



Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren Widdersdorfer Straße 158 und 188a in Köln-Ehrenfeld

Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren Widdersdorfer Straße 158 und 188a in Köln-Ehrenfeld

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 152 Seiten, davon 46 Seiten Text und 106 Seiten Anlagen.

Auftraggeber: Phase 5 GmbH
Erkrather Straße 230
40233 Düsseldorf

Berichtsnummer: VL 9652-2.3
Datum: 27.02.2026

Referenz: AH/MSa
Ansprechperson: M. Sc. Maximilian Sauer
+49 211 999 58 26 66
Maximilian.sauer@peutz.de



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

Peutz Consult GmbH, Kolberger Straße 19, 40599 Düsseldorf, Tel. +49 211 999 582 60
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram, Dipl.-Ing. Mark Bless, Ing. David den Boer
AG Düsseldorf, HRB Nr. 22586, Ust-IdNr. DE 119424700, Steuer-Nr. 106/5721/1489
info@peutz.de, www.peutz.de

Düsseldorf – Dortmund – Berlin – Nürnberg – Leuven – Paris – Lyon – Mook – Zoetermeer – Groningen – Eindhoven

VL 9652-2.3
27.02.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	6
2	Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien	7
3	Örtliche Gegebenheiten	11
4	Beurteilungsgrundlagen	13
4.1	Bewertung gemäß DIN 18005	13
4.2	Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld	14
4.3	Gewerbelärm gemäß TA Lärm	15
4.3.1	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	15
4.3.2	Vorbelastung und angestrebter anteiliger Immissionsrichtwert	16
4.3.3	Geräuschspitzen	16
4.3.4	Ruhezeiten	16
4.3.5	Seltene Ereignisse	17
4.3.6	Verkehrsgeräusche	17
4.3.7	Anmerkung	17
5	Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen	18
5.1	Methodik	18
5.2	Schallemissionsgrößen Straßenverkehr	18
5.3	Schallemissionsgrößen Schienenverkehr	19
5.4	Ergebnisse der Immissionsberechnung zu den Verkehrslärmimmissionen auf das Plangebiet	19
5.5	Ergebnisse der Immissionsberechnung zu den Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes	21
6	Ermittlung und Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen	23
6.1	Methodik	23
6.2	Schallemissionsgrößen Gewerbelärm	24
6.2.1	Pkw-Parkplatz	24
6.2.2	Fahrbewegungen Lkw und Pkw	25
6.2.3	Einzelgeräusche Lkw	25
6.2.4	Verladevorgänge	27
6.2.5	Schallabstrahlung über die Hallen	27
6.2.6	Haustechnik	28

6.2.7	Tiefgaragen	28
6.3	Nutzungsansätze und Emissionsgrößen der Geräuschquellen	29
6.3.1	Bebauungsplan Nr. 63460/04	29
6.3.2	Gewerbliche genutzte Flächen	29
6.3.3	Gewerbliche Nutzungen westlich und nördlich des Plangebiets	29
6.3.4	Gewerbliche Nutzungen südlich der Widdersdorfer Straße	30
6.3.5	Geplante gewerbliche Nutzungen	33
6.4	Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit, tieffrequente Geräusche	33
6.5	Kurzzeitige Geräuschspitzen	34
6.6	Ergebnisse der Immissionsberechnung zum Gewerbelärm	35
6.7	Statistische Sicherheit der Aussagequalität	36
7	Schallschutzmaßnahmen	39
7.1	Allgemeine Erläuterungen	39
7.2	Aktive Lärmschutzmaßnahmen	39
7.3	Passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm	39
8	Zusammenfassung	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1:	Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1, für den Beurteilungspegel L_r	13
Tabelle 4.2:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	15
Tabelle 4.3:	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	16
Tabelle 6.1:	Meteorologiefaktoren C_0 [dB] gemäß [25] für die Station Köln-Wahn	23
Tabelle 6.2:	Zuschläge K_{PA} und K_I Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie für Pkw-Parkplätze	24
Tabelle 6.3:	Schallleistungspegel für die Einzelimpulse eines Lkw für einen Abstellvorgang [27]	26
Tabelle 6.4:	Schallleistungspegel für die Einzelimpulse eines Lkw für einen Rangiervorgang eines Lkw mit Rückfahrwarnsignal [27]	26
Tabelle 6.5:	Mittlere Schallleistungspegel für Verladegeräusche	27
Tabelle 6.6:	Standardabweichung des Prognosemodells	37
Tabelle 7.1:	Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten	41

1 Situation und Aufgabenstellung

In Köln-Ehrenfeld ist auf den Grundstücken Widdersdorfer Straße 158 und 188a die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes The Wid One & The Wid Two geplant. Hier soll die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung eines modernen Büro- und Gewerbe-Campus mit diversen Nutzungen wie Büros, Kunst und Kultur, Bildung, Gastronomie und Hotels geschaffen werden. Hierzu soll die Festsetzung eines Gewerbegebiets (GE) erfolgen. Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Widdersdorfer Straße.

Die vorliegende Untersuchung ersetzt den Bericht VL 9652-2.2 vom 18.12.2024, Druckdatum vom 09.02.2026, unter Berücksichtigung des überarbeiteten Verkehrsmodells und den daraus hervorgehenden aktualisierten Verkehrsbelastungszahlen auf den Straßen im Umfeld.

Ein Lageplan der örtlichen Gegebenheiten mit Kennzeichnung des Plangebiets ist in Anlage 1, Seite 1 dargestellt.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die auf das Plangebiet einwirkenden bzw. vom Plangebiet ausgehenden Verkehrslärmimmissionen mithilfe eines digitalen Simulationsmodells rechnerisch zu ermitteln und anschließend anhand der zulässigen Immissionsbegrenzungen zu bewerten.

Die Verkehrslärmimmissionen der benachbarten Straßen sowie Schienenwege sind gemäß den Vorgaben der RLS-19 [19] und der Schall 03 [20] zu berechnen. Die anschließende Beurteilung erfolgt geschossweise, getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum, im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [12]. Im Falle einer Überschreitung der Orientierungswerte sind prinzipielle Schallschutzmaßnahmen zu prüfen, die eine Umsetzung der Planung ermöglichen können.

Mit einer Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 [10] erfolgt eine Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet sowie im Umfeld. Die Bewertung der Gewerbelärmimmissionen erfolgt gemäß der TA Lärm [6].

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[1] BlmSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	G	Aktuelle Fassung
[2] 16. BlmSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrs-lärmschutzverordnung	Bundesgesetzblatt Nr. 27/1990, ausgegeben zu Bonn am 20. Juni 1990	V	12.06.1990 geändert am 04.11.2020
[3] 24. BlmSchV 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
[4] BauNVO Baunutzungsverordnung	Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist	V	01.03.2000
[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 zuletzt geändert am 14.09.2021
[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] TA Lärm	Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit – Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm	VV	07.07.2017

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[8] DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen	N	Januar 2018
[9] DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	N	Januar 2018
[10] DIN ISO 9613, Teil 2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren; <i>Verweis in der TA Lärm auf den Entwurf September 1997</i>	N	Ausgabe Oktober 1999 (Entwurf Sept. 1997)
[11] DIN EN 12 354, Teil 4	Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie	N	November 2017
[12] DIN 18 005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N	Juli 2023
[13] DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N	Juli 2023
[14] DIN 45 680	Messung und Bewertung tief-frequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft	N	März 1997
[15] DIN 45 680, Beiblatt 1	Messung und Bewertung tief-frequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft, Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen	N	März 1997
[16] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschmissionen; <i>Verweis in der TA Lärm auf Entwurf Januar 1992</i>	N	Entwurf November 2002, <i>Entwurf Januar 1992</i>

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[17] DIN 45 681	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen	N	März 2005
[18] DIN 45 681, Berichtigung 2	Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen	N	Berichtigungen zu DIN 45681:2005-03 August 2006
[19] RLS-19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Eingeführt mit 2. Verordnung zur Änderung der 16.BImSchV vom 4.11.2020	RIL	Februar 2020
[20] 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
[21] VLärmSchR 97 Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes	Bundesministerium für Verkehr, allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997, Sachgebiet 12.1: Lärmschutz Bonn, den 02.06.1997, StB 15 / 14.80.13-65 / 11 Va 97	RIL	02.06.1997
[22] ZTV-Lsw 22 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf	RIL	2022
[23] Aussage Genauigkeiten zum Nachweis der Einhaltung der Immissionswerte mittels Prognose	Landesumweltamt NRW, ZFL 5/2001	RIL	2001
[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

Titel	Beschreibung / Bemerkung	Kat.	Datum
[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	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Schriftenreihe Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3	Lit.	2005
[28] Technischer Bericht Nr.4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen	Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 275	Lit.	1999
[29] Verkehrszahlen Straße	Bernard Gruppe: The WID, Köln-Ehrenfeld, Ermittlung Prognosebelastung	P	13.01.2026
[30] Verkehrszahlen Schiene	Deutsche Bahn AG sowie Häfen und Güterverkehr Köln AG (HGK)	P	
[31] Planunterlagen	Zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber	P	August 2024
[32] Bebauungsplanentwurf	Stadtplanung Zimmermann	P	19.02.2026
[33] Höhendaten DGM1 / Gebäudedaten LoD1 / Allgemeine Basiskarten abk	Land NRW (2018) Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)	P	2023/2024
[34] Verkehrstechnische Stellungnahme "Errichtung Gewerbecampus" Widdersdorfer Straße 158 und 188 Köln	Emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH	P	27.11.2024

Kategorien:

G: Gesetz

V: Verordnung

VV: Verwaltungsvorschrift

RdErl.: Runderlass

N: Norm

RIL: Richtlinie

Lit: Buch, Aufsatz, Berichtigung

P: Planunterlagen / Betriebsangaben

VL 9652-2.3

27.02.2026

3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich auf den Grundstücken Widdersdorfer Straße 158 und Widdersdorfer Straße 188a nördlich der Widdersdorfer Straße in Köln-Ehrenfeld. Hier befinden sich heute diverse gewerbliche Nutzungen im Bestand. Mit Aufstellung des Bebauungsplans soll die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung eines modernen Gewerbe-Campus diversen Nutzungen wie Büros, Kunst und Kultur, Bildung, Gastronomie und Hotels mit zugehöriger Festsetzung als Gewerbegebiet geschaffen werden.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über zwei Zufahrten zu Tiefgaragen über die Widdersdorfer Straße. Ein Übersichtslageplan der örtlichen Gegebenheiten mit Kennzeichnung des Plangebiets ist in Anlage 1 Seite 1 dargestellt. Der Bebauungsplanentwurf mit Stand vom 19.02.2026 ist in Anlage 1 Seite 5 abgebildet.

Im Umfeld des Plangebiets befindet sich eine Vielzahl an gewerblichen Nutzungen mit vereinzelt Wohngebäuden. Nördlich an das Plangebiet grenzt der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 63460/04 und südlich an das Plangebiet grenzt der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 63459/02 an. In beiden genannten Bebauungsplänen sind Gewerbegebiete festgesetzt.

Östlich des Plangebiets befinden sich die Geltungsbereiche der in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne "Weinsbergstraße/Oskar-Jäger-Straße in Köln-Ehrenfeld" mit Festsetzung eines Gewerbegebiets und "Sicherung der Clubkultur im Bereich Lichtstraße/Grüner Weg in Köln-Ehrenfeld" mit Festsetzung eines urbanen Gebiets (MU).

Westlich des Plangebiets befindet sich ein gewerblich genutztes Grundstück und daran angrenzend der Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans "Max-Becker-Areal in Köln-Ehrenfeld". Hier soll ein urbanes Gebiet entstehen.

Für Immissionsorte im Umfeld des Plangebiets wird somit die aus den jeweiligen Bebauungsplänen oder der tatsächlichen Nutzung hervorgehenden Schutzwürdigkeiten entsprechend eines Gewerbegebietes bzw. urbanen Gebietes angesetzt.

Das Plangebiet selbst befindet sich nicht im Geltungsbereich eines aktuell rechtskräftigen Bebauungsplans. Auf das Planvorhaben wirken von den diversen gewerblichen Nutzungen im Umfeld Gewerbelärmimmissionen ein. Durch die Nutzung des Planvorhabens selbst mit einem modernen Büro-Campus sind ebenfalls Gewerbelärmimmissionen durch beispielsweise den Pkw-Verkehr in den Tiefgaragen sowie den Anlieferverkehr zu erwarten.

Dementsprechend sind sowohl die Gewerbelärmvorbelastung aus dem Umfeld als auch die Gewerbelärmimmissionen durch das Planvorhaben für die maßgeblichen Immissionsorte im Plangebiet und nächstgelegenen Immissionsorte im Umfeld zu ermitteln und zu bewerten. Insbesondere im Bereich südlich der Widdersdorfer Straße gegenüber den geplanten Zufahrten befinden sich im Bestand schutzwürdige Wohnnutzungen mit dem Schutzanspruch entsprechend eines Gewerbegebiets.

Im Umfeld des Planvorhabens befindet sich außerdem eine Vielzahl an Verkehrswegen, von denen Verkehrslärmimmissionen auf das Plangebiet einwirken. Dabei handelt es sich maßgeblich um die Widdersdorfer Straße, den Maarweg und die Oskar-Jäger-Straße sowie die Bahntrassen 2600, 2613 und 2622 der DB AG nördlich des Plangebiets.



Zusätzlich befinden sich Bahntrassen der Häfen und Güterverkehr Köln AG (HGK) nördlich des Plangebiets. Ein Übersichtslageplan mit Kennzeichnung der berücksichtigten Verkehrswege ist in Anlage 1, Seite 2 dargestellt.

4 Beurteilungsgrundlagen

4.1 Bewertung gemäß DIN 18005

Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Städtebau ist die DIN 18005 [12].

Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte sind in der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Beiblatt 1 [13] aufgeführt. Dabei ist die Einhaltung folgender schalltechnischer Orientierungswerte, bezogen auf Verkehrslärm bzw. Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen anzustreben:

Die unten dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

Tabelle 4.1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1, für den Beurteilungspegel L_r

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L_r [dB(A)]		L_r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45	55	40
Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW)	60	50	60	45
Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L _r [dB(A)]		L _r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Sonstige Sondergebiete (SO)	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65

Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

In Beiblatt 1 zu DIN 18005 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.“

4.2 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(A) 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 ganzzahlig aufgerundet 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 vorhandenen 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 Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV [2] sind in der nachfolgenden Tabelle 4.2 dargestellt.

Tabelle 4.2: 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)

4.3 Gewerbelärm gemäß TA Lärm

4.3.1 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Gemäß den Anforderungen der TA Lärm [6] soll die Gesamtbelastung aus den Geräuschen von gewerblichen Anlagen (Vorbelastung zzgl. Zusatzbelastung) am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Der maßgebliche Immissionsort liegt 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Daher sind passive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Ertüchtigung der Fenster) hier nicht zu berücksichtigen.

Die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (Nummer 6.1 der TA Lärm) sind in der nachfolgenden Tabelle 4.3 aufgeführt.

Tabelle 4.3: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

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

4.3.2 Vorbelastung und angestrebter anteiliger Immissionsrichtwert

Die Anforderungen der TA Lärm beziehen sich auf die Summe aller Immissionen, d.h. auch der Gewerbelärm von Nachbarbetrieben ist zu berücksichtigen. In der vorliegenden Untersuchung wird daher eine Gesamtbetrachtung der Gewerbelärmimmissionen inklusive der Geräuschimmissionen durch die bestehenden gewerblichen Nutzungen im Umfeld des Plangebiets mitberücksichtigt.

4.3.3 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.

4.3.4 Ruhezeiten

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

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

20.00 bis 22.00 Uhr

In den übrigen Gebieten sind keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen.

4.3.5 Seltene Ereignisse

Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte:

- in Gewerbegebieten am Tag um nicht mehr als 25 dB und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB,
- in Kern- und Wohngebieten am Tag um nicht mehr als 20 dB und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB überschreiten.

4.3.6 Verkehrsgeräusche

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sind soweit wie möglich zu vermindern, soweit:

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (vergleiche Tabelle 4.2) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90). Ausgenommen von den Anforderungen sind hierbei Immissionsorte in Industrie- und Gewerbegebieten.

4.3.7 Anmerkung

Unter Nummer 6.5 der TA Lärm vom Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) [6] heißt es:

(Zitat Anfang)

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben d bis f bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

(Zitat Ende)

Hier handelt es sich gemäß einem Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit [7] um einen redaktionellen Fehler. Gemeint sind hier die Buchstaben e bis g gemäß Nummer 6.1 der TA Lärm [6].

5 Ermittlung und Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen

5.1 Methodik

Die Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen am Planvorhaben erfolgt rechnerisch unter Zugrundelegung der Verkehrsbelastung der umliegenden Straßen- und Schienenverkehrswege mit einem digitalen Simulationsmodell.

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

Emission

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

Immission

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

Die Berechnung der Beurteilungspegel, d. h. der jeweils zu erwartende Schallpegel an den Fassaden aus dem Straßen- bzw. Schienenverkehrslärm, erfolgt als Einzelpunktberechnung gemäß der RLS-19 [19] bzw. der Schall 03 [20] getrennt für den Tages- (6:00 bis 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr). Die Geräuschbelastungen des einwirkenden Verkehrslärms werden am Planvorhaben anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [12], [13] beurteilt.

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

5.2 Schallemissionsgrößen Straßenverkehr

Die längenbezogenen Schalleistungspegel des Straßenverkehrs wurden auf Grundlage der Vorgaben der RLS-19 [19] ermittelt.

Für das Gebiet Köln-Ehrenfeld wurde im Rahmen verschiedener Projekte und Verfahren ein umfangreiches digitales Simulationsmodell erstellt, in dem eine Vielzahl der Straßen- und Schienenverkehrswege im Umfeld des gegenständlichen Planvorhabens abgebildet sind. Die auf den Straßenverkehrswegen berücksichtigten Verkehrsmengen wurden dabei im Rahmen der jeweiligen Verfahren zur Verfügung gestellt. Eine Übersicht des Simulationsmodells ist in Anlage 1 Seite 2 dargestellt.

Die Berücksichtigung der für das gegenständliche Planvorhaben relevanten Straßen mit den dazugehörigen Verkehrsbelastungszahlen basiert auf dem zur Verfügung gestellten Verkehrsgutachten zum Planvorhaben [29]. Dieses beinhalten im Planfall den effektiven

Mehrverkehr von The WID gemäß aktueller Prognose für den Umwelt-Ansatz 2040. Die für diese maßgeblichen Verkehrswege berücksichtigten Verkehrsmengen, die zugrunde gelegte Straßendeckschichtkorrektur und Geschwindigkeiten sowie die sich hieraus ergebenden längenbezogenen Schalleistungspegel, sind der Anlage 2 zu entnehmen. Ein Lageplan mit Kennzeichnung der Straßenabschnitte ist in Anlage 2.3 dargestellt.

Der Schalleistungspegel eines Straßenverkehrsweges bezieht sich auf die Mitte der jeweiligen Fahrspur. Die nach RLS-19 zu berücksichtigenden Korrekturwerte für Steigungen und Gefälle werden im digitalen Simulationsmodell automatisch ermittelt und berücksichtigt. Des Weiteren werden die abstandsabhängigen Zuschläge der Knotenpunktkorrektur (bis zu 3 dB für lichtzeichengeregelte Knotenpunkte und bis zu 2 dB für Kreisverkehre) durch SoundPLAN 9.0 mitberücksichtigt.

5.3 Schallemissionsgrößen Schienenverkehr

Entsprechend der Vorgaben der Schall 03 werden die entsprechenden Emissionspegel des Schienenverkehrs ermittelt. Hierbei werden die durch die DB AG im Rahmen benachbarter Verfahren zur Verfügung gestellten Zugverkehrsbelastungszahlen mit dem Prognosehorizont 2030 für die Bahnstrecken 2600, 2613 und 2622 zugrunde gelegt. Für die Straßenbahnlinien 1, 5, 7 und 13 werden die Zugbelastungszahlen auf Grundlage der Aushangfahrpläne der KVB angesetzt. Für den Güterverkehr durch die Häfen und Güterverkehr Köln AG (HGK) auf den Bahntrassen werden die Zugbelastungszahlen auf Grundlage von Abstimmlungen mit der HGK berücksichtigt.

Die Zugbelastungszahlen und die daraus berechneten Schalleistungspegel für die Schienenverkehrswege sind in Anlage 3 tabellarisch dargestellt.

5.4 Ergebnisse der Immissionsberechnung zu den Verkehrslärmimmissionen auf das Plangebiet

Ausgehend von den berechneten längenbezogenen Schalleistungspegeln werden die Immissionen, d.h. die individuellen Geräuschbelastungen für die jeweiligen Immissionsorte an den Fassaden der geplanten Bebauung mit dem Programm SoundPLAN 8.2 errechnet.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel wurden für den Straßenverkehr nach der RLS-19 und für den Schienenverkehr nach Schall 03 durchgeführt.

Im Einzelnen wurden Berechnungen der Beurteilungspegel, d.h. der jeweils zu erwartenden Schallpegel im Bereich der geplanten Bebauung, wie folgt durchgeführt:

- Rasterlärmkarte (Isophonenkarte), in der die zu erwartenden Immissionen jeweils für den Tag- und Nachtzeitraum über der Geländehöhe auf dem Plangebiet flächig dargestellt sind (Anlage 4). Dargestellt werden die berechneten Immissionspegel auf einer Höhe von 2 m und 20 m.
- Einzelpunktberechnungen entlang der Fassaden der geplanten Bebauung für alle geplanten Geschosse (Einzelpunkte in Fassadenebene, sogenannte Gebäudelärmkarte). Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in Anlage 5 sowohl tabellarisch als

auch grafisch dargestellt. Eine Übersicht über die Lage der Einzelpunkte kann Anlage 1, Seite 3 entnommen werden.

Zur Berechnung der auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen werden die Straßenverkehrsbelastungszahlen des Planfalls (Anlage 2.2) angesetzt.

Die Berechnungen wurden zum einen ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Plangebäude durchgeführt (Anlagen 4.1 bis 4.3). Dargestellt sind die Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehrslärm in Anlage 4.1, aus dem Schienenverkehrslärm in Anlage 4.2 und als Summe der Verkehrslärmimmissionen in Anlage 4.3.

Zum anderen sind in den Anlagen 4.4 und 5 die Ergebnisse von Berechnungen dargestellt, in denen auch die abschirmende Wirkung der Plangebäude bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens berücksichtigt wurde.

Die Berechnungsergebnisse in den Anlagen 4 und 5 zeigen, dass die höchsten Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Süden des Plangebiets im Nahbereich der Widdersdorfer Straße zu erwarten sind. Hier ergeben sich im Bereich der geplanten Bebauung jeweils Beurteilungspegel von bis zu 71 dB(A) im Tageszeitraum (6 Uhr bis 22 Uhr) und von bis zu 62 dB(A) im Nachtzeitraum (22 Uhr bis 6 Uhr).

Bei freier Schallausbreitung werden somit die Orientierungswerte der DIN 18005 von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts in Gewerbegebieten tags um bis zu 6 dB und nachts um bis zu 7 dB überschritten. Die verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehene Schwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird tags um bis zu 1 dB überschritten und nachts um bis zu 2 dB überschritten.

Im Inneren des Plangebiets liegen die Beurteilungspegel selbst bei freier Schallausbreitung aufgrund des größeren Abstandes zu den Verkehrswegen bereits geringer. Hier werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete tags eingehalten und nachts um maximal 3 dB überschritten (vgl. Anlage 4).

Im Plangebiet sind größtenteils Büro- und Gastronomienutzungen vorgesehen, für welche kein erhöhter Schutzanspruch im Nachtzeitraum vorliegt. Für diese Nutzungen erfolgt die Darstellung der Beurteilungspegel zum Nachtzeitraum rein informativ.

Bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens werden insbesondere durch die Bebauung entlang der Widdersdorfer Straße abgeschirmte Innenbereiche geschaffen. Im Tageszeitraum wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 65 dB(A) in Gewerbegebieten bei Umsetzung des Planvorhabens lediglich an Fassadenbereichen bis zu einem Abstand von ca. 35 m zur Widdersdorfer Straße um bis zu 6 dB überschritten (vgl. Anlage 5). Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung wird vereinzelt um bis zu 1 dB überschritten. An den übrigen Fassaden der geplanten Bebauung wird der Orientierungswert tags eingehalten.

Im Nachtzeitraum werden bei Umsetzung des Planvorhabens an den zur Widdersdorfer Straße orientierten Fassaden im unmittelbaren Nahbereich weiterhin Beurteilungspegel von bis zu 62 dB(A) erreicht und der Orientierungswert von 55 dB(A) um bis zu 7 dB sowie die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung um bis zu 2 dB überschritten, da hier keine abschirmende Wirkung zu erwarten ist. In diesen Bereichen sind gemäß dem Planungskonzept jedoch keine Nutzungen mit einem erhöhten Schutzanspruch im Nachtzeitraum vorgesehen. An den übrigen Fassaden im Plangebiet wird die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung nachts nicht überschritten. Der Orientierungswert der DIN 18005 wird um

maximal 5 dB überschritten. An den von den Verkehrswegen abgewandten Fassaden sowie in den unteren Stockwerken wird der Orientierungswert nachts eingehalten (vgl. Anlage 5).

Eine Hotelnutzung mit erhöhtem Schutzanspruch im Nachtzeitraum ist gemäß des Planungskonzepts im nördlichen Hochpunkt von Bauteil A vorgesehen. Hier ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A) in den oberen Stockwerken. Der Orientierungswert der DIN 18005 wird in den oberen Stockwerken um bis zu 5 dB überschritten und in den unteren Stockwerken eingehalten (vgl. Anlage 5).

Aufgrund der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen bezüglich des Verkehrslärms erforderlich. Diese werden in Kapitel 7 beschrieben.

5.5 Ergebnisse der Immissionsberechnung zu den Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes

Neben den auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind des Weiteren die Auswirkungen des Planvorhabens und die damit zusammenhängenden Zusatzverkehre im Vergleich zur Situation ohne Realisierung der Planungen auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebiets zu berechnen (vgl. Kapitel 4.2).

Hierzu wurden Einzelpunktberechnungen für Immissionsorte an der bestehenden Bebauung sowohl für die prognostizierten Straßenverkehrsbelastungen ohne Realisierung des Planvorhabens (Nullfall, Anlage 2.1) als auch für die Situation mit der Bebauung auf dem Plangebiet (Planfall, Anlage 2.2) durchgeführt. Ebenfalls berücksichtigt ist in beiden Berechnungen der Schienenverkehrslärm.

In der Berechnung für den Nullfall wird die abschirmende Wirkung der derzeit auf dem Plangebiet befindlichen Gebäude berücksichtigt. Im Planfall wird die geplante Gebäudekubatur berücksichtigt.

Eine Übersicht über die hierbei betrachteten Immissionsorte U01 bis U11 ist dem Lageplan in Anlage 1, Seite 3 zu entnehmen, die Ergebnisse dieser Berechnungen, welche die Veränderungen durch das Bebauungsplanvorhaben illustrieren, sind in Anlage 7 tabellarisch aufgeführt.

Aus den Berechnungsergebnissen in Anlage 7 geht hervor, dass bereits im Nullfall ohne Umsetzung des Planvorhabens im Bestand hohe Verkehrslärmimmissionen mit Beurteilungspegeln oberhalb der verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehenen Schwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vorliegen.

Durch das Planvorhaben ergeben sich im Planfall Pegelerhöhungen von maximal 0,3 dB. Eine Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um weniger als 1 dB ist für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar (OVG Münster, 30.05.2017, Az 2 D 27/15.NE).

Dennoch ist eine Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um 0,3 dB an Immissionsorten mit Überschreitungen der Grenze zur Gesundheitsgefährdung als erheblich anzusehen. Betroffen sind hier die Oskar-Jäger-Straße (Immissionsort U01) und die Widdersdorfer Straße (Immissionsorte U02, U03, U05, U06, U07, U08, U09 und U10).

Diese Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um maximal 0,3 dB liegt jedoch deutlich unterhalb der vom menschlichen Gehör wahrnehmbaren Schwelle von 1 dB - 2 dB und



kann somit auch im lärmkritischen Bereich über 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts einer Abwägung unterliegen.

6 Ermittlung und Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen

6.1 Methodik

Die Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen, die von außen auf das Plangebiet einwirken und von ihm ausgehen, erfolgt rechnerisch auf Grundlage eigener, vorhandener Messdaten / Literaturdaten mithilfe eines digitalen Simulationsmodells unter Berücksichtigung der im nachfolgenden Kapitel beschriebenen Nutzungsangaben/-ansätzen.

Die immissionsrelevanten Geräuschquellen wurden in diesem Simulationsmodell in Form von Ersatzpunkt-, Ersatzlinien- und Ersatzflächenschallquellen berücksichtigt. Auch hinsichtlich der Gewerbelärmimmissionen kann auf ein umfangreiches Simulationsmodell für den Bereich Köln-Ehrenfeld zurückgegriffen werden, welches auf Nutzungs- und Emissionsansätzen sowie Nutzungs- und Emissionsangaben aus einer Vielzahl an Projekten basiert. Diese wurden bei Bedarf teilweise durch Ortsbegehungen, durchgeführte Luftschallmessungen und Prüfung der Genehmigungslage plausibilisiert.

Alle im digitalen Simulationsmodell berücksichtigten gewerblich genutzten Bereiche sind in einem Übersichtslageplan in Anlage 8, Seite 1 dargestellt. Die Emissionsdaten und Tagessgänge aller Geräuschquellen können, gruppiert entsprechend der Darstellung in Anlage 8, Seite 1, detailliert den Anlagen 9.1 und 9.2 entnommen werden.

Die für das gegenständliche Planvorhaben maßgeblichen gewerblichen Nutzungen im Umfeld sowie die berücksichtigten geplanten Nutzungen werden im Folgenden hinsichtlich der Nutzungs- und Emissionsansätze detailliert beschrieben. Ein entsprechender Lageplan ist in Anlage 8, Seite 2 dargestellt. Diesem ist ebenfalls die Lage und Nummer der berücksichtigten maßgeblichen Immissionsorte im Plangebiet und Umfeld zu entnehmen.

Ausgehend von den 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 6.1 aufgeführten Meteorologiefaktoren C_0 für die Station Köln-Wahn.

Tabelle 6.1: Meteorologiefaktoren C_0 [dB] gemäß [25] 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 5-Sekunden-Taktmaximalpegels L_{AFTeq} . Die Impulshaltigkeit der Geräusche ist damit berücksichtigt.

6.2 Schallemissionsgrößen Gewerbelärm

6.2.1 Pkw-Parkplatz

Die Schallemissionen von Parkplätzen werden gemäß Parkplatzlärmstudie [24] gemäß folgender Formel für das sogenannte getrennte Verfahren ermittelt:

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

Darin sind:

- L_{WAr} = Schalleistungsbeurteilungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz [dB(A)];
- L_{W0} = 63 dB(A), Ausgangsschalleistungspegel für 1 Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz [dB(A)];
- K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart [dB];
- K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit [dB];
- $B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen auf der Parkplatzfläche;
- T = Bezugszeit = 1h;
- T_r = die Beurteilungszeit [h] (16 h am Tag/1 h = lauteste Nachtstunde nachts).

Der Schalleistungspegel wird innerhalb des digitalen Berechnungsmodells 0,5 m oberhalb der Geländeoberfläche gleichmäßig auf die Ersatzflächenschallquelle verteilt.

Die Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie ist auszugsweise für Pkw-Parkplätze in der nachfolgenden Tabelle 6.2 wiedergegeben.

Tabelle 6.2: Zuschläge K_{PA} und K_I , Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie für Pkw-Parkplätze

Parkplatzart	Zuschläge in dB(A)	
	K_{PA}	K_I
P+R-Parkplätze, Besucher und Mitarbeiterparkplätze, Parkplätze am Rande der Innenstadt, Parkplätze an Wohnanlagen	0	4
Parkplätze an Einkaufszentren (mit Einkaufswagen auf Asphalt)	3	4
Parkplätze an Einkaufszentren (mit Einkaufswagen auf Pflaster)	5	5
Schnellgaststätten	4	4

6.2.2 Fahrbewegungen Lkw und Pkw

Aufgrund von Luftbildern und des Lageplans wurden die Fahrwege für die Pkw auf den Parkplätzen sowie die Fahrwege von LKW und Kleintransportern beim Anlieferverkehr digitalisiert. Gemäß [26][27] können die Fahrgeräusche von Lkw und Pkw bei langsamer Fahrt auf Betriebshöfen wie folgt berechnet werden:

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

Darin sind:

- L'_{WA_r} = Längenbezogener Beurteilungsschallleistungspegel für 1 m Fahrweg [dB(A)/m]
- $L'_{WA,1h}$ = Zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Kfz pro Meter, hier: $L_{WA,1h} = 63$ dB(A)/m für Lkw, $L_{WA,1h} = 56$ dB(A)/m für Kleintransporter und $L_{WA,1h} = 48$ dB(A)/m für die Pkw
- K_{Stro} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen; im vorliegenden Fall 0 dB für Asphalt
- n = Anzahl der Lkw- / Pkw-Fahrten der Leistungsklasse in der Beurteilungszeit T_r
- T = Bezugszeit = 1h
- T_r = die Beurteilungszeit [h] (16 h am Tag / 1 h = lauteste Nachtstunde nachts)

Der längenbezogene Schallleistungspegel für einen rückwärts rangierenden LKW wird nach [26][27] mit $L_{WA,1h} = 69$ dB(A)/m zzgl. Tonhaltigkeitszuschlag von 3 dB für das Rückwärtsfahrwarnsignal angesetzt.

6.2.3 Einzelgeräusche Lkw

Aus dem im Folgenden für verschiedene Einzelgeräusche bestimmten zeitlich gemittelten Schallleistungspegel $L_{WA(T),1h}$ für einen Vorgang pro Stunde, können mit Hilfe 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 = die Beurteilungszeit [h] (16 h am Tag / 1 h = lauteste Nachtstunde nachts)

Ein Abstellvorgang eines Lkw innerhalb einer Stunde führt gemäß [26][27] zu dem in Tabelle 6.3 aufgeführten zeitlich gemittelten Schalleistungspegel $L_{WAT,1h}$.

Tabelle 6.3: Schalleistungspegel für die Einzelimpulse eines Lkw für einen Abstellvorgang [27]

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
Türenschiagen	100		10	2	74,4
Motorstart	100		5	1	71,4
Leerlaufgeräusch	94		15	3	70,2
Summe					81,5

Bei einem Kleintransporter entfällt das Bremsluftsystem und es ergibt sich ein Schalleistungspegel von $L_{WAT,1h} = 77,2$ dB(A).

Ein Rangiervorgang eines Lkw mit Rückfahrwarner innerhalb einer Stunde führt gemäß [26][27] zu dem in Tabelle 6.4 aufgeführten zeitlich gemittelten Schalleistungspegel $L_{WAT,1h}$.

Tabelle 6.4: Schalleistungspegel für die Einzelimpulse eines Lkw für einen Rangiervorgang eines Lkw mit Rückfahrwarnsignal [27]

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

6.2.4 Verladevorgänge

Für die Verladegeräusche wird der folgende Emissionsansatz 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] (16 h am Tag / 1 h = lauteste Nachtstunde nachts)

Die zeitlich gemittelten Schallleistungspegel $L_{WA(T),1h}$ für die Verladevorgänge sind in Tabelle 6.5 aufgeführt.

Tabelle 6.5: Mittlere Schallleistungspegel für Verladegeräusche

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

6.2.5 Schallabstrahlung über die Hallen

Die Schallabstrahlung über die immissionsrelevanten Fassadenbereiche der Hallen wird entsprechend folgender Formel gemäß DIN EN12354-4 [11] berücksichtigt.

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

mit:

$L_{p,in}$	=	Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Segments [dB]
C_d	=	Diffusitätsterm für das Innenschallfeld [dB]
R'	=	Bau-Schalldämm-Maß für das Segment [dB]
S	=	Fläche des Segmentes [m ²]
S_0	=	Bezugsfläche, hier $S_0 = 1 \text{ m}^2$

6.2.6 Haustechnik

Derzeit liegen noch keine Planungen für eventuelle Haustechnikanlagen vor. Die geplanten klima- und lüftungstechnischen Anlagen sind so auszulegen, dass die Summe der Geräuschimmissionen dieser Anlagen den um 10 dB reduzierten anteiligen Immissionsrichtwert an den umliegenden Immissionsorten nicht überschreitet und die nachfolgend aufgeführten schalltechnischen Randbedingungen eingehalten werden.

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.

6.2.7 Tiefgaragen

Bei den geplanten Tiefgaragen für die Plangebäude handelt es sich um jeweils eine Tiefgarage mit geschlossener Rampe. Hier werden zum einen die Schallimmissionen der Pkw auf dem Fahrweg zur Tiefgarage wie in Abschnitt 6.2.2 berücksichtigt.

Zum anderen wird für die Schallabstrahlung der Öffnung der Garagenzufahrt nach [24] folgender Emissionsansatz verwendet:

$$L_{W'',1h} = 50dB(A)/m^2 + 10 \log(B \cdot N)$$

Darin sind:

$L_{W'',1h}$	=	Auf die Beurteilungszeit und die Fläche die Öffnung der Garagenzufahrt bezogener Takt-Maximal-Schallleistungspegel dB(A)/m ²
$B \cdot N$	=	Anzahl Fahrzeugbewegungen je Stunde

In diesem Ansatz sind Schallimmissionen 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.

6.3 Nutzungsansätze und Emissionsgrößen der Geräuschquellen

In den folgenden Abschnitten werden die Nutzungsansätze und die sich daraus ergebenden Emissionsdaten der berücksichtigten für das Plangebiet maßgeblichen Geräuschquellen beschrieben. Die Emissionsdaten und Tagesgänge aller Gewerbelärmquellen sind in detaillierter Form in Anlage 9 aufgeführt. Ein Lageplan der Geräuschquellen und des Berechnungsmodells ist in Anlage 8, Seite 2 dargestellt. Es wird eine Nutzung an Werktagen berücksichtigt.

6.3.1 Bebauungsplan Nr. 63460/04

Nördlich des Planvorhabens angrenzend befindet sich der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 63460/04 der Stadt Köln. In diesem werden für die beinhalteten Gewerbegebiete Lärmkontingente festgesetzt, die in Form von flächenhaften Schallleistungspegeln angenähert werden. Nachnutzungen, insbesondere des Logistikzentrums, sind damit berücksichtigt.

6.3.2 Gewerbliche genutzte Flächen

Für die in Anlage 8, Seite 2 schraffiert gekennzeichneten gewerblich genutzten Flächen liegen keine detaillierten Informationen zu Nutzungen und Emissionen vor. Diese werden gemäß dem Ansatz aus der DIN 18005 für unbekannte Gewerbegebiete mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von $L_{w'} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ berücksichtigt. Im Nachtzeitraum wird dieser Wert auf $L_{w'} = 45 \text{ dB(A)/m}^2$ in Anlehnung an die höhere Schutzwürdigkeit gemäß TA Lärm reduziert, da sich im Umfeld oder in den entsprechenden Flächen selbst Wohnnutzungen befinden. Dies betrifft die Bereiche zwischen den Plangrundstücken und südlich bzw. südöstlich entlang der Widdersdorfer Straße sowie östlich entlang der Oskar-Jäger-Straße.

6.3.3 Gewerbliche Nutzungen westlich und nördlich des Plangebiets

Unmittelbar westlich angrenzend an das Plangebiet liegt ein gewerblich genutztes Gelände mit diversen Werks- und Lagerhallen, Pkw-Stellplatzflächen und Anlieferbereichen, insbesondere einer Schreinerei. Aufgrund der Nähe der Schreinerei zum Plangebiet wurde hier insbesondere zusätzlich zur Prüfung der Genehmigungsunterlagen eine Ortsbegehung und Luftschallmessungen durchgeführt. Auf dieser Grundlage wurden die folgenden Annahmen bezüglich der Emissionen getroffen.

Für die Frequentierung der Pkw-Stellplatzflächen werden 6 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz angenommen. Berücksichtigt werden hierbei die Parkvorgänge und Fahrwege auf dem Betriebsgelände.

Die Werks- und Lagerhallen werden gemäß der Beschreibung in Kapitel 6.2.5 im Modell berücksichtigt. In den Werks- und Lagerhallen wird ein Innenpegel von $L_i = 85$ dB(A) mit Abstrahlung über Tore, Fenster, Dach und Oberlichter angesetzt. Dieser Innenpegel entspricht den Ergebnissen der Luftschallmessungen auf dem Gelände der benachbarten Schreinerei sowie verschiedenen Angaben/Auflagen aus den jeweiligen Baugenehmigungen. Tore werden dauerhaft als geöffnet (Schalldämmmaß von $R'_w = 0$ dB) berücksichtigt. Für Fenster wird ein Schalldämmmaß von $R'_w = 15$ dB und für Oberlichter ein Schalldämmmaß von $R'_w = 20$ dB für eine einfache Verglasung angesetzt. Als Diffusitätsterm wird gemäß DIN EN 12354-4 [11] ein Wert von $C_d = -3$ dB zugrunde gelegt.

In den jeweiligen Verladebereichen werden die Geräusche bei 1 Anlieferung mit LKW und der Verladung von 10 Paletten mit einem Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand, inklusive Abstellvorgang, Rollgeräusche über den Wagenboden berücksichtigt (vgl. Kapitel 6.2.3 und 6.2.4). Dadurch ergibt sich ein Schalleistungspegel von $L_w = 101,5$ dB(A). Zusätzlich berücksichtigt werden die Fahrwege auf dem Betriebsgelände.

Auf der Parkplatzfläche der Schreinerei befindet sich in Richtung des Nordwestens ein Container zum Einwurf von Abfällen oder Ähnlichem. Hier werden die Emissionsansätze für einen Containerwechsel mit einem Schalleistungspegel von $L_{WAT,1h} = 107$ dB(A) sowie die Fahrwege des Lkw berücksichtigt. Für die Anlieferung und Verladung vor dem Tor nordöstlich der Werkshalle der Schreinerei werden, abweichend zu den allgemeinen Ansätzen, insgesamt 4 Lkw angesetzt, von denen jeweils 10 Paletten über die fahrzeugeigene Ladebordwand verladen werden.

In den Lagerhallen südlich der Werkshalle werden Weihnachtsmarktstände gelagert, die zu Beginn des Weihnachtsmarkts gesammelt aus- und nach Ende des Weihnachtsmarktes wieder eingelagert werden. Dabei werden im Verlauf von ca. zwei Wochen etwa 100 Lkw abgefertigt. Diese Verladung findet hauptsächlich innerhalb der Halle statt, wobei die Lkw auch durch die Halle nach Westen fahren können. Im vorliegenden Fall werden exemplarisch die Emissionsansätze für 10 Lkw an einem Tag mit Verladung von jeweils 20 Paletten über die fahrzeugeigene Ladebordwand im Bereich zwischen den Hallen angesetzt. In diesem Fall ergibt sich ein berücksichtigter Schalleistungspegel von $L_w = 101,5$ dB(A).

Nördlich des Plangebiets und des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 63460/04 befinden sich im Bereich der Oskar-Jäger-Straße weitere gewerbliche Nutzungen in Form von Werks- und Lagerhallen, Pkw-Stellplätzen und Anlieferbereichen. Diese werden analog zu der vorherigen Beschreibung mit den oben aufgeführten Nutzungsansätzen und Schalleistungspegeln berücksichtigt.

Für alle in diesem Kapitel beschriebenen gewerblichen Nutzungen wird eine Nutzung im Tageszeitraum von 6 Uhr bis 22 Uhr berücksichtigt.

Für die gekennzeichneten haustechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) wird ein durchgehender Betrieb mit einem Schalleistungspegel von $L_w = 90$ dB(A) angenommen.

6.3.4 Gewerbliche Nutzungen südlich der Widdersdorfer Straße

Südlich der Widdersdorfer Straße befinden sich südwestlich des Plangebiets insbesondere ein Supermarkt, eine Metallblechstanzerei, eine Lagerhalle und eine Kleingastronomie. Mit all diesen Nutzungen verbunden ist die Frequentierung von Pkw-Stellplatzflächen. Für

diese liegen keine detaillierten Angaben zur Anzahl der Fahrzeuge vor, sodass Annahmen getroffen werden müssen. Für die Frequentierung der Pkw-Stellplatzflächen werden 6 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz angenommen. Berücksichtigt werden hierbei die Parkvorgänge und Fahrwege auf dem Betriebsgelände.

Für die gekennzeichneten haustechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) wird ein durchgehender Betrieb mit einem Schallleistungspegel von $L_w = 90$ dB(A) berücksichtigt.

Der Supermarkt, der Metall verarbeitende Betrieb und die Lagerhalle mit diversen Nutzern werden auch im benachbarten Bebauungsplanverfahren an der Alsdorfer Straße und der dazugehörigen schalltechnischen Untersuchung "Gutachterliche Stellungnahme zu der zu erwartenden Geräuschsituation im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit dem Arbeitstitel 'Wohnbebauung Alsdorfer Straße in Köln-Braunsfeld/-Ehrenfeld'" thematisiert. In der genannten schalltechnischen Untersuchung wurden für die gewerblichen Nutzungen Emissionsansätze ermittelt, die für die vorliegende Untersuchung im Folgenden als Grundlage verwendet werden. Die Ansätze wurden außerdem mit den Ergebnissen der Einsichtnahme in die Genehmigungsakten verglichen.

Dementsprechend wird für die Lagernutzung, zusätzlich zu der Nutzung der Pkw-Stellplätze, eine Umfahrung der Halle mit insgesamt 20 Lkw im Tageszeitraum zugrunde gelegt. Geräusche durch innerhalb der Halle stattfindende Tätigkeiten werden über eine Schallabstrahlung, über die in Richtung norden orientierten, geöffneten Hallentore gemäß der Beschreibung in Kapitel 6.2.5 im Modell berücksichtigt. Hier wird im Tageszeitraum dauerhaft ein Innenpegel von $L_i = 85$ dB(A) und für die geöffneten Tore ein Schalldämmmaß von $R'_{w} = 0$ dB angesetzt. Als Diffusitätsterm wird gemäß DIN EN 12354-4 [11] ein Wert von $C_d = -3$ dB zugrunde gelegt.

In der Werkshalle des Metall verarbeitenden Betriebes wird im Tageszeitraum als Maximalansatz ein Innenpegel von $L_i = 95$ dB(A) angesetzt. Dieser wird abgestrahlt über die Fassaden, Tore und das Dach der Halle. Die Tore werden als dauerhaft geöffnet ($R'_{w} = 0$ dB) berücksichtigt. Für die Fassaden wird ein Schalldämmmaß von $R'_{w} = 35$ dB und für das Dach wird ein Schalldämmmaß von $R'_{w} = 30$ dB angesetzt. Als Diffusitätsterm wird gemäß DIN EN 12354-4 [11] ein Wert von $C_d = -3$ dB zugrunde gelegt.

Bezüglich eines Lebensmittel Supermarkts sind allgemein die Pkw-Stellplatzfläche, die Anlieferung und haustechnische Anlagen zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall sind die Anlieferung/Verladung und die Haustechnik nach Süden orientiert und werden durch das eigene Gebäude Richtung Plangebiet abgeschirmt, sodass diese Geräuschquellen vernachlässigbar sind. Die Frequentierung der Pkw-Stellplatzfläche wird gemäß Parkplatzlärmstudie anhand der Verkaufsfläche abgeschätzt, woraus sich etwa 170 Pkw-Bewegungen pro Stunde im Tageszeitraum ergeben. Im Nachtzeitraum werden angelehnt an die Größe der Stellplatzfläche 50 Pkw innerhalb der lautesten Nachtstunde angesetzt, da der Supermarkt gemäß (online-) Aushängen bis 24 Uhr geöffnet hat. Für die Stellplatzfläche werden die Zuschläge für Einkaufszentren mit Einkaufswagen gemäß Parkplatzlärmstudie angesetzt.

Auf dem Kundenparkplatz befindet sich eine Sammelboxe für Einkaufswagen. Die Schallemissionen, die durch eine Einkaufswagensammelbox verursacht werden, lassen sich gemäß dem technischen Bericht des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie [26][27] gemäß folgender Formel berechnen:

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

Darin sind:

- $L_{WA(T)r}$ = Auf die Beurteilungszeit bezogener (Taktmaximal-) Schalleistungspegel [dB(A)]
- $L_{WA(T),1h}$ = Zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Vorgang pro Stunde [dB(A)]; hier: $L_{WA,1h} = 72,0$ dB(A)
- n = Anzahl der Vorgänge innerhalb der Beurteilungszeit T_r
- T = Bezugszeit: 1h
- T_r = die Beurteilungszeit [h] (16 h am Tag / 1 h = lauteste Nachtstunde nachts)

Für Einkaufswagen mit einem Metallkorb wird nach [26][27] ein zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für einen Vorgang pro Stunde von $L_{WA(T),1h} = 72$ dB(A) angesetzt. Unter der Annahme, dass jeder Kunde einen Einkaufswagen verwendet, entspricht die Anzahl an Vorgängen den oben beschriebenen Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz.

Da die Zufahrt auf das Gelände von Norden über die Widdersdorfer Straße erfolgt, werden bezüglich der Anlieferung die Fahrwege von 3 Lkw im Tageszeitraum und von 1 Lkw innerhalb der lautesten Nachtstunde analog zur schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Alsdorfer Straße angenommen.

Wie bereits in der genannten schalltechnischen Untersuchung aufgeführt sowie durch die durchgeführte Bauakteneinsicht bestätigt, liegen für den jetzigen Supermarkt keine expliziten Genehmigungsunterlagen vor. Zuletzt auf dem Gelände genehmigt ist ein Lebensmittel-Selbstbedienungsladen. In dessen Genehmigung führt das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Köln die Nebenbestimmung ein, dass An- und Auslieferungen während der Nachtzeit nicht erfolgen dürfen. Die Berücksichtigung einer Anlieferung im Nachtzeitraum stellt sowohl für den Bebauungsplan Alsdorfer Straße als auch hier somit einen die Informationen zur Genehmigung übersteigenden Worst-Case Ansatz dar, da Lkw-Verkehr im Nachtzeitraum zu einer deutlichen Überschreitung der Vorgaben der TA Lärm an den unmittelbar benachbarten (Wohn-)Gebäuden führt.

