25	15	-	-	60,3	58,0

*) gerundete Werte

9.3 Ergebnisse der Immissionsberechnungen und deren Beurteilung

Die Immissionen durch die Tiefgaragen werden an den in Anlage 2.7 dargestellten Immissionsorten berechnet. Die Lage der immissionsrelevanten Geräuschquellen der Tiefgaragen sind ebenfalls dem Lageplan der Anlage 2.7 zu entnehmen.

Die sich an den berücksichtigten Immissionsorten an der geplanten Bebauung ergebenden Beurteilungspegel sind in Anlage 18 aufgeführt.

Es ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts.

Somit wird der jeweilige Immissionsrichtwert innerhalb des Tageszeitraumes bzw. der jeweilige Immissionsrichtwert zum Nachtzeitraum sowohl innerhalb des Plangebietes als auch in dessen Umfeld eingehalten.

Gemäß der Forderung der TA Lärm dürfen die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte hervorgerufen durch einzelne Impulsspitzen tags um nicht mehr als 30 dB, und nachts um nicht mehr als 20 dB, überschritten werden.

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

Legt man als maximale Schallereignisse tags und nachts

- beschleunigte Abfahrt eines Pkw mit $L_{WA,max} = 93 \text{ dB(A)}$

zu Grunde, so ergeben sich die in der Anlage 18 aufgeführten Maximalpegel.

Die sich ergebenden Maximalpegel wurden ebenfalls mit dem angefertigten digitalen Simulationsmodell berechnet. Hierbei wird für jeden Immissionsort die schalltechnische ungünstigste (d.h. mit den höchsten Immissionen verbundene) Position für das Auftreten des Maximalpegels der jeweiligen Quelle automatisch berücksichtigt.

Es ergeben sich Maximalpegel von bis zu 65 dB(A) tags und nachts.

Somit wird die jeweils kurzzeitig zulässige Geräuschspitze gemäß TA Lärm zum Tageszeitraumes bzw. Nachtzeitraum sowohl innerhalb des Plangebietes als auch in dessen Umfeld eingehalten.

Die berechneten Spitzenpegel an der bestehenden Wohnbebauung sind in der gleichen Größenordnung wie die Spitzenpegel einer Pkw-Vorbeifahrt; sie treten letztendlich an allen Park- oder Stellplatzanlagen auf.

Bei einer ggf. zu errichtenden Regenablaufrinne oder dem Tiefgaragentor ist der Stand der Lärminderungstechnik einzuhalten.

9.4 Geräuschübertragung innerhalb des Gebäudes

Bauordnungsrechtliche Mindestanforderungen an den Schallschutz ergeben sich aus der bauordnungsrechtlich eingeführten DIN 4109:2018 sowie aus der TA Lärm.

Die Anforderungen nach DIN 4109:1989 (auf welche sich auch die TA Lärm bezieht) sowie der baurechtlich eingeführten DIN 4109:2018 weisen bezüglich der hier zu stellenden Anforderungen keine Differenzen auf.

„Besonders laute Räume“ sind nach DIN 4109:1989 sowie DIN 4109:2018 Räume, in denen der Schalldruckpegel des Luftschalls $L_{AF,max,n}$ häufig mehr als 75 dB(A) beträgt, und Räume, in denen häufigere und stärkere Körperschallanregungen stattfinden als in üblichen Wohn-Nutzungen.

Als „besonders laute Räume“ sind nach DIN 4109:2018, Betriebsräume von Gewerbebetrieben, Handwerksbetriebe, Verkaufsstätten, Gasträume, Kegelbahnen etc. zu verstehen.

Die konkrete Schallschutzanforderung hängt dabei von der tatsächlichen Nutzung und den zu erwartenden Innenschallpegeln und Körperschallanregungen ab.

Bei der vorliegenden Durchfahrt im Wohngebäude handelt es sich nicht um einen solchen „besonders lauten Raum“. Bei einer Ausführung gemäß dem Stand der Technik, z.B. ohne Stoßkanten im Durchfahrtsbereich, ist nicht mit einer relevanten Körperschallübertragung in das Gebäude zu rechnen. Hier bestehen demnach keine erhöhten Anforderungen an die Ausführung des Plangebäudes bzw. der Durchfahrt.

9.5 Tieffrequente Geräusche

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

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

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

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

Als ein Prüfkriterium zur Beurteilung tieffrequenter Geräusche gemäß der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45680 gilt die Pegeldifferenz $L_{Ceq} - L_{Aeq}$ innerhalb des schutzbedürftigen Raumes. Aufgrund der zu erwartenden Geräusche bei Nutzung der Tiefgarage für Pkw ist davon auszugehen, dass keine tieffrequenten Geräusche vorliegen. Teile der möglichen Schallemissionen (Motorgeräusche der Pkw etc.) besitzen zwar eine tieffrequente Charakteristik mit vorherrschenden Energieanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz. Bei Massivbauweise der Gebäude ist durch eine ausreichende Schalldämmung im tieffrequenten Bereich bzw. die Einhaltung der Anforderungen gemäß DIN 4109 hinsichtlich Luft-/ Trittschalldämmung vorausgesetzt jedoch nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm auszugehen.

10 Zusammenfassung

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahrens "Franz-Geuer-Straße" in Köln-Ehrenfeld war eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen.

Verkehrslärm im Plangebiet:

Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, liegen innerhalb des Plangebietes Verkehrslärmimmissionen in der Summe aus Straßen- und Schienenverkehr in Höhe von 42 bis 61 dB(A) tags und von 37 bis 54 dB(A) nachts vor.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden hier im Tageszeitraum um maximal 1 dB und im Nachtzeitraum um bis zu 4 dB überschritten.

Für Außenwohnbereiche städtebaulich anzustreben ist mindestens eine Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A), da im Mischgebiet im Gegensatz zum Gewerbegebiet noch regelmäßig gewohnt werden kann.

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

Wie den Ergebnissen der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm zu entnehmen ist, wird im Hinblick auf den Verkehrslärm der Wert von 60 dB(A) im Bereich des Plangebietes eingehalten.

Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld:

Mit Umsetzung des Vorhabens sind grundsätzlich auch Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Diese können zum einen aus der Erhöhung oder auch Verringerung der Verkehrsmengen auf den umliegenden Straßen, zum anderen aus zusätzlichen Schallreflexionen durch Gebäude nahe den Straßen resultieren.

Es wurden zur Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld, die Verkehrsbelastungszahlen gemäß der Verkehrsuntersuchung folgender Untersuchungsfälle miteinander verglichen:

- **Prognose-Null-Fall** - Ergebnis der Verkehrserhebung aus August 2020 zzgl. Verkehrsnachfrage einer Maximalausnutzung des geltenden Baurechts mit 33.000 m² BGF Bürogewerbe (vergleiche Anlage 2.2.1)
- **Prognosefall**, mit Entwicklung Plangebiet - Ergebnis der Verkehrserhebung aus August 2020 zzgl. Verkehrsnachfrage einer Maximalausnutzung des zukünftigen Baurechts mit bis zu 500 Wohneinheiten, 7.200 m² BGF Bürogewerbe und 800 m² gastronomische Nutzung (vergleiche Anlage 2.2.2)

Die Grenzwerte für Lärmsanierungsmaßnahmen von 70 dB(A) am Tag werden weder im Prognose-Null-Fall noch im Prognosefall ausgeschöpft bzw. überschritten. Der Grenzwert für Lärmsanierungsmaßnahmen von 60 dB(A) in der Nacht wird bei beiden Belastungsfällen bereits heute und auch nach Umsetzung der Planung bei den Immissionsorten 110, 197 und 198 (Innere Kanalstr.103 bzw. Subbelrather Straße 15) erreicht und / oder überschritten, jedoch im Prognosefall nicht weiter erhöht oder an zusätzlichen Immissionsorten im Prognosefall erreicht.

Die Pegelerhöhungen nach Umsetzung der Planung betragen im Bereich der Immissionsorte 153/ 156 (Stammstraße 105/ 109) maximal 1,6 dB tags und 1,7 dB nachts.

Für die Immissionsorte 148 bis 150 (Stammstr. 92/ Stammstr. 88/ Pellenzstraße 6) ergeben sich durch die Schallabschirmung der geplanten Gebäude Pegelminderungen in Höhe von bis zu 7 dB tags / nachts.

Die Beurteilungspegel liegen im Prognosefall bei bis zu 69,9 dB(A) tags und 62,7 dB(A) nachts (Immissionsorte 110 und 197, keine Pegelerhöhung tags / nachts).

Im hier betrachteten innerstädtischen Bereich ist eine Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte bereits im Analysefall nicht gegeben.

Es liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor. Daher liegen bezüglich der Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft keine immissionsschutzrechtlichen Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes vor.

Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes:

Im direkten Umfeld des Bebauungsplangebietes befinden sich als relevante Gewerbelärmquellen eine Tankstelle, eine Moschee, ein türkischer Supermarkt sowie ein Discounter. Die Ermittlung und Bewertung der Gewerbelärmimmissionen innerhalb des Plangebietes erfolgte gemäß TA Lärm in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2.

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Gewerbelärm ist, dass die Immissionsrichtwerte für urbane Wohngebiete von 63 dB(A) zum Tages- bzw. 45 dB(A) zum Nachtzeitraum tags um mindestens 13 dB unterschritten und nachts eingehalten bzw. ausgeschöpft werden.

Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärmsituation im Umfeld des Bebauungsplangebietes:

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind im vorliegenden Fall auch Auswirkungen auf die schalltechnische Gewerbelärmsituation im Umfeld möglich. Dies resultiert aus dem Entfall bzw. den zusätzlich zu berücksichtigenden schallabschirmenden bzw. reflektierenden Baukörpern sowie dem Entfall oder den zusätzlich zu berücksichtigenden Gewerbelärmquellen. Auf dem Grundstück des Bebauungsplangebietes befindet sich heute ein durch die Siemens AG genutzter Büro- / Gewerbestandort mit Pkw-Parkplatz, der überplant werden soll.

Die jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) bzw. Mischgebiete (MI) werden bei beiden Untersuchungsfällen bereits heute und auch nach Umsetzung der Planung erreicht bzw. eingehalten.

Für die Immissionsorte 148, 150 und 153 ergeben sich aufgrund des Entfalls des Pkw-Parkplatzes der überplanten Büro- / Gewerbenutzung als Gewerbelärmquelle sowie die Schallabschirmung der Plangebäude Pegelminderungen in Höhe von bis zu 32 dB tags und 27 dB nachts

Pegelerhöhungen des Gewerbelärms nach Umsetzung der Planung treten im Bereich der Immissionsorte 159 und 160 (Christian-Schult-Str.26/ 24a) auf und liegen bei maximal 2 dB tags und 3 dB nachts. Die Pegelerhöhungen ergeben sich aus der im Vergleich zum Bestand entfallenden schallabschirmenden Wirkung des Bürogebäudes gegenüber der Tankstelle an der Venloer Straßen. Durch die geplante Bebauung werden die Schallimmissionen aus dem Betrieb der Tankstelle geringer abgeschirmt. Da jedoch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) und 40 dB(A) nachts um 17 dB tags/ 8 dB nachts deutlich unterschritten. Mit Beurteilungspegel von maximal 38 dB(A) tags und 32 dB(A) nachts aus Gewerbelärm liegen auch nach Umsetzung der Planung gesunde Wohnverhältnisse vor.

Daher liegen bezüglich der Gewerbelärmimmissionen in der Nachbarschaft keine immissionsschutzrechtlichen Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes vor.

Freizeitlärmimmissionen innerhalb des Plangebietes:

Es wurden die Lärmimmissionen der in der Umgebung des Planvorhabens befindlichen Freizeiteinrichtungen (Minigolf-Anlage und geplante Skateanlage) ermittelt und beurteilt im Hinblick auf die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie.

Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, wird der Immissionsrichtwert der Freizeitlärmrichtlinie für urbane Gebiete (MU) bzw. Mischgebiete (MI) an Werktagen bzw. Sonn-/ Feiertagen tags innerhalb und außerhalb der jeweiligen Ruhezeiten eingehalten.

Sportlärmimmissionen innerhalb des Plangebietes:

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Sportlärmimmissionen der östlich gelegenen Bezirkssportanlage gemäß 18. BImSchV ermittelt und bewertet. Hierbei wurde ebenfalls die Sportlärmvorbelastung durch die Sporthalle an der Everhardstraße, direkt an das Plangebiet angrenzend, berücksichtigt.

Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, wird der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für urbane Gebiete (MU) im Trainings- und Spielbetrieb an Werktagen bzw. Sonn-/ Feiertagen tags innerhalb und außerhalb der jeweiligen Ruhezeiten in der Summe der bestehenden und geplanten Sporteinrichtungen eingehalten.

Eine Beschallungsanlage ist für die Sportanlage nicht vorgesehen und wird daher auch nicht im Rahmen der Immissionsberechnungen berücksichtigt.

Die einzelnen Sporteinrichtungen sind gemäß des Standes der Lärminderungstechnik bzw. lärmoptimiert auszuführen.

Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:

Die sich aus den Verkehrs- und Gewerbelärberechnungen ergebenden maßgeblichen Außenlärmpegel und die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile wurden gemäß DIN 4109 ermittelt.

Die höchsten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet betragen 70 dB(A) tags bzw. 67 dB(A) nachts, woraus sich ein mindestens einzuhaltendes bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile bei einer Wohnnutzung von $R'_{w,res} = 404$ dB bzw. 37 dB ergibt.

Schallschutzmaßnahmen: Lüftungseinrichtungen:

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

gen. Hier ist bei einem Beurteilungspegel von $> 45 \text{ dB(A)}$ nachts keine natürliche Fensterlüftung ohne geeignete Schallschutzmaßnahmen möglich, da der Innenpegel sonst $> 30 \text{ dB(A)}$ betragen würde.

Ermittlung der Immissionen durch Stellplätze im Plangebiet:

Im Plangebiet sind Stellplätze innerhalb von Tiefgaragen geplant, deren Nutzung sowohl der Wohnnutzung als auch teilweise dem Gewerbe zuzuordnen ist. Zur Untersuchung der Auswirkungen an der umliegenden Immissionsorten wurden die sich aus der Nutzung der Stellplätze ergebenden Immissionen ermittelt und nach TA Lärm beurteilt.

Im Rahmen vorhergehender Immissionsberechnungen und deren Ergebnisse hinsichtlich erforderlicher Schallschutzmaßnahmen wurden folgende Schallschutzmaßnahmen bzw. Minderungsmaßnahmen im Zusammenhang mit den Tiefgaragen berücksichtigt:

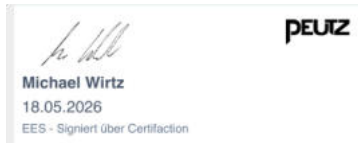
- Ausführung der möglicherweise geplanten Entwässerungsrinnen und Garagenrolltore unter Einhaltung des Stands der Lärminderungstechnik;
- Ausführung der Tiefgaragenrampe mit einem ebenen Fahrbahnbelag (z.B. Asphaltbeläge oder glattes Pflaster (Pflaster ohne Fase)). Bei einer anderen Ausgestaltung der Oberfläche der Tiefgaragenzufahrt wäre gemäß der Parkplatzlärmstudie eine Oberflächenkorrektur durch einen Zuschlag auf den Beurteilungspegel zu berücksichtigen.
- Die Innenwände und die Deckenunterseite der Tiefgaragenrampen (Ein- und Ausfahrt) sind auf einer Länge von mindestens 5 m ab der straßenseitigen Öffnung schallabsorbierend auszuführen. Hierdurch kann der Wert des flächenbezogenen Schallleistungspegels für die Schallabstrahlung des Tiefgaragentores aus der entsprechenden Formel in Kapitel 9.2 um 2 dB reduziert werden.

Ergebnis der vorliegenden Untersuchung ist, dass unter den getroffenen Emissions- und Nutzungsansätzen sowie den bereits vorgesehenen Schallschutz- bzw. Minderungsmaßnahmen die jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts im Bereich der umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen sowie am Bauvorhaben selbst eingehalten werden.

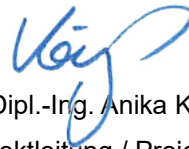
Schalltechnische Empfehlungen für den weiteren Verfahrensverlauf

Unter Kapitel 5.9 sind schalltechnische Empfehlungen für gewerbliche Nutzungen innerhalb des Plangebietes dargestellt.

Peutz Consult GmbH



i.V. Dipl.-Ing. Michael Wirtz
(Messstellenleitung)

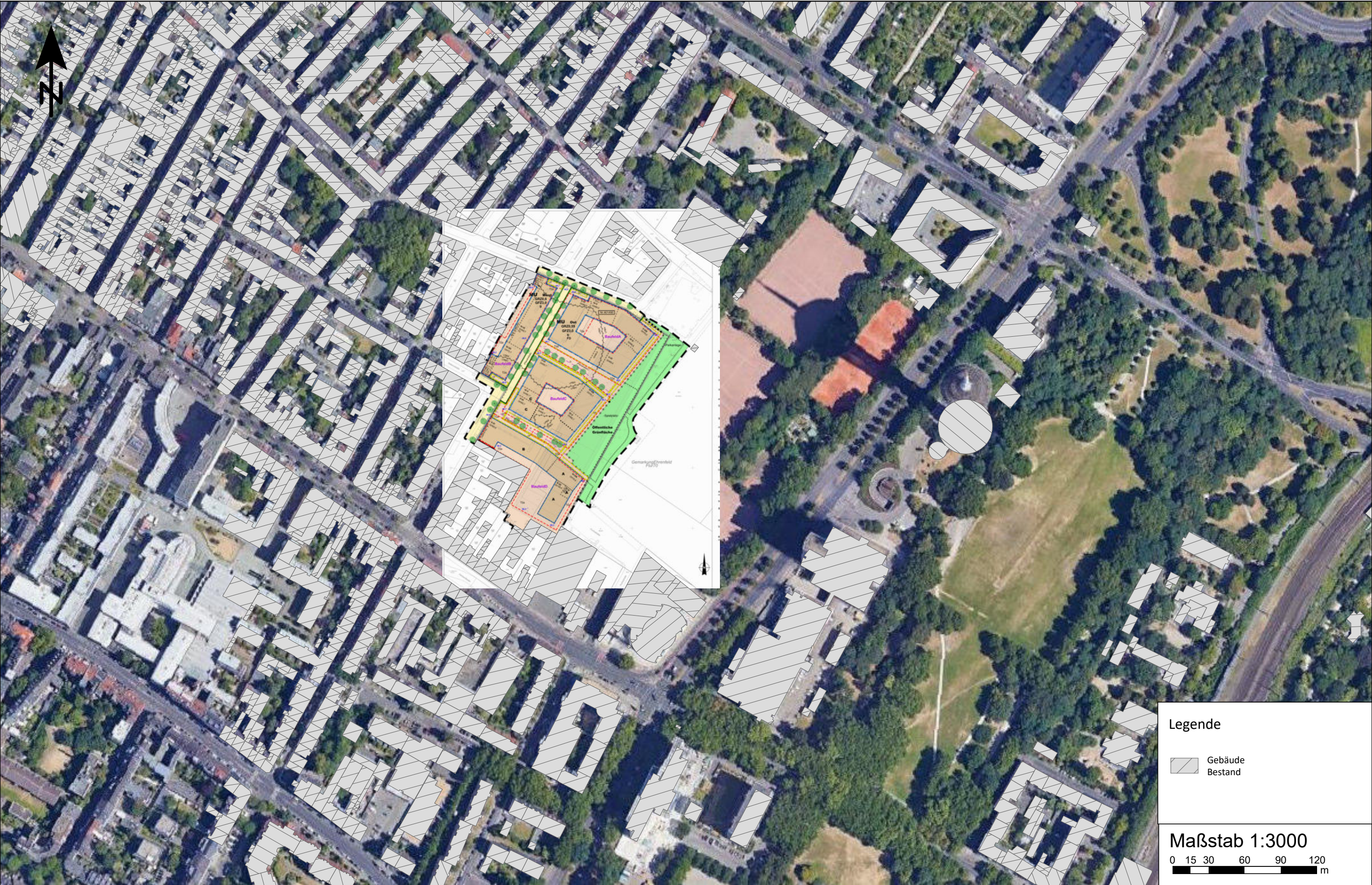
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Königs".

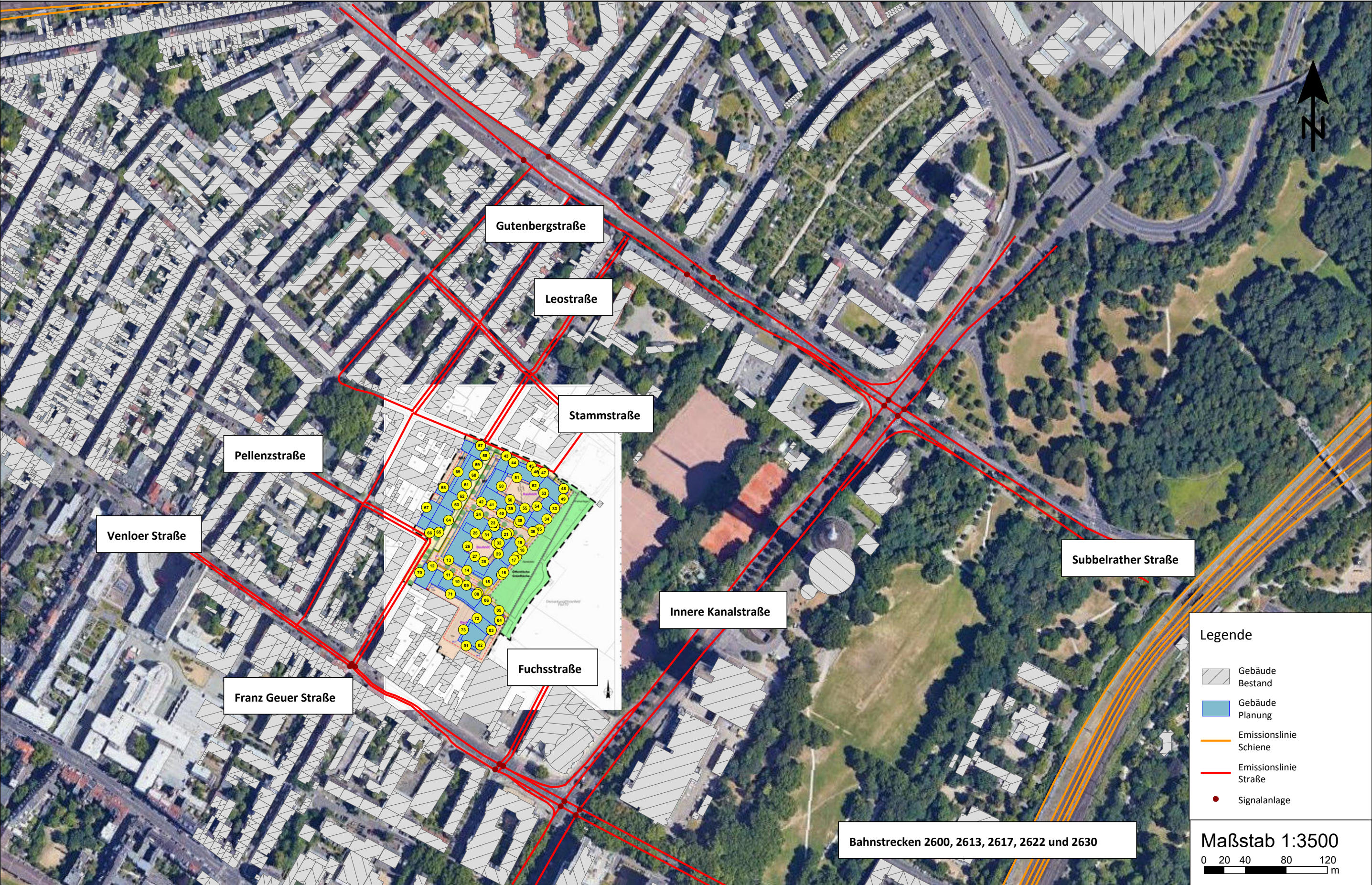
i.A. Dipl.-Ing. Anika Königs
(Projektleitung / Projektbearbeitung)

Anlagenverzeichnis

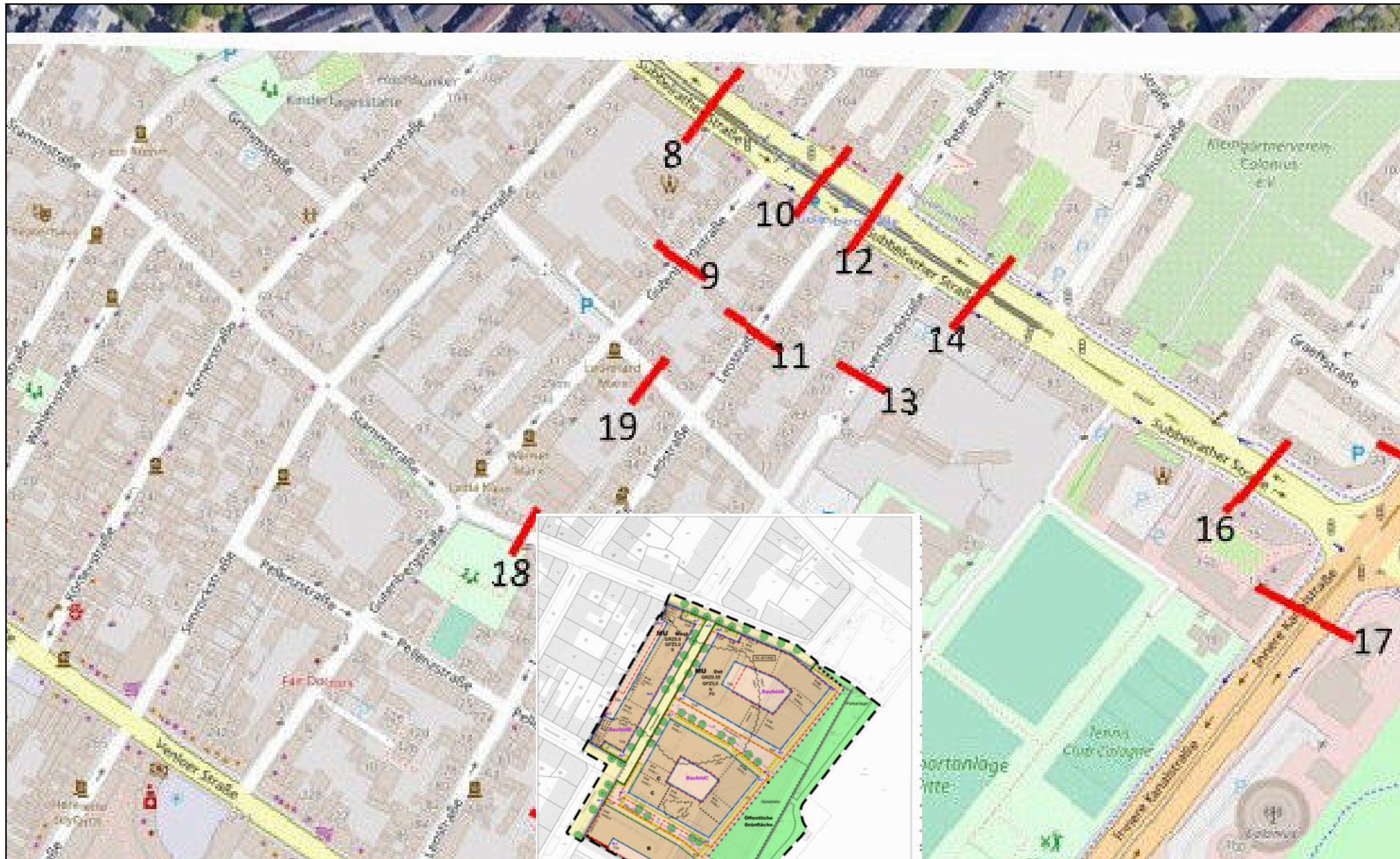
- Anlage 1 Übersichtslegeplan der örtlichen Gegebenheiten und des Bebauungsplanentwurfs
- Anlage 2 .1 Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Verkehrslärm (Straße und Schiene)“ sowie der Immissionsorte im Bebauungsplangebiet und der Straßenquerschnitte
 .2 Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Verkehrslärm (Straße und Schiene)“ sowie der Immissionsorte im Umfeld des Bebauungsplangebietes
 .3 Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Gewerbelärm“ sowie der Immissionsorte im Bebauungsplangebiet
 .4 Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Sportlärm“ sowie der Immissionsorte im Bebauungsplangebiet
 .5 Lageplan des digitalen Simulationsmodells „Freizeitlärm“ sowie der Immissionsorte im Bebauungsplangebiet
 .6 Übersichtslegeplan des digitalen Simulationsmodells „Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärmsituation im Umfeld“ sowie der Immissionsorte im Bestand
 .7 Detaillageplan des digitalen Simulationsmodells "Ermittlung der Immissionen durch Stellplätze im Plangebiet"
- Anlage 3 Emissionsdaten des Straßenverkehrs gemäß RLS-19
- Anlage 4 Emissionsdaten des Schienenverkehrs gemäß Schall 03:2012
- Anlage 5 Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen (Straße und Schiene) gemäß DIN 18005 bei freier Schallausbreitung im Bebauungsplangebiet
- Anlage 6 Ergebnisse der Verkehrslärmberechnungen (Straße und Schiene) gemäß DIN 18005 unter Berücksichtigung der abschirmenden und reflektierenden Wirkung der Plangebäude
- Anlage 7 Ergebnis der Immissionsberechnungen „Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld“

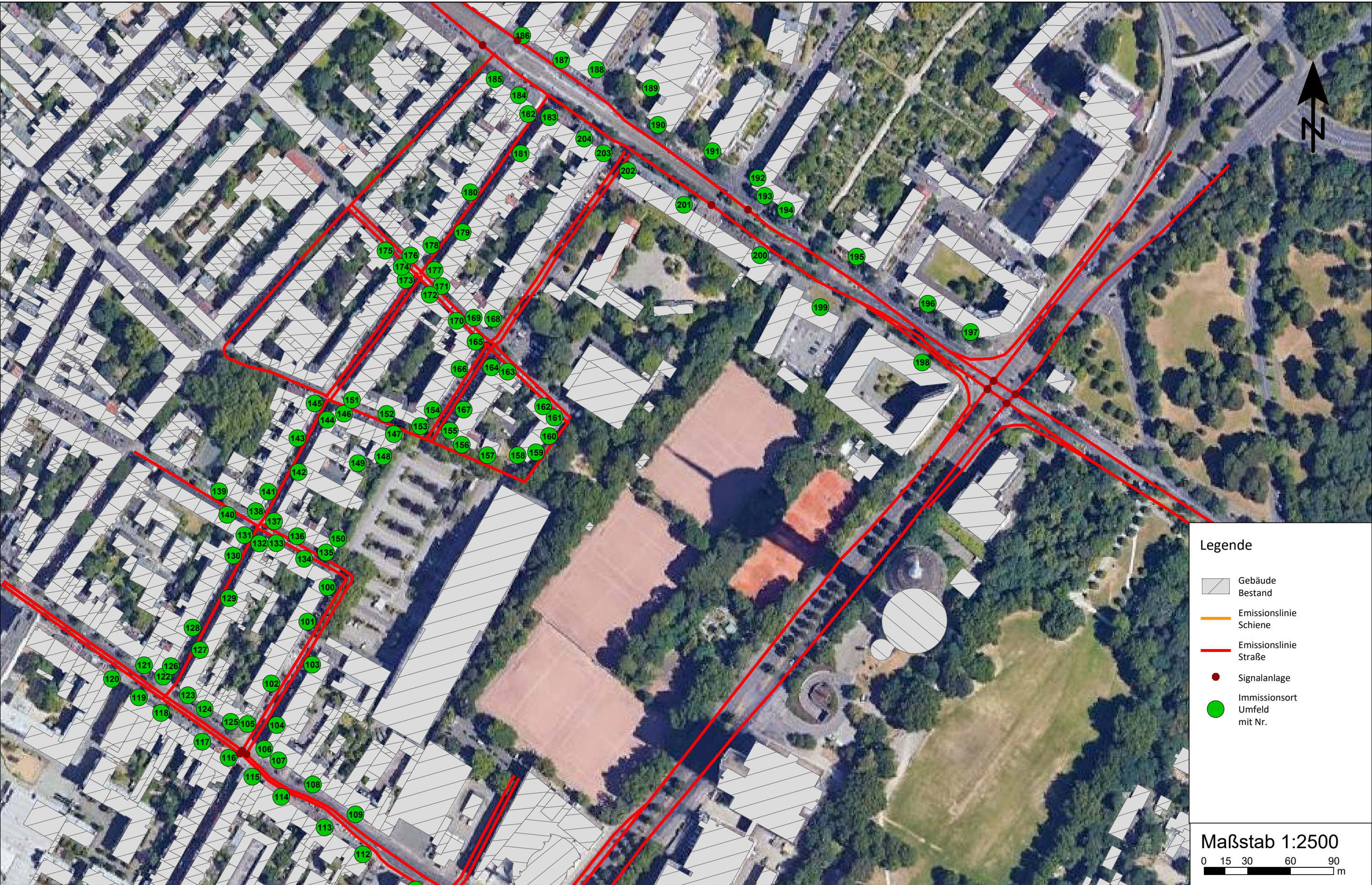
- Anlage 8 Rasterlärmkarten der Gewerbelärmimmissionen gemäß TA Lärm bei freier Schallausbreitung im Bebauungsplangebiet
- Anlage 9 Ergebnisse der Gewerbelärmberechnungen gemäß TA Lärm unter Berücksichtigung der abschirmenden und reflektierenden Wirkung der Plangebäude
- Anlage 10 Tabellen der Emissionsdaten und Ausbreitungsparameter der Gewerbelärmbe-
rechnung
- Anlage 11 Rasterlärmkarten der Freizeitlärmimmissionen gemäß Freizeitlärmrichtlinie bei
freier Schallausbreitung im Bebauungsplangebiet
- Anlage 12 Ergebnisse der Freizeitlärmimmissionen gemäß Freizeitlärmrichtlinie unter
Berücksichtigung der abschirmenden und reflektierenden Wirkung der
Plangebäude
- Anlage 13 Rasterlärmkarten der Sportlärmimmissionen gemäß 18. BImSchV
bei freier Schallausbreitung im Bebauungsplangebiet
- Anlage 14 Ergebnisse der Sportlärmimmissionen gemäß 18. BImSchV unter
Berücksichtigung der abschirmenden und reflektierenden Wirkung der
Plangebäude (Einzelpunkte)
- Anlage 15 Ergebnistabelle der Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach
DIN 4109:2018
- Anlage 16 Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018
- Anlage 17 Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
„Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärmsituation im Umfeld“
- Anlage 18 Ergebnis der Immissionsberechnungen „Ermittlung der Immissionen durch
Stellplätze im Plangebiet“

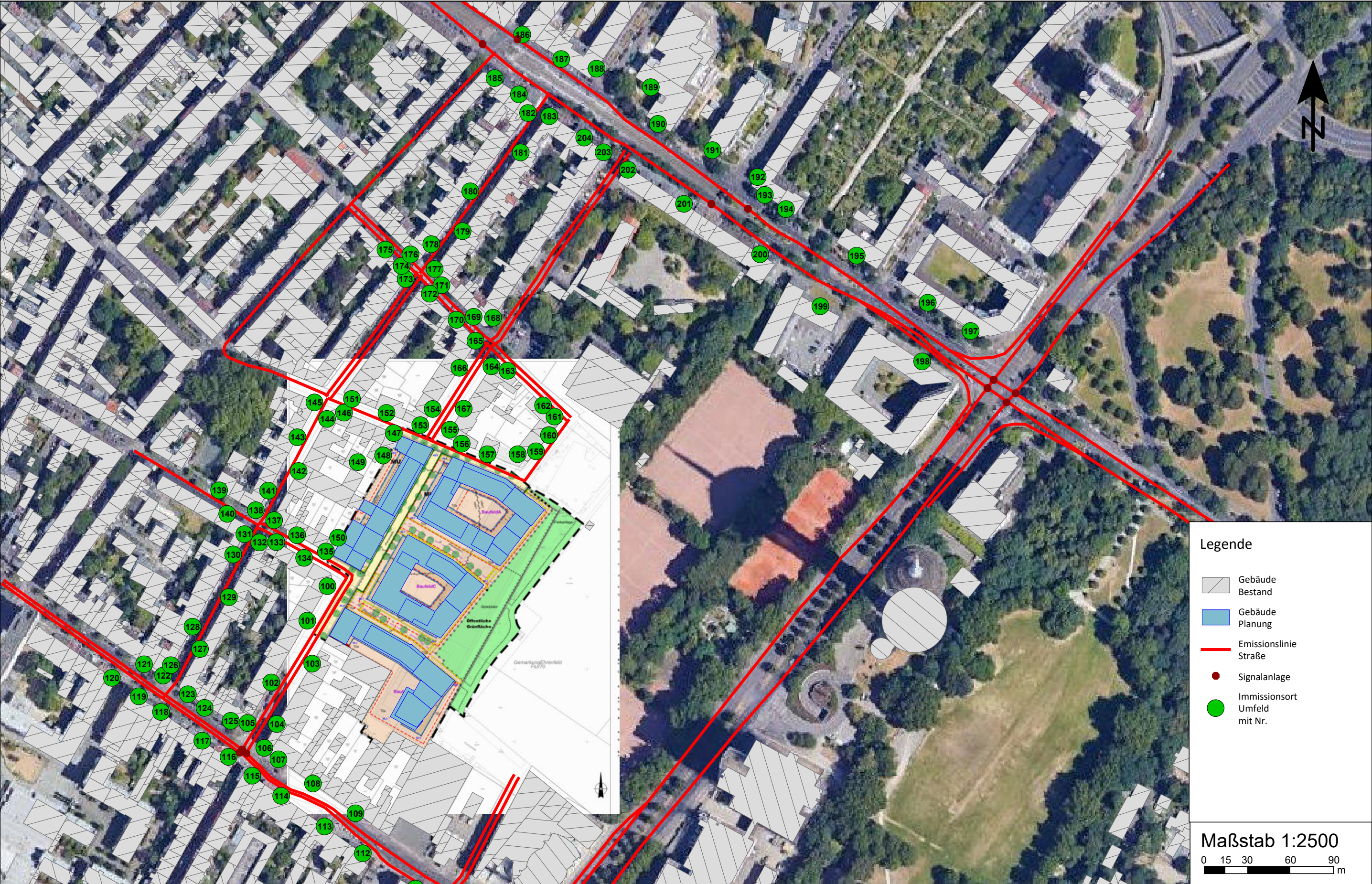


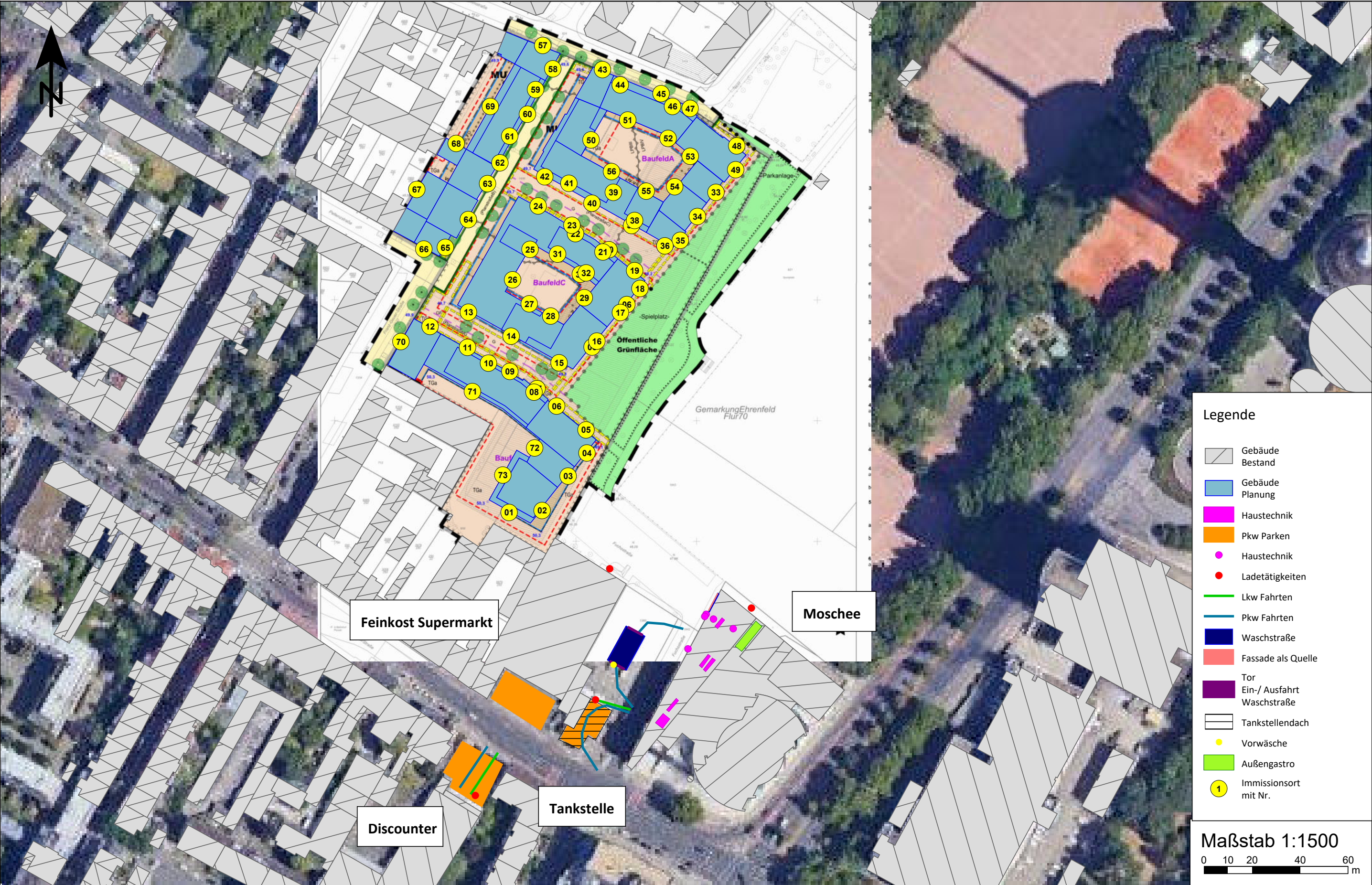


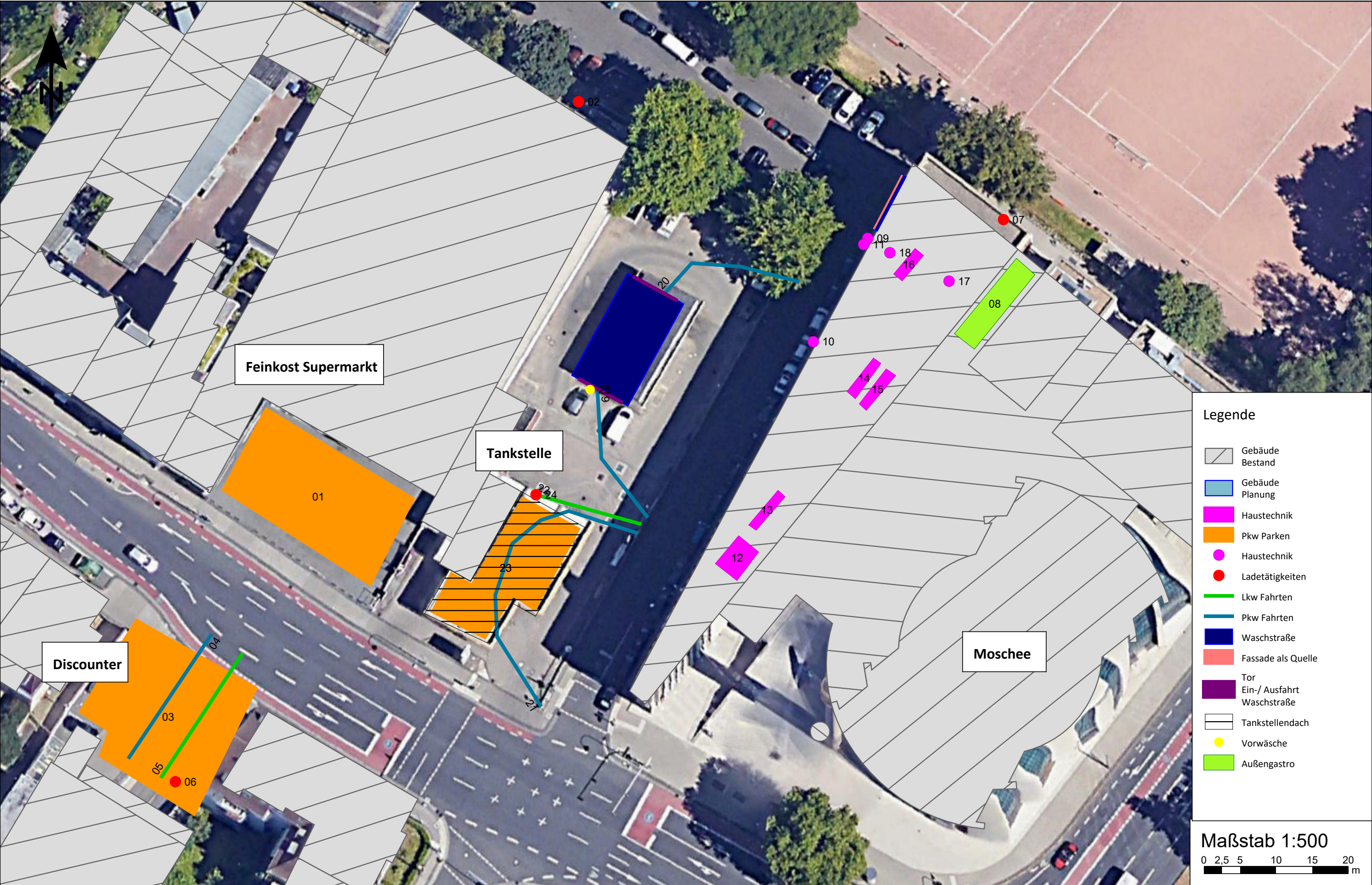
Lageplan der Querschnitte aus dem Verkehrsgutachten

