

PLAN FORWARD GmbH  
Königsstr. 34  
70173 Stuttgart

## Stellungnahme zum Schallimmissionsschutz für das Bauvorhaben Quartier Esslingen

17 08 20

Sehr geehrte Damen und Herren,

zur Orientierung bezüglich dem Schallimmissionsschutz für das Bauvorhaben Quartier Esslingen, werden nachfolgend die rechtlichen Grundlagen kurz zusammengefasst sowie die aktuelle Situation mit der vorherigen Planung der VIA gegenübergestellt.

Aufgrund der Lage des Bauvorhabens kann man von einem Kerngebiet oder Urbanen Gebiet ausgehen. Gemäß dem Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sind folgende Immissionsgrenzwerte bzw. Beurteilungspegel einzuhalten:

Kerngebiet	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
Urbanes Gebiet	tags	63 dB(A)
	nachts	45 dB(A)

Das Gesetz stellt damit sicher, dass kein unzumutbarer Lärmpegel an schutzbedürftigen Nutzungen durch neue haustechnische Anlagen, den gebäudebezogenen Verkehr bei Anlieferungen, Parkhäuser oder Sport- und Freizeitanlagen entsteht.

Stuttgart  
Berlin  
Buenos Aires  
Dubai  
Frankfurt  
Hamburg  
Istanbul  
Moscow  
New York

Werner Sobek  
Green Technologies GmbH  
Albstraße 14  
70597 Stuttgart  
Germany  
Tel +49.711.76750-0  
Fax +49.711.76750-44  
greentech@wernersobek.com  
www.wernersobek.com

Registergericht: Stuttgart  
HRB 724117

ISO 9001 certified

Geschäftsführer / General Manager:  
Dipl.-Betriebswirt (FH) Kurt Denzel

Partners & Associate Partners:  
Prof. Dr. Dr. E.h. Dr. h.c. Werner Sobek  
Prof. Dr. Klaus Sedlbauer  
Prof. Dr. Michael Bruse  
Prof. Dr. Susan Draeger

Seite 2

Man beachte, dass die Einhaltung der Grenzwerte inkl. der Vorbelastung in verdichteten Stadtgebieten, wie das Gebiet des Bauvorhabens, mit aktuell üblicher Haustechnik und Versorgung des Gebäudes nur schwer einzuhalten sind. Das liegt daran, dass heute und in Zukunft meist eine Kühlung vorgesehen ist sowie die Entfernungen zu schutzbedürftigen Nutzungen sehr gering sind.

Nachfolgend wird eine Gegenüberstellung des alten Standes 2018 „DIE VIA“ und der aktuellen Planung „Quartier Esslingen“ in Bezug der Schallemissionen des Bauvorhabens erstellt.

Positiv zu bewerten ist der stark reduzierte Anlieferverkehr. Durch die zuvor geplante VIA wurde eine große Anlieferung an der „Martinstraße“ vorgesehen sowie im Süden eine kleinere an der Straße „Am Kronenhof“. Der Wechsel zur Wohnnutzung sowie der Rückgang der Anlieferung und des Besucherverkehrs haben sehr großen Einfluss auf einen geringeren Lärmpegel in der Umgebung.

Für das Projekt VIA bot die Tiefgarage ein hohes Aufkommen an Besucherstellplätzen und damit eine entsprechend höhere Häufigkeit von ein- und abfahrendem Verkehr. Durch die nun entstehende Wohnnutzung und Gewerbeeinheiten werden überwiegend feste Stellplätze vorgesehen, die in Regel zu wenigen Fahrzeugbewegungen führt. Die restlichen Stellplätze für die Öffentlichkeit sind nun deutlich weniger. Damit reduziert sich die Häufigkeit am ein- und ausfahrenden Verkehr. Das führt zu einer weiteren Reduktion des Lärmaufkommens.

Nach aktuellem Stand wird ein Großteil der neuen Haustechnik auf das Dach des NANZ Gebäudes gestellt. Für die VIA war dies ebenfalls geplant, wobei die neue Planung leicht höhere Schallleistungen aufweist, da mehr Anlagen vorgesehen sind. Durch eine Abschirmung mit absorbierenden Flächen zur TGA, sollte sich im Vergleich zur Situation davor der Lärmpegel der dachaufgestellten Anlagen allerdings nur gering verschlechtern und sich im Rahmen der genannten Grenzwerte bewegen.

Zusammengefasst wird sich die Lärmsituation gegenüber der alten Planung verbessern. Das erhöhte Lärmaufkommen auf dem NANZ Gebäude soll durch Optimierung der Anlagentechnik und Position und mit geeigneter Abschirmung weitestgehend reduziert werden um die oben genannten Zielwerte einzuhalten.

Sehr gerne unterstützen wir Sie weiter im Projekt Quartier Esslingen.

Mit freundlichen Grüßen

  
i.A. B. Eng. Sebastian Janusz

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue



**Bauherr:**  
BPI Esslingen S.à.r.l.  
19, rue de Bitbourg  
L-1273 Luxembourg

**Architekt:**  
TCHOBAN VOSS Architekten GmbH  
Ulmenstraße 40  
22299 Hamburg

**Bearbeiter:**  
DS-Plan  
Ingenieurgesellschaft für  
ganzheitliche Bauberatung und  
Generalfachplanung mbH  
Obere Waldplätze 11  
70569 Stuttgart

Ralf Buchholz  
Katja Hüttinger

## Karstadtareal Esslingen

Bericht zum  
Schallimmissionsschutz  
vom 18.05.2017

Deckblatt zum 04.08.2017

Berücksichtigung Nachtanlieferung Ehnisgasse

Stand 10.10.2017



# Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 1

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1 Objektbeschreibung und Aufgabenstellung .....</b>	<b>2</b>
<b>2 Anforderungen .....</b>	<b>3</b>
2.1 Allgemeines.....	3
2.2 Gebietseinstufung.....	4
2.3 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden .....	5
2.4 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte innerhalb von Gebäuden .....	5
<b>3 Planunterlagen und Randbedingungen .....</b>	<b>6</b>
3.1 Planunterlagen.....	6
3.2 Regelwerke.....	8
3.3 Berechnungsprogramm .....	9
<b>4 Berechnungsmodell .....</b>	<b>10</b>
<b>5 Emissionen (Lärmquellen) .....</b>	<b>14</b>
5.1 Grundlagen.....	14
5.2 Haustechnische Anlagen .....	15
5.3 Vorgänge zur Ver- und Entsorgung.....	20
5.4 Tiefgaragen .....	29
<b>6 Berechnungsergebnisse.....</b>	<b>33</b>
<b>7 Vorgaben für Immissionsorte innerhalb von Gebäuden.....</b>	<b>34</b>
7.1 Anforderungen.....	34
7.2 haustechnische Anlagen .....	34
7.3 weitere allgemeine Hinweise.....	35
<b>8 Spitzenpegelbetrachtung .....</b>	<b>35</b>
<b>9 weiteres Vorgehen /Anmerkungen.....</b>	<b>37</b>



# Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 2

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

## 1 Objektbeschreibung und Aufgabenstellung

Für das geplante Objekt

### Karstadtareal in Esslingen

ist der Nachweis des Schallimmissionsschutzes zum Schutz der Nachbarschaft nach TA-Lärm zu führen.

Der Neubau, bestehend aus Gewerbeflächen (1.UG bis 1.OG) mit einer überdachten Mall und Wohnflächen (in einzelne Baukörper gegliedert), wird auf einem derzeitigen Parkplatz neben dem bereits bestehenden Karstadt-Gebäude in der Esslinger Innenstadt errichtet.

Der Gebäudekomplex wird von den Straßen Martinstraße, Ehnisgasse und Am Kronenhof umschlossen. Die Anlieferung des Gebäudes erfolgt über die Martinstraße, wobei die bestehende Karstadt-Anlieferung geschlossen wird. Die Andienung für Karstadt erfolgt in Zukunft ebenfalls über die neue Anlieferung. Eine kleine Anlieferung (max. 7,5 t) befindet sich in der Stichstraße der Tiefgaragenzufahrt Am Kronenhof.

Der Gebäudekomplex erhält eine neue, zweigeschossige Tiefgarage mit 225 Stellplätzen (davon 37 Stellplätze für Wohnen). Die Zufahrt erfolgt über die Martinstraße. Weitere Tiefgaragenstellplätze (25 Stellplätze für Wohnen) werden im Bereich Am Kronenhof errichtet. Die Zufahrt erfolgt über die bereits bestehende Kreissparkassen-Tiefgarage.

Ein Ver- und Entsorgungskonzept liegt derzeit noch nicht vor, sodass durch das für die Vermietung zuständige Büro JLL Annahmen/ Schätzungen über Anlieferhäufigkeiten getroffen wurden. Ergänzend dazu wurden durch Karstadt Angaben gemacht. Für die Müllentsorgungen wurden Annahmen getroffen.

Neben der verkehrstechnischen Erschließung und der Ver- und Entsorgung müssen auch die Schall emissionen der haustechnischen Anlagen berücksichtigt werden. Dazu wurden Angaben durch das Büro HTW übermittelt.

Die vorliegende Überarbeitung berücksichtigt die Anpassung der Gebäudekubatur im Bereich der Denkmäler an der Ehnisgasse sowie die Nachtanlieferung an der Ehnisgasse.

Zum Nachweis nach TA Lärm sind alle zu erwartenden, vom Bauvorhaben und dem anlagengebundenen Verkehr ausgehenden Immissionspegel vor den Fenstern der nächstgelegenen schutzbedürftigen Räume (Wohn-, Arbeitsräume) zu berechnen und mit den Anforderungen nach TA-Lärm zu vergleichen.

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 3

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

## 2 Anforderungen

### 2.1 Allgemeines

Die Kernstücke zur Einhaltung des Lärmschutzes bilden die Immissionsrichtwerte (IRW). Sie stellen die Grenze von zumutbaren Lärmeinwirkungen dar. Die Immissionsrichtwerte sind gestaffelt nach Art der baulichen Nutzung und der Grundstücke sowie nach Tages-, Nacht- und Ruhezeit.

Die Einhaltung bzw. Unterschreitung der Immissionsrichtwerte ist erforderlich, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte müssen Beurteilungspegel  $L_r$  herangezogen werden. Der Beurteilungspegel ist auf den Beurteilungszeitraum unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Ruhezeiten, Ton- und Informationshaltigkeit und Impulshaltigkeit zu beziehen. Diese Zuschläge können auch schon im Mittelungspegel  $L$  der Lärmquellen beinhaltet sein.

Der Beurteilungspegel  $L_r$  errechnet sich zu:

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

mit	$T_j$	Teilzeit j
	$N$	Beurteilungszeitraum
	$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit j
	$C_{met}$	meteorologische Korrektur
	$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
	$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
	$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit Empfindlichkeit

Die Tagzeit ist definiert zwischen 06.00 Uhr – 22.00 Uhr und die Nachtzeit von 22.00 Uhr – 06.00 Uhr, wobei während der Nachtzeit die volle Stunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgeblich ist. Die Ruhezeiten sind an Werktagen zwischen 06.00 Uhr und 07.00 Uhr sowie zwischen 20.00 Uhr und 22.00 Uhr (an Sonn- und Feiertagen 06.00 – 09.00, 13.00 – 15.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr).

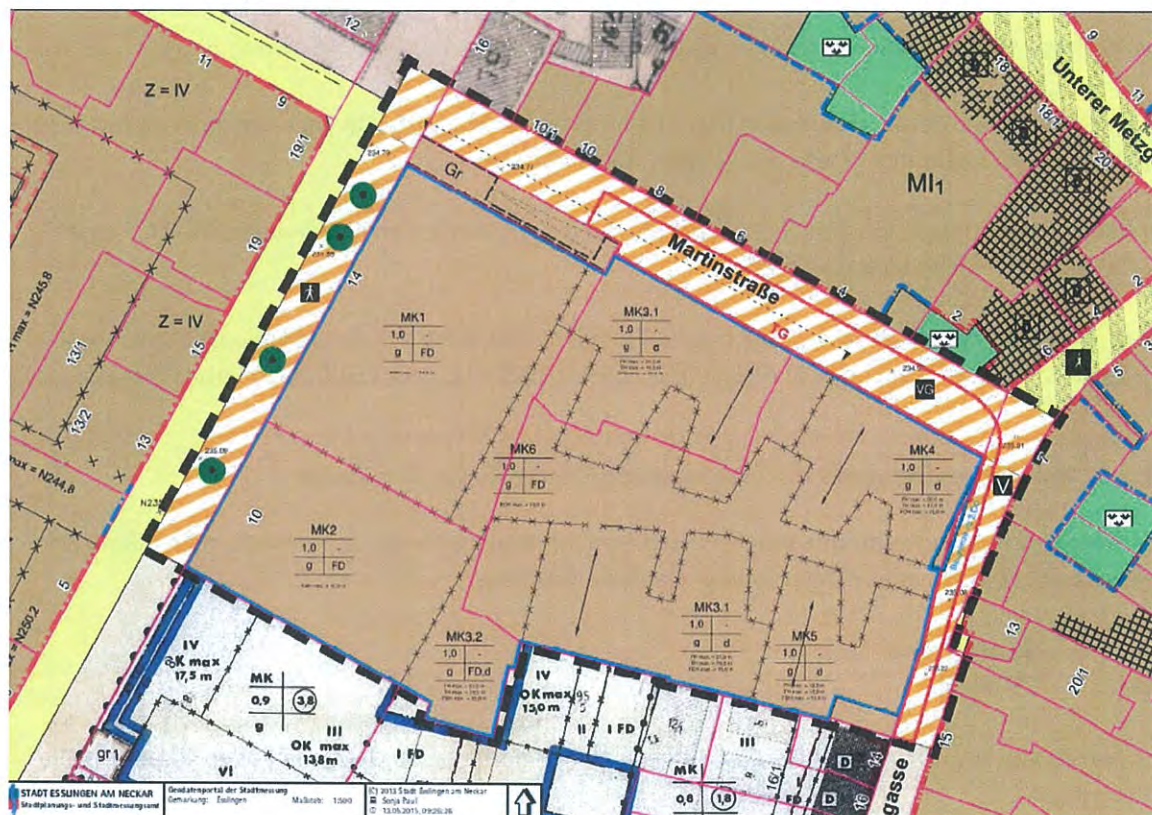


Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 4

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

Für die Grundstücke des Karstadtareals existiert ein gültiger Bebauungsplan. In diesem sind die Gebietseinstufungen festgelegt, auf deren Basis die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm festgelegt werden müssen. Auch die angrenzenden Grundstücke sind hierin ausgewiesen.

Das Gebiet des Bauvorhabens und auch die angrenzenden Grundstücke sind als Misch/ Kerngebiet eingestuft.



**Abbildung 1 Auszug aus dem Flächennutzungsplan**

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 5

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 2.3 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Basierend auf dem Flächennutzungsplan werden somit folgende Immissionsrichtwerte nach TA Lärm als Anforderungen festgelegt.

Beurteilungszeitraum	Uhrzeit	Dauer	IRW
<u>Mischgebiet</u>			
tags	6.00 – 22.00	16 h	60 dB(A)
nachts (ungünstigste Nachtstunde)	22.00 – 6.00	1 h	45 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Der Immissionsrichtwert muss unter Berücksichtigung aller Anlagen im Einwirkungsbereich – nicht nur der eigenen – eingehalten werden.

Da aufgrund der innerstädtischen Lage davon auszugehen ist, dass sich im Einwirkungsbereich weitere lärm erzeugende Anlagen befinden, sind die IRW nach TA Lärm um 6 dB(A) zu unterschreiten.

### 2.4 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte innerhalb von Gebäuden

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für betriebsfremde schutzbedürftige Räume betragen nach DIN 4109, unabhängig von der Gebietseinstufung

tags        35 dB(A) und  
nachts     25 dB(A).

Dies betrifft vor allen Dingen die Geräuschübertragung innerhalb von Gebäuden oder Körperschallübertragungen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 6

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 3 Planunterlagen und Randbedingungen

#### 3.1 Planunterlagen

Die im Folgenden aufgelisteten Pläne dienen als Grundlage der Bearbeitung.

Planinhalt	Plannr.	Stand
3. Untergeschoss	6495_ARC_4_00_GR_--_U3_000_00_A	24.03.2017
2. Untergeschoss	6495_ARC_4_00_GR_--_U2_000_00_A	24.03.2017
1. Untergeschoss	6495_ARC_4_00_GR_--_U1_001_02_A	04.08.2017
1. Untergeschoss	6495_ARC_4_00_GR_--_U1_002_02_A	04.08.2017
Erdgeschoss	6495_ARC_4_00_GR_--_EG_000_02_A	04.08.2017
1. Obergeschoss	6495_ARC_4_00_GR_--_01_000_02_A	04.08.2017
2. Obergeschoss	6495_ARC_4_00_GR_--_02_000_02_A	04.08.2017
3. Obergeschoss	6495_ARC_4_00_GR_--_03_000_02_A	04.08.2017
4. Obergeschoss	6495_ARC_4_00_GR_--_04_000_02_A	04.08.2017
5. Obergeschoss	6495_ARC_4_00_GR_--_05_000_02_A	04.08.2017
Dachaufsicht	6495_ARC_4_00_GR_--_DA_000_02_A	04.08.2017
Schnitte	6495_ARC_4_00_SN_--_XX_001_02_A	04.08.2017
Schnitte	6495_ARC_4_00_SN_--_XX_002_00_A	24.03.2017
Ansichten	6495_ARC_4_00_AN_--_XX_001_02_A	04.08.2017
Ansichten	6495_ARC_4_00_AN_--_XX_002_01_A	04.08.2017
Ansichten	6495_ARC_4_00_AN_--_XX_003_00_A	24.03.2017
Ansichten	6495_ARC_4_00_AN_--_XX_004_01_A	04.08.2017

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_immi.docx/hue  
Seite 7

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

---

Desweiteren basiert die Schallimmissionsprognose auf folgenden Angaben und Dokumenten:

Dokument	Stand
Mail von JLL – mit Datenanhang zur Anlieferhäufigkeit	12.04.2017
Mail von HTW – mit Datenanhang und Plänen	13.04.2017
Mail von IB Spieth – mit Datenanhang (Angaben Karstadt)	18.04.2017
Mail von JLL	26.04.2017
Mail von JLL – ergänzende Anmerkungen	26.04.2017
Mail von HTW – Angaben zu schallemittierenden haustechnischen Anlagen	11.05.2017
Mail von HTW – Angaben zum BHKW	12.05.2017
Mail von JLL – Angaben zur Nachtanlieferung	10.10.2017

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 8

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 3.2 Regelwerke

Folgende Regelwerke wurden bei der Untersuchung berücksichtigt:

TA-Lärm:	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Ausgabe August 1998
VDI 2720:	Schallschutz durch Abschirmung im Freien, Ausgabe März 1997
DIN EN ISO 12354-4:	Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, Ausgabe April 2001
DIN ISO 9613-2:	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allg. Berechnungsverfahren, Oktober 1999
Umweltplanung, Umwelt- und Arbeitsschutz Heft 192:	Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslager und Speditionen, Mai 1995
Umwelt und Geologie, Lärmschutz und Hessen, Heft 3:	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch LKW's auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslager und Speditionen und Verbrauchermärkten sowie typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, 2005
Parkplatzlärmstudie:	Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, 2007
DIN 18005-1:	Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
DIN 18005 Bbl. 1:	Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
RLS-90:	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Allgemeines Rundschreiben Nr. 8/1990 des Bundesministeriums für Verkehr



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 9

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

---

### Lärmschutz in Hessen, Heft 3:

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen an Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchsmärkten, sowie weiterer typischer Geräusche (2005)

### DIN 4109

Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, Ausgabe November 1989

### 3.3 Berechnungsprogramm

Die Durchführung der Untersuchung erfolgte mit dem EDV - Lärmprognose - Programm

#### IMMI Version 2017

der Firma Wölfel, welches für Immissionsaufpunktberechnungen und detaillierte Prognosen von Schallemissionen und von Schallereignissen verwendet wird.



