

## Gemeinde Karlstein am Main, Ortsteil Großwelzheim Bebauungsplan „Zwischen Lerchenberg- und Bergwerkstraße“ Schallimmissionsprognose

Auftraggeber: Gemeinde Karlstein am Main  
Am Oberborn 1  
63791 Karlstein am Main

Berichtsnummer: Y0394.007.03.001

Dieser Bericht umfasst 11 Seiten Text und 21 Seiten Anhang.

Höchberg, 20.07.2022



Dipl.-Ing. C. Gebert  
Bearbeitung



Dipl.-Ing.(FH) G. Bergold-Nitaj  
Prüfung und Freigabe  
fachliche Verantwortung



Akkreditierung nach  
DIN EN ISO/IEC 17025  
für die Prüfarten Geräusche,  
Erschütterungen und  
Bauakustik

Bekanntgegebene  
Messstelle nach  
§ 29b BImSchG  
für Geräusche und  
Erschütterungen

VMPA-anerkannte  
Schallschutzprüfstelle  
nach DIN 4109,  
VMPA-SPG-210-04-BY

## Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten/Kapitel	Hinzugefügte Seiten/Kapitel	Erläuterungen
001	20.07.2022	-	-	Beratungsleistungen zu Schallschutzmaßnahmen, Ergänzung zum Bericht Y0394.007.01.001

## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3	
2	Unterlagenverzeichnis.....	4	
3	Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes.....	5	
4	Anlagenbeschreibung, Ermittlung der Geräuschemissionen.....	6	
4.1	Betriebliche Maßnahmen zur Geräuschkinderung im Nachtzeitraum .....	6	
4.2	Einhausung .....	7	
4.3	Weitere geräuschrelevante Vorgänge.....	8	
4.4	Spitzenpegel .....	9	
5	Berechnung der Schallimmissionen, Beurteilungspegel.....	9	
6	Bewertung .....	11	
Anhang A Planunterlagen, Daten			
	Entwurf Bebauungsplan .....	A-1	
	Grundriss Einhausung.....	A-2	
	Schnitt Einhausung .....	A-3	
Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse			
	Lageplan Berechnungsmodell .....	B-1	
	Räumliche Darstellung des Berechnungsmodells.....	B-2	
	Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel.....	B-3	
	Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel.....	B-5	
Anhang C Eingabedaten der Berechnung.....			C-1

## **1 Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Karlstein am Main beabsichtigt am nordwestlichen Ortsrand von Großwelzheim die Aufstellung des Bebauungsplans „Zwischen Lerchenberg- und Bergwerkstraße“ zur Ausweisung eines Wohngebiets.

Nördlich des Plangebietes befindet sich das Betriebsgrundstück der Fleischwaren- und Konservenfabrik Streit.

In der Schallimmissionsprognose Y0394.007.01.001 /7/ wurden die von der bestehenden gewerblichen Nutzung an der geplanten Bebauung zu erwartenden Schallimmissionen ermittelt und die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen aufgezeigt.

Der Schallimmissionsschutz im neu geplanten Baugebiet soll durch betriebliche Einschränkungen im Nachtzeitraum in Kombination mit der Errichtung einer Einhausung südlich des Produktionsgebäudes der Firma Streit sichergestellt werden. Die erforderliche Ausführung der Einhausung zur Einhaltung der zulässigen Richtwerte im Bebauungsplangebiet soll nun konkret ermittelt und aufgezeigt werden.

## 2 Unterlagenverzeichnis

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung/Beschreibung
/1/	Gemeinde Karlstein am Main	Grundriss, Schnitt Einhausung vom 05.05.2021 Bebauungsplan „Zwischen Lerchenberg- und Bergwerkstraße“, Entwurf vom 19.07.2022
/2/	Streit Fleischwaren- und Konservenfabrik GmbH	Angaben zu den betrieblichen Einschränkungen, telefonisch am 09.11.2020 Angaben zu den Laufzeiten der technischen Aggregate, email vom 30.11.2020
/3/	DIN 18005-1, 2002-07  Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, 1987-05	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
/4/	TA Lärm, 1998-08 geändert 2017-06	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
/5/	DIN ISO 9613-2, 1999-10 und Entwurf 1997-09	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
/6/	VDI 2571, 1976-08	Schallabstrahlung von Industriebauten
/7/	Wölfel Engineering GmbH + Co. KG	Schallimmissionsprognose „Karlstein am Main, Ortsabrundungssatzung Großwelzheim, Lerchenbergstraße“ Bericht Y0394.007.01.001 vom 08.10.2019 mit den dort aufgeführten Unterlagen IMMI“ Release 20220426, Programm zur Schallimmissionsprognose, geprüft auf Konformität gemäß den QSI-Formblättern zu VDI 2714: 1988-01, VDI 2720 Blatt1:1997-03, DIN ISO 9613-2:1999-10, Schall 03:1990/2015, RLS-90:1990 und gemäß TEST-20 der BAST für RLS-19:2019

### 3 Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes

Das Plangebiet liegt im Nordwesten des Ortsteils Großwelzheim der Gemeinde Karlstein am Main zwischen Wohnbebauung im Osten und Süden sowie dem Betriebsgrundstück der Fleischwaren- und Konservenfabrik Streit im Nord. Im Westen befinden sich, im Flächennutzungsplan als WA-Gebiet dargestellte, bisher unbebaute Flächen.

Zur Einhaltung der maßgebenden Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte an der neu geplanten Wohnbebauung ist, neben betrieblichen Einschränkungen im Nachtzeitraum, die Errichtung einer Einhausung der Lieferbereiche und Freiflächen an der Südfassade der Firma Streit vorgesehen.

Die Planungen sehen für das Plangebiet den Angaben der Gemeinde folgend die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) vor. Für die neue Wohnbebauung im südlichen Bereich ist eine 2-geschossige Bebauung mit einer zulässigen Höhe von max. 10,50 m vorgesehen.

Neben den neu geplanten Wohnnutzungen soll auch das bestehende Wohnhaus, Lerchenbergstraße 9b, im nordwestlichen Bereich durch den geplanten Bebauungsplan mit überplant werden.

In der DIN 18005 /3/ sind für die Bauleitplanung die folgenden Orientierungswerte (OW) für Gewerbelärmimmissionen in WA-Gebieten festgelegt:

Beurteilungszeitraum	OW WA / dB(A)
06:00 – 22:00 Uhr	55
22:00 – 06:00 Uhr	40

Die OW für Gewerbelärm sind identisch mit den Immissionsrichtwerten (IRW) der TA Lärm /4/, welche für Gewerbelärmimmissionen gemäß Rechtsprechung auch im Rahmen der Bauleitplanung bindend sind. Sie gelten für die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen.

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel ist nach Nr. 6.5 der TA Lärm für Immissionsorte in Wohngebieten (WA/WR) die besondere Störwirkung von Geräuschen in Zeiten erhöhter Empfindlichkeit durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen. Der Zuschlag von 6 dB entspricht energetisch dem Faktor 4 und wird als Erhöhung von Vorgangszahlen bzw. Betriebszeiten bei der Ermittlung der Schallemissionen berücksichtigt. Diese Ruhezeiten sind:

an Werktagen	06:00 - 07:00 Uhr, 20:00 - 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 - 09:00 Uhr, 13:00 - 15:00 Uhr, 20:00 - 22:00 Uhr

Im Beurteilungszeitraum Nacht ist die lauteste Stunde maßgebend.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

## 4 Gewerbelärm

### 4.1 Anlagenbeschreibung, Ermittlung der Geräuschemissionen

Der Betrieb der Fleischwaren- und Konservenfabrik erfolgt in der Regel von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr, verschiedene Arbeiten, wie das Zwiebelschälen oder einzelne An- oder Auslieferungen finden jedoch auch in der Zeit von 03:00 Uhr bis 23:00 Uhr statt. Kundenverkehr findet in der Zeit von 07:00 Uhr bis 18:00 Uhr statt.

Die maßgebenden Geräuschquellen des Fleischereibetriebs sind:

- Schallabstrahlung aus dem Gebäude
- Kunden- und Mitarbeiterparkverkehr
- Lieferverkehr mittels Lkw und Kleintransporter, Verladungen, Staplerverkehr
- Wechsel eines Stahlabsetzcontainers
- Technische Aggregate

Die Geräuschemissionen werden der Schallimmissionsprognose /7/ folgend berücksichtigt.

Zunächst war die Ausweisung eines Mischgebietes vorgesehen, in der Schallimmissionsprognose wurden die Emissionen deshalb ohne Beachtung eines Zuschlags für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ermittelt. Die zu erwartenden Beurteilungspegel im Plangebiet liegen mit Berücksichtigung der Ruhezeiten im Tageszeitraum über den angegebenen Werten. Bei gleichmäßiger Verteilung der Betriebsvorgänge über den Tageszeitraum ergibt sich der Ruhezeitenzuschlag zu:

$$\Delta_{LRZ} \qquad 10 \lg ((3 \cdot 4 + 13 \cdot 1)/16) = \qquad 1,9 \text{ dB}$$

Dieser Ansatz wird für alle Betriebsvorgänge, außer die Pkw-Parkvorgänge, berücksichtigt und deckt die laut Betriebsbeschreibung zu erwartenden Vorgänge innerhalb der Zeiten erhöhter Empfindlichkeit (vor allem An- und Auslieferverkehr) ab.

