

Schalltechnisches Gutachten

Stadt Germering

Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Briefzentrum an der Lise-Meitner-Straße

Bericht Nr. 700-5810-1

im Auftrag der

Deutsche Post DHL Group

Corporate Real Estate Management GmbH

53113 Bonn

München, im Dezember 2019

Schalltechnisches Gutachten

Stadt Germering
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Briefzentrum an der Lise-Meitner-Straße

Bericht-Nr.: 700-5810-1

Datum: 03.12.2019

Auftraggeber: Deutsche Post DHL Group
Corporate Real Estate Management GmbH
Fritz-Erler-Straße 5
53113 Bonn

Auftragnehmer: Möhler + Partner Ingenieure AG
Beratung in Schallschutz + Bauphysik
Landaubogen 10
D-81373 München
T + 49 89 544 217 - 0
F + 49 89 544 217 - 99
www.mopa.de
info@mopa.de

Bearbeiter: B. Eng. Lukas Walz
Dipl.-Ing. Stefan Müller

Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung	9
2. Örtliche Gegebenheiten und Planungsbeschreibung.....	9
3. Grundlagen.....	10
4. Anlagengeräusche.....	12
4.1 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit.....	12
4.2 Anlagen außerhalb des Plangebietes – Vorbelastung.....	14
4.3 Anlagen innerhalb des Plangebietes – Zusatzbelastung.....	18
4.4 Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen	28
5. Verkehrsgeräusche.....	28
5.1 Schallemissionen.....	28
5.2 Schallimmissionen und Beurteilung.....	29
6. Sonstiges, weitere Hinweise.....	31
7. Formulierungsvorschläge für die Satzung und Begründung des Bebauungsplans.....	31
7.1 Satzung	31
7.2 Begründung.....	33
8. Anlagen	35

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Übersicht – Orientierungs-, Immissionsgrenz- und Immissionsrichtwerte.....	12
Abbildung 2:	Anlagengeräusche – Auszug Satzung B-Plan GE Germeringer Norden.....	15
Abbildung 3:	Anlagengeräusche – Schallquellenplan gewerbliche Vorbelastung	16
Abbildung 4:	Anlagengeräusche – Schallemissionsansatz Parkdeck.....	21
Abbildung 5:	Anlagengeräusche – Schallemissionsansatz Tiefgarage.....	21
Abbildung 6:	Anlagengeräusche – Schallemissionsansatz Be-/Entladen	22
Abbildung 7:	Anlagengeräusche – Darstellung Ansatz Schalldämmung Fenster	24
Abbildung 8:	Anlagengeräusche – Lageplan Schallschutzabschirmung, h = 6,25 m.....	26
Abbildung 9:	Verkehrsgerausche.....	30

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Maßgebliche Immissionsorte – Übersicht + Gesamt-Immissionsrichtwerte (IRW).....	14
Tabelle 2:	Maßgebliche Immissionsorte – Ermittlung Planwerte für Zusatzbelastung	17
Tabelle 3:	Anlagengeräusche – Anzahl Touren/Bewegungen	19
Tabelle 4:	Anlagengeräusche – Einzelpunkte – Vergleich Planwerte/Beurteilungspegel	25
Tabelle 5:	Verkehrsgerausche – Schallemissionen	29

Grundlagenverzeichnis:

- [1] Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren Nr. II B 8-4641.1-001/87 des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, 3. August 1988
- [2] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Juli 2002
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Mai 1987
- [4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) , zuletzt geändert durch die Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- [6] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, September 1997
- [7] RLS 90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 1990
- [8] Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS, Teil: Querschnitte RAS-Q, Ausgabe 1996
- [9] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Juli 2016
- [10] Entwurf, DIN 4109-1/A1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen; Änderungen A1, Januar 2017
- [11] Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- [12] IMMI Version 2016, EDV Programm zur Schallimmissionsprognose, Wölfel Meßsystem
- [13] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, Mai 1995
- [14] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten, HLUG, August 2005
- [15] Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- [16] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 (VlärmschR97), Oberste Straßenbaubehörden der Länder, Bonn, 2. Juni 1997

- [17] DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [18] Sabinsche Formel gem. VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976
- [19] Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz, Rainer Lehmann, Zeichen: 72a-U8718.5-2016/1-1 vom 24.08.2016
- [20] Bebauungsplan IG 28 zwischen Bildäckerweg und Köhlerstraße, Stadt Germering, 1996
- [21] Bebauungsplan „Gewerbegebiet Germeringer Norden – 1. Bauabschnitt“, Stadt Germering, 2007
- [22] Bebauungsplan „Gewerbegebiet Germeringer Norden – 1. Bauabschnitt“, 1. Teiländerung im Bereich der Gewerbegebiete GE 1 bis GE 4 inkl. Änderung für das Grundstück Flur Nr. 259/14, Stadt Germering, 2012
- [23] Bebauungsplan „IG Sondergebiet – Einkaufszentrum (AEZ) an der Münchner Straße“, Stadt Germering, 2011
- [24] Bebauungsplan IG 21 e, Bereich südlich Aubinger Weg, Stadt Germering, 1996
- [25] Bebauungsplan IG 27 a, Bereich Hörweg-, Carl-Orff, Franz-Schubert-Str. und Spange (St. 2544), Stadt Germering,
- [26] Bebauungsplan IG 27 b, Stadt Germering, 1994
- [27] Bebauungsplan IG 22, Bereich Hörweg-, Richard-Wagner-, Landsberger und Untere Bahnhofstraße, Stadt Germering, 1979
- [28] Flächennutzungsplan der Stadt Germering, link (letztes Abrufdatum: 08.10.2019): https://www.germering.de/bplan/GEM_FNP_250406_10000.pdf
- [29] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV), Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Juni 2017 (BGBl. I S. 1468) geändert worden ist
- [30] Gesetz über die Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG), rechtskräftig seit 1. August 2011, Landtag des Freistaates Bayern, 20. Juli 2011
- [31] Betriebsbeschreibung für den Sitz der NL Betrieb München am Standort 82110 Germering, Deutsche Post AG, Stand: 31.7.2019
- [32] Vorentwurf, Dachaufsicht, Verlagerung Briefzentrum Lise-Meitner-Straße Germering, DHL, 08.08.2019
- [33] Vorentwurf, Ansichten, Verlagerung Briefzentrum Lise-Meitner-Straße Germering, DHL, 02.08.2019

- [34] Vorentwurf, Untergeschoss, Erdgeschoss, Obergeschosse, Verlagerung Briefzentrum Lise-Meitner-Straße Germering, DHL, 11.02.2019
- [35] Vorentwurf, Lageplant, Verlagerung Briefzentrum Lise-Meitner-Straße Germering, DHL, 10.09.2018
- [36] Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS), Bay. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, link (letztes Abrufdatum: 08.10.2019): <https://www.baysis.bayern.de/web/>
- [37] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen; TÜV-Bericht- Nr. 933/423901 bzw. 933/132001; herausgegeben vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Ökologie, Wiesbaden 2002
- [38] Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen) des Bayerischen Landesamt für Umwelt, Januar 1993
- [39] Emissionsdatenkatalog, Forum Schall, Umweltbundesamt Österreich, November 2006
- [40] Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1030, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 2010
- [41] Schallmessung in der DHL Zustellbasis Unterschleißheim, Möhler + Partner 17.09.2008

Zusammenfassung:

In der vorliegenden Untersuchung wurden die vom geplanten Briefzentrum mit Kindertagesstätte an der Lise-Meitner-Straße in Germering ausgehenden Geräusche untersucht. Zudem wurden die Verkehrslärmeinwirkungen untersucht. Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die Anforderungen der TA Lärm können mit folgenden Schallschutzmaßnahmen eingehalten werden:

- Schallabsorbierende Auskleidung der Deckenbereiche des Parkdecks; je Geschoss $\geq 2.800 \text{ m}^2$ mit der Mindestanforderung an den Schallabsorptionsgrad bei 500 Hz $\alpha_{500} = 0,9$.
- Die in der Betriebsbeschreibung bzw. im Tourenplan dargestellten Bewegungshäufigkeiten dürfen nicht überschritten werden, können jedoch an allen Wochentagen (Montag-Sonntag) stattfinden. Variationen sind zulässig, sofern die schalltechnische Verträglichkeit nachgewiesen werden kann, d.h. gezeigt werden kann, dass die Immissionsrichtwertanteile nach Tabelle 2 und 4 dieser Untersuchung eingehalten werden.
- Im Bereich der 27 Lkw-Ladetore des Briefzentrums sind östlich und westlich Schallschutzabschirmungen mit einer Höhe von mindestens $h = 6,25 \text{ m}$ über eine Länge von $l = 20 \text{ m}$ zu errichten (siehe Abb. 8). Die Wände sind schallabsorbierend und mit einer Mindestschalldämmung von $R_w = 20 \text{ dB}$ auszuführen.
- Ver- und Entsorgungsfahrten sowie Ladetätigkeiten im Zusammenhang mit der Kantine, dem Wertstoffhof und der Kindertagesstätte sind auf den Tagzeitraum (6-22 Uhr) zu begrenzen.
- Die Ladezonen im Bereich Großannahme und Inhausservice dürfen nur tagsüber (6-22 Uhr) stattfinden.
- Die in der gegenständlichen Schalluntersuchung angesetzten Innenpegel und Schalldämm-Maße sind zu beachten:
 - o Innenpegel BZ/IHS/INA/GroßASt: $L_i = 75 \text{ dB(A)}$
 - o Fassaden: $R_w = 40 \text{ dB}$
 - o Dach (begrünt): $R_w = 45 \text{ dB}$
 - o Dachoberlichter: $R_w = 30 \text{ dB}$
 - o Fenster (geschlossen/gekippt): $R_w = 30 / 15 \text{ dB}$

Die Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen im Sinne von Nr. 7.4 der TA Lärm sind nicht relevant, da das Plangebiet über ein Gewerbegebiet erschlossen wird.

Die auf das Planvorhaben einwirkenden Verkehrsgeräusche führen zu Beurteilungspegeln von bis zu etwa 59 dB(A) . Für die schutzbedürftigen Räume werden keine über das Mindestschalldämm-Maß der DIN 4109 hinausgehenden Maßnahmen erforderlich. Für die KiTa-Freifläche wird empfohlen, zur Augsburgs Straße eine Schallschutzwand mit einer Höhe von $h = 2,25 \text{ m}$ zu errichten, um einen Zielwert von 55 dB(A) einzuhalten.

1. Aufgabenstellung

Die Deutsche Post DHL Group plant den Neubau einer Niederlassung Post als Briefverteilzentrum mit einer Halle, Bürogebäude, Parkdeck und Kindertagesstätte in Germering in der Lise-Meitner-Straße. Das Plangebiet liegt nördlich der Augsburgener Straße mit den Grundstücken Flur Nr. 133, 134/2, 134, 135/2 und 135. Das Baurecht soll über einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan geschaffen werden.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind die vom geplanten Betrieb ausgehenden Schallemissionen rechnerisch zu prognostizieren und nach den einschlägigen Regelwerken zu beurteilen. Erforderlichenfalls sind notwendige Schallschutzmaßnahmen abzustimmen und auszuarbeiten. Zudem sind die auf die Kindertagesstätte einwirkenden Geräusche (Verkehr, Gewerbe) zu prognostizieren und zu beurteilen. Für die Satzung und Begründung des Bebauungsplans sind Textvorschläge zu erarbeiten. Die Ergebnisse der Untersuchung sind in einem Bericht zusammenzufassen.

Mit der Durchführung der Untersuchung wurde die Möhler + Partner Ingenieure AG am 09.10.2019 von der Deutsche Post DHL Corporate Real Estate Management GmbH beauftragt.

2. Örtliche Gegebenheiten und Planungsbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich im Germeringer Norden und wird östlich von den Gewerbeflächen im Geltungsbereich des B-Plans „GE Germeringer Norden“ ([21], [22]), südlich von der Augsburgener Straße und östlich von Wohnnutzungen begrenzt. Nördlich in einem Abstand von etwa 335 m verläuft die Bundesstraße B2. Derzeit ist das Plangebiet unbebaut. Die Planungen sehen im 24h-Betrieb für 1.300 Beschäftigte vor:

- ein Briefzentrum (BZ) u.a. für das gesamte Stadtgebiet München,
- ein INA - it-gestütztes Auftrags-, Nach- und Rücksendezentrum (AZ/NZ),
- ein Inhausservice (IHS),
- ein Vorbereitungszentrum (VZ),
- eine Großkundenannahme.

Es sollen 6 Stellplätze für Sattelzüge, 100 Stellplätze für Lkw, 127 Stellplätze für Sprinter-Fahrzeuge, 310 Stellplätze für Mitarbeiter und 5 Stellplätze für die KiTa entstehen. Die Erschließung des Plangebietes soll über das Gewerbegebiet Germeringer Norden und die Lise-Meitner-Straße erfolgen.

Das Plangebiet und der weitere Umgriff sind im Wesentlichen eben. Die genauen örtlichen Gegebenheiten können den Übersichtslageplänen (Anlage 1) entnommen werden.

3. Grundlagen

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die mit der Bekanntmachung Nr. II B 8-4641.1-001/87 [1] des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren eingeführte DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau [2] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 [3]. Wenngleich die Bekanntmachung auf die datierte Fassung der Norm aus dem Jahr 1987 verweist, wird im Weiteren auf die aktuelle Fassung der Norm aus dem Jahr 2002 Bezug genommen. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 [3] als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen beziehen sich auf den Rand der Bauflächen und sind ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel, von dem im Rahmen der städtebaulichen Abwägung im Einzelfall nach oben (jedenfalls bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden kann. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 sind in Abbildung 1 enthalten.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 [3] können beim Verkehrslärm als Ergebnis einer sachgerechten Abwägung unterschiedlicher Belange hingenommen werden, wenn gesunde (Wohn- und) Arbeitsverhältnisse gewährleistet bleiben. Als gewichtiges Indiz für das Vorliegen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse können die höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [4]) herangezogen werden. Der unmittelbare Anwendungsbereich der 16. BImSchV ist der Neubau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen oder von Schienenwegen (Eisen-/Straßenbahnen). Sie findet keine Anwendung, wenn an einen bestehenden Verkehrsweg „herangeplant“ wird. Gleichwohl werden die Anforderungen der 16. BImSchV auch im Rahmen der Bauleitplanung (hilfsweise) herangezogen, da in der 16. BImSchV festgelegt ist, bis zu welcher Grenze Verkehrslärm entschädigungslos hinzunehmen ist. Im Rahmen der Abwägung (mit sonstigen Belangen) ist es deshalb grundsätzlich möglich, den Orientierungswert der DIN 18005 bis zu den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (ohne weitergehende Schutzvorkehrungen) zu überschreiten. Die Maßstäbe der 16. BImSchV werden regelmäßig für eine Abwägung der Belange des Lärmschutzes herangezogen. Das Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kann in der Regel nur bei Ausschöpfen der Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes hingenommen werden. Nach 16. BImSchV gelten die in Abbildung 1 dargestellten Grenzwerte.

Eine Obergrenze stellen gesundheitsgefährdende Lärmpegel dar: Die verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle einer gesundheitsgefährdenden Lärmbelastung gem. Art. 2 Abs. 2 GG („körperliche Unversehrtheit“) liegt bei einer Dauerlärmbelastung von 70-75 dB(A) tags oder 60-65 dB(A) nachts. Diese Pegel orientieren sich an den Lärmsanierungsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzrichtlinien [16].

Über die Auswirkung des Neubaus oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen hinaus ist auch die Gesamtverkehrslärmsituation in der Nachbarschaft darzustellen und zu beurteilen (BVerwG, Ur. v. 21.03.1996 - 4C9.95), sofern gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen von mehr als 70/60 dB(A) Tag/Nacht und/oder Pegelerhöhungen von mehr als 2,1 dB(A) zu erwarten sind. Eine vergleichbare Gesamtverkehrslärmbetrachtung ist im Rahmen der Umweltprüfung (Auswirkung auf die Nachbarschaft) regelmäßig in raumbedeutsamen Planungen (Planfeststellungen, Bebauungspläne usw.) durchzuführen. Zu Gesamt-Verkehrslärmbetrachtungen im Rahmen von Umweltprüfungen ist die Rechtsprechung jedoch nicht so weitreichend wie bei Planfeststellungen zum Neubau oder der

wesentlichen Änderung von Verkehrswegen. Insofern sind diese allgemeinen, nicht einem einzelnen Verursacher zuzuordnen und Erhöhungen eher abwägungsfähig.

Nach DIN 18005 werden die unterschiedlichen Schallquellen (Straßenverkehr, Schienenverkehr, gewerbliche Anlagen, Sport- und Freizeitanlagen usw.) nach den jeweils einschlägigen Vorschriften ermittelt und beurteilt. Entsprechend den in DIN 18005 -1: 2002-07 angegebenen Verfahren werden die Schallemissionen und –immissionen des Straßenverkehrs nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90 [7] ermittelt und nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [3] beurteilt. Die geänderten Bestimmungen beziehen sich formal nur auf den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen (Anwendungsbereich der 16. BImSchV). Allerdings sind die allgemeinen Bestimmungen des BImSchG und die wertenden Maßstäbe der 16. BImSchV [5] auch im Rahmen der Abwägung des Schallschutzes in der Bauleitplanung eine bedeutsame Grundlage. Darüber hinaus kann erwartet werden, dass die geänderte rechtliche Grundlage auch in der Rechtsprechung als „anerkannte Regel der Technik“ Bindewirkung entfaltet.

Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von *gewerblichen Anlagen* werden nach TA Lärm [4] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [6] berechnet und beurteilt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen hinsichtlich ihrer Zahlenwerte überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Um im Zuge der Bauleitplanung spätere Lärmkonflikte zu vermeiden, erfordert der Belang des Schallimmissionsschutzes bei Gewerbe- und Anlagenlärmimmissionen einen Nachweis der Einhaltung der einschlägigen Orientierungswerte unter Berücksichtigung der Summenwirkung mit Sport- und Freizeitanlagen. Überschreitungen können, anders als bei Verkehrslärmeinwirkungen, nicht mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden. Die Beurteilung der Schallimmissionen ergibt sich aus der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [4]) in der Fassung vom August 1998 (zuletzt geändert 2017). Es gelten die in Abbildung 1 dargestellten Immissionsrichtwerte. Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung während der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt (sog. lauteste Nachtstunde).

Neben der Summenbetrachtung nach TA Lärm sind im Rahmen der Bauleitplanung gemäß DIN 18005 auch einzelne Schallquellenarten isoliert zu betrachten. Dies betrifft i. d. R. insbesondere Sport- oder Freizeitgeräusche sowie Geräusche von sozialen Einrichtungen. Als Grundlage für die Beurteilung der von Anlagen sowie deren Nebeneinrichtungen (z. B. Parkplätze, Freischankflächen von Vereinsheimen) ausgehenden Geräusche dient die Achtzehnte Verordnung der Bundesregierung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärm-schutzverordnung - 18. BImSchV [28]). Im vorliegenden Fall ist innerhalb des Plangebietes eine Kindertagesstätte geplant.

Zur Privilegierung von Kindergeräuschen hat der Deutsche Bundestag im Juli 2011 die Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes verabschiedet. Mit dem Gesetz wurde der § 22 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) durch den Abs. 1a insoweit ergänzt, dass Kindergeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen sind. Der Freistaat Bayern hat mit Inkrafttreten zum 1. August 2011 das Gesetz über die Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) beschlossen [30]. Gemäß Art. 2 des Gesetzes sind „die natürlichen Lebensäußerungen von

Kindern, die Ausdruck natürlichen Spielens oder anderer kindlicher Verhaltensweisen sind, als sozial-adäquat hinzunehmen“. Unabhängig von dieser Privilegierung erscheint im Rahmen der Bauleitplanung eine Darstellung und Bewertung der Lärmsituation anhand der 18. BImSchV [29] sinnvoll, um schalltechnische Konfliktpotentiale aufzudecken und dahingehende Optimierungen zu erarbeiten (Vorsorgeprinzip).

Anwendungsbereich	Bauleitplanung			Verkehrslärm						Gewerbelärm			
Regelwerk	DIN 18005			16. BImSchV		Lärmschutz-Richtlinien-StV		VLärmSchR 97		TA Lärm			
Beschreibung				Straße + Schiene		Straße		Straße		gen. und nichtgenehmigungsbed. Anlagen			
Beurteilungzeit	Tag ¹⁾	Nacht ¹⁾		Tag ¹⁾	Nacht ¹⁾	Tag ¹⁾	Nacht ¹⁾	Tag ^{1,2)}	Nacht ^{1,2)}	Tag ³⁾	Nacht ⁴⁾	Tag	Nacht
		Verkehr	Gewerbe								laute- ste Stunde	Spitzen- pegel	Spitzen- pegel
Nutzungsgebiet	Orientierungswert [dB(A)]			IGW [dB(A)]		IGW [dB(A)]		IGW [dB(A)]		Immissionsrichtwert [dB(A)]			
Reines Wohngebiet (WR)	50	40	35	59	49	70	60	70 (67)	60 (57)	50	35	80	55
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45	40	59	49	70	60	70 (67)	60 (57)	55	40	85	60
Mischgebiet (MI)	60	50	45	64	54	72	62	72 (69)	62 (59)	60	45	90	65
Gewerbegebiet (GE)	65	55	50	69	59	75	65	75 (72)	65 (62)	65	50	95	70
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55	Für diese Nutzungsgebiete gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.									
Sondergebiete (SO) - abhängig von tatsächlicher Nutzung	45-65	35-65	35-65										
Industriegebiet (GI)	keine Orientierungswerte			keine Immissionsgrenzwerte						70	70	100	90

¹⁾ Beurteilungzeit tags 06:00 bis 22:00 Uhr (16 h) und nachts 22:00 bis 06:00 Uhr (8 h)
²⁾ (in Klammern) IGW-Absenkung von 3 dB(A) an Staats- und Bundesstraßen
³⁾ Beurteilungzeit tags 06:00 bis 22:00 Uhr mit Ruhezeiten (Zuschlag K₀ = 6 dB) werktags 6-7 und 20-22 Uhr sowie sonn-/feiertags 6-9, 13-15 und 20-22 Uhr
⁴⁾ Beurteilungzeit nachts lauteste volle Stunde zwischen 22:00 bis 06:00 Uhr (z. B. 22-23 Uhr oder 5-6 Uhr)

Abbildung 1: Übersicht – Orientierungs-, Immissionsgrenz- und Immissionsrichtwerte

Die erforderlichen Schallausbreitungsrechnungen für Verkehrslärm werden gemäß DIN 18005 [2] und 16. BImSchV [4] entsprechend der RLS-90 [7] für den Straßenverkehr durchgeführt. Die Ermittlung und Beurteilung von Anlagenlärm erfolgt nach TA Lärm [4] entsprechend dem Regelwerk DIN ISO 9613-2 [6] mit dem EDV-Programm IMMI [12].

4. Anlagengeräusche

Bei der Beurteilung der Anlagengeräusche ist im Rahmen der Bauleitplanung aus Gründen der Lärmvorsorge eine Summenbetrachtung aller einwirkenden Anlagengeräusche (Gewerbe-, Sport- und Freizeitanlagen) nach TA Lärm [4] durchzuführen. Für den gewerblichen Anlagenlärm sind die Gewerbebetriebe/-nutzungen sowohl im Umfeld des Plangebietes als auch innerhalb des Plangebietes zu berücksichtigen.

4.1 Maßgebliche Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit

Gemäß Nr. 6.6 der TA Lärm [4] ergibt sich die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Nachbarschaft in erster Linie aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Sind keine Bebauungspläne vorhanden oder keine Festsetzungen in Bebauungsplänen getroffen, so ist von der tatsächlichen Nutzung unter Berücksichtigung der vorgesehenen baulichen Entwicklung des Gebiets auszugehen (z. B. kann der Flächennutzungsplan als Anhaltspunkt herangezogen werden). Die Schutzbedürftigkeit nach Nr. 6.1

der TA Lärm berücksichtigt Baugebietstypen, die sich an den Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung [11] orientieren. Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach TA Lärm:

„...“

- *bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärkste betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;*
- *bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen;*

...“

Schutzbedürftige Räume sind Aufenthaltsräume, soweit sie gegen Geräusche zu schützen sind (z. B. Wohnräume, Büroräume, Unterrichtsräume, Praxisräume, Sitzungsräume, Schlafräume in Beherbergungsstätten und Krankenhäusern).

Als maßgebliche Immissionsorte wurden gemäß Nr. 2.3 in Verbindung mit A.1.3 der TA Lärm [4] die folgenden Immissionsorte untersucht, deren genaue Lage der Anlage 1 entnommen werden kann.

Bei der Wahl der maßgeblichen Immissionsorte sind für gewerbliche Gebiete mit Wohnnutzungen aufgrund des zu schützenden Nachtzeitraumes die Festlegungen in Bebauungsplänen und die Baunutzungsverordnung (BauNVO) von Bedeutung. Zu maßgeblichen Immissionsorten in Gewerbegebieten existiert ein Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz [19], wonach folgende Kernaussagen getroffen werden:

- I. Bei allgemein zulässigen Betriebswohnungen in Gewerbegebieten sind die TA-Lärm-Werte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, auf der die Erstellung schutzbedürftiger Räume zulässig ist, tagsüber (6-22 Uhr) und nachts (22-6 Uhr) einzuhalten.
- II. Bei nur ausnahmsweise zulässigen Betriebswohnungen in Gewerbegebieten gilt, dass noch nicht geplante Immissionsorte nicht als Immissionsorte im Sinne der TA Lärm anzusetzen sind. In diesem Fall geht der Realisierung der komplizierte Prozess der Ausnahmeerteilung voraus, so dass nicht damit zu rechnen ist, dass Wohnnutzungen in überschaubarer Zeit realisiert werden.
- III. Schutzbedürftigen Räume, die üblicherweise nur im Tagzeitraum genutzt werden bzw. bei denen der Nachtschlaf nicht geschützt werden muss (Büroräume o. Ä.), sind in jedem Fall als Immissionsorte im Sinne der TA Lärm zu berücksichtigen. Dabei kann für die Nachtzeit der Immissionsrichtwert für den Tagzeitraum zugrunde gelegt werden (65 dB(A) anstatt 50 dB(A)), da in der Nachtzeit bei Büros o. Ä. kein im Vergleich zur Tagzeit erhöhter Schutzanspruch besteht.

Der Punkt III. kann im vorliegenden Fall für die Immissionsorte IO G1, IO G2 und IO G3 im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Germeringer Norden“ ([21], [22]) zur Anwendung kommen, da das Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO [11] festgesetzt ist und Betriebsleiterwohnungen somit nur ausnahmsweise zulässig sind.