Nördlich des Metall verarbeitenden Betriebes zwischen der Werkshalle und der Widdersdorfer Straße liegt ein kleiner Gastronomiebetrieb, für den eine genehmigte Nachtnutzung vorliegt. Für die Gastronomienutzung wird ein auf Erfahrungswerten für ähnliche Nutzungen basierender Innenpegel von $L_i = 90$ dB(A) angenommen, der durchgehend über die Fenster in Richtung Plangebiet abgestrahlt wird. Für die Fenster wird ein Schalldämmmaß von $R'_w = 15$ dB angesetzt, was einer einfachen Verglasung entspricht. Als Diffusitätsterm wird gemäß DIN EN 12354-4 [11] ein Wert von $C_d = -3$ dB zugrunde gelegt. Außerdem werden zusätzlich zur Parkplatznutzung im Tageszeitraum 12 Pkw-Bewegungen innerhalb der lautesten Nachtstunde angenommen, was einer vollständigen Entleerung der Stellplatzfläche entspricht. Die Stellplatzfläche ist über die Widdersdorfer Straße erschlossen. Für die Stellplatzfläche werden die Zuschläge für Gaststätten gemäß Parkplatzlärmstudie angesetzt.

6.3.5 Geplante gewerbliche Nutzungen

Im Plangebiet ist ein moderner Gewerbe- und Büro-Campus mit diversen gewerblichen, gastronomischen und kulturellen Nutzungen vorgesehen. Es ist daher davon auszugehen, dass auch durch das Planvorhaben Gewerbelärmimmissionen zu erwarten sind. Dabei handelt es sich maßgeblich um die Nutzung der geplanten Tiefgaragen sowie den Anlieferungsverkehr.

Sowohl im Bereich The Wid One als auch im Bereich The Wid Two ist jeweils eine Tiefgarage mit Zufahrt über die Widdersdorfer Straße vorgesehen. Bezüglich der Tiefgaragen mit geschlossenen Rampen werden gemäß der Beschreibung in Kapitel 6.2.7 die Fahrbewegungen der Pkw auf den Zu- und Abfahrtswegen sowie die Schallabstrahlung durch die Öffnung der Tiefgaragen berücksichtigt. Als Frequentierung der Tiefgaragen werden die Tagesganglinien gemäß den Angaben der verkehrstechnischen Stellungnahme [34] zum Planvorhaben herangezogen. Daraus ergeben sich für The Wid One 1444 Pkw-Bewegungen im Tageszeitraum und 26 Pkw-Bewegungen innerhalb der lautesten Nachtstunde. Für The Wid Two ergeben sich 1078 Pkw-Bewegungen im Tageszeitraum und 6 Pkw-Bewegungen innerhalb der lautesten Nachtstunde.

Aus der in [34] beschriebenen Verkehrserzeugung geht ebenfalls hervor, dass im Bereich The Wid One 60 Fahrten Güterverkehr und im Bereich The Wid Two 42 Fahrten Güterverkehr erzeugt werden. In der vorliegenden Untersuchung wird davon ausgegangen, dass dieser Anlieferverkehr mit 30 Kleintransportern/Klein-Lkw bei The Wid One und 21 Kleintransportern bei The Wid Two erfolgt, da die Zufahrten zum Plangebiet für größere Lkw nicht geeignet sind. Da die Anlieferzonen in der Planung noch nicht feststehen, werden die Anliefervorgänge auf dem gesamten Plangebiet berücksichtigt.

Für die Verladebereiche werden die Geräusche bei Anlieferung mit einem Kleintransporter und der Verladung von jeweils 2 Rollcontainern über die fahrzeugeigene Ladebordwand, inklusive Abstellvorgang und Rollgeräusche über den Wagenboden berücksichtigt (vgl. Kapitel 6.2.3 und 6.2.4). Dadurch ergibt sich ein Schallleistungspegel pro Kleintransporter von $L_W = 85,8 \text{ dB(A)}$. Bezüglich einer voraussichtlich stattfindenden Verladung "per Hand" stellt dies erfahrungsgemäß einen auf der sicheren Seite liegenden Ansatz dar. Zusätzlich berücksichtigt werden die Fahrwege auf dem Betriebsgelände. Es wird davon ausgegangen, dass die Anlieferung im Tageszeitraum während der typischen geplanten Nutzungszeiten erfolgt.

6.4 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 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."

Bei den betrachteten Gewerbelärmquellen (Gastronomie, Anlieferungen, Tiefgarage) 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(A) 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 (Verladetätigkeiten, Fahrgeräusche) ist nicht von einer Ton- bzw. Informationshaltigkeit der Geräuschmissionen im Sinne der TA Lärm auszugehen. Stoß- oder Schlagvorgänge 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.

6.5 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:

- Entlüftung einer Lkw-Betriebsbremse $L_{WAmax} = 108$ dB(A);
- Verladevorgänge Paletten $L_{WAmax} = 121$ dB(A);
- Verladevorgänge Rollcontainer $L_{WAmax} = 112$ dB(A);

- Zuschlagen eines Pkw-Kofferraumdeckels/Tür $L_{WAmax} = 100 \text{ dB(A)}$;
- Pkw-Fahrweg beschleunigte Abfahrt $L_{WAmax} = 93 \text{ dB(A)}$;
- Containerwechsel $L_{WAmax} = 126 \text{ dB(A)}$;
- RLT-Anlagen (auf der sicheren Seite z.B. beim Anlaufen) $L_{WAmax} = 95 \text{ dB(A)}$.

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 für alle Geschosse und Betriebszustände sind in den Anlagen 10.1, 10.2, Seite 2 und 10.3, Seite 2 aufgeführt.

6.6 Ergebnisse der Immissionsberechnung zum Gewerbelärm

Die Immissionsberechnungen erfolgen gemäß der in Kapitel 4.3 beschriebenen Vorgehensweise für repräsentative Immissionsorte im Bereich der nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen GU1 bis GU8 im Umfeld sowie G01 bis G18 im Plangebiet. Bei den Berechnungen wurden vorhandene Gebäude sowie die geplante Bebauung als reflektierende und abschirmende Körper berücksichtigt. Dabei wird außerdem die Vorbelastung durch umliegende Gewerbebetriebe wie beschrieben in Form einer Gesamtlärbetrachtung berücksichtigt. Die Gewerbelärberechnungen werden auf Grundlage der in Kapitel 6.2 und Kapitel 6.3 beschriebenen Emissions- und Nutzungsansätzen für Werk-/Samstage durchgeführt.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen zum Gewerbelärm unter Berücksichtigung der in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Gewerbelärmquellen sind in Anlage 10.1 tabellarisch und in den Anlagen 10.2 und 10.3 grafisch dargestellt. Die Position und Nummer der berücksichtigten Immissionsorte ist dem Lageplan in Anlage 8, Seite 2 zu entnehmen.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich die maßgeblich durch das Planvorhaben betroffenen Immissionsorte GU1 bis GU4 südlich der Widdersdorfer Straße unmittelbar gegenüber den Zufahrten zu den geplanten Tiefgaragen sowie die Immissionsorte GU5 bis GU8 westlich des Plangebiets. Hier ergeben sich Beurteilungspegel aus Gewerbelärm von bis zu 59 dB(A) im Tageszeitraum und von bis zu 44 dB(A) im Nachtzeitraum. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts in Gewerbegebieten aber auch selbst die 5 dB geringeren Richtwerte für Mischgebiet werden somit im Umfeld des Planvorhabens an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten.

Im Plangebiet liegen die höchsten Beurteilungspegel aus Gewerbelärm im Tageszeitraum an den Fassaden im Norden und Osten des Plangebiets vor. Hier werden Beurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbegebiete tags wird somit an allen Immissionsorten im Plangebiet eingehalten.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm, bei dem kurzzeitig auftretende Geräuschspitzen den gebietsabhängigen Immissionsrichtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB

überschreiten dürfen, wird mit Beurteilungspegeln für Geräuschspitzen von maximal 94 dB(A) im Tageszeitraum auf dem gesamten Plangebiet eingehalten.

Im Nachtzeitraum ergeben sich im Plangebiet die höchsten Beurteilungspegel aus Gewerbelärm an der Fassade unmittelbar oberhalb der Tiefgarage an The Wid One sowie an der Nordfassade von Bauteil C in Richtung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 63460/04. Hier liegen Beurteilungspegel von bis zu 53 dB(A) vor (vgl. Immissionsorte G01 und G05 in Anlage 10.1). In diesen Bereichen wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 50 dB(A) in Gewerbegebieten nachts um bis zu 3 dB überschritten. Auf dem restlichen Plangebiet wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm nachts eingehalten.

Durch die berücksichtigte Nutzung im Nachtzeitraum im Bereich zwischen den Plangebieten The Wid One und The Wid Two sowie nördlich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 63460/04 ergeben sich unter der Annahme eines Lkw Pegelansatzes für kurzzeitige Geräuschspitzen im Plangebiet von bis zu 88 dB(A). Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm, bei dem kurzzeitige Geräuschspitzen Beurteilungspegel von 70 dB(A) nicht überschreiten dürfen, wird im Plangebiet somit um bis zu 18 dB überschritten. Die betroffenen Fassadenbereiche sind in Anlage 10.3, Seite 2 rot hervorgehoben.

In diesen Bereichen sollten Nutzungen mit erhöhtem Schutzanspruch im Nachtzeitraum vermieden bzw. Immissionsorte nach TA Lärm in Form von offenbaren Fenstern zu gemäß DIN 4109 nachts schutzwürdigen Aufenthaltsräumen ausgeschlossen werden. Gemäß der Planung sind Nutzungen mit erhöhtem Schutzanspruch im Nachtzeitraum in Form eines Hotels im Bereich des Hochpunkts an Bauteil A vorgesehen. An Bauteil A werden in der zweiten Baureihe die Vorgaben der TA Lärm auch nachts eingehalten, sodass ein Hotel an dieser Stelle aus schalltechnischer Sicht umsetzbar ist.

6.7 Statistische Sicherheit der Aussagequalität

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 Geräuschimmissionen)

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

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

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). Gemäß den 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 6.6: Standardabweichung des Prognosemodells

mittlere Höhe	Abstand	
	0 – 100 m	100 – 1.000 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:

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

Die Sicherheit der Beurteilungspegel lässt sich mithilfe 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 90 % gewählt. Die zuvor bestimmte Standardabweichung wird dazu nachfolgender Formel mit einem Faktor von 1,28 skaliert und auf den ermittelten Beurteilungspegel addiert.

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

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 resultieren 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.

7 Schallschutzmaßnahmen

7.1 Allgemeine Erläuterungen

Zum Schutz gegen Lärm ist 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.

7.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Wie den Ergebnisdarstellungen in Anlage 4 und 5 entnommen werden kann, liegen an den Fassaden der geplanten Gebäude im Süden des Plangebiets unmittelbar an der Widdersdorfer Straße hohe Verkehrslärmimmissionen vor, die die Orientierungswerte der DIN 18005 um bis zu 7 dB überschreiten.

Eine aktive Schallschutzmaßnahme zur Einhaltung der Orientierungswerte würde den Bau einer Lärmschutzwand entlang der Widdersdorfer Straße bedeuten. Ein effektiver Schallschutz für alle geplanten Geschosse müsste entlang der Widdersdorfer Straße mit einer der zu schützenden Bebauung ähnlichen Höhe von etwa 12 m bis 14 m errichtet werden. Da die geplante Bebauung bereits straßenbegleitend vorgesehen ist, ist eine solche Lärmschutzwand bautechnisch nicht umsetzbar und erscheint hinsichtlich des Schutzzweckes aus finanziellen und städtebaulichen Gesichtspunkten unverhältnismäßig. Außerdem sind im straßennahen Bereich keine Nutzungen mit erhöhtem Schutzanspruch im Nachtzeitraum vorgesehen.

Im Inneren des Plangebiets entsteht durch die straßenbegleitende Bebauung bereits ein Bereich, in dem die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden.

7.3 Passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm

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 [8] an den Fassaden getroffen.

- Erläuterungen zu maßgeblichen Außenlärmpegeln gemäß DIN 4109

Zur Festlegung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß der DIN 4109 in der neuesten Fassung von 2018 sind die sogenannten "maßgeblichen Außenlärmpegel" heranzuziehen. Hierbei unterscheiden sich die maßgeblichen Außenlärmpegel von den berechneten Beurteilungspegeln zum Zeitraum des Tages durch einen Zuschlag von 3 dB.

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

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 etc.) in die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels ein.

Der Gewerbelärm wird hierbei berücksichtigt, indem der nach TA Lärm jeweils anzusetzende Immissionsrichtwert (zzgl. Aufschlag von 3 dB tags bzw. 13 dB nachts) hinzuaddiert wird.

An den Fassaden, an denen der Immissionsrichtwert der TA Lärm überschritten wird, sind die tatsächlich berechneten Beurteilungspegel für den Gewerbelärm heranzuziehen. Dies betrifft im vorliegenden Fall im Nachtzeitraum die Südfassade von Bauteil A oberhalb der geplanten Tiefgarage sowie die Nordfassade von Bauteil C (vgl. Anlage 10.1). Da sich hier dennoch die maßgeblichen Anforderungen selbst bei Berücksichtigung der Überschreitungen aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel für den Tageszeitraum ergeben, wird in den Darstellungen für das gesamte Plangebiet der Gewerbelärm in Form der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete berücksichtigt,

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 von 2018 eine dB-scharfe Berechnung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile wie folgt vor:

- Erläuterungen zu schalltechnischen Anforderungen an Außenbauteile

Gemäß DIN 4109:2018 ergibt sich die Anforderung an das geforderte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Abhängigkeit des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a und der unterschiedlichen Raumarten $K_{Raumart}$ zu

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

Hierbei ist als Mindestanforderung:

- erf. $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume, Übernachtungs-/ Unterrichtsräume o.ä.
- erf. $R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

einzuhalten. Es gelten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Raumart-Korrekturen:

Tabelle 7.1: Korrekturwert Außenlärm für unterschiedliche Raumarten

	Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume 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 erf. $R'_{w,ges} = 36$ dB und bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 70 dB(A) ein erf. $R'_{w,ges} = 40$ dB jeweils für Aufenthaltsräume von Wohnungen.

Das geforderte gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ ist in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehener gesamter Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018 zu korrigieren, sodass gilt:

$$R'_{w,ges} - 2dB \geq erf. R'_{w,ges} + 10 \log\left(\frac{S_s}{0,8 \cdot S_G}\right)$$

Mit:

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

- Anforderungen an Wände / Fenster

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

- Anforderungen im Plangebiet

In Anlage 6 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. In Anlage 6.1 erfolgt die Darstellung in Form von Isophonenkarten bei freier Schallausbreitung im Plangebiet sowie bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens. In Anlage 6.2 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel an den Fassaden der geplanten Bebauung grafisch dargestellt.

Die höchsten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel betragen 76 dB(A) im südlichen Bereich unmittelbar an der Widdersdorfer Straße woraus sich ein gefordertes, gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ von erf. $R'_{w,ges} = 46$ dB bei einer Wohnnutzung und von erf. $R'_{w,ges} = 41$ dB bei einem Aufenthaltsraum eines Büros ergibt.

An den übrigen Fassaden im inneren und nördlichen Bereich des Plangebiets werden die maßgeblichen Außenlärmpegel hauptsächlich durch den Immissionsrichtwert der TA Lärm bestimmt, sodass sich hier maßgebliche Außenlärmpegel von 69 dB(A) bis 70 dB(A) ergeben.

Die in der vorliegenden Untersuchung aufgeführten Ergebnisse zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln stellen keinen Schallschutznachweis dar, sondern können als Eingangsdaten für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm nach DIN 4109 [8] dienen. In dem Schallschutznachweis gegen Außenlärm werden individuell für die geplanten Räume die Anforderungen an die Fassadenbauteile auf Grundlage der maßgeblichen Außenlärmpegel ermittelt. Die oben genannten Schalldämmmaße sind lediglich überschlägig ermittelte Angaben zur Orientierung.

- 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.

Da dies das gesamte Plangebiet betrifft, sind für die Schlafräume der geplanten Hotelnutzung Schallminderungsmaßnahmen in Form von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen zu empfehlen.

8 Zusammenfassung

In Köln-Ehrenfeld ist auf den Grundstücken Widdersdorfer Straße 158 und 188a die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes The Wid One & The Wid Two geplant. Hier soll die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung eines modernen Büro- und Gewerbe-Campus geschaffen werden. Hierzu soll die Festsetzung eines Gewerbegebiets (GE) erfolgen. Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Widdersdorfer Straße.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren die von den umliegenden Straßen- und Schienenverkehrswegen auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen mithilfe eines digitalen Simulationsmodells rechnerisch zu ermitteln und anschließend anhand der zulässigen Immissionsbegrenzungen zu bewerten. Zusätzlich wurde der Einfluss des Planvorhabens auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld untersucht und bewertet.

Des Weiteren erfolgte mit einer Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 eine Ermittlung der durch das Planvorhaben im Umfeld verursachten und der auf das Planvorhaben aus dem Umfeld einwirkenden Gewerbelärmimmissionen. Die Bewertung der Gewerbelärmimmissionen erfolgt gemäß der TA Lärm.

Verkehrslärm und maßgebliche Außenlärmpegel

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet mit Beurteilungspegeln von bis zu 71 dB(A) im Tageszeitraum und von bis zu 62 dB(A) im Nachtzeitraum liegen im Nahbereich der Widdersdorfer Straße im Süden des Plangebiets vor (vgl. Anlage 4). Bei freier Schallausbreitung werden somit die Orientierungswerte der DIN 18005 von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts in Gewerbegebieten tags um bis zu 6 dB und nachts um bis zu 7 dB überschritten. Die verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehene Schwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird tags um bis zu 1 dB überschritten und nachts um bis zu 2 dB überschritten.

Bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens werden im Inneren des Plangebiets die Orientierungswerte der DIN 18005 tags ab einem Abstand von ca. 35 m zur Widdersdorfer Straße eingehalten. Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert der DIN 18005 im Inneren des Plangebiets um maximal 5 dB überschritten und an den abgeschirmten unteren Stockwerken eingehalten.

An der im Bereich des Hochpunktes in Bauteil A geplanten Hotelnutzung sind für Schlafräume fensterunabhängige Lüftungssysteme zu empfehlen, da hier Beurteilungspegel von 45 dB(A) nachts überschritten werden.

Auf Grundlage der berechneten Verkehrslärmimmissionen ergeben sich Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109:2018 im Plangebiet in Form eines maßgeblichen Außenlärmpegels von 76 dB(A) unmittelbar an der Widdersdorfer Straße. Daraus resultiert ein gefordertes, gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ von erf. $R'_{w,ges} = 46$ dB bei einer Wohnnutzung und von erf. $R'_{w,ges} = 41$ dB bei einem Aufenthaltsraum eines Büros.

An den übrigen Fassaden im inneren und nördlichen Bereich des Plangebiets liegen die maßgebliche Außenlärmpegel bei 69 dB(A) bis 70 dB(A).

Die in der vorliegenden Untersuchung aufgeführten Ergebnisse zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln können als Eingangsdaten für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm nach DIN 4109 [8] dienen.

Verkehrslärm – Auswirkungen auf das Umfeld

Aufgrund der äußerst geringen zusätzlichen Verkehrserzeugung durch das Planvorhaben im Vergleich zu den im Bestand bereits hoch frequentierten Verkehrswegen ergeben sich bei Umsetzung des Planvorhabens rechnerische Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen um maximal 0,3 dB. Im Bereich der Widdersdorfer Straße und Oskar-Jäger-Straße wird die verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehene Schwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) bereits im Nullfall großflächig überschritten (vgl. Anlage 7). Daher ist eine Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um 0,3 dB an Immissionsorten mit Überschreitungen der Grenze zur Gesundheitsgefährdung als erheblich anzusehen. Betroffen sind hier die Oskar-Jäger-Straße (Immissionsorte U01) und die Widdersdorfer Straße (Immissionsorte U02, U03, U05, U06, U07, U08, U09 und U10).

Diese Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um maximal 0,3 dB liegt jedoch deutlich unterhalb der vom menschlichen Gehör wahrnehmbaren Schwelle von 1 dB - 2 dB und kann somit auch im lärmkritischen Bereich über 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts einer Abwägung unterzogen werden.

Gewerbelärm

Unter den beschriebenen Nutzungs- und Emissionsansätzen ergeben sich an maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld an der Widdersdorfer Straße westlich des Plangebiets und unmittelbar gegenüber den geplanten Tiefgaragen und Zufahrten zum Plangebiet Beurteilungspegel aus Gewerbelärm von bis zu 59 dB(A) im Tageszeitraum und von bis zu 44 dB(A) im Nachtzeitraum. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts in Gewerbegebieten werden somit im Umfeld des Planvorhabens an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten. Schalltechnische Auswirkungen auf das Umfeld resultieren aus der Planung daher nicht.

Im Plangebiet liegen tags die Beurteilungspegel bei bis zu 65 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbegebiete wird somit an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten. Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wird tags ebenfalls an allen betrachteten Immissionsorten im Plangebiet eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm an Bauteil A unmittelbar über der Einfahrt zur geplanten Tiefgarage und an der Nordfassade von Bauteil C um bis zu 3 dB überschritten (vgl. Anlage 10.1). An allen übrigen Immissionsorten im Plangebiet wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm nachts eingehalten.


Die Planung soll die umliegenden Gewerbenutzung nicht stärker als heute einschränken. Daher wurde auch ein LKW Vorgang mit entsprechendem Spitzenpegel berücksichtigt. Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm, bei dem kurzzeitige Geräuschspitzen einen Pegel von 70 dB(A) nicht überschreiten dürfen, wird im Plangebiet mit Spitzenpegeln von bis zu 88 dB(A) um bis zu 18 dB überschritten. Die betroffenen Fassadenbereiche sind in Anlage 10.3, Seite 2 rot hervorgehoben.

In diesen Bereichen werden Nutzungen mit erhöhtem Schutzanspruch im Nachtzeitraum vermieden bzw. Immissionsorte nach TA Lärm in Form von offenbaren Fenstern zu gemäß DIN 4109 nachts schutzwürdigen Aufenthaltsräumen ausgeschlossen.

Gemäß der Planung sind Nutzungen mit erhöhtem Schutzanspruch im Nachtzeitraum in Form eines Hotels im Bereich des Hochpunkts an Bauteil A vorgesehen. An Bauteil A werden in der zweiten Baureihe die Vorgaben der TA Lärm auch nachts eingehalten, sodass ein Hotel an dieser Stelle aus schalltechnischer Sicht umsetzbar ist und den o.g. Einschränkungen nicht unterliegt.

Peutz Consult GmbH

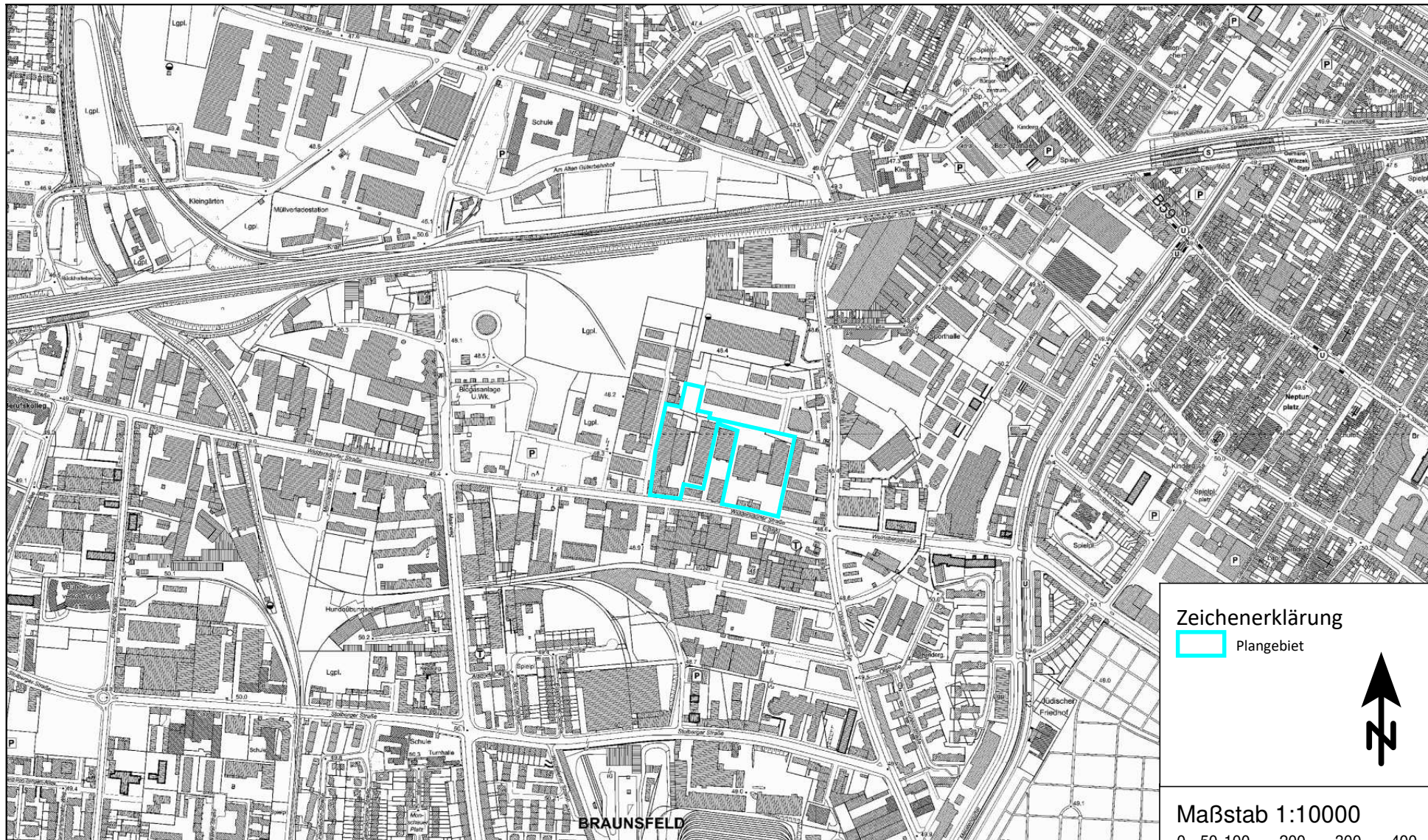
ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel
(Messstellenleitung)


i.A. Maximilian Sauer, M. Sc.
(Projektleitung / Projektbearbeitung)

Anlagenverzeichnis

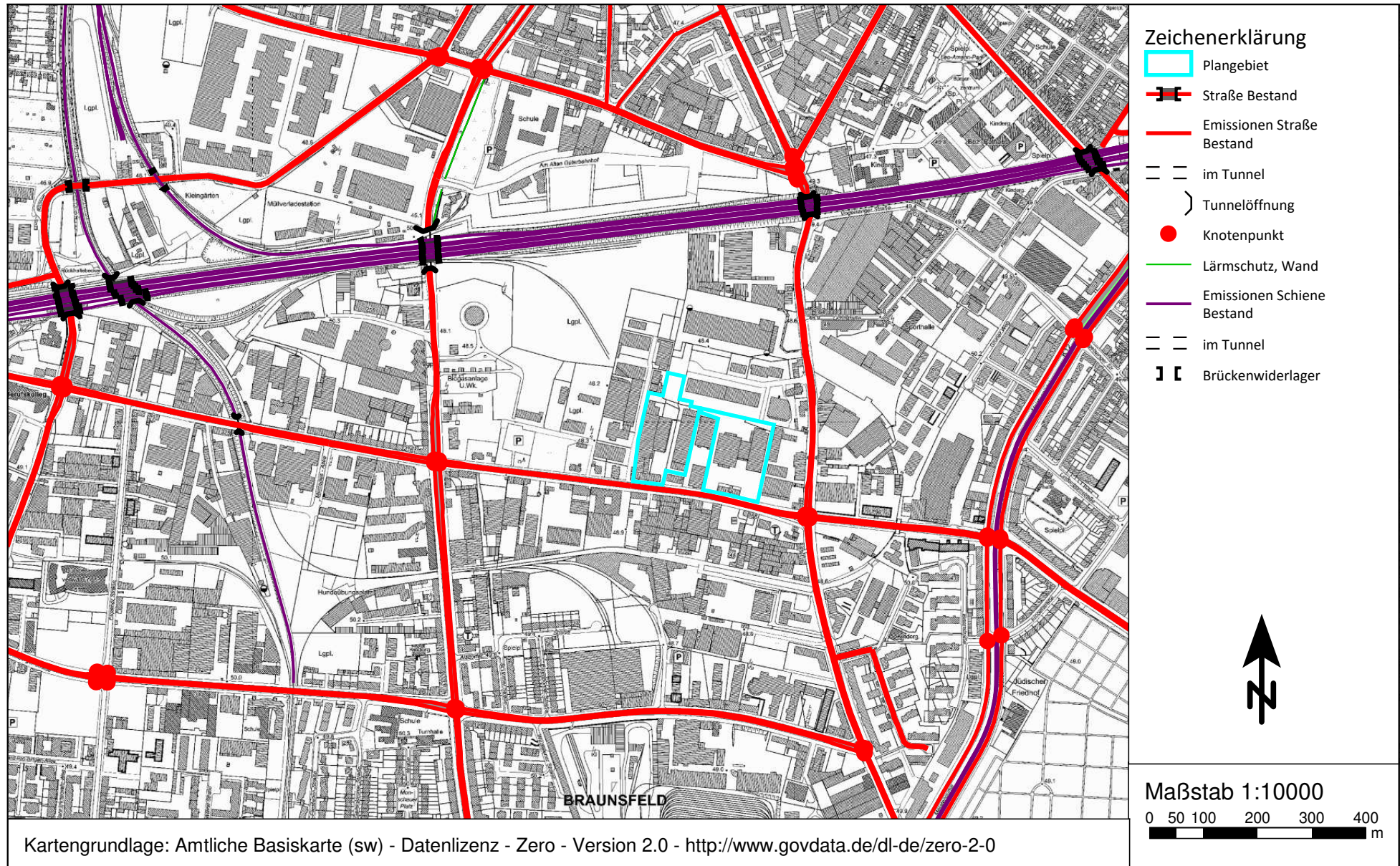
- | | |
|-----------|--|
| Anlage 1: | Lagepläne Verkehr |
| Anlage 2: | Berechnung der Schalleistungspegel für den Straßenverkehr gemäß RLS-19 |
| Anlage 3: | Emissionsberechnungen für den Schienenverkehr nach Schall 03 |
| Anlage 4: | Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel aus Verkehrslärm in Form von Isophonenkarten |
| Anlage 5: | Tabellarische und grafische Darstellung der Ergebnisse der Verkehrslärmberechnung an Einzelpunkten an der geplanten Bebauung |
| Anlage 6 | Ergebnisse der Verkehrslärmberechnung: maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 auf dem Plangebiet |
| Anlage 7 | Ergebnisse der Verkehrslärmberechnung für das Umfeld in Anlehnung an die 16. BImSchV |
| Anlage 8 | Lagepläne mit Darstellung des Berechnungsmodells zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen |
| Anlage 9 | Emissionsdaten und Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen |
| Anlage 10 | Ergebnisse der Gewerbelärmberechnung gemäß TA Lärm |
| Anlage 11 | Ergebnisse der Gewerbelärmberechnung: Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 |

Anlage 1 Seite 1: Übersichtslageplan der örtlichen Gegebenheiten
mit Kennzeichnung des Plangebiets

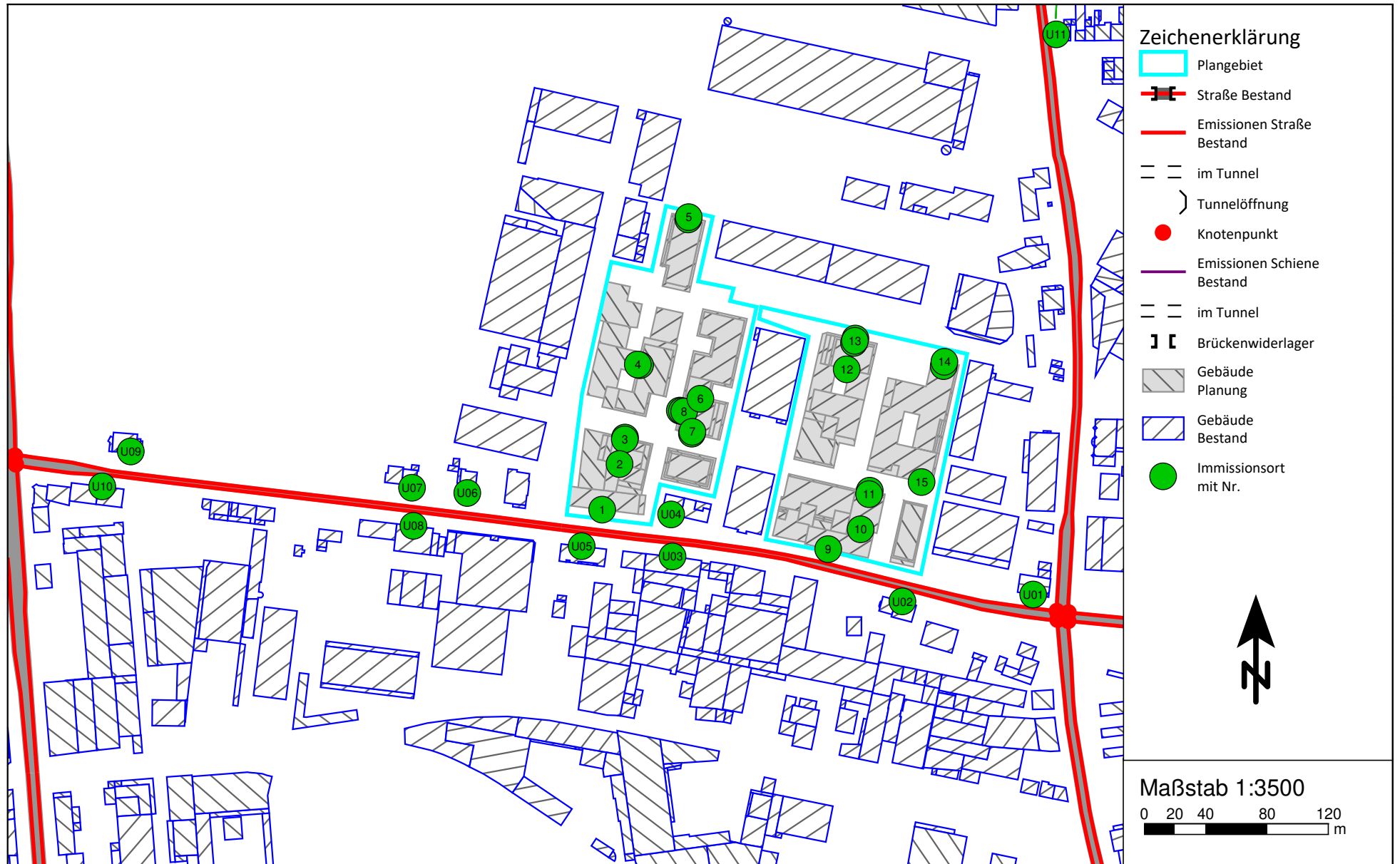


Kartengrundlage: Amtliche Basiskarte (sw) - Datenlizenz - Zero - Version 2.0 - <http://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0>

Anlage 1 Seite 2: Übersichtslageplan mit Darstellung des digitalen Simulationsmodells zur Berechnung der Verkehrslärmimmissionen



Anlage 1 Seite 3: Detaillageplan mit Darstellung des digitalen Simulationsmodells zur Berechnung der Verkehrslärmimmissionen; inklusive Position und Nummer der berücksichtigten Immissionsorte im Plangebiet und Umfeld







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	%	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 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
p _M	%	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Motorräder 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 2.1: Längenbezogene Schallleistungspegel L_W' gemäß RLS-19 im Null-Fall



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		p _M		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _W '	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Vitalisstraße nördl. Vogelsanger Str.	Q1	5.104			300	38			5,5	4,5	3,0	2,5			50	50	0,0	0,0	79,3	70,2
Vogelsanger Straße östl. Vitalisstr.	Q2	12.800			760	80			6,0	3,5	3,0	4,5			50	50	0,0	0,0	83,4	73,7
Vitalisstraße süd. Vogelsanger Str.	Q3.1	9.904			588	62			8,0	4,0	3,0	4,5			50	50	0,0	0,0	82,5	72,6
Vitalisstraße süd. Vogelsanger Str.	Q3.2	9.904			588	62			8,0	4,0	3,0	4,5			30	30	0,0	0,0	79,7	70,0
Vogelsanger Straße westl. Vitalisstr.	Q4.1	7.400			444	37			4,5	2,0	3,0	5,0			50	50	0,0	0,0	81,0	70,3
Vogelsanger Straße westl. Vitalisstr.	Q4.2	7.400			444	37			4,5	2,0	3,0	5,0			30	30	0,0	0,0	78,1	67,7
Äußere Kanalstraße nördl. Vogelsanger Str.	Q5	16.000			940	120			5,0	4,0	2,5	2,5			50	50	0,0	0,0	84,2	75,1
Vogelsanger Straße östl. Äußere Kanalstr.	Q6	9.200			546	58			4,5	4,5	3,0	4,5			50	50	0,0	0,0	81,9	72,4
Maarweg süd. Vogelsanger Str.	Q7	12.400			736	78			4,5	5,0	2,5	3,5			50	50	0,0	0,0	83,1	73,5

Anlage 2.1: Längenbezogene Schallleistungspegel L_w' gemäß RLS-19 im Null-Fall



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		p _M		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _w '	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Maarweg südl. Am Alten Güterbahnhof	Q9	12.304			738	62			3,5	4,5	2,5	4,5			50	50	0,0	0,0	83,0	72,7
Widdersdorfer Straße östl. Mercedesallee	Q10	16.408			974	103			5,0	7,0	2,5	3,0			50	50	0,0	0,0	84,3	74,8
Widdersdorfer Straße westlich Mercedes Allee	Q12	15.896			944	99			5,0	7,5	2,5	3,5			50	50	0,0	0,0	84,2	74,8
Maarweg nördl. Widdersdorfer Str.	Q13	12.296			730	77			4,0	6,0	2,5	3,5			50	50	0,0	0,0	83,0	73,6
Widdersdorfer Straße östl. Maarweg	Q14	17.600			1.045	110			4,5	7,5	2,0	2,5			50	50	0,0	0,0	84,5	75,1
Maarweg südl. Widdersdorfer Str.	Q15	9.504			576	36			3,0	4,0	3,0	3,5			50	50	0,0	0,0	82,0	70,1
Oskar Jäger Straße nördl. Weinsbergstr.	Q16	12.096			718	76			4,0	3,0	3,5	6,0			50	50	0,0	0,0	83,1	73,7
Weinsbergstraße östl. Oskar Jäger Str.	Q17	18.008			1.069	113			4,0	5,0	2,5	2,5			50	50	0,0	0,0	84,6	75,0
Oskar Jäger Straße südl. Weinsbergstraße	Q18	14.808			879	93			3,0	3,0	3,0	5,0			50	50	0,0	0,0	83,8	74,4

Anlage 2.1: Längenbezogene Schallleistungspegel L_w' gemäß RLS-19 im Null-Fall



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		p _M		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _w '	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Widdersdorfer Straße westl. Oskar Jäger Str.	Q19	15.800			938	99			4,0	7,0	2,5	3,0			50	50	0,0	0,0	84,1	74,7
Maarweg nördl. Stolberger Str.	Q20	10.104			606	51			3,0	2,5	3,0	5,0			50	50	0,0	0,0	82,2	71,7
Stolberger Straße östl. Maarweg	Q21	6.400			388	24			4,5	2,5	3,0	6,0			50	50	0,0	0,0	80,4	68,6
Stolberger Straße westl. Maarweg	Q23	6.696			406	25			4,0	3,5	3,0	7,0			50	50	0,0	0,0	80,5	69,1
Maarweg nördl. Scheidtweilerstr.	Q24	11.600			696	58			2,5	3,0	3,0	4,0			50	50	0,0	0,0	82,7	72,2
Scheidtweilerstraße	Q25	6.800			412	26			2,5	6,0	2,0	4,0			50	50	0,0	0,0	80,3	68,9
Maarweg südl. Scheidtweilerstr.	Q26	9.600			576	48			2,0	2,5	3,0	3,5			50	50	0,0	0,0	81,9	71,2
Aachener Straße östl. Maarweg	Q28	22.504			1.308	197			3,0	5,5	2,5	2,5			50	50	0,0	0,0	85,4	77,4
Kitschburger Straße südl. Aachener Str.	Q29	9.504			576	36			1,5	0,5	2,5	5,5			50	50	0,0	0,0	81,7	70,2

Anlage 2.1: Längenbezogene Schallleistungspegel L_w' gemäß RLS-19 im Null-Fall



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		p _M		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _w '	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Aachener Straße westl. Maarweg	Q30	17.704			1.018	177			3,0	5,5	2,5	2,0			50	50	0,0	0,0	84,3	76,9
Melatengürtel nördl. Weinsbergstr.	Q31	14.696			854	129			5,0	8,0	3,0	3,0			50	50	0,0	0,0	83,8	75,9
Weinsbergstraße östl. Melatengürtel	Q32	17.800			1.057	111			3,0	3,0	2,5	2,5			50	50	0,0	0,0	84,5	74,7
Melatengürtel süd. Weinsbergstr.	Q33	14.504			852	109			3,0	7,0	3,0	3,0			50	50	0,0	0,0	83,7	75,1

Anlage 2.2: Längenbezogene Schallleistungspegel L_W' gemäß RLS-19 im Plan-Fall



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		p _M		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _{W'}	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Vitalisstraße nördl. Vogelsanger Str.	Q1	4.800			282	36			5,5	4,5	3,0	2,5			50	50	0,0	0,0	79,1	70,0
Vogelsanger Straße östl. Vitalisstr.	Q2	12.904			766	81			6,0	3,5	3,0	4,5			50	50	0,0	0,0	83,5	73,8
Vitalisstraße süd. Vogelsanger Str.	Q3.1	10.008			594	63			8,0	4,0	3,0	4,5			50	50	0,0	0,0	82,5	72,7
Vitalisstraße süd. Vogelsanger Str.	Q3.2	10.008			594	63			8,0	4,0	3,0	4,5			30	30	0,0	0,0	79,7	70,0
Vogelsanger Straße westl. Vitalisstr.	Q4.1	7.400			444	37			4,5	2,0	3,0	5,0			50	50	0,0	0,0	81,0	70,3
Vogelsanger Straße westl. Vitalisstr.	Q4.2	7.400			444	37			4,5	2,0	3,0	5,0			30	30	0,0	0,0	78,1	67,7
Äußere Kanalstraße nördl. Vogelsanger Str.	Q5	16.000			940	120			5,0	4,0	2,5	2,5			50	50	0,0	0,0	84,2	75,1
Vogelsanger Straße östl. Äußere Kanalstr.	Q6	9.200			546	58			4,5	4,5	3,0	4,5			50	50	0,0	0,0	81,9	72,4
Maarweg süd. Vogelsanger Str.	Q7	12.800			760	80			4,5	5,0	2,5	3,5			50	50	0,0	0,0	83,2	73,6

Anlage 2.2: Längenbezogene Schallleistungspegel L_w' gemäß RLS-19 im Plan-Fall



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		p _M		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _w '	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Maarweg südl. Am Alten Güterbahnhof	Q9	12.600			756	63			3,5	4,5	2,5	4,5			50	50	0,0	0,0	83,1	72,7
Widdersdorfer Straße östl. Mercedesallee	Q10	16.408			974	103			5,0	7,0	2,5	3,0			50	50	0,0	0,0	84,3	74,8
Widdersdorfer Straße westlich Mercedes Allee	Q12	16.000			950	100			5,0	7,5	2,5	3,5			50	50	0,0	0,0	84,2	74,8
Maarweg nördl. Widdersdorfer Str.	Q13	12.600			748	79			4,0	6,0	2,5	3,5			50	50	0,0	0,0	83,1	73,7
Widdersdorfer Straße östl. Maarweg	Q14	18.104			1.075	113			4,5	7,5	2,0	2,5			50	50	0,0	0,0	84,6	75,2
Maarweg südl. Widdersdorfer Str.	Q15	9.896			600	37			3,0	4,0	3,0	3,5			50	50	0,0	0,0	82,1	70,2
Oskar Jäger Straße nördl. Weinsbergstr.	Q16	12.008			713	75			4,0	3,0	3,5	6,0			50	50	0,0	0,0	83,1	73,6
Weinsbergstraße östl. Oskar Jäger Str.	Q17	18.208			1.081	114			4,0	5,0	2,5	2,5			50	50	0,0	0,0	84,7	75,0
Oskar Jäger Straße südl. Weinsbergstraße	Q18	15.008			891	94			3,0	3,0	3,0	5,0			50	50	0,0	0,0	83,9	74,4

Anlage 2.2: Längenbezogene Schallleistungspegel L_w' gemäß RLS-19 im Plan-Fall



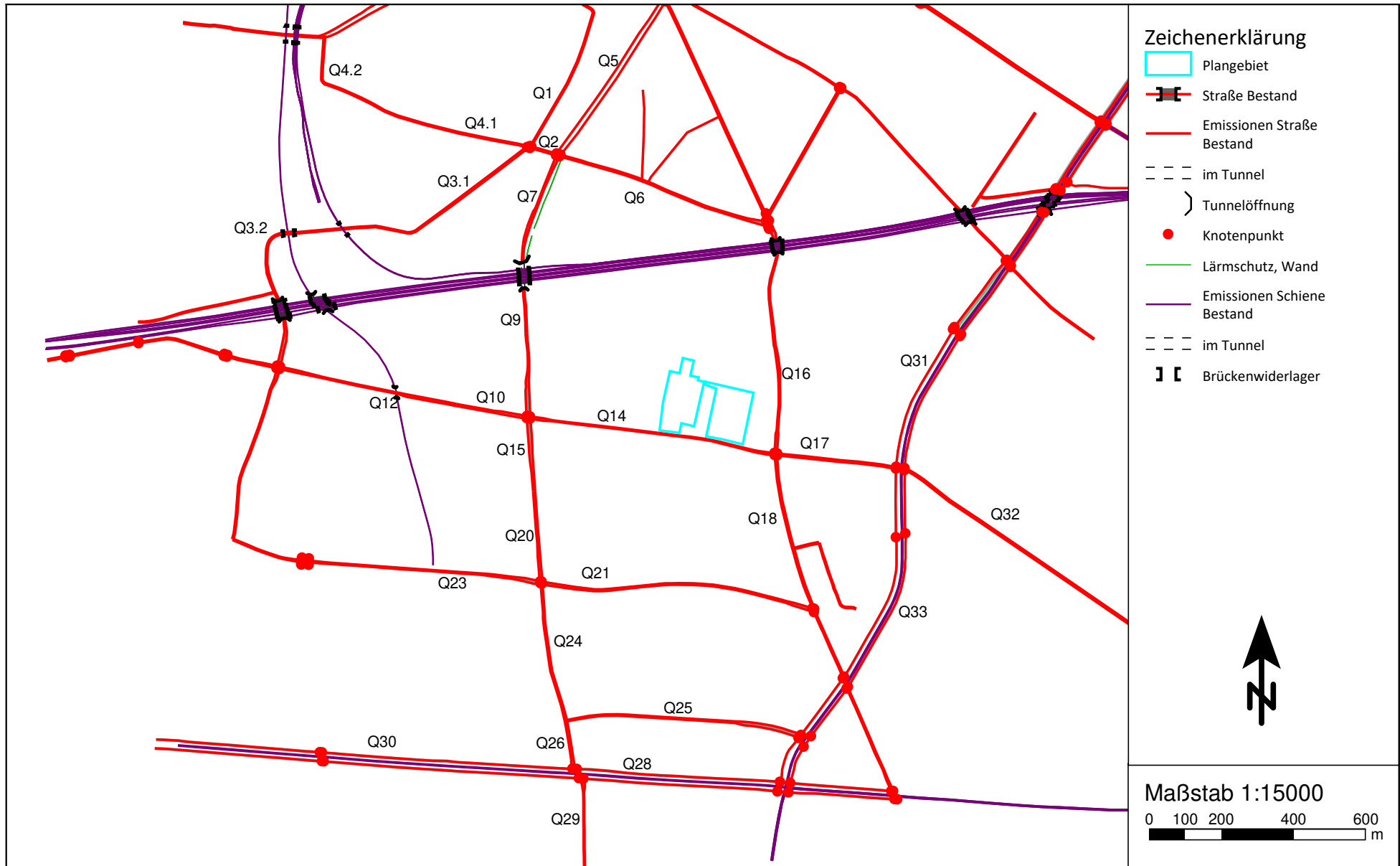
Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		p _M		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _w '	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Widdersdorfer Straße westl. Oskar Jäger Str.	Q19	16.304			968	102			4,0	7,0	2,5	3,0			50	50	0,0	0,0	84,2	74,8
Maarweg nördl. Stolberger Str.	Q20	10.200			612	51			3,0	2,5	3,0	5,0			50	50	0,0	0,0	82,2	71,7
Stolberger Straße östl. Maarweg	Q21	6.304			382	24			4,5	2,5	3,0	6,0			50	50	0,0	0,0	80,3	68,6
Stolberger Straße westl. Maarweg	Q23	6.696			406	25			4,0	3,5	3,0	7,0			50	50	0,0	0,0	80,5	69,1
Maarweg nördl. Scheidtweilerstr.	Q24	11.704			702	59			2,5	3,0	3,0	4,0			50	50	0,0	0,0	82,8	72,2
Scheidtweilerstraße	Q25	6.800			412	26			2,5	6,0	2,0	4,0			50	50	0,0	0,0	80,3	68,9
Maarweg südl. Scheidtweilerstr.	Q26	9.600			576	48			2,0	2,5	3,0	3,5			50	50	0,0	0,0	81,9	71,2
Aachener Straße östl. Maarweg	Q28	22.608			1.314	198			3,0	5,5	2,5	2,5			50	50	0,0	0,0	85,4	77,4
Kitschburger Straße südl. Aachener Str.	Q29	9.400			570	35			1,5	0,5	2,5	5,5			50	50	0,0	0,0	81,7	70,0

