

Geräuschimmissionsprognose

für die Aufstellung eines
Bebauungsplans zur
Ansiedelung eines Edeka-Marktes

Veranlassung :	Bauleitplanung
Auftraggeber :	Gemeinde Mudau Schloßbauer Straße 2 69427 Mudau
Plangebiet :	Flurstücke 1845, 1846 69427 Mudau
Planung :	Edeka Grundstücksgesellschaft Nordbayern-Sachsen-Thüringen mbH Edekastraße 3 97227 Rottendorf
Genehmigungsbehörde :	Gemeinde Mudau
Genehmigungsverfahren :	bebauungsplanrechtlich
Durchgeführt von :	rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG Dipl.-Ing. (FH) Oliver Rudolph M.Sc. Sebastian Siekiera Im Weiler 5-7 74523 Schwäbisch Hall Telefon 0791 . 978 115 - 21 Telefax 0791 . 978 115 - 20
Berichtsnummer / -datum :	B22600_SIS_01 vom 29.11.2022
Auftragsdatum :	21.07.2022
Berichtsumfang :	34 Seiten Bericht, 29 Seiten Anhang
Aufgabenstellung :	Prognose von Schallimmissionen, die durch den erweiterten und umgebauten Lebensmittelmittelmarkt in der Nachbarschaft und an den neu geplanten Wohnhäusern verursacht werden

rw bauphysik
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
sitz schwäbisch hall
HRA 724819 amtsgericht stuttgart

komplementärin:
rw bauphysik verwaltungs GmbH
sitz schwäbisch hall
HRB 732460 amtsgericht stuttgart

geschäftsführender gesellschaftler:
dipl.-ing. (fh) oliver rudolph
geschäftsführer:
dipl.-ing. (fh) carsten dietz

www.rw-bauphysik.de
info@rw-bauphysik.de

74523 schwäbisch hall
im weiler 5-7
tel 0791 . 97 81 15 - 0
fax 0791 . 97 81 15 - 20

niederlassung stuttgart
fichtenweg 53
70771 leinfelden-echterdingen
tel 0711 . 90 694 -50 0

niederlassung dinkelsbühl
nördlinger straße 29
91550 dinkelsbühl



Nach § 29b BImSchG bekanntgegebene Messstelle, akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die Berechnung und Messung von Geräuschemissionen und -immissionen



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Aufgabenstellung	5
3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	6
4	Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte	8
5	Schalltechnische Anforderungen	10
5.1	DIN 18005	10
5.2	TA Lärm	11
5.2.1	Immissionsrichtwerte	11
5.2.2	Anlagenzielverkehr	14
5.2.3	Tieffrequente Schallimmissionen	15
6	Anlagenbeschreibung	17
7	Ausbreitungsberechnungen	19
7.1	Berechnungsverfahren	19
7.2	Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten	21
8	Untersuchungsergebnisse	27
8.1	Richtwertevergleich	27
8.2	Anlagenzielverkehr	29
8.3	Tieffrequente Schallimmissionen	30
9	Schallschutzmaßnahmen	31
10	Qualität der Untersuchung	32
11	Schlusswort	33
12	Anlagenverzeichnis	34

1 Zusammenfassung

Die Edeka Grundstücksgesellschaft Nordbayern-Sachsen-Thüringen mbH beabsichtigt die Errichtung eines neuen Lebensmittelmarktes in der Bahnhofstraße auf den Flurstücken 1846 und 1846 in 69427 Mudau. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens war eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten, mit der geprüft werden sollte, ob durch den Betrieb des geplanten Edeka-Marktes Immissionskonflikte in der bestehenden und geplanten Nachbarschaft entstehen. Bei der geplanten Nachbarschaft handelt es sich um ein Mischgebiet, welches im Rahmen desselben Bebauungsplanverfahrens ausgewiesen werden soll. Die Prognose liegt hiermit vor.

Die zu erwartende Geräuschsituation wurde auf Grundlage eines dreidimensionalen Simulationsmodells mit dem Programm-System SoundPLAN 8.2 prognostiziert. Die an den nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen zu erwartenden Geräuschimmissionen wurden nach den Bestimmungen der DIN ISO 9613-2 [8] ermittelt und nach TA Lärm [3] beurteilt. Die in Kapitel 8 und im Anhang dargestellten Untersuchungsergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

- **Durch die Geräuschimmissionen der geplanten Einzelhandelsfläche werden die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] an allen maßgeblichen Immissionsorten zur Tages- und Nachtzeit eingehalten.**
- **Auch das ‚Irrelevanz-Kriterium‘ der TA Lärm [3], d.h. die um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerte, wird zur Tageszeit an allen Immissionsorten erreicht. Da eigener Auffassung nach zur Nachtzeit zumindest an den maßgeblichen Immissionsorten keine Vorbelastung besteht, dürfen die Immissionsrichtwerte während der Nachtzeit ausgeschöpft werden.**
- **Das Maximalpegelkriterium der TA Lärm [3] wird an allen Immissionsorten eingehalten. Auch gegen den Anlagenzielverkehr bestehen keine Bedenken.**
- **Tieffrequente Geräuschimmissionen sind nicht zu erwarten.**

FAZIT

Gegen den geplanten Betrieb der Einzelhandelsfläche bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken, sofern der geplante EDEKA-Markt bestimmungsgemäß betrieben wird und die Schallschutzmaßnahmen aus Kap. 09 eingehalten werden.

Die errechneten Immissionspegel sind in den Anlagen 1 – 3 in Form von Lärmkarten dokumentiert. Rechenlaufinformationen, Pegeltabellen, dokumentierte Schallausbreitungsrechnungen und Quelldaten sind in den weiteren Anlagen enthalten.

Der Genehmigungsbehörde bleibt eine abschließende Beurteilung vorbehalten.

2 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Mudau plant die Aufstellung eines Bebauungsplans zur Ansiedelung eines Edeka-Marktes und einiger Wohnhäuser in 69427 Mudau.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens war eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten, mit der geprüft werden sollte, ob durch den Betrieb des geplanten Edeka-Marktes Immissionskonflikte in der bestehenden und geplanten Nachbarschaft entstehen.

Die vorliegende Untersuchung umfasst gemäß Auftrag folgende Arbeitsschritte:

- Aufnahme sämtlicher immissionsrelevanter Betriebsabläufe und Einwirkzeiten
- Erstellen eines digitalen, dreidimensionalen Simulationsmodells für die geplante Betriebssituation
- Erarbeiten der Emissionsansätze mit Einbindung in das Rechenmodell
- Schallausbreitungsrechnungen nach DIN EN ISO 9613-2 [8] und Beurteilung nach TA Lärm [3]
- Bei Bedarf: Erstellung von Lärmschutzmaßnahmen
- Berichtswesen

Die Untersuchung wurde am 21.07.2022 von der Gemeinde Mudau beauftragt.

3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Folgende Vorschriften wurden bei der Durchführung der Untersuchung berücksichtigt:

- [1] DIN 18005-1 ‚Schallschutz im Städtebau‘, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [2] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 ‚Schallschutz im Städtebau‘, Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [3] TA Lärm ‚Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)‘, Juni 2017
- [4] LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017
- [5] 16. BImSchV ‚Verkehrslärmschutzverordnung‘, Juni 1990
- [6] RLS-19 ‚Richtlinien für den Lärmschutz an den Straßen‘, 2019
- [7] RLS-90 ‚Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen‘, 1990
- [8] DIN ISO 9613-2 ‚Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien‘, Oktober 1999
- [9] DIN EN 12354-4 ‚Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie‘, April 2001
- [10] DIN 4109, ‚Schallschutz im Hochbau‘, Juli 2016
- [11] DIN 45 641 ‚Mittelung von Schallpegeln‘, Juni 1990
- [12] DIN 45 645-1 ‚Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen‘, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Juli 1996
- [13] DIN 45 680 ‚Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft‘, März 1997
- [14] DIN 45 681 ‚Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen‘, März 2005, Berichtigung 2, August 2006
- [15] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz ‚Parkplatzlärmstudie‘, 2007, 6. Auflage

- [16] VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlage, 09.2012
- [17] Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, 'Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw', Merkblätter Nr. 25, August 2000
- [18] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: 'Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen', Mai 1995
- [19] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: 'Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten', 2005

Weiter wurden folgende Grundlagen berücksichtigt:

- [20] SoundPlan-Model und dxf-Daten der Umgebung, entnommen dem Projekt 20628 der rw bauphysik
- [21] Lageplan des Vorhaben inkl. Angabe Rahmenangaben, Stand: April 2022, per E-Mail erhalten von Frau Bianca Groß (Gemeinde Mudau) am 21.04.2022
- [22] Betriebsbeschreibung (textliche Beschreibung), per E-Mail erhalten von Frau Bianca Groß (Gemeinde Mudau) am 19.10.2022
- [23] Ergänzende Informationen zum Betrieb, inkl. 3D-Darstellungen des geplanten Gebäudes, per E-Mail erhalten von Frau Bianca Groß (Gemeinde Mudau) am 25.10.2022
- [24] Weitere ergänzende Informationen zur Andienung, per E-Mail erhalten von Herrn Florian Hofmeister (Edeka Grundstücksgesellschaft Nordbayern-Sachsen-Thüringen mbH) am 08.11.2022
- [25] Informationen zur Gebäudetechnik, telefonisch erhalten von Herrn Andreas van Ommen (Schoofs Immobilien GmbH) am 28.11.2022
- [26] Informationen zu den Container, telefonisch erhalten von Herrn Florian Hofmeister (Edeka Grundstücksgesellschaft Nordbayern-Sachsen-Thüringen mbH) am 29.11.2022

4 Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte

Der geplante Edeka-Markt soll zentral in 69427 Mudau errichtet werden. Dieser Edeka ersetzt den bereits bestehenden Lebensmittelmarkt, der westlich des Plangebiets liegt. Das bestehende Marktgebäude soll im Zuge des Ersatzbaus gewerblich umgenutzt und als Mischgebiet klassifiziert werden [21].

Gemäß [20] befinden sich nördlich des Plangebiets jenseits der Scheidenthaler Straße ein allgemeines Wohngebiet (WA) und nordöstlich jenseits des Kreisverkehrs ein Friedhof. Östlich des geplanten Marktes jenseits der Bahnhofstraße liegt das Bahnhofsgebäude und südöstlich das ehemalige Edeka-Marktgelände, das als Mischgebiet (MI) zu behandeln ist. Westlich des Vorhabens befindet sich ein Mischgebiet (MI). Südlich des geplanten Edeka-Marktes grenzt ein allgemeines Wohngebiet (WA) an, welches mit dem vorliegenden Bebauungsplan um weitere Wohnbauten ergänzt werden soll (MI) [21].

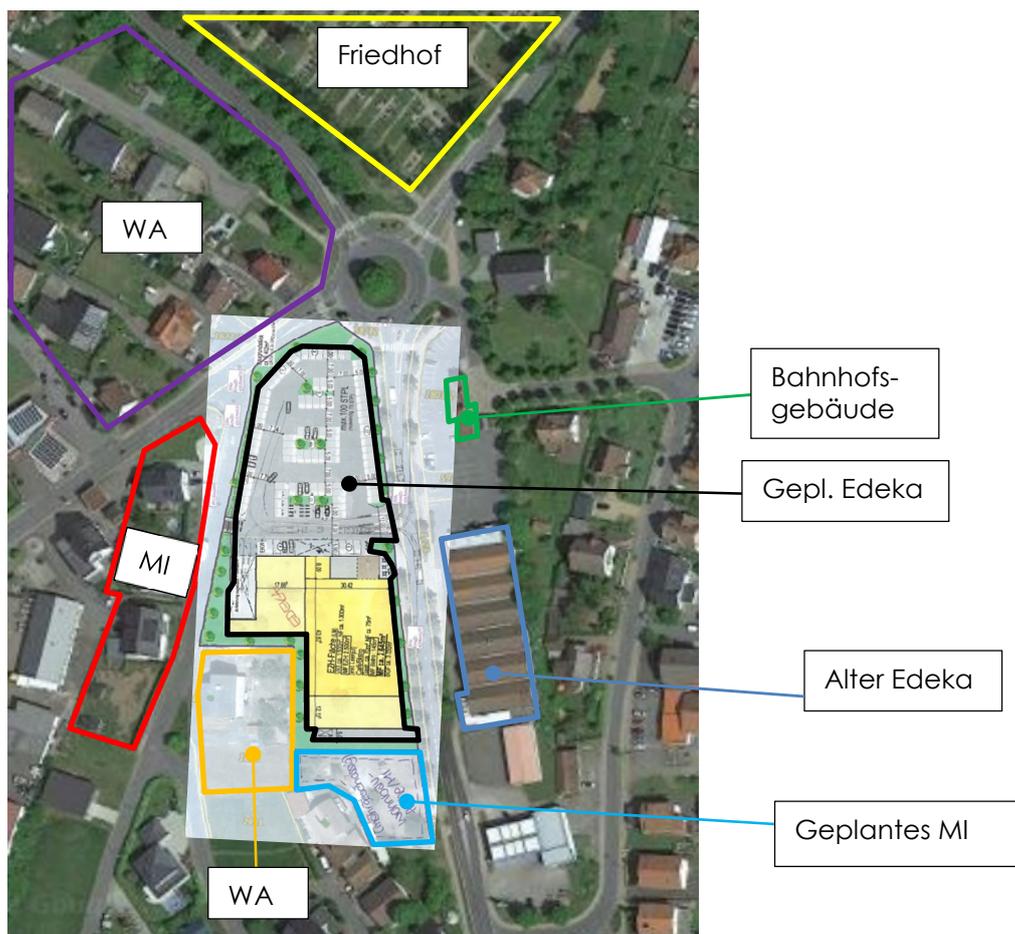


Abbildung 1: Luftbild der Umgebung, inkl. Darstellung des geplanten Edeka-Marktes

Bei den maßgeblichen Immissionsorten handelt es sich um die umliegenden Wohnhäuser in der Scheidenthaler Straße, dem Gartenweg und den geplanten MI. Darüber hinaus wurden der Friedhof, das bestehende Edeka-Gebäude und das Bahnhofsgebäude als Immissionsorte behandelt. Die Immissionsorte im geplanten MI wurden als 4-geschossige Freifeldpunkte am Baufeldrand angesetzt, da ein konkreter Planstand für die Gebäude noch nicht besteht.

Das Gelände im Untersuchungsraum liegt auf einer Meereshöhe von 455 – 465 m über NN und steigt von Osten nach Westen leicht an. Die örtlichen Verhältnisse einschließlich der maßgeblichen Immissionsorte sind in Anlage 1 dargestellt.

5 Schalltechnische Anforderungen

5.1 DIN 18005

Für die Bauleitplanung gelten primär die Bestimmungen der DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘[1]. Die im Beiblatt zu DIN 18005 [2] enthaltenen schalltechnischen Orientierungswerte sind nicht wie Immissionsrichtwerte zu behandeln. Bezeichnungsgerecht geben die nachfolgend aufgeführten Werte eine Orientierungshilfe ohne rechtliche Verbindlichkeit. Sie sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderung an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen und in den Abwägungsprozess einzubeziehen. Sie lauten:

Gebietsausweisung	Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005			
	TAGS		NACHTS	
	Verkehr	Sport /Freizeit	Verkehr	Sport /Freizeit
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Besondere Wohngebiete	60 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
Kern- und Gewerbegebiete	65 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)
Sondergebiete, je nach Nutzung	45-65 dB(A)	45-65 dB(A)	35-65 dB(A)	35-65 dB(A)

Tab. 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte sind grundsätzlich zu deren Einhaltung aktive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Nach Abschnitt 1.1 des Beiblatts der DIN 18005 [2] sollen die schalltechnischen Orientierungswerte bereits an den Rändern der überbaubaren Grundstücksflächen eingehalten werden. Passive, d.h. bauliche Maßnahmen am zu schützenden Gebäude selbst sollten erst dann vorgesehen werden, wenn aktive Lärmschutzmaßnahmen wie z.B. Wälle oder Wände nach Auffassung der Entscheidungsträger ausscheiden.

Anmerkung:

Da im Falle eines zukünftigen Beschwerdeverfahrens eines Anwohners gegen einen Anlagenbetreiber wegen Lärmbeeinträchtigungen die Regelungen der TA Lärm [3] für die Beurteilung der Lärmsituation sind und es bei etwaigen Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte zu Einschränkungen des Betriebes bzw. der Anlage kommen kann, ist bereits zum Zeitpunkt der städtebaulichen Planung darauf zu achten, dass insbesondere Konflikte zwischen Gewerbenutzung und Wohnen vermieden werden. Eine im Beschwerdefall durchgeführte Immissionsmessung würde 50 cm vor dem geöffneten Fenster des am meisten betroffenen schutzwürdigen Raumes erfolgen. An dieser Stelle müsste der geltende Immissionsrichtwert eingehalten werden. Dabei sind zum Schutz vor Gewerbelärm ausschließlich aktive Lärmschutzmaßnahmen zulässig, so dass im Falle von Richtwertüberschreitungen durch Gewerbelärm nur abschirmende Bauwerke wie Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände oder vorgelagerte Gebäude untergeordneter Nutzung in Betracht kommen, sofern die bestehenden Gewerbebetriebe nicht reglementiert werden sollen. Passive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm scheiden aus. Deshalb wurden die Gewerbelärmimmissionen innerhalb des Plangebietes im vorliegenden Fall nach TA Lärm [3] bewertet. Mit den Anforderungen der TA Lärm [3] sind automatisch auch die Anforderungen der DIN 18005 [1] erfüllt.

5.2 TA Lärm

5.2.1 Immissionsrichtwerte

Die Beurteilung der Geräuschemissionen durch das Parkdeck erfolgte anhand der Bestimmungen der TA Lärm [3].

Für die schalltechnische Beurteilung von Betriebs- und Anlagengeräuschen wird als maßgebliche Richtlinie die TA Lärm [3] herangezogen. Danach ist der Beurteilungspegel 0,5 m vor geöffnetem Fenster des nächstgelegenen schutzbedürftigen Aufenthaltsraums im Sinne der DIN 4109 zu bestimmen. Zu den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zählen Wohnräume und -dielen, sämtliche Schlafräume, Büro-, Praxis- und Unterrichtsräume.

Die unten aufgeführten Immissionsrichtwerte (IRW) sind nicht innerhalb von Hausgärten, Terrassen o.ä. einzuhalten, sondern ausschließlich am Gebäude selbst. Nach TA Lärm [3] werden alle tagsüber entstehenden Geräusche auf den Tageszeitraum von 6 – 22 Uhr bezogen. In allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten und Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten ist ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit von 6 dB („Ruhezeitzuschläge“) zu berücksichtigen. Die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit lauten:

werktags: morgens von 6–7 Uhr und abends von 20–22 Uhr

sonn-/ feiertags: morgens von 6–9 Uhr, mittags von 13–15 Uhr und abends von 20–22 Uhr.