Tabelle 1: Maßgebliche Immissionsorte – Übersicht + Gesamt-Immissionsrichtwerte (IRW)					
Bezeichnung	Adresse/Lage	Nutzung TA Lärm		IRW [dB(A)]	
		Kategorie		Tag	Nacht
IO 01	B-Plan IG 28 [20], Bildackerweg	6.1 e)	WA ¹⁾	55	40
IO 02	Landwirtschaft FNP [28], Gertrude-Blanch-Straße	6.1 d)	MI ²⁾	60	45
IO 03	Landwirtschaft FNP [28], Aubinger Weg 5	6.1 d)	MI ²⁾	60	45
IO 04	B-Plan IG 21 e [24], Dresdner Straße 10	6.1 d)	MI ¹⁾	60	45
IO 05	B-Plan IG 21 e [24], Aubinger Weg 6	6.1 e)	WA ¹⁾	55	40
IO 06a	B-Plan IG 27 a [25], Ludwigstraße 23	6.1 e)	WA ¹⁾	55	40
IO 06b	B-Plan IG 27 a [25], Carl-Orff-Weg 23	6.1 f)	WR ¹⁾	50	35
IO 07	B-Plan IG 27 a [25], Ludwigstraße 16	6.1 e)	WA ¹⁾	55	40
IO 08	B-Plan IG 27 b [26], Münchener Straße 2	6.1 f)	WR ¹⁾	50	35
IO 09a	B-Plan IG 22 [27], Hörwegstraße 13	6.1 f)	WR ¹⁾	50	35
IO 09b	Hörwegstraße 6	6.1 f)	WR ²⁾	50	35
IO 10	Augsburger Straße 51	6.1 d)	MI ²⁾	60	45
IO 11	Augsburger Straße 51a	6.1 d)	MI ²⁾	60	45
IO G1 (GE 4)	B-Plan GE Germeringer Norden [21], [22]	6.1 b)	GE ¹⁾	65	65 ³⁾
IO G2 (GE 2)	B-Plan GE Germeringer Norden [21], [22]	6.1 b)	GE ¹⁾	65	65 ³⁾
IO G3 (GE 2)	B-Plan GE Germeringer Norden [21], [22]	6.1 b)	GE ¹⁾	65	65 ³⁾
IO E1	Entwicklungsfläche GE	6.1 b)	GE	65	65/50
IO E2	Entwicklungsfläche GE	6.1 b)	GE	65	65/50
IO E3	Entwicklungsfläche MI	6.1 d)	MI	60	45
IO F	Friedhof St. Martin	DIN 18005	FR ²⁾	55	55

¹⁾ gemäß r. v. Bebauungsplänen; ²⁾ gemäß tatsächlicher Nutzung; ³⁾ Betriebsleiterwohnungen o.Ä. tatsächlich nicht vorhanden und nur ausnahmsweise zulässig.

In der nördlichen Nachbarschaft sind Entwicklungsplanungen für Gewerbe- und Mischnutzungen bekannt; diese wurden als Immissionsorte berücksichtigt (IO E1, IO E2, IO E3). Es wird zunächst im Nachtzeitraum der Nacht-Immissionsrichtwert angesetzt, d.h. dass sich künftig nachts schutzbedürftige Betriebsleiterwohnungen ansiedeln könnten. Die Ergebnisse können jedoch diskutiert werden bzw. auch nachts kann der Tagwert angesetzt werden, wenn auf den gewerblichen Entwicklungsflächen künftig Betriebsleiterwohnungen o.Ä. ausgeschlossen werden.

4.2 Anlagen außerhalb des Plangebietes – Vorbelastung

An den maßgeblichen Immissionsorten existiert in weiten Teilen eine relevante gewerbliche Vorbelastung. Insbesondere befindet sich nördlich und östlich des Plangebietes der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Germeringer Norden“ ([21], [22]), der die höchstzulässige Geräuschabstrahlung der Gewerbe- und Sondergebietsflächen durch Kontingente begrenzt. Südöstlich

des Plangebietes befinden sich das Amper-Einkaufs-Zentrum (B-Plan SO AEZ [23]) und weitere Gewerbefläche (siehe Flächennutzungsplan). Die Vorbelastung wurde auf Basis der Festsetzungen bzw. auf Basis üblicher flächenbezogener Schallemissionsansätze berechnet:

- Für die Gewerbe- und Sondergebietsflächen im Geltungsbereich des B-Plans „GE Germeringer Norden“ ([21][22]) ist eine Geräuschkontingentierung festgesetzt. Demnach dürfen folgende Emissionskontingent L_{EK} nicht überschritten werden:

10. Schallimmissionsschutz

10.1 Gewerbegeräusche:

Das Plangebiet ist hinsichtlich der maximal zulässigen Geräuschemissionen gegliedert.

Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen je m^2 Grundfläche (ohne Berücksichtigung von festgesetzten Grünflächen) folgende richtungsabhängige immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel in $dB(A)/m^2$ nicht überschreiten:

	nach Westen und Norden		nach Süden		nach Osten	
GE 1	65	50	65	50	65	50
GE 2	65	50	65	50	65	50
GE 3	65	50	65	50	65	50
GE 4	65	50	58	43	65	50
SO 1	65	50	60	45	65	49
SO 2	65	50	60	44	60	40

Abbildung 2: Anlagengeräusche – Auszug Satzung B-Plan GE Germeringer Norden

- Für die weiteren Gewerbeflächen in der südöstlichen Nachbarschaft außerhalb des Plangebietes liegen keine immissionsschutzrechtlichen Auflagen aus Baugenehmigungen oder Bebauungsplänen vor. Der genaue Umfang von lärmrelevanten Tätigkeiten, die genaue Lage von Schallquellen usw. sind nicht bekannt; Betriebsbeschreibungen o. Ä. liegen nicht vor. Daher erfolgte die schalltechnische Abbildung auf der sicheren Seite durch eine flächenschallquelle mit einer flächenbezogenen Schallleistung von $L_{WA} = 60/45$ $dB(A)/m^2$ Tag/Nacht. Im Tagzeitraum entspricht der Ansatz der Nr. 5.2.3 der DIN 18005 [2] für Gewerbegebiete¹. Für den Nachtzeitraum wurde eine Reduzierung von 15 dB angesetzt (\cong Differenz IRW zwischen Tag- und Nachtzeitraum), da an den bestehenden Wohngebäuden in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bereits im Bestand zu beachten sind.

¹ Ansatz für den Fall, dass keine Details zum Betrieb bekannt sind bzw. bei Planungen, wenn die Art der unterzubringenden Anlage nicht bekannt ist.

Tabelle 2: Maßgebliche Immissionsorte – Ermittlung Planwerte für Zusatzbelastung							
Immissionsort		IRW [dB(A)]		Teil-Beurteilungspegel		Res. Planwert bzw. IRWA	
				Vorbelastung		Zusatzbelastung	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 01	WA	55	40	48,6	33,5	53,9	38,9
IO 02	MI	60	45	55,4	38,5	58,2	43,9
IO 03	MI	60	45	55,0	37,7	58,3	44,1
IO 04	MI	60	45	55,9	40,7	57,9	43,0
IO 05	WA	55	40	52,5	36,0	51,4	37,8
IO 06a	WA	55	40	48,3	33,2	54,0	39,0
IO 06b	WR	50	35	47,0	31,9	47,0	32,1
IO 07	WA	55	40	53,3	38,3	50,1	35,1
IO 08	WR	50	35	54,1	39,1	44,0	29,0
IO 09a	WR	50	35	45,0	29,9	48,3	33,4
IO 09b	WR	50	35	45,5	30,4	48,1	33,2
IO 10	MI	60	45	51,5	36,5	59,3	44,3
IO 11	MI	60	45	51,6	36,6	59,3	44,3
IO G1 (GE 4)	GE	65	65	40,3	25,3	65,0	65,0
IO G2 (GE 2)	GE	65	65	39,1	24,1	65,0	65,0
IO G3 (GE 2)	GE	65	65	37,5	22,5	65,0	65,0
IO E1	GE	65	50	58,4	43,4	63,9	48,9
IO E2	GE	65	50	52,3	37,3	64,8	49,8
IO E3	MI	60	45	49,3	34,3	59,6	44,6
IO F	FR	55	55	51,8	36,7	52,2	54,9

Hinweis: Planwert = IRW – Vorbelastung (Pegelrechnung)

Die Vorbelastung darf in Summe mit den Nutzungen aus dem Plangebiet (Zusatzbelastung durch das Briefzentrum) die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschreiten. An den Immissionsorten, an denen die Vorbelastung bereits die jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausschöpft, erfolgt die Erarbeitung der Planwerte für die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet in der Art, dass die Zusatzbelastung nicht relevant zur Gesamtlärmsituation beiträgt, in dem angestrebt wird, dass der jeweilige Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB(A) unterschritten wird. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm [4] darf „die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage auch bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet“. Als Gesamt-Immissionswert $L_{G1,j}$ werden die jeweils in der Nachbarschaft maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm zugrunde gelegt. Die resultierenden Planwerte an den maßgeblichen Immissionsorten sind aus Tabelle 2 ersichtlich.

4.3 Anlagen innerhalb des Plangebietes – Zusatzbelastung

4.3.1 Betriebsbeschreibung

Für das Planvorhaben wurden eine Betriebsbeschreibung [31] sowie Lagepläne, Grundrisse und Ansichten ([32], [33], [34], [35]) zur Verfügung gestellt. Aus diesen Angaben ergeben sich die nachfolgenden schalltechnisch relevanten Randparameter.

- Betriebszeiten: 24 Stunden
- Anzahl Beschäftigte: 1.300
- Anzahl Stellplätze: 6 Sattelzüge im Außenbereich
100 Lkw (davon 70 im UG des Parkdecks)
127 Sprinter (im OG des Parkdecks)
310 Mitarbeiter
5 KiTa
- Ladetore und Ladezone:
 - o Briefzentrum: Insgesamt 37, davon 4 Tore für Wechselbrücke bzw. Sattelzüge, 23 Tore für Lkw und 10 Tore für Sprinter. Die Tore sollen als Innenrampe mit Torrandabdichtung und integrierter Überladebrücke ausgeführt werden. Die Tore werden sowohl tagsüber (6-22 Uhr) als auch nachts (22-6 Uhr) genutzt.
 - o Großannahme/Inhausservice: Insgesamt 15 Ladezonen, davon 3 für Lkw und 12 für Sprinter. Die Zonen sollen als Außenrampe ausgeführt werden. Die Ladezonen sollen nur tagsüber (6-22 Uhr) genutzt werden.
- Als Ladegerät kommen insbesondere Rollcontainer mit Gummireifen zum Einsatz.

Es wurde mit der Betriebsbeschreibung eine stundenweise Aufstellung des Betriebsverkehrsgeschehens zur Verfügung gestellt. Die zur Verfügung gestellten Angaben beziehen sich auf die Werktage Dienstag bis Freitag, können jedoch auch auf Samstag, Sonntage und Montage übertragen werden. Nach TA Lärm ist der nicht nur selten, an mindestens 10 Kalendertagen im Jahr stattfindende Betrieb beurteilungsrelevant; dieser Betrieb ist mit den Angaben und Ansätzen erfasst, da es sich bei den Arbeitstagen Dienstag bis Freitag erfahrungsgemäß um die fahrtintensivsten Tage handelt. Die vollständige Aufstellung ist in Anlage 4 enthalten und lässt sich wie folgt für die schalltechnischen Berechnungen zusammenfassen:

Zeitraum	T5	Sprinter	Lkw 7,5 to	Lkw 12 to	Sattelzug
Tag	70	307	259	110	45
Nacht, 22-23 Uhr	-	13	4	5	7
Nacht, 23-24 Uhr	1	1	3	1	4
Nacht, 0-1 Uhr	-	1	0	2	4
Nacht, 1-2 Uhr	-	6	3	1	1
Nacht, 2-3 Uhr	-	6	3	6	2
Nacht, 3-4 Uhr	2	20	2	4	-
Nacht, 4-5 Uhr	2	8	5	11	-
Nacht, 5-6 Uhr	2	3	9	19	-
Nacht, höchster Wert	2	20	9	19	7

Hinweis: Die markierten Zeilen wurden für die Berechnung verwendet.

4.3.2 Schallemissionen

Lärmrelevante Emissionen können im vorliegenden Fall von Fahrzeugbewegungen auf dem Gelände, den Stellplätzen im Freien und im Parkdeck, Be- und Entladungen (Lkw, Container, Stapler) und den Geräuschen aus dem Inneren der Gebäude ausgehen. Zudem kann ein relevanter Einfluss durch kurzzeitige Geräuschspitzen nicht ausgeschlossen werden.

Im Folgenden werden die Emissionsansätze im Einzelnen beschrieben. Die genaue Lage der beschriebenen Schallquellen kann der Anlage 1 entnommen werden. Die vollständigen Eingabedaten der Schallemissionen sind in Anlage 2 dokumentiert. Tabelle 3 zeigt die zugrunde gelegten Bewegungshäufigkeiten, die auf Grundlage der stundenweisen Aufstellung zum Betriebsverkehrsaufkommen [31] ermittelt wurden. Details zur Herleitung der Ansätze sind in den folgenden Abbildungen enthalten.

Lkw – Fahren, Parken im Freien

Die Fahrgeräusche der Lkw wurden entsprechend dem Technischen Bericht [14] mit einer längenbezogenen Schallleistung von $L_{WA'} = 63$ dB(A) für eine Lkw-Fahrt je Stunde angesetzt. Entsprechend der Bewegungshäufigkeiten aus Tabelle 3 wurden Zuschläge vergeben (= $10 \cdot \lg(\text{Anzahl Bew. pro Stunde})$):

- Sattelzug (6 Stpl.): $L_{WA'} = 63 + 4,5/8,5$ dB(A) Tag/Nacht
- Lkw (7,5 +12 to; 14 Stpl.): $L_{WA'} = 63 + 5,2/5,9$ dB(A) Tag/Nacht
- Lkw (7,5 +12 to; 12 Stpl.): $L_{WA'} = 63 + 4,5/5,3$ dB(A) Tag/Nacht
- Lkw (7,5 +12 to; 4 Stpl.): $L_{WA'} = 63 + 0,0/0,5$ dB(A) Tag/Nacht

Die Stellplätze wurden nach dem sog. zusammengefassten Verfahren bzw. „Normalfall“ der Parkplatzlärmstudie (PLS [15]) als „Autohof für Lkw“ mit einem Zuschlag für die Parkplatzart $K_{pa} = 14$ dB

und einem Zuschlag für Impulshaltigkeit $K_i = 3$ dB abgebildet. Die Bewegungshäufigkeit wurde in Abhängigkeit vom Gesamtverkehrsaufkommen nach Tabelle 3 zu $N = 0,235/0,280$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde Tag/Nacht ermittelt.

- Sattelzug (6 Stpl.): $L_{WA} = 84,5/87,2$ dB(A) Tag/Nacht
- Lkw (7,5 +12 to; 14 Stpl.): $L_{WA} = 86,9/87,7$ dB(A) Tag/Nacht
- Lkw (7,5 +12 to; 12 Stpl.): $L_{WA} = 85,7/86,5$ dB(A) Tag/Nacht
- Lkw (7,5 +12 to; 4 Stpl.): $L_{WA} = 79,7/80,5$ dB(A) Tag/Nacht

Lkw, Sprinter und T5 – Fahren, Parken im Parkdeck

Die Fahrgeräusche der Lkw wurden entsprechend dem Technischen Bericht [14] mit einer längenbezogenen Schallleistung von $L_{WA} = 63$ dB(A) für eine Lkw-Fahrt je Stunde angesetzt. Für die Sprinter wurde auf Basis von eigenen Messungen und Erfahrungswerten angenommen, dass Sprinter bzw. leichte Nutzfahrzeuge um etwa 7 dB(A) „leiser“ als Lkw sind (vgl. Entwurf der RLS-14). Entsprechend der Bewegungshäufigkeiten aus Tabelle 3 wurden Zuschläge vergeben (= $10 \cdot \lg(\text{Anzahl Bew. pro Stunde})$):

- Lkw im EG: $L_{WA} = 63 + 12,0/13,0$ dB(A) Tag/Nacht
- Sprinter im OG: $L_{WA} = 56 + 13,8/13,4$ dB(A) Tag/Nacht

Der Steigungszuschlag für die Rampen zum Parkdeck wurden nach RLS-90 [7]:

- Lkw im EG (10 %): $D_{sig} = 3,0$ dB(A)
- Sprinter im OG (19 %): $D_{sig} = 8,4$ dB(A)

Die Geräusche aus dem Parkdeck wurden nach Nr. 8.4 der PLS [15] anhand der Stellplätze je Ebene nach dem sogenannten „Normalfall“ (inkl. Park-Such-Verkehr) berechnet:

- EG mit 70 Lkw-Stellplätzen: Zuschlag Parkplatzart $K_{PA} = 14$ dB(A); Zuschlag Impulshaltigkeit $K_i = 4$ dB(A); Gesamt-Bewegungshäufigkeit siehe Tabelle 3 (Summe T5 und Sprinter)
- OG mit 127 Sprinter-Stellplätzen: Zuschlag Parkplatzart $K_{PA} = 3$ dB(A); Zuschlag Impulshaltigkeit $K_i = 4$ dB(A); Bewegungshäufigkeit siehe Tabelle 3 (anteilig von Gesamt-Bewegungshäufigkeit)

Die Schallabstrahlung der einzelnen Parketagen wurde auf Basis der Absorptionseigenschaften anhand der Sabinschen Formel nach VDI 2571 [18] als Innenschallpegel ermittelt. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Nord-, West- und Ostseite sowie das Dach mit einer Schalldämmung von mindestens $R_w = 35$ dB geschlossen sind. An der Südseite wurde berücksichtigt, dass das Parkdeck hier nach außen hin offen geplant wird (Schalldämmung der Außenwände $R_w = 0$ dB).

Geschoss	Nutzung	Anzahl Stpl.	Bew. insgesamt		Bew. pro Stunde		K _D		K _{PA}	K _I	Ergebnis 8.4.1 PLS L _{WA} [dB(A)]		Äquivalente Absorptionsfläche A [m ²]		L _i [dB(A)] nach VDI 2571	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag/Nacht	Tag/Nacht	Tag	Nacht	Südseite offen	Tektalan	Tag	Nacht
			OG	Sprinter	127	377	22	24	22	2,9	2,8	3	4	86,6	86,2	500	2500	58	58
EG	Lkw	70	258	20	16	20	2,1	2,6	14	4	95,2	96,5	375	2500	67	68

K_D - Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehr
 K_{PA} - Zuschlag für Parkplatzart nach Tab. 34 der PLS
 K_I - Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Tab. 34 der PLS

Abbildung 4: Anlagengeräusche – Schallemissionsansatz Parkdeck

Zum Lärmschutz wird berücksichtigt, dass das Parkdeck in den Deckenbereichen schallabsorbierend ausgekleidet wird. Dabei sind die Deckenbereiche in den beiden Geschossen (angenommene Fläche je ≥ 2.800 m²) mit schallabsorbierendem Material zu verkleiden (z.B. Tektalan oder technisch vergleichbares Material). Als akustische Mindestanforderung ist ein Absorptionskoeffizient $\alpha_{500\text{Hz}} = 0,9$ bei 500 Hz zu beachten.

Tiefgarage

Die Geräusche der „offenen“ (Rampe nicht eingehaust) Tiefgarage wurden nach Nr. 8.3 der PLS [15] anhand der Stellplätze (310) unter Annahme einer Bewegungshäufigkeit von N = 0,25/0,10 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde berechnet. Dies bedeutet einen 4-fachen Stellplatzwechsel im Tagzeitraum (6-22 Uhr) und ca. 30 Fahrten innerhalb der lautesten vollen Nachtstunde.

Tiefgarage	Anzahl Stellplätze	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/h (B*N)		L _{m(25)} = 37,3 + 10*log(B*N)		Steigung	D _v		D _{SrO}		D _{Stg}		L _{mE}		L _{W, th}	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Zufahrt	310	0,25	0,1	78	30	56,2	52,1	0,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	47,4	43,3	66,4	62,3
Rampe	310	0,25	0,1	78	30	56,2	52,1	10,0	-8,8	-8,8	0,0	0,0	3,0	3,0	50,4	46,3	69,4	65,3

Garagentor	Anzahl Stellplätze	Bewegungshäufigkeit N		Kfz/h (B*N)		L _{Korrektur}	L _{W, th}		Schallabsorbierende Auskleidung				L _i	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag*	Nacht*	Absorptionsgrad $\alpha_{500\text{Hz}}$	Fläche [m ²]	Minderung L _i	Tag	Nacht	
Tor	310	0,25	0,1	78	30	0,0	79,7	75,6	0,0	275	0,0	79,7	75,6	

*angenommene Fläche der Garagentore = 12 m²

Abbildung 5: Anlagengeräusche – Schallemissionsansatz Tiefgarage

Be- und Entladen, Rangieren, besondere Zustände/Ereignisse

Die Be- und Entladung der Lkw und der Zustellfahrzeuge erfolgt zum Großteil händisch mit Hilfe von Teleskopförderbändern oder anhand von Rollcontainern über Innenrampen mit integrierter Überladebrücke und Torrandabdichtung. Während die Geräusche bei der händischen Be- und Entladung eine untergeordnete Rolle spielen und vernachlässigt werden können (vgl. [41]), sind die Geräusche verursacht durch Rollcontainer und Behälterwagen an dieser Stelle dominant. Die Schallemissionen durch die Be- und Entladung mit Rollcontainern wurden nach dem Technischen Bericht [13] für die Be- und Entladung „Rollcontainer über Überladebrücke“ an einer Innenrampe berechnet. Für die Anzahl anfallender Rollcontainer wurde als konservativer Ansatz aus vergleichbaren Vorhaben, ein Aufkommen von bis zu 24 Rollcontainern pro Lkw an den Lkw-Laderampen bei der Berechnung berücksichtigt. Es wurde davon ausgegangen, dass sich das Rollcontaineraufkommen über die Lkw-Laderampen/-tore gleichmäßig verteilt.

Die Rangiergeräusche sowie die Geräusche infolge besonderer Zustände und Ereignisse (Betriebsbremsen, Anlassen der Motoren, Leerlauf, Türenschlagen, Trailer-Park mit An-/Abkuppeln usw.) wurden nach den Technischen Berichten [13] und [14] berechnet. Es wurde davon ausgegangen, dass sich die Lkw über die Anlieferzonen im Zeitraum Tag (6-22 Uhr) und lauteste Nachtstunde gleichmäßig verteilen.

Lkw-Ladetore Briefzentrum								Sprinter-Ladetore Briefzentrum									
	Tag	Nacht							Tag	Nacht							
Lieferfrequenz	373	35						Lieferfrequenz	173	22							
Rangierstrecke	20	20						Rangierstrecke	15	15							
Rangierniveau	3	3						Rangierniveau	3	3							
Anz. Ladetore	27	27						Anz. Ladetore	10	10							
		Basiswert	Ereignisse pro Lkw	Wirkzeit* [s]	L _{WA} Gesamt		je Ladetasche				Basiswert	Ereignisse pro Lkw	Wirkzeit* [s]	L _{WA} Gesamt		je Ladetasche	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht						Tag	Nacht	Tag	Nacht
Besondere Ereignisse und Zustände																	
Rangiergeräusch [14]	66	1	-	92,7	94,5	-	-			Rangiergeräusch							
Anlassen [14]	100	1	5	85,1	86,9	-	-			Anlassen	<i>Ansatz nach PLS LWA = 80,4/83,4 dB(A) T/N</i>						
Türenschlagen [14]	100	2	5	88,1	89,9	-	-			Türenschlagen							
Leerlauf [13]	94	1	60	89,9	91,7	-	-			Leerlauf							
Betriebsbremse [14]	108	1	5	93,1	94,9	-	-			Betriebsbremse							
Rückfahrpiepser	106	1	10	94,1	95,9	-	-			Rückfahrpiepser							
Summenpegel				99,3	101,0	84,9	86,7			Summenpegel							
Verladegeräusche an Innenrampe bzw. eingehauster Ladezone**																	
Rollcontainer	75	24	-	98,5	100,2					Rollcontainer	75	8	-	90,4	93,5		
Summenpegel				98,5	100,2	84,2	85,9			Summenpegel				90,4	93,5	80,4	83,5
* Ist keine Wirkzeit angegeben, handelt es sich beim Basiswert um eine über 1 h gemittelte Schalleistung für																	
** Es wurde für die Torrandabdichtungen eine akustische Wirkung von 4 dB(A) berücksichtigt.																	
Lkw-Ladezone Inhausservice								Sprinter-Ladezone Großannahme									
	Tag	Nacht							Tag	Nacht							
Lieferfrequenz	41	-						Lieferfrequenz	204	-							
Rangierstrecke	20	-						Rangierstrecke	15	-							
Rangierniveau	3	-						Rangierniveau	3	-							
Anz. Ladetore	3	-						Anz. Ladetore	12	-							
		Basiswert	Ereignisse pro Lkw	Wirkzeit* [s]	L _{WA} Gesamt		je Ladetasche				Basiswert	Ereignisse pro Lkw	Wirkzeit* [s]	L _{WA} Gesamt		je Ladetasche	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht						Tag	Nacht	Tag	Nacht
Besondere Ereignisse und Zustände																	
Rangiergeräusch [14]	66	1	-	83,1	-	-	-			Rangiergeräusch	<i>Ansatz nach PLS LWA = 81,1/- dB(A) T/N</i>						
Anlassen [14]	100	1	5	75,6	-	-	-			Anlassen							
Türenschlagen [14]	100	2	5	78,6	-	-	-			Türenschlagen							
Leerlauf [13]	94	1	60	80,3	-	-	-			Leerlauf							
Betriebsbremse [14]	108	1	5	83,6	-	-	-			Betriebsbremse							
Rückfahrpiepser	106	1	10	84,6	-	-	-			Rückfahrpiepser							
Summenpegel				89,7	-	84,9	-			Summenpegel							
Verladegeräusche an Innenrampe bzw. eingehauster Ladezone**																	
Rollcontainer	75	24	-	92,9	-					Rollcontainer	75	8	-	95,1	-		
Summenpegel				92,9	-	88,2	-			Summenpegel				95,1	-	84,3	-
* Ist keine Wirkzeit angegeben, handelt es sich beim Basiswert um eine über 1 h gemittelte Schalleistung für																	
** Es wurde für die Torrandabdichtungen eine akustische Wirkung von 4 dB(A) berücksichtigt.																	

Abbildung 6: Anlagengeräusche – Schallemissionsansatz Be-/Entladen

Geräusche aus dem Gebäudeinneren

Die Geräusche aus dem Inneren des Briefzentrums ergeben sich neben den Geräuschen durch die Be- und Entladung von Rollcontainern an den Laderampen, durch die automatische Förder- und Sortieranlage und die Verbringung der Briefe/Pakete innerhalb des Gebäudes. Die Berechnung der von den Außenbauteilen der Logistikhalle sowie den Laderampen der Zustellfahrzeuge abgestrahlten Geräusche erfolgt anhand der VDI 2571 [18] auf Basis eigener Schallmessungen an einem vergleichbaren Betriebsstandort [41]. Der im Rahmen der Schallmessung festgestellte und bei der Berechnung berücksichtigte Innenpegel betrug bis zu L_i = 75 dB(A). Für die Schalldämmung der Außenbauteile wurden folgende Annahmen getroffen:

- Fassaden: $R_w = 40 \text{ dB}$

- Dach (begrünt): $R_w = 45$ dB
- Dachoberlichter, Fenster (geschlossen): $R_w = 30$ dB
- Fenster (gekippt): $R_w = 15$ dB

Kindertagesstätte

Geräusche von Kindertagesstätten, Kinderfreispielflächen o. Ä. sind aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen nicht zu beurteilen, jedoch wird hinsichtlich einer schalltechnischen Optimierung empfohlen, auf eine schalltechnisch günstige Situierung von Kinderfreispielflächen zu achten. Dies kann bspw. durch Ausnutzung einer schallabschirmenden Bebauung oder durch einen Mindestabstand der Freispielfläche zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen von etwa 10 m erreicht werden. Im vorliegenden Fall befinden sich keine schutzbedürftigen Nutzungen im direkten und weitergehenden Umfeld der geplanten KiTa.

Die 5 Stellplätze der KiTa wurden nach Parkplatzlärmstudie unter der Annahme, dass täglich bis zu 100 Pkw-Fahrten im Tagzeitraum (6-22 Uhr) stattfinden als P+R-Stellplatz modelliert.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen können insbesondere im Zusammenhang mit dem Lkw- und Sattelzug-Verkehr auftreten:

- Betriebsbremse Lkw [14]: $L_{WA,max} = 110$ dB(A)
- Wechselbrücken [13]: $L_{WA,max} = 121$ dB(A)

Sonstiges

Relevante stationäre Anlagen im Freien (Haustechnik, Kompressoren, Raumluftechnik, Lüftungsöffnungen usw.) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht geplant. Für den Fall, dass dennoch solche Anlagen im Freien situiert werden sollen, muss deren zulässige Schallleistung so berechnet werden, dass diese Anlagen nicht relevant zur Gesamtgeräuschsituation beitragen (10 dB(A) unter dem Planwert/IRWA aus Tabelle 2 liegen).