Für die Pkw-Parkvorgänge der Kunden wird kein gesonderter Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt, da die Parkvorgänge außerhalb dieser Zeiten stattfinden. Für Mitarbeiter, welche vor 07:00 Uhr beginnen bzw. nach 20:00 Uhr abfahren, ergibt sich der Ruhezeitenzuschlag zu:

$$\Delta_{LRZ} \qquad 10 \lg ((12 \cdot 4 + 308 \cdot 1)/320) = \qquad 0,5 \text{ dB}$$

### 4.2 Betriebliche Maßnahmen zur Geräuschminderung im Nachtzeitraum

In der Schallimmissionsprognose /7/ wurden folgende Geräuschminderungsmaßnahmen aufgezeigt, die vom Betreiber durch betriebliche Einschränkungen umsetzbar sind:

- keine Nutzung der Pkw Stellplätze im südlichen Bereich im Nachtzeitraum
- kein Lieferverkehr und keine Verladungen im Nachtzeitraum an den Rampen (2 und 3) südlich des Fleischereigebäudes
- keine Lkw mit externen Kühlaggregaten im Nachtzeitraum
- keine Produktion mit erhöhten Innenpegeln im Nachtzeitraum

### 4.3 Einhausung

Um die Schallemissionen durch den Betrieb der Firma Streit abzuschirmen ist die Errichtung einer Einhausung der Freiflächen und Laderampen südlich des Gebäudes geplant.

Die Länge der Einhausung ist mit circa 33,0 m, die Tiefe mit 6,5 m und die Höhe mit 5,2 m vorgesehen. Die Ausführung ist mit Sandwichpaneelen geplant. Die Zu- und Abfahrt erfolgt über ein Tor (ca. 6,0 m x 3,5 m) an der Ostfassade. Die Einhausung ist höher als das Bestandsgebäude vorgesehen. Die Belüftung soll deshalb über eine Öffnung/einen Spalt zwischen Einhausung und bestehendem Betriebsgebäude erfolgen. Die Belüftung wird durch eine 10 m lange und 0,4 m hohe Öffnung in Richtung Norden modelliert. Diese Öffnung ist im westlichen Bereich der Einhausung anzuordnen. Im östlichen Bereich ist die Einhausung komplett geschlossen auszuführen. Um die Schallabstrahlung bei geöffnetem Tor zu reduzieren ist vor dem Einfahrtbereich die südliche Wand um 3,0 m in Richtung Osten zu verlängern (siehe Seite B-2).

Alle geräuschrelevanten Vorgänge im Inneren der Einhausung müssen bei geschlossenem Tor stattfinden. Im Bereich der Einhausung befinden sich an der Südfassade des Betriebsgebäudes zwei Verladerampen. In der Schallimmissionsprognose zum Anlagenbetrieb wurden an jeder Rampe 7 Lkw und 7 Trapos mit je 2 Parkvorgängen, davon je Rampe 5 Lkw mit externen Kühlaggregaten und die Verladung von 5 Paletten je Lkw berücksichtigt. Zudem wurde ein Elektrostapler mit insgesamt 5 Stunden Betriebszeit (4 Stunden Verladen und 1 Stunde Werksverkehr) und der Wechsel eines Absetzcontainers sowie der Betrieb technischer Aggregate beachtet.

Zur Ermittlung der Schallabstrahlung über die Außenbauteile der Einhausung wird in Anlehnung an die VDI 2571:1976-08 /6/ ein mittlerer Innenpegel aller geräuschrelevanten Vorgänge in der Einhausung ermittelt.

Folgende Vorgänge werden entsprechend der Schallimmissionsprognose zum Anlagenbetrieb in der Einhausung berücksichtigt:

Schallquelle	Tag	Nacht
Parkverkehr Lkw (Rampe 2 und 3)	(79,4 + 79,4) $L_w = 82,4 \text{ dB(A)}$	
Parkverkehr Trapo (Rampe 2 und 3)	(72,4 + 72,4) $L_w = 75,4 \text{ dB(A)}$	
Externe Kühlaggregate Lkw (Rampe 2 und 3)	(85,9 + 85,9) $L_w = 88,9 \text{ dB(A)}$	
Verladungen mit Elektrohubwägen (Rampe 2 und 3)	(84,5 + 84,5) $L_w = 87,5 \text{ dB(A)}$	
Betrieb Elektrostapler Werksverkehr	$L_w = 87,0 \text{ dB(A)}$	
Betrieb Elektrostapler Verladen	$L_w = 86,0 \text{ dB(A)}$	
Containerwechsel	$L_w = 82,0 \text{ dB(A)}$	
Technikraum	$L_w = 89,0 \text{ dB(A)}$	$L_w = 86,0 \text{ dB(A)}$
2 x Lüfter	$L_w = 78,0 \text{ dB(A)}$	
2 x Klima Außengerät	$L_w = 73,0 \text{ dB(A)}$	$L_w = 70,0 \text{ dB(A)}$
Schallabstrahlung über die Südfassade des Gebäudes (Mittelwert Fenster, Wände, Türen)	$L_w = 80,0 \text{ dB(A)}$	
$\Sigma$	$L_w = 95,5 \text{ dB(A)}$ mit $\Delta L_{RZ}$ :	$L_w = 86,1 \text{ dB(A)}$

	$L_w = 95,5 + 1,9$ $= 97,4 \text{ dB(A)}$	
--	--	--

Der Innenpegel berechnet sich zu:

$$L_I = L_w + 14 + 10 \lg(T/V)$$

$L_w$  = Schalleistungspegel  
 Tag: = 97,4 dB(A)  
 Nacht: = 86,1 dB(A)

$T$  = Nachhallzeit, Ansatz mit  $T = 2 \text{ s}$   
 $V$  = Volumen der Halle, Ansatz mit ca.  $1115 \text{ m}^3$

Tag  $L_I = 97,4 + 14 + 10 \lg(2/1115)$  = 83,9 dB(A)  
 Nacht  $L_I = 86,1 + 14 + 10 \lg(2/1115)$  = 72,6 dB(A)

Im Modell wird als Ansatz für den Innenpegel der ganzzahlige Wert angesetzt.

Für die Schalldämmung der Außenbauteile werden folgende (Mindest-)Schalldämmmaße berücksichtigt:

Außenwände/Dachkonstruktion	$R_w \geq 32 \text{ dB}$
Tor, geschlossen	$R_w \geq 25 \text{ dB}$
Tor tags 10 % der Zeit (zur Durchfahrt) geöffnet	
$R_{w,res} = -10 \lg(0,1 \cdot 10^0 + 0,9 \cdot 10^{-2,5})$	$R_{w,res} = 9,9 \text{ dB}$

#### 4.4 Weitere geräuschrelevante Vorgänge

Zu den Vorgängen in der Einhausung wird noch der Fahrverkehr der 14 Lkw und 14 Trapos zur/aus der Einhausung beachtet.

Im östlichen Bereich des Produktionsgebäudes stehen den Mitarbeitern und Kunden 20 Stellplätze zur Verfügung. Es werden gemäß der Schallimmissionsprognose /7/ je Stellplatz 8 Vollbelegungen (320 An- und Abfahrten) im Tageszeitraum berücksichtigt. In der lautesten Nachtstunde werden auf den Stellplätzen im nördlichen Bereich 12 An- oder Abfahrten angesetzt.

Zudem wird der Lieferverkehr (7 Lkw und 7 Trapos mit je 2 Parkvorgängen und der jeweilige Fahrverkehr, die Verladung von 5 Paletten je Lkw und der Betrieb von externen Kühlaggregaten an 5 Lkw) im Tageszeitraum an der Rampe 1 (nördlich des Betriebsgebäudes) berücksichtigt. Für den Fahrweg des Staplers zwischen Einhausung und nördlicher Rampe wird dieser mit einer Stunde Betrieb (Werksverkehr) berücksichtigt. Zusätzlich wird im Bereich der Rampe 1 der Stapler mit 4 Stunden (Verladen) tags beachtet.

Die Schallabstrahlung über die Außenbauteilflächen des Betriebsgebäudes werden gemäß der Schallimmissionsprognose /7/ zum Anlagenbetrieb angesetzt.

Folgende Vorgänge zum Anlagenbetrieb, die nicht in der Einhausung stattfinden, werden berücksichtigt:

Schallquelle	Tag	Nacht
Fahrverkehr Lkw Einhausung (Rampe 2 und 3)	$(62,5 + 62,5)$ $L'_w = 65,5 + 1,9$ $= 67,4 \text{ dB(A)}$	
Fahrverkehr Trapo Einhausung (Rampe 2 und 3)	$(53,5 + 53,5)$ $L'_w = 56,5 + 1,9$ $= 58,4 \text{ dB(A)}$	
Parkverkehr Pkw	$L_w = 82,6 + 0,5$ $= 83,1 \text{ dB(A)}$	$L_w = 79,0 \text{ dB(A)}$

Fahrverkehr Lkw (Rampe 1)	$L'_w = 62,5 + 1,9$ $= 64,4 \text{ dB(A)}$	$L'_w = 76,0 \text{ dB(A)}$
Fahrverkehr Trapo (Rampe 1)	$L'_w = 53,5 + 1,9$ $= 55,4 \text{ dB(A)}$	
Parkverkehr Lkw (Rampe 1)	$L_w = 79,4 + 1,9$ $= 81,3 \text{ dB(A)}$	
Parkverkehr Trapo (Rampe 1)	$L_w = 72,4 + 1,9$ $= 74,3 \text{ dB(A)}$	
Externe Kühlaggregate Lkw (Rampe 1)	$L_w = 85,9 + 1,9$ $= 87,8 \text{ dB(A)}$	
Verladungen mit Elektrohubwägen (Rampe 1)	$L_w = 84,5 + 1,9$ $= 86,4 \text{ dB(A)}$	
Stapler Werksverkehr	$L_w = 81,0 + 1,9$ $= 82,9 \text{ dB(A)}$	
Stapler Verladen	$L_w = 86,0 + 1,9$ $= 87,9 \text{ dB(A)}$	
Erdgeschoss, Produktion	$L_i = 89,0 + 1,9$ $= 90,9 \text{ dB(A)}$	$L_i = 92,0 \text{ dB(A)}$
Erdgeschoss, Lager-, Verkauf- und Büroräume (Annahme)	$L_i = 70,0 + 1,9$ $= 71,9 \text{ dB(A)}$	

#### 4.5 Spitzenpegel

Spitzenpegel können bei den Park- und Fahrbewegungen der Fahrzeuge und beim Containerwechsel bzw. beim Schließen des Containers auftreten.