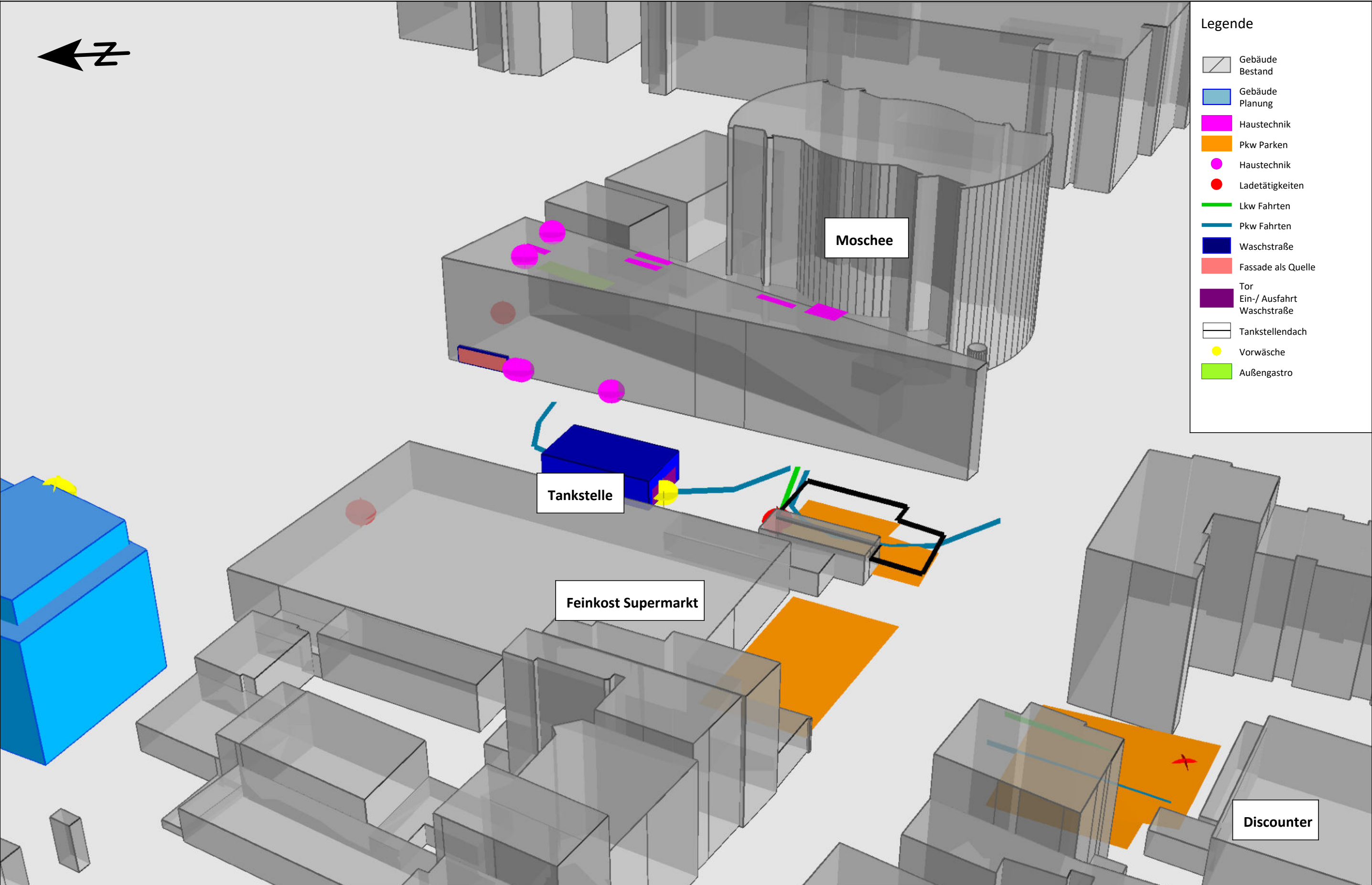




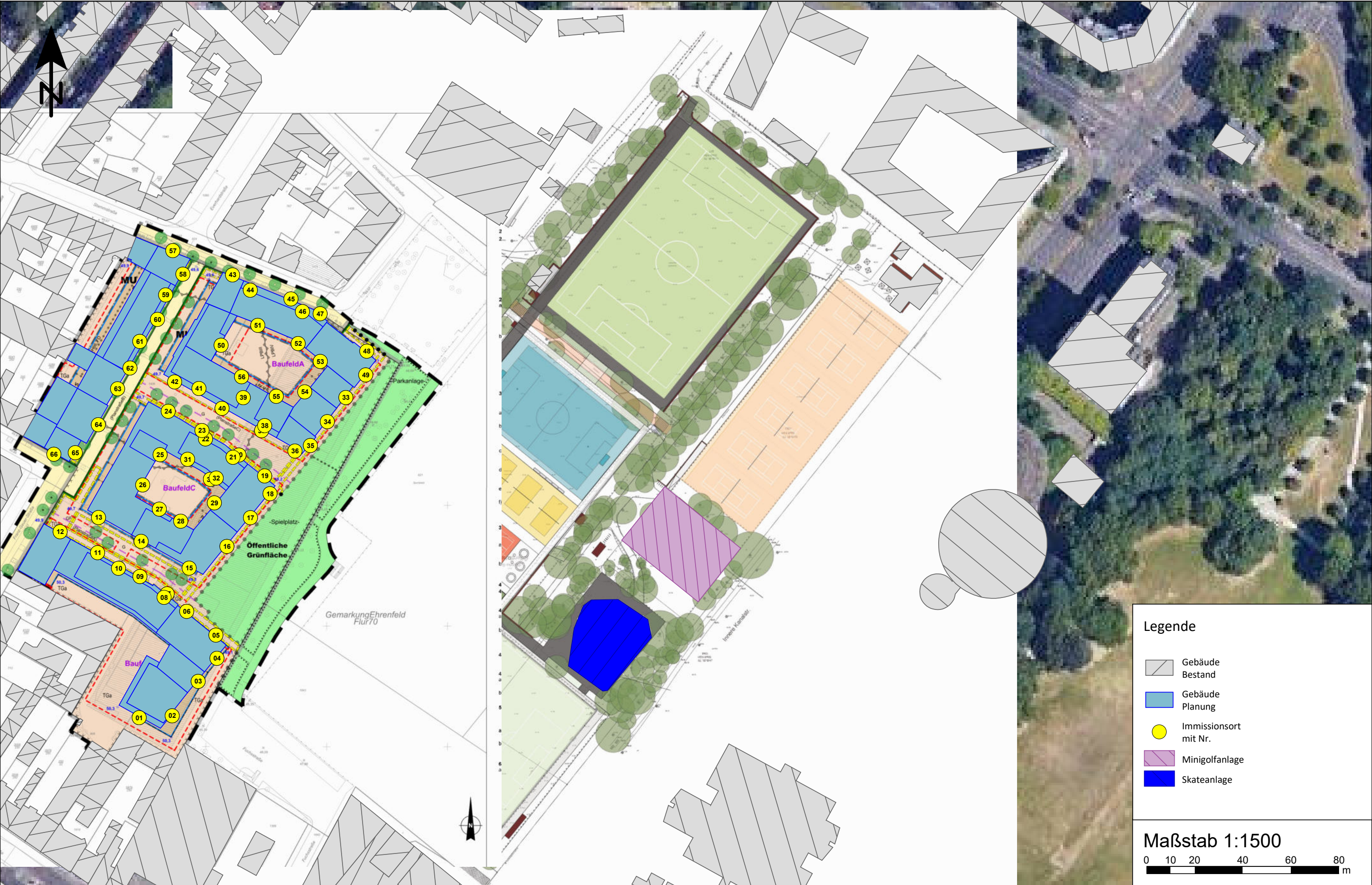


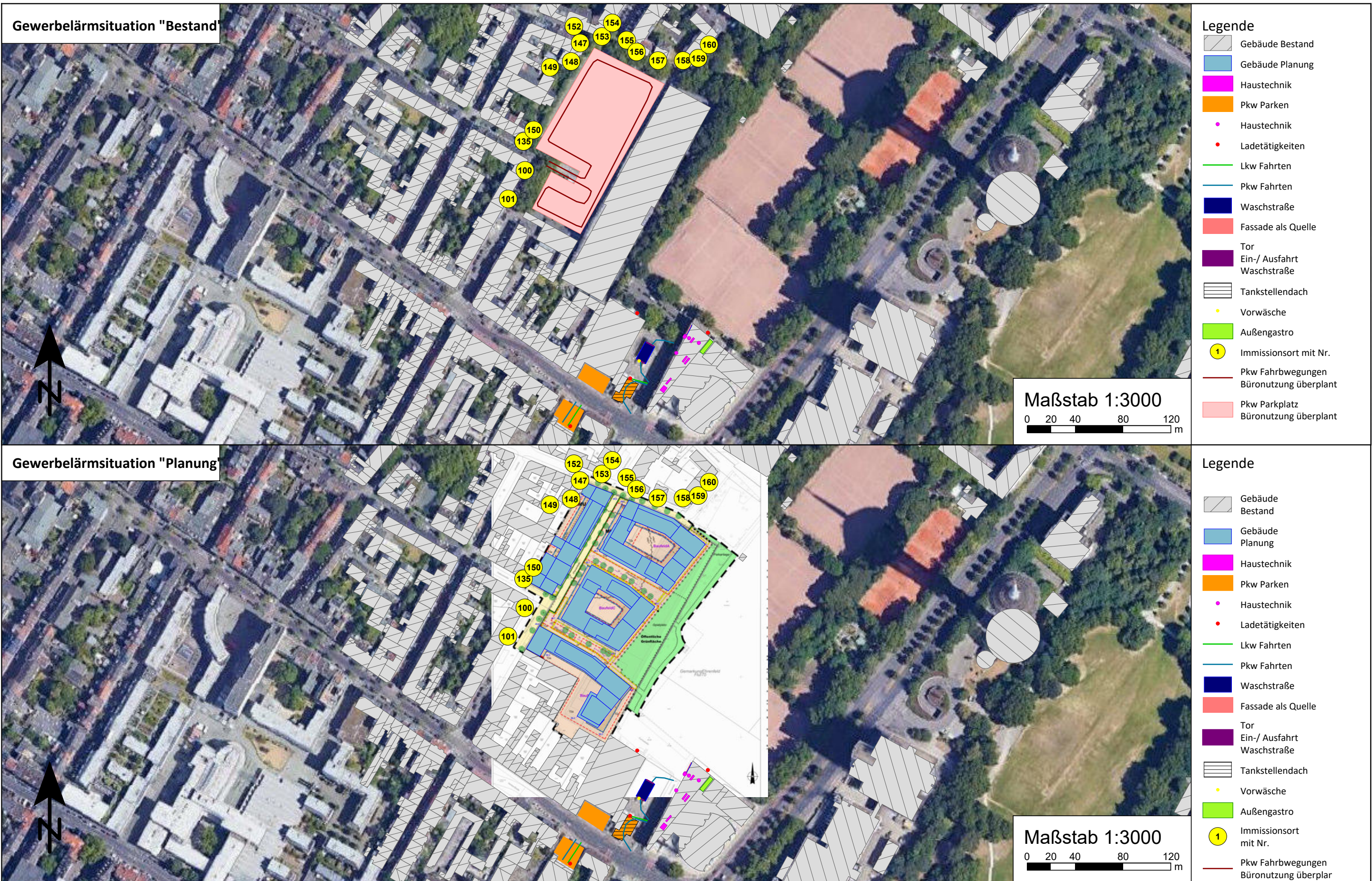














Anlage 3.1: Längenbezogene Schallleistungspegel L_W' gemäß RLS-19 (Prognose-Null-Fall)



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p ₁		p ₂		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _{W'}	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Innere Kanalstraße	Querschnitt 1	62.064	0,0575	0,0100	3.569	621	1,3	2,1	0,3	0,7	70	70	0,0	0,0	92,1	84,7
Venloer Straße	Querschnitt 2	13.642	0,0575	0,0100	784	136	1,5	0,5	0,1	0,4	30	30	0,0	0,0	79,0	71,4
Innere Kanalstraße	Querschnitt 3	59.232	0,0575	0,0100	3.406	592	1,5	2,2	0,3	0,7	70	70	0,0	0,0	91,9	84,5
Fuchsstraße	Querschnitt 4	924	0,0575	0,0100	53	9	1,5	0,0	0,6	4,2	30	30	0,0	0,0	67,5	61,2
Venloer Straße	Querschnitt 5	13.288	0,0575	0,0100	764	133	1,6	0,6	0,1	0,2	30	30	0,0	0,0	78,8	71,2
Franz-Geuer-Straße	Querschnitt 6	2.684	0,0575	0,0100	154	27	4,8	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	72,4	64,0
Venloer Straße	Querschnitt 7	11.251	0,0575	0,0100	647	113	1,4	0,5	0,1	0,3	30	30	0,0	0,0	78,1	70,4
Subbelrather Straße	Querschnitt 8	12.378	0,0575	0,0100	712	124	1,6	1,9	0,2	0,3	50	50	0,0	0,0	82,2	74,6
Gutenbergstraße	Querschnitt 9	1.299	0,0575	0,0100	75	13	2,7	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	68,9	60,9

Anlage 3.1: Längenbezogene Schallleistungspegel L_W' gemäß RLS-19 (Prognose-Null-Fall)



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p ₁		p ₂		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _{W'}	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Subbelrather Straße	Querschnitt 10	10.827	0,0575	0,0100	623	108	1,4	1,9	0,2	0,3	50	50	0,0	0,0	81,6	74,1
Leostraße	Querschnitt 11	985	0,0575	0,0100	57	10	3,7	0,0	0,1	0,0	30	30	0,0	0,0	67,9	59,7
Subbelrather Straße	Querschnitt 12	11.833	0,0575	0,0100	680	118	1,9	1,8	0,2	0,3	50	50	0,0	0,0	82,0	74,4
Everhardstraße	Querschnitt 13	351	0,0575	0,0100	20	4	2,2	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	63,1	55,2
Subbelrather Straße	Querschnitt 14	12.186	0,0575	0,0100	701	122	1,9	1,7	0,2	0,3	50	50	0,0	0,0	82,1	74,5
Innere Kanalstraße	Querschnitt 15	65.916	0,0575	0,0100	3.790	659	1,3	2,1	0,3	0,6	70	70	0,0	0,0	92,3	84,9
Subbelrather Straße	Querschnitt 16	14.515	0,0575	0,0100	835	145	1,6	16,5	0,2	1,7	50	50	0,0	0,0	82,9	76,8
Innere Kanalstraße	Querschnitt 17	67.004	0,0575	0,0100	3.853	670	1,3	2,1	0,3	0,6	70	70	0,0	0,0	92,4	85,0
Stammstraße	Querschnitt 18	1.429	0,0575	0,0100	82	14	2,5	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	69,3	61,3

Anlage 3.1: Längenbezogene Schallleistungspegel L_W' gemäß RLS-19 (Prognose-Null-Fall)



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p ₁		p ₂		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _{W'}	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Christian-Schult-Straße	Querschnitt 19	538	0,0575	0,0100	31	5	5,1	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	65,4	57,0
Stammstraße	Querschnitt 20	1.075	0,0575	0,0100	62	11	5,2	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	68,4	60,0

Anlage 3.1: Längenbezogene Schallleistungspegel L_W' gemäß RLS-19 (Prognosefall)



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p ₁		p ₂		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _{W'}	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Innere Kanalstraße	Querschnitt 1	61.460	0,0575	0,0100	3.534	615	1,3	2,1	0,3	0,7	70	70	0,0	0,0	92,0	84,6
Venloer Straße	Querschnitt 2	13.492	0,0575	0,0100	776	135	1,4	0,5	0,1	0,4	30	30	0,0	0,0	78,9	71,3
Innere Kanalstraße	Querschnitt 3	58.943	0,0575	0,0100	3.389	589	1,5	2,2	0,3	0,7	70	70	0,0	0,0	91,9	84,5
Fuchsstraße	Querschnitt 4	924	0,0575	0,0100	53	9	1,5	0,0	0,6	4,2	30	30	0,0	0,0	67,5	61,2
Venloer Straße	Querschnitt 5	12.999	0,0575	0,0100	747	130	1,5	0,6	0,1	0,2	30	30	0,0	0,0	78,7	71,1
Franz-Geuer-Straße	Querschnitt 6	2.203	0,0575	0,0100	127	22	4,5	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	71,5	63,2
Venloer Straße	Querschnitt 7	11.130	0,0575	0,0100	640	111	1,3	0,5	0,1	0,2	30	30	0,0	0,0	78,0	70,4
Subbelrather Straße	Querschnitt 8	12.258	0,0575	0,0100	705	123	1,5	1,9	0,2	0,3	50	50	0,0	0,0	82,1	74,6
Gutenbergstraße	Querschnitt 9	1.178	0,0575	0,0100	68	12	2,4	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	68,4	60,4

Anlage 3.1: Längenbezogene Schallleistungspegel L_W' gemäß RLS-19 (Prognosefall)



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p ₁		p ₂		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _{W'}	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Subbelrather Straße	Querschnitt 10	10.827	0,0575	0,0100	623	108	1,4	1,9	0,2	0,3	50	50	0,0	0,0	81,6	74,1
Leostraße	Querschnitt 11	864	0,0575	0,0100	50	9	3,4	0,0	0,1	0,0	30	30	0,0	0,0	67,3	59,1
Subbelrather Straße	Querschnitt 12	11.705	0,0575	0,0100	673	117	1,7	1,7	0,2	0,3	50	50	0,0	0,0	82,0	74,4
Everhardstraße	Querschnitt 13	351	0,0575	0,0100	20	4	2,2	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	63,1	55,2
Subbelrather Straße	Querschnitt 14	12.058	0,0575	0,0100	693	121	1,7	1,7	0,2	0,3	50	50	0,0	0,0	82,1	74,5
Innere Kanalstraße	Querschnitt 15	65.916	0,0575	0,0100	3.790	659	1,3	2,1	0,3	0,6	70	70	0,0	0,0	92,3	84,9
Subbelrather Straße	Querschnitt 16	15.467	0,0575	0,0100	889	155	1,5	1,7	0,2	0,2	50	50	0,0	0,0	83,1	75,6
Innere Kanalstraße	Querschnitt 17	66.940	0,0575	0,0100	3.849	669	1,3	2,1	0,3	0,6	70	70	0,0	0,0	92,4	85,0
Stammstraße	Querschnitt 18	1.309	0,0575	0,0100	75	13	2,1	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	68,8	60,9

Anlage 3.1: Längenbezogene Schallleistungspegel L_W' gemäß RLS-19 (Prognosefall)



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p ₁		p ₂		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _{W'}	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Christian-Schult-Straße	Querschnitt 19	417	0,0575	0,0100	24	4	4,8	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	64,3	55,9
Stammstraße	Querschnitt 20	835	0,0575	0,0100	48	8	5,1	0,0	0,0	0,0	30	30	0,0	0,0	67,3	58,9

Legende zur Tabelle

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

Anlage 4: Emissionsberechnungen nach Schall 03



Zugart Name		Anzahl Züge Tag Nacht		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
							Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
Strecke 2630		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
1	GZ-E	1,0	1,0	90	734	-	70,1	54,9	26,0	73,1	58,0	29,0
2	RV-ET	32,0	6,0	90	135	-	76,3	55,5	44,1	72,1	51,2	39,8
3	RV-VT	17,0	5,0	90	104	-	75,6	53,7	-	73,3	51,4	-
4	ICE 1	16,0	2,0	90	358	-	72,7	66,1	41,1	66,7	60,1	35,1
5	ICE 2	16,0	2,0	90	346	-	74,2	57,1	36,1	68,2	51,1	30,0
-	Gesamt	82,0	16,0	-	-	-	81,3	67,4	46,3	78,4	63,1	41,7
Strecke 2630		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 2			Km: 2+071		
1	GZ-E	1,0	1,0	90	734	-	68,8	54,8	19,8	71,8	57,8	22,8
2	RV-ET	32,0	6,0	90	135	-	75,1	56,4	37,8	70,8	52,1	33,6
3	RV-VT	17,0	5,0	90	104	-	74,4	54,6	-	72,1	52,3	-
4	ICE 1	16,0	2,0	90	358	-	71,5	67,3	34,8	65,5	61,3	28,8
5	ICE 2	16,0	2,0	90	346	-	73,1	58,3	29,8	67,1	52,3	23,8
-	Gesamt	82,0	16,0	-	-	-	80,1	68,5	40,1	77,2	63,9	35,4
Strecke 2613		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
1	GZ-E	29,0	22,0	100	734	-	84,7	69,6	40,6	86,6	71,4	42,5
6	GZ-E 2	11,0	6,0	100	207	-	75,0	60,7	36,4	75,4	61,0	36,8
-	Gesamt	40,0	28,0	-	-	-	85,2	70,1	42,0	86,9	71,8	43,5
Strecke 2613		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 2			Km: 0+021		
1	GZ-E	29,0	22,0	100	734	-	83,4	69,4	34,4	85,2	71,2	36,2
6	GZ-E 2	11,0	6,0	100	207	-	73,7	61,9	30,2	74,1	62,2	30,6
-	Gesamt	40,0	28,0	-	-	-	83,9	70,1	35,8	85,5	71,7	37,3
Strecke 2613		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
1	GZ-E	29,0	22,0	100	734	-	83,4	69,4	34,4	85,2	71,2	36,2
6	GZ-E 2	11,0	6,0	100	207	-	73,7	61,9	30,2	74,1	62,2	30,6
-	Gesamt	40,0	28,0	-	-	-	83,9	70,1	35,8	85,5	71,7	37,3
Strecke 2617		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
7	GZ-E 3	4,0	2,0	40	113	-	65,3	59,5	17,0	65,3	59,5	17,0
-	Gesamt	4,0	2,0	-	-	-	65,3	59,5	17,0	65,3	59,5	17,0
Strecke 2617		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 2			Km: 1+527		
7	GZ-E 3	4,0	2,0	40	113	-	64,6	60,7	10,7	64,6	60,7	10,7
-	Gesamt	4,0	2,0	-	-	-	64,6	60,7	10,7	64,6	60,7	10,7
Strecke 2630		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
1	GZ-E	1,0	1,0	90	734	-	69,5	54,8	23,1	72,5	57,8	26,1
2	RV-ET	32,0	6,0	90	135	-	75,7	55,8	41,2	71,5	51,6	36,9
3	RV-VT	18,0	6,0	90	104	-	75,3	54,3	-	73,5	52,6	-
4	ICE 1	16,0	2,0	90	358	-	72,1	66,7	38,2	66,1	60,7	32,2
5	ICE 2	16,0	2,0	90	346	-	73,6	57,6	33,2	67,6	51,6	27,1
-	Gesamt	83,0	17,0	-	-	-	80,8	67,9	43,4	78,1	63,5	38,8
Strecke 2630		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 2			Km: 0+574		
1	GZ-E	1,0	1,0	90	734	-	70,8	55,2	28,6	73,8	58,2	31,6
2	RV-ET	32,0	6,0	90	135	-	76,9	55,3	46,6	72,7	51,1	42,4
3	RV-VT	18,0	6,0	90	104	-	76,5	53,7	-	74,7	52,0	-
4	ICE 1	16,0	2,0	90	358	-	73,3	65,6	43,6	67,3	59,6	37,6
5	ICE 2	16,0	2,0	90	346	-	74,7	56,6	38,6	68,7	50,6	32,6
-	Gesamt	83,0	17,0	-	-	-	82,0	67,0	48,9	79,3	63,0	44,2
Strecke 2622		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
11	S	281,0	77,0	120	135	-	83,8	64,9	53,5	81,2	62,3	50,9
-	Gesamt	281,0	77,0	-	-	-	83,8	64,9	53,5	81,2	62,3	50,9
Strecke 2622		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 2			Km: 1+360		
11	S	281,0	77,0	120	135	-	86,0	66,1	62,3	83,4	63,5	59,7
-	Gesamt	281,0	77,0	-	-	-	86,0	66,1	62,3	83,4	63,5	59,7
Strecke 2600		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
6	GZ-E 2	6,0	4,0	100	207	-	73,6	57,2	38,7	74,8	58,5	39,9
2	RV-ET	64,0	16,0	140	135	-	80,5	58,5	51,9	77,5	55,5	48,9
8	RV-E	32,0	8,0	140	178	-	78,7	65,0	45,9	75,7	62,0	42,9
9	ICE 3	15,0	1,0	140	201	-	73,4	56,3	40,6	64,6	47,5	31,9
10	TGV	14,0	2,0	140	173	-	74,3	64,4	45,3	68,9	59,0	39,9
-	Gesamt	131,0	31,0	-	-	-	84,1	68,8	54,0	81,3	65,4	50,8

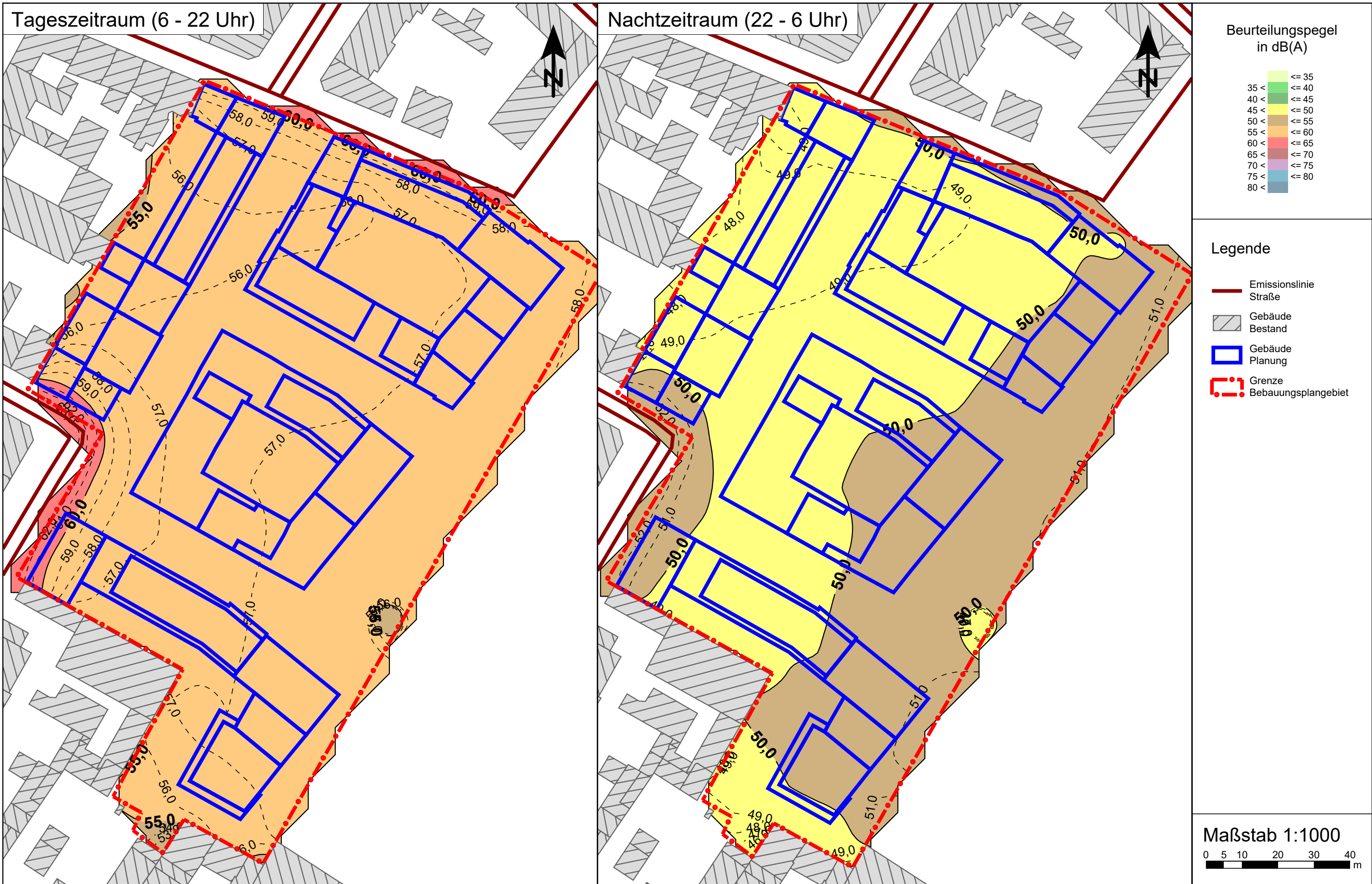
Anlage 4: Emissionsberechnungen nach Schall 03



Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
Strecke 2600		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 2			Km: 1+207		
6	GZ-E 2	6,0	4,0	100	207	-	72,4	58,0	33,8	73,6	59,3	35,1
2	RV-ET	64,0	16,0	140	135	-	79,3	58,5	47,1	76,3	55,5	44,1
8	RV-E	32,0	8,0	140	178	-	77,5	65,8	41,1	74,5	62,8	38,1
9	ICE 3	15,0	1,0	140	201	-	72,3	56,9	35,8	63,6	48,1	27,0
10	TGV	14,0	2,0	140	173	-	73,2	65,3	40,5	67,7	59,9	35,1
-	Gesamt	131,0	31,0	-	-	-	82,9	69,5	49,1	80,1	66,1	45,9
Strecke 2600		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 3			Km: 2+637		
6	GZ-E 2	6,0	4,0	100	207	-	71,7	58,6	30,9	73,0	59,8	32,2
2	RV-ET	64,0	16,0	140	135	-	78,7	58,8	44,2	75,7	55,8	41,2
8	RV-E	32,0	8,0	140	178	-	76,8	66,3	38,2	73,8	63,3	35,2
9	ICE 3	15,0	1,0	140	201	-	71,8	57,4	32,9	63,0	48,6	24,1
10	TGV	14,0	2,0	140	173	-	72,5	65,9	37,6	67,1	60,4	32,2
-	Gesamt	131,0	31,0	-	-	-	82,3	70,1	46,2	79,5	66,7	43,0

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
Straßenverkehrslärmimmissionen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 2,5 m ü.G. (Erdgeschoss/Freiflächen)

PEUTZ



Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
Straßenverkehrslärmimmissionen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 7,5 m ü.G. (2. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
Straßenverkehrslärmimmissionen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 12,5 m ü.G. (4. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

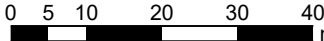
Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Baugebiet

Maßstab 1:1000



Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
Schienenverkehrslärmimmissionen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 2,5 m ü.G. (Erdgeschoss/Freiflächen)

PEUTZ

Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
Schienenverkehrslärmimmissionen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 7,5 m ü.G. (2. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
Schienenverkehrslärmimmissionen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 12,5 m ü.G. (4. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen bei freier Schallausbreitung zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 2,5 m ü.G. (Erdgeschoss/ Freiflächen)

PEUTZ

Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen bei freier Schallausbreitung zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 7,5 m ü.G. (3. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen bei freier Schallausbreitung zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 12,5 m ü.G. (4. Obergeschoss)



Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

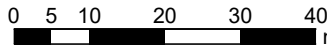
Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Baugebiet

Maßstab 1:1000



Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
							Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		
1	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	43,8	36,9	35,1	34,4	44,6	39,1	-	-
			1.OG	MU	60	50	45,1	38,2	35,6	34,8	46,4	40,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	46,6	39,8	36,8	35,9	47,4	41,5	-	-
			3.OG	MU	60	50	48,3	41,5	38,5	37,7	49,4	43,5	-	-
			4.OG	MU	60	50	50,7	43,9	41,6	41,4	51,5	46,1	-	-
			5.OG	MU	60	50	51,8	45,0	44,6	44,7	52,8	48,0	-	-
2	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	56,5	49,8	45,2	45,7	57,3	51,5	-	1,5
			1.OG	MU	60	50	56,7	50,0	45,4	45,8	57,3	51,5	-	1,5
			2.OG	MU	60	50	57,0	50,3	45,7	46,0	57,3	52,2	-	2,2
			3.OG	MU	60	50	57,2	50,5	45,9	46,2	58,3	52,5	-	2,5
			4.OG	MU	60	50	57,4	50,7	46,1	46,4	58,3	52,5	-	2,5
			5.OG	MU	60	50	57,7	50,9	46,3	46,6	58,3	52,5	-	2,5
			6.OG	MU	60	50	57,9	51,2	46,5	46,8	58,3	53,2	-	3,2
			7.OG	MU	60	50	58,1	51,4	46,7	47,0	59,3	53,2	-	3,2
3	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	55,4	48,0	45,0	45,5	56,3	50,1	-	0,1
			1.OG	MU	60	50	55,8	48,3	45,2	45,6	56,4	50,8	-	0,8
			2.OG	MU	60	50	56,1	48,6	45,3	45,7	57,3	50,8	-	0,8
			3.OG	MU	60	50	56,4	49,0	45,4	45,8	57,3	50,8	-	0,8
			4.OG	MU	60	50	56,7	49,4	45,6	45,9	57,3	51,5	-	1,5
			5.OG	MU	60	50	56,6	49,3	46,0	46,3	57,3	51,8	-	1,8
			6.OG	MU	60	50	56,8	49,4	46,4	46,7	57,4	51,8	-	1,8
			7.OG	MU	60	50	56,9	49,7	46,5	46,7	57,4	51,8	-	1,8
4	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	58,6	48,4	44,2	44,6	59,2	50,5	-	0,5
			1.OG	MU	60	50	57,8	48,1	44,3	44,7	58,2	50,5	-	0,5
			2.OG	MU	60	50	57,1	47,9	44,5	44,8	58,2	49,8	-	-
			3.OG	MU	60	50	56,8	48,0	44,7	44,9	57,3	49,8	-	-
5	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	43,1	36,3	36,4	35,8	44,8	39,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	44,2	37,4	37,1	36,7	45,8	40,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	45,8	39,0	38,7	38,4	46,8	42,0	-	-
			3.OG	MU	60	50	47,7	40,9	40,6	40,6	48,8	44,0	-	-
6	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	50,8	44,0	43,9	44,1	51,8	47,5	-	-
							41,9	34,9	35,1	34,0	43,0	37,5	-	-

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
6	Bauvorhaben	NO	1.OG	MU	60	50	43,1	36,2	35,1	34,1	44,6	39,1	-	-
			2.OG	MU	60	50	44,6	37,7	35,4	34,4	45,5	39,8	-	-
			3.OG	MU	60	50	46,5	39,6	36,3	35,7	47,4	41,5	-	-
			4.OG	MU	60	50	49,2	42,4	39,2	39,2	50,4	44,8	-	-
			5.OG	MU	60	50	51,5	44,7	43,3	43,6	52,6	47,5	-	-
7	Bauvorhaben	NW	EG	MU	60	50	42,5	35,6	35,9	34,8	43,8	38,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	43,4	36,5	36,1	35,1	44,8	39,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	44,7	37,9	36,6	35,8	45,6	40,1	-	-
			3.OG	MU	60	50	46,3	39,5	37,9	37,5	47,5	42,1	-	-
			4.OG	MU	60	50	48,3	41,5	40,0	40,1	49,5	44,5	-	-
8	Bauvorhaben	SW	5.OG	MU	60	50	49,5	42,7	40,3	40,5	50,5	45,1	-	-
			EG	MU	60	50	42,6	35,7	36,0	35,1	43,8	39,0	-	-
			1.OG	MU	60	50	43,6	36,8	36,4	35,7	44,8	39,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	44,9	38,1	37,3	36,9	45,8	41,1	-	-
			3.OG	MU	60	50	46,7	39,8	39,3	39,3	47,8	43,0	-	-
			4.OG	MU	60	50	49,0	42,2	42,0	42,4	49,8	46,0	-	-
			5.OG	MU	60	50	54,7	47,9	42,9	43,3	55,3	49,5	-	-
9	Bauvorhaben	SW	6.OG	MU	60	50	55,1	48,4	43,3	43,6	56,3	50,2	-	0,2
			7.OG	MU	60	50	54,5	47,9	42,4	42,5	55,3	49,2	-	-
			EG	MU	60	50	43,5	36,7	36,6	35,7	44,8	39,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	44,6	37,8	36,9	36,2	45,6	40,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	46,1	39,3	37,9	37,5	47,5	42,1	-	-
10	Bauvorhaben	SW	3.OG	MU	60	50	48,0	41,2	39,6	39,5	48,6	44,1	-	-
			4.OG	MU	60	50	50,8	44,1	42,6	42,9	51,6	47,1	-	-
			5.OG	MU	60	50	54,2	47,5	43,1	43,5	55,3	49,5	-	-
11	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	53,1	46,4	42,0	42,2	54,3	48,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	53,3	46,6	42,2	42,4	54,3	48,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	53,6	46,9	42,4	42,7	54,3	48,5	-	-
			3.OG	MU	60	50	54,0	47,3	42,8	43,2	54,3	49,5	-	-
			4.OG	MU	60	50	54,7	48,0	43,4	43,8	55,3	49,5	-	-
12	Bauvorhaben	SO	5.OG	MU	60	50	53,1	46,3	41,6	41,5	54,3	48,2	-	-
13	Bauvorhaben	SW	5.OG	MU	60	50	54,6	47,9	42,2	42,4	55,3	49,2	-	-

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
14	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	52,1	45,4	39,6	39,7	53,2	47,0	-	-
			1.OG	MU	60	50	52,4	45,6	39,9	40,0	53,2	47,0	-	-
			2.OG	MU	60	50	52,8	46,0	40,3	40,4	53,3	47,2	-	-
			3.OG	MU	60	50	53,3	46,5	41,0	41,2	54,2	48,2	-	-
			4.OG	MU	60	50	54,3	47,5	42,1	42,4	55,3	49,2	-	-
15	Bauvorhaben	N	4.OG	MU	60	50	53,8	46,3	41,7	41,5	54,3	48,2	-	-
16	Bauvorhaben	N	EG	MU	60	50	59,0	47,9	40,8	40,8	59,1	48,8	-	-
			1.OG	MU	60	50	57,8	47,2	40,9	40,9	58,1	48,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	56,9	46,8	41,0	41,0	57,1	48,0	-	-
			3.OG	MU	60	50	56,4	46,8	41,5	41,4	57,1	48,2	-	-
17	Bauvorhaben	N	4.OG	MU	60	50	52,6	45,2	41,2	41,1	53,3	47,5	-	-
18	Bauvorhaben	N	EG	MU	60	50	58,7	47,4	39,6	39,6	59,1	48,6	-	-
			1.OG	MU	60	50	57,8	46,8	39,8	39,7	58,1	47,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	56,9	46,5	39,9	39,9	57,1	47,8	-	-
			3.OG	MU	60	50	56,5	46,5	40,3	40,2	57,1	48,0	-	-
19	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	40,7	33,4	36,2	34,6	42,5	37,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	42,9	35,7	36,3	34,8	44,0	38,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	44,7	37,6	36,7	35,5	45,6	40,1	-	-
			3.OG	MU	60	50	46,3	39,3	37,5	36,6	47,5	41,8	-	-
			4.OG	MU	60	50	47,8	40,8	38,5	38,0	48,5	42,8	-	-
			5.OG	MU	60	50	49,1	42,1	39,5	39,0	50,4	44,5	-	-
20	Bauvorhaben	NW	EG	MU	60	50	41,2	34,0	36,5	35,0	43,2	37,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	43,4	36,3	36,6	35,2	44,8	39,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	44,7	37,6	36,6	35,3	45,6	40,1	-	-
			3.OG	MU	60	50	46,3	39,2	37,0	35,8	47,4	41,5	-	-
			4.OG	MU	60	50	48,6	41,6	38,2	37,2	49,4	43,5	-	-
			5.OG	MU	60	50	50,0	43,1	37,9	36,6	50,3	44,8	-	-
21	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	60,3	49,4	34,0	33,3	61,0	50,1	1,0	0,1
			1.OG	MU	60	50	59,9	49,1	34,2	33,5	60,0	50,1	-	0,1
			2.OG	MU	60	50	59,2	48,6	34,5	33,9	60,0	49,1	-	-
			3.OG	MU	60	50	58,7	48,3	35,4	34,9	59,0	49,2	-	-
			4.OG	MU	60	50	58,4	48,3	37,1	36,7	59,0	49,3	-	-

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
21	Bauvorhaben	SW	5.OG	MU	60	50	58,3	48,6	38,7	38,6	59,0	49,4	-	-
22	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	48,4	38,8	34,8	33,7	49,2	40,2	-	-
			1.OG	MU	60	50	49,6	40,0	35,0	33,9	50,1	41,0	-	-
			2.OG	MU	60	50	50,7	41,2	35,4	34,4	51,1	42,8	-	-
			3.OG	MU	60	50	51,6	42,4	36,1	35,2	52,1	43,8	-	-
			4.OG	MU	60	50	52,8	44,2	37,7	36,9	53,1	45,6	-	-
			5.OG	MU	60	50	54,6	46,8	40,8	40,8	55,2	48,0	-	-
23	Bauvorhaben	NW	EG	MU	60	50	40,3	33,1	35,3	33,7	42,2	37,0	-	-
			1.OG	MU	60	50	41,5	34,4	35,2	33,7	43,0	37,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	42,7	35,6	35,3	33,9	43,8	38,1	-	-
			3.OG	MU	60	50	44,3	37,3	35,6	34,4	45,5	39,8	-	-
			4.OG	MU	60	50	45,9	38,9	36,1	35,1	46,5	40,8	-	-
24	Bauvorhaben	NW	EG	MU	60	50	45,2	38,3	34,4	33,8	46,3	40,2	-	-
			1.OG	MU	60	50	46,4	39,4	34,8	34,3	47,3	41,2	-	-
			2.OG	MU	60	50	47,3	40,2	35,4	35,0	48,3	42,0	-	-
			3.OG	MU	60	50	48,8	41,6	35,9	35,6	49,2	43,0	-	-
			4.OG	MU	60	50	50,3	43,2	36,5	36,2	51,2	44,8	-	-
25	Bauvorhaben	NW	EG	MU	60	50	43,5	36,5	34,6	34,1	44,5	39,1	-	-
			1.OG	MU	60	50	45,7	38,7	34,9	34,5	46,3	40,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	47,2	40,1	35,5	35,3	48,3	42,2	-	-
			3.OG	MU	60	50	48,2	40,9	36,3	36,3	49,3	42,5	-	-
			4.OG	MU	60	50	49,8	42,7	36,2	36,1	50,2	44,0	-	-
26	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	44,2	37,1	34,2	33,8	45,4	39,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	48,6	41,5	34,9	34,8	49,2	42,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	50,2	43,0	35,7	35,6	51,1	43,8	-	-
			3.OG	MU	60	50	50,3	42,9	36,1	36,0	51,2	43,8	-	-
27	Bauvorhaben	NW	EG	MU	60	50	59,2	48,4	34,1	33,6	60,0	49,1	-	-
			1.OG	MU	60	50	59,3	48,6	34,5	34,1	60,0	49,2	-	-
			2.OG	MU	60	50	59,0	48,4	35,2	34,9	59,0	49,2	-	-
			3.OG	MU	60	50	58,6	48,2	36,3	36,2	59,0	49,3	-	-
			4.OG	MU	60	50	58,3	48,1	37,6	37,5	59,0	49,3	-	-
28	Bauvorhaben	SO	5.OG	MU	60	50	52,0	44,2	40,7	40,6	52,3	46,5	-	-

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
29	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	51,2	40,4	36,2	35,9	52,1	42,2	-	-
			1.OG	MU	60	50	51,9	41,1	36,3	35,9	52,1	43,0	-	-
			2.OG	MU	60	50	52,1	41,7	36,5	36,1	53,1	43,2	-	-
			3.OG	MU	60	50	52,5	42,8	37,5	37,2	53,1	44,2	-	-
			4.OG	MU	60	50	53,8	45,2	40,8	40,8	54,2	47,2	-	-
			5.OG	MU	60	50	54,5	46,4	42,0	42,1	55,2	48,5	-	-
30	Bauvorhaben	N	EG	MU	60	50	58,4	47,1	38,8	38,9	59,0	48,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	57,8	46,8	39,0	39,0	58,1	47,6	-	-
			2.OG	MU	60	50	57,0	46,3	39,1	39,1	57,1	47,8	-	-
			3.OG	MU	60	50	56,5	46,3	39,4	39,4	57,1	47,8	-	-
			4.OG	MU	60	50	56,3	46,6	40,5	40,5	57,1	48,0	-	-
			5.OG	MU	60	50	56,0	46,5	40,6	40,6	56,1	48,0	-	-
31	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	42,2	35,3	35,1	34,3	43,8	38,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	43,6	36,7	35,3	34,5	44,6	39,1	-	-
			2.OG	MU	60	50	45,0	38,2	35,7	34,9	45,5	40,5	-	-
			3.OG	MU	60	50	47,1	40,2	37,3	36,6	48,4	42,5	-	-
			4.OG	MU	60	50	50,0	43,2	40,7	40,6	50,5	45,8	-	-
			5.OG	MU	60	50	51,9	45,0	44,5	44,7	52,8	48,0	-	-
32	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	45,5	36,4	37,1	36,4	46,6	40,0	-	-
			1.OG	MU	60	50	46,8	37,6	37,2	36,4	47,5	40,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	47,9	38,8	37,2	36,5	48,4	41,1	-	-
			3.OG	MU	60	50	49,2	40,7	38,0	37,2	50,3	42,8	-	-
			4.OG	MU	60	50	50,7	42,7	39,5	39,0	51,3	44,5	-	-
33	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	45,4	36,3	35,4	34,1	46,4	39,1	-	-
			1.OG	MU	60	50	46,5	37,4	35,5	34,2	47,3	39,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	47,8	38,9	35,7	34,4	48,3	40,5	-	-
			3.OG	MU	60	50	49,2	40,7	36,3	35,2	50,2	42,2	-	-
			4.OG	MU	60	50	51,1	43,1	38,0	37,2	52,2	45,0	-	-
			5.OG	MU	60	50	54,0	46,6	40,6	40,4	54,2	48,0	-	-
34	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	49,5	42,2	39,3	39,4	50,4	44,8	-	-
			1.OG	MU	60	50	49,9	42,6	39,4	39,5	50,4	44,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	50,5	43,1	39,6	39,7	51,3	45,5	-	-