Anlage 2.2: Längenbezogene Schallleistungspegel L_w' gemäß RLS-19 im Plan-Fall



Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	Faktor M/DTV		M		p		p ₁		p ₂		p _M		v		D _{SD,Pkw} dB	D _{SD,Lkw} dB	L _w '	
			Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag km/h	Nacht km/h			Tag dB	Nacht dB
Aachener Straße westl. Maarweg	Q30	18.000			1.035	180			3,0	5,5	2,5	2,0			50	50	0,0	0,0	84,4	76,9
Melatengürtel nördl. Weinsbergstr.	Q31	14.696			854	129			5,0	8,0	3,0	3,0			50	50	0,0	0,0	83,8	75,9
Weinsbergstraße östl. Melatengürtel	Q32	17.904			1.063	112			3,0	3,0	2,5	2,5			50	50	0,0	0,0	84,5	74,8
Melatengürtel südl. Weinsbergstr.	Q33	14.504			852	109			3,0	7,0	3,0	3,0			50	50	0,0	0,0	83,7	75,1

Anlage 2 Seite 3: Übersichtslageplan des digitalen Simulationsmodells zur Berechnung der Verkehrslärmimmissionen inklusive Kennzeichnung der Straßenabschnitte



Anlage 3: Emissionsberechnungen nach Schall 03



2613 Gleis: 2613 Richtung: Abschnitt: 1 Km: 0+000												
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	
9 GZ2030 - 120kmh	4,0	3,0	120	734	-	77,4	61,5	36,9	79,1	63,2	38,7	
10 GZ2030	25,0	19,0	100	734	-	85,3	69,4	44,9	87,2	71,3	46,7	
11 GZ2030 Grundlast	11,0	6,0	100	207	-	76,2	59,9	41,3	76,6	60,2	41,7	
- Gesamt	40,0	28,0	-	-	-	86,4	70,5	46,9	88,1	72,2	48,4	
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecker- geschw. km/h	Kurvenfä- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB			
0+000	Standardfahrbahn	-	100,0	-	-	-	-		-			

HGK Gleis 13 Gleis: 13 Richtung: Abschnitt: 1 Km: 0+407												
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	
23 GZ-V (GGK) mit 38 GW (VSK) (1)	8,0	4,0	70	729	-	78,8	58,7	-	78,8	58,7	-	
18 GZ-V (GGK) mit 22 KW (VSK)	1,0	1,0	70	428	-	67,6	57,7	-	70,6	60,8	-	
24 GZ-E (RSB/WSB) mit 38 GW (VSK) (1)	12,0	4,0	70	734	-	80,3	61,6	33,9	78,5	59,8	32,2	
20 GZ-V (GGK)	7,0	4,0	70	15	-	67,2	58,1	-	67,8	58,7	-	
21 GZ-E (RSB/WSB)	6,0	3,0	70	19	-	60,8	58,6	30,9	60,8	58,6	30,9	
- Gesamt	34,0	16,0	-	-	-	82,9	66,2	35,7	82,2	66,4	34,6	
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecker- geschw. km/h	Kurvenfä- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB			
0+407	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-		-			

2613 Gleis: 2613 Richtung: Abschnitt: 1 Km: 0+000												
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	
9 GZ2030 - 120kmh	4,0	3,0	120	734	-	77,4	61,5	36,9	79,1	63,2	38,7	
10 GZ2030	25,0	19,0	100	734	-	85,3	69,4	44,9	87,2	71,3	46,7	
11 GZ2030 Grundlast	11,0	6,0	100	207	-	76,2	59,9	41,3	76,6	60,2	41,7	
- Gesamt	40,0	28,0	-	-	-	86,4	70,5	46,9	88,1	72,2	48,4	
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecker- geschw. km/h	Kurvenfä- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB			
0+000	Standardfahrbahn	-	100,0	-	-	-	-		-			

2600 Gleis: 2600 Richtung: Abschnitt: 1 Km: 0+000												
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	
11 GZ2030 Grundlast	3,0	2,0	100	207	-	70,6	54,2	35,6	71,8	55,5	36,9	
12 RV_ET_1	48,0	12,0	160	135	-	81,1	62,6	60,9	78,1	59,6	57,9	
13 LICE	7,0	-	200	201	-	74,8	58,8	52,4	-	-	-	
14 TGV neu	7,0	1,0	200	173	-	76,2	62,6	57,4	70,8	57,2	51,9	
- Gesamt	65,0	15,0	-	-	-	83,3	66,7	62,9	79,7	62,5	58,9	
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecker- geschw. km/h	Kurvenfä- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB KLM dB			
0+000	Standardfahrbahn	-	200,0	-	-	-	-		-			

Anlage 3: Emissionsberechnungen nach Schall 03



2600 Gleis: 2600 Richtung: Abschnitt: 1 Km: 0+000													
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrflächenzustand c2	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
	11 GZ2030 Grundlast		3,0	2,0	100	207	-	70,6	54,2	35,6	71,8	55,5	36,9
	12 RV_ET_1		48,0	12,0	160	135	-	81,1	62,6	60,9	78,1	59,6	57,9
	13 LICE		8,0	1,0	200	201	-	75,4	59,4	53,0	69,4	53,4	46,9
	14 TGV neu		7,0	1,0	200	173	-	76,2	62,6	57,4	70,8	57,2	51,9
	- Gesamt		66,0	16,0	-	-	-	83,4	66,8	63,0	80,0	63,0	59,2
0+000	Standardfahrbahn	-	200,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2622 Gleis: 2622 Richtung: Abschnitt: 1 Km: 0+000													
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrflächenzustand c2	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
	15 S neu		140,0	38,0	140	135	-	83,0	63,0	59,3	80,4	60,4	56,6
	- Gesamt		140,0	38,0	-	-	-	83,0	63,0	59,3	80,4	60,4	56,6
0+000	Standardfahrbahn	-	120,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2622 Gleis: 2622 Richtung: Abschnitt: 1 Km: 0+000													
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrflächenzustand c2	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
	15 S neu		141,0	39,0	140	135	-	83,0	63,1	59,3	80,5	60,5	56,8
	- Gesamt		141,0	39,0	-	-	-	83,0	63,1	59,3	80,5	60,5	56,8
0+000	Standardfahrbahn	-	120,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

HGK Gleis 12 Gleis: 12 Richtung: Abschnitt: 1 Km: 0+407													
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrflächenzustand c2	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
	23 GZ-V (GGK) mit 38 GW (VSK) (1)		7,0	4,0	70	729	-	78,2	58,1	-	78,8	58,7	-
	18 GZ-V (GGK) mit 22 KW (VSK)		1,0	-	70	428	-	67,6	57,7	-	-	-	-
	24 GZ-E (RSB/WSB) mit 38 GW (VSK) (1)		12,0	4,0	70	734	-	80,3	61,6	33,9	78,5	59,8	32,2
	20 GZ-V (GGK)		6,0	4,0	70	15	-	66,5	57,4	-	67,8	58,7	-
	21 GZ-E (RSB/WSB)		6,0	3,0	70	19	-	60,8	58,6	30,9	60,8	58,6	30,9
	- Gesamt		32,0	15,0	-	-	-	82,6	66,0	35,7	81,9	65,0	34,6
0+407	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

HGK Gleis 1 Gleis: 1 Richtung: Abschnitt: 1 Km: 0+407													
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrflächenzustand c2	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
	23 GZ-V (GGK) mit 38 GW (VSK) (1)		8,0	2,0	70	729	-	78,8	58,7	-	75,8	55,7	-
	18 GZ-V (GGK) mit 22 KW (VSK)		-	-	70	428	-	-	-	-	-	-	-
	24 GZ-E (RSB/WSB) mit 38 GW (VSK) (1)		-	-	70	734	-	-	-	-	-	-	-
	20 GZ-V (GGK)		-	-	70	15	-	-	-	-	-	-	-
	21 GZ-E (RSB/WSB)		-	-	70	19	-	-	-	-	-	-	-
	- Gesamt		8,0	2,0	-	-	-	78,8	58,7	-	75,8	55,7	-
0+407	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Anlage 3: Emissionsberechnungen nach Schall 03



HGK Gleis 1												Gleis: 1		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+407				
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Emissionspegel L'w [dB(A)]													
								Tag			Nacht										
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m								
Zugart Name		Anzahl Züge Tag Nacht		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max															
23	GZ-V (GGK) mit 38 GW (VSK) (1)	8,0	2,0	70	729	-	78,8	58,7	-	75,8	55,7	-									
18	GZ-V (GGK) mit 22 KW (VSK)	-	-	70	428	-	-	-	-	-	-	-									
24	GZ-E (RSB/WSB) mit 38 GW (VSK) (1)	-	-	70	734	-	-	-	-	-	-	-									
20	GZ-V (GGK)	-	-	70	15	-	-	-	-	-	-	-									
21	GZ-E (RSB/WSB)	-	-	70	19	-	-	-	-	-	-	-									
-	Gesamt	8,0	2,0	-	-	-	78,8	58,7	-	75,8	55,7	-									
0+407	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

HGK Gleis 12-28												Gleis: 12-28		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+407				
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Emissionspegel L'w [dB(A)]													
								Tag			Nacht										
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m								
Zugart Name		Anzahl Züge Tag Nacht		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max															
23	GZ-V (GGK) mit 38 GW (VSK) (1)	-	-	70	729	-	-	-	-	-	-	-									
18	GZ-V (GGK) mit 22 KW (VSK)	-	-	70	428	-	-	-	-	-	-	-									
24	GZ-E (RSB/WSB) mit 38 GW (VSK) (1)	-	-	70	734	-	-	-	-	-	-	-									
20	GZ-V (GGK)	12,0	4,0	70	15	-	75,3	60,4	-	73,6	58,7	-									
21	GZ-E (RSB/WSB)	-	-	70	19	-	-	-	-	-	-	-									
-	Gesamt	12,0	4,0	-	-	-	75,3	60,4	-	73,6	58,7	-									
0+407	Standardfahrbahn	-	-	70,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-									

HGK Gleis 12-28												Gleis: 12-28		Richtung:			Abschnitt: 2 Km: 0+434				
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Emissionspegel L'w [dB(A)]													
								Tag			Nacht										
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m								
Zugart Name		Anzahl Züge Tag Nacht		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max															
23	GZ-V (GGK) mit 38 GW (VSK) (1)	-	-	70	729	-	-	-	-	-	-	-									
18	GZ-V (GGK) mit 22 KW (VSK)	-	-	70	428	-	-	-	-	-	-	-									
24	GZ-E (RSB/WSB) mit 38 GW (VSK) (1)	-	-	70	734	-	-	-	-	-	-	-									
20	GZ-V (GGK)	-	-	70	15	-	-	-	-	-	-	-									
21	GZ-E (RSB/WSB)	12,0	4,0	70	19	-	69,4	61,6	33,9	67,6	59,8	32,2									
-	Gesamt	12,0	4,0	-	-	-	69,4	61,6	33,9	67,6	59,8	32,2									
0+434	Standardfahrbahn	-	-	70,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-									

HGK Gleis 13-11-27												Gleis: 13-11-27		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+407				
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusch dB	Sonstige Geräusche dB	Emissionspegel L'w [dB(A)]													
								Tag			Nacht										
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m								
Zugart Name		Anzahl Züge Tag Nacht		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max															
23	GZ-V (GGK) mit 38 GW (VSK) (1)	-	-	70	729	-	-	-	-	-	-	-									
18	GZ-V (GGK) mit 22 KW (VSK)	-	-	70	428	-	-	-	-	-	-	-									
24	GZ-E (RSB/WSB) mit 38 GW (VSK) (1)	-	-	70	734	-	-	-	-	-	-	-									
20	GZ-V (GGK)	-	-	70	15	-	-	-	-	-	-	-									
21	GZ-E (RSB/WSB)	12,0	4,0	70	19	-	63,8	61,6	33,9	62,0	59,8	32,2									
-	Gesamt	12,0	4,0	-	-	-	63,8	61,6	33,9	62,0	59,8	32,2									
0+407	Standardfahrbahn	-	-	70,0	-	-	-	-	-	-	-	-									
0+434	Standardfahrbahn	-	-	70,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-									

Anlage 3: Emissionsberechnungen nach Schall 03



H GK Gleis 27-12		Gleis: 27-12		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+434					
Zugart Name	Anzahl Tag	Züge 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	
23	-	-	70	729	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	70	428	-	-	-	-	-	-	-	
24	-	-	70	734	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	70	15	-	-	-	-	-	-	-	
21	12,0	4,0	70	19	-	69,4	61,6	33,9	67,6	59,8	32,2	
-	Gesamt		12,0	4,0	-	-	69,4	61,6	33,9	67,6	59,8	32,2
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecker- geschwi- km/h	Kurvenfa- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+434	Standardfahrbahn	-	70,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-

H GK Gleis 28-11-13		Gleis: 28-11-13		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+566					
Zugart Name	Anzahl Tag	Züge 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	
23	-	-	70	729	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	70	428	-	-	-	-	-	-	-	
24	-	-	70	734	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	70	15	-	-	-	-	-	-	-	
21	12,0	4,0	70	19	-	69,4	61,6	33,9	67,6	59,8	32,2	
-	Gesamt		12,0	4,0	-	-	69,4	61,6	33,9	67,6	59,8	32,2
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecker- geschwi- km/h	Kurvenfa- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+566	Standardfahrbahn	-	70,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-

H GK Gleis 28-11-13		Gleis: 28-11-13		Richtung:			Abschnitt: 2 Km: 0+407					
Zugart Name	Anzahl Tag	Züge 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	
23	-	-	70	729	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	70	428	-	-	-	-	-	-	-	
24	-	-	70	734	-	-	-	-	-	-	-	
20	12,0	4,0	70	15	-	69,5	60,4	-	67,8	58,7	-	
21	-	-	70	19	-	-	-	-	-	-	-	
-	Gesamt		12,0	4,0	-	-	69,5	60,4	-	67,8	58,7	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecker- geschwi- km/h	Kurvenfa- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+407	Standardfahrbahn	-	70,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Linie 13		Gleis: 13		Richtung: Holweide			Abschnitt: 1 Km: 0+130					
Zugart Name	Anzahl Tag	Züge 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	
16	90,0	14,0	50	29	-	68,9	-	-	63,9	-	-	
-	Gesamt		90,0	14,0	-	-	68,9	-	-	63,9	-	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecker- geschwi- km/h	Kurvenfa- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+130	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Linie 5		Gleis: 5		Richtung: Am Butzweilerhof			Abschnitt: 1 Km: 0+130					
Zugart Name	Anzahl Tag	Züge 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	
16	91,0	17,0	50	29	-	69,0	-	-	64,7	-	-	
-	Gesamt		91,0	17,0	-	-	69,0	-	-	64,7	-	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecker- geschwi- km/h	Kurvenfa- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB		KLM dB
0+130	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Anlage 3: Emissionsberechnungen nach Schall 03



Linie 13		Gleis: 13		Richtung: Sülzgürtel			Abschnitt: 1 Km: 0+000				
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit 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
16 Straßenbahn 5100	90,0	14,0	50	29	-	68,9	-	-	63,9	-	-
- Gesamt	90,0	14,0	-	-	-	68,9	-	-	63,9	-	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-		-		-
Linie 5		Gleis: 5		Richtung: Heumarkt			Abschnitt: 1 Km: 0+130				
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit 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
16 Straßenbahn 5100	92,0	14,0	50	29	-	69,0	-	-	63,9	-	-
- Gesamt	92,0	14,0	-	-	-	69,0	-	-	63,9	-	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+130	Standardfahrbahn	SsA	-	-	-	-	-		-		-
Linie 1		Gleis:		Richtung: Weiden			Abschnitt: 1 Km: 0+130				
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit 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
16 Straßenbahn 5100	85,0	31,0	50	29	-	68,7	-	-	67,3	-	-
- Gesamt	85,0	31,0	-	-	-	68,7	-	-	67,3	-	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+130	Standardfahrbahn	SsA	-	-	-	-	-		-		-
Linie 1		Gleis:		Richtung: Weiden			Abschnitt: 2 Km: 0+276				
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit 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
16 Straßenbahn 5100	85,0	31,0	50	29	-	74,9	-	-	73,5	-	-
- Gesamt	85,0	31,0	-	-	-	74,9	-	-	73,5	-	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+276	Straßenbahn: feste Fahrbahn	SsA	-	-	-	-	-		-		-
Linie 1		Gleis:		Richtung: Weiden			Abschnitt: 3 Km: 0+303				
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit 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
16 Straßenbahn 5100	85,0	31,0	50	29	-	68,7	-	-	67,3	-	-
- Gesamt	85,0	31,0	-	-	-	68,7	-	-	67,3	-	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+303	Standardfahrbahn	SsA	-	-	-	-	-		-		-
Linie 7		Gleis:		Richtung: Frechen			Abschnitt: 1 Km: 0+130				
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit 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
16 Straßenbahn 5100	61,0	10,0	50	29	-	67,2	-	-	62,4	-	-
- Gesamt	61,0	10,0	-	-	-	67,2	-	-	62,4	-	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+130	Standardfahrbahn	SsA	-	-	-	-	-		-		-

Anlage 3: Emissionsberechnungen nach Schall 03



Linie 7												Gleis:			Richtung: Frechen			Abschnitt: 2 Km: 0+276					
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Emissionspegel L'w [dB(A)]															
								Tag			Nacht												
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m										
16	Straßenbahn 5100			61,0	10,0	50	29	-	73,4	-	-	68,6	-	-									
-	Gesamt			61,0	10,0	-	-	-	73,4	-	-	68,6	-	-									
0+276	Straßenbahn: feste Fahrbahn	SsA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

Linie 7												Gleis:			Richtung: Frechen			Abschnitt: 3 Km: 0+303					
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Emissionspegel L'w [dB(A)]															
								Tag			Nacht												
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m										
16	Straßenbahn 5100			61,0	10,0	50	29	-	67,2	-	-	62,4	-	-									
-	Gesamt			61,0	10,0	-	-	-	67,2	-	-	62,4	-	-									
0+303	Standardfahrbahn	SsA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

Linie 1												Gleis:			Richtung: Bensberg			Abschnitt: 1 Km: 0+130					
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Emissionspegel L'w [dB(A)]															
								Tag			Nacht												
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m										
16	Straßenbahn 5100			85,0	31,0	50	29	-	68,7	-	-	67,3	-	-									
-	Gesamt			85,0	31,0	-	-	-	68,7	-	-	67,3	-	-									
0+130	Standardfahrbahn	SsA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

Linie 1												Gleis:			Richtung: Bensberg			Abschnitt: 2 Km: 0+276					
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Emissionspegel L'w [dB(A)]															
								Tag			Nacht												
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m										
16	Straßenbahn 5100			85,0	31,0	50	29	-	74,9	-	-	73,5	-	-									
-	Gesamt			85,0	31,0	-	-	-	74,9	-	-	73,5	-	-									
0+276	Straßenbahn: feste Fahrbahn	SsA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

Linie 1												Gleis:			Richtung: Bensberg			Abschnitt: 3 Km: 0+303					
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Emissionspegel L'w [dB(A)]															
								Tag			Nacht												
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m										
16	Straßenbahn 5100			85,0	31,0	50	29	-	68,7	-	-	67,3	-	-									
-	Gesamt			85,0	31,0	-	-	-	68,7	-	-	67,3	-	-									
0+303	Standardfahrbahn	SsA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

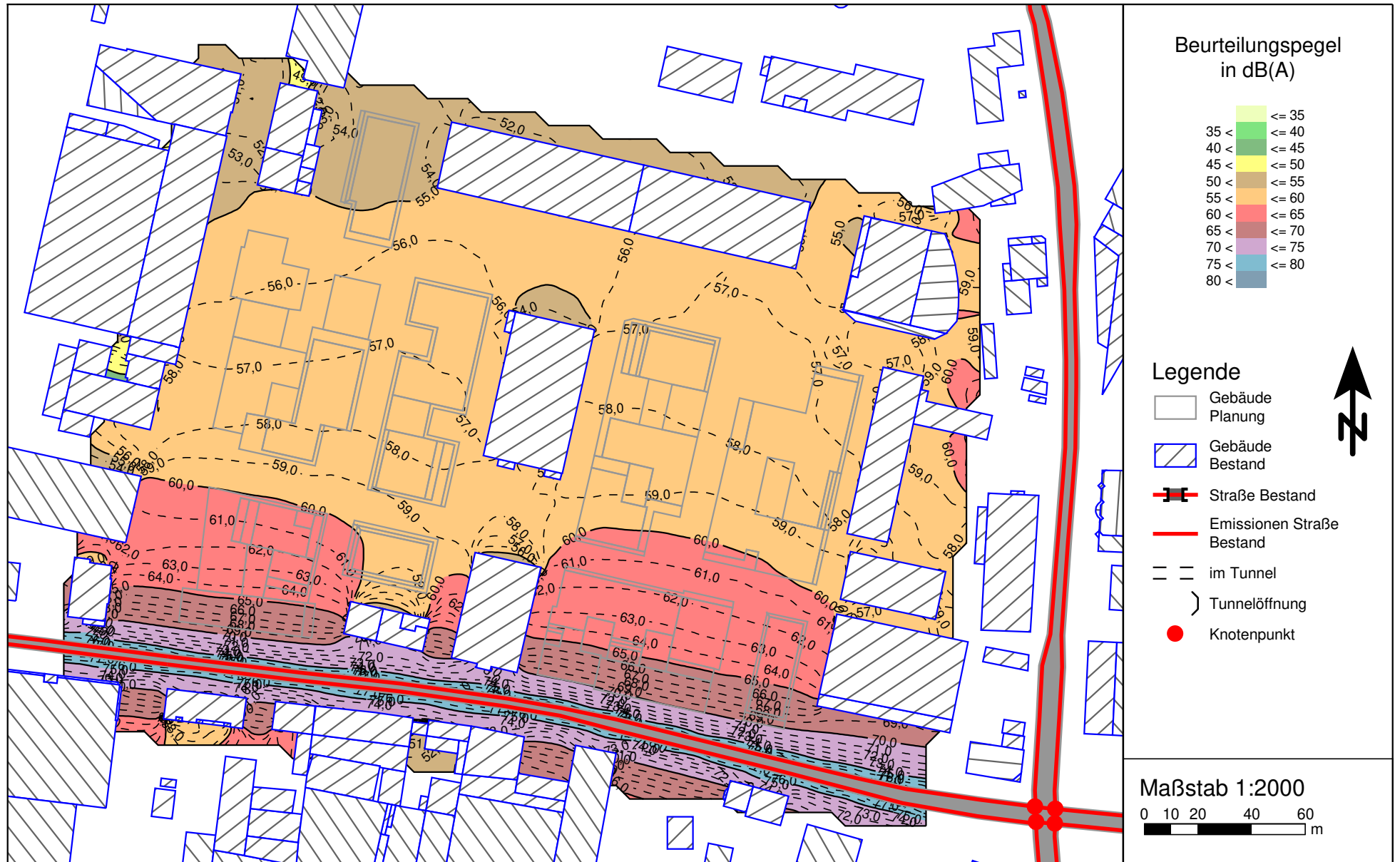
Linie 7												Gleis:			Richtung: Zündorf			Abschnitt: 1 Km: 0+130					
Schienenkilometer km	Zugart Name	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Strecker geschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Emissionspegel L'w [dB(A)]															
								Tag			Nacht												
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m										
16	Straßenbahn 5100			88,0	13,0	50	29	-	68,8	-	-	63,5	-	-									
-	Gesamt			88,0	13,0	-	-	-	68,8	-	-	63,5	-	-									
0+130	Standardfahrbahn	SsA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

Anlage 3: Emissionsberechnungen nach Schall 03

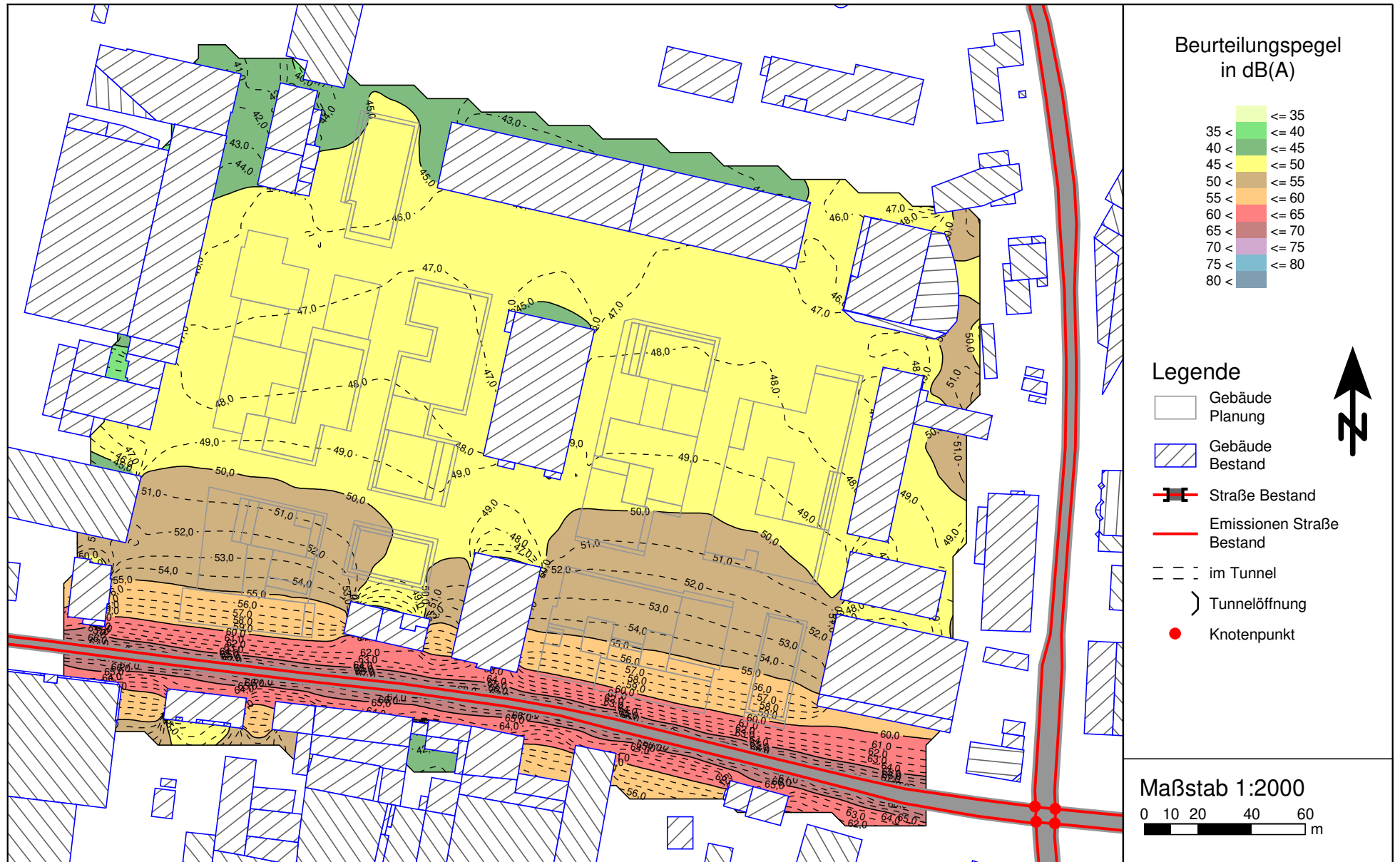


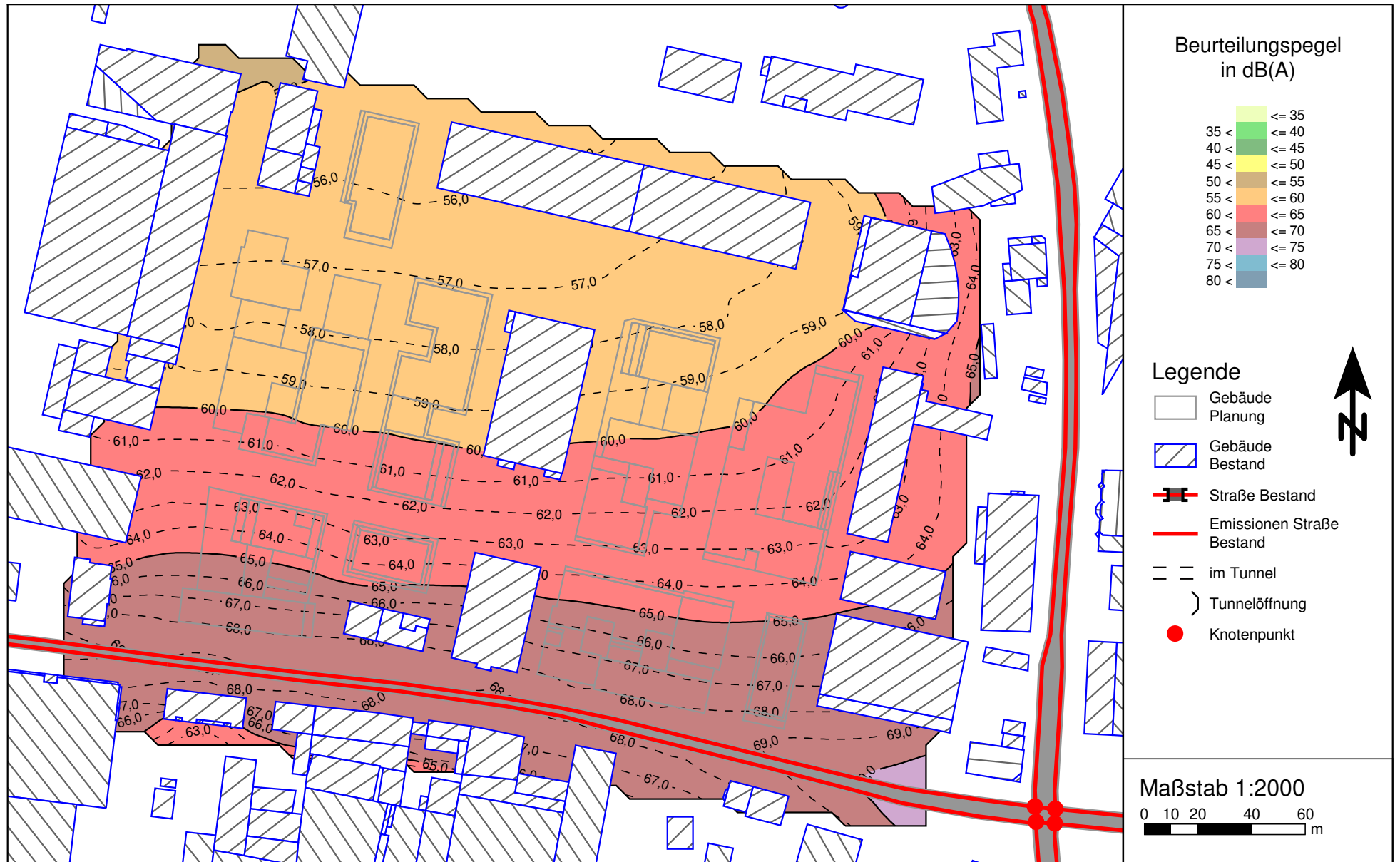
Linie 7		Gleis:		Richtung: Zündorf			Abschnitt: 2 Km: 0+276					
Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		Tag	Nacht				Tag			Nacht		
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
16	Straßenbahn 5100	88,0	13,0	50	29	-	75,0	-	-	69,7	-	-
-	Gesamt	88,0	13,0	-	-	-	75,0	-	-	69,7	-	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2	Strecker	Kurvenfä	Gleisbrems-	Vorkehrungen g.	Sonstige			Brücke		
			geschwi	geräusch	geräusch KL	Quietschgeräusche	Geräusche			KBr	KLM	
			km/h	dB	dB	dB	dB			dB	dB	
0+276	Straßenbahn: feste Fahrbahn	SsA	-	-	-	-	-			-	-	

Linie 7		Gleis:		Richtung: Zündorf			Abschnitt: 3 Km: 0+303					
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
16	Straßenbahn 5100	88,0	13,0	50	29	-	68,8	-	-	63,5	-	-
-	Gesamt	88,0	13,0	-	-	-	68,8	-	-	63,5	-	-
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2	Strecker	Kurvenfä	Gleisbrems-	Vorkehrungen g.	Sonstige			Brücke		
			geschwi	geräusch	geräusch KL	Quietschgeräusche	Geräusche			KBr	KLM	
			km/h	dB	dB	dB	dB			dB	dB	
0+303	Standardfahrbahn	SsA	-	-	-	-	-			-	-	

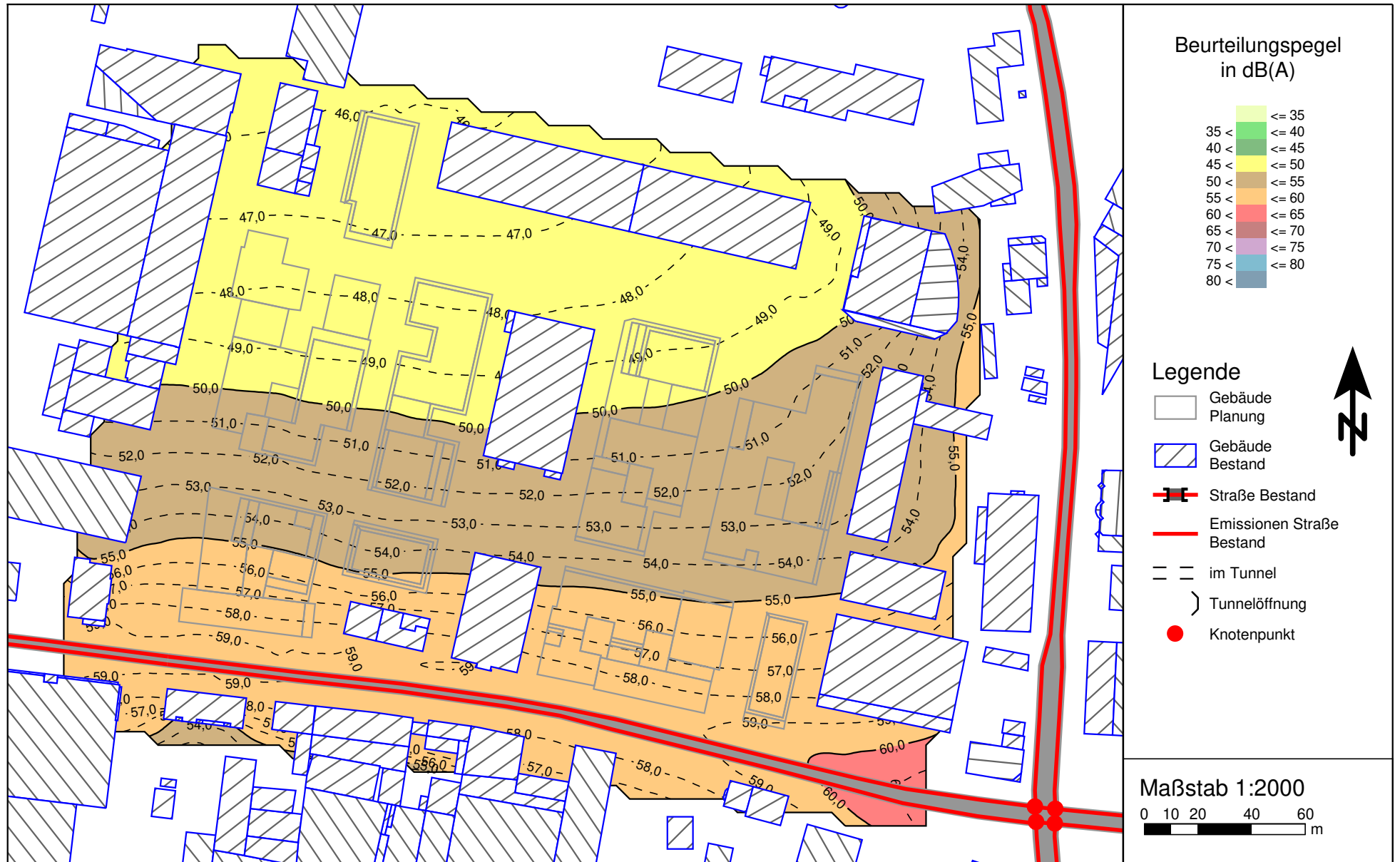


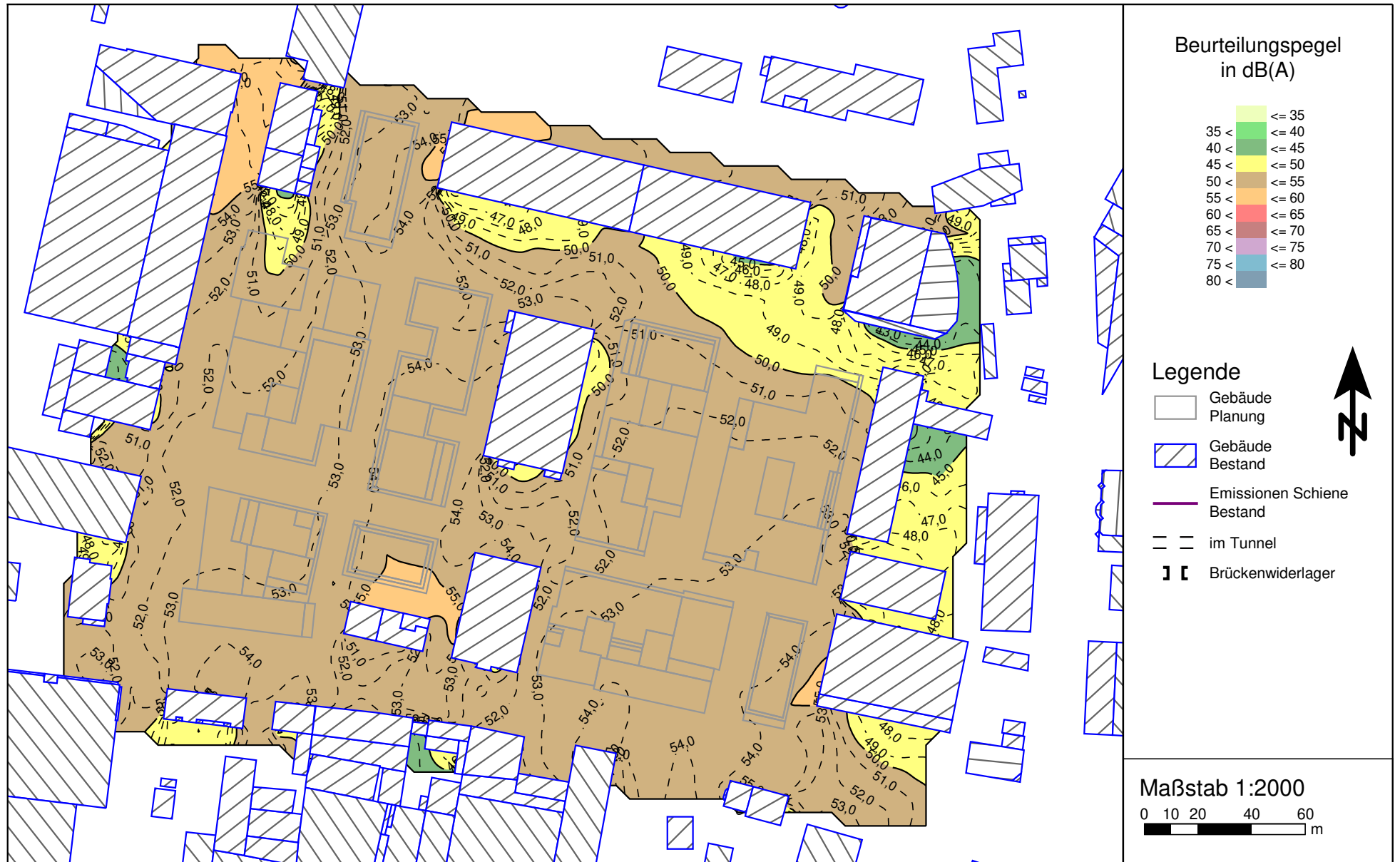
Anlage 4.1 Seite 2: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei freier Schallausbreitung in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 2 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm; Nachtzeitraum



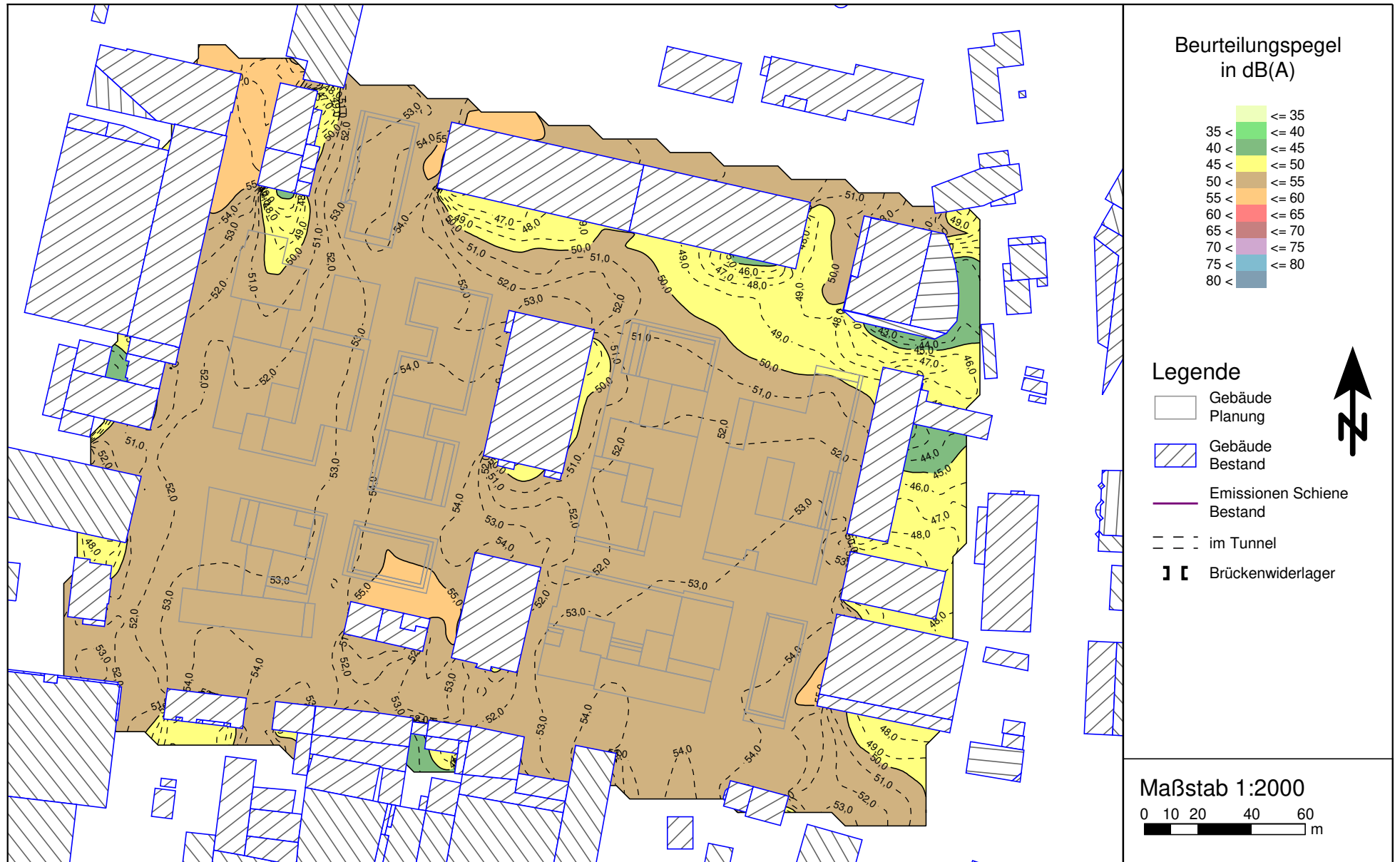


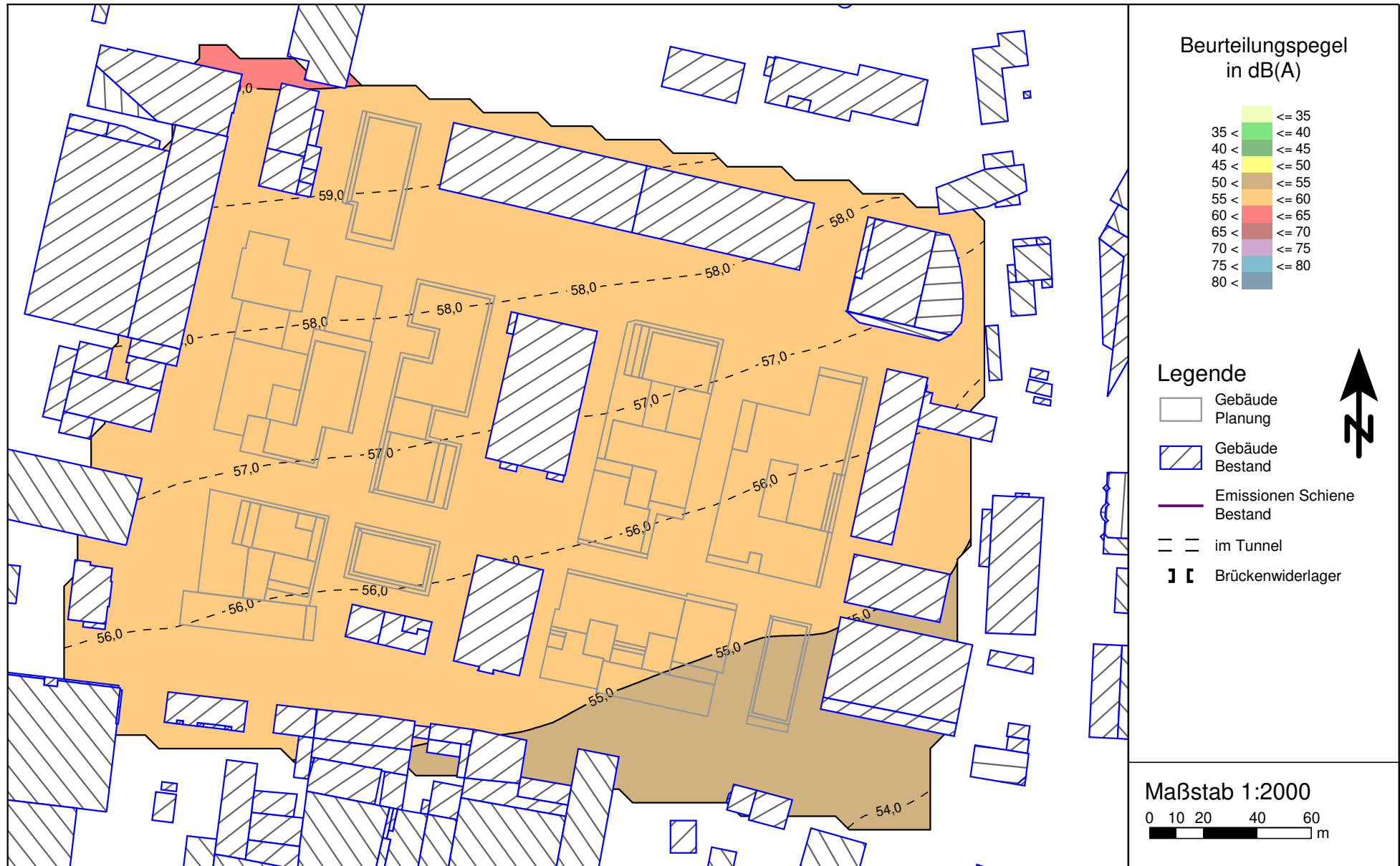
Anlage 4.1 Seite 4: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei freier Schallausbreitung in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 20 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm; Nachtzeitraum



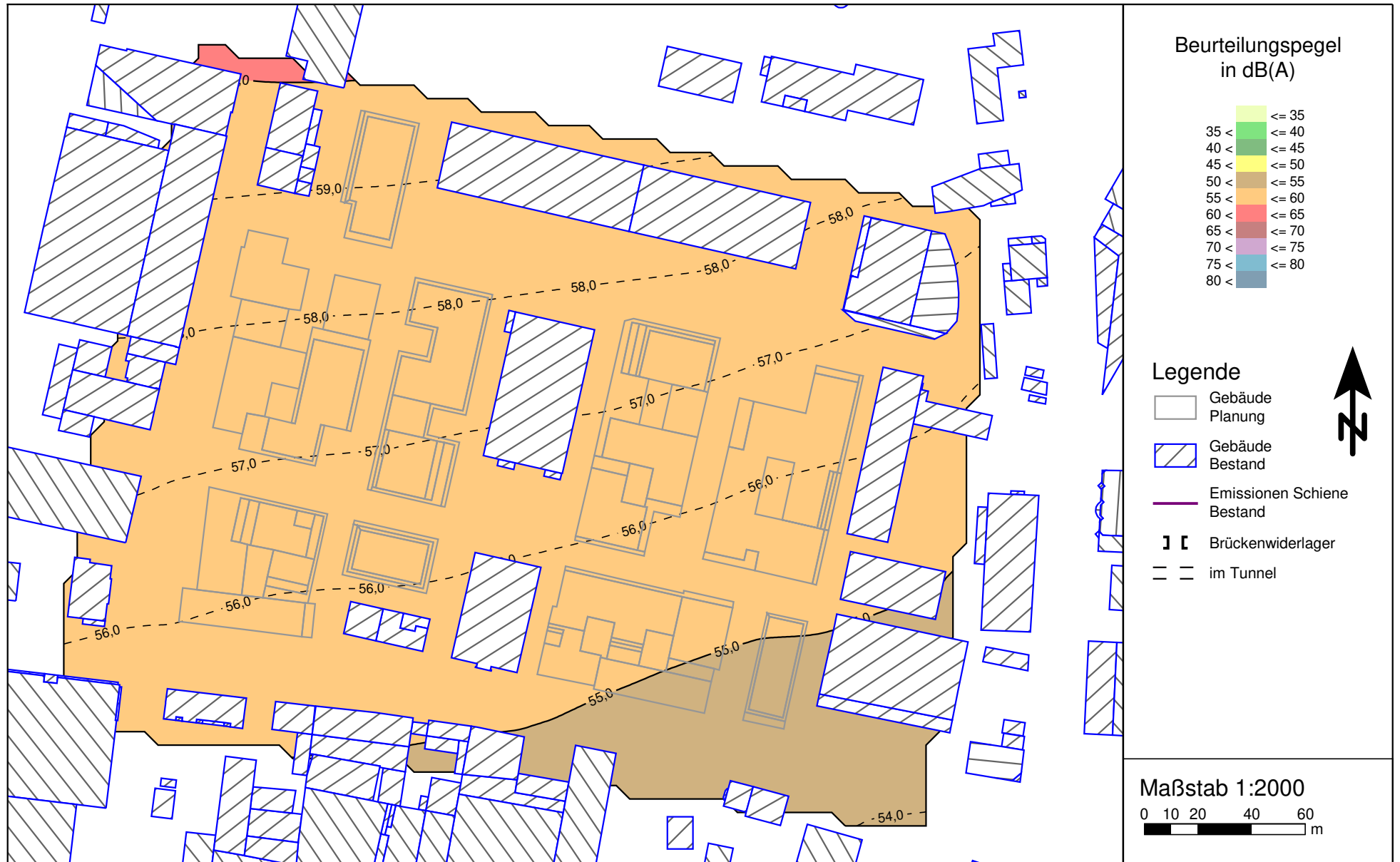


Anlage 4.2 Seite 2: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei freier Schallausbreitung in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 2 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Schienenverkehrslärm; Nachtzeitraum