Spitzenpegelereignisse in der Einhausung werden im Tageszeitraum als unkritisch bewertet. Im Nachtzeitraum sind aufgrund der Abstände zu den maßgebenden Immissionsorten (nur Betrieb nördlich des Gebäudes) ebenfalls keine unzulässigen Spitzenpegel zu erwarten.

## 5 Berechnung der Schallimmissionen, Beurteilungspegel

Die von den geräuschrelevanten Vorgängen des Fleischereibetriebs im Bebauungsplangebiet zu erwartenden Schallimmissionen werden mit dem PC-Programm IMMI /7/ auf der Basis der DIN 9613-2 /5/ ermittelt und dargestellt. Die Geräuschabschirmung bzw. die Reflexionen durch das Betriebsgebäude und die Einhausung werden berücksichtigt. Die Topografie in der Anlagenumgebung wird vereinfachend als eben angenommen.

Die flächenhafte Darstellung der Immissionen für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht sind auf den Seiten B-3 und B-4 dokumentiert. Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung sind auf den Seiten B-5 und B-6 dokumentiert.

Die zu erwartenden Beurteilungspegel (gerundet) mit den genannten betrieblichen Geräuschkinderungsmaßnahmen, der Einhausung und unter Berücksichtigung des Zuschlags für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit betragen (Überschreitungen fett markiert):

Immissionsort	Beurteilungspegel / dB(A)		OW bzw. IRW / dB(A)
	tags	nachts	Tag / Nacht
IP Ost, EG	54	34	55 / 40
IP Ost, 1.OG	54	36	
IP Ost, 2.OG	54	39	
IP Nord, EG (Lerchenbergstr 9b)	46	37	
IP Nord , 1.OG (Lerchenbergstr 9b)	48	39	
IP Nord , 2.OG (Lerchenbergstr 9b)	49	40	

An der neu geplanten und bestehenden Bebauung im Plangebiet werden die IRW bzw. OW für WA-Gebiete tags und nachts eingehalten.

Die flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel zeigt die Einhaltung der maßgebenden Orientierungswerte an dem im Bebauungskonzept dargestellten Gebäuden.

Durch die Vermeidung von betrieblichen Vorgängen südlich des Gebäudes (Lieferungen, Nutzung des Zwiebelcontainers, Pkw-Parkverkehr) im Nachtzeitraum sind im Bebauungsplangebiet an der geplanten Bebauung keine unzulässigen Pegelspitzen zu erwarten.

Im Tageszeitraum sind mögliche Spitzenpegelereignisse aufgrund der Abstände zu den maßgebenden Immissionsorten als unkritisch zu beurteilen.

Die Qualität der Ergebnisse entspricht dem Standard der detaillierten Prognose der TA Lärm mit A-bewerteten Schallpegeln (Kap. A.2.3.1, Abs. 3). Bei den berechneten Beurteilungspegeln handelt es sich um Mitwind-Mittelungspegel  $L_{AT}$  (DW). Die Berechnungsansätze für die Geräuschquellen wurden auf der Basis von Betreiberangaben und nach anerkannten Studien und Veröffentlichungen ermittelt und geben den planmäßigen Anlagenbetrieb wieder. Die Genauigkeit der Ergebnisse ist durch die Eingangsdaten begrenzt. Die Ansätze liegen auf der sicheren Seite und stellen mit hoher Wahrscheinlichkeit das Maximum der zu erwartenden Immissionen dar.

## 6 Bewertung

Die Berechnungen haben gezeigt, dass mit den in Kapitel 4.2 genannten betrieblichen Einschränkungen im Nachtzeitraum und der in Kapitel 4.3 aufgezeigten Lärmschutzeinhausung sowohl tags als auch nachts an der neu geplanten (Bebauung gemäß Bebauungsplanentwurf) und bestehenden Bebauung im Bebauungsplangebiet „Zwischen Lerchenberg- und Bergwerkstraße“ die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete eingehalten werden.

Einer Ausschöpfung der Richtwerte steht aus gutachterlicher Sicht nichts entgegen, da nach vorliegenden Kenntnissen in der näheren Umgebung keine weiteren gewerblichen Nutzungen vorhanden sind.

Unzulässige Überschreitungen durch kurzzeitig auftretende Geräuschspitzen sind nicht zu erwarten.

Die in Kapitel 4.3 genannten Abmessungen und Mindestschalldämmmaße der Einhausung sind hierbei einzuhalten.

Bei der Festlegung von Baugrenzen ist darauf zu achten, dass die in der flächenhaften Darstellung aufgezeigten Isolinien von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts nicht überschritten werden.

Die Einhaltung der genannten Anforderungen ist von der plangebenden Kommune sicherzustellen.