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
34	Bauvorhaben	SO	3.OG	MU	60	50	51,3	43,9	40,1	40,2	52,3	45,8	-	-
			4.OG	MU	60	50	52,5	45,2	41,1	41,1	53,3	47,5	-	-
			5.OG	MU	60	50	54,1	46,9	42,7	42,8	55,3	48,5	-	-
35	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	51,5	44,4	40,0	39,9	52,3	46,2	-	-
			1.OG	MU	60	50	51,8	44,8	40,2	40,1	52,3	46,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	52,2	45,1	40,5	40,5	53,3	47,2	-	-
			3.OG	MU	60	50	52,8	45,7	41,2	41,2	53,3	47,5	-	-
			4.OG	MU	60	50	54,0	46,9	42,3	42,3	54,3	48,5	-	-
36	Bauvorhaben	SO	5.OG	MU	60	50	53,0	45,8	41,2	41,1	53,3	47,5	-	-
37	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	54,2	47,6	40,1	40,2	55,2	48,8	-	-
			1.OG	MU	60	50	54,5	47,8	40,4	40,6	55,2	48,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	54,7	48,1	40,8	41,0	55,2	49,6	-	-
			3.OG	MU	60	50	55,0	48,3	41,5	41,8	55,2	49,8	-	-
			4.OG	MU	60	50	55,4	48,7	42,1	42,4	56,2	50,0	-	-
38	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	53,8	46,1	39,8	39,9	54,2	47,8	-	-
			1.OG	MU	60	50	54,6	46,6	40,0	40,2	55,1	48,0	-	-
			2.OG	MU	60	50	55,0	47,1	40,4	40,6	55,2	48,8	-	-
			3.OG	MU	60	50	55,5	47,7	40,9	41,2	56,1	49,0	-	-
			4.OG	MU	60	50	56,3	48,7	42,3	42,6	57,2	50,0	-	-
39	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	55,4	46,9	36,8	36,9	56,1	47,4	-	-
			1.OG	MU	60	50	56,0	47,4	37,4	37,6	56,1	48,4	-	-
			2.OG	MU	60	50	56,3	47,7	38,2	38,5	57,1	48,5	-	-
			3.OG	MU	60	50	56,4	47,9	39,4	39,7	57,1	48,6	-	-
			4.OG	MU	60	50	56,7	48,5	41,5	41,9	57,1	49,8	-	-
40	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	53,7	46,3	42,4	42,7	54,3	48,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	54,3	46,7	42,7	43,1	55,3	48,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	54,8	47,2	43,1	43,6	55,3	49,5	-	-
			3.OG	MU	60	50	55,3	47,6	43,7	44,1	56,3	49,8	-	-
41	Bauvorhaben	NO	4.OG	MU	60	50	56,3	49,1	44,8	45,2	57,3	51,5	-	1,5
42	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	54,1	47,1	41,1	41,3	55,2	49,0	-	-
			1.OG	MU	60	50	54,4	47,4	41,3	41,6	55,2	49,0	-	-
			2.OG	MU	60	50	54,9	47,8	41,6	42,0	55,2	49,0	-	-

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
							Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		
42	Bauvorhaben	SW	3.OG	MU	60	50	55,4	48,3	42,2	42,6	56,2	50,0	-	-
			4.OG	MU	60	50	56,3	49,2	43,8	44,3	57,2	51,2	-	1,2
			5.OG	MU	60	50	56,0	48,9	42,8	43,3	56,2	50,2	-	0,2
43	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	56,5	49,8	44,0	44,3	57,2	51,2	-	1,2
			1.OG	MU	60	50	56,7	50,0	44,3	44,6	57,3	51,2	-	1,2
			2.OG	MU	60	50	56,8	50,2	44,5	44,8	57,3	52,0	-	2,0
			3.OG	MU	60	50	57,1	50,4	44,8	45,0	58,2	52,0	-	2,0
			4.OG	MU	60	50	57,3	50,6	45,1	45,4	58,3	52,2	-	2,2
			5.OG	MU	60	50	57,5	50,8	45,5	45,8	58,3	52,2	-	2,2
			6.OG	MU	60	50	57,7	51,0	45,9	46,2	58,3	52,5	-	2,5
			7.OG	MU	60	50	58,0	51,3	46,4	46,8	58,3	53,2	-	3,2
44	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	56,5	49,8	43,7	44,0	57,2	51,0	-	1,0
			1.OG	MU	60	50	56,8	50,1	44,0	44,3	57,2	52,0	-	2,0
			2.OG	MU	60	50	56,9	50,2	44,2	44,5	57,3	52,0	-	2,0
			3.OG	MU	60	50	57,0	50,3	44,5	44,7	57,3	52,0	-	2,0
			4.OG	MU	60	50	57,2	50,6	44,9	45,1	58,2	52,2	-	2,2
			5.OG	MU	60	50	57,5	50,8	45,3	45,6	58,3	52,2	-	2,2
			6.OG	MU	60	50	57,7	51,0	45,8	46,1	58,3	52,5	-	2,5
			7.OG	MU	60	50	57,9	51,2	46,3	46,6	58,3	53,2	-	3,2
45	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	56,6	49,9	43,5	43,7	57,2	51,0	-	1,0
			1.OG	MU	60	50	56,9	50,2	43,7	44,0	57,2	51,8	-	1,8
			2.OG	MU	60	50	57,1	50,4	44,0	44,2	58,2	52,0	-	2,0
			3.OG	MU	60	50	57,2	50,5	44,3	44,5	58,2	52,0	-	2,0
			4.OG	MU	60	50	57,4	50,7	44,7	44,9	58,2	52,0	-	2,0
46	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	54,9	48,1	41,2	41,5	55,2	49,8	-	-
			1.OG	MU	60	50	55,2	48,4	41,5	41,7	56,2	49,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	55,5	48,6	41,8	42,1	56,2	50,0	-	-
			3.OG	MU	60	50	55,8	49,0	42,1	42,4	56,2	50,0	-	-
			4.OG	MU	60	50	56,3	49,4	42,6	43,0	57,2	50,8	-	0,8
47	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	57,2	50,5	42,2	42,5	58,1	51,6	-	1,6
			1.OG	MU	60	50	57,6	50,9	42,5	42,7	58,1	51,6	-	1,6
			2.OG	MU	60	50	57,4	50,7	42,5	42,8	58,1	51,6	-	1,6

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
47	Bauvorhaben	SO	3.OG	MU	60	50	57,4	50,8	42,9	43,2	58,1	51,8	-	1,8
			4.OG	MU	60	50	57,7	51,1	43,5	43,8	58,2	52,6	-	2,6
			5.OG	MU	60	50	58,0	51,3	44,1	44,5	58,2	52,8	-	2,8
			6.OG	MU	60	50	58,3	51,6	44,9	45,4	59,2	53,0	-	3,0
			7.OG	MU	60	50	58,7	52,0	45,8	46,2	59,2	53,2	-	3,2
48	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	57,0	50,4	42,6	42,8	57,2	51,6	-	1,6
			1.OG	MU	60	50	57,5	50,8	42,8	43,0	58,1	51,6	-	1,6
			2.OG	MU	60	50	57,0	50,3	42,0	42,2	57,1	51,6	-	1,6
			3.OG	MU	60	50	57,0	50,3	42,5	42,7	57,2	51,6	-	1,6
			4.OG	MU	60	50	57,3	50,6	43,1	43,4	58,2	51,8	-	1,8
49	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	55,7	49,0	41,4	41,5	56,2	49,8	-	-
			1.OG	MU	60	50	56,5	49,8	41,6	41,6	57,1	50,6	-	0,6
			2.OG	MU	60	50	56,3	49,6	41,6	41,7	57,1	50,6	-	0,6
			3.OG	MU	60	50	56,7	50,0	42,0	42,2	57,1	50,8	-	0,8
			4.OG	MU	60	50	57,0	50,3	42,6	42,9	57,2	51,6	-	1,6
50	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	49,8	43,1	37,1	37,3	50,3	45,0	-	-
			1.OG	MU	60	50	52,5	45,8	37,2	37,3	53,1	46,6	-	-
			2.OG	MU	60	50	51,7	45,0	33,6	33,3	52,1	45,3	-	-
			3.OG	MU	60	50	52,4	45,7	33,8	33,4	53,1	46,3	-	-
			4.OG	MU	60	50	52,8	46,1	34,9	34,7	53,1	47,3	-	-
51	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	56,4	49,7	42,4	42,6	57,2	50,8	-	0,8
			1.OG	MU	60	50	56,7	49,9	42,6	42,8	57,2	50,8	-	0,8
			2.OG	MU	60	50	56,9	50,2	42,9	43,1	57,2	51,8	-	1,8
			3.OG	MU	60	50	57,2	50,4	43,2	43,4	58,2	51,8	-	1,8
			4.OG	MU	60	50	57,5	50,8	43,7	43,9	58,2	51,8	-	1,8
			5.OG	MU	60	50	57,9	51,1	44,2	44,5	58,2	52,8	-	2,8
			6.OG	MU	60	50	57,7	50,9	44,9	45,3	58,2	52,2	-	2,2
			7.OG	MU	60	50	57,8	51,0	45,7	46,0	58,3	52,2	-	2,2
52	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	53,8	46,8	43,7	44,1	54,4	49,1	-	-
			1.OG	MU	60	50	54,2	47,1	43,9	44,3	55,3	49,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	54,6	47,4	44,1	44,5	55,4	49,8	-	-
			3.OG	MU	60	50	55,1	47,9	44,4	44,8	56,3	49,8	-	-

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
53	Bauvorhaben	NO	4.OG	MU	60	50	55,9	48,9	43,7	44,1	56,3	50,5	-	0,5
54	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	55,4	48,5	42,4	42,7	56,2	50,0	-	-
			1.OG	MU	60	50	55,6	48,7	42,6	43,0	56,2	50,0	-	-
			2.OG	MU	60	50	55,9	49,0	42,9	43,2	56,2	50,2	-	0,2
			3.OG	MU	60	50	56,2	49,3	43,2	43,5	57,2	51,0	-	1,0
55	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	55,1	48,3	42,2	42,4	56,2	50,0	-	-
			1.OG	MU	60	50	55,4	48,6	42,4	42,6	56,2	50,0	-	-
			2.OG	MU	60	50	55,7	48,8	42,7	42,9	56,2	50,0	-	-
			3.OG	MU	60	50	55,9	49,1	43,0	43,2	56,2	51,0	-	1,0
			4.OG	MU	60	50	56,4	49,5	43,5	43,7	57,2	51,0	-	1,0
			5.OG	MU	60	50	56,5	49,7	43,9	44,2	57,2	51,2	-	1,2
			6.OG	MU	60	50	56,9	50,0	44,6	44,9	57,3	51,2	-	1,2
			7.OG	MU	60	50	56,8	49,9	45,4	45,6	57,3	51,5	-	1,5
56	Bauvorhaben	SW	5.OG	MU	60	50	49,5	42,7	38,2	37,8	50,3	44,2	-	-
57	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	40,8	33,9	36,1	35,1	42,5	38,1	-	-
			1.OG	MU	60	50	41,7	34,8	36,1	35,0	43,2	38,0	-	-
			2.OG	MU	60	50	43,0	36,1	36,1	35,1	44,0	39,5	-	-
			3.OG	MU	60	50	44,7	37,8	36,3	35,4	45,6	40,1	-	-
58	Bauvorhaben	NW	EG	MU	60	50	40,5	33,5	35,1	34,1	42,2	37,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	41,6	34,6	35,1	34,1	43,0	38,0	-	-
			2.OG	MU	60	50	42,8	35,9	35,0	34,0	43,6	38,1	-	-
			3.OG	MU	60	50	44,5	37,6	35,1	34,1	45,5	39,8	-	-
			4.OG	MU	60	50	47,6	40,7	35,1	34,4	48,3	42,0	-	-
			5.OG	MU	60	50	48,2	41,4	35,1	34,4	49,2	42,8	-	-
			6.OG	MU	60	50	47,9	41,0	36,5	35,3	48,3	42,2	-	-
			7.OG	MU	60	50	45,1	37,5	37,1	35,1	46,6	40,1	-	-
59	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	39,8	32,8	34,8	33,8	41,2	36,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	41,0	34,0	34,8	33,8	42,0	37,0	-	-
			2.OG	MU	60	50	42,3	35,4	34,9	33,9	43,6	38,1	-	-
			3.OG	MU	60	50	44,2	37,3	34,9	33,9	45,4	39,5	-	-
			4.OG	MU	60	50	47,4	40,6	36,7	36,3	48,3	42,5	-	-

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
							Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		
59	Bauvorhaben	NO	5.OG	MU	60	50	52,4	45,6	43,3	43,8	53,5	48,1	-	-
60	Bauvorhaben	SW	5.OG	MU	60	50	47,2	40,3	36,4	36,3	48,3	42,5	-	-
61	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60	50	54,9	48,2	42,8	43,1	55,3	50,2	-	0,2
			1.OG	MU	60	50	55,1	48,5	43,1	43,4	56,3	50,2	-	0,2
			2.OG	MU	60	50	55,4	48,8	43,6	43,9	56,3	50,2	-	0,2
			3.OG	MU	60	50	55,6	49,0	44,0	44,3	56,3	50,5	-	0,5
			4.OG	MU	60	50	56,0	49,3	44,2	44,6	56,3	51,2	-	1,2
			5.OG	MU	60	50	56,2	49,6	44,4	44,7	57,3	51,2	-	1,2
62	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	56,5	49,8	44,6	45,0	57,3	51,2	-	1,2
			1.OG	MU	60	50	56,7	50,0	44,9	45,2	57,3	51,5	-	1,5
			2.OG	MU	60	50	57,0	50,3	45,1	45,4	57,3	52,2	-	2,2
			3.OG	MU	60	50	57,2	50,5	45,3	45,6	58,3	52,2	-	2,2
			4.OG	MU	60	50	57,4	50,7	45,5	45,8	58,3	52,2	-	2,2
			5.OG	MU	60	50	57,7	51,0	45,8	46,1	58,3	52,5	-	2,5
63	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	56,4	49,7	44,8	45,2	57,3	51,5	-	1,5
			1.OG	MU	60	50	56,7	50,0	45,1	45,4	57,3	51,5	-	1,5
			2.OG	MU	60	50	56,9	50,2	45,3	45,6	57,3	52,2	-	2,2
			3.OG	MU	60	50	57,2	50,5	45,5	45,8	58,3	52,2	-	2,2
			4.OG	MU	60	50	57,4	50,7	45,7	46,1	58,3	52,5	-	2,5
			5.OG	MU	60	50	57,7	50,9	46,0	46,3	58,3	52,5	-	2,5
64	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	56,4	49,7	45,2	45,6	57,3	51,5	-	1,5
			1.OG	MU	60	50	56,6	49,9	45,5	45,8	57,3	51,5	-	1,5
			2.OG	MU	60	50	56,9	50,2	45,6	46,0	57,3	52,2	-	2,2
			3.OG	MU	60	50	57,1	50,4	45,8	46,2	58,3	52,5	-	2,5
			4.OG	MU	60	50	57,4	50,6	46,1	46,4	58,3	52,5	-	2,5
65	Bauvorhaben	NO	5.OG	MU	60	50	53,7	47,0	44,9	45,2	54,5	49,5	-	-
66	Bauvorhaben	NO	5.OG	MU	60	50	54,1	47,3	43,8	44,1	55,3	49,8	-	-
67	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	54,1	47,4	43,8	44,2	55,3	49,8	-	-
			1.OG	MU	60	50	54,4	47,7	44,0	44,4	55,3	49,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	54,7	47,9	44,2	44,6	55,4	49,8	-	-
			3.OG	MU	60	50	55,0	48,3	44,4	44,8	55,4	50,5	-	0,5
			4.OG	MU	60	50	55,4	48,7	44,6	45,0	56,3	50,5	-	0,5

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		Beurteilungspegel Lr						Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Straße		Schiene		Summe Verkehr		Tag [dB]	Nacht [dB]
							Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]		
68	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	54,3	47,6	43,8	44,2	55,3	49,8	-	-
			1.OG	MU	60	50	54,6	47,9	44,0	44,4	55,3	49,8	-	-
			2.OG	MU	60	50	54,8	48,1	44,2	44,6	55,4	50,5	-	0,5
			3.OG	MU	60	50	55,1	48,3	44,4	44,8	56,3	50,5	-	0,5
			4.OG	MU	60	50	55,3	48,6	44,7	45,1	56,3	50,8	-	0,8
			5.OG	MU	60	50	55,6	48,9	45,0	45,4	56,3	50,8	-	0,8
			6.OG	MU	60	50	55,8	49,0	45,3	45,7	56,4	50,8	-	0,8
			7.OG	MU	60	50	55,9	49,1	45,8	46,1	56,4	51,8	-	1,8
69	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	52,7	46,0	44,1	44,5	53,6	48,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	53,0	46,3	44,2	44,6	53,6	49,1	-	-
			2.OG	MU	60	50	53,3	46,6	44,4	44,8	54,5	49,1	-	-
			3.OG	MU	60	50	53,8	47,1	44,6	44,9	54,5	49,8	-	-
			4.OG	MU	60	50	54,5	47,7	44,9	45,2	55,4	50,1	-	0,1
70	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	39,9	33,0	35,5	34,5	41,5	37,1	-	-
			1.OG	MU	60	50	41,0	34,0	35,6	34,6	42,2	37,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	42,6	35,6	35,8	34,8	43,8	38,5	-	-
			3.OG	MU	60	50	44,8	37,9	36,3	35,6	45,6	40,1	-	-
			4.OG	MU	60	50	48,1	41,3	38,3	38,0	49,4	43,5	-	-
71	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	40,4	33,5	34,7	33,8	42,0	37,0	-	-
			1.OG	MU	60	50	41,8	34,9	34,8	33,8	42,8	37,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	43,6	36,7	35,0	34,0	44,5	38,8	-	-
			3.OG	MU	60	50	46,0	39,2	35,3	34,5	46,4	41,2	-	-
			4.OG	MU	60	50	49,5	42,7	36,8	36,0	50,2	43,8	-	-
72	Bauvorhaben	SO	EG	MU	60	50	39,9	33,0	34,7	33,9	41,2	36,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	41,1	34,3	34,8	34,0	42,8	37,5	-	-
			2.OG	MU	60	50	42,5	35,7	35,0	34,2	43,6	38,5	-	-
			3.OG	MU	60	50	44,8	38,0	35,5	34,8	45,5	39,8	-	-
			4.OG	MU	60	50	48,1	41,4	37,6	37,3	49,3	43,5	-	-
			5.OG	MU	60	50	50,1	43,4	38,7	38,4	51,3	45,2	-	-
73	Bauvorhaben	NO	EG	MU	60	50	51,7	44,9	43,4	43,7	52,6	47,5	-	-
			1.OG	MU	60	50	52,0	45,2	43,5	43,8	52,6	48,1	-	-
			2.OG	MU	60	50	52,4	45,5	43,6	43,9	53,5	48,1	-	-

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes gemäß DIN 18005
 Summe Straßen- und Schienenverkehrslärmimmissionen zum Tages- und Nachtzeitraum
 Berücksichtigung der schallabschirmenden / reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Schalltechnischer Orientierungswert*		StraÙe		Beurteilungspegel Lr Schiene		Summe Verkehr		Überschreitung Schalltechnischer Orientierungswert*	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB]	Nacht [dB]
73	Bauvorhaben	NO	3.OG	MU	60	50	52,9	46,1	43,8	44,1	53,5	49,1	-	-
			4.OG	MU	60	50	53,9	47,1	44,3	44,6	54,5	49,8	-	-

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
100	Franz-Geuer-Str.17	SO	EG	MI	58,9	50,6	59,0	50,8	0,1	0,2
		SO	1.OG	MI	58,6	50,3	59,0	50,8	0,4	0,5
		SO	2.OG	MI	58,1	49,8	58,7	50,6	0,6	0,8
101	Franz-Geuer-Str.13	SO	EG	MI	58,9	50,6	58,5	50,2	-0,4	-0,4
		SO	1.OG	MI	59,1	50,8	58,9	50,6	-0,2	-0,2
		SO	2.OG	MI	58,7	50,4	58,6	50,4	-0,1	0,0
102	Franz-Geuer-Str.3	SO	EG	MI	60,2	52,0	59,5	51,3	-0,7	-0,7
		SO	1.OG	MI	60,3	52,1	59,6	51,4	-0,7	-0,7
		SO	2.OG	MI	60,1	51,8	59,5	51,3	-0,6	-0,5
103	Franz-Geuer-Str.6	NW	EG	MI	60,2	51,9	59,5	51,2	-0,7	-0,7
		NW	1.OG	MI	60,2	51,9	59,5	51,2	-0,7	-0,7
		NW	2.OG	MI	59,8	51,5	59,2	50,9	-0,6	-0,6
		NW	3.OG	MI	59,4	51,1	58,8	50,6	-0,6	-0,5
104	Venloer Str.196	NW	EG	MI	60,2	52,0	59,5	51,4	-0,7	-0,6
		NW	1.OG	MI	60,5	52,3	59,9	51,8	-0,6	-0,5
		NW	2.OG	MI	60,2	52,1	59,6	51,6	-0,6	-0,5
105	Venloer Str.202	SO	EG	MI	61,6	53,5	61,0	53,0	-0,6	-0,5
		SO	1.OG	MI	61,9	53,8	61,4	53,4	-0,5	-0,4
		SO	2.OG	MI	61,7	53,7	61,3	53,4	-0,4	-0,3
		SO	3.OG	MI	61,5	53,6	61,2	53,3	-0,3	-0,3
		SO	4.OG	MI	61,3	53,3	61,1	53,2	-0,2	-0,1
106	Venloer Str.196	W	EG	MI	63,7	55,9	63,5	55,8	-0,2	-0,1
		W	1.OG	MI	63,7	55,9	63,5	55,8	-0,2	-0,1
		W	2.OG	MI	63,2	55,5	63,1	55,4	-0,1	-0,1
		W	3.OG	MI	62,7	55,0	62,6	54,9	-0,1	-0,1
107	Venloer Str.194	SW	EG	MI	64,7	57,1	64,7	57,1	0,0	0,0
		SW	1.OG	MI	65,0	57,4	65,0	57,4	0,0	0,0
		SW	2.OG	MI	64,9	57,3	64,9	57,2	0,0	-0,1
		SW	3.OG	MI	64,6	57,0	64,6	57,0	0,0	0,0
108	Venloer Str.188	SW	EG	MI	65,8	58,1	65,8	58,1	0,0	0,0

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
108	Venloer Str.188	SW	1.OG	MI	66,0	58,4	66,0	58,4	0,0	0,0
		SW	2.OG	MI	65,8	58,2	65,8	58,2	0,0	0,0
		SW	3.OG	MI	65,5	57,9	65,5	57,9	0,0	0,0
109	Venloer Str.180	SW	EG	MI	66,4	58,8	66,4	58,8	0,0	0,0
		SW	1.OG	MI	66,4	58,8	66,4	58,9	0,0	0,1
		SW	2.OG	MI	66,0	58,5	66,1	58,5	0,1	0,0
		SW	3.OG	MI	65,5	57,9	65,5	57,9	0,0	0,0
110	Innere Kanalstr.103	NO	EG	WA	65,5	58,0	65,5	58,0	0,0	0,0
		NO	1.OG	WA	66,3	58,8	66,3	58,8	0,0	0,0
		NO	2.OG	WA	67,9	60,4	67,9	60,4	0,0	0,0
		NO	3.OG	WA	68,3	60,9	68,3	60,9	0,0	0,0
		NO	4.OG	WA	69,2	61,8	69,2	61,8	0,0	0,0
		NO	5.OG	WA	69,5	62,0	69,5	62,0	0,0	0,0
		NO	6.OG	WA	69,6	62,2	69,6	62,2	0,0	0,0
		NO	7.OG	WA	69,9	62,7	69,9	62,6	0,0	-0,1
111	Venloer Str.179	NO	EG	WA	67,8	60,2	67,8	60,2	0,0	0,0
		NO	1.OG	WA	67,2	59,6	67,2	59,6	0,0	0,0
		NO	2.OG	WA	66,5	58,9	66,5	58,9	0,0	0,0
		NO	3.OG	WA	65,7	58,2	65,7	58,2	0,0	0,0
112	Venloer Str.189	NO	EG	WA	66,6	59,0	66,5	59,0	-0,1	0,0
		NO	1.OG	WA	66,6	59,0	66,5	58,9	-0,1	-0,1
113	Venloer Str.193a	NO	EG	WA	65,6	58,0	65,6	58,0	0,0	0,0
		NO	1.OG	WA	65,9	58,3	65,9	58,3	0,0	0,0
		NO	2.OG	WA	65,7	58,1	65,7	58,1	0,0	0,0
		NO	3.OG	WA	65,5	57,9	65,5	57,9	0,0	0,0
114	Venloer Str.201	NO	EG	WA	67,1	59,5	67,1	59,5	0,0	0,0
		NO	1.OG	WA	67,7	60,1	67,7	60,1	0,0	0,0
		NO	2.OG	WA	67,2	59,5	67,2	59,5	0,0	0,0
		NO	3.OG	WA	66,4	58,8	66,4	58,8	0,0	0,0
		NO	4.OG	WA	65,7	58,1	65,7	58,1	0,0	0,0

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
114	Venloer Str.201	NO	5.OG	WA	65,2	57,5	65,2	57,6	0,0	0,1
115	Venloer Str.207	NO	EG	MK	66,8	59,2	66,8	59,2	0,0	0,0
		NO	1.OG	MK	66,4	58,8	66,4	58,8	0,0	0,0
		NO	2.OG	MK	65,8	58,1	65,7	58,1	-0,1	0,0
		NO	3.OG	MK	65,1	57,4	65,0	57,4	-0,1	0,0
		NO	4.OG	MK	64,5	56,8	64,5	56,8	0,0	0,0
116	Venloer Str.209	NO	EG	MK	62,1	54,3	61,9	54,2	-0,2	-0,1
		NO	1.OG	MK	62,3	54,5	62,1	54,4	-0,2	-0,1
		NO	2.OG	MK	62,1	54,4	62,0	54,3	-0,1	-0,1
		NO	3.OG	MK	61,9	54,1	61,8	54,1	-0,1	0,0
		NO	4.OG	MK	61,7	53,9	61,7	53,9	0,0	0,0
117	Venloer Str.215	NO	EG	MK	55,2	47,2	55,2	47,1	0,0	-0,1
		NO	1.OG	MK	56,4	48,4	56,3	48,3	-0,1	-0,1
		NO	2.OG	MK	56,9	49,0	56,9	49,0	0,0	0,0
118	Venloer Str.225	NO	EG	MK	54,5	46,3	54,4	46,1	-0,1	-0,2
		NO	1.OG	MK	54,9	46,7	54,7	46,5	-0,2	-0,2
		NO	2.OG	MK	55,1	46,9	55,0	46,9	-0,1	0,0
		NO	3.OG	MK	55,3	47,2	55,3	47,3	0,0	0,1
119	Venloer Str.229	NO	EG	MK	52,6	44,2	52,5	44,1	-0,1	-0,1
		NO	1.OG	MK	53,1	44,7	53,0	44,6	-0,1	-0,1
		NO	2.OG	MK	53,4	45,1	53,3	45,1	-0,1	0,0
		NO	3.OG	MK	53,6	45,4	53,6	45,4	0,0	0,0
		NO	4.OG	MK	53,7	45,6	53,9	45,8	0,2	0,2
		NO	5.OG	MK	53,8	45,7	54,3	46,4	0,5	0,7
120	Venloer Str.233	NO	EG	MK	50,8	42,2	50,9	42,4	0,1	0,2
		NO	1.OG	MK	51,2	42,7	51,4	42,9	0,2	0,2
		NO	2.OG	MK	51,6	43,1	51,8	43,5	0,2	0,4
		NO	3.OG	MK	51,9	43,5	52,2	44,0	0,3	0,5
		NO	4.OG	MK	52,1	43,9	52,6	44,5	0,5	0,6
121	Venloer Str.216	SW	EG	WA	51,4	42,9	51,4	42,9	0,0	0,0

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



Immissionspunkt				Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
IO Nr.	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
121	Venloer Str.216	SW	1.OG	WA	51,8	43,4	51,8	43,4	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	52,1	43,7	52,1	43,8	0,0	0,1
		SW	3.OG	WA	52,3	44,0	52,4	44,2	0,1	0,2
122	Venloer Str.214	S	EG	WA	55,4	47,2	55,0	46,8	-0,4	-0,4
		S	1.OG	WA	55,4	47,1	55,1	46,8	-0,3	-0,3
		S	2.OG	WA	55,2	47,0	55,0	46,8	-0,2	-0,2
		S	3.OG	WA	55,0	46,8	54,9	46,8	-0,1	0,0
123	Leostr.71	SW	EG	MI	53,7	45,5	53,6	45,3	-0,1	-0,2
		SW	1.OG	MI	54,1	45,9	54,0	45,7	-0,1	-0,2
		SW	2.OG	MI	54,4	46,2	54,3	46,2	-0,1	0,0
		SW	3.OG	MI	54,7	46,6	54,7	46,6	0,0	0,0
		SW	4.OG	MI	55,0	47,0	55,2	47,2	0,2	0,2
124	Venloer Str.206	SW	EG	MI	53,9	45,7	53,8	45,7	-0,1	0,0
		SW	1.OG	MI	54,7	46,6	54,6	46,5	-0,1	-0,1
		SW	2.OG	MI	55,3	47,3	55,3	47,3	0,0	0,0
		SW	3.OG	MI	55,8	47,8	55,8	47,9	0,0	0,1
125	Venloer Str.202	SW	EG	MI	57,3	49,4	57,1	49,3	-0,2	-0,1
		SW	1.OG	MI	58,3	50,5	58,2	50,4	-0,1	-0,1
		SW	2.OG	MI	58,8	51,0	58,7	50,9	-0,1	-0,1
		SW	3.OG	MI	59,0	51,2	58,9	51,1	-0,1	-0,1
		SW	4.OG	MI	59,1	51,3	59,0	51,3	-0,1	0,0
126	Venloer Str.214	SO	EG	WA	56,3	48,0	55,7	47,5	-0,6	-0,5
		SO	1.OG	WA	56,2	48,0	55,7	47,5	-0,5	-0,5
		SO	2.OG	WA	55,9	47,7	55,4	47,2	-0,5	-0,5
		SO	3.OG	WA	55,5	47,2	55,1	46,9	-0,4	-0,3
127	Leostr.71	NW	EG	MI	58,8	50,6	58,2	50,1	-0,6	-0,5
		NW	1.OG	MI	58,0	49,8	57,4	49,3	-0,6	-0,5
		NW	2.OG	MI	56,6	48,4	56,2	48,0	-0,4	-0,4
		NW	3.OG	MI	55,8	47,6	55,4	47,2	-0,4	-0,4
		NW	4.OG	MI	55,2	47,0	54,9	46,8	-0,3	-0,2

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
128	Leostr.84	SO	EG	WA	56,7	48,5	56,1	47,9	-0,6	-0,6
		SO	1.OG	WA	56,7	48,5	56,2	48,0	-0,5	-0,5
		SO	2.OG	WA	56,4	48,1	55,8	47,6	-0,6	-0,5
		SO	3.OG	WA	55,8	47,6	55,3	47,2	-0,5	-0,4
129	Leostr.67	NW	EG	MI	58,1	49,8	57,5	49,3	-0,6	-0,5
		NW	1.OG	MI	57,6	49,4	57,1	48,9	-0,5	-0,5
		NW	2.OG	MI	57,0	48,7	56,4	48,2	-0,6	-0,5
130	Leostr.74	SO	EG	WA	57,7	49,5	57,1	48,9	-0,6	-0,6
		SO	1.OG	WA	57,7	49,4	57,1	48,9	-0,6	-0,5
		SO	2.OG	WA	57,2	49,0	56,7	48,5	-0,5	-0,5
		SO	3.OG	WA	56,7	48,4	56,2	48,1	-0,5	-0,3
131	Leostr.72a	SO	EG	WA	59,7	51,4	59,1	50,9	-0,6	-0,5
		SO	1.OG	WA	59,5	51,3	59,0	50,8	-0,5	-0,5
		SO	2.OG	WA	59,0	50,8	58,5	50,3	-0,5	-0,5
132	Pellenzstr.19	NW	EG	WA	59,5	51,2	59,0	50,8	-0,5	-0,4
		NW	1.OG	WA	59,4	51,1	58,9	50,7	-0,5	-0,4
		NW	2.OG	WA	58,9	50,7	58,5	50,3	-0,4	-0,4
133	Pellenzstr.17	NO	EG	MI	63,0	54,6	62,2	53,9	-0,8	-0,7
		NO	1.OG	MI	62,0	53,7	61,3	53,0	-0,7	-0,7
		NO	2.OG	MI	61,2	52,8	60,5	52,3	-0,7	-0,5
134	Pellenzstr.13	NO	EG	MI	62,9	54,6	62,1	53,8	-0,8	-0,8
		NO	1.OG	MI	62,1	53,8	61,3	53,1	-0,8	-0,7
		NO	2.OG	MI	61,2	52,8	60,5	52,2	-0,7	-0,6
135	Pellenzstr.6	SW	EG	MI	62,0	53,6	61,2	52,9	-0,8	-0,7
		SW	1.OG	MI	61,8	53,4	61,1	52,8	-0,7	-0,6
		SW	2.OG	MI	61,0	52,6	60,4	52,2	-0,6	-0,4
		SW	3.OG	MI	60,2	51,9	59,8	51,6	-0,4	-0,3
136	Pellenzstr.12	SW	EG	MI	62,2	53,8	61,4	53,1	-0,8	-0,7
		SW	1.OG	MI	61,9	53,5	61,1	52,9	-0,8	-0,6
		SW	2.OG	MI	61,2	52,8	60,5	52,2	-0,7	-0,6

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



Immissionspunkt				Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
IO Nr.	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
137	Leostr.57	W	EG	MI	61,2	52,9	60,6	52,3	-0,6	-0,6
		W	1.OG	MI	60,9	52,6	60,4	52,2	-0,5	-0,4
		W	2.OG	MI	60,3	52,0	59,9	51,6	-0,4	-0,4
138	Pellenzstr.20	S	EG	WA	61,0	52,7	60,7	52,5	-0,3	-0,2
		S	1.OG	WA	60,8	52,5	60,5	52,3	-0,3	-0,2
		S	2.OG	WA	60,3	52,0	60,0	51,7	-0,3	-0,3
139	Pellenzstr.26	SW	EG	WA	61,7	53,3	61,7	53,4	0,0	0,1
		SW	1.OG	WA	61,5	53,2	61,5	53,2	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	60,9	52,6	60,9	52,6	0,0	0,0
140	Pellenzstr.25	NO	EG	WA	63,0	54,7	63,0	54,7	0,0	0,0
		NO	1.OG	WA	62,3	53,9	62,3	53,9	0,0	0,0
		NO	2.OG	WA	61,3	53,0	61,3	53,0	0,0	0,0
141	Leostr.70	SO	EG	WA	58,1	49,8	57,5	49,3	-0,6	-0,5
		SO	1.OG	WA	58,2	49,9	57,7	49,5	-0,5	-0,4
		SO	2.OG	WA	57,8	49,6	57,4	49,2	-0,4	-0,4
142	Leostr.53	NW	EG	MI	57,9	49,6	57,3	49,1	-0,6	-0,5
		NW	1.OG	MI	57,6	49,4	57,1	48,9	-0,5	-0,5
		NW	2.OG	MI	57,2	48,9	56,6	48,4	-0,6	-0,5
		NW	3.OG	MI	56,7	48,5	56,2	48,1	-0,5	-0,4
143	Leostr.60	SO	EG	WA	57,7	49,5	57,2	49,0	-0,5	-0,5
		SO	1.OG	WA	57,6	49,3	57,0	48,8	-0,6	-0,5
		SO	2.OG	WA	57,1	48,9	56,5	48,4	-0,6	-0,5
144	Stammstr.84	NW	EG	MI	58,1	49,9	57,6	49,4	-0,5	-0,5
		NW	1.OG	MI	58,0	49,8	57,4	49,3	-0,6	-0,5
		NW	2.OG	MI	57,5	49,4	57,0	48,9	-0,5	-0,5
145	Stammstr.82	O	EG	WA	59,6	51,5	59,1	51,1	-0,5	-0,4
		O	1.OG	WA	59,1	51,1	58,7	50,7	-0,4	-0,4
		O	2.OG	WA	58,4	50,3	58,1	50,1	-0,3	-0,2
		O	3.OG	WA	57,8	49,7	57,5	49,5	-0,3	-0,2
146	Stammstr.84	N	EG	MI	59,9	51,9	59,5	51,6	-0,4	-0,3

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
146	Stammstr.84	N	1.OG	MI	59,4	51,4	59,0	51,1	-0,4	-0,3
		N	2.OG	MI	58,7	50,7	58,4	50,5	-0,3	-0,2
147	Stammstr.92	N	EG	MI	59,8	51,8	59,5	51,6	-0,3	-0,2
		N	1.OG	MI	59,5	51,5	59,2	51,3	-0,3	-0,2
		N	2.OG	MI	58,7	50,8	58,5	50,7	-0,2	-0,1
		N	3.OG	MI	58,1	50,2	58,0	50,1	-0,1	-0,1
		N	4.OG	MI	57,7	49,8	57,6	49,8	-0,1	0,0
		N	5.OG	MI	57,5	49,7	57,6	49,8	0,1	0,1
148	Stammstr.92	SO	EG	MI	50,6	42,9	43,6	36,0	-7,0	-6,9
		SO	1.OG	MI	51,2	43,5	44,7	37,1	-6,5	-6,4
		SO	2.OG	MI	51,7	44,0	46,1	38,5	-5,6	-5,5
		SO	3.OG	MI	52,1	44,4	47,7	40,2	-4,4	-4,2
		SO	4.OG	MI	52,5	44,8	49,2	41,7	-3,3	-3,1
		SO	5.OG	MI	53,0	45,3	48,9	41,4	-4,1	-3,9
149	Stammstr.88	SO	EG	MI	47,3	39,7	41,2	33,7	-6,1	-6,0
150	Pellenzstr.6	SO	EG	MI	46,0	38,2	39,5	32,0	-6,5	-6,2
		SO	1.OG	MI	46,4	38,6	40,3	32,8	-6,1	-5,8
		SO	2.OG	MI	47,0	39,1	41,5	34,0	-5,5	-5,1
		SO	3.OG	MI	47,5	39,6	43,3	35,8	-4,2	-3,8
151	Leostr.41	S	EG	WA	59,5	51,5	59,1	51,2	-0,4	-0,3
		S	1.OG	WA	59,2	51,2	58,9	51,0	-0,3	-0,2
		S	2.OG	WA	58,7	50,7	58,4	50,5	-0,3	-0,2
152	Stammstr.103	S	EG	WA	59,2	51,3	58,9	51,0	-0,3	-0,3
		S	1.OG	WA	59,0	51,0	58,8	50,9	-0,2	-0,1
		S	2.OG	WA	58,4	50,4	58,3	50,4	-0,1	0,0
153	Stammstr.105	S	EG	WA	57,3	49,4	58,1	50,3	0,8	0,9
		S	1.OG	WA	56,9	48,9	57,9	50,1	1,0	1,2
		S	2.OG	WA	56,1	48,2	57,5	49,6	1,4	1,4
		S	3.OG	WA	55,4	47,5	57,0	49,2	1,6	1,7
154	Everhardstr.43	SO	EG	WA	52,8	44,9	53,1	45,2	0,3	0,3

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
154	Everhardstr.43	SO	1.OG	WA	53,1	45,1	53,6	45,7	0,5	0,6
		SO	2.OG	WA	53,0	45,0	53,5	45,6	0,5	0,6
		SO	3.OG	WA	52,9	44,9	53,6	45,7	0,7	0,8
155	Stammstr.109	NW	EG	WA	53,9	46,0	54,3	46,4	0,4	0,4
		NW	1.OG	WA	54,2	46,3	54,8	46,9	0,6	0,6
		NW	2.OG	WA	54,1	46,2	54,9	47,0	0,8	0,8
		NW	3.OG	WA	53,9	46,0	54,8	46,9	0,9	0,9
156	Stammstr.109	S	EG	WA	58,4	50,5	58,9	51,0	0,5	0,5
		S	1.OG	WA	58,1	50,2	58,8	51,0	0,7	0,8
		S	2.OG	WA	57,5	49,6	58,4	50,5	0,9	0,9
		S	3.OG	WA	56,8	49,0	57,9	50,1	1,1	1,1
157	Stammstr.111	S	EG	WA	58,8	50,9	59,0	51,2	0,2	0,3
		S	1.OG	WA	58,4	50,6	58,8	51,0	0,4	0,4
		S	2.OG	WA	57,9	50,1	58,4	50,6	0,5	0,5
		S	3.OG	WA	57,5	49,7	58,0	50,2	0,5	0,5
158	Christian-Schult-Str.26	SW	EG	WA	56,8	49,1	57,4	49,8	0,6	0,7
		SW	1.OG	WA	57,1	49,4	57,9	50,2	0,8	0,8
		SW	2.OG	WA	57,2	49,5	57,9	50,3	0,7	0,8
		SW	3.OG	WA	57,2	49,6	58,0	50,4	0,8	0,8
159	Christian-Schult-Str.26	SO	EG	WA	60,4	52,6	60,3	52,7	-0,1	0,1
		SO	1.OG	WA	60,0	52,3	60,0	52,4	0,0	0,1
		SO	2.OG	WA	59,6	51,9	59,7	52,0	0,1	0,1
		SO	3.OG	WA	59,3	51,7	59,4	51,8	0,1	0,1
160	Christian-Schult-Str.24a	SO	EG	WA	60,9	53,1	60,6	52,9	-0,3	-0,2
		SO	1.OG	WA	60,4	52,7	60,1	52,5	-0,3	-0,2
		SO	2.OG	WA	59,9	52,2	59,7	52,1	-0,2	-0,1
		SO	3.OG	WA	59,6	52,0	59,4	51,9	-0,2	-0,1
161	Christian-Schult-Str.24a	NO	EG	WA	59,8	51,8	59,2	51,2	-0,6	-0,6
		NO	1.OG	WA	59,2	51,3	58,7	50,9	-0,5	-0,4
		NO	2.OG	WA	58,8	51,0	58,4	50,6	-0,4	-0,4

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
 Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
 Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
161	Christian-Schult-Str.24a	NO	3.OG	WA	58,7	51,0	58,4	50,7	-0,3	-0,3
162	Christian-Schult-Str.24	NO	EG	WA	59,5	51,5	58,9	50,9	-0,6	-0,6
		NO	1.OG	WA	58,9	51,0	58,4	50,5	-0,5	-0,5
		NO	2.OG	WA	58,5	50,6	58,0	50,2	-0,5	-0,4
163	Christian-Schult-Str.22	NO	EG	WA	59,3	51,2	58,5	50,4	-0,8	-0,8
		NO	1.OG	WA	58,3	50,2	57,6	49,5	-0,7	-0,7
		NO	2.OG	WA	57,6	49,6	57,0	49,1	-0,6	-0,5
		NO	3.OG	WA	57,4	49,5	56,9	49,0	-0,5	-0,5
164	Christian-Schult-Str.22	NW	EG	WA	54,0	45,9	53,6	45,6	-0,4	-0,3
		NW	1.OG	WA	54,3	46,2	53,9	45,9	-0,4	-0,3
		NW	2.OG	WA	54,3	46,3	54,0	46,1	-0,3	-0,2
		NW	3.OG	WA	54,4	46,4	54,1	46,3	-0,3	-0,1
165	Christian-Schult-Str.20	O	EG	WA	57,5	49,4	56,8	48,8	-0,7	-0,6
		O	1.OG	WA	56,9	48,9	56,4	48,4	-0,5	-0,5
		O	2.OG	WA	56,5	48,6	56,1	48,2	-0,4	-0,4
		O	3.OG	WA	56,4	48,6	56,1	48,3	-0,3	-0,3
166	Everhardstr.49	SO	EG	WA	52,4	44,5	52,4	44,5	0,0	0,0
		SO	1.OG	WA	52,8	44,9	52,7	44,8	-0,1	-0,1
		SO	2.OG	WA	52,8	44,9	52,7	44,8	-0,1	-0,1
		SO	3.OG	WA	52,9	45,0	52,9	45,0	0,0	0,0
167	Everhardstr.50	NW	EG	WA	52,0	44,0	52,0	44,1	0,0	0,1
		NW	1.OG	WA	52,5	44,6	52,7	44,8	0,2	0,2
		NW	2.OG	WA	52,6	44,7	52,9	45,0	0,3	0,3
		NW	3.OG	WA	52,6	44,7	52,9	45,0	0,3	0,3
168	Christian-Schult-Str.11	SO	EG	WA	54,9	47,1	54,7	46,9	-0,2	-0,2
		SO	1.OG	WA	55,3	47,6	55,1	47,4	-0,2	-0,2
		SO	2.OG	WA	55,9	48,2	55,7	48,0	-0,2	-0,2
		SO	3.OG	WA	56,5	48,9	56,4	48,8	-0,1	-0,1
169	Christian-Schult-Str.11	SW	EG	WA	56,5	48,3	55,6	47,5	-0,9	-0,8
		SW	1.OG	WA	56,4	48,2	55,5	47,4	-0,9	-0,8