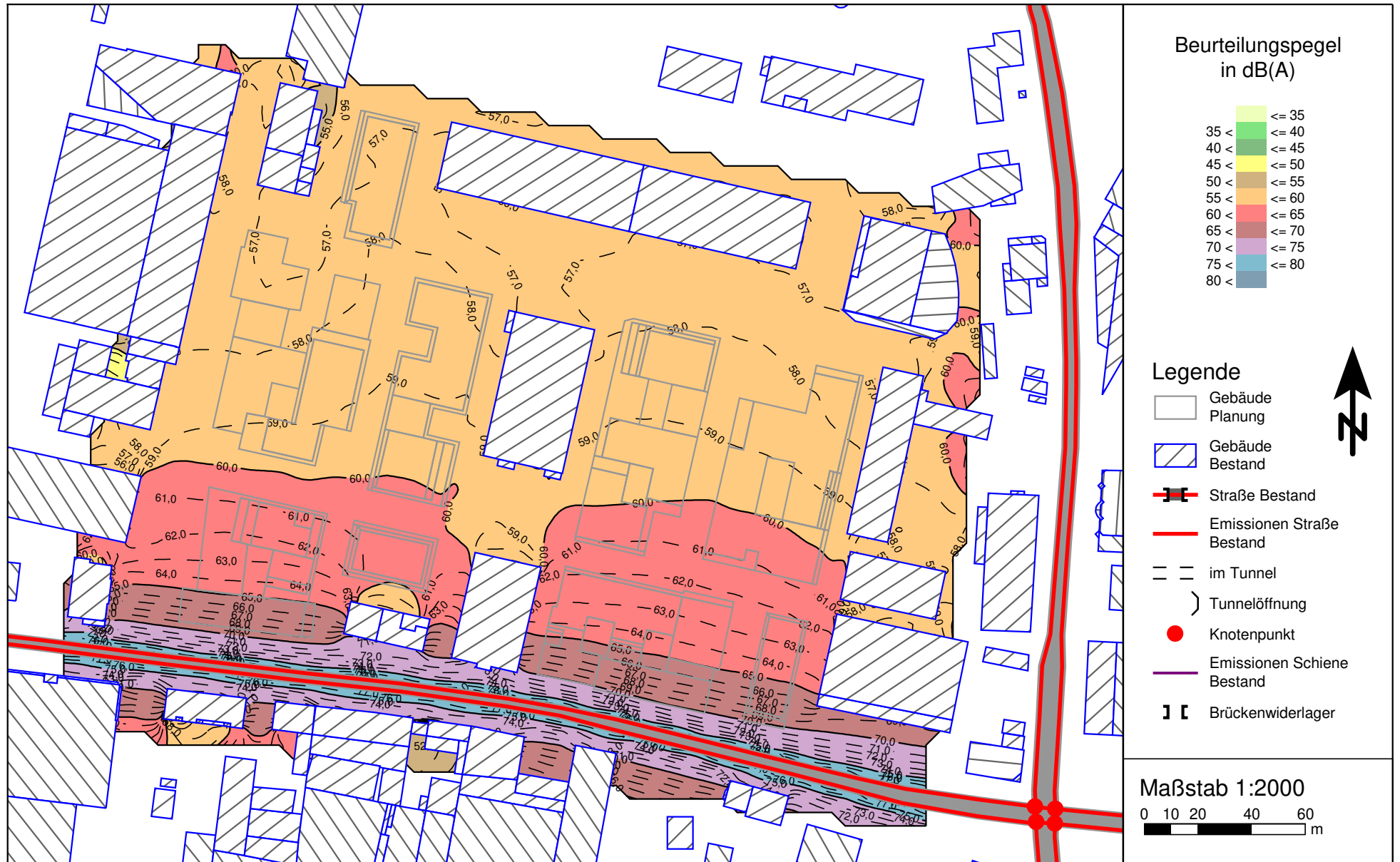




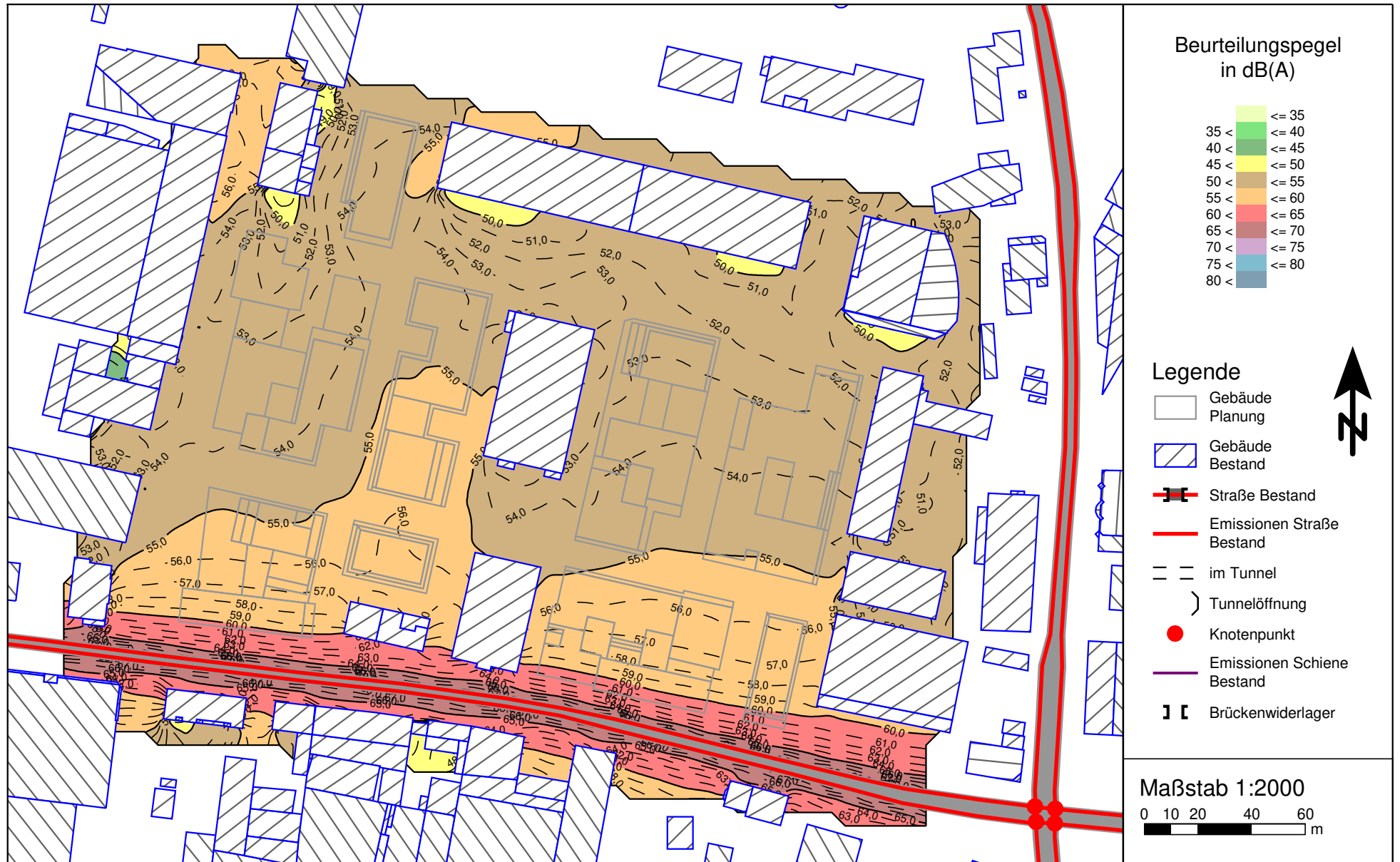
Anlage 4.2 Seite 4: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei freier Schallausbreitung in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 20 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Schienenverkehrslärm; Nachtzeitraum



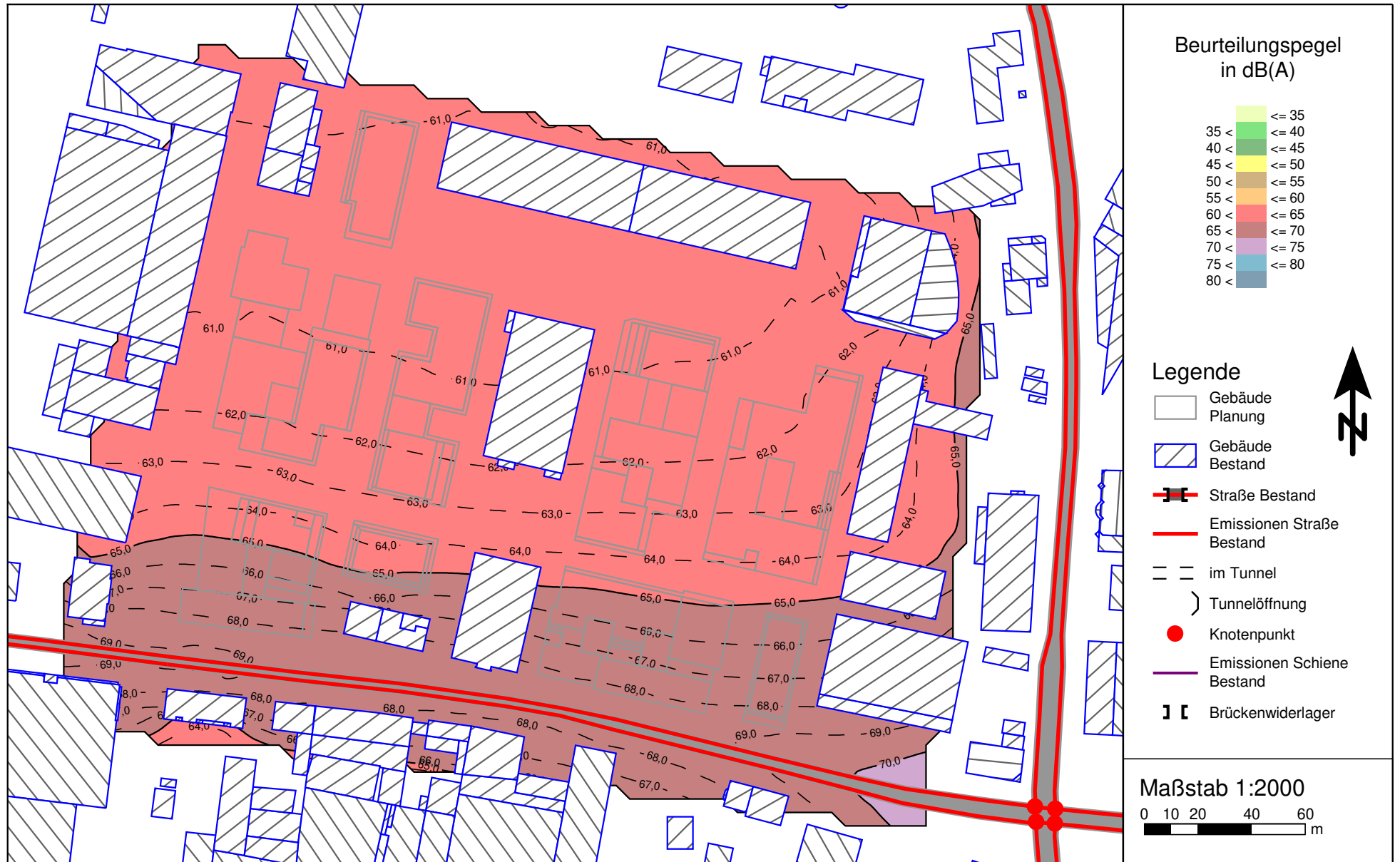
Anlage 4.3 Seite 1: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei freier Schallausbreitung in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 2 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Summe aus Straßen- und Schienenverkehrslärm; Tageszeitraum

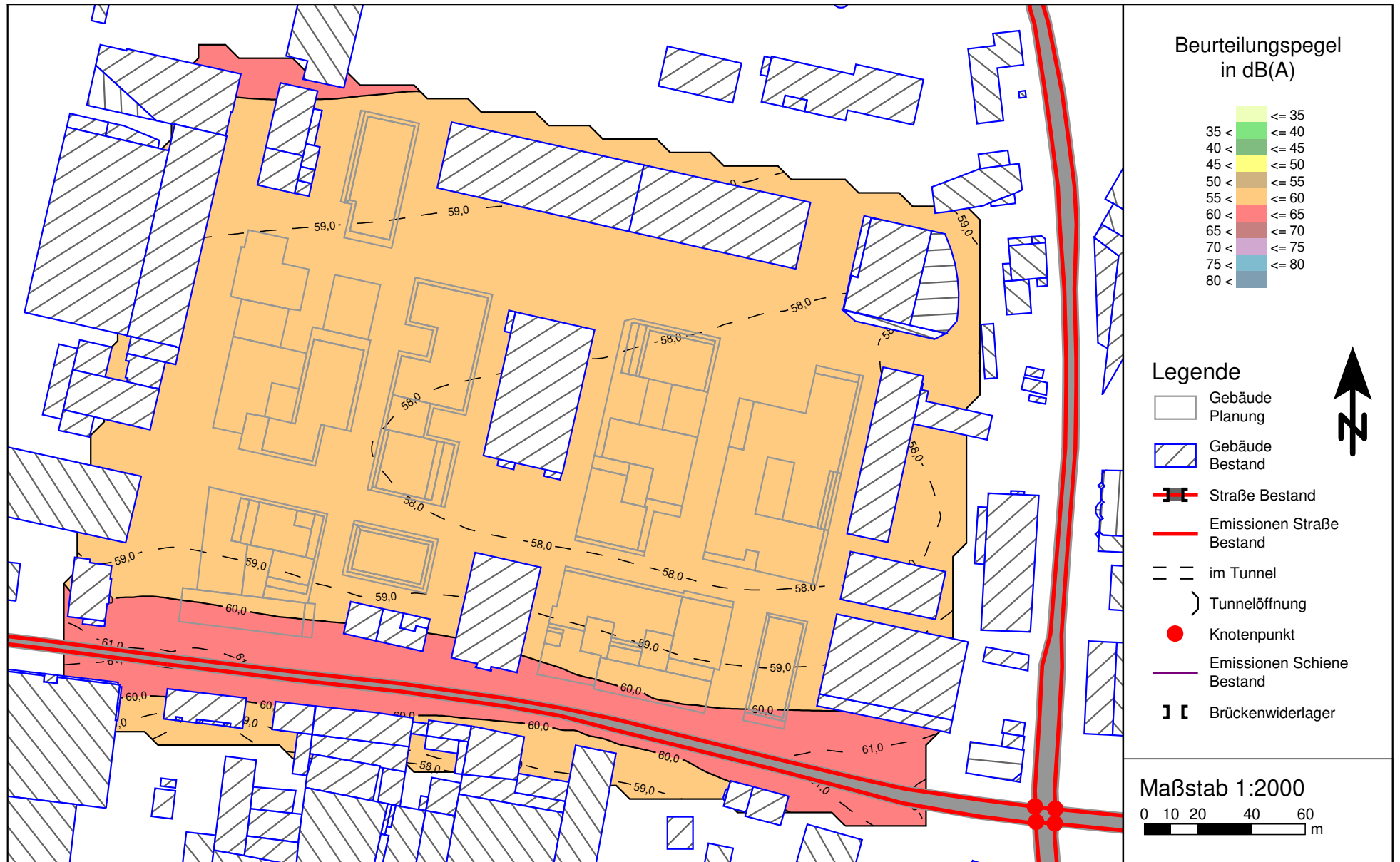


Anlage 4.3 Seite 2: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei freier Schallausbreitung in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 2 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Summe aus Straßen- und Schienenverkehrslärm; Nachtzeitraum

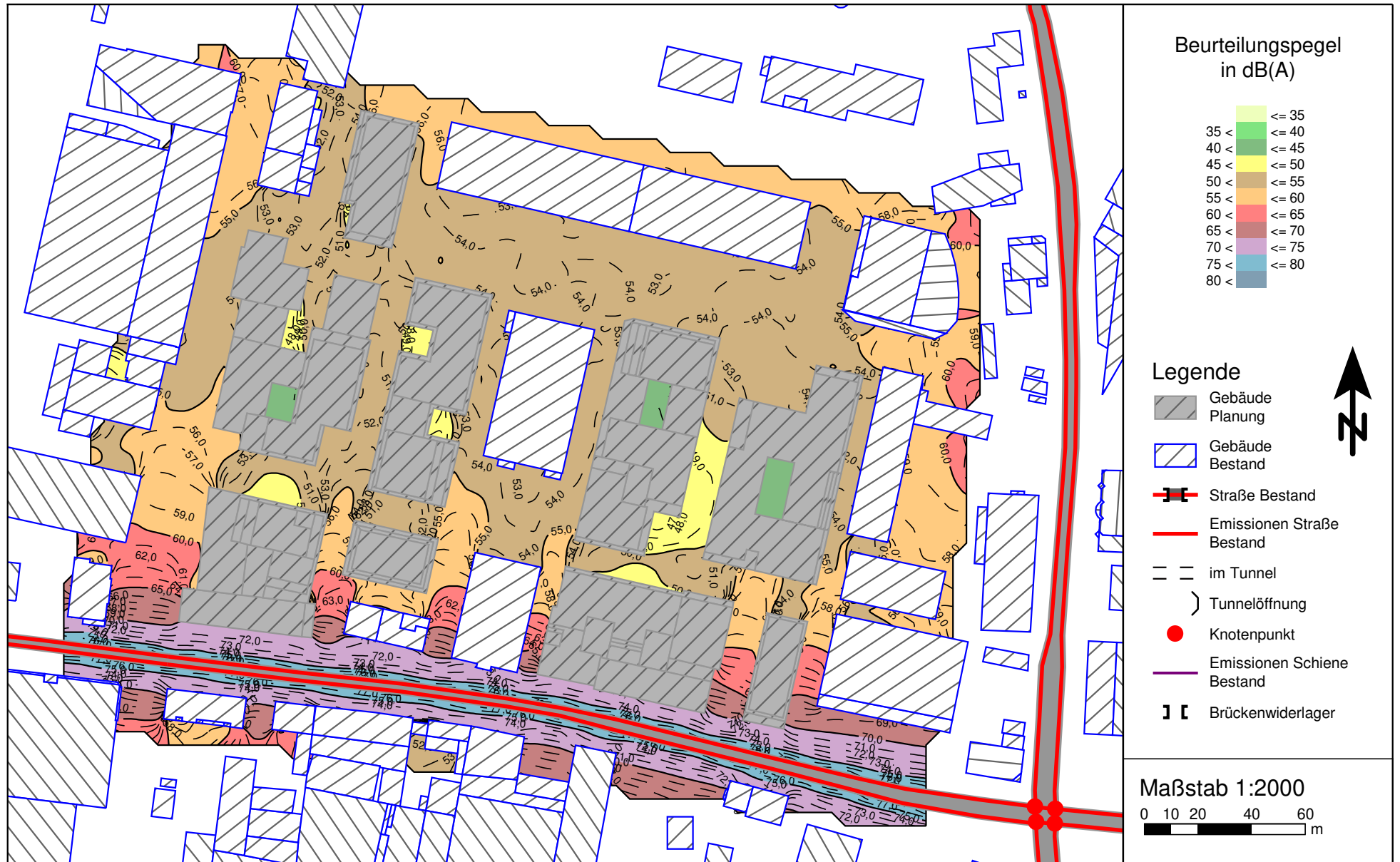


Anlage 4.3 Seite 3: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei freier Schallausbreitung in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 20 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Summe aus Straßen- und Schienenverkehrslärm; Tageszeitraum





Anlage 4.4 Seite 1: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 2 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Summe aus Straßen- und Schienenverkehrslärm; Tageszeitraum



Anlage 4.4 Seite 2: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 2 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Summe aus Straßen- und Schienenverkehrslärm; Nachtzeitraum



Anlage 4.4 Seite 3: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 20 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Summe aus Straßen- und Schienenverkehrslärm; Tageszeitraum



Anlage 4.4 Seite 4: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens in Form einer Isophonenkarte in Höhe von 20 m über Geländehöhe; Beurteilungspegel Summe aus Straßen- und Schienenverkehrslärm; Nachtzeitraum



Anlage 5.1: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung aus Straßen- und Schienenverkehrslärm an Einzelpunkten an der geplanten Bebauung bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens; Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109



IP	Immissionspunkt			Orientierungswert der DIN18005		Straße Beurteilungspegel Lr		Schiene Beurteilungspegel Lr		Summe Verkehr				Immissionsrichtwert der TA Lärm		Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Richtung	Stockwerk	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Lr		Überschreitung des Orientierungswertes		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
										Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
1	S	EG	GE	65	55	70	60	45	45	70	61	5,0	5,1	65	50	75	74
		1.OG	GE	65	55	70	60	47	47	70	61	5,0	5,2	65	50	75	74
		2.OG	GE	65	55	70	60	49	49	70	61	5,0	5,3	65	50	75	74
2	S	1.OG	GE	65	55	46	37	39	39	47	42	-	-	65	50	69	64
		2.OG	GE	65	55	49	40	42	42	50	45	-	-	65	50	69	64
		3.OG	GE	65	55	54	44	40	40	55	46	-	-	65	50	69	65
		4.OG	GE	65	55	57	48	41	41	58	49	-	-	65	50	69	66
		5.OG	GE	65	55	61	51	41	41	61	52	-	-	65	50	70	67
		6.OG	GE	65	55	61	52	41	40	61	53	-	-	65	50	70	68
		7.OG	GE	65	55	63	54	41	40	63	55	-	-	65	50	71	69
		8.OG	GE	65	55	64	54	40	39	64	55	-	-	65	50	71	69
		9.OG	GE	65	55	64	55	40	40	64	56	-	0,1	65	50	71	70
		10.OG	GE	65	55	65	55	41	40	65	56	-	0,1	65	50	71	70
		11.OG	GE	65	55	64	55	42	42	64	56	-	0,2	65	50	71	70
3	N	EG	GE	65	55	46	36	45	45	49	46	-	-	65	50	69	64
		1.OG	GE	65	55	47	37	47	47	50	48	-	-	65	50	69	64
		2.OG	GE	65	55	48	39	49	49	52	50	-	-	65	50	69	65
		3.OG	GE	65	55	49	40	51	51	54	52	-	-	65	50	69	65
		4.OG	GE	65	55	49	40	51	51	54	52	-	-	65	50	69	65
		5.OG	GE	65	55	51	41	52	52	55	53	-	-	65	50	69	66
		6.OG	GE	65	55	52	43	53	53	56	54	-	-	65	50	69	66
		7.OG	GE	65	55	54	44	55	55	58	56	-	0,3	65	50	69	67
		8.OG	GE	65	55	54	44	57	57	59	58	-	2,2	65	50	69	68
		9.OG	GE	65	55	53	44	58	58	60	59	-	3,2	65	50	69	69
		10.OG	GE	65	55	51	42	58	58	59	59	-	3,1	65	50	69	68
11.OG	GE	65	55	51	42	59	59	60	60	-	4,1	65	50	69	69		
4	W	4.OG	GE	65	55	52	42	58	58	59	59	-	3,1	65	50	69	68
		5.OG	GE	65	55	53	43	58	58	60	59	-	3,1	65	50	69	68
		6.OG	GE	65	55	53	43	58	58	60	59	-	3,1	65	50	69	68
5	N	EG	GE	65	55	48	39	54	54	55	55	-	-	65	50	69	66
		1.OG	GE	65	55	48	39	58	58	59	59	-	3,1	65	50	69	68
		2.OG	GE	65	55	49	40	59	59	60	60	-	4,1	65	50	69	69
		3.OG	GE	65	55	49	40	60	60	61	60	-	5,0	65	50	69	70

Anlage 5.1: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung aus Straßen- und Schienenverkehrslärm an Einzelpunkten an der geplanten Bebauung bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens; Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109



IP	Immissionspunkt			Orientierungswert der DIN18005		Straße Beurteilungspegel Lr		Schiene Beurteilungspegel Lr		Summe Verkehr				Immissionsrichtwert der TA Lärm		Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Richtung	Stockwerk	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Lr		Überschreitung des Orientierungswertes		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
										Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
5	N	4.OG	GE	65	55	49	40	60	60	61	60	-	5,0	65	50	69	70
		5.OG	GE	65	55	50	41	60	60	61	61	-	5,1	65	50	69	70
6	N	5.OG	GE	65	55	50	41	54	54	56	55	-	-	65	50	69	66
		6.OG	GE	65	55	50	41	57	57	58	58	-	2,1	65	50	69	68
		7.OG	GE	65	55	49	40	58	58	59	59	-	3,1	65	50	69	68
		8.OG	GE	65	55	50	40	58	58	59	59	-	3,1	65	50	69	68
		9.OG	GE	65	55	50	41	58	58	59	59	-	3,1	65	50	69	68
7	S	EG	GE	65	55	48	38	46	46	51	47	-	-	65	50	69	64
		1.OG	GE	65	55	50	40	46	47	52	48	-	-	65	50	69	64
		2.OG	GE	65	55	51	42	48	48	53	49	-	-	65	50	69	65
		3.OG	GE	65	55	52	43	47	47	54	49	-	-	65	50	69	65
		4.OG	GE	65	55	54	45	49	49	56	51	-	-	65	50	69	65
		5.OG	GE	65	55	55	46	50	50	57	52	-	-	65	50	69	66
		6.OG	GE	65	55	56	47	49	49	57	52	-	-	65	50	69	66
		7.OG	GE	65	55	58	48	42	41	59	49	-	-	65	50	69	66
		8.OG	GE	65	55	58	49	42	41	59	50	-	-	65	50	69	66
9.OG	GE	65	55	59	50	42	42	60	51	-	-	65	50	69	67		
8	W	EG	GE	65	55	50	41	49	49	53	50	-	-	65	50	69	65
		1.OG	GE	65	55	51	42	51	51	54	52	-	-	65	50	69	65
		2.OG	GE	65	55	52	43	52	52	55	53	-	-	65	50	69	66
		3.OG	GE	65	55	53	44	52	51	56	52	-	-	65	50	69	66
		4.OG	GE	65	55	54	45	53	53	57	54	-	-	65	50	69	66
		5.OG	GE	65	55	55	45	54	54	58	55	-	-	65	50	69	67
		6.OG	GE	65	55	55	46	55	55	58	56	-	0,5	65	50	69	67
		7.OG	GE	65	55	55	46	56	56	59	57	-	1,4	65	50	69	68
		8.OG	GE	65	55	56	46	57	57	60	58	-	2,3	65	50	69	68
9.OG	GE	65	55	55	46	57	57	60	58	-	2,3	65	50	69	68		
9	S	EG	GE	65	55	71	61	41	41	71	61	6,0	6,0	65	50	75	75
		1.OG	GE	65	55	71	61	43	43	71	62	6,0	6,1	65	50	75	75
		2.OG	GE	65	55	70	61	43	43	70	62	5,0	6,1	65	50	75	75
10	S	2.OG	GE	65	55	57	48	39	38	58	49	-	-	65	50	69	66
		3.OG	GE	65	55	60	51	41	40	61	52	-	-	65	50	70	67
		4.OG	GE	65	55	62	53	40	39	62	54	-	-	65	50	70	68

Anlage 5.1: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung aus Straßen- und Schienenverkehrslärm an Einzelpunkten an der geplanten Bebauung bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens; Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109



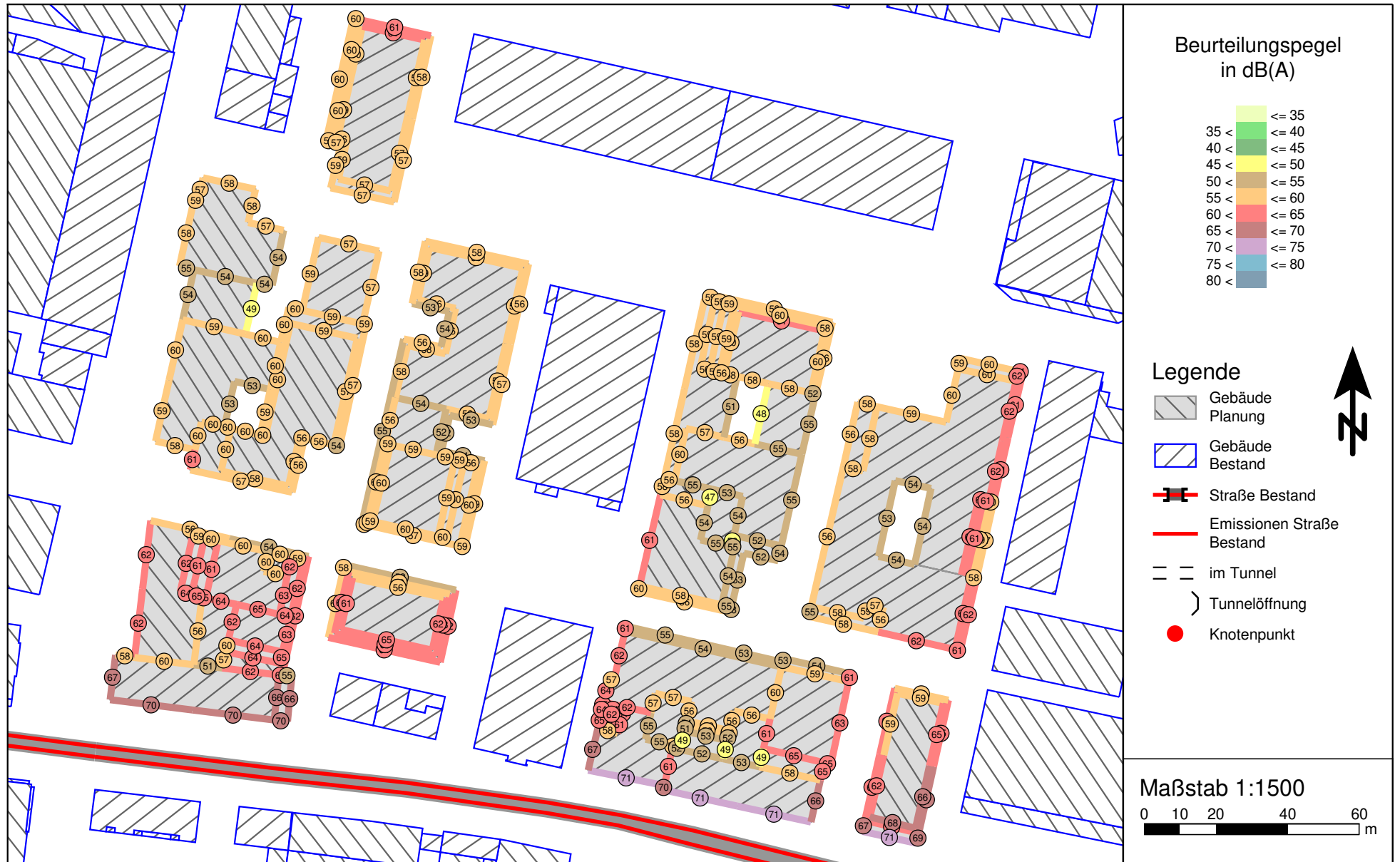
IP	Immissionspunkt			Orientierungswert der DIN18005		Straße Beurteilungspegel Lr		Schiene Beurteilungspegel Lr		Summe Verkehr				Immissionsrichtwert der TA Lärm		Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Richtung	Stockwerk	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Lr		Überschreitung des Orientierungswertes		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
										Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
10	S	5.OG	GE	65	55	63	54	40	39	63	55	-	-	65	50	71	69
		6.OG	GE	65	55	63	54	39	38	63	55	-	-	65	50	71	69
		7.OG	GE	65	55	64	55	40	39	64	56	-	0,1	65	50	71	70
		8.OG	GE	65	55	65	56	40	39	65	57	-	1,1	65	50	71	70
11	N	EG	GE	65	55	49	40	43	43	50	45	-	-	65	50	69	64
		1.OG	GE	65	55	51	41	44	44	52	46	-	-	65	50	69	64
		2.OG	GE	65	55	52	42	45	45	53	47	-	-	65	50	69	64
		3.OG	GE	65	55	53	44	44	44	54	47	-	-	65	50	69	65
		4.OG	GE	65	55	54	45	47	48	55	50	-	-	65	50	69	65
		5.OG	GE	65	55	55	46	52	52	57	53	-	-	65	50	69	66
		6.OG	GE	65	55	56	46	54	55	59	56	-	0,5	65	50	69	67
		7.OG	GE	65	55	54	45	55	55	58	56	-	0,4	65	50	69	67
12	S	EG	GE	65	55	40	30	41	41	44	42	-	-	65	50	68	64
		1.OG	GE	65	55	41	32	41	41	44	42	-	-	65	50	68	64
		2.OG	GE	65	55	43	33	40	40	45	41	-	-	65	50	68	64
		3.OG	GE	65	55	45	36	43	44	48	45	-	-	65	50	69	64
		4.OG	GE	65	55	49	39	48	48	52	49	-	-	65	50	69	65
		5.OG	GE	65	55	52	42	51	51	55	52	-	-	65	50	69	65
		6.OG	GE	65	55	52	43	44	44	53	47	-	-	65	50	69	65
		7.OG	GE	65	55	54	45	45	45	55	48	-	-	65	50	69	65
		8.OG	GE	65	55	56	46	45	45	57	49	-	-	65	50	69	65
13	N	EG	GE	65	55	48	39	52	52	54	53	-	-	65	50	69	65
		1.OG	GE	65	55	50	41	57	57	58	58	-	2,1	65	50	69	68
		2.OG	GE	65	55	51	42	57	57	58	58	-	2,1	65	50	69	68
		3.OG	GE	65	55	51	42	58	58	59	59	-	3,1	65	50	69	68
		4.OG	GE	65	55	51	42	58	58	59	59	-	3,1	65	50	69	68
		5.OG	GE	65	55	52	42	58	58	59	59	-	3,1	65	50	69	68
		6.OG	GE	65	55	52	43	58	58	59	59	-	3,1	65	50	69	68
		7.OG	GE	65	55	53	44	59	59	60	60	-	4,1	65	50	69	69
		8.OG	GE	65	55	53	44	59	59	60	60	-	4,1	65	50	69	69
		9.OG	GE	65	55	54	44	59	59	61	60	-	4,1	65	50	69	69

Anlage 5.1: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung aus Straßen- und Schienenverkehrslärm an Einzelpunkten an der geplanten Bebauung bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens; Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 und maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109

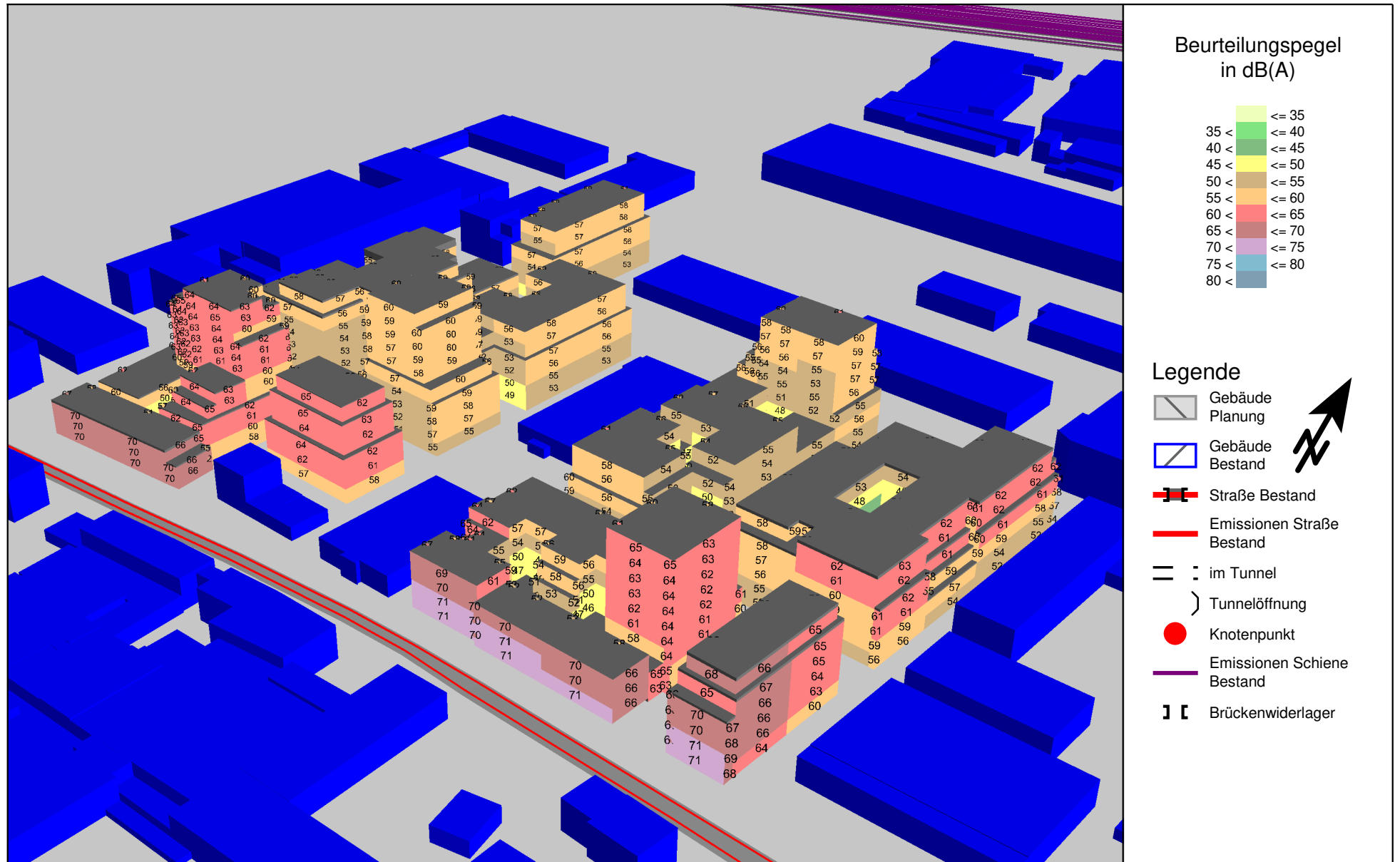


IP	Immissionspunkt			Orientierungswert der DIN18005		Straße Beurteilungspegel Lr		Schiene Beurteilungspegel Lr		Summe Verkehr				Immissionsrichtwert der TA Lärm		Außenlärmpegel La gemäß DIN 4109 (2018)	
	Richtung	Stockwerk	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Lr		Überschreitung des Orientierungswertes		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
										Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
14	N	EG	GE	65	55	52	43	50	50	55	51	-	-	65	50	69	65
		1.OG	GE	65	55	54	44	54	54	57	55	-	-	65	50	69	67
		2.OG	GE	65	55	55	46	55	55	58	56	-	0,5	65	50	69	67
		3.OG	GE	65	55	57	47	57	57	60	58	-	2,4	65	50	69	68
		4.OG	GE	65	55	57	47	57	57	60	58	-	2,4	65	50	69	68
		5.OG	GE	65	55	57	47	57	57	60	58	-	2,4	65	50	69	68
15	S	EG	GE	65	55	53	44	41	40	54	46	-	-	65	50	69	65
		1.OG	GE	65	55	56	46	41	41	57	48	-	-	65	50	69	65
		2.OG	GE	65	55	58	49	42	42	59	50	-	-	65	50	69	66
		3.OG	GE	65	55	59	50	43	43	60	51	-	-	65	50	69	67
		4.OG	GE	65	55	60	51	45	45	61	52	-	-	65	50	70	67
		5.OG	GE	65	55	61	52	49	49	62	54	-	-	65	50	70	68

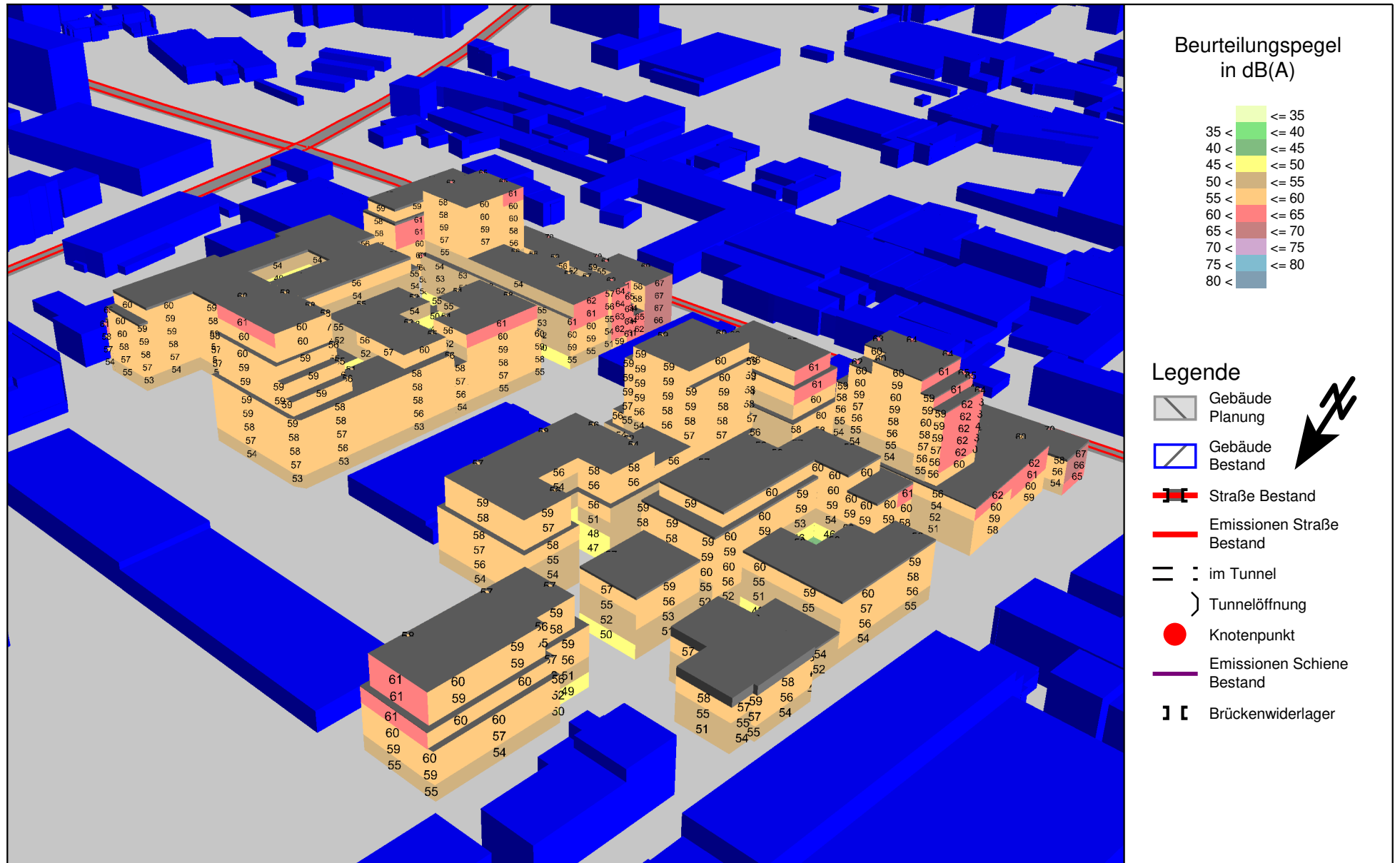
Anlage 5.2 Seite 1: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung; Beurteilungspegel aus der Summe Straßen- und Schienenverkehrslärm an den Plangebäuden als Gebäudelärmkarte bei Umsetzung des Vorhabens; maßgebliches Stockwerk; Tageszeitraum



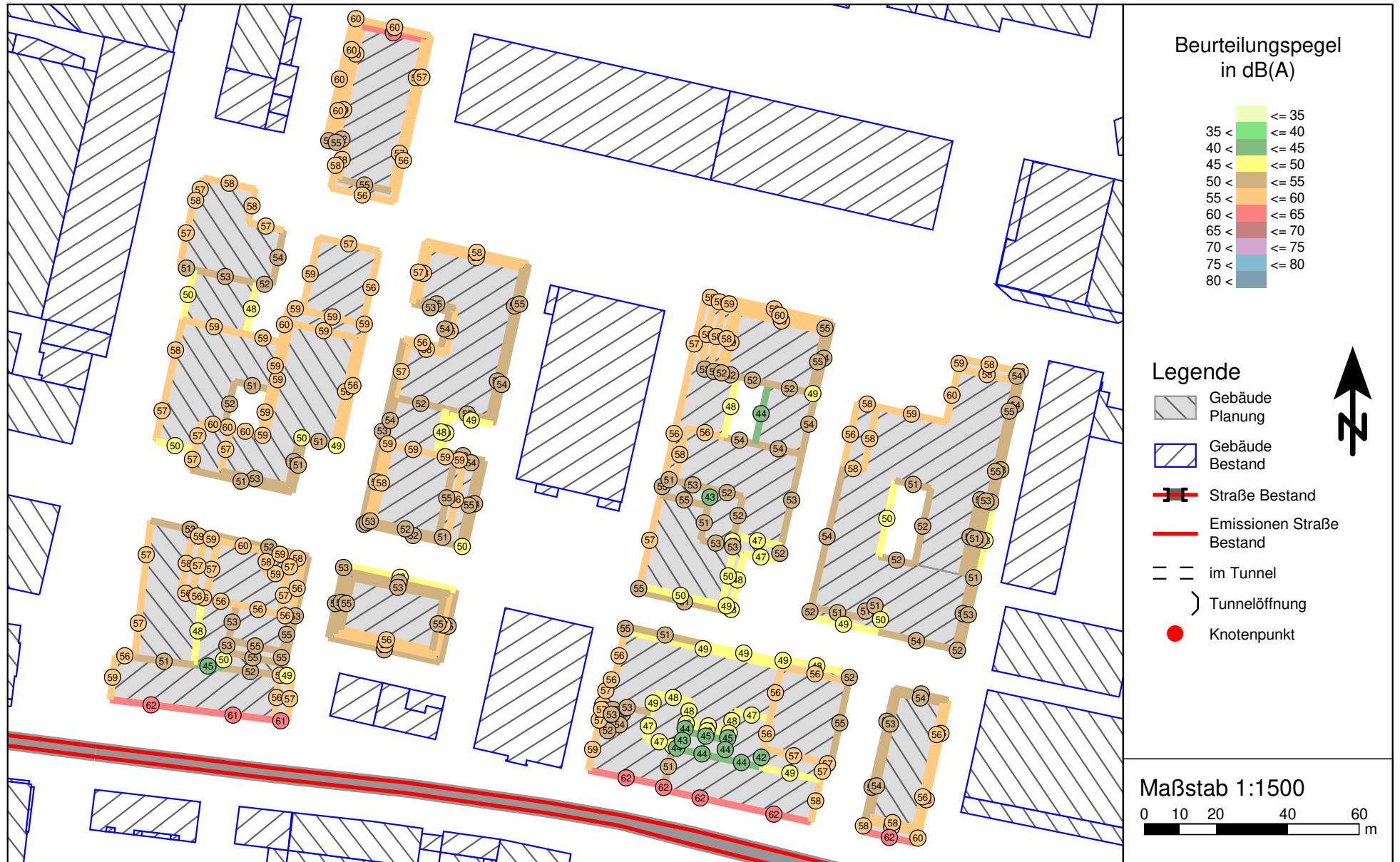
Anlage 5.2 Seite 2: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung; Beurteilungspegel aus der Summe Straßen- und Schienenverkehrslärm an den Plangebäuden als Gebäudelärmkarte; dreidimensionale Darstellung Ansicht 1; Tageszeitraum