Zur Nachtzeit von 22 – 6 Uhr gilt nach TA Lärm [3] ein Beurteilungszeitraum von nur 1 h, die so genannte ‚lauteste volle Nachtstunde‘.

Der Immissionsrichtwert für regelmäßige Ereignisse gilt auch dann als überschritten, wenn er durch kurzzeitige Geräuschspitzen um mehr als 30 dB zur Tages- oder mehr als 20 dB zur Nachtzeit überschritten wird.

Zusammengefasst gelten nach TA Lärm [3] regelmäßig einwirkenden Anlagengeräuschen für schutzbedürftige Nachbarbebauungen folgende Richtwerte:

Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ‚regelmäßige Ereignisse‘	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Zulässige Maximalpegel in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gebietsausweisung				
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (SO)	45	35	75	55
Reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55
Allg. Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgeb. (WS)	55	40	85	60
Kern-, Dorf-, Mischgebiete (MK, MD, MI)	60	45	90	65
Urbanes Gebiet (MU)	63	45	93	65
Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70
Industriegelände (GI)	70	70	100	90

Tab. 2: Immissionsrichtwerte und zulässige Maximalpegel der TA Lärm für ‚regelmäßige Ereignisse‘

Nach TA Lärm [3], d.h. Ereignisse, die an höchstens 10 Tagen oder Nächten im Jahr auftreten, folgende für Wohn- und Mischgebiete gleich hohe Richtwerte:

Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ‚seltene Ereignisse‘	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Zulässige Maximalpegel in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gebietsausweisung				
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (SO)	70	55	90	65
Reine Wohngebiete (WR)	70	55	90	65
Allg. Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgeb. (WS)	70	55	90	65
Kern-, Dorf-, Mischgebiete (MK, MD, MI)	70	55	90	65
Urbanes Gebiet (MU)	70	55	90	65
Gewerbegebiete (GE)	70	55	95	70
Industriegelände (GI)	keine	keine	keine	keine

Tab. 3 : Immissionsrichtwerte und zulässige Maximalpegel der TA Lärm für ‚seltene Ereignisse‘

Immissionsrichtwerte innerhalb von Gebäuden

Sind betriebsfremde, schutzbedürftige Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 [10] baulich mit gewerblich genutzten Räumen bzw. Anlagen verbunden, so gelten ergänzend folgende Anforderungen:

- Immissionsrichtwert in Aufenthaltsräumen tags / nachts: $L_{Aeq} = 35 \text{ dB(A)} / 25 \text{ dB(A)}$
 - zulässiger Maximalpegel in Aufenthaltsräumen tags / nachts: $L_{max} = 45 \text{ dB(A)} / 35 \text{ dB(A)}$
- Treten Richtwertüberschreitungen auf, dürfen keine passiven Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden. Nur aktive Schutzmaßnahmen sind zulässig, wie z.B. Wälle und Wände.

Gemengelage nach TA Lärm

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Dorf-, Kern- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Gleichwohl ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird.

Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriegebiete andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.

Vor-, Zusatz und Gesamtbelastung / Irrelevanzkriterium nach TA Lärm

Nach den Bestimmungen der TA Lärm [3] ist am Immissionsort die Summe aller Anlagen-geräusche zu betrachten und mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen. Die Schallimmissionen werden als Gesamtbelastung bezeichnet und setzen sich zusammen aus z.B. den Geräuschen einer neuen Anlage (Zusatzbelastung) und den Immissionen bereits vorhandener Anlagen (Vorbelastung).

Der Immissionsrichtwert kann nach Kapitel 3.2 der TA Lärm [3] von der neuen zu beurteilenden Anlage ausgeschöpft werden, sofern die Vorbelastung anderer Anlagen an den maßgeblichen Immissionsorten keine pegelerhöhende Wirkung hat.

Wirken sich bereits bestehende Anlagen jedoch vorbelastend aus, kann die Vorbelastung messtechnisch oder rechnerisch bestimmt werden. Alternativ kann nach Kapitel 3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm [3] vorgegangen werden. Danach stellt ein Immissionsbeitrag zur Gesamtbelastung keine Relevanz dar, sofern er die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreitet. Das heißt, bei Betrachtung einer einzelnen Anlage muss der durch ihn verursachte Immissionsanteil mindestens 6 dB unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert liegen, damit auf die Bestimmung der Vorbelastung verzichtet werden kann.

5.2.2 Anlagenzielverkehr

Geräusche des betriebsbedingten An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern zum Rand des Betriebsgrundstücks in Mischgebieten, allgemeinen und reinen Wohngebieten, sowie in Kurgebieten sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, sofern

1. sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen,

2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
3. die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [5] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese drei Kriterien gelten kumulativ. Das heißt, erst wenn alle drei Kriterien zutreffen, sind organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der durch den Anlagenzielverkehr verursachten Geräusche zu treffen. Die Verkehrsgeräusche auf den öffentlichen Verkehrswegen sind nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) [7] zu berechnen und anhand der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [5] zu beurteilen.

5.2.3 Tieffrequente Schallimmissionen

Nach TA Lärm [3] sind tieffrequente Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 45680 vermeiden. Geräusche werden danach als tieffrequent bezeichnet, wenn ihre vorherrschenden Energieanteile unter 90 Hz liegen. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die Differenz der C- und A-bewerteten Mittelungspegel ¹, insbesondere in geschlossenen Innenräumen ², mehr als 20 dB beträgt. Bei Erfüllung dieses Kriteriums ist eine Terzband- oder FFT-Analyse durchzuführen. Hierbei sind die unbewerteten, linearen Beurteilungspegel der Terzbänder von 10 Hz bis 80 Hz ³ zu ermitteln und mit den Hörschwellenpegeln zu vergleichen.

In diesem Fall wird das weitere Analyseverfahren in folgende Fälle unterteilt:

- a) Es liegt ein deutlich hervortretender Einzelton gemäß Abschnitt 5.5.2 der DIN 45680 vor (hinreichende Bedingung: Der betreffende Terzpegel muss mindestens 5 dB zu den benachbarten Terzpegeln exponieren)
- b) Es liegt kein deutlich hervortretender Einzelton vor

¹ Bei kurzzeitigen Geräuschspitzen wird stattdessen die Differenz der C- und A-bewerteten Maximalpegel analog geprüft.

² Dort werden tieffrequente Geräuschimmissionen durch Bauteile, deren Schalldämm-Maß bei tiefen Frequenzen deutlich geringer ist als im mittel- und hochfrequenten Bereich, verstärkt. Solche Bauteile sind bei üblicher Bauweise vor allem Fenster und Verglasungen, welche in den tiefen Frequenzen eine geringe Schalldämmung besitzen und dadurch – ähnlich eines Tiefpassfilters – die mittel- und hochfrequenten Schallanteile wegdämmen, die tiefen aber nur schwach reduziert in die Räume einstrahlen. Daher sollte das Tieffrequenz-Kriterium bei geschlossenen Fenstern im Innern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geprüft werden.

³ In Sonderfällen, wenn Geräusch bestimmende Anteile diesem Frequenzbereich dicht benachbart sind, kann dieser Bereich um eine Terz nach oben (100 Hz) oder unten (8 Hz) erweitert werden.

Im Fall a) ist der Terzpegel mit dem entsprechenden Hörschwellenpegel unter Berücksichtigung der Differenzen ΔL_1 bzw. ΔL_2 der Tabelle 1 des Beiblattes 1 zur DIN 45680 zu vergleichen. Liegt die betreffende Terzpegeldifferenz über dem entsprechenden Anhaltswert nach Tabelle 1 des Beiblattes 1 der DIN 45680, so liegen tieffrequente Geräuschimmissionen vor.

Im Fall b) ist der Beurteilungspegel L_r zu bilden, aus der energetischen Summe aller Abwerteten Terzpegel zwischen 10 Hz und 80 Hz, wobei nur die Terzpegel heranzuziehen sind, die ihrerseits über dem entsprechenden Hörschwellenpegel liegen. Liegt der Terz-Beurteilungspegel L_r [dB(A)] über dem Anhaltswert der Tabelle 2 des Beiblattes 1 zur DIN 45680, so liegen tieffrequente Geräuschimmissionen vor.

6 Anlagenbeschreibung

Allgemeines:

Die Edeka Grundstücksgesellschaft Nordbayern-Sachsen-Thüringen mbH plant die Errichtung eines Lebensmittelmarktes in der Bahnhofstraße auf den Flurstücken 1845 und 1846 in Mudau. Der Edeka-Markt ersetzt den bestehenden gegenüberliegenden Edeka-Markt. Es sind Öffnungszeiten von 7 - 20 Uhr vorgesehen. Geplant ist ein Lebensmittelmarkt mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.500 m². Die Anlieferrampe und die haustechnischen Anlagen liegen im Westen des geplanten Marktgebäudes. Der Kundenparkplatz befindet sich nördlich des Edeka-Markts.

Gemäß [26] werden die Papier- und Kartonagen Presscontainer in einer Teileinhausung im Bereich der Rampe aufgestellt und dort gewechselt.

Die entscheidenden Geräuschquellen sind

- Parkplatzverkehr
- Warenanlieferungen samt Ladetätigkeiten
- Betrieb der haustechnischen Anlagen
- Einkaufswagen-Depot
- Containerwechsel

Parkplatz:

Für die Kunden ist ein Parkplatz mit 100 Stellplätzen vorgesehen. Die Fahrgassen sind asphaltiert, so dass die Einkaufswägen ausschließlich über eine Asphaltoberfläche geschoben werden. Der Parkplatz wird ausschließlich über die Bahnhofstraße erschlossen (vgl. Lageplan in Anlage 1).

Auf dem Kundenparkplatz entstehen Geräuschemissionen durch die Zu- und Abfahrten der Kunden-Pkw, deren Nebengeräusche wie Türen-/Kofferraumschließen, Motorstart, etc. sowie durch das Schieben der Einkaufswägen. Gemäß [24] werden etwa 900 – 1000 Kunden pro Tag erwartet, wovon etwa 80% der Kunden mit dem Pkw anfahren. Hinzu kommen die Fahrten der Mitarbeiter.

Andienung:

Die Warenannahme erfolgt zukünftig über eine eingehaute, offene Rampe im Westen des Marktgebäudes. Gemäß [23] erfolgt die tägliche Anlieferung durch maximal 4 Lkw,

davon 1 Lkw mit Kühlaggregat. Die Waren werden mittels Rollbehälter entladen. Sämtliche Lieferungen erfolgen zur Tageszeit. Das Kühlaggregat wird bei der Einfahrt abgestellt. Weiterhin erfolgen Lieferungen mittels Transporter [22]. Es handelt sich dabei um die Anlieferung der Waren des Backshop-Konzessionärs und um die Anlieferung von Zeitschriften. Die Transporter werden händisch entladen.

Haustechnik:

Gemäß [22] wird mindestens ein Kühlgerät aufgestellt. Gemäß [25] kann aufgrund der Größe des Marktes weiterhin mit mindestens einem weiteren Lüftungs- oder Kälteaggregat gerechnet werden. Es wird von einem durchgehenden Betrieb der Anlagen ausgegangen

Einkaufswagendepot:

Ein dreiseitig geschlossenes und überdachtes Einkaufswagendepot soll im Eingangsbereich an der nördlichen Fassade und eine weitere, geschlossene und überdachte Einkaufswagenbox soll zentral auf dem Kundenparkplatz aufgestellt werden (vgl. Anlage 1). Es wird typischerweise damit gerechnet, dass 90% der Kunden einen Einkaufswagen nutzen.

Konzessionär: Backshop

Gemäß den Planunterlagen [21],[22] soll ein Backshop eines Konzessionärs eingerichtet werden. Die Öffnungszeiten des Backshops sind werktags von 8 – 18 Uhr geplant. Auch sonntags soll der Backshop nach Möglichkeit geöffnet sein. Die Anlieferung findet direkt vor dem Backshop statt und wird händisch durchgeführt. Gemäß den Angaben des Planers werden eine Anlieferung zur Nachtzeit und zwei zur Tagzeit erwartet.

Des Weiteren sind Sitzgelegenheiten im Außenbereich mit 20 Sitzplätzen vorgesehen.

Weitere Einzelheiten können den in Kapitel 7.2 aufgeführten und den in Anlage 27 dokumentierten Rechenparametern entnommen werden.

7 Ausbreitungsberechnungen

7.1 Berechnungsverfahren

Die Schallausbreitungsrechnungen wurden nach DIN ISO 9613-2 [8] mit dem Programmsystem SoundPLAN durchgeführt. Für die Digitalisierung der Bodenverhältnisse, aller umliegenden Gebäude, der topografischen Verhältnisse und der Schallquellen wurden die zur Verfügung gestellten Planunterlagen herangezogen.

Ausgehend von der Schallleistung der Emittenten berechnet das Programmsystem unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

Abstrahlende Außenbauteile

Die Schallleistung der Außenbauteile errechnet sich nach der in der DIN EN 12354-4 [9] genannten Beziehung, wonach der Rauminnenpegel, das Schalldämm-Maß des Bauteils, der Schallfeldübergang von einem Diffusfeld ins Freie und die Fläche des Bauteils berücksichtigt werden. Die Bauteile werden in Segmente aufgeteilt, für ein Segment ergibt sich der Schallleistungspegel nach der folgenden Gleichung:

$$L_W = L_{p,in} - C_d - R' + 10 \lg \frac{S}{S_0}$$

mit : L_W Schallleistungspegel des schallabstrahlenden Segments in dB(A)
 $L_{p,in}$ der Schalldruckpegel im Abstand von 1 m bis 2 m vor der Innenseite des Segments (Rauminnenpegel) in dB(A)
 C_d der Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Segment
 R' das Bau-Schalldämm-Maß für das Segment in dB
 S die Fläche des Segments in m^2
 S_0 die Bezugsfläche in m^2 , $S_0 = 1 m^2$

Der Diffusitätsterm C_d wird wie folgt gewählt:

Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor reflektierender Oberfläche	6 dB
Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor absorbierender Oberfläche	3 dB
Große, flache oder lange Hallen, viele Schallquellen (durchschnittliches Industriegebäude) vor reflektierender Oberfläche	5 dB
Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor reflektierender Oberfläche	3 dB
Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor absorbierender Oberfläche	0 dB

Tab. 4 : Der Diffusitätsterm C_d nach DIN EN 12354-4

Ermittlung der Immissionspegel

Der an einem Aufpunkt auftretende äquivalente Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind, L_{fT} (DW), ist für jede Punktquelle und ihre Spiegelquellen in den acht Oktavbändern (63 Hz – 8 kHz) wie folgt zu berechnen:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_c - A$$

mit : L_{fT} (DW) Äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind am Aufpunkt
 L_W Oktavband-Schalleistungspegel der einzelnen Quelle in dB
 D_c Richtwirkungskorrektur in dB
Beschreibt, um wie viel der von einer Punktquelle erzeugte äquivalente Dauerschalldruckpegel in einer festgelegten Richtung vom Pegel einer ungerichteten Punktschallquelle mit einem Schalleistungspegel L_W abweicht.
 A Oktavbanddämpfung in dB

Der Dämpfungsterm A ist gegeben durch:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit : A_{div} Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung auf Grundlage vollkugelförmiger Ausbreitung
 A_{atm} Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
 A_{gr} Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
 A_{bar} Dämpfung aufgrund von Abschirmung
 A_{misc} Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Industriegelände, Bebauung)

Der äquivalente ‚A‘-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind L_{AT} (DW) ergibt sich durch Addition der einzelnen Pegel jeder Punktschallquelle und ihrer Spiegelquelle für jedes Oktavband aus:

$$L_{AT}(DW) = 10 \cdot \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^8 10^{0,1(L_{fT,ij} + A_{f,j})} \right) \right\} \quad \text{in dB(A)}$$

mit : n Anzahl der Beiträge i
 i Schallquellen und Ausbreitungswege
 j Index, der die acht Oktavbandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz angibt
 A die genormte ‚A‘-Bewertung

Der ‚A‘-bewertete Langzeit-Mittelungspegel L_{AT} (LT) ist wie folgt zu berechnen:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad \text{in dB(A)}$$

mit : C_{met} Meteorologische Korrektur
Die meteorologische Korrektur wurde mit folgenden Konstanten programmintern errechnet:
6 – 22 Uhr: $C_0 = 0$ dB
22 – 6 Uhr: $C_0 = 0$ dB

Ermittlung der Beurteilungspegel

Der Beurteilungspegel ist ein Maß für die durchschnittliche Geräuschbelastung während der Beurteilungszeiträume, siehe Kapitel 5.1.

Der Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ ermittelt sich aus dem jeweiligen Immissionspegel und dessen Einwirkdauer in Bezug auf den Beurteilungszeitraum. Aus der energetischen Summe aller Teilbeurteilungspegel wird der (Gesamt-)Beurteilungspegel L_r gebildet, der mit dem Immissionsrichtwert zu vergleichen ist.

Nach DIN 45 641 [11] bzw. DIN 45 645-1 [12] wird der Beurteilungspegel aus dem oben genannten Immissionspegel L_{AT} (LT) den Teilzeiten T_j und den Zuschlägen K_j gebildet.

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

mit :

L_r	(Gesamt-)Beurteilungspegel in dB(A)
T_r	Beurteilungszeitraum tags $T_r = 16$ h von 6-22 Uhr, nachts $T_r = 1$ h zur ‚lauteste volle Nachtstunde‘
T_j	Teilzeit j
N	Anzahl der gewählten Teilzeiten
L_{Aeq}	Mittelungspegel während der Teilzeit T_j in dB(A)
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach Nr. A.3.3.5 der TA Lärm in der Teilzeit T_j in dB
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Nr. A.3.3.6 der TA Lärm in der Teilzeit T_j in dB
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) nach Nr. 6.5 der TA Lärm in dB

7.2 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten

Die vorliegende Untersuchung wurde auf Basis eines dreidimensionalen Geländemodells mit dem Programmsystem SoundPLAN 8.2 erstellt. Die an der nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauung zu erwartende Geräuschbelastung durch den geplanten Edeka-Markt wurde nach den Bestimmungen der DIN ISO 9613-2 [8] ermittelt und nach TA Lärm [3] beurteilt. Die Schallausbreitungsrechnungen erfolgten frequenzabhängig.

Für die Bodenbeschaffenheit auf dem Ausbreitungsweg zwischen Emittent und Immissionsort wurde gemäß DIN ISO 9613-2 [8] für alle schallweichen Oberflächen mit einem Bodenfaktor von $G = 1$ für 100 % Absorption und 0 % Reflexion gerechnet. Die Straßen wurden als schallhart ($G = 0$) modelliert.