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 10

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 4 Berechnungsmodell

Zur Durchführung der Berechnung wird ein dreidimensionales Berechnungsmodell erstellt, in dem die relevanten Immissionspunkte definiert werden. Die Immissionspunktberechnung liefert detaillierte Schalldruckpegel infolge der Lärmemittanten in dB(A)-Bewertung. Die Immissionspunkte liegen im Abstand von  $a = 0.5 \text{ m}$  vor den jeweiligen Fassaden. Eine Übersicht über die Immissionspunkte und über das Berechnungsmodell zeigen die nachfolgenden Bilder:



**Abbildung 2 Übersicht des Berechnungsmodells**

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 11

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

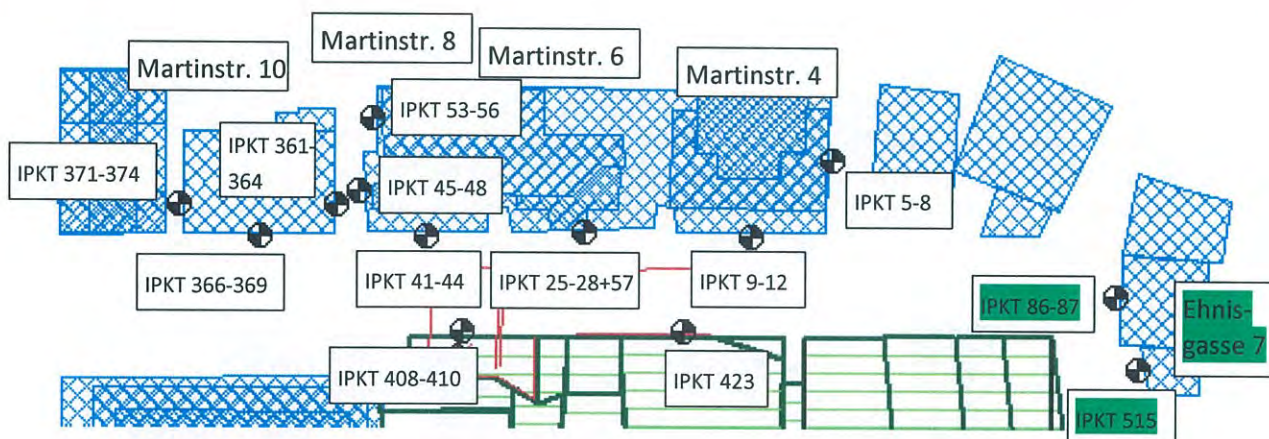


Abbildung 3 Immissionspunkte Martinstraße



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 12

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

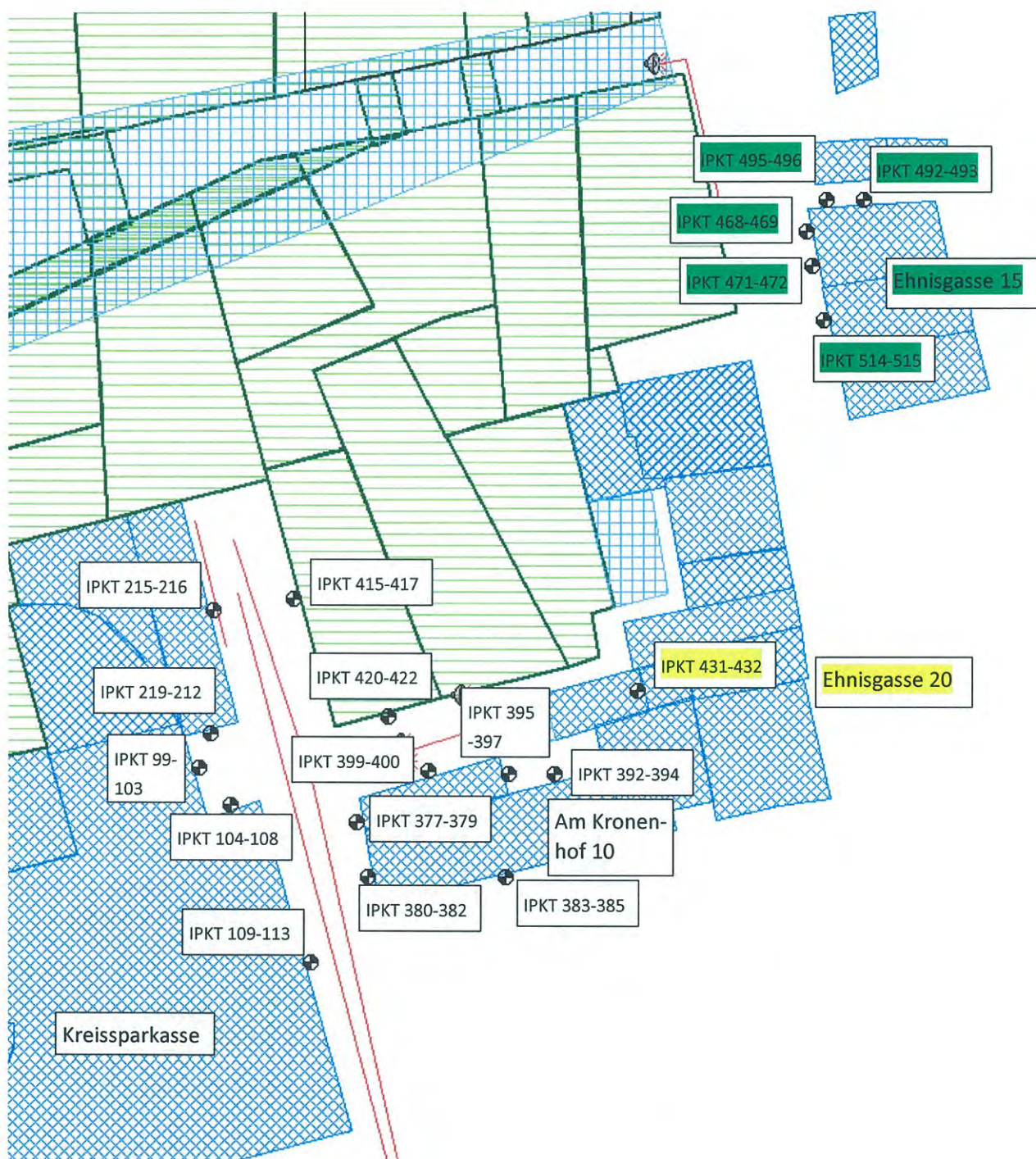


Abbildung 4 Immissionspunkte Am Kronenhof und Ehnisgasse



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 13

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

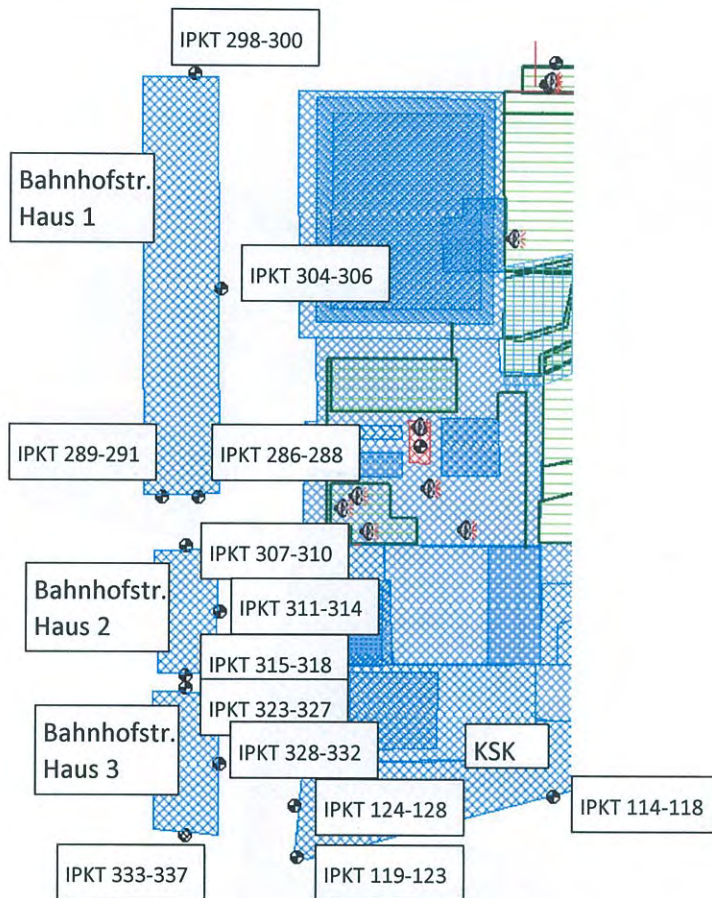


Abbildung 5 Immissionspunkte Bahnhofstraße



Abbildung 6 3-dimensionales Berechnungsmodell Ansicht von „Am Kronenhof“



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 14

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 5 Emissionen (Lärmquellen)

#### 5.1 Grundlagen

Der Mittelungspegel des Emissionsorts wird aus der Summe der einzelnen Schallquellen für die jeweiligen Teilzeiten ermittelt. Dieser errechnet sich zu:

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

mit	$T_j$	Teilzeit j
	$T_{E,k,j}$	Einwirkzeit der Schallquellen
	$L_{Aeq,k,j}$	Mittelungspegel der Schallquellen

Die Emittenten bei vorliegendem Bauvorhaben lassen sich in zwei Gruppen unterteilen:

- haustechnische Anlagen,
- Zu-/ Abfahrverkehr (Pkws, LKWs) und Vorgänge zur Ver- und Entsorgung

Die Schallquellen der einzelnen Gruppen werden in den zugehörigen Abschnitten beschrieben und bei der Immissionsberechnung und Beurteilung nach TA Lärm wie dargestellt berücksichtigt. **Die beschriebenen Randbedingungen sind gleichzeitig Vorgaben, die bei der Ausführung zu berücksichtigen bzw. sicherzustellen sind.** Eine detaillierte Zusammenstellung der Eingabedaten befindet sich in der Anlage 1. Die dazugehörigen Ausgangsdaten (Angaben durch HTW, JLL und Karstadt) befinden sich in Anlage 2

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 15

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 5.2 Haustechnische Anlagen

#### 5.2.1 Punktschallquellen

Folgende Schallleistungen und Betriebszeiten werden nach Angaben der Haustechnikplaner berücksichtigt:

– Zuluft, Anlage 1010	$L_{w,A} = 68,6 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 6 – 22 Uhr
– Abluft, Anlage 1010	$L_{w,A} = 70,2 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 6 – 22 Uhr
– Zuluft, Anlage 1020	$L_{w,A} = 67,8 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 6 – 22 Uhr
– Abluft, Anlage 1020	$L_{w,A} = 69,1 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 6 – 22 Uhr
– Doppelkessel 1	$L_{w,A} = 75,0 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 0 – 24 Uhr
– Doppelkessel 2	$L_{w,A} = 75,0 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 0 – 24 Uhr
– Reservekessel	$L_{w,A} = 72,0 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 6 – 22 Uhr
– Fortluft Anlagen 1030-1050	$L_{w,A} = 66,3 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 6 – 22 Uhr
– Abluft Garage Kronenhof	$L_{w,A} = 75,0 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 6 – 22 Uhr
– Zuluft Garage Kronenhof (Anl 1070)	$L_{w,A} = 75,0 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 6 – 22 Uhr
– Abgas BHKW	$L_{w,A} = 70,0 \text{ dB(A)}$	Betriebszeit: 0 – 24 Uhr

(der Schallleistungspegel wurde aus der Angabe  $L_{w,p} = 45 \text{ dB(A)}$  in 10 m Entfernung zurückgerechnet; der Abgasstutzen ist mit einem Tieftonschalldämpfer gemäß Herstellerangaben auszustatten.)

#### 5.2.2 Flächenschallquellen

Folgende Schallleistungen und Betriebszeiten werden nach Angaben der Haustechnikplaner berücksichtigt:

- Außenluftansaugung über Fassade Martinstraße  
Schallleistungspegel 65,7 dB(A) bei ca. 40 m<sup>2</sup>  
flächenbezogener Schallleistungspegel  $L_w'' = 49,7 \text{ dB(A)}$   
Betriebszeit: 0 – 24 Uhr
- Außenluftansaugung Anlage 1060  
Schallleistungspegel 66,4 dB(A) bei ca. 2,3 m<sup>2</sup>  
flächenbezogener Schallleistungspegel  $L_w'' = 62,76 \text{ dB(A)}$   
Betriebszeit: 6 – 22 Uhr
- Fortluft Anlage 1060  
Schallleistungspegel 64,1 dB(A) bei ca. 2,6 m<sup>2</sup>  
flächenbezogener Schallleistungspegel  $L_w'' = 60,00 \text{ dB(A)}$   
Betriebszeit: 6 – 22 Uhr



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 16

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

- Wetterschutzgitter Zuluft Gaskessel  
Schallleistungspegel 75 dB(A) bei ca. 1,25 m<sup>2</sup>  
flächenbezogener Schallleistungspegel  $L_{w''} = 74,05$  dB(A)  
Betriebszeit: 0 – 24 Uhr
- BHKW  
Schallleistungspegel 87 dB(A) bei ca. 25 m<sup>2</sup>  
flächenbezogener Schallleistungspegel  $L_{w''} = 73,0$  dB(A)  
Betriebszeit: 0 – 24 Uhr  
(der Schallleistungspegel wurde aus der Angabe  $L_{w,P} = 70$  dB(A) in 1 m Entfernung zurückgerechnet)