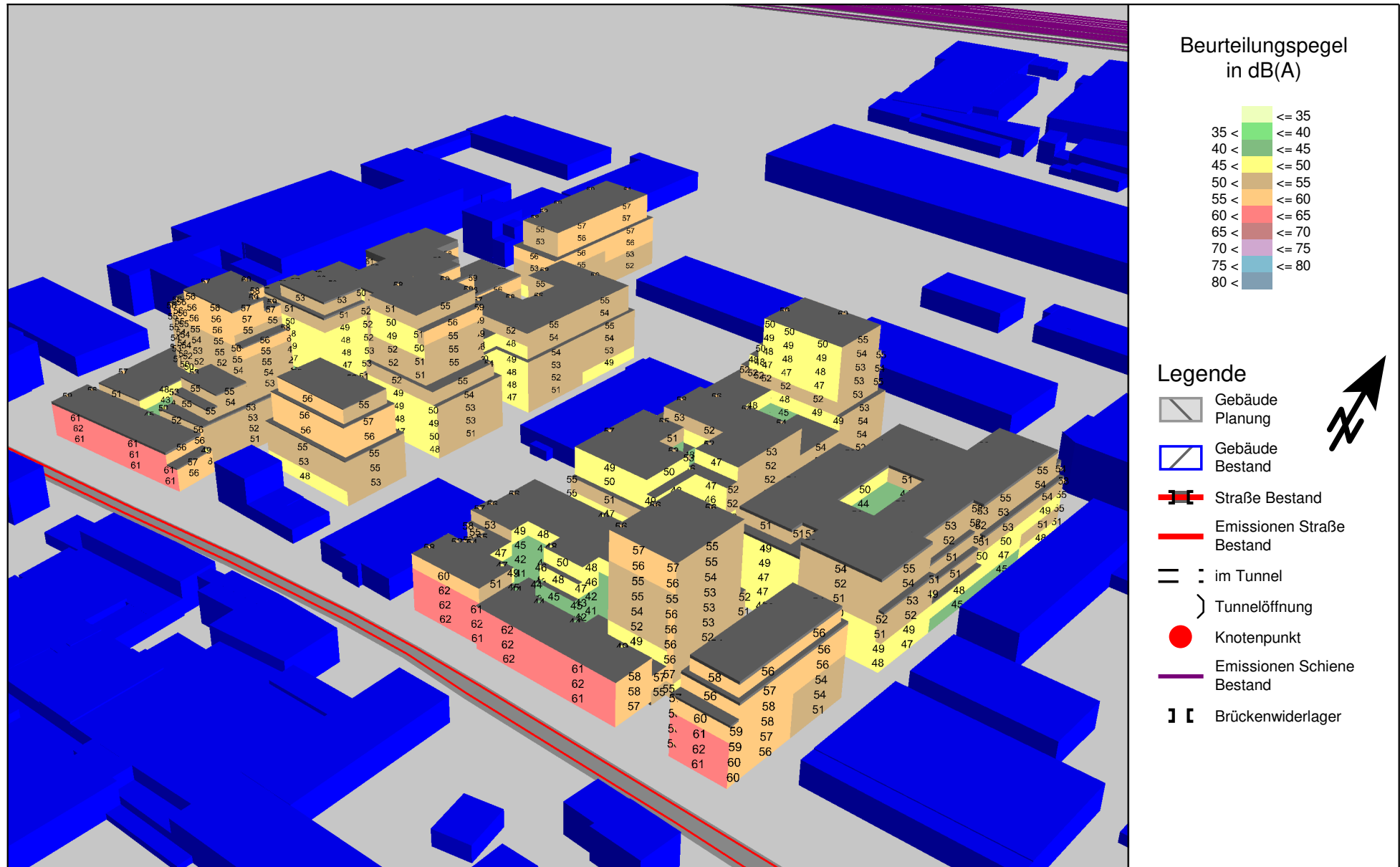
Anlage 5.2 Seite 3: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung; Beurteilungspegel aus der Summe Straßen- und Schienenverkehrslärm an den Plangebäuden als Gebäudelärmkarte; dreidimensionale Darstellung Ansicht 2; Tageszeitraum



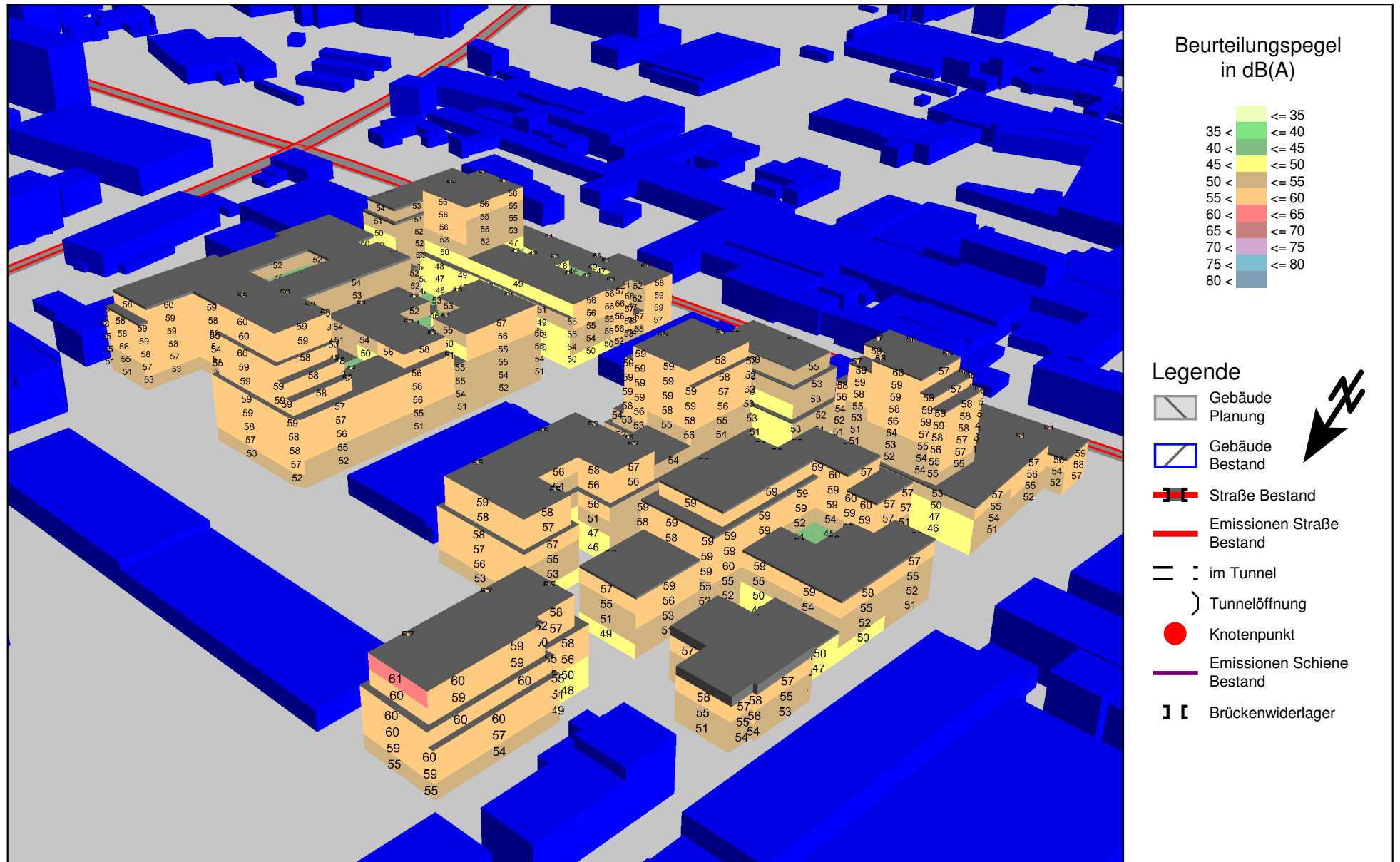
Anlage 5.3 Seite 1: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung; Beurteilungspegel aus der Summe Straßen- und Schienenverkehrslärm an den Plangebäuden als Gebäudelärmkarte bei Umsetzung des Vorhabens; maßgebliches Stockwerk; Nachtzeitraum

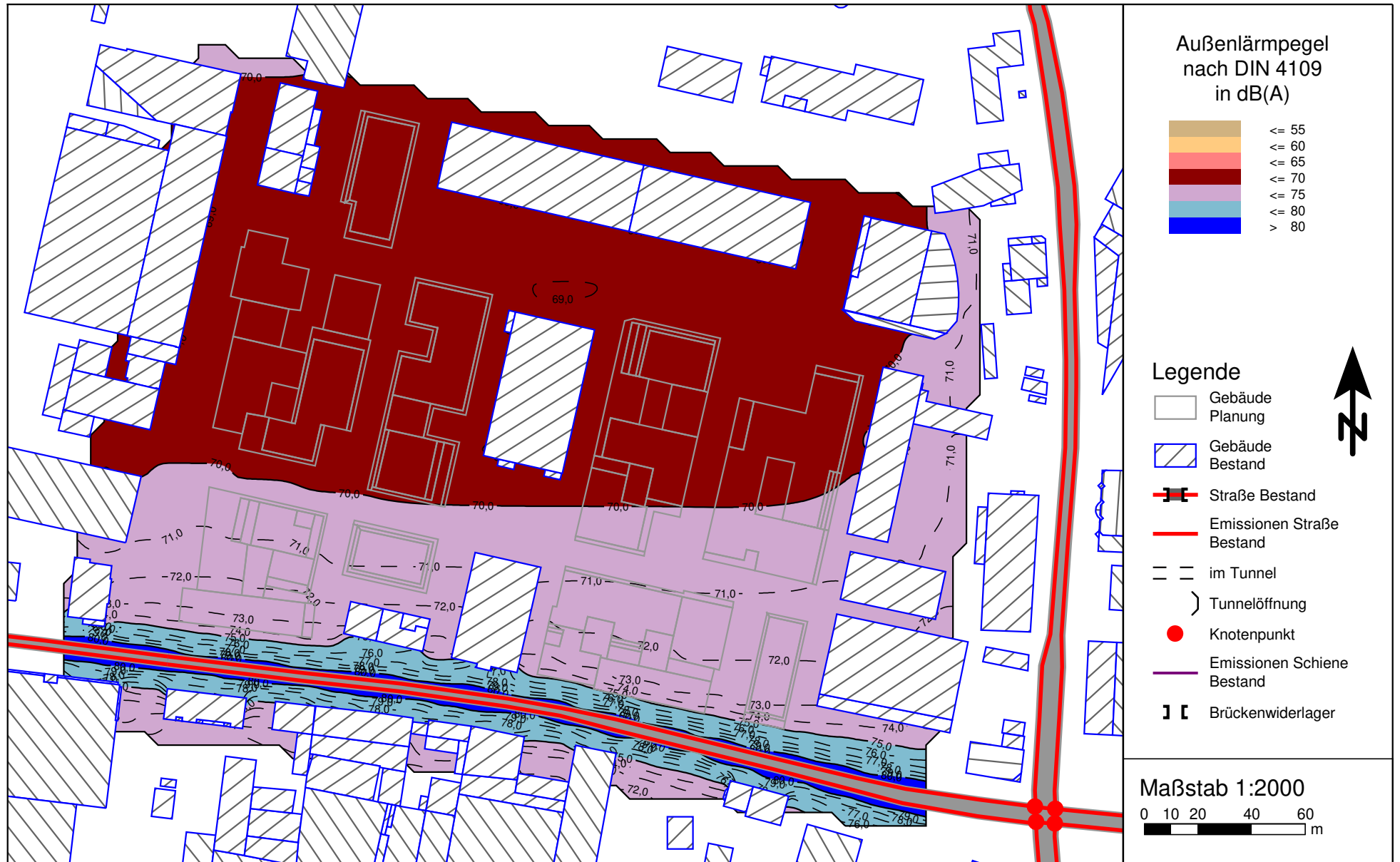


Anlage 5.3 Seite 2: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung; Beurteilungspegel aus der Summe Straßen- und Schienenverkehrslärm an den Plangebäuden als Gebäudelärmkarte; dreidimensionale Darstellung Ansicht 1; Nachtzeitraum

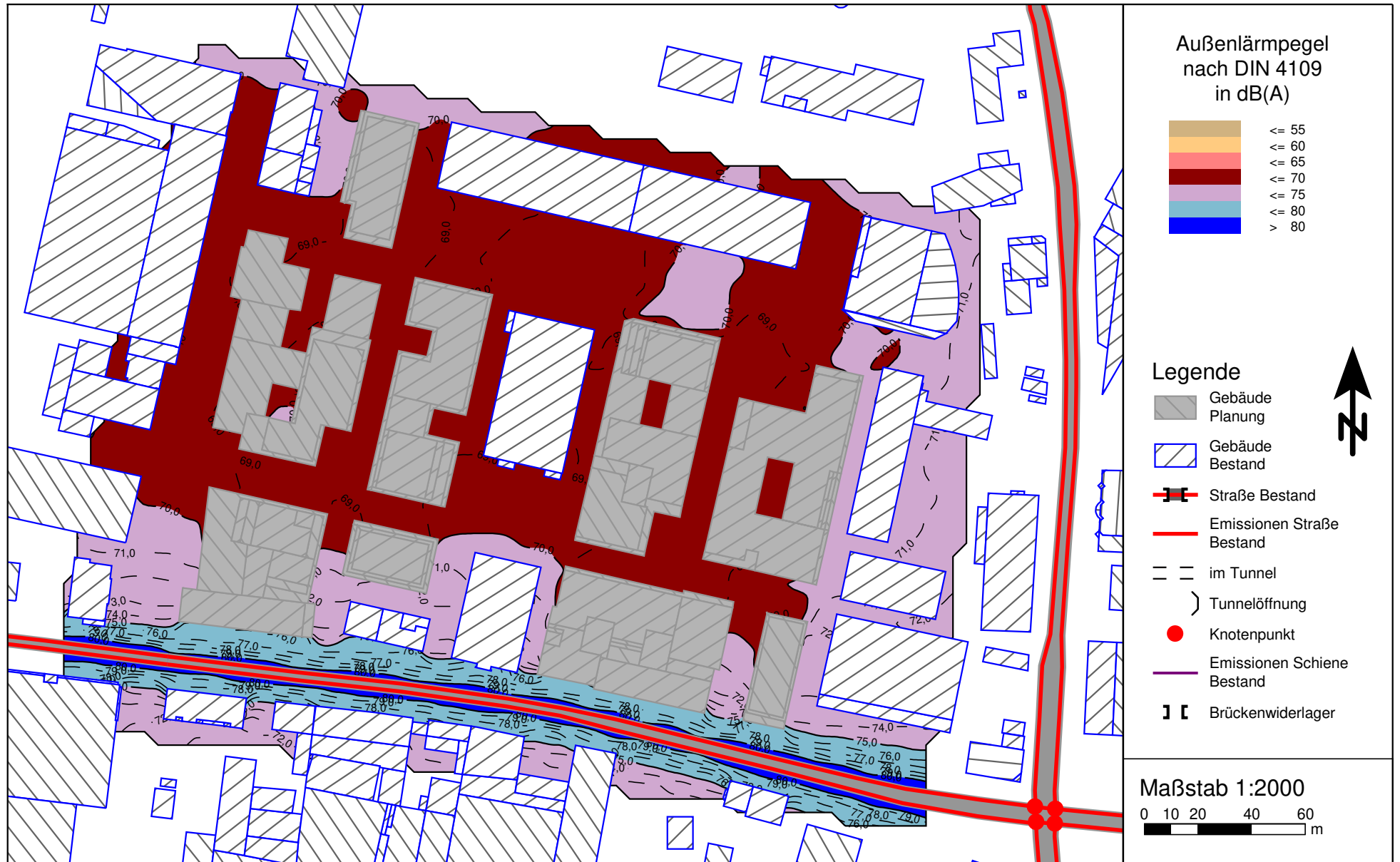


Anlage 5.3 Seite 3: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung; Beurteilungspegel aus der Summe Straßen- und Schienenverkehrslärm an den Plangebäuden als Gebäudelärmkarte; dreidimensionale Darstellung Ansicht 2; Nachtzeitraum

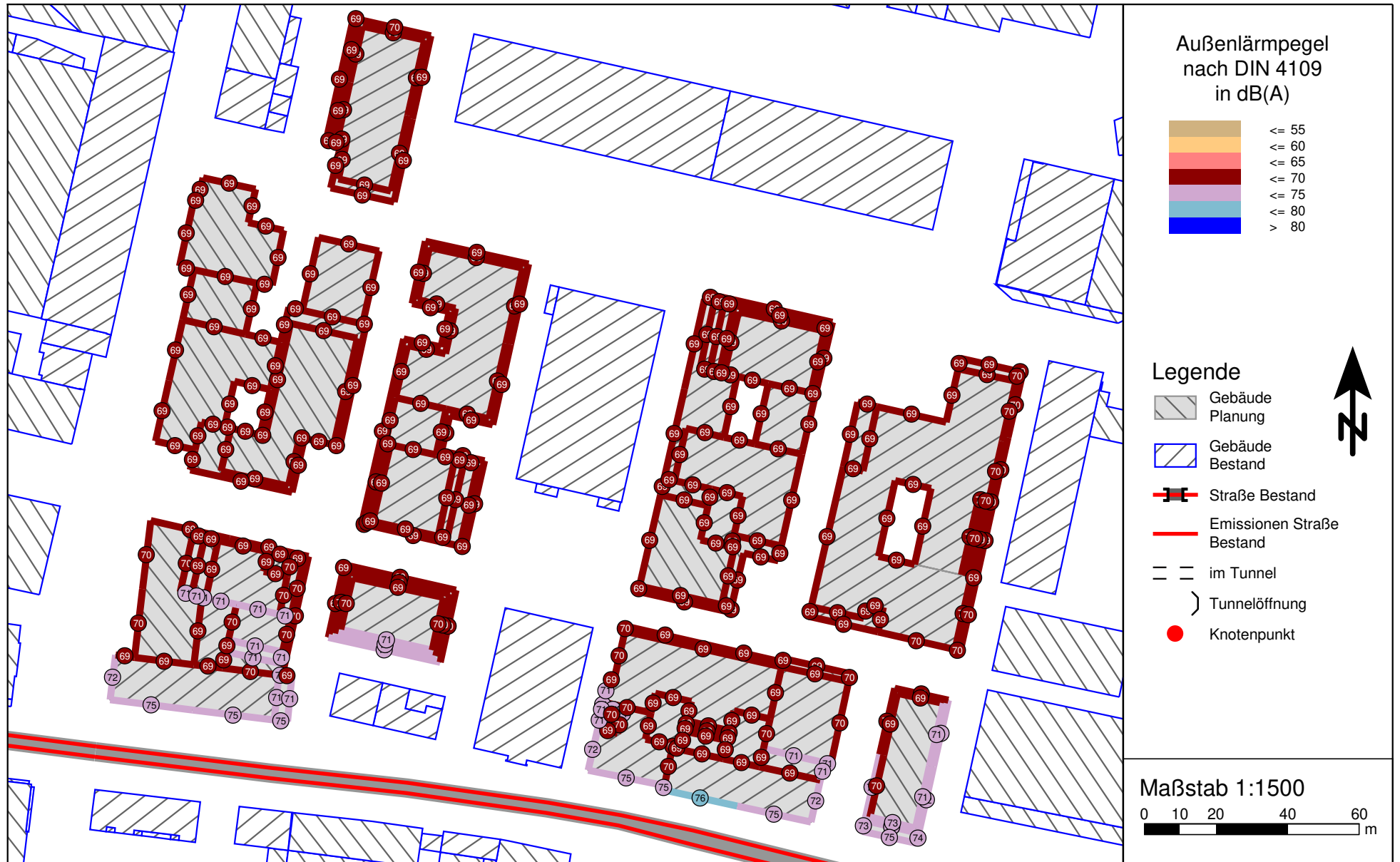


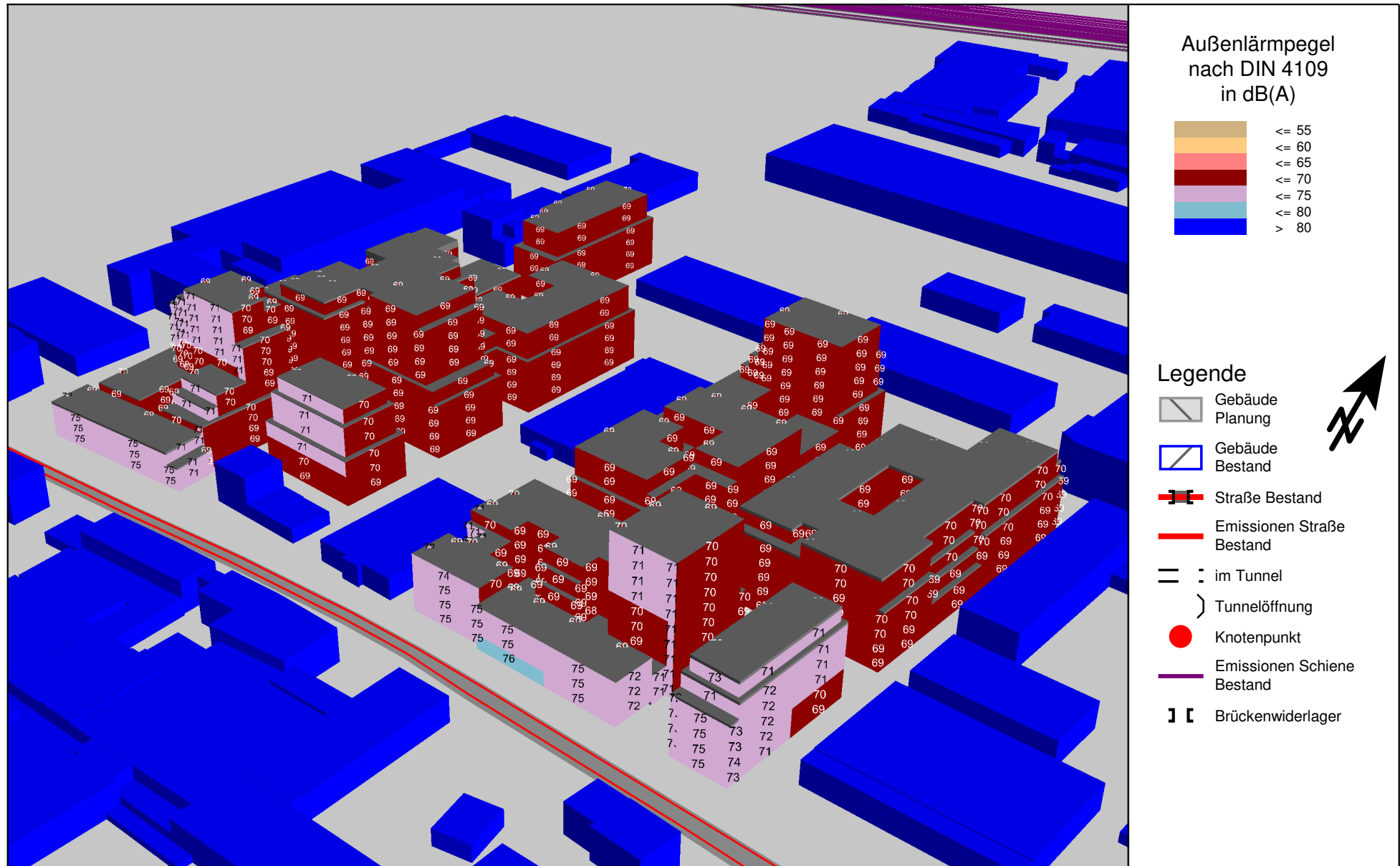


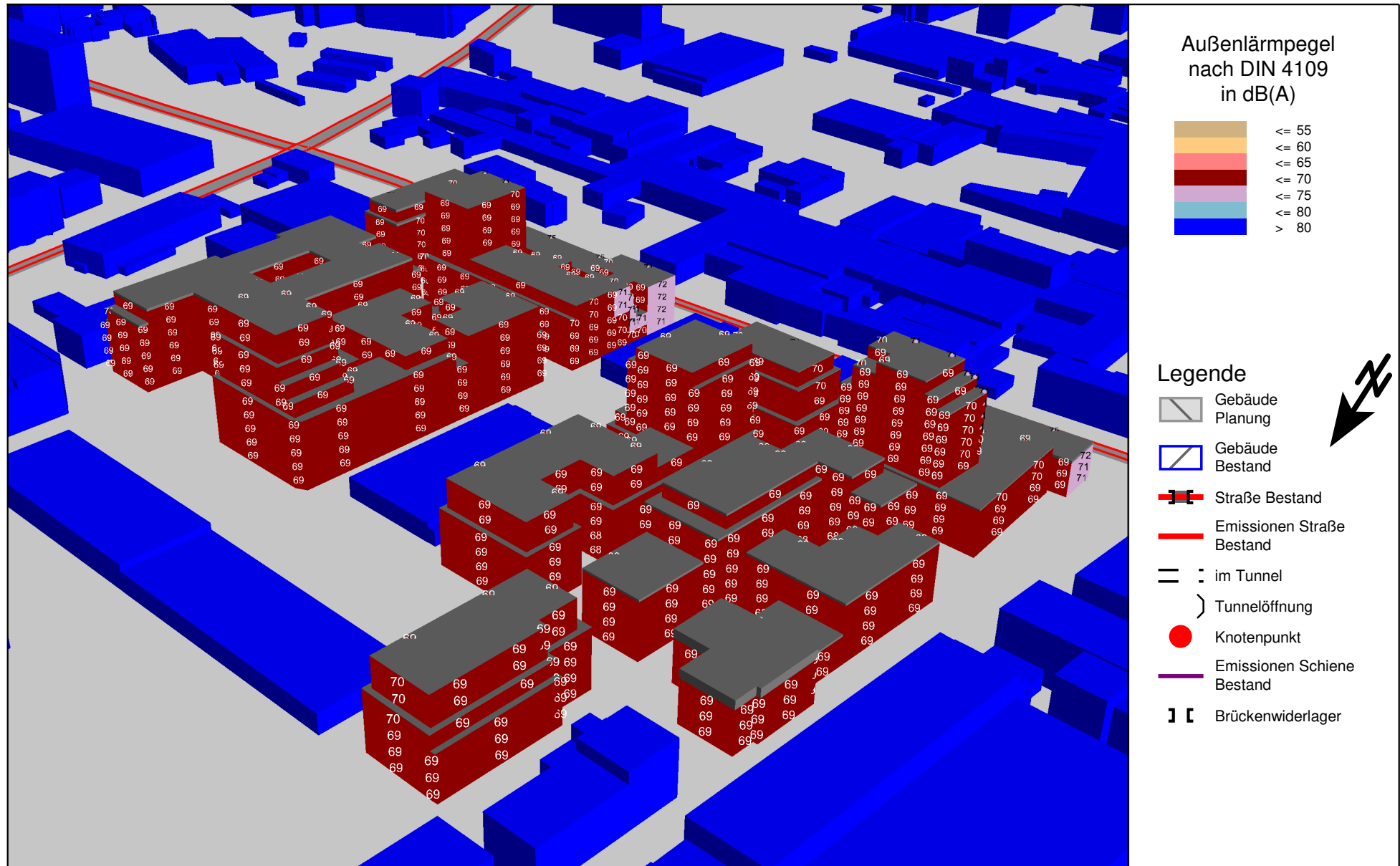
Anlage 6.1 Seite 2: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung im Plangebiet bei vollständiger Umsetzung des Planvorhabens in Form einer Isophonenkarte; maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 aus Straßen-, Schienenlärm und IRW TA Lärm; Maximum aus den Berechnungshöhen 2 m und 20 m ü. G. sowie Tages- und Nachtzeitraum



Anlage 6.2 Seite 1: Ergebnisse der Verkehrslärberechnung; maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 aus Verkehrslärm und IRW TA Lärm an den Plangebäuden als Gebäudelärmkarte bei Umsetzung des Vorhabens; maßgebliches Stockwerk; Maximum aus Tages- und Nachtzeitraum







Anlage 7: Ergebnisse der Berechnung des Verkehrslärms an Immissionsorten im Umfeld in Anlehnung an die 16. BImSchV



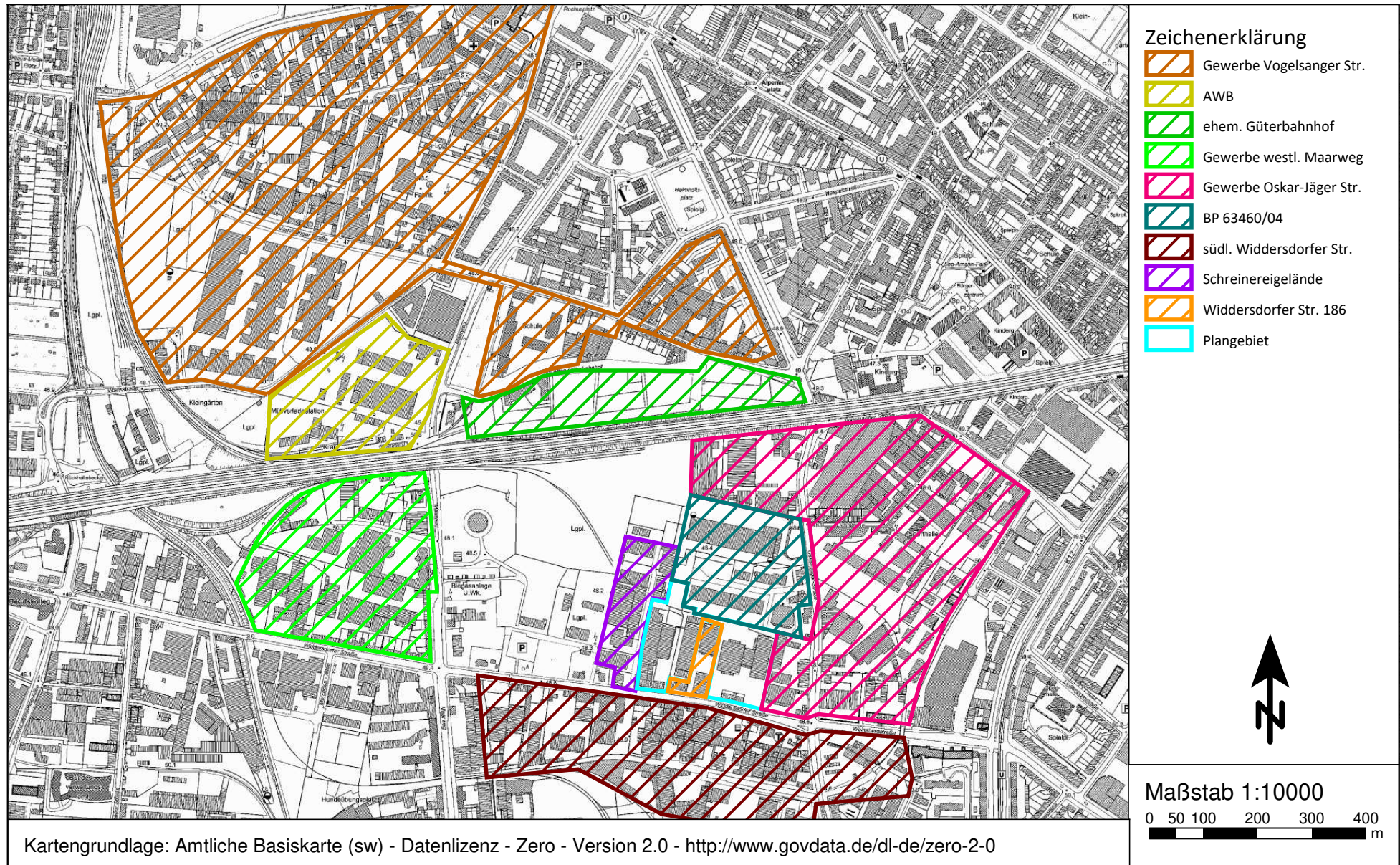
IP	Immissionspunkt Name	Geschoss	Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV		Beurteilungspegel Straßenverkehr				Beurteilungspegel Schienenverkehr				Beurteilungspegel Gesamt				Pegeldifferenz	
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Nullfall		Planfall		Nullfall		Planfall		Nullfall		Planfall		Tag dB	Nacht dB
						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)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
U01	Oskar Jäger Str 155	EG	G	69	59	74	64	74	64	47	47	45	45	73,1	63,8	73,3	63,9	0,2	0,1
		1.OG	G	69	59	74	64	74	64	50	50	48	48	73,3	64,0	73,4	64,1	0,1	0,1
U02	Widdersdorfer Str. 165	EG	G	69	59	72	62	72	62	49	49	41	41	71,1	61,9	71,4	61,9	0,3	0,0
		1.OG	G	69	59	72	62	72	62	51	51	43	43	71,1	61,9	71,4	62,1	0,3	0,2
		2.OG	G	69	59	71	62	72	62	52	52	44	45	70,8	61,7	71,1	61,7	0,3	0,0
U03	Widdersdorfer Str. 185	EG	G	69	59	71	61	71	61	47	47	44	44	70,2	60,8	70,3	61,0	0,1	0,2
		1.OG	G	69	59	71	62	71	62	50	50	48	47	70,7	61,6	70,8	61,6	0,1	0,0
		2.OG	G	69	59	71	62	71	62	52	52	49	49	70,6	61,6	70,6	61,4	0,0	-0,2
U04	Widdersdorfer Straße 188	EG	G	69	59	69	59	69	59	47	47	43	43	68,1	59,0	68,2	58,9	0,1	-0,1
		1.OG	G	69	59	69	60	69	60	49	49	45	45	68,7	59,7	68,8	59,5	0,1	-0,2
		2.OG	G	69	59	69	60	69	60	48	48	46	46	68,9	59,8	69,0	59,8	0,1	0,0
		3.OG	G	69	59	69	60	69	60	47	47	45	45	68,8	59,6	69,0	59,6	0,2	0,0
U05	Widdersdorfer Straße 191	EG	G	69	59	71	62	71	62	47	47	46	46	70,5	61,3	70,6	61,3	0,1	0,0
		1.OG	G	69	59	71	62	71	62	49	49	48	48	70,6	61,4	70,7	61,5	0,1	0,1
		2.OG	G	69	59	71	61	71	61	52	52	51	51	70,5	61,4	70,5	61,3	0,0	-0,1
		3.OG	G	69	59	70	61	71	61	55	56	53	53	70,1	61,6	70,2	61,3	0,1	-0,3
U06	Widdersdorfer Straße 192	EG	G	69	59	70	60	70	60	50	50	50	50	69,2	60,2	69,4	60,3	0,2	0,1
		1.OG	G	69	59	70	61	70	61	51	50	51	51	69,8	60,7	69,9	60,9	0,1	0,2
		2.OG	G	69	59	70	61	70	61	47	47	47	47	69,9	60,6	70,0	60,7	0,1	0,1
		3.OG	G	69	59	70	61	70	61	48	48	48	48	69,7	60,5	69,8	60,6	0,1	0,1
U07	Widdersdorfer Str. 196	EG	MU	64	54	70	61	70	61	52	52	52	52	69,7	60,7	69,9	60,8	0,2	0,1
		1.OG	MU	64	54	71	61	71	61	52	52	52	52	70,2	61,1	70,3	61,2	0,1	0,1
		2.OG	MU	64	54	71	61	71	61	51	51	51	51	70,1	61,0	70,2	61,1	0,1	0,1
		3.OG	MU	64	54	70	61	70	61	52	52	52	52	69,9	60,9	70,0	61,0	0,1	0,1
U08	Widdersdorfer Str 207	EG	G	69	59	71	62	71	62	53	53	53	53	70,6	61,6	70,8	61,7	0,2	0,1
		1.OG	G	69	59	71	62	71	62	54	54	54	54	70,7	61,8	70,8	61,9	0,1	0,1
		2.OG	G	69	59	71	61	71	61	54	54	54	54	70,4	61,6	70,6	61,7	0,2	0,1
		3.OG	G	69	59	70	61	70	61	56	56	56	56	70,0	61,6	70,1	61,7	0,1	0,1
		4.OG	G	69	59	70	60	70	61	56	56	57	57	69,6	61,4	69,8	61,6	0,2	0,2
		5.OG	G	69	59	69	60	70	60	56	56	57	57	69,2	61,2	69,3	61,3	0,1	0,1
6.OG	G	69	59	69	60	69	60	56	56	57	57	68,7	60,8	68,9	60,9	0,2	0,1		

Anlage 7: Ergebnisse der Berechnung des Verkehrslärms an Immissionsorten im Umfeld in Anlehnung an die 16. BImSchV

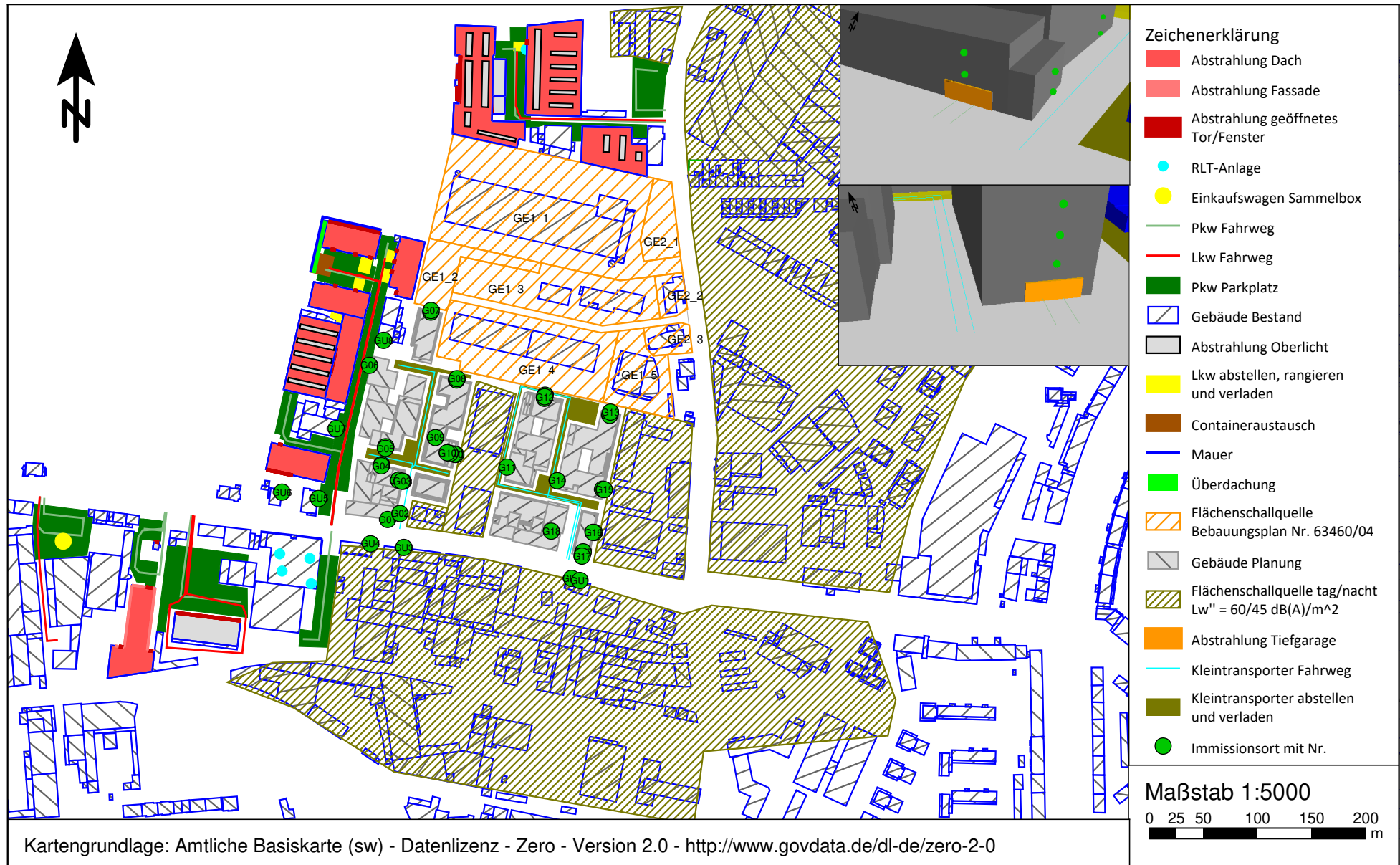


IP	Immissionspunkt		Gebiets-einstufung	Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV		Beurteilungspegel Straßenverkehr				Beurteilungspegel Schienenverkehr				Beurteilungspegel Gesamt				Pegeldifferenz	
	Name	Geschoss		der 16. BImSchV		Nullfall		Planfall		Nullfall		Planfall		Nullfall		Planfall		Tag dB	Nacht dB
				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)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
U09	Widdersdorfer Straße 208	EG	MU	64	54	70	61	70	61	50	50	50	50	69,9	60,8	70,0	60,9	0,1	0,1
		1.OG	MU	64	54	71	61	71	62	51	51	51	51	70,5	61,4	70,6	61,5	0,1	0,1
		2.OG	MU	64	54	71	61	71	62	52	52	52	52	70,6	61,5	70,7	61,7	0,1	0,2
U10	Widdersdorfer Str. 221	EG	G	69	59	73	64	73	64	54	54	54	54	72,9	63,9	73,0	64,0	0,1	0,1
		1.OG	G	69	59	73	64	73	64	54	54	54	54	72,8	63,8	73,0	63,9	0,2	0,1
		2.OG	G	69	59	73	63	73	63	55	55	55	55	72,4	63,4	72,5	63,5	0,1	0,1
		3.OG	G	69	59	72	63	72	63	56	56	56	56	71,8	63,2	71,9	63,3	0,1	0,1
		4.OG	G	69	59	72	62	72	62	57	57	57	57	71,3	62,8	71,4	62,9	0,1	0,1
U11	Oskar-Jäger-Str. 190	EG	MU	64	54	71	62	71	62	57	57	57	57	71,0	62,5	70,9	62,5	-0,1	0,0
		1.OG	MU	64	54	71	61	71	61	57	57	57	57	70,5	62,4	70,4	62,3	-0,1	-0,1
		2.OG	MU	64	54	70	61	70	60	58	58	58	58	69,8	62,0	69,7	62,0	-0,1	0,0

Anlage 8 Seite 1: Übersichtslageplan mit Kennzeichnung der im digitalen Simulationsmodell berücksichtigten gewerblichen Nutzungen in Köln-Ehrenfeld



Anlage 8 Seite 2: Detaillageplan des digitalen Simulationsmodells zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen mit Kennzeichnung der für das Plangebiet maßgeblichen Geräuschquellen im Plangebiet und Umfeld



Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
PKW Parken AWB	AWB	Fläche	352126	5646454	50,4			67,0	15478,94	25,1	0	0	92	51,9	55,9	57,9	59,9	61,9	59,9	54,9	46,9
PKW Fahrten AWB	AWB	Linie	352264	5646499	48,2			69,9	155,33	48,0	0	0	92	54,8	58,8	60,8	62,8	64,8	62,8	57,8	49,8
Lüftungsanlage	AWB	Punkt	352223	5646444	63,5			90,0		90,0	0	0	80	55,5	57,5	65,5	76,5	84,5	85,0	85,5	
Lüftungsanlage	AWB	Punkt	352230	5646481	64,6			90,0		90,0	0	0	80	55,5	57,5	65,5	76,5	84,5	85,0	85,5	
Absaugung	AWB	Punkt	352231	5646484	64,7			95,0		95,0	0	0		60,5	62,5	70,5	81,5	89,5	90,0	90,5	
Klimaanlage	AWB	Punkt	352307	5646517	64,4			90,0		90,0	0	0		55,5	57,5	65,5	76,5	84,5	85,0	85,5	
Lüftungsanlage	AWB	Punkt	352254	5646435	63,5			90,0		90,0	0	0	80	55,5	57,5	65,5	76,5	84,5	85,0	85,5	
LKW Fahrten AWB Normal	AWB	Linie	352215	5646489	49,1			88,8	376,55	63,0	0	0	108	69,1	72,1	78,1	81,1	85,1	82,1	76,1	68,1
Güterwagenverladung AWB	AWB	Fläche	352157	5646341	51,7			100,0	1838,02	67,4	0	0	115	83,0	88,0	92,2	93,3	93,8	92,1	89,8	85,8
LKW AWB Nachts Normal	AWB	Linie	352173	5646486	49,4			82,9	96,79	63,0	0	0	108	63,2	66,2	72,2	75,2	79,2	76,2	70,2	62,2
Rangieren AWB	AWB	Fläche	352290	5646449	48,6			93,0	3903,11	57,1	0	0	110	73,3	76,3	82,4	85,4	89,3	86,3	80,4	72,3
AWB Fahrzeughalle-Dach Fahrzeughalle AWB	AWB	Fläche	352235	5646489	63,0			94,0	2799,79	59,5	0	0		77,0	82,0	86,2	87,3	87,8	86,1	83,8	79,8
AWB Fahrzeughalle-Wand Fahrzeughalle AWB	AWB	Fläche	352232	5646476	55,5			94,0	1539,99	62,1	0	0		77,0	82,0	86,2	87,3	87,8	86,1	83,8	79,8
AWB Fahrzeughalle-Wand Fahrzeughalle AWB	AWB	Fläche	352238	5646502	55,5			94,0	1523,52	62,2	0	0		77,0	82,0	86,2	87,3	87,8	86,1	83,8	79,8
Verladungen BImSchG AWB	AWB	Fläche	352169	5646377	51,8			100,0	2328,32	66,3	0	0	108	80,3	83,3	89,4	92,4	96,3	93,3	87,4	79,3
AWB Fahrzeughalle-Stirnwand Fahrzeughalle AWB	AWB	Fläche	352186	5646502	55,5			91,0	418,06	64,8	0	0		74,0	79,0	83,2	84,3	84,8	83,1	80,8	76,8
AWB Fahrzeughalle-Stirnwand Fahrzeughalle AWB	AWB	Fläche	352284	5646476	55,5			91,0	405,19	64,9	0	0		74,0	79,0	83,2	84,3	84,8	83,1	80,8	76,8
Werkstatt-AWB Dach Werkstatt	AWB	Fläche	352235	5646424	62,1			84,0	5736,23	46,4	0	0		67,0	72,0	76,2	77,3	77,8	76,1	73,8	69,8
Werkstatt-AWB Wand Werkstatt	AWB	Fläche	352252	5646445	56,1			84,0	1118,53	53,5	0	0		67,0	72,0	76,2	77,3	77,8	76,1	73,8	69,8
Werkstatt-AWB Wand Stirnseite Werkstatt	AWB	Fläche	352290	5646409	56,1			81,0	603,11	53,2	0	0		64,0	69,0	73,2	74,3	74,8	73,1	70,8	66,8
Werkstatt-AWB Wand Werkstatt	AWB	Fläche	352228	5646400	56,1			84,0	1379,18	52,6	0	0		67,0	72,0	76,2	77,3	77,8	76,1	73,8	69,8
GE1_5	BP 63460/04	Fläche	352974	5646022	52,0			100,6	3643,42	65,0	0	0	108	83,7	88,7	92,8	93,9	94,5	92,8	90,4	86,4
GE2_2	BP 63460/04	Fläche	353003	5646098	52,1			95,0	997,06	65,0	0	0	108	78,0	83,0	87,2	88,3	88,8	87,1	84,8	80,7
GE2_1	BP 63460/04	Fläche	352993	5646163	52,4			98,1	2041,41	65,0	0	0	108	81,1	86,1	90,3	91,4	91,9	90,2	87,9	83,9
GE2_3	BP 63460/04	Fläche	353001	5646057	52,0			95,5	1126,82	65,0	0	0	108	78,6	83,6	87,7	88,8	89,4	87,7	85,3	81,3
GE1_1	BP 63460/04	Fläche	352888	5646176	51,9			108,9	19461,36	66,0	0	0	108	91,9	96,9	101,1	102,2	102,7	101,0	98,7	94,6
GE1_2	BP 63460/04	Fläche	352804	5646121	52,2			99,3	2690,42	65,0	0	0	108	82,3	87,3	91,5	92,6	93,1	91,4	89,1	85,0
GE1_3	BP 63460/04	Fläche	352902	5646101	52,1			101,7	7364,85	63,0	0	0	108	84,7	89,7	93,8	94,9	95,5	93,8	91,4	87,4
GE1_4	BP 63460/04	Fläche	352871	5646047	52,0			104,9	9693,40	65,0	0	0	108	87,9	92,9	97,0	98,1	98,7	97,0	94,6	90,6
Lidl-Parkplatz	Discounter	Fläche	353049	5646471	49,6			72,0	4267,39	35,7	0	0	96	56,9	60,9	62,9	64,9	66,9	64,9	59,9	51,9
PKW Fahrten Parkplatz LIDL	Discounter	Linie	353043	5646466	49,6			71,9	172,69	49,5	0	0	96	56,7	60,8	62,8	64,8	66,8	64,8	59,8	51,8
Verladung	Discounter	Fläche	353094	5646436	49,6			92,0	32,73	76,9	0	0	108	72,2	82,0	86,3	86,4	84,4	83,3	77,0	68,8