Im Folgenden werden die Modellansätze detailliert erläutert:

Parkplatz

Die Emissionen des Parkplatzes wurden nach den einschlägigen Regelungen der Bayerischen Parkplatzlärstudie [15] ermittelt. Für die Zuschläge des Parkplatzes wurden ein Verbrauchermarkt und asphaltierte Fahrgassen angesetzt, wobei die Geräusche, die durch das Fahren der Einkaufswagen entstehen, bereits inkludiert sind.

Die zu erwartenden maximalen Kundenzahlen des Edeka-Marktes wurden [22] entnommen. Für einen konservativen und gleichzeitig realistischen Ansatz wird mit einem motorisiertem Kundenverkehr von 80% ausgegangen. Zusätzlich werden 3 Fahrten im Zeitraum zwischen 6 und 7 Uhr angesetzt, da einige Angestellten vor der Ladenöffnung, da sein müssen. Weiterhin wurden die verbleibenden Fahrten, der bis zu 15 Angestellten, die pro Tag arbeiten über den Tag verteilt. Dies entspricht bis zu 27 weiteren Fahrten im Tagzeitraum. Bis auf die bereits angesetzten Parkplatzwechse im Nachtzeitraum, werden keine weiteren im Nachtzeitraum angesetzt, da gemäß [22] Öffnungszeiten bis maximal 20 Uhr ist und die letzten Angestellten den Markt um 21 Uhr verlassen. Zur Berücksichtigung der Ruhezeiten zwischen 20 und 22 Uhr, werden 10 Abfahrten zwischen 20 und 21 Uhr und 3 weitere Abfahrten nach 21 Uhr berücksichtigt.

Die Schallleistungspegel L_w der Mitarbeiter- und Kundenparkplätze wurden nach der Bayerischen Parkplatzlärstudie [15] entsprechend der nachfolgenden Formel und Zuschläge aus nachfolgender Tabelle berechnet:

$$L_w = L_w'' + 10 (S/1m^2)$$

$$L_w'' = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \lg (B \times N) - 10 \lg (S/1m^2)$$

mit:

- L_w'' = flächenbezogener Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz
- L_{w0} = 63 dB(A) = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem Mitarbeiter-/ Besucherparkplatz
- K_{PA} = Zuschlag Parkplatzart
- K_I = Zuschlag Impulshaltigkeit
- K_D = Zuschlag Durchfahranteil/Parksuchverkehr ($2,5 \lg (f \times B - 9)$)
- K_{Stro} = Zuschlag Fahrbahnoberfläche (hier: Betonsteinpflaster 0,5 dB(A))
- B = Anzahl der Stellplätze
- N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
- $B \times N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkfläche
- S = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes
- f = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße

Als Parkplatzartzuschlag K_{PA} wurde der Zuschlag für Discounter angesetzt. Der Durchfahrtsanteil wurde separat angesetzt.

Damit ergeben sich folgende Rechenparameter:

Parkplatz	Anzahl Stellplätze B	Anzahl Parkbewegungen pro Std. B x N	Zeitraum (Einwirkzeit)	Parkplatzart K_{PA}	Impulse K_I	Durchfahrtsanteil K_D	Straßenoberfläche K_{Stro}	Gesamtschallleistungspegel L_w
	in dB(A)							
Parkplatz Edeka	100	3/ h	I.v.N	3,0	4,0	-	-	90,00
		124,15/ h	7-20 Uhr					
		10/ h	20-21 Uhr					
		3/ h	21-22 Uhr					

Tab. 5: Parkplatzdaten

Der Durchfahrtsanteil wurde separat angesetzt. Die Pkw wurden mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel von $L'_w = 48 \text{ dB(A)/mh}$ berechnet.

Damit ergeben sich folgende Rechenparameter:

Durchfahrtsverkehr Pkw von der Zufahrtsstraße	längenbezog. Schallleistungspegel $L'_{w,1h}$ in dB(A)/mh	Anzahl	Einwirkzeit T_e
Durchfahrtsverkehr I.v.N	48,0	3	I.v.N
Durchfahrtsverkehr 7 - 20 Uhr		124,15 /h	7-20 Uhr
Durchfahrtsverkehr 20 - 21 Uhr		10	20-21 Uhr
Durchfahrtsverkehr 21- 22 Uhr		3/ h	21-22 Uhr

Tab. 6: Den Ausbreitungsrechnungen zugrunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Pkw Durchfahrtsverkehr

Einkaufswagenbox

Zur Berechnung des Schallleistungspegels des Einkaufswagendepots wurde ein technischer Bericht des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie für Metallkörbe herangezogen [18]. Durch das angewandte Taktmaximalverfahren beinhaltet der angesetzte

Schalleistungspegel bereits die zu vergebenden Zuschläge. Da die Impulshaltigkeit von Geräuschen mit wachsender Entfernung zwischen Quelle und Aufpunkt abnimmt, stellt dieser Ansatz eine Maximalwertannahme dar. Bezüglich der Anzahl der Ein- und Ausschlebevorgänge in die Sammelbox wurde gemäß [23] von einer Nutzung von 90% der Kunden ausgegangen, die einen Einkaufswagen benutzen.

Einkaufswagendepot	beurteilter Schallleistungspegel $L_{wr,1h}$	Impulszuschlag K_i	Anzahl	Einwirkzeit	Zeitraum
Ein- und Ausschlebevorgänge Metallkörbe - Nordfassade	72,0 dB(A)/h	enthalten	720	720 x 60 min	7 – 21 Uhr
Ein- und Ausschlebevorgänge Metallkörbe – zentral Parkplatz	72,0 dB(A)/h	enthalten	720	720 x 60 min	7 – 21 Uhr

Tab. 7: Den Ausbreitungsrechnungen zugrunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Einkaufswagendepot

Andienung

Für den Anlieferverkehr wurde gemäß [18] mit einem längenbezogenen und auf 1 Stunde beurteilten Schalleistungspegel in Höhe von $L'_{wr,1h} = 63$ dB(A)/mh für sämtliche Lkw gerechnet, da das Kühlaggregat bereits bei der Einfahrt auf das Gelände abgeschaltet wird. Für Transporter wird mit $L'_{wr,1h} = 58$ dB(A)/mh gerechnet, bezogen auf je 1 Fahrt. Die Werte beinhalten bereits den Impulszuschlag durch das angewandte Taktmaximalverfahren. Ergänzend wurden auch die Rangier- und Nebengeräusche mit einem Schalleistungspegel von $L_w = 84,3$ dB(A) für Lkw und von $L_w = 74,0$ dB(A) bei Transportern berücksichtigt. Die Fahrwege wurden als Linienschallquellen in 1 m Höhe über Grund eingegeben und sind im Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

Anlieferung – Fahrbewegungen	längenbezogener, beurteilter Schallleistungspegel $L'_{wr,1h}$	Impulszuschlag K_i	Anzahl	Einwirkzeit	Zeitraum
Lkw – Frischwaren	63,0 dB(A)/(mh)	enthalten	1 x	1 x 60 min	6 - 7 Uhr
Lkw - ohne Aggregat	63,0 dB(A)/(mh)	enthalten	3 x	1 x 60 min	3x 7 - 20 Uhr
Lkw Containerwechsel	63,0 dB(A)/(mh)	enthalten	1 x	1x 60 min	20 – 21 Uhr
Transporter (Backwaren, Zeitschriften)	58,0 dB(A)/(mh)	enthalten	1 x	4 x 60 min	2x 6 – 7 Uhr 2x 7 – 20 Uhr

Tab. 8: Den Ausbreitungsrechnungen zu Grunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Anlieferung – Fahrbewegungen

Ladetätigkeiten

Für die Geräusche, die während der Ladetätigkeit entstehen, wurden Schallleistungspegel aus einer Studie des Hessischen Landesamtes für Umweltschutz herangezogen [18]. Der Umfang der Ladetätigkeiten wurde von den Betreibern [22] wie folgt angegeben.

- 3 Lkw ohne Kühlaggregat: je 6 Rollbehälter
- 1 Lkw mit Kühlaggregat (Frischwaren): 10 Rollbehälter
- 4 Transporter (Backshop + Zeitschriften): händisch

Insgesamt werden demnach bis zu 28 Rollbehälter verladen, wodurch das doppelte, d.h. 56 Bewegungen im Lkw-Wagenboden und auf der Verladebrücke verursacht werden. Die Kühlaggregate bleiben gemäß [24] abgeschaltet. Im Zuge der händischen Lieferung der Backwaren wurde das Öffnen und das Schließen der Transportertür gemäß Parkplatzlärmstudie [15] berücksichtigt.

Anlieferung – Ladetätigkeiten	Beurteilter Schallleistungspegel $L_{Wr,1h}$	Impulszuschlag K_i	Anzahl	Einwirkzeit	Zeitraum
Rollbehälter über Ladebordwand pro Vorgang und Stunde	78,0 dB(A)/h pro Vorgang	enthalten	2 x 10 3 x 6	20x 60 min 18x 60min	6 - 7 Uhr 7 - 21 Uhr
Rollgeräusch im Wagenboden pro Vorgang und Stunde	75,0 dB(A)/h pro Vorgang	enthalten	2 x 10 3 x 6	20x 60 min 18x 60min	6 - 7 Uhr 7 - 21 Uhr
Öffnen und Schließen der Transportertür	99,5 dB(A)/h pro Vorgang	enthalten	2x 2 2x 2	2x2 à 5 sec 2x2 à 5 sec	6 - 7 Uhr 7 – 21 Uhr

Tab. 9: Den Ausbreitungsrechnungen zu Grunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Anlieferung – Ladetätigkeiten

Haustechnik

Gemäß den Aussagen des Anlagentechnikplaners [25] ist es gegenwärtig noch nicht möglich, endgültige Aussagen zur Haustechnik zu treffen. Dementsprechend wurden der Umfang und die Positionen der Gebäudetechnik definiert und dafür Emissionsvorgaben errechnet. Es wurden 2 Anlagen angesetzt: 1x ein Kühlgerät und 1x ein RLT-Gerät.

Dementsprechend wurden die folgenden Parameter für die Berechnungen herangezogen:

Technik	Lage der Quelle	Schallleistungspegel L_w	Tonzuschlag K_T	Einwirkzeit	Zeitraum
1 Kühlgerät	Südlich der Andienung	80,0 dB(A)	-	24 h	durchgängig
1 RLT-Gerät	Südlich der Andienung	75,0 dB(A)	-	24 h	durchgängig

Tab. 10: Den Ausbreitungsrechnungen zugrunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Technik

Außenbereich Backshop

Der Außenbereich des Backshops weist 20 Sitzplätze auf. Für eine konservative Rechenweise sind sämtliche Plätze für die gesamte Öffnungszeit des Backshops durchgehend vollständig besetzt. Es werden 50% der im Außenbereiche sitzenden Gäste als sprechend angesetzt. Das gehobene Sprechen der Gäste wurde gemäß [16] angesetzt:

Außenbereich Backshop – Gäste	Beurteilter Schallleistungspegel $L_{Wr,1h}$	Impuls-/ Tonzuschlag K_I / K_T	Zeitraum
12 Gäste (50 % gleichzeitig am sprechen)	80,0 dB(A)	3,6 / 3,0	7 – 21 Uhr

Tab. 11: Den Ausbreitungsrechnungen zugrunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Gäste im Außenbereich des Backshops

Container:

An der Andienungsrampe befinden sich neben Andienung auch die Container. Darunter befindet sich auch ein Papierpresscontainer, der 1x täglich verwendet wird. Darüber hinaus kann davon ausgegangen werden, dass maximal 1 Container am Tag abgeholt wird. Die Werte stammen dabei aus eigenen Messungen beim Containerwechsel und die Ansätze des Papierpresscontainers aus [19]. Dementsprechend wurden die folgenden Parameter für die Berechnungen herangezogen:

Außenbereich Backshop – Gäste	Beurteilter Schallleistungspegel $L_{Wr,1h}$	Impuls-/ Tonzuschlag K_I / K_T	Einwirkzeit	Zeitraum
Papierpresscontainer	80,0 dB(A)	0 / 3,0	1x à 2 min	7 – 21 Uhr
Containerwechsel	102,6 dB(A)	4,4 / -	1 x à 10 min	7 – 21 Uhr

Tab. 12: Den Ausbreitungsrechnungen zugrunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Containerdienst

8 Untersuchungsergebnisse

8.1 Richtwertevergleich

Zur Ermittlung der durch den Edeka-Markt erwartbaren Schallimmissionen an den nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen wurde ein Simulationsmodell erstellt, in welchem die entsprechenden Betriebstätigkeiten modelliert wurden. Für die Modellierung wurde das Programmsystem SoundPLAN 8.2 eingesetzt. Die ermittelten Beurteilungspegel an den nächstliegenden Immissionsorten wurden nach TA Lärm [3] bewertet.

Beurteilungspegel L_r

Unter Berücksichtigung der Berechnungsvoraussetzungen aus Kapitel 7.2 ergeben sich folgende Beurteilungspegel:

Richtwertevergleich Beurteilungspegel		Maßgeb- l. Ge- schoss	Ge- biets- nut- zung	Immissionsricht- wert in dB(A)		Beurteilungs- pegel L_r in dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
01	Friedhof	EG	EF	60-6= 54	45	43	28
02	Gartenweg 9	1. OG	WA	55-6= 49	40	45	40
03	Scheidentaler Straße 9	1. OG	MI	60-6= 54	55	53	39
04	Gartenweg 2	EG	MI	60-6= 54	45	51	35
05	Scheidentaler Straße 26	1. OG	WA	55-6= 49	40	48	35
06	Scheidentaler Straße 22	1. OG	WA	55-6= 49	40	49	35
07	Scheidentaler Straße 18	1. OG	WA	55-6= 49	40	49	34
08	Scheidentaler Straße 16	1. OG	WA	55-6= 49	40	49	34
09	Alter bahnhof	1. OG	MI	60-6= 54	45	50	33
10	Gartenweg 4	1. OG	MI	60-6= 54	45	48	40
11	Freifeldfläche Vorhaben 1	3. OG	MI	60-6= 54	45	40	32
12	Freifeldfläche Vorhaben 2	3. OG	MI	60-6= 54	45	35	28
13	Freifeldfläche Vorhaben 3	EG	MI	60-6= 54	45	38	22
14	Alter Edeka	EG	MI	60-6= 54	45	53	33

Tab. 13: Richtwertevergleich nach TA Lärm [3]; grün: Unterschreitung bzw. Erreichen der Immissionsrichtwerte; rot: Überschreitung

Die Ergebnisse zeigen, dass durch die Geräuschimmissionen der geplanten Einzelhandelsfläche die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Auch das ‚Irrelevanz-Kriterium‘ der TA Lärm [3], d.h. die um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerte, wird zur Tageszeit an allen Immissionsorten erreicht ⁴. Da eigener Auffassung nach zur Nachtzeit zumindest an den maßgeblichen Immissionsorten keine Vorbelastung besteht, dürfen die Immissionsrichtwerte während der Nachtzeit ausgeschöpft werden.

Der Sonntagsbetrieb ist trotz der verlängerten Ruhezeiten für allgemeine Wohngebiete gemäß TA Lärm [3] gegenüber dem werktäglichen Gesamtbetrieb weniger relevant, da der Sonntagsbetrieb des Backshops im Vergleich zum Betrieb des Edeka-Markts zu deutlich geringeren Immissionsbeiträgen führt,

Neben den Einzelpunktrechnungen wurden auch flächendeckende Schallausbreitungsrechnungen durchgeführt. Die in den Anlagen 2 - 3 dargestellten Rasterlärmkarten verleihen über die Einzelpunktrechnung hinaus auch Aufschluss über die (beurteilten) Pegelanteile. In dieser Darstellung entstehen gegenüber den Einzelpunktrechnungen geringfügige Pegelabweichungen, bedingt durch den gewählten Rasterabstand und die Reflexionen an der jeweiligen Fassade. Für den Richtwertevergleich sind die oben aufgeführten bzw. im Anhang tabellarisch dokumentierten Einzelpunktrechnungen heranzuziehen.

Maximalpegel L_{max}

Nach TA Lärm [3] sind auch kurzzeitige Geräuschspitzen zu berücksichtigen. Der jeweilige Immissionsrichtwert darf tags um nicht mehr als $\Delta L=30$ dB(A) und nachts um nicht mehr als $\Delta L=20$ dB(A) überschritten werden (vgl. Kap. 5.1). Die höchsten kurzzeitigen Geräuschspitzen werden durch folgende Vorgänge verursacht:

- Betriebsbremse eines Lkw mit einem Maximalpegel von 108 dB(A) gemäß [18],
- Containerwechsel von 123,0 dB(A) [18],
- beschleunigte Abfahren von Transportern und Pkw von 92,5 dB(A) [15],
- Türenschnellen von 97,5 dB(A) gemäß [15] sowie
- Kofferraumschließen der Kunden-Pkw in Höhe von 99,5 dB(A)

Gemäß Parkplatzlärmstudie [15] wird der Maximalpegel von 99,5 dB(A) für das Kofferraumschließen ausschließlich für den Kundenverkehr angesetzt.

⁴ Eine gewerbliche Vorbelastung ist zur Tageszeit nicht auszuschließen. Zur Nachtzeit besteht eigener Ansicht nach keine Vorbelastung, so dass die IRW zur Nachtzeit an den maßgeblichen Immissionsorten ausgeschöpft werden dürfen.

Damit ergeben sich an den maßgeblichen Immissionsorten folgende Maximalpegel:

Richtwertevergleich Maximalpegel		Maß- gebli. Ge- schoss	Ge- biets- nut- zung	Zulässiger Maximal- pegel TA Lärm in dB(A)		ermittelter Maximal- pegel L _{max} in dB(A)	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Nr.	Bezeichnung			Tag	Nacht	Tag	Nacht
01	Friedhof	EG	EF	90	65	62	49
02	Gartenweg 9	1. OG	WA	85	60	69	50
03	Scheidentaler Straße 9	1. OG	MI	90	65	80	63
04	Gartenweg 2	EG	MI	90	65	73	61
05	Scheidentaler Straße 26	1. OG	WA	85	60	64	56
06	Scheidentaler Straße 22	1. OG	WA	85	60	62	57
07	Scheidentaler Straße 18	1. OG	WA	85	60	74	57
08	Scheidentaler Straße 16	1. OG	WA	85	60	72	59
09	Alter Bahnhof	1. OG	MI	90	65	68	57
10	Gartenweg 4	1. OG	MI	90	65	77	54
11	Freifeldfläche Vorhaben 1	3. OG	MI	90	65	62	44
12	Freifeldfläche Vorhaben 2	3. OG	MI	90	65	60	39
13	Freifeldfläche Vorhaben 3	3. OG	MI	90	65	61	47
14	Alter Edeka	EG	MI	90	65	74	61

Tab. 14: Maximalpegel im Vergleich zur Maximalpegelbegrenzung nach TA Lärm [1]; grün: Richtwerteinhaltung, rot: Überschreitung

Wie die Ergebnisse zeigen, ist zu erwarten, dass auch die nach TA Lärm [3] geltenden Maximalpegel an den maßgeblichen Immissionsorten zur Tages- und Nachtzeit eingehalten werden.