### 5.2.3 grafische Übersicht Punkt- und Flächenschallquellen

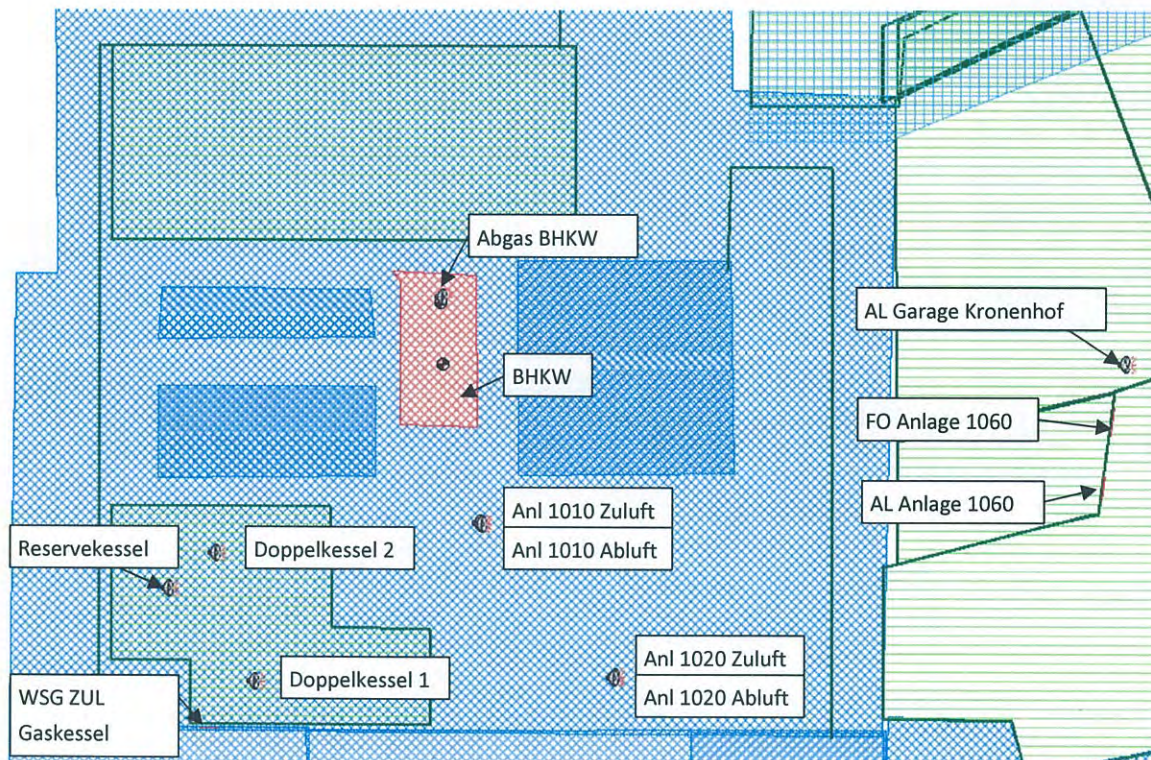


Abbildung 7 Schallquellen im Bereich der Technikzentralen



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 17

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

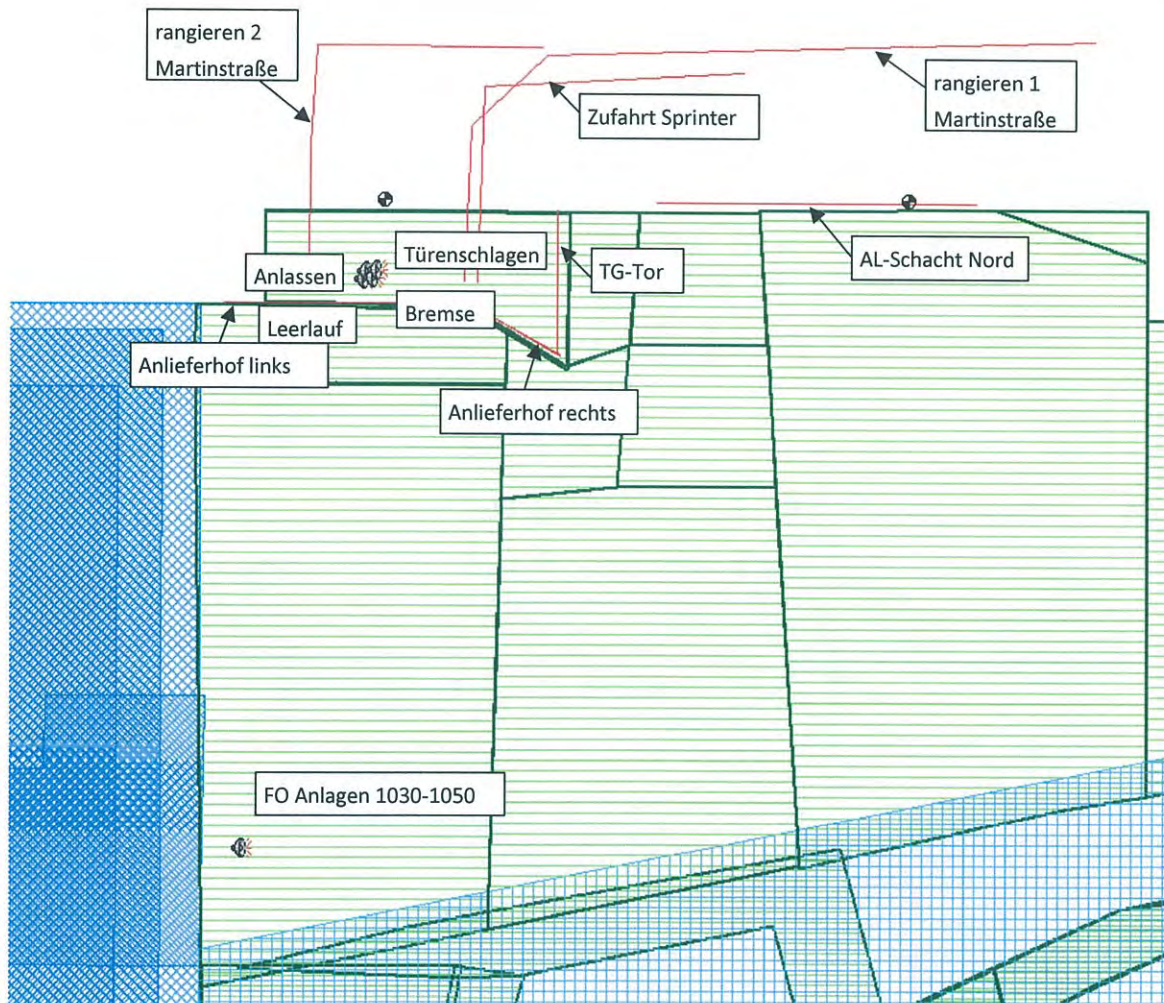


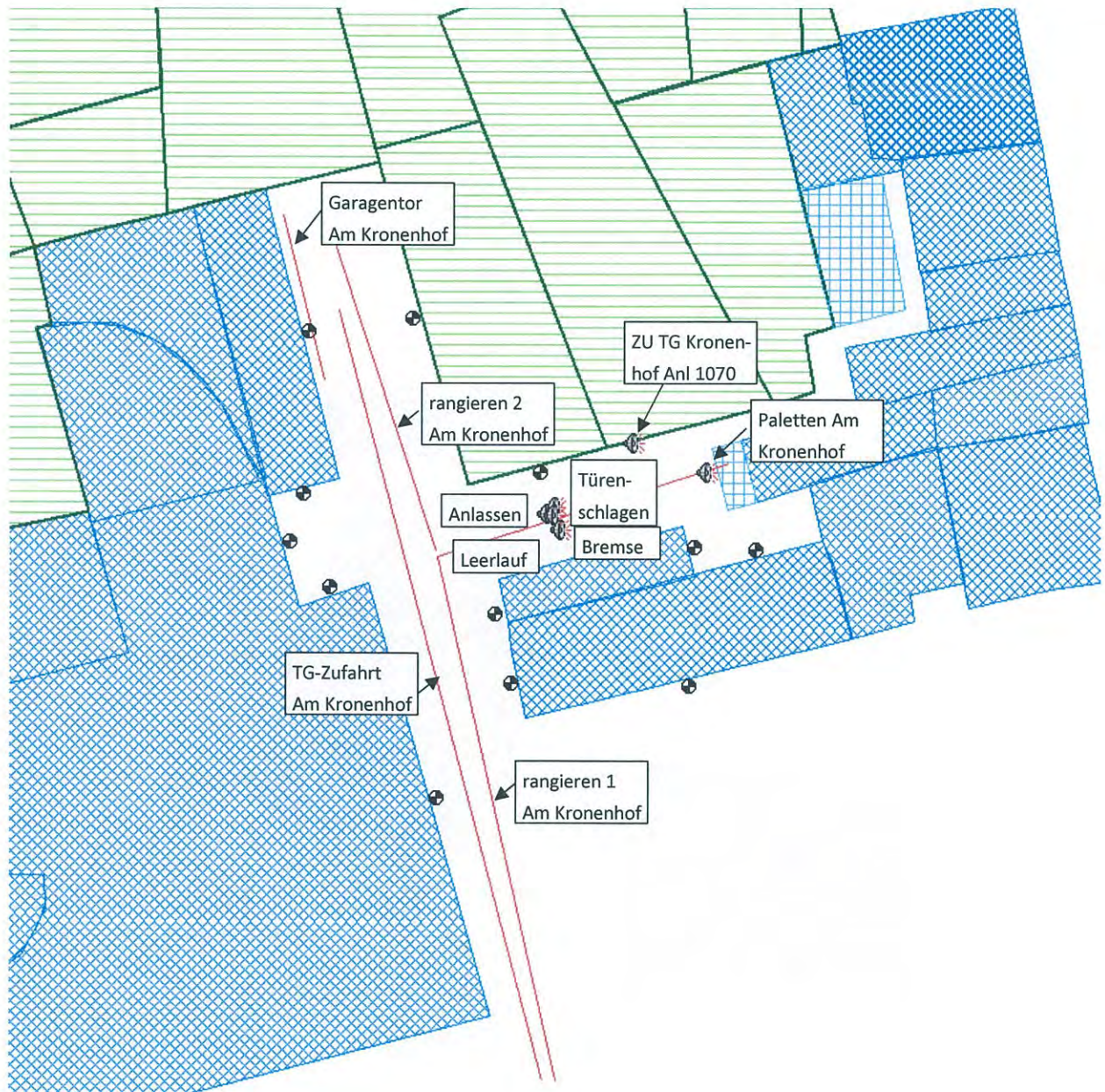
Abbildung 8 Schallquellen im Bereich Martinstraße



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 18

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz



**Abbildung 9** Schallquellen im Bereich Am Kronenhof (nur Anpassung Gebäudekubaturen)



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 19

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

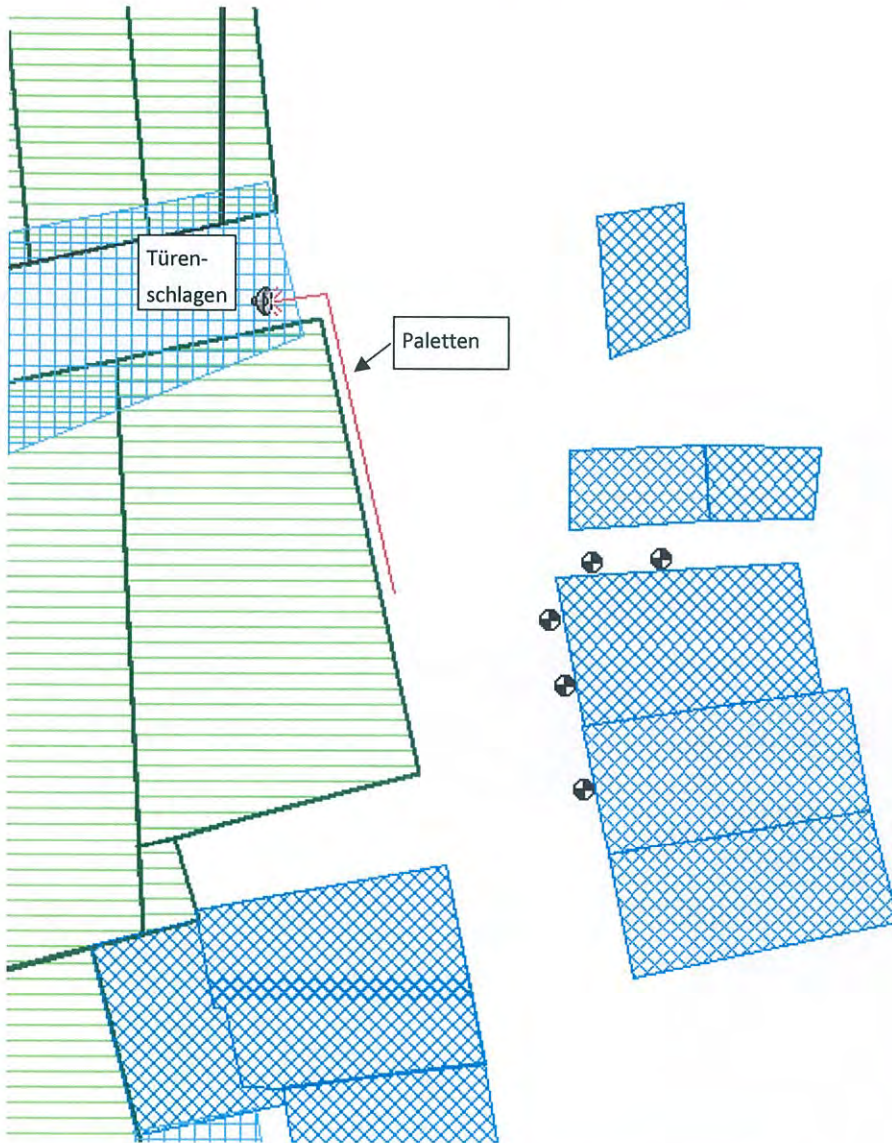


Abbildung 10 **Schallquellen im Bereich Ehnrigasse (Nachtanlieferung)**

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 20

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 5.3 Vorgänge zur Ver- und Entsorgung

#### 5.3.1 Anlieferhof Martinstraße

##### 5.3.1.1 Allgemeines

Der Anlieferhof befindet sich zurückgesetzt im Erdgeschoss an der Martinstraße. Die Fahrzeuge müssen rückwärts in den Anlieferhof hineinfahren und können dann dort, nach dem Schließen des Tores, die Waren entladen.

Da die Be- und Entladung der Lkw im geschlossenen Anlieferhof erfolgt, müssen die Vorgänge in zwei Bereiche unterteilt werden:

- Rangieren der LKW bis in den Anlieferhof (Schallquellen außerhalb des Gebäudes) und
- Entladen der LKW bei geschlossenem Tor (Schallquellen innerhalb des Gebäudes).

Da es noch kein detailliertes Betreiberkonzept gibt, werden die Anlieferhäufigkeiten aus den geschätzten Zusammenstellungen der Firmen JLL und Karstadt (siehe Anlage 2) ermittelt.

Es wird davon ausgegangen, dass auch die Müllentsorgung für Karstadt und das komplette Bauvorhaben (Handel und Wohnen) über den Anlieferhof erfolgt. Ein Entsorgungskonzept mit detaillierten Angaben zu Häufigkeiten und Verladepunkten existiert derzeit ebenfalls noch nicht. Es wird eine Häufigkeit von max. 4 Müllfahrzeugen/ Tag geschätzt.

Somit werden folgende Anlieferungen berücksichtigt:

- 7 LKW (40 t) zur Anlieferung (mit je 33 Paletten)
- 16 LKW (7,5 t) zur Anlieferung (mit je 18 Paletten)
- 28 Sprinter zur Anlieferung (mit je 12 Paletten)
- 4 LKW zur Müllentsorgung

Für den geschlossenen den Anlieferhof muss ein Halleninnenpegel ermittelt werden, der dann wiederum über das Hallentor nach außen abgestrahlt wird. Für die Berechnung des Innenpegels wird von einem Raumvolumen des Anlieferhofs von  $V \approx 1540 \text{ m}^3$  und einer Nachhallzeit von  $T \approx 2,0 \text{ s}$  ausgegangen. Die Decke des Anlieferhofs ist aus raumakustischen Gründen mit einer schallabsorbierenden Dämmung ( $\alpha \geq 0,8$ ) zu versehen. Diese Dämmung kann gleichzeitig die notwendige Wärmedämmung für das darüberliegende Geschoss darstellen (Richtqualität Tektalan o.ä.).



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 21

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

Der Halleninnenpegel wird in Anlehnung an die VDI 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ wie folgt berechnet

$$L_I \approx L_W + 14 + 10 \log\left(\frac{T}{V}\right)$$

mit

$L_I$	Halleninnenpegel
$L_W$	Summe aller einwirkenden Schallquellen
$T$	Nachhallzeit $\approx 2,0$ s
$V$	Volumen $\approx 1540$ m <sup>3</sup>

Bei der Berechnung des Halleninnenpegels müssen folgende Schallquellen berücksichtigt werden:

- Paletten/ Handhubwagen und
- Müllpressen

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Anlieferhäufigkeiten müssen im Anlieferhof ca. 855 Paletten ausgeladen werden. Die Planung sieht derzeit 3 Müllpressen im Anlieferhof vor. Es wird davon ausgegangen, dass diese max. 6 Stunden am Tag in Betrieb sind.

Im Nachfolgenden werden die einzelnen Schallquellen detailliert beschrieben.

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_immi.docx/hue  
Seite 22

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 5.3.1.2 Schallemissionen außerhalb des Gebäudes

Betriebszeit 6.00 – 22.00 Uhr,  
Beurteilungszeitraum: 16 Stunden = 57.600 Sekunden  
27 LKW (23 LKW und 4 Müllfahrzeuge)  
28 Sprinter

#### Rangieren der LKW

Die Ermittlung des Schalleistungspegels für Rangiervorgänge erfolgt gemäß „Lärmschutz in Hessen, Heft 3“ analog zur Ermittlung von Fahrgeräuschen. Dabei ist jedoch der Schalleistungspegel für Fahrgeräusche in Abhängigkeit vom Umfang der erforderlichen der Rangiertätigkeit um 3 bis 5 dB(A) zu erhöhen. Im vorliegenden Fall wird der Pegel um 3 dB(A) erhöht.

$$L'_{WA,r} = 63 + 10 \log(n) - 10 \log\left(\frac{T_r}{1h}\right) + 3 dB(A)$$

mit

n Bewegungshäufigkeit dabei besteht eine Anlieferung aus 2 Bewegungen  
T<sub>r</sub> Beurteilungszeit

Da der Anlieferbereich aus 2 x 2 LKW-Stellplätze aufweist, werden auch zwei Fahrstrecken für das Rangieren berücksichtigt

	Bewegungen n	Pegel L'_{WA,r}
Rangieren 1	27	68,3 dB(A)
Rangieren 2	27	68,3 dB(A)

#### Türenschiagen

Das Türenschiagen wird gemäß „Parkplatzlärmstudie, Tabelle 35“ mit einem mittleren Maximalpegel von 73 dB(A) in 7,5 m berücksichtigt. Dies entspricht einem Schalleistungspegel von L<sub>WA</sub> = 98,5 dB(A). Es treten 2 Ereignisse pro Fahrzeug = 110 Ereignisse während des Beurteilungszeitraums auf. Daraus ergibt sich anhand der Umrechnung des Takt-Maximal-Pegels auf den Schalleistungspegel folgender Pegel:

$$L_{WA,r} = 10 \log\left(\sqrt[57600]{(110 \cdot 5) \cdot 10^{0,1 \cdot 98,5}}\right) = 78,3 dB(A)$$



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 23

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### Leerlauf der LKW

Der Leerlauf wird gemäß „Lärmschutz in Hessen, Heft 3“ mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Es treten 27 Ereignisse auf. Es wird von einer Dauer von je 60 Sekunden während des Beurteilungszeitraums ausgegangen. Daraus ergibt sich folgender Schallleistungspegel:

$$L_{WA,r} = 10 \log \left( \frac{1}{57600} \left( (27 \cdot 60) \cdot 10^{0,1 \cdot 94} \right) \right) = 78,5 \text{ dB(A)}$$

### Betriebsbremse der LKW

Die Betriebsbremse wird gemäß „Parkplatzlärmstudie, Tabelle 35“ mit einem mittleren Maximalpegel von  $78 \text{ dB(A)}$  in  $7,5 \text{ m}$  berücksichtigt. Dies entspricht einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 103,5 \text{ dB(A)}$ . Es treten 54 Ereignisse während des Beurteilungszeitraums auf (2 Ereignisse pro LKW). Daraus ergibt sich anhand der Umrechnung des Takt-Maximal-Pegels auf den Schallleistungspegel folgender Pegel:

$$L_{WA,r} = 10 \log \left( \frac{1}{57600} \left( (54 \cdot 5) \cdot 10^{0,1 \cdot 103,5} \right) \right) = 80,2 \text{ dB(A)}$$

### Anlassen der LKW

Das Anlassen wird gemäß „Lärmschutz in Hessen, Heft 3“ mit einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Es treten 27 Ereignisse während des Beurteilungszeitraums auf. Daraus ergibt sich anhand der Umrechnung des Takt-Maximal-Pegels auf den Schallleistungspegel folgender Pegel:

$$L_{WA,r} = 10 \log \left( \frac{1}{57600} \left( (27 \cdot 5) \cdot 10^{0,1 \cdot 100} \right) \right) = 73,7 \text{ dB(A)}$$

### Zufahrt Sprinter

Die Zufahrt der Sprinter wird als Straße gemäß RLS 90 berücksichtigt. Dabei wird ein Lkw-Anteil gemäß RLS 90 (LKW sind Fahrzeuge über  $2,8 \text{ t}$ ) von  $100\%$  angesetzt.

	tags
M	28 Sprinter/d → 1,75 Sprinter/h
Geschwindigkeit v	30 km/h
Straßenoberfläche	nicht geriffelter Gussasphalt oder Asphaltbetone
$L_{m,E}$	44,0 dB(A)

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_immi.docx/hue  
Seite 24

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 5.3.1.3 Berechnung des Halleninnenpegels

Wie im Abschnitt 5.3.1.1 beschrieben, ergibt sich der Halleninnenpegel wie folgt:

$$L_I \approx L_W + 14 + 10 \log\left(\frac{T}{V}\right)$$

mit

- $L_I$  Halleninnenpegel
- $L_W$  Summe aller einwirkenden Schallquellen
- $T$  Nachhallzeit  $\approx 3,5$  s
- $V$  Volumen  $\approx 8200$  m<sup>3</sup>

Für die Summe aller einwirkenden Schallquellen müssen folgende Vorgänge berücksichtigt werden.

#### Paletten/ Handhubwagen

Als Schallquellen für den Halleninnenpegel müssen die Geräuschemissionen der Handhubwagen berücksichtigt werden. Mit diesen werden die Warenpaletten verteilt. Es wird davon ausgegangen, dass ca. 855 Paletten entladen werden müssen. Für die Bestimmung des Halleninnenpegels werden die Strecken der Hubwagen bis zu den Aufzügen/ den Treppenhaustüren berücksichtigt.

Gemäß „Lärmschutz in Hessen, Heft 3“ errechnet sich der längenbezogene Schallleistungspegel auf 1 Stunde und 1 m Wegeelement bezogen, unter Berücksichtigung einer Schiebengeschwindigkeit von 1,4 m/s, wie folgt:

$$L_{WAT'1h} = L_{WAT} - 37 + 10 \lg(M) + k$$

mit

- $L_{WAT}$  Schallleistungspegel Hubwagen:
  - unbeladen auf ebenem Asphalt: 94 dB(A)
  - beladen auf ebenem Asphalt: 86 dB(A)
- $M$  mittlere Anzahl der Bewegungen pro Stunde
- $k$  Korrektur für längere Einwirkdauer bei Lastfahrten 4 dB(A)

**Tagzeitraum:** Betriebszeit 6.00 – 22.00 Uhr,  
Beurteilungszeitraum: 16 Stunden  
855 Paletten

Anzahl	$L_{WAT'1h}$ beladen	$L_{WAT'1h}$ unbeladen	$L_{WAT'1h}$	$L_{WAT'}$	Länge l	$L_{WAT}$
855	82,3 dB(A)	86,3 dB(A)	87,8 dB(A)	75,8 dB(A)	23,0 m	<b>89,4 dB(A)</b>



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 25

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### Müllpressen

Betriebszeit von 6.00 – 22.00 Uhr.