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Anhalten LKW Verladung LIDL	Discounter	Punkt	353093	5646437	49,6			86,0		86,0	0	0	108	66,3	69,3	75,4	78,4	82,3	79,3	73,4	65,3
Fahrtweg LKW Verladung Lidl	Discounter	Linie	353057	5646441	50,0			86,2	147,54	64,5	0	0	108	66,5	69,5	75,6	78,6	82,5	79,5	73,6	65,5
TG_Ausfahrt Pkw	ehem. Güterbahnhof	Linie	352822	5646426	50,5			56,1	6,44	48,0	0	0	93	41,0	45,0	47,0	49,0	51,0	49,0	44,0	36,0
TG_Einfahrt Pkw	ehem. Güterbahnhof	Linie	352821	5646422	50,5			56,1	6,44	48,0	0	0	93	41,0	45,0	47,0	49,0	51,0	49,0	44,0	36,0
TG_Nachtausfahrt Pkw	ehem. Güterbahnhof	Linie	353001	5646428	49,9			58,8	11,96	48,0	0	0	93	43,7	47,7	49,7	51,7	53,7	51,7	46,7	38,7
TG_Ein/Ausfahrt EVO 1/2-TG_Ein/Ausfahrt	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352825	5646422	51,7			63,1	32,48	48,0	0	0	88	47,3	54,4	53,4	55,4	57,4	55,4	53,4	47,4
TG_Nachtausfahrt EVO 1/2-TG_Nachtausfahrt	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352995	5646428	51,8			62,0	15,81	50,0	0	0	88	46,2	53,2	52,3	54,3	56,2	54,2	52,3	46,2
RLT-Anlage 1-30 (Fortluft)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352862	5646408	65,0			74,3		74,3	0	0		39,8	41,8	49,8	60,8	68,8	69,3	69,8	
RLT Anlage 1-31_Fortluftausblasstutzen	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352905	5646415	65,0			74,3		74,3	0	0		39,8	41,8	49,8	60,8	68,8	69,3	69,8	
RLT-Anlage 1-20 (Zu-/Abluft)-RLT-Anlage 1-20 (Technik/Lager AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352824	5646413	50,5			55,0	1,06	54,7	0	0		20,5	22,5	30,5	41,5	49,5	50,0	50,5	
RLT-Anlage 1-10 (Fortluft)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352837	5646412	66,0			60,0		60,0	0	0		25,5	27,5	35,5	46,5	54,5	55,0	55,5	
Außenluft Notstromdiesel	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352878	5646411	66,5			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Kühlluft Notstromdiesel	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352896	5646414	66,5			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Trafo	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352822	5646410	50,0			78,0	9,84	68,1	0	0		43,7	59,3	76,5	69,1	68,0	64,2	58,3	
TG_Vogelsanger Str-TG_Vogelsanger Str	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352860	5646490	51,5			61,7	14,84	50,0	0	0		45,9	53,0	52,0	54,0	56,0	54,0	52,0	46,0
Parkplatz Kita	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352447	5646416	50,6			63,0	350,33	37,6	4	0	92	47,9	51,9	53,9	55,9	57,9	55,9	50,9	42,9
Fahrtweg Kita	ehem. Güterbahnhof	Linie	352448	5646417	50,7			65,8	47,51	49,0	0	0	93	50,6	54,6	56,7	58,7	60,6	58,6	53,7	45,7
Parken Block F	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352395	5646410	50,8			63,0	156,91	41,0	4	0	93	47,9	51,9	53,9	55,9	57,9	55,9	50,9	42,9
Fahrtweg Parken Block F	ehem. Güterbahnhof	Linie	352398	5646411	50,7			65,4	43,18	49,0	0	0	93	50,2	54,2	56,3	58,3	60,2	58,2	53,3	45,2
Außengastro Bäcker 10 Pl.	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352915	5646468	50,9			70,0	60,57	52,2	6	3	86	24,2	47,9	59,1	67,3	62,5	61,4	57,9	44,2
Anlieferung Bäcker	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352880	5646461	50,9			90,0	21,95	76,6	0	0	105	70,2	80,0	84,3	84,4	82,4	81,3	75,0	66,8
Fahrtweg Bäcker	ehem. Güterbahnhof	Linie	352854	5646465	51,0			78,2	52,07	61,0	0	0	98	58,5	61,5	67,5	70,5	74,5	71,5	65,5	57,5
RLT-Anlage 2-10.2_Abluftgerät RDA	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352970	5646432	94,0			105,0	2,67	100,7	0	0		70,5	72,5	80,5	91,5	99,5	100,0	100,5	
RLT-Anlage 2-10.2_Abluftgerät RDA	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352970	5646430	94,0			105,0	2,65	100,8	0	0		70,5	72,5	80,5	91,5	99,5	100,0	100,5	
Trafo Lichtschacht	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352840	5646493	49,5			70,0	12,53	59,0	0	0		35,5	37,5	45,5	56,5	64,5	65,0	65,5	
RLT-Anlage 2-22.2	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352954	5646425	66,0			63,0		63,0	0	0		28,5	30,5	38,5	49,5	57,5	58,0	58,5	
RLT-Anlage 2-22.1	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352953	5646425	66,0			63,0		63,0	0	0		28,5	30,5	38,5	49,5	57,5	58,0	58,5	
RDA-Anlage 2-10.1 (Nachströmung)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352996	5646436	49,1			60,0	10,40	49,8	0	0		25,7	41,3	58,5	51,1	50,0	46,2	40,3	
RLT-Anlage 2-12 (Zuluft)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352996	5646432	49,2			63,0	9,48	53,2	0	0		28,5	30,5	38,5	49,5	57,5	58,0	58,5	
Trafo	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352996	5646432	49,2			76,5	9,48	66,7	0	0		42,2	57,8	75,0	67,6	66,5	62,7	56,8	
RLT-Anlagen 2-20/2-31/2-32_Ausblas	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352996	5646440	49,1			60,0	10,21	49,9	0	0		25,5	27,5	35,5	46,5	54,5	55,0	55,5	
Kältemaschine	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352838	5646481	69,5			87,0	10,09	77,0	0	0		52,5	54,5	62,5	73,5	81,5	82,0	82,5	

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
RLT Anlage 3-31_Zuluft Bäckerei-RLT Anlage 3-31_Zuluft Bäckerei AUL	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352867	5646479	68,7			55,0	0,09	65,4	0	0		20,5	22,5	30,5	41,5	49,5	50,0	50,5	
RLT Anlage 3-30_Abluft Büro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352873	5646471	69,5			72,0	22,22	58,5	0	0		37,5	39,5	47,5	58,5	66,5	67,0	67,5	
RLT-Anlage 3-30_Abluft Büro FOL-RLT-Anlage 3-30_Abluft Büro FOL	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352879	5646469	69,0			64,0	2,13	60,7	0	0		29,5	31,5	39,5	50,5	58,5	59,0	59,5	
RLT Anlage 3-31.2_Abluft Bäckerei Ofen	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352888	5646471	69,5			60,0	0,15	68,1	0	0		25,5	27,5	35,5	46,5	54,5	55,0	55,5	
RLT Anlage 3-31.1_Fortluft Müll	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352889	5646471	69,5			60,0	0,22	66,7	0	0		25,5	27,5	35,5	46,5	54,5	55,0	55,5	
RLT Anlage 3-31_Abluft Bäckerei-RLT Anlage 3-31_Abluft Bäckerei FOL	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352888	5646472	68,8			55,0	0,17	62,8	0	0		20,5	22,5	30,5	41,5	49,5	50,0	50,5	
RLT-Anlage 3-10	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352879	5646474	69,5			60,0	0,73	61,4	0	0		25,5	27,5	35,5	46,5	54,5	55,0	55,5	
RLT-Anlage 3-30_Zuluft Büro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352852	5646477	69,5			75,0	29,55	60,3	0	0		40,5	42,5	50,5	61,5	69,5	70,0	70,5	
RLT-Anlage 1-21 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352841	5646448	59,0			55,0		55,0	0	0		20,5	22,5	30,5	41,5	49,5	50,0	50,5	
RLT-Anlage 1-22 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352841	5646448	59,0			55,0		55,0	0	0		20,5	22,5	30,5	41,5	49,5	50,0	50,5	
RLT-Anlage 3-30_Zuluft Büro AUL-RLT-Anlage 3-30_Zuluft Büro_AUL	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352845	5646479	69,0			63,0	2,13	59,7	0	0		28,5	30,5	38,5	49,5	57,5	58,0	58,5	
S1.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352843	5646484	69,5			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
S1.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352844	5646483	69,5			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
S1.4_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352845	5646483	69,5			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
S1.5_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352846	5646483	69,5			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
S2.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352854	5646480	69,5			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
S2.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352855	5646480	69,5			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
S2.4_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352856	5646480	69,5			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
S2.5_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352859	5646479	69,5			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
S3.1_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352870	5646475	69,5			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
S3.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352868	5646476	69,5			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
S3.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352868	5646476	70,5			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
S3.4_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352867	5646476	69,5			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
S3.5_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352867	5646476	70,5			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
S4.1_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352884	5646472	69,5			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
S4.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352884	5646471	69,5			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
S4.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352883	5646470	69,5			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
Splitgerät 1	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352835	5646414	66,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
Splitgerät 2	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352836	5646415	66,0			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Splitgerät 3	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352837	5646415	66,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
Splitgerät 4	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352836	5646413	66,0			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Splitgerät 5	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352836	5646413	66,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
Splitgerät 6	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352837	5646414	66,0			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Splitgerät 7	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352838	5646414	66,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Splitgerät Nord 1	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352840	5646447	59,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
Splitgerät Nord 2	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352842	5646447	59,0			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Splitgerät Ost 1	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352936	5646421	66,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
Splitgerät Ost 2	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352936	5646422	66,0			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Splitgerät Ost 3	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352936	5646422	66,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
Splitgerät Ost 4	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352936	5646423	66,0			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Abgasrohr Notstromdiesel	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352887	5646413	66,5			0,0		0,0	0	0		-29,3	-20,7	-21,0	-14,8	-5,4	-4,4	-6,2	-12,7
Gastronomie_1	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352931	5646442	51,1			77,8	27,78	63,4	4	0	108	32,0	55,7	66,9	75,1	70,3	69,2	65,7	52,0
Gastronomie_2	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352952	5646445	51,1			81,8	64,72	63,7	4	0	108	36,0	59,7	70,9	79,1	74,3	73,2	69,7	56,0
Anlieferung_Gastro_1	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352910	5646452	50,5			91,3	30,09	76,5	0	0	108	58,3	68,3	75,4	81,4	84,3	85,3	85,4	83,3
Anlieferung_Gastro_2	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352991	5646421	50,7			89,8	22,80	76,2	0	0	108	56,8	66,8	73,9	79,9	82,8	83,8	83,9	81,8
Fahrtweg_Ausfahrt_Gastro_1	ehem. Güterbahnhof	Linie	352867	5646456	50,8			80,0	79,89	61,0	0	0	100	60,4	63,4	69,4	72,4	76,4	73,4	67,4	59,4
Rangieren_Lkw_Gastro_2	ehem. Güterbahnhof	Linie	353003	5646428	50,4			81,0	15,77	69,0	0	3	108	65,9	69,9	71,9	73,9	75,9	73,9	68,9	60,9
Abstellvorgang_Lkw	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352997	5646422	50,6			81,5		81,5	0	0	108	61,8	64,8	70,9	73,9	77,8	74,8	68,9	60,8
Fahrtweg_Ausfahrt_Gastro_2	ehem. Güterbahnhof	Linie	353004	5646423	50,6			73,5	11,23	63,0	0	0	108	58,4	62,4	64,4	66,4	68,4	66,4	61,4	53,4
Kältemaschine 1_Prime	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352977	5646430	96,0			87,0	16,46	74,8	0	0		52,5	54,5	62,5	73,5	81,5	82,0	82,5	
Kältemaschine 2_Prime	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352986	5646429	96,0			87,0	16,25	74,9	0	0		52,5	54,5	62,5	73,5	81,5	82,0	82,5	
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352990	5646439	94,9			62,0	21,29	48,7	0	0		27,5	29,5	37,5	48,5	56,5	57,0	57,5	
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352989	5646439	94,0			62,0	17,98	49,5	0	0		27,5	29,5	37,5	48,5	56,5	57,0	57,5	
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352990	5646444	94,0			62,0	4,44	55,5	0	0		27,5	29,5	37,5	48,5	56,5	57,0	57,5	
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352991	5646439	94,0			62,0	17,96	49,5	0	0		27,5	29,5	37,5	48,5	56,5	57,0	57,5	
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_FOL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352990	5646435	94,0			54,0	4,39	47,6	0	0		19,5	21,5	29,5	40,5	48,5	49,0	49,5	
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352975	5646444	94,0			64,0	26,76	49,7	0	0		29,5	31,5	39,5	50,5	58,5	59,0	59,5	
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352982	5646445	94,0			64,0	4,40	57,6	0	0		29,5	31,5	39,5	50,5	58,5	59,0	59,5	
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352975	5646447	94,0			64,0	26,80	49,7	0	0		29,5	31,5	39,5	50,5	58,5	59,0	59,5	
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352975	5646446	94,9			64,0	30,98	49,1	0	0		29,5	31,5	39,5	50,5	58,5	59,0	59,5	
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352968	5646446	94,0			54,0	4,23	47,7	0	0		19,5	21,5	29,5	40,5	48,5	49,0	49,5	

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro FOL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352955	5646421	65,4			59,0	0,66	60,8	0	0		24,5	26,5	34,5	45,5	53,5	54,0	54,5	
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352955	5646423	65,4			64,0	2,45	60,1	0	0		29,5	31,5	39,5	50,5	58,5	59,0	59,5	
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352954	5646424	65,4			64,0	0,66	65,8	0	0		29,5	31,5	39,5	50,5	58,5	59,0	59,5	
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352954	5646423	65,4			64,0	2,45	60,1	0	0		29,5	31,5	39,5	50,5	58,5	59,0	59,5	
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352955	5646423	65,8			64,0	2,53	60,0	0	0		29,5	31,5	39,5	50,5	58,5	59,0	59,5	
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352954	5646428	65,6			61,0	3,52	55,5	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352958	5646424	65,6			61,0	5,47	53,6	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352952	5646428	65,6			61,0	1,55	59,1	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352957	5646427	65,6			61,0	1,38	59,6	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352954	5646427	65,6			61,0	3,51	55,5	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352956	5646424	65,6			61,0	5,47	53,6	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352954	5646428	66,1			61,0	4,49	54,5	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352957	5646424	66,1			61,0	6,31	53,0	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352956	5646428	65,6			61,0	1,55	59,1	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche FOL	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352957	5646422	65,6			60,0	1,41	58,5	0	0		25,5	27,5	35,5	46,5	54,5	55,0	55,5	
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352919	5646441	58,8			61,0	2,24	57,5	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352920	5646441	58,8			61,0	1,19	60,2	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352919	5646442	58,8			61,0	2,24	57,5	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352919	5646441	58,8			61,0	1,19	60,2	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352919	5646441	59,5			61,0	1,18	60,3	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
Kältemaschine_1	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352839	5646408	67,0			84,0	9,95	74,0	0	0		65,6	71,7	78,2	79,6	77,8	71,0	60,8	
Kältemaschine_2	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352834	5646408	67,0			84,0	10,01	74,0	0	0		65,6	71,7	78,2	79,6	77,8	71,0	60,8	
RLT-Anlage 2-11 (Fortluft Müllraum)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352983	5646440	94,0			63,0		63,0	0	0		28,5	30,5	38,5	49,5	57,5	58,0	58,5	
Splitgerät Nord 3	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352877	5646444	59,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352866	5646408	62,7			63,4	33,32	48,2	0	0		28,9	30,9	38,9	49,9	57,9	58,4	58,9	
RLT-Anlage 1-23 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352878	5646445	59,0			55,0		55,0	0	0		20,5	22,5	30,5	41,5	49,5	50,0	50,5	
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352909	5646421	65,5			62,1	11,11	51,6	0	0		27,6	29,6	37,6	48,6	56,6	57,1	57,6	
RLT-Anlage 1-24 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352878	5646445	59,0			55,0		55,0	0	0		20,5	22,5	30,5	41,5	49,5	50,0	50,5	
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_AU	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352872	5646410	62,7			56,9	4,45	50,4	0	0		22,4	24,4	32,4	43,4	51,4	51,9	52,4	
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352915	5646422	65,5			62,1	1,48	60,4	0	0		27,6	29,6	37,6	48,6	56,6	57,1	57,6	
Splitgerät Nord 4	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352879	5646444	59,0			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Splitgerät Nord 5	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352911	5646442	59,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352866	5646410	62,7			63,4	33,35	48,2	0	0		28,9	30,9	38,9	49,9	57,9	58,4	58,9	

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
RLT-Anlage 1-25 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352912	5646442	59,0			55,0		55,0	0	0		20,5	22,5	30,5	41,5	49,5	50,0	50,5	
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352909	5646422	65,5			62,1	11,12	51,6	0	0		27,6	29,6	37,6	48,6	56,6	57,1	57,6	
RLT-Anlage 1-26 (Fortluft Bistro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352917	5646442	59,0			55,0		55,0	0	0		20,5	22,5	30,5	41,5	49,5	50,0	50,5	
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352860	5646408	62,7			63,4	4,55	56,8	0	0		28,9	30,9	38,9	49,9	57,9	58,4	58,9	
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_AU	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352903	5646421	65,5			49,5	1,52	47,7	0	0		15,0	17,0	25,0	36,0	44,0	44,5	45,0	
RLT-Anlage 1-32 (Fortluft)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352894	5646419	66,4			52,1		52,1	0	0		17,6	19,6	27,6	38,6	46,6	47,1	47,6	
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352866	5646409	64,0			63,4	20,59	50,3	0	0		28,9	30,9	38,9	49,9	57,9	58,4	58,9	
RLT-Anlage 1-11	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352843	5646407	66,0			61,0		61,0	0	0		26,5	28,5	36,5	47,5	55,5	56,0	56,5	
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352909	5646422	65,9			62,1	20,59	49,0	0	0		27,6	29,6	37,6	48,6	56,6	57,1	57,6	
Splitgerät Mitte 1	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352891	5646420	66,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
RLT-Anlage 1-31 (Zu-/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu-/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352909	5646415	62,5			63,4	29,67	48,7	0	0		28,9	30,9	38,9	49,9	57,9	58,4	58,9	
Splitgerät Mitte 2	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352891	5646419	66,0			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Splitgerät Mitte 3	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352891	5646418	66,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
RLT-Anlage 1-31 (Zu-/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu-/Abluft Büro Mitte_AU	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352915	5646416	62,5			56,9	4,01	50,9	0	0		22,4	24,4	32,4	43,4	51,4	51,9	52,4	
Splitgerät Mitte 4	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352891	5646420	66,0			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Splitgerät Mitte 5	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352892	5646419	66,0			66,0		66,0	0	0		31,5	33,5	41,5	52,5	60,5	61,0	61,5	
RLT-Anlage 1-31 (Zu-/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu-/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352909	5646416	62,5			63,4	29,68	48,7	0	0		28,9	30,9	38,9	49,9	57,9	58,4	58,9	
Splitgerät Mitte 6	ehem. Güterbahnhof	Punkt	352892	5646418	66,0			0,0		0,0	0	0		-34,5	-32,5	-24,5	-13,5	-5,5	-5,0	-4,5	
Tischkühler	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352967	5646434	94,4			80,0	1,69	77,7	0	0		45,5	47,5	55,5	66,5	74,5	75,0	75,5	
gem. Außenluftabsaugung (1.OG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352991	5646423	55,8			60,0	6,24	52,0	0	0		25,5	27,5	35,5	46,5	54,5	55,0	55,5	
gem. Außenluftabsaugung (2.OG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352991	5646423	59,4			60,0	6,24	52,0	0	0		25,5	27,5	35,5	46,5	54,5	55,0	55,5	

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
gem. Außenluftabsaugung (3.OG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352991	5646423	63,0			60,0	6,24	52,0	0	0		25,5	27,5	35,5	46,5	54,5	55,0	55,5	
gem. Außenluftabsaugung (EG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352991	5646423	51,8			60,0	6,24	52,0	0	0		25,5	27,5	35,5	46,5	54,5	55,0	55,5	
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352909	5646415	63,7			63,4	20,75	50,2	0	0		28,9	30,9	38,9	49,9	57,9	58,4	58,9	
RLT-Anlagen 1-21/1-22 (AUL)-RLT 1-21/1-22 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352841	5646443	50,5			58,0	3,66	52,4	0	0		23,5	25,5	33,5	44,5	52,5	53,0	53,5	
RLT-Anlagen 1-23/1-24 (AUL)-RLT 1-23/1-24 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352878	5646438	50,2			58,0	3,66	52,4	0	0		23,5	25,5	33,5	44,5	52,5	53,0	53,5	
RLT-Anlagen 1-25/1-26 (AUL)-RLT 1-25 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352912	5646437	50,2			55,0	0,03	70,8	0	0		20,5	22,5	30,5	41,5	49,5	50,0	50,5	
RLT-Anlagen 1-27 (AUL/FOL)-RLT 1-27 (AUL/FOL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352879	5646452	50,2			53,0	3,66	47,4	0	0		18,5	20,5	28,5	39,5	47,5	48,0	48,5	
RLT-Anlagen 1-25/1-26 (AUL)-RLT 1-26 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352912	5646437	50,2			55,0	3,64	49,4	0	0		38,0	43,0	47,2	48,3	48,8	47,1	44,8	40,8
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	352903	5646414	62,5			63,4	4,05	57,3	0	0		28,9	30,9	38,9	49,9	57,9	58,4	58,9	
07 GE	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	353179	5646139	50,9			111,8	152288,23	60,0	0	0	95	94,9	99,9	104,0	105,1	105,7	104,0	101,6	97,6
Autovermietung (8)	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352982	5645911	52,5			105,3	10667,65	65,0	0	0	100	88,3	93,3	97,5	98,6	99,1	97,4	95,1	91,0
MU	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352979	5646340	53,5			94,4	2772,04	60,0	0	0		77,5	82,5	86,6	87,7	88,3	86,6	84,2	80,2
50 Parkplatz	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352877	5646290	46,8			63,0	2252,52	29,5	4	0	100	47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,2
Pkw Fahrweg	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Linie	352904	5646273	47,5			71,3	212,53	48,0	0	0	93	56,2	60,2	62,2	64,2	66,2	64,2	59,2	51,2
Lkw Abstellen Verladen Boden	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352863	5646327	47,0			101,5	87,73	82,1	0	0	121	68,5	78,5	85,6	91,6	94,5	95,5	95,6	93,5
Lkw Fahrweg	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Linie	352909	5646270	48,0			88,9	196,65	66,0	0	0	108	69,3	72,3	78,3	81,3	85,3	82,3	76,3	68,3
Lager-Dach 01	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352896	5646307	54,5	85	30	96,1	3475,71	60,7	0	0		87,5	92,5	91,6	84,7	76,3	68,6	69,2	65,2
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352880	5646306	54,5	85	20	94,1	422,37	67,9	0	0		84,3	88,3	90,4	85,5	80,1	72,4	76,0	72,0
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352906	5646338	54,5	85	20	86,4	71,93	67,9	0	0		76,6	80,6	82,7	77,8	72,4	64,7	68,3	64,3
Lager-Tor	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352870	5646331	48,5	85	1	96,0	25,00	82,0	0	0		79,0	84,0	88,2	89,3	89,8	88,1	85,8	81,7
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352905	5646321	54,5	85	20	87,3	87,78	67,9	0	0		77,5	81,5	83,6	78,7	73,3	65,6	69,2	65,2
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352904	5646309	54,5	85	20	87,3	87,78	67,9	0	0		77,5	81,5	83,6	78,7	73,3	65,6	69,2	65,2
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352838	5646274	53,1	100	15	95,8	19,85	82,8	0	0		68,8	81,0	89,6	92,4	88,7	81,7	81,6	71,2
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352904	5646297	54,5	85	20	87,3	87,78	67,9	0	0		77,5	81,5	83,6	78,7	73,3	65,6	69,2	65,2
Werkshalle-Dach 01	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352827	5646285	51,5	85	30	95,7	3162,95	60,7	0	0		87,0	92,0	91,2	84,3	75,8	68,1	68,8	64,8
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352817	5646329	51,5	85	20	88,7	121,16	67,9	0	0		78,9	82,9	85,0	80,1	74,7	67,0	70,6	66,6

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352832	5646329	51,5	85	20	88,5	116,37	67,9	0	0		78,7	82,7	84,8	79,9	74,5	66,8	70,4	66,4
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352816	5646260	51,5	85	20	86,4	71,82	67,9	0	0		76,6	80,6	82,7	77,8	72,4	64,7	68,3	64,3
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352843	5646245	51,5	85	20	88,2	108,28	67,9	0	0		78,4	82,4	84,5	79,6	74,2	66,5	70,1	66,1
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352832	5646293	51,5	85	20	92,1	265,42	67,9	0	0		82,3	86,3	88,4	83,5	78,1	70,4	74,0	70,0
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352816	5646293	51,5	85	20	92,1	266,76	67,9	0	0		82,3	86,3	88,4	83,5	78,1	70,4	74,0	70,0
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352904	5646285	54,5	85	20	87,3	87,78	67,9	0	0		77,5	81,5	83,6	78,7	73,3	65,6	69,2	65,2
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352902	5646273	54,5	85	20	86,9	79,92	67,9	0	0		77,1	81,1	83,2	78,3	72,9	65,2	68,8	64,8
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352809	5646315	50,0	85	15	81,8	7,78	72,9	0	0		71,9	76,0	78,1	73,2	67,8	60,1	63,7	59,7
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352808	5646294	50,0	85	15	88,2	34,23	72,9	0	0		78,4	82,4	84,5	79,6	74,2	66,5	70,1	66,1
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352808	5646276	50,0	85	15	76,5	2,30	72,9	0	0		66,7	70,7	72,8	67,9	62,5	54,8	58,4	54,4
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352806	5646284	47,6	85	15	81,2	6,84	72,9	0	0		71,4	75,4	77,5	72,6	67,2	59,5	63,1	59,1
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352806	5646304	47,6	85	15	81,5	7,33	72,9	0	0		71,7	75,7	77,8	72,9	67,5	59,8	63,4	59,4
RLT	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Punkt	352816	5646303	52,5			90,0		90,0	0	0	95	57,4	75,1	84,1	83,5	81,7	82,9	80,2	76,6
Werkshalle-Dach 01	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352950	5646232	58,3	85	30	93,5	1886,62	60,7	0	0		84,8	89,8	88,9	82,0	73,6	65,9	66,5	62,5
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352973	5646226	58,3	85	20	84,0	41,02	67,9	0	0		74,2	78,2	80,3	75,4	70,0	62,3	65,9	61,9
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352959	5646234	58,3	85	20	88,6	119,16	67,9	0	0		78,8	82,8	84,9	80,0	74,6	66,9	70,5	66,5
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352944	5646238	58,3	85	20	87,1	84,10	67,9	0	0		77,3	81,3	83,4	78,5	73,1	65,4	69,0	65,0
50 Stellplätze	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352982	5646289	49,6			63,0	1562,75	31,1	4	0	100	47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,2
Pkw Fahrweg	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Linie	352978	5646286	49,5			67,3	85,86	48,0	0	0	93	52,2	56,2	58,2	60,3	62,2	60,2	55,2	47,2
RLT	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Punkt	352870	5646324	49,0			90,0		90,0	0	0	95	57,4	75,1	84,1	83,5	81,7	82,9	80,2	76,6
Werkshalle-Tür	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	352809	5646317	47,3	85	1	86,8	3,00	82,0	0	0		69,8	74,8	78,9	80,0	80,6	78,9	76,5	72,5
03 GI	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	351943	5646659	50,1			116,7	147823,27	65,0	0	0	110	99,7	104,7	108,9	110,0	110,5	108,8	106,5	102,4
04 GI	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352202	5646946	49,6			118,7	232858,33	65,0	0	0	110	101,7	106,7	110,8	111,9	112,5	110,8	108,4	104,4
08 MK	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352824	5646601	49,9			104,7	29554,13	60,0	0	0	84	87,7	92,7	96,9	98,0	98,5	96,8	94,5	90,5
09 GE	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352620	5646559	50,0			93,6	2288,06	60,0	0	0	95	76,6	81,6	85,8	86,9	87,4	85,7	83,4	79,3
10 Parkplatz	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352466	5646503	50,1			94,0	5410,98	56,7	0	0	94	77,0	82,0	86,2	87,3	87,8	86,1	83,8	79,8
12 Lüftung	Gewerbe Vogelsanger Str.	Punkt	352582	5646499	50,5			70,0		70,0	0	0		37,1	47,2	54,8	65,2	63,3	64,5	59,3	57,2
Rangieren RickJülich	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352822	5646517	49,7			85,6	38,86	69,7	0	0	108	65,9	68,9	75,0	78,0	81,9	78,9	73,0	64,9
KFZ-Werkstatt-Körfigen+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352915	5646520	51,4	79	0	95,0	84,21	75,8	6	0			62,4	72,2	78,3	86,7	93,0	88,0	
KFZ-Werkstatt-körfigen-Dressel, Tor	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352921	5646510	51,4	75	0	91,3	85,59	72,0	6	0			58,7	68,5	74,6	83,0	89,3	84,3	
KFZ-Werkstatt-körfigen+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352931	5646513	51,4	75	18	67,5	55,91	50,0	6	0			56,8	61,9	56,4	59,2	62,5	56,5	
KFZ-Werkstatt-körfigen+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352925	5646523	51,4	75	18	69,4	85,99	50,0	6	0			58,7	63,7	58,2	61,0	64,3	58,3	
KFZ-Werkstatt-körfigen+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352922	5646517	53,9	75	18	73,7	232,87	50,0	6	0			63,0	68,1	62,6	65,4	68,7	62,6	
Parkplatz KFZ Werkstatt	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352922	5646505	49,2			64,7	70,84	46,2	0	0	95	49,6	53,6	55,6	57,6	59,6	57,6	52,6	44,6
DrahtKirchner-DrahtKirchner Fassade	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352579	5646500	52,0	85	18	83,6	153,71	61,8	0	0			68,1	75,8	79,6	77,2	75,4	64,4	
DrahtKirchner-DrahtKirchner Fassade	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352599	5646517	52,0	85	18	83,6	154,56	61,8	0	0			68,1	75,8	79,6	77,2	75,4	64,5	
DrahtKirchner-DrahtKirchner Fassade	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352568	5646523	52,0	85	18	85,8	253,13	61,8	0	0			70,2	78,0	81,8	79,4	77,6	66,6	

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
DrahtKirchner-DrahtKirchner Dach	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	352582	5646522	54,5	85	18	92,9	1314,39	61,8	0	0			77,4	85,1	88,9	86,5	84,7	73,8	
01 GI	Gewerbe westl. Maarweg	Fläche	352142	5646045	51,9			112,0	49589,55	65,0	0	0	108	95,0	100,0	104,1	105,2	105,8	104,1	101,7	97,7
MU nachts	Gewerbe westl. Maarweg	Fläche	352289	5646196	50,6			86,0	3943,35	50,0	0	0	108	69,0	74,0	78,1	79,2	79,8	78,1	75,7	71,7
MU tags	Gewerbe westl. Maarweg	Fläche	352198	5646186	51,7			111,8	47459,67	65,0	0	0	108	94,8	99,8	103,9	105,0	105,6	103,9	101,5	97,5
Schreinerei Halle-Tor	Schreinerei	Fläche	352712	5646102	50,5	85	1	95,0	20,00	82,0	0	0		57,6	61,1	73,1	80,7	83,8	92,5	87,4	86,5
Schreinerei Halle-Tor	Schreinerei	Fläche	352693	5646106	50,5	85	1	95,0	20,00	82,0	0	0		57,6	61,1	73,1	80,7	83,8	92,5	87,4	86,5
Container	Schreinerei	Fläche	352681	5646126	49,5			107,0	321,11	81,9	0	0	126	90,0	95,0	99,2	100,3	100,8	99,1	96,8	92,8
Parkplatz	Schreinerei	Fläche	352704	5646120	48,5			63,0	1517,40	31,2	4	0	100	47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,2
Lkw Fahrweg	Schreinerei	Linie	352710	5646019	49,2			90,4	278,37	66,0	0	0	108	70,8	73,8	79,8	82,8	86,8	83,8	77,8	69,8
Pkw Fahrweg	Schreinerei	Linie	352710	5646020	48,7			72,5	281,91	48,0	0	0	93	57,4	61,4	63,4	65,4	67,4	65,4	60,4	52,4
Fahrrad/Drehtechnik-Tor	Schreinerei	Fläche	352712	5646135	50,5	85	1	95,0	20,00	82,0	0	0		78,1	83,1	87,2	88,3	88,9	87,2	84,8	80,8
Fahrrad/Drehtechnik-Tor	Schreinerei	Fläche	352691	5646140	50,5	80	1	91,0	25,00	77,0	0	0		74,0	79,0	83,2	84,3	84,8	83,1	80,8	76,7
Fahrrad/Drehtechnik-Tor	Schreinerei	Fläche	352726	5646132	50,5	85	1	95,0	20,00	82,0	0	0		78,1	83,1	87,2	88,3	88,9	87,2	84,8	80,8
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Fläche	352748	5646129	50,7	85	1	94,0	16,00	82,0	0	0		77,1	82,1	86,2	87,3	87,9	86,2	83,8	79,8
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Fläche	352746	5646119	50,7	85	1	94,0	16,00	82,0	0	0		77,1	82,1	86,2	87,3	87,9	86,2	83,8	79,8
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Fläche	352750	5646139	50,7	85	1	94,0	16,00	82,0	0	0		77,1	82,1	86,2	87,3	87,9	86,2	83,8	79,8
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Fläche	352750	5646100	50,7	85	1	94,0	16,00	82,0	0	0		77,1	82,1	86,2	87,3	87,9	86,2	83,8	79,8
115 Stellplätze	Schreinerei	Fläche	352714	5646019	48,9			63,0	3925,66	27,1	4	0	100	47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,2
115 Stellplätze Fahrweg	Schreinerei	Linie	352715	5646016	48,8			72,2	265,81	48,0	0	0	93	57,1	61,1	63,2	65,2	67,1	65,1	60,2	52,1
35 Stellplätze	Schreinerei	Fläche	352659	5645975	49,2			63,0	1061,60	32,7	4	0	100	47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,2
35 Stellplätze Fahrweg	Schreinerei	Linie	352675	5645949	49,2			70,1	163,83	48,0	0	0	93	55,0	59,0	61,1	63,1	65,0	63,0	58,1	50,0
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	Fläche	352740	5646116	49,0			101,5	83,20	82,3	0	0	121	68,5	78,5	85,6	91,6	94,5	95,5	95,6	93,5
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	Fläche	352721	5646125	49,0			101,5	142,49	80,0	0	0	121	68,5	78,5	85,6	91,6	94,5	95,5	95,6	93,5
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	Fläche	352695	5646077	49,5			104,4	91,12	84,8	0	0	120	71,4	81,4	88,5	94,5	97,4	98,4	98,5	96,4
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	Fläche	352744	5646134	49,0			101,5	87,73	82,1	0	0	121	68,5	78,5	85,6	91,6	94,5	95,5	95,6	93,5
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	Fläche	352715	5646109	49,0			101,5	114,77	80,9	0	0	121	68,5	78,5	85,6	91,6	94,5	95,5	95,6	93,5
Lkw Fahrweg	Schreinerei	Linie	352712	5646008	49,2			90,0	250,63	66,0	0	0	108	70,3	73,3	79,4	82,4	86,3	83,3	77,4	69,3
Lkw Fahrweg	Schreinerei	Linie	352713	5646009	49,2			90,0	251,98	66,0	0	0	108	70,3	73,3	79,4	82,4	86,3	83,3	77,4	69,4
Fahrrad/Wein-Dach 01	Schreinerei	Fläche	352759	5646124	55,5	85	30	91,6	1219,45	60,7	0	0		82,9	87,9	87,0	80,1	71,7	64,0	64,6	60,6
Schreinerei Halle-Dach 01	Schreinerei	Fläche	352697	5646093	57,1	85	30	78,3	1244,31	47,4	0	0		62,6	66,1	73,1	72,7	66,8	69,5	67,4	66,5
Fahrrad/Drehtechnik-Dach 01	Schreinerei	Fläche	352708	5646149	54,1	85	30	91,7	1239,54	60,7	0	0		83,0	88,0	87,1	80,2	71,8	64,1	64,7	60,7
Lager-Dach 01	Schreinerei	Fläche	352672	5646041	56,1	85	30	93,8	2037,37	60,7	0	0		85,1	90,1	89,3	82,4	73,9	66,2	66,9	62,8
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Fläche	352675	5646053	56,1	85	20	89,3	140,79	67,9	0	0		79,5	83,5	85,7	80,8	75,3	67,6	71,3	67,2
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Fläche	352670	5646028	56,1	85	20	89,3	140,79	67,9	0	0		79,5	83,5	85,7	80,8	75,3	67,6	71,3	67,2
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Fläche	352667	5646016	56,1	85	20	89,3	140,79	67,9	0	0		79,5	83,5	85,7	80,8	75,3	67,6	71,3	67,2
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Fläche	352673	5646041	56,1	85	20	89,3	140,79	67,9	0	0		79,5	83,5	85,7	80,8	75,3	67,6	71,3	67,2
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Fläche	352678	5646065	56,1	85	20	89,3	140,79	67,9	0	0		79,5	83,5	85,7	80,8	75,3	67,6	71,3	67,2

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Lager-Dach 01	Schreinerei	Fläche	352702	5646039	62,4	85	30	92,8	1596,15	60,7	0	0		84,1	89,1	88,2	81,3	72,9	65,2	65,8	61,8
Lager-Fenster	Schreinerei	Fläche	352691	5646037	59,9	85	15	91,8	78,00	72,9	0	0		82,0	86,0	88,1	83,2	77,8	70,1	73,7	69,7
Pkw Fahrweg	Schreinerei	Linie	352682	5645823	49,4			68,6	115,90	48,0	0	0	93	53,5	57,5	59,6	61,6	63,5	61,5	56,5	48,5
Werkshalle-Dach 01	Schreinerei	Fläche	352659	5645943	55,5	85	30	92,2	1398,49	60,7	0	0		83,5	88,5	87,6	80,7	72,3	64,6	65,2	61,2
Werkshalle-Tor	Schreinerei	Fläche	352643	5645960	51,0	85	1	94,6	18,00	82,0	0	0		77,6	82,6	86,7	87,8	88,4	86,7	84,3	80,3
Werkshalle-Fenster	Schreinerei	Fläche	352642	5645934	51,0	85	15	89,9	50,00	72,9	0	0		80,0	84,0	86,2	81,3	75,8	68,1	71,8	67,7
Fahrrad/Drehtechnik-Fenster	Schreinerei	Fläche	352711	5646161	50,0	85	15	92,8	98,00	72,9	0	0		83,0	87,0	89,1	84,2	78,8	71,1	74,7	70,7
Lkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	352568	5645818	50,7			88,7	370,28	63,0	0	0	108	69,0	72,0	78,1	81,1	85,0	82,0	76,0	68,0
Lkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	352422	5645841	50,1			88,6	144,07	67,0	0	0	108	68,9	71,9	78,0	81,0	84,9	81,9	76,0	67,9
130 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352568	5645831	50,0			63,0	4018,00	27,0	4	0	100	47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,2
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	352565	5645840	50,0			69,2	131,85	48,0	0	0	93	54,1	58,1	60,1	62,1	64,1	62,1	57,1	49,1
Werkshalle-Fassade 02	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352523	5645799	52,7	95	35	91,3	358,79	65,7	0	0		82,6	87,6	86,7	79,8	71,4	63,7	64,3	60,3
Werkshalle-Fassade 01	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352523	5645770	53,3	95	35	79,8	25,65	65,7	0	0		71,1	76,1	75,3	68,4	59,9	52,2	52,9	48,8
Werkshalle-Tor	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352523	5645770	51,6	95	1	104,0	16,00	92,0	0	0		87,1	92,1	96,2	97,3	97,9	96,2	93,8	89,8
Werkshalle-Tor	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352495	5645773	51,6	95	1	104,0	16,00	92,0	0	0		87,1	92,1	96,2	97,3	97,9	96,2	93,8	89,8
Werkshalle-Fassade 05	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352493	5645773	53,1	95	35	81,8	40,49	65,7	0	0		73,1	78,1	77,2	70,3	61,9	54,2	54,8	50,8
Werkshalle-Fassade 04	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352502	5645801	52,7	95	35	91,3	357,59	65,7	0	0		82,6	87,6	86,7	79,8	71,4	63,7	64,3	60,3
Werkshalle-Fassade 03	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352515	5645829	52,9	95	35	86,1	109,97	65,7	0	0		77,5	82,5	81,6	74,7	66,3	58,6	59,2	55,2
Werkshalle-Tor	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352521	5645828	51,6	95	1	105,8	24,00	92,0	0	0		88,8	93,8	98,0	99,1	99,6	97,9	95,6	91,6
Werkshalle-Dach 01	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352509	5645782	55,8	95	30	104,2	2226,65	70,7	0	0		95,5	100,5	99,7	92,8	84,3	76,6	77,2	73,2
93 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352440	5645879	49,4			63,0	2355,10	29,3	4	3	100	47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,2
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	352437	5645890	49,6			69,4	139,16	48,0	0	0	93	54,3	58,3	60,3	62,3	64,3	62,3	57,3	49,3
Einkaufswagen	Suedl. Widdersdorfer Str.	Punkt	352442	5645871	50,2			72,0		72,0	0	0	106	48,2	55,2	60,3	67,3	67,2	64,2	59,3	54,2
70 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352681	5645812	49,4			63,0	1529,82	31,2	4	0	100	47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,2
12 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352523	5645881	49,5			63,0	308,17	38,1	4	3	100	47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,2
30 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352518	5645860	49,4			63,0	1041,45	32,8	4	3	100	47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,2
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	352530	5645885	49,5			63,5	35,21	48,0	0	0	93	48,3	52,3	54,4	56,4	58,3	56,3	51,4	43,4
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	352525	5645867	49,5			66,9	153,12	45,0	0	0	93	51,7	55,7	57,8	59,8	61,7	59,7	54,8	46,7
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Punkt	352644	5645843	56,8			90,0		90,0	0	0	95	57,4	75,1	84,1	83,5	81,7	82,9	80,2	76,6
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Punkt	352642	5645859	56,8			90,0		90,0	0	0	95	57,4	75,1	84,1	83,5	81,7	82,9	80,2	76,6
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Punkt	352670	5645854	56,8			90,0		90,0	0	0	95	57,4	75,1	84,1	83,5	81,7	82,9	80,2	76,6
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Punkt	352671	5645831	56,8			90,0		90,0	0	0	95	57,4	75,1	84,1	83,5	81,7	82,9	80,2	76,6
Halle Lager-Tore	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352576	5645801	52,7	85	1	106,7	298,01	82,0	0	0		73,8	83,8	90,8	96,8	99,8	100,8	100,8	98,8
Gaststätte-Fenster	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352528	5645870	50,8	90	15	84,5	7,38	75,9	0	0		47,9	70,6	79,8	82,0	71,2	64,1	66,6	52,9
GE südl. Widdersdorfer Str.	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	352909	5645741	50,8			109,6	92116,32	60,0	0	0	100	92,7	97,7	101,8	102,9	103,5	101,8	99,4	95,4
Fahrweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	Linie	352759	5645912	49,6			76,9	61,24	59,0	0	0	100	57,2	60,2	66,2	69,2	73,2	70,2	64,2	56,2
Fahrweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	Linie	352782	5645937	49,5			74,0	31,63	59,0	0	0	100	54,3	57,3	63,4	66,4	70,3	67,3	61,4	53,3

Anlage 9.1:
Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung
der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Name	Gruppe	Quell- typ	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I oder S m,m²	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Fahrtweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	Linie	352746	5645946	49,3			75,6	46,13	59,0	0	0	100	56,0	59,0	65,0	68,0	72,0	69,0	63,0	55,0
Fahrtweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	Linie	352774	5645997	49,7			79,9	122,48	59,0	0	0	100	60,2	63,2	69,2	72,2	76,2	73,2	67,2	59,2
Verladung	The Wid One Anlieferung	Fläche	352767	5645977	49,5			85,8	1505,56	54,0	0	0	112	52,8	62,8	69,9	75,9	78,8	79,8	79,9	77,8
Fahrtweg Kleintransporter	The Wid Two Anlieferung	Linie	352890	5645936	49,1			82,5	448,62	56,0	0	0	100	62,9	65,9	71,9	74,9	78,9	75,9	69,9	61,9
Verladung	The Wid Two Anlieferung	Fläche	352898	5645955	49,0			85,8	1889,30	53,0	0	0	112	52,8	62,8	69,9	75,9	78,8	79,8	79,9	77,8
Zufahrt TG Wid One	Tiefgarage Wid One	Linie	352743	5645887	49,2			55,8	6,05	48,0	0	0	93	40,7	44,7	46,7	48,7	50,7	48,7	43,7	35,7
Ausfahrt TG Wid One	Tiefgarage Wid One	Linie	352740	5645888	49,2			55,8	6,06	48,0	0	0	93	40,7	44,7	46,7	48,7	50,7	48,7	43,7	35,7
Tiefgarage Wid One-Abstrahlung TG	Tiefgarage Wid One	Fläche	352742	5645891	50,2			63,8	24,00	50,0	0	0		48,0	55,0	54,1	56,1	58,0	56,0	54,1	48,0
Zufahrt TG Wid Two	Tiefgarage Wid Two	Linie	352922	5645854	49,5			55,7	5,94	48,0	0	0	93	40,6	44,6	46,7	48,7	50,6	48,6	43,6	35,6
Ausfahrt TG Wid Two	Tiefgarage Wid Two	Linie	352919	5645854	49,5			55,6	5,82	48,0	0	0	93	40,5	44,5	46,6	48,6	50,5	48,5	43,6	35,5
Tiefgarage Wid Two-Abstrahlung TG	Tiefgarage Wid Two	Fläche	352922	5645857	50,5			63,8	24,00	50,0	0	0		48,0	55,0	54,1	56,1	58,0	56,0	54,1	48,0
Widdersdorfer Str 186	Widdersdorfer Str. 186	Fläche	352826	5645945	50,5			97,2	5244,28	60,0	0	0	108	80,2	85,2	89,4	90,5	91,0	89,3	87,0	82,9
Widdersdorfer Str. 186	Widdersdorfer Str. 186	Fläche	352778	5645893	50,8			88,9	771,67	60,0	0	0	100	71,9	76,9	81,0	82,2	82,7	81,0	78,6	74,6

Anlage 9.1: Emissionsdaten der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Quell- typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Ton-/Informationshaltigkeit/Fahrbahnoberfläche
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr
PKW Parken AWB	AWB	PKW AWB	86,5	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	86,5
PKW Fahrten AWB	AWB	PKW AWB	89,5	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	89,5
Lüftungsanlage	AWB	Tag		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	
Lüftungsanlage	AWB	Tag		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	
Absaugung	AWB	Tag		95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	
Klimaanlage	AWB	Tag		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	
Lüftungsanlage	AWB	Tag		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	
LKW Fahrten AWB Normal	AWB	LKW AWB Tags		102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	
Güterwagenverladung AWB	AWB	Tag		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
LKW AWB Nachts Normal	AWB	LKW AWB Nachts Normal	91,9																	91,9
Rangieren AWB	AWB	Tag		93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	
AWB Fahrzeughalle-Dach Fahrzeughalle AWB	AWB	Nacht-6dB	88,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	88,0
AWB Fahrzeughalle-Wand Fahrzeughalle AWB	AWB	Nacht-6dB	88,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	88,0
AWB Fahrzeughalle-Wand Fahrzeughalle AWB	AWB	Nacht-6dB	88,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	88,0
Verladungen BImSchG AWB	AWB	Tag		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
AWB Fahrzeughalle-Stirnwand Fahrzeughalle AWB	AWB	Nacht-6dB	85,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	85,0
AWB Fahrzeughalle-Stirnwand Fahrzeughalle AWB	AWB	Nacht-6dB	85,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	85,0
Werkstatt-AWB Dach Werkstatt	AWB	Tag		84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	
Werkstatt-AWB Wand Werkstatt	AWB	Tag		84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	
Werkstatt-AWB Wand Stirnseite Werkstatt	AWB	Tag		81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	
Werkstatt-AWB Wand Werkstatt	AWB	Tag		84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	
GE1_5	BP 63460/04	Nacht-18 dB	82,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	82,6
GE2_2	BP 63460/04	Nacht-15 dB	80,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	80,0
GE2_1	BP 63460/04	Nacht-25 dB	73,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	73,1
GE2_3	BP 63460/04	Nacht-15 dB	80,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	80,5
GE1_1	BP 63460/04	Nacht-14 dB	94,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	94,9
GE1_2	BP 63460/04	Nacht-14 dB	85,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	85,3
GE1_3	BP 63460/04	Nacht-15 dB	86,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	86,7
GE1_4	BP 63460/04	Nacht-15 dB	89,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9	89,9
Lidl-Parkplatz	Discounter	PKW LIDL		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	
PKW Fahrten Parkplatz LIDL	Discounter	PKW LIDL		94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr
Verladung	Discounter	Verladung Lidl		92,0	92,0	92,0	92,0	92,0												
Anhalten LKW Verladung LIDL	Discounter	Verladung Lidl		86,0	86,0	86,0	86,0	86,0												
Fahrtweg LKW Verladung Lidl	Discounter	Verladung Lidl		86,2	86,2	86,2	86,2	86,2												
TG_Ausfahrt Pkw	ehem. Güterbahnhof	TG_Fahrtweg_EVO1/2_Büro_20220222		73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	
TG_Einfahrt Pkw	ehem. Güterbahnhof	TG_Fahrtweg_EVO1/2_Büro+Gastro_20220202	67,8	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	67,8
TG_Nachtausfahrt Pkw	ehem. Güterbahnhof	Parken EVO 1/2 Nachtausfahrt+mehrFahrten	76,6																	76,6
TG_Ein/Ausfahrt EVO 1/2-TG_Ein/Ausfahrt	ehem. Güterbahnhof	TG_Parken_EVO1/2_Büro+Gastro_20220222	74,9	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	74,9
TG_Nachtausfahrt EVO 1/2-TG_Nachtausfahrt	ehem. Güterbahnhof	Parken EVO 1/2 Nachtausfahrt+mehrFahrten	79,8																	79,8
RLT-Anlage 1-30 (Fortluft)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3
RLT Anlage 1-31_Fortluftausblasstutzen	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3
RLT-Anlage 1-20 (Zu-/Abluft)-RLT-Anlage 1-20 (Technik/Lager AUL)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0			
RLT-Anlage 1-10 (Fortluft)	ehem. Güterbahnhof	Nachts -6dB	54,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	54,0
Außenluft Notstromdiesel	ehem. Güterbahnhof	1h Volllast (11:00 - 12:00 Uhr)							0,0											
Kühlluft Notstromdiesel	ehem. Güterbahnhof	1h Volllast (11:00 - 12:00 Uhr)							0,0											
Trafo	ehem. Güterbahnhof	Volllast tags, Teillast -3dB nachts	75,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	75,0
TG_Vogelsanger Str-TG_Vogelsanger Str	ehem. Güterbahnhof	Parken EVO 3 336 Fahrten/Tag		73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	73,2	
Parkplatz Kita	ehem. Güterbahnhof	Parken Kita		74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	
Fahrtweg Kita	ehem. Güterbahnhof	Parken Kita		77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	
Parken Block F	ehem. Güterbahnhof	Parken Block F		77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	
Fahrtweg Parken Block F	ehem. Güterbahnhof	Parken Block F		79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	
Außengastro Bäcker 10 Pl.	ehem. Güterbahnhof	Öffnungszeiten Außengastro 20190731			77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0			
Anlieferung Bäcker	ehem. Güterbahnhof	Eine Anlieferung Morgens		90,0																
Fahrtweg Bäcker	ehem. Güterbahnhof	Eine Anlieferung Morgens		78,2																
RLT-Anlage 2-10.2_Abluftgerät RDA	ehem. Güterbahnhof	1h Volllast (11:00 - 12:00 Uhr)							105,0											