8.2 Anlagenzielverkehr

Wie in Kapitel 5.1 ausgeführt, sind die Geräuschimmissionen, welche durch den Anlagenzielverkehr (AZV) auf öffentlichen Verkehrsflächen an den maßgeblichen Immissionsorten verursacht werden, separat nach den RLS-90 [7] zu berechnen und nach 16. BImSchV [4] zu beurteilen.

Da der geplante Edeka-Markt den bereits bestehenden Edeka auf der gegenüberliegenden Straßenseite ersetzt und beide Märkte über dieselben Zu- und Abfahrtswege er-

geschlossen werden, kann davon ausgegangen werden, dass sich bzgl. des AZV keine Änderungen ergeben. Gegen den Anlagenzielverkehr bestehen damit keine Bedenken.

8.3 Tieffrequente Schallimmissionen

Tieffrequente Geräuschimmissionen lassen sich im Rahmen der vorliegenden Prognose nicht feststellen, da das anzuwendende Rechenverfahren nach DIN ISO 9613-2 [8] einen Frequenzbereich von 63 Hz – 8000 Hz angibt und tieffrequente Geräuschimmissionen nach DIN 45680 [13] in einem Frequenzbereich von 10 Hz – 80 Hz definiert sind. Nur durch Messungen am Immissionsort kann geprüft werden, ob tieffrequente Geräuschimmissionen einwirken. Tieffrequente Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 45680 [13] treten jedoch typischerweise bei Lebensmittelmärkten nicht auf.

9 Schallschutzmaßnahmen

Folgende Schallschutzmaßnahmen sind erforderlich, um keine Richtwertüberschreitungen gemäß TA Lärm [3] vorzuweisen:

- Die Öffnung der dreiseitig geschlossenen und überdachten Einkaufswagenbox im Zentrum des Parkplatzes muss in Richtung Edeka-Markt, also in Richtung Süden geöffnet sein.
- Weiterhin sind folgende Schalleistungspegel einzuhalten:
 - Kühlgerät: $L_w = 75 \text{ dB(A)}$
 - RLT-Gerät: $L_w = 80 \text{ dB(A)}$
- Die Gebäudetechnik darf keine Tonhaltigkeit aufweisen.

10 Qualität der Untersuchung

Die vorliegende Untersuchung wurde nach Anhang 2.3 der TA Lärm [3] als detaillierte Prognose erstellt.

Die verwendeten Emissionsansätze basieren in der Hauptsache auf Emissionsansätzen der Fachstudien der Landesämter für Umweltschutz [15]-[18]. Der angesetzte Betriebsumfang des Edeka-Marktes basiert auf Angaben der Edeka-Gruppe und Fachplanern [22]-[26]. Der Pegel an den Immissionsorten wird einerseits durch den Parkplatzbetrieb und andererseits durch den Betrieb der haustechnischen Anlagen und der Anlieferung bestimmt. Da bei der Modellierung aller Quellen der Maximalwertansatz verfolgt wurde, ist eine Abweichung des Beurteilungspegels nach oben unwahrscheinlich.

Im vorliegenden Fall liegt die berechnete Standardabweichung bei der Prognose des Verbrauchermarktes bei 0,6 – 1,8 dB (siehe Anlage 6). Diese Werte wurden mit dem eingesetzten Programmsystem SoundPLAN ermittelt und basieren auf Standardabweichungen der einzelnen Schallquellen von jeweils 2,0 dB. Wie bereits erwähnt ist aufgrund des gewählten Maximalwertansatzes aber eher eine Abweichung der Beurteilungspegel nach unten zu erwarten.

11 Schlusswort

Der Genehmigungsbehörde bleibt eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung vorbehalten.

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannte Anlage im beschriebenen Zustand. Eine (Teil-)Übertragung auf andere Szenarien ist unzulässig und schließt etwaige Haftungsansprüche aus.

Die Gültigkeit und damit auch die Echtheit dieses Berichtes kann nur durch Rückfrage beim Ersteller sichergestellt werden.

Schwäbisch Hall, den 29.11.2022

rw bauphysik
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

Als Labor- und Messstelle akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die Berechnung und Messung von Geräuschemissionen und -immissionen



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

Dipl.-Ing. (FH) Oliver Rudolph
Geschäftsführender Gesellschafter
geprüft und fachlich verantwortlich

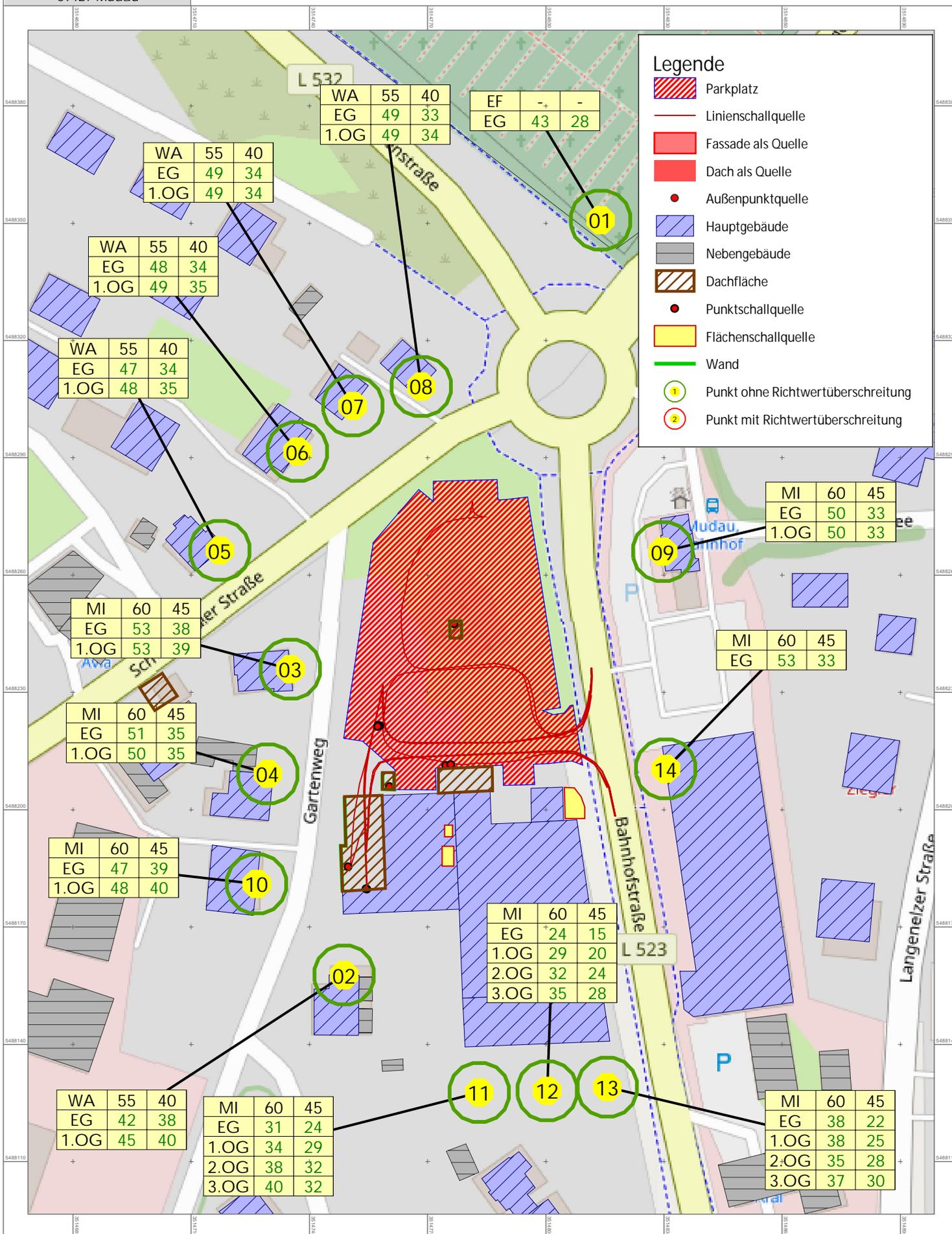
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "S. Siekiera".

M.Sc. Sebastian Siekiera
mit bearbeitet

12 Anlagenverzeichnis

- 1 Lageplan mit Beurteilungspegeln an den maßgeblichen Immissionsorten
- 2 Rasterlärmkarte für den Zeitbereich TAG (6 – 22 Uhr)
- 3 Rasterlärmkarte für die lauteste Nachtstunde
- 4 - 5 Allgemeine Rechenlaufinformationen
- 6 - 7- Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten
- 8 - 26 Nach DIN ISO 9613-2 errechnete Schallausbreitung
- 27 Quelldaten mit Emissionsspektren
- 28 Parkplatzdaten
- 29 Berechnung Nebengeräusche Lkw + Transporter

des geplanten Edeka-Marktes geschossweise berechnet nach DIN ISO 9613-2,
schalltechnisch beurteilt nach TA Lärm



Legende

- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Fassade als Quelle
- Dach als Quelle
- Außenpunktquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Dachfläche
- Punktschallquelle
- Flächenschallquelle
- Wand
- Punkt ohne Richtwertüberschreitung
- Punkt mit Richtwertüberschreitung

WA	55	40
EG	49	33
1.OG	49	34

EF	-	-
EG	43	28

WA	55	40
EG	49	34
1.OG	49	34

WA	55	40
EG	48	34
1.OG	49	35

WA	55	40
EG	47	34
1.OG	48	35

MI	60	45
EG	53	38
1.OG	53	39

MI	60	45
EG	51	35
1.OG	50	35

MI	60	45
EG	47	39
1.OG	48	40

WA	55	40
EG	42	38
1.OG	45	40

MI	60	45
EG	31	24
1.OG	34	29
2.OG	38	32
3.OG	40	32

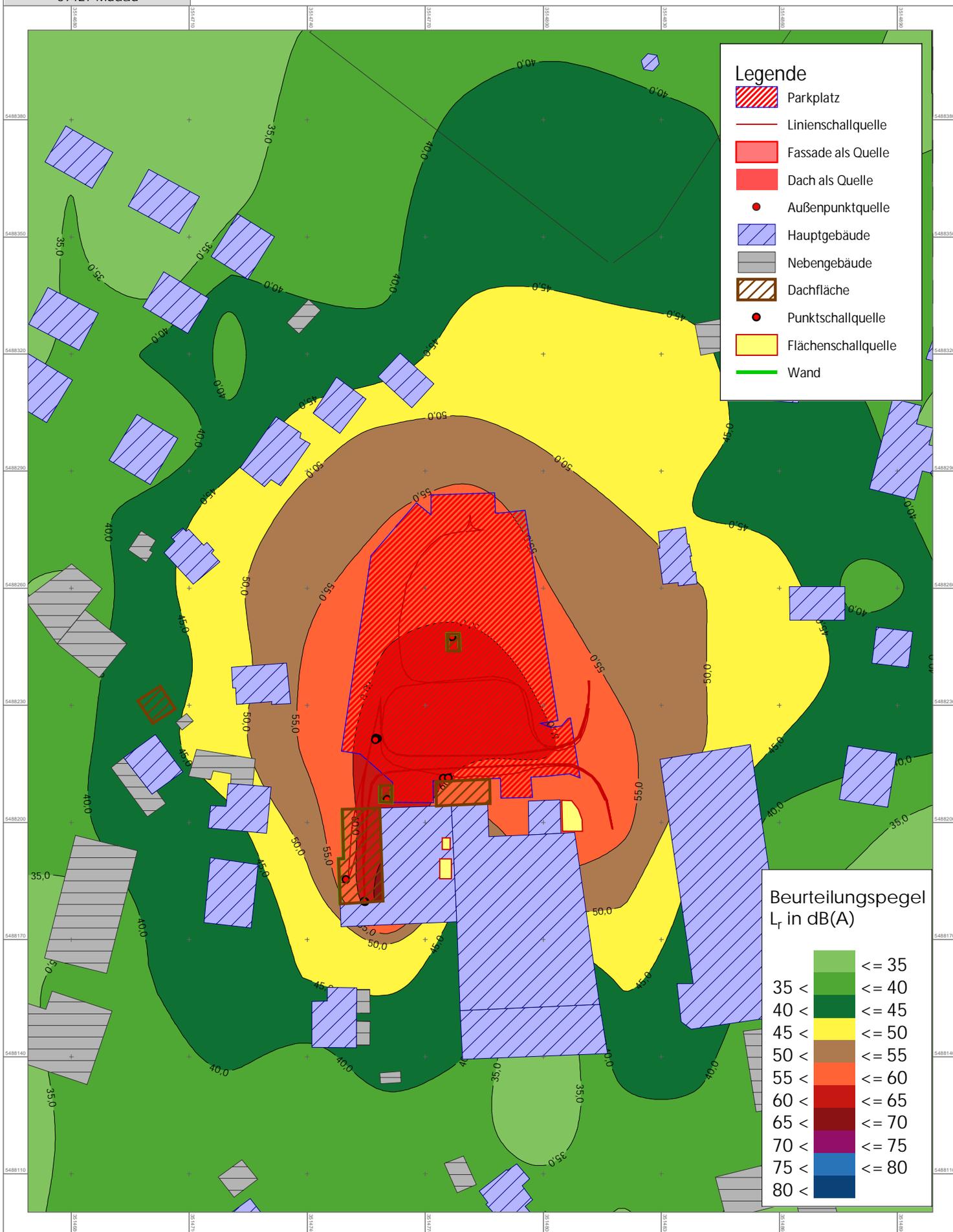
MI	60	45
EG	24	15
1.OG	29	20
2.OG	32	24
3.OG	35	28

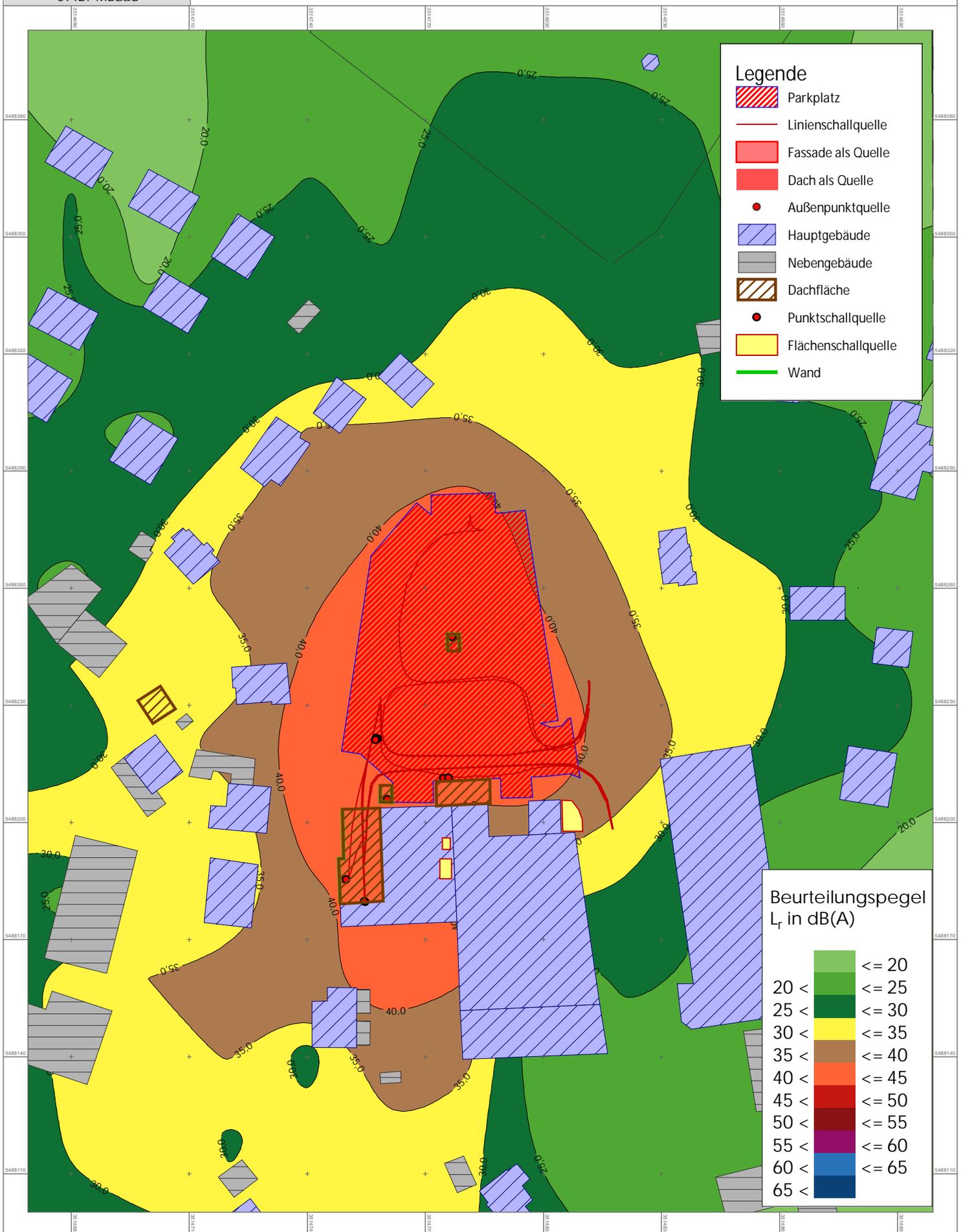
MI	60	45
EG	50	33
1.OG	50	33

MI	60	45
EG	53	33

MI	60	45
EG	38	22
1.OG	38	25
2.OG	35	28
3.OG	37	30







Projektbeschreibung

Projekttitel: Schallimmissionsprognose für den BPlan "Bahnhofsumfeld II - 2. Änderung"
 Projekt Nr.: 22600
 Projektbearbeiter: S. Siekiera, DW: -21
 Auftraggeber: Gemeinde Mudau

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: 22600_EPS
 Rechenkerngruppe: Edeka
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 8
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 29.11.2022 11:45:59
 Berechnungsende: 29.11.2022 11:49:40
 Rechenzeit: 03:37:729 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 14
 Anzahl berechneter Punkte: 14
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.09.2022) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 4
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4

Minderung
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
 Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:



Luftdruck	1013,3 mbar	
relative Feuchte	70,0 %	
Temperatur	10,0 °C	
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;		
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:		Nein
Beugungsparameter: C2=20,0		
Zerlegungsparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser	8	
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung		1,0 dB
Max. Iterationszahl	4	
Minderung		
Bewuchs:	ISO 9613-2	
Bebauung:	ISO 9613-2	
Industriegelände:	ISO 9613-2	
Bewertung:	TA-Lärm 1998/2017 - Werktag	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