Wechselbrücken sind gemäß der Fachliteratur ([13], [14]) nur hinsichtlich ihrer Pegelhöchstwerte zu berücksichtigen (vgl. kurzzeitige Geräuschspitzen), da sie gegenüber den Fahr-, Rangiergeräuschen der Lkw und den Be- und Entladegeräuschen vernachlässigt werden können. Dementsprechend erfolgt deren Betrachtung im Rahmen der Beurteilung kurzzeitiger Geräuschspitzen.

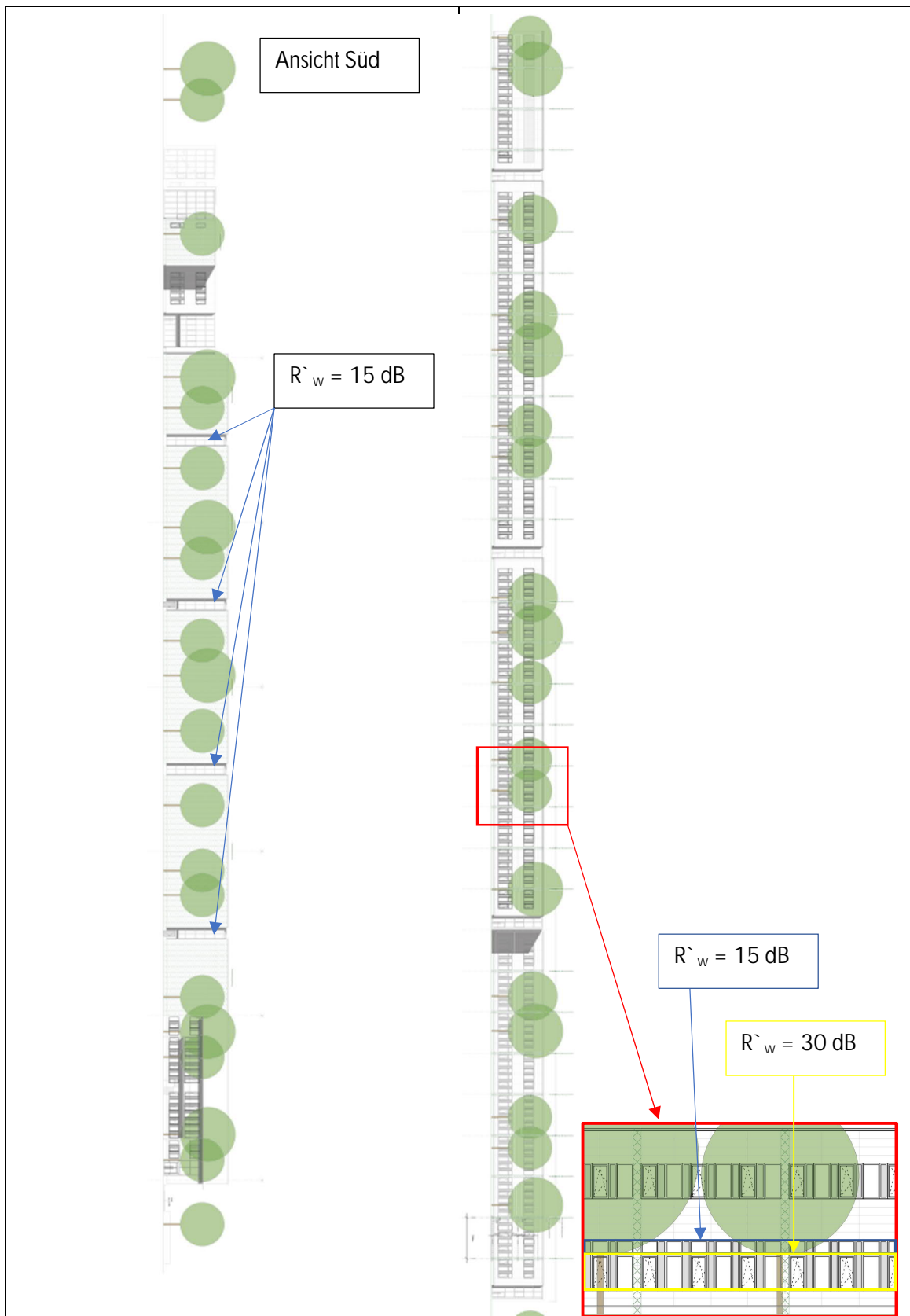


Abbildung 7: Anlagengeräusche – Darstellung Ansatz Schalldämmung Fenster

4.3.3 Schallimmission und Beurteilung, Schallschutzmaßnahmen

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 an den maßgebenden Immissionsorten ermittelt. Dabei wurden die Lkw- und Sprinterfahrgeräusche frequenzabhängig berechnet, wobei typische Frequenzspektren gemäß [13] und [40] in den Oktavbändern 63 Hz bis 8 kHz angesetzt wurden. Weiterhing wurde mit Mitwind-Situation und einem Bodenfaktor $G = 0$ (nach DIN ISO 9613-2) für „harte“, reflektierende Bodenverhältnisse gerechnet.

Bei der Beurteilung sind nach TA Lärm Zuschläge zu berücksichtigen. Der Ruhezeitenzuschlag ist bei Mischgebieten und Gewerbe-/Industrieflächen nicht zu berücksichtigen; für Wohngebiete ist der Ruhezeitenzuschlag zu berücksichtigen und wurde mit $K_R = 4$ dB(A) für eine angenommene Gleichverteilung des Lärms an Sonn- und Feiertagen berücksichtigt. Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit K_T sowie für Impulshaltigkeit K_I wurden bereits emissionsseitig vergeben.

Tabelle 4: Anlagengeräusche – Einzelpunkte – Vergleich Planwerte/Beurteilungspegel							
Immissionsort		Planwert bzw. IRWA [dB(A)]		Beurteilungspegel L_r [dB(A)]			
				ohne Schallschutzwände		mit Schallschutzwänden	
				Tag ¹⁾	Nacht	Tag ¹⁾	Nacht
IO 01	WA	53,9	38,9	42,8	40,1	41,6	38,8
IO 02	MI	58,2	43,9	40,9	41,6	40,5	41,1
IO 03	MI	58,3	44,1	34,0	33,3	33,4	32,2
IO 04	MI	57,9	43,0	32,1	30,7	31,7	29,8
IO 05	WA	51,4	37,8	36,9	32,1	36,3	31,1
IO 06a	WA	54,0	39,0	37,1	33,0	37,2	33,0
IO 06b	WR	47,0	32,1	34,7	29,1	34,7	29,1
IO 07	WA	50,1	35,1	34,7	29,4	34,3	28,7
IO 08	WR	44,0	29,0	35,4	29,8	35,1	29,0
IO 09a	WR	48,3	33,4	34,8	25,1	34,8	25,1
IO 09b	WR	48,1	33,2	31,3	25,8	31,2	25,7
IO 10	MI	59,3	44,3	38,1	34,9	38,1	34,9
IO 11	MI	59,3	44,3	35,9	34,5	35,9	34,5
IO G1 (GE 4)	GE	65,0	65,0	57,2	57,6	56,0	56,0
IO G2 (GE 2)	GE	65,0	65,0	61,2	62,4	60,7	61,7
IO G3 (GE 2)	GE	65,0	65,0	43,8	44,4	43,7	44,4
IO E1	GE	63,9	48,9	49,7	50,1	49,5	50,0
IO E2	GE	64,8	49,8	46,6	47,1	46,1	46,4
IO E3	MI	59,6	44,6	40,7	41,8	39,8	40,8
IO F	FR	52,2	54,9	42,3	- ²⁾	42,3	- ²⁾

¹⁾ inkl. Ruhezeitenschlag $K_R = 4$ dB für WR, WA und FR; ²⁾ Keine Schutzbedürftigkeit/Betroffenheit nachts.

In Tabelle 4 sind die prognostizierten Beurteilungspegel L_p für den geplanten Betrieb den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt. Die ausführlichen Ergebnisse der Einzelpunktberechnung sind in Anlage 3 dargestellt.

Es zeigen sich folgende Beurteilungspegel in der Nachbarschaft:

- WR/WA: 43/40 dB(A) Tag/Nacht
- MI: 41/42 dB(A) Tag/Nacht
- GE: 62/62 dB(A) Tag/Nacht

Die Planwerte bzw. die zulässigen Immissionsrichtwertanteile werden tagsüber (6-22 Uhr) in der gesamten Nachbarschaft eingehalten. Nachts werden die Planwerte in der WR-/WA-Nachbarschaft um bis zu 1,2 dB(A) und auf der nördlichen Entwicklungsfläche um bis zu 1,2 dB(A) überschritten sowie sonst eingehalten.

Es zeigt sich, dass neben den bereits angesetzten Schallschutzmaßnahmen (absorbierende Auskleidung des Parkdecks) weitergehende Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, um die Planwerte/ Immissionsrichtwertanteile bzw. die Gesamt-Immissionsrichtwerte (in Summe mit der gewerblichen Vorbelastung) einzuhalten. Hauptursächlich für die verbleibenden Überschreitungen sind die Rangiergeräusche (inkl. besondere Zustände und Ereignisse) der Lkw und Sattelzüge im Nachtzeitraum. Es wird daher vorgeschlagen, im Bereich der Ladezone am östlichen und westlichen Ende je eine Schallabschirmung /Schallschutzwand) mit einer Höhe von mindestens $h = 6,25$ m über eine Länge von $l = 20$ m zu errichten. Die Wände sind schallabsorbierend und mit einer Mindestschalldämmung von $R_w = 20$ dB auszuführen.

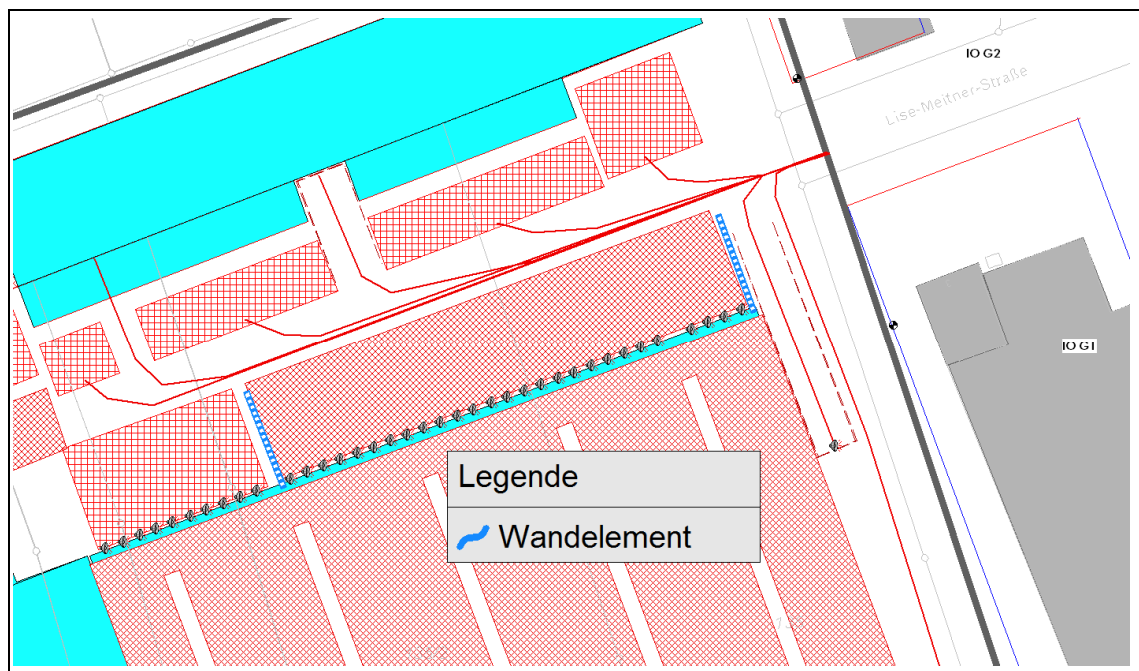


Abbildung 8: Anlagengeräusche – Lageplan Schallschutzabschirmung, $h = 6,25$ m

Auf der nördlichen Entwicklungsfläche (Gewerbe) können nachts (22-6 Uhr) Konflikte im Sinne der TA Lärm nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden (vgl. IO E1 in Tabelle 4), sofern hier nachts schutzbedürftige Nutzungen (Betriebsleiterwohnen o.Ä.) vorgesehen werden. Derartige Planungen sind nicht bekannt, so dass tatsächlich künftig keine Betroffenheit resultiert. Im Rahmen der Bauleitplanung sollten auf den Entwicklungsflächen die nach §8, Abs. (3) der BauNVO [11] ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausgeschlossen werden. Für die zulässige Geräuschentwicklung auf der nördlichen Entwicklungsfläche ist zu erwarten, dass sich das Gebiet tagsüber (6-22 Uhr) ohne Einschränkungen entwickeln kann. Nachts ist mit Einschränkungen zu rechnen, da die Richtwerte durch die vorhandene Vorbelastung und die Zusatzbelastung durch das Briefzentrum bereits ausgeschöpft werden.

Relevante kurzzeitige Geräuschspitzen können aufgrund des Abstandes zur Nachbarschaft und aufgrund der Abschirmung infolge der Innenhofsituation ausgeschlossen werden. Auf eine Detailuntersuchung wird verzichtet.

Zusammenfassend zeigt sich, dass mit folgenden Schallschutzmaßnahmen die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden:

- Schallabsorbierende Auskleidung der Deckenbereiche des Parkdecks; je Geschoss $\geq 2.800 \text{ m}^2$ mit der Mindestanforderung an den Schallabsorptionsgrad bei 500 Hz $\alpha_{500} = 0,9$.
- Die in der Betriebsbeschreibung bzw. im Tourenplan dargestellten Bewegungshäufigkeiten dürfen nicht überschritten werden, können jedoch an allen Wochentagen (Montag-Sonntag) stattfinden. Variationen sind zulässig, sofern die schalltechnische Verträglichkeit nachgewiesen werden kann, d.h. gezeigt werden kann, dass die Immissionsrichtwertanteile nach Tabelle 2 und 4 dieser Untersuchung eingehalten werden.
- Im Bereich der 27 Lkw-Ladetore des Briefzentrums sind östlich und westlich Schallschutzabschirmungen mit einer Höhe von mindestens $h = 6,25 \text{ m}$ über eine Länge von $l = 20 \text{ m}$ zu errichten (siehe Abb. 8). Die Wände sind schallabsorbierend und mit einer Mindestschalldämmung von $R^{\text{w}} = 20 \text{ dB}$ auszuführen.
- Die in der gegenständlichen Schalluntersuchung angesetzten Innenpegel und Schalldämm-Maße sind zu beachten:
 - o Innenpegel BZ/IHS/INA/GroßASt: $L_i = 75 \text{ dB(A)}$
 - o Fassaden: $R^{\text{w}} = 40 \text{ dB}$
 - o Dach (begrünt): $R^{\text{w}} = 45 \text{ dB}$
 - o Dachoberlichter: $R^{\text{w}} = 30 \text{ dB}$
 - o Fenster (geschlossen): $R^{\text{w}} = 30 \text{ dB}$
 - o Fenster (gekippt): $R^{\text{w}} = 15 \text{ dB}$

- Ver- und Entsorgungsfahrten sowie Ladetätigkeiten im Zusammenhang mit der Kantine und dem Wertstoffhof sind auf den Tagzeitraum (6-22 Uhr) zu begrenzen.
- Die Ladezonen im Bereich Großannahme und Inhausservice dürfen nur tagsüber (6-22 Uhr) stattfinden.

4.4 Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

Die TA Lärm [4] führt in Nr. 7.4 aus:

„Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- *sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,*
- *keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und*
- *die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“*

Im vorliegenden Fall soll das Briefzentrum über die Lise-Meitner-Straße erschlossen werden. In diesem Bereich befinden sich ausschließlich die Gewerbenutzungen bzw. die Gewerbe- und Sondergebietsflächen im Geltungsbereich des B-Plans „GE Germeringer Norden“ ([21], [22]). Eine Prüfung organisatorischer Maßnahmen ist gemäß Nr. 7.4 der TA Lärm nur für die Gebiete nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f, d.h. nicht für Gewerbe- und Industriegebiete, vorgesehen. Daher wird auf eine detaillierte Untersuchung der Auswirkungen der Planung auf die Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen verzichtet.

5. Verkehrsgeräusche

5.1 Schallemissionen

Relevante Verkehrsgeräusche im Plangebiet (Büro und KiTa) können durch die nördliche B2, die südliche Augsburgener Straße sowie die östliche Lise-Meitner-Straße und St2544 nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Eine Verkehrsuntersuchung, Zählwerte o.Ä. liegen nicht vor. Die relevanten Verkehrsmengenangaben (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV) wurden dem Bayerischen Straßeninformationssystem (BAYSIS [36]) entnommen. Dabei handelt es sich um Zählwerte aus dem Jahr 2015, die unter Annahme eines jährlichen Zuwachses von 1 % auf das Jahr 2035 hochgerechnet wurden. Für die Augsburgener Straße und für die Lise-Meitner-Straße sind beim Bayerischen Straßeninformationssystem keine Angaben enthalten, so dass die Verkehrsmengen anhand der Straßenbedeutung auf der sicheren Seite abgeschätzt wurden. Die Lkw-Anteile wurde entsprechend der RLS-90 [7] gemäß jeweiliger Straßengattung vergeben, für die Lise-Meitner-Straße wurde ein vergleichsweise hoher Schwerverkehrsanteil berücksichtigt.

Die errechneten Schallemissionspegel sind Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Mitte der jeweiligen Fahrbahn für eine mittlere Höhe des Schallstrahls über Grund von 2,25 m bei Berücksichtigung von nicht geriffeltem Gussasphalt als Straßenoberfläche.

Straße	DTV [Kfz/24h]	p [%]		v [km/h]	Schallemissionspegel $L_{m,E}$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag/Nacht	Tag	Nacht
B2	31.250	20	20	100	74,2	66,8
St 2544	16.100	20	10	60	68,9	58,0
Lise-Meitner-Str.	5.000	25	45	50	63,6	58,5
Augsburger Str.	5.000	10	3	50	60,5	50,3

5.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Die Schallimmissionen aus dem Straßenneubau werden unter Berücksichtigung der Abschirmwirkung und Reflexionen der Gebäude auf dem Ausbreitungsweg an einzelnen Immissionspunkten, stockwerksweise, im Bereich benachbarter Gebäude außerhalb des Plangebietes berechnet. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mitwindsituation).

Es zeigt sich, dass am Planvorhaben Verkehrslärm-Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A) tagsüber zu erwarten sind. Nachts schutzbedürftige Nutzungen sind nicht geplant. Somit wird der Orientierungswert der DIN 18005 für GE von 65 dB(A) am Tage eingehalten.

Im Bereich der KiTa wird ein Verkehrslärmpegel von bis zu 58 dB(A) am Gebäude und auf der Freispielfläche erreicht. Der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tage wird somit um bis zu 3 dB(A) überschritten. In der Regel gilt, dass bei Einhaltung des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) tags von gesunden Aufenthaltsbedingungen innerhalb des Gebäudes und auf der Freifläche ausgegangen werden kann. Empfohlen wird, auf der Freifläche einen Wert von 55 dB(A) einzuhalten, da sonst die „normale Sprachverständlichkeit“ gestört sein kann und somit auch die Kinder in Ihrer Sprachentwicklung gestört sein können; hierfür müsste zur Augsburger Straße eine Schallschutzwand mit einer Höhe von $h = 2,25$ m errichtet werden.

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen (Wände, Fenster usw.) aus der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 BayBO und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe Oktober 2018, ist der/die Bauherr(in) verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach der Tabelle 7 der DIN 4109-1, Juli 2016 [9] bzw. E DIN 4109-1/A1, Januar 2017 [10] im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 werden nicht festgesetzt, sondern lediglich die Anwendung der DIN 4109. Im Rahmen der Bauausführungsplanung sind bei der

Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insbesondere beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm zu berücksichtigen. Über den baulichen Mindestschallschutz nach DIN 4109 hinausgehende Schallschutzmaßnahmen sind im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

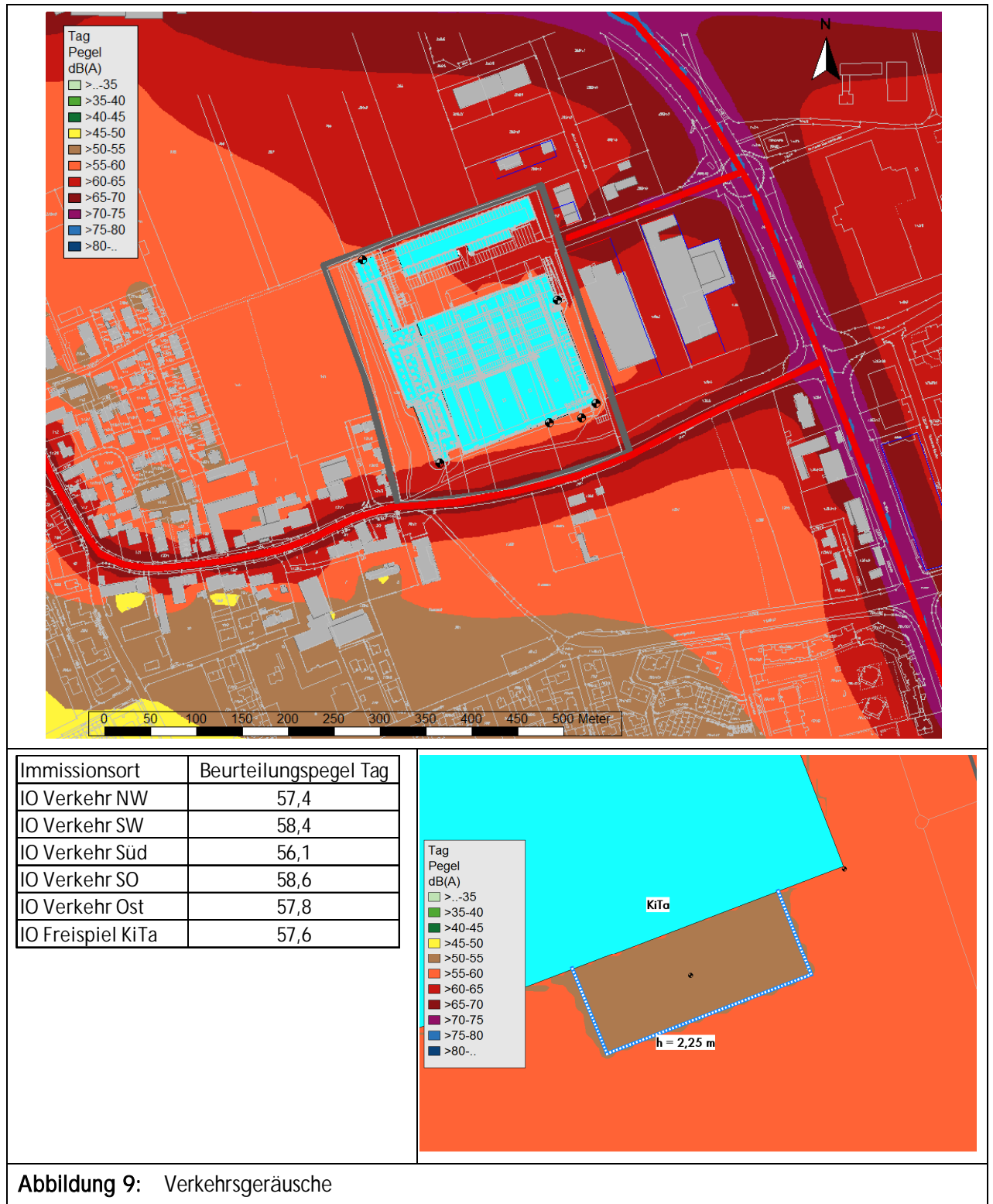


Abbildung 9: Verkehrsgeräusche

6. Sonstiges, weitere Hinweise

Im Rahmen des Bebauungsplans könnte die höchstzulässige Geräuschemission sämtlicher Anlagen und Betriebe innerhalb des Plangebietes durch eine Festsetzung, auf Basis von § 1 Abs. 4 Satz 1 und Nr. 2 Satz 2 der BauNVO [11] in Form von Emissionskontingenten, beschränkt werden. Die Emissionskontingentierung erfolgt entsprechend Abs. 7.5 der DIN 18005 [2] nach den Vorgaben der DIN 45691 [17]. Danach ist für jede Teilfläche ein Emissionskontingent L_{EK} zu vergeben, aus dem sich ausschließlich unter Berücksichtigung der Größe der betreffenden Teilfläche und des Abstands zum jeweiligen Immissionsort das zugeordnete Immissionskontingent L_{IK} ergibt. Im Genehmigungsfall ist dieses Immissionskontingent L_{IK} mit dem Teil-Beurteilungspegel $L_{r,i}$ nach TA Lärm des jeweiligen Betriebes zu vergleichen. Für das Emissionskontingent L_{EK} war bisher die Bezeichnung „immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel – IFSP“ gebräuchlich.

Im vorliegenden Fall wird auf eine Geräuschkontingentierung verzichtet, da das Baurecht über einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan geschaffen werden soll, sich nur ein Betrieb ansiedelt und die Geräuschentwicklungen durch die Betriebsbeschreibung und Planungsunterlagen hinreichend bekannt ist.

7. Formulierungsvorschläge für die Satzung und Begründung des Bebauungsplans

7.1 Satzung

- (1) Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind technische Vorkehrungen nach Tabelle 7 der DIN 4109, Juli 2016, Schallschutz im Hochbau zum Schutz vor Verkehrs- und Anlagenlärm vorzusehen.
- (2) Die Innendecken der 2 Ebenen des Parkdecks sind über eine Fläche je Geschoss von mindestens 2.800 m² schallabsorbierend zu verkleiden und haben einen Absorptionskoeffizienten von $a_{500} \geq 0,9$ bei 500 Hz aufzuweisen. Die Nord-, West- und Ostseite sowie das Dach des Parkdecks sind mit einer Schalldämmung von mindestens $R_w = 35$ dB geschlossen auszuführen.
- (3) Im Bereich der 27 Lkw-Ladetore des Briefzentrums sind östlich und westlich Schallschutzabschirmungen mit einer Höhe von mindestens $h = 6,25$ m über eine Länge von $l = 20$ m zu errichten. Die Wände sind schallabsorbierend und mit einer Mindest-Schalldämmung von $R_w = 20$ dB auszuführen.

Abweichungen von der festgesetzten Höhe und Länge sind zulässig, wenn die schalltechnische Verträglichkeit mit der schutzbedürftigen Nachbarschaft außerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen werden kann.
- (4) Ver- und Entsorgungsfahrten sowie Ladetätigkeiten im Zusammenhang mit der Kantine, dem Wertstoffhof und der Kindertagesstätte sind auf den Tagzeitraum (6-22 Uhr) zu begrenzen.
- (5) Die Ladetätigkeiten an den Ladetoren der Großannahme und des Inhausservices dürfen nur tagsüber (6-22 Uhr) stattfinden.