Im Anlieferhof befinden sich 3 Presscontainer der Müllentsorgung. Für diese ist jeweils ein Schallleistungspegel von  $L_w = 88 \text{ dB(A)}$  am Tag berücksichtigt. Die Emission wird mit 6 Stunden Laufzeit pro Tag angesetzt.

$$L_{wAr} = 10 \log \left( \sqrt[16]{6 \cdot 10^{0,1 \cdot 88}} \right) + 10 \log(3) = 88,5 \text{ dB(A)}$$

Im nächsten Berechnungsschritt wird anhand des Innenschallpegels und in Abhängigkeit der Schalldämmung des Garagentors der abgestrahlte flächenbezogene Schallleistungspegel berechnet. Da das Garagentor während der Entladevorgänge geschlossen ist wird die Schalldämmung des Tores mit ca.  $R'_w = 20 \text{ dB}$  berücksichtigt. Der flächenbezogene Schallleistungspegel wird somit wie folgt nach VDI 2571 ermittelt.

$$L_{wA''} = L_I - R'_w - 4$$

$$L_{wA'', \text{tags}} = 53,2 \text{ dB(A)}$$

### 5.3.2 Anlieferbereich Am Kronenhof

#### 5.3.2.1 Allgemeines

Die Anlieferung Am Kronenhof wird durch die Stichstraße zur Tiefgarage angedient. Es wird eine Anlieferhäufigkeit von 3 LKW/Tag berücksichtigt. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten kann die Anlieferung mit max. 7,5 t-LKWs erfolgen. Somit umfasst die Anlieferung ca. 54 Paletten. Es wird lediglich tagsüber (6.00 – 22.00 Uhr) angeliefert.

#### 5.3.2.2 Schallemissionen

##### Rangieren

Die Ermittlung des Schallleistungspegels für Rangiervorgänge erfolgt gemäß „Lärmschutz in Hessen, Heft 3“ analog zur Ermittlung von Fahrgeräuschen. Dabei ist jedoch der Schallleistungspegel für Fahrgeräusche in Abhängigkeit vom Umfang der erforderlichen der Rangiertätigkeit um 3 bis 5 dB(A) zu erhöhen. Im vorliegenden Fall wird der Pegel um 3 dB(A) erhöht.

$$L_{wAr}' = 63 + 10 \log(3 \cdot 2) - 10 \log \left( \frac{r_r}{r_h} \right) + 3 \text{ dB(A)} = 62 \text{ dB(A)}$$

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 26

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### Türenschiagen

Das Türenschiagen wird gemäß „Parkplatzlärmstudie, Tabelle 35“ mit einem mittleren Maximalpegel von 73 dB(A) in 7,5 m berücksichtigt. Dies entspricht einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 98,5$  dB(A). Es treten 2 Ereignisse pro Fahrzeug = 6 Ereignisse während des Beurteilungszeitraums auf. Daraus ergibt sich anhand der Umrechnung des Takt-Maximal-Pegels auf den Schalleistungspegel folgender Pegel:

$$L_{WA,r} = 10 \log \left( \sqrt[5]{57600} \left( (6 \cdot 5) \cdot 10^{0,1 \cdot 98,5} \right) \right) = 65,7 \text{ dB(A)}$$

### Leerlauf

Der Leerlauf wird gemäß „Lärmschutz in Hessen, Heft 3“ mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 94$  dB(A) angesetzt. Es treten 6 Ereignisse auf. Es wird von einer Dauer von je 60 Sekunden während des Beurteilungszeitraums ausgegangen. Daraus ergibt sich folgender Schalleistungspegel:

$$L_{WA,r} = 10 \log \left( \sqrt[5]{57600} \left( (6 \cdot 60) \cdot 10^{0,1 \cdot 94} \right) \right) = 72,0 \text{ dB(A)}$$

### Betriebsbremse

Die Betriebsbremse wird gemäß „Parkplatzlärmstudie, Tabelle 35“ mit einem mittleren Maximalpegel von 78 dB(A) in 7,5 m berücksichtigt. Dies entspricht einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 103,5$  dB(A). Es treten 6 Ereignisse während des Beurteilungszeitraums auf (2 Ereignisse pro LKW). Daraus ergibt sich anhand der Umrechnung des Takt-Maximal-Pegels auf den Schalleistungspegel folgender Pegel:

$$L_{WA,r} = 10 \log \left( \sqrt[5]{57600} \left( (6 \cdot 5) \cdot 10^{0,1 \cdot 103,5} \right) \right) = 70,7 \text{ dB(A)}$$

### Anlassen der LKW

Das Anlassen wird gemäß „Lärmschutz in Hessen, Heft 3“ mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 100$  dB(A) angesetzt. Es treten 3 Ereignisse während des Beurteilungszeitraums auf. Daraus ergibt sich anhand der Umrechnung des Takt-Maximal-Pegels auf den Schalleistungspegel folgender Pegel:

$$L_{WA,r} = 10 \log \left( \sqrt[5]{57600} \left( (3 \cdot 5) \cdot 10^{0,1 \cdot 100} \right) \right) = 64,2 \text{ dB(A)}$$



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 27

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### Paletten/ Handhubwagen

Gemäß „Lärmschutz in Hessen, Heft 3“ errechnet sich der längenbezogene Schallleistungspegel auf 1 Stunde und 1 m Weegelement bezogen, unter Berücksichtigung einer Schiebegeschwindigkeit von 1,4 m/s, wie folgt:

$$L_{WAT'1h} = L_{WAT} - 37 + 10 \lg(M) + k$$

mit

$L_{WAT}$	Schallleistungspegel Hubwagen:	unbeladen auf ebenem Asphalt:	94 dB(A)
		beladen auf ebenem Asphalt:	86 dB(A)
M	mittlere Anzahl der Bewegungen pro Stunde		
k	Korrektur für längere Einwirkdauer bei Lastfahrten		
			4 dB(A)

**Tagzeitraum:** Betriebszeit 6.00 – 22.00 Uhr,  
Beurteilungszeitraum: 16 Stunden  
3 LKW x 18 Paletten = 54 Paletten

Anzahl	$L_{WAT'1h}$ beladen	$L_{WAT'1h}$ unbeladen	$L_{WAT'1h}$	$L_{WAT'}$	Länge l	$L_{WAT}$
54	70,3 dB(A)	74,3 dB(A)	75,8 dB(A)	63,7 dB(A)	12,0 m	<b>74,5 dB(A)</b>

### 5.3.3 Nachtanlieferung Ehnisgasse

#### 5.3.3.1 Allgemeines

Im Bereich der Ehnisgasse wird durch einen separaten Zugang die Möglichkeit einer Nachtanlieferung für z.B. eine Buchhandlung geschaffen. Diese Nachtanlieferung umfasst in der lautesten Nachtstunde maximal die Anlieferung durch 2 Sprinter (max. 3,5 t) und die Entladung von jeweils 1 Palette mittels Handhubwagen. Die Zufahrt der Sprinter erfolgt über die Ehnisgasse und ist somit mit dem allgemeinen Straßenverkehr vermischt. Die Halteposition des Sprinters muss sich vor der Ladenstraße befinden, um den größtmöglichen Abstand zu den umliegenden Immissionsorten einzuhalten (siehe Abbildung 10). Es treten als Schallemissionen das Türeinschlagen und die Entladung mittels Handhubwagen auf.

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 28

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 5.3.3.2 Schallemissionen

#### Türenschiagen

Das Türenschiagen wird gemäß „Parkplatzlärmstudie, Tabelle 35; Pkw einschl. Lieferwagen“ mit einem mittleren Maximalpegel von 72 dB(A) in 7,5 m berücksichtigt. Dies entspricht einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 97,5$  dB(A). Es treten 3 Ereignisse (2 x Fahrertür und 1 x Hecktür) pro Fahrzeug = 6 Ereignisse während der lautesten Nachtstunde auf. Daraus ergibt sich anhand der Umrechnung des Takt-Maximal-Pegels auf den Schallleistungspegel folgender Pegel:

$$L_{WAr} = 10 \log \left( \sqrt[5]{57600} \left( (6 \cdot 5) \cdot 10^{0,1 \cdot 97,5} \right) \right) = 64,7 \text{ dB(A)}$$

#### Paletten/ Handhubwagen

Gemäß „Lärmschutz in Hessen, Heft 3“ errechnet sich der längenbezogene Schallleistungspegel auf 1 Stunde und 1 m Wegeelement bezogen, unter Berücksichtigung einer Schiebegeschwindigkeit von 1,4 m/s, wie folgt:

$$L_{WAT'1h} = L_{WAT} - 37 + 10 \lg(M) + k$$

mit

$L_{WAT}$	Schallleistungspegel Hubwagen:	unbeladen auf ebenem Asphalt:	94 dB(A)
		beladen auf ebenem Asphalt:	86 dB(A)
M	mittlere Anzahl der Bewegungen pro Stunde		
k	Korrektur für längere Einwirkdauer bei Lastfahrten		
			4 dB(A)

**Nachtzeitraum:** Betriebszeit 22.00 – 6.00 Uhr,  
Beurteilungszeitraum: lauteste Nachtstunde  
2 Sprinter x 1 Palette = 2 Paletten  
15,8 m Weglänge

Anzahl	$L_{WAT'1h}$ beladen	$L_{WAT'1h}$ unbeladen	$L_{WAT'1h}$	Länge l	$L_{WAT}$
2	56,0 dB(A)	60,0 dB(A)	61,5 dB(A)	15,8 m	73,5 dB(A)



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 29

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 5.4 Tiefgaragen

#### 5.4.1 Tiefgarage Martinstraße (Handel und Wohnen)

Betriebszeit: 0.00 – 24.00 Uhr für Wohnen und  
6.00 – 22.00 Uhr als öffentliche Garage.

In der Tiefgarage Martinstraße befinden sich 225 Stellplätze. Davon sind 37 Stellplätze für die Wohnnutzungen reserviert, die übrigen 188 Stellplätze sind frei zugänglich.

Als worst-case-Betrachtung werden für den Tagzeitraum 200 Stellplätze für den Handel berücksichtigt (aufgrund höherer Bewegungshäufigkeit als bei Wohnnutzung). Für den Nachtzeitraum finden die 37 reservierten Wohnungstellplätze weiterhin Berücksichtigung.

Es wird eine eingehaute und mit absorbierenden Materialien verkleidete Tiefgargeneinfahrt berücksichtigt. Die Schallabstrahlung erfolgt dabei gemäß Parkplatzlärmstudie über ein schallabstrahlendes Garagentor. Die Fläche beträgt ca. 28,6 m<sup>2</sup>.

#### Schallabstrahlendes Garagentor

##### Flächenbezogener Schallleistungspegel

Folgender flächenbezogener Schallleistungspegel berücksichtigt die Schallabstrahlung über das geöffnete Garagentor. Die Richtwirkung von – 8 dB(A) seitlich neben und über dem Tor wird im Berechnungsmodell berücksichtigt.

$$L_{w'',lh} = 50 \text{ dB}(A) + 10 \log(B \cdot N)$$

mit  $B \cdot N$  Anzahl der Fahrbewegungen pro Stunde

Aufgrund der für die Nutzungen Wohnen und shopping festgelegten Stellplätze müssen diese beiden Nutzungen auch bei der Ermittlung der Bewegungshäufigkeit getrennt berücksichtigt werden. Für die Bewegungshäufigkeit der Parkplätze für shopping wird ein innerstädtisches, gebührenpflichtiges Parkhaus zugrunde gelegt.

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_immi.docx/hue  
Seite 30

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

	Wohnen		Shopping	
	tags 25 Stellplätze	nachts 37 Stellplätze	tags 200 Stellplätze	nachts
N	0,15	0,09	0,5	--
$B \cdot N$	3,75	3,33	100	--
$L_{w'',1h}$ inkl. absorbierender Einhausung (-2dB(A))	53,7 dB(A)	53,2 dB(A)	68,0 dB(A)	--

Aus der vorgenannten Zusammenstellung ergeben sich somit für die Tiefgaragenzufahrt Martinstraße folgende flächenbezogene Schallleistungspegel:

$$L_{w'',1h, \text{tags}} = 68,2 \text{ dB(A)}$$

$$L_{w'',1h, \text{nachts}} = 53,2 \text{ dB(A)}$$

### Garagentor

Garagentore, die dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen, bleiben in den schalltechnischen Berechnungen gemäß Abschnitt 8.3.4 der Parkplatzlärmstudie unberücksichtigt.

Es wird im Folgenden von einer Ausführung des Garagentores gemäß dem Stand der Technik (lärmarme Antriebstechnik) ausgegangen.

### Überfahrt der Regenrinne

Bei Ausführung einer lärmarmen Abdeckung der Regenrinne gemäß dem Stand der Technik muss das Überfahren der Rinne nach Abschnitt 8.3.3 der Parkplatzlärmstudie nicht rechnerisch berücksichtigt werden.

Es wird im Folgenden von einer Ausführung der Regenrinne gemäß dem Stand der Technik (mit schalldämpfender Elastomerunterlage und verschraub- oder verriegelbarer Abdeckung) ausgegangen.



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 31

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 5.4.2 Tiefgarage Am Kronenhof

Betriebszeit: 0.00 – 24.00 Uhr.

In der Tiefgarage Am Kronenhof befinden sich 25 Stellplätze für die Wohnungen. Die Schallabstrahlung erfolgt über die Tiefgaragenöffnung mit einer Fläche von ca. 31 m<sup>2</sup>. Die Zufahrt wird als Straße nach RLS 90 berücksichtigt.

#### Schallabstrahlendes Garagentor

##### Flächenbezogener Schallleistungspegel

Folgender flächenbezogener Schallleistungspegel berücksichtigt die Schallabstrahlung über das geöffnete Garagentor. Die Richtwirkung von – 8 dB(A) seitlich neben und über dem Tor wird im Berechnungsmodell berücksichtigt. Die Zufahrt erfolgt über die bestehende Kreissparkassen-Tiefgarage.

$$L_{w'',1h} = 50 \text{ dB}(A) + 10 \log(B \cdot N)$$

mit  $B \cdot N$  Anzahl der Fahrbewegungen pro Stunde

	Wohnen, 25 Stellplätze	
	tags	nachts
N	0,15	0,09
$B \cdot N$	3,75	2,25
$L_{w'',1h}$	55,7 dB(A)	53,5 dB(A)

#### Garagentor

Es wird von einer Ausführung des Garagentores gemäß dem Stand der Technik (lärmarme Antriebstechnik) ausgegangen.

#### Überfahrt der Regenrinne

Es wird von einer Ausführung der Regenrinne gemäß dem Stand der Technik (mit schalldämpfender Elastomerunterlage und verschraub- oder verriegelbarer Abdeckung) ausgegangen.

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 32

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

---

### Zufahrt zum Garagentor

Die Zufahrt wird als Straße gemäß RLS 90 berücksichtigt.

	tags	nachts
$M (= B \cdot N)$	3,75	2,25
Geschwindigkeit v	30 km/h	
Straßenoberfläche	nicht geriffelter Gussasphalt oder Asphaltbetone	
$L_{m,E}$	34,3 dB(A)	32,1 dB(A)



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 33

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 6 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungen haben gezeigt, dass die im Abschnitt 2.3 aufgeführte Unterschreitung von 6 dB(A) unter den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm aufgrund innerstädtischen Lage nicht eingehalten werden kann. Als Beurteilungsgrundlage werden somit die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für Misch-/ Kerngebiet zugrunde gelegt.

Mit den zuvor beschriebenen Randbedingungen und Vorgaben an die Schallquellen können die Immissionsrichtwerte am Tag und in der Nacht an allen Immissionspunkten in der Nachbarschaft eingehalten werden.

Lediglich am eigenen Gebäude im 2. Obergeschoss unmittelbar oberhalb des Anlieferhofs Martinstraße kann der Immissionsrichtwert tags nicht einhalten werden (Überschreitung max. 1 dB(A)). Die beiden betroffenen Wohnungen sind mechanisch be- und entlüftet. Darüber hinaus erhalten sie schalldämmende Fenster. Somit kann auch während des Tagzeitraums eine „lärmarme“ Wohnnutzung sichergestellt werden. Nachts und sonntags findet keine Anlieferung statt.

Im Bereich des Denkmals Ehnisgasse 20 werden die Immissionsrichtwerte eingehalten.

Die Immissionsrichtwerte nachts sind an allen Immissionspunkten eingehalten.

Die tabellarischen Ergebnisse an den einzelnen Immissionspunkten können der Anlagen 3 entnommen werden.

Eine 3D-Übersicht befindet sich in Anlage 4.

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 34

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 7 Vorgaben für Immissionsorte innerhalb von Gebäuden

#### 7.1 Anforderungen

Wie im Abschnitt 2.4 aufgeführt betragen die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

tags	35 dB(A) und
nachts	25 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

#### 7.2 haustechnische Anlagen

Zur Einhaltung der vorgenannten Anforderungen sind schwingungserzeugende Technikgeräte in Abhängigkeit der Last und Erregerfrequenz mit einer Körperschallentkopplung auszuführen.

Die Eigenfrequenz  $f_0$  der Schwingungsisolierung ist durch den Anlagenplaner so zu wählen, dass in Abhängigkeit von der Erregerfrequenz folgender Isolierfaktor bzw. folgendes Abstimmungsverhältnis mindestens eingehalten wird:

- • Isolierfaktor  $\geq 93 \%$
- • Abstimmungsverhältnis  $f_{err}/f_0 \geq 4$

Je nach Aufstellungsort der Geräte und Intensität der Körperschallanregung kann es erforderlich werden, den oben genannten Isolierfaktor zu erhöhen oder eine zweistufige Körperschallentkopplung mit schwerer Zwischenmasse zu wählen. Die Auslegung und Überwachung der Entkopplungsmaßnahmen liegt im Verantwortungsbereich des Planers/ Lieferanten.

Es ist darauf hinzuweisen, dass der baulich geforderte und planerisch zu berücksichtigende Luftschallschutz nicht durch das Kanal- oder Rohrnetz vermindert werden darf. Durchbrüche sind dauerelastisch dicht zu verschließen, so dass keine Körperschallbrücken auftreten. Das Rohrleitungsnetz ist durch Verwendung von körperschalldämmenden Manschetten oder Ummantelungen grundsätzlich vom Baukörper zu trennen. Bei nachträglichem Verguss von Durchbrüchen, Schlitten etc. ist auf schallbrückenfreie Trennung des Rohrnetzes vom Baukörper zu achten.