Geometriedaten

22600_Edeka.sit	29.11.2022 11:45:54
- enthält:	
22600_alter_Edeka.geo	29.11.2022 08:57:34
22600_Edeka.geo	29.11.2022 11:45:54
22600_Plangebiet.geo	28.11.2022 16:05:18
22600_Rechengebiet.geo	28.11.2022 16:53:02
Bodeneffekte.geo	28.11.2022 16:53:02
Immissionsorte.geo	29.11.2022 11:45:54
Nutzungen.geo	02.11.2022 13:43:14
OSM_Building.geo	28.11.2022 16:07:40
OSM_Unknown Geometry.geo	02.11.2022 13:09:46
OSM_Water Sufaces.geo	29.11.2019 14:43:22
RDGM0099.dgm	29.11.2019 11:22:46



Obj. Nr.	Immissionsort	SW	Nutz-ung	HR	Z m	GH m	IRW Tag dB(A)	Beurteilungs- pegel Tag dB(A)	Überschrei- tung Tag dB(A)	Sigma Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Nacht dB(A)	Überschrei- tung Nacht dB(A)
01	Friedhof	EG	EF		460,0	458,3		42,86		0,9		27,50	
02	Gartenweg 9	EG	WA	N	464,8	462,7	55	41,98	-	0,9	40	37,53	---
02	Gartenweg 9	1.OG	WA	N	467,6	462,7	55	45,14	-	0,8	40	40,10	0,1
03	Scheidentaler Straße 9	EG	MI	O	464,2	461,7	60	53,14	-	0,9	45	37,82	---
03	Scheidentaler Straße 9	1.OG	MI	O	467,0	461,7	60	53,44	-	0,9	45	39,12	---
04	Gartenweg 2	EG	MI	N	465,9	463,0	60	51,41	-	0,8	45	34,71	---
04	Gartenweg 2	1.OG	MI	N	468,7	463,0	60	50,30	-	0,8	45	34,88	---
05	Scheidentaler Straße 26	EG	WA	SO	464,9	462,1	55	47,24	-	1,0	40	34,34	---
05	Scheidentaler Straße 26	1.OG	WA	SO	467,7	462,1	55	48,20	-	0,9	40	35,07	---
06	Scheidentaler Straße 22	EG	WA	SO	463,8	461,1	55	48,20	-	0,9	40	34,24	---
06	Scheidentaler Straße 22	1.OG	WA	SO	466,6	461,1	55	49,13	-	0,8	40	34,88	---
07	Scheidentaler Straße 18	EG	WA	SO	463,6	461,1	55	48,51	-	0,9	40	33,79	---
07	Scheidentaler Straße 18	1.OG	WA	SO	466,4	461,1	55	49,17	-	0,8	40	34,35	---
08	Scheidentaler Straße 16	EG	WA	SO	462,6	459,6	55	48,57	-	1,0	40	33,34	---
08	Scheidentaler Straße 16	1.OG	WA	SO	465,4	459,6	55	49,16	-	0,9	40	33,88	---
09	Alter Bahnhof	EG	MI	W	459,8	457,5	60	49,65	-	0,9	45	32,64	---
09	Alter Bahnhof	1.OG	MI	W	462,6	457,5	60	50,03	-	0,9	45	32,89	---
10	Gartenweg 4	EG	MI	O	465,8	463,3	60	47,25	-	0,8	45	38,97	---
10	Gartenweg 4	1.OG	MI	O	468,6	463,3	60	48,35	-	0,8	45	40,09	---
11	Freifeldfläche Vorhaben 1	EG	MI		461,2	458,8	60	30,79	-	0,8	45	24,44	---
11	Freifeldfläche Vorhaben 1	1.OG	MI		464,0	458,8	60	34,08	-	0,8	45	29,25	---
11	Freifeldfläche Vorhaben 1	2.OG	MI		466,8	458,8	60	37,53	-	0,9	45	31,76	---
11	Freifeldfläche Vorhaben 1	3.OG	MI		469,6	458,8	60	39,52	-	0,9	45	31,82	---
12	Freifeldfläche Vorhaben 2	EG	MI		458,5	458,5	60	23,85	-	0,7	45	15,39	---
12	Freifeldfläche Vorhaben 2	1.OG	MI		461,3	458,5	60	29,05	-	0,6	45	20,12	---
12	Freifeldfläche Vorhaben 2	2.OG	MI		464,1	458,5	60	31,50	-	0,6	45	24,20	---
12	Freifeldfläche Vorhaben 2	3.OG	MI		466,9	458,5	60	34,58	-	0,7	45	28,49	---
13	Freifeldfläche Vorhaben 3	EG	MI		460,2	457,8	60	38,31	-	0,6	45	21,76	---
13	Freifeldfläche Vorhaben 3	1.OG	MI		463,0	457,8	60	37,84	-	0,5	45	24,79	---
13	Freifeldfläche Vorhaben 3	2.OG	MI		465,8	457,8	60	34,80	-	0,7	45	28,29	---

Obj. Nr.	Immissionsort	SW	Nutzung	HR	Z m	GH m	IRW Tag dB(A)	Beurteilungs- pegel Tag dB(A)	Überschrei- tung Tag dB(A)	Sigma Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Nacht dB(A)	Überschrei- tung Nacht dB(A)
13	Freifeldfläche Vorhaben 3	3.OG	MI		468,6	457,8	60	37,20	-	0,7	45	30,22	---
14	Alter Edeka	EG	MI	W	459,3	457,3	60	52,69	-	0,5	45	33,10	---



Schallquelle	Quelltyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Friedhof EG RW,T dB(A) RW,N dB(A) LrT 42,86 dB(A) Sigma(LrT) 0,9 dB(A) LrN 27,50 dB(A) Sigma(LrN) 1,0 dB(A)																						
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	149,68	-54,5	1,9	-0,6	-1,1	1,4	27,17	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	32,9	LrT
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	149,68	-54,5	1,9	-0,6	-1,1	1,4	27,17	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	177,68	-56,0	1,2	-5,2	-0,8	2,7	26,37	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	2,6	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	177,68	-56,0	1,2	-5,2	-0,8	2,7	26,37	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	177,46	-56,0	2,1	-6,9	-0,7	0,9	41,99	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	26,6	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	177,46	-56,0	2,1	-6,9	-0,7	0,9	41,99	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	109,81	-51,8	1,3	-17,9	-0,7	14,5	17,54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	34,1	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	109,81	-51,8	1,3	-17,9	-0,7	14,5	17,54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	154,47	-54,8	1,8	-24,6	-1,2	18,2	11,44	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	28,0	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	154,47	-54,8	1,8	-24,6	-1,2	18,2	11,44	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	161,00	-55,1	0,6	-4,3	-0,5	3,5	19,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	161,00	-55,1	0,6	-4,3	-0,5	3,5	19,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	LrN
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	142,19	-54,0	1,6	-1,5	-1,0	1,9	33,38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	26,1	LrT
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	142,19	-54,0	1,6	-1,5	-1,0	1,9	33,38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	143,18	-54,1	1,6	-1,5	-1,0	1,9	33,47	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	21,4	LrT
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	143,18	-54,1	1,6	-1,5	-1,0	1,9	33,47	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	142,29	-54,1	1,6	-1,5	-1,0	1,9	33,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	21,3	LrT
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	142,29	-54,1	1,6	-1,5	-1,0	1,9	33,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	140,98	-54,0	1,4	0,0	-0,9	0,6	31,43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	19,4	LrT
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	140,98	-54,0	1,4	0,0	-0,9	0,6	31,43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	141,03	-54,0	1,4	0,0	-0,9	0,6	31,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	24,2	LrT
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	141,03	-54,0	1,4	0,0	-0,9	0,6	31,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	167,38	-55,5	0,5	-5,4	-0,4	1,9	21,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	167,38	-55,5	0,5	-5,4	-0,4	1,9	21,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	141,42	-54,0	1,4	0,0	-0,9	0,6	31,43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	19,4	LrT
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	141,42	-54,0	1,4	0,0	-0,9	0,6	31,43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	107,60	-51,6	0,7	-1,5	-0,8	0,9	16,77	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	36,8	LrT
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	107,60	-51,6	0,7	-1,5	-0,8	0,9	16,77	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	21,5	LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	176,75	-55,9	1,8	-20,1	-0,7	15,2	15,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,3	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	176,75	-55,9	1,8	-20,1	-0,7	15,2	15,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	176,82	-55,9	1,8	-19,8	-0,7	14,9	15,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	18,8	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	176,82	-55,9	1,8	-19,8	-0,7	14,9	15,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	181,07	-56,1	1,6	-20,0	-0,7	16,3	19,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,0	LrT



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	181,07	-56,1	1,6	-20,0	-0,7	16,3	19,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	181,13	-56,2	1,6	-19,8	-0,7	13,7	16,73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,7	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	181,13	-56,2	1,6	-19,8	-0,7	13,7	16,73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter - Türenschnallen	Punkt				99,5	99,5	144,45	-54,2	1,4	-1,7	-1,2	4,1	47,98	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,6	16,4	LrT
Transporter - Türenschnallen	Punkt				99,5	99,5	144,45	-54,2	1,4	-1,7	-1,2	4,1	47,98	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	144,96	-54,2	1,4	-1,7	-1,2	3,3	21,68	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	15,7	LrT
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	144,96	-54,2	1,4	-1,7	-1,2	3,3	21,68	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	131,63	-53,4	1,3	-1,3	-1,0	1,8	27,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	21,2	LrT
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	131,63	-53,4	1,3	-1,3	-1,0	1,8	27,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	109,46	-51,8	1,2	-0,9	-0,8	0,7	38,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	38,5	LrT
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	109,46	-51,8	1,2	-0,9	-0,8	0,7	38,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	23,2	LrN
Gartenweg 9 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 45,14 dB(A) Sigma(LrT) 0,8 dB(A) LrN 40,10 dB(A) Sigma(LrN) 1,5 dB(A)																						
Außenbereich KonzeSSIONÄR	Fläche	34,8			80,0	64,6	73,20	-48,3	-0,8	-21,0	-0,4	0,4	9,86	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	15,6	LrT
Außenbereich KonzeSSIONÄR	Fläche	34,8			80,0	64,6	73,20	-48,3	-0,8	-21,0	-0,4	0,4	9,86	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	28,70	-40,1	-0,9	-13,9	-0,1	2,1	31,45	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	7,6	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	28,70	-40,1	-0,9	-13,9	-0,1	2,1	31,45	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	28,50	-40,1	0,0	-15,5	-0,1	1,9	48,89	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	33,5	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	28,50	-40,1	0,0	-15,5	-0,1	1,9	48,89	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	94,28	-50,5	1,1	-5,7	-0,6	0,7	16,96	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	33,5	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	94,28	-50,5	1,1	-5,7	-0,6	0,7	16,96	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	50,09	-45,0	0,4	-22,6	-0,3	6,7	11,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	27,7	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	50,09	-45,0	0,4	-22,6	-0,3	6,7	11,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	45,39	-44,1	-0,2	0,0	-0,2	3,3	33,73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	35,7	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	45,39	-44,1	-0,2	0,0	-0,2	3,3	33,73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	LrN
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	59,65	-46,5	0,2	-8,2	-0,3	3,7	35,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	27,9	LrT
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	59,65	-46,5	0,2	-8,2	-0,3	3,7	35,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	56,80	-46,1	0,1	-8,5	-0,3	3,6	35,40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	23,4	LrT
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	56,80	-46,1	0,1	-8,5	-0,3	3,6	35,40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	59,68	-46,5	0,2	-8,3	-0,3	3,7	35,08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	-12,0	29,0	LrT
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	59,68	-46,5	0,2	-8,3	-0,3	3,7	35,08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	64,69	-47,2	1,1	-4,9	-0,4	2,3	35,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	-12,0	29,2	LrT
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	64,69	-47,2	1,1	-4,9	-0,4	2,3	35,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	64,75	-47,2	1,1	-4,9	-0,4	2,3	35,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	27,9	LrT
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	64,75	-47,2	1,1	-4,9	-0,4	2,3	35,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	40,21	-43,1	-0,2	0,0	-0,2	2,3	38,86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	40,8	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	40,21	-43,1	-0,2	0,0	-0,2	2,3	38,86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,9	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	64,36	-47,2	1,1	-4,9	-0,4	2,3	35,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	23,2	LrT



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)		
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	64,36	-47,2	1,1	-4,9	-0,4	2,3	35,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN	
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	93,24	-50,4	0,5	-6,9	-0,5	2,5	14,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	20,1	34,4		LrT	
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	93,24	-50,4	0,5	-6,9	-0,5	2,5	14,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	18,9		LrN	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	27,81	-39,9	0,0	-17,1	-0,2	2,1	19,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	27,0		LrT	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	27,81	-39,9	0,0	-17,1	-0,2	2,1	19,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	27,77	-39,9	0,0	-17,1	-0,2	2,1	19,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	23,5		LrT	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	27,77	-39,9	0,0	-17,1	-0,2	2,1	19,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	23,84	-38,5	-0,4	-19,1	-0,2	1,3	21,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	28,1		LrT	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	23,84	-38,5	-0,4	-19,1	-0,2	1,3	21,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	23,80	-38,5	-0,4	-19,1	-0,2	1,3	21,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	28,1		LrT	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	23,80	-38,5	-0,4	-19,1	-0,2	1,3	21,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN	
Transporter - Türenschnallen	Punkt				99,5	99,5	60,62	-46,6	-1,0	-16,9	-0,1	5,6	40,34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-31,6	12,7		LrT	
Transporter - Türenschnallen	Punkt				99,5	99,5	60,62	-46,6	-1,0	-16,9	-0,1	5,6	40,34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN	
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	59,90	-46,5	-1,0	-14,5	-0,2	4,1	15,87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-6,0	13,8		LrT	
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	59,90	-46,5	-1,0	-14,5	-0,2	4,1	15,87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN	
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	74,65	-48,5	0,0	-8,6	-0,3	2,8	25,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-6,0	23,1		LrT	
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	74,65	-48,5	0,0	-8,6	-0,3	2,8	25,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN	
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	85,07	-49,6	0,3	-6,7	-0,4	1,9	35,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	35,6		LrT	
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	85,07	-49,6	0,3	-6,7	-0,4	1,9	35,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	20,2		LrN
Scheidentaler Straße 9 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 53,44 dB(A) Sigma(LrT) 0,9 dB(A) LrN 39,12 dB(A) Sigma(LrN) 1,1 dB(A)																								
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	80,09	-49,1	1,4	-10,0	-0,5	6,0	27,83	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	33,6		LrT	
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	80,09	-49,1	1,4	-10,0	-0,5	6,0	27,83	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	52,75	-45,4	-0,3	-14,9	-0,1	17,4	40,91	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	17,1		LrT	
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	52,75	-45,4	-0,3	-14,9	-0,1	17,4	40,91	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	53,12	-45,5	0,7	-13,7	-0,2	15,4	59,31	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	43,9		LrT	
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	53,12	-45,5	0,7	-13,7	-0,2	15,4	59,31	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	43,65	-43,8	1,4	-17,2	-0,3	1,6	13,76	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	30,3		LrT	
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	43,65	-43,8	1,4	-17,2	-0,3	1,6	13,76	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN	
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	39,68	-43,0	1,5	-8,9	-0,2	9,6	31,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	47,6		LrT	
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	39,68	-43,0	1,5	-8,9	-0,2	9,6	31,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN	
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	57,85	-46,2	1,2	-0,2	-0,2	2,4	31,90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9		LrT	
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	57,85	-46,2	1,2	-0,2	-0,2	2,4	31,90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9		LrN



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)	
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	41,94	-43,4	1,2	-0,1	-0,3	0,8	44,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	37,2	LrT	
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	41,94	-43,4	1,2	-0,1	-0,3	0,8	44,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	42,08	-43,5	1,1	-0,3	-0,3	0,9	44,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	32,4	LrT	
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	42,08	-43,5	1,1	-0,3	-0,3	0,9	44,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	42,03	-43,5	1,2	-0,1	-0,3	0,8	44,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	32,4	LrT	
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	42,03	-43,5	1,2	-0,1	-0,3	0,8	44,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	27,53	-39,8	1,0	0,0	-0,2	0,1	45,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	33,4	LrT	
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	27,53	-39,8	1,0	0,0	-0,2	0,1	45,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	27,11	-39,7	1,0	0,0	-0,2	0,1	45,55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	38,3	LrT	
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	27,11	-39,7	1,0	0,0	-0,2	0,1	45,55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	62,59	-46,9	1,0	-0,4	-0,3	2,4	35,77	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	62,59	-46,9	1,0	-0,4	-0,3	2,4	35,77	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	27,22	-39,7	1,0	0,0	-0,2	0,1	45,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	33,5	LrT	
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	27,22	-39,7	1,0	0,0	-0,2	0,1	45,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	45,90	-44,2	1,0	-0,1	-0,3	0,3	25,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	45,7	LrT	
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	45,90	-44,2	1,0	-0,1	-0,3	0,3	25,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	30,4	LrN	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	55,42	-45,9	1,0	-8,6	-0,4	10,8	31,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	32,9	LrT	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	55,42	-45,9	1,0	-8,6	-0,4	10,8	31,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	55,35	-45,9	1,0	-9,1	-0,3	11,2	31,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	35,5	LrT	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	55,35	-45,9	1,0	-9,1	-0,3	11,2	31,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	59,91	-46,5	1,1	-11,3	-0,3	12,9	33,86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	34,8	LrT	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	59,91	-46,5	1,1	-11,3	-0,3	12,9	33,86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	59,82	-46,5	1,1	-11,6	-0,3	13,2	33,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	34,8	LrT	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	59,82	-46,5	1,1	-11,6	-0,3	13,2	33,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	47,98	-44,6	1,4	0,0	-0,3	1,9	57,85	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,6	26,3	LrT	
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	47,98	-44,6	1,4	0,0	-0,3	1,9	57,85	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	47,00	-44,4	1,3	-0,1	-0,3	1,9	32,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	26,4	LrT	
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	47,00	-44,4	1,3	-0,1	-0,3	1,9	32,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	44,62	-44,0	1,2	0,0	-0,3	0,4	37,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	31,0	LrT	
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	44,62	-44,0	1,2	0,0	-0,3	0,4	37,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	40,68	-43,2	1,2	-0,2	-0,3	0,2	47,64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	47,7	LrT	
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	40,68	-43,2	1,2	-0,2	-0,3	0,2	47,64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	32,4	LrN	