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
169	Christian-Schult-Str.11	SW	2.OG	WA	55,9	47,8	55,1	47,1	-0,8	-0,7
		SW	3.OG	WA	55,6	47,5	54,9	46,9	-0,7	-0,6
170	Christian-Schult-Str.20	NO	EG	WA	58,1	49,8	57,1	48,9	-1,0	-0,9
		NO	1.OG	WA	56,9	48,7	56,0	47,9	-0,9	-0,8
		NO	2.OG	WA	56,3	48,2	55,5	47,5	-0,8	-0,7
		NO	3.OG	WA	56,0	48,0	55,3	47,4	-0,7	-0,6
171	Leostr.25a	SW	EG	WA	57,0	48,8	56,1	47,9	-0,9	-0,9
		SW	1.OG	WA	56,7	48,4	55,8	47,7	-0,9	-0,7
		SW	2.OG	WA	56,3	48,1	55,6	47,5	-0,7	-0,6
		SW	3.OG	WA	56,0	47,9	55,4	47,3	-0,6	-0,6
172	Christian-Schult-Str.18	NO	EG	WA	57,7	49,4	56,8	48,6	-0,9	-0,8
		NO	1.OG	WA	57,0	48,8	56,2	48,0	-0,8	-0,8
		NO	2.OG	WA	56,5	48,3	55,8	47,6	-0,7	-0,7
173	Christian-Schult-Str.16	SO	EG	WA	58,6	50,3	58,0	49,8	-0,6	-0,5
		SO	1.OG	WA	58,0	49,8	57,5	49,3	-0,5	-0,5
		SO	2.OG	WA	57,4	49,2	56,9	48,7	-0,5	-0,5
174	Christian-Schult-Str.16	NO	EG	WA	57,4	49,1	56,5	48,3	-0,9	-0,8
		NO	1.OG	WA	56,9	48,7	56,2	48,0	-0,7	-0,7
		NO	2.OG	WA	56,4	48,2	55,8	47,6	-0,6	-0,6
175	Christian-Schult-Str.14	NO	EG	WA	56,8	48,6	55,9	47,6	-0,9	-1,0
		NO	1.OG	WA	56,3	48,1	55,4	47,2	-0,9	-0,9
		NO	2.OG	WA	55,8	47,5	54,9	46,8	-0,9	-0,7
176	Leostr.36	SW	EG	WA	57,5	49,2	56,6	48,3	-0,9	-0,9
		SW	1.OG	WA	56,9	48,6	56,1	47,9	-0,8	-0,7
		SW	2.OG	WA	56,3	48,1	55,6	47,4	-0,7	-0,7
		SW	3.OG	WA	55,9	47,8	55,3	47,2	-0,6	-0,6
177	Leostr.25a	NW	EG	WA	57,8	49,6	57,6	49,4	-0,2	-0,2
		NW	1.OG	WA	57,6	49,4	57,4	49,1	-0,2	-0,3
		NW	2.OG	WA	57,1	48,9	56,8	48,6	-0,3	-0,3
		NW	3.OG	WA	56,6	48,4	56,3	48,1	-0,3	-0,3

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
178	Leostr.34	SO	EG	WA	58,0	49,8	58,0	49,8	0,0	0,0
		SO	1.OG	WA	57,7	49,5	57,6	49,4	-0,1	-0,1
		SO	2.OG	WA	57,1	48,9	57,0	48,8	-0,1	-0,1
		SO	3.OG	WA	56,6	48,5	56,5	48,3	-0,1	-0,2
179	Leostr.19	NW	EG	WA	57,4	49,2	57,4	49,2	0,0	0,0
		NW	1.OG	WA	57,4	49,2	57,4	49,2	0,0	0,0
		NW	2.OG	WA	57,0	48,8	56,9	48,8	-0,1	0,0
		NW	3.OG	WA	56,5	48,4	56,5	48,3	0,0	-0,1
		NW	4.OG	WA	56,2	48,1	56,2	48,0	0,0	-0,1
180	Leostr.24	SO	EG	WA	57,9	49,7	57,9	49,7	0,0	0,0
		SO	1.OG	WA	57,7	49,5	57,7	49,5	0,0	0,0
		SO	2.OG	WA	57,1	48,9	57,1	48,9	0,0	0,0
		SO	3.OG	WA	56,6	48,5	56,6	48,4	0,0	-0,1
181	Leostr.3	NW	EG	WA	58,2	50,1	58,2	50,1	0,0	0,0
		NW	1.OG	WA	57,9	49,9	57,9	49,9	0,0	0,0
		NW	2.OG	WA	57,8	49,8	57,8	49,8	0,0	0,0
		NW	3.OG	WA	57,3	49,3	57,3	49,3	0,0	0,0
182	Leostr.14	SO	EG	WA	61,1	53,3	61,1	53,3	0,0	0,0
		SO	1.OG	WA	61,3	53,6	61,3	53,6	0,0	0,0
		SO	2.OG	WA	61,1	53,3	61,1	53,3	0,0	0,0
		SO	3.OG	WA	60,8	53,1	60,8	53,1	0,0	0,0
		SO	4.OG	WA	60,6	52,9	60,6	52,9	0,0	0,0
		SO	5.OG	WA	60,5	52,8	60,5	52,8	0,0	0,0
183	Subbelrather Str.115	N	EG	WA	64,2	56,6	64,2	56,6	0,0	0,0
		N	1.OG	WA	64,2	56,6	64,2	56,6	0,0	0,0
		N	2.OG	WA	63,8	56,2	63,8	56,2	0,0	0,0
		N	3.OG	WA	63,4	55,8	63,4	55,8	0,0	0,0
184	Subbelrather Str.117	NO	EG	WA	65,0	57,4	65,0	57,4	0,0	0,0
		NO	1.OG	WA	65,1	57,5	65,1	57,5	0,0	0,0
		NO	2.OG	WA	64,8	57,3	64,8	57,3	0,0	0,0

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
 Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
 Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
184	Subbelrather Str.117	NO	3.OG	WA	64,5	56,9	64,5	56,9	0,0	0,0
185	Subbelrather Str.121	NO	EG	WA	64,6	57,0	64,6	57,0	0,0	0,0
		NO	1.OG	WA	64,8	57,2	64,7	57,2	-0,1	0,0
		NO	2.OG	WA	64,6	57,0	64,6	57,0	0,0	0,0
		NO	3.OG	WA	64,3	56,8	64,3	56,8	0,0	0,0
		NO	4.OG	WA	64,1	56,5	64,1	56,5	0,0	0,0
186	Gutenbergstr.102	SW	EG	WA	61,3	53,5	61,2	53,5	-0,1	0,0
		SW	1.OG	WA	62,6	54,9	62,6	54,9	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	62,8	55,2	62,8	55,2	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	63,0	55,4	63,0	55,4	0,0	0,0
187	Peter-Bauer-Str.1	SW	EG	WA	60,5	52,8	60,5	52,8	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	62,0	54,3	62,0	54,3	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	62,4	54,8	62,4	54,8	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	62,7	55,1	62,7	55,1	0,0	0,0
		SW	4.OG	WA	62,8	55,2	62,8	55,2	0,0	0,0
188	Peter-Bauer-Str.1	SO	EG	WA	56,1	48,5	56,1	48,5	0,0	0,0
		SO	1.OG	WA	57,2	49,6	57,2	49,6	0,0	0,0
		SO	2.OG	WA	58,2	50,6	58,2	50,6	0,0	0,0
		SO	3.OG	WA	58,7	51,1	58,7	51,1	0,0	0,0
		SO	4.OG	WA	59,0	51,4	59,0	51,4	0,0	0,0
189	Peter-Bauer-Str.2	SW	EG	WA	55,8	48,3	55,8	48,3	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	57,0	49,4	57,0	49,4	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	58,0	50,4	58,0	50,4	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	58,9	51,3	58,9	51,3	0,0	0,0
190	Peter-Bauer-Str.2	SW	1.OG	WA	62,1	54,5	62,1	54,5	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	62,8	55,2	62,8	55,2	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	63,2	55,6	63,2	55,6	0,0	0,0
191	Myliusstr.26	SW	EG	WA	62,4	54,8	62,4	54,8	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	64,2	56,6	64,2	56,6	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	64,5	56,9	64,5	56,9	0,0	0,0

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
191	Myliusstr.26	SW	3.OG	WA	64,6	57,1	64,6	57,1	0,0	0,0
192	Myliusstr.35	NW	EG	WA	59,0	51,4	59,0	51,4	0,0	0,0
		NW	1.OG	WA	60,4	52,9	60,4	52,9	0,0	0,0
		NW	2.OG	WA	60,9	53,3	60,9	53,3	0,0	0,0
		NW	3.OG	WA	61,0	53,5	61,0	53,5	0,0	0,0
		NW	4.OG	WA	61,1	53,5	61,1	53,5	0,0	0,0
193	Myliusstr.35	SW	EG	WA	64,5	57,0	64,5	57,0	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	65,7	58,2	65,7	58,2	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	66,0	58,5	66,0	58,5	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	66,1	58,5	66,1	58,5	0,0	0,0
		SW	4.OG	WA	66,0	58,4	66,0	58,4	0,0	0,0
194	Subbelrather Str.38	SW	EG	WA	64,5	57,0	64,5	57,0	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	65,6	58,0	65,6	58,0	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	65,9	58,3	65,9	58,3	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	66,0	58,4	66,0	58,4	0,0	0,0
195	Subbelrather Str.34	SW	EG	WA	65,4	57,9	65,4	57,9	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	66,1	58,6	66,1	58,6	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	66,3	58,8	66,3	58,8	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	66,3	58,8	66,3	58,8	0,0	0,0
196	Subbelrather Straße	SW	EG	WA	66,4	58,9	66,4	58,9	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	67,2	59,7	67,2	59,7	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	67,5	60,0	67,5	60,0	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	67,7	60,2	67,7	60,2	0,0	0,0
		SW	4.OG	WA	67,8	60,3	67,8	60,3	0,0	0,0
197	Subbelrather Straße	SW	EG	WA	68,0	60,5	68,0	60,5	0,0	0,0
		SW	1.OG	WA	69,2	61,8	69,2	61,8	0,0	0,0
		SW	2.OG	WA	69,6	62,4	69,6	62,4	0,0	0,0
		SW	3.OG	WA	69,8	62,7	69,8	62,7	0,0	0,0
		SW	4.OG	WA	69,9	62,7	69,9	62,7	0,0	0,0
		SW	5.OG	WA	69,9	62,7	69,9	62,7	0,0	0,0

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
197	Subbelrather Straße	SW	6.OG	WA	69,8	62,6	69,8	62,6	0,0	0,0
198	Subbelrather Str.15b	NO	1.OG	MK	68,2	60,7	68,2	60,7	0,0	0,0
		NO	2.OG	MK	68,8	61,3	68,8	61,3	0,0	0,0
		NO	3.OG	MK	69,1	61,6	69,1	61,6	0,0	0,0
		NO	4.OG	MK	69,3	61,8	69,3	61,8	0,0	0,0
		NO	5.OG	MK	69,3	61,9	69,3	61,9	0,0	0,0
		NO	6.OG	MK	69,3	61,8	69,3	61,8	0,0	0,0
199	Subbelrather Str.17	NO	EG	MK	65,0	57,5	65,0	57,5	0,0	0,0
		NO	1.OG	MK	65,9	58,4	65,9	58,4	0,0	0,0
200	Subbelrather Str.81	NO	EG	MI	67,7	60,2	67,7	60,2	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	67,9	60,4	67,9	60,4	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	67,5	60,0	67,5	60,0	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	67,1	59,6	67,1	59,6	0,0	0,0
		NO	4.OG	MI	66,7	59,1	66,7	59,1	0,0	0,0
201	Subbelrather Str.87	NO	EG	MI	66,3	58,8	66,3	58,8	0,0	0,0
		NO	1.OG	MI	66,4	58,8	66,4	58,8	0,0	0,0
		NO	2.OG	MI	66,1	58,6	66,1	58,6	0,0	0,0
		NO	3.OG	MI	65,8	58,2	65,8	58,2	0,0	0,0
		NO	4.OG	MI	65,4	57,9	65,4	57,9	0,0	0,0
		NO	5.OG	MI	65,1	57,5	65,1	57,5	0,0	0,0
202	Subbelrather Str.91	N	EG	MI	62,7	55,1	62,7	55,1	0,0	0,0
		N	1.OG	MI	63,6	56,0	63,6	56,0	0,0	0,0
		N	2.OG	MI	63,4	55,9	63,4	55,9	0,0	0,0
		N	3.OG	MI	63,1	55,5	63,1	55,5	0,0	0,0
		N	4.OG	MI	62,8	55,2	62,8	55,2	0,0	0,0
		N	5.OG	MI	62,4	54,8	62,4	54,8	0,0	0,0
203	Subbelrather Str.109	O	EG	WA	64,2	56,6	64,2	56,6	0,0	0,0
		O	1.OG	WA	64,2	56,6	64,1	56,6	-0,1	0,0
		O	2.OG	WA	63,9	56,3	63,9	56,3	0,0	0,0
		O	3.OG	WA	63,5	56,0	63,5	56,0	0,0	0,0

Auswirkungen auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld
 Vergleich des Prognose-Null-Falls (geltendes Baurecht) mit dem Prognose-Fall (Entwicklung
 Plangebiet (zukünftiges Baurecht))



IO Nr.	Immissionspunkt			Gebiets- einstufung	Beurteilungspegel Prognose-Null-Fall		Beurteilungspegel Prognosefall		Pegeldifferenz Vergleich Prognose-Mit-Fall/ Analysefall	
	Name	Fassaden- orientierung	Geschoss		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
204	Subbelrather Str.111	NO	EG	WA	65,3	57,8	65,3	57,8	0,0	0,0
		NO	1.OG	WA	65,4	57,8	65,4	57,8	0,0	0,0
		NO	2.OG	WA	65,0	57,5	65,0	57,5	0,0	0,0
		NO	3.OG	WA	64,6	57,1	64,6	57,1	0,0	0,0

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes gemäß TA Lärm
bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 2,5 m ü.G. (Erdgeschoss/Freiflächen)

PEUTZ

Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr), lauteste Nachtstunde

Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Baugebiet

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes gemäß TA Lärm
bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 7,5 m ü.G. (2. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr), lauteste Nachtstunde

Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes gemäß TA Lärm
bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zum Tages- und Nachtzeitraum
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 12,5 m ü.G. (4. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum (6 - 22 Uhr)

Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr), lauteste Nachtstunde

Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Emissionslinie Straße
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



IO Nr.	Immissionsort			Immissions- richtwert IRW Tag Nacht dB(A)		Beurteilungs- pegel Lr Tag Nacht dB(A)		Überschreitung IRW Tag Nacht dB(A)		zulässiger		berechneter		Überschreitung	
	Maximalpegel		Maximalpegel							Maximalpegel					
	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
01	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	40,9	38,3	-	-	93	65	63,5	36,3	-	-
		1.OG		63	45	42,1	39,5	-	-	93	65	64,6	38,4	-	-
		2.OG		63	45	43,9	41,2	-	-	93	65	64,7	43,8	-	-
		3.OG		63	45	44,9	41,9	-	-	93	65	65,8	45,5	-	-
		4.OG		63	45	46,1	42,7	-	-	93	65	65,6	47,3	-	-
02	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	45,2	40,0	-	-	93	65	71,7	35,6	-	-
		1.OG		63	45	46,0	41,2	-	-	93	65	71,9	38,8	-	-
		2.OG		63	45	47,4	42,9	-	-	93	65	71,8	44,6	-	-
		3.OG		63	45	47,7	43,3	-	-	93	65	71,7	46,2	-	-
		4.OG		63	45	48,7	44,4	-	-	93	65	71,5	48,8	-	-
03	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	44,7	39,9	-	-	93	65	70,7	40,8	-	-
		1.OG		63	45	45,6	41,1	-	-	93	65	71,0	42,4	-	-
		2.OG		63	45	46,7	42,2	-	-	93	65	71,0	45,3	-	-
		3.OG		63	45	47,2	42,9	-	-	93	65	70,9	46,3	-	-
		4.OG		63	45	48,0	44,0	-	-	93	65	70,8	48,2	-	-
04	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	44,6	40,4	-	-	93	65	69,2	44,0	-	-
		1.OG		63	45	45,5	41,4	-	-	93	65	69,6	45,5	-	-
		2.OG		63	45	46,4	42,3	-	-	93	65	69,6	46,8	-	-
		3.OG		63	45	46,9	42,9	-	-	93	65	69,5	47,5	-	-
		4.OG		63	45	47,4	43,5	-	-	93	65	69,4	47,8	-	-
		5.OG		63	45	47,8	43,8	-	-	93	65	69,2	48,4	-	-
		6.OG		63	45	48,2	44,1	-	-	93	65	69,0	49,3	-	-
		7.OG		63	45	48,5	44,1	-	-	93	65	68,8	49,0	-	-
05	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	42,5	38,9	-	-	93	65	63,0	44,7	-	-
		1.OG		63	45	42,5	38,9	-	-	93	65	63,4	43,7	-	-
		2.OG		63	45	42,9	39,3	-	-	93	65	63,8	43,9	-	-
		3.OG		63	45	43,2	39,6	-	-	93	65	63,9	44,2	-	-
		4.OG		63	45	43,4	39,9	-	-	93	65	63,9	44,4	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Immissionsort				Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
IO Nr.	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
05	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	33,7	29,4	-	-	93	65	51,0	27,7	-	-
		1.OG		63	45	34,6	31,1	-	-	93	65	51,6	28,8	-	-
		2.OG		63	45	35,0	31,5	-	-	93	65	51,7	28,8	-	-
		3.OG		63	45	35,1	31,8	-	-	93	65	51,7	28,9	-	-
		4.OG		63	45	35,2	31,9	-	-	93	65	51,7	29,0	-	-
		5.OG		63	45	35,3	32,0	-	-	93	65	51,7	30,4	-	-
		6.OG		63	45	35,6	32,2	-	-	93	65	51,9	31,6	-	-
		7.OG		63	45	36,5	33,0	-	-	93	65	52,7	35,1	-	-
06	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	41,3	37,7	-	-	93	65	61,8	43,8	-	-
		1.OG		63	45	41,4	37,7	-	-	93	65	61,7	42,9	-	-
		2.OG		63	45	41,9	38,3	-	-	93	65	62,1	43,2	-	-
		3.OG		63	45	42,3	38,7	-	-	93	65	62,4	43,5	-	-
		4.OG		63	45	42,6	39,1	-	-	93	65	62,3	44,0	-	-
		5.OG		63	45	42,8	39,2	-	-	93	65	62,3	44,4	-	-
		6.OG		63	45	42,9	39,4	-	-	93	65	62,2	44,7	-	-
		7.OG		63	45	43,0	39,5	-	-	93	65	62,2	45,0	-	-
	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	29,8	25,4	-	-	93	65	45,1	26,7	-	-
		1.OG		63	45	30,1	26,1	-	-	93	65	45,8	25,9	-	-
		2.OG		63	45	30,6	26,7	-	-	93	65	46,2	26,2	-	-
		3.OG		63	45	30,8	26,9	-	-	93	65	46,2	26,6	-	-
		4.OG		63	45	30,9	27,1	-	-	93	65	46,2	27,0	-	-
		5.OG		63	45	31,0	27,2	-	-	93	65	46,3	27,4	-	-
		6.OG		63	45	31,2	27,2	-	-	93	65	46,5	28,2	-	-
		7.OG		63	45	32,5	28,4	-	-	93	65	47,2	31,6	-	-
07	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	29,7	25,5	-	-	93	65	43,9	27,9	-	-
		1.OG		63	45	29,5	25,3	-	-	93	65	44,1	27,1	-	-
		2.OG		63	45	29,9	25,8	-	-	93	65	44,6	27,3	-	-
		3.OG		63	45	29,8	25,8	-	-	93	65	44,7	26,6	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



IO Nr.	Immissionsort			Immissions- richtwert IRW Tag Nacht dB(A)		Beurteilungs- pegel Lr Tag Nacht dB(A)		Überschreitung IRW Tag Nacht dB(A)		zulässiger		berechneter		Überschreitung	
	Maximalpegel		Maximalpegel							Maximalpegel					
	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
08	Bauvorhaben	4.OG	MU	63	45	28,5	24,1	-	-	93	65	43,4	27,5	-	-
09	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	33,6	30,6	-	-	93	65	42,3	28,6	-	-
		1.OG		63	45	33,9	31,1	-	-	93	65	42,1	29,1	-	-
		2.OG		63	45	34,2	31,6	-	-	93	65	42,6	29,5	-	-
		3.OG		63	45	34,5	31,9	-	-	93	65	42,5	29,7	-	-
10	Bauvorhaben	4.OG	MU	63	45	35,6	32,0	-	-	93	65	42,7	29,7	-	-
11	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	32,7	28,7	-	-	93	65	42,8	28,6	-	-
		1.OG		63	45	32,6	28,7	-	-	93	65	42,2	27,8	-	-
		2.OG		63	45	32,8	29,0	-	-	93	65	42,7	27,6	-	-
		3.OG		63	45	33,2	29,3	-	-	93	65	42,8	28,0	-	-
12	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	28,5	24,0	-	-	93	65	40,0	26,0	-	-
		1.OG		63	45	28,4	24,2	-	-	93	65	39,2	25,3	-	-
		2.OG		63	45	28,5	24,4	-	-	93	65	39,5	25,3	-	-
		3.OG		63	45	28,9	25,0	-	-	93	65	40,2	26,4	-	-
		4.OG		63	45	28,8	24,0	-	-	93	65	40,8	28,3	-	-
13	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	31,2	27,5	-	-	93	65	41,4	27,4	-	-
		1.OG		63	45	31,0	27,6	-	-	93	65	40,9	27,1	-	-
		2.OG		63	45	31,4	27,9	-	-	93	65	41,3	27,6	-	-
		3.OG		63	45	31,8	28,4	-	-	93	65	41,8	28,8	-	-
		4.OG		63	45	31,8	27,9	-	-	93	65	42,0	29,9	-	-
14	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	32,9	27,9	-	-	93	65	43,7	27,9	-	-
		1.OG		63	45	32,9	28,1	-	-	93	65	43,2	27,0	-	-
		2.OG		63	45	33,3	28,5	-	-	93	65	43,7	27,3	-	-
		3.OG		63	45	33,7	29,0	-	-	93	65	44,1	28,3	-	-
		4.OG		63	45	33,9	29,4	-	-	93	65	44,3	29,9	-	-
		5.OG		63	45	34,8	30,6	-	-	93	65	45,5	32,7	-	-
15	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	39,0	35,6	-	-	93	65	47,4	33,7	-	-
		1.OG		63	45	39,4	36,1	-	-	93	65	47,8	33,5	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Immissionsort				Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
IO Nr.	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung												
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
15	Bauvorhaben	2.OG	MU	63	45	39,9	36,7	-	-	93	65	48,3	33,8	-	-
		3.OG		63	45	40,3	37,1	-	-	93	65	48,4	34,1	-	-
		4.OG		63	45	40,4	37,4	-	-	93	65	48,5	34,5	-	-
16	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	42,2	38,7	-	-	93	65	62,9	44,6	-	-
		1.OG		63	45	42,4	38,8	-	-	93	65	63,2	43,6	-	-
		2.OG		63	45	42,9	39,3	-	-	93	65	63,6	44,1	-	-
		3.OG		63	45	43,2	39,7	-	-	93	65	63,7	44,5	-	-
		4.OG		63	45	43,4	40,0	-	-	93	65	63,6	44,7	-	-
17	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	41,5	37,9	-	-	93	65	62,0	43,9	-	-
		1.OG		63	45	41,7	38,1	-	-	93	65	62,1	43,0	-	-
		2.OG		63	45	42,2	38,6	-	-	93	65	62,4	43,4	-	-
		3.OG		63	45	42,6	39,0	-	-	93	65	62,7	43,7	-	-
		4.OG		63	45	42,8	39,3	-	-	93	65	62,6	44,4	-	-
		5.OG		63	45	42,9	39,5	-	-	93	65	62,6	44,7	-	-
		6.OG		63	45	43,0	39,6	-	-	93	65	62,5	45,0	-	-
		7.OG		63	45	43,2	39,8	-	-	93	65	62,4	45,5	-	-
18	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	41,0	37,4	-	-	93	65	60,1	43,1	-	-
		1.OG		63	45	41,2	37,4	-	-	93	65	60,8	42,7	-	-
		2.OG		63	45	41,7	38,1	-	-	93	65	61,5	43,0	-	-
		3.OG		63	45	42,2	38,5	-	-	93	65	61,8	43,4	-	-
		4.OG		63	45	42,4	38,8	-	-	93	65	61,8	43,9	-	-
		5.OG		63	45	42,6	38,9	-	-	93	65	61,8	44,1	-	-
		6.OG		63	45	42,7	39,2	-	-	93	65	61,6	44,5	-	-
		7.OG		63	45	42,9	39,3	-	-	93	65	61,6	44,9	-	-
19	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	32,5	28,9	-	-	93	65	55,7	37,8	-	-
		1.OG		63	45	32,3	29,0	-	-	93	65	55,5	37,2	-	-
		2.OG		63	45	32,9	29,7	-	-	93	65	55,9	37,1	-	-
		3.OG		63	45	33,4	30,3	-	-	93	65	56,1	37,6	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



IO Nr.	Immissionsort			Immissions- richtwert IRW Tag Nacht dB(A)		Beurteilungs- pegel Lr Tag Nacht dB(A)		Überschreitung IRW Tag Nacht dB(A)		zulässiger		berechneter		Überschreitung	
	Maximalpegel		Maximalpegel							Maximalpegel					
	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
19	Bauvorhaben	4.OG	MU	63	45	33,8	30,8	-	-	93	65	56,4	38,0	-	-
		5.OG		63	45	34,1	31,2	-	-	93	65	56,4	38,5	-	-
		6.OG		63	45	30,3	25,5	-	-	93	65	56,0	32,7	-	-
		7.OG		63	45	29,5	25,9	-	-	93	65	45,6	29,5	-	-
20	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	37,5	34,3	-	-	93	65	51,4	43,1	-	-
		1.OG		63	45	37,5	34,4	-	-	93	65	50,8	42,5	-	-
		2.OG		63	45	37,4	34,4	-	-	93	65	50,4	41,9	-	-
		3.OG		63	45	37,7	34,7	-	-	93	65	50,6	42,1	-	-
		4.OG		63	45	38,0	35,0	-	-	93	65	50,8	42,3	-	-
21	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	36,0	32,8	-	-	93	65	47,6	40,1	-	-
22	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	29,8	25,5	-	-	93	65	43,8	29,3	-	-
23	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	26,8	21,6	-	-	93	65	40,4	26,8	-	-
		1.OG		63	45	26,6	21,6	-	-	93	65	39,8	26,4	-	-
		2.OG		63	45	26,3	21,6	-	-	93	65	40,2	26,2	-	-
		3.OG		63	45	27,2	22,9	-	-	93	65	39,9	26,3	-	-
		4.OG		63	45	28,3	24,5	-	-	93	65	41,3	27,4	-	-
24	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	26,6	21,6	-	-	93	65	40,3	27,1	-	-
		1.OG		63	45	26,3	21,5	-	-	93	65	39,7	26,7	-	-
		2.OG		63	45	26,5	21,9	-	-	93	65	40,2	26,7	-	-
		3.OG		63	45	27,0	22,8	-	-	93	65	41,0	27,6	-	-
		4.OG		63	45	27,6	23,8	-	-	93	65	41,4	28,1	-	-
25	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	27,2	22,1	-	-	93	65	40,3	26,1	-	-
		1.OG		63	45	27,2	22,7	-	-	93	65	39,7	25,7	-	-
		2.OG		63	45	28,1	24,3	-	-	93	65	40,2	26,0	-	-
		3.OG		63	45	29,8	26,9	-	-	93	65	41,1	27,4	-	-
		4.OG		63	45	32,2	30,1	-	-	93	65	42,5	29,1	-	-
		5.OG		63	45	34,3	31,8	-	-	93	65	45,4	30,7	-	-
26	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	27,3	21,9	-	-	93	65	41,1	27,6	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Immissionsort				Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
IO Nr.	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung												
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
26	Bauvorhaben	1.OG	MU	63	45	26,9	22,0	-	-	93	65	40,0	27,2	-	-
		2.OG		63	45	27,4	23,0	-	-	93	65	40,8	27,3	-	-
		3.OG		63	45	28,7	25,1	-	-	93	65	41,7	28,7	-	-
		4.OG		63	45	31,0	28,5	-	-	93	65	42,4	30,9	-	-
27	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	26,4	20,6	-	-	93	65	39,9	25,3	-	-
		1.OG		63	45	26,0	20,8	-	-	93	65	38,7	24,5	-	-
		2.OG		63	45	26,3	21,9	-	-	93	65	39,0	24,6	-	-
		3.OG		63	45	27,7	24,3	-	-	93	65	39,6	25,7	-	-
		4.OG		63	45	30,4	28,2	-	-	93	65	40,5	29,1	-	-
28	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	25,5	20,8	-	-	93	65	40,5	26,0	-	-
		1.OG		63	45	25,0	20,5	-	-	93	65	40,2	25,2	-	-
		2.OG		63	45	25,3	21,1	-	-	93	65	41,1	25,3	-	-
		3.OG		63	45	26,4	22,9	-	-	93	65	42,7	26,5	-	-
		4.OG		63	45	29,4	27,0	-	-	93	65	45,6	29,6	-	-
		5.OG		63	45	35,8	33,4	-	-	93	65	52,1	36,7	-	-
29	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	24,5	19,0	-	-	93	65	37,5	23,7	-	-
		1.OG		63	45	24,0	18,9	-	-	93	65	37,1	22,8	-	-
		2.OG		63	45	24,3	19,7	-	-	93	65	37,6	22,7	-	-
		3.OG		63	45	24,6	20,5	-	-	93	65	38,0	22,9	-	-
		4.OG		63	45	25,0	21,3	-	-	93	65	38,7	23,3	-	-
		5.OG		63	45	26,2	22,8	-	-	93	65	39,6	24,4	-	-
		6.OG		63	45	27,6	24,0	-	-	93	65	44,2	26,1	-	-
		7.OG		63	45	29,4	25,3	-	-	93	65	50,2	28,4	-	-
30	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	25,9	20,4	-	-	93	65	39,6	25,6	-	-
		1.OG		63	45	25,5	20,1	-	-	93	65	39,0	24,8	-	-
		2.OG		63	45	25,7	20,7	-	-	93	65	39,7	24,6	-	-
		3.OG		63	45	26,4	22,0	-	-	93	65	40,4	25,4	-	-
		4.OG		63	45	27,1	22,7	-	-	93	65	41,2	26,8	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Immissionsort				Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
IO Nr.	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung												
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
31	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	35,8	33,5	-	-	93	65	46,3	37,1	-	-
32	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	26,8	22,3	-	-	93	65	41,4	25,2	-	-
33	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	38,9	35,3	-	-	93	65	54,9	40,5	-	-
		1.OG		63	45	39,4	35,7	-	-	93	65	56,5	40,7	-	-
		2.OG		63	45	39,9	36,1	-	-	93	65	57,9	40,8	-	-
		3.OG		63	45	40,3	36,3	-	-	93	65	58,5	41,2	-	-
		4.OG		63	45	40,7	36,7	-	-	93	65	58,9	41,7	-	-
34	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	39,3	35,7	-	-	93	65	55,5	41,5	-	-
		1.OG		63	45	39,9	36,1	-	-	93	65	57,4	41,7	-	-
		2.OG		63	45	40,6	36,6	-	-	93	65	58,7	41,6	-	-
		3.OG		63	45	40,9	36,9	-	-	93	65	59,3	42,1	-	-
		4.OG		63	45	41,3	37,3	-	-	93	65	59,6	42,5	-	-
35	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	41,6	37,6	-	-	93	65	59,4	42,9	-	-
		EG		63	45	40,5	36,9	-	-	93	65	58,7	43,4	-	-
		1.OG		63	45	40,6	36,9	-	-	93	65	59,0	42,7	-	-
		2.OG		63	45	41,1	37,2	-	-	93	65	59,7	42,6	-	-
		3.OG		63	45	41,5	37,5	-	-	93	65	60,0	42,9	-	-
36	Bauvorhaben	4.OG	MU	63	45	41,8	37,9	-	-	93	65	60,3	43,1	-	-
		5.OG		63	45	42,1	38,2	-	-	93	65	60,3	43,4	-	-
		EG		63	45	40,5	36,8	-	-	93	65	59,2	43,3	-	-
		1.OG		63	45	40,5	36,8	-	-	93	65	58,9	42,6	-	-
		2.OG		63	45	40,9	37,2	-	-	93	65	59,7	42,2	-	-
37	Bauvorhaben	3.OG	MU	63	45	41,2	37,5	-	-	93	65	60,1	42,5	-	-
		4.OG		63	45	41,6	37,9	-	-	93	65	60,3	42,7	-	-
		5.OG		63	45	41,9	38,1	-	-	93	65	60,3	42,9	-	-
		EG		63	45	35,7	31,3	-	-	93	65	45,7	35,2	-	-
		1.OG		63	45	36,1	32,0	-	-	93	65	45,0	34,5	-	-
2.OG	63	45	36,4	32,5	-	-	93	65	44,2	33,7	-	-			

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



IO Nr.	Immissionsort			Immissions- richtwert IRW Tag Nacht dB(A)		Beurteilungs- pegel Lr Tag Nacht dB(A)		Überschreitung IRW Tag Nacht dB(A)		zulässiger		berechneter		Überschreitung	
	Maximalpegel		Maximalpegel							Maximalpegel					
	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
37	Bauvorhaben	3.OG	MU	63	45	36,6	32,6	-	-	93	65	44,4	33,8	-	-
		4.OG		63	45	37,0	33,1	-	-	93	65	44,8	34,2	-	-
38	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	38,6	35,0	-	-	93	65	46,1	35,7	-	-
39	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	35,7	32,8	-	-	93	65	47,3	33,3	-	-
40	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	26,6	21,8	-	-	93	65	40,4	25,9	-	-
		1.OG		63	45	26,3	21,8	-	-	93	65	39,5	25,4	-	-
		2.OG		63	45	26,3	21,8	-	-	93	65	39,7	25,0	-	-
		3.OG		63	45	26,7	22,6	-	-	93	65	40,3	25,5	-	-
		4.OG		63	45	27,8	24,1	-	-	93	65	41,5	26,4	-	-
41	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	30,9	27,0	-	-	93	65	41,3	30,0	-	-
42	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	26,8	22,0	-	-	93	65	40,9	27,3	-	-
		1.OG		63	45	26,7	22,2	-	-	93	65	40,3	27,1	-	-
		2.OG		63	45	26,7	22,6	-	-	93	65	40,5	26,8	-	-
		3.OG		63	45	27,4	23,8	-	-	93	65	40,7	27,3	-	-
		4.OG		63	45	28,5	25,0	-	-	93	65	41,7	28,8	-	-
43	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	24,0	18,7	-	-	93	65	37,9	24,0	-	-
		1.OG		63	45	24,0	19,1	-	-	93	65	37,3	23,8	-	-
		2.OG		63	45	24,4	20,3	-	-	93	65	37,2	23,9	-	-
		3.OG		63	45	25,5	22,2	-	-	93	65	37,9	24,8	-	-
44	Bauvorhaben	4.OG	MU	63	45	26,0	23,7	-	-	93	65	35,1	25,9	-	-
45	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	24,0	20,0	-	-	93	65	35,2	20,8	-	-
		1.OG		63	45	24,1	20,3	-	-	93	65	34,3	20,4	-	-
		2.OG		63	45	24,1	20,6	-	-	93	65	34,2	19,9	-	-
		3.OG		63	45	23,8	19,0	-	-	93	65	35,3	21,1	-	-
46	Bauvorhaben	4.OG	MU	63	45	24,0	19,5	-	-	93	65	38,4	24,7	-	-
47	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	29,5	25,4	-	-	93	65	48,1	29,6	-	-
		1.OG		63	45	29,8	26,0	-	-	93	65	48,1	29,5	-	-
		2.OG		63	45	30,0	26,3	-	-	93	65	48,2	30,1	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Immissionsort				Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
IO Nr.	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung												
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
47	Bauvorhaben	3.OG	MU	63	45	29,1	23,6	-	-	93	65	48,3	30,5	-	-
48	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	27,3	22,5	-	-	93	65	46,3	30,4	-	-
		1.OG		63	45	27,8	23,0	-	-	93	65	47,4	30,2	-	-
		2.OG		63	45	28,5	23,3	-	-	93	65	48,2	30,4	-	-
		3.OG		63	45	28,6	23,3	-	-	93	65	48,6	30,9	-	-
		4.OG		63	45	25,5	20,8	-	-	93	65	48,9	31,4	-	-
		5.OG		63	45	24,2	20,6	-	-	93	65	39,3	28,9	-	-
		6.OG		63	45	24,6	20,9	-	-	93	65	39,8	28,5	-	-
		7.OG		63	45	26,3	22,4	-	-	93	65	41,8	28,0	-	-
49	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	38,7	35,1	-	-	93	65	54,6	40,6	-	-
		1.OG		63	45	39,0	35,3	-	-	93	65	56,1	40,5	-	-
		2.OG		63	45	39,5	35,5	-	-	93	65	57,4	40,8	-	-
		3.OG		63	45	40,0	36,0	-	-	93	65	58,0	41,4	-	-
		4.OG		63	45	40,3	36,4	-	-	93	65	58,3	41,8	-	-
		5.OG		63	45	40,6	36,7	-	-	93	65	58,1	42,1	-	-
		6.OG		63	45	40,8	37,0	-	-	93	65	58,1	42,4	-	-
		7.OG		63	45	41,0	37,2	-	-	93	65	58,1	42,6	-	-
50	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	25,1	21,1	-	-	93	65	38,3	24,9	-	-
		1.OG		63	45	25,1	21,9	-	-	93	65	37,7	24,3	-	-
		2.OG		63	45	25,7	23,0	-	-	93	65	37,2	23,8	-	-
		3.OG		63	45	26,5	24,4	-	-	93	65	35,8	23,8	-	-
		4.OG		63	45	27,0	25,4	-	-	93	65	35,6	23,1	-	-
		5.OG		63	45	26,4	24,1	-	-	93	65	37,3	24,1	-	-
51	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	23,8	19,4	-	-	93	65	37,6	24,1	-	-
		1.OG		63	45	23,7	19,8	-	-	93	65	36,6	23,6	-	-
		2.OG		63	45	24,5	21,2	-	-	93	65	37,4	23,7	-	-
		3.OG		63	45	25,7	23,2	-	-	93	65	38,1	24,1	-	-
		4.OG		63	45	27,0	24,9	-	-	93	65	38,6	25,4	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Immissionsort				Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
IO Nr.	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung												
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
52	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	22,1	17,1	-	-	93	65	36,3	22,4	-	-
		1.OG		63	45	22,0	17,3	-	-	93	65	36,1	22,2	-	-
		2.OG		63	45	22,6	18,3	-	-	93	65	37,3	22,6	-	-
		3.OG		63	45	24,3	20,5	-	-	93	65	39,2	24,5	-	-
		4.OG		63	45	27,4	24,5	-	-	93	65	41,7	27,4	-	-
53	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	23,1	18,3	-	-	93	65	37,4	23,1	-	-
		1.OG		63	45	22,9	18,2	-	-	93	65	36,8	22,7	-	-
		2.OG		63	45	23,1	18,7	-	-	93	65	37,4	22,8	-	-
		3.OG		63	45	24,6	20,5	-	-	93	65	39,3	24,5	-	-
		4.OG		63	45	27,8	24,5	-	-	93	65	42,5	28,4	-	-
		5.OG		63	45	33,2	30,5	-	-	93	65	47,9	33,6	-	-
		6.OG		63	45	36,8	33,4	-	-	93	65	51,8	38,0	-	-
54	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	23,8	18,6	-	-	93	65	38,1	24,0	-	-
		1.OG		63	45	23,4	18,2	-	-	93	65	37,0	23,2	-	-
		2.OG		63	45	23,1	18,1	-	-	93	65	36,8	22,6	-	-
		3.OG		63	45	23,5	18,7	-	-	93	65	37,4	22,8	-	-
		4.OG		63	45	24,6	20,2	-	-	93	65	38,7	24,0	-	-
		5.OG		63	45	27,8	23,5	-	-	93	65	43,1	28,1	-	-
55	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	23,9	18,8	-	-	93	65	38,4	23,9	-	-
		1.OG		63	45	23,7	18,8	-	-	93	65	37,8	23,4	-	-
		2.OG		63	45	24,1	19,5	-	-	93	65	38,7	23,7	-	-
		3.OG		63	45	25,6	21,6	-	-	93	65	40,7	25,5	-	-
		4.OG		63	45	28,4	25,1	-	-	93	65	44,2	29,4	-	-
		5.OG		63	45	32,4	29,5	-	-	93	65	48,2	33,5	-	-
56	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	24,9	19,6	-	-	93	65	39,2	24,1	-	-
		1.OG		63	45	24,8	20,1	-	-	93	65	38,8	23,7	-	-
		2.OG		63	45	25,1	21,5	-	-	93	65	39,0	22,9	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



IO Nr.	Immissionsort			Immissions- richtwert IRW Tag Nacht dB(A)		Beurteilungs- pegel Lr Tag Nacht dB(A)		Überschreitung IRW Tag Nacht dB(A)		zulässiger		berechneter		Überschreitung	
	Maximalpegel		Maximalpegel							Maximalpegel					
	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
56	Bauvorhaben	3.OG	MU	63	45	26,5	23,7	-	-	93	65	40,4	23,8	-	-
		4.OG		63	45	28,3	25,9	-	-	93	65	41,7	25,1	-	-
		5.OG		63	45	30,5	28,3	-	-	93	65	44,1	27,5	-	-
57	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	19,3	14,0	-	-	93	65	33,3	19,9	-	-
		1.OG		63	45	18,9	13,7	-	-	93	65	32,6	19,4	-	-
		2.OG		63	45	18,5	13,4	-	-	93	65	32,0	18,9	-	-
		3.OG		63	45	18,5	13,4	-	-	93	65	32,1	18,8	-	-
		4.OG		63	45	18,9	13,9	-	-	93	65	32,4	19,4	-	-
		5.OG		63	45	21,0	17,4	-	-	93	65	33,3	21,4	-	-
58	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	23,1	18,2	-	-	93	65	37,1	23,6	-	-
		1.OG		63	45	23,1	18,7	-	-	93	65	36,6	23,5	-	-
		2.OG		63	45	23,3	19,5	-	-	93	65	36,3	23,6	-	-
		3.OG		63	45	24,1	20,8	-	-	93	65	36,7	24,0	-	-
		4.OG		63	45	26,3	23,9	-	-	93	65	37,4	25,0	-	-
		5.OG		63	45	24,7	22,1	-	-	93	65	35,2	24,4	-	-
59	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	26,1	23,9	-	-	93	65	34,8	27,9	-	-
60	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	25,0	20,4	-	-	93	65	38,8	25,8	-	-
		1.OG		63	45	25,0	20,8	-	-	93	65	38,3	25,7	-	-
		2.OG		63	45	25,4	21,9	-	-	93	65	38,2	25,5	-	-
		3.OG		63	45	26,4	23,4	-	-	93	65	38,7	26,6	-	-
		4.OG		63	45	28,2	25,9	-	-	93	65	36,8	27,8	-	-
61	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	29,0	27,7	-	-	93	65	38,5	29,1	-	-
62	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	23,6	18,5	-	-	93	65	37,0	23,6	-	-
		1.OG		63	45	23,5	18,8	-	-	93	65	36,3	23,3	-	-
		2.OG		63	45	23,8	19,6	-	-	93	65	36,5	23,3	-	-
		3.OG		63	45	24,7	21,2	-	-	93	65	35,8	23,7	-	-
		4.OG		63	45	27,2	24,8	-	-	93	65	36,2	24,9	-	-
63	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	24,3	19,6	-	-	93	65	36,5	23,8	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Immissionsort				Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
IO Nr.	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung												
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
63	Bauvorhaben	1.OG	MU	63	45	24,3	20,0	-	-	93	65	35,7	23,5	-	-
		2.OG		63	45	24,6	20,8	-	-	93	65	35,9	23,5	-	-
		3.OG		63	45	25,5	22,3	-	-	93	65	35,1	24,0	-	-
		4.OG		63	45	26,8	23,9	-	-	93	65	35,7	25,2	-	-
		5.OG		63	45	28,5	26,2	-	-	93	65	36,7	28,6	-	-
64	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	24,8	19,8	-	-	93	65	37,7	25,9	-	-
		1.OG		63	45	24,6	19,9	-	-	93	65	37,0	25,9	-	-
		2.OG		63	45	24,8	20,4	-	-	93	65	37,1	26,1	-	-
		3.OG		63	45	25,3	21,5	-	-	93	65	37,3	26,7	-	-
		4.OG		63	45	27,3	24,5	-	-	93	65	37,9	29,0	-	-
		5.OG		63	45	30,6	28,7	-	-	93	65	39,9	32,3	-	-
65	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	25,2	19,6	-	-	93	65	37,8	25,4	-	-
		1.OG		63	45	25,0	19,6	-	-	93	65	37,5	25,1	-	-
		2.OG		63	45	25,2	20,3	-	-	93	65	37,7	25,1	-	-
		3.OG		63	45	25,7	21,8	-	-	93	65	38,5	25,9	-	-
		4.OG		63	45	27,0	23,8	-	-	93	65	40,7	27,8	-	-
		5.OG		63	45	30,0	27,7	-	-	93	65	41,8	29,9	-	-
66	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	26,9	23,5	-	-	93	65	40,8	24,6	-	-
		1.OG		63	45	27,6	24,3	-	-	93	65	40,2	24,3	-	-
		2.OG		63	45	27,6	24,5	-	-	93	65	39,9	24,0	-	-
		3.OG		63	45	28,4	25,5	-	-	93	65	40,5	25,1	-	-
		4.OG		63	45	28,4	25,0	-	-	93	65	41,2	26,4	-	-
		5.OG		63	45	30,4	27,3	-	-	93	65	41,4	28,4	-	-
67	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	22,1	17,1	-	-	93	65	36,0	22,5	-	-
		1.OG		63	45	21,8	16,9	-	-	93	65	35,1	22,1	-	-
		2.OG		63	45	21,2	16,3	-	-	93	65	35,1	21,3	-	-
		3.OG		63	45	21,9	17,3	-	-	93	65	35,6	21,4	-	-
		4.OG		63	45	22,9	19,3	-	-	93	65	36,2	22,6	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