(6) Innerhalb des Briefzentrums (BZ), der Großannahme (GroßAST), des Inhausservices (IHS), des Auftrags-/Nach-/Rücksendezentrums und des Vorbereitungszentrums darf ein Innenpegel von $L_i = 75$ dB(A) nicht überschritten werden. Die Außenbauteile sind mit folgenden Mindest-Schalldämmungen auszuführen:

- Fassaden: $R_w = 40$ dB
- Dach: $R_w = 45$ dB
- Dachoberlichter: $R_w = 30$ dB
- Fenster (geschlossen): $R_w = 30$ dB
- Fenster (gekippt): $R_w = 15$ dB

Weitere Hinweise:

- Überfahrbare Abdeckungen in der Tiefgaragenabfahrt und bei der Parkdeckzufahrt, zum Beispiel für eine Regenrinne, sind dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechend, mit verschraubten Abdeckungen oder technisch Gleichwertigem, lärmarm auszuführen. Garagenrolltor, Schranken o. Ä. sind dem Stand der Technik entsprechend zu errichten und zu betreiben.
- Relevante stationäre Anlagen im Freien (Haustechnik, Kompressoren, Raumluftechnik, Lüftungsöffnungen usw.) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht geplant. Für den Fall, dass dennoch solche Anlagen im Freien situiert werden sollen, muss deren zulässige Schalleistung so berechnet werden, dass diese Anlagen nicht relevant zur Gesamtgeräuschsituation beitragen (10 dB(A) unter dem Planwert/IRWA liegen).
- Die in der Betriebsbeschreibung bzw. im Tourenplan [31] dargestellten Bewegungshäufigkeiten dürfen nicht überschritten werden bzw. die in der schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure AG, Dezember 2019) genannten Randbedingungen sind einzuhalten. Variationen sind zulässig, sofern die schalltechnische Verträglichkeit nachgewiesen werden kann, wobei in der schutzbedürftigen Nachbarschaft folgende Immissionsrichtwertanteile (IRWA) durch den Teil-Beurteilungspegel des Briefzentrums an folgenden maßgebenden Immissionsorten nicht überschritten werden dürfen:
 - o IO Bildackerweg, B-Plan IG 28: IRWA = 53,9/38,9 dB(A) Tag/Nacht
 - o IO Gertrude-Blanch-Straße: IRWA = 58,2/43,9 dB(A) Tag/Nacht
 - o IO Münchner Str. 2, B-Plan IG 27b: IRWA = 44,0/29,0 dB(A) Tag/Nacht
 - o IO GE Germering Norden: IRWA = 65,0/65,0 dB(A) Tag/Nacht

7.2 Begründung

In einer schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure AG, Bericht Nr. 700-5810-1 vom Dezember 2019) wurden die Lärmsituation für das geplante Briefzentrum analysiert, prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau entsprechend der DIN 18005, TA Lärm und 16. BImSchV beurteilt.

Die Vorbelastung darf in Summe mit den Nutzungen aus dem Plangebiet (Zusatzbelastung durch das Briefzentrum) die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschreiten. An den Immissionsorten, an denen die Vorbelastung bereits die jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausschöpft, erfolgte die Erarbeitung der Planwerte für die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet in der Art, dass die Zusatzbelastung nicht relevant zur Gesamtlärsituation beiträgt, in dem angestrebt wird, dass der jeweilige Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB(A) unterschritten wird. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm darf *„die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage auch bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet“*.

Ohne Schallschutzmaßnahmen können die schalltechnischen Anforderungen in Summe mit der vorhandenen gewerblichen Vorbelastung im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) nicht eingehalten werden. Insbesondere in der südlichen Nachbarschaft mit reinen und allgemeinen Wohngebieten werden die Gesamt-Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 35 dB(A) für WR und 40 dB(A) für WA überschritten. Im Tagzeitraum (6-22 Uhr) dagegen werden die schalltechnischen Anforderungen in der gesamten Nachbarschaft eingehalten.

Es wird daher festgesetzt, dass zum einen die Innendecken des Parkdecks schallabsorbierend auszukleiden sind und zum anderen im Bereich der 27 Ladezonen des Briefzentrums schalltechnische Abschirmungen zu errichten sind. Bei den Prognoseberechnungen wurde zudem Annahmen zu Innenpegeln (Satzungsvorschlag (6)), Schalldämm-Maßen (Satzungsvorschläge (2), (3) und (6)) und Nutzungszeiten für Ladetätigkeiten (Satzungsvorschläge (4) und (5)) getroffen, die ebenfalls entsprechend festgesetzt werden.

Auf der nördlichen Entwicklungsfläche (Gewerbe) können nachts (22-6 Uhr) Konflikte im Sinne der TA Lärm nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, sofern hier nachts schutzbedürftige Nutzungen (Betriebsleiterwohnen o.Ä.) vorgesehen werden. Derartige Planungen sind nicht bekannt, so dass tatsächlich künftig keine Betroffenheit resultiert. Im Rahmen der Bauleitplanung sollten auf den Entwicklungsflächen die nach §8, Abs. (3) der BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausgeschlossen werden. Für die zulässige Geräusentwicklung auf der nördlichen Entwicklungsfläche ist zu erwarten, dass sich das Gebiet tagsüber (6-22 Uhr) ohne Einschränkungen entwickeln kann. Nachts ist mit Einschränkungen zu rechnen, da die Richtwerte durch die vorhandene Vorbelastung und die Zusatzbelastung durch das Briefzentrum bereits ausgeschöpft werden.

Die Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen im Sinne von Nr. 7.4 der TA Lärm sind nicht relevant, da das Plangebiet über ein Gewerbegebiet erschlossen wird.

Die auf das Planvorhaben einwirkenden Verkehrsgeräusche führen zu Beurteilungspegeln von bis zu etwa 59 dB(A) am Tage. Im Bereich der KiTa wird ein Verkehrslärmpegel von bis zu 58 dB(A) am Gebäude und auf der Freispielfläche erreicht. Der Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tage wird somit um bis zu 3 dB(A) überschritten. In der Regel gilt, dass bei Einhaltung des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) tags von gesunden Aufenthaltsbedingungen innerhalb des Gebäudes und auf der Freifläche ausgegangen werden kann. Empfohlen wird, auf der Freifläche einen Wert von 55 dB(A) einzuhalten, da sonst die „normale Sprachverständlichkeit“ gestört sein kann und somit auch die Kinder in Ihrer Sprachentwicklung gestört sein können; hierfür müsste zur Augsburgener Straße eine Schallschutzwand mit einer Höhe von $h = 2,25$ m errichtet werden.

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen (Wände, Fenster usw.) aus der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 BayBO und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe Oktober 2018, ist der/die Bauherr(in) verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach der Tabelle 7 der DIN 4109-1, Juli 2016 bzw. E DIN 4109-1/A1, Januar 2017 im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 werden nicht festgesetzt, sondern lediglich die Anwendung der DIN 4109. Im Rahmen der Bauausführungsplanung sind bei der Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insbesondere beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm zu berücksichtigen. Über den baulichen Mindestschallschutz nach DIN 4109 hinausgehende Schallschutzmaßnahmen sind im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

Im Rahmen des Bebauungsplans könnte die höchstzulässige Geräuschemission sämtlicher Anlagen und Betriebe innerhalb des Plangebietes durch eine Festsetzung, auf Basis von § 1 Abs. 4 Satz 1 und Nr. 2 Satz 2 der BauNVO in Form von Emissionskontingenten nach DIN 45691, beschränkt werden. Im vorliegenden Fall wird auf eine Geräuschkontingentierung verzichtet, da das Baurecht über einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan geschaffen werden soll, sich nur ein Betrieb ansiedelt und die Geräuschentwicklungen durch die Betriebsbeschreibung und Planungsunterlagen hinreichend bekannt ist.

Dieses Gutachten umfasst 35 Seiten und 4 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure AG gestattet.

München, den 03. Dezember 2019

Möhler + Partner Ingenieure AG

i.V. Dipl.-Ing. S. Müller

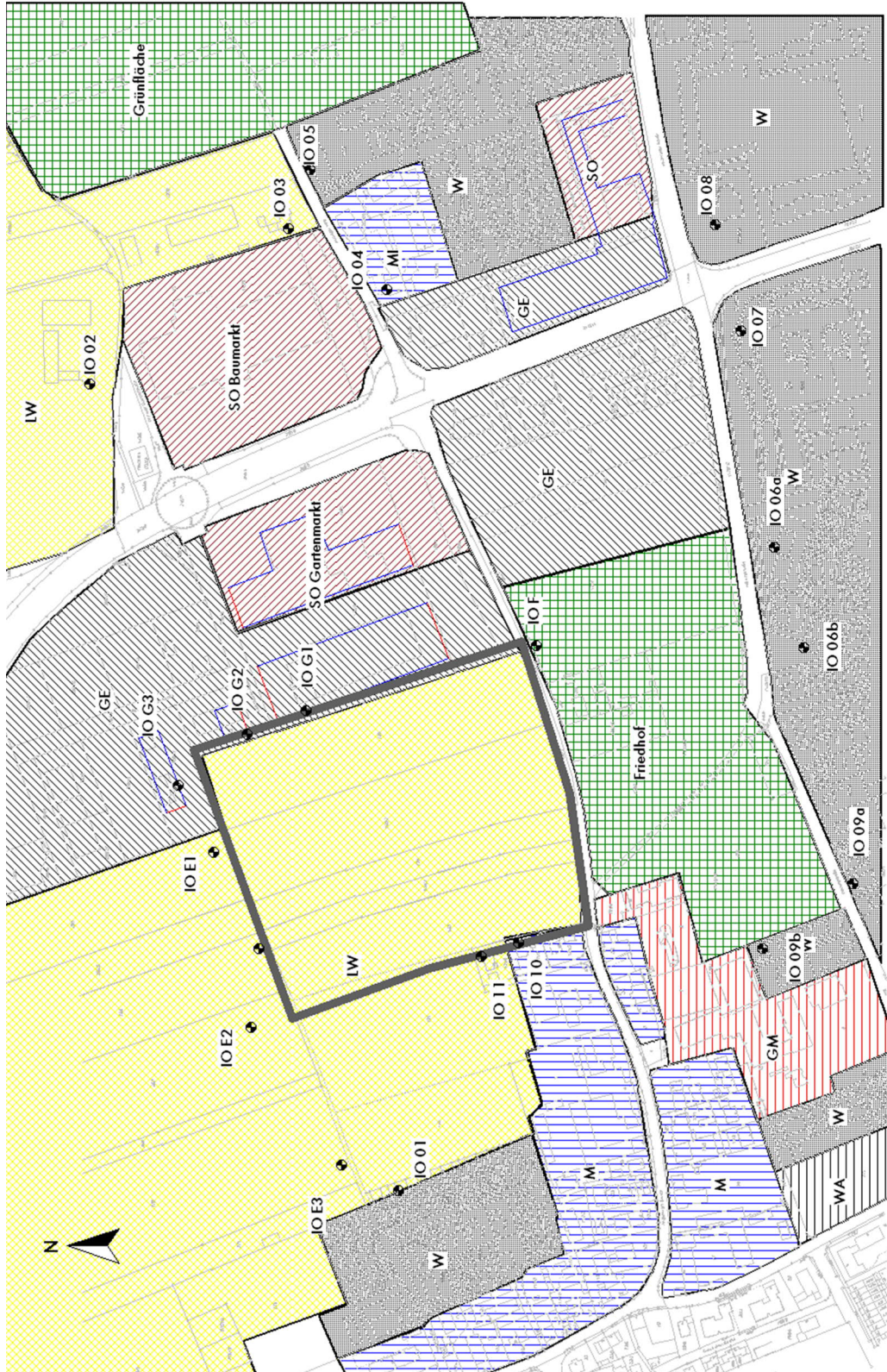
i.A. B. Eng. L. Walz

8. Anlagen

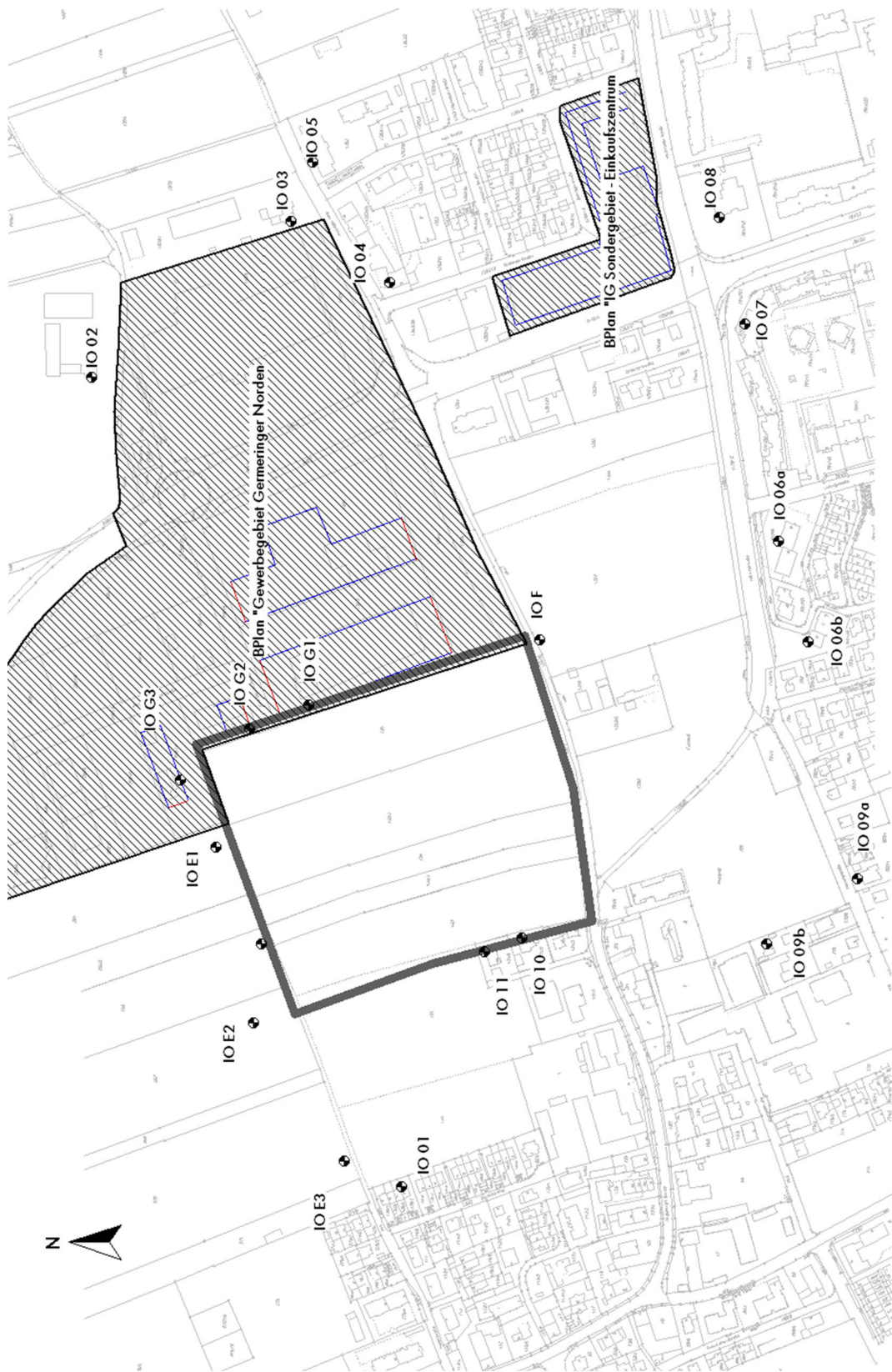
- Anlage 1: Lage- und Schallquellenpläne
- Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Schallquellen
- Anlage 3: Ergebnislisten der Einzelpunktberechnungen
- Anlage 4: Tourenplan aus der Betriebsbeschreibung [31]

Anlage 1: Lage- und Schallquellenpläne

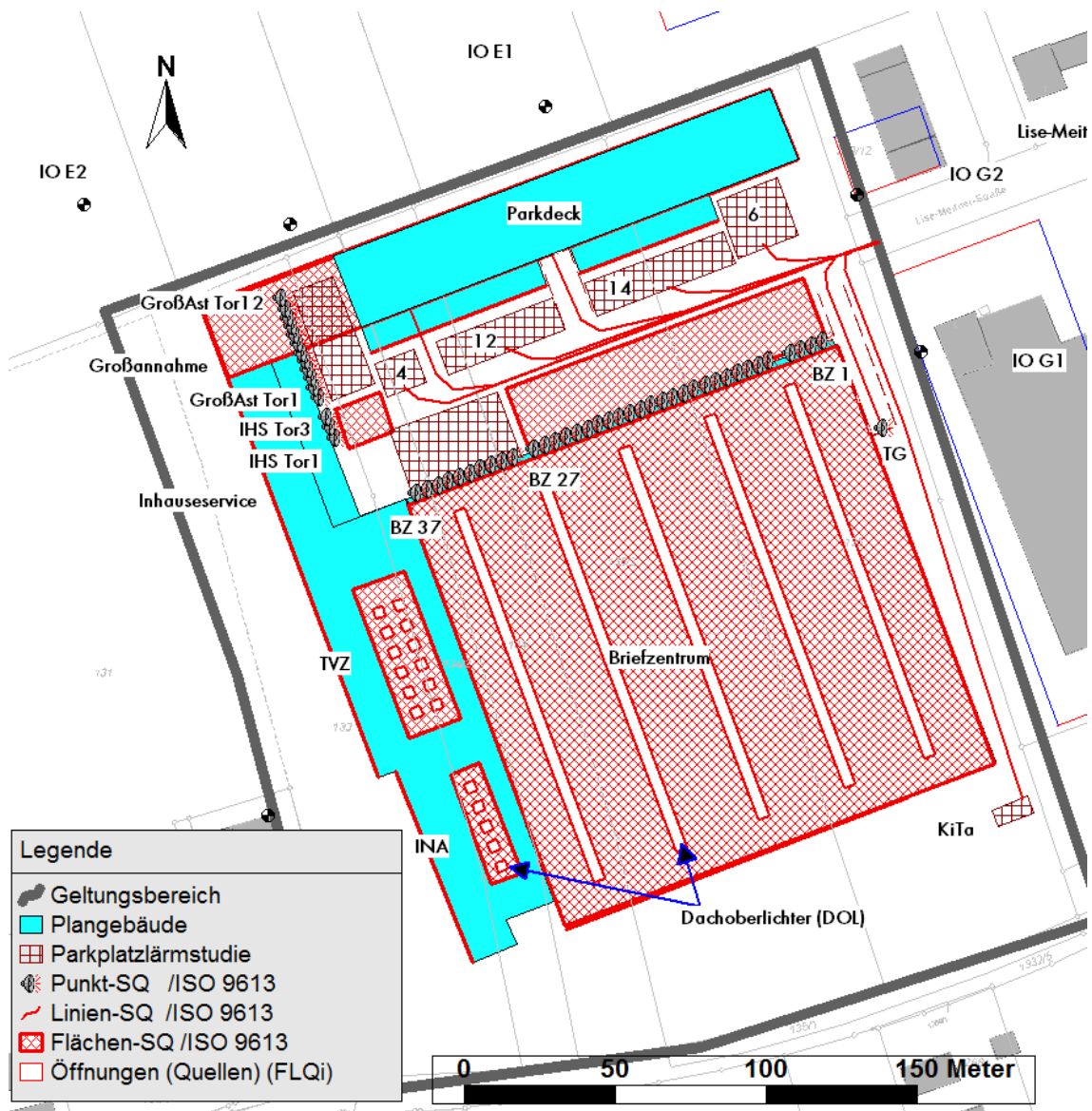
Übersichtslageplan mit Flächennutzungen



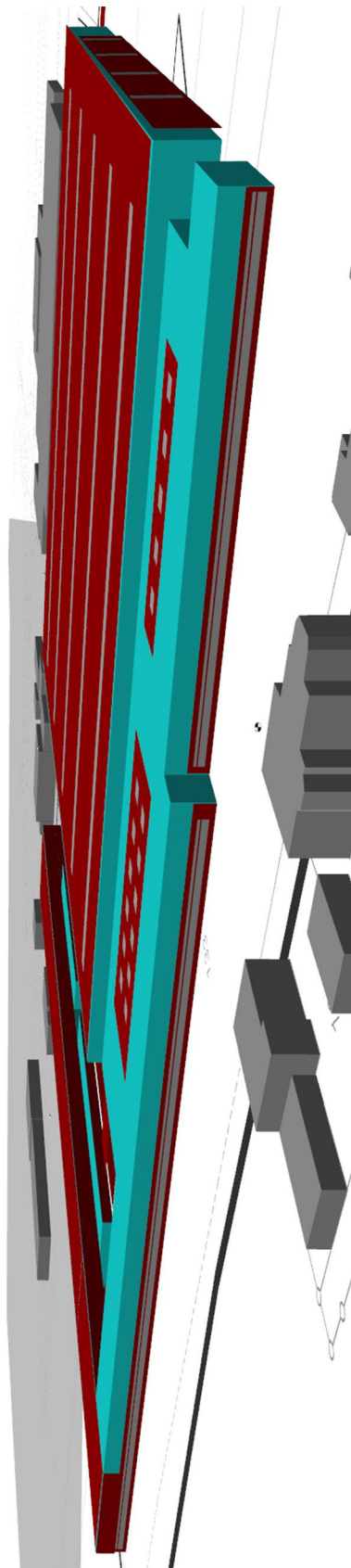
Übersichtslageplan mit Bebauungsplänen zur gewerblichen Vorbelastung



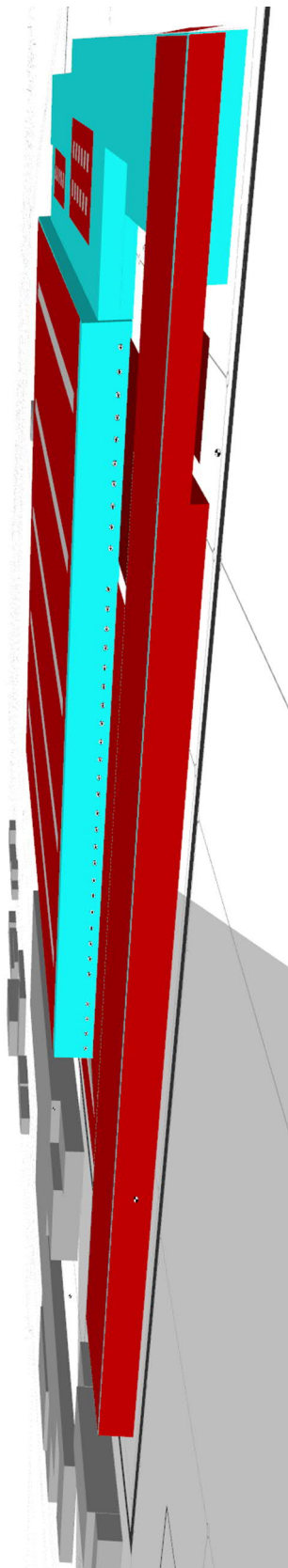
Schallquellenplan Emissionsmodell Briefzentrum, Draufsicht



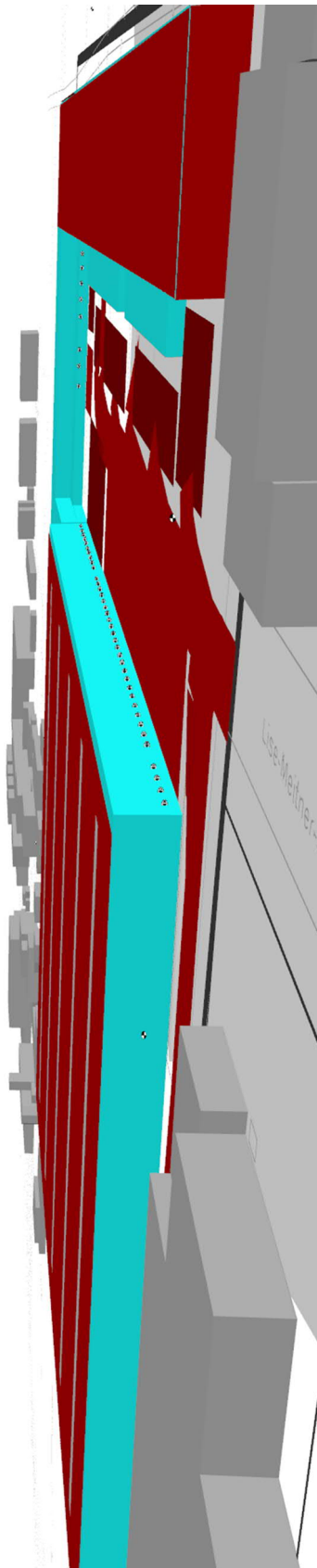
Schallquellenplan Emissionsmodell Briefzentrum, 3D-Ansicht Westseite (GroßAst, IHS, INA)



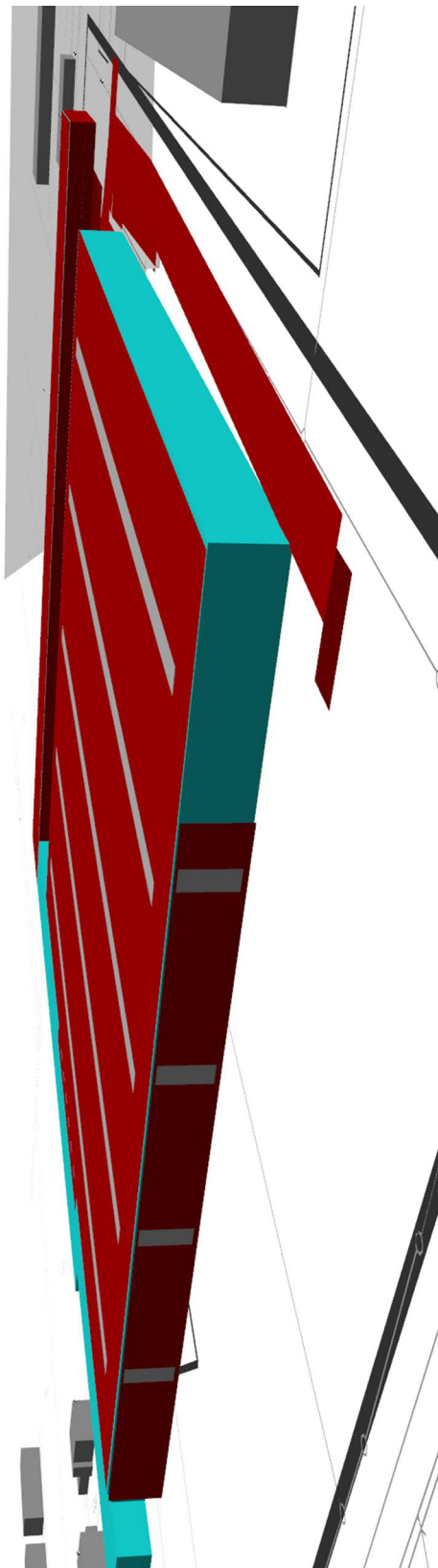
Schallquellenplan Emissionsmodell Briefzentrum, 3D-Ansicht Nordseite (Parkdeck)