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr	
RLT-Anlage 2-10.2_Abluftgerät RDA	ehem. Güterbahnhof	1h Volllast (11:00 - 12:00 Uhr)							105,0												
Trafo Lichtschacht	ehem. Güterbahnhof	Volllast tags, Teillast -3dB nachts	67,0	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	67,0
RLT-Anlage 2-22.2	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
RLT-Anlage 2-22.1	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
RDA-Anlage 2-10.1 (Nachströmung)	ehem. Güterbahnhof	1h Volllast (11:00 - 12:00 Uhr)							60,0												
RLT-Anlage 2-12 (Zuluft)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
Trafo	ehem. Güterbahnhof	Volllast tags, Teillast -3dB nachts	73,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	73,5
RLT-Anlagen 2-20/2-31/2-32_Ausblas	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0			
Kältemaschine	ehem. Güterbahnhof	Tag		87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	
RLT Anlage 3-31_Zuluft Bäckerei-RLT Anlage 3-31_Zuluft Bäckerei AUL	ehem. Güterbahnhof	Mo-So (6:00 - 22:00 Uhr)		55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
RLT Anlage 3-30 Abluft Büro	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
RLT-Anlage 3-30_Abluft Büro FOL-RLT-Anlage 3-30_Abluft Büro FOL	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
RLT Anlage 3-31.2_Abluft Bäckerei Ofen	ehem. Güterbahnhof	Mo-So (6:00 - 22:00 Uhr)		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
RLT Anlage 3-31.1_Fortluft_Müll	ehem. Güterbahnhof	Mo-So (6:00 - 22:00 Uhr)		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
RLT Anlage 3-31_Abluft Bäckerei-RLT Anlage 3-31_Abluft Bäckerei FOL	ehem. Güterbahnhof	Mo-So (6:00 - 22:00 Uhr)		55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
RLT-Anlage 3-10	ehem. Güterbahnhof	Mo-So (6:00 - 22:00 Uhr)		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
RLT-Anlage 3-30_Zuluft Büro	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
RLT-Anlage 1-21 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0				
RLT-Anlage 1-22 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0				
RLT-Anlage 3-30_Zuluft Büro AUL-RLT-Anlage 3-30_Zuluft Büro_AUL	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
S1.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
S1.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S1.4_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
S1.5_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S2.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S2.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr
S2.4_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S2.5_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
S3.1_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S3.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S3.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
S3.4_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S3.5_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
S4.1_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
S4.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S4.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Splitgerät 1	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Splitgerät 2	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Splitgerät 3	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Splitgerät 4	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Splitgerät 5	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Splitgerät 6	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Splitgerät 7	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Splitgerät Nord 1	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Splitgerät Nord 2	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Splitgerät Ost 1	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Splitgerät Ost 2	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Splitgerät Ost 3	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Splitgerät Ost 4	ehem. Güterbahnhof	100%/24h	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abgasrohr Notstromdiesel	ehem. Güterbahnhof	1h Vollast (11:00 - 12:00 Uhr)							0,0											
Gastronomie_1	ehem. Güterbahnhof	Öffnungszeiten Außengastro_EVO1/2 tags						77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	
Gastronomie_2	ehem. Güterbahnhof	Öffnungszeiten Außengastro_EVO1/2 tags						81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	
Anlieferung_Gastro_1	ehem. Güterbahnhof	Eine Anlieferung Morgens		91,3																
Anlieferung_Gastro_2	ehem. Güterbahnhof	Eine Anlieferung Morgens+Müll		89,8	89,8															
Fahrtweg_Ausfahrt_Gastro_1	ehem. Güterbahnhof	Eine Anlieferung Morgens		80,0																
Rangieren_Lkw_Gastro_2	ehem. Güterbahnhof	Eine Anlieferung Morgens+Müll		81,0	81,0															

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr
Abstellvorgang_Lkw	ehem. Güterbahnhof	Eine Anlieferung Morgens+Müll		81,5	81,5															
Fahrtweg_Ausfahrt_Gastro_2	ehem. Güterbahnhof	Eine Anlieferung Morgens+Müll		73,5	73,5															
Kältemaschine 1_Primo	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0
Kältemaschine 2_Primo	ehem. Güterbahnhof	Tag		87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_FOL)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_AUL)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_FOL)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (8:00 - 24:00 Uhr)				59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (8:00 - 24:00 Uhr)				64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (8:00 - 24:00 Uhr)				64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (8:00 - 24:00 Uhr)				64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (8:00 - 24:00 Uhr)				64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Nacht - 3dB	58,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	58,0
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Volllast (8:00 - 24:00 Uhr)				61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Nacht - 3dB	58,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	58,0
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Volllast (8:00 - 24:00 Uhr)				61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Nacht - 3dB	58,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	58,0
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Volllast (8:00 - 24:00 Uhr)				61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Nacht - 3dB	58,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	58,0
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche FOL	ehem. Güterbahnhof	Volllast (8:00 - 24:00 Uhr)				60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Nacht - 3dB	58,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	58,0
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Nacht - 3dB	58,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	58,0
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Nacht - 3dB	58,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	58,0
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Nacht - 3dB	58,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	58,0

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr	
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Nacht - 3dB	58,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	58,0	
Kältemaschine_1	ehem. Güterbahnhof	Nacht - 3dB	81,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	81,0
Kältemaschine_2	ehem. Güterbahnhof	Tag		84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0		
RLT-Anlage 2-11 (Fortluft Müllraum)	ehem. Güterbahnhof	Mo-So (6:00 - 22:00 Uhr)		63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	
Splitgerät Nord 3	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4
RLT-Anlage 1-23 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0				
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1
RLT-Anlage 1-24 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0				
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_AU	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1
Splitgerät Nord 4	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Splitgerät Nord 5	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4
RLT-Anlage 1-25 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0				
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1
RLT-Anlage 1-26 (Fortluft Bistro)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (9:00 - 24:00 Uhr)					55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_AU	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5
RLT-Anlage 1-32 (Fortluft)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4
RLT-Anlage 1-11	ehem. Güterbahnhof	Mo-So (6:00 - 22:00 Uhr)		61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1	62,1
Splitgerät Mitte 1	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4
Splitgerät Mitte 2	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Splitgerät Mitte 3	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_AU	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9	56,9
Splitgerät Mitte 4	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Splitgerät Mitte 5	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4
Splitgerät Mitte 6	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tischkühler	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	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
gem. Außenluftabsaugung (1.OG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0			
gem. Außenluftabsaugung (2.OG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0			
gem. Außenluftabsaugung (3.OG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0			
gem. Außenluftabsaugung (EG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0			
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4
RLT-Anlagen 1-21/1-22 (AUL)-RLT 1-21/1-22 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0			

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr
RLT-Anlagen 1-23/1-24 (AUL)-RLT 1-23/1-24 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0				
RLT-Anlagen 1-25/1-26 (AUL)-RLT 1-25 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0				
RLT-Anlagen 1-27 (AUL/FOL)-RLT 1-27 (AUL/FOL)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0				
RLT-Anlagen 1-25/1-26 (AUL)-RLT 1-26 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Volllast (07:00 - 20:00 Uhr)			55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0				
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Volllast (0:00 - 24:00 Uhr)	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4	63,4
07 GE	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Nacht-15 dB	96,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	96,8
Autovermietung (8)	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Nacht-15 dB	90,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	90,3
MU	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Nacht-15 dB	79,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	79,4
50 Parkplatz	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Parken 300 Bew tags		75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,6	75,6	75,6	75,6	
Pkw Fahrweg	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Parken 300 Bew tags		84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1	83,8	83,8	83,8	83,8	
Lkw Abstellen Verladen Boden	Gewerbe Oskar Jäger Str.	1 Lkw tags						101,5												
Lkw Fahrweg	Gewerbe Oskar Jäger Str.	1 Lkw tags						88,9												
Lager-Dach 01	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	
Lager-Tor	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	
Werkshalle-Dach 01	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	86,4	
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	92,1	
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	86,9	
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	
RLT	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	
Werkshalle-Dach 01	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	87,1	
50 Stellplätze	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Parken 300 Bew tags		75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,8	75,6	75,6	75,6	75,6	
Pkw Fahrweg	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Parken 300 Bew tags		80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	79,9	79,9	79,9	79,9	
RLT	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	
Werkshalle-Tür	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Tag		86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	
03 GI	Gewerbe Vogelsanger Str.	Nacht-15 dB	101,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	101,7
04 GI	Gewerbe Vogelsanger Str.	Nacht-15 dB	103,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	118,7	103,7
08 MK	Gewerbe Vogelsanger Str.	Nacht-15 dB	89,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	89,7
09 GE	Gewerbe Vogelsanger Str.	Nacht-15 dB	78,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	78,6
10 Parkplatz	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	
12 Lüftung	Gewerbe Vogelsanger Str.	4h Tag Nutzung			70,0	70,0	70,0	70,0												
Rangieren RickJülich	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	85,6	
KFZ-Werkstatt-Körfggen+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	
KFZ-Werkstatt-körfggen-Dressel, Tor	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	
KFZ-Werkstatt-körfggen+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	
KFZ-Werkstatt-körfggen+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	
KFZ-Werkstatt-körfggen+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	
Parkplatz KFZ Werkstatt	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	
DrahtKirchner-DrahtKirchner Fassade	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	
DrahtKirchner-DrahtKirchner Fassade	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	
DrahtKirchner-DrahtKirchner Fassade	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	
DrahtKirchner-DrahtKirchner Dach	Gewerbe Vogelsanger Str.	Tag		92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	
01 GI	Gewerbe westl. Maarweg	Nacht-15 dB	97,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	97,0
MU nachts	Gewerbe westl. Maarweg	Nacht	86,0																	86,0
MU tags	Gewerbe westl. Maarweg	Tag		111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	111,8	
Schreinerei Halle-Tor	Schreinerei	Tag		95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	
Schreinerei Halle-Tor	Schreinerei	Tag		95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr
Container	Schreinerei	2 Containerwechsel tags adR					107,0	107,0												
Parkplatz	Schreinerei	Parken 180 Bew tags		73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,8	73,8	73,8	73,8	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	
Lkw Fahrweg	Schreinerei	2 Lkw tags						90,4	90,4											
Pkw Fahrweg	Schreinerei	Parken 180 Bew tags		82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	83,3	83,3	83,3	83,3	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	
Fahrrad/Drehtechnik-Tor	Schreinerei	Tag		95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	
Fahrrad/Drehtechnik-Tor	Schreinerei	Tag		91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	
Fahrrad/Drehtechnik-Tor	Schreinerei	Tag		95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Tag		94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Tag		94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Tag		94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	
115 Stellplätze	Schreinerei	Parken 690 Bew tags		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	
115 Stellplätze Fahrweg	Schreinerei	Parken 690 Bew tags		88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	
35 Stellplätze	Schreinerei	Parken 210 Bew tags		74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	
35 Stellplätze Fahrweg	Schreinerei	Parken 210 Bew tags		81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	81,3	
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	1 Lkw tags						101,5												
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	1 Lkw tags						101,5												
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	10 Lkw tags			104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4						
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	1 Lkw tags						101,5												
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	4 Lkw tags						101,5	101,5	101,5	101,5									
Lkw Fahrweg	Schreinerei	5 Lkw tags						90,0	90,0	90,0	90,0	90,0								
Lkw Fahrweg	Schreinerei	2 Lkw tags						90,0	90,0											
Fahrrad/Wein-Dach 01	Schreinerei	Tag		91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	
Schreinerei Halle-Dach 01	Schreinerei	Tag		78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	
Fahrrad/Drehtechnik-Dach 01	Schreinerei	Tag		91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	
Lager-Dach 01	Schreinerei	Tag		93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Tag		89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Tag		89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Tag		89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Tag		89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Tag		89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	
Lager-Dach 01	Schreinerei	Tag		92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	
Lager-Fenster	Schreinerei	Tag		91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	
Pkw Fahrweg	Schreinerei	Parken 420 Bew tags		82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	83,0	83,0	83,0	83,0	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	82,8	
Werkshalle-Dach 01	Schreinerei	Tag		92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr	
Werkshalle-Tor	Schreinerei	Tag		94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6		
Werkshalle-Fenster	Schreinerei	Tag		89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	
Fahrrad/Drehtechnik-Fenster	Schreinerei	Tag		92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	
Lkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	20 Lkw tags			91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7		
Lkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	3 Lkw tags 1 nachts	88,6	88,6	88,6	88,6														88,6	
130 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Parken 780 Bew tags		79,8	79,8	79,8	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8		
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Parken 780 Bew tags		86,0	86,0	86,0	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0		
Werkshalle-Fassade 02	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3		
Werkshalle-Fassade 01	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8		
Werkshalle-Tor	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0		
Werkshalle-Tor	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0		
Werkshalle-Fassade 05	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8		
Werkshalle-Fassade 04	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3		
Werkshalle-Fassade 03	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1		
Werkshalle-Tor	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8		
Werkshalle-Dach 01	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2		
93 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Parken 170 Bew/h 50 Bew/LN			85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	80,0	
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Parken 170 Bew/h 50 Bew/LN			91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	86,4	
Einkaufswagen	Suedl. Widdersdorfer Str.	Parken 170 Bew/h 50 Bew/LN			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	89,0	
70 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Parken 420 Bew tags		77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,3	77,3	77,3	77,3	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1		
12 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Parken 12 Bew LN	73,8																	73,8	
30 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Parken 180 Bew tags		73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,8	73,8	73,8	73,8	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4		
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Parken 12 Bew LN	74,3																	74,3	
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Parken 180 Bew tags		77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,6	77,6	77,6	77,6	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3	77,3		
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
Halle Lager-Tore	Suedl. Widdersdorfer Str.	Tag		106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7	106,7		
Gaststätte-Fenster	Suedl. Widdersdorfer Str.	100%/24h	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5		
GE süd. Widdersdorfer Str.	Suedl. Widdersdorfer Str.	Nacht-15 dB	94,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	94,6	
Fahrweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	30 Kleintransporter tags		79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	76,9	76,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9		
Fahrweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	10 Kleintransporter tags		74,0	74,0	74,0		74,0		74,0		74,0		74,0		74,0		74,0			

Anlage 9.2:
Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung
der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Schallquelle	Gruppe	Tagesgang	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-05 Uhr
Fahrweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	10 Kleintransporter tags		75,6	75,6	75,6		75,6		75,6		75,6		75,6		75,6	75,6		75,6	
Fahrweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	10 Kleintransporter tags		79,9	79,9	79,9		79,9		79,9		79,9		79,9		79,9	79,9		79,9	
Verladung	The Wid One Anlieferung	30 Kleintransporter tags		88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	85,8	85,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8
Fahrweg Kleintransporter	The Wid Two Anlieferung	21 Kleintransporter tags		85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5
Verladung	The Wid Two Anlieferung	21 Kleintransporter tags		88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8
Zufahrt TG Wid One	Tiefgarage Wid One	Wid One TG Zielverkehr	61,8	68,4	74,5	76,7	73,1	71,7	71,1	72,4	73,3	73,7	72,1	72,2	71,3	72,4	71,1	69,0	65,4	58,8
Ausfahrt TG Wid One	Tiefgarage Wid One	Wid One TG Quellverkehr	60,6	62,8	65,8	71,1	71,7	71,1	71,5	73,7	74,0	73,3	74,4	75,4	74,3	73,3	72,0	69,2	68,1	68,4
Tiefgarage Wid One-Abstrahlung TG	Tiefgarage Wid One	Wid One TG Ziel + Quell	72,3	77,4	83,0	85,7	83,5	82,4	82,3	84,1	84,6	84,5	84,4	85,0	84,0	83,9	82,6	80,1	78,0	76,8
Zufahrt TG Wid Two	Tiefgarage Wid Two	Wid Two TG Zielverkehr	69,0	75,2	77,4	73,1	70,5	69,2	68,8	72,5	73,3	68,8	68,8	58,8	63,5	61,8	58,8	55,7		
Ausfahrt TG Wid Two	Tiefgarage Wid Two	Wid Two TG Quellverkehr	60,4	61,7	62,6	68,4	71,2	70,4	70,1	73,3	73,1	72,3	74,2	75,1	73,2	69,8	66,1	58,7	55,6	58,7
Tiefgarage Wid Two-Abstrahlung TG	Tiefgarage Wid Two	Wid Two TG Ziel + Quell	71,6	77,8	83,5	86,0	83,3	81,6	80,8	82,7	83,9	83,9	83,4	84,1	81,5	78,9	75,6	69,8	66,8	66,8
Widdersdorfer Str 186	Widdersdorfer Str. 186	Nacht-15 dB	82,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	97,2	82,2
Widdersdorfer Str. 186	Widdersdorfer Str. 186	Nacht-15 dB	73,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	73,9

Anlage 9.2: Tagesgänge der berücksichtigten Geräuschquellen zur Berechnung der Gewerbelärmimmissionen; Nutzung werktags



Legende

Schallquelle Gruppe Tagesgang		Name der Schallquelle Zugehörigkeit zur Gruppe Tagesgang
05-06 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-05 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Anlage 10.1: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung an den maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet und Umfeld; Beurteilungspegel bei einer Nutzung an Werkzeugen



Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel		
	Beschreibung	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
G01	Bauteil A	1.OG	GE	65	50	60	53	-	3	95	70	70	70	-	-
		2.OG		65	50	57	48	-	-	95	70	68	67	-	-
G02	Bauteil A	EG	GE	65	50	57	38	-	-	95	70	83	74	-	4
		1.OG		65	50	56	39	-	-	95	70	78	73	-	3
G03	Bauteil A	EG	GE	65	50	54	33	-	-	95	70	81	66	-	-
		1.OG		65	50	54	34	-	-	95	70	81	66	-	-
		2.OG		65	50	54	35	-	-	95	70	80	66	-	-
		3.OG		65	50	54	36	-	-	95	70	79	65	-	-
		4.OG		65	50	53	36	-	-	95	70	77	65	-	-
		5.OG		65	50	53	37	-	-	95	70	77	65	-	-
		6.OG		65	50	54	38	-	-	95	70	76	64	-	-
		7.OG		65	50	54	38	-	-	95	70	76	64	-	-
		8.OG		65	50	54	38	-	-	95	70	75	64	-	-
		9.OG		65	50	51	35	-	-	95	70	59	58	-	-
		10.OG		65	50	53	38	-	-	95	70	70	64	-	-
11.OG	65	50	54	38	-	-	95	70	71	64	-	-			
G04	Bauteil A	EG	GE	65	50	55	28	-	-	95	70	93	62	-	-
		1.OG		65	50	55	30	-	-	95	70	89	64	-	-
		2.OG		65	50	55	30	-	-	95	70	85	64	-	-
		3.OG		65	50	55	31	-	-	95	70	82	64	-	-
		4.OG		65	50	53	30	-	-	95	70	79	62	-	-
		5.OG		65	50	54	31	-	-	95	70	79	64	-	-
		6.OG		65	50	55	32	-	-	95	70	78	64	-	-
		7.OG		65	50	55	32	-	-	95	70	77	63	-	-
		8.OG		65	50	55	33	-	-	95	70	76	63	-	-
		9.OG		65	50	55	34	-	-	95	70	75	63	-	-
		10.OG		65	50	55	35	-	-	95	70	74	63	-	-
11.OG	65	50	56	36	-	-	95	70	74	63	-	-			

Anlage 10.1: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung an den maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet und Umfeld; Beurteilungspegel bei einer Nutzung an Werkzeugen



Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
G05	Bauteil B	EG	GE	65	50	56	28	-	-	95	70	89	63	-	-
		1.OG		65	50	56	30	-	-	95	70	87	65	-	-
		2.OG		65	50	55	31	-	-	95	70	84	65	-	-
		3.OG		65	50	55	32	-	-	95	70	81	65	-	-
		4.OG		65	50	55	33	-	-	95	70	79	65	-	-
		5.OG		65	50	55	34	-	-	95	70	78	65	-	-
		6.OG		65	50	54	33	-	-	95	70	71	60	-	-
G06	Denkmal	EG	GE	65	50	58	27	-	-	95	70	91	50	-	-
		1.OG		65	50	59	29	-	-	95	70	81	52	-	-
		2.OG		65	50	59	31	-	-	95	70	79	53	-	-
G07	Bauteil C	EG	GE	65	50	65	51	-	1	95	70	88	88	-	18
		1.OG		65	50	65	51	-	1	95	70	88	88	-	18
		2.OG		65	50	65	50	-	-	95	70	83	83	-	13
		3.OG		65	50	64	49	-	-	95	70	79	79	-	9
		4.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	78	72	-	2
		5.OG		65	50	63	47	-	-	95	70	79	73	-	3
G08	Bauteil D	EG	GE	65	50	62	47	-	-	95	70	89	81	-	11
		1.OG		65	50	63	48	-	-	95	70	86	81	-	11
		2.OG		65	50	63	48	-	-	95	70	83	79	-	9
		3.OG		65	50	63	48	-	-	95	70	80	77	-	7
		4.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	72	72	-	2
		5.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	76	73	-	3
G09	Bauteil D	5.OG	GE	65	50	50	35	-	-	95	70	61	60	-	-
		6.OG		65	50	54	38	-	-	95	70	70	66	-	-
		7.OG		65	50	55	39	-	-	95	70	73	71	-	1
		8.OG		65	50	56	40	-	-	95	70	73	71	-	1
		9.OG		65	50	57	41	-	-	95	70	74	69	-	-
G10	Bauteil D	EG	GE	65	50	59	44	-	-	95	70	88	88	-	18

Anlage 10.1: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung an den maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet und Umfeld; Beurteilungspegel bei einer Nutzung an Werkzeugen



Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
G10	Bauteil D	1.OG	GE	65	50	59	44	-	-	95	70	84	84	-	14
		2.OG		65	50	59	44	-	-	95	70	80	80	-	10
		3.OG		65	50	59	44	-	-	95	70	77	77	-	7
		4.OG		65	50	58	43	-	-	95	70	73	73	-	3
		5.OG		65	50	55	40	-	-	95	70	68	66	-	-
		6.OG		65	50	57	42	-	-	95	70	69	69	-	-
		7.OG		65	50	57	42	-	-	95	70	71	71	-	1
		8.OG		65	50	58	42	-	-	95	70	70	70	-	-
		9.OG		65	50	55	39	-	-	95	70	66	62	-	-
G11	Bauteil G	EG	GE	65	50	58	42	-	-	95	70	88	81	-	11
		1.OG		65	50	58	43	-	-	95	70	86	81	-	11
		2.OG		65	50	58	43	-	-	95	70	83	78	-	8
		3.OG		65	50	58	43	-	-	95	70	80	76	-	6
		4.OG		65	50	58	43	-	-	95	70	78	75	-	5
		5.OG		65	50	58	43	-	-	95	70	76	73	-	3
G12	Bauteil G	EG	GE	65	50	64	49	-	-	95	70	95	84	-	14
		1.OG		65	50	64	49	-	-	95	70	89	84	-	14
		2.OG		65	50	64	49	-	-	95	70	84	81	-	11
		3.OG		65	50	64	49	-	-	95	70	81	78	-	8
		4.OG		65	50	63	48	-	-	95	70	78	76	-	6
		5.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	71	71	-	1
		6.OG		65	50	63	48	-	-	95	70	73	72	-	2
		7.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	73	71	-	1
		8.OG		65	50	61	46	-	-	95	70	68	68	-	-
		9.OG		65	50	62	46	-	-	95	70	68	68	-	-
G13	Bauteil H	EG	GE	65	50	63	47	-	-	95	70	81	81	-	11
		1.OG		65	50	63	47	-	-	95	70	82	82	-	12
		2.OG		65	50	63	47	-	-	95	70	80	80	-	10

Anlage 10.1: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung an den maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet und Umfeld; Beurteilungspegel bei einer Nutzung an Werkzeugen



Nr.	Immissionsort			Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
	Beschreibung	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
G13	Bauteil H	3.OG	GE	65	50	63	47	-	-	95	70	78	78	-	8
		4.OG		65	50	63	47	-	-	95	70	76	76	-	6
		5.OG		65	50	58	43	-	-	95	70	65	65	-	-
G14	Bauteil H	EG	GE	65	50	55	34	-	-	95	70	93	63	-	-
		1.OG		65	50	55	36	-	-	95	70	88	65	-	-
		2.OG		65	50	54	36	-	-	95	70	84	65	-	-
		3.OG		65	50	54	37	-	-	95	70	81	65	-	-
		4.OG		65	50	54	37	-	-	95	70	80	65	-	-
G15	Bauteil H	EG	GE	65	50	62	47	-	-	95	70	77	77	-	7
		1.OG		65	50	63	47	-	-	95	70	79	79	-	9
		2.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	75	75	-	5
		3.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	72	72	-	2
		4.OG		65	50	60	45	-	-	95	70	65	65	-	-
G16	Bauteil I	EG	GE	65	50	61	46	-	-	95	70	77	77	-	7
		1.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	77	77	-	7
		2.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	74	74	-	4
		3.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	71	71	-	1
		4.OG		65	50	62	47	-	-	95	70	69	69	-	-
G17	Bauteil I	1.OG	GE	65	50	60	49	-	-	95	70	70	70	-	-
		2.OG		65	50	58	46	-	-	95	70	69	69	-	-
		3.OG		65	50	57	44	-	-	95	70	68	68	-	-
		4.OG		65	50	54	39	-	-	95	70	56	56	-	-
		5.OG		65	50	55	40	-	-	95	70	59	59	-	-
G18	Bauteil F	2.OG	GE	65	50	46	30	-	-	95	70	61	51	-	-
		3.OG		65	50	51	34	-	-	95	70	66	52	-	-

Anlage 10.1: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung an den maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet und Umfeld; Beurteilungspegel bei einer Nutzung an Werkzeugen



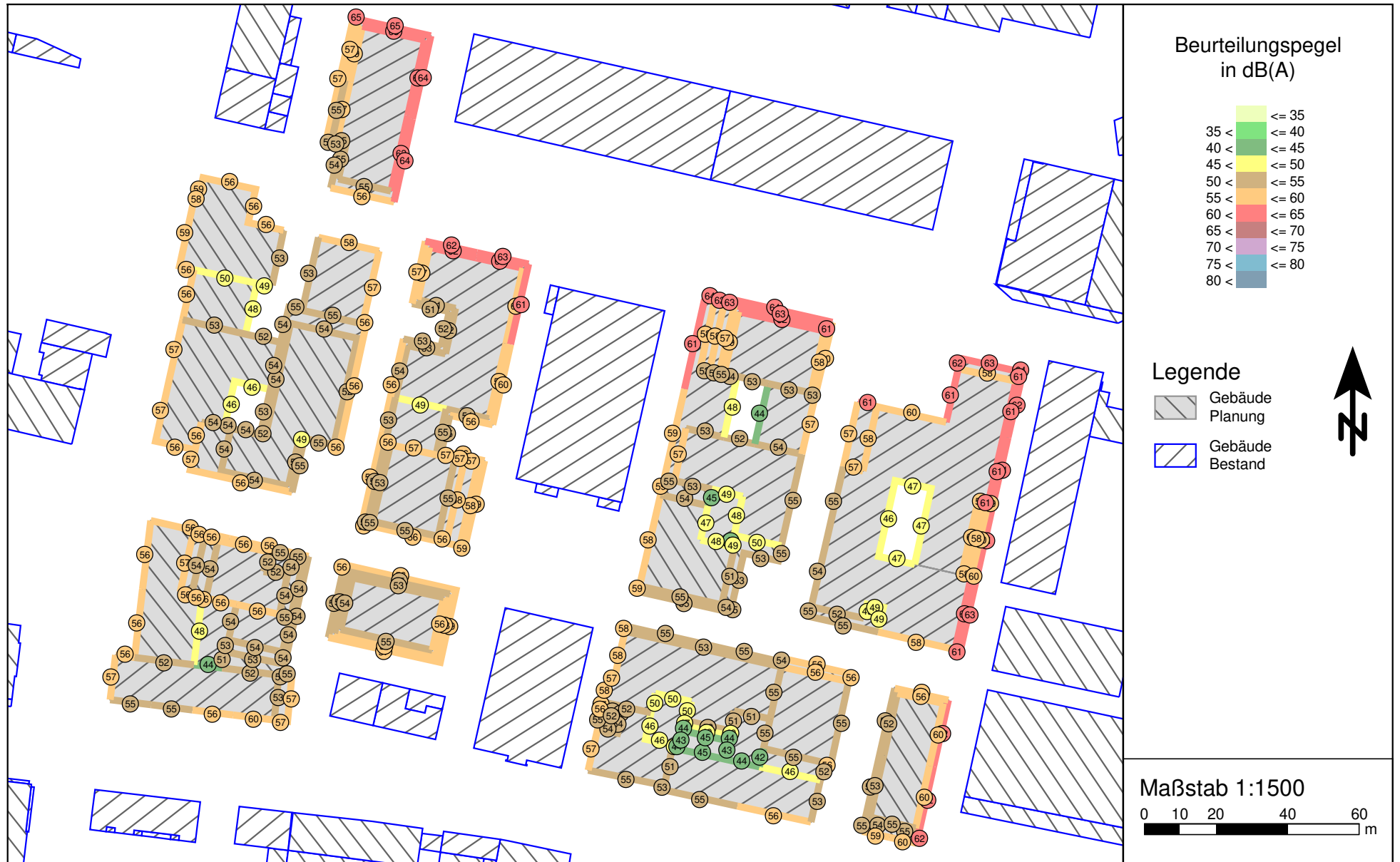
Nr.	Immissionsort Beschreibung	Stock- werk	Gebiets- nutzung	Immissions- richtwert IRW		Beurteilungs- pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
G18	Bauteil F	4.OG	GE	65	50	53	37	-	-	95	70	65	56	-	-
		5.OG		65	50	55	38	-	-	95	70	65	58	-	-
		6.OG		65	50	55	39	-	-	95	70	64	58	-	-
		7.OG		65	50	55	39	-	-	95	70	63	58	-	-
		8.OG		65	50	55	39	-	-	95	70	62	59	-	-
GU1	Widdersdorfer Str.165	EG	GE	65	50	57	44	-	-	95	70	65	64	-	-
		1.OG		65	50	57	44	-	-	95	70	65	64	-	-
		2.OG		65	50	58	44	-	-	95	70	65	64	-	-
GU2	Widdersdorfer Straße 167-169	EG	GE	65	50	56	43	-	-	95	70	67	67	-	-
		1.OG		65	50	57	43	-	-	95	70	67	66	-	-
		2.OG		65	50	57	44	-	-	95	70	68	66	-	-
GU3	Widdersdorfer Str. 185	EG	GE	65	50	51	40	-	-	95	70	66	66	-	-
		1.OG		65	50	54	43	-	-	95	70	69	69	-	-
		2.OG		65	50	54	43	-	-	95	70	70	70	-	-
GU4	Widdersdorfer Straße 191	EG	GE	65	50	53	43	-	-	95	70	67	66	-	-
		1.OG		65	50	54	43	-	-	95	70	68	67	-	-
		2.OG		65	50	54	43	-	-	95	70	68	67	-	-
		3.OG		65	50	55	43	-	-	95	70	68	67	-	-
GU5	Widdersdorfer Straße 190	EG	GE*	65	65	54	31	-	-	95	95	88	54	-	-
		1.OG		65	65	55	34	-	-	95	95	78	55	-	-
		2.OG		65	65	56	35	-	-	95	95	75	55	-	-
GU6	Widdersdorfer Straße 192	EG	GE	65	50	58	29	-	-	95	70	64	51	-	-
		1.OG		65	50	58	31	-	-	95	70	65	52	-	-
		2.OG		65	50	58	32	-	-	95	70	65	52	-	-
		3.OG		65	50	59	34	-	-	95	70	65	52	-	-
GU7	Widdersdorfer Straße 190	EG	GE*	65	65	55	25	-	-	95	95	89	56	-	-
		1.OG		65	65	55	27	-	-	95	95	79	57	-	-
		2.OG		65	65	55	28	-	-	95	95	77	58	-	-

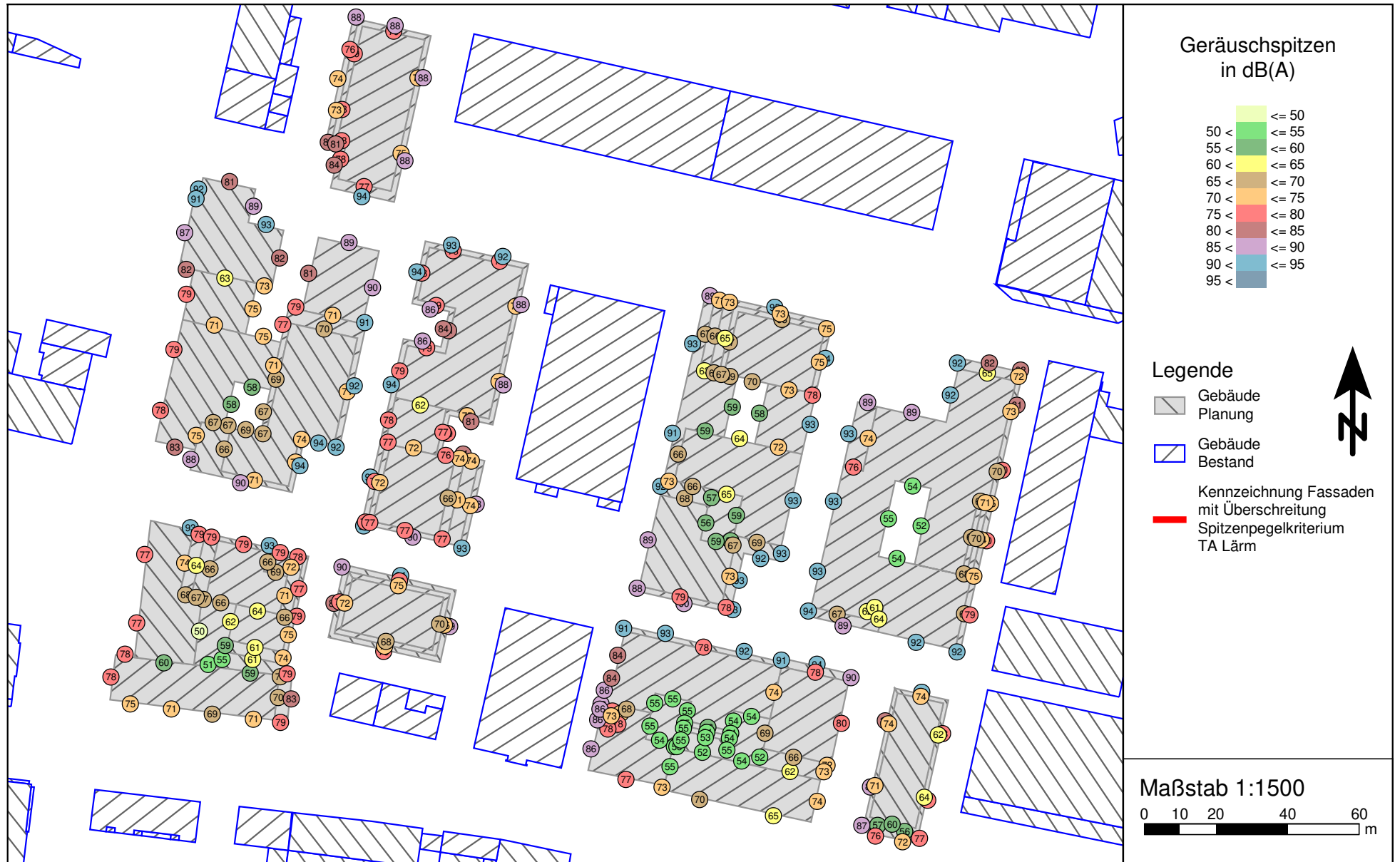
Anlage 10.1: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung an den maßgeblichen Immissionsorten im Plangebiet und Umfeld; Beurteilungspegel bei einer Nutzung an Werkzeugen



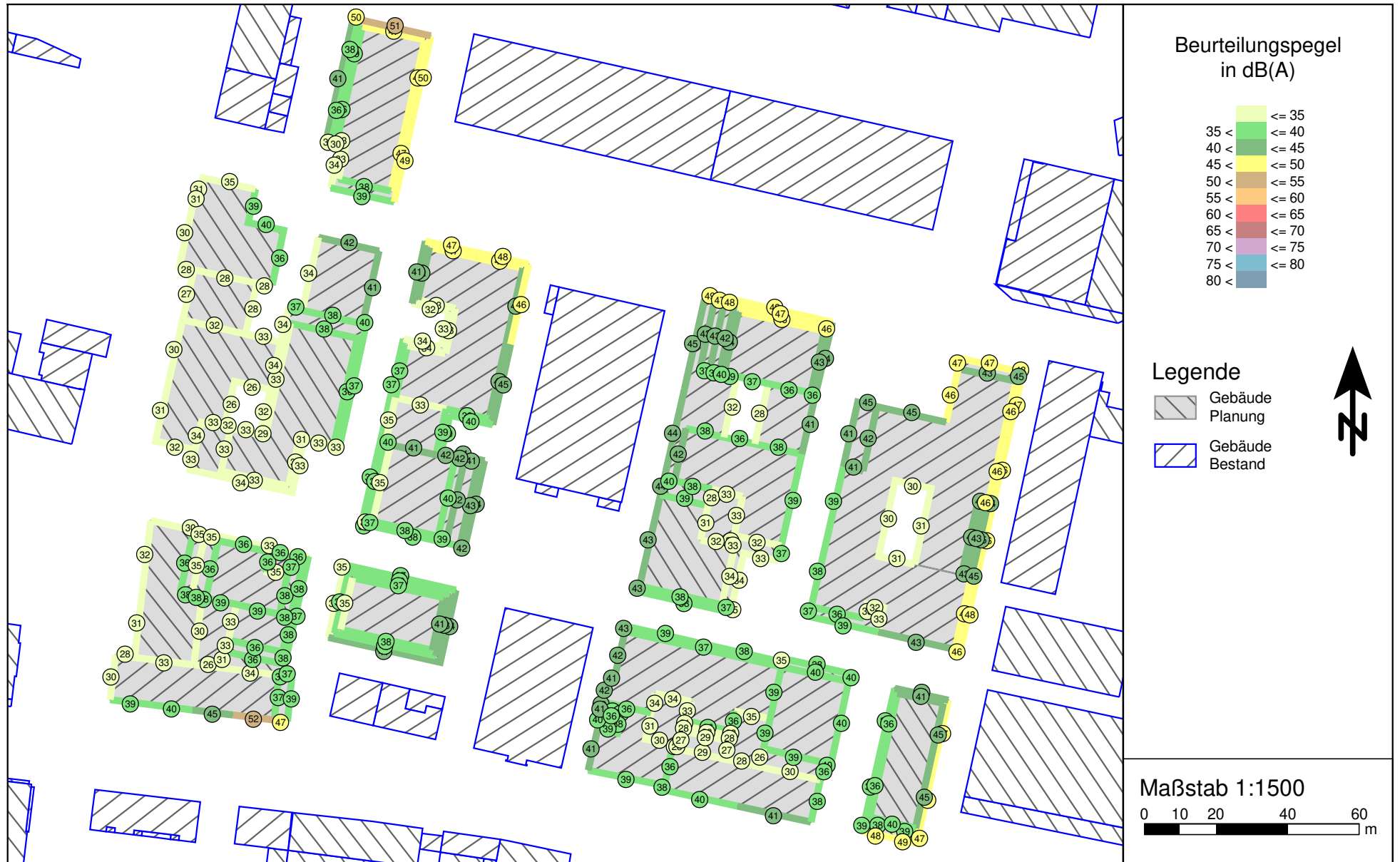
Nr.	Immissionsort		Immissionsrichtwert IRW Tag Nacht dB(A)	Beurteilungspegel Lr Tag Nacht dB(A)		Überschreitung IRW Tag Nacht dB(A)		zulässiger Maximalpegel Tag Nacht dB(A)		berechneter Maximalpegel Tag Nacht dB(A)		Überschreitung Maximalpegel Tag Nacht dB(A)			
	Beschreibung	Stockwerk		Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
GU8	Widdersdorfer Straße 190	EG	GE*	65	65	53	30	-	-	95	95	76	58	-	-
		1.OG		65	65	55	32	-	-	95	95	77	60	-	-
		2.OG		65	65	56	34	-	-	95	95	77	60	-	-

Anlage 10.2 Seite 1: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung; Beurteilungspegel an den Plangebäuden als Gebäudelärmkarte; maßgebliches Stockwerk; Tageszeitraum





Anlage 10.3 Seite 1: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung; Beurteilungspegel an den Plangebäuden als Gebäudelärmkarte; maßgebliches Stockwerk; Nachtzeitraum





Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quelltyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	Kl	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	LS	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB	dB(A)
Bauteil A 11.OG Objekt- G04 RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LrT 56 dB(A) LrN 36 dB(A) LT,max 74 dB(A) LN,max 63 dB(A)																							
PKW Parken AWB	AWB	Fläche	LrT	67,0	25,1			15478,9	0	0	0	801,4	-69,1	1,4	-6,2	-2,8	2,0	-7,7	-1,5	0,0	0,0	17,0	7,8
PKW Fahrten AWB	AWB	Linie	LrT	69,9	48,0			155,3	0	0	0	730,1	-68,3	1,5	-8,8	-2,0	3,4	-4,2	-1,3	0,0	0,0	17,0	11,4
Lüftungsanlage	AWB	Punkt	LrT	90,0	90,0				0	0	0	719,8	-68,1	2,3	0,0	-6,0	0,8	19,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	18,2
Lüftungsanlage	AWB	Punkt	LrT	90,0	90,0				0	0	0	740,7	-68,4	2,3	0,0	-6,1	0,8	18,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	17,9
Absaugung	AWB	Punkt	LrT	95,0	95,0				0	0	0	742,1	-68,4	2,3	0,0	-6,1	0,8	23,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	22,8
Klimaanlage	AWB	Punkt	LrT	90,0	90,0				0	0	0	719,5	-68,1	2,1	0,0	-6,0	0,8	18,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	18,1
Lüftungsanlage	AWB	Punkt	LrT	90,0	90,0				0	0	0	691,2	-67,8	2,3	0,0	-5,8	0,8	19,4	-0,7	0,0	0,0	0,0	18,8
LKW Fahrten AWB Normal	AWB	Linie	LrT	88,8	63,0			376,6	0	0	0	754,5	-68,5	1,8	-9,4	-2,8	3,6	13,4	-1,3	0,0	0,0	13,4	25,5
Güterwagenverladung AWB	AWB	Fläche	LrT	100,0	67,4			1838,0	0	0	0	703,9	-67,9	1,8	-2,3	-3,5	1,7	29,8	-1,2	0,0	0,0	0,0	28,6
LKW AWB Nachts Normal	AWB	Linie	LrT	82,9	63,0			96,8	0	0	0	783,6	-68,9	1,8	-13,6	-2,0	2,6	2,8	-1,4	0,0			
Rangieren AWB	AWB	Fläche	LrT	93,0	57,1			3903,1	0	0	0	676,3	-67,6	1,8	-5,0	-3,0	3,6	22,7	-1,2	0,0	0,0	0,0	21,5
AWB Fahrzeughalle-Dach Fahrzeughalle AWB	AWB	Fläche	LrT	94,0	59,5			2799,8	0	0	0	742,7	-68,4	2,3	-3,0	-3,8	1,8	22,9	-0,8	0,0	0,0	0,0	22,0
AWB Fahrzeughalle-Wand Fahrzeughalle AWB	AWB	Fläche	LrT	94,0	62,1			1540,0	0	0	3	734,9	-68,3	2,2	-3,9	-2,7	1,7	26,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	25,0
AWB Fahrzeughalle-Wand Fahrzeughalle AWB	AWB	Fläche	LrT	94,0	62,2			1523,5	0	0	3	750,6	-68,5	2,3	-16,0	-1,6	3,2	16,3	-1,0	0,0	0,0	0,0	15,3
Verladungen BlmSchG AWB	AWB	Fläche	LrT	100,0	66,3			2328,3	0	0	0	714,3	-68,1	1,8	-2,8	-3,2	4,2	31,9	-1,3	0,0	0,0	0,0	30,6
AWB Fahrzeughalle-Stirnwand Fahrzeughalle AWB	AWB	Fläche	LrT	91,0	64,8			418,1	0	0	3	787,3	-68,9	2,3	-16,9	-1,8	1,3	9,9	-1,1	0,0	0,0	0,0	8,8
AWB Fahrzeughalle-Stirnwand Fahrzeughalle AWB	AWB	Fläche	LrT	91,0	64,9			405,2	0	0	3	701,2	-67,9	2,2	-2,0	-2,8	2,2	25,7	-1,0	0,0	0,0	0,0	24,7
Werkstatt-AWB Dach Werkstatt	AWB	Fläche	LrT	84,0	46,4			5736,2	0	0	0	695,9	-67,8	2,3	-2,1	-3,6	1,5	14,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	13,5
Werkstatt-AWB Wand Werkstatt	AWB	Fläche	LrT	84,0	53,5			1118,5	0	0	3	699,4	-67,9	2,3	-15,2	-1,4	3,6	8,3	-0,9	0,0	0,0	0,0	7,4
Werkstatt-AWB Wand Stirnseite Werkstatt	AWB	Fläche	LrT	81,0	53,2			603,1	0	0	3	647,4	-67,2	2,2	-0,1	-2,6	2,5	18,9	-0,9	0,0	0,0	0,0	18,0
Werkstatt-AWB Wand Werkstatt	AWB	Fläche	LrT	84,0	52,6			1379,2	0	0	3	684,2	-67,7	2,2	-1,0	-2,7	2,7	20,5	-0,9	0,0	0,0	0,0	19,7
GE1_5	BP 63460/04	Fläche	LrT	100,6	65,0			3643,4	0	0	0	253,7	-59,1	2,1	-19,3	-0,7	0,7	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
GE2_2	BP 63460/04	Fläche	LrT	95,0	65,0			997,1	0	0	0	312,3	-60,9	2,1	-9,2	-1,7	1,2	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5
GE2_1	BP 63460/04	Fläche	LrT	98,1	65,0			2041,4	0	0	0	341,9	-61,7	2,2	-1,9	-1,9	0,0	34,9	0,0	0,0	0,0	0,0	34,9
GE2_3	BP 63460/04	Fläche	LrT	95,5	65,0			1126,8	0	0	0	291,2	-60,3	2,1	-16,5	-0,6	0,1	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4
GE1_1	BP 63460/04	Fläche	LrT	108,9	66,0			19461,4	0	0	0	282,6	-60,0	2,1	-6,7	-1,3	1,1	44,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,0
GE1_2	BP 63460/04	Fläche	LrT	99,3	65,0			2690,4	0	0	0	193,8	-56,7	2,1	-6,1	-1,1	0,9	38,4	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4
GE1_3	BP 63460/04	Fläche	LrT	101,7	63,0			7364,8	0	0	0	230,7	-58,3	2,2	-6,3	-1,1	1,6	39,8	0,0	0,0	0,0	0,0	39,8
GE1_4	BP 63460/04	Fläche	LrT	104,9	65,0			9693,4	0	0	0	172,3	-55,7	2,1	-13,4	-0,5	1,4	38,7	0,0	0,0	0,0	0,0	38,7
Lidl-Parkplatz	Discounter	Fläche	LrT	72,0	35,7			4267,4	0	0	0	616,7	-66,8	1,4	-6,5	-2,3	1,4	-0,7	-0,9	0,0	0,0	22,3	20,7
PKW Fahrten Parkplatz LIDL	Discounter	Linie	LrT	71,9	49,5			172,7	0	0	0	608,9	-66,7	1,4	-6,2	-2,3	0,8	-1,1	-0,9	0,0	0,0	22,3	20,4
Verladung	Discounter	Fläche	LrT	92,0	76,9			32,7	0	0	0	612,5	-66,7	1,4	-7,0	-1,3	3,0	21,4	-0,9	0,0	0,0	-5,1	15,5
Anhalten LKW Verladung LIDL	Discounter	Punkt	LrT	86,0	86,0				0	0	0	612,6	-66,7	1,8	-7,6	-2,2	3,0	14,2	-0,9	0,0	0,0	-5,1	8,3
Fahrtweg LKW Verladung Lidl	Discounter	Linie	LrT	86,2	64,5			147,5	0	0	0	596,2	-66,5	1,8	-8,9	-2,3	0,8	11,0	-0,8	0,0	0,0	-5,1	5,2