Die Technikgeräte sind körperschallgedämmt aufzustellen, Technikräume sind vollständig absorbierend auszukleiden.



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 35

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 7.3 weitere allgemeine Hinweise

Zur Sicherstellung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte für Immissionsorte innerhalb von Gebäuden sind über die vorgenannten Maßnahmen hinaus folgende Hinweise für die weiteren Planungen zu berücksichtigen:

- **keine** Anlieferungen, Liefervorgänge und Warenverteilungen innerhalb (und auch außerhalb) des Gebäudes im Nachtzeitraum (22.00 – 6.00 Uhr),
- zur Warenverteilung sind Wagen mit **emissionsarmen Rollen** zu verwenden,
- möglichst **glatte Fußbodenflächen** herstellen,
- im Außenbereich bei den Plattenbelägen **kleine Fugen** ausbilden,
- unter schutzbedürftigen Bereichen **sorgfältige Ausführung** von schwimmenden Estrichen, umlaufende **Randdämmstreifen**

### 8 Spitzenpegelbetrachtung

Gemäß TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

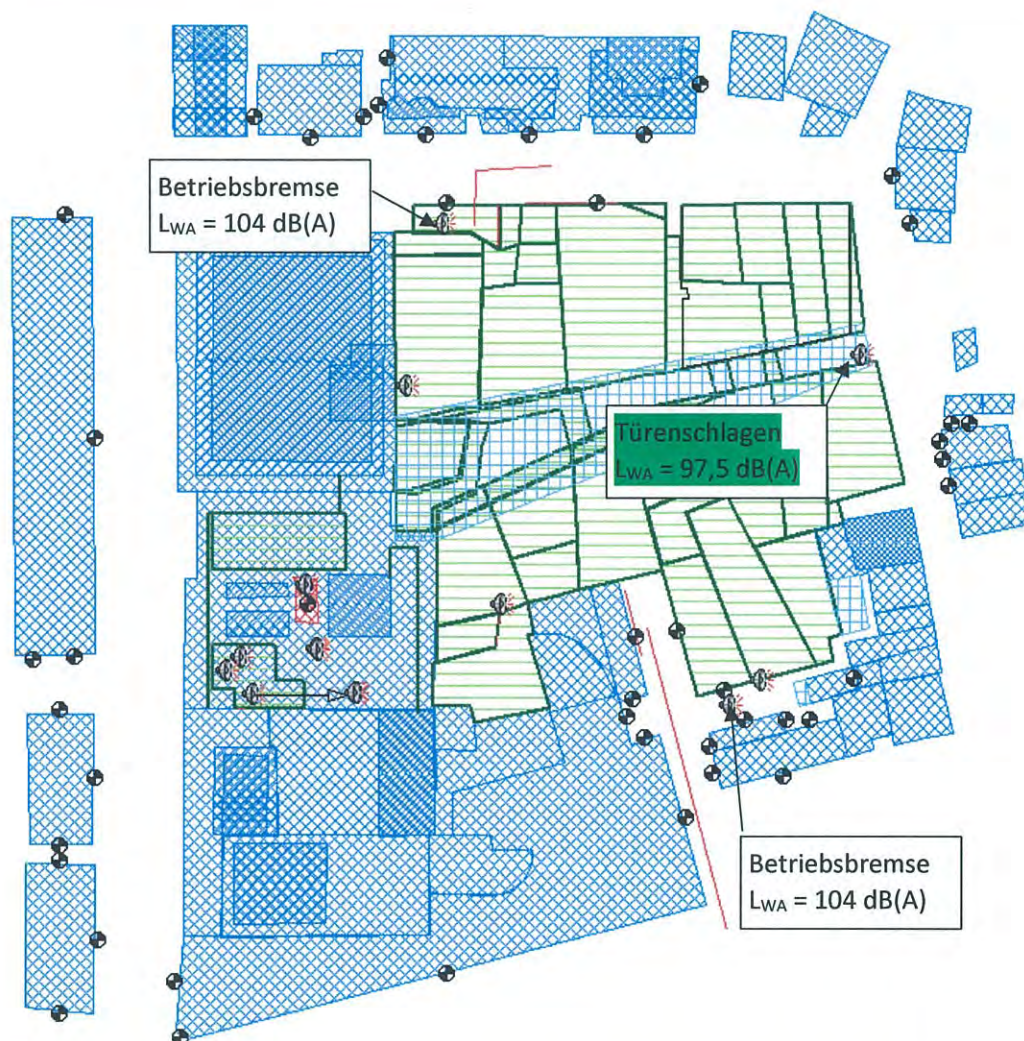
Um dies sicherzustellen wird im Berechnungsmodell eine Spitzenpegelbetrachtung mit folgenden Schallquellen durchgeführt:

- Betriebsbremse des LKWs tags am Anlieferhof Martinstraße mit  $L_{WA} = 104$  dB(A)
- Betriebsbremse des LKWs tags an der Anlieferung Am Kronenhof mit  $L_{WA} = 104$  dB(A)
- Türeenschlagen des Sprinters nachts Ehnisgasse mit  $L_{WA} = 97,5$  dB(A)

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_lmmi.docx/hue  
Seite 36

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz



**Abbildung 11** Darstellung der Schallquellen für die Spitzenpegelbetrachtung

Die Berechnungsergebnisse haben gezeigt, dass die Anforderungen nach TA Lärm an das Spitzenpegelkriterium – bis auf eine geringfügige Überschreitung von 0,97 dB(A) nachts am Immissionsort Ehnisgasse 7-1 (IPkt 506) – eingehalten werden (siehe Anlage 5).

Es ist davon auszugehen, dass diese geringe Überschreitung zu keinen unzumutbaren Belästigungen führen wird.



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Seite 37

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### 9 weiteres Vorgehen /Anmerkungen


Die vorliegende Immissionsprognose basiert auf Annahmen für die Anlieferhäufigkeiten seitens des Büros JLL und Angaben durch Karstadt.

Änderungen in den Berechnungsansätzen, insbesondere zu Lieferverkehr und Ver- und Entsorgung, die sich ggf. im weiteren Projektverlauf ergeben, sind uns mitzuteilen und bedürfen einer rechnerischen Prüfung und Neubewertung.

Dieser Bericht umfasst 73 Seiten (inkl. Deckblatt und Inhaltsverzeichnis und Anlagen).

Stuttgart, 10.10.2017

DS-Plan GmbH

  
Ralf Buchholz

  
Katja Hüttinger



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 1

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

## Anlage 1 – Übersicht der Schallquellen

Straße /RLS-90 (2)										Komplett	
STRb001	Bezeichnung		Zufahrt Pkw TG Kronenhof		Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe		Projekt		Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00			
	Knotenzahl		2		Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00			
	Länge /m		50,66		d/m(Emissionslinie)			0,00			
	Länge /m (2D)		50,66		Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt			
	Fläche /m²		---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)			
	Tag	0,00	3,75	0,00	30,00	30,00	43,04	34,29			
	Nacht	0,00	2,25	0,00	30,00	30,00	40,82	32,07			
	Ruhe	0,00	3,75	0,00	30,00	30,00	43,04	34,29			
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)		-		0,0		0,0		0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lm,E /dB(A)		n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)		16,00							34,3	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	34,3	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	34,3	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	34,3	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)		16,00							34,3	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	34,3	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	34,3	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	34,3	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	32,1	1,00	1,00000	0,00		32,1	
STRb002	Bezeichnung		Zufahrt Sprinter		Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe		Gruppe 0		Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00			
	Knotenzahl		3		Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00			
	Länge /m		21,19		d/m(Emissionslinie)			0,00			
	Länge /m (2D)		21,19		Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt			
	Fläche /m²		---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)			
	Tag	0,00	1,75	100,00	30,00	30,00	49,37	43,98			
	Nacht	0,00	0,00	100,00	30,00	30,00	-99,00	-99,00			
	Ruhe	0,00	1,75	100,00	30,00	30,00	49,37	43,98			
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)		-		0,0		0,0		0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Max	Lm,E /dB(A)		n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)		16,00							44,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	44,0	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	44,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	44,0	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)		16,00							44,0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	44,0	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	44,0	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	44,0	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-	



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 2

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

Punkt-SQ /ISO 9613 (21)										Komplett
EZQI001	Bezeichnung	1010 Zuluft			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	TGA			D0			0,00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	68,60	-	-	68,60	
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
					Ruhe	68,60	-	-	68,60	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0	-	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						68,6		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,6	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,6	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,6	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						68,6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	68,6	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	68,6	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	68,6	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-		
EZQI002	Bezeichnung	1010 Abluft			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	TGA			D0			0,00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	70,20	-	-	70,20	
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
					Ruhe	70,20	-	-	70,20	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0	-	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						70,2		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,2	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,2	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,2	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						70,2		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,2	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,2	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,2	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-		
EZQI003	Bezeichnung	1020 Zuluft			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	TGA			D0			0,00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	67,80	-	-	67,80	
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00	



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 3

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

				Ruhe	67,80	-	-	67,80	
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>				<b>Extra-Zuschlag</b>	
TA Lärm (1998)		0,0	0,0	0,0					0,0
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- L<sub>max</sub></b>	<b>L<sub>w</sub> /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>		<b>L<sub>wr</sub> /dB(A)</b>	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16,00								67,8
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,8	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,8	1,00	13,00000	-0,90			
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,8	1,00	2,00000	-9,03			
Sonntag (6h-22h)	16,00								67,8
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	67,8	1,00	5,00000	-5,05			
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	67,8	1,00	9,00000	-2,50			
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	67,8	1,00	2,00000	-9,03			
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			-
<b>EZQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	1020 Abluft	<b>Wirkradius /m</b>		99999,00				
<b>Gruppe</b>	TGA		<b>D0</b>		0,00				
<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>		Nein				
<b>Länge /m</b>	---		<b>Emission ist</b>		<b>Schallleistungspegel (L<sub>w</sub>)</b>				
<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>Emi.Vari- ante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>L<sub>w</sub></b>		
<b>Fläche /m²</b>	---			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>		
			<b>Tag</b>	69,10	-	-	69,10		
			<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00		
			<b>Ruhe</b>	69,10	-	-	69,10		
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>				<b>Extra-Zuschlag</b>	
TA Lärm (1998)		0,0	0,0	0,0					0,0
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- L<sub>max</sub></b>	<b>L<sub>w</sub> /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>		<b>L<sub>wr</sub> /dB(A)</b>	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16,00								69,1
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	69,1	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	69,1	1,00	13,00000	-0,90			
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	69,1	1,00	2,00000	-9,03			
Sonntag (6h-22h)	16,00								69,1
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	69,1	1,00	5,00000	-5,05			
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	69,1	1,00	9,00000	-2,50			
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	69,1	1,00	2,00000	-9,03			
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			-
<b>EZQi005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Doppelkessel 1	<b>Wirkradius /m</b>		99999,00				
<b>Gruppe</b>	TGA		<b>D0</b>		0,00				
<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>		Nein				
<b>Länge /m</b>	---		<b>Richtwirkung</b>		<b>Richtwirkung -8dB</b>				
<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>dx</b>		1,00				
<b>Fläche /m²</b>	---		<b>dy</b>		0,00				
			<b>dz</b>		0,00				
			<b>Emission ist</b>		<b>Schallleistungspegel (L<sub>w</sub>)</b>				
			<b>Emi.Vari- ante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>L<sub>w</sub></b>		
				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>		
			<b>Tag</b>	75,00	-	-	75,00		
			<b>Nacht</b>	75,00	-	-	75,00		
			<b>Ruhe</b>	75,00	-	-	75,00		
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>				<b>Extra-Zuschlag</b>	
TA Lärm (1998)		0,0	0,0	0,0					0,0
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- L<sub>max</sub></b>	<b>L<sub>w</sub> /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>		<b>L<sub>wr</sub> /dB(A)</b>	



# Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 4

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							75,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							75,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,0	1,00	1,00000	0,00		75,0
EZQi006	Bezeichnung	Doppelkessel 2			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	TGA			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	75,00	-	-	75,00
					Nacht	75,00	-	-	75,00
					Ruhe	75,00	-	-	75,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							75,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							75,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,0	1,00	1,00000	0,00		75,0
EZQi009	Bezeichnung	Reservekessel			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	TGA			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	72,00	-	-	72,00
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00
					Ruhe	72,00	-	-	72,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							72,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	72,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	72,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	72,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							72,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	72,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	72,0	1,00	9,00000	-2,50		



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 5

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	72,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
<b>EZQI010</b>	<b>Bezeichnung</b>	Türenschiagen		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Anlieferung		<b>D0</b>		0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---		<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				<b>Tag</b>	78,30	-	-	78,30
				<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00
				<b>Ruhe</b>	78,30	-	-	78,30
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						78,3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	78,3	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	78,3	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	78,3	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						78,3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	78,3	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	78,3	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	78,3	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
<b>EZQI011</b>	<b>Bezeichnung</b>	Leerlauf		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Anlieferung		<b>D0</b>		0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---		<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				<b>Tag</b>	78,50	-	-	78,50
				<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00
				<b>Ruhe</b>	78,50	-	-	78,50
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						78,5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	78,5	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	78,5	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	78,5	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						78,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	78,5	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	78,5	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	78,5	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
<b>EZQI012</b>	<b>Bezeichnung</b>	Bremsen		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Anlieferung		<b>D0</b>		0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---		<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				<b>Tag</b>	80,20	-	-	80,20



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 6

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	80,20	-	-	80,20	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- klasse	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							80,2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	80,2	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	80,2	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	80,2	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							80,2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	80,2	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	80,2	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	80,2	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-
EZQi013	Bezeichnung	Anlassen		Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Anlieferung		D0					0,00
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---		Emission ist					Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	
				Tag	73,70	-	-	73,70	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	73,70	-	-	73,70	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- klasse	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							73,7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	73,7	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	73,7	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	73,7	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							73,7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	73,7	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	73,7	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	73,7	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-
EZQi014	Bezeichnung	Türenschiagen Kronenhof		Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Anlieferung		D0					0,00
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	---		Emission ist					Schallleistungspegel (Lw)
	Länge /m (2D)	---		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	
				Tag	65,70	-	-	65,70	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	65,70	-	-	65,70	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- klasse	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							65,7



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 7

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	65,7	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	65,7	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	65,7	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						65,7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	65,7	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	65,7	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	65,7	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
<b>EZQI015</b>	<b>Bezeichnung</b>	Leerlauf Kronenhof		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Anlieferung		<b>D0</b>		0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---		<b>Emission ist</b>		Schallleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				<b>Tag</b>	72,00	-	-	72,00
				<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00
				<b>Ruhe</b>	72,00	-	-	72,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						72,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	72,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	72,0	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	72,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						72,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	72,0	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	72,0	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	72,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
<b>EZQI016</b>	<b>Bezeichnung</b>	Bremsen Kronenhof		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00		
	<b>Gruppe</b>	Anlieferung		<b>D0</b>		0,00		
	<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---		<b>Emission ist</b>		Schallleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>Emi.Vari-</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				<b>Tag</b>	70,70	-	-	70,70
				<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00
				<b>Ruhe</b>	70,70	-	-	70,70
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						70,7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,7	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,7	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,7	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						70,7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,7	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,7	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,7	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
<b>EZQI017</b>	<b>Bezeichnung</b>	Anlassen Kronenhof		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00		



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 8

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

	Gruppe	Anlieferung		D0		0,00		
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	64,20	-	-	64,20
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00
				Ruhe	64,20	-	-	64,20
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						64,2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	64,2	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	64,2	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	64,2	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						64,2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	64,2	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	64,2	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	64,2	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
EZQI018	Bezeichnung	Paletten Kronenhof		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Anlieferung		D0		0,00		
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	74,50	-	-	74,50
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00
				Ruhe	74,50	-	-	74,50
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						74,5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	74,5	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	74,5	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	74,5	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						74,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	74,5	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	74,5	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	74,5	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
EZQI020	Bezeichnung	FO_Anlagen 1030-1050		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Projekt		D0		0,00		
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	---		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	66,30	-	-	66,30
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00
				Ruhe	66,30	-	-	66,30
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 9

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

	TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vmax	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						66,3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	66,3	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	66,3	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	66,3	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						66,3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	66,3	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	66,3	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	66,3	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
EZQI021	Bezeichnung	AL Garage Kronenhof			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	TGA			D0		0,00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	---			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---						Lw
					Tag	75,00	-	75,00
					Nacht	-99,00	-	-99,00
					Ruhe	75,00	-	75,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0		0,0		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vmax	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						75,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,0	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						75,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,0	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,0	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
EZQI022	Bezeichnung	ZU TG Kronenhof Anl 1070			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	TGA			D0		0,00	
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	---			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---						Lw
					Tag	75,00	-	75,00
					Nacht	-99,00	-	-99,00
					Ruhe	75,00	-	75,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0		0,0		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vmax	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						75,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	75,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	75,0	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	75,0	1,00	2,00000	-9,03	



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017

7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue

Anlage 1 Seite 10

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

	Sonntag (6h-22h)	16,00							75,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	75,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	75,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	75,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-
EZQI023	Bezeichnung	Abgas BHKW			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0			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	70,00	-	-	70,00
					Nacht	70,00	-	-	70,00
					Ruhe	70,00	-	-	70,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						70,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						70,0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	70,0	1,00	1,00000	0,00	70,0	
EZQI024	Bezeichnung	Nachtanlieferung Türenschiagen			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Anlieferung			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	-99,00	-	-	-99,00
					Nacht	65,70	-	-	65,70
					Ruhe	-99,00	-	-	-99,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	65,7	1,00	1,00000	0,00	65,7	



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_lmmi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 11

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

Linien-SQ /ISO 9613 (5)										Komplett
LIQI002	Bezeichnung	rangieren 1			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Anlieferung			D0			0,00		
	Knotenzahl	4			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	37,54			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	37,54			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	68,30	-	-	84,05	68,30
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
					Ruhe	68,30	-	-	84,05	68,30
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00								68,3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,3	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,3	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,3	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00								68,3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	68,3	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	68,3	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	68,3	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			-
LIQI003	Bezeichnung	rangieren 2			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Anlieferung			D0			0,00		
	Knotenzahl	4			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	21,60			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	21,60			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	68,30	-	-	81,64	68,30
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
					Ruhe	68,30	-	-	81,64	68,30
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00								68,3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,3	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,3	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,3	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00								68,3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	68,3	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	68,3	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	68,3	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			-
LIQI006	Bezeichnung	rangieren Kronenhof 1			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Anlieferung			D0			0,00		
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	53,52			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	53,52			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	62,00	-	-	79,29	62,00
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00	