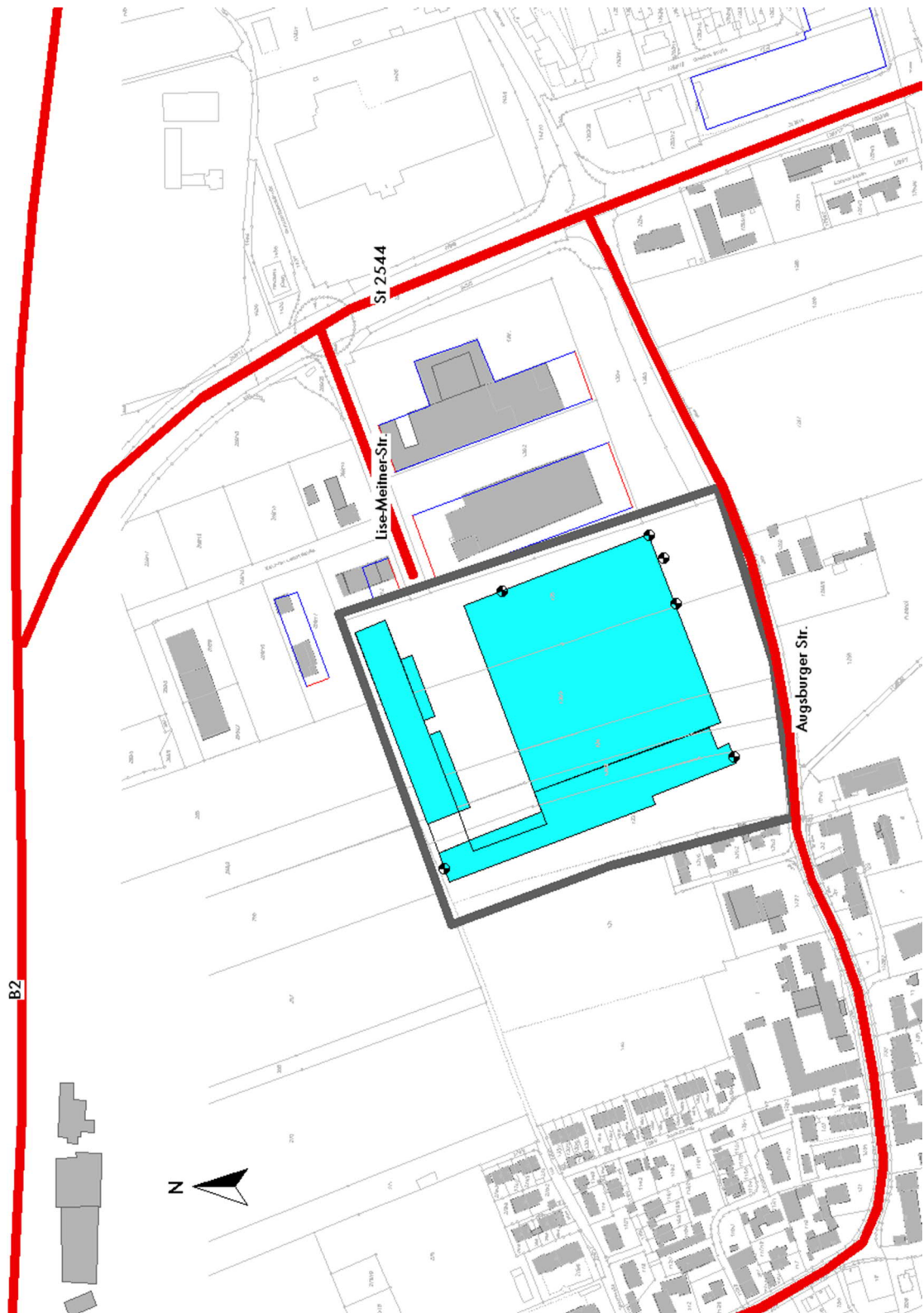
Schallquellenplan Emissionsmodell Briefzentrum, 3D-Ansicht Ostseite (Parkdeck und BZ)



Schallquellenplan Emissionsmodell Briefzentrum, 3D-Ansicht Südseite (BZ)



Schallquellenplan Emissionsmodell Verkehr



Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Schallquellen

Allgemein

Berechnungseinstellung	Referenzeinstellung		Referenzeinstellung	
	Punktberechnung	Rasterberechnung	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT				
L /m				
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja		Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja		Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m				
für Quellen	1.0	1.0		1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0		1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein		Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine		Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung		Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:				
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja		Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja		Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein		Nein
* Radius /m um Quelle herum:				
* Radius /m um IP herum:				
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0		1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:				
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein		Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0		1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein		Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:				
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:				
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:				
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613				
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja		Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein		Nein
Reflexion				
Reflexion (max. Ordnung)	1	1		1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		Nein
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl. Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		Nein
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		Ja
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		Nein

Globale Parameter	Referenzeinstellung			[Referenzeinstellung]		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0,00			0,00		
Temperatur /°	10			10		
relative Feuchte /%	70			70		
Wohnfläche pro Einw. /m ² (=0.8*Brutto)	40,00			40,00		
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2,80			2,80		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2,00	1,00	0,00	2,00	1,00	0,00

Parameter der Bibliothek: RLS-90	Referenzeinstellung		[Referenzeinstellung]	
Reflexionskriterium nach Abschnitt 4.6: hR >= 0.3*SQRT(aR)	Nein		Nein	
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein		Nein	
Berücksichtigt Bauungs-Elemente	Nein		Nein	
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein		Nein	

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Referenzeinstellung		[Referenzeinstellung]	
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007		Parkplatzlärmstudie 2007	
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2		ISO 9613-2	

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Referenzeinstellung	[Referenzeinstellung]
Mit-Wind Wetterlage	Ja	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei frequenzabhängiger Berechnung	Nein	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein	Nein
*Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja	Ja
Berücksichtigt Bauungs-Elemente	Ja	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja	Ja

Berechnungsmodell

Parkplatzlärmstudie (7)				Zusatzbelastung Post
PRKL001	Bezeichnung	6 Stpl. Sattelzug	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	Lw (Tag) /dB(A)	84,50
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	87,13
	Länge /m	82,55	Lw" (Tag) /dB(A)	58,21
	Länge /m (2D)	82,55	Lw" (Nacht) /dB(A)	60,84
	Fläche /m²	425,47	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
			Parkplatz	Autohof für Lkw
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	14,00
			Ki /dB	3,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	6,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,47
			N (Nacht)	0,86
PRKL002	Bezeichnung	14 Stpl. Lkw	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	Lw (Tag) /dB(A)	86,92
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	87,68
	Länge /m	120,11	Lw" (Tag) /dB(A)	59,48
	Länge /m (2D)	120,11	Lw" (Nacht) /dB(A)	60,24
	Fläche /m²	554,54	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
			Parkplatz	Autohof für Lkw
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	14,00
			Ki /dB	3,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	14,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,23
			N (Nacht)	0,28
PRKL003	Bezeichnung	12 Stpl. Lkw	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	Lw (Tag) /dB(A)	85,70
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	86,46
	Länge /m	105,04	Lw" (Tag) /dB(A)	58,96
	Länge /m (2D)	105,04	Lw" (Nacht) /dB(A)	59,72
	Fläche /m²	471,22	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
			Parkplatz	Autohof für Lkw
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	14,00
			Ki /dB	3,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	12,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,23
			N (Nacht)	0,28
PRKL005	Bezeichnung	4 Stpl. Lkw	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	Lw (Tag) /dB(A)	79,73
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	80,49
	Länge /m	50,66	Lw" (Tag) /dB(A)	57,71
	Länge /m (2D)	50,66	Lw" (Nacht) /dB(A)	58,47
	Fläche /m²	159,30	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
			Parkplatz	Autohof für Lkw
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)

			Kpa /dB	14,00
			Ki /dB	3,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	4,00
			f	1,00
			N (Tag)	0,23
			N (Nacht)	0,28
PRKL006	Bezeichnung	KiTa Parken	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	Lw (Tag) /dB(A)	74,96
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	36,34	Lw" (Tag) /dB(A)	56,45
	Länge /m (2D)	36,34	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	70,91	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
			Parkplatz	P+R - Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	5,00
			f	1,00
			N (Tag)	1,25
			N (Nacht)	0,00
PRKL007	Bezeichnung	Sprinter Laden BZ	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	Lw (Tag) /dB(A)	80,41
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	83,42
	Länge /m	119,89	Lw" (Tag) /dB(A)	51,19
	Länge /m (2D)	119,89	Lw" (Nacht) /dB(A)	54,20
	Fläche /m²	837,08	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
			Parkplatz	Sonstiger Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	3,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	1,00
			f	1,00
			N (Tag)	11,00
			N (Nacht)	22,00
PRKL008	Bezeichnung	Sprinter Laden GroßAst	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	Lw (Tag) /dB(A)	81,14
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	105,25	Lw" (Tag) /dB(A)	53,70
	Länge /m (2D)	105,25	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	554,19	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 | ISO 9613-2)
			Parkplatz	Sonstiger Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	3,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	1,00
			f	1,00
			N (Tag)	13,00
			N (Nacht)	0,00

Punkt-SQ /ISO 9613 (53)		Zusatzbelastung Post					
EZQi008	Bezeichnung	TG Tor	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	79,70	-	-	79,70
			Nacht	75,60	-	-	75,60
EZQi009	Bezeichnung	Laden BZ Tor1	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	84,20	-	-	84,20
			Nacht	85,90	-	-	85,90

EZQi010	Bezeichnung	Laden BZ Tor2	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi011	Bezeichnung	Laden BZ Tor3	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi012	Bezeichnung	Laden BZ Tor4	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi013	Bezeichnung	Laden BZ Tor5	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi014	Bezeichnung	Laden BZ Tor6	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi015	Bezeichnung	Laden BZ Tor7	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi016	Bezeichnung	Laden BZ Tor8	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi017	Bezeichnung	Laden BZ Tor9	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi018	Bezeichnung	Laden BZ Tor10	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	

EZQi019	Bezeichnung	Laden BZ Tor11	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi020	Bezeichnung	Laden BZ Tor12	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi021	Bezeichnung	Laden BZ Tor13	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi022	Bezeichnung	Laden BZ Tor14	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi023	Bezeichnung	Laden BZ Tor15	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi024	Bezeichnung	Laden BZ Tor16	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi025	Bezeichnung	Laden BZ Tor17	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi026	Bezeichnung	Laden BZ Tor18	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi027	Bezeichnung	Laden BZ Tor19	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	

EZQi028	Bezeichnung	Laden BZ Tor20	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi029	Bezeichnung	Laden BZ Tor21	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi030	Bezeichnung	Laden BZ Tor22	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi031	Bezeichnung	Laden BZ Tor23	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi032	Bezeichnung	Laden BZ Tor24	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi033	Bezeichnung	Laden BZ Tor25	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi034	Bezeichnung	Laden BZ Tor26	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi035	Bezeichnung	Laden BZ Tor27	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,20	-	-	84,20	
			Nacht	85,90	-	-	85,90	
EZQi036	Bezeichnung	Laden BZ Tor28 (Sprinter)	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,40	-	-	80,40	
			Nacht	83,50	-	-	83,50	

EZQi037	Bezeichnung	Laden BZ Tor29 (Sprinter)	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,40	-	-	80,40	
			Nacht	83,50	-	-	83,50	
EZQi038	Bezeichnung	Laden BZ Tor30 (Sprinter)	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,40	-	-	80,40	
			Nacht	83,50	-	-	83,50	
EZQi039	Bezeichnung	Laden BZ Tor31 (Sprinter)	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,40	-	-	80,40	
			Nacht	83,50	-	-	83,50	
EZQi040	Bezeichnung	Laden BZ Tor32 (Sprinter)	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,40	-	-	80,40	
			Nacht	83,50	-	-	83,50	
EZQi041	Bezeichnung	Laden BZ Tor33 (Sprinter)	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,40	-	-	80,40	
			Nacht	83,50	-	-	83,50	
EZQi042	Bezeichnung	Laden BZ Tor34 (Sprinter)	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,40	-	-	80,40	
			Nacht	83,50	-	-	83,50	
EZQi043	Bezeichnung	Laden BZ Tor35 (Sprinter)	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,40	-	-	80,40	
			Nacht	83,50	-	-	83,50	
EZQi044	Bezeichnung	Laden BZ Tor36 (Sprinter)	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,40	-	-	80,40	
			Nacht	83,50	-	-	83,50	
EZQi045	Bezeichnung	Laden BZ Tor37 (Sprinter)	Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---	Emission ist					Schalleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	80,40	-	-	80,40	
			Nacht	83,50	-	-	83,50	

EZQi046	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor1 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,30	-	-	84,30	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi047	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor2 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,30	-	-	84,30	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi048	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor3 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,30	-	-	84,30	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi049	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor4 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,30	-	-	84,30	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi050	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor5 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,30	-	-	84,30	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi051	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor6 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,30	-	-	84,30	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi052	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor7 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,30	-	-	84,30	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi053	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor8 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,30	-	-	84,30	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
EZQi054	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor9 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			Tag	84,30	-	-	84,30	
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

EZQi055	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor10 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	84,30	-	-	84,30
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
EZQi056	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor11 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	84,30	-	-	84,30
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
EZQi057	Bezeichnung	Laden GroßAst Tor12 (Sprinter)	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	84,30	-	-	84,30
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
EZQi058	Bezeichnung	Laden IHS Tor1	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	88,20	-	-	88,20
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
EZQi059	Bezeichnung	Laden IHS Tor2	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	88,20	-	-	88,20
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00
EZQi060	Bezeichnung	Laden IHS Tor3	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	88,20	-	-	88,20
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00

Linien-SQ /ISO 9613 (11)											Zusatzbelastung Post				
LIQi015	Bezeichnung	6 Stpl. Sattelzug Fahren			Wirkradius /m	99999,00									
	Gruppe	Gewerbe MUE			Lw (Tag) /dB(A)	83,68									
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)	87,68									
	Länge /m	41,26			Lw' (Tag) /dB(A)	67,53									
	Länge /m (2D)	41,26			Lw' (Nacht) /dB(A)	71,53									
	Fläche /m²	---			D0	0,00									
					Hohe Quelle	Nein									
					Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)									
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000	2000	4000	8000			
	Tag	Referenz: Lkw - Fahren													
	Zuschlag /dB (A)		67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5			
	Lw' /dB (A)	67,5	-	-	42,4	46,4	52,4	57,4	64,4	62,4	54,4	50,4			
	Nacht	Referenz: Lkw - Fahren													
	Zuschlag /dB (A)		71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5			
	Lw' /dB (A)	71,5	-	-	46,4	50,4	56,4	61,4	68,4	66,4	58,4	54,4			
LIQi016	Bezeichnung	14 Stpl. Lkw Fahren			Wirkradius /m	99999,00									
	Gruppe	Gewerbe MUE			Lw (Tag) /dB(A)	86,84									
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)	87,54									
	Länge /m	72,62			Lw' (Tag) /dB(A)	68,23									
	Länge /m (2D)	72,62			Lw' (Nacht) /dB(A)	68,93									
	Fläche /m²	---			D0	0,00									
					Hohe Quelle	Nein									
					Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)									
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000	2000	4000	8000			
	Tag	Referenz: Lkw - Fahren													
	Zuschlag /dB (A)		68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2			
	Lw' /dB (A)	68,2	-	-	43,1	47,1	53,1	58,1	65,1	63,1	55,1	51,1			
	Nacht	Referenz: Lkw - Fahren													

	Nacht	Zuschlag /dB (A)		68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	
		Lw' /dB (A)	68,9	-	-	43,8	47,8	53,8	58,8	65,8	63,8	55,8	51,8	
LIQI017	Bezeichnung	12 Stpl. Lkw Fahren					Wirkradius /m					99999,00		
	Gruppe	Gewerbe MUE					Lw (Tag) /dB(A)					88,65		
	Knotenzahl	5					Lw (Nacht) /dB(A)					89,45		
	Länge /m	129,45					Lw' (Tag) /dB(A)					67,53		
	Länge /m (2D)	129,45					Lw' (Nacht) /dB(A)					68,33		
	Fläche /m²	---					D0					0,00		
							Hohe Quelle					Nein		
							Emission ist					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000	2000	4000	8000		
	Tag	Emission	Referenz: Lkw - Fahren											
	Tag	Zuschlag /dB (A)	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	
		Lw' /dB (A)	67,5	-	-	42,4	46,4	52,4	57,4	64,4	62,4	54,4	50,4	
	Nacht	Emission	Referenz: Lkw - Fahren											
	Nacht	Zuschlag /dB (A)	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	
		Lw' /dB (A)	68,3	-	-	43,2	47,2	53,2	58,2	65,2	63,2	55,2	51,2	
LIQI018	Bezeichnung	4 Stpl. Lkw Fahren					Wirkradius /m					99999,00		
	Gruppe	Gewerbe MUE					Lw (Tag) /dB(A)					85,27		
	Knotenzahl	5					Lw (Nacht) /dB(A)					85,77		
	Länge /m	167,34					Lw' (Tag) /dB(A)					63,03		
	Länge /m (2D)	167,34					Lw' (Nacht) /dB(A)					63,53		
	Fläche /m²	---					D0					0,00		
							Hohe Quelle					Nein		
							Emission ist					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000	2000	4000	8000		
	Tag	Emission	Referenz: Lkw - Fahren											
	Tag	Zuschlag /dB (A)	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	
		Lw' /dB (A)	63,0	-	-	37,9	41,9	47,9	52,9	59,9	57,9	49,9	45,9	
	Nacht	Emission	Referenz: Lkw - Fahren											
	Nacht	Zuschlag /dB (A)	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	
		Lw' /dB (A)	63,5	-	-	38,4	42,4	48,4	53,4	60,4	58,4	50,4	46,4	
LIQI019	Bezeichnung	Parkdeck Sprinter Fahren					Wirkradius /m					99999,00		
	Gruppe	Gewerbe MUE					Lw (Tag) /dB(A)					91,73		
	Knotenzahl	5					Lw (Nacht) /dB(A)					91,33		
	Länge /m	156,45					Lw' (Tag) /dB(A)					69,79		
	Länge /m (2D)	156,45					Lw' (Nacht) /dB(A)					69,39		
	Fläche /m²	---					D0					0,00		
							Hohe Quelle					Nein		
							Emission ist					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000	2000	4000	8000		
	Tag	Emission	Referenz: Pkw - Fahren											
	Tag	Zuschlag /dB (A)	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	69,8	
		Lw' /dB (A)	69,8	-	-	-	55,2	56,2	52,2	65,7	66,2	58,2	48,2	
	Nacht	Emission	Referenz: Pkw - Fahren											
	Nacht	Zuschlag /dB (A)	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	
		Lw' /dB (A)	69,4	-	-	-	54,8	55,8	51,8	65,3	65,8	57,8	47,8	
LIQI021	Bezeichnung	Parkdeck Sprinter Rampe 19%					Wirkradius /m					99999,00		
	Gruppe	Gewerbe MUE					Lw (Tag) /dB(A)					91,77		
	Knotenzahl	2					Lw (Nacht) /dB(A)					91,37		
	Länge /m	22,82					Lw' (Tag) /dB(A)					78,19		
	Länge /m (2D)	22,82					Lw' (Nacht) /dB(A)					77,79		
	Fläche /m²	---					D0					0,00		
							Hohe Quelle					Nein		
							Emission ist					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000	2000	4000	8000		
	Tag	Emission	Referenz: Pkw - Fahren											
	Tag	Zuschlag /dB (A)	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	
		Lw' /dB (A)	78,2	-	-	-	63,6	64,6	60,6	74,1	74,6	66,6	56,6	
	Nacht	Emission	Referenz: Pkw - Fahren											
	Nacht	Zuschlag /dB (A)	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	77,8	
		Lw' /dB (A)	77,8	-	-	-	63,2	64,2	60,2	73,7	74,2	66,2	56,2	
LIQI022	Bezeichnung	Parkdeck Lkw Fahren					Wirkradius /m					99999,00		
	Gruppe	Gewerbe MUE					Lw (Tag) /dB(A)					95,17		
	Knotenzahl	5					Lw (Nacht) /dB(A)					96,17		
	Länge /m	103,22					Lw' (Tag) /dB(A)					75,03		
	Länge /m (2D)	103,22					Lw' (Nacht) /dB(A)					76,03		
	Fläche /m²	---					D0					0,00		
							Hohe Quelle					Nein		
							Emission ist					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000	2000	4000	8000		
	Tag	Emission	Referenz: Lkw - Fahren											
	Tag	Zuschlag /dB (A)	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	
		Lw' /dB (A)	75,0	-	-	49,9	53,9	59,9	64,9	71,9	69,9	61,9	57,9	
	Nacht	Emission	Referenz: Lkw - Fahren											
	Nacht	Zuschlag /dB (A)	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	
		Lw' /dB (A)	76,0	-	-	50,9	54,9	60,9	65,9	72,9	70,9	62,9	58,9	

LIQi024	Bezeichnung	Parkdeck Lkw Rampe			Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE			D0				0,00				
	Knotenzahl	2			Hohe Quelle				Nein				
	Länge /m	23,39			Emission ist				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	22,87			Emi.Vari-				Emission				
	Fläche /m²	---			dB(A)				Dämmung				
					Zuschlag				Lw				
					dB				dB(A)				
					Tag				Lw'				
					Nacht				Lw'				
					1000				2000				
					2500				4000				
					5000				8000				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000	2000	4000	8000	
	Tag	Referenz: Lkw - Fahren											
	Tag	Zuschlag /dB (A)	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	
		Lw' /dB (A)	78,0	-	-	52,9	56,9	62,9	67,9	74,9	72,9	64,9	60,9
	Nacht	Referenz: Lkw - Fahren											
	Nacht	Zuschlag /dB (A)	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	
		Lw' /dB (A)	79,0	-	-	53,9	57,9	63,9	68,9	75,9	73,9	65,9	61,9
LIQi025	Bezeichnung	TG Zufahrt			Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE			D0				0,00				
	Knotenzahl	4			Hohe Quelle				Nein				
	Länge /m	26,56			Emission ist				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	26,56			Emi.Vari-				Emission				
	Fläche /m²	---			dB(A)				Dämmung				
					Zuschlag				Lw				
					dB				dB(A)				
					Tag				Lw'				
					Nacht				Lw'				
					1000				2000				
					2500				4000				
					5000				8000				
LIQi028	Bezeichnung	TG Rampe			Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE			D0				0,00				
	Knotenzahl	2			Hohe Quelle				Nein				
	Länge /m	49,54			Emission ist				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	49,46			Emi.Vari-				Emission				
	Fläche /m²	---			dB(A)				Dämmung				
					Zuschlag				Lw				
					dB				dB(A)				
					Tag				Lw'				
					Nacht				Lw'				
					1000				2000				
					2500				4000				
					5000				8000				
LIQi029	Bezeichnung	KiTa Fahren			Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE			D0				0,00				
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle				Nein				
	Länge /m	200,68			Emission ist				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	200,68			Emi.Vari-				Emission				
	Fläche /m²	---			dB(A)				Dämmung				
					Zuschlag				Lw				
					dB				dB(A)				
					Tag				Lw'				
					Nacht				Lw'				
					1000				2000				
					2500				4000				
					5000				8000				

Flächen-SQ /ISO 9613 (49)												Zusatzbelastung Post	
FLQi070	Bezeichnung	Parkdeck EG Lkw West			Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE			D0				0,00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle				Nein				
	Länge /m	56,09			Emission ist				Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	50,09			Emi.Vari-				Emission				
	Fläche /m²	75,13			dB(A)				Dämmung				
					Zuschlag				Lw				
					dB				dB(A)				
					Tag				Lw'				
					Nacht				Lw'				
					1000				2000				
					2500				4000				
					5000				8000				
					C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0				
FLQi071	Bezeichnung	Parkdeck EG Lkw Südwest			Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE			D0				0,00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle				Nein				
	Länge /m	129,43			Emission ist				Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	123,43			Emi.Vari-				Emission				
	Fläche /m²	185,15			dB(A)				Dämmung				
					Zuschlag				Lw				
					dB				dB(A)				
					Tag				Lw'				
					Nacht				Lw'				
					1000				2000				
					2500				4000				
					5000				8000				
					C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0				
FLQi082	Bezeichnung	Parkdeck EG Lkw Süd-Mitte			Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE			D0				0,00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle				Nein				
	Länge /m	103,53			Emission ist				Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	97,53			Emi.Vari-				Emission				
	Fläche /m²	146,29			dB(A)				Dämmung				
					Zuschlag				Lw				
					dB				dB(A)				
					Tag				Lw'				
					Nacht				Lw'				
					1000				2000				
					2500				4000				
					5000				8000				
					C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0				
FLQi083	Bezeichnung	Parkdeck EG Lkw Südost			Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE			D0				0,00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle				Nein				
	Länge /m	69,20			Emission ist				Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	63,20			Emi.Vari-				Emission				
	Fläche /m²	94,80			dB(A)				Dämmung				
					Zuschlag				Lw				
					dB				dB(A)				
					Tag				Lw'				
					Nacht				Lw'				
					1000				2000				
					2500				4000				
					5000				8000				
					C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0				

FLQi072	Bezeichnung	Parkdeck EG Lkw Ost	Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0				0,00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	55,80	Emission ist				Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	49,80	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	74,70		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	67,00	35,00	-	46,73	28,00
			Nacht	68,00	35,00	-	47,73	29,00
			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0	
	FLQi073	Bezeichnung	Parkdeck EG Lkw Nord	Wirkradius /m				99999,00
Gruppe		Gewerbe MUE	D0				0,00	
Knotenzahl		5	Hohe Quelle				Nein	
Länge /m		312,92	Emission ist				Innenpegel (Lp)	
Länge /m (2D)		306,92	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
Fläche /m²		460,38		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	67,00	35,00	-	54,63	28,00
			Nacht	68,00	35,00	-	55,63	29,00
			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0	
FLQi075		Bezeichnung	Parkdeck OG Sprinter West	Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0				0,00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	59,89	Emission ist				Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	50,09	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	122,71		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	58,00	35,00	-	39,89	19,00
			Nacht	58,00	35,00	-	39,89	19,00
			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0	
	FLQi076	Bezeichnung	Parkdeck OG LSprinter Ost	Wirkradius /m				99999,00
Gruppe		Gewerbe MUE	D0				0,00	
Knotenzahl		5	Hohe Quelle				Nein	
Länge /m		59,60	Emission ist				Innenpegel (Lp)	
Länge /m (2D)		49,80	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
Fläche /m²		122,01		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	58,00	35,00	-	39,86	19,00
			Nacht	58,00	35,00	-	39,86	19,00
			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0	
FLQi077		Bezeichnung	Parkdeck OG Sprinter Nord	Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0				0,00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	409,65	Emission ist				Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	399,85	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	979,64		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	58,00	35,00	-	48,91	19,00
			Nacht	58,00	35,00	-	48,91	19,00
			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0	
	FLQi078	Bezeichnung	Parkdeck OG Sprinter Süd	Wirkradius /m				99999,00
Gruppe		Gewerbe MUE	D0				0,00	
Knotenzahl		5	Hohe Quelle				Nein	
Länge /m		380,98	Emission ist				Innenpegel (Lp)	
Länge /m (2D)		371,18	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
Fläche /m²		909,40		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	58,00	-	-	83,59	54,00
			Nacht	58,00	-	-	83,59	54,00
			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0	
FLQi080		Bezeichnung	Lkw Rangieren BZ	Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0				0,00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	251,03	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	251,03	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2227,44		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	99,30	-	-	99,30	65,82
			Nacht	101,00	-	-	101,00	67,52
			C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0	
	FLQi081	Bezeichnung	Lkw Rangieren IHS	Wirkradius /m				99999,00
Gruppe		Gewerbe MUE	D0				0,00	
Knotenzahl		5	Hohe Quelle				Nein	
Länge /m		58,03	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
Länge /m (2D)		58,03	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
Fläche /m²		209,35		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	89,70	-	-	89,70	66,49
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

FLQi084	Bezeichnung	Parkdeck OG Sprinter Dach*	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	449,53	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	449,53	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	4935,09		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	58,00	35,00	-	55,93	19,00
			Nacht	58,00	35,00	-	55,93	19,00
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				
FLQi085	Bezeichnung	Innenpegel BZ Dach	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	596,33	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	596,33	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	22222,51		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	75,00	45,00	-	69,00	26,00
			Nacht	75,00	45,00	-	69,00	26,00
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				
FLQi085 /1	Bezeichnung	Innen BZ Oberlicht1	Wirkradius /m	99999,00				
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
(FLQi338)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	267,00	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	267,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	455,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	75,00	30,00	-	67,58	41,00
			Nacht	75,00	30,00	-	67,58	41,00
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				
FLQi085 /2	Bezeichnung	Innen BZ Oberlicht2	Wirkradius /m	99999,00				
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
(FLQi339)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	267,00	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	267,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	455,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	75,00	30,00	-	67,58	41,00
			Nacht	75,00	30,00	-	67,58	41,00
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				
FLQi085 /3	Bezeichnung	Innen BZ Oberlicht3	Wirkradius /m	99999,00				
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
(FLQi340)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	267,00	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	267,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	455,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	75,00	30,00	-	67,58	41,00
			Nacht	75,00	30,00	-	67,58	41,00
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				
FLQi085 /4	Bezeichnung	Innen BZ Oberlicht4	Wirkradius /m	99999,00				
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
(FLQi341)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	267,00	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	267,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	455,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	75,00	30,00	-	67,58	41,00
			Nacht	75,00	30,00	-	67,58	41,00
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				
FLQi085 /5	Bezeichnung	Innen BZ Oberlicht5	Wirkradius /m	99999,00				
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
(FLQi342)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	267,00	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	267,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	455,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	75,00	30,00	-	67,58	41,00
			Nacht	75,00	30,00	-	67,58	41,00
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				
FLQi108	Bezeichnung	Innenpegel IHS/TVZ(INA	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	140,55	Emission ist	Innenpegel (Lp)				
	Länge /m (2D)	140,55	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	951,36		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	75,00	45,00	-	55,26	26,00
			Nacht	75,00	45,00	-	55,26	26,00
			C(diffus) /dB	VDI 2571: -4,0				