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Gartenweg 2 EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 51,41 dB(A) Sigma(LrT) 0,8 dB(A) LrN 34,71 dB(A) Sigma(LrN) 1,1 dB(A)																						
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	78,29	-48,9	0,6	-15,5	-0,4	9,8	25,68	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	31,4	LrT
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	78,29	-48,9	0,6	-15,5	-0,4	9,8	25,68	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	31,23	-40,9	-0,6	-21,7	-0,1	5,5	26,54	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	2,7	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	31,23	-40,9	-0,6	-21,7	-0,1	5,5	26,54	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	31,79	-41,0	0,4	-21,7	-0,1	11,5	51,58	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	36,2	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	31,79	-41,0	0,4	-21,7	-0,1	11,5	51,58	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	61,11	-46,7	1,3	-14,9	-0,4	15,5	26,87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	43,4	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	61,11	-46,7	1,3	-14,9	-0,4	15,5	26,87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	31,45	-40,9	0,7	-19,7	-0,2	14,8	26,69	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	43,2	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	31,45	-40,9	0,7	-19,7	-0,2	14,8	26,69	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	48,18	-44,6	0,4	-6,3	-0,2	0,3	24,61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	48,18	-44,6	0,4	-6,3	-0,2	0,3	24,61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	LrN
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	38,99	-42,8	0,7	-1,4	-0,3	2,0	44,61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	37,3	LrT
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	38,99	-42,8	0,7	-1,4	-0,3	2,0	44,61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	37,90	-42,6	0,6	-1,7	-0,3	2,0	44,64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	32,6	LrT
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	37,90	-42,6	0,6	-1,7	-0,3	2,0	44,64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	39,16	-42,8	0,7	-1,4	-0,3	2,0	44,57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	32,5	LrT
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	39,16	-42,8	0,7	-1,4	-0,3	2,0	44,57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	31,28	-40,9	0,9	-0,1	-0,2	1,7	45,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	33,7	LrT
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	31,28	-40,9	0,9	-0,1	-0,2	1,7	45,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	30,94	-40,8	0,9	-0,1	-0,2	1,7	45,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	38,6	LrT
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	30,94	-40,8	0,9	-0,1	-0,2	1,7	45,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	50,33	-45,0	0,3	-7,6	-0,1	1,1	28,63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	50,33	-45,0	0,3	-7,6	-0,1	1,1	28,63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	30,69	-40,7	0,9	-0,1	-0,2	1,7	45,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	33,9	LrT
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	30,69	-40,7	0,9	-0,1	-0,2	1,7	45,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	64,08	-47,1	0,9	-0,2	-0,4	2,0	24,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	44,1	LrT
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	64,08	-47,1	0,9	-0,2	-0,4	2,0	24,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	28,8	LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	35,63	-42,0	0,7	-21,4	-0,2	3,9	15,89	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,9	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	35,63	-42,0	0,7	-21,4	-0,2	3,9	15,89	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	35,49	-42,0	0,7	-21,5	-0,2	4,0	15,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	19,5	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	35,49	-42,0	0,7	-21,5	-0,2	4,0	15,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	39,14	-42,8	0,6	-21,8	-0,3	4,4	18,09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	19,1	LrT



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	39,14	-42,8	0,6	-21,8	-0,3	4,4	18,09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	38,98	-42,8	0,6	-21,9	-0,3	4,5	18,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	19,2	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	38,98	-42,8	0,6	-21,9	-0,3	4,5	18,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter - Türeenschlagen	Punkt				99,5	99,5	46,79	-44,4	1,0	0,0	-0,3	1,9	57,75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,6	26,2	LrT
Transporter - Türeenschlagen	Punkt				99,5	99,5	46,79	-44,4	1,0	0,0	-0,3	1,9	57,75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	45,52	-44,2	1,0	0,0	-0,3	1,9	32,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	26,4	LrT
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	45,52	-44,2	1,0	0,0	-0,3	1,9	32,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	51,55	-45,2	1,0	-0,1	-0,3	1,8	36,83	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	30,8	LrT
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	51,55	-45,2	1,0	-0,1	-0,3	1,8	36,83	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	54,04	-45,6	1,0	-0,5	-0,4	1,4	45,93	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	46,0	LrT
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	54,04	-45,6	1,0	-0,5	-0,4	1,4	45,93	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	30,7	LrN
Scheidentaler Straße 26 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 48,20 dB(A) Sigma(LrT) 0,9 dB(A) LrN 35,07 dB(A) Sigma(LrN) 1,1 dB(A)																						
Außenbereich KonzeSSIONär	Fläche	34,8			80,0	64,6	111,18	-51,9	1,3	-7,5	-0,7	1,7	22,98	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	28,7	LrT
Außenbereich KonzeSSIONär	Fläche	34,8			80,0	64,6	111,18	-51,9	1,3	-7,5	-0,7	1,7	22,98	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	87,21	-49,8	-0,6	-21,9	-0,3	13,1	24,85	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	1,0	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	87,21	-49,8	-0,6	-21,9	-0,3	13,1	24,85	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	87,59	-49,8	0,3	-20,0	-0,3	11,0	43,73	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	28,3	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	87,59	-49,8	0,3	-20,0	-0,3	11,0	43,73	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	62,85	-47,0	1,3	-18,3	-0,5	3,5	11,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	27,7	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	62,85	-47,0	1,3	-18,3	-0,5	3,5	11,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	74,48	-48,4	1,1	-14,6	-0,4	15,3	25,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	41,5	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	74,48	-48,4	1,1	-14,6	-0,4	15,3	25,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	92,26	-50,3	1,1	-0,2	-0,4	2,5	27,74	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	29,7	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	92,26	-50,3	1,1	-0,2	-0,4	2,5	27,74	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	LrN
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	78,06	-48,8	0,9	-1,1	-0,5	1,0	37,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	30,5	LrT
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	78,06	-48,8	0,9	-1,1	-0,5	1,0	37,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	78,18	-48,9	0,8	-1,2	-0,5	1,0	37,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	25,8	LrT
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	78,18	-48,9	0,8	-1,2	-0,5	1,0	37,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	78,19	-48,9	0,9	-1,1	-0,5	1,0	37,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	-12,0	31,7	LrT
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	78,19	-48,9	0,9	-1,1	-0,5	1,0	37,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	60,84	-46,7	0,7	0,0	-0,4	0,4	38,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	-12,0	32,2	LrT
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	60,84	-46,7	0,7	0,0	-0,4	0,4	38,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	60,47	-46,6	0,6	0,0	-0,4	0,3	38,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	31,0	LrT
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	60,47	-46,6	0,6	0,0	-0,4	0,3	38,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	97,07	-50,7	0,9	-0,4	-0,4	2,5	31,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	33,8	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	97,07	-50,7	0,9	-0,4	-0,4	2,5	31,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	60,67	-46,7	0,6	0,0	-0,4	0,3	38,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	26,2	LrT



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	60,67	-46,7	0,6	0,0	-0,4	0,3	38,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	64,21	-47,1	0,8	-0,3	-0,4	0,2	22,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	20,1	42,3	LrT
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	64,21	-47,1	0,8	-0,3	-0,4	0,2	22,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	26,9	LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	90,23	-50,1	0,6	-19,6	-0,5	10,0	15,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	22,4	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	90,23	-50,1	0,6	-19,6	-0,5	10,0	15,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	90,15	-50,1	0,6	-19,7	-0,5	10,3	15,65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	19,2	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	90,15	-50,1	0,6	-19,7	-0,5	10,3	15,65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	94,62	-50,5	0,6	-20,2	-0,5	8,9	16,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	23,2	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	94,62	-50,5	0,6	-20,2	-0,5	8,9	16,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	94,52	-50,5	0,6	-20,3	-0,5	9,1	16,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	23,3	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	94,52	-50,5	0,6	-20,3	-0,5	9,1	16,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter - Türenschnallen	Punkt				99,5	99,5	80,61	-49,1	1,1	-0,1	-0,5	2,0	52,91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-31,6	25,3	LrT
Transporter - Türenschnallen	Punkt				99,5	99,5	80,61	-49,1	1,1	-0,1	-0,5	2,0	52,91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	79,82	-49,0	1,1	-0,1	-0,5	2,0	27,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-6,0	25,5	LrT
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	79,82	-49,0	1,1	-0,1	-0,5	2,0	27,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	77,51	-48,8	0,9	-0,2	-0,5	0,6	31,74	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-6,0	29,7	LrT
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	77,51	-48,8	0,9	-0,2	-0,5	0,6	31,74	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	63,66	-47,1	1,0	-0,6	-0,5	0,3	43,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	43,2	LrT
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	63,66	-47,1	1,0	-0,6	-0,5	0,3	43,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	27,8	LrN
Scheidentaler Straße 22 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 49,13 dB(A) Sigma(LrT) 0,8 dB(A) LrN 34,88 dB(A) Sigma(LrN) 1,0 dB(A)																						
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	114,64	-52,2	1,3	-3,9	-0,7	0,2	24,78	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	30,5	LrT
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	114,64	-52,2	1,3	-3,9	-0,7	0,2	24,78	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	107,02	-51,6	-1,4	-15,5	-0,3	5,3	20,82	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	-3,0	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	107,02	-51,6	-1,4	-15,5	-0,3	5,3	20,82	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0				LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	107,22	-51,6	0,8	-17,7	-0,4	6,1	39,75	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	24,3	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	107,22	-51,6	0,8	-17,7	-0,4	6,1	39,75	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	59,75	-46,5	1,2	-17,3	-0,4	8,7	17,77	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	34,3	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	59,75	-46,5	1,2	-17,3	-0,4	8,7	17,77	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	88,98	-50,0	1,3	-1,7	-1,0	3,3	24,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	40,6	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	88,98	-50,0	1,3	-1,7	-1,0	3,3	24,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	104,26	-51,4	1,6	-0,3	-0,4	2,5	27,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	29,0	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	104,26	-51,4	1,6	-0,3	-0,4	2,5	27,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1	LrN



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)	
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	88,27	-49,9	1,1	-0,7	-0,6	1,5	37,72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	30,4	LrT	
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	88,27	-49,9	1,1	-0,7	-0,6	1,5	37,72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	88,73	-50,0	1,0	-0,8	-0,6	1,4	37,66	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	25,6	LrT	
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	88,73	-50,0	1,0	-0,8	-0,6	1,4	37,66	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	88,42	-49,9	1,1	-0,7	-0,6	1,5	37,69	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	-12,0	31,6	LrT	
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	88,42	-49,9	1,1	-0,7	-0,6	1,5	37,69	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	73,38	-48,3	1,0	-0,1	-0,5	0,8	37,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	-12,0	31,2	LrT	
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	73,38	-48,3	1,0	-0,1	-0,5	0,8	37,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	73,15	-48,3	1,0	-0,1	-0,5	0,6	37,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	29,9	LrT	
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	73,15	-48,3	1,0	-0,1	-0,5	0,6	37,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	110,44	-51,9	1,5	-0,5	-0,5	2,5	31,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	33,0	LrT	
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	110,44	-51,9	1,5	-0,5	-0,5	2,5	31,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	73,47	-48,3	1,0	-0,1	-0,5	0,6	37,09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	25,0	LrT	
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	73,47	-48,3	1,0	-0,1	-0,5	0,6	37,09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	57,06	-46,1	0,6	-0,5	-0,4	0,3	22,90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	20,1	43,1	LrT	
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	57,06	-46,1	0,6	-0,5	-0,4	0,3	22,90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	27,7	LrN	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	108,76	-51,7	1,5	-2,2	-1,2	4,3	25,78	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	32,7	LrT	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	108,76	-51,7	1,5	-2,2	-1,2	4,3	25,78	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	108,73	-51,7	1,5	-2,1	-1,2	4,1	25,63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	29,2	LrT	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	108,73	-51,7	1,5	-2,1	-1,2	4,1	25,63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	113,46	-52,1	1,3	-1,1	-1,2	5,4	30,37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	37,3	LrT	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	113,46	-52,1	1,3	-1,1	-1,2	5,4	30,37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	113,40	-52,1	1,3	-1,1	-1,2	4,1	29,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	36,0	LrT	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	113,40	-52,1	1,3	-1,1	-1,2	4,1	29,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	89,30	-50,0	1,3	-0,1	-0,6	1,9	52,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-31,6	24,4	LrT	
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	89,30	-50,0	1,3	-0,1	-0,6	1,9	52,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	88,92	-50,0	1,3	-0,1	-0,6	2,0	26,64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-6,0	24,6	LrT	
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	88,92	-50,0	1,3	-0,1	-0,6	2,0	26,64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	82,65	-49,3	1,1	-0,9	-0,5	1,4	31,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-6,0	29,4	LrT	
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	82,65	-49,3	1,1	-0,9	-0,5	1,4	31,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	58,83	-46,4	0,8	-0,7	-0,5	0,4	43,64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	43,8	LrT	
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	58,83	-46,4	0,8	-0,7	-0,5	0,4	43,64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	28,4	LrN	



Schallquelle	Quelltyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Scheidentaler Straße 18 1.OG RW,I 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 49,17 dB(A) Sigma(LrT) 0,8 dB(A) LrN 34,35 dB(A) Sigma(LrN) 1,0 dB(A)																						
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	116,77	-52,3	1,3	-2,0	-0,7	0,1	26,33	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	32,1	LrT
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	116,77	-52,3	1,3	-2,0	-0,7	0,1	26,33	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	117,98	-52,4	-0,1	-8,6	-0,6	9,8	32,44	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	8,6	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	117,98	-52,4	-0,1	-8,6	-0,6	9,8	32,44	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	118,07	-52,4	1,5	-3,0	-0,8	5,2	53,18	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	37,8	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	118,07	-52,4	1,5	-3,0	-0,8	5,2	53,18	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	61,74	-46,8	1,3	-17,6	-0,4	10,6	19,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	35,7	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	61,74	-46,8	1,3	-17,6	-0,4	10,6	19,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	97,92	-50,8	1,2	-1,4	-1,0	2,9	22,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	39,4	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	97,92	-50,8	1,2	-1,4	-1,0	2,9	22,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	111,47	-51,9	1,4	-0,3	-0,5	1,8	25,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	27,4	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	111,47	-51,9	1,4	-0,3	-0,5	1,8	25,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	LrN
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	94,67	-50,5	1,1	-0,6	-0,6	1,8	37,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	30,2	LrT
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	94,67	-50,5	1,1	-0,6	-0,6	1,8	37,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	95,32	-50,6	1,1	-0,6	-0,6	1,9	37,65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	25,6	LrT
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	95,32	-50,6	1,1	-0,6	-0,6	1,9	37,65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	94,78	-50,5	1,1	-0,6	-0,6	1,8	37,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	-12,0	31,4	LrT
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	94,78	-50,5	1,1	-0,6	-0,6	1,8	37,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	82,24	-49,3	1,0	-0,1	-0,6	0,4	35,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	-12,0	29,8	LrT
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	82,24	-49,3	1,0	-0,1	-0,6	0,4	35,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	82,08	-49,3	1,0	-0,1	-0,5	0,4	35,83	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	28,6	LrT
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	82,08	-49,3	1,0	-0,1	-0,5	0,4	35,83	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	117,44	-52,4	1,3	-0,5	-0,5	2,3	30,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	32,1	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	117,44	-52,4	1,3	-0,5	-0,5	2,3	30,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	82,44	-49,3	1,0	-0,1	-0,6	1,9	37,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	25,2	LrT
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	82,44	-49,3	1,0	-0,1	-0,6	1,9	37,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	56,73	-46,1	0,5	-0,3	-0,4	0,3	23,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	20,1	43,2	LrT
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	56,73	-46,1	0,5	-0,3	-0,4	0,3	23,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	27,8	LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	119,18	-52,5	1,7	-1,4	-1,2	2,9	24,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	31,5	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	119,18	-52,5	1,7	-1,4	-1,2	2,9	24,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	119,02	-52,5	1,7	-1,4	-1,2	2,9	24,50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	28,0	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	119,02	-52,5	1,7	-1,4	-1,2	2,9	24,50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	123,74	-52,8	1,6	-0,9	-1,2	3,2	27,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	34,9	LrT



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	123,74	-52,8	1,6	-0,9	-1,2	3,2	27,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	123,72	-52,8	1,6	-0,9	-1,2	3,2	27,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	34,9	LrT	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	123,72	-52,8	1,6	-0,9	-1,2	3,2	27,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	95,30	-50,6	1,1	-0,1	-0,6	2,5	51,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-31,6	24,2	LrT	
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	95,30	-50,6	1,1	-0,1	-0,6	2,5	51,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	95,14	-50,6	1,1	-0,1	-0,6	2,5	26,38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-6,0	24,3	LrT	
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	95,14	-50,6	1,1	-0,1	-0,6	2,5	26,38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	87,00	-49,8	1,0	-0,5	-0,6	1,2	31,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-6,0	29,0	LrT	
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	87,00	-49,8	1,0	-0,5	-0,6	1,2	31,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	59,20	-46,4	0,7	-0,4	-0,5	0,5	43,85	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	44,0	LrT	
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	59,20	-46,4	0,7	-0,4	-0,5	0,5	43,85	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	28,6	LrN
Scheidentaler Straße 16 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 49,16 dB(A) Sigma(LrT) 0,9 dB(A) LrN 33,88 dB(A) Sigma(LrN) 1,0 dB(A)																							
Außenbereich KonzeSSIONÄR	Fläche	34,8			80,0	64,6	114,02	-52,1	1,3	-0,9	-0,7	0,5	28,10	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	33,8	LrT	
Außenbereich KonzeSSIONÄR	Fläche	34,8			80,0	64,6	114,02	-52,1	1,3	-0,9	-0,7	0,5	28,10	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN	
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	124,49	-52,9	0,9	-4,1	-0,7	5,0	32,51	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	8,7	LrT	
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	124,49	-52,9	0,9	-4,1	-0,7	5,0	32,51	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN	
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	124,41	-52,9	1,6	-2,7	-0,8	3,9	51,69	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	36,3	LrT	
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	124,41	-52,9	1,6	-2,7	-0,8	3,9	51,69	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN	
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	61,56	-46,8	1,4	-17,8	-0,4	8,6	17,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	33,6	LrT	
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	61,56	-46,8	1,4	-17,8	-0,4	8,6	17,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN	
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	102,74	-51,2	1,3	-1,4	-1,0	3,0	22,72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	39,3	LrT	
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	102,74	-51,2	1,3	-1,4	-1,0	3,0	22,72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN	
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	113,88	-52,1	1,6	-0,4	-0,5	0,4	24,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	26,0	LrT	
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	113,88	-52,1	1,6	-0,4	-0,5	0,4	24,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	LrN	
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	96,58	-50,7	1,1	-0,5	-0,6	1,4	37,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	29,7	LrT	
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	96,58	-50,7	1,1	-0,5	-0,6	1,4	37,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	97,25	-50,7	1,1	-0,6	-0,6	1,5	37,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	25,1	LrT	
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	97,25	-50,7	1,1	-0,6	-0,6	1,5	37,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	96,70	-50,7	1,1	-0,5	-0,6	1,4	36,96	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	-12,0	30,9	LrT	
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	96,70	-50,7	1,1	-0,5	-0,6	1,4	36,96	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	87,53	-49,8	1,2	-0,1	-0,6	0,9	35,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	-12,0	29,9	LrT	
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	87,53	-49,8	1,2	-0,1	-0,6	0,9	35,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	87,46	-49,8	1,2	-0,1	-0,6	0,7	35,75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	28,5	LrT	
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	87,46	-49,8	1,2	-0,1	-0,6	0,7	35,75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN	
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	120,38	-52,6	1,5	-0,8	-0,5	1,1	28,64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	30,6	LrT	
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	120,38	-52,6	1,5	-0,8	-0,5	1,1	28,64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	LrN	
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	87,84	-49,9	1,2	-0,1	-0,6	0,7	35,73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	23,7	LrT	