IO Nr.	Immissionsort		Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Stock- werk		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
67	Bauvorhaben	5.OG	MU	63	45	25,2	22,6	-	-	93	65	36,9	23,8	-	-
68	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	19,4	13,8	-	-	93	65	32,7	19,8	-	-
		1.OG		63	45	19,0	13,7	-	-	93	65	31,9	19,5	-	-
		2.OG		63	45	19,0	13,9	-	-	93	65	32,0	19,4	-	-
		3.OG		63	45	19,7	14,7	-	-	93	65	32,6	20,4	-	-
		4.OG		63	45	20,7	16,0	-	-	93	65	33,1	22,3	-	-
		5.OG		63	45	23,5	20,3	-	-	93	65	33,8	25,5	-	-
69	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	19,6	14,4	-	-	93	65	33,5	20,7	-	-
		1.OG		63	45	19,3	14,4	-	-	93	65	32,8	20,4	-	-
		2.OG		63	45	19,1	14,5	-	-	93	65	32,3	20,1	-	-
		3.OG		63	45	19,5	15,2	-	-	93	65	32,5	20,1	-	-
		4.OG		63	45	20,4	16,5	-	-	93	65	32,3	21,1	-	-
70	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	27,1	23,7	-	-	93	65	39,9	29,8	-	-
		1.OG		63	45	28,0	25,6	-	-	93	65	39,4	31,2	-	-
		2.OG		63	45	28,9	26,8	-	-	93	65	41,4	33,4	-	-
		3.OG		63	45	29,6	27,6	-	-	93	65	42,4	34,1	-	-
		4.OG		63	45	30,5	28,6	-	-	93	65	43,2	34,8	-	-
71	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	30,0	25,8	-	-	93	65	44,5	30,4	-	-
		1.OG		63	45	30,5	27,3	-	-	93	65	44,3	31,4	-	-
		2.OG		63	45	31,9	29,5	-	-	93	65	44,9	33,7	-	-
		3.OG		63	45	33,2	30,8	-	-	93	65	45,6	36,3	-	-
72	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	30,5	26,8	-	-	93	65	45,7	30,8	-	-
		1.OG		63	45	30,6	27,3	-	-	93	65	46,4	30,5	-	-
		2.OG		63	45	31,3	28,2	-	-	93	65	46,7	31,1	-	-
		3.OG		63	45	32,1	29,2	-	-	93	65	47,1	32,5	-	-
		4.OG		63	45	33,1	30,0	-	-	93	65	48,2	34,1	-	-
73	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	31,3	27,9	-	-	93	65	45,0	31,6	-	-
		1.OG		63	45	31,0	28,2	-	-	93	65	45,7	30,9	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Immissionsort				Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
IO Nr.	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
73	Bauvorhaben	2.OG	MU	63	45	32,5	30,1	-	-	93	65	45,9	34,0	-	-
		3.OG		63	45	33,2	30,8	-	-	93	65	46,1	35,5	-	-
		4.OG		63	45	34,1	31,7	-	-	93	65	47,6	37,0	-	-

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Quellbeschreibung		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
Time histogram		Time histogram
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Länge, Fläche	m, m ²	geom. Abmessung der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel der Quelle
L'w	dB(A)	geometrisch bezogener Schallleistungspegel pro m oder m ² , entsprechend des Typs der Quelle
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB(A)	
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Oktave

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen



Objekt-Nr.	Quellbeschreibung	Gruppe	Time histogram	Quell-typ	Länge, Fläche m, m²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
01	Parkplatz Pkw	Türkischer Markt	tags	Fläche	324	86,0	60,9				70,2	77,2	76,2	78,2	80,2	78,2	76,2	70,2
02	Ladetätigkeiten	Türkischer Markt	tags	Punkt		79,3	79,3				59,6	69,4	73,7	73,8	71,9	70,7	64,4	56,3
03	Parkplatz Pkw	Aldi-Markt	tags	Fläche	374	94,3	68,6				78,5	85,5	84,5	86,5	88,5	86,5	84,5	78,5
04	Pkw Fahrten	Aldi-Markt	tags	Linie	21	83,5	70,3				68,4	72,4	74,4	76,4	78,4	76,4	71,4	63,4
05	Lkw Fahrbewegungen	Aldi-Markt	tags	Linie	21	70,2	57,0				50,5	53,5	59,5	62,5	66,5	63,5	57,5	49,5
06	Ladetätigkeiten	Aldi-Markt	tags	Punkt		79,3	79,3				59,6	69,4	73,7	73,8	71,9	70,7	64,4	56,3
07	Ladetätigkeiten	Moschee	tags	Punkt		79,3	79,3				59,6	69,4	73,7	73,8	71,9	70,7	64,4	56,3
08	Außengastronomie	Moschee	9 - 22 Uhr	Fläche	46	80,0	63,4	5	3		64,2	71,2	70,2	72,2	74,2	72,2	70,2	64,2
09	Haustechnik	Moschee	100%/24h	Punkt		70,0	70,0				50,3	60,1	64,4	64,5	62,6	61,4	55,1	47,0
10	Haustechnik	Moschee	100%/24h	Punkt		70,0	70,0				50,3	60,1	64,4	64,5	62,6	61,4	55,1	47,0
11	Haustechnik	Moschee	100%/24h	Punkt		70,0	70,0				50,3	60,1	64,4	64,5	62,6	61,4	55,1	47,0
12	Haustechnik neu 01	Moschee	100%/24h	Fläche	19	80,0	67,3				47,5	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
13	Haustechnik neu 02	Moschee	100%/24h	Fläche	8	80,0	70,9				47,5	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
14	Haustechnik neu 03	Moschee	100%/24h	Fläche	8	80,0	70,8				47,5	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
15	Haustechnik neu 04	Moschee	100%/24h	Fläche	9	80,0	70,4				47,5	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
16	Haustechnik neu 05	Moschee	100%/24h	Fläche	7	80,0	71,5				47,5	65,1	74,1	73,5	71,7	72,9	70,2	66,6
17	Haustechnik neu 06	Moschee	100%/24h	Punkt		80,0	80,0				60,3	70,1	74,4	74,5	72,6	71,4	65,1	57,0
18	Haustechnik neu 07	Moschee	100%/24h	Punkt		80,0	80,0				60,3	70,1	74,4	74,5	72,6	71,4	65,1	57,0
19	Pkw Fahrten Waschstraße Einfahrt	Tankstelle	Waschstraße	Linie	20	61,0	48,0				45,9	49,9	51,9	53,9	55,9	53,9	48,9	40,9
20	Pkw Fahrten Waschstraße Ausfahrt	Tankstelle	Waschstraße	Linie	21	61,2	48,0				46,1	50,1	52,1	54,1	56,1	54,1	49,1	41,1
21	Pkw Fahrten tanken	Tankstelle	Tanken Pkw Summe	Linie	44	64,4	48,0				49,3	53,3	55,3	57,3	59,3	57,3	52,3	44,3
22	Lkw Benzinlieferung	Tankstelle	1 E tags	Linie	15	74,8	63,0				59,7	63,7	65,7	67,7	69,7	67,7	62,7	54,7
23	Pkw Zapfsäule nachts	Moschee	Tanken Pkw nachts	Fläche	178	74,0	51,5				58,2	65,2	64,2	66,2	68,2	66,2	64,2	58,2
23	Pkw Zapfsäule tags	Moschee	Tanken Pkw tags	Fläche	178	74,7	52,2				58,9	65,9	64,9	66,9	68,9	66,9	64,9	58,9
24	Benzinanlieferung	Tankstelle	1 E tags	Punkt		94,6	94,6				74,9	84,7	89,0	89,1	87,2	86,0	79,7	71,6
25	Vorwäsche	Tankstelle	8 - 20 Uhr	Punkt		86,0	86,0				66,3	76,1	80,4	80,5	78,6	77,4	71,1	63,0
26	Tor Tiefgarage	Moschee	TG Moschee	Fläche	21	63,3	50,0			3	47,5	54,5	53,5	55,5	57,5	55,5	53,5	47,5
27	Waschstraße Einfahrt	Tankstelle	8 - 20 Uhr	Fläche	18	76,9	64,5			3	48,2	55,8	62,6	67,9	71,1	70,8	69,6	67,1

Emissionsdaten der Gewerbelärmquellen



Objekt-Nr.	Quellbeschreibung	Gruppe	Time histogram	Quell-typ	Länge, Fläche m, m²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB(A)	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
28	Waschstraße Ausfahrt	Standard Gewerbelärm	8 - 20 Uhr	Fläche	18	76,9	64,5			3	48,2	55,8	62,6	67,9	71,1	70,8	69,6	67,1

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



Objekt-Nr.	Quellbeschreibung	00-01 Uhr dB(A)	01-02 Uhr dB(A)	02-03 Uhr dB(A)	03-04 Uhr dB(A)	04-05 Uhr dB(A)	05-06 Uhr dB(A)	06-07 Uhr dB(A)	07-08 Uhr dB(A)	08-09 Uhr dB(A)	09-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
01	Parkplatz Pkw							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0		
02	Ladetätigkeiten							79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3		
03	Parkplatz Pkw							94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3		
04	Pkw Fahrten							83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5		
05	Lkw Fahrbewegungen							70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2		
06	Ladetätigkeiten							79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3		
07	Ladetätigkeiten							79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3		
08	Außengastronomie										80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0		
09	Haustechnik	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
10	Haustechnik	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
11	Haustechnik	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
12	Haustechnik neu 01	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
13	Haustechnik neu 02	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
14	Haustechnik neu 03	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
15	Haustechnik neu 04	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
16	Haustechnik neu 05	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
17	Haustechnik neu 06	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
18	Haustechnik neu 07	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
19	Pkw Fahrten Waschstraße Einfahrt									75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0				
20	Pkw Fahrten Waschstraße Ausfahrt									75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1				
21	Pkw Fahrten tanken	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	81,3	81,3
22	Lkw Benzinlieferung							74,8																	
23	Pkw Zapfsäule nachts	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9																	90,9	90,9
23	Pkw Zapfsäule tags							92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6		
24	Benzinanlieferung							94,6																	
25	Vorwäsche									86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0				
26	Tor Tiefgarage	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	79,3	79,3
27	Waschstraße Einfahrt									76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9				
28	Waschstraße Ausfahrt									76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9				

Legende

Obj.- Nr.		Objektnummer
Quellenbeschreibung		Beschreibung der Schallquelle
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	A-bewerteter Schallleistungspegel einer Quelle
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
L'w	dB(A)	länge- bzw. flächenbezogener Schallleistungspegel pro m bzw. m²
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonalität
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Abstand	m	Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

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



Obj.- Nr.	Quellenbeschreibung	Quell- typ	Lw dB(A)	Zeit bereich	L'w dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
02	Bauvorhaben	4.OG	IRW,T 63 dB(A)	Lr,T 49 dB(A)	IRW,N 45 dB(A)	RW,T,max 93 dB(A)				RW,N,max 65 dB(A)	Lr,N 44 dB(A)	LT,max 71,5 dB(A)	LN,max 48,8 dB(A)								
01	Parkplatz Pkw	Fläche	86,0	LrT	60,9	323,6				80	-49,1	2,4	-14,9	-0,2	4,9	0,0	29,1	0,0	0,0	29,1	
01	Parkplatz Pkw	Fläche	86,0	LrN	60,9	323,6				80	-49,1	2,4	-14,9	-0,2	4,9	0,0	29,1				
03	Parkplatz Pkw	Fläche	94,3	LrT	68,6	373,6				113	-52,1	2,4	-5,2	-0,6	2,8	0,0	41,6	0,0	0,0	41,6	
03	Parkplatz Pkw	Fläche	94,3	LrN	68,6	373,6				113	-52,1	2,4	-5,2	-0,6	2,8	0,0	41,6				
23	Pkw Zapfsäule tags	Fläche	74,7	LrT	52,2	178,3				92	-50,3	2,4	-13,7	-0,3	11,2	0,0	24,0	17,9	0,0	41,9	
23	Pkw Zapfsäule tags	Fläche	74,7	LrN	52,2	178,3				92	-50,3	2,4	-13,7	-0,3	11,2	0,0	24,0				
23	Pkw Zapfsäule nachts	Fläche	74,0	LrT	51,5	178,3				92	-50,3	2,4	-13,7	-0,3	11,2	0,0	23,3				
23	Pkw Zapfsäule nachts	Fläche	74,0	LrN	51,5	178,3				92	-50,3	2,4	-13,7	-0,3	11,2	0,0	23,3	16,9	0,0	40,2	
04	Pkw Fahrten	Linie	83,5	LrT	70,3	20,8				111	-51,9	2,3	-6,0	-0,5	3,7	0,0	31,1	0,0	0,0	31,1	
04	Pkw Fahrten	Linie	83,5	LrN	70,3	20,8				111	-51,9	2,3	-6,0	-0,5	3,7	0,0	31,1				
05	Lkw Fahrbewegungen	Linie	70,2	LrT	57,0	20,7				112	-52,0	2,4	-5,2	-0,6	2,9	0,0	17,7	0,0	0,0	17,7	
05	Lkw Fahrbewegungen	Linie	70,2	LrN	57,0	20,7				112	-52,0	2,4	-5,2	-0,6	2,9	0,0	17,7				
19	Pkw Fahrten Waschstraße Einfahrt	Linie	61,0	LrT	48,0	19,9				81	-49,2	2,3	-10,8	-0,2	7,8	0,0	10,9	12,7	0,0	23,6	
19	Pkw Fahrten Waschstraße Einfahrt	Linie	61,0	LrN	48,0	19,9				81	-49,2	2,3	-10,8	-0,2	7,8	0,0	10,9				
20	Pkw Fahrten Waschstraße Ausfahrt	Linie	61,2	LrT	48,0	20,7				69	-47,8	2,4	-5,3	-0,3	4,7	0,0	14,7	12,7	0,0	27,5	
20	Pkw Fahrten Waschstraße Ausfahrt	Linie	61,2	LrN	48,0	20,7				69	-47,8	2,4	-5,3	-0,3	4,7	0,0	14,7				
21	Pkw Fahrten tanken	Linie	64,4	LrT	48,0	44,0				93	-50,4	2,3	-10,9	-0,3	8,6	0,0	13,8	17,9	0,0	31,6	
21	Pkw Fahrten tanken	Linie	64,4	LrN	48,0	44,0				93	-50,4	2,3	-10,9	-0,3	8,6	0,0	13,8	16,9	0,0	30,7	
22	Lkw Benzinlieferung	Linie	74,8	LrT	63,0	15,1				87	-49,8	2,4	-7,6	-0,3	5,9	0,0	25,5	-12,0	0,0	13,4	
22	Lkw Benzinlieferung	Linie	74,8	LrN	63,0	15,1				87	-49,8	2,4	-7,6	-0,3	5,9	0,0	25,5				
02	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					40	-43,0	2,4	0,0	-0,2	2,3	0,0	40,8	0,0	0,0	40,8	
02	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					40	-43,0	2,4	0,0	-0,2	2,3	0,0	40,8				
06	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					122	-52,8	2,3	-4,8	-0,4	0,7	0,0	24,3	0,0	0,0	24,3	
06	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					122	-52,8	2,3	-4,8	-0,4	0,7	0,0	24,3				
24	Benzinlieferung	Punkt	94,6	LrT	94,6					83	-49,3	2,3	-9,5	-0,1	6,4	0,0	44,3	-12,0	0,0	32,3	
24	Benzinlieferung	Punkt	94,6	LrN	94,6					83	-49,3	2,3	-9,5	-0,1	6,4	0,0	44,3				
25	Vorwäsche	Punkt	86,0	LrT	86,0					72	-48,1	2,4	-18,8	-0,1	7,5	0,0	28,8	-1,2	0,0	27,5	
25	Vorwäsche	Punkt	86,0	LrN	86,0					72	-48,1	2,4	-18,8	-0,1	7,5	0,0	28,8				
08	Außengastronomie	Fläche	80,0	LrT	63,4	46,2	5	3		101	-51,1	2,7	-20,3	-0,3	5,7	0,0	16,8	-0,9	0,0	23,9	
08	Außengastronomie	Fläche	80,0	LrN	63,4	46,2	5	3		101	-51,1	2,7	-20,3	-0,3	5,7	0,0	16,8				
12	Haustechnik neu 01	Fläche	80,0	LrT	67,3	18,5				101	-51,1	2,7	0,0	-0,8	1,1	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9	
12	Haustechnik neu 01	Fläche	80,0	LrN	67,3	18,5				101	-51,1	2,7	0,0	-0,8	1,1	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9	

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



Obj.- Nr.	Quellenbeschreibung	Quell- typ	Lw dB(A)	Zeit bereich	L'w dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
13	Haustechnik neu 02	Fläche	80,0	LrT	70,9	8,1				97	-50,8	2,7	-0,1	-0,8	1,2	0,0	32,3	0,0	0,0	32,3
13	Haustechnik neu 02	Fläche	80,0	LrN	70,9	8,1				97	-50,8	2,7	-0,1	-0,8	1,2	0,0	32,3	0,0	0,0	32,3
14	Haustechnik neu 03	Fläche	80,0	LrT	70,8	8,4				92	-50,3	2,7	-0,6	-0,8	0,7	0,0	31,7	0,0	0,0	31,7
14	Haustechnik neu 03	Fläche	80,0	LrN	70,8	8,4				92	-50,3	2,7	-0,6	-0,8	0,7	0,0	31,7	0,0	0,0	31,7
15	Haustechnik neu 04	Fläche	80,0	LrT	70,4	9,2				94	-50,5	2,7	-0,7	-0,9	0,7	0,0	31,4	0,0	0,0	31,4
15	Haustechnik neu 04	Fläche	80,0	LrN	70,4	9,2				94	-50,5	2,7	-0,7	-0,9	0,7	0,0	31,4	0,0	0,0	31,4
16	Haustechnik neu 05	Fläche	80,0	LrT	71,5	7,1				87	-49,8	2,7	-0,3	-0,8	1,1	0,0	33,0	0,0	0,0	33,0
16	Haustechnik neu 05	Fläche	80,0	LrN	71,5	7,1				87	-49,8	2,7	-0,3	-0,8	1,1	0,0	33,0	0,0	0,0	33,0
07	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					97	-50,7	2,3	-8,0	-0,2	0,2	0,0	22,9	0,0	0,0	22,9
07	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					97	-50,7	2,3	-8,0	-0,2	0,2	0,0	22,9			
09	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					82	-49,3	2,3	0,0	-0,3	2,6	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
09	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					82	-49,3	2,3	0,0	-0,3	2,6	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
11	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					82	-49,3	2,3	0,0	-0,3	2,8	0,0	25,5	0,0	0,0	25,5
11	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					82	-49,3	2,3	0,0	-0,3	2,8	0,0	25,5	0,0	0,0	25,5
10	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					85	-49,6	2,3	-3,0	-0,3	3,2	0,0	22,7	0,0	0,0	22,7
10	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					85	-49,6	2,3	-3,0	-0,3	3,2	0,0	22,7	0,0	0,0	22,7
17	Haustechnik neu 06	Punkt	80,0	LrT	80,0					93	-50,4	2,7	-1,2	-0,4	0,6	0,0	31,3	0,0	0,0	31,3
17	Haustechnik neu 06	Punkt	80,0	LrN	80,0					93	-50,4	2,7	-1,2	-0,4	0,6	0,0	31,3	0,0	0,0	31,3
18	Haustechnik neu 07	Punkt	80,0	LrT	80,0					84	-49,5	2,7	-0,1	-0,3	1,0	0,0	33,8	0,0	0,0	33,8
18	Haustechnik neu 07	Punkt	80,0	LrN	80,0					84	-49,5	2,7	-0,1	-0,3	1,0	0,0	33,8	0,0	0,0	33,8
27	Waschstraße Einfahrt	Fläche	76,9	LrT	64,5	17,5			3	72	-48,2	2,6	-22,1	-1,0	9,9	0,0	21,1	-1,2	0,0	19,8
27	Waschstraße Einfahrt	Fläche	76,9	LrN	64,5	17,5			3	72	-48,2	2,6	-22,1	-1,0	9,9	0,0	21,1			
28	Waschstraße Ausfahrt	Fläche	76,9	LrT	64,5	17,5			3	64	-47,2	2,6	-12,6	-0,5	8,7	0,0	30,9	-1,2	0,0	29,7
28	Waschstraße Ausfahrt	Fläche	76,9	LrN	64,5	17,5			3	64	-47,2	2,6	-12,6	-0,5	8,7	0,0	30,9			
26	Tor Tiefgarage	Fläche	63,3	LrT	50,0	21,2			3	82	-49,2	2,5	0,0	-0,6	0,3	0,0	19,2	21,0	0,0	40,2
26	Tor Tiefgarage	Fläche	63,3	LrN	50,0	21,2			3	82	-49,2	2,5	0,0	-0,6	0,3	0,0	19,2	16,0	0,0	35,3
04 Bauvorhaben 7.OG IRW,T 63 dB(A) Lr,T 48 dB(A) IRW,N 45 dB(A) RW,T,max 93 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) Lr,N 44 dB(A) LT,max 68,8 dB(A) LN,max 49,0 dB(A)																				
01	Parkplatz Pkw	Fläche	86,0	LrT	60,9	323,6				108	-51,7	2,4	-14,1	-0,3	7,9	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1
01	Parkplatz Pkw	Fläche	86,0	LrN	60,9	323,6				108	-51,7	2,4	-14,1	-0,3	7,9	0,0	30,1			
03	Parkplatz Pkw	Fläche	94,3	LrT	68,6	373,6				143	-54,1	2,4	-2,8	-1,2	3,7	0,0	42,4	0,0	0,0	42,4
03	Parkplatz Pkw	Fläche	94,3	LrN	68,6	373,6				143	-54,1	2,4	-2,8	-1,2	3,7	0,0	42,4			
23	Pkw Zapfsäule tags	Fläche	74,7	LrT	52,2	178,3				115	-52,2	2,4	-6,3	-0,9	6,0	0,0	23,7	17,9	0,0	41,6
23	Pkw Zapfsäule tags	Fläche	74,7	LrN	52,2	178,3				115	-52,2	2,4	-6,3	-0,9	6,0	0,0	23,7			
23	Pkw Zapfsäule nachts	Fläche	74,0	LrT	51,5	178,3				115	-52,2	2,4	-6,3	-0,9	6,0	0,0	23,0			
23	Pkw Zapfsäule nachts	Fläche	74,0	LrN	51,5	178,3				115	-52,2	2,4	-6,3	-0,9	6,0	0,0	23,0	16,9	0,0	39,9
04	Pkw Fahrten	Linie	83,5	LrT	70,3	20,8				140	-53,9	2,3	-2,1	-0,9	3,4	0,0	32,3	0,0	0,0	32,3
04	Pkw Fahrten	Linie	83,5	LrN	70,3	20,8				140	-53,9	2,3	-2,1	-0,9	3,4	0,0	32,3			

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



Obj.- Nr.	Quellenbeschreibung	Quell- typ	Lw dB(A)	Zeit bereich	L'w dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
05	Lkw Fahrbewegungen	Linie	70,2	LrT	57,0	20,7				141	-54,0	2,4	-3,5	-1,0	4,5	0,0	18,7	0,0	0,0	18,7
05	Lkw Fahrbewegungen	Linie	70,2	LrN	57,0	20,7				141	-54,0	2,4	-3,5	-1,0	4,5	0,0	18,7			
19	Pkw Fahrten Waschstraße Einfahrt	Linie	61,0	LrT	48,0	19,9				100	-51,0	2,3	-8,7	-0,3	7,0	0,0	10,3	12,7	0,0	23,0
19	Pkw Fahrten Waschstraße Einfahrt	Linie	61,0	LrN	48,0	19,9				100	-51,0	2,3	-8,7	-0,3	7,0	0,0	10,3			
20	Pkw Fahrten Waschstraße Ausfahrt	Linie	61,2	LrT	48,0	20,7				81	-49,1	2,4	-0,3	-0,5	3,0	0,0	16,5	12,7	0,0	29,2
20	Pkw Fahrten Waschstraße Ausfahrt	Linie	61,2	LrN	48,0	20,7				81	-49,1	2,4	-0,3	-0,5	3,0	0,0	16,5			
21	Pkw Fahrten tanken	Linie	64,4	LrT	48,0	44,0				116	-52,3	2,3	-4,8	-0,6	5,3	0,0	14,3	17,9	0,0	32,2
21	Pkw Fahrten tanken	Linie	64,4	LrN	48,0	44,0				116	-52,3	2,3	-4,8	-0,6	5,3	0,0	14,3	16,9	0,0	31,3
22	Lkw Benzinlieferung	Linie	74,8	LrT	63,0	15,1				108	-51,6	2,4	-3,6	-0,7	4,1	0,0	25,4	-12,0	0,0	13,4
22	Lkw Benzinlieferung	Linie	74,8	LrN	63,0	15,1				108	-51,6	2,4	-3,6	-0,7	4,1	0,0	25,4			
02	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					54	-45,7	2,3	0,0	-0,2	2,4	0,0	38,1	0,0	0,0	38,1
02	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					54	-45,7	2,3	0,0	-0,2	2,4	0,0	38,1			
06	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					152	-54,6	2,3	-3,0	-0,8	0,1	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
06	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					152	-54,6	2,3	-3,0	-0,8	0,1	0,0	23,2			
24	Benzinlieferung	Punkt	94,6	LrT	94,6					105	-51,4	2,3	-2,9	-0,3	2,5	0,0	44,8	-12,0	0,0	32,7
24	Benzinlieferung	Punkt	94,6	LrN	94,6					105	-51,4	2,3	-2,9	-0,3	2,5	0,0	44,8			
25	Vorwäsche	Punkt	86,0	LrT	86,0					91	-50,2	2,3	-15,9	-0,2	3,3	0,0	25,3	-1,2	0,0	24,1
25	Vorwäsche	Punkt	86,0	LrN	86,0					91	-50,2	2,3	-15,9	-0,2	3,3	0,0	25,3			
08	Außergastronomie	Fläche	80,0	LrT	63,4	46,2	5	3		103	-51,2	2,7	-15,5	-0,3	4,3	0,0	19,9	-0,9	0,0	27,0
08	Außergastronomie	Fläche	80,0	LrN	63,4	46,2	5	3		103	-51,2	2,7	-15,5	-0,3	4,3	0,0	19,9			
12	Haustechnik neu 01	Fläche	80,0	LrT	67,3	18,5				116	-52,3	2,7	0,0	-0,9	1,7	0,0	31,2	0,0	0,0	31,2
12	Haustechnik neu 01	Fläche	80,0	LrN	67,3	18,5				116	-52,3	2,7	0,0	-0,9	1,7	0,0	31,2	0,0	0,0	31,2
13	Haustechnik neu 02	Fläche	80,0	LrT	70,9	8,1				111	-51,9	2,7	0,0	-0,8	1,1	0,0	31,1	0,0	0,0	31,1
13	Haustechnik neu 02	Fläche	80,0	LrN	70,9	8,1				111	-51,9	2,7	0,0	-0,8	1,1	0,0	31,1	0,0	0,0	31,1
14	Haustechnik neu 03	Fläche	80,0	LrT	70,8	8,4				99	-50,9	2,7	0,0	-0,8	0,6	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
14	Haustechnik neu 03	Fläche	80,0	LrN	70,8	8,4				99	-50,9	2,7	0,0	-0,8	0,6	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
15	Haustechnik neu 04	Fläche	80,0	LrT	70,4	9,2				102	-51,1	2,7	0,0	-0,8	0,7	0,0	31,4	0,0	0,0	31,4
15	Haustechnik neu 04	Fläche	80,0	LrN	70,4	9,2				102	-51,1	2,7	0,0	-0,8	0,7	0,0	31,4	0,0	0,0	31,4
16	Haustechnik neu 05	Fläche	80,0	LrT	71,5	7,1				90	-50,1	2,7	0,0	-0,7	0,3	0,0	32,2	0,0	0,0	32,2
16	Haustechnik neu 05	Fläche	80,0	LrN	71,5	7,1				90	-50,1	2,7	0,0	-0,7	0,3	0,0	32,2	0,0	0,0	32,2
07	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					97	-50,7	2,3	0,0	-0,4	0,0	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
07	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					97	-50,7	2,3	0,0	-0,4	0,0	0,0	30,5			
09	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					87	-49,7	2,3	0,0	-0,3	2,8	0,0	25,0	0,0	0,0	25,0

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



Obj.- Nr.	Quellenbeschreibung	Quell- typ	Lw dB(A)	Zeit bereich	L'w dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
09	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					87	-49,7	2,3	0,0	-0,3	2,8	0,0	25,0	0,0	0,0	25,0
11	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					87	-49,8	2,3	0,0	-0,3	2,8	0,0	25,0	0,0	0,0	25,0
11	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					87	-49,8	2,3	0,0	-0,3	2,8	0,0	25,0	0,0	0,0	25,0
10	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					95	-50,5	2,3	0,0	-0,4	2,8	0,0	24,3	0,0	0,0	24,3
10	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					95	-50,5	2,3	0,0	-0,4	2,8	0,0	24,3	0,0	0,0	24,3
17	Haustechnik neu 06	Punkt	80,0	LrT	80,0					95	-50,6	2,7	-0,1	-0,4	0,4	0,0	32,1	0,0	0,0	32,1
17	Haustechnik neu 06	Punkt	80,0	LrN	80,0					95	-50,6	2,7	-0,1	-0,4	0,4	0,0	32,1	0,0	0,0	32,1
18	Haustechnik neu 07	Punkt	80,0	LrT	80,0					87	-49,8	2,7	0,0	-0,3	0,3	0,0	32,9	0,0	0,0	32,9
18	Haustechnik neu 07	Punkt	80,0	LrN	80,0					87	-49,8	2,7	0,0	-0,3	0,3	0,0	32,9	0,0	0,0	32,9
27	Waschstraße Einfahrt	Fläche	76,9	LrT	64,5	17,5			3	92	-50,2	2,6	-19,2	-1,2	8,1	0,0	19,9	-1,2	0,0	18,6
27	Waschstraße Einfahrt	Fläche	76,9	LrN	64,5	17,5			3	92	-50,2	2,6	-19,2	-1,2	8,1	0,0	19,9			
28	Waschstraße Ausfahrt	Fläche	76,9	LrT	64,5	17,5			3	80	-49,0	2,6	-3,0	-1,3	3,0	0,0	32,1	-1,2	0,0	30,9
28	Waschstraße Ausfahrt	Fläche	76,9	LrN	64,5	17,5			3	80	-49,0	2,6	-3,0	-1,3	3,0	0,0	32,1			
26	Tor Tiefgarage	Fläche	63,3	LrT	50,0	21,2			3	84	-49,5	2,5	0,0	-0,6	0,4	0,0	19,1	21,0	0,0	40,0
26	Tor Tiefgarage	Fläche	63,3	LrN	50,0	21,2			3	84	-49,5	2,5	0,0	-0,6	0,4	0,0	19,1	16,0	0,0	35,1
17 Bauvorhaben 7.OG IRW,T 63 dB(A) Lr,T 43 dB(A) IRW,N 45 dB(A) RW,T,max 93 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) Lr,N 40 dB(A) LT,max 62,4 dB(A) LN,max 45,5 dB(A)																				
01	Parkplatz Pkw	Fläche	86,0	LrT	60,9	323,6				168	-55,5	2,3	-20,1	-0,5	13,5	0,0	25,8	0,0	0,0	25,8
01	Parkplatz Pkw	Fläche	86,0	LrN	60,9	323,6				168	-55,5	2,3	-20,1	-0,5	13,5	0,0	25,8			
03	Parkplatz Pkw	Fläche	94,3	LrT	68,6	373,6				202	-57,1	2,4	-14,8	-0,3	6,3	0,0	30,8	0,0	0,0	30,8
03	Parkplatz Pkw	Fläche	94,3	LrN	68,6	373,6				202	-57,1	2,4	-14,8	-0,3	6,3	0,0	30,8			
23	Pkw Zapfsäule tags	Fläche	74,7	LrT	52,2	178,3				173	-55,8	2,3	-6,9	-0,8	5,2	0,0	18,8	17,9	0,0	36,6
23	Pkw Zapfsäule tags	Fläche	74,7	LrN	52,2	178,3				173	-55,8	2,3	-6,9	-0,8	5,2	0,0	18,8			
23	Pkw Zapfsäule nachts	Fläche	74,0	LrT	51,5	178,3				173	-55,8	2,3	-6,9	-0,8	5,2	0,0	18,1			
23	Pkw Zapfsäule nachts	Fläche	74,0	LrN	51,5	178,3				173	-55,8	2,3	-6,9	-0,8	5,2	0,0	18,1	16,9	0,0	35,0
04	Pkw Fahrten	Linie	83,5	LrT	70,3	20,8				199	-57,0	2,3	-15,6	-0,3	7,4	0,0	20,3	0,0	0,0	20,3
04	Pkw Fahrten	Linie	83,5	LrN	70,3	20,8				199	-57,0	2,3	-15,6	-0,3	7,4	0,0	20,3			
05	Lkw Fahrbewegungen	Linie	70,2	LrT	57,0	20,7				201	-57,0	2,4	-17,7	-0,5	8,2	0,0	5,6	0,0	0,0	5,6
05	Lkw Fahrbewegungen	Linie	70,2	LrN	57,0	20,7				201	-57,0	2,4	-17,7	-0,5	8,2	0,0	5,6			
19	Pkw Fahrten Waschstraße Einfahrt	Linie	61,0	LrT	48,0	19,9				161	-55,1	2,3	-9,2	-0,4	7,1	0,0	5,7	12,7	0,0	18,4
19	Pkw Fahrten Waschstraße Einfahrt	Linie	61,0	LrN	48,0	19,9				161	-55,1	2,3	-9,2	-0,4	7,1	0,0	5,7			
20	Pkw Fahrten Waschstraße Ausfahrt	Linie	61,2	LrT	48,0	20,7				133	-53,4	2,3	-0,5	-0,8	2,9	0,0	11,6	12,7	0,0	24,4
20	Pkw Fahrten Waschstraße Ausfahrt	Linie	61,2	LrN	48,0	20,7				133	-53,4	2,3	-0,5	-0,8	2,9	0,0	11,6			
21	Pkw Fahrten tanken	Linie	64,4	LrT	48,0	44,0				174	-55,8	2,3	-6,2	-0,7	5,6	0,0	9,6	17,9	0,0	27,5

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



Obj.- Nr.	Quellenbeschreibung	Quell- typ	Lw dB(A)	Zeit bereich	L'w dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
21	Pkw Fahrten tanken	Linie	64,4	LrN	48,0	44,0				174	-55,8	2,3	-6,2	-0,7	5,6	0,0	9,6	16,9	0,0	26,5
22	Lkw Benzinlieferung	Linie	74,8	LrT	63,0	15,1				165	-55,3	2,4	-5,1	-0,6	4,4	0,0	20,5	-12,0	0,0	8,5
22	Lkw Benzinlieferung	Linie	74,8	LrN	63,0	15,1				165	-55,3	2,4	-5,1	-0,6	4,4	0,0	20,5			
02	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					109	-51,8	2,2	0,0	-0,4	2,4	0,0	31,7	0,0	0,0	31,7
02	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					109	-51,8	2,2	0,0	-0,4	2,4	0,0	31,7			
06	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					211	-57,5	2,2	-14,5	-0,3	0,4	0,0	9,7	0,0	0,0	9,7
06	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					211	-57,5	2,2	-14,5	-0,3	0,4	0,0	9,7			
24	Benzinanlieferung	Punkt	94,6	LrT	94,6					163	-55,2	2,3	-4,9	-0,4	4,9	0,0	41,2	-12,0	0,0	29,1
24	Benzinanlieferung	Punkt	94,6	LrN	94,6					163	-55,2	2,3	-4,9	-0,4	4,9	0,0	41,2			
25	Vorwäsche	Punkt	86,0	LrT	86,0					148	-54,4	2,3	-16,2	-0,3	1,8	0,0	19,2	-1,2	0,0	17,9
25	Vorwäsche	Punkt	86,0	LrN	86,0					148	-54,4	2,3	-16,2	-0,3	1,8	0,0	19,2			
08	Außengastronomie	Fläche	80,0	LrT	63,4	46,2	5	3		146	-54,3	2,7	-13,4	-0,6	9,1	0,0	23,6	-0,9	0,0	30,7
08	Außengastronomie	Fläche	80,0	LrN	63,4	46,2	5	3		146	-54,3	2,7	-13,4	-0,6	9,1	0,0	23,6			
12	Haustechnik neu 01	Fläche	80,0	LrT	67,3	18,5				171	-55,7	2,7	0,0	-1,1	0,7	0,0	26,6	0,0	0,0	26,6
12	Haustechnik neu 01	Fläche	80,0	LrN	67,3	18,5				171	-55,7	2,7	0,0	-1,1	0,7	0,0	26,6	0,0	0,0	26,6
13	Haustechnik neu 02	Fläche	80,0	LrT	70,9	8,1				165	-55,3	2,7	0,0	-1,1	1,0	0,0	27,3	0,0	0,0	27,3
13	Haustechnik neu 02	Fläche	80,0	LrN	70,9	8,1				165	-55,3	2,7	0,0	-1,1	1,0	0,0	27,3	0,0	0,0	27,3
14	Haustechnik neu 03	Fläche	80,0	LrT	70,8	8,4				149	-54,5	2,7	-0,1	-1,0	0,6	0,0	27,8	0,0	0,0	27,8
14	Haustechnik neu 03	Fläche	80,0	LrN	70,8	8,4				149	-54,5	2,7	-0,1	-1,0	0,6	0,0	27,8	0,0	0,0	27,8
15	Haustechnik neu 04	Fläche	80,0	LrT	70,4	9,2				151	-54,6	2,7	-0,1	-1,1	0,7	0,0	27,7	0,0	0,0	27,7
15	Haustechnik neu 04	Fläche	80,0	LrN	70,4	9,2				151	-54,6	2,7	-0,1	-1,1	0,7	0,0	27,7	0,0	0,0	27,7
16	Haustechnik neu 05	Fläche	80,0	LrT	71,5	7,1				136	-53,6	2,7	-0,1	-1,0	0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	28,1
16	Haustechnik neu 05	Fläche	80,0	LrN	71,5	7,1				136	-53,6	2,7	-0,1	-1,0	0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	28,1
07	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					136	-53,7	2,3	0,0	-0,5	2,5	0,0	29,9	0,0	0,0	29,9
07	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					136	-53,7	2,3	0,0	-0,5	2,5	0,0	29,9			
09	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					133	-53,4	2,3	0,0	-0,5	2,6	0,0	20,9	0,0	0,0	20,9
09	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					133	-53,4	2,3	0,0	-0,5	2,6	0,0	20,9	0,0	0,0	20,9
11	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					133	-53,5	2,3	0,0	-0,5	2,6	0,0	20,9	0,0	0,0	20,9
11	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					133	-53,5	2,3	0,0	-0,5	2,6	0,0	20,9	0,0	0,0	20,9
10	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					145	-54,2	2,3	0,0	-0,5	2,6	0,0	20,2	0,0	0,0	20,2
10	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					145	-54,2	2,3	0,0	-0,5	2,6	0,0	20,2	0,0	0,0	20,2
17	Haustechnik neu 06	Punkt	80,0	LrT	80,0					140	-53,9	2,7	-0,2	-0,5	0,5	0,0	28,6	0,0	0,0	28,6
17	Haustechnik neu 06	Punkt	80,0	LrN	80,0					140	-53,9	2,7	-0,2	-0,5	0,5	0,0	28,6	0,0	0,0	28,6
18	Haustechnik neu 07	Punkt	80,0	LrT	80,0					133	-53,5	2,7	-0,1	-0,5	0,0	0,0	28,7	0,0	0,0	28,7
18	Haustechnik neu 07	Punkt	80,0	LrN	80,0					133	-53,5	2,7	-0,1	-0,5	0,0	0,0	28,7	0,0	0,0	28,7
27	Waschstraße Einfahrt	Fläche	76,9	LrT	64,5	17,5			3	148	-54,4	2,6	-19,2	-1,7	7,6	0,0	14,7	-1,2	0,0	13,4
27	Waschstraße Einfahrt	Fläche	76,9	LrN	64,5	17,5			3	148	-54,4	2,6	-19,2	-1,7	7,6	0,0	14,7			

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



Obj.-Nr.	Quellenbeschreibung	Quell-typ	Lw dB(A)	Zeit bereich	L'w dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
28	Waschstraße Ausfahrt	Fläche	76,9	LrT	64,5	17,5			3	134	-53,6	2,6	0,0	-1,9	1,5	0,0	28,6	-1,2	0,0	27,3	
28	Waschstraße Ausfahrt	Fläche	76,9	LrN	64,5	17,5			3	134	-53,6	2,6	0,0	-1,9	1,5	0,0	28,6				
26	Tor Tiefgarage	Fläche	63,3	LrT	50,0	21,2			3	128	-53,2	2,5	0,0	-0,9	0,2	0,0	15,0	21,0	0,0	35,9	
26	Tor Tiefgarage	Fläche	63,3	LrN	50,0	21,2			3	128	-53,2	2,5	0,0	-0,9	0,2	0,0	15,0	16,0	0,0	31,0	
49 Bauvorhaben 7.OG IRW,T 63 dB(A) Lr,T 41 dB(A) IRW,N 45 dB(A) RW,T,max 93 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) Lr,N 37 dB(A) LT,max 58,1 dB(A) LN,max 42,6 dB(A)																					
01	Parkplatz Pkw	Fläche	86,0	LrT	60,9	323,6				238	-58,5	2,3	-15,3	-0,6	8,3	0,0	22,2	0,0	0,0	22,2	
01	Parkplatz Pkw	Fläche	86,0	LrN	60,9	323,6				238	-58,5	2,3	-15,3	-0,6	8,3	0,0	22,2				
03	Parkplatz Pkw	Fläche	94,3	LrT	68,6	373,6				274	-59,8	2,4	-6,0	-1,1	2,1	-0,2	31,9	0,0	0,0	31,7	
03	Parkplatz Pkw	Fläche	94,3	LrN	68,6	373,6				274	-59,8	2,4	-6,0	-1,1	2,1	-0,2	31,9				
23	Pkw Zapfsäule tags	Fläche	74,7	LrT	52,2	178,3				240	-58,6	2,3	-4,5	-1,1	4,7	0,0	17,6	17,9	0,0	35,4	
23	Pkw Zapfsäule tags	Fläche	74,7	LrN	52,2	178,3				240	-58,6	2,3	-4,5	-1,1	4,7	0,0	17,6				
23	Pkw Zapfsäule nachts	Fläche	74,0	LrT	51,5	178,3				240	-58,6	2,3	-4,5	-1,1	4,7	0,0	16,9				
23	Pkw Zapfsäule nachts	Fläche	74,0	LrN	51,5	178,3				240	-58,6	2,3	-4,5	-1,1	4,7	0,0	16,9	16,9	0,0	33,8	
04	Pkw Fahrten	Linie	83,5	LrT	70,3	20,8				271	-59,7	2,3	-6,2	-1,0	2,4	-0,2	21,3	0,0	0,0	21,1	
04	Pkw Fahrten	Linie	83,5	LrN	70,3	20,8				271	-59,7	2,3	-6,2	-1,0	2,4	-0,2	21,3				
05	Lkw Fahrbewegungen	Linie	70,2	LrT	57,0	20,7				272	-59,7	2,4	-6,3	-1,2	2,8	-0,1	8,2	0,0	0,0	8,1	
05	Lkw Fahrbewegungen	Linie	70,2	LrN	57,0	20,7				272	-59,7	2,4	-6,3	-1,2	2,8	-0,1	8,2				
19	Pkw Fahrten Waschstraße Einfahrt	Linie	61,0	LrT	48,0	19,9				221	-57,9	2,2	-7,3	-0,7	5,1	0,0	2,4	12,7	0,0	15,2	
19	Pkw Fahrten Waschstraße Einfahrt	Linie	61,0	LrN	48,0	19,9				221	-57,9	2,2	-7,3	-0,7	5,1	0,0	2,4				
20	Pkw Fahrten Waschstraße Ausfahrt	Linie	61,2	LrT	48,0	20,7				192	-56,7	2,3	0,0	-1,0	1,1	0,0	6,9	12,7	0,0	19,6	
20	Pkw Fahrten Waschstraße Ausfahrt	Linie	61,2	LrN	48,0	20,7				192	-56,7	2,3	0,0	-1,0	1,1	0,0	6,9				
21	Pkw Fahrten tanken	Linie	64,4	LrT	48,0	44,0				240	-58,6	2,3	-3,1	-1,0	4,0	0,0	8,0	17,9	0,0	25,8	
21	Pkw Fahrten tanken	Linie	64,4	LrN	48,0	44,0				240	-58,6	2,3	-3,1	-1,0	4,0	0,0	8,0	16,9	0,0	24,9	
22	Lkw Benzinlieferung	Linie	74,8	LrT	63,0	15,1				229	-58,2	2,3	-4,5	-0,8	4,5	0,0	18,2	-12,0	0,0	6,2	
22	Lkw Benzinlieferung	Linie	74,8	LrN	63,0	15,1				229	-58,2	2,3	-4,5	-0,8	4,5	0,0	18,2				
02	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					175	-55,9	2,1	0,0	-0,6	2,5	0,0	27,4	0,0	0,0	27,4	
02	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					175	-55,9	2,1	0,0	-0,6	2,5	0,0	27,4				
06	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					282	-60,0	2,2	-5,6	-0,8	1,9	-0,2	17,1	0,0	0,0	16,9	
06	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					282	-60,0	2,2	-5,6	-0,8	1,9	-0,2	17,1				
24	Benzinlieferung	Punkt	94,6	LrT	94,6					229	-58,2	2,2	-1,8	-0,8	2,7	0,0	38,9	-12,0	0,0	26,8	
24	Benzinlieferung	Punkt	94,6	LrN	94,6					229	-58,2	2,2	-1,8	-0,8	2,7	0,0	38,9				
25	Vorwäsche	Punkt	86,0	LrT	86,0					213	-57,6	2,2	-13,4	-0,4	4,9	0,0	21,9	-1,2	0,0	20,7	
25	Vorwäsche	Punkt	86,0	LrN	86,0					213	-57,6	2,2	-13,4	-0,4	4,9	0,0	21,9				