FLQi108 /1	Bezeichnung	DOL	(1)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi343)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi108 /2	Bezeichnung	DOL	(2)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi344)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi108 /3	Bezeichnung	DOL	(3)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi345)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi108 /4	Bezeichnung	DOL	(4)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi346)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi108 /5	Bezeichnung	DOL	(5)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi347)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi108 /6	Bezeichnung	DOL	(6)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi348)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi108 /7	Bezeichnung	DOL	(7)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi349)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi108 /8	Bezeichnung	DOL	(8)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi350)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0

FLQi108 /9	Bezeichnung	DOL	(9)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi351)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi108 /10	Bezeichnung	DOL	(10)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi352)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi108 /11	Bezeichnung	DOL	(11)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi353)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi108 /12	Bezeichnung	DOL	(12)	Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi354)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi182	Bezeichnung	Innenpegel IHS/TVZ/INA Süd		Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	98,19		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	98,19		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	404,93			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	45,00	-	51,56
				Nacht	75,00	45,00	-	51,56
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi182 /1	Bezeichnung	DOLa		Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi355)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi182 /2	Bezeichnung	DOLa		Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi356)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0
FLQi182 /3	Bezeichnung	DOLa		Wirkradius /m				99999,00
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE		D0				0,00
(FLQi357)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle				Nein
	Länge /m	12,00		Emission ist				Innenpegel (Lp)
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	9,00			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	75,00	30,00	-	50,54
				Nacht	75,00	30,00	-	50,54
				C(diffus) /dB				VDI 2571: -4,0

FLQi182 /4	Bezeichnung	DOLa	Wirkradius /m					99999,00	
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
(FLQi358)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	12,00	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	12,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	9,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	30,00	-	50,54	41,00	
			Nacht	75,00	30,00	-	50,54	41,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi182 /5	Bezeichnung	DOLa	Wirkradius /m					99999,00	
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
(FLQi359)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	12,00	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	12,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	9,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	30,00	-	50,54	41,00	
			Nacht	75,00	30,00	-	50,54	41,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi227	Bezeichnung	Innenpegel BZ Fassade Süd	Wirkradius /m					99999,00	
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	264,78	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	241,78	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	1390,22		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	45,00	-	57,04	26,00	
			Nacht	75,00	45,00	-	57,04	26,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi227 /1	Bezeichnung	Fenster (1)	Wirkradius /m					99999,00	
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
(FLQi360)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	26,00	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	6,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	30,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	15,00	-	70,77	56,00	
			Nacht	75,00	15,00	-	70,77	56,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi227 /2	Bezeichnung	Fenster (2)	Wirkradius /m					99999,00	
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
(FLQi361)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	26,00	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	6,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	30,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	15,00	-	70,77	56,00	
			Nacht	75,00	15,00	-	70,77	56,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi227 /3	Bezeichnung	Fenster (3)	Wirkradius /m					99999,00	
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
(FLQi362)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	26,00	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	6,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	30,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	15,00	-	70,77	56,00	
			Nacht	75,00	15,00	-	70,77	56,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi227 /4	Bezeichnung	Fenster (4)	Wirkradius /m					99999,00	
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
(FLQi363)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	26,00	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	6,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	30,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	15,00	-	70,77	56,00	
			Nacht	75,00	15,00	-	70,77	56,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi280	Bezeichnung	Innen IHS/GroßAst Fassade West	Wirkradius /m					99999,00	
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	338,66	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	330,66	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	661,33		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	45,00	-	51,77	26,00	
			Nacht	75,00	45,00	-	51,77	26,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	

FLQi280 /1	Bezeichnung	Fenster geschl. IHS	Wirkradius /m					99999,00	
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
(FLQi364)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	326,50	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	324,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	202,50		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	30,00	-	64,06	41,00	
			Nacht	75,00	30,00	-	64,06	41,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi280 /2	Bezeichnung	Fenster gekippt IHS	Wirkradius /m					99999,00	
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
(FLQi365)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	325,00	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	324,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	81,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	15,00	-	75,08	56,00	
			Nacht	75,00	15,00	-	75,08	56,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi337	Bezeichnung	Innen INA Fassade West	Wirkradius /m					99999,00	
	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	142,97	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	134,97	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	269,95		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	45,00	-	47,89	26,00	
			Nacht	75,00	45,00	-	47,89	26,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi337 /1	Bezeichnung	Fenster geschl. INA	Wirkradius /m					99999,00	
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
(FLQi366)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	134,50	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	132,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	82,50		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	30,00	-	60,16	41,00	
			Nacht	75,00	30,00	-	60,16	41,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	
FLQi337 /2	Bezeichnung	Fenster gekippt INA	Wirkradius /m					99999,00	
Öffnung	Gruppe	Gewerbe MUE	D0					0,00	
(FLQi367)	Knotenzahl	5	Hohe Quelle					Nein	
	Länge /m	133,00	Emission ist					Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	132,00	Emi.Vari-	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	33,00		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			Tag	75,00	15,00	-	71,19	56,00	
			Nacht	75,00	15,00	-	71,19	56,00	
			C(diffus) /dB					VDI 2571: -4,0	

Anlage 3: Ergebnislisten der Einzelpunktberechnungen

Zusammenfassende Ergebnisdarstellung ohne Schallschutzwände

Immissionsort	Schutzab.	Möhler + Partner Ing. AG [dB(A)]										
		IRW TA Lärm		Vorbelastung		Planwert		KR	Beurteilungspegel Lr		Differenz Lr - LIK	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 01	WA	55	40	48,6	33,6	53,9	38,9	4	42,8	40,1	-11,1	1,2
IO 02	MI	60	45	55,4	38,5	58,2	43,9	0	40,9	41,6	-17,3	-2,3
IO 03	MI	60	45	55,0	37,7	58,3	44,1	0	34,0	33,3	-24,3	-10,8
IO 04	MI	60	45	55,9	40,7	57,9	43,0	0	32,1	30,7	-25,8	-12,3
IO 05	WA	55	40	52,5	36,0	51,4	37,8	4	36,9	32,1	-14,5	-5,7
IO 06a	WA	55	40	48,3	33,2	54,0	39,0	4	37,1	33,0	-16,9	-6,0
IO 06b	WR	50	35	47,0	31,9	47,0	32,1	4	34,7	29,1	-12,3	-3,0
IO 07	WA	55	40	53,3	38,3	50,1	35,1	4	34,7	29,4	-15,4	-5,7
IO 08	WR	50	35	54,1	39,1	44,0	29,0	4	35,4	29,8	-8,6	0,8
IO 09a	WR	50	35	45,0	29,9	48,3	33,4	4	34,8	25,1	-13,5	-8,3
IO 09b	WR	50	35	45,5	30,4	48,1	33,2	4	31,3	25,8	-16,8	-7,4
IO 10	MI	60	45	51,5	36,5	59,3	44,3	0	38,1	34,9	-21,2	-9,4
IO 11	MI	60	45	51,6	36,6	59,3	44,3	0	35,9	34,5	-23,4	-9,8
IO G1 (GE4)	GE	65	65	40,3	25,3	65,0	65,0	0	57,2	57,6	-7,8	-7,4
IO G2 (GE2)	GE	65	65	39,1	24,1	65,0	65,0	0	61,2	62,4	-3,8	-2,6
IO G3 (GE2)	GE	65	65	37,5	22,5	65,0	65,0	0	43,8	44,4	-21,2	-20,6
IO E1	GE	65	50	58,4	43,4	63,9	48,9	0	49,7	50,1	-14,2	1,2
IO E2	GE	65	50	52,3	37,3	64,8	49,8	0	46,6	47,1	-18,2	-2,7
IO E3	MI	60	45	49,3	34,3	59,6	44,6	0	40,7	41,8	-18,9	-2,8
IO F (Friedhof)	FR	55	55	51,8	36,7	52,2	54,9	4	42,3	-	-9,9	-
Lr - Beurteilungspegel												
IRW - Immissionsrichtwert												
LEK - Emissionskontingent; LEK,Basis - Basis-Emissionskontingent; LEK,zus - richtungsbezogenes Zusatzkontingent												
LIK - Immissionskontingent												
Planwert = IRW - Vorbelastung (Pegelrechnung!)												

Kurze Ergebnisliste ohne Schallschutzwände, ohne Ruhezeitenzuschlag K_R

Zusatzbelastung Post		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IO 01		38,8		40,1				
IPkt002	IO 02		40,9		41,6				
IPkt003	IO 03		34,0		33,3				
IPkt004	IO 04		32,1		30,7				
IPkt005	IO 05		32,9		32,1				
IPkt006	IO 06a		33,1		33,0				
IPkt020	IO 06b		30,7		29,1				
IPkt007	IO 07		30,7		29,4				
IPkt008	IO 08		31,4		29,8				
IPkt009	IO 09a		30,8		25,1				
IPkt019	IO 09b		27,3		25,8				
IPkt010	IO 10		38,1		34,9				
IPkt011	IO 11		35,9		34,5				
IPkt012	IO G1		57,2		57,6				
IPkt013	IO G2		61,2		62,4				
IPkt014	IO G3		43,8		44,4				
IPkt015	IO E1		49,7		50,1				
IPkt016	IO E2		46,6		47,1				
IPkt017	IO E3		40,7		41,8				
IPkt018	IO F		38,3		38,1				

Mittlere Ergebnislisten ohne Schallschutzwände, IO 1, IO 8 und IO E1, ohne Ruhezeitenzuschlag K_R

IPkt001 »	IO 01	Zusatzbelastung Post		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 4452666,67 m		y = 5333681,11 m		z = 7,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi080 »	Lkw Rangieren BZ	33,9	33,9	35,6	35,6	
LIQi022 »	Parkdeck Lkw Fahren	28,8	35,1	29,8	36,6	
LIQi019 »	Parkdeck Sprinter Fa	24,4	35,5	24,0	36,9	
LIQi017 »	12 Stpl. Lkw Fahren	22,2	35,7	23,0	37,1	
PRKL002 »	14 Stpl. Lkw	21,8	35,8	22,5	37,2	
LIQi016 »	14 Stpl. Lkw Fahren	20,7	36,0	21,4	37,3	
EZQi027 »	Laden BZ Tor19	20,0	36,1	21,7	37,4	
EZQi026 »	Laden BZ Tor18	20,0	36,2	21,7	37,5	
EZQi028 »	Laden BZ Tor20	20,0	36,3	21,7	37,7	
EZQi025 »	Laden BZ Tor17	19,9	36,4	21,6	37,8	
EZQi029 »	Laden BZ Tor21	19,9	36,5	21,6	37,9	
EZQi024 »	Laden BZ Tor16	19,9	36,6	21,6	38,0	
EZQi030 »	Laden BZ Tor22	19,9	36,7	21,6	38,1	
EZQi023 »	Laden BZ Tor15	19,9	36,8	21,6	38,2	
EZQi031 »	Laden BZ Tor23	19,8	36,8	21,5	38,3	
EZQi022 »	Laden BZ Tor14	19,8	36,9	21,5	38,3	
EZQi021 »	Laden BZ Tor13	19,8	37,0	21,5	38,4	
EZQi032 »	Laden BZ Tor24	19,7	37,1	21,4	38,5	
EZQi020 »	Laden BZ Tor12	19,7	37,2	21,4	38,6	
EZQi019 »	Laden BZ Tor11	19,6	37,2	21,3	38,7	
EZQi033 »	Laden BZ Tor25	19,6	37,3	21,3	38,8	
EZQi018 »	Laden BZ Tor10	19,6	37,4	21,3	38,8	
EZQi017 »	Laden BZ Tor9	19,5	37,5	21,2	38,9	
EZQi034 »	Laden BZ Tor26	19,5	37,5	21,2	39,0	
EZQi016 »	Laden BZ Tor8	19,4	37,6	21,1	39,1	
LIQi021 »	Parkdeck Sprinter Ra	19,3	37,7	18,9	39,1	
EZQi015 »	Laden BZ Tor7	19,3	37,7	21,0	39,2	
EZQi035 »	Laden BZ Tor27	19,3	37,8	21,0	39,2	
EZQi014 »	Laden BZ Tor6	19,2	37,8	20,9	39,3	
EZQi013 »	Laden BZ Tor5	19,2	37,9	20,9	39,4	
EZQi012 »	Laden BZ Tor4	19,0	38,0	20,7	39,4	
EZQi011 »	Laden BZ Tor3	18,9	38,0	20,6	39,5	
EZQi010 »	Laden BZ Tor2	18,8	38,1	20,5	39,5	
EZQi009 »	Laden BZ Tor1	18,7	38,1	20,4	39,6	
FLQi078 »	Parkdeck OG Sprinter	18,4	38,2	18,4	39,6	
PRKL003 »	12 Stpl. Lkw	18,4	38,2	19,2	39,7	
LIQi018 »	4 Stpl. Lkw Fahren	18,2	38,2	18,7	39,7	
PRKL001 »	6 Stpl. Sattelzug	17,8	38,3	20,4	39,7	
LIQi015 »	6 Stpl. Sattelzug Fa	17,5	38,3	21,5	39,8	
FLQi280 /2	Fenster gekippt IHS	16,2	38,3	16,2	39,8	
LIQi028 »	TG Rampe	16,1	38,4	12,0	39,8	
LIQi024 »	Parkdeck Lkw Rampe	15,7	38,4	16,7	39,8	
FLQi081 »	Lkw Rangieren IHS	15,5	38,4		39,8	
EZQi036 »	Laden BZ Tor28 (Spri	15,0	38,4	18,1	39,9	
LIQi025 »	TG Zufahrt	14,8	38,5	10,7	39,9	
EZQi037 »	Laden BZ Tor29 (Spri	14,7	38,5	17,8	39,9	
EZQi038 »	Laden BZ Tor30 (Spri	14,4	38,5	17,5	39,9	
EZQi039 »	Laden BZ Tor31 (Spri	14,0	38,5	17,1	40,0	
EZQi058 »	Laden IHS Tor1	13,8	38,5		40,0	
EZQi059 »	Laden IHS Tor2	13,7	38,5		40,0	
EZQi040 »	Laden BZ Tor32 (Spri	13,7	38,6	16,8	40,0	
EZQi060 »	Laden IHS Tor3	13,6	38,6		40,0	
EZQi057 »	Laden GroßAst Tor12	13,3	38,6		40,0	
EZQi056 »	Laden GroßAst Tor11	13,2	38,6		40,0	
EZQi055 »	Laden GroßAst Tor10	13,2	38,6		40,0	
EZQi054 »	Laden GroßAst Tor9 (	13,2	38,6		40,0	
EZQi053 »	Laden GroßAst Tor8 (	13,2	38,6		40,0	
EZQi052 »	Laden GroßAst Tor7 (	13,2	38,6		40,0	
EZQi041 »	Laden BZ Tor33 (Spri	13,2	38,7	16,3	40,0	
EZQi042 »	Laden BZ Tor34 (Spri	12,7	38,7	15,8	40,0	
EZQi043 »	Laden BZ Tor35 (Spri	12,1	38,7	15,2	40,0	
EZQi044 »	Laden BZ Tor36 (Spri	11,5	38,7	14,6	40,0	
FLQi071 »	Parkdeck EG Lkw	11,3	38,7	12,3	40,0	
EZQi045 »	Laden BZ Tor37 (Spri	10,8	38,7	13,9	40,1	
PRKL007 »	Sprinter Laden BZ	10,4	38,7	13,4	40,1	
EZQi050 »	Laden GroßAst Tor5 (	9,9	38,7		40,1	
FLQi083 »	Parkdeck EG Lkw Südo	9,9	38,7	10,9	40,1	
EZQi046 »	Laden GroßAst Tor1 (	9,8	38,7		40,1	
EZQi048 »	Laden GroßAst Tor3 (	9,8	38,7		40,1	
FLQi337 /2	Fenster gekippt INA	9,8	38,7	9,8	40,1	

IPkt001 »	IO 01	Zusatzbelastung Post		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 4452666,67 m		y = 5333681,11 m		z = 7,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
EZQi051 »	Laden GroßAst Tor6 (	9,8	38,7		40,1	
EZQi049 »	Laden GroßAst Tor4 (	9,7	38,7		40,1	
EZQi047 »	Laden GroßAst Tor2 (	9,7	38,7		40,1	
FLQi082 »	Parkdeck EG Lkw Süd-	8,6	38,8	9,6	40,1	
PRKL005 »	4 Stpl. Lkw	8,5	38,8	9,3	40,1	
PRKL008 »	Sprinter Laden GroßA	7,1	38,8		40,1	
LIQi029 »	KITa Fahren	6,6	38,8		40,1	
FLQi280 /1	Fenster geschl. IHS	5,1	38,8	5,1	40,1	
FLQi085 /1	Innen BZ Oberlicht1	5,0	38,8	5,0	40,1	
FLQi085 »	Innenpegel BZ Dach	5,0	38,8	5,0	40,1	
FLQi085 /2	Innen BZ Oberlicht2	4,2	38,8	4,2	40,1	
FLQi085 /3	Innen BZ Oberlicht3	3,4	38,8	3,4	40,1	
FLQi085 /4	Innen BZ Oberlicht4	2,7	38,8	2,7	40,1	
FLQi085 /5	Innen BZ Oberlicht5	2,0	38,8	2,0	40,1	
FLQi337 /1	Fenster geschl. INA	-1,5	38,8	-1,5	40,1	
FLQi108 »	Innenpegel IHS/TVZ(I	-3,9	38,8	-3,9	40,1	
PRKL006 »	KITa Parken	-6,1	38,8		40,1	
EZQi008 »	TG Tor	-6,3	38,8	-10,4	40,1	
FLQi084 »	Parkdeck OG Sprinter	-6,6	38,8	-6,6	40,1	
FLQi280 »	Innen IHS/GroßAst Fa	-7,2	38,8	-7,2	40,1	
FLQi108 /1	DOL	-8,3	38,8	-8,3	40,1	
FLQi108 /7	DOL	-8,4	38,8	-8,4	40,1	
FLQi108 /2	DOL	-8,4	38,8	-8,4	40,1	
FLQi108 /8	DOL	-8,5	38,8	-8,5	40,1	
FLQi108 /3	DOL	-8,5	38,8	-8,5	40,1	
FLQi108 /9	DOL	-8,6	38,8	-8,6	40,1	
FLQi182 »	Innenpegel IHS/TVZ/I	-8,6	38,8	-8,6	40,1	
FLQi108 /4	DOL	-8,6	38,8	-8,6	40,1	
FLQi108 /10	DOL	-8,7	38,8	-8,7	40,1	
FLQi108 /5	DOL	-8,7	38,8	-8,7	40,1	
FLQi108 /11	DOL	-8,8	38,8	-8,8	40,1	
FLQi108 /6	DOL	-8,8	38,8	-8,8	40,1	
FLQi108 /12	DOL	-8,9	38,8	-8,9	40,1	
FLQi182 /5	DOLa	-9,4	38,8	-9,4	40,1	
FLQi182 /4	DOLa	-9,5	38,8	-9,5	40,1	
FLQi182 /3	DOLa	-9,6	38,8	-9,6	40,1	
FLQi182 /2	DOLa	-9,7	38,8	-9,7	40,1	
FLQi182 /1	DOLa	-9,9	38,8	-9,9	40,1	
FLQi227 /1	Fenster (1)	-11,4	38,8	-11,4	40,1	
FLQi227 /2	Fenster (2)	-12,3	38,8	-12,3	40,1	
FLQi227 /3	Fenster (3)	-13,0	38,8	-13,0	40,1	
FLQi227 /4	Fenster (4)	-13,7	38,8	-13,7	40,1	
FLQi337 »	Innen INA Fassade We	-13,8	38,8	-13,8	40,1	
FLQi075 »	Parkdeck OG Sprinter	-18,3	38,8	-18,3	40,1	
FLQi077 »	Parkdeck OG Sprinter	-18,8	38,8	-18,8	40,1	
FLQi227 »	Innenpegel BZ Fassad	-21,1	38,8	-21,1	40,1	
FLQi073 »	Parkdeck EG Lkw Nord	-23,4	38,8	-22,4	40,1	
FLQi070 »	Parkdeck EG Lkw West	-27,5	38,8	-26,5	40,1	
FLQi072 »	Parkdeck EG Lkw Ost	-38,7	38,8	-37,7	40,1	
FLQi076 »	Parkdeck OG LSprinte	-43,0	38,8	-43,0	40,1	
n=120	Summe		38,8		40,1	

IPkt008 »	IO 08	Zusatzbelastung Post		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 4453507,98 m		y = 5333406,09 m		z = 44,14 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
LIQi022 »	Parkdeck Lkw Fahren	21,9	21,9	22,9	22,9	
FLQi080 »	Lkw Rangieren BZ	19,9	24,0	21,6	25,3	
LIQi028 »	TG Rampe	18,5	25,1	14,4	25,7	
EZQi058 »	Laden IHS Tor1	17,8	25,8		25,7	
LIQi019 »	Parkdeck Sprinter Fa	17,2	26,4	16,8	26,2	
EZQi057 »	Laden GroßAst Tor12	16,8	26,9		26,2	
LIQi021 »	Parkdeck Sprinter Ra	16,4	27,2	16,0	26,6	
EZQi060 »	Laden IHS Tor3	16,4	27,6		26,6	
PRKL001 »	6 Stpl. Sattelzug	16,0	27,9	18,6	27,2	
EZQi049 »	Laden GroßAst Tor4 (	16,0	28,1		27,2	
EZQi059 »	Laden IHS Tor2	15,9	28,4		27,2	
PRKL002 »	14 Stpl. Lkw	15,8	28,6	16,6	27,6	
EZQi053 »	Laden GroßAst Tor8 (	15,4	28,8		27,6	
EZQi054 »	Laden GroßAst Tor9 (	15,4	29,0		27,6	
EZQi055 »	Laden GroßAst Tor10	15,4	29,2		27,6	

IPkt008 »	IO 08	Zusatzbelastung Post		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 4453507,98 m		y = 5333406,09 m		z = 44,14 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
EZQi056 »	Laden GroßAst Tor11	15,3	29,4		27,6	
EZQi046 »	Laden GroßAst Tor1 (	15,0	29,5		27,6
LIQi017 »	12 Stpl. Lkw Fahren	14,9	29,7	15,7	27,9	
LIQi016 »	14 Stpl. Lkw Fahren	14,7	29,8	15,4	28,1	
FLQi071 »	Parkdeck EG Lkw	14,4	29,9	15,4	28,3	
EZQi052 »	Laden GroßAst Tor7 (	14,2	30,1		28,3
FLQi082 »	Parkdeck EG Lkw Süd-	14,1	30,2	15,1	28,5	
EZQi051 »	Laden GroßAst Tor6 (	14,1	30,3		28,5
EZQi050 »	Laden GroßAst Tor5 (	14,0	30,4		28,5
FLQi081 »	Lkw Rangieren IHS	14,0	30,5		28,5	
EZQi048 »	Laden GroßAst Tor3 (	13,7	30,6		28,5
PRKL003 »	12 Stpl. Lkw	13,7	30,6	14,5	28,7	
LIQi029 »	KiTa Fahren	13,5	30,7		28,7	
EZQi047 »	Laden GroßAst Tor2 (	13,5	30,8		28,7
FLQi078 »	Parkdeck OG Sprinter	13,1	30,9	13,1	28,8	
LIQi015 »	6 Stpl. Sattelzug Fa	12,8	31,0	16,8	29,1	
FLQi083 »	Parkdeck EG Lkw Südo	12,8	31,0	13,8	29,2	
LIQi024 »	Parkdeck Lkw Rampe	11,9	31,1	12,9	29,3	
LIQi025 »	TG Zufahrt	11,0	31,1	6,9	29,3	
LIQi018 »	4 Stpl. Lkw Fahren	11,0	31,2	11,5	29,4	
PRKL006 »	KiTa Parken	10,1	31,2		29,4	
PRKL008 »	Sprinter Laden GroßA	8,3	31,2		29,4	
PRKL005 »	4 Stpl. Lkw	7,7	31,2	8,4	29,4	
FLQi227 /2	Fenster (2)	6,8	31,2	6,8	29,5	
FLQi227 /1	Fenster (1)	6,4	31,3	6,4	29,5	
FLQi227 /4	Fenster (4)	5,2	31,3	5,2	29,5	
FLQi227 /3	Fenster (3)	4,7	31,3	4,7	29,5	
FLQi085 »	Innenpegel BZ Dach	1,9	31,3	1,9	29,5	
FLQi085 /5	Innen BZ Oberlicht5	1,2	31,3	1,2	29,5	
FLQi085 /4	Innen BZ Oberlicht4	0,8	31,3	0,8	29,5	
EZQi012 »	Laden BZ Tor4	0,6	31,3	2,3	29,5	
FLQi085 /3	Innen BZ Oberlicht3	0,4	31,3	0,4	29,5	
EZQi013 »	Laden BZ Tor5	0,3	31,3	2,0	29,6	
EZQi014 »	Laden BZ Tor6	0,1	31,3	1,8	29,6	
EZQi015 »	Laden BZ Tor7	0,0	31,3	1,8	29,6	
FLQi085 /2	Innen BZ Oberlicht2	0,0	31,3	0,0	29,6	
EZQi016 »	Laden BZ Tor8	-0,0	31,3	1,7	29,6	
EZQi017 »	Laden BZ Tor9	-0,1	31,3	1,6	29,6	
EZQi009 »	Laden BZ Tor1	-0,1	31,3	1,6	29,6	
EZQi010 »	Laden BZ Tor2	-0,1	31,3	1,6	29,6	
EZQi018 »	Laden BZ Tor10	-0,2	31,3	1,5	29,6	
EZQi011 »	Laden BZ Tor3	-0,2	31,3	1,5	29,6	
EZQi019 »	Laden BZ Tor11	-0,2	31,3	1,5	29,6	
EZQi020 »	Laden BZ Tor12	-0,3	31,3	1,4	29,6	
EZQi021 »	Laden BZ Tor13	-0,3	31,3	1,4	29,6	
FLQi085 /1	Innen BZ Oberlicht1	-0,4	31,3	-0,4	29,6	
EZQi022 »	Laden BZ Tor14	-0,4	31,3	1,3	29,6	
EZQi023 »	Laden BZ Tor15	-0,4	31,3	1,3	29,7	
EZQi024 »	Laden BZ Tor16	-0,5	31,4	1,2	29,7	
EZQi025 »	Laden BZ Tor17	-0,5	31,4	1,2	29,7	
EZQi026 »	Laden BZ Tor18	-0,6	31,4	1,1	29,7	
EZQi027 »	Laden BZ Tor19	-0,6	31,4	1,1	29,7	
EZQi028 »	Laden BZ Tor20	-0,7	31,4	1,0	29,7	
EZQi029 »	Laden BZ Tor21	-0,7	31,4	1,0	29,7	
EZQi030 »	Laden BZ Tor22	-0,8	31,4	0,9	29,7	
EZQi031 »	Laden BZ Tor23	-0,8	31,4	0,9	29,7	
EZQi032 »	Laden BZ Tor24	-0,8	31,4	0,9	29,7	
EZQi033 »	Laden BZ Tor25	-0,9	31,4	0,8	29,7	
EZQi034 »	Laden BZ Tor26	-0,9	31,4	0,8	29,7	
EZQi035 »	Laden BZ Tor27	-1,0	31,4	0,7	29,7	
PRKL007 »	Sprinter Laden BZ	-2,0	31,4	1,0	29,7	
EZQi008 »	TG Tor	-4,4	31,4	-8,5	29,7	
EZQi036 »	Laden BZ Tor28 (Spri	-4,9	31,4	-1,8	29,7	
EZQi037 »	Laden BZ Tor29 (Spri	-4,9	31,4	-1,8	29,7	
EZQi038 »	Laden BZ Tor30 (Spri	-4,9	31,4	-1,8	29,7	
EZQi039 »	Laden BZ Tor31 (Spri	-5,0	31,4	-1,9	29,7	
EZQi040 »	Laden BZ Tor32 (Spri	-5,0	31,4	-1,9	29,7	
EZQi041 »	Laden BZ Tor33 (Spri	-5,0	31,4	-1,9	29,7	
EZQi042 »	Laden BZ Tor34 (Spri	-5,1	31,4	-2,0	29,7	
EZQi043 »	Laden BZ Tor35 (Spri	-5,1	31,4	-2,0	29,8	
EZQi044 »	Laden BZ Tor36 (Spri	-5,2	31,4	-2,1	29,8	
EZQi045 »	Laden BZ Tor37 (Spri	-5,2	31,4	-2,1	29,8	
FLQi227 »	Innenpegel BZ Fassad	-7,8	31,4	-7,8	29,8	