Gb / BN

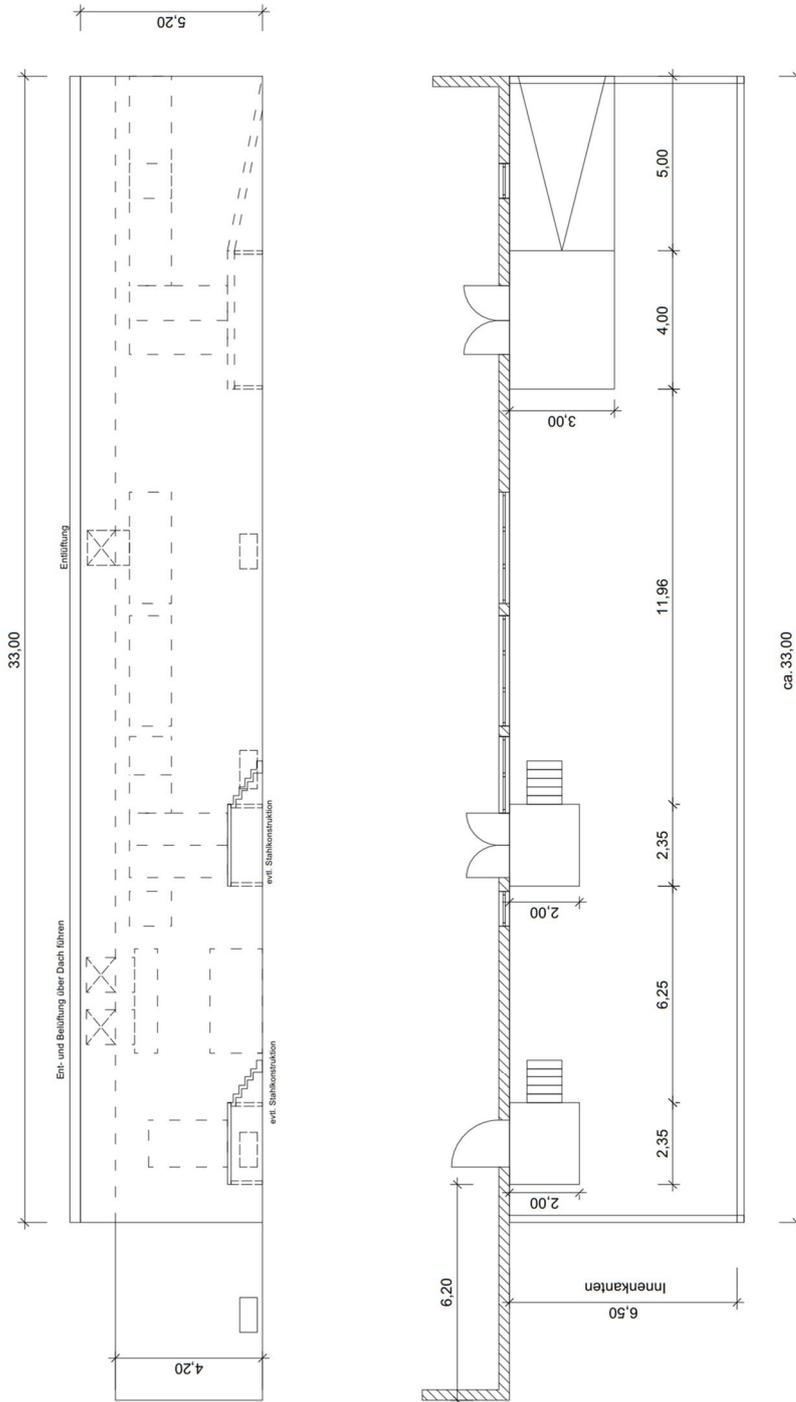
## Anhang A Planunterlagen, Daten

### Entwurf Bebauungsplan



Quelle: Gemeinde Karlstein am Main /1/

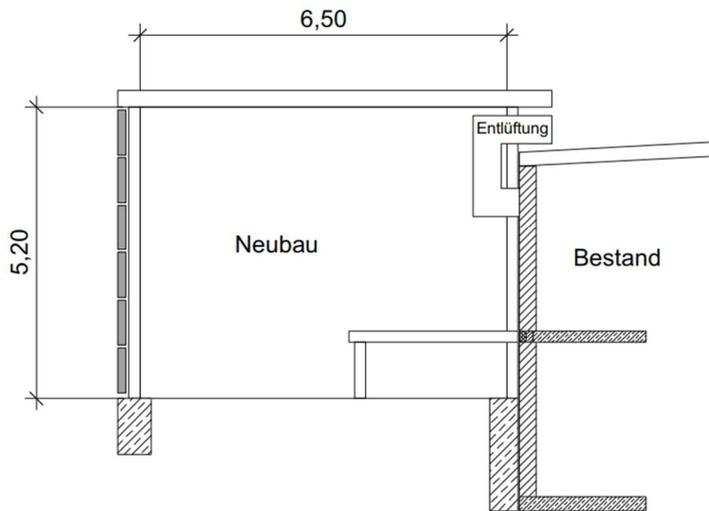
**Ansicht / Grundriss Einhausung**



STREIT Metzgerei  
Skizze Grundriss & Ansicht  
05.05.2021

Quelle: Gemeinde Karlstein am Main /1/

### Schnitt Einhausung



STREIT Metzgerei  
Skizze Schnitt  
05.05.2021

Quelle: Gemeinde Karlstein am Main /1/

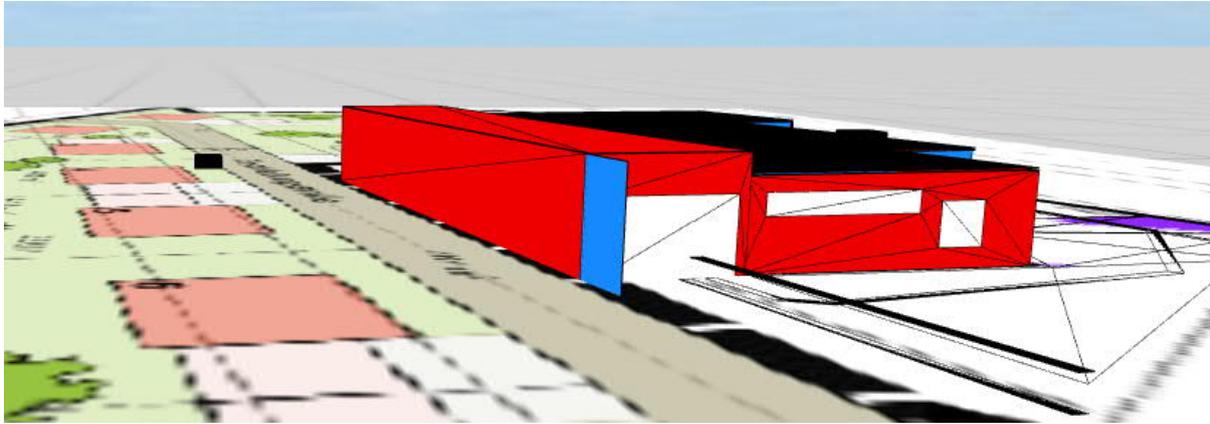
## Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse

### Lageplan Berechnungsmodell

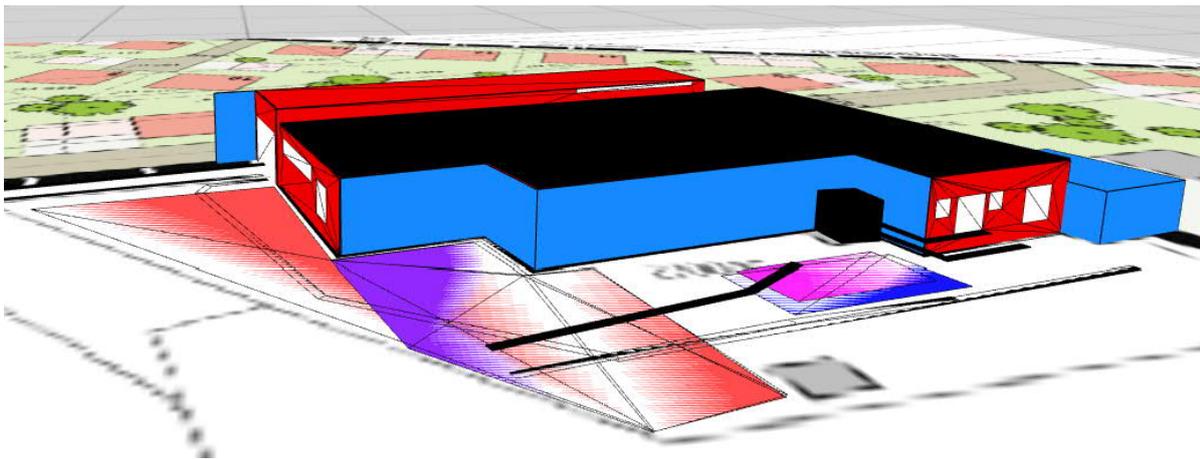


## Räumliche Darstellung des Berechnungsmodells

Ansichten von Südosten

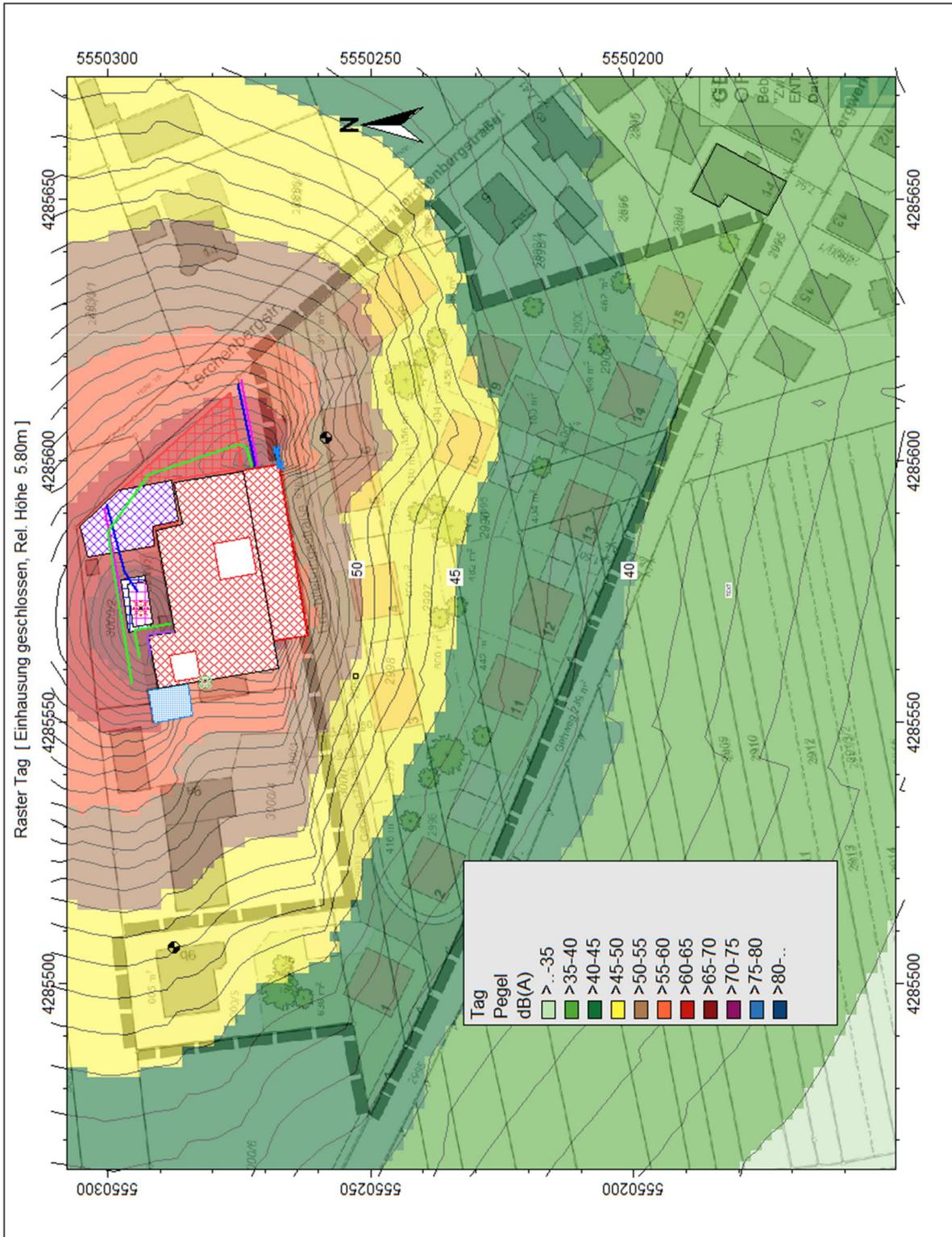


Ansicht von Norden



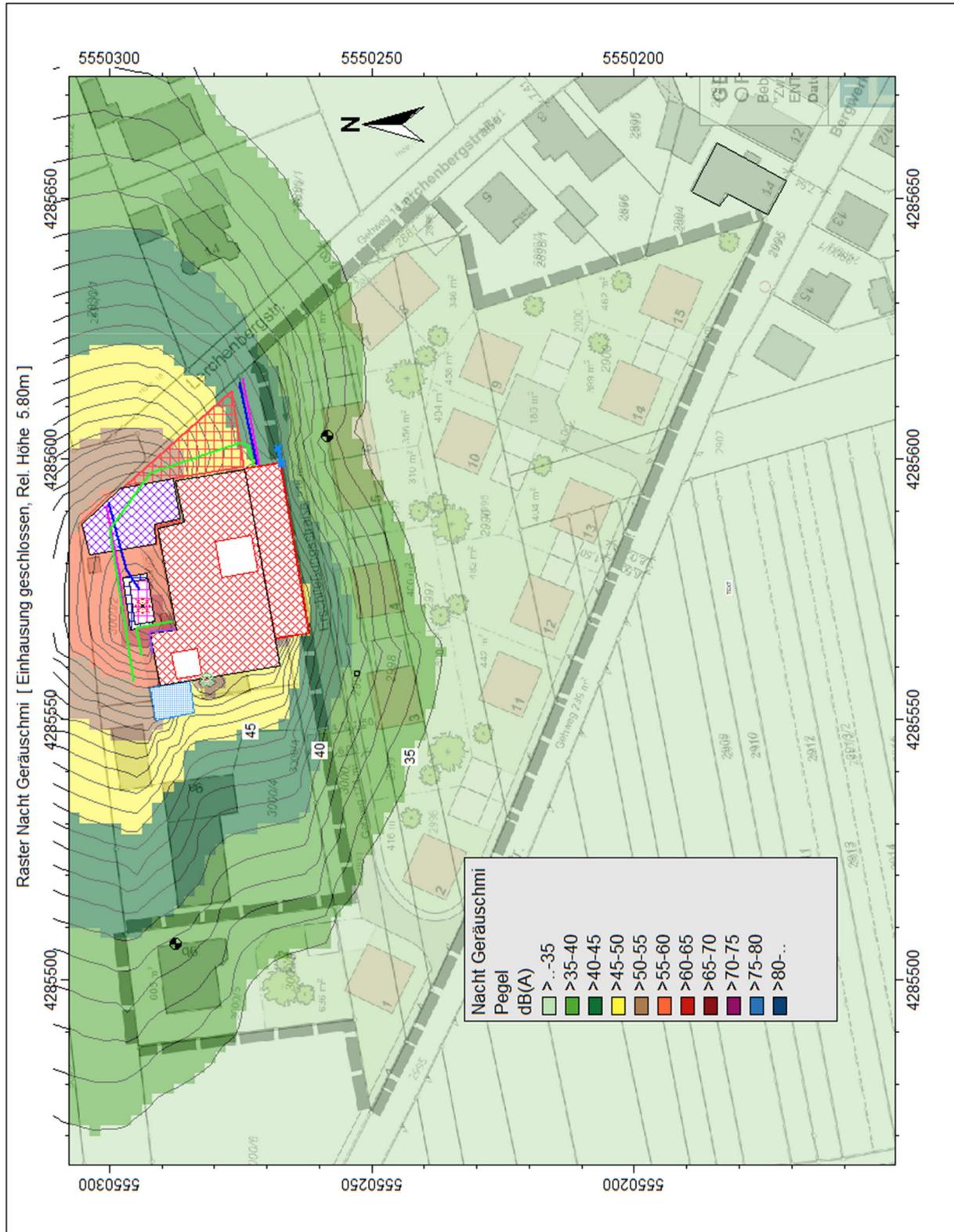
### Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungshöhe 5,8 m ü. GOK



Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Beurteilungszeitraum Nacht, Berechnungshöhe 5,8 m ü. GOK



Planunterlage: Gemeinde Karlstein am Main /1/

## Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

L r,i,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
L r,A Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort aufsummiert

### Übersicht

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
Einhausung geschlossen		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag		Nacht 1		Nacht Geräuschmi	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt010	IP Ost EG		53,1				33,7
IPkt011	IP Ost 1.OG		53,6				36,4
IPkt012	IP Ost 2.OG		54,2				38,9
IPkt013	IP Nord EG		46,1				36,9
IPkt015	IP Nord 1.OG		48,0				38,8
IPkt016	IP Nord 2.OG		49,1				39,7

### Berechnungstabellen

IPkt012 »	IP Ost 2.OG	Einhausung geschlossen		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4285604,53 m		y = 5550258,38 m		z = 8,60 m	
		Tag		Nacht 1		Nacht Geräuschmi	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parken Pkw	44,4	44,4				
PRKL008 »	Parken Pkw Nacht		44,4			32,8	32,8
PRKL003 »	Parken Lkw Rampe 1	25,9	44,5			26,5	33,8
PRKL005 »	Parken Trapo Rampe 1	18,4	44,5				33,8
EZQi002 »	Lkw Kühlag. R 1	40,7	46,0				33,8
EZQi008 »	Klima Außengerät West	13,8	46,0			13,8	33,8
LIQi001 »	Fahrverk.Lkw R 1	28,9	46,1			27,5	34,7
LIQi004 »	Fahrverk. Trapo R 1	19,8	46,1				34,7
LIQi007 »	Verladungen R 1	29,1	46,2			27,7	35,5
LIQi012 »	Stapler Werksverkehr	43,3	48,0				35,5
LIQi015 »	Stapler Verlad. R 1	35,2	48,2				35,5
LIQi013 »	Lkw Fahrverkehr Einhausung	45,9	50,2				35,5
LIQi014 »	Trapo Fahrverkehr Einhausung	37,2	50,4				35,5
Quelle zu FLQi000	Einhausung Wand 1	9,7	50,4			-1,3	35,5
Quelle zu FLQi000	Einhausung Wand 2	36,8	50,6			25,8	36,0
Quelle zu FLQi000	Einhausung Wand 3	25,0	50,6			14,0	36,0
FLQi114 /1	Tor	49,2	53,0			23,1	36,2
FLQi134 /1	Entlüftung	46,1	53,8			35,1	38,7
Quelle zu FLQi000	Einhausung Dach 1	36,0	53,9			25,0	38,9
FLQi003 »	Ostfassade	7,4	53,9			5,5	38,9
FLQi003 /1	Fenster Ost	39,2	54,0			17,3	38,9
FLQi003 /2	Eingangstür Ost	37,5	54,1			13,6	38,9
FLQi008 »	Nordfassade	-2,9	54,1				38,9
FLQi008 /1	Fenster 1 Nord	17,6	54,1				38,9
FLQi008 /2	Tür 1 R1 Nord	24,3	54,1				38,9
FLQi008 /3	Fenster 2 Nord	17,3	54,1				38,9
FLQi008 /4	Tür 2 R1 Nord	23,9	54,1				38,9
FLQi039 »	Verkauf, Lager DACH	24,9	54,1				38,9
FLQi039 /1	Produktion Dach	32,8	54,2				38,9
FLQi039 /2	Produktion Dach	28,7	54,2				38,9
n=30	Summe		<b>54,2</b>				<b>38,9</b>

### Einzelpunktberechnung der Beurteilungspegel

IPkt016 »	IP Nord 2.OG	Einhausung geschlossen		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 4285506,93 m		y = 5550287,35 m		z = 8,60 m	
		Tag		Nacht 1		Nacht Geräuschmi	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parken Pkw	30,7	30,7				
PRKL008 »	Parken Pkw Nacht		30,7			28,9	28,9
PRKL003 »	Parken Lkw Rampe 1	32,5	34,7			33,1	34,5
PRKL005 »	Parken Trapo Rampe 1	25,0	35,1				34,5
EZQi002 »	Lkw Kühlag. R 1	42,3	43,0				34,5
EZQi008 »	Klima Außengerät West	27,6	43,2			27,6	35,3
LIQi001 »	Fahrverk.Lkw R 1	28,9	43,3			27,5	36,0
LIQi004 »	Fahrverk. Trapo R 1	21,2	43,3				36,0
LIQi007 »	Verladungen R 1	36,1	44,1			34,7	38,4
LIQi012 »	Stapler Werksverkehr	33,9	44,5				38,4
LIQi015 »	Stapler Verlad. R 1	41,1	46,1				38,4
LIQi013 »	Lkw Fahrverkehr Einhausung	20,4	46,1				38,4
LIQi014 »	Trapo Fahrverkehr Einhausung	10,5	46,1				38,4
Quelle zu	Einhausung Wand 1	18,1	46,1			7,1	38,4
Quelle zu	Einhausung Wand 2	10,0	46,1			-1,0	38,4
Quelle zu	Einhausung Wand 3	-0,1	46,1			-11,1	38,4
FLQi114 /1	Tor	20,8	46,2			-5,3	38,4
FLQi134 /1	Entlüftung	44,8	48,5			33,8	39,7
Quelle zu	Einhausung Dach 1	22,0	48,6			11,0	39,7
FLQi003 »	Ostfassade	-16,3	48,6			-18,2	39,7
FLQi003 /1	Fenster Ost	13,0	48,6			-8,9	39,7
FLQi003 /2	Eingangstür Ost	10,6	48,6			-13,3	39,7
FLQi008 »	Nordfassade	7,1	48,6				39,7
FLQi008 /1	Fenster 1 Nord	28,3	48,6				39,7
FLQi008 /2	Tür 1 R1 Nord	36,4	48,9				39,7
FLQi008 /3	Fenster 2 Nord	28,3	48,9				39,7
FLQi008 /4	Tür 2 R1 Nord	35,1	49,1				39,7
FLQi039 »	Verkauf, Lager DACH	19,5	49,1				39,7
FLQi039 /1	Produktion Dach	27,7	49,1				39,7
FLQi039 /2	Produktion Dach	24,8	49,1				39,7
n=30	Summe		<b>49,1</b>				<b>39,7</b>