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



Obj.- Nr.	Quellenbeschreibung	Quell- typ	Lw dB(A)	Zeit bereich	L'w dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	Abstand m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
08	Außengastronomie	Fläche	80,0	LrT	63,4	46,2	5	3		195	-56,8	2,7	-8,2	-0,9	6,9	0,0	23,7	-0,9	0,0	30,8
08	Außengastronomie	Fläche	80,0	LrN	63,4	46,2	5	3		195	-56,8	2,7	-8,2	-0,9	6,9	0,0	23,7			
12	Haustechnik neu 01	Fläche	80,0	LrT	67,3	18,5				231	-58,3	2,7	-0,1	-1,4	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	23,0
12	Haustechnik neu 01	Fläche	80,0	LrN	67,3	18,5				231	-58,3	2,7	-0,1	-1,4	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	23,0
13	Haustechnik neu 02	Fläche	80,0	LrT	70,9	8,1				224	-58,0	2,7	-0,1	-1,4	0,0	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
13	Haustechnik neu 02	Fläche	80,0	LrN	70,9	8,1				224	-58,0	2,7	-0,1	-1,4	0,0	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
14	Haustechnik neu 03	Fläche	80,0	LrT	70,8	8,4				205	-57,2	2,7	-0,4	-1,4	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
14	Haustechnik neu 03	Fläche	80,0	LrN	70,8	8,4				205	-57,2	2,7	-0,4	-1,4	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
15	Haustechnik neu 04	Fläche	80,0	LrT	70,4	9,2				206	-57,3	2,7	-0,4	-1,4	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
15	Haustechnik neu 04	Fläche	80,0	LrN	70,4	9,2				206	-57,3	2,7	-0,4	-1,4	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
16	Haustechnik neu 05	Fläche	80,0	LrT	71,5	7,1				188	-56,5	2,7	-0,1	-1,2	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	24,8
16	Haustechnik neu 05	Fläche	80,0	LrN	71,5	7,1				188	-56,5	2,7	-0,1	-1,2	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	24,8
07	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrT	79,3					184	-56,3	2,3	0,0	-0,6	2,5	0,0	27,1	0,0	0,0	27,1
07	Ladetätigkeiten	Punkt	79,3	LrN	79,3					184	-56,3	2,3	0,0	-0,6	2,5	0,0	27,1			
09	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					187	-56,4	2,3	-0,1	-0,7	0,3	0,0	15,4	0,0	0,0	15,4
09	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					187	-56,4	2,3	-0,1	-0,7	0,3	0,0	15,4	0,0	0,0	15,4
11	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					187	-56,4	2,3	0,0	-0,7	0,5	0,0	15,6	0,0	0,0	15,6
11	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					187	-56,4	2,3	0,0	-0,7	0,5	0,0	15,6	0,0	0,0	15,6
10	Haustechnik	Punkt	70,0	LrT	70,0					201	-57,1	2,2	0,0	-0,7	2,5	0,0	17,0	0,0	0,0	17,0
10	Haustechnik	Punkt	70,0	LrN	70,0					201	-57,1	2,2	0,0	-0,7	2,5	0,0	17,0	0,0	0,0	17,0
17	Haustechnik neu 06	Punkt	80,0	LrT	80,0					191	-56,6	2,7	-0,3	-0,7	0,0	0,0	25,2	0,0	0,0	25,2
17	Haustechnik neu 06	Punkt	80,0	LrN	80,0					191	-56,6	2,7	-0,3	-0,7	0,0	0,0	25,2	0,0	0,0	25,2
18	Haustechnik neu 07	Punkt	80,0	LrT	80,0					187	-56,4	2,7	-0,2	-0,7	0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
18	Haustechnik neu 07	Punkt	80,0	LrN	80,0					187	-56,4	2,7	-0,2	-0,7	0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
27	Waschstraße Einfahrt	Fläche	76,9	LrT	64,5	17,5			3	213	-57,5	2,6	-17,6	-1,7	7,8	0,0	13,4	-1,2	0,0	12,2
27	Waschstraße Einfahrt	Fläche	76,9	LrN	64,5	17,5			3	213	-57,5	2,6	-17,6	-1,7	7,8	0,0	13,4			
28	Waschstraße Ausfahrt	Fläche	76,9	LrT	64,5	17,5			3	197	-56,9	2,6	0,0	-2,4	0,0	0,0	23,2	-1,2	0,0	21,9
28	Waschstraße Ausfahrt	Fläche	76,9	LrN	64,5	17,5			3	197	-56,9	2,6	0,0	-2,4	0,0	0,0	23,2			
26	Tor Tiefgarage	Fläche	63,3	LrT	50,0	21,2			3	181	-56,2	2,5	-0,2	-1,2	0,1	0,0	11,4	21,0	0,0	32,3
26	Tor Tiefgarage	Fläche	63,3	LrN	50,0	21,2			3	181	-56,2	2,5	-0,2	-1,2	0,1	0,0	11,4	16,0	0,0	27,4

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Freizeitlärm innerhalb des Plangebietes gemäß Freizeitlärmrichtlinie
bei freier Schallausbreitung im Plangebiet an Sonn- und Feiertagen
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 2,5 m ü.G. (Erdgeschoss/Freiflächen)

PEUTZ

Tageszeitraum, außerhalb der Ruhezeiten
09:00 – 13:00 Uhr und 15:00 – 20:00 Uhr

Tageszeitraum, innerhalb der Ruhezeiten
13:00 Uhr - 15:00 Uhr

Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Freizeitlärm innerhalb des Plangebietes gemäß Freizeitlärmrichtlinie
bei freier Schallausbreitung im Plangebiet an Sonn- und Feiertagen
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 7,5 m ü.G. (2. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum, außerhalb der Ruhezeiten
09:00 – 13:00 Uhr und 15:00 – 20:00 Uhr

Tageszeitraum, innerhalb der Ruhezeiten
13:00 Uhr - 15:00 Uhr

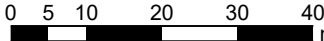
Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

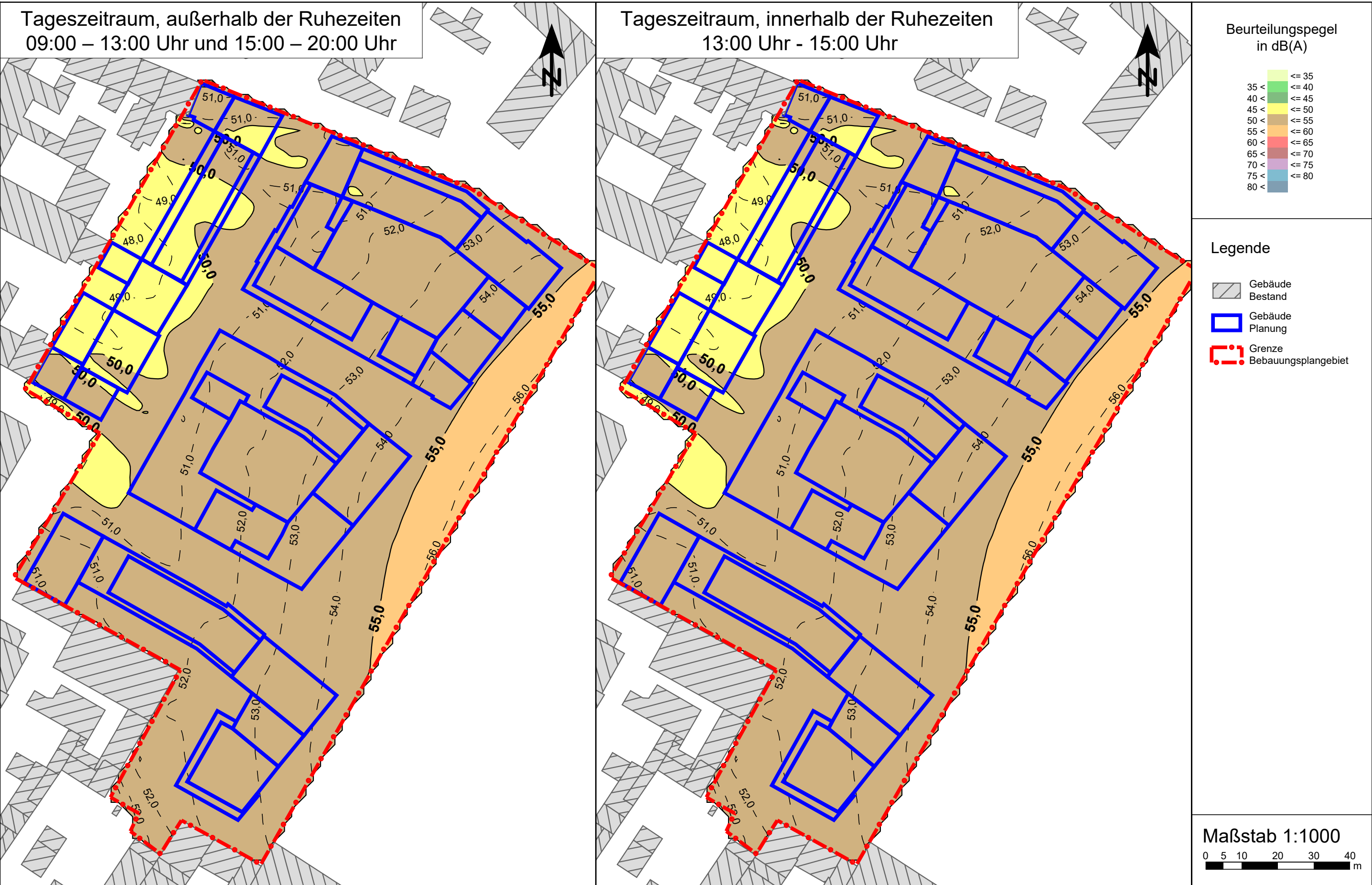
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Baugebiet

Maßstab 1:1000



Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Freizeitlärm innerhalb des Plangebietes gemäß Freizeitlärmrichtlinie
bei freier Schallausbreitung im Plangebiet an Sonn- und Feiertagen
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 12,5 m ü.G. (4. Obergeschoss)

PEUTZ



Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freieinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB (A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m² und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel		
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW		Nacht	Lr		Nacht	IRW		Nacht	Tag		Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				Tag	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR					
				-	-	-	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR
				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)		
01	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	49	49	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-	
		4.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-	
02	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-	
		4.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-	
03	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-	
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
04	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
		5.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
		6.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
		7.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
05	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-	

i.R innerhalb der Ruhezeit
a.R außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.1

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freieinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB

(A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m²

und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel		
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW		Nacht	Lr		Nacht	IRW		Nacht	Tag		Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				Tag	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR					
				-	-	-	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR
				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)		
05	Bauvorhaben	2.OG	MU	55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
		5.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
		6.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
		7.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
06	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-	
		4.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-	
		5.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-	
		6.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-	
		7.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-	
07	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	54	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-	
08	Bauvorhaben	4.OG	MU	55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-	
09	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-	
10	Bauvorhaben	4.OG	MU	55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-	
11	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	47	47	-	-	-	-	85	85	54	-	-	-	

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.2

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freieinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB

(A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m²

und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW			Lr			IRW			Tag		Nacht	Tag		Nacht
				idR	adR	Nacht	idR	adR	Nacht	idR	adR	Nacht	Tag	Nacht				
-				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
11	Bauvorhaben	1.OG	MU	55	55	45	48	48	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-
		2.OG		55	55	45	49	49	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-
		3.OG		55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
12	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-
		1.OG		55	55	45	40	40	-	-	-	-	85	85	50	-	-	-
		2.OG		55	55	45	41	41	-	-	-	-	85	85	50	-	-	-
		3.OG		55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	51	-	-	-
		4.OG		55	55	45	44	44	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-
13	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	46	46	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-
		1.OG		55	55	45	47	47	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-
		2.OG		55	55	45	48	48	-	-	-	-	85	85	54	-	-	-
		3.OG		55	55	45	49	49	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-
		4.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
14	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	49	49	-	-	-	-	85	85	54	-	-	-
		1.OG		55	55	45	49	49	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-
		2.OG		55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		3.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		4.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		5.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
15	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-
		1.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-
		2.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		3.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		4.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
16	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.3

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freieinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB (A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m² und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW			Lr			IRW			Tag		Nacht	Tag		Nacht
				Tag	adR	Nacht	idR	adR	Nacht	idR	adR	Nacht	Tag	Nacht				
																idR	adR	
-				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
16	Bauvorhaben	1.OG	MU	55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
		2.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
17	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		1.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
		2.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		5.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		6.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		7.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
18	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		1.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		2.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		5.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
		6.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
		7.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
19	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		1.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		2.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.4

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freieinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB

(A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m²

und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW			Lr			IRW			Tag		Nacht	Tag		Nacht
				idR	adR	Nacht	idR	adR	Nacht	idR	adR	Nacht	Tag	Nacht				
-				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
19	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		6.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		7.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
20	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		1.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		2.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		3.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
21	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
22	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
23	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		1.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		2.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		3.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
		4.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
24	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-
		1.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		2.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		3.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		4.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
25	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	38	-	-	-
		1.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		2.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-
		3.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	42	-	-	-
		4.OG		55	55	45	40	40	-	-	-	-	85	85	45	-	-	-

i.R innerhalb der Ruhezeit
a.R außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.5

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freieinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB (A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m² und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW		Nacht	Lr		Nacht	IRW		Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				idR	adR		idR	adR		idR	adR							
-				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
25	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	41	41	-	-	-	-	85	85	46	-	-	-
26	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		1.OG		55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-
		2.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		3.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	43	-	-	-
		4.OG		55	55	45	40	40	-	-	-	-	85	85	47	-	-	-
27	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		1.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		2.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	42	-	-	-
		3.OG		55	55	45	39	39	-	-	-	-	85	85	45	-	-	-
		4.OG		55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	48	-	-	-
28	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-
		1.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-
		2.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		3.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	44	-	-	-
		4.OG		55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	48	-	-	-
		5.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
29	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	38	-	-	-
		1.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	38	-	-	-
		2.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		3.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		4.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		5.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-
		6.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		7.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	44	-	-	-

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.6

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freizeiteinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB

(A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m²

und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW			Lr			IRW			Tag		Nacht	Tag		Nacht
				idR	adR	Nacht	idR	adR	Nacht	idR	adR	Nacht	Tag	Nacht				
-				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
30	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		1.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		2.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		3.OG		55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		4.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	44	-	-	-
31	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	46	46	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-
32	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	45	-	-	-
33	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		1.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		2.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
34	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		1.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
		2.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
		5.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
35	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		1.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		2.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
		5.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
36	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.7

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freizeiteinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB (A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m² und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW		Nacht	Lr		Nacht	IRW		Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				Tag	adR		idR	adR		idR	adR							
				-	-	-	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
36	Bauvorhaben	1.OG	MU	55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
		2.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
		5.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-
37	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	49	49	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-
		1.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		2.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
		3.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		4.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
38	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
39	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	44	44	-	-	-	-	85	85	49	-	-	-
40	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	49	49	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-
		1.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		2.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		3.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
		4.OG		55	55	45	54	54	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
41	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
42	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	48	48	-	-	-	-	85	85	54	-	-	-
		1.OG		55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		2.OG		55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		3.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		4.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-
43	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	49	-	-	-
		1.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	49	-	-	-

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.8

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freizeiteinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB (A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m² und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW		Nacht	Lr		Nacht	IRW		Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				Tag	adR		idR	adR		idR	adR							
				-	-	-	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR
				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
43	Bauvorhaben	2.OG	MU	55	55	45	38	38	-	-	-	-	85	85	49	-	-	-
		3.OG		55	55	45	40	40	-	-	-	-	85	85	50	-	-	-
44	Bauvorhaben	4.OG	MU	55	55	45	39	39	-	-	-	-	85	85	49	-	-	-
45	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	34	35	-	-	-	-	85	85	44	-	-	-
		1.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	45	-	-	-
		2.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	46	-	-	-
		3.OG		55	55	45	38	38	-	-	-	-	85	85	46	-	-	-
46	Bauvorhaben	4.OG	MU	55	55	45	39	39	-	-	-	-	85	85	46	-	-	-
47	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	51	-	-	-
		1.OG		55	55	45	41	41	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-
		2.OG		55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-
		3.OG		55	55	45	43	43	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-
48	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		1.OG		55	55	45	47	47	-	-	-	-	85	85	56	-	-	-
		2.OG		55	55	45	49	49	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		3.OG		55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		4.OG		55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		5.OG		55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		6.OG		55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		7.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
49	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		1.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
		2.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	59	-	-	-
		3.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		4.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.9

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freizeiteinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB

(A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m²

und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel		
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW		Nacht	Lr		Nacht	IRW		Nacht	Tag		Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				Tag	adR		idR	adR		idR	adR		Tag	Nacht					
				-	-	-	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)		
49	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-	
		6.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-	
		7.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	61	-	-	-	
50	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	32	32	-	-	-	-	85	85	37	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	38	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-	
		4.OG		55	55	45	39	39	-	-	-	-	85	85	43	-	-	-	
		5.OG		55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	47	-	-	-	
51	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	38	38	-	-	-	-	85	85	44	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	40	40	-	-	-	-	85	85	45	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	43	43	-	-	-	-	85	85	48	-	-	-	
		4.OG		55	55	45	46	46	-	-	-	-	85	85	51	-	-	-	
52	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	42	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	50	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	43	43	-	-	-	-	85	85	51	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	45	45	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-	
		4.OG		55	55	45	47	47	-	-	-	-	85	85	54	-	-	-	
53	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	43	-	-	-	
		1.OG		55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	50	-	-	-	
		2.OG		55	55	45	43	43	-	-	-	-	85	85	50	-	-	-	
		3.OG		55	55	45	44	44	-	-	-	-	85	85	51	-	-	-	
		4.OG		55	55	45	46	46	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-	
		5.OG		55	55	45	53	53	-	-	-	-	85	85	58	-	-	-	

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.10

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freieinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB

(A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m²

und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW		Nacht	Lr		Nacht	IRW		Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				Tag	adR		idR	adR		idR	adR							
				-	-	-	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)			
53	Bauvorhaben	6.OG	MU	55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
		7.OG		55	55	45	55	55	-	-	-	-	85	85	60	-	-	-
54	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		1.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-
		2.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		3.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	42	-	-	-
		4.OG		55	55	45	38	38	-	-	-	-	85	85	42	-	-	-
		5.OG		55	55	45	40	40	-	-	-	-	85	85	45	-	-	-
55	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		1.OG		55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		2.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-
		3.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		4.OG		55	55	45	39	39	-	-	-	-	85	85	44	-	-	-
		5.OG		55	55	45	44	44	-	-	-	-	85	85	50	-	-	-
56	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	38	-	-	-
		1.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		2.OG		55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		3.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		4.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	43	-	-	-
		5.OG		55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	47	-	-	-
57	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	32	32	-	-	-	-	85	85	37	-	-	-
		1.OG		55	55	45	32	32	-	-	-	-	85	85	38	-	-	-
		2.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	38	-	-	-
		3.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		4.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.11

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freizeiteinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB (A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m² und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW		Nacht	Lr		Nacht	IRW		Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				Tag	adR		idR	adR		idR	adR							
				-	-	-	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR
				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
57	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	47	-	-	-
58	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		1.OG		55	55	45	35	35	-	-	-	-	85	85	40	-	-	-
		2.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		3.OG		55	55	45	38	38	-	-	-	-	85	85	43	-	-	-
		4.OG		55	55	45	41	41	-	-	-	-	85	85	48	-	-	-
		5.OG		55	55	45	45	45	-	-	-	-	85	85	53	-	-	-
59	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	49	-	-	-
60	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		1.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		2.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		3.OG		55	55	45	38	38	-	-	-	-	85	85	43	-	-	-
		4.OG		55	55	45	41	41	-	-	-	-	85	85	46	-	-	-
61	Bauvorhaben	5.OG	MU	55	55	45	44	44	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-
62	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	48	48	-	-	-	-	85	85	53	-	-	-
		1.OG		55	55	45	49	49	-	-	-	-	85	85	54	-	-	-
		2.OG		55	55	45	49	49	-	-	-	-	85	85	54	-	-	-
		3.OG		55	55	45	50	50	-	-	-	-	85	85	55	-	-	-
		4.OG		55	55	45	52	52	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-
63	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	43	43	-	-	-	-	85	85	49	-	-	-
		1.OG		55	55	45	46	46	-	-	-	-	85	85	53	-	-	-
		2.OG		55	55	45	46	46	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-
		3.OG		55	55	45	47	47	-	-	-	-	85	85	53	-	-	-
		4.OG		55	55	45	48	48	-	-	-	-	85	85	54	-	-	-
		5.OG		55	55	45	51	51	-	-	-	-	85	85	57	-	-	-

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.12

Ergebnis der Immissionsberechnungen gem. Freizeitlärmrichtlinie

Nutzung der Freieinrichtungen Sonn-/ Feiertags

Minigolfanlage 14 - 20 Uhr, durchgehende Nutzung mit 40 Personen (20 Personen emissionsrelevant (LWA= 80 dB (A) sprechen gehoben und KT= 3 dB)

Skateanlage 8 - 22 Uhr, durchgehende Nutzung mit flächenbezogenen Schallleistungspegel L"WA= 71 dB(A)/m² und KI= 11 dB und KT= 3 dB



IO Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert			Beurteilungspegel			Überschreitung			kurzz. zul. Geräuschsp.		Maximal- pegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Name	Stock- werk	Gebiets- nutzung	IRW		Nacht	Lr		Nacht	IRW		Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				Tag	adR		idR	adR		idR	adR							
				idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR	adR	idR
-				dB(A)			dB(A)			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
64	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	32	32	-	-	-	-	85	85	38	-	-	-
		1.OG		55	55	45	32	32	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		2.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		3.OG		55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	41	-	-	-
		4.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	43	-	-	-
		5.OG		55	55	45	42	42	-	-	-	-	85	85	50	-	-	-
65	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	32	32	-	-	-	-	85	85	36	-	-	-
		1.OG		55	55	45	32	32	-	-	-	-	85	85	37	-	-	-
		2.OG		55	55	45	33	33	-	-	-	-	85	85	37	-	-	-
		3.OG		55	55	45	34	34	-	-	-	-	85	85	39	-	-	-
		4.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	43	-	-	-
		5.OG		55	55	45	43	43	-	-	-	-	85	85	48	-	-	-
66	Bauvorhaben	EG	MU	55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	46	-	-	-
		1.OG		55	55	45	36	36	-	-	-	-	85	85	46	-	-	-
		2.OG		55	55	45	37	37	-	-	-	-	85	85	46	-	-	-
		3.OG		55	55	45	38	38	-	-	-	-	85	85	47	-	-	-
		4.OG		55	55	45	41	41	-	-	-	-	85	85	49	-	-	-
		5.OG		55	55	45	45	45	-	-	-	-	85	85	52	-	-	-

i.R. innerhalb der Ruhezeit
a.R. außerhalb der Ruhezeit

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 12.13

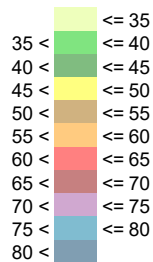
Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes gemäß 18. BImSchV
bei freier Schallausbreitung im Plangebiet an Werktagen montags bis freitags (Spielbetrieb)
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 12,5 m ü.G. (4. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum, außerhalb der Ruhezeiten
08:00 – 20:00 Uhr

Tageszeitraum, innerhalb der Ruhezeiten
20:00 Uhr - 22:00 Uhr

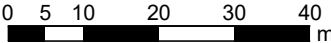
Beurteilungspegel
in dB(A)



Legende

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000



Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes gemäß 18. BImSchV
bei freier Schallausbreitung im Plangebiet an Sonn-/Feiertagen (Spielbetrieb)
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 12,5 m ü.G. (4. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum, außerhalb der Ruhezeiten
09:00 - 13:00 Uhr und 15:00 - 20:00 Uhr

Tageszeitraum, innerhalb der Ruhezeiten
13:00 Uhr - 15:00 Uhr

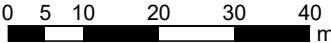
Beurteilungspegel
in dB(A)

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

Legende

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000



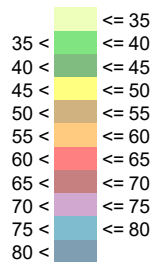
Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes gemäß 18. BImSchV
bei freier Schallausbreitung im Plangebiet an Werktagen samstags (Spielbetrieb)
Isophonendarstellung für eine Rechenhöhe h= 12,5 m ü.G. (4. Obergeschoss)

PEUTZ

Tageszeitraum, außerhalb der Ruhezeiten
08:00 – 20:00 Uhr

Tageszeitraum, innerhalb der Ruhezeiten
20:00 Uhr - 22:00 Uhr

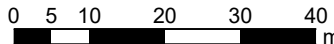
Beurteilungspegel
in dB(A)



Legende

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Grenze Bebauungsplangebiet

Maßstab 1:1000



Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR										
			6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr
			dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
01	EG	MU	58	63	63	45	-	31	48	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68	68	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	14	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	14	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	14	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	15	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
02	EG	MU	58	63	63	45	-	32	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	32	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	32	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	33	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	33	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
03	EG	MU	58	63	63	45	-	34	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	35	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	33	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	33	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	34	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
04	EG	MU	58	63	63	45	-	35	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	34	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	34	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	34	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	6.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	7.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
05	EG	MU	58	63	63	45	-	34	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	34	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	34	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.1

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
			Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR										
																		6-8 Uhr	20-22 Uhr		8-20 Uhr	22-6 Uhr		6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
05	3.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	6.OG	MU	58	63	63	45	-	34	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	7.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
06	EG	MU	58	63	63	45	-	33	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	33	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	33	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	33	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	34	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	34	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	6.OG	MU	58	63	63	45	-	34	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	7.OG	MU	58	63	63	45	-	34	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
07	EG	MU	58	63	63	45	-	34	52	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72	72	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	34	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	35	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	35	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
08	4.OG	MU	58	63	63	45	-	35	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
09	EG	MU	58	63	63	45	-	30	49	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69	69	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	30	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	31	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	32	51	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71	71	-	-	-	-	-
10	4.OG	MU	58	63	63	45	-	33	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
11	EG	MU	58	63	63	45	-	17	46	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66	66	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	17	47	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67	67	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	18	47	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67	67	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.2

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR										
					6-8 Uhr			20-22 Uhr			8-20 Uhr			22-6 Uhr			6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr		
																									6-8 Uhr	20-22 Uhr
dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB						
11	3.OG	MU	58	63	63	45	-	19	48	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68	68	-	-	-	-	-
12	EG	MU	58	63	63	45	-	17	44	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64	64	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	18	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	20	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	22	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	26	46	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66	66	-	-	-	-	-
13	EG	MU	58	63	63	45	-	18	46	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66	66	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	19	46	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66	66	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	21	47	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67	67	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	23	47	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67	67	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	26	48	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68	68	-	-	-	-	-
14	EG	MU	58	63	63	45	-	28	49	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69	69	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	29	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	29	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	31	51	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71	71	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	32	51	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71	71	-	-	-	-	-
15	EG	MU	58	63	63	45	-	30	52	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72	72	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	32	52	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72	72	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	32	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	32	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	32	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
16	EG	MU	58	63	63	45	-	33	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	35	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	36	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	36	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	36	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.3

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR										
			6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr
			dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
16	4.OG	MU	58	63	63	45	-	36	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
17	EG	MU	58	63	63	45	-	34	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	34	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	35	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	36	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	6.OG	MU	58	63	63	45	-	36	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	7.OG	MU	58	63	63	45	-	36	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
18	EG	MU	58	63	63	45	-	35	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	35	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	35	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	36	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	36	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	6.OG	MU	58	63	63	45	-	36	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	7.OG	MU	58	63	63	45	-	36	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
19	EG	MU	58	63	63	45	-	34	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	35	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	35	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	35	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	36	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	36	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	6.OG	MU	58	63	63	45	-	36	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	7.OG	MU	58	63	63	45	-	36	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
20	EG	MU	58	63	63	45	-	34	51	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71	71	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.4

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR										
			6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr
			dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
20	1.OG	MU	58	63	63	45	-	34	52	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72	72	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	34	52	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72	72	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	34	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	35	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
21	5.OG	MU	58	63	63	45	-	35	52	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72	72	-	-	-	-	-
22	5.OG	MU	58	63	63	45	-	32	51	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71	71	-	-	-	-	-
23	EG	MU	58	63	63	45	-	32	49	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69	69	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	33	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	33	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	33	51	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71	71	-	-	-	-	-
24	4.OG	MU	58	63	63	45	-	34	51	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71	71	-	-	-	-	-
	EG	MU	58	63	63	45	-	21	47	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67	67	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	22	48	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68	68	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	23	48	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68	68	-	-	-	-	-
25	3.OG	MU	58	63	63	45	-	24	48	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68	68	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	27	49	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69	69	-	-	-	-	-
	EG	MU	58	63	63	45	-	16	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	17	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
26	2.OG	MU	58	63	63	45	-	18	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	21	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	25	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	29	42	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62	62	-	-	-	-	-
26	EG	MU	58	63	63	45	-	19	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	20	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	21	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	23	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.5

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR										
			6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6
			Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB						
26	4.OG	MU	58	63	63	45	-	25	39	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59	59	-	-	-	-	-
27	EG	MU	58	63	63	45	-	18	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	18	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	19	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	20	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	20	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
28	EG	MU	58	63	63	45	-	17	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	18	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	18	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	19	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	23	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	29	44	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64	64	-	-	-	-	-
29	EG	MU	58	63	63	45	-	15	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	15	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	16	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	17	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	18	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	17	39	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59	59	-	-	-	-	-
	6.OG	MU	58	63	63	45	-	17	42	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62	62	-	-	-	-	-
	7.OG	MU	58	63	63	45	-	21	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-
30	EG	MU	58	63	63	45	-	15	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	15	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	16	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	18	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	23	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
31	5.OG	MU	58	63	63	45	-	25	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.6

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR							
			6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr
			dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
32	5.OG	MU	58	63	63	45	-	19	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-
33	EG	MU	58	63	63	45	-	36	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	36	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	37	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	37	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	37	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
34	EG	MU	58	63	63	45	-	36	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	36	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	36	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	37	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	37	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
35	EG	MU	58	63	63	45	-	37	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	35	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	36	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	36	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	36	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
36	EG	MU	58	63	63	45	-	37	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	27	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	27	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	27	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	28	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
37	EG	MU	58	63	63	45	-	28	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	29	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
37	EG	MU	58	63	63	45	-	32	51	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71	71	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	32	52	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72	72	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.7

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
			Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR										
																		6-8 Uhr	20-22 Uhr		8-20 Uhr	22-6 Uhr		6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
37	2.OG	MU	58	63	63	45	-	32	52	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72	72	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	32	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	33	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
38	5.OG	MU	58	63	63	45	-	29	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
39	5.OG	MU	58	63	63	45	-	34	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
40	EG	MU	58	63	63	45	-	29	49	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69	69	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	29	49	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69	69	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	29	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	30	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	31	51	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71	71	-	-	-	-	-
41	5.OG	MU	58	63	63	45	-	33	49	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69	69	-	-	-	-	-
42	EG	MU	58	63	63	45	-	18	46	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66	66	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	18	46	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66	66	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	19	47	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67	67	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	20	47	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67	67	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	23	48	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68	68	-	-	-	-	-
43	EG	MU	58	63	63	45	-	32	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	33	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	33	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	33	42	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62	62	-	-	-	-	-
44	4.OG	MU	58	63	63	45	-	33	44	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64	64	-	-	-	-	-
45	EG	MU	58	63	63	45	-	34	44	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64	64	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	34	44	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64	64	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	35	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	35	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-
46	4.OG	MU	58	63	63	45	-	34	46	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66	66	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.8

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR										
			6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr
			dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
47	EG	MU	58	63	63	45	-	35	48	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68	68	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	35	49	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69	69	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	36	49	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69	69	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	36	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70	70	-	-	-	-	-
48	EG	MU	58	63	63	45	-	37	51	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71	71	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	37	52	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72	72	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	37	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	38	53	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73	73	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	38	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	38	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
	6.OG	MU	58	63	63	45	-	39	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
49	EG	MU	58	63	63	45	-	37	55	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75	75	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	37	56	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76	76	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	37	57	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77	77	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	38	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	38	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	38	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
	6.OG	MU	58	63	63	45	-	39	58	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78	78	-	-	-	-	-
50	EG	MU	58	63	63	45	-	17	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	17	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	18	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	19	39	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59	59	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	21	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	25	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.9

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR										
			6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr
			dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
51	EG	MU	58	63	63	45	-	18	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	19	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	20	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	22	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	21	40	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60	60	-	-	-	-	-
52	EG	MU	58	63	63	45	-	18	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	18	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	20	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	23	39	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59	59	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	28	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-
53	EG	MU	58	63	63	45	-	18	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	18	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	20	39	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59	59	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	22	40	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60	60	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	26	42	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62	62	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	31	48	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68	68	-	-	-	-	-
	6.OG	MU	58	63	63	45	-	31	52	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72	72	-	-	-	-	-
	7.OG	MU	58	63	63	45	-	28	54	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74	74	-	-	-	-	-
54	EG	MU	58	63	63	45	-	17	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	16	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	16	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	17	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	17	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	21	40	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60	60	-	-	-	-	-
55	EG	MU	58	63	63	45	-	17	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	18	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.10

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
			Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
	idR	adR	idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR	
	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr	6-8 Uhr	20-22 Uhr	8-20 Uhr	22-6 Uhr		
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
55	2.OG	MU	58	63	63	45	-	18	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	19	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	23	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	28	43	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63	63	-	-	-	-	-
56	EG	MU	58	63	63	45	-	19	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	20	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	21	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	23	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	27	40	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60	60	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	32	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-
57	EG	MU	58	63	63	45	-	31	39	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59	59	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	31	39	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59	59	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	31	40	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60	60	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	32	40	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60	60	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	33	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	33	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-
58	EG	MU	58	63	63	45	-	19	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	20	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	21	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	24	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	23	40	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60	60	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	29	42	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62	62	-	-	-	-	-
59	5.OG	MU	58	63	63	45	-	28	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-
60	EG	MU	58	63	63	45	-	19	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	20	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	20	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.11

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax			
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht	Tag		Nacht			
			idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR		idR	adR										
			6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6
			Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB						
60	3.OG	MU	58	63	63	45	-	21	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	22	40	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60	60	-	-	-	-	-
61	5.OG	MU	58	63	63	45	-	20	42	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62	62	-	-	-	-	-
62	EG	MU	58	63	63	45	-	18	44	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64	64	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	19	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	19	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	21	46	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66	66	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	23	47	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67	67	-	-	-	-	-
63	EG	MU	58	63	63	45	-	17	43	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63	63	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	18	43	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63	63	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	19	44	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64	64	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	21	44	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64	64	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	24	45	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65	65	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	29	47	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67	67	-	-	-	-	-
64	EG	MU	58	63	63	45	-	15	33	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53	53	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	16	33	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53	53	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	17	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	19	36	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56	56	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	22	38	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58	58	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	26	43	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63	63	-	-	-	-	-
65	EG	MU	58	63	63	45	-	17	32	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52	52	-	-	-	-	-
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	18	33	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53	53	-	-	-	-	-
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	20	34	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54	54	-	-	-	-	-
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	21	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	24	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	29	41	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61	61	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.12

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Werktags (montags - freitags, Trainings-/ Spielbetrieb)



IO Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW				Beurteilungspegel Lr				Überschreitung IRW				kurzz. zul. Geräuschspitze				Maximalpegel Lmax				Überschreitung Lmax							
			Tag		Nacht		Tag		Nacht		Tag		Nacht		Tag		Nacht		Tag		Nacht		Tag		Nacht					
	idR		adR				idR		adR				idR		adR				idR		adR				idR		adR			
	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6	6-8	20-22	8-20	22-6		
	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	
	Stock- werk	Gebiets- nutzung	dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB							
66	EG	MU	58	63	63	45	-	16	31	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51	51	-	-	-	-	-	-	-		
	1.OG	MU	58	63	63	45	-	17	32	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52	52	-	-	-	-	-	-	-		
	2.OG	MU	58	63	63	45	-	18	32	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52	52	-	-	-	-	-	-	-		
	3.OG	MU	58	63	63	45	-	19	33	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53	53	-	-	-	-	-	-	-		
	4.OG	MU	58	63	63	45	-	22	35	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55	55	-	-	-	-	-	-	-		
	5.OG	MU	58	63	63	45	-	22	37	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57	57	-	-	-	-	-	-	-		

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.1.13

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R	Nacht	Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Nacht	i.R	a.R.	i.R	Nacht	i.R	a.R	i.R	Nacht	i.R	a.R	i.R	Nacht	i.R	a.R	i.R	Nacht
		Morgen	Tag	Mittag Abend		Morgen	Tag	Mittag Abend		Morgen	Tag	Mittag Abend		Morgen	Tag	Mittag Abend		Morgen	Tag	Mittag Abend		Morgen	Tag	Mittag Abend	
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
Bauvorhaben										Gebietsnutzung: MU															
01	EG	58	63	63	45	47	50	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	45	48	48	1	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	36	39	39	1	-	-	-	-	88	93	93	65	61	61	61	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	37	40	40	1	-	-	-	-	88	93	93	65	56	56	56	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	38	41	41	2	-	-	-	-	88	93	93	65	57	57	57	-	-	-	-	-
02	EG	58	63	63	45	52	55	55	11	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	52	55	55	12	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	53	56	56	9	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	53	56	56	9	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	54	57	57	9	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
03	EG	58	63	63	45	54	57	57	10	-	-	-	-	88	93	93	65	76	76	76	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	54	57	57	10	-	-	-	-	88	93	93	65	77	77	77	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	55	58	58	11	-	-	-	-	88	93	93	65	78	78	78	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	54	57	57	11	-	-	-	-	88	93	93	65	77	77	77	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	55	58	58	11	-	-	-	-	88	93	93	65	77	77	77	-	-	-	-	-
04	EG	58	63	63	45	54	58	58	13	-	-	-	-	88	93	93	65	78	78	78	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	55	58	58	14	-	-	-	-	88	93	93	65	79	79	79	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	56	59	59	14	-	-	-	-	88	93	93	65	79	79	79	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	56	59	59	14	-	-	-	-	88	93	93	65	79	79	79	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	56	59	59	14	-	-	-	-	88	93	93	65	78	78	78	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	56	59	59	15	-	-	-	-	88	93	93	65	78	78	78	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	56	59	59	15	-	-	-	-	88	93	93	65	78	78	78	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	56	59	59	16	-	-	-	-	88	93	93	65	78	78	78	-	-	-	-	-
05	EG	58	63	63	45	54	57	57	17	-	-	-	-	88	93	93	65	76	76	76	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	55	58	58	17	-	-	-	-	88	93	93	65	78	78	78	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	55	58	58	18	-	-	-	-	88	93	93	65	78	78	78	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	56	59	59	18	-	-	-	-	88	93	93	65	78	78	78	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.1

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
05	4.OG	58	63	63	45	56	59	59	18	-	-	-	-	88	93	93	65	78	78	78	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	56	59	59	19	-	-	-	-	88	93	93	65	77	77	77	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	56	59	59	19	-	-	-	-	88	93	93	65	77	77	77	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	56	59	59	19	-	-	-	-	88	93	93	65	77	77	77	-	-	-	-	-
06	EG	58	63	63	45	52	55	55	16	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	53	56	56	16	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	53	56	56	16	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	54	57	57	17	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	54	57	57	17	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	54	57	57	17	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	55	58	58	17	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	55	58	58	18	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
07	EG	58	63	63	45	51	54	54	6	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	52	55	55	6	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	52	55	55	6	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	53	56	56	6	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
08	4.OG	58	63	63	45	53	56	56	6	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
09	EG	58	63	63	45	49	52	52	6	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	50	53	53	6	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	50	53	53	6	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	51	54	54	6	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
10	4.OG	58	63	63	45	51	54	54	6	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
11	EG	58	63	63	45	47	50	50	6	-	-	-	-	88	93	93	65	68	68	68	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	47	50	50	6	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	48	51	51	6	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	48	51	51	7	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
12	EG	58	63	63	45	45	48	48	2	-	-	-	-	88	93	93	65	65	65	65	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	45	48	48	2	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	45	48	48	2	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.2

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
12	3.OG	58	63	63	45	46	49	49	3	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	46	49	49	5	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
13	EG	58	63	63	45	45	48	48	6	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	45	48	48	6	-	-	-	-	88	93	93	65	68	68	68	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	46	49	49	6	-	-	-	-	88	93	93	65	68	68	68	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	46	49	49	7	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	47	50	50	6	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
14	EG	58	63	63	45	49	52	52	6	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	49	52	52	6	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	49	52	52	7	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	50	53	53	7	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	51	54	54	6	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	51	54	54	6	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
15	EG	58	63	63	45	51	54	54	5	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	52	55	55	5	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	53	56	56	5	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	53	56	56	5	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	54	57	57	5	-	-	-	-	88	93	93	65	76	76	76	-	-	-	-	-
16	EG	58	63	63	45	54	56	56	17	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	54	57	57	17	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	55	58	58	18	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	55	58	58	18	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	56	59	59	18	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
17	EG	58	63	63	45	54	57	57	18	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	54	57	57	18	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	55	58	58	18	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	55	58	58	19	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	56	59	59	19	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	56	59	59	19	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.3

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
17	6.OG	58	63	63	45	56	59	59	20	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	56	59	59	20	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
18	EG	58	63	63	45	54	57	57	18	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	54	57	57	19	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	55	58	58	19	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	55	58	58	19	-	-	-	-	88	93	93	65	75	75	75	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	56	59	59	20	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	56	59	59	20	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	56	59	59	20	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
19	7.OG	58	63	63	45	56	59	59	21	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	51	54	54	9	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	52	55	55	9	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	52	55	55	9	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	53	56	56	9	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	53	56	56	10	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	54	57	57	11	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
20	6.OG	58	63	63	45	54	57	57	13	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	54	57	57	16	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	48	51	51	9	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	49	52	52	9	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
21	2.OG	58	63	63	45	49	52	52	9	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	50	53	53	9	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	51	54	54	10	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
22	5.OG	58	63	63	45	50	53	53	10	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
23	EG	58	63	63	45	47	50	50	9	-	-	-	-	88	93	93	65	65	65	65	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	47	50	50	9	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	48	51	51	10	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	48	51	51	11	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.4

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
23	4.OG	58	63	63	45	49	52	52	11	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
24	EG	58	63	63	45	45	48	48	9	-	-	-	-	88	93	93	65	65	65	65	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	46	49	49	9	-	-	-	-	88	93	93	65	65	65	65	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	46	49	49	10	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	46	49	49	11	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	47	50	50	13	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
25	EG	58	63	63	45	34	37	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	35	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	35	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	53	53	53	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	36	39	39	8	-	-	-	-	88	93	93	65	53	53	53	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	39	41	41	8	-	-	-	-	88	93	93	65	54	54	54	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	41	44	44	11	-	-	-	-	88	93	93	65	59	59	59	-	-	-	-	-
26	EG	58	63	63	45	34	37	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	35	37	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	36	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	53	53	53	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	37	40	40	8	-	-	-	-	88	93	93	65	54	54	54	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	39	42	42	9	-	-	-	-	88	93	93	65	56	56	56	-	-	-	-	-
27	EG	58	63	63	45	34	37	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	35	38	38	7	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	35	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	37	40	40	8	-	-	-	-	88	93	93	65	53	53	53	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	39	42	42	9	-	-	-	-	88	93	93	65	56	56	56	-	-	-	-	-
28	EG	58	63	63	45	33	36	36	3	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	33	36	36	4	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	34	37	37	4	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	35	38	38	5	-	-	-	-	88	93	93	65	53	53	53	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	37	40	40	7	-	-	-	-	88	93	93	65	56	56	56	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	45	48	48	9	-	-	-	-	88	93	93	65	63	63	63	-	-	-	-	-
29	EG	58	63	63	45	33	36	36	4	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.5

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
29	1.OG	58	63	63	45	34	37	37	4	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	34	37	37	5	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	35	38	38	5	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	36	39	39	6	-	-	-	-	88	93	93	65	53	53	53	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	39	42	42	8	-	-	-	-	88	93	93	65	58	58	58	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	42	45	45	8	-	-	-	-	88	93	93	65	59	59	59	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	41	44	44	10	-	-	-	-	88	93	93	65	61	61	61	-	-	-	-	-
30	EG	58	63	63	45	34	37	37	6	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	34	37	37	6	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	35	38	38	6	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	36	39	39	7	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	38	41	41	7	-	-	-	-	88	93	93	65	54	54	54	-	-	-	-	-
31	5.OG	58	63	63	45	41	44	44	8	-	-	-	-	88	93	93	65	59	59	59	-	-	-	-	-
32	5.OG	58	63	63	45	41	44	44	7	-	-	-	-	88	93	93	65	59	59	59	-	-	-	-	-
33	EG	58	63	63	45	54	57	57	21	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	54	57	57	22	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	55	58	58	22	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	56	59	59	23	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	56	59	59	23	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
34	EG	58	63	63	45	54	57	57	21	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	54	57	57	21	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	55	58	58	22	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	55	58	58	22	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	56	59	59	23	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	56	59	59	23	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
35	EG	58	63	63	45	54	57	57	21	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	54	57	57	21	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	55	58	58	21	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	55	58	58	22	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.6