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 12

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

				Ruhe	62,00	-	-	79,29	62,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- M</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							62,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							62,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-
LIQI007	<b>Bezeichnung</b>	rangieren Kronenhof 2			<b>Wirkradius /m</b>	99999,00			
	<b>Gruppe</b>	Anlieferung			<b>D0</b>	0,00			
	<b>Knotenzahl</b>	2			<b>Hohe Quelle</b>	Nein			
	<b>Länge /m</b>	20,83			<b>Emission ist</b>	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	20,83			<b>Emi.Vari- ante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>
					<b>Tag</b>	62,00	-	-	75,19
					<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00
					<b>Ruhe</b>	62,00	-	-	75,19
									62,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- M</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							62,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							62,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-
LIQI008	<b>Bezeichnung</b>	Paletten			<b>Wirkradius /m</b>	99999,00			
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>D0</b>	0,00			
	<b>Knotenzahl</b>	3			<b>Hohe Quelle</b>	Nein			
	<b>Länge /m</b>	15,85			<b>Emission ist</b>	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	15,85			<b>Emi.Vari- ante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>
					<b>Tag</b>	-99,00	-	-	-99,00
					<b>Nacht</b>	61,50	-	-	73,50
					<b>Ruhe</b>	-99,00	-	-	-99,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- M</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							-
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04		



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 13

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Sonntag (6h-22h)	16,00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	61,5	1,00	1,00000	0,00	61,5

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)										Komplett
FLQI001	Bezeichnung	AL-Schacht Nord			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	TGA			D0			0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	35,12			Richtwirkung			Richtwirkung -8dB		
	Länge /m (2D)	29,73			dx			0,00		
	Fläche /m²	40,13			dy			-1,00		
					dz			0,00		
					Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)		
					Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	65,70	-	-	65,70	49,67
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
					Ruhe	65,70	-	-	65,70	49,67
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0		0,0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw" /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							49,7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	49,7	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	49,7	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	49,7	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						49,7		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	49,7	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	49,7	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	49,7	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-99,0		
FLQI002	Bezeichnung	Tiefgaragensor Martinstraße			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Projekt			D0			0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	21,84			Richtwirkung			Richtwirkung -8dB		
	Länge /m (2D)	13,08			dx			-1,00		
	Fläche /m²	28,65			dy			0,00		
					dz			0,00		
					Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
					Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	68,20	-	-	82,77	68,20
					Nacht	53,20	-	-	67,77	53,20
					Ruhe	68,20	-	-	82,77	68,20
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0		0,0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw" /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							68,2	



# Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 14

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,2	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,2	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,2	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						68,2		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	68,2	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	68,2	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	68,2	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	53,2	1,00	1,00000	0,00	53,2		
FLQI003	Bezeichnung	Tiefgarageneinfahrt Kronenhof			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Projekt			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	27,34			Richtwirkung		Richtwirkung -8dB			
	Länge /m (2D)	21,57			dx		-0,97			
	Fläche /m²	31,16			dy		-0,24			
					dz		0,00			
					Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
					Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	55,70	-	-	70,64	55,70
					Nacht	53,50	-	-	68,44	53,50
					Ruhe	55,70	-	-	70,64	55,70
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)		-	0,0		0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw*r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							55,7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	55,7	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	55,7	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	55,7	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00							55,7	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	55,7	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	55,7	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	55,7	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	53,5	1,00	1,00000	0,00		53,5	
FLQI004	Bezeichnung	Anlieferhof _li			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Anlieferung			D0		0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	31,38			Richtwirkung		Richtwirkung -8dB			
	Länge /m (2D)	22,78			dx		0,00			
	Fläche /m²	48,97			dy		-0,87			
					dz		-0,50			
					Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
					Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw*
						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	53,20	-	-	70,10	53,20
					Nacht	0,00	-	-	16,90	0,00
					Ruhe	53,20	-	-	70,10	53,20
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)		-	0,0		0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw*r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00							53,2	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	53,2	1,00	1,00000	-12,04			



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 15

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	53,2	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	53,2	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						53,2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	53,2	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	53,2	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	53,2	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	0,0	1,00	1,00000	0,00	0,0
FLQi005	Bezeichnung	Anlieferhof_re		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Anlieferung		D0		0,00		
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	18,13		Richtwirkung		Richtwirkung -8dB		
	Länge /m (2D)	9,54		dx		0,00		
	Fläche /m²	20,49		dy		-0,87		
				dz		-0,50		
				Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
				Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
					dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	53,20	-	-	66,32
				Nacht	0,00	-	-	13,12
				Ruhe	53,20	-	-	66,32
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0		0,0		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						53,2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	53,2	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	53,2	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	53,2	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						53,2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	53,2	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	53,2	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	53,2	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	0,0	1,00	1,00000	0,00	0,0
FLQi006	Bezeichnung	AL Anl. 1060		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	TGA		D0		0,00		
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein		
	Länge /m	6,31		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	2,32		Emi.Vari- ante		Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	2,31				dB(A)	dB	dB
				Tag		66,40	-	66,40
				Nacht		-99,00	-	-99,00
				Ruhe		66,40	-	66,40
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0		0,0		0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						62,8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,8	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,8	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,8	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						62,8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,8	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,8	1,00	9,00000	-2,50	



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 1 Seite 16

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,8	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
FLQI008	Bezeichnung	FO Anl. 1060			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	TGA			D0		0,00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	6,58			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	2,58			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	2,58				dB(A)	dB	dB
					Tag	64,10	-	64,10
					Nacht	-99,00	-	-99,00
					Ruhe	64,10	-	64,10
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw"	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						60,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	60,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	60,0	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	60,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						60,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	60,0	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	60,0	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	60,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
FLQI009	Bezeichnung	WSG ZUL Gaskessel			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	TGA			D0		0,00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	4,58			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	1,78			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	1,25				dB(A)	dB	dB
					Tag	75,00	-	75,00
					Nacht	75,00	-	75,00
					Ruhe	75,00	-	75,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw"	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						74,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	74,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	74,0	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	74,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						74,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	74,0	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	74,0	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	74,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	74,0	1,00	1,00000	0,00	74,0
FLQI010	Bezeichnung	BHKW			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0,00	
	Knotenzahl	6			Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	21,68			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	21,68			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	25,11				dB(A)	dB	dB
					Tag	87,00	-	87,00

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
 7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
 Anlage 1 Seite 17

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

			Nacht	87,00	-	-	87,00	73,00
			Ruhe	87,00	-	-	87,00	73,00
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag
TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-			0,0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16,00							73,0
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	73,0	1,00	1,00000	-12,04		
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	73,0	1,00	13,00000	-0,90		
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	73,0	1,00	2,00000	-9,03		
Sonntag (6h-22h)	16,00							73,0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	73,0	1,00	5,00000	-5,05		
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	73,0	1,00	9,00000	-2,50		
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	73,0	1,00	2,00000	-9,03		
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	73,0	1,00	1,00000	0,00		73,0

Steigungen und Steigungszuschläge Dstg für Strassen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung rel. aus Koord.	Steigung /%	Dstg /dB	Dstg /dB	Dstg /dB	Hinweis
			m	m		für Rechng.	Tag	Nacht	Ruhe	
STRb001	Zufahrt Pkw TG Kronenhof	1	0,00	50,66	0,00	0,00	0,00			Max.
STRb002	Zufahrt Sprinter	1	0,00	12,03	0,00	0,00	0,00			Max.
		2	12,03	9,16	0,00	0,00	0,00			

\*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 2 Seite 1

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

## Anlage 2 – Eingangsdaten von JLL, Karstadt und HTW

## Angaben zur Anlieferung durch JLL

Potentieller Mieter	m² (ca.)	Anlieferungen 40t pro Woche	Anlieferungen 7,5t/ Sprinter pro Woche	Kommentar
Aldi	1800	10		Anforderungen durch Mieter bekannt
BioSupermarkt	700	10		Annahme (weniger Ware, aber wahrscheinlich mehr Lieferanten)
dm	1138		6	Anforderungen durch Mieter bekannt
Essanelle	56		2	Annahme
Totto/Lotto	60		6	Annahme (evtl. Tageszeitungen auch per Post, dann weniger Liefervorgänge)
MisterMinit	78		1	Annahme
Bäckerei Keim	99		9	Anforderungen durch Mieter bekannt
Depot	573	5		Anforderungen durch Mieter bekannt
Hussel	100		3	Annahme
NewYorker	950		10	Annahme
Gastro (EG)	173		12	Annahme
Osiander	543		6	evtl. auch per Sprinter über Nachtzugang
Apotheke	180		10	Annahme
Görtz	516		5	Annahme
Esprit	440		5	Annahme
CampDavid	200		5	Annahme
KIKO	50		2	Annahme
Christ	100		2	Annahme
Textil Ex Görtz Fläche	390		5	Annahme
Foodcourt	680		72	Annahme
Coffe Counter	100		12	Annahme
O²	50		2	Annahme
Senol	130		3	Annahme
Toy'R'us	1000	3		Annahme
Lascana	120		3	Annahme
Snipes	200		3	Annahme
More&More	120		3	Annahme
Street One	120		3	Annahme
Karstadt				Angaben zu Karstadt bitte bei 3W abfragen
		28	190	

davon Gastro			96	
Durchschnittlich pro Tag		4,7	31,7	
davon Gastro durchschnittlich pro Tag			16	

Bei Textilkonzepten kommt es oft vor, dass diese über Paketdienste beliefert werden (z.B. New Yorker), somit benötigen diese keine Anlieferung (Paketdienste liefern ganz normal über die Mall an und nutzen nur Personenaufzüge).

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 2 Seite 2

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

## Angaben zur Anlieferung durch Karstadt

## Warenannahme Karstadt, Esslingen

Zeitraum	15.01. - 20.10. Regelbetrieb					
Anlieferungsfenster	6:30 Uhr - 11:30 Uhr					
Art des Transporters	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
LKW über 7,5 t (Karlsruhe)	1	1	1	1	1	
Sattelzug mit Anhänger (Unna) >10 tonnen		1		1		
Alternativ: LKW über 7,5 t Transporter		1,8		1,8		
Belieferung Gastro (verschiedene LKW u. Sprinter)	4	2	3	2	3	1
div. Speditionen (Transporter)	3	3	3	3	3	
Paketsdienste	6	6	6	6	6	
Entsorger						
- Papier	alle 14 Tage					
- AZV	alle 14 Tage					
- Folie	alle 14 Tage					
Elektro-Schrott 3 Einheiten	alle 3 Monate					
- gekühlter Nassmüll -Gastro	1x wöchentlich - Di					
Zeitraum	21.10.-14.01. Weihnachten					
Anlieferungsfenster	6:30 Uhr - 11:30 Uhr - häufige Verspätung d. Wetter, Verkehrsaufkommen bis 16:00 Uhr					
Art des Transporters	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
LKW über 7,5 t (Karlsruhe)	1	1	1	1	1	
Sattelzug mit Anhänger (Unna) >10 tonnen		1,5		1,5		
Alternativ: LKW (Unna) über 7,5 t		2,7	0	2,7	0	
Belieferung Gastro (verschiedene LKW u. Sprinter)	4	2	3	2	3	1
div. Speditionen (Transporter)	6	6	6	6	6	
Paketsdienste	6	6	6	6	6	
Entsorger						
- Papier	alle 10-14 Tage					
- AZV	alle 10-14 Tage					
- Folie	alle 10-14 Tage					
Elektro-Schrott 3 Einheiten	alle 3 Monate					
- gekühlter Nassmüll -Gastro	1x wöchentlich					
Das Volumen aller Fahrzeuge ist deutlich höher als im Jahresdurchschnitt, große Mengen an Süßwaren werden angeliefert						

Gelb markiert: die Alternative, falls kein Sattelzug genutzt wird. Mit dem Faktor 1,8 gerechnet.



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 2 Seite 3

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

## Angaben zur Haustechnik durch HTW

## Hoval PowerBloc EG (140-210/80) BHKW

Typ		(140) <sup>5</sup>
Elektrische Leistung <sup>4</sup>	kW	85-143
Thermische Leistung <sup>4</sup>	kW	147-215
Feuerungswärmeleistung	kW	261-392
Elektrischer Wirkungsgrad	(Vollast 100 %) %	36,5
	(Teillast 75 %) %	34,4
	(Teillast 60 %) %	32,6
Thermischer Wirkungsgrad	(Vollast 100 %) %	54,8
	(Teillast 75 %) %	55,2
	(Teillast 60 %) %	56,3
Gesamtwirkungsgrad	(Vollast 100 %) %	91,3
	(Teillast 75 %) %	89,6
	(Teillast 60 %) %	88,9
Stromkennzahl bei Vollast		0,67
Vorlauftemperatur	°C	90
Rücklauftemperatur min./max.	°C	50/70
Volumenstrom Heizung	m³/h	9,2
Betriebsdruck min./max. (psv 3 bar) <sup>2</sup>	bar	1/2,5
Hydraulischer Widerstand	mbar	50-60
Gasdruck min./max.	mbar	18-100
Gasverbrauch	m³/h	38,52
Abgastemperatur	°C	120
Abgasgegendruck max.	kPa	1,5
Abgasstrom - feucht	kg/h	503
Abgasstrom - trocken	m³/h	409
Standard Emissionsrate	Stickstoffoxid (NOx)	mg/m³
	Kohlenmonoxid (CO)	mg/m³
	°C	10-30
Zulufttemperatur	m³/h	5300
Zuluftstrom	m³/h	396
Verbrennungsluft	Pa	
Restdruck für Zu-/Abluftsystem	°C	50
Ablufttemperatur max.	m³/h	4904
Abluftmenge	kW	25
Strahlungswärme max.		
Abmessungen		
Schallemission in 1 m Entfernung <sup>1) 2)</sup>	dB(A)	70
Schallemission Abgas in 10 m Entfernung <sup>1)</sup>	dB(A)	70
Wie oben mit Tietonschalldämpfer (extern) (Typ G)	dB(A)	45

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b Immi.docx/hue  
Anlage 2 Seite 4

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

## ■ Technische Daten

## 2x Doppelkessel

Typ		(8000)	(9000)	(10000)	(11500)	(13000)
• Nennwärmeleistung 80/60 °C bei Erdgas <sup>1</sup>	kW	87-742	87-834	87-926	122-1066	122-1206
• Nennwärmeleistung 40/30 °C bei Erdgas <sup>1</sup>	kW	97-800	97-800	97-1000	136-1150	136-1380
• Nennwärmeleistung 80/60 °C bei Propan <sup>1</sup>	kW	139-726	139-870	139-910	169-1048	169-1184
• Nennwärmeleistung 40/30 °C bei Propan <sup>1</sup>	kW	154-800	154-900	154-1000	185-1150	185-1380
• Nennwärmebelastung bei Erdgas <sup>1</sup>	kW	88-754	88-848	88-942	125-1084	125-1226
• Nennwärmebelastung bei Propan <sup>1</sup>	kW	144-754	144-848	144-942	175-1084	175-1228
• Betriebsdruck Heizung max./min.	bar	6,0/1,0	6,0/1,0	6,0/1,0	6,0/1,0	6,0/1,0
• Prüfdruck	bar	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
• Betriebstemperatur max.	°C	90	90	90	90	90
• Kesselwassereinhalt	l	822	774	751	1098	1058
• Mindestumlaufrwassermenge	l/h	0	0	0	0	0
• Kesselgewicht (ohne Wassereinhalt, inkl. Verkleidung)	kg	1844	1944	1982	2554	2606
• Kesselwirkungsgrad bei Vollast bei 80/60 °C (bezogen auf Heizwert H <sub>1</sub> /Brennwert H <sub>2</sub> )	%	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6
• Kesselwirkungsgrad bei Teillast 30 % (nach EN 303) (bezogen auf Heizwert H <sub>1</sub> /Brennwert H <sub>2</sub> )	%	108,1/97,4	108,0/97,3	108,0/97,3	108,1/97,4	108,0/97,3
• Normnutzungsgrad (nach DIN 4702 Teil 8) (bezogen auf Heizwert H <sub>1</sub> /Brennwert H <sub>2</sub> )	%	109,8/98,9	109,8/98,9	109,8/98,9	109,9/99,0	109,9/99,0
• Bereitstellungs-wärmeverluste bei 70 °C	Watt	1500	1500	1500	2000	2000
• Normemissionsfaktoren	mg/kWh	43	42	41	48	48
• CO <sub>2</sub> Gehalt im Abgas max./min. Leistung	%	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8
• Masse	siehe Abmessungen					
• Anschlüsse	Vorlauf/Rücklauf	DN	DN125/ PN6	DN125/ PN6	DN125/ PN6	DN150/ PN6
	Gas	Zoll	2"	2"	2"	2"
	Abgas Ø innen	mm	356	356	356	356
• Gasfließdruck min./max.						
Erdgas E/LL	mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
Flüssiggas	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Gas-Anschlusswerte bei 6 °C/1013 mbar:						
Erdgas E (W <sub>0</sub> = 15,0 kWh/m³) H <sub>2</sub> = 9,97 kWh/m³	m³/h	75,4	84,9	94,3	108,5	122,7
Erdgas LL (W <sub>0</sub> = 12,4 kWh/m³) H <sub>2</sub> = 8,57 kWh/m³	m³/h	88	98,9	109,9	126,5	143,1
Propangas <sup>2</sup> (H = 25,9 kWh/m³)	m³/h	29,1	32,7	36,4	41,9	47,3
• Betriebsspannung	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Steuerungsspannung	V/Hz	24/50	24/50	24/50	24/50	24/50
• Min./max. elektrische Leistungsaufnahme	Watt	60/890	60/1164	60/1490	62/1440	62/2060
• Standby	Watt	18	18	18	18	18
• Schutzart	IP	20	20	20	20	20
• Schallleistungspegel						
– Heizungsgeräusch (EN 15036 Teil 1) (raumluftabhängig)	dB(A)	74	76	78	75	78
– Abgasgeräusch von der Mündung abgestrahlt (DIN 45635 Teil 47)	dB(A)	74	75	76	72	75