## Anhang C Eingabedaten der Berechnung

Projekt   Eigenschaften				
Prognosetyp:	Lärm			
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)			
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum	Dauer /h
		1	Tag	16,00
		2	Nacht 1	8,00
		3	Nacht Geräuschmi	1,00
Projekt-Notizen				

Arbeitsbereich				
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	4285230,00	4286020,00	790,00	0.51 km <sup>2</sup>
y /m	5549920,00	5550570,00	650,00	
z /m	-10,00	110,00	120,00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0,00	xmax / ymax (z3)	0,00	
xmin / ymin (z1)	0,00	xmax / ymin (z2)	0,00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten				
Elementgruppen	Variante 0	Einhausung geschloss		
		en		
Gruppe 0	+	+		
Containerwechsel	+			
Pkw Parkverkehr	+	+		
Lieferverkehr und Verladungen	+			
technische Aggregate	+			
Schallabstrahlung aus dem Gebäude	+	+		
Spitzenpegel	+			
regulärer Betrieb Rampe 1	+	+		
Einhausung	+			
Einhausung geschlossen	+	+		
Schallabstrahlung aus dem Gebäude Süd	+			

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
2x2, 3m	4285447,17	4285727,25	5550100,69	5550339,43	2,00	2,00	141	120	relativ	3,00	gemäß NuGe
2x2, 5,8m	4285447,17	4285727,25	5550100,69	5550339,43	2,00	2,00	141	120	relativ	5,80	gemäß NuGe
2x2, 8,6m	4285447,17	4285727,25	5550100,69	5550339,43	2,00	2,00	141	120	relativ	8,60	gemäß NuGe
2x2, 11,4 m	4285447,17	4285727,25	5550100,69	5550339,43	2,00	2,00	141	120	relativ	11,40	gemäß NuGe

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		



Innenpegel	92,0		dB	-2,5 2,4 5,4	12,1 16,8 28,2	32,8 32,4 37,6	44,4 51,7 58,8	61,2 63,8 66,5	68,8 69,9 72,3	77,0 80,2 80,6	80,2 81,9 83,3	82,0 81,5 78,8	80,0 79,3 70,9
Technikraum	79,2		dB	-4,7 0,1 6,3	16,9 20,9 24,8	34,0 30,3 39,6	49,5 54,2 55,1	60,9 60,9 63,3	68,6 67,6 67,8	68,8 69,8 73,4	70,6 69,4 65,1	61,9 57,9 53,5	50,6 46,1 40,5
Lüfter	75,0		dB	-4,4 2,2 4,8	17,9 21,7 23,4	27,3 32,4 37,1	41,8 47,4 49,8	54,8 56,5 59,4	64,8 64,1 63,9	64,0 66,0 68,3	66,4 65,1 62,0	59,4 56,8 52,5	48,3 44,5 40,3
Zwiebelcontainer schließen	96,6		dB	9,8 24,8 29,0	36,5 47,7 54,8	53,5 63,8 66,5	69,8 71,9 73,0	75,2 76,9 83,8	88,7 86,6 86,6	86,9 90,0 86,4	84,2 83,9 84,8	83,4 83,8 79,7	74,4 72,3 67,7
Kutter	98,4		dB	7,9 20,3 25,9	19,6 23,1 33,4	55,3 75,7 59,2	63,9 75,8 70,9	80,6 84,2 87,7	91,9 90,2 91,2	89,2 90,1 89,1	87,7 86,6 85,0	82,8 79,9 76,9	73,4 70,4 66,6

Emissionsvarianten			
T1	Tag		
T2	Nacht 1		
T3	Nacht Geräuschmi		

Immissionspunkt (6)								Einhausung geschlossen			
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3				
			Geometrie: x/m	y/m	z(abs) /m			z(rel) /m			
IPkt010	IP Ost EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99,00	-99,00	-99,00				
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>			
			Geometrie: 4285604,48	5550258,36	3,00			3,00			
IPkt011	IP Ost 1.OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99,00	-99,00	-99,00				
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>			
			Geometrie: 4285604,47	5550258,33	5,80			5,80			
IPkt012	IP Ost 2.OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99,00	-99,00	-99,00				
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>			
			Geometrie: 4285604,53	5550258,38	8,60			8,60			
IPkt013	IP Nord EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99,00	-99,00	-99,00				
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>			
			Geometrie: 4285506,93	5550287,35	3,00			3,00			
IPkt015	IP Nord 1.OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99,00	-99,00	-99,00				
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>			
			Geometrie: 4285506,93	5550287,35	5,80			5,80			
IPkt016	IP Nord 2.OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99,00	-99,00	-99,00				
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>			
			Geometrie: 4285506,93	5550287,35	8,60			8,60			

Wandelement (1)								Einhausung geschlossen			
WAND003	WAND	Einhausung geschlossen	Reflexion / Eingabeart				Absorptionsverlust (dB)				
			Absorptionsverlust (dB) links/rechts:				1,00				
			Länge /m				3,01				
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>			
		Knoten: 1	4285599,32	5550267,35	5,20			5,20			
		2	4285602,28	5550267,89	5,20			5,20			

Gebäude (3)								Einhausung geschlossen			
HAUS001	HLIN/WÄNDE	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart				Absorptionsverlust (dB)				
			Absorptionsverlust (dB)				1,00				
			Konstante rel. Höhe /m				Nein				
			Gebäudenutzung				unbewohnt				
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>			<b>! z(rel) /m</b>			
		Knoten: 1	4285556,57	5550290,18	4,20			4,20			
		2	4285560,45	5550267,53	4,20			4,20			
		3	4285597,99	5550274,21	4,20			4,20			
		4	4285595,79	5550287,25	4,20			4,20			
		5	4285587,78	5550285,67	4,20			4,20			
		6	4285586,66	5550290,70	4,20			4,20			
		7	4285567,08	5550287,06	4,20			4,20			
		8	4285566,43	5550292,00	4,20			4,20			
		9	4285556,57	5550290,18	4,20			4,20			

HAUS002	Einhausung	Einhausung geschlossen	Reflexion / Eingabeart				Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)				1,00	
			Konstante rel. Höhe /m				5,20	
			Gebäudenutzung				unbewohnt	
			Dachform				Flachdach	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	4285565,76	5550268,35	5,20	5,20	
			2	4285566,69	5550261,98	5,20	5,20	
			3	4285599,32	5550267,48	5,20	5,20	
			4	4285598,22	5550274,13	5,20	5,20	
			5	4285565,76	5550268,35	5,20	5,20	
HAUS003	Garage	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart				Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB)				1,00	
			Konstante rel. Höhe /m				3,00	
			Gebäudenutzung				unbewohnt	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	4285549,89	5550291,09	3,00	3,00	
			2	4285551,22	5550283,87	3,00	3,00	
			3	4285557,47	5550284,71	3,00	3,00	
			4	4285556,15	5550292,24	3,00	3,00	
			5	4285549,89	5550291,09	3,00	3,00	

Parkplatzlärmstudie (4)							Einhausung geschlossen	
<b>PRKL001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parken Pkw	<b>Wirkradius /m</b>				99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Pkw Parkverkehr	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>				83,11	
	<b>Knotenzahl</b>	9	<b>Lw (Nacht 1) /dB(A)</b>				75,62	
	<b>Länge /m</b>	101,85	<b>Lw (Nacht Geräuschmi) /dB(A)</b>				-	
	<b>Länge /m (2D)</b>	101,85	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>				57,81	
	<b>Fläche /m²</b>	338,83	<b>Lw" (Nacht 1) /dB(A)</b>				50,32	
			<b>Lw" (Nacht Geräuschmi) /dB(A)</b>				-	
			<b>Konstante Höhe /m</b>				0,00	
			<b>Berechnung</b>				Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)	
			<b>Parkplatz</b>				P+R - Parkplatz	
			<b>Modus</b>				Normalfall (zusammengefasst)	
			<b>Kpa /dB</b>				0,00	
			<b>Ki /dB</b>				4,00	
			<b>Oberfläche</b>				Asphaltierte Fahrgassen	
			<b>B</b>				20,00	
			<b>f</b>				1,00	
			<b>N (Tag)</b>				1,12	
			<b>N (Nacht 1)</b>				0,20	
			<b>N (Nacht Geräuschmi)</b>				0,00	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	4285581,84	5550303,78	0,00	0,00	
			2	4285583,73	5550291,00	0,00	0,00	
			3	4285587,21	5550291,29	0,00	0,00	
			4	4285588,23	5550286,50	0,00	0,00	
			5	4285596,36	5550287,95	0,00	0,00	
			6	4285598,55	5550274,41	0,00	0,00	
			7	4285613,00	5550276,78	0,00	0,00	
			8	4285587,50	5550305,09	0,00	0,00	
			9	4285581,84	5550303,78	0,00	0,00	
<b>PRKL008</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parken Pkw Nacht	<b>Wirkradius /m</b>				99999,00	
	<b>Gruppe</b>	Pkw Parkverkehr	<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>				-	
	<b>Knotenzahl</b>	8	<b>Lw (Nacht 1) /dB(A)</b>				-	
	<b>Länge /m</b>	55,43	<b>Lw (Nacht Geräuschmi) /dB(A)</b>				78,98	
	<b>Länge /m (2D)</b>	55,43	<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>				-	
	<b>Fläche /m²</b>	171,67	<b>Lw" (Nacht 1) /dB(A)</b>				-	
			<b>Lw" (Nacht Geräuschmi) /dB(A)</b>				56,64	
			<b>Konstante Höhe /m</b>				0,00	
			<b>Berechnung</b>				Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)	
			<b>Parkplatz</b>				P+R - Parkplatz	
			<b>Modus</b>				Normalfall (zusammengefasst)	
			<b>Kpa /dB</b>				0,00	
			<b>Ki /dB</b>				4,00	

				Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen	
				B		12,00	
				f		1,00	
				N (Tag)		0,00	
				N (Nacht 1)		0,00	
				N (Nacht Geräuschmi)		1,00	
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285588,64	5550286,51	0,00	0,00
			2	4285596,41	5550287,88	0,00	0,00
			3	4285594,41	5550297,86	0,00	0,00
			4	4285587,59	5550305,12	0,00	0,00
			5	4285581,71	5550303,64	0,00	0,00
			6	4285583,81	5550291,14	0,00	0,00
			7	4285587,48	5550291,35	0,00	0,00
			8	4285588,64	5550286,51	0,00	0,00
<b>PRKL003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parken Lkw Rampe 1		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00	
	<b>Gruppe</b>	regulärer Betrieb Rampe 1		<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>		79,42	
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Lw (Nacht 1) /dB(A)</b>		83,01	
	<b>Länge /m</b>	29,15		<b>Lw (Nacht Geräuschmi) /dB(A)</b>		80,00	
	<b>Länge /m (2D)</b>	29,15		<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>		62,86	
	<b>Fläche /m²</b>	45,29		<b>Lw" (Nacht 1) /dB(A)</b>		66,45	
				<b>Lw" (Nacht Geräuschmi) /dB(A)</b>		63,44	
				<b>Konstante Höhe /m</b>		0,00	
				<b>Berechnung</b>		Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)	
				<b>Parkplatz</b>		Autohof für Lkw	
				<b>Modus</b>		Normalfall (zusammengefasst)	
				<b>Kpa /dB</b>		14,00	
				<b>Ki /dB</b>		3,00	
				<b>Oberfläche</b>		Asphaltierte Fahrgassen	
				B		1,00	
				f		1,00	
				N (Tag)		0,88	
				N (Nacht 1)		2,00	
				N (Nacht Geräuschmi)		1,00	
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285568,24	5550291,79	0,00	0,00
			2	4285578,08	5550292,91	0,00	0,00
			3	4285577,33	5550297,53	0,00	0,00
			4	4285567,24	5550296,03	0,00	0,00
			5	4285568,24	5550291,79	0,00	0,00
<b>PRKL005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parken Trape Rampe 1		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00	
	<b>Gruppe</b>	regulärer Betrieb Rampe 1		<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>		72,42	
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Lw (Nacht 1) /dB(A)</b>		-	
	<b>Länge /m</b>	24,09		<b>Lw (Nacht Geräuschmi) /dB(A)</b>		-	
	<b>Länge /m (2D)</b>	24,09		<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>		57,43	
	<b>Fläche /m²</b>	31,55		<b>Lw" (Nacht 1) /dB(A)</b>		-	
				<b>Lw" (Nacht Geräuschmi) /dB(A)</b>		0,00	
				<b>Berechnung</b>		Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)	
				<b>Parkplatz</b>		Sonstiger Parkplatz	
				<b>Modus</b>		Normalfall (zusammengefasst)	
				<b>Kpa /dB</b>		6,00	
				<b>Ki /dB</b>		4,00	
				<b>Oberfläche</b>		Asphaltierte Fahrgassen	
				B		1,00	
				f		1,00	
				N (Tag)		0,88	
				N (Nacht 1)		0,00	
				N (Nacht Geräuschmi)		0,00	
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285568,86	5550291,29	0,00	0,00
			2	4285577,08	5550292,54	0,00	0,00
			3	4285576,34	5550296,28	0,00	0,00
			4	4285568,36	5550295,16	0,00	0,00
			5	4285568,86	5550291,29	0,00	0,00

Punkt-SQ /ISO 9613 (2)										Einhausung geschlossen	
EZQi002	Bezeichnung	Lkw Kühlag. R 1			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	regulärer Betrieb Rampe 1			D0			0,00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	87,80	-	-	87,80		
					Nacht 1	91,00	-	-	91,00		
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Geometrie: 4285572,10 5550293,54		3,00		3,00			
EZQi008	Bezeichnung	Klima Außengerät West			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	regulärer Betrieb Rampe 1			D0			0,00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	70,00	-	-	70,00		
					Nacht 1	70,00	-	-	70,00		
					Nacht	70,00	-	-	70,00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Geometrie: 4285557,70 5550281,32		3,00		3,00			

Linien-SQ /ISO 9613 (7)										Einhausung geschlossen	
LIQi001	Bezeichnung	Fahrverk.Lkw R 1			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	regulärer Betrieb Rampe 1			D0			0,00			
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	17,89			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	17,89			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	64,40	-	-	76,93	64,40	
					Nacht 1	66,00	-	-	78,53	66,00	
					Nacht	63,00	-	-	75,53	63,00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Knoten: 1 4285591,77 5550300,09		1,00		1,00			
				2 4285579,01 5550296,79		1,00		1,00			
				3 4285575,06 5550294,22		1,00		1,00			
LIQi004	Bezeichnung	Fahrverk. Trapo R 1			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	regulärer Betrieb Rampe 1			D0			0,00			
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	22,18			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	22,18			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	55,40	-	-	68,86	55,40	
					Nacht 1	-99,00	-	-	-99,00		
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Knoten: 1 4285591,00 5550300,66		0,50		0,50			
				2 4285577,83 5550298,15		0,50		0,50			
				3 4285569,11 5550297,15		0,50		0,50			
LIQi007	Bezeichnung	Verladungen R 1			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	regulärer Betrieb Rampe 1			D0			0,00			
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	9,32			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	9,32			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	86,40	-	-	86,40	76,71	
					Nacht 1	88,00	-	-	88,00	78,31	
					Nacht	85,00	-	-	85,00	75,31	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Knoten: 1 4285562,64 5550291,80		1,00		1,00			
				2 4285566,82 5550292,51		1,00		1,00			
				3 4285567,53 5550287,48		1,00		1,00			

LIQi012	Bezeichnung	Stapler Werksverkehr		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	regulärer Betrieb Rampe 1		D0		0,00	
	Knotenzahl	6		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	66,50		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	66,50		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB
				Tag	82,90	-	-
				Nacht 1	-99,00	-	-
				Nacht	-99,00	-	-
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285557,45	5550295,35	0,50	0,50
			2	4285586,53	5550300,02	0,50	0,50
			3	4285597,28	5550292,29	0,50	0,50
			4	4285603,26	5550275,06	0,50	0,50
			5	4285602,69	5550273,49	0,50	0,50
			6	4285598,89	5550272,61	0,50	0,50
LIQi015	Bezeichnung	Stapler Verlad. R 1		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	regulärer Betrieb Rampe 1		D0		0,00	
	Knotenzahl	3		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	12,31		Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	12,31		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB
				Tag	87,90	-	-
				Nacht 1	92,00	-	-
				Nacht	-99,00	-	-
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285568,85	5550288,06	1,00	1,00
			2	4285567,70	5550294,85	1,00	1,00
			3	4285562,37	5550293,88	1,00	1,00
LIQi013	Bezeichnung	Lkw Fahrverkehr Einhausung		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Einhausung geschlossen		D0		0,00	
	Knotenzahl	2		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	16,13		Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)	16,13		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB
				Tag	67,40	-	-
				Nacht 1	-99,00	-	-
				Nacht	-99,00	-	-
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285614,85	5550275,25	1,00	1,00
			2	4285599,05	5550271,97	1,00	1,00
LIQi014	Bezeichnung	Trapo Fahrverkehr Einhausung		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Einhausung geschlossen		D0		0,00	
	Knotenzahl	2		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	16,77		Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)	16,77		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB
				Tag	58,40	-	-
				Nacht 1	-99,00	-	-
				Nacht	-99,00	-	-
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285615,64	5550274,57	0,50	0,50
			2	4285599,14	5550271,53	0,50	0,50

Flächen-SQ /ISO 9613 (18)		Einhausung geschlossen					
Quelle zu	Bezeichnung	Einhausung Wand 1		Wirkradius /m		99999,00	
Öffnung	Gruppe	Einhausung geschlossen		D0		0,00	
(FLQi112)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	23,66		Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	13,26		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	34,49			dB(A)	dB	dB
				Tag	84,00	32,00	-
				Nacht 1	73,00	32,00	-
				Nacht	73,00	32,00	-
				C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-2: -3,0	