IPkt008 »	IO 08	Zusatzbelastung Post		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 4453507,98 m		y = 5333406,09 m		z = 44,14 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi084 »	Parkdeck OG Sprinter	-13,8	31,4	-13,8	29,8		
FLQi337 /2	Fenster gekippt INA	-14,7	31,4	-14,7	29,8		
FLQi108 »	Innenpegel IHS/TVZ/I	-15,4	31,4	-15,4	29,8		
FLQi280 /2	Fenster gekippt IHS	-15,9	31,4	-15,9	29,8		
FLQi182 »	Innenpegel IHS/TVZ/I	-19,3	31,4	-19,3	29,8		
FLQi108 /6	DOL	-19,5	31,4	-19,5	29,8		
FLQi108 /5	DOL	-19,6	31,4	-19,6	29,8		
FLQi108 /4	DOL	-19,7	31,4	-19,7	29,8		
FLQi108 /3	DOL	-19,8	31,4	-19,8	29,8		
FLQi108 /2	DOL	-19,8	31,4	-19,8	29,8		
FLQi108 /1	DOL	-19,9	31,4	-19,9	29,8		
FLQi182 /1	DOLa	-19,9	31,4	-19,9	29,8		
FLQi108 /12	DOL	-20,0	31,4	-20,0	29,8		
FLQi182 /2	DOLa	-20,0	31,4	-20,0	29,8		
FLQi182 /3	DOLa	-20,0	31,4	-20,0	29,8		
FLQi182 /4	DOLa	-20,0	31,4	-20,0	29,8		
FLQi182 /5	DOLa	-20,0	31,4	-20,0	29,8		
FLQi108 /11	DOL	-20,0	31,4	-20,0	29,8		
FLQi108 /10	DOL	-20,1	31,4	-20,1	29,8		
FLQi108 /9	DOL	-20,1	31,4	-20,1	29,8		
FLQi108 /8	DOL	-20,1	31,4	-20,1	29,8		
FLQi108 /7	DOL	-20,2	31,4	-20,2	29,8		
FLQi072 »	Parkdeck EG Lkw Ost	-23,2	31,4	-22,2	29,8		
FLQi337 /1	Fenster geschl. INA	-25,7	31,4	-25,7	29,8		
FLQi280 /1	Fenster geschl. IHS	-26,9	31,4	-26,9	29,8		
FLQi076 »	Parkdeck OG LSprinte	-29,2	31,4	-29,2	29,8		
FLQi073 »	Parkdeck EG Lkw Nord	-31,2	31,4	-30,2	29,8		
FLQi077 »	Parkdeck OG Sprinter	-33,6	31,4	-33,6	29,8		
FLQi337 »	Innen INA Fassade We	-37,4	31,4	-37,4	29,8		
FLQi280 »	Innen IHS/GroßAst Fa	-38,8	31,4	-38,8	29,8		
FLQi070 »	Parkdeck EG Lkw West	-39,7	31,4	-38,7	29,8		
FLQi075 »	Parkdeck OG Sprinter	-42,7	31,4	-42,7	29,8		
n=120	Summe		31,4		29,8		

IPkt015 »	IO E1	Zusatzbelastung Post		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 4452961,18 m		y = 5333842,00 m		z = 8,10 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi080 »	Lkw Rangieren BZ	44,7	44,7	46,4	46,4		
LIQi022 »	Parkdeck Lkw Fahren	37,4	45,5	38,4	47,1		
EZQi058 »	Laden IHS Tor1	34,9	45,8		47,1		
EZQi059 »	Laden IHS Tor2	34,6	46,1		47,1		
EZQi060 »	Laden IHS Tor3	34,3	46,4		47,1		
LIQi019 »	Parkdeck Sprinter Fa	34,1	46,7	33,7	47,3		
FLQi081 »	Lkw Rangieren IHS	33,7	46,9		47,3		
LIQi021 »	Parkdeck Sprinter Ra	31,8	47,0	31,4	47,4		
LIQi017 »	12 Stpl. Lkw Fahren	31,1	47,1	31,9	47,5		
PRKL002 »	14 Stpl. Lkw	31,1	47,2	31,9	47,6		
PRKL003 »	12 Stpl. Lkw	30,1	47,3	30,9	47,7		
EZQi046 »	Laden GroßAst Tor1 (	29,8	47,4		47,7		
LIQi024 »	Parkdeck Lkw Rampe	29,5	47,5	30,5	47,8		
EZQi047 »	Laden GroßAst Tor2 (	29,3	47,5		47,8		
EZQi057 »	Laden GroßAst Tor12	29,2	47,6		47,8		
EZQi049 »	Laden GroßAst Tor4 (	29,1	47,7		47,8		
EZQi048 »	Laden GroßAst Tor3 (	29,1	47,7		47,8		
EZQi023 »	Laden BZ Tor15	29,0	47,8	30,7	47,9		
EZQi024 »	Laden BZ Tor16	29,0	47,8	30,7	47,9		
EZQi022 »	Laden BZ Tor14	28,9	47,9	30,6	48,0		
EZQi025 »	Laden BZ Tor17	28,9	47,9	30,6	48,1		
EZQi021 »	Laden BZ Tor13	28,9	48,0	30,6	48,2		
EZQi026 »	Laden BZ Tor18	28,9	48,0	30,6	48,3		
EZQi056 »	Laden GroßAst Tor11	28,9	48,1		48,3		
EZQi050 »	Laden GroßAst Tor5 (	28,9	48,2		48,3		
EZQi020 »	Laden BZ Tor12	28,9	48,2	30,6	48,3		
EZQi027 »	Laden BZ Tor19	28,9	48,3	30,6	48,4		
EZQi019 »	Laden BZ Tor11	28,9	48,3	30,6	48,5		
EZQi028 »	Laden BZ Tor20	28,9	48,4	30,6	48,5		
EZQi018 »	Laden BZ Tor10	28,8	48,4	30,5	48,6		
EZQi029 »	Laden BZ Tor21	28,8	48,5	30,5	48,7		
EZQi017 »	Laden BZ Tor9	28,8	48,5	30,5	48,7		
EZQi030 »	Laden BZ Tor22	28,8	48,5	30,5	48,8		

IPkt015 »	IO E1	Zusatzbelastung Post		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 4452961,18 m		y = 5333842,00 m		z = 8,10 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi031 »	Laden BZ Tor23	28,8	48,6	30,5	48,9		
EZQi016 »	Laden BZ Tor8	28,8	48,6	30,5	48,9		
LIQi016 »	14 Stpl. Lkw Fahren	28,7	48,7	29,4	49,0		
EZQi032 »	Laden BZ Tor24	28,7	48,7	30,4	49,0		
EZQi015 »	Laden BZ Tor7	28,7	48,8	30,4	49,1		
EZQi055 »	Laden GroßAst Tor10	28,7	48,8		49,1		
EZQi033 »	Laden BZ Tor25	28,7	48,8	30,4	49,2		
EZQi014 »	Laden BZ Tor6	28,7	48,9	30,4	49,2		
EZQi034 »	Laden BZ Tor26	28,6	48,9	30,3	49,3		
EZQi013 »	Laden BZ Tor5	28,6	49,0	30,3	49,3		
EZQi054 »	Laden GroßAst Tor9 (	28,6	49,0		49,3		
EZQi051 »	Laden GroßAst Tor6 (	28,5	49,0		49,3		
EZQi053 »	Laden GroßAst Tor8 (	28,5	49,1		49,3		
EZQi052 »	Laden GroßAst Tor7 (	28,5	49,1		49,3		
EZQi035 »	Laden BZ Tor27	28,5	49,2	30,2	49,4		
EZQi012 »	Laden BZ Tor4	28,4	49,2	30,1	49,4		
EZQi011 »	Laden BZ Tor3	28,4	49,2	30,1	49,5		
EZQi010 »	Laden BZ Tor2	28,3	49,3	30,0	49,5		
EZQi009 »	Laden BZ Tor1	28,2	49,3	29,9	49,6		
LIQi018 »	4 Stpl. Lkw Fahren	28,0	49,3	28,5	49,6		
FLQi078 »	Parkdeck OG Sprinter	27,7	49,4	27,7	49,6		
FLQi071 »	Parkdeck EG Lkw	27,6	49,4	28,6	49,7		
PRKL001 »	6 Stpl. Sattelzug	27,6	49,4	30,2	49,7		
FLQi082 »	Parkdeck EG Lkw Süd-	27,0	49,4	28,0	49,8		
LIQi028 »	TG Rampe	26,3	49,5	22,2	49,8		
EZQi045 »	Laden BZ Tor37 (Spri	25,5	49,5	28,6	49,8		
PRKL007 »	Sprinter Laden BZ	25,2	49,5	28,2	49,8		
LIQi015 »	6 Stpl. Sattelzug Fa	24,9	49,5	28,9	49,9		
FLQi083 »	Parkdeck EG Lkw Südo	24,6	49,5	25,6	49,9		
EZQi036 »	Laden BZ Tor28 (Spri	24,6	49,5	27,7	49,9		
EZQi037 »	Laden BZ Tor29 (Spri	24,5	49,6	27,6	49,9		
EZQi038 »	Laden BZ Tor30 (Spri	24,4	49,6	27,5	50,0		
EZQi039 »	Laden BZ Tor31 (Spri	24,3	49,6	27,4	50,0		
EZQi040 »	Laden BZ Tor32 (Spri	24,2	49,6	27,3	50,0		
EZQi041 »	Laden BZ Tor33 (Spri	24,1	49,6	27,2	50,0		
EZQi042 »	Laden BZ Tor34 (Spri	24,0	49,6	27,1	50,0		
PRKL005 »	4 Stpl. Lkw	24,0	49,6	24,8	50,1		
LIQi025 »	TG Zufahrt	24,0	49,6	19,9	50,1		
EZQi043 »	Laden BZ Tor35 (Spri	23,9	49,7	27,0	50,1		
EZQi044 »	Laden BZ Tor36 (Spri	23,8	49,7	26,9	50,1		
PRKL008 »	Sprinter Laden GroßA	23,4	49,7		50,1		
LIQi029 »	KiTa Fahren	15,6	49,7		50,1		
FLQi073 »	Parkdeck EG Lkw Nord	15,1	49,7	16,1	50,1		
FLQi085 »	Innenpegel BZ Dach	11,1	49,7	11,1	50,1		
FLQi085 /4	Innen BZ Oberlicht4	9,8	49,7	9,8	50,1		
FLQi085 /3	Innen BZ Oberlicht3	9,8	49,7	9,8	50,1		
FLQi085 /5	Innen BZ Oberlicht5	9,6	49,7	9,6	50,1		
FLQi085 /2	Innen BZ Oberlicht2	9,5	49,7	9,5	50,1		
FLQi085 /1	Innen BZ Oberlicht1	9,0	49,7	9,0	50,1		
FLQi084 »	Parkdeck OG Sprinter	8,9	49,7	8,9	50,1		
FLQi077 »	Parkdeck OG Sprinter	8,3	49,7	8,3	50,1		
FLQi280 /2	Fenster gekippt IHS	2,8	49,7	2,8	50,1		
EZQi008 »	TG Tor	2,7	49,7	-1,4	50,1		
PRKL006 »	KiTa Parken	-5,9	49,7		50,1		
FLQi108 »	Innenpegel IHS/TVZ(I	-8,1	49,7	-8,1	50,1		
FLQi280 /1	Fenster geschl. IHS	-8,2	49,7	-8,2	50,1		
FLQi337 /2	Fenster gekippt INA	-10,2	49,7	-10,2	50,1		
FLQi227 /3	Fenster (3)	-10,2	49,7	-10,2	50,1		
FLQi227 /2	Fenster (2)	-10,3	49,7	-10,3	50,1		
FLQi227 /4	Fenster (4)	-10,3	49,7	-10,3	50,1		
FLQi227 /1	Fenster (1)	-10,4	49,7	-10,4	50,1		
FLQi108 /1	DOL	-10,4	49,7	-10,4	50,1		
FLQi070 »	Parkdeck EG Lkw West	-10,7	49,7	-9,7	50,1		
FLQi108 /2	DOL	-12,5	49,7	-12,5	50,1		
FLQi108 /3	DOL	-13,3	49,7	-13,3	50,1		
FLQi108 /4	DOL	-13,7	49,7	-13,7	50,1		
FLQi108 /7	DOL	-13,9	49,7	-13,9	50,1		
FLQi108 /5	DOL	-14,0	49,7	-14,0	50,1		
FLQi108 /6	DOL	-14,2	49,7	-14,2	50,1		
FLQi108 /8	DOL	-14,7	49,7	-14,7	50,1		
FLQi108 /9	DOL	-15,1	49,7	-15,1	50,1		
FLQi108 /10	DOL	-15,4	49,7	-15,4	50,1		
FLQi108 /11	DOL	-15,6	49,7	-15,6	50,1		

IPkt015 »	IO E1	Zusatzbelastung Post		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 4452961,18 m		y = 5333842,00 m		z = 8,10 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi108 /12	DOL	-15,8	49,7	-15,8	50,1		
FLQi182 »	Innenpegel IHS/TVZ/I	-16,1	49,7	-16,1	50,1		
FLQi182 /5	DOLa	-16,7	49,7	-16,7	50,1		
FLQi182 /4	DOLa	-16,9	49,7	-16,9	50,1		
FLQi182 /3	DOLa	-17,0	49,7	-17,0	50,1		
FLQi182 /2	DOLa	-17,2	49,7	-17,2	50,1		
FLQi182 /1	DOLa	-17,3	49,7	-17,3	50,1		
FLQi072 »	Parkdeck EG Lkw Ost	-17,8	49,7	-16,8	50,1		
FLQi227 »	Innenpegel BZ Fassad	-20,1	49,7	-20,1	50,1		
FLQi280 »	Innen IHS/GroßAst Fa	-20,3	49,7	-20,3	50,1		
FLQi337 /1	Fenster geschl. INA	-21,3	49,7	-21,3	50,1		
FLQi076 »	Parkdeck OG LSprinte	-22,7	49,7	-22,7	50,1		
FLQi075 »	Parkdeck OG Sprinter	-26,7	49,7	-26,7	50,1		
FLQi337 »	Innen INA Fassade We	-33,5	49,7	-33,5	50,1		
n=120	Summe		49,7		50,1		

Zusammenfassende Ergebnisdarstellung mit Schallschutzwänden

Immissionsort	Schutzb.	Möhler + Partner Ing. AG [dB(A)]										
		IRW TA Lärm		Vorbelastung		Planwert		KR	Beurteilungspegel Lr		Differenz Lr - LIK	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 01	WA	55	40	48,6	33,6	53,9	38,9	4	41,7	38,9	-12,2	0,0
IO 02	MI	60	45	55,4	38,5	58,2	43,9	0	40,5	41,1	-17,7	-2,8
IO 03	MI	60	45	55,0	37,7	58,3	44,1	0	33,4	32,3	-24,9	-11,8
IO 04	MI	60	45	55,9	40,7	57,9	43,0	0	31,7	29,8	-26,2	-13,2
IO 05	WA	55	40	52,5	36,0	51,4	37,8	4	36,4	31,2	-15,0	-6,6
IO 06a	WA	55	40	48,3	33,2	54,0	39,0	4	37,2	33,0	-16,8	-6,0
IO 06b	WR	50	35	47,0	31,9	47,0	32,1	4	34,7	29,1	-12,3	-3,0
IO 07	WA	55	40	53,3	38,3	50,1	35,1	4	34,5	29,1	-15,6	-6,0
IO 08	WR	50	35	54,1	39,1	44,0	29,0	4	35,0	29,0	-9,0	0,0
IO 09a	WR	50	35	45,0	29,9	48,3	33,4	4	34,8	25,1	-13,5	-8,3
IO 09b	WR	50	35	45,5	30,4	48,1	33,2	4	31,3	25,8	-16,8	-7,4
IO 10	MI	60	45	51,5	36,5	59,3	44,3	0	38,1	34,8	-21,2	-9,5
IO 11	MI	60	45	51,6	36,6	59,3	44,3	0	35,9	34,6	-23,4	-9,7
IO G1 (GE4)	GE	65	65	40,3	25,3	65,0	65,0	0	56,0	56,0	-9,0	-9,0
IO G2 (GE2)	GE	65	65	39,1	24,1	65,0	65,0	0	60,8	61,9	-4,2	-3,1
IO G3 (GE2)	GE	65	65	37,5	22,5	65,0	65,0	0	43,7	44,4	-21,3	-20,6
IO E1	GE	65	50	58,4	43,4	63,9	48,9	0	49,6	50,0	-14,3	1,1
IO E2	GE	65	50	52,3	37,3	64,8	49,8	0	46,2	46,5	-18,6	-3,3
IO E3	MI	60	45	49,3	34,3	59,6	44,6	0	39,9	40,9	-19,7	-3,7
IO F (Friedhof)	FR	55	55	51,8	36,7	52,2	54,9	4	42,3	-	-9,9	-
Lr - Beurteilungspegel												
IRW - Immissionsrichtwert												
LEK - Emissionskontingent; LEK,Basis - Basis-Emissionskontingent; LEK,zus - richtungsbezogenes Zusatzkontingent												
LIK - Immissionskontingent												
Planwert = IRW - Vorbelastung (Pegelrechnung!)												

Kurze Ergebnisliste mit Schallschutzwänden, ohne Ruhezeitenzuschlag K_R

Zusatzbelastung Post SSWd		Einstellung: Referenzeinstellung			
		Tag		Nacht	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IO 01		37,7		38,9
IPkt002	IO 02		40,5		41,1
IPkt003	IO 03		33,4		32,3
IPkt004	IO 04		31,7		29,8
IPkt005	IO 05		32,4		31,2
IPkt006	IO 06a		33,2		33,0
IPkt020	IO 06b		30,7		29,1
IPkt007	IO 07		30,5		29,1
IPkt008	IO 08		31,0		29,0
IPkt009	IO 09a		30,8		25,1
IPkt019	IO 09b		27,3		25,8
IPkt010	IO 10		38,1		34,8
IPkt011	IO 11		35,9		34,6
IPkt012	IO G1		56,0		56,0
IPkt013	IO G2		60,8		61,9
IPkt014	IO G3		43,7		44,4
IPkt015	IO E1		49,6		50,0
IPkt016	IO E2		46,2		46,5
IPkt017	IO E3		39,9		40,9
IPkt018	IO F		38,3		38,1

Mittlere Ergebnislisten mit Schallschutzwänden, IO 1, IO 8 und IO E1, ohne Ruhezeitenzuschlag K_R

IPkt001 »	IO 01	Zusatzbelastung Post SSWd		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4452666,67 m	y = 5333681,11 m	z = 7,50 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi080 »	Lkw Rangieren BZ	32,0	32,0	33,7	33,7
LIQi022 »	Parkdeck Lkw Fahren	28,8	33,7	29,8	35,2
LIQi019 »	Parkdeck Sprinter Fa	24,4	34,2	24,0	35,5
LIQi017 »	12 Stpl. Lkw Fahren	22,2	34,4	23,0	35,7
PRKL002 »	14 Stpl. Lkw	21,8	34,7	22,5	35,9
LIQi016 »	14 Stpl. Lkw Fahren	20,7	34,8	21,4	36,1
EZQi014 »	Laden BZ Tor6	20,2	35,0	21,9	36,3
EZQi013 »	Laden BZ Tor5	20,2	35,1	21,9	36,4
EZQi015 »	Laden BZ Tor7	20,2	35,3	21,9	36,6
EZQi012 »	Laden BZ Tor4	20,2	35,4	21,9	36,7
EZQi011 »	Laden BZ Tor3	20,1	35,5	21,8	36,8
EZQi010 »	Laden BZ Tor2	20,1	35,7	21,8	37,0
EZQi009 »	Laden BZ Tor1	20,1	35,8	21,8	37,1
LIQi021 »	Parkdeck Sprinter Ra	19,3	35,9	18,9	37,2
EZQi016 »	Laden BZ Tor8	19,0	36,0	20,7	37,3
EZQi017 »	Laden BZ Tor9	19,0	36,0	20,7	37,4
EZQi018 »	Laden BZ Tor10	18,9	36,1	20,6	37,5
EZQi019 »	Laden BZ Tor11	18,8	36,2	20,5	37,5
EZQi020 »	Laden BZ Tor12	18,7	36,3	20,4	37,6
EZQi021 »	Laden BZ Tor13	18,5	36,4	20,2	37,7
FLQi078 »	Parkdeck OG Sprinter	18,4	36,4	18,4	37,8
PRKL003 »	12 Stpl. Lkw	18,4	36,5	19,2	37,8
EZQi022 »	Laden BZ Tor14	18,3	36,6	20,0	37,9
LIQi018 »	4 Stpl. Lkw Fahren	18,2	36,6	18,7	37,9
EZQi023 »	Laden BZ Tor15	18,1	36,7	19,8	38,0
PRKL001 »	6 Stpl. Sattelzug	17,8	36,7	20,4	38,1
EZQi024 »	Laden BZ Tor16	17,7	36,8	19,4	38,1
LIQi015 »	6 Stpl. Sattelzug Fa	17,5	36,8	21,5	38,2
EZQi025 »	Laden BZ Tor17	17,3	36,9	19,0	38,3
EZQi026 »	Laden BZ Tor18	16,8	36,9	18,5	38,3
EZQi036 »	Laden BZ Tor28 (Spri	16,7	37,0	19,8	38,4
EZQi037 »	Laden BZ Tor29 (Spri	16,5	37,0	19,6	38,4
EZQi038 »	Laden BZ Tor30 (Spri	16,4	37,0	19,5	38,5
EZQi027 »	Laden BZ Tor19	16,2	37,1	17,9	38,5
FLQi280 /2	Fenster gekippt IHS	16,2	37,1	16,2	38,6
EZQi039 »	Laden BZ Tor31 (Spri	16,1	37,2	19,2	38,6
EZQi040 »	Laden BZ Tor32 (Spri	15,9	37,2	19,0	38,7
EZQi041 »	Laden BZ Tor33 (Spri	15,7	37,2	18,8	38,7
LIQi024 »	Parkdeck Lkw Rampe	15,7	37,2	16,7	38,7
FLQi081 »	Lkw Rangieren IHS	15,5	37,3		38,7
EZQi028 »	Laden BZ Tor20	15,5	37,3	17,2	38,7
EZQi042 »	Laden BZ Tor34 (Spri	15,4	37,3	18,5	38,7

IPkt001 »	IO 01	Zusatzbelastung Post SSWd		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 4452666,67 m		y = 5333681,11 m		z = 7,50 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi029 »	Laden BZ Tor21	14,7	37,4	16,4	38,7	
LIQi025 »	TG Zufahrt	14,2	37,4	10,1	38,7	
EZQi058 »	Laden IHS Tor1	13,8	37,4		38,7	
EZQi030 »	Laden BZ Tor22	13,7	37,4	15,4	38,8	
EZQi059 »	Laden IHS Tor2	13,7	37,4		38,8	
EZQi060 »	Laden IHS Tor3	13,6	37,5		38,8	
PRKL007 »	Sprinter Laden BZ	13,3	37,5	16,4	38,8	
EZQi057 »	Laden GroßAst Tor12	13,3	37,5		38,8	
EZQi056 »	Laden GroßAst Tor11	13,2	37,5		38,8	
EZQi055 »	Laden GroßAst Tor10	13,2	37,5		38,8	
EZQi054 »	Laden GroßAst Tor9 (	13,2	37,5		38,8
EZQi053 »	Laden GroßAst Tor8 (	13,2	37,6		38,8
EZQi052 »	Laden GroßAst Tor7 (	13,2	37,6		38,8
EZQi031 »	Laden BZ Tor23	12,6	37,6	14,3	38,8	
EZQi043 »	Laden BZ Tor35 (Spri	12,1	37,6	15,2	38,8	
EZQi044 »	Laden BZ Tor36 (Spri	11,5	37,6	14,6	38,8	
FLQi071 »	Parkdeck EG Lkw	11,3	37,6	12,3	38,8	
EZQi032 »	Laden BZ Tor24	11,2	37,6	12,9	38,8	
EZQi045 »	Laden BZ Tor37 (Spri	10,8	37,6	13,9	38,9	
EZQi050 »	Laden GroßAst Tor5 (	9,9	37,6		38,9
FLQi083 »	Parkdeck EG Lkw Südo	9,9	37,6	10,9	38,9	
EZQi046 »	Laden GroßAst Tor1 (	9,8	37,7		38,9
EZQi048 »	Laden GroßAst Tor3 (	9,8	37,7		38,9
FLQi337 /2	Fenster gekippt INA	9,8	37,7	9,8	38,9	
EZQi051 »	Laden GroßAst Tor6 (	9,8	37,7		38,9
EZQi049 »	Laden GroßAst Tor4 (	9,7	37,7		38,9
EZQi047 »	Laden GroßAst Tor2 (	9,7	37,7		38,9
EZQi033 »	Laden BZ Tor25	9,6	37,7	11,3	38,9	
FLQi082 »	Parkdeck EG Lkw Süd-	8,6	37,7	9,6	38,9	
PRKL005 »	4 Stpl. Lkw	8,5	37,7	9,3	38,9	
EZQi034 »	Laden BZ Tor26	7,3	37,7	9,0	38,9	
PRKL008 »	Sprinter Laden GroßA	7,1	37,7		38,9	
FLQi280 /1	Fenster geschl. IHS	5,1	37,7	5,1	38,9	
FLQi085 /1	Innen BZ Oberlicht1	5,0	37,7	5,0	38,9	
FLQi085 »	Innenpegel BZ Dach	5,0	37,7	5,0	38,9	
LIQi029 »	KiTa Fahren	4,2	37,7		38,9	
FLQi085 /2	Innen BZ Oberlicht2	4,2	37,7	4,2	38,9	
EZQi035 »	Laden BZ Tor27	4,1	37,7	5,8	38,9	
FLQi085 /3	Innen BZ Oberlicht3	3,4	37,7	3,4	38,9	
LIQi028 »	TG Rampe	3,2	37,7	-0,9	38,9	
FLQi085 /4	Innen BZ Oberlicht4	2,7	37,7	2,7	38,9	
FLQi085 /5	Innen BZ Oberlicht5	2,0	37,7	2,0	38,9	
FLQi337 /1	Fenster geschl. INA	-1,5	37,7	-1,5	38,9	
FLQi108 »	Innenpegel IHS/TVZ/I	-3,9	37,7	-3,9	38,9	
PRKL006 »	KiTa Parken	-6,1	37,7		38,9	
EZQi008 »	TG Tor	-6,3	37,7	-10,4	38,9	
FLQi084 »	Parkdeck OG Sprinter	-6,6	37,7	-6,6	38,9	
FLQi280 »	Innen IHS/GroßAst Fa	-7,2	37,7	-7,2	38,9	
FLQi108 /1	DOL	-8,3	37,7	-8,3	38,9	
FLQi108 /7	DOL	-8,4	37,7	-8,4	38,9	
FLQi108 /2	DOL	-8,4	37,7	-8,4	38,9	
FLQi108 /8	DOL	-8,5	37,7	-8,5	38,9	
FLQi108 /3	DOL	-8,5	37,7	-8,5	38,9	
FLQi108 /9	DOL	-8,6	37,7	-8,6	38,9	
FLQi182 »	Innenpegel IHS/TVZ/I	-8,6	37,7	-8,6	38,9	
FLQi108 /4	DOL	-8,6	37,7	-8,6	38,9	
FLQi108 /10	DOL	-8,7	37,7	-8,7	38,9	
FLQi108 /5	DOL	-8,7	37,7	-8,7	38,9	
FLQi108 /11	DOL	-8,8	37,7	-8,8	38,9	
FLQi108 /6	DOL	-8,8	37,7	-8,8	38,9	
FLQi108 /12	DOL	-8,9	37,7	-8,9	38,9	
FLQi182 /5	DOLa	-9,4	37,7	-9,4	38,9	
FLQi182 /4	DOLa	-9,5	37,7	-9,5	38,9	
FLQi182 /3	DOLa	-9,6	37,7	-9,6	38,9	
FLQi182 /2	DOLa	-9,7	37,7	-9,7	38,9	
FLQi182 /1	DOLa	-9,9	37,7	-9,9	38,9	
FLQi227 /1	Fenster (1)	-11,4	37,7	-11,4	38,9	
FLQi227 /2	Fenster (2)	-12,3	37,7	-12,3	38,9	
FLQi227 /3	Fenster (3)	-13,0	37,7	-13,0	38,9	
FLQi227 /4	Fenster (4)	-13,7	37,7	-13,7	38,9	
FLQi337 »	Innen INA Fassade We	-13,8	37,7	-13,8	38,9	
FLQi075 »	Parkdeck OG Sprinter	-18,3	37,7	-18,3	38,9	
FLQi077 »	Parkdeck OG Sprinter	-18,8	37,7	-18,8	38,9	