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	87,84	-49,9	1,2	-0,1	-0,6	0,7	35,73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	54,33	-45,7	0,6	-0,3	-0,4	0,3	23,52	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	20,1	43,7	LrT
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	54,33	-45,7	0,6	-0,3	-0,4	0,3	23,52	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	28,3	LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	124,71	-52,9	1,7	-1,3	-1,3	2,2	23,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	30,5	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	124,71	-52,9	1,7	-1,3	-1,3	2,2	23,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	124,73	-52,9	1,7	-1,3	-1,3	2,5	23,76	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	27,3	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	124,73	-52,9	1,7	-1,3	-1,3	2,5	23,76	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	129,37	-53,2	1,7	-0,7	-1,2	2,7	27,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	34,1	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	129,37	-53,2	1,7	-0,7	-1,2	2,7	27,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	129,38	-53,2	1,7	-0,7	-1,2	3,2	27,71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	1,0	34,7	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	129,38	-53,2	1,7	-0,7	-1,2	3,2	27,71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter - Türenschnallen	Punkt				99,5	99,5	97,22	-50,7	1,2	-0,1	-0,6	2,3	51,56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-31,6	23,9	LrT
Transporter - Türenschnallen	Punkt				99,5	99,5	97,22	-50,7	1,2	-0,1	-0,6	2,3	51,56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	97,31	-50,8	1,2	-0,1	-0,6	2,3	26,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-6,0	23,9	LrT
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	97,31	-50,8	1,2	-0,1	-0,6	2,3	26,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	87,20	-49,8	1,1	-0,5	-0,6	1,2	31,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	-6,0	29,0	LrT
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	87,20	-49,8	1,1	-0,5	-0,6	1,2	31,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	57,38	-46,2	0,9	-0,4	-0,5	0,3	44,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	44,3	LrT
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	57,38	-46,2	0,9	-0,4	-0,5	0,3	44,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	28,9	LrN
Alter Bahnhof 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 50,03 dB(A) Sigma(LrT) 0,9 dB(A) LrN 32,89 dB(A) Sigma(LrN) 1,2 dB(A)																						
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	68,68	-47,7	1,8	0,0	-0,5	2,8	36,38	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	42,1	LrT
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	68,68	-47,7	1,8	0,0	-0,5	2,8	36,38	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	114,08	-52,1	-0,4	-13,8	-0,3	9,0	26,68	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	2,9	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	114,08	-52,1	-0,4	-13,8	-0,3	9,0	26,68	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0				LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	113,55	-52,1	1,1	-16,0	-0,4	12,7	47,96	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	32,5	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	113,55	-52,1	1,1	-16,0	-0,4	12,7	47,96	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	56,12	-46,0	1,2	-16,3	-0,3	11,1	21,70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	38,2	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	56,12	-46,0	1,2	-16,3	-0,3	11,1	21,70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	91,81	-50,3	1,5	-14,4	-0,5	16,1	24,43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	41,0	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	91,81	-50,3	1,5	-14,4	-0,5	16,1	24,43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	89,94	-50,1	1,7	-8,7	-0,2	0,9	18,65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	89,94	-50,1	1,7	-8,7	-0,2	0,9	18,65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	LrN



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)	
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	67,97	-47,6	1,6	-0,3	-0,4	0,8	40,34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	33,1	LrT	
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	67,97	-47,6	1,6	-0,3	-0,4	0,8	40,34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	68,79	-47,7	1,6	-0,3	-0,4	0,8	40,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	28,4	LrT	
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	68,79	-47,7	1,6	-0,3	-0,4	0,8	40,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	68,00	-47,6	1,6	-0,3	-0,4	0,8	40,33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	28,3	LrT	
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	68,00	-47,6	1,6	-0,3	-0,4	0,8	40,33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	84,54	-49,5	1,4	0,0	-0,6	0,6	36,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	24,2	LrT	
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	84,54	-49,5	1,4	0,0	-0,6	0,6	36,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	84,83	-49,6	1,4	0,0	-0,6	0,6	36,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	29,0	LrT	
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	84,83	-49,6	1,4	0,0	-0,6	0,6	36,22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	95,24	-50,6	1,5	-9,2	-0,2	1,1	22,75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	95,24	-50,6	1,5	-9,2	-0,2	1,1	22,75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	85,12	-49,6	1,4	0,0	-0,6	0,6	36,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	24,1	LrT	
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	85,12	-49,6	1,4	0,0	-0,6	0,6	36,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	55,35	-45,9	1,2	-0,2	-0,4	0,2	23,91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	44,0	LrT
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	55,35	-45,9	1,2	-0,2	-0,4	0,2	23,91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	28,7	LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	111,03	-51,9	1,0	-19,8	-0,5	13,2	16,90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,9	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	111,03	-51,9	1,0	-19,8	-0,5	13,2	16,90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	111,16	-51,9	1,0	-19,7	-0,5	13,1	16,96	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	20,5	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	111,16	-51,9	1,0	-19,7	-0,5	13,1	16,96	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	114,38	-52,2	0,6	-20,3	-0,6	14,0	19,57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,5	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	114,38	-52,2	0,6	-20,3	-0,6	14,0	19,57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	114,51	-52,2	0,6	-20,1	-0,6	13,9	19,61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,6	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	114,51	-52,2	0,6	-20,1	-0,6	13,9	19,61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	76,69	-48,7	1,4	0,0	-0,5	2,2	53,91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,6	22,3	LrT	
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	76,69	-48,7	1,4	0,0	-0,5	2,2	53,91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	77,70	-48,8	1,4	0,0	-0,5	2,2	28,31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	22,3	LrT	
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	77,70	-48,8	1,4	0,0	-0,5	2,2	28,31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	60,26	-46,6	1,4	0,0	-0,4	0,5	34,66	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	28,6	LrT
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	60,26	-46,6	1,4	0,0	-0,4	0,5	34,66	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	55,63	-45,9	1,2	-0,2	-0,4	0,3	44,98	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	45,1	LrT
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	55,63	-45,9	1,2	-0,2	-0,4	0,3	44,98	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	29,8	LrN



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Gartenweg 4 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 48,35 dB(A) Sigma(LrT) 0,8 dB(A) LrN 40,09 dB(A) Sigma(LrN) 1,5 dB(A)																						
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	83,46	-49,4	-0,4	-21,9	-0,4	7,6	15,55	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	21,3	LrT
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	83,46	-49,4	-0,4	-21,9	-0,4	7,6	15,55	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	24,24	-38,7	-0,3	-17,9	-0,1	10,8	38,13	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	14,3	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	24,24	-38,7	-0,3	-17,9	-0,1	10,8	38,13	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	24,89	-38,9	0,5	-18,6	-0,1	11,6	57,09	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	41,7	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	24,89	-38,9	0,5	-18,6	-0,1	11,6	57,09	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	83,63	-49,4	1,3	-11,9	-0,5	14,1	25,61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	42,1	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	83,63	-49,4	1,3	-11,9	-0,5	14,1	25,61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	42,64	-43,6	0,7	-21,4	-0,2	3,1	10,60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	27,1	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	42,64	-43,6	0,7	-21,4	-0,2	3,1	10,60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	50,58	-45,1	0,6	0,0	-0,2	3,1	33,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,4	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	50,58	-45,1	0,6	0,0	-0,2	3,1	33,42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,4	LrN
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	52,09	-45,3	0,5	-5,5	-0,3	1,1	36,73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	29,5	LrT
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	52,09	-45,3	0,5	-5,5	-0,3	1,1	36,73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	48,66	-44,7	0,4	-6,0	-0,3	1,4	37,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	25,2	LrT
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	48,66	-44,7	0,4	-6,0	-0,3	1,4	37,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	52,22	-45,3	0,5	-5,7	-0,3	1,1	36,61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	24,6	LrT
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	52,22	-45,3	0,5	-5,7	-0,3	1,1	36,61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	51,59	-45,2	0,7	-0,1	-0,4	0,0	39,34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	27,3	LrT
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	51,59	-45,2	0,7	-0,1	-0,4	0,0	39,34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	51,43	-45,2	0,7	-0,1	-0,4	0,0	39,39	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	32,1	LrT
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	51,43	-45,2	0,7	-0,1	-0,4	0,0	39,39	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	49,11	-44,8	0,6	0,0	-0,2	3,2	38,78	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	49,11	-44,8	0,6	0,0	-0,2	3,2	38,78	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	51,06	-45,2	0,7	-0,1	-0,4	0,0	39,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	27,4	LrT
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	51,06	-45,2	0,7	-0,1	-0,4	0,0	39,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	85,53	-49,6	0,7	-1,7	-0,6	0,1	17,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	38,0	LrT
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	85,53	-49,6	0,7	-1,7	-0,6	0,1	17,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	22,7	LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	29,35	-40,3	0,7	-15,9	-0,2	9,3	28,65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	29,6	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	29,35	-40,3	0,7	-15,9	-0,2	9,3	28,65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	29,16	-40,3	0,7	-16,0	-0,2	9,4	28,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	32,2	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	29,16	-40,3	0,7	-16,0	-0,2	9,4	28,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	29,21	-40,3	0,7	-15,5	-0,1	9,7	32,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	33,4	LrT



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	29,21	-40,3	0,7	-15,5	-0,1	9,7	32,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	28,99	-40,2	0,7	-15,6	-0,1	9,8	32,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	33,4	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	28,99	-40,2	0,7	-15,6	-0,1	9,8	32,45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter - Türenschnellen	Punkt				99,5	99,5	58,47	-46,3	0,5	-11,4	-0,2	0,0	42,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,6	10,5	LrT
Transporter - Türenschnellen	Punkt				99,5	99,5	58,47	-46,3	0,5	-11,4	-0,2	0,0	42,12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	57,31	-46,2	0,6	-11,5	-0,2	0,0	16,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	10,8	LrT
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	57,31	-46,2	0,6	-11,5	-0,2	0,0	16,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	69,83	-47,9	0,6	-3,2	-0,4	0,1	28,94	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	22,9	LrT
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	69,83	-47,9	0,6	-3,2	-0,4	0,1	28,94	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	76,05	-48,6	0,8	-2,1	-0,6	0,1	39,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	39,6	LrT
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	76,05	-48,6	0,8	-2,1	-0,6	0,1	39,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	24,4	LrN
Freifeldfläche Vorhaben 1 3.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 39,52 dB(A) Sigma(LrT) 0,9 dB(A) LrN 31,82 dB(A) Sigma(LrN) 1,5 dB(A)																						
Außenbereich Konzeptionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	78,14	-48,8	-0,7	-19,2	-0,5	0,5	11,37	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	17,1	LrT
Außenbereich Konzeptionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	78,14	-48,8	-0,7	-19,2	-0,5	0,5	11,37	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	67,77	-47,6	-1,6	-13,7	-0,2	2,8	24,03	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	0,2	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	67,77	-47,6	-1,6	-13,7	-0,2	2,8	24,03	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	67,16	-47,5	-0,4	-15,8	-0,2	3,3	41,95	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	26,5	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	67,16	-47,5	-0,4	-15,8	-0,2	3,3	41,95	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	120,31	-52,6	0,8	-10,2	-0,6	9,4	18,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	35,4	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	120,31	-52,6	0,8	-10,2	-0,6	9,4	18,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	82,03	-49,3	-1,4	-21,6	-0,5	9,3	8,62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	25,2	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	82,03	-49,3	-1,4	-21,6	-0,5	9,3	8,62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	67,47	-47,6	0,2	-3,3	-0,4	0,4	24,33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	67,47	-47,6	0,2	-3,3	-0,4	0,4	24,33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	LrN
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	88,21	-49,9	-0,7	-12,4	-0,3	5,6	28,68	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	21,4	LrT
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	88,21	-49,9	-0,7	-12,4	-0,3	5,6	28,68	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	87,29	-49,8	-0,7	-12,1	-0,3	5,4	28,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	16,9	LrT
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	87,29	-49,8	-0,7	-12,1	-0,3	5,4	28,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	88,04	-49,9	-0,7	-12,5	-0,3	5,6	28,53	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	16,5	LrT
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	88,04	-49,9	-0,7	-12,5	-0,3	5,6	28,53	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	97,47	-50,8	-0,4	-8,8	-0,4	5,0	28,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	16,9	LrT
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	97,47	-50,8	-0,4	-8,8	-0,4	5,0	28,95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	97,69	-50,8	-0,4	-8,7	-0,4	7,6	31,73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	24,5	LrT
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	97,69	-50,8	-0,4	-8,7	-0,4	7,6	31,73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	61,13	-46,7	0,1	-2,6	-0,3	0,3	30,71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	61,13	-46,7	0,1	-2,6	-0,3	0,3	30,71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	97,36	-50,8	-0,4	-8,7	-0,4	4,9	28,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	17,0	LrT



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
NG Lkw Containerwechsel	Punkt				84,3	84,3	97,36	-50,8	-0,4	-8,7	-0,4	4,9	28,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	114,59	-52,2	0,2	-8,0	-0,5	1,5	9,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	30,1	LrT
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	114,59	-52,2	0,2	-8,0	-0,5	1,5	9,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	14,8	LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	63,94	-47,1	-0,4	-17,4	-0,4	1,5	11,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,3	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	63,94	-47,1	-0,4	-17,4	-0,4	1,5	11,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	64,02	-47,1	-0,4	-17,3	-0,4	1,5	11,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	14,8	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	64,02	-47,1	-0,4	-17,3	-0,4	1,5	11,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	59,99	-46,6	-0,6	-18,9	-0,5	1,1	12,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,6	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	59,99	-46,6	-0,6	-18,9	-0,5	1,1	12,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	60,10	-46,6	-0,6	-18,9	-0,5	1,1	12,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,5	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	60,10	-46,6	-0,6	-18,9	-0,5	1,1	12,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	84,63	-49,5	-1,1	-20,1	-0,3	2,1	30,54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,6	-1,0	LrT
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	84,63	-49,5	-1,1	-20,1	-0,3	2,1	30,54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	84,56	-49,5	-1,2	-20,5	-0,3	2,3	4,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	-1,2	LrT
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	84,56	-49,5	-1,2	-20,5	-0,3	2,3	4,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	95,64	-50,6	-0,4	-10,8	-0,3	3,2	20,87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	14,8	LrT
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	95,64	-50,6	-0,4	-10,8	-0,3	3,2	20,87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	111,22	-51,9	0,5	-7,8	-0,4	1,3	31,68	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	31,8	LrT
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	111,22	-51,9	0,5	-7,8	-0,4	1,3	31,68	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	16,5	LrN
Freifeldfläche Vorhaben 2 3.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 34,58 dB(A) Sigma(LrT) 0,7 dB(A) LrN 28,49 dB(A) Sigma(LrN) 1,3 dB(A)																						
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	73,78	-48,4	-0,6	-22,7	-0,4	0,7	8,68	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	14,4	LrT
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	73,78	-48,4	-0,6	-22,7	-0,4	0,7	8,68	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	77,39	-48,8	-1,5	-17,2	-0,2	5,3	21,91	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	-1,9	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	77,39	-48,8	-1,5	-17,2	-0,2	5,3	21,91	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	76,54	-48,7	-0,3	-20,3	-0,2	6,7	39,91	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	24,5	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	76,54	-48,7	-0,3	-20,3	-0,2	6,7	39,91	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	121,81	-52,7	0,8	-17,0	-0,6	9,3	11,87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	28,4	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	121,81	-52,7	0,8	-17,0	-0,6	9,3	11,87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	87,74	-49,9	-1,3	-23,0	-0,6	6,0	3,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	19,8	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	87,74	-49,9	-1,3	-23,0	-0,6	6,0	3,29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	71,03	-48,0	0,2	-6,6	-0,2	3,0	23,38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	71,03	-48,0	0,2	-6,6	-0,2	3,0	23,38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	LrN



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)	
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	90,56	-50,1	-0,7	-17,4	-0,3	6,6	24,38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	17,1	LrT	
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	90,56	-50,1	-0,7	-17,4	-0,3	6,6	24,38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	90,16	-50,1	-0,7	-17,3	-0,3	6,4	24,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	12,5	LrT	
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	90,16	-50,1	-0,7	-17,3	-0,3	6,4	24,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	90,40	-50,1	-0,7	-17,5	-0,3	6,6	24,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	12,3	LrT	
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	90,40	-50,1	-0,7	-17,5	-0,3	6,6	24,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	102,68	-51,2	-0,3	-14,5	-0,3	7,3	25,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	13,3	LrT	
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	102,68	-51,2	-0,3	-14,5	-0,3	7,3	25,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	102,96	-51,2	-0,3	-14,4	-0,3	7,2	25,36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	18,1	LrT	
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	102,96	-51,2	-0,3	-14,4	-0,3	7,2	25,36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	65,02	-47,3	0,2	-6,4	-0,2	0,3	26,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	LrT	
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	65,02	-47,3	0,2	-6,4	-0,2	0,3	26,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	LrN	
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	102,66	-51,2	-0,3	-14,4	-0,3	7,2	25,38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	13,3	LrT	
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	102,66	-51,2	-0,3	-14,4	-0,3	7,2	25,38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	115,01	-52,2	0,2	-13,8	-0,2	2,3	5,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	25,2	LrT	
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	115,01	-52,2	0,2	-13,8	-0,2	2,3	5,17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	9,9	LrN	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	72,67	-48,2	-0,3	-22,1	-0,4	5,6	9,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	10,5	LrT	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	72,67	-48,2	-0,3	-22,1	-0,4	5,6	9,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	72,79	-48,2	-0,3	-22,1	-0,4	5,6	9,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	13,2	LrT	
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	72,79	-48,2	-0,3	-22,1	-0,4	5,6	9,67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	69,17	-47,8	-0,5	-23,7	-0,5	3,3	8,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	9,8	LrT	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	69,17	-47,8	-0,5	-23,7	-0,5	3,3	8,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	69,32	-47,8	-0,5	-23,7	-0,5	3,3	8,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	9,8	LrT	
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	69,32	-47,8	-0,5	-23,7	-0,5	3,3	8,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	87,11	-49,8	-1,2	-21,6	-0,4	9,0	35,57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,6	4,0	LrT	
Transporter - Türenschlagen	Punkt				99,5	99,5	87,11	-49,8	-1,2	-21,6	-0,4	9,0	35,57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	87,30	-49,8	-1,2	-21,6	-0,4	8,9	9,96	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	3,9	LrT	
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	87,30	-49,8	-1,2	-21,6	-0,4	8,9	9,96	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	95,51	-50,6	-0,4	-15,2	-0,2	3,4	16,72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	10,7	LrT	
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	95,51	-50,6	-0,4	-15,2	-0,2	3,4	16,72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	112,67	-52,0	0,3	-12,5	-0,2	1,2	26,89	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	27,0	LrT	
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	112,67	-52,0	0,3	-12,5	-0,2	1,2	26,89	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	11,7	LrN	