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 2 Seite 5

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

## ■ Technische Daten

		Reservekessel TLS					
Typ		(650)	(720)	(850)	(1000)	H (720)	H (1000)
• Nennwärmeleistung bei 80/60 °C bei Erdgas <sup>1</sup>	kW	122-603	127-665	148-788	199-927	127-665	199-927
• Nennwärmeleistung bei 40/30 °C bei Erdgas <sup>1</sup>	kW	136-650	142-720	166-850	224-1000	142-720	224-1000
• Nennwärmeleistung bei 80/60 °C bei Propan <sup>2</sup>	kW	169-592	169-655	235-789	269-927	169-655	269-927
• Nennwärmeleistung bei 40/30 °C bei Propan <sup>2</sup>	kW	185-650	185-720	257-851	293-1000	185-720	293-1000
• Nennwärmebelastung bei Erdgas <sup>1</sup>	kW	125-613	130-677	152-802	205-943	130-677	205-943
• Nennwärmebelastung bei Propan <sup>2</sup>	kW	175-613	175-677	238-803	272-943	175-677	272-943
• Betriebsdruck Heizung max./min.	bar	6,0/1,0	6,0/1,0	6,0/1,0	6,0/1,0	6,0/1,0	6,0/1,0
• Prüfdruck	bar	9,0	9,0	9,0	9,0	12,0	12,0
• Betriebstemperatur max.	°C	90	90	90	90	90	90
• Kesselwassereinheit	l	529	478	860	793	478	793
• Mindestumlaufwassermenge	l/h	0	0	0	0	0	0
• Kesselgewicht (ohne Wassereinheit, inkl. Verkleidung)	kg	1303	1396	1850	1965	1424	1962
• Kesselwirkungsgrad bei Vollast bei 80/60 °C (bezogen auf Heizwert H <sub>1</sub> / Brennwert H <sub>1</sub> )	%	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6
• Kesselwirkungsgrad bei Teillast 30 % (nach EN 303) (bezogen auf Heizwert H <sub>1</sub> / Brennwert H <sub>1</sub> )	%	108,0/97,3	108,0/97,3	108,1/97,4	108,1/97,4	107,7/97,0	108,1/97,4
• Normnutzungsgrad (nach DIN 4702 Teil 8) 40/30 °C (bezogen auf Heizwert H <sub>1</sub> / Brennwert H <sub>1</sub> )	%	109,9/99,0	109,9/99,0	109,9/99,0	109,9/99,0	109,9/99,0	109,9/99,0
• Normnutzungsgrad (nach DIN 4702 Teil 8) 75/60 °C (bezogen auf Heizwert H <sub>1</sub> / Brennwert H <sub>1</sub> )	%	107,4/96,8	107,4/96,8	107,4/96,8	107,4/96,8	107,4/96,8	107,4/96,8
• Bereitschaftswärmeverluste bei 70 °C	Watt	1000	1000	1200	1200	1000	1200
• Normemissionsfaktoren Stickoxide	mg/kWh	48	48	35	35	48	35
• CO <sub>2</sub> Gehalt im Abgas max./min. Leistung	%	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8
• Abmessungen		siehe Massblatt					
• Anschlüsse							
	Vorlauf/Rücklauf DN	DN125/ PN6	DN125/ PN6	DN125/ PN6	DN125/ PN6	DN125/ PN16	DN 125/ PN6
	Gas Zoll	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"
	Abgas Ø innen mm	302	302	402	402	302	402
• Gasfließdruck min./max.							
Erdgas E/LL	mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-60	17,4-60	17,4-80	17,4-60
Flüssiggas	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Gas-Anschlusswerte bei 0 °C/1013 mbar:							
Erdgas E - (W <sub>0</sub> = 15,0 kWh/m <sup>3</sup> ) H <sub>1</sub> = 9,97 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	61,3	67,7	80,2	94,3	67,7	94,3
Erdgas LL - (W <sub>0</sub> = 12,4 kWh/m <sup>3</sup> ) H <sub>1</sub> = 8,57 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	71,5	79,0	93,6	110,0	79,0	110,0
Propangas (H <sub>1</sub> = 25,9 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	23,7	26,1	31,0	36,4	26,1	36,4
• Betriebsspannung	V/Hz	230/50	230/50	230/50	1x230/50 3x400/50	230/50	1x230/50 3x400/50
• Steuerspannung	V/Hz	24/50	24/50	24/50	24/50	24/50	24/50
• Min./max. elektrische Leistungsaufnahme	Watt	59/1030	62/1150	51/1010	103/2730	62/1150	103/2730
• Standby	Watt	9	9	9	9	9	9
• Schutzart	IP	20	20	20	20	20	20
• Schalleistungspegel							
• Heizungsgeräusch (EN 15036 Teil 1) (raumluftabhängig)	dB(A)	75	77	77	82	77	82
• Abgasgeräusch von der Mündung abgestrahlt (DIN 45635 Teil 47)	dB(A)	72	74	70	74	74	74

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 2 Seite 6

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

40590 Karstadtareal Esslingen  
Schallleistungen RLT-Anlagen



Id-Nr.	Anlage	Anlagentyp	Standort	Versorgungsbereich	Schallleistungspegel über Gehäuse dB(A)	Betriebszeiten	Bemerkungen
1	1010	Zuluft	Technikzentrale 4.OG Achse A-F / 6-10	Verkauf Süd 01	68,6	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
2	1010	Abluft	Technikzentrale 4.OG Achse A-F / 6-10	Verkauf Süd 01	70,2	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
3	1020	Zuluft	Technikzentrale 4.OG Achse A-F / 6-10	Verkauf Süd 02	67,8	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
4	1020	Abluft	Technikzentrale 4.OG Achse A-F / 6-10	Verkauf Süd 02	69,1	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
5	1030	Zuluft	Technikzentrale U3 Achse A-C / 5-8	Lebensmittelabteilung U1	66,7	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
6	1030	Abluft	Technikzentrale U3 Achse A-C / 5-8	Lebensmittelabteilung U1	67,5	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
7	1040	Zuluft	Technikzentrale U3 Achse A-C / 5-8	Verkauf Nord 01	71,0	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
8	1040	Abluft	Technikzentrale U3 Achse A-C / 5-8	Verkauf Nord 01	68,3	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
9	1050	Zuluft	Technikzentrale U3 Achse A-C / 5-8	Verkauf Nord 02 - Gastronomie	68,7	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
10	1050	Abluft	Technikzentrale U3 Achse A-C / 5-8	Verkauf Nord 02 - Gastronomie	66,8	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
11	1060	Zuluft	Technikzentrale U2 Achse C-D / 10	Karstadt NEU	66,4	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
12	1060	Abluft	Technikzentrale U2 Achse C-D / 10	Karstadt NEU	64,1	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
13	1070	Zuluft	Technikzentrale U2 Achse C-D / 10	Tiefgarage Zuluft	104 / 75	-	Bei Entrauchung
14	1070	Zuluft	Technikzentrale U2 Achse C-D / 10	Tiefgarage Zuluft	104 / 75	-	Bei Entrauchung
15	1080	Abluft/Entrauchung	Technikzentrale U2 Achse C-D / 10	Tiefgarage Zuluft	114 / 75	-	Bei Entrauchung / Normalbetrieb
16	1080	Abluft/Entrauchung	Technikzentrale U2 Achse C-D / 10	Tiefgarage Zuluft	114 / 75	-	Bei Entrauchung / Normalbetrieb
17	1130	Entrauchung	Ladenstraße 2.OG	Entrauchung Ladenstraße	92,0	-	Bei Entrauchung
18	1131	Entrauchung	Ladenstraße 2.OG	Entrauchung Ladenstraße	92,0	-	Bei Entrauchung
19	1132	Entrauchung	Ladenstraße 2.OG	Entrauchung Ladenstraße	92,0	-	Bei Entrauchung
20	1133	Entrauchung	Ladenstraße 2.OG	Entrauchung Ladenstraße	92,0	-	Bei Entrauchung
21	1140	Entrauchung	Ladenstraße 2.OG	Entrauchung Ladenstraße	92,0	-	Bei Entrauchung
22	1141	Entrauchung	Ladenstraße 2.OG	Entrauchung Ladenstraße	92,0	-	Bei Entrauchung
23	1142	Entrauchung	Ladenstraße 2.OG	Entrauchung Ladenstraße	92,0	-	Bei Entrauchung
24	1143	Entrauchung	Ladenstraße 2.OG	Entrauchung Ladenstraße	92,0	-	Bei Entrauchung
25	1050	Abluft	Anlieferung EG - unterhalb der Rampe	Anlieferung EG	95,0	-	Abluft wird nur bei Anlieferung eingeschaltet
26	1110	Zuluft	Technikzentrale: DLWK U2	Nebenräume 2.UG	57,0	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
27	1120	Zu- und Abluft	Nebenräume 4.OG	Nebenräume 2.OG - 4.OG	62,0	06:00 - 22:00	Abstimmung mit dem Betreiber erforderlich.
28	KWL	Zu- und Abluft	Wohnung	Wohnung	45,0	24 Stunden	



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
 7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
 Anlage 3 Seite 1

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

## Anlage 3 – Übersicht der Berechnungsergebnisse an den einzelnen Immissionspunkten

Immissions- berechnung	Beurteilung nach TA Lärm (1998)				
Komplett	Einstellung: Referenzeinstellung				
		Werktag (6h- 22h)		Nacht (22h- 6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt005	Martinstraße 4 2 EGOst	60	31	45	17
IPkt006	Martinstraße 4 2 OG1Ost	60	31	45	17
IPkt007	Martinstraße 4 2 OG2Ost	60	31	45	17
IPkt008	Martinstraße 4 2 OG3Ost	60	31	45	17
IPkt009	Martinstraße 4 3 EGS/O	60	57	45	21
IPkt010	Martinstraße 4 3 OG1S/O	60	56	45	21
IPkt011	Martinstraße 4 3 OG2S/O	60	55	45	21
IPkt012	Martinstraße 4 3 OG3S/O	60	54	45	21
IPkt025	Martinstraße 6 7 EGSüd	60	60	45	28
IPkt026	Martinstraße 6 7 OG1Süd	60	59	45	28
IPkt027	Martinstraße 6 7 OG2Süd	60	58	45	28
IPkt028	Martinstraße 6 7 OG3Süd	60	57	45	25
IPkt041	Martinstraße 8 11 EGS/W	60	60	45	30
IPkt042	Martinstraße 8 11 OG1S/W	60	59	45	30
IPkt043	Martinstraße 8 11 OG2S/W	60	58	45	30
IPkt044	Martinstraße 8 11 OG3S/W	60	58	45	29
IPkt045	Martinstraße 8 12 EG West	60	49	45	25
IPkt046	Martinstraße 8 12 OG1West	60	51	45	26
IPkt047	Martinstraße 8 12 OG2West	60	50	45	26
IPkt048	Martinstraße 8 12 OG3West	60	50	45	26
IPkt053	Martinstraße 8 14 EG West	60	41	45	18
IPkt054	Martinstraße 8 14 OG1West	60	43	45	18
IPkt055	Martinstraße 8 14 OG2West	60	43	45	18
IPkt056	Martinstraße 8 14 OG3West	60	40	45	19
IPkt057	Martinstraße 6 7 OG4Süd	60	56	45	25
IPkt086	Ehnigasse 7 4 OG1West	60	40	45	36
IPkt087	Ehnigasse 7 4 OG2West	60	41	45	37
IPkt099	KSK 2 EG N/O	60	51	45	39
IPkt100	KSK 2 OG1N/O	60	51	45	38
IPkt101	KSK 2 OG2N/O	60	50	45	37
IPkt102	KSK 2 OG3N/O	60	50	45	36



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
 7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
 Anlage 3 Seite 2

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

IPkt103	KSK 2 OG4N/O	60	49	45	35
IPkt104	KSK 3 EG N/O	60	53	45	39
IPkt105	KSK 3 OG1N/O	60	52	45	38
IPkt106	KSK 3 OG2N/O	60	52	45	37
IPkt107	KSK 3 OG3N/O	60	51	45	36
IPkt108	KSK 3 OG4N/O	60	50	45	35
IPkt109	KSK 4 EG Ost	60	54	45	43
IPkt110	KSK 4 OG1Ost	60	52	45	42
IPkt111	KSK 4 OG2Ost	60	51	45	39
IPkt112	KSK 4 OG3Ost	60	49	45	38
IPkt113	KSK 4 OG4Ost	60	48	45	36
IPkt114	KSK 5 EG S/W	60	28	45	22
IPkt115	KSK 5 OG1S/W	60	28	45	22
IPkt116	KSK 5 OG2S/W	60	29	45	23
IPkt117	KSK 5 OG3S/W	60	30	45	23
IPkt118	KSK 5 OG4S/W	60	30	45	23
IPkt119	KSK 6 EG S/W	60	25	45	24
IPkt120	KSK 6 OG1S/W	60	26	45	25
IPkt121	KSK 6 OG2S/W	60	27	45	26
IPkt122	KSK 6 OG3S/W	60	27	45	26
IPkt123	KSK 6 OG4S/W	60	23	45	21
IPkt124	KSK 7 EG West	60	28	45	26
IPkt125	KSK 7 OG1West	60	28	45	27
IPkt126	KSK 7 OG2West	60	29	45	28
IPkt127	KSK 7 OG3West	60	31	45	30
IPkt128	KSK 7 OG4West	60	27	45	26
IPkt215	KSK 1 2 OG1Ost	60	52	45	44
IPkt216	KSK 1 2 OG2Ost	60	51	45	41
IPkt219	KSK 1 3 EG Süd	60	52	45	39
IPkt220	KSK 1 3 OG1Süd	60	51	45	38
IPkt221	KSK 1 3 OG2Süd	60	51	45	37
IPkt286	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 1 EG Süd	60	31	45	29
IPkt287	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 1 OG1Süd	60	32	45	30
IPkt288	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 1 OG2Süd	60	32	45	31
IPkt289	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 2 EG Süd	60	31	45	29
IPkt290	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 2 OG1Süd	60	32	45	30
IPkt291	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 2 OG2Süd	60	33	45	31
IPkt298	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 5 EG Nord	60	42	45	22
IPkt299	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 5 OG1Nord	60	43	45	23



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
 7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
 Anlage 3 Seite 3

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

IPkt300	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 5 OG2Nord	60	44	45	23
IPkt304	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 7 EG Ost	60	30	45	28
IPkt305	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 7 OG1Ost	60	31	45	29
IPkt306	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 7 OG2Ost	60	32	45	30
IPkt307	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 1 EG Nord	60	34	45	33
IPkt308	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 1 OG1Nord	60	35	45	34
IPkt309	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 1 OG2Nord	60	36	45	35
IPkt310	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 1 OG3Nord	60	37	45	36
IPkt311	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 2 EG Ost	60	30	45	28
IPkt312	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 2 OG1Ost	60	31	45	29
IPkt313	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 2 OG2Ost	60	32	45	31
IPkt314	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 2 OG3Ost	60	34	45	33
IPkt315	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 3 EG Süd	60	27	45	26
IPkt316	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 3 OG1Süd	60	28	45	27
IPkt317	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 3 OG2Süd	60	29	45	28
IPkt318	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 3 OG3Süd	60	31	45	30
IPkt323	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 1 EG Nord	60	25	45	24
IPkt324	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 1 OG1Nord	60	25	45	24
IPkt325	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 1 OG2Nord	60	25	45	24
IPkt326	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 1 OG3Nord	60	29	45	28
IPkt327	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 1 OG4Nord	60	35	45	34
IPkt328	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 2 EG Ost	60	28	45	26
IPkt329	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 2 OG1Ost	60	29	45	27
IPkt330	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 2 OG2Ost	60	31	45	29
IPkt331	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 2 OG3Ost	60	33	45	31
IPkt332	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 2 OG4Ost	60	34	45	32
IPkt333	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 3 EG Süd	60	23	45	21
IPkt334	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 3 OG1Süd	60	23	45	21
IPkt335	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 3 OG2Süd	60	23	45	21
IPkt336	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 3 OG3Süd	60	23	45	21
IPkt337	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 3 OG4Süd	60	24	45	23
IPkt361	Martinstraße 10 2 EG Ost	60	53	45	25
IPkt362	Martinstraße 10 2 OG1Ost	60	54	45	26
IPkt363	Martinstraße 10 2 OG2Ost	60	54	45	26
IPkt364	Martinstraße 10 2 OG3Ost	60	53	45	26
IPkt366	Martinstraße 10 3 EGSüd	60	52	45	26
IPkt367	Martinstraße 10 3 OG1Süd	60	54	45	28
IPkt368	Martinstraße 10 3 OG2Süd	60	54	45	27
IPkt369	Martinstraße 10 3 OG3Süd	60	53	45	27



# Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 3 Seite 4

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

IPkt371	Martinstraße 10 4 EG West	60	34	45	20
IPkt372	Martinstraße 10 4 OG1West	60	35	45	20
IPkt373	Martinstraße 10 4 OG2West	60	35	45	20
IPkt374	Martinstraße 10 4 OG3West	60	35	45	20
IPkt377	Kronenhof 10 1 EG West	60	56	45	42
IPkt378	Kronenhof 10 1 OG1West	60	54	45	41
IPkt379	Kronenhof 10 1 OG2West	60	53	45	40
IPkt380	Kronenhof 10 2 EG S/W	60	55	45	42
IPkt381	Kronenhof 10 2 OG1S/W	60	53	45	41
IPkt382	Kronenhof 10 2 OG2S/W	60	52	45	40
IPkt383	Kronenhof 10 3 EG S/O	60	44	45	32
IPkt384	Kronenhof 10 3 OG1S/O	60	45	45	33
IPkt385	Kronenhof 10 3 OG2S/O	60	44	45	33
IPkt392	Kronenhof 10 6 EG N/O	60	54	45	23
IPkt393	Kronenhof 10 6 OG1N/O	60	53	45	24
IPkt394	Kronenhof 10 6 OG2N/O	60	51	45	24
IPkt395	Kronenhof 10 7 EG Nord	60	57	45	21
IPkt396	Kronenhof 10 7 OG1Nord	60	55	45	21
IPkt397	Kronenhof 10 7 OG2Nord	60	52	45	21
IPkt399	Kronenhof 10 8 OG1N/W	60	58	45	34
IPkt400	Kronenhof 10 8 OG2N/W	60	56	45	34
IPkt408	Wohnen E2	60	61	45	34
IPkt409	Wohnen E3	60	60	45	33
IPkt410	Wohnen E4	60	58	45	31
IPkt415	Wohnen_Am Kronenhof 1 OG2West	60	51	45	40
IPkt416	Wohnen_Am Kronenhof 1 OG3West	60	50	45	39
IPkt417	Wohnen_Am Kronenhof 1 OG4West	60	49	45	38
IPkt420	Wohnen_Am Kronenhof 2 OG2Süd	60	55	45	34
IPkt421	Wohnen_Am Kronenhof 2 OG3Süd	60	52	45	33
IPkt422	Wohnen_Am Kronenhof 2 OG4Süd	60	51	45	33
IPkt423	Wohnen E2-1	60	54	45	20
IPkt431	Ehnis20-1 3 OG1West	60	46	45	25
IPkt432	Ehnis20-1 3 OG2West	60	50	45	27
IPkt468	Ehnisgasse 15-1 1 OG1S/W	60	24	45	44
IPkt469	Ehnisgasse 15-1 1 OG2S/W	60	24	45	43
IPkt471	Ehnisgasse 15-1 2 OG1S/W	60	25	45	42
IPkt472	Ehnisgasse 15-1 2 OG2S/W	60	25	45	41
IPkt492	Ehnisgasse 15-1 9 OG1N/W	60	24	45	40
IPkt493	Ehnisgasse 15-1 9 OG2N/W	60	25	45	41



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_lmmi.docx/hue  
Anlage 3 Seite 5

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

---

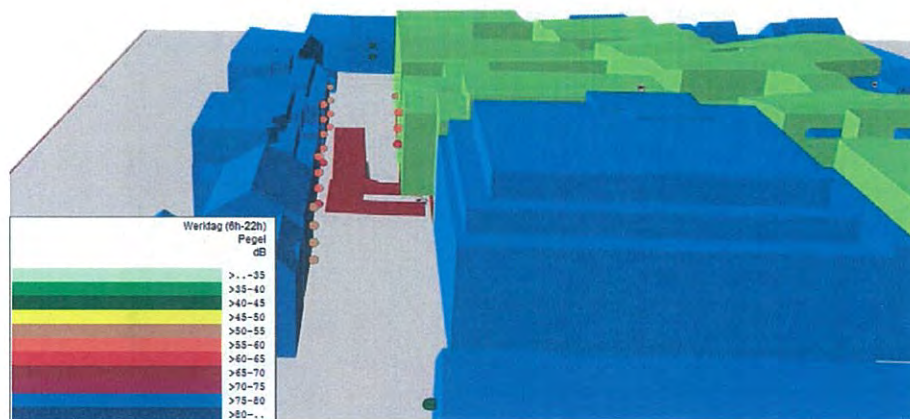
IPkt495	Ehnisgasse 15-1 10 OG1N/W	60	24	45	44
IPkt496	Ehnisgasse 15-1 10 OG2N/W	60	24	45	42
IPkt506	Ehnisgasse 7_1 1 OG1West	60	33	45	39
IPkt514	Ehnisgasse 15-2 1 OG1S/W	60	24	45	40
IPkt515	Ehnisgasse 15-2 1 OG2S/W	60	25	45	39