IPkt001 »	IO 01	Zusatzbelastung Post SSWd		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4452666,67 m		y = 5333681,11 m		z = 7,50 m
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi227 »	Innenpegel BZ Fassad	-21,1	37,7	-21,1	38,9
FLQi073 »	Parkdeck EG Lkw Nord	-23,4	37,7	-22,4	38,9
FLQi070 »	Parkdeck EG Lkw West	-27,5	37,7	-26,5	38,9
FLQi072 »	Parkdeck EG Lkw Ost	-38,7	37,7	-37,7	38,9
FLQi076 »	Parkdeck OG LSprinte	-43,0	37,7	-43,0	38,9
n=120	Summe		37,7		38,9

IPkt008 »	IO 08	Zusatzbelastung Post SSWd		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 4453507,98 m		y = 5333406,09 m	
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi022 »	Parkdeck Lkw Fahren	20,7	20,7	21,7	21,7
LIQi028 »	TG Rampe	18,5	22,8	14,4	22,5
EZQi058 »	Laden IHS Tor1	17,8	24,0		22,5
FLQi080 »	Lkw Rangieren BZ	17,5	24,9	19,2	24,1
EZQi057 »	Laden GroßAst Tor12	16,8	25,5		24,1
LIQi021 »	Parkdeck Sprinter Ra	16,4	26,0	16,0	24,8
EZQi060 »	Laden IHS Tor3	16,4	26,4		24,8
LIQi019 »	Parkdeck Sprinter Fa	16,3	26,8	15,9	25,3
EZQi049 »	Laden GroßAst Tor4 (	16,0	27,2		25,3
PRKL001 »	6 Stpl. Sattelzug	15,9	27,5	18,6	26,1
EZQi059 »	Laden IHS Tor2	15,9	27,8		26,1
PRKL002 »	14 Stpl. Lkw	15,8	28,1	16,6	26,6
EZQi053 »	Laden GroßAst Tor8 (	15,4	28,3		26,6
EZQi054 »	Laden GroßAst Tor9 (	15,4	28,5		26,6
EZQi055 »	Laden GroßAst Tor10	15,4	28,7		26,6
EZQi056 »	Laden GroßAst Tor11	15,3	28,9		26,6
EZQi046 »	Laden GroßAst Tor1 (	15,0	29,1		26,6
FLQi071 »	Parkdeck EG Lkw	14,4	29,2	15,4	26,9
EZQi052 »	Laden GroßAst Tor7 (	14,2	29,4		26,9
FLQi082 »	Parkdeck EG Lkw Süd-	14,1	29,5	15,1	27,2
EZQi051 »	Laden GroßAst Tor6 (	14,1	29,6		27,2
EZQi050 »	Laden GroßAst Tor5 (	14,0	29,7		27,2
FLQi081 »	Lkw Rangieren IHS	14,0	29,8		27,2
LIQi017 »	12 Stpl. Lkw Fahren	13,9	30,0	14,7	27,4
EZQi048 »	Laden GroßAst Tor3 (	13,7	30,1		27,4
PRKL003 »	12 Stpl. Lkw	13,6	30,2	14,4	27,6
LIQi029 »	KiTa Fahren	13,5	30,2		27,6
EZQi047 »	Laden GroßAst Tor2 (	13,5	30,3		27,6
LIQi016 »	14 Stpl. Lkw Fahren	13,4	30,4	14,1	27,8
FLQi078 »	Parkdeck OG Sprinter	13,1	30,5	13,1	28,0
FLQi083 »	Parkdeck EG Lkw Südo	12,8	30,6	13,8	28,1
LIQi015 »	6 Stpl. Sattelzug Fa	12,5	30,6	16,5	28,4
LIQi024 »	Parkdeck Lkw Rampe	11,9	30,7	12,9	28,5
LIQi025 »	TG Zufahrt	11,0	30,7	6,9	28,6
PRKL006 »	KiTa Parken	10,1	30,8		28,6
LIQi018 »	4 Stpl. Lkw Fahren	10,1	30,8	10,6	28,6
PRKL008 »	Sprinter Laden GroßA	8,3	30,8		28,6
PRKL005 »	4 Stpl. Lkw	7,7	30,9	8,4	28,7
FLQi227 /2	Fenster (2)	6,8	30,9	6,8	28,7
FLQi227 /1	Fenster (1)	6,4	30,9	6,4	28,7
FLQi227 /4	Fenster (4)	5,2	30,9	5,2	28,7
FLQi227 /3	Fenster (3)	4,7	30,9	4,7	28,8
FLQi085 »	Innenpegel BZ Dach	1,9	30,9	1,9	28,8
FLQi085 /5	Innen BZ Oberlicht5	1,2	30,9	1,2	28,8
FLQi085 /4	Innen BZ Oberlicht4	0,8	30,9	0,8	28,8
EZQi012 »	Laden BZ Tor4	0,6	30,9	2,3	28,8
FLQi085 /3	Innen BZ Oberlicht3	0,4	30,9	0,4	28,8
EZQi013 »	Laden BZ Tor5	0,3	30,9	2,0	28,8
EZQi014 »	Laden BZ Tor6	0,1	30,9	1,8	28,8
EZQi015 »	Laden BZ Tor7	0,0	31,0	1,8	28,8
FLQi085 /2	Innen BZ Oberlicht2	0,0	31,0	0,0	28,8
EZQi016 »	Laden BZ Tor8	-0,0	31,0	1,7	28,8
EZQi017 »	Laden BZ Tor9	-0,1	31,0	1,6	28,8
EZQi009 »	Laden BZ Tor1	-0,1	31,0	1,6	28,8
EZQi010 »	Laden BZ Tor2	-0,1	31,0	1,6	28,8
EZQi018 »	Laden BZ Tor10	-0,2	31,0	1,5	28,8
EZQi011 »	Laden BZ Tor3	-0,2	31,0	1,5	28,8
EZQi019 »	Laden BZ Tor11	-0,2	31,0	1,5	28,8
EZQi020 »	Laden BZ Tor12	-0,3	31,0	1,4	28,8
EZQi021 »	Laden BZ Tor13	-0,3	31,0	1,4	28,8

IPkt008 »	IO 08	Zusatzbelastung Post SSWd		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 4453507,98 m		y = 5333406,09 m		z = 44,14 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi085 /1	Innen BZ Oberlicht1	-0,4	31,0	-0,4	28,8	
EZQi022 »	Laden BZ Tor14	-0,4	31,0	1,3	28,8	
EZQi023 »	Laden BZ Tor15	-0,4	31,0	1,3	28,8	
EZQi024 »	Laden BZ Tor16	-0,5	31,0	1,2	28,8	
EZQi025 »	Laden BZ Tor17	-0,5	31,0	1,2	28,8	
EZQi026 »	Laden BZ Tor18	-0,6	31,0	1,1	28,8	
EZQi027 »	Laden BZ Tor19	-0,6	31,0	1,1	28,8	
EZQi028 »	Laden BZ Tor20	-0,7	31,0	1,0	28,9	
EZQi029 »	Laden BZ Tor21	-0,7	31,0	1,0	28,9	
EZQi030 »	Laden BZ Tor22	-0,8	31,0	0,9	28,9	
EZQi031 »	Laden BZ Tor23	-0,8	31,0	0,9	28,9	
EZQi032 »	Laden BZ Tor24	-0,8	31,0	0,9	28,9	
EZQi033 »	Laden BZ Tor25	-0,9	31,0	0,8	28,9	
EZQi034 »	Laden BZ Tor26	-0,9	31,0	0,8	28,9	
EZQi035 »	Laden BZ Tor27	-1,0	31,0	0,7	28,9	
PRKL007 »	Sprinter Laden BZ	-2,0	31,0	1,0	28,9	
EZQi008 »	TG Tor	-4,4	31,0	-8,5	28,9	
EZQi036 »	Laden BZ Tor28 (Spri	-4,9	31,0	-1,8	28,9	
EZQi037 »	Laden BZ Tor29 (Spri	-4,9	31,0	-1,8	28,9	
EZQi038 »	Laden BZ Tor30 (Spri	-4,9	31,0	-1,8	28,9	
EZQi039 »	Laden BZ Tor31 (Spri	-5,0	31,0	-1,9	28,9	
EZQi040 »	Laden BZ Tor32 (Spri	-5,0	31,0	-1,9	28,9	
EZQi041 »	Laden BZ Tor33 (Spri	-5,0	31,0	-1,9	28,9	
EZQi042 »	Laden BZ Tor34 (Spri	-5,1	31,0	-2,0	28,9	
EZQi043 »	Laden BZ Tor35 (Spri	-5,1	31,0	-2,0	28,9	
EZQi044 »	Laden BZ Tor36 (Spri	-5,2	31,0	-2,1	28,9	
EZQi045 »	Laden BZ Tor37 (Spri	-5,2	31,0	-2,1	28,9	
FLQi227 »	Innenpegel BZ Fassad	-7,8	31,0	-7,8	29,0	
FLQi084 »	Parkdeck OG Sprinter	-13,8	31,0	-13,8	29,0	
FLQi337 /2	Fenster gekippt INA	-14,7	31,0	-14,7	29,0	
FLQi108 »	Innenpegel IHS/TVZ/I	-15,4	31,0	-15,4	29,0	
FLQi280 /2	Fenster gekippt IHS	-15,9	31,0	-15,9	29,0	
FLQi182 »	Innenpegel IHS/TVZ/I	-19,3	31,0	-19,3	29,0	
FLQi108 /6	DOL	-19,5	31,0	-19,5	29,0	
FLQi108 /5	DOL	-19,6	31,0	-19,6	29,0	
FLQi108 /4	DOL	-19,7	31,0	-19,7	29,0	
FLQi108 /3	DOL	-19,8	31,0	-19,8	29,0	
FLQi108 /2	DOL	-19,8	31,0	-19,8	29,0	
FLQi108 /1	DOL	-19,9	31,0	-19,9	29,0	
FLQi182 /1	DOLa	-19,9	31,0	-19,9	29,0	
FLQi108 /12	DOL	-20,0	31,0	-20,0	29,0	
FLQi182 /2	DOLa	-20,0	31,0	-20,0	29,0	
FLQi182 /3	DOLa	-20,0	31,0	-20,0	29,0	
FLQi182 /4	DOLa	-20,0	31,0	-20,0	29,0	
FLQi182 /5	DOLa	-20,0	31,0	-20,0	29,0	
FLQi108 /11	DOL	-20,0	31,0	-20,0	29,0	
FLQi108 /10	DOL	-20,1	31,0	-20,1	29,0	
FLQi108 /9	DOL	-20,1	31,0	-20,1	29,0	
FLQi108 /8	DOL	-20,1	31,0	-20,1	29,0	
FLQi108 /7	DOL	-20,2	31,0	-20,2	29,0	
FLQi072 »	Parkdeck EG Lkw Ost	-23,2	31,0	-22,2	29,0	
FLQi337 /1	Fenster geschl. INA	-25,7	31,0	-25,7	29,0	
FLQi280 /1	Fenster geschl. IHS	-26,9	31,0	-26,9	29,0	
FLQi076 »	Parkdeck OG LSprinte	-29,2	31,0	-29,2	29,0	
FLQi073 »	Parkdeck EG Lkw Nord	-31,2	31,0	-30,2	29,0	
FLQi077 »	Parkdeck OG Sprinter	-33,6	31,0	-33,6	29,0	
FLQi337 »	Innen INA Fassade We	-37,4	31,0	-37,4	29,0	
FLQi280 »	Innen IHS/GroßAst Fa	-38,8	31,0	-38,8	29,0	
FLQi070 »	Parkdeck EG Lkw West	-39,7	31,0	-38,7	29,0	
FLQi075 »	Parkdeck OG Sprinter	-42,7	31,0	-42,7	29,0	
n=120	Summe		31,0		29,0	

IPkt015 »	IO E1	Zusatzbelastung Post SSWd		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 4452961,18 m		y = 5333842,00 m		z = 8,10 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi080 »	Lkw Rangieren BZ	44,7	44,7	46,4	46,4	
LIQi022 »	Parkdeck Lkw Fahren	37,1	45,4	38,1	47,0	
EZQi058 »	Laden IHS Tor1	34,9	45,8		47,0	
EZQi059 »	Laden IHS Tor2	34,6	46,1		47,0	
EZQi060 »	Laden IHS Tor3	34,3	46,4		47,0	

IPkt015 »	IO E1	Zusatzbelastung Post SSWd		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 4452961,18 m		y = 5333842,00 m		z = 8,10 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi081 »	Lkw Rangieren IHS	33,7	46,6		47,0	
LIQi019 »	Parkdeck Sprinter Fa	33,6	46,8	33,2	47,2	
PRKL002 »	14 Stpl. Lkw	31,1	46,9	31,9	47,3	
LIQi017 »	12 Stpl. Lkw Fahren	30,9	47,0	31,7	47,4	
PRKL003 »	12 Stpl. Lkw	30,1	47,1	30,9	47,5	
EZQi035 »	Laden BZ Tor27	30,0	47,2	31,7	47,6	
EZQi046 »	Laden GroßAst Tor1 (	29,8	47,3		47,6
EZQi009 »	Laden BZ Tor1	29,6	47,4	31,3	47,7	
LIQi024 »	Parkdeck Lkw Rampe	29,5	47,4	30,5	47,8	
EZQi047 »	Laden GroßAst Tor2 (	29,3	47,5		47,8
EZQi057 »	Laden GroßAst Tor12	29,2	47,6		47,8	
EZQi049 »	Laden GroßAst Tor4 (	29,1	47,6		47,8
EZQi048 »	Laden GroßAst Tor3 (	29,1	47,7		47,8
EZQi023 »	Laden BZ Tor15	29,0	47,7	30,7	47,9	
EZQi024 »	Laden BZ Tor16	29,0	47,8	30,7	48,0	
EZQi022 »	Laden BZ Tor14	28,9	47,9	30,6	48,1	
EZQi025 »	Laden BZ Tor17	28,9	47,9	30,6	48,1	
EZQi021 »	Laden BZ Tor13	28,9	48,0	30,6	48,2	
EZQi026 »	Laden BZ Tor18	28,9	48,0	30,6	48,3	
EZQi056 »	Laden GroßAst Tor11	28,9	48,1		48,3	
EZQi050 »	Laden GroßAst Tor5 (	28,9	48,1		48,3
EZQi020 »	Laden BZ Tor12	28,9	48,2	30,6	48,4	
EZQi027 »	Laden BZ Tor19	28,9	48,2	30,6	48,4	
EZQi019 »	Laden BZ Tor11	28,9	48,3	30,6	48,5	
EZQi028 »	Laden BZ Tor20	28,9	48,3	30,6	48,6	
EZQi018 »	Laden BZ Tor10	28,8	48,4	30,5	48,6	
EZQi029 »	Laden BZ Tor21	28,8	48,4	30,5	48,7	
EZQi017 »	Laden BZ Tor9	28,8	48,5	30,5	48,8	
EZQi030 »	Laden BZ Tor22	28,8	48,5	30,5	48,8	
EZQi031 »	Laden BZ Tor23	28,8	48,6	30,5	48,9	
EZQi016 »	Laden BZ Tor8	28,8	48,6	30,5	49,0	
EZQi032 »	Laden BZ Tor24	28,7	48,7	30,4	49,0	
EZQi015 »	Laden BZ Tor7	28,7	48,7	30,4	49,1	
EZQi055 »	Laden GroßAst Tor10	28,7	48,7		49,1	
EZQi033 »	Laden BZ Tor25	28,7	48,8	30,4	49,1	
EZQi014 »	Laden BZ Tor6	28,7	48,8	30,4	49,2	
EZQi034 »	Laden BZ Tor26	28,6	48,9	30,3	49,3	
EZQi013 »	Laden BZ Tor5	28,6	48,9	30,3	49,3	
EZQi054 »	Laden GroßAst Tor9 (	28,6	48,9		49,3
EZQi051 »	Laden GroßAst Tor6 (	28,5	49,0		49,3
EZQi053 »	Laden GroßAst Tor8 (	28,5	49,0		49,3
EZQi052 »	Laden GroßAst Tor7 (	28,5	49,1		49,3
EZQi012 »	Laden BZ Tor4	28,4	49,1	30,1	49,4	
EZQi011 »	Laden BZ Tor3	28,4	49,1	30,1	49,4	
EZQi010 »	Laden BZ Tor2	28,3	49,2	30,0	49,5	
LIQi016 »	14 Stpl. Lkw Fahren	28,1	49,2	28,8	49,5	
FLQi078 »	Parkdeck OG Sprinter	27,7	49,2	27,7	49,5	
PRKL001 »	6 Stpl. Sattelzug	27,6	49,3	30,2	49,6	
LIQi021 »	Parkdeck Sprinter Ra	27,5	49,3	27,1	49,6	
LIQi018 »	4 Stpl. Lkw Fahren	27,2	49,3	27,7	49,6	
FLQi082 »	Parkdeck EG Lkw Süd-	27,0	49,3	28,0	49,7	
FLQi071 »	Parkdeck EG Lkw	26,6	49,4	27,6	49,7	
EZQi045 »	Laden BZ Tor37 (Spri	25,5	49,4	28,6	49,7	
PRKL007 »	Sprinter Laden BZ	24,6	49,4	27,6	49,8	
FLQi083 »	Parkdeck EG Lkw Südo	24,6	49,4	25,6	49,8	
EZQi038 »	Laden BZ Tor30 (Spri	24,4	49,4	27,5	49,8	
EZQi039 »	Laden BZ Tor31 (Spri	24,3	49,4	27,4	49,8	
EZQi040 »	Laden BZ Tor32 (Spri	24,2	49,5	27,3	49,8	
EZQi041 »	Laden BZ Tor33 (Spri	24,1	49,5	27,2	49,9	
EZQi042 »	Laden BZ Tor34 (Spri	24,0	49,5	27,1	49,9	
EZQi043 »	Laden BZ Tor35 (Spri	23,9	49,5	27,0	49,9	
EZQi044 »	Laden BZ Tor36 (Spri	23,8	49,5	26,9	49,9	
LIQi015 »	6 Stpl. Sattelzug Fa	23,7	49,5	27,7	50,0	
PRKL005 »	4 Stpl. Lkw	23,4	49,5	24,2	50,0	
PRKL008 »	Sprinter Laden GroßA	23,4	49,5		50,0	
LIQi025 »	TG Zufahrt	22,2	49,5	18,1	50,0	
LIQi028 »	TG Rampe	18,6	49,6	14,5	50,0	
EZQi037 »	Laden BZ Tor29 (Spri	17,6	49,6	20,7	50,0	
FLQi073 »	Parkdeck EG Lkw Nord	15,1	49,6	16,1	50,0	
EZQi036 »	Laden BZ Tor28 (Spri	15,0	49,6	18,1	50,0	
LIQi029 »	KiFa Fahren	13,5	49,6		50,0	
FLQi085 »	Innenpegel BZ Dach	11,1	49,6	11,1	50,0	
FLQi085 /4	Innen BZ Oberlicht4	9,8	49,6	9,8	50,0	

IPkt015 »	IO E1	Zusatzbelastung Post SSWd		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 4452961,18 m		y = 5333842,00 m		z = 8,10 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLQi085 /3	Innen BZ Oberlicht3	9,8	49,6	9,8	50,0	
FLQi085 /5	Innen BZ Oberlicht5	9,6	49,6	9,6	50,0	
FLQi085 /2	Innen BZ Oberlicht2	9,5	49,6	9,5	50,0	
FLQi085 /1	Innen BZ Oberlicht1	9,0	49,6	9,0	50,0	
FLQi084 »	Parkdeck OG Sprinter	8,9	49,6	8,9	50,0	
FLQi077 »	Parkdeck OG Sprinter	8,3	49,6	8,3	50,0	
FLQi280 /2	Fenster gekippt IHS	2,8	49,6	2,8	50,0	
EZQi008 »	TG Tor	2,7	49,6	-1,4	50,0	
PRKL006 »	KiTa Parken	-5,9	49,6		50,0	
FLQi108 »	Innenpegel IHS/TVZ/I	-8,1	49,6	-8,1	50,0	
FLQi280 /1	Fenster geschl. IHS	-8,2	49,6	-8,2	50,0	
FLQi337 /2	Fenster gekippt INA	-10,2	49,6	-10,2	50,0	
FLQi227 /3	Fenster (3)	-10,2	49,6	-10,2	50,0	
FLQi227 /2	Fenster (2)	-10,3	49,6	-10,3	50,0	
FLQi227 /4	Fenster (4)	-10,3	49,6	-10,3	50,0	
FLQi227 /1	Fenster (1)	-10,4	49,6	-10,4	50,0	
FLQi108 /1	DOL	-10,4	49,6	-10,4	50,0	
FLQi070 »	Parkdeck EG Lkw West	-10,7	49,6	-9,7	50,0	
FLQi108 /2	DOL	-12,5	49,6	-12,5	50,0	
FLQi108 /3	DOL	-13,3	49,6	-13,3	50,0	
FLQi108 /4	DOL	-13,7	49,6	-13,7	50,0	
FLQi108 /7	DOL	-13,9	49,6	-13,9	50,0	
FLQi108 /5	DOL	-14,0	49,6	-14,0	50,0	
FLQi108 /6	DOL	-14,2	49,6	-14,2	50,0	
FLQi108 /8	DOL	-14,7	49,6	-14,7	50,0	
FLQi108 /9	DOL	-15,1	49,6	-15,1	50,0	
FLQi108 /10	DOL	-15,4	49,6	-15,4	50,0	
FLQi108 /11	DOL	-15,6	49,6	-15,6	50,0	
FLQi108 /12	DOL	-15,8	49,6	-15,8	50,0	
FLQi182 »	Innenpegel IHS/TVZ/I	-16,1	49,6	-16,1	50,0	
FLQi182 /5	DOLa	-16,7	49,6	-16,7	50,0	
FLQi182 /4	DOLa	-16,9	49,6	-16,9	50,0	
FLQi182 /3	DOLa	-17,0	49,6	-17,0	50,0	
FLQi182 /2	DOLa	-17,2	49,6	-17,2	50,0	
FLQi182 /1	DOLa	-17,3	49,6	-17,3	50,0	
FLQi072 »	Parkdeck EG Lkw Ost	-17,8	49,6	-16,8	50,0	
FLQi227 »	Innenpegel BZ Fassad	-20,1	49,6	-20,1	50,0	
FLQi280 »	Innen IHS/GroßAst Fa	-20,3	49,6	-20,3	50,0	
FLQi337 /1	Fenster geschl. INA	-21,3	49,6	-21,3	50,0	
FLQi076 »	Parkdeck OG LSprinte	-22,7	49,6	-22,7	50,0	
FLQi075 »	Parkdeck OG Sprinter	-26,7	49,6	-26,7	50,0	
FLQi337 »	Innen INA Fassade We	-33,5	49,6	-33,5	50,0	
n=120	Summe		49,6		50,0	

Anlage 4: Tourenplan aus der Betriebsbeschreibung [31]

Anlage: Tourenanzahlen

I Tourenzahl für BZ neu inkl. INA, TVZ 1-2, GAST und INA
 Zusammenstellung umfaßt nur den Arbeitstag Di-Fr

	T 5 Touren		Sprinter Touren		LKW 7,5 Touren		LKW 12,0 Touren		>12 to Touren		Sattel Touren		Lastzug Touren		
	80/81	82	80/81	82	80/81	82	80/81	82	80/81	82	80/81	82	80/81	82	
00.00 - 01.00			1				1	1			4				7
01.00 - 02.00			6		3		1				1				11
02.00 - 03.00			5	1	3		5	1			2				17
03.00 - 04.00	2		15	5	2		3	1							28
04.00 - 05.00		2	5	3	2	3	6	5							26
05.00 - 06.00		2	2	1	9		13	6							33
06.00 - 07.00	7	1	2	1	10	8	5	11			2	1			48
07.00 - 08.00	5	4	3	7	12		6	2			2	1			42
08.00 - 09.00	1	1	8		16	4	4	4			1	1			40
09.00 - 10.00			3		6	2	4	5			1				21
IHS			3		1										
10.00 - 11.00	12		3		6	2	4	1			2	1			31
IHS			4		1										
11.00 - 12.00	8		6		7		1				1				23
IHS			2		2										
12.00 - 13.00			6		8	3	1	1			2				21
IHS			3		3										
13.00 - 14.00	2		3	2	15	2	4	4			2	1			35
IHS			3		3										
14.00 - 15.00	8		17	2	15	5	3	6			4	1			61
IHS			6		4										
15.00 - 16.00	6		22	1	15	2	3	1			2				52
IHS			8		4										
16.00 - 17.00	2	1	15		16	3	4	2			1				44
IHS			30		10										
17.00 - 18.00	5		13	5	19		6	3			1				52
IHS			35		15										
18.00 - 19.00	4		32	13	17	6	2	2			3				79
IHS			5		10										
19.00 - 20.00	2		24		6		8	3			3				46
IHS			1		1										
20.00 - 21.00			5	1				1			3				10
IHS			1												
21.00 - 22.00		1	18	7			4	5			9				44
22.00 - 23.00			12		4		3	2			7				28
IHS			1												
23.00 - 24.00	1		1		3		1				4				10
	65	12	329	49	248	40	92	67	0	0	57	6	0	0	965