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Freifeldfläche Vorhaben 3 EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 38,31 dB(A) Sigma(LrT) 0,6 dB(A) LrN 21,76 dB(A) Sigma(LrN) 1,1 dB(A)																						
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	72,86	-48,2	-0,8	-13,9	-0,4	12,0	28,72	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	34,5	LrT
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	72,86	-48,2	-0,8	-13,9	-0,4	12,0	28,72	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	87,29	-49,8	-1,8	-19,9	-0,2	4,3	16,86	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	-7,0	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	87,29	-49,8	-1,8	-19,9	-0,2	4,3	16,86	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	86,57	-49,7	-0,4	-22,5	-0,3	5,0	34,69	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	19,3	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	86,57	-49,7	-0,4	-22,5	-0,3	5,0	34,69	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	124,63	-52,9	0,8	-21,8	-0,7	16,6	13,97	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	30,5	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	124,63	-52,9	0,8	-21,8	-0,7	16,6	13,97	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	94,73	-50,5	-1,4	-23,2	-0,7	6,0	2,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	18,7	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	94,73	-50,5	-1,4	-23,2	-0,7	6,0	2,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	77,24	-48,7	-0,6	-16,4	-0,1	2,0	11,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	77,24	-48,7	-0,6	-16,4	-0,1	2,0	11,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2	LrN
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	93,76	-50,4	-0,9	-12,9	-0,4	8,5	30,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	22,9	LrT
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	93,76	-50,4	-0,9	-12,9	-0,4	8,5	30,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	93,74	-50,4	-0,9	-13,0	-0,4	8,4	30,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	18,1	LrT
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	93,74	-50,4	-0,9	-13,0	-0,4	8,4	30,16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	93,60	-50,4	-1,0	-13,0	-0,4	8,6	30,09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	18,0	LrT
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	93,60	-50,4	-1,0	-13,0	-0,4	8,6	30,09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	108,98	-51,7	-0,6	-20,3	-0,3	1,6	13,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	1,0	LrT
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	108,98	-51,7	-0,6	-20,3	-0,3	1,6	13,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	109,30	-51,8	-0,5	-20,2	-0,3	1,6	13,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	5,7	LrT
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	109,30	-51,8	-0,5	-20,2	-0,3	1,6	13,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	71,82	-48,1	-0,6	-15,8	-0,1	3,1	18,55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	71,82	-48,1	-0,6	-15,8	-0,1	3,1	18,55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	109,04	-51,7	-0,6	-20,2	-0,3	1,6	13,07	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	1,0	LrT
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	109,04	-51,7	-0,6	-20,2	-0,3	1,6	13,07	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	116,22	-52,3	-0,1	-14,9	-0,2	9,4	10,75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	30,8	LrT
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	116,22	-52,3	-0,1	-14,9	-0,2	9,4	10,75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	15,5	LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	82,30	-49,3	-0,4	-23,3	-0,5	4,1	5,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	6,4	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	82,30	-49,3	-0,4	-23,3	-0,5	4,1	5,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	82,44	-49,3	-0,4	-23,3	-0,5	4,1	5,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	9,0	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	82,44	-49,3	-0,4	-23,3	-0,5	4,1	5,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	79,25	-49,0	-0,6	-23,8	-0,6	2,0	5,98	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	7,0	LrT



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	79,25	-49,0	-0,6	-23,8	-0,6	2,0	5,98	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	79,43	-49,0	-0,6	-23,8	-0,6	2,0	5,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	6,9	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	79,43	-49,0	-0,6	-23,8	-0,6	2,0	5,92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter - TÜrenschnagen	Punkt				99,5	99,5	91,51	-50,2	-1,4	-21,9	-0,4	0,1	25,68	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,6	-5,9	LrT
Transporter - TÜrenschnagen	Punkt				99,5	99,5	91,51	-50,2	-1,4	-21,9	-0,4	0,1	25,68	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	91,90	-50,3	-1,4	-22,0	-0,4	0,6	0,57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	-5,4	LrT
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	91,90	-50,3	-1,4	-22,0	-0,4	0,6	0,57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	97,26	-50,8	-0,9	-13,1	-0,3	9,0	23,71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	17,7	LrT
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	97,26	-50,8	-0,9	-13,1	-0,3	9,0	23,71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	115,61	-52,3	0,0	-15,4	-0,2	7,7	29,93	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	30,0	LrT
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	115,61	-52,3	0,0	-15,4	-0,2	7,7	29,93	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	14,7	LrN
Alter Edeka EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 52,69 dB(A) Sigma(LrT) 0,5 dB(A) LrN 33,10 dB(A) Sigma(LrN) 1,3 dB(A)																						
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	25,13	-39,0	0,6	0,0	-0,2	2,2	43,64	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	49,4	LrT
Außenbereich Konzessionär	Fläche	34,8			80,0	64,6	25,13	-39,0	0,6	0,0	-0,2	2,2	43,64	3,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	85,24	-49,6	-1,5	-18,2	-0,2	3,7	18,50	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,8	-5,3	LrT
Containerpresse	Fläche	1,5			84,3	82,6	85,24	-49,6	-1,5	-18,2	-0,2	3,7	18,50	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	84,44	-49,5	0,0	-20,8	-0,3	4,2	36,24	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,8	20,8	LrT
COntainerwechsel	Punkt				102,6	102,6	84,44	-49,5	0,0	-20,8	-0,3	4,2	36,24	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	65,21	-47,3	1,2	-13,2	-0,4	15,0	27,40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	43,9	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	65,21	-47,3	1,2	-13,2	-0,4	15,0	27,40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	70,31	-47,9	1,1	-19,8	-0,4	0,7	5,62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	22,2	LrT
EKW-Box	Punkt				72,0	72,0	70,31	-47,9	1,1	-19,8	-0,4	0,7	5,62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	57,83	-46,2	0,1	-12,1	-0,1	2,9	19,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5	LrT
Gaskühler	Fläche	6,0			75,0	67,2	57,83	-46,2	0,1	-12,1	-0,1	2,9	19,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5	LrN
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	35,80	-42,1	0,8	-0,1	-0,2	0,1	44,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	37,5	LrT
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	Linie	215,5			86,3	63,0	35,80	-42,1	0,8	-0,1	-0,2	0,1	44,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	36,39	-42,2	0,8	-0,2	-0,2	0,1	44,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	32,7	LrT
Lkw Containerwechsel	Linie	223,9			86,5	63,0	36,39	-42,2	0,8	-0,2	-0,2	0,1	44,79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	36,01	-42,1	0,8	-0,1	-0,2	0,1	44,72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	32,7	LrT
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	Linie	214,4			86,3	63,0	36,01	-42,1	0,8	-0,1	-0,2	0,1	44,72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	73,44	-48,3	1,2	0,0	-0,5	0,0	36,66	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	24,6	LrT
Lkw NG, (gekühlt)	Punkt				84,3	84,3	73,44	-48,3	1,2	0,0	-0,5	0,0	36,66	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	73,87	-48,4	1,2	0,0	-0,5	0,0	36,60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	29,3	LrT
Lkw ohne Kühlaggregat	Punkt				84,3	84,3	73,87	-48,4	1,2	0,0	-0,5	0,0	36,60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			LrN
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	60,10	-46,6	-0,4	-14,2	-0,1	3,3	22,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1	LrT
Lüftungsgerät	Fläche	15,0			80,0	68,2	60,10	-46,6	-0,4	-14,2	-0,1	3,3	22,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1	LrN
NG Lkw Cntainerwechsel	Punkt				84,3	84,3	73,93	-48,4	1,2	0,0	-0,5	0,0	36,59	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,0	24,6	LrT



Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	ADI dB	Cmet	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
NG Lkw Containerwechsel	Punkt				84,3	84,3	73,93	-48,4	1,2	0,0	-0,5	0,0	36,59	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	45,84	-44,2	1,0	-0,4	-0,3	0,0	25,09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	45,2	LrT
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	Linie	124,5			69,0	48,0	45,84	-44,2	1,0	-0,4	-0,3	0,0	25,09	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	29,9	LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	80,33	-49,1	-0,1	-22,3	-0,5	5,1	8,08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	9,0	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	80,33	-49,1	-0,1	-22,3	-0,5	5,1	8,08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	80,51	-49,1	-0,1	-22,2	-0,5	5,0	8,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	11,6	LrT
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	Linie	8,6			75,0	65,6	80,51	-49,1	-0,1	-22,2	-0,5	5,0	8,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	81,78	-49,2	-0,5	-22,4	-0,5	6,5	11,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,8	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)	Punkt				78,0	78,0	81,78	-49,2	-0,5	-22,4	-0,5	6,5	11,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	81,98	-49,3	-0,5	-22,4	-0,5	6,4	11,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,8	LrT
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)	Punkt				78,0	78,0	81,98	-49,3	-0,5	-22,4	-0,5	6,4	11,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter - Türenschnallen	Punkt				99,5	99,5	54,61	-45,7	0,6	0,0	-0,4	0,0	53,97	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,6	22,4	LrT
Transporter - Türenschnallen	Punkt				99,5	99,5	54,61	-45,7	0,6	0,0	-0,4	0,0	53,97	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	55,87	-45,9	0,7	0,0	-0,4	0,0	28,36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	22,3	LrT
Transporter Nebengeräusche	Punkt				74,0	74,0	55,87	-45,9	0,7	0,0	-0,4	0,0	28,36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	35,21	-41,9	0,8	-0,1	-0,2	0,0	38,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0	32,3	LrT
Transporter-Fahrten	Linie	147,8			79,7	58,0	35,21	-41,9	0,8	-0,1	-0,2	0,0	38,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				LrN
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	56,08	-46,0	1,1	-0,4	-0,4	0,0	44,40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	44,5	LrT
Parkplatz	Parkplatz	3405,5			90,0	54,7	56,08	-46,0	1,1	-0,4	-0,4	0,0	44,40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2	29,2	LrN



Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Außenbereich Konzessionär	34,8	7 - 20 Uhr			80,0	64,6	4	3	48,0	56,3	66,2	73,5	76,5	73,2	68,1	59,5
Containerpresse	1,5	1x tags à 2 min			84,3	82,6	0	3	65,1	69,2	73,0	79,3	80,1	76,3	69,0	57,4
COntainerwechsel		1x tags à 10 Min			102,6	102,6	4	0	79,8	85,8	86,6	93,5	100,6	94,4	87,9	79,9
EKW-Box		0,9 * 0,5 *1600 Vorgänge/d			72,0	72,0	0	0	23,0	40,1	52,6	65,0	68,2	66,4	61,2	54,1
EKW-Box		0,9 * 0,5 *1600 Vorgänge/d			72,0	72,0	0	0	23,0	40,1	52,6	65,0	68,2	66,4	61,2	54,1
Gaskühler	6,0	100%/24h			75,0	67,2	0	0	52,5	61,7	68,2	69,5	69,6	66,5	59,1	47,7
Lkw Anlieferung ohne Aggregat	215,5	3x nach 7 Uhr			86,3	63,0	0	0	66,7	69,7	75,7	78,7	82,7	79,7	73,7	65,7
Lkw Containerwechsel	223,9	1x tags			86,5	63,0	0	0	66,8	69,8	75,9	78,9	82,8	79,8	73,9	65,9
Lkw mit Kühlaggregat (Aggregat AUS)	214,4	1x 6 - 7 Uhr			86,3	63,0	0	0	66,7	69,7	75,7	78,7	82,7	79,7	73,7	65,7
Lkw NG, (gekühlt)		1x 6 - 7 Uhr			84,3	84,3	0	0	64,6	67,6	73,7	76,7	80,6	77,6	71,7	63,7
Lkw ohne Kühlaggregat		3x nach 7 Uhr			84,3	84,3	0	0	64,6	67,6	73,7	76,7	80,6	77,6	71,7	63,7
Lüftungsgerät	15,0	100%/24h			80,0	68,2	0	0	57,5	66,7	73,2	74,5	74,6	71,5	64,1	52,7
NG Lkw Cntainerwechsel		1x tags			84,3	84,3	0	0	64,6	67,6	73,7	76,7	80,6	77,6	71,7	63,7
Pkw - Anfahrt Kunden/MA	124,5	3 MA nachts, 1600 tags + 27 tags			69,0	48,0	0	0	53,8	57,8	59,9	61,9	63,8	61,8	56,9	48,9
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (gekühlt)	8,6	10x2 vor 7 Uhr			75,0	65,6	0	0	49,7	55,7	62,5	65,8	70,4	70,4	65,3	53,2
Rollcontainer auf Fahrzeugboden (ungekühlt)	8,6	3x6x2 nach 7 Uhr			75,0	65,6	0	0	49,7	55,7	62,5	65,8	70,4	70,4	65,3	53,2
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (gekühlt)		10x2 vor 7 Uhr			78,0	78,0	0	0	52,7	58,7	65,5	68,8	73,4	73,4	68,3	56,2
Rollcontainer über fahrzeugeigene Bordwand (ungekühlt)		10x2 vor 7 Uhr			78,0	78,0	0	0	52,7	58,7	65,5	68,8	73,4	73,4	68,3	56,2
Transporter - Türenschiagen		2x tags vor 7 Uhr, 2x tags (je 2x à 5 se			99,5	99,5	0	0	79,8	82,8	88,9	91,9	95,8	92,8	86,9	78,8
Transporter Nebengeräusche		2x tags vor 7 Uhrs, 2x tags			74,0	74,0	0	0	54,3	57,3	63,4	66,4	70,3	67,3	61,4	53,4
Transporter-Fahrten	147,8	2x tags vor 7 Uhrs, 2x tags			79,7	58,0	0	0	64,6	68,6	70,6	72,6	74,6	72,6	67,6	59,6
Parkplatz	3405,5	123,1 Bew./h + 30 MA-Fahrten			90,0	54,7	0	0	73,3	84,9	77,4	81,9	82,0	82,4	79,7	73,5



Parkplatz	Parkplatz- typ	Stellplätze Anzahl	Zuschlag Parkplatztyp KPA in dB	Zuschlag Impulshaltigkeit KI in dB	Zuschlag Durchfahranteil KD in dB	Zuschlag Straßenoberfläche KStrO in dB	Fahrgassen separat modelliert	lärmarme Einkaufs- wagen
Parkplatz	Verbrauchermarkt, Warenhaus	100	3,00	4,00	0,00	0,00	X	



Berechnung der Einzelgeräusche für Lkw und Transporter

Studien der Landesämter für Umweltschutz:

- (1) Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2007
- (2) Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, HLUG 2005
- (3) Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, HIFU 1999

1. Lkw, alle Nebengeräusche für 1 Zu- und 1 Abfahrt (außer Fahren selbst)

Geräusch	Anzahl Vorgänge	L _{WA} [dB(A)]	t	L _{WA,1h} [dB(A)/h]	L _{WA,1h,gesamt} [dB(A)/h]	Quelle
Entspannung	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Bremsluftsystem	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Druckluft	2	103,5	5	74,9	77,9	(1)
Türenschnallen	2	98,5	5	69,9	72,9	(1)
Motorstart	1	100,2	5	71,6	71,6	(1)
Summenpegel aller Einzelgeräusche auf 1 h bezogen:				L _{WA,1h} =	84,3	

2. Lkw, alle Nebengeräusche für 1 Abfahrt inkl. Warmlaufphase morgens (außer Fahren selbst)

Geräusch	Anzahl Vorgänge	L _{WA} [dB(A)]	t	L _{WA,1h} [dB(A)/h]	L _{WA,1h,gesamt} [dB(A)/h]	Quelle
Entspannung	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Bremsluftsystem	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Warmlaufen Motor	1	95,6	120	80,8	80,8	(1)
Druckluft	1	103,5	5	74,9	74,9	(1)
Türenschnallen	1	98,5	5	69,9	69,9	(1)
Motorstart	1	100,2	5	71,6	71,6	(1)
Summenpegel aller Einzelgeräusche auf 1 h bezogen:				L _{WA,1h} =	84,2	

3. Lkw, alle Nebengeräusche für 1 Abfahrt ohne Warmlaufphase (außer Fahren selbst)

Geräusch	Anzahl Vorgänge	L _{WA} [dB(A)]	t	L _{WA,1h} [dB(A)/h]	L _{WA,1h,gesamt} [dB(A)/h]	Quelle
Entspannung	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Bremsluftsystem	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Druckluft	1	103,5	5	74,9	74,9	(1)
Türenschnallen	1	98,5	5	69,9	69,9	(1)
Motorstart	1	100,2	5	71,6	71,6	(1)
Summenpegel aller Einzelgeräusche auf 1 h bezogen:				L _{WA,1h} =	81,6	

4. Lkw, alle Nebengeräusche für 1 Zufahrt (außer Fahren selbst)

Geräusch	Anzahl Vorgänge	L _{WA} [dB(A)]	t	L _{WA,1h} [dB(A)/h]	L _{WA,1h,gesamt} [dB(A)/h]	Quelle
Betriebsbremse	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Druckluft	1	103,5	5	74,9	74,9	(1)
Türenschnallen	1	98,5	5	69,9	69,9	(1)
Summenpegel aller Einzelgeräusche auf 1 h bezogen:				L _{WA,1h} =	81,1	

5. Transporter, alle Nebengeräusche für 1 Anfahrt und 1 Abfahrt (außer Fahren selbst)

Geräusch	Anzahl Vorgänge	L _{WA} [dB(A)]	t	L _{WA,1h} [dB(A)/h]	L _{WA,1h,gesamt} [dB(A)/h]	Quelle
Türenschnallen	2	97,5	5	68,9	71,9	(1)
Motorstart	1	98,4	5	69,8	69,8	(3)
Summenpegel aller Einzelgeräusche auf 1 h bezogen:				L _{WA,1h} =	74,0	