## Karstadtareal Esslingen

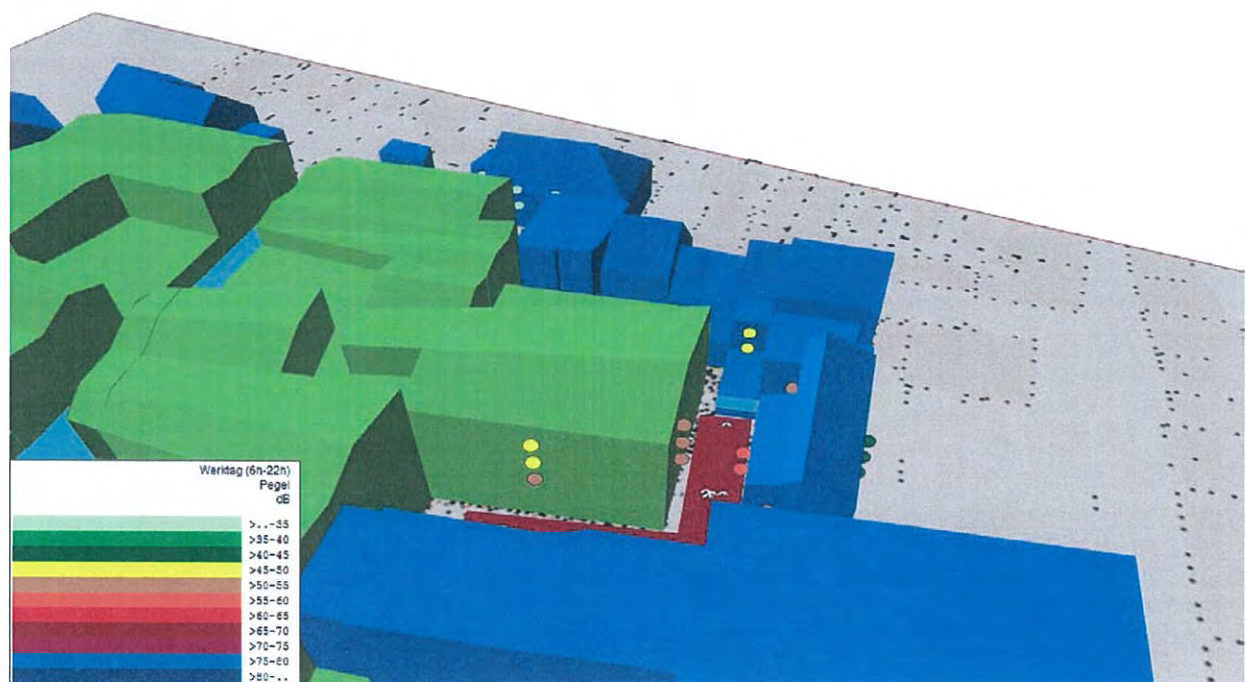
Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 4

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

### Anlage 4 – 3D-Modell mit Berechnungsergebnissen



Bereich Martinstraße – Tagzeitraum



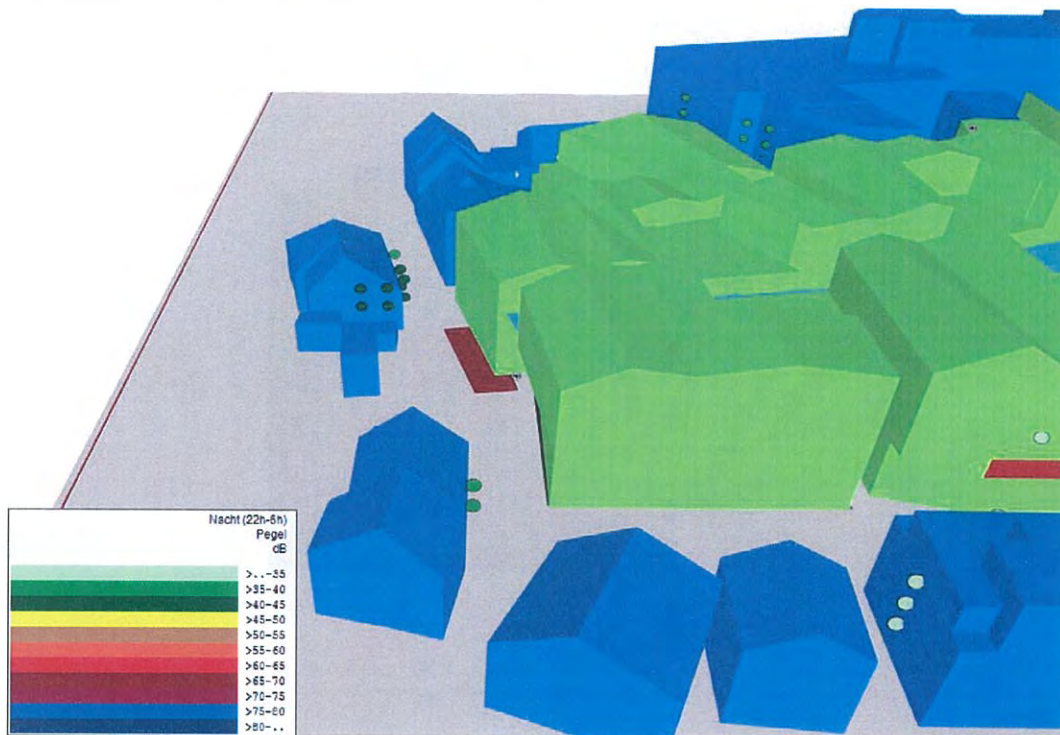
Bereich Am Kronenhof – Tagzeitraum



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 4

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz



Bereich Ehnisgasse – Nachtzeitraum

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 5

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

## Anlage 5 Berechnungsergebnisse Spitzenpegelbetrachtung

Immissions- berechnung	Beurteilung nach TA Lärm (1998)				
Komplett	Einstellung: Referenzeinstellung				
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt005	Martinstraße 4 2 EGOst	90	42,85	65	34,96
IPkt006	Martinstraße 4 2 OG1Ost	90	43,41	65	35,53
IPkt007	Martinstraße 4 2 OG2Ost	90	44,04	65	36,15
IPkt008	Martinstraße 4 2 OG3Ost	90	44,35	65	36,80
IPkt009	Martinstraße 4 3 EGS/O	90	62,00	65	35,38
IPkt010	Martinstraße 4 3 OG1S/O	90	64,02	65	35,68
IPkt011	Martinstraße 4 3 OG2S/O	90	64,80	65	36,02
IPkt012	Martinstraße 4 3 OG3S/O	90	64,67	65	36,40
IPkt025	Martinstraße 6 7 EGSüd	90	71,02	65	33,26
IPkt026	Martinstraße 6 7 OG1Süd	90	71,89	65	33,35
IPkt027	Martinstraße 6 7 OG2Süd	90	71,56	65	33,40
IPkt028	Martinstraße 6 7 OG3Süd	90	71,10	65	33,01
IPkt041	Martinstraße 8 11 EGS/W	90	74,54	65	34,30
IPkt042	Martinstraße 8 11 OG1S/W	90	74,24	65	34,31
IPkt043	Martinstraße 8 11 OG2S/W	90	73,69	65	34,24
IPkt044	Martinstraße 8 11 OG3S/W	90	73,00	65	34,16
IPkt045	Martinstraße 8 12 EG West	90	65,64	65	30,90
IPkt046	Martinstraße 8 12 OG1West	90	67,37	65	31,27
IPkt047	Martinstraße 8 12 OG2West	90	67,17	65	31,22
IPkt048	Martinstraße 8 12 OG3West	90	67,06	65	31,17
IPkt053	Martinstraße 8 14 EG West	90	49,04	65	29,56
IPkt054	Martinstraße 8 14 OG1West	90	50,23	65	29,58
IPkt055	Martinstraße 8 14 OG2West	90	50,67	65	29,60
IPkt056	Martinstraße 8 14 OG3West	90	51,62	65	29,65
IPkt057	Martinstraße 6 7 OG4Süd	90	70,57	65	33,29
IPkt086	Ehnisgasse 7 4 OG1West	90	45,70	65	63,43
IPkt087	Ehnisgasse 7 4 OG2West	90	46,46	65	63,70
IPkt099	KSK 2 EG N/O	90	71,54	65	39,30
IPkt100	KSK 2 OG1N/O	90	71,42	65	38,89
IPkt101	KSK 2 OG2N/O	90	70,56	65	37,94
IPkt102	KSK 2 OG3N/O	90	69,94	65	37,25
IPkt103	KSK 2 OG4N/O	90	69,23	65	36,50



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 5

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

IPkt104	KSK 3 EG N/O	90	73,94	65	40,08
IPkt105	KSK 3 OG1N/O	90	73,96	65	39,37
IPkt106	KSK 3 OG2N/O	90	73,58	65	38,57
IPkt107	KSK 3 OG3N/O	90	72,55	65	37,84
IPkt108	KSK 3 OG4N/O	90	71,80	65	36,67
IPkt109	KSK 4 EG Ost	90	66,09	65	43,30
IPkt110	KSK 4 OG1Ost	90	67,62	65	41,78
IPkt111	KSK 4 OG2Ost	90	67,38	65	39,70
IPkt112	KSK 4 OG3Ost	90	67,05	65	38,28
IPkt113	KSK 4 OG4Ost	90	66,66	65	37,24
IPkt114	KSK 5 EG S/W	90	40,17	65	26,59
IPkt115	KSK 5 OG1S/W	90	40,29	65	26,67
IPkt116	KSK 5 OG2S/W	90	40,41	65	26,75
IPkt117	KSK 5 OG3S/W	90	40,54	65	26,81
IPkt118	KSK 5 OG4S/W	90	40,69	65	26,85
IPkt119	KSK 6 EG S/W	90	35,35	65	27,14
IPkt120	KSK 6 OG1S/W	90	35,47	65	27,64
IPkt121	KSK 6 OG2S/W	90	35,56	65	27,99
IPkt122	KSK 6 OG3S/W	90	34,92	65	27,86
IPkt123	KSK 6 OG4S/W	90	34,52	65	25,08
IPkt124	KSK 7 EG West	90	36,89	65	28,12
IPkt125	KSK 7 OG1West	90	37,01	65	28,81
IPkt126	KSK 7 OG2West	90	37,16	65	29,52
IPkt127	KSK 7 OG3West	90	36,60	65	31,08
IPkt128	KSK 7 OG4West	90	35,93	65	26,94
IPkt215	KSK 1 2 OG1Ost	90	58,31	65	43,85
IPkt216	KSK 1 2 OG2Ost	90	57,96	65	41,33
IPkt219	KSK 1 3 EG Süd	90	73,33	65	39,81
IPkt220	KSK 1 3 OG1Süd	90	73,35	65	38,94
IPkt221	KSK 1 3 OG2Süd	90	72,88	65	37,86
IPkt286	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 1 EG Süd	90	36,48	65	30,62
IPkt287	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 1 OG1Süd	90	36,67	65	30,99
IPkt288	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 1 OG2Süd	90	36,99	65	31,64
IPkt289	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 2 EG Süd	90	36,82	65	30,55
IPkt290	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 2 OG1Süd	90	37,04	65	31,06
IPkt291	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 2 OG2Süd	90	37,36	65	31,86
IPkt298	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 5 EG Nord	90	57,87	65	26,58
IPkt299	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 5 OG1Nord	90	58,83	65	26,75
IPkt300	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 5 OG2Nord	90	59,75	65	26,90



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_immi.docx/hue  
Anlage 5

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

IPkt304	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 7 EG Ost	90	38,24	65	29,15
IPkt305	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 7 OG1Ost	90	38,51	65	29,81
IPkt306	Nachbarhaus Bahnhofstraße 1 7 OG2Ost	90	38,89	65	30,92
IPkt307	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 1 EG Nord	90	38,01	65	33,79
IPkt308	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 1 OG1Nord	90	38,25	65	34,19
IPkt309	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 1 OG2Nord	90	38,66	65	34,91
IPkt310	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 1 OG3Nord	90	39,31	65	36,15
IPkt311	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 2 EG Ost	90	37,52	65	29,36
IPkt312	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 2 OG1Ost	90	37,73	65	29,99
IPkt313	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 2 OG2Ost	90	38,11	65	31,20
IPkt314	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 2 OG3Ost	90	38,83	65	33,23
IPkt315	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 3 EG Süd	90	35,94	65	28,05
IPkt316	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 3 OG1Süd	90	36,06	65	28,62
IPkt317	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 3 OG2Süd	90	36,27	65	29,56
IPkt318	Nachbarhaus Bahnhofstraße 2 3 OG3Süd	90	36,68	65	30,98
IPkt323	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 1 EG Nord	90	34,94	65	25,48
IPkt324	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 1 OG1Nord	90	34,98	65	25,48
IPkt325	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 1 OG2Nord	90	35,06	65	25,69
IPkt326	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 1 OG3Nord	90	35,55	65	28,36
IPkt327	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 1 OG4Nord	90	37,70	65	34,09
IPkt328	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 2 EG Ost	90	35,56	65	27,06
IPkt329	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 2 OG1Ost	90	35,94	65	28,20
IPkt330	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 2 OG2Ost	90	36,24	65	29,58
IPkt331	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 2 OG3Ost	90	36,88	65	31,43
IPkt332	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 2 OG4Ost	90	37,60	65	32,56
IPkt333	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 3 EG Süd	90	34,26	65	23,54
IPkt334	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 3 OG1Süd	90	34,28	65	23,54
IPkt335	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 3 OG2Süd	90	34,31	65	23,50
IPkt336	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 3 OG3Süd	90	34,34	65	23,68
IPkt337	Nachbarhaus Bahnhofstraße 3 3 OG4Süd	90	34,47	65	24,66
IPkt361	Martinstraße 10 2 EG Ost	90	69,92	65	30,11
IPkt362	Martinstraße 10 2 OG1Ost	90	71,22	65	30,53
IPkt363	Martinstraße 10 2 OG2Ost	90	70,94	65	30,52
IPkt364	Martinstraße 10 2 OG3Ost	90	70,55	65	30,60
IPkt366	Martinstraße 10 3 EGSüd	90	68,40	65	30,52
IPkt367	Martinstraße 10 3 OG1Süd	90	70,38	65	31,16
IPkt368	Martinstraße 10 3 OG2Süd	90	70,38	65	31,23
IPkt369	Martinstraße 10 3 OG3Süd	90	70,13	65	31,24
IPkt371	Martinstraße 10 4 EG West	90	49,96	65	28,71



## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 5

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

IPkt372	Martinstraße 10 4 OG1West	90	51,01	65	28,76
IPkt373	Martinstraße 10 4 OG2West	90	51,58	65	28,78
IPkt374	Martinstraße 10 4 OG3West	90	51,84	65	28,81
IPkt377	Kronenhof 10 1 EG West	90	70,68	65	42,27
IPkt378	Kronenhof 10 1 OG1West	90	70,78	65	41,53
IPkt379	Kronenhof 10 1 OG2West	90	70,18	65	40,49
IPkt380	Kronenhof 10 2 EG S/W	90	67,64	65	42,59
IPkt381	Kronenhof 10 2 OG1S/W	90	68,56	65	41,78
IPkt382	Kronenhof 10 2 OG2S/W	90	68,22	65	40,61
IPkt383	Kronenhof 10 3 EG S/O	90	51,68	65	34,18
IPkt384	Kronenhof 10 3 OG1S/O	90	51,43	65	34,87
IPkt385	Kronenhof 10 3 OG2S/O	90	51,04	65	34,69
IPkt392	Kronenhof 10 6 EG N/O	90	72,23	65	31,17
IPkt393	Kronenhof 10 6 OG1N/O	90	71,94	65	31,66
IPkt394	Kronenhof 10 6 OG2N/O	90	71,44	65	32,01
IPkt395	Kronenhof 10 7 EG Nord	90	64,47	65	32,24
IPkt396	Kronenhof 10 7 OG1Nord	90	63,89	65	32,35
IPkt397	Kronenhof 10 7 OG2Nord	90	63,35	65	32,48
IPkt399	Kronenhof 10 8 OG1N/W	90	82,58	65	36,69
IPkt400	Kronenhof 10 8 OG2N/W	90	79,41	65	36,41
IPkt408	Wohnen E2	90	78,43	65	36,41
IPkt409	Wohnen E3	90	76,97	65	35,69
IPkt410	Wohnen E4	90	74,81	65	35,27
IPkt415	Wohnen_Am Kronenhof 1 OG2West	90	55,61	65	41,02
IPkt416	Wohnen_Am Kronenhof 1 OG3West	90	55,96	65	39,76
IPkt417	Wohnen_Am Kronenhof 1 OG4West	90	56,48	65	38,68
IPkt420	Wohnen_Am Kronenhof 2 OG2Süd	90	78,40	65	36,24
IPkt421	Wohnen_Am Kronenhof 2 OG3Süd	90	75,74	65	35,85
IPkt422	Wohnen_Am Kronenhof 2 OG4Süd	90	73,77	65	35,56
IPkt423	Wohnen E2-1	90	57,53	65	34,87
IPkt431	Ehnis20-1 3 OG1West	90	67,80	65	34,86
IPkt432	Ehnis20-1 3 OG2West	90	71,95	65	35,44
IPkt468	Ehnisgasse 15-1 1 OG1S/W	90	41,04	65	52,76
IPkt469	Ehnisgasse 15-1 1 OG2S/W	90	41,26	65	52,49
IPkt471	Ehnisgasse 15-1 2 OG1S/W	90	42,43	65	50,90
IPkt472	Ehnisgasse 15-1 2 OG2S/W	90	42,42	65	50,70
IPkt492	Ehnisgasse 15-1 9 OG1N/W	90	40,90	65	55,54
IPkt493	Ehnisgasse 15-1 9 OG2N/W	90	40,99	65	55,27
IPkt495	Ehnisgasse 15-1 10 OG1N/W	90	40,25	65	55,07

## Karstadtareal Esslingen

Stuttgart, 10.10.2017  
7196\_BP0004b\_Immi.docx/hue  
Anlage 5

Bericht Nr. 7196 BP 0004b – Bericht zum Schallimmissionsschutz

---

IPkt496	Ehnisgasse 15-1 10 OG2N/W	90	40,34	65	54,77
IPkt506	Ehnisgasse 7_1 1 OG1West	90	40,92	65	65,97
IPkt514	Ehnisgasse 15-2 1 OG1S/W	90	41,78	65	48,60
IPkt515	Ehnisgasse 15-2 1 OG2S/W	90	42,03	65	48,46