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
35	4.OG	58	63	63	45	56	59	59	22	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	56	59	59	23	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
36	EG	58	63	63	45	51	54	54	10	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	52	55	55	10	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	52	55	55	11	-	-	-	-	88	93	93	65	73	73	73	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	53	56	56	11	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	53	56	56	11	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	54	57	57	12	-	-	-	-	88	93	93	65	74	74	74	-	-	-	-	-
37	EG	58	63	63	45	50	53	53	9	-	-	-	-	88	93	93	65	68	68	68	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	50	53	53	9	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	51	54	54	9	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	51	54	54	9	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	52	55	55	10	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
38	5.OG	58	63	63	45	52	55	55	9	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
39	5.OG	58	63	63	45	49	52	52	16	-	-	-	-	88	93	93	65	68	68	68	-	-	-	-	-
40	EG	58	63	63	45	47	50	50	9	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	47	50	50	9	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	48	51	51	10	-	-	-	-	88	93	93	65	68	68	68	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	48	51	51	10	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	49	52	52	11	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
41	5.OG	58	63	63	45	48	51	51	11	-	-	-	-	88	93	93	65	68	68	68	-	-	-	-	-
42	EG	58	63	63	45	44	47	47	9	-	-	-	-	88	93	93	65	65	65	65	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	45	48	48	9	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	45	48	48	9	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	46	49	49	10	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	46	49	49	11	-	-	-	-	88	93	93	65	68	68	68	-	-	-	-	-
43	EG	58	63	63	45	45	48	48	15	-	-	-	-	88	93	93	65	63	63	63	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	45	48	48	15	-	-	-	-	88	93	93	65	63	63	63	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	46	49	49	16	-	-	-	-	88	93	93	65	64	64	64	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.7

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
43	3.OG	58	63	63	45	47	50	50	17	-	-	-	-	88	93	93	65	64	64	64	-	-	-	-	-
44	4.OG	58	63	63	45	47	50	50	21	-	-	-	-	88	93	93	65	64	64	64	-	-	-	-	-
45	EG	58	63	63	45	48	51	51	21	-	-	-	-	88	93	93	65	65	65	65	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	48	51	51	21	-	-	-	-	88	93	93	65	65	65	65	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	49	52	52	22	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	50	52	52	23	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
46	4.OG	58	63	63	45	50	53	53	27	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
47	EG	58	63	63	45	50	53	53	27	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	51	54	54	28	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	51	54	54	28	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	52	55	55	29	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
48	EG	58	63	63	45	53	56	56	29	-	-	-	-	88	93	93	65	68	68	68	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	53	56	56	30	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	54	57	57	30	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	55	58	58	31	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	55	58	58	32	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	56	59	59	32	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	56	58	58	32	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	56	59	59	32	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
49	EG	58	63	63	45	54	57	57	25	-	-	-	-	88	93	93	65	68	68	68	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	55	58	58	25	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	55	58	58	26	-	-	-	-	88	93	93	65	70	70	70	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	56	59	59	26	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	57	60	60	27	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	57	60	60	27	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	57	60	60	28	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	57	60	60	28	-	-	-	-	88	93	93	65	72	72	72	-	-	-	-	-
50	EG	58	63	63	45	35	38	38	9	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	36	39	39	10	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.8

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
50	2.OG	58	63	63	45	37	40	40	11	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	38	41	41	13	-	-	-	-	88	93	93	65	53	53	53	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	41	43	43	15	-	-	-	-	88	93	93	65	54	54	54	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	45	48	48	20	-	-	-	-	88	93	93	65	61	61	61	-	-	-	-	-
51	EG	58	63	63	45	35	38	38	10	-	-	-	-	88	93	93	65	49	49	49	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	36	39	39	10	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	37	39	39	11	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	38	41	41	12	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
52	4.OG	58	63	63	45	40	42	42	14	-	-	-	-	88	93	93	65	54	54	54	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	35	38	38	10	-	-	-	-	88	93	93	65	49	49	49	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	36	39	39	10	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	37	39	39	10	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
53	3.OG	58	63	63	45	38	41	41	10	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	40	43	43	12	-	-	-	-	88	93	93	65	54	54	54	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	36	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	36	39	39	8	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
54	2.OG	58	63	63	45	36	39	39	8	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	37	40	40	8	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	40	43	43	9	-	-	-	-	88	93	93	65	54	54	54	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	48	51	51	9	-	-	-	-	88	93	93	65	63	63	63	-	-	-	-	-
55	6.OG	58	63	63	45	51	54	54	11	-	-	-	-	88	93	93	65	69	69	69	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	52	55	55	12	-	-	-	-	88	93	93	65	71	71	71	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	35	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	35	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
55	2.OG	58	63	63	45	35	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	36	39	39	9	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	38	41	41	9	-	-	-	-	88	93	93	65	53	53	53	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	41	44	44	11	-	-	-	-	88	93	93	65	57	57	57	-	-	-	-	-
55	EG	58	63	63	45	35	38	38	7	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.9

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
55	1.OG	58	63	63	45	35	38	38	7	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	36	39	39	8	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	37	40	40	8	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	40	43	43	9	-	-	-	-	88	93	93	65	55	55	55	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	44	47	47	12	-	-	-	-	88	93	93	65	61	61	61	-	-	-	-	-
56	EG	58	63	63	45	35	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	36	39	39	9	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	37	40	40	10	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	39	42	42	12	-	-	-	-	88	93	93	65	53	53	53	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	40	43	43	14	-	-	-	-	88	93	93	65	56	56	56	-	-	-	-	-
57	5.OG	58	63	63	45	45	48	48	19	-	-	-	-	88	93	93	65	61	61	61	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	42	45	45	7	-	-	-	-	88	93	93	65	60	60	60	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	43	46	46	7	-	-	-	-	88	93	93	65	60	60	60	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	43	46	46	7	-	-	-	-	88	93	93	65	61	61	61	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	44	47	47	8	-	-	-	-	88	93	93	65	61	61	61	-	-	-	-	-
58	4.OG	58	63	63	45	45	48	48	10	-	-	-	-	88	93	93	65	62	62	62	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	46	49	49	12	-	-	-	-	88	93	93	65	63	63	63	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	37	40	40	10	-	-	-	-	88	93	93	65	58	58	58	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	38	41	41	11	-	-	-	-	88	93	93	65	58	58	58	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	39	41	41	11	-	-	-	-	88	93	93	65	59	59	59	-	-	-	-	-
59	3.OG	58	63	63	45	40	43	43	13	-	-	-	-	88	93	93	65	59	59	59	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	43	46	46	14	-	-	-	-	88	93	93	65	61	61	61	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	45	48	48	17	-	-	-	-	88	93	93	65	63	63	63	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	44	47	47	17	-	-	-	-	88	93	93	65	62	62	62	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	36	39	39	11	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
60	2.OG	58	63	63	45	37	40	40	12	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	38	41	41	13	-	-	-	-	88	93	93	65	54	54	54	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	41	44	44	16	-	-	-	-	88	93	93	65	59	59	59	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	36	39	39	11	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.10

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht	Morgen	Tag	Mittag Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
61	5.OG	58	63	63	45	43	46	46	15	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
62	EG	58	63	63	45	43	46	46	9	-	-	-	-	88	93	93	65	65	65	65	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	44	47	47	10	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	44	47	47	10	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	45	48	48	11	-	-	-	-	88	93	93	65	66	66	66	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	46	49	49	13	-	-	-	-	88	93	93	65	67	67	67	-	-	-	-	-
63	EG	58	63	63	45	42	45	45	6	-	-	-	-	88	93	93	65	61	61	61	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	43	46	46	7	-	-	-	-	88	93	93	65	62	62	62	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	43	46	46	8	-	-	-	-	88	93	93	65	62	62	62	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	43	46	46	9	-	-	-	-	88	93	93	65	63	63	63	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	44	47	47	10	-	-	-	-	88	93	93	65	63	63	63	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	46	49	49	12	-	-	-	-	88	93	93	65	65	65	65	-	-	-	-	-
64	EG	58	63	63	45	33	36	36	7	-	-	-	-	88	93	93	65	49	49	49	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	33	36	36	7	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	34	37	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	36	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	52	52	52	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	38	41	41	9	-	-	-	-	88	93	93	65	55	55	55	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	43	46	46	10	-	-	-	-	88	93	93	65	62	62	62	-	-	-	-	-
65	EG	58	63	63	45	33	35	35	6	-	-	-	-	88	93	93	65	49	49	49	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	33	36	36	6	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	34	37	37	6	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	35	38	38	7	-	-	-	-	88	93	93	65	53	53	53	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	37	40	40	9	-	-	-	-	88	93	93	65	55	55	55	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	40	43	43	10	-	-	-	-	88	93	93	65	60	60	60	-	-	-	-	-
66	EG	58	63	63	45	31	34	34	1	-	-	-	-	88	93	93	65	48	48	48	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	31	34	34	2	-	-	-	-	88	93	93	65	49	49	49	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	32	35	35	2	-	-	-	-	88	93	93	65	49	49	49	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	33	36	36	3	-	-	-	-	88	93	93	65	50	50	50	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	34	37	37	3	-	-	-	-	88	93	93	65	51	51	51	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.11

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
werktags (samstags, Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwert				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz.zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R	Nacht	Lr i.R	Lr a.R	Lr i.R	Lr N	i.R	a.R	i.R	Nacht	i.R	a.R	i.R	Nacht	i.R	a.R	i.R	Nacht	i.R	a.R	i.R	Nacht
		Morgen	Tag	Mittag Abend		Morgen	Tag	Mittag Abend		Morgen	Tag	Mittag Abend		Morgen	Tag	Mittag Abend		Morgen	Tag	Mittag Abend		Morgen	Tag	Mittag Abend	
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
66	5.OG	58	63	63	45	37	40	40	4	-	-	-	-	88	93	93	65	56	56	56	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 6.00 bis 8.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 8.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.2.12

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R Morgen	a.R Tag	i.R Abend	i.R Nacht	Lr i.R Morgen	Lr Tag	Lr i.R Abend	Lr Nacht	Lr i.R Morgen	Lr Tag	Lr i.R Abend	Lr Nacht	i.R Morgen	a.R Tag	i.R Abend	i.R Nacht	i.R Morgen	a.R Tag	i.R Abend	i.R Nacht	i.R Morgen	a.R Tag	i.R Abend	i.R Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
Bauvorhaben										Gebietsnutzung: MU															
01	EG	58	63	63	45	12	50	50	-	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,6	68,6	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	13	48	48	1	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,1	67,1	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	13	39	39	1	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61,3	61,3	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	14	40	40	1	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56,1	56,1	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	14	41	41	2	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56,6	56,6	-	-	-	-	-
02	EG	58	63	63	45	23	55	55	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,1	72,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	24	55	55	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,3	73,3	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	21	56	55	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,3	74,3	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	21	56	56	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,9	74,9	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	22	57	57	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,9	74,9	-	-	-	-	-
03	EG	58	63	63	45	22	57	57	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76,0	76,0	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	23	57	57	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77,4	77,4	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	23	58	58	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77,9	77,9	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	23	57	57	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77,2	77,2	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	23	58	58	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77,0	77,0	-	-	-	-	-
04	EG	58	63	63	45	26	58	57	13	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78,1	78,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	26	58	58	14	-	-	-	-	88	93	93	65	-	79,3	79,3	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	26	59	59	14	-	-	-	-	88	93	93	65	-	79,2	79,2	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	26	59	59	14	-	-	-	-	88	93	93	65	-	79,0	79,0	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	26	59	59	14	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78,4	78,4	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	27	59	59	15	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78,2	78,2	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	27	59	59	15	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77,8	77,8	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	28	59	59	16	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77,5	77,5	-	-	-	-	-
05	EG	58	63	63	45	29	57	57	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76,3	76,3	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	30	58	58	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78,0	78,0	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	30	58	58	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	78,1	78,1	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	30	59	59	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77,9	77,9	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	30	59	59	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77,7	77,7	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	31	59	59	19	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77,4	77,4	-	-	-	-	-
6.OG	58	63	63	45	31	59	59	19	-	-	-	-	88	93	93	65	-	77,2	77,2	-	-	-	-	-	

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.1

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	Lr i.R. Morgen	Lr Tag	Lr i.R. Abend	Lr Nacht	Lr i.R. Morgen	Lr Tag	Lr i.R. Abend	Lr Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
05	7.OG	58	63	63	45	31	59	59	19	-	-	-	-	88	93	93	65	-	76,9	76,9	-	-	-	-	-
06	EG	58	63	63	45	28	55	55	16	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,1	72,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	28	56	55	16	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,4	73,4	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	29	56	56	16	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,6	74,6	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	29	57	57	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75,1	75,1	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	29	57	57	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75,0	75,0	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	29	57	57	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,9	74,9	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	29	58	58	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,7	74,7	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	30	58	58	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,5	74,5	-	-	-	-	-
07	EG	58	63	63	45	18	54	54	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,1	70,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	18	55	55	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,1	71,1	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	18	55	55	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,0	72,0	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	18	56	56	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,8	72,8	-	-	-	-	-
08	4.OG	58	63	63	45	18	56	56	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,9	72,9	-	-	-	-	-
09	EG	58	63	63	45	18	52	52	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,8	69,8	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	18	53	53	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,5	70,5	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	18	53	53	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,1	71,1	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	18	54	54	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,8	71,8	-	-	-	-	-
10	4.OG	58	63	63	45	18	54	53	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,4	71,4	-	-	-	-	-
11	EG	58	63	63	45	19	50	50	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,0	68,0	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	18	50	50	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,6	68,6	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	19	51	51	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,1	69,1	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	19	51	51	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,6	69,6	-	-	-	-	-
12	EG	58	63	63	45	14	48	48	2	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,4	65,4	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	14	48	48	2	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,9	65,9	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	14	48	48	2	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,3	66,3	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	15	49	49	3	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,7	66,7	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	17	49	49	5	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,1	67,1	-	-	-	-	-
13	EG	58	63	63	45	18	48	48	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,1	67,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	18	48	48	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,7	67,7	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	19	49	49	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,1	68,1	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.2

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
13	3.OG	58	63	63	45	19	49	49	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,6	68,6	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	18	50	50	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,3	69,3	-	-	-	-	-
14	EG	58	63	63	45	18	52	51	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,1	70,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	18	52	52	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,8	70,8	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	19	52	52	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,4	71,4	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	19	53	53	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,0	72,0	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	18	54	54	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,5	72,5	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	18	54	54	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,1	73,1	-	-	-	-	-
15	EG	58	63	63	45	17	54	54	5	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,5	72,5	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	17	55	55	5	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,5	73,5	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	17	56	55	5	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,4	74,4	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	17	56	56	5	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75,2	75,2	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	17	57	57	5	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75,7	75,7	-	-	-	-	-
16	EG	58	63	63	45	29	56	56	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,1	72,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	30	57	57	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,5	73,5	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	30	58	58	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,5	74,5	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	30	58	58	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75,3	75,3	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	30	59	59	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	75,3	75,3	-	-	-	-	-
17	EG	58	63	63	45	30	57	56	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,0	72,0	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	30	57	57	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,0	73,0	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	30	58	58	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,0	74,0	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	31	58	58	19	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,8	74,8	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	31	59	59	19	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,8	74,8	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	31	59	59	19	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,7	74,7	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	32	59	59	20	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,6	74,6	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	32	59	59	20	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,6	74,6	-	-	-	-	-
18	EG	58	63	63	45	30	57	57	18	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,6	71,6	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	31	57	57	19	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,7	72,7	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	31	58	58	19	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,8	73,8	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	31	58	58	19	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,6	74,6	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	32	59	59	20	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,5	74,5	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.3

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	Lr i.R. Morgen	Lr Tag	Lr i.R. Abend	Lr Nacht	Lr i.R. Morgen	Lr Tag	Lr i.R. Abend	Lr Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
18	5.OG	58	63	63	45	32	59	59	20	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,4	74,4	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	32	59	59	20	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,2	74,2	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	33	59	59	21	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,1	74,1	-	-	-	-	-
19	EG	58	63	63	45	21	54	54	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,6	70,6	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	21	55	55	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,6	71,6	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	21	55	55	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,5	72,5	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	22	56	56	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,4	73,4	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	22	56	56	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,7	73,7	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	23	57	57	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,7	73,7	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	25	57	57	13	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,6	73,6	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	28	57	57	16	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,3	73,3	-	-	-	-	-
20	EG	58	63	63	45	21	51	51	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,6	68,6	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	21	52	52	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,4	69,4	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	21	52	52	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,1	70,1	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	22	53	53	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,8	70,8	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	22	54	53	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,5	71,5	-	-	-	-	-
21	5.OG	58	63	63	45	22	53	52	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,7	68,7	-	-	-	-	-
22	5.OG	58	63	63	45	24	52	51	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,4	67,4	-	-	-	-	-
23	EG	58	63	63	45	21	50	50	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,0	65,0	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	21	50	50	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,8	65,8	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	22	51	51	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,2	66,2	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	23	51	51	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,7	66,7	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	24	52	52	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,3	67,3	-	-	-	-	-
24	EG	58	63	63	45	21	48	48	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64,8	64,8	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	21	49	49	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,2	65,2	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	22	49	49	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,7	65,7	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	23	49	49	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,1	66,1	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	25	50	50	13	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,9	66,9	-	-	-	-	-
25	EG	58	63	63	45	20	37	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,0	52,0	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	20	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,2	52,2	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	20	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,6	52,6	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.4

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	Lr i.R. Morgen	Lr Tag	Lr i.R. Abend	Lr Nacht	Lr i.R. Morgen	Lr Tag	Lr i.R. Abend	Lr Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
25	3.OG	58	63	63	45	21	39	39	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53,2	53,2	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	20	41	41	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54,1	54,1	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	23	44	44	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59,1	59,1	-	-	-	-	-
26	EG	58	63	63	45	19	37	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,1	51,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	19	37	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,6	51,6	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	20	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,8	52,8	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	20	40	40	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54,3	54,3	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	22	42	42	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55,7	55,7	-	-	-	-	-
27	EG	58	63	63	45	19	37	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,2	50,2	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	19	38	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,4	50,4	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	20	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,1	51,1	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	20	40	40	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,8	52,8	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	21	42	42	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55,7	55,7	-	-	-	-	-
28	EG	58	63	63	45	15	36	36	3	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,2	51,2	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	16	36	36	4	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,4	51,4	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	16	37	36	4	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,9	51,9	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	17	38	37	5	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53,3	53,3	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	19	40	40	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56,1	56,1	-	-	-	-	-
29	5.OG	58	63	63	45	22	48	48	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63,2	63,2	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	16	36	36	4	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,4	50,4	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	17	37	37	4	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,6	50,6	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	17	37	37	5	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,0	51,0	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	17	38	37	5	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,7	51,7	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	18	39	39	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,9	52,9	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	20	42	42	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57,9	57,9	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	20	45	45	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58,9	58,9	-	-	-	-	-
30	7.OG	58	63	63	45	22	44	44	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60,8	60,8	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	18	37	37	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,3	51,3	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	18	37	37	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,3	51,3	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	18	38	38	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,7	51,7	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	19	39	38	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,3	52,3	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.5

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
30	4.OG	58	63	63	45	19	41	41	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53,6	53,6	-	-	-	-	-
31	5.OG	58	63	63	45	20	44	44	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58,6	58,6	-	-	-	-	-
32	5.OG	58	63	63	45	19	44	44	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58,7	58,7	-	-	-	-	-
33	EG	58	63	63	45	34	57	57	21	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,4	69,4	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	34	57	57	22	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,2	70,2	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	35	58	58	22	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,0	71,0	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	35	59	59	23	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,8	71,8	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	36	59	59	23	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,6	72,6	-	-	-	-	-
34	EG	58	63	63	45	33	57	57	21	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,3	70,3	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	34	57	57	21	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,3	71,3	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	34	58	58	22	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,2	72,2	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	34	58	58	22	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,2	73,2	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	35	59	59	23	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,7	73,7	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	35	59	59	23	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,6	73,6	-	-	-	-	-
35	EG	58	63	63	45	33	57	57	21	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,3	71,3	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	33	57	57	21	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,3	72,3	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	34	58	58	21	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,4	73,4	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	34	58	58	22	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,3	74,3	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	34	59	59	22	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,3	74,3	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	35	59	59	23	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,2	74,2	-	-	-	-	-
36	EG	58	63	63	45	22	54	54	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,9	70,9	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	22	55	55	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,9	71,9	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	23	55	55	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,9	72,9	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	23	56	56	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,8	73,8	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	24	56	56	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	74,1	74,1	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	24	57	57	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	73,9	73,9	-	-	-	-	-
37	EG	58	63	63	45	21	53	53	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,4	68,4	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	21	53	53	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,3	69,3	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	21	54	54	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,0	70,0	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	21	54	54	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,7	70,7	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	22	55	55	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,4	71,4	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.6

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	Lr i.R. Morgen	Lr Tag	Lr i.R. Abend	Lr Nacht	Lr i.R. Morgen	Lr Tag	Lr i.R. Abend	Lr Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
38	5.OG	58	63	63	45	21	55	55	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,2	72,2	-	-	-	-	-
39	5.OG	58	63	63	45	28	52	52	16	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,7	67,7	-	-	-	-	-
40	EG	58	63	63	45	22	50	50	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,6	66,6	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	22	50	50	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,4	67,4	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	22	51	51	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,9	67,9	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	22	51	51	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,5	68,5	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	23	52	52	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,1	69,1	-	-	-	-	-
41	5.OG	58	63	63	45	23	51	51	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,0	68,0	-	-	-	-	-
42	EG	58	63	63	45	21	47	47	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,3	65,3	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	21	48	48	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,0	66,0	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	21	48	48	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,4	66,4	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	22	49	49	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,9	66,9	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	23	49	49	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,6	67,6	-	-	-	-	-
43	EG	58	63	63	45	27	48	48	15	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62,7	62,7	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	27	48	48	15	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63,1	63,1	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	28	49	49	16	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63,5	63,5	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	29	50	49	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64,0	64,0	-	-	-	-	-
44	4.OG	58	63	63	45	33	50	50	21	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63,8	63,8	-	-	-	-	-
45	EG	58	63	63	45	33	51	51	21	-	-	-	-	88	93	93	65	-	64,7	64,7	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	33	51	51	21	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,2	65,2	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	34	52	52	22	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,7	65,7	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	35	52	52	23	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,2	66,2	-	-	-	-	-
46	4.OG	58	63	63	45	39	53	53	27	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,6	65,6	-	-	-	-	-
47	EG	58	63	63	45	39	53	53	27	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,8	65,8	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	40	54	53	28	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,4	66,4	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	41	54	54	28	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,9	66,9	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	41	55	54	29	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,4	67,4	-	-	-	-	-
48	EG	58	63	63	45	41	56	56	29	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,2	68,2	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	42	56	56	30	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,8	68,8	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	42	57	57	30	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,4	69,4	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	43	58	57	31	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,9	69,9	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.7

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
48	4.OG	58	63	63	45	44	58	58	32	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,5	70,5	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	44	59	58	32	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,1	71,1	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	44	58	58	32	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,4	71,4	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	44	59	59	32	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,3	71,3	-	-	-	-	-
49	EG	58	63	63	45	37	57	57	25	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,4	68,4	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	37	58	58	25	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,2	69,2	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	38	58	58	26	-	-	-	-	88	93	93	65	-	69,9	69,9	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	39	59	59	26	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,6	70,6	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	39	60	59	27	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,3	71,3	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	40	60	60	27	-	-	-	-	88	93	93	65	-	72,0	72,0	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	40	60	60	28	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,9	71,9	-	-	-	-	-
7.OG	58	63	63	45	40	60	60	28	-	-	-	-	88	93	93	65	-	71,8	71,8	-	-	-	-	-	
50	EG	58	63	63	45	22	38	38	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,8	49,8	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	22	39	38	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,7	50,7	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	23	40	39	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,5	51,5	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	25	41	41	13	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,5	52,5	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	28	43	43	15	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54,4	54,4	-	-	-	-	-
5.OG	58	63	63	45	32	48	48	20	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60,6	60,6	-	-	-	-	-	
51	EG	58	63	63	45	22	38	38	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	48,7	48,7	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	22	39	38	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,7	49,7	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	23	39	39	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,6	50,6	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	24	41	41	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,1	52,1	-	-	-	-	-
4.OG	58	63	63	45	26	42	42	14	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54,1	54,1	-	-	-	-	-	
52	EG	58	63	63	45	22	38	38	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,4	49,4	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	22	39	39	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,9	49,9	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	22	39	39	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,3	50,3	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	22	41	41	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,5	51,5	-	-	-	-	-
4.OG	58	63	63	45	24	43	43	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53,7	53,7	-	-	-	-	-	
53	EG	58	63	63	45	20	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,6	49,6	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	20	39	39	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,8	49,8	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	20	39	39	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,7	49,7	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.8

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	Lr i.R. Morgen	Lr Tag	Lr i.R. Abend	Lr Nacht	Lr i.R. Morgen	Lr Tag	Lr i.R. Abend	Lr Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht	i.R. Morgen	a.R. Tag	i.R. Abend	i.R. Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
53	3.OG	58	63	63	45	21	40	40	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,6	50,6	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	21	43	43	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53,6	53,6	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	22	51	50	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63,0	63,0	-	-	-	-	-
	6.OG	58	63	63	45	23	54	54	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	68,6	68,6	-	-	-	-	-
	7.OG	58	63	63	45	24	55	55	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	70,7	70,7	-	-	-	-	-
54	EG	58	63	63	45	20	38	37	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,7	49,7	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	20	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,7	49,7	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	21	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,9	49,9	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	21	39	39	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,9	50,9	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	21	41	40	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,8	52,8	-	-	-	-	-
55	5.OG	58	63	63	45	23	44	44	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	57,1	57,1	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	19	38	38	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,6	50,6	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	19	38	38	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,1	51,1	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	20	39	39	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,6	51,6	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	21	40	40	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,3	52,3	-	-	-	-	-
56	4.OG	58	63	63	45	22	43	42	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55,1	55,1	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	24	47	47	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61,0	61,0	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	20	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,5	50,5	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	21	39	39	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,2	51,2	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	22	40	40	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,8	51,8	-	-	-	-	-
57	3.OG	58	63	63	45	24	42	41	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53,0	53,0	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	26	43	43	14	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56,5	56,5	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	32	48	48	19	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60,8	60,8	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	19	45	45	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60,1	60,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	19	46	45	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60,5	60,5	-	-	-	-	-
58	2.OG	58	63	63	45	20	46	46	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	60,9	60,9	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	21	47	46	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61,3	61,3	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	22	48	48	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62,3	62,3	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	24	49	49	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63,2	63,2	-	-	-	-	-
	EG	58	63	63	45	22	40	40	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58,1	58,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	23	41	40	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58,4	58,4	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.9

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
58	2.OG	58	63	63	45	23	41	41	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	58,8	58,8	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	25	43	43	13	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59,3	59,3	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	26	46	46	14	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61,4	61,4	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	29	48	48	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62,8	62,8	-	-	-	-	-
59	5.OG	58	63	63	45	29	47	47	17	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61,9	61,9	-	-	-	-	-
60	EG	58	63	63	45	23	39	39	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,8	50,8	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	23	39	39	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,7	50,7	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	24	40	40	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,0	51,0	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	25	41	41	13	-	-	-	-	88	93	93	65	-	53,5	53,5	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	28	44	44	16	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59,0	59,0	-	-	-	-	-
61	5.OG	58	63	63	45	27	46	46	15	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,7	65,7	-	-	-	-	-
62	EG	58	63	63	45	21	46	46	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,0	65,0	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	22	47	47	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,6	65,6	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	22	47	47	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,0	66,0	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	23	48	48	11	-	-	-	-	88	93	93	65	-	66,4	66,4	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	25	49	49	13	-	-	-	-	88	93	93	65	-	67,2	67,2	-	-	-	-	-
63	EG	58	63	63	45	19	45	45	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61,5	61,5	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	19	46	46	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62,1	62,1	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	20	46	46	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62,5	62,5	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	21	46	46	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	62,9	62,9	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	22	47	47	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	63,4	63,4	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	24	49	49	12	-	-	-	-	88	93	93	65	-	65,0	65,0	-	-	-	-	-
64	EG	58	63	63	45	19	36	36	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,4	49,4	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	19	36	36	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,7	49,7	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	19	37	37	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,8	50,8	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	20	38	38	8	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,5	52,5	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	21	41	41	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	54,8	54,8	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	22	46	46	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	61,6	61,6	-	-	-	-	-
65	EG	58	63	63	45	18	35	35	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,1	49,1	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	18	36	36	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,6	49,6	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	18	37	36	6	-	-	-	-	88	93	93	65	-	50,8	50,8	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.10

Ergebnis der Immissionsberechnungen zum Sportlärm innerhalb des Plangebietes
gemäß 18. BImSchV
Sonn-/ Feiertags (Spielbetrieb)



Nr.	Stock- werk	Immissionsrichtwerte				Beurteilungspegel				Überschreitung				kurzz. zul. Geräuschspitzen				Maximalpegel				Überschreitung			
		i.R	a.R	i.R		Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	Lr i.R	Lr	i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R		i.R	a.R	i.R	
		Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht	Morgen	Tag	Abend	Nacht
		dB(A)				dB(A)				dB				dB(A)				dB(A)				dB			
65	3.OG	58	63	63	45	20	38	38	7	-	-	-	-	88	93	93	65	-	52,7	52,7	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	21	40	40	9	-	-	-	-	88	93	93	65	-	55,3	55,3	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	22	43	43	10	-	-	-	-	88	93	93	65	-	59,7	59,7	-	-	-	-	-
66	EG	58	63	63	45	14	34	34	1	-	-	-	-	88	93	93	65	-	48,4	48,4	-	-	-	-	-
	1.OG	58	63	63	45	14	34	34	2	-	-	-	-	88	93	93	65	-	48,7	48,7	-	-	-	-	-
	2.OG	58	63	63	45	14	35	35	2	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,1	49,1	-	-	-	-	-
	3.OG	58	63	63	45	15	36	36	3	-	-	-	-	88	93	93	65	-	49,9	49,9	-	-	-	-	-
	4.OG	58	63	63	45	15	37	37	3	-	-	-	-	88	93	93	65	-	51,3	51,3	-	-	-	-	-
	5.OG	58	63	63	45	16	40	40	4	-	-	-	-	88	93	93	65	-	56,1	56,1	-	-	-	-	-

i. R. = innerhalb der Ruhezeit; Morgen: 7.00 bis 9.00 Uhr; Mittag: 13.00 bis 15.00 Uhr; Abend: 20.00 bis 22.00 Uhr
a. R. = außerhalb der Ruhezeit; Tag: 9.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 14.3.11

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
1	Bauvorhaben	SO	EG	MU	43,8	36,9	35,1	34,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,0	64,8	48,5	67	IV	68	62
			1.OG	MU	45,1	38,2	35,6	34,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,3	64,8	48,7	67	IV	68	62
			2.OG	MU	46,6	39,8	36,8	35,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,6	64,8	48,9	67	IV	68	62
			3.OG	MU	48,3	41,5	38,5	37,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	47,3	64,9	49,3	67	IV	68	63
			4.OG	MU	50,7	43,9	41,6	41,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,6	48,6	65,0	50,2	67	IV	68	63
			5.OG	MU	51,8	45,0	44,6	44,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,8	65,0	51,0	67	IV	68	64
2	Bauvorhaben	SO	EG	MU	56,5	49,8	45,2	45,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,3	65,5	53,1	68	IV	69	66
			1.OG	MU	56,7	50,0	45,4	45,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,3	65,5	53,1	68	IV	69	66
			2.OG	MU	57,0	50,3	45,7	46,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	53,0	65,5	53,6	68	IV	69	66
			3.OG	MU	57,2	50,5	45,9	46,2	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,2	65,6	53,8	68	IV	69	67
			4.OG	MU	57,4	50,7	46,1	46,4	60,0	45,0	63,0	45,0	62,3	53,2	65,7	53,8	68	IV	69	67
			5.OG	MU	57,7	50,9	46,3	46,6	60,0	45,0	63,0	45,0	62,3	53,2	65,7	53,8	68	IV	69	67
			6.OG	MU	57,9	51,2	46,5	46,8	60,0	45,0	63,0	45,0	62,3	53,8	65,7	54,3	68	IV	69	67
3	Bauvorhaben	NO	EG	MU	55,4	48,0	45,0	45,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,6	51,3	65,3	52,2	67	IV	69	65
			1.OG	MU	55,8	48,3	45,2	45,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,6	51,8	65,4	52,6	67	IV	69	65
			2.OG	MU	56,1	48,6	45,3	45,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	51,8	65,5	52,6	68	IV	69	65
			3.OG	MU	56,4	49,0	45,4	45,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	51,8	65,5	52,6	68	IV	69	65
			4.OG	MU	56,7	49,4	45,6	45,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,3	65,5	53,1	68	IV	69	66
			5.OG	MU	56,6	49,3	46,0	46,3	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,6	65,5	53,3	68	IV	69	66
			6.OG	MU	56,8	49,4	46,4	46,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,6	65,5	53,3	68	IV	69	66
4	Bauvorhaben	NO	EG	MU	58,6	48,4	44,2	44,6	60,0	45,0	63,0	45,0	62,6	51,5	65,8	52,4	68	IV	69	65
			1.OG	MU	57,8	48,1	44,3	44,7	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	51,5	65,6	52,4	68	IV	69	65
			2.OG	MU	57,1	47,9	44,5	44,8	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	51,0	65,6	52,0	68	IV	69	65
			3.OG	MU	56,8	48,0	44,7	44,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	51,0	65,5	52,0	67	IV	69	65
5	Bauvorhaben	SW	EG	MU	43,1	36,3	36,4	35,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			1.OG	MU	44,2	37,4	37,1	36,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,3	64,8	48,7	67	IV	68	62
			2.OG	MU	45,8	39,0	38,7	38,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,8	64,8	49,0	67	IV	68	62
			3.OG	MU	47,7	40,9	40,6	40,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	47,5	64,9	49,5	67	IV	68	62
6	Bauvorhaben	NO	EG	MU	50,8	44,0	43,9	44,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,6	49,5	65,0	50,8	67	IV	68	63
			4.OG	MU	50,8	44,0	43,9	44,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,6	49,5	65,0	50,8	67	IV	68	63
6	Bauvorhaben	NO	EG	MU	41,9	34,9	35,1	34,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,7	64,8	48,4	67	IV	68	62

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.1

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
6	Bauvorhaben	NO	1.OG	MU	43,1	36,2	35,1	34,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,0	64,8	48,5	67	IV	68	62
			2.OG	MU	44,6	37,7	35,4	34,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			3.OG	MU	46,5	39,6	36,3	35,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,6	64,8	48,9	67	IV	68	62
			4.OG	MU	49,2	42,4	39,2	39,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	47,9	64,9	49,7	67	IV	68	63
			5.OG	MU	51,5	44,7	43,3	43,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	49,5	65,0	50,8	67	IV	68	64
7	Bauvorhaben	NW	EG	MU	42,5	35,6	35,9	34,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,9	64,8	48,5	67	IV	68	62
			1.OG	MU	43,4	36,5	36,1	35,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			2.OG	MU	44,7	37,9	36,6	35,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,2	64,8	48,7	67	IV	68	62
			3.OG	MU	46,3	39,5	37,9	37,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,8	64,8	49,0	67	IV	68	62
			4.OG	MU	48,3	41,5	40,0	40,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	47,8	64,9	49,6	67	IV	68	63
8	Bauvorhaben	SW	5.OG	MU	49,5	42,7	40,3	40,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	48,1	64,9	49,8	67	IV	68	63
			EG	MU	42,6	35,7	36,0	35,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,0	64,8	48,5	67	IV	68	62
			1.OG	MU	43,6	36,8	36,4	35,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			2.OG	MU	44,9	38,1	37,3	36,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,5	64,8	48,8	67	IV	68	62
			3.OG	MU	46,7	39,8	39,3	39,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	47,1	64,9	49,2	67	IV	68	62
			4.OG	MU	49,0	42,2	42,0	42,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	48,5	64,9	50,1	67	IV	68	63
			5.OG	MU	54,7	47,9	42,9	43,3	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	50,8	65,2	51,8	67	IV	69	65
9	Bauvorhaben	SW	6.OG	MU	55,1	48,4	43,3	43,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,3	65,3	52,2	67	IV	69	65
			7.OG	MU	54,5	47,9	42,4	42,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	50,6	65,2	51,7	67	IV	69	65
			EG	MU	43,5	36,7	36,6	35,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			1.OG	MU	44,6	37,8	36,9	36,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,3	64,8	48,7	67	IV	68	62
			2.OG	MU	46,1	39,3	37,9	37,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,8	64,8	49,0	67	IV	68	62
10	Bauvorhaben	SW	3.OG	MU	48,0	41,2	39,6	39,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	47,6	64,9	49,5	67	IV	68	63
			4.OG	MU	50,8	44,1	42,6	42,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,6	49,2	65,0	50,6	67	IV	68	64
			5.OG	MU	54,2	47,5	43,1	43,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	50,8	65,2	51,8	67	IV	69	65
11	Bauvorhaben	SW	EG	MU	53,1	46,4	42,0	42,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	50,1	65,1	51,2	67	IV	69	64
			1.OG	MU	53,3	46,6	42,2	42,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	50,1	65,1	51,2	67	IV	69	64
			2.OG	MU	53,6	46,9	42,4	42,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	50,1	65,1	51,2	67	IV	69	64
			3.OG	MU	54,0	47,3	42,8	43,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	50,8	65,1	51,8	67	IV	69	65
			4.OG	MU	54,7	48,0	43,4	43,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	50,8	65,2	51,8	67	IV	69	65
12	Bauvorhaben	SO	5.OG	MU	53,1	46,3	41,6	41,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	49,9	65,1	51,1	67	IV	69	64
13	Bauvorhaben	SW	5.OG	MU	54,6	47,9	42,2	42,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	50,6	65,2	51,7	67	IV	69	65

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.2

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
14	Bauvorhaben	SW	EG	MU	52,1	45,4	39,6	39,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,1	65,1	50,5	67	IV	68	64
			1.OG	MU	52,4	45,6	39,9	40,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,1	65,1	50,5	67	IV	68	64
			2.OG	MU	52,8	46,0	40,3	40,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,2	65,1	50,6	67	IV	68	64
			3.OG	MU	53,3	46,5	41,0	41,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	49,9	65,1	51,1	67	IV	69	64
			4.OG	MU	54,3	47,5	42,1	42,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	50,6	65,2	51,7	67	IV	69	65
15	Bauvorhaben	N	4.OG	MU	53,8	46,3	41,7	41,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	49,9	65,1	51,1	67	IV	69	64
16	Bauvorhaben	N	EG	MU	59,0	47,9	40,8	40,8	60,0	45,0	63,0	45,0	62,6	50,3	65,8	51,4	68	IV	69	65
			1.OG	MU	57,8	47,2	40,9	40,9	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	50,3	65,6	51,4	68	IV	69	65
			2.OG	MU	56,9	46,8	41,0	41,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	49,7	65,5	51,0	67	IV	69	64
			3.OG	MU	56,4	46,8	41,5	41,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	49,9	65,5	51,1	67	IV	69	64
17	Bauvorhaben	N	4.OG	MU	52,6	45,2	41,2	41,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,4	65,1	50,8	67	IV	69	64
18	Bauvorhaben	N	EG	MU	58,7	47,4	39,6	39,6	60,0	45,0	63,0	45,0	62,6	50,2	65,8	51,3	68	IV	69	65
			1.OG	MU	57,8	46,8	39,8	39,7	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	49,6	65,6	50,9	68	IV	69	64
			2.OG	MU	56,9	46,5	39,9	39,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	49,6	65,4	50,9	67	IV	69	64
			3.OG	MU	56,5	46,5	40,3	40,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	49,7	65,5	51,0	67	IV	69	64
19	Bauvorhaben	NO	EG	MU	40,7	33,4	36,2	34,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,7	64,8	48,4	66	IV	68	62
			1.OG	MU	42,9	35,7	36,3	34,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,9	64,8	48,5	67	IV	68	62
			2.OG	MU	44,7	37,6	36,7	35,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,2	64,8	48,7	67	IV	68	62
			3.OG	MU	46,3	39,3	37,5	36,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,7	64,8	48,9	67	IV	68	62
			4.OG	MU	47,8	40,8	38,5	38,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	47,0	64,9	49,1	67	IV	68	62
			5.OG	MU	49,1	42,1	39,5	39,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	47,7	64,9	49,6	67	IV	68	63
20	Bauvorhaben	NW	EG	MU	41,2	34,0	36,5	35,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,7	64,8	48,4	67	IV	68	62
			1.OG	MU	43,4	36,3	36,6	35,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			2.OG	MU	44,7	37,6	36,6	35,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,2	64,8	48,7	67	IV	68	62
			3.OG	MU	46,3	39,2	37,0	35,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,6	64,8	48,9	67	IV	68	62
			4.OG	MU	48,6	41,6	38,2	37,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	47,3	64,9	49,3	67	IV	68	63
			5.OG	MU	50,0	43,1	37,9	36,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	47,9	64,9	49,7	67	IV	68	63
21	Bauvorhaben	SW	EG	MU	60,3	49,4	34,0	33,3	60,0	45,0	63,0	45,0	63,5	51,3	66,3	52,2	69	IV	70	66
			1.OG	MU	59,9	49,1	34,2	33,5	60,0	45,0	63,0	45,0	63,0	51,3	66,0	52,2	68	IV	69	66
			2.OG	MU	59,2	48,6	34,5	33,9	60,0	45,0	63,0	45,0	63,0	50,6	66,0	51,6	68	IV	69	65
			3.OG	MU	58,7	48,3	35,4	34,9	60,0	45,0	63,0	45,0	62,5	50,6	65,8	51,6	68	IV	69	65
			4.OG	MU	58,4	48,3	37,1	36,7	60,0	45,0	63,0	45,0	62,6	50,6	65,8	51,7	68	IV	69	65

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher
findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.3

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
21	Bauvorhaben	SW	5.OG	MU	58,3	48,6	38,7	38,6	60,0	45,0	63,0	45,0	62,6	50,8	65,8	51,8	68	IV	69	65
22	Bauvorhaben	SO	EG	MU	48,4	38,8	34,8	33,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	46,2	64,9	48,7	67	IV	68	62
			1.OG	MU	49,6	40,0	35,0	33,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	46,4	64,9	48,8	67	IV	68	62
			2.OG	MU	50,7	41,2	35,4	34,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	47,0	64,9	49,2	67	IV	68	62
			3.OG	MU	51,6	42,4	36,1	35,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	47,4	65,0	49,4	67	IV	68	63
			4.OG	MU	52,8	44,2	37,7	36,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	48,3	65,1	50,0	67	IV	68	63
			5.OG	MU	54,6	46,8	40,8	40,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	49,7	65,2	51,0	67	IV	69	64
23	Bauvorhaben	NW	EG	MU	40,3	33,1	35,3	33,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,6	64,8	48,3	66	IV	68	62
			1.OG	MU	41,5	34,4	35,2	33,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,7	64,8	48,4	67	IV	68	62
			2.OG	MU	42,7	35,6	35,3	33,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,8	64,8	48,4	67	IV	68	62
			3.OG	MU	44,3	37,3	35,6	34,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			4.OG	MU	45,9	38,9	36,1	35,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,4	64,8	48,8	67	IV	68	62
24	Bauvorhaben	NW	EG	MU	45,2	38,3	34,4	33,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,2	64,8	48,7	67	IV	68	62
			1.OG	MU	46,4	39,4	34,8	34,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,5	64,8	48,8	67	IV	68	62
			2.OG	MU	47,3	40,2	35,4	35,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	46,8	64,9	49,0	67	IV	68	62
			3.OG	MU	48,8	41,6	35,9	35,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	47,1	64,9	49,2	67	IV	68	63
			4.OG	MU	50,3	43,2	36,5	36,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	47,9	65,0	49,7	67	IV	68	63
25	Bauvorhaben	NW	EG	MU	43,5	36,5	34,6	34,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,0	64,8	48,5	67	IV	68	62
			1.OG	MU	45,7	38,7	34,9	34,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,3	64,8	48,7	67	IV	68	62
			2.OG	MU	47,2	40,1	35,5	35,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	46,8	64,9	49,0	67	IV	68	62
			3.OG	MU	48,2	40,9	36,3	36,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	46,9	64,9	49,1	67	IV	68	62
			4.OG	MU	49,8	42,7	36,2	36,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	47,5	64,9	49,5	67	IV	68	63
26	Bauvorhaben	SW	EG	MU	44,2	37,1	34,2	33,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			1.OG	MU	48,6	41,5	34,9	34,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	47,0	64,9	49,2	67	IV	68	62
			2.OG	MU	50,2	43,0	35,7	35,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	47,4	64,9	49,4	67	IV	68	63
			3.OG	MU	50,3	42,9	36,1	36,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	47,4	65,0	49,4	67	IV	68	63
27	Bauvorhaben	NW	EG	MU	59,2	48,4	34,1	33,6	60,0	45,0	63,0	45,0	63,0	50,6	66,0	51,6	68	IV	69	65
			1.OG	MU	59,3	48,6	34,5	34,1	60,0	45,0	63,0	45,0	63,0	50,6	66,0	51,6	68	IV	69	65
			2.OG	MU	59,0	48,4	35,2	34,9	60,0	45,0	63,0	45,0	62,5	50,6	65,8	51,6	68	IV	69	65
			3.OG	MU	58,6	48,2	36,3	36,2	60,0	45,0	63,0	45,0	62,6	50,6	65,8	51,7	68	IV	69	65
			4.OG	MU	58,3	48,1	37,6	37,5	60,0	45,0	63,0	45,0	62,6	50,7	65,8	51,7	68	IV	69	65
28	Bauvorhaben	SO	5.OG	MU	52,0	44,2	40,7	40,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	48,8	65,0	50,3	67	IV	68	63