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	KI	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	LS	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB	dB(A)
TG_Ausfahrt Pkw	ehem. Güterbahnhof	Linie	LrT	56,1	48,0			6,4	0	0	0	494,8	-64,9	1,4	-4,9	-2,0	0,4	-14,0	-0,6	0,0	0,0	17,3	2,7
TG_Einfahrt Pkw	ehem. Güterbahnhof	Linie	LrT	56,1	48,0			6,4	0	0	0	490,7	-64,8	1,4	-5,2	-1,9	0,3	-14,2	-0,6	0,0	0,0	17,3	2,5
TG_Nachtausfahrt Pkw	ehem. Güterbahnhof	Linie	LrT	58,8	48,0			12,0	0	0	0	556,8	-65,9	1,4	-8,1	-1,7	2,8	-12,7	-0,7	0,0			
TG_Ein/Ausfahrt EVO 1/2-TG_Ein/Ausfahrt	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,1	48,0			32,5	0	0	3	491,6	-64,8	1,8	-3,5	-2,6	0,0	-11,1	-0,5	-8,0	0,0	20,3	8,7
TG_Nachtausfahrt EVO 1/2-TG_Nachtausfahrt	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	62,0	50,0			15,8	0	0	3	553,6	-65,9	1,8	-19,4	-2,1	29,4	-11,1	-0,6	-20,0			
RLT-Anlage 1-30 (Fortluft)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	74,3	74,3				0	0	0	485,4	-64,7	2,2	0,0	-4,7	0,0	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2
RLT Anlage 1-31_Fortluftausblasstutzen	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	74,3	74,3				0	0	0	504,4	-65,0	2,2	0,0	-4,8	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7
RLT-Anlage 1-20 (Zu-/Abluft)-RLT-Anlage 1-20 (Technik/Lager AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	55,0	54,7			1,1	0	0	3	482,4	-64,7	2,0	-5,5	-4,7	0,0	-14,9	-0,6	0,0	0,0	-0,9	-16,3
RLT-Anlage 1-10 (Fortluft)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	60,0	60,0				0	0	0	483,0	-64,7	2,2	0,0	-4,7	0,0	-7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,1
Außenluft Notstromdiesel	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	492,0	-64,8	2,2	0,0	-4,7	0,0	-67,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	-79,3
Kühlluft Notstromdiesel	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	500,4	-65,0	2,2	0,0	-4,7	0,0	-67,5	0,0	0,0	0,0	-12,0	-79,5
Trafo	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	78,0	68,1			9,8	0	0	0	479,2	-64,6	0,7	-6,6	-0,7	0,0	6,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	6,2
TG_Vogelsanger Str-TG_Vogelsanger Str	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,7	50,0			14,8	0	0	3	565,3	-66,0	2,1	-23,0	-1,6	23,0	-20,8	-0,8	-20,0	0,0	11,5	-10,2
Parkplatz Kita	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,0	37,6			350,3	4	0	0	558,0	-65,9	1,1	-8,4	-2,3	2,1	-10,3	-0,9	0,0	0,0	11,8	4,5
Fahrtweg Kita	ehem. Güterbahnhof	Linie	LrT	65,8	49,0			47,5	0	0	0	558,5	-65,9	1,2	-8,0	-2,3	2,0	-7,2	-0,9	0,0	0,0	11,8	3,6
Parken Block F	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,0	41,0			156,9	4	0	0	582,1	-66,3	0,4	-0,9	-3,1	4,8	-2,2	-1,0	0,0	0,0	14,3	15,1
Fahrtweg Parken Block F	ehem. Güterbahnhof	Linie	LrT	65,4	49,0			43,2	0	0	0	581,1	-66,3	0,2	-1,5	-3,0	4,9	-0,3	-1,0	0,0	0,0	14,3	13,0
Außengastro Bäcker 10 Pl.	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	70,0	52,2			60,6	6	3	0	558,3	-65,9	1,4	-19,1	-1,3	0,0	-14,9	-0,7	0,0	0,0	6,1	-0,2
Anlieferung Bäcker	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	90,0	76,6			22,0	0	0	0	541,9	-65,7	1,3	-19,2	-0,7	8,2	13,9	-0,7	0,0	0,0	-12,0	1,2
Fahrtweg Bäcker	ehem. Güterbahnhof	Linie	LrT	78,2	61,0			52,1	0	0	0	539,1	-65,6	1,7	-15,5	-2,4	6,4	2,7	-0,8	0,0	0,0	-12,0	-10,1
RLT-Anlage 2-10.2_Abluftgerät RDA	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	105,0	100,7			2,7	0	0	0	544,6	-65,7	2,2	0,0	-5,0	0,0	36,5	0,0	0,0	0,0	-12,0	24,4
RLT-Anlage 2-10.2_Abluftgerät RDA	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	105,0	100,8			2,6	0	0	0	543,3	-65,7	2,2	0,0	-5,0	0,0	36,5	0,0	0,0	0,0	-12,0	24,5
Trafo Lichtschacht	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	70,0	59,0			12,5	0	0	0	564,3	-66,0	2,0	-21,2	-5,5	5,3	-15,4	-0,9	0,0	0,0	0,0	-16,3
RLT-Anlage 2-22.2	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	63,0	63,0				0	0	0	532,0	-65,5	2,2	0,0	-4,9	0,0	-5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,2
RLT-Anlage 2-22.1	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	63,0	63,0				0	0	0	531,5	-65,5	2,2	0,0	-4,9	0,0	-5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,2
RDA-Anlage 2-10.1 (Nachströmung)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	60,0	49,8			10,4	0	0	0	561,1	-66,0	0,7	-24,0	-1,0	17,4	-12,9	-0,8	0,0	0,0	-12,0	-25,7
RLT-Anlage 2-12 (Zuluft)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,0	53,2			9,5	0	0	0	557,9	-65,9	2,0	-20,7	-5,5	14,4	-12,7	-0,8	0,0	0,0	0,0	-13,5
Trafo	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	76,5	66,7			9,5	0	0	0	557,9	-65,9	0,7	-20,3	-1,0	14,2	4,2	-0,8	0,0	0,0	0,0	3,4
RLT-Anlagen 2-20/2-31/2-32_Ausblas	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	60,0	49,9			10,2	0	0	0	564,3	-66,0	2,0	-24,8	-5,4	18,8	-15,5	-0,8	0,0	0,0	-0,9	-17,1
Kältemaschine	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	87,0	77,0			10,1	0	0	0	550,8	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
RLT Anlage 3-31_Zuluft Bäckerei-RLT Anlage 3-31_Zuluft Bäckerei AUL	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	55,0	65,4			0,1	0	0	3	554,5	-65,9	2,2	-1,0	-6,2	0,0	-12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,9
RLT Anlage 3-30_Abluft Büro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	72,0	58,5			22,2	0	0	0	548,6	-65,8	2,2	0,0	-5,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4
RLT-Anlage 3-30_Abluft Büro FOL-RLT-Anlage 3-30_Abluft Büro FOL	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	64,0	60,7			2,1	0	0	3	548,4	-65,8	2,2	-0,1	-5,1	0,0	-1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8
RLT Anlage 3-31.2_Abluft Bäckerei Ofen	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	60,0	68,1			0,2	0	0	0	552,2	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,7

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	KI	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	LS	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr		
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB	dB(A)		
RLT Anlage 3-31.1_Fortluft_Müll	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	60,0	66,7			0,2	0	0	0	552,7	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,7		
RLT Anlage 3-31_Abluft Bäckerei-RLT Anlage 3-31_Abluft Bäckerei FOL	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	55,0	62,8			0,2	0	0	3	553,8	-65,9	2,2	-0,8	-6,1	0,0	-12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,4		
RLT-Anlage 3-10	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	60,0	61,4			0,7	0	0	0	552,9	-65,8	2,2	-4,4	-5,2	0,0	-13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,2		
RLT-Anlage 3-30_Zuluft Büro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	75,0	60,3			29,5	0	0	0	549,8	-65,8	2,2	0,0	-5,0	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4		
RLT-Anlage 1-21 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	55,0	55,0				0	0	0	519,0	-65,3	2,2	-16,8	-3,2	10,4	-17,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,9	-18,9	
RLT-Anlage 1-22 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	55,0	55,0				0	0	0	519,1	-65,3	2,2	-16,3	-3,1	11,2	-16,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	-17,5
RLT-Anlage 3-30_Zuluft Büro AUL-RLT-Anlage 3-30_Zuluft Büro_AUL	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,0	59,7			2,1	0	0	3	550,5	-65,8	2,2	-4,5	-4,5	0,0	-6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,6		
S1.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	554,4	-65,9	2,3	0,0	-5,1	0,0	-2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,7		
S1.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	554,3	-65,9	2,2	0,0	-5,1	0,0	-68,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-68,7		
S1.4_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	554,2	-65,9	2,2	0,0	-5,1	0,0	-2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,7		
S1.5_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	554,1	-65,9	2,2	-4,5	-5,2	0,0	-73,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-73,3		
S2.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	553,1	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-68,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-68,7		
S2.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	553,0	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,7		
S2.4_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	552,9	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-68,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-68,7		
S2.5_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	552,7	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,7		
S3.1_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	552,1	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-68,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-68,7		
S3.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	552,1	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-68,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-68,7		
S3.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	552,0	-65,8	2,2	0,0	-5,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,6		
S3.4_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	552,2	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-68,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-68,7		
S3.5_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	552,1	-65,8	2,2	0,0	-5,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,6		
S4.1_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	552,6	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,7		
S4.2_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	551,3	-65,8	2,2	0,0	-5,1	0,0	-68,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-68,6		
S4.3_Splitgerät	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	550,0	-65,8	2,2	0,0	-5,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,6		
Splitgerät 1	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	485,2	-64,7	2,2	0,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2		
Splitgerät 2	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	485,5	-64,7	2,2	0,0	-4,7	0,0	-67,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-67,2		
Splitgerät 3	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	485,8	-64,7	2,2	0,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2		
Splitgerät 4	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	484,1	-64,7	2,2	0,0	-4,7	0,0	-67,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-67,1		
Splitgerät 5	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	484,4	-64,7	2,2	0,0	-4,7	0,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,1		
Splitgerät 6	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	484,7	-64,7	2,2	0,0	-4,7	0,0	-67,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-67,1		
Splitgerät 7	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	485,0	-64,7	2,2	0,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2		
Splitgerät Nord 1	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	518,4	-65,3	2,2	-17,9	-3,5	11,6	-6,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-7,0		
Splitgerät Nord 2	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	518,7	-65,3	2,2	-15,5	-3,1	9,1	-72,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	-72,8		
Splitgerät Ost 1	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	521,2	-65,3	2,2	0,0	-4,9	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,0		
Splitgerät Ost 2	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	521,9	-65,3	2,2	0,0	-4,9	0,0	-68,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-68,0		
Splitgerät Ost 3	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	522,6	-65,4	2,2	0,0	-4,9	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,0		

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	KI	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	LS	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB	dB(A)
Splitgerät Ost 4	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	523,2	-65,4	2,2	0,0	-4,9	0,0	-68,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-68,0
Abgasrohr Notstromdiesel	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	497,2	-64,9	2,2	0,0	-4,4	0,0	-67,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	-79,2
Gastronomie_1	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	77,8	63,4			27,8	4	0	0	539,6	-65,6	1,4	-21,0	-1,9	2,2	-7,2	-0,7	0,0	0,0	-1,2	-5,5
Gastronomie_2	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	81,8	63,7			64,7	4	0	0	550,0	-65,8	1,4	-19,5	-1,9	8,5	4,5	-0,7	0,0	0,0	-1,2	6,1
Anlieferung_Gastro_1	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	91,3	76,5			30,1	0	0	0	542,1	-65,7	2,0	-24,6	-4,9	2,9	1,1	-0,7	0,0	0,0	-12,0	-11,6
Anlieferung_Gastro_2	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	89,8	76,2			22,8	0	0	0	545,9	-65,7	1,7	-10,6	-3,5	3,5	15,2	-0,7	0,0	0,0	-9,0	5,4
Fahrweg_Ausfahrt_Gastro_1	ehem. Güterbahnhof	Linie	LrT	80,0	61,0			79,9	0	0	0	533,8	-65,5	1,7	-19,2	-2,3	9,2	3,9	-0,7	0,0	0,0	-12,0	-8,9
Rangieren_Lkw_Gastro_2	ehem. Güterbahnhof	Linie	LrT	81,0	69,0			15,8	0	3	0	557,1	-65,9	1,3	-6,4	-1,9	1,7	9,9	-0,7	0,0	0,0	-9,0	3,2
Abstellvorgang_Lkw	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	81,5	81,5				0	0	0	549,3	-65,8	1,3	-8,5	-1,9	0,0	6,6	-0,7	0,0	0,0	-9,0	-3,2
Fahrweg_Ausfahrt_Gastro_2	ehem. Güterbahnhof	Linie	LrT	73,5	63,0			11,2	0	0	0	553,5	-65,9	1,2	-7,9	-1,5	0,3	-0,3	-0,7	0,0	0,0	-9,0	-10,1
Kältemaschine 1_Primo	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	87,0	74,8			16,5	0	0	0	546,2	-65,7	2,2	0,0	-5,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5
Kältemaschine 2_Primo	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	87,0	74,9			16,3	0	0	0	549,6	-65,8	2,2	0,0	-5,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	62,0	48,7			21,3	0	0	0	560,2	-66,0	2,2	-4,7	-5,1	0,0	-11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,5
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	62,0	49,5			18,0	0	0	3	559,7	-66,0	2,2	-1,4	-5,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,6
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	62,0	55,5			4,4	0	0	3	564,5	-66,0	2,2	-14,4	-3,3	0,0	-16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,5
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	62,0	49,5			18,0	0	0	3	560,6	-66,0	2,2	-12,6	-3,5	0,0	-14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,9
RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Abluft Büro FOL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	54,0	47,6			4,4	0	0	3	555,9	-65,9	2,2	-1,1	-5,3	0,0	-13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,1
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	64,0	49,7			26,8	0	0	3	558,3	-65,9	2,2	-1,6	-5,5	0,0	-3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,8
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	64,0	57,6			4,4	0	0	3	561,8	-66,0	2,2	-10,0	-3,6	0,0	-10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,3
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	64,0	49,7			26,8	0	0	3	560,4	-66,0	2,2	-16,9	-3,0	0,0	-16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,7
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	64,0	49,1			31,0	0	0	0	559,4	-65,9	2,2	-4,7	-5,1	0,0	-9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,5
RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro)-RLT-Anlage 2-30 (Zuluft Büro_AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	54,0	47,7			4,2	0	0	3	556,9	-65,9	2,2	-0,9	-5,3	0,0	-12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,8
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro FOL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	59,0	60,8			0,7	0	0	3	529,1	-65,5	2,2	-0,6	-5,2	0,1	-6,9	0,0	0,0	0,0	-0,6	-7,5
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	64,0	60,1			2,4	0	0	3	530,7	-65,5	2,2	-9,3	-3,5	5,0	-4,1	0,0	0,0	0,0	-0,6	-4,7
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	64,0	65,8			0,7	0	0	3	531,8	-65,5	2,2	-10,1	-3,3	6,9	-2,8	0,0	0,0	0,0	-0,6	-3,4

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	KI	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	LS	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	64,0	60,1			2,4	0	0	3	530,2	-65,5	2,2	-0,6	-5,2	0,1	-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-2,5
RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro)-RLT-Anlage 2-33.2 (Abluft Gastro_Ger)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	64,0	60,0			2,5	0	0	0	530,4	-65,5	2,2	-4,6	-5,0	1,6	-7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-7,8
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	55,5			3,5	0	0	3	535,2	-65,6	2,2	-12,0	-3,4	0,0	-14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,7
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	53,6			5,5	0	0	3	533,0	-65,5	2,2	-10,7	-3,5	0,0	-13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-14,1
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	59,1			1,5	0	0	3	533,8	-65,5	2,2	-0,4	-5,2	0,0	-4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,9
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	59,6			1,4	0	0	3	534,8	-65,6	2,2	-12,1	-3,3	0,0	-14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-15,3
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	55,5			3,5	0	0	3	534,0	-65,5	2,2	-0,8	-5,2	1,9	-3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,5
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	53,6			5,5	0	0	3	532,3	-65,5	2,2	-1,5	-5,1	2,4	-3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-4,0
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	54,5			4,5	0	0	0	534,6	-65,6	2,2	-4,5	-5,1	0,0	-11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,9
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche Gerät	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	53,0			6,3	0	0	0	532,6	-65,5	2,2	-4,5	-5,1	0,0	-11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-12,4
Außeneinheit Gewerbekälte Küche-Außeneinheit Gewerbekälte Küche	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	59,1			1,5	0	0	3	535,4	-65,6	2,2	-11,3	-3,4	0,0	-14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,1
RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche_EVO1-RLT-Anlage 2-33.1_Abluft Küche FOL	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	60,0	58,5			1,4	0	0	3	530,5	-65,5	2,2	-0,4	-5,1	0,0	-5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-6,4
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	57,5			2,2	0	0	3	534,0	-65,5	2,2	-20,0	-2,7	0,0	-22,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-22,3
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	60,2			1,2	0	0	3	534,6	-65,6	2,2	-23,9	-3,9	0,0	-27,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,3
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	57,5			2,2	0	0	3	534,8	-65,6	2,2	-23,8	-3,9	0,0	-27,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,3

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	KI	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB	dB(A)
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	60,2			1,2	0	0	3	534,2	-65,5	2,2	-19,8	-2,7	0,0	-21,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-22,1
Außeneinheit Gewerbe Kälte Küche_EVO1-Außeneinheit Gewerbekälte Bistro	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	61,0	60,3			1,2	0	0	0	534,3	-65,5	2,2	-18,5	-2,7	0,0	-23,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	-23,8
Kältemaschine_1	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	84,0	74,0			9,9	0	0	0	479,2	-64,6	2,2	0,0	-1,1	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
Kältemaschine_2	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	84,0	74,0			10,0	0	0	0	478,7	-64,6	2,2	0,0	-1,1	0,0	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5
RLT-Anlage 2-11 (Fortluft Müllraum)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	63,0	63,0				0	0	0	557,5	-65,9	2,2	-0,7	-6,0	1,8	-5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,6
Splitgerät Nord 3	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	524,3	-65,4	2,2	-11,4	-3,4	6,6	-5,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,6
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,4	48,2			33,3	0	0	3	486,2	-64,7	2,2	-0,1	-4,7	0,1	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9
RLT-Anlage 1-23 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	55,0	55,0				0	0	0	524,9	-65,4	2,2	-11,3	-3,4	6,5	-16,4	-0,2	0,0	0,0	-0,9	-17,5
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	62,1	51,6			11,1	0	0	3	511,3	-65,2	2,2	-0,5	-5,0	0,0	-3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,3
RLT-Anlage 1-24 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	55,0	55,0				0	0	0	525,0	-65,4	2,2	-11,3	-3,4	6,5	-16,4	-0,2	0,0	0,0	-0,9	-17,5
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_AU	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	56,9	50,4			4,5	0	0	3	489,6	-64,8	2,2	-9,2	-3,4	0,4	-14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,9
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	62,1	60,4			1,5	0	0	3	515,1	-65,2	2,2	-9,0	-3,4	0,0	-10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,4
Splitgerät Nord 4	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	524,7	-65,4	2,2	-11,6	-3,4	7,0	-71,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-71,3
Splitgerät Nord 5	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	532,0	-65,5	2,2	-18,7	-2,7	0,0	-18,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	-18,9
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,4	48,2			33,3	0	0	3	487,8	-64,8	2,2	-15,2	-3,3	9,4	-5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,2
RLT-Anlage 1-25 (Fortluft Büro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	55,0	55,0				0	0	0	532,7	-65,5	2,2	-18,5	-2,7	0,0	-29,5	-0,3	0,0	0,0	-0,9	-30,7
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	62,1	51,6			11,1	0	0	3	512,8	-65,2	2,2	-12,6	-3,4	4,0	-9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,9
RLT-Anlage 1-26 (Fortluft Bistro)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	55,0	55,0				0	0	0	534,0	-65,5	2,2	-19,1	-2,7	0,0	-30,2	-0,3	0,0	0,0	-0,9	-31,3
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,4	56,8			4,6	0	0	3	484,5	-64,7	2,2	-0,1	-4,7	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_AU	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	49,5	47,7			1,5	0	0	3	509,1	-65,1	2,2	-0,5	-5,0	0,2	-15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,8
RLT-Anlage 1-32 (Fortluft)	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	52,1	52,1				0	0	0	504,3	-65,0	2,2	0,0	-4,8	1,8	-13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,7
RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro Ost)-RLT Anlage 1-30 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,4	50,3			20,6	0	0	0	486,9	-64,7	2,2	-4,5	-4,8	2,5	-5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,9

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	KI	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB	dB(A)
RLT-Anlage 1-11	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	61,0	61,0				0	0	0	479,1	-64,6	2,2	0,0	-4,6	0,0	-6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0
RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West)-RLT-Anlage 1-32 (Zu-/Abluft Büro West_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	62,1	49,0			20,6	0	0	0	512,0	-65,2	2,2	-4,5	-4,9	0,5	-9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,8
Splittergert Mitte 1	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	504,5	-65,1	2,2	0,0	-4,8	1,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,4	48,7			29,7	0	0	3	505,6	-65,1	2,2	-0,1	-4,8	0,1	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,3
Splittergert Mitte 2	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	503,8	-65,0	2,2	0,0	-4,8	1,7	-65,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-65,8
Splittergert Mitte 3	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	503,1	-65,0	2,2	0,0	-4,8	1,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_AU	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	56,9	50,9			4,0	0	0	3	509,3	-65,1	2,2	-10,0	-3,4	0,7	-15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,8
Splittergert Mitte 4	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	504,7	-65,1	2,2	0,0	-4,8	1,8	-65,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-65,8
Splittergert Mitte 5	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	66,0	66,0				0	0	0	504,0	-65,0	2,2	0,0	-4,8	1,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,4	48,7			29,7	0	0	3	507,0	-65,1	2,2	-15,1	-3,4	10,2	-4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,8
Splittergert Mitte 6	ehem. Güterbahnhof	Punkt	LrT	0,0	0,0				0	0	0	503,2	-65,0	2,2	0,0	-4,8	1,7	-65,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-65,8
Tischkühler	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	80,0	77,7			1,7	0	0	0	545,2	-65,7	2,2	0,0	-5,0	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
gem. Außenluftabsaugung (1.OG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	60,0	52,0			6,2	0	0	3	547,0	-65,8	2,2	0,0	-5,0	0,0	-5,6	-0,5	0,0	0,0	-0,9	-6,9
gem. Außenluftabsaugung (2.OG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	60,0	52,0			6,2	0	0	3	546,8	-65,7	2,2	0,0	-5,0	0,0	-5,5	-0,3	0,0	0,0	-0,9	-6,7
gem. Außenluftabsaugung (3.OG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	60,0	52,0			6,2	0	0	3	546,6	-65,7	2,2	0,0	-5,0	0,0	-5,5	-0,1	0,0	0,0	-0,9	-6,6
gem. Außenluftabsaugung (EG)-AUL_RLT-2-20/2-21/2-22/2-31/2-32/2-33	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	60,0	52,0			6,2	0	0	3	547,2	-65,8	2,1	-5,8	-4,7	0,0	-11,1	-0,6	0,0	0,0	-0,9	-12,7
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,4	50,2			20,7	0	0	0	506,3	-65,1	2,2	-4,5	-4,9	2,9	-6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0
RLT-Anlagen 1-21/1-22 (AUL)-RLT 1-21/1-22 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	58,0	52,4			3,7	0	0	3	514,7	-65,2	2,0	-22,7	-5,0	3,0	-26,8	-0,7	0,0	0,0	-0,9	-28,4
RLT-Anlagen 1-23/1-24 (AUL)-RLT 1-23/1-24 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	58,0	52,4			3,7	0	0	3	518,8	-65,3	2,0	-24,8	-5,0	4,0	-28,2	-0,6	0,0	0,0	-0,9	-29,7
RLT-Anlagen 1-25/1-26 (AUL)-RLT 1-25 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	55,0	70,8			0,0	0	0	3	528,3	-65,4	2,1	-24,8	-4,9	0,0	-35,0	-0,6	0,0	0,0	-0,9	-36,5
RLT-Anlagen 1-27 (AUL/FOL)-RLT 1-27 (AUL/FOL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	53,0	47,4			3,7	0	0	3	533,1	-65,5	2,0	-24,9	-5,2	12,5	-25,1	-0,7	0,0	0,0	-0,9	-26,7
RLT-Anlagen 1-25/1-26 (AUL)-RLT 1-26 (AUL)	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	55,0	49,4			3,6	0	0	3	528,3	-65,4	1,6	-21,1	-1,1	0,0	-28,1	-0,6	0,0	0,0	-0,9	-29,6

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	KI	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	LS	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB	dB(A)
RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte)-RLT-Anlage 1-31 (Zu/Abluft Büro Mitte_Ge	ehem. Güterbahnhof	Fläche	LrT	63,4	57,3			4,0	0	0	3	503,4	-65,0	2,2	-0,1	-4,8	2,6	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
07 GE	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	111,8	60,0			152288,2	0	0	0	473,9	-64,5	1,8	-12,1	-1,6	1,2	36,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	36,3
Autovermietung (8)	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	105,3	65,0			10667,7	0	0	0	251,2	-59,0	2,2	-11,0	-1,2	1,3	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5
MU	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	94,4	60,0			2772,0	0	0	0	468,4	-64,4	2,1	-3,0	-2,4	0,7	27,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	27,3
50 Parkplatz	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	63,0	29,5			2252,5	4	0	0	379,3	-62,6	1,3	-10,9	-1,3	3,4	-7,1	-0,1	0,0	0,0	12,7	9,6
Pkw Fahrweg	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Linie	LrT	71,3	48,0			212,5	0	0	0	376,3	-62,5	1,2	-14,4	-0,8	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	12,8
Lkw Abstellen Verladen Boden	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	101,5	82,1			87,7	0	0	0	409,6	-63,2	1,9	-8,1	-3,6	0,0	28,5	-0,1	0,0	0,0	-12,0	16,4
Lkw Fahrweg	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Linie	LrT	88,9	66,0			196,7	0	0	0	375,4	-62,5	1,6	-14,4	-1,2	6,7	19,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	7,1
Lager-Dach 01	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	96,1	60,7	85	30	3475,7	0	0	0	399,8	-63,0	2,2	-3,4	-0,4	0,1	31,6	0,0	0,0	0,0	0,0	31,6
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	94,1	67,9	85	20	422,4	0	0	0	393,8	-62,9	2,3	-4,2	-0,7	0,0	28,7	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	86,4	67,9	85	20	71,9	0	0	0	433,9	-63,7	2,2	-2,1	-0,7	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
Lager-Tor	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	96,0	82,0	85	1	25,0	0	0	3	415,4	-63,4	1,9	-4,1	-1,8	0,0	31,6	0,0	0,0	0,0	0,0	31,6
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	87,3	67,9	85	20	87,8	0	0	0	417,7	-63,4	2,2	-1,8	-0,7	0,0	23,7	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	87,3	67,9	85	20	87,8	0	0	0	406,6	-63,2	2,2	-1,5	-0,6	0,0	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	95,8	82,8	100	15	19,8	0	0	3	350,2	-61,9	2,2	-3,9	-0,9	0,0	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	87,3	67,9	85	20	87,8	0	0	0	395,7	-62,9	2,2	-1,8	-0,6	0,0	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
Werkshalle-Dach 01	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	95,7	60,7	85	30	3163,0	0	0	0	355,3	-62,0	2,0	-2,9	-0,3	0,1	32,7	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	88,7	67,9	85	20	121,2	0	0	0	399,4	-63,0	2,1	-0,7	-0,6	0,0	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	88,5	67,9	85	20	116,4	0	0	0	402,5	-63,1	2,1	-0,9	-0,6	0,1	26,2	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	86,4	67,9	85	20	71,8	0	0	0	331,5	-61,4	2,1	-2,0	-0,5	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	88,2	67,9	85	20	108,3	0	0	0	324,9	-61,2	2,1	-5,8	-0,3	0,7	23,7	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	92,1	67,9	85	20	265,4	0	0	0	366,4	-62,3	2,1	-2,5	-0,4	0,2	29,3	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	92,1	67,9	85	20	266,8	0	0	0	364,5	-62,2	2,1	-0,4	-0,5	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	87,3	67,9	85	20	87,8	0	0	0	384,9	-62,7	2,2	-2,4	-0,7	0,0	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
Lager-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	86,9	67,9	85	20	79,9	0	0	0	373,2	-62,4	2,2	-3,5	-0,7	0,6	23,2	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	81,8	72,9	85	15	7,8	0	0	3	383,8	-62,7	1,9	-2,8	-0,7	2,1	22,6	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	88,2	72,9	85	15	34,2	0	0	3	362,9	-62,2	1,9	-4,1	-0,6	0,1	26,4	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	76,5	72,9	85	15	2,3	0	0	3	345,4	-61,8	1,9	-9,1	-0,3	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	81,2	72,9	85	15	6,8	0	0	3	352,9	-61,9	1,4	-7,7	-0,3	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
Werkshalle-Fenster	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	81,5	72,9	85	15	7,3	0	0	3	372,6	-62,4	1,4	-5,4	-0,4	0,3	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
RLT	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Punkt	LrT	90,0	90,0				0	0	0	373,4	-62,4	2,2	0,0	-1,9	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
Werkshalle-Dach 01	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	93,5	60,7	85	30	1886,6	0	0	0	362,7	-62,2	2,4	-3,6	-0,3	0,1	29,8	0,0	0,0	0,0	0,0	29,8
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	84,0	67,9	85	20	41,0	0	0	0	372,6	-62,4	2,3	-3,0	-0,7	0,9	21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	88,6	67,9	85	20	119,2	0	0	0	370,2	-62,4	2,3	-2,6	-0,6	0,1	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
Werkshalle-Oberlicht	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	87,1	67,9	85	20	84,1	0	0	0	364,3	-62,2	2,3	-2,5	-0,6	0,0	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	KI	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB	dB(A)
50 Stellplätze	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	63,0	31,1			1562,8	4	0	0	428,4	-63,6	1,3	-7,2	-1,6	1,2	-6,8	-0,3	0,0	0,0	12,7	9,6
Pkw Fahrweg	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Linie	LrT	67,3	48,0			85,9	0	0	0	423,1	-63,5	1,2	-7,8	-1,5	1,1	-3,2	-0,2	0,0	0,0	12,7	9,3
RLT	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Punkt	LrT	90,0	90,0				0	0	0	408,7	-63,2	2,0	-4,0	-1,9	0,0	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
Werkshalle-Tür	Gewerbe Oskar Jäger Str.	Fläche	LrT	86,8	82,0	85	1	3,0	0	0	3	386,4	-62,7	1,6	-4,8	-1,7	2,5	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
03 GI	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	116,7	65,0			147823,3	0	0	0	1044,7	-71,4	2,1	-6,2	-3,3	2,9	40,7	-1,7	0,0	0,0	0,0	39,0
04 GI	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	118,7	65,0			232858,3	0	0	0	1132,9	-72,1	1,8	-10,1	-3,0	1,4	36,7	-1,9	0,0	0,0	0,0	34,8
08 MK	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	104,7	60,0			29554,1	0	0	0	665,3	-67,5	1,9	-12,9	-1,8	1,7	26,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	24,9
09 GE	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	93,6	60,0			2288,1	0	0	0	631,4	-67,0	1,8	-16,8	-1,2	3,9	14,3	-1,1	0,0	0,0	0,0	13,2
10 Parkplatz	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	94,0	56,7			5411,0	0	0	0	621,1	-66,9	1,4	-12,7	-1,8	2,0	16,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	14,9
12 Lüftung	Gewerbe Vogelsanger Str.	Punkt	LrT	70,0	70,0				0	0	0	580,8	-66,3	1,8	-17,8	-2,5	1,7	-13,0	-1,0	0,0	0,0	-6,0	-20,0
Rangieren RickJülich	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	85,6	69,7			38,9	0	0	0	584,5	-66,3	1,7	-4,5	-2,8	2,6	16,2	-0,9	0,0	0,0	0,0	15,3
KFZ-Werkstatt-Körfgn+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	95,0	75,8	79	0	84,2	6	0	3	608,2	-66,7	2,3	-24,9	-5,5	0,8	4,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	9,2
KFZ-Werkstatt-körfgn-Dressel, Tor	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	91,3	72,0	75	0	85,6	6	0	3	600,0	-66,6	2,3	-10,1	-5,0	0,0	15,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	20,2
KFZ-Werkstatt-körfgn+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	67,5	50,0	75	18	55,9	6	0	3	605,7	-66,6	1,9	-19,8	-1,2	3,9	-11,3	-0,8	0,0	0,0	0,0	-6,1
KFZ-Werkstatt-körfgn+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	69,4	50,0	75	18	86,0	6	0	3	614,0	-66,8	2,0	-20,9	-1,4	8,5	-6,2	-0,8	0,0	0,0	0,0	-0,9
KFZ-Werkstatt-körfgn+Dressel	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	73,7	50,0	75	18	232,9	6	0	0	606,8	-66,7	2,1	-7,6	-2,3	0,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	5,3
Parkplatz KFZ Werkstatt	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	64,7	46,2			70,8	0	0	0	596,2	-66,5	1,5	-13,5	-1,2	5,2	-9,9	-0,8	0,0	0,0	0,0	-10,8
DrahtKirchner-DrahtKirchner Fassade	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	83,6	61,8	85	18	153,7	0	0	3	583,1	-66,3	2,1	-16,1	-1,2	0,0	5,1	-0,9	0,0	0,0	0,0	4,2
DrahtKirchner-DrahtKirchner Fassade	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	83,6	61,8	85	18	154,6	0	0	3	594,1	-66,5	2,0	-13,6	-1,3	0,0	7,3	-0,8	0,0	0,0	0,0	6,5
DrahtKirchner-DrahtKirchner Fassade	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	85,8	61,8	85	18	253,1	0	0	3	607,8	-66,7	2,0	-21,9	-1,4	5,1	6,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	5,1
DrahtKirchner-DrahtKirchner Dach	Gewerbe Vogelsanger Str.	Fläche	LrT	92,9	61,8	85	18	1314,4	0	0	0	602,2	-66,6	2,1	-9,5	-1,4	0,1	17,7	-0,8	0,0	0,0	0,0	16,9
01 GI	Gewerbe westl. Maarweg	Fläche	LrT	112,0	65,0			49589,6	0	0	0	579,9	-66,3	1,9	-10,4	-2,0	0,6	35,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	35,0
MU nachts	Gewerbe westl. Maarweg	Fläche	LrT	86,0	50,0			3943,3	0	0	0	515,0	-65,2	1,8	-4,5	-2,3	1,6	17,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
MU tags	Gewerbe westl. Maarweg	Fläche	LrT	111,8	65,0			47459,7	0	0	0	579,1	-66,2	1,7	-5,0	-2,5	1,1	40,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	40,0
Schreinerei Halle-Tor	Schreinerei	Fläche	LrT	95,0	82,0	85	1	20,0	0	0	3	167,7	-55,5	2,2	-23,8	-2,4	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5
Schreinerei Halle-Tor	Schreinerei	Fläche	LrT	95,0	82,0	85	1	20,0	0	0	3	175,3	-55,9	2,2	-24,3	-2,5	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5
Container	Schreinerei	Fläche	LrT	107,0	81,9			321,1	0	0	0	197,2	-56,9	1,7	-11,0	-0,6	5,1	45,4	0,0	0,0	0,0	-9,0	36,3
Parkplatz	Schreinerei	Fläche	LrT	63,0	31,2			1517,4	4	0	0	186,7	-56,4	1,4	-8,8	-0,9	3,7	1,9	0,0	0,0	0,0	10,5	16,5
Lkw Fahrweg	Schreinerei	Linie	LrT	90,4	66,0			278,4	0	0	0	81,0	-49,2	1,8	-4,8	-0,4	2,7	40,6	0,0	0,0	0,0	-9,0	31,5
Pkw Fahrweg	Schreinerei	Linie	LrT	72,5	48,0			281,9	0	0	0	81,8	-49,2	1,6	-4,8	-0,3	2,7	22,4	0,0	0,0	0,0	10,5	32,9
Fahrrad/Drehtechnik-Tor	Schreinerei	Fläche	LrT	95,0	82,0	85	1	20,0	0	0	3	200,1	-57,0	1,9	-5,2	-1,1	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6
Fahrrad/Drehtechnik-Tor	Schreinerei	Fläche	LrT	91,0	77,0	80	1	25,0	0	0	3	207,9	-57,4	1,9	-5,3	-1,1	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0
Fahrrad/Drehtechnik-Tor	Schreinerei	Fläche	LrT	95,0	82,0	85	1	20,0	0	0	3	195,9	-56,8	2,0	-0,1	-1,2	0,0	41,9	0,0	0,0	0,0	0,0	41,9
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Fläche	LrT	94,0	82,0	85	1	16,0	0	0	3	192,6	-56,7	2,0	-16,2	-0,6	0,2	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Fläche	LrT	94,0	82,0	85	1	16,0	0	0	3	183,0	-56,2	2,0	-18,0	-0,4	0,1	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Fläche	LrT	94,0	82,0	85	1	16,0	0	0	3	202,4	-57,1	2,0	-16,0	-0,6	0,2	25,4	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4
Fahrrad/Wein-Tor	Schreinerei	Fläche	LrT	94,0	82,0	85	1	16,0	0	0	3	164,5	-55,3	1,8	-20,3	-0,4	11,5	34,3	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	KI	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	LS	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB	dB(A)
115 Stellplätze	Schreinerei	Fläche	LrT	63,0	27,1			3925,7	4	0	0	77,9	-48,8	1,7	-4,3	-0,5	2,4	13,4	0,0	0,0	0,0	16,3	33,8
115 Stellplätze Fahrweg	Schreinerei	Linie	LrT	72,2	48,0			265,8	0	0	0	79,7	-49,0	1,6	-4,7	-0,3	2,7	22,4	0,0	0,0	0,0	16,3	38,7
35 Stellplätze	Schreinerei	Fläche	LrT	63,0	32,7			1061,6	4	0	0	87,4	-49,8	1,6	-1,5	-0,6	0,8	13,5	0,0	0,0	0,0	11,1	28,6
35 Stellplätze Fahrweg	Schreinerei	Linie	LrT	70,1	48,0			163,8	0	0	0	70,9	-48,0	1,6	-3,6	-0,4	0,3	20,0	0,0	0,0	0,0	11,1	31,2
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	Fläche	LrT	101,5	82,3			83,2	0	0	0	179,5	-56,1	1,9	-13,7	-1,4	10,9	43,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	31,1
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	Fläche	LrT	101,5	80,0			142,5	0	0	0	189,3	-56,5	1,9	-5,2	-2,6	3,7	42,9	0,0	0,0	0,0	-12,0	30,8
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	Fläche	LrT	104,4	84,8			91,1	0	0	0	147,9	-54,4	1,9	-21,2	-2,5	3,8	32,0	0,0	0,0	0,0	-2,0	30,0
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	Fläche	LrT	101,5	82,1			87,7	0	0	0	197,3	-56,9	1,9	-11,0	-1,7	5,9	39,7	0,0	0,0	0,0	-12,0	27,7
Lkw Abstellen Verladen Boden	Schreinerei	Fläche	LrT	101,5	80,9			114,8	0	0	0	173,5	-55,8	1,9	-19,9	-1,9	14,4	40,2	0,0	0,0	0,0	-6,0	34,2
Lkw Fahrweg	Schreinerei	Linie	LrT	90,0	66,0			250,6	0	0	0	77,3	-48,8	1,8	-4,8	-0,4	2,8	40,6	0,0	0,0	0,0	-5,1	35,6
Lkw Fahrweg	Schreinerei	Linie	LrT	90,0	66,0			252,0	0	0	0	77,5	-48,8	1,8	-4,8	-0,4	2,8	40,7	0,0	0,0	0,0	-9,0	31,6
Fahrrad/Wein-Dach 01	Schreinerei	Fläche	LrT	91,6	60,7	85	30	1219,4	0	0	0	186,1	-56,4	2,2	-1,9	-0,2	0,0	35,4	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4
Schreinerei Halle-Dach 01	Schreinerei	Fläche	LrT	78,3	47,4	85	30	1244,3	0	0	0	160,7	-55,1	2,3	-3,7	-1,0	0,5	21,3	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
Fahrrad/Drehtechnik-Dach 01	Schreinerei	Fläche	LrT	91,7	60,7	85	30	1239,5	0	0	0	213,1	-57,6	2,1	-2,4	-0,2	0,0	33,6	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6
Lager-Dach 01	Schreinerei	Fläche	LrT	93,8	60,7	85	30	2037,4	0	0	0	120,8	-52,6	2,2	-3,2	-0,1	0,4	40,6	0,0	0,0	0,0	0,0	40,6
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Fläche	LrT	89,3	67,9	85	20	140,8	0	0	0	131,0	-53,3	2,2	-3,7	-0,2	0,7	35,1	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Fläche	LrT	89,3	67,9	85	20	140,8	0	0	0	113,8	-52,1	2,2	-3,5	-0,2	0,6	36,4	0,0	0,0	0,0	0,0	36,4
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Fläche	LrT	89,3	67,9	85	20	140,8	0	0	0	106,0	-51,5	2,3	-1,9	-0,2	0,0	38,1	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Fläche	LrT	89,3	67,9	85	20	140,8	0	0	0	122,1	-52,7	2,2	-3,8	-0,2	0,7	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5
Lager-Oberlicht	Schreinerei	Fläche	LrT	89,3	67,9	85	20	140,8	0	0	0	140,8	-54,0	2,2	-3,8	-0,3	0,7	34,3	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3
Lager-Dach 01	Schreinerei	Fläche	LrT	92,8	60,7	85	30	1596,2	0	0	0	103,0	-51,2	2,4	-0,5	-0,1	0,5	43,8	0,0	0,0	0,0	0,0	43,8
Lager-Fenster	Schreinerei	Fläche	LrT	91,8	72,9	85	15	78,0	0	0	3	109,1	-51,7	2,3	-12,3	-0,1	0,7	33,7	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7
Pkw Fahrweg	Schreinerei	Linie	LrT	68,6	48,0			115,9	0	0	0	123,9	-52,9	1,6	-18,2	-0,2	0,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	14,2	13,9
Werkshalle-Dach 01	Schreinerei	Fläche	LrT	92,2	60,7	85	30	1398,5	0	0	0	79,6	-49,0	2,2	-3,8	-0,1	0,0	41,5	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5
Werkshalle-Tor	Schreinerei	Fläche	LrT	94,6	82,0	85	1	18,0	0	0	3	101,6	-51,1	2,0	0,0	-0,8	0,0	47,6	0,0	0,0	0,0	0,0	47,6
Werkshalle-Fenster	Schreinerei	Fläche	LrT	89,9	72,9	85	15	50,0	0	0	3	99,9	-51,0	1,7	-20,1	-0,1	0,0	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
Fahrrad/Drehtechnik-Fenster	Schreinerei	Fläche	LrT	92,8	72,9	85	15	98,0	0	0	3	225,2	-58,0	1,6	-14,0	-0,2	0,1	25,3	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
Lkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	LrT	88,7	63,0			370,3	0	0	0	210,4	-57,5	1,8	-20,8	-0,7	0,8	12,4	0,0	0,0	0,0	1,0	13,3
Lkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	LrT	88,6	67,0			144,1	0	0	0	332,9	-61,4	1,8	-16,5	-1,0	1,3	12,9	0,0	0,0	0,0	-7,3	5,6
130 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	63,0	27,0			4018,0	4	0	0	202,1	-57,1	1,7	-21,0	-0,6	1,3	-12,7	0,0	0,0	0,0	16,9	8,1
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	LrT	69,2	48,0			131,8	0	0	0	201,9	-57,1	1,5	-18,5	-0,4	0,7	-4,6	0,0	0,0	0,0	16,9	12,2
Werkshalle-Fassade 02	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	91,3	65,7	95	35	358,8	0	0	3	257,2	-59,2	2,1	-13,8	-0,1	0,1	23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
Werkshalle-Fassade 01	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	79,8	65,7	95	35	25,7	0	0	3	274,6	-59,8	2,1	-15,1	-0,1	0,8	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
Werkshalle-Tor	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	104,0	92,0	95	1	16,0	0	0	3	275,0	-59,8	2,0	-20,4	-0,7	2,6	30,8	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
Werkshalle-Tor	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	104,0	92,0	95	1	16,0	0	0	3	294,7	-60,4	2,0	-22,2	-0,9	0,0	25,6	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
Werkshalle-Fassade 05	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	81,8	65,7	95	35	40,5	0	0	3	296,1	-60,4	2,0	-16,5	-0,1	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
Werkshalle-Fassade 04	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	91,3	65,7	95	35	357,6	0	0	3	273,8	-59,7	2,1	-18,2	-0,1	2,3	20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	Zeit-ber.	Lw	Lw'	Li	R'w	I oder S	KI	KT	D-Omega-Wand	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	LS	Cmet	ADI	ZR	dLw	Lr
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB	dB(A)
Werkshalle-Fassade 03	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	86,1	65,7	95	35	110,0	0	0	3	249,3	-58,9	2,1	-14,6	-0,1	0,8	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
Werkshalle-Tor	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	105,8	92,0	95	1	24,0	0	0	3	244,4	-58,8	2,2	-20,0	-0,6	1,2	32,9	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
Werkshalle-Dach 01	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	104,2	70,7	95	30	2226,7	0	0	0	277,2	-59,8	2,3	-11,4	-0,1	0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1
93 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	63,0	29,3			2355,1	4	3	0	303,8	-60,6	1,6	-14,4	-0,5	0,5	-10,4	0,0	0,0	0,0	22,0	18,6
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	LrT	69,4	48,0			139,2	0	0	0	304,7	-60,7	1,5	-13,6	-0,6	0,3	-3,7	0,0	0,0	0,0	22,0	18,4
Einkaufswagen	Suedl. Widdersdorfer Str.	Punkt	LrT	72,0	72,0				0	0	0	304,0	-60,6	1,6	-22,4	-1,0	2,4	-8,1	0,0	0,0	0,0	22,0	13,9
70 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	63,0	31,2			1529,8	4	0	0	138,1	-53,8	1,7	-18,0	-0,3	0,5	-6,8	0,0	0,0	0,0	14,2	11,4
12 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	63,0	38,1			308,2	4	3	0	223,6	-58,0	1,6	-11,8	-0,4	0,1	-5,3	0,0	0,0			
30 Stellplätze	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	63,0	32,8			1041,4	4	3	0	234,6	-58,4	1,6	-13,6	-0,4	0,7	-7,1	0,0	0,0	0,0	10,5	10,4
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	LrT	63,5	48,0			35,2	0	0	0	215,9	-57,7	1,5	-12,0	-0,4	0,1	-5,0	0,0	0,0			
Pkw Fahrweg	Suedl. Widdersdorfer Str.	Linie	LrT	66,9	45,0			153,1	0	0	0	225,7	-58,1	1,5	-14,0	-0,4	0,5	-3,5	0,0	0,0	0,0	10,5	7,0
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Punkt	LrT	90,0	90,0				0	0	0	136,7	-53,7	2,3	-17,4	-0,3	1,5	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Punkt	LrT	90,0	90,0				0	0	0	127,5	-53,1	2,3	-16,9	-0,3	1,0	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Punkt	LrT	90,0	90,0				0	0	0	111,9	-52,0	2,3	-18,1	-0,3	0,0	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
RLT	Suedl. Widdersdorfer Str.	Punkt	LrT	90,0	90,0				0	0	0	129,9	-53,3	2,3	-18,6	-0,4	0,0	20,1	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1
Halle Lager-Tore	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	106,7	82,0	85	1	298,0	0	0	3	214,2	-57,6	2,3	-22,9	-2,0	0,0	29,5	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5
Gaststätte-Fenster	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	84,5	75,9	90	15	7,4	0	0	3	222,1	-57,9	1,6	-11,4	-0,3	0,0	19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5
GE südl. Widdersdorfer Str.	Suedl. Widdersdorfer Str.	Fläche	LrT	109,6	60,0			92116,3	0	0	0	227,8	-58,1	2,2	-20,2	-0,6	1,1	34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0
Fahrweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	Linie	LrT	76,9	59,0			61,2	0	0	0	52,3	-45,4	1,9	-7,9	-0,3	2,8	28,0	0,0	0,0	0,0	2,7	30,7
Fahrweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	Linie	LrT	74,0	59,0			31,6	0	0	0	57,7	-46,2	1,8	0,0	-0,4	0,8	30,0	0,0	0,0	0,0	-2,0	28,0
Fahrweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	Linie	LrT	75,6	59,0			46,1	0	0	0	40,5	-43,1	2,1	0,0	-0,3	2,6	36,9	0,0	0,0	0,0	-2,0	34,9
Fahrweg Kleintransporter	The Wid One Anlieferung	Linie	LrT	79,9	59,0			122,5	0	0	0	71,9	-48,1	1,8	-3,1	-0,3	3,5	33,6	0,0	0,0	0,0	-2,0	31,5
Verladung	The Wid One Anlieferung	Fläche	LrT	85,8	54,0			1505,6	0	0	0	55,1	-45,8	2,1	-0,8	-1,1	2,5	42,7	0,0	0,0	0,0	2,7	45,4
Fahrweg Kleintransporter	The Wid Two Anlieferung	Linie	LrT	82,5	56,0			448,6	0	0	0	157,8	-55,0	1,6	-4,6	-0,9	0,6	24,4	0,0	0,0	0,0	1,2	25,5
Verladung	The Wid Two Anlieferung	Fläche	LrT	85,8	53,0			1889,3	0	0	0	163,6	-55,3	1,9	-4,6	-2,6	0,6	25,8	0,0	0,0	0,0	1,2	27,0
Zufahrt TG Wid One	Tiefgarage Wid One	Linie	LrT	55,8	48,0			6,1	0	0	0	64,5	-47,2	1,7	-23,0	-0,3	0,4	-12,7	0,0	0,0	0,0	16,6	4,0
Ausfahrt TG Wid One	Tiefgarage Wid One	Linie	LrT	55,8	48,0			6,1	0	0	0	63,9	-47,1	1,7	-23,1	-0,3	0,3	-12,7	0,0	0,0	0,0	16,5	3,8
Tiefgarage Wid One-Abstrahlung TG	Tiefgarage Wid One	Fläche	LrT	63,8	50,0			24,0	0	0	3	61,2	-46,7	2,1	-23,3	-0,3	0,0	-21,5	0,0	-20,0	0,0	19,6	-2,0
Zufahrt TG Wid Two	Tiefgarage Wid Two	Linie	LrT	55,7	48,0			5,9	0	0	0	208,5	-57,4	1,5	-21,1	-0,5	2,6	-19,1	0,0	0,0	0,0	15,1	-4,0
Ausfahrt TG Wid Two	Tiefgarage Wid Two	Linie	LrT	55,6	48,0			5,8	0	0	0	205,7	-57,3	1,5	-21,2	-0,5	2,7	-19,0	0,0	0,0	0,0	15,3	-3,8
Tiefgarage Wid Two-Abstrahlung TG	Tiefgarage Wid Two	Fläche	LrT	63,8	50,0			24,0	0	0	3	206,5	-57,3	2,0	-23,6	-0,9	0,9	-32,0	0,0	-20,0	0,0	18,3	-13,7
Widdersdorfer Str 186	Widdersdorfer Str. 186	Fläche	LrT	97,2	60,0			5244,3	0	0	0	101,9	-51,2	2,0	-7,9	-0,7	2,5	41,9	0,0	0,0	0,0	0,0	41,9
Widdersdorfer Str. 186	Widdersdorfer Str. 186	Fläche	LrT	88,9	60,0			771,7	0	0	0	71,4	-48,1	2,0	-22,5	-0,4	5,8	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7

Anlage 11: Ergebnisse der Gewerbelärberechnung
 Ausbreitungsparameter gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2
 Immissionsort G04 maßgebendes Geschoss



Legende

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