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher
findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.4

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
29	Bauvorhaben	SO	EG	MU	51,2	40,4	36,2	35,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	46,8	65,0	49,0	67	IV	68	62
			1.OG	MU	51,9	41,1	36,3	35,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	47,1	65,0	49,2	67	IV	68	63
			2.OG	MU	52,1	41,7	36,5	36,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	47,2	65,1	49,2	67	IV	68	63
			3.OG	MU	52,5	42,8	37,5	37,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	47,6	65,1	49,5	67	IV	68	63
			4.OG	MU	53,8	45,2	40,8	40,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	49,2	65,1	50,6	67	IV	69	64
			5.OG	MU	54,5	46,4	42,0	42,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	50,1	65,2	51,2	67	IV	69	64
30	Bauvorhaben	N	EG	MU	58,4	47,1	38,8	38,9	60,0	45,0	63,0	45,0	62,6	50,1	65,8	51,3	68	IV	69	65
			1.OG	MU	57,8	46,8	39,0	39,0	60,0	45,0	63,0	45,0	62,1	49,5	65,6	50,8	68	IV	69	64
			2.OG	MU	57,0	46,3	39,1	39,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	49,6	65,4	50,9	67	IV	69	64
			3.OG	MU	56,5	46,3	39,4	39,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	49,6	65,4	50,9	67	IV	69	64
			4.OG	MU	56,3	46,6	40,5	40,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	49,7	65,5	51,0	67	IV	69	64
			5.OG	MU	56,0	46,5	40,6	40,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	49,7	65,3	51,0	67	IV	69	64
31	Bauvorhaben	NO	EG	MU	42,2	35,3	35,1	34,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,9	64,8	48,5	67	IV	68	62
			1.OG	MU	43,6	36,7	35,3	34,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,0	64,8	48,5	67	IV	68	62
			2.OG	MU	45,0	38,2	35,7	34,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,3	64,8	48,7	67	IV	68	62
			3.OG	MU	47,1	40,2	37,3	36,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	46,9	64,9	49,1	67	IV	68	62
			4.OG	MU	50,0	43,2	40,7	40,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	48,4	64,9	50,0	67	IV	68	63
			5.OG	MU	51,9	45,0	44,5	44,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,8	65,0	51,0	67	IV	68	64
32	Bauvorhaben	SO	EG	MU	45,5	36,4	37,1	36,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,2	64,8	48,6	67	IV	68	62
			1.OG	MU	46,8	37,6	37,2	36,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,3	64,8	48,7	67	IV	68	62
			2.OG	MU	47,9	38,8	37,2	36,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	46,5	64,9	48,8	67	IV	68	62
			3.OG	MU	49,2	40,7	38,0	37,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	47,0	64,9	49,1	67	IV	68	62
			4.OG	MU	50,7	42,7	39,5	39,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,6	47,7	65,0	49,6	67	IV	68	63
33	Bauvorhaben	SO	EG	MU	45,4	36,3	35,4	34,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,0	64,8	48,5	67	IV	68	62
			1.OG	MU	46,5	37,4	35,5	34,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			2.OG	MU	47,8	38,9	35,7	34,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	46,3	64,9	48,7	67	IV	68	62
			3.OG	MU	49,2	40,7	36,3	35,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	46,8	64,9	49,0	67	IV	68	62
			4.OG	MU	51,1	43,1	38,0	37,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	48,0	65,0	49,8	67	IV	68	63
			5.OG	MU	54,0	46,6	40,6	40,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	49,7	65,1	51,0	67	IV	69	64
34	Bauvorhaben	SO	EG	MU	49,5	42,2	39,3	39,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	47,9	64,9	49,7	67	IV	68	63
			1.OG	MU	49,9	42,6	39,4	39,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	47,9	64,9	49,7	67	IV	68	63
			2.OG	MU	50,5	43,1	39,6	39,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,6	48,2	65,0	49,9	67	IV	68	63

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.5

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
34	Bauvorhaben	SO	3.OG	MU	51,3	43,9	40,1	40,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	48,4	65,0	50,0	67	IV	68	63
			4.OG	MU	52,5	45,2	41,1	41,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,4	65,1	50,8	67	IV	69	64
			5.OG	MU	54,1	46,9	42,7	42,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	50,1	65,2	51,2	67	IV	69	64
35	Bauvorhaben	SO	EG	MU	51,5	44,4	40,0	39,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	48,6	65,0	50,2	67	IV	68	63
			1.OG	MU	51,8	44,8	40,2	40,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	48,8	65,0	50,3	67	IV	68	63
			2.OG	MU	52,2	45,1	40,5	40,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,2	65,1	50,6	67	IV	68	64
			3.OG	MU	52,8	45,7	41,2	41,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,4	65,1	50,8	67	IV	69	64
			4.OG	MU	54,0	46,9	42,3	42,3	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	50,1	65,1	51,2	67	IV	69	64
36	Bauvorhaben	SO	5.OG	MU	53,0	45,8	41,2	41,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,4	65,1	50,8	67	IV	69	64
37	Bauvorhaben	SW	EG	MU	54,2	47,6	40,1	40,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	50,3	65,2	51,4	67	IV	69	65
			1.OG	MU	54,5	47,8	40,4	40,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	50,3	65,2	51,4	67	IV	69	65
			2.OG	MU	54,7	48,1	40,8	41,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	50,9	65,2	51,9	67	IV	69	65
			3.OG	MU	55,0	48,3	41,5	41,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
			4.OG	MU	55,4	48,7	42,1	42,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,2	65,3	52,1	67	IV	69	65
38	Bauvorhaben	SW	EG	MU	53,8	46,1	39,8	39,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	49,6	65,1	50,9	67	IV	69	64
			1.OG	MU	54,6	46,6	40,0	40,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	49,7	65,2	51,0	67	IV	69	64
			2.OG	MU	55,0	47,1	40,4	40,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	50,3	65,2	51,4	67	IV	69	65
			3.OG	MU	55,5	47,7	40,9	41,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	50,4	65,3	51,5	67	IV	69	65
			4.OG	MU	56,3	48,7	42,3	42,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	51,2	65,5	52,1	67	IV	69	65
39	Bauvorhaben	NO	EG	MU	55,4	46,9	36,8	36,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	49,4	65,3	50,7	67	IV	69	64
			1.OG	MU	56,0	47,4	37,4	37,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	50,0	65,3	51,2	67	IV	69	65
			2.OG	MU	56,3	47,7	38,2	38,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	50,1	65,4	51,3	67	IV	69	65
			3.OG	MU	56,4	47,9	39,4	39,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	50,2	65,4	51,3	67	IV	69	65
			4.OG	MU	56,7	48,5	41,5	41,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	51,0	65,5	52,0	67	IV	69	65
40	Bauvorhaben	NO	EG	MU	53,7	46,3	42,4	42,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,0	50,1	65,1	51,2	67	IV	69	64
			1.OG	MU	54,3	46,7	42,7	43,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	50,3	65,2	51,4	67	IV	69	64
			2.OG	MU	54,8	47,2	43,1	43,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	50,8	65,2	51,8	67	IV	69	65
			3.OG	MU	55,3	47,6	43,7	44,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,0	65,3	52,0	67	IV	69	65
41	Bauvorhaben	NO	4.OG	MU	56,3	49,1	44,8	45,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,3	65,5	53,1	67	IV	69	66
42	Bauvorhaben	SW	EG	MU	54,1	47,1	41,1	41,3	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	50,4	65,2	51,5	67	IV	69	65
			1.OG	MU	54,4	47,4	41,3	41,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	50,4	65,2	51,5	67	IV	69	65
			2.OG	MU	54,9	47,8	41,6	42,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	50,4	65,2	51,5	67	IV	69	65

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.6

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
42	Bauvorhaben	SW	3.OG	MU	55,4	48,3	42,2	42,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,2	65,3	52,1	67	IV	69	65
			4.OG	MU	56,3	49,2	43,8	44,3	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,1	65,5	52,9	67	IV	69	66
			5.OG	MU	56,0	48,9	42,8	43,3	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,3	65,3	52,2	67	IV	69	65
43	Bauvorhaben	SO	EG	MU	56,5	49,8	44,0	44,3	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,1	65,5	52,9	67	IV	69	66
			1.OG	MU	56,7	50,0	44,3	44,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,1	65,5	52,9	67	IV	69	66
			2.OG	MU	56,8	50,2	44,5	44,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,8	65,5	53,4	67	IV	69	66
			3.OG	MU	57,1	50,4	44,8	45,0	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,8	65,6	53,4	68	IV	69	66
			4.OG	MU	57,3	50,6	45,1	45,4	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,0	65,6	53,6	68	IV	69	66
			5.OG	MU	57,5	50,8	45,5	45,8	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,0	65,6	53,6	68	IV	69	66
			6.OG	MU	57,7	51,0	45,9	46,2	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,2	65,6	53,8	68	IV	69	67
			7.OG	MU	58,0	51,3	46,4	46,8	60,0	45,0	63,0	45,0	62,3	53,8	65,7	54,3	68	IV	69	67
44	Bauvorhaben	SO	EG	MU	56,5	49,8	43,7	44,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,0	65,5	52,8	67	IV	69	66
			1.OG	MU	56,8	50,1	44,0	44,3	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,8	65,5	53,4	67	IV	69	66
			2.OG	MU	56,9	50,2	44,2	44,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,8	65,5	53,4	67	IV	69	66
			3.OG	MU	57,0	50,3	44,5	44,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,8	65,5	53,4	67	IV	69	66
			4.OG	MU	57,2	50,6	44,9	45,1	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,0	65,6	53,6	68	IV	69	66
			5.OG	MU	57,5	50,8	45,3	45,6	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,0	65,6	53,6	68	IV	69	66
			6.OG	MU	57,7	51,0	45,8	46,1	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,2	65,6	53,8	68	IV	69	67
			7.OG	MU	57,9	51,2	46,3	46,6	60,0	45,0	63,0	45,0	62,3	53,8	65,7	54,3	68	IV	69	67
45	Bauvorhaben	SO	EG	MU	56,6	49,9	43,5	43,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,0	65,5	52,8	67	IV	69	66
			1.OG	MU	56,9	50,2	43,7	44,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,6	65,5	53,3	67	IV	69	66
			2.OG	MU	57,1	50,4	44,0	44,2	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,8	65,6	53,4	68	IV	69	66
			3.OG	MU	57,2	50,5	44,3	44,5	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,8	65,6	53,4	68	IV	69	66
			4.OG	MU	57,4	50,7	44,7	44,9	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,8	65,6	53,4	68	IV	69	66
46	Bauvorhaben	SW	EG	MU	54,9	48,1	41,2	41,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,2	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
			1.OG	MU	55,2	48,4	41,5	41,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,0	65,3	52,0	67	IV	69	65
			2.OG	MU	55,5	48,6	41,8	42,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,2	65,3	52,1	67	IV	69	65
			3.OG	MU	55,8	49,0	42,1	42,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,2	65,3	52,1	67	IV	69	65
			4.OG	MU	56,3	49,4	42,6	43,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	51,8	65,5	52,6	67	IV	69	66
47	Bauvorhaben	SO	EG	MU	57,2	50,5	42,2	42,5	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,5	65,6	53,2	68	IV	69	66
			1.OG	MU	57,6	50,9	42,5	42,7	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,5	65,6	53,2	68	IV	69	66
			2.OG	MU	57,4	50,7	42,5	42,8	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,5	65,6	53,2	68	IV	69	66

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.7

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
47	Bauvorhaben	SO	3.OG	MU	57,4	50,8	42,9	43,2	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,6	65,6	53,3	68	IV	69	66
			4.OG	MU	57,7	51,1	43,5	43,8	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,3	65,6	53,9	68	IV	69	67
			5.OG	MU	58,0	51,3	44,1	44,5	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,5	65,6	54,0	68	IV	69	67
			6.OG	MU	58,3	51,6	44,9	45,4	60,0	45,0	63,0	45,0	62,6	53,6	65,8	54,2	68	IV	69	67
			7.OG	MU	58,7	52,0	45,8	46,2	60,0	45,0	63,0	45,0	62,6	53,8	65,8	54,3	68	IV	69	67
48	Bauvorhaben	SO	EG	MU	57,0	50,4	42,6	42,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,5	65,5	53,2	67	IV	69	66
			1.OG	MU	57,5	50,8	42,8	43,0	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,5	65,6	53,2	68	IV	69	66
			2.OG	MU	57,0	50,3	42,0	42,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,5	65,5	53,2	67	IV	69	66
			3.OG	MU	57,0	50,3	42,5	42,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,5	65,5	53,2	67	IV	69	66
			4.OG	MU	57,3	50,6	43,1	43,4	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,6	65,6	53,3	68	IV	69	66
49	Bauvorhaben	SO	EG	MU	55,7	49,0	41,4	41,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,0	65,3	52,0	67	IV	69	65
			1.OG	MU	56,5	49,8	41,6	41,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	51,7	65,5	52,5	67	IV	69	66
			2.OG	MU	56,3	49,6	41,6	41,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	51,7	65,5	52,5	67	IV	69	66
			3.OG	MU	56,7	50,0	42,0	42,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	51,8	65,5	52,6	67	IV	69	66
			4.OG	MU	57,0	50,3	42,6	42,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,5	65,5	53,2	67	IV	69	66
50	Bauvorhaben	SW	EG	MU	49,8	43,1	37,1	37,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	48,0	64,9	49,8	67	IV	68	63
			1.OG	MU	52,5	45,8	37,2	37,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	48,9	65,1	50,4	67	IV	68	64
			2.OG	MU	51,7	45,0	33,6	33,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,6	48,2	65,0	49,9	67	IV	68	63
			3.OG	MU	52,4	45,7	33,8	33,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	48,7	65,0	50,2	67	IV	68	64
			4.OG	MU	52,8	46,1	34,9	34,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,8	49,3	65,0	50,7	67	IV	68	64
51	Bauvorhaben	NO	EG	MU	56,4	49,7	42,4	42,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	51,8	65,5	52,6	67	IV	69	66
			1.OG	MU	56,7	49,9	42,6	42,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	51,8	65,5	52,6	67	IV	69	66
			2.OG	MU	56,9	50,2	42,9	43,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,6	65,5	53,3	67	IV	69	66
			3.OG	MU	57,2	50,4	43,2	43,4	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,6	65,6	53,3	68	IV	69	66
			4.OG	MU	57,5	50,8	43,7	43,9	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	52,6	65,6	53,3	68	IV	69	66
			5.OG	MU	57,9	51,1	44,2	44,5	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,5	65,6	54,0	68	IV	69	67
			6.OG	MU	57,7	50,9	44,9	45,3	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,0	65,6	53,6	68	IV	69	66
			7.OG	MU	57,8	51,0	45,7	46,0	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,0	65,6	53,6	68	IV	69	66
52	Bauvorhaben	NO	EG	MU	53,8	46,8	43,7	44,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,1	50,5	65,1	51,6	67	IV	69	64
			1.OG	MU	54,2	47,1	43,9	44,3	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
			2.OG	MU	54,6	47,4	44,1	44,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
			3.OG	MU	55,1	47,9	44,4	44,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,6	51,0	65,3	52,0	67	IV	69	65

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.8

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
53	Bauvorhaben	NO	4.OG	MU	55,9	48,9	43,7	44,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,5	65,3	52,4	67	IV	69	65
54	Bauvorhaben	NO	EG	MU	55,4	48,5	42,4	42,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,2	65,3	52,1	67	IV	69	65
			1.OG	MU	55,6	48,7	42,6	43,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,2	65,3	52,1	67	IV	69	65
			2.OG	MU	55,9	49,0	42,9	43,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,3	65,3	52,2	67	IV	69	65
			3.OG	MU	56,2	49,3	43,2	43,5	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,0	65,5	52,8	67	IV	69	66
55	Bauvorhaben	NO	EG	MU	55,1	48,3	42,2	42,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,2	65,3	52,1	67	IV	69	65
			1.OG	MU	55,4	48,6	42,4	42,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,2	65,3	52,1	67	IV	69	65
			2.OG	MU	55,7	48,8	42,7	42,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,2	65,3	52,1	67	IV	69	65
			3.OG	MU	55,9	49,1	43,0	43,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	52,0	65,3	52,8	67	IV	69	66
			4.OG	MU	56,4	49,5	43,5	43,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,0	65,5	52,8	67	IV	69	66
			5.OG	MU	56,5	49,7	43,9	44,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,8	52,1	65,5	52,9	67	IV	69	66
			6.OG	MU	56,9	50,0	44,6	44,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,1	65,5	52,9	67	IV	69	66
			7.OG	MU	56,8	49,9	45,4	45,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,3	65,5	53,1	68	IV	69	66
56	Bauvorhaben	SW	5.OG	MU	49,5	42,7	38,2	37,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	47,6	64,9	49,5	67	IV	68	63
57	Bauvorhaben	SW	EG	MU	40,8	33,9	36,1	35,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,8	64,8	48,4	66	IV	68	62
			1.OG	MU	41,7	34,8	36,1	35,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,8	64,8	48,4	67	IV	68	62
			2.OG	MU	43,0	36,1	36,1	35,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			3.OG	MU	44,7	37,8	36,3	35,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,2	64,8	48,7	67	IV	68	62
58	Bauvorhaben	NW	EG	MU	40,5	33,5	35,1	34,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,7	64,8	48,4	66	IV	68	62
			1.OG	MU	41,6	34,6	35,1	34,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,8	64,8	48,4	67	IV	68	62
			2.OG	MU	42,8	35,9	35,0	34,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,8	64,8	48,4	67	IV	68	62
			3.OG	MU	44,5	37,6	35,1	34,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			4.OG	MU	47,6	40,7	35,1	34,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	46,8	64,9	49,0	67	IV	68	62
			5.OG	MU	48,2	41,4	35,1	34,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	47,0	64,9	49,2	67	IV	68	62
			6.OG	MU	47,9	41,0	36,5	35,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	46,8	64,9	49,0	67	IV	68	62
			7.OG	MU	45,1	37,5	37,1	35,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,2	64,8	48,7	67	IV	68	62
59	Bauvorhaben	NO	EG	MU	39,8	32,8	34,8	33,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,6	64,8	48,3	66	IV	68	62
			1.OG	MU	41,0	34,0	34,8	33,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,6	64,8	48,3	66	IV	68	62
			2.OG	MU	42,3	35,4	34,9	33,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,8	64,8	48,4	67	IV	68	62
			3.OG	MU	44,2	37,3	34,9	33,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			4.OG	MU	47,4	40,6	36,7	36,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	46,9	64,9	49,1	67	IV	68	62

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.9

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
59	Bauvorhaben	NO	5.OG	MU	52,4	45,6	43,3	43,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,9	49,8	65,1	51,1	67	IV	69	64
60	Bauvorhaben	SW	5.OG	MU	47,2	40,3	36,4	36,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,3	46,9	64,9	49,1	67	IV	68	62
61	Bauvorhaben	SW	EG	MU	54,9	48,2	42,8	43,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,3	65,2	52,2	67	IV	69	65
			1.OG	MU	55,1	48,5	43,1	43,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,3	65,3	52,2	67	IV	69	65
			2.OG	MU	55,4	48,8	43,6	43,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,3	65,3	52,2	67	IV	69	65
			3.OG	MU	55,6	49,0	44,0	44,3	60,0	45,0	63,0	45,0	61,5	51,5	65,3	52,4	67	IV	69	65
			4.OG	MU	56,0	49,3	44,2	44,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,6	52,1	65,3	52,9	67	IV	69	66
			5.OG	MU	56,2	49,6	44,4	44,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,1	65,5	52,9	67	IV	69	66
62	Bauvorhaben	SO	EG	MU	56,5	49,8	44,6	45,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,1	65,5	52,9	67	IV	69	66
			1.OG	MU	56,7	50,0	44,9	45,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,3	65,5	53,1	67	IV	69	66
			2.OG	MU	57,0	50,3	45,1	45,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	53,0	65,5	53,6	68	IV	69	66
			3.OG	MU	57,2	50,5	45,3	45,6	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,0	65,6	53,6	68	IV	69	66
			4.OG	MU	57,4	50,7	45,5	45,8	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,0	65,6	53,6	68	IV	69	66
			5.OG	MU	57,7	51,0	45,8	46,1	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,2	65,6	53,8	68	IV	69	67
63	Bauvorhaben	SO	EG	MU	56,4	49,7	44,8	45,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,3	65,5	53,1	67	IV	69	66
			1.OG	MU	56,7	50,0	45,1	45,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,3	65,5	53,1	68	IV	69	66
			2.OG	MU	56,9	50,2	45,3	45,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	53,0	65,5	53,6	68	IV	69	66
			3.OG	MU	57,2	50,5	45,5	45,8	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,0	65,6	53,6	68	IV	69	66
			4.OG	MU	57,4	50,7	45,7	46,1	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,2	65,6	53,8	68	IV	69	67
			5.OG	MU	57,7	50,9	46,0	46,3	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,2	65,6	53,8	68	IV	69	67
64	Bauvorhaben	SO	EG	MU	56,4	49,7	45,2	45,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,3	65,5	53,1	68	IV	69	66
			1.OG	MU	56,6	49,9	45,5	45,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	52,3	65,5	53,1	68	IV	69	66
			2.OG	MU	56,9	50,2	45,6	46,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,9	53,0	65,5	53,6	68	IV	69	66
			3.OG	MU	57,1	50,4	45,8	46,2	60,0	45,0	63,0	45,0	62,2	53,2	65,6	53,8	68	IV	69	67
			4.OG	MU	57,4	50,6	46,1	46,4	60,0	45,0	63,0	45,0	62,3	53,2	65,7	53,8	68	IV	69	67
65	Bauvorhaben	NO	5.OG	MU	53,7	47,0	44,9	45,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,1	50,8	65,2	51,9	67	IV	69	64
66	Bauvorhaben	NO	5.OG	MU	54,1	47,3	43,8	44,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
67	Bauvorhaben	NO	EG	MU	54,1	47,4	43,8	44,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
			1.OG	MU	54,4	47,7	44,0	44,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
			2.OG	MU	54,7	47,9	44,2	44,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
			3.OG	MU	55,0	48,3	44,4	44,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,5	65,2	52,4	67	IV	69	65
			4.OG	MU	55,4	48,7	44,6	45,0	60,0	45,0	63,0	45,0	61,6	51,5	65,3	52,4	67	IV	69	65

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher
findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.10

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
68	Bauvorhaben	NO	EG	MU	54,3	47,6	43,8	44,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
			1.OG	MU	54,6	47,9	44,0	44,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
			2.OG	MU	54,8	48,1	44,2	44,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,5	65,2	52,4	67	IV	69	65
			3.OG	MU	55,1	48,3	44,4	44,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,6	51,5	65,3	52,4	67	IV	69	65
			4.OG	MU	55,3	48,6	44,7	45,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,6	51,8	65,3	52,6	67	IV	69	65
			5.OG	MU	55,6	48,9	45,0	45,4	60,0	45,0	63,0	45,0	61,6	51,8	65,3	52,6	67	IV	69	65
			6.OG	MU	55,8	49,0	45,3	45,7	60,0	45,0	63,0	45,0	61,6	51,8	65,4	52,6	67	IV	69	65
			7.OG	MU	55,9	49,1	45,8	46,1	60,0	45,0	63,0	45,0	61,6	52,6	65,4	53,3	67	IV	69	66
69	Bauvorhaben	NO	EG	MU	52,7	46,0	44,1	44,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,9	50,1	65,1	51,3	67	IV	69	64
			1.OG	MU	53,0	46,3	44,2	44,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,9	50,5	65,1	51,6	67	IV	69	64
			2.OG	MU	53,3	46,6	44,4	44,8	60,0	45,0	63,0	45,0	61,1	50,5	65,2	51,6	67	IV	69	64
			3.OG	MU	53,8	47,1	44,6	44,9	60,0	45,0	63,0	45,0	61,1	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
			4.OG	MU	54,5	47,7	44,9	45,2	60,0	45,0	63,0	45,0	61,3	51,3	65,2	52,2	67	IV	69	65
70	Bauvorhaben	NO	EG	MU	39,9	33,0	35,5	34,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,7	64,8	48,4	66	IV	68	62
			1.OG	MU	41,0	34,0	35,6	34,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,7	64,8	48,4	66	IV	68	62
			2.OG	MU	42,6	35,6	35,8	34,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,9	64,8	48,5	67	IV	68	62
			3.OG	MU	44,8	37,9	36,3	35,6	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,2	64,8	48,7	67	IV	68	62
			4.OG	MU	48,1	41,3	38,3	38,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	47,3	64,9	49,3	67	IV	68	63
71	Bauvorhaben	SO	EG	MU	40,4	33,5	34,7	33,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,6	64,8	48,3	66	IV	68	62
			1.OG	MU	41,8	34,9	34,8	33,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,7	64,8	48,4	67	IV	68	62
			2.OG	MU	43,6	36,7	35,0	34,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,9	64,8	48,5	67	IV	68	62
			3.OG	MU	46,0	39,2	35,3	34,5	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,5	64,8	48,8	67	IV	68	62
			4.OG	MU	49,5	42,7	36,8	36,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	47,4	64,9	49,4	67	IV	68	63
72	Bauvorhaben	SO	EG	MU	39,9	33,0	34,7	33,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,6	64,8	48,3	66	IV	68	62
			1.OG	MU	41,1	34,3	34,8	34,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,7	64,8	48,4	67	IV	68	62
			2.OG	MU	42,5	35,7	35,0	34,2	60,0	45,0	63,0	45,0	60,1	45,9	64,8	48,5	67	IV	68	62
			3.OG	MU	44,8	38,0	35,5	34,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,2	46,1	64,8	48,6	67	IV	68	62
			4.OG	MU	48,1	41,4	37,6	37,3	60,0	45,0	63,0	45,0	60,4	47,3	64,9	49,3	67	IV	68	63
			5.OG	MU	50,1	43,4	38,7	38,4	60,0	45,0	63,0	45,0	60,5	48,1	65,0	49,8	67	IV	68	63
73	Bauvorhaben	NO	EG	MU	51,7	44,9	43,4	43,7	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	49,5	65,0	50,8	67	IV	68	64
			1.OG	MU	52,0	45,2	43,5	43,8	60,0	45,0	63,0	45,0	60,7	49,8	65,0	51,1	67	IV	68	64
			2.OG	MU	52,4	45,5	43,6	43,9	60,0	45,0	63,0	45,0	60,9	49,8	65,1	51,1	67	IV	69	64

*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher
findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.11

Beurteilungspegel und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Berücksichtigung der schallabschirmenden/ reflektierenden Wirkung der geplanten Bebauung



Nr.	Immissionspunkt Adresse	Richt.	Stock- werk	Nutz.	Beurteilungspegel Lr												Außenlärmpegel La nach DIN 4109			
					Straße		Schiene		Sportlärm		Gewerbe		Summe Verkehr		Summe Gesamt		1989		2018-01	
					Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	La [dB(A)]	LPB	La [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
73	Bauvorhaben	NO	3.OG	MU	52,9	46,1	43,8	44,1	60,0	45,0	63,0	45,0	60,9	50,5	65,1	51,6	67	IV	69	64
			4.OG	MU	53,9	47,1	44,3	44,6	60,0	45,0	63,0	45,0	61,1	51,0	65,2	52,0	67	IV	69	65
74			EG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			1.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			2.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			3.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			4.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			5.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			6.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
75			7.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			EG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			1.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			2.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			3.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61
			4.OG		0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	45,0	63,0	45,0	60,0	45,0	64,8	48,0	66	IV	68	61

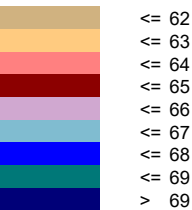
*Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen

VA 7262-1 · 10.10.2022 · Anlage 15.12

Tageszeitraum

Nachtzeitraum

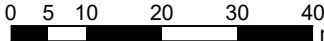
Außenlärmpegel
nach DIN 4109
in dB(A)

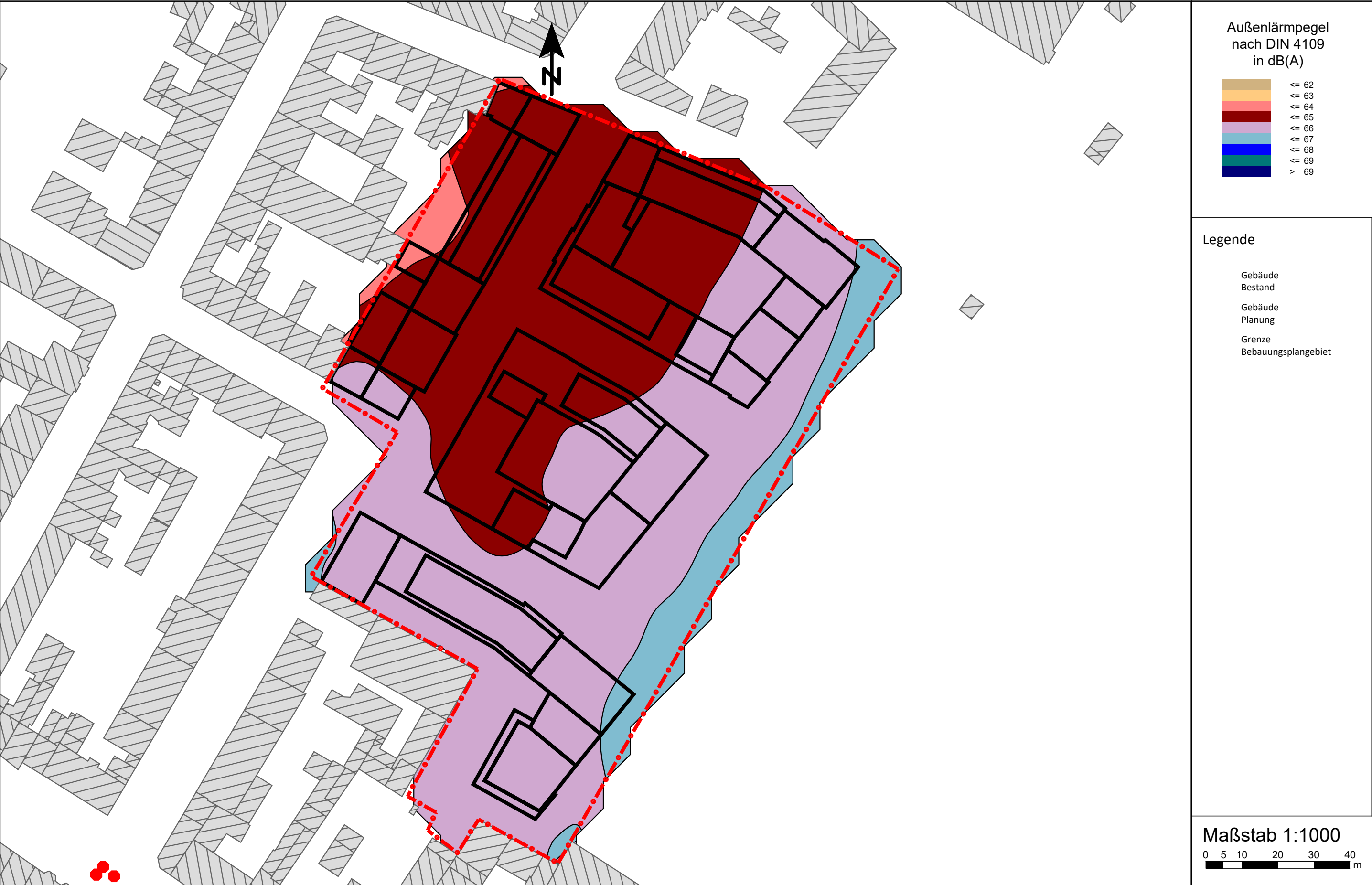


Legende

- Gebäude Bestand (grau schraffiert)
- Gebäude Planung (schwarze Umrandung)
- Grenze Bebauungsplangebiet (rote gestrichelte Linie)

Maßstab 1:1000





Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
 „Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärmsituation im Umfeld“



IO Nr. -	Immissionsort			Immissions- richtwert IRW		Gewerbelärmsituation Bestand				Gewerbelärmsituation Planung				Pegeldifferenz Vgl. Bestand/ Planung	
	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung			Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW			
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
100	Franz-Geuer-Str.17	EG	MI	60	45	50,6	40,6	-	-	24,9	19,7	-35,1	-25,3	-25,6	-20,9
		1.OG		60	45	51,1	41,1	-	-	24,7	19,9	-35,3	-25,1	-26,4	-21,2
		2.OG		60	45	51,2	41,2	-	-	25,1	20,7	-34,9	-24,3	-26,1	-20,4
101	Franz-Geuer-Str.13	EG	MI	60	45	46,4	36,4	-	-	27,3	23,8	-32,7	-21,2	-19,1	-12,6
		1.OG		60	45	48,3	38,3	-	-	29,1	27,1	-30,9	-17,9	-19,1	-11,2
		2.OG		60	45	48,7	38,8	-	-	30,2	28,2	-29,8	-16,8	-18,5	-10,6
135	Pellenzstr.6	EG	MI	60	45	46,6	36,6	-	-	26,3	22,4	-33,7	-22,6	-20,3	-14,2
		1.OG		60	45	47,4	37,5	-	-	26,6	22,8	-33,4	-22,2	-20,8	-14,6
		2.OG		60	45	47,7	37,7	-	-	26,5	23,0	-33,5	-22,0	-21,2	-14,7
		3.OG		60	45	47,8	37,8	-	-	27,0	23,6	-33,0	-21,4	-20,8	-14,2
147	Stammstr.92	EG	MI	60	45	43,0	33,0	-	-	21,0	15,5	-39,0	-29,5	-22,0	-17,5
		1.OG		60	45	43,8	33,8	-	-	20,7	15,4	-39,3	-29,6	-23,1	-18,4
		2.OG		60	45	44,0	34,0	-	-	20,5	15,5	-39,5	-29,5	-23,5	-18,5
		3.OG		60	45	44,1	34,2	-	-	20,8	16,1	-39,2	-28,9	-23,4	-18,1
		4.OG		60	45	44,2	34,2	-	-	19,7	14,3	-40,3	-30,7	-24,5	-19,9
		5.OG		60	45	44,0	34,0	-	-	21,3	17,5	-38,7	-27,5	-22,7	-16,5
148	Stammstr.92	EG	MI	60	45	49,9	39,9	-	-	20,3	15,2	-39,7	-29,8	-29,6	-24,7
		1.OG		60	45	50,8	40,8	-	-	20,0	15,2	-40,0	-29,8	-30,8	-25,6
		2.OG		60	45	50,9	40,9	-	-	19,8	15,2	-40,2	-29,8	-31,1	-25,7
		3.OG		60	45	50,8	40,8	-	-	20,3	15,9	-39,7	-29,1	-30,5	-24,8
		4.OG		60	45	50,6	40,6	-	-	21,4	17,7	-38,6	-27,3	-29,1	-22,8
		5.OG		60	45	50,3	40,3	-	-	23,2	20,7	-36,8	-24,3	-27,1	-19,6
149	Stammstr.88	EG	MI	60	45	45,3	35,3	-	-	20,7	15,1	-39,3	-29,9	-24,6	-20,2
150	Pellenzstr.6	EG	MI	60	45	50,8	40,8	-	-	20,9	15,9	-39,1	-29,1	-29,9	-24,9
		1.OG		60	45	51,6	41,6	-	-	20,4	15,5	-39,6	-29,5	-31,1	-26,1
		2.OG		60	45	51,6	41,6	-	-	20,3	15,4	-39,7	-29,6	-31,4	-26,3
		3.OG		60	45	51,5	41,5	-	-	20,8	16,1	-39,2	-28,9	-30,7	-25,4

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
 „Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärmsituation im Umfeld“



IO Nr. -	Immissionsort			Immissions- richtwert IRW		Gewerbelärmsituation Bestand				Gewerbelärmsituation Planung				Pegeldifferenz	
	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung			Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		Vgl. Bestand/ Planung	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
152	Stammstr.103	EG	WA	55	40	44,9	33,0	-	-	21,5	14,3	-33,5	-25,7	-23,3	-18,6
		1.OG		55	40	45,4	33,5	-	-	21,5	14,5	-33,5	-25,5	-24,0	-19,0
		2.OG		55	40	45,7	33,8	-	-	21,2	14,3	-33,8	-25,7	-24,5	-19,4
153	Stammstr.105	EG	WA	55	40	50,6	38,6	-	-	21,0	13,5	-34,0	-26,5	-29,5	-25,2
		1.OG		55	40	50,9	38,9	-	-	20,8	13,4	-34,2	-26,6	-30,1	-25,6
		2.OG		55	40	50,9	39,0	-	-	20,7	13,5	-34,3	-26,5	-30,2	-25,5
		3.OG		55	40	50,9	38,9	-	-	21,1	14,3	-33,9	-25,7	-29,7	-24,7
154	Everhardstr.43	EG	WA	55	40	47,6	35,7	-	-	22,1	15,5	-32,9	-24,5	-25,5	-20,1
		1.OG		55	40	48,0	36,1	-	-	22,2	16,0	-32,8	-24,0	-25,8	-20,1
		2.OG		55	40	48,3	36,4	-	-	22,5	16,7	-32,5	-23,3	-25,7	-19,6
		3.OG		55	40	48,4	36,4	-	-	23,0	17,2	-32,0	-22,8	-25,4	-19,3
155	Stammstr.109	EG	WA	55	40	46,0	34,1	-	-	21,8	14,4	-33,2	-25,6	-24,2	-19,7
		1.OG		55	40	47,1	35,2	-	-	21,4	14,2	-33,6	-25,8	-25,6	-21,0
		2.OG		55	40	47,2	35,3	-	-	21,1	13,9	-33,9	-26,1	-26,2	-21,4
		3.OG		55	40	47,2	35,3	-	-	21,1	13,9	-33,9	-26,1	-26,1	-21,4
156	Stammstr.109	EG	WA	55	40	50,9	38,8	-	-	25,3	17,5	-29,7	-22,5	-25,6	-21,3
		1.OG		55	40	51,9	39,8	-	-	25,3	17,8	-29,7	-22,2	-26,6	-22,0
		2.OG		55	40	52,1	40,0	-	-	25,6	18,6	-29,4	-21,4	-26,5	-21,4
		3.OG		55	40	52,0	39,9	-	-	26,3	20,2	-28,7	-19,8	-25,7	-19,7
157	Stammstr.111	EG	WA	55	40	50,8	38,9	-	-	24,5	17,2	-30,5	-22,8	-26,3	-21,7
		1.OG		55	40	51,3	39,3	-	-	24,5	17,5	-30,5	-22,5	-26,8	-21,9
		2.OG		55	40	51,3	39,4	-	-	24,8	18,4	-30,2	-21,6	-26,5	-21,0
		3.OG		55	40	51,2	39,3	-	-	26,1	20,5	-28,9	-19,5	-25,2	-18,8
158	Christian-Schult-Str.26	EG	WA	55	40	45,5	33,9	-	-	26,6	19,9	-28,4	-20,1	-18,9	-14,1
		1.OG		55	40	46,7	35,1	-	-	26,8	20,2	-28,2	-19,8	-20,0	-14,9
		2.OG		55	40	47,1	35,5	-	-	26,9	20,4	-28,1	-19,6	-20,2	-15,0
		3.OG		55	40	47,3	35,5	-	-	26,8	19,3	-28,2	-20,7	-20,5	-16,1

Ergebnisse der Immissionsberechnung gemäß TA Lärm (werktags)
 „Auswirkungen der Planung auf die Gewerbelärmsituation im Umfeld“



IO Nr. -	Immissionsort			Immissions- richtwert IRW		Gewerbelärmsituation Bestand				Gewerbelärmsituation Planung				Pegeldifferenz	
	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung			Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung		Vgl. Bestand/ Planung	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
159	Christian-Schult-Str.26	EG	WA	55	40	35,7	28,2	-	-	34,4	28,9	-20,6	-11,1	-1,3	0,6
		1.OG		55	40	36,3	28,9	-	-	35,0	29,6	-20,0	-10,4	-1,2	0,7
		2.OG		55	40	36,6	29,3	-	-	35,3	29,9	-19,7	-10,1	-1,4	0,7
		3.OG		55	40	36,8	29,3	-	-	35,2	29,6	-19,8	-10,4	-1,6	0,3
160	Christian-Schult-Str.24a	EG	WA	55	40	35,4	28,3	-	-	36,8	30,7	-18,2	-9,3	1,4	2,5
		1.OG		55	40	35,9	29,0	-	-	37,4	31,4	-17,6	-8,6	1,5	2,5
		2.OG		55	40	36,2	29,3	-	-	37,6	31,9	-17,4	-8,1	1,4	2,6
		3.OG		55	40	36,4	29,5	-	-	37,7	31,8	-17,3	-8,2	1,3	2,3

Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Ermittlung der Immissionen durch Stellplätze im Plangebiet



IO Nr.	Immissionsort Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB		dB(A)		dB(A)		dB	
100	Franz-Geuer-Str.17	EG	MI	60	45	41	39	-	-	90	65	56	56	-	-
		1.OG		60	45	41	39	-	-	90	65	56	56	-	-
		2.OG		60	45	41	39	-	-	90	65	56	56	-	-
101	Franz-Geuer-Str.13	EG	MI	60	45	44	41	-	-	90	65	62	62	-	-
		1.OG		60	45	44	42	-	-	90	65	62	62	-	-
		2.OG		60	45	44	41	-	-	90	65	61	61	-	-
103	Franz-Geuer-Str.6	EG	MI	60	45	40	38	-	-	90	65	55	55	-	-
		1.OG		60	45	40	38	-	-	90	65	56	56	-	-
		2.OG		60	45	40	38	-	-	90	65	56	56	-	-
		3.OG		60	45	40	38	-	-	90	65	55	55	-	-
135	Pellenzstr.6	EG	MI	60	45	49	45	-	-	90	65	64	64	-	-
		1.OG		60	45	48	45	-	-	90	65	64	64	-	-
		2.OG		60	45	47	44	-	-	90	65	63	63	-	-
		3.OG		60	45	46	43	-	-	90	65	62	62	-	-
156	Stammstr.109	EG	WA	55	40	45	39	-	-	85	60	60	60	-	-
		1.OG		55	40	45	39	-	-	85	60	60	60	-	-
		2.OG		55	40	45	39	-	-	85	60	59	59	-	-
		3.OG		55	40	44	38	-	-	85	60	58	58	-	-
157	Stammstr.111	EG	WA	55	40	46	39	-	-	85	60	60	60	-	-
		1.OG		55	40	45	39	-	-	85	60	60	60	-	-
		2.OG		55	40	45	39	-	-	85	60	59	59	-	-
		3.OG		55	40	44	38	-	-	85	60	58	58	-	-
205	Franz-Geuer-Str. 15	EG	MI	60	45	42	40	-	-	90	65	59	59	-	-
		1.OG		60	45	42	40	-	-	90	65	59	59	-	-
		2.OG		60	45	42	40	-	-	90	65	59	59	-	-
		3.OG		60	45	42	40	-	-	90	65	58	58	-	-
		4.OG		60	45	41	39	-	-	90	65	58	58	-	-
206	Franz-Geuer-Str. 17	EG	MI	60	45	47	45	-	-	90	65	65	65	-	-

Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Ermittlung der Immissionen durch Stellplätze im Plangebiet



Immissionsort				Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
IO Nr.	Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB		dB(A)		dB(A)		dB	
206	Franz-Geuer-Str. 17	1.OG	MI	60	45	46	45	-	-	90	65	63	63	-	-
		2.OG		60	45	46	44	-	-	90	65	62	62	-	-
209	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	49	45	-	-	93	65	65	65	-	-
		1.OG		63	45	48	45	-	-	93	65	64	64	-	-
		2.OG		63	45	47	45	-	-	93	65	63	63	-	-
		3.OG		63	45	46	43	-	-	93	65	62	62	-	-
		4.OG		63	45	44	42	-	-	93	65	61	61	-	-
210	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	58	45	-	-	93	65	65	65	-	-
		1.OG		63	45	53	44	-	-	93	65	63	63	-	-
		2.OG		63	45	50	42	-	-	93	65	62	62	-	-
		3.OG		63	45	48	41	-	-	93	65	62	62	-	-
211	Bauvorhaben	1.OG	MU	63	45	56	45	-	-	93	65	65	65	-	-
		2.OG		63	45	51	42	-	-	93	65	62	62	-	-
		3.OG		63	45	49	41	-	-	93	65	61	61	-	-
212	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	50	45	-	-	93	65	65	65	-	-
		1.OG		63	45	48	44	-	-	93	65	64	64	-	-
		2.OG		63	45	46	43	-	-	93	65	63	63	-	-
		3.OG		63	45	44	41	-	-	93	65	62	62	-	-
213	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	49	45	-	-	93	65	65	65	-	-
		1.OG		63	45	47	44	-	-	93	65	64	64	-	-
		2.OG		63	45	45	43	-	-	93	65	64	64	-	-
		3.OG		63	45	43	41	-	-	93	65	63	63	-	-
214	Bauvorhaben	EG	MU	63	45	60	45	-	-	93	65	64	64	-	-
		1.OG		63	45	51	44	-	-	93	65	63	63	-	-
		2.OG		63	45	48	43	-	-	93	65	63	63	-	-
		3.OG		63	45	45	42	-	-	93	65	62	62	-	-