Geometrie		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285565,65	5550268,43	0,00	0,00
			2	4285566,60	5550261,86	0,00	0,00
			3	4285566,60	5550261,86	5,20	5,20
			4	4285565,65	5550268,43	5,20	5,20
			5	4285565,65	5550268,43	0,00	0,00
Quelle zu HAUS002Quelle	Bezeichnung	Einhausung Wand 2		Wirkradius /m		99999,00	
Öffnung	Gruppe	Einhausung geschlossen		D0		0,00	
(FLQi113)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	76,99		Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	66,59		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	173,13			dB(A)	dB	dB
				Tag	84,00	32,00	-
				Nacht 1	73,00	32,00	-
				Nacht Geräuschem	73,00	32,00	-
				C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-2: -3,0	
Geometrie		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285566,60	5550261,86	0,00	0,00
			2	4285599,44	5550267,39	0,00	0,00
			3	4285599,44	5550267,39	5,20	5,20
			4	4285566,60	5550261,86	5,20	5,20
			5	4285566,60	5550261,86	0,00	0,00
Quelle zu HAUS002Quelle	Bezeichnung	Einhausung Wand 3		Wirkradius /m		99999,00	
Öffnung	Gruppe	Einhausung geschlossen		D0		0,00	
(FLQi114)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	24,29		Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	13,89		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	36,12			dB(A)	dB	dB
				Tag	84,00	32,00	-
				Nacht 1	73,00	32,00	-
				Nacht Geräuschem	73,00	32,00	-
				C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-2: -3,0	
Geometrie		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285599,44	5550267,39	0,00	0,00
			2	4285598,30	5550274,25	0,00	0,00
			3	4285598,30	5550274,25	5,20	5,20
			4	4285599,44	5550267,39	5,20	5,20
			5	4285599,44	5550267,39	0,00	0,00
FLQi114 /1	Bezeichnung	Tor		Wirkradius /m		99999,00	
Öffnung	Gruppe	Einhausung geschlossen		D0		3,00	
(FLQi135)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	19,00		Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	12,00		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	21,00			dB(A)	dB	dB
				Tag	84,00	9,90	-
				Nacht 1	73,00	25,00	-
				Nacht Geräuschem	73,00	25,00	-
				C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-2: -3,0	
Geometrie		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285599,35	5550267,89	0,00	0,00
			2	4285598,38	5550273,81	0,00	0,00
			3	4285598,38	5550273,81	3,50	3,50
			4	4285599,35	5550267,89	3,50	3,50
			5	4285599,35	5550267,89	0,00	0,00
Quelle zu HAUS002Quelle	Bezeichnung	Einhausung Wand 4		Wirkradius /m		99999,00	
Öffnung	Gruppe	Einhausung geschlossen		D0		0,00	
(FLQi134)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	76,74		Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	66,34		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	172,48			dB(A)	dB	dB
				Tag	-99,00	-	-
				Nacht 1	-99,00	-	-
				Nacht Geräuschem	-99,00	-	-
				C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-2: -3,0	
Geometrie		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	

		Knoten:	1	4285598,30	5550274,25	0,00	0,00			
			2	4285565,65	5550268,43	0,00	0,00			
			3	4285565,65	5550268,43	5,20	5,20			
			4	4285598,30	5550274,25	5,20	5,20			
			5	4285598,30	5550274,25	0,00	0,00			
<b>FLQi134 /1</b>	<b>Bezeichnung</b>	Entlüftung			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Einhausung geschlossen			<b>D0</b>		3,00			
<b>(FLQi136)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	20,80			<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	20,00			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw*</b>
	<b>Fläche /m²</b>	4,00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	84,00	-	-	87,02	81,00
					<b>Nacht 1</b>	73,00	-	-	76,02	70,00
					<b>Nacht</b>	73,00	-	-	76,02	70,00
					<b>C(diffus) /dB</b>	EN 12354-4; B.1-2: -3,0				
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>! z(abs) /m</b>	<b>z(rel) /m</b>			
		Knoten:	1	4285576,65	5550270,39	4,80	4,80			
			2	4285566,80	5550268,63	4,80	4,80			
			3	4285566,80	5550268,63	5,20	5,20			
			4	4285576,65	5550270,39	5,20	5,20			
			5	4285576,65	5550270,39	4,80	4,80			
<b>Quelle zu</b>	<b>Bezeichnung</b>	Einhausung Dach 1			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Einhausung geschlossen			<b>D0</b>		0,00			
<b>(FLQi132)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	79,24			<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	79,24			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw*</b>
	<b>Fläche /m²</b>	217,62				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	84,00	32,00	-	72,38	49,00
					<b>Nacht 1</b>	73,00	32,00	-	61,38	38,00
					<b>Nacht</b>	73,00	32,00	-	61,38	38,00
					<b>C(diffus) /dB</b>	EN 12354-4; B.1-2: -3,0				
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>! z(abs) /m</b>	<b>z(rel) /m</b>			
		Knoten:	1	4285565,76	5550268,35	5,20	5,20			
			2	4285566,69	5550261,98	5,20	5,20			
			3	4285599,32	5550267,48	5,20	5,20			
			4	4285598,22	5550274,13	5,20	5,20			
			5	4285565,76	5550268,35	5,20	5,20			
<b>FLQi003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Ostfassade			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
	<b>Gruppe</b>	Schallabstrahlung aus dem Gebäude			<b>D0</b>		0,00			
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	35,25			<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	26,85			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw*</b>
	<b>Fläche /m²</b>	56,39				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	70,00	40,00	1,90	45,47	28,90
					<b>Nacht 1</b>	70,00	40,00	-	43,57	27,00
					<b>Nacht</b>	70,00	40,00	-	43,57	27,00
					<b>C(diffus) /dB</b>	EN 12354-4; B.1-4: -3,0				
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>			
		Knoten:	1	4285598,10	5550274,13	0,00	0,00			
			2	4285595,87	5550287,37	0,00	0,00			
			3	4285595,87	5550287,37	4,20	4,20			
			4	4285598,10	5550274,13	4,20	4,20			
			5	4285598,10	5550274,13	0,00	0,00			
<b>FLQi003 /1</b>	<b>Bezeichnung</b>	Fenster Ost			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Schallabstrahlung aus dem Gebäude			<b>D0</b>		3,00			
<b>(FLQi144)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	16,00			<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	14,00			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw*</b>
	<b>Fläche /m²</b>	7,00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	70,00	5,00	1,90	72,35	63,90
					<b>Nacht 1</b>	70,00	25,00	-	50,45	42,00
					<b>Nacht</b>	70,00	25,00	-	50,45	42,00
					<b>C(diffus) /dB</b>	EN 12354-4; B.1-4: -3,0				
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>			
		Knoten:	1	4285597,94	5550275,11	2,50	2,50			

			2	4285596,77	5550282,02	2,50	2,50		
			3	4285596,77	5550282,02	3,50	3,50		
			4	4285597,94	5550275,11	3,50	3,50		
			5	4285597,94	5550275,11	2,50	2,50		
<b>FLQi003 /2</b>	<b>Bezeichnung</b>	Eingangstür Ost		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Schallabstrahlung aus dem Gebäude		<b>D0</b>		3,00			
<b>(FLQi145)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	8,00		<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	4,00		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	4,00			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
				<b>Tag</b>	70,00	3,00	1,90	71,92	65,90
				<b>Nacht 1</b>	70,00	25,00	-	48,02	42,00
				<b>Nacht</b>	70,00	25,00	-	48,02	42,00
				<b>C(diffus) /dB</b>		EN 12354-4; B.1-4: -3,0			
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	4285596,60	5550283,00	1,00	1,00		
			2	4285596,27	5550284,97	1,00	1,00		
			3	4285596,27	5550284,97	3,00	3,00		
			4	4285596,60	5550283,00	3,00	3,00		
			5	4285596,60	5550283,00	1,00	1,00		
<b>FLQi008</b>	<b>Bezeichnung</b>	Nordfassade		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
	<b>Gruppe</b>	Schallabstrahlung aus dem Gebäude		<b>D0</b>		0,00			
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	28,87		<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	20,47		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	42,99			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
				<b>Tag</b>	79,00	40,00	1,90	53,08	37,90
				<b>Nacht 1</b>	82,00	40,00	-	54,18	39,00
				<b>Nacht</b>	-99,00	40,00	-	-99,00	
				<b>C(diffus) /dB</b>		EN 12354-4; B.1-2: -3,0			
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	4285566,52	5550292,12	0,00	0,00		
			2	4285566,45	5550290,26	0,00	0,00		
			3	4285566,45	5550290,26	4,20	4,20		
			4	4285566,52	5550292,12	4,20	4,20		
			5	4285566,52	5550292,12	0,00	0,00		
<b>FLQi008 /1</b>	<b>Bezeichnung</b>	Fenster 1 Nord		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Schallabstrahlung aus dem Gebäude		<b>D0</b>		3,00			
<b>(FLQi146)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	4,00		<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	2,00		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	1,00			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
				<b>Tag</b>	79,00	5,00	1,90	72,90	72,90
				<b>Nacht 1</b>	82,00	25,00	-	54,00	54,00
				<b>Nacht</b>	-99,00	25,00	-	-99,00	
				<b>C(diffus) /dB</b>		EN 12354-4; B.1-2: -3,0			
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	4285566,02	5550292,03	2,00	2,00		
			2	4285565,04	5550291,85	2,00	2,00		
			3	4285565,04	5550291,85	3,00	3,00		
			4	4285566,02	5550292,03	3,00	3,00		
			5	4285566,02	5550292,03	2,00	2,00		
<b>FLQi008 /2</b>	<b>Bezeichnung</b>	Tür 1 R1 Nord		<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Schallabstrahlung aus dem Gebäude		<b>D0</b>		3,00			
<b>(FLQi147)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	8,00		<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	4,00		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	4,00			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
				<b>Tag</b>	79,00	3,00	1,90	80,92	74,90
				<b>Nacht 1</b>	82,00	10,00	-	75,02	69,00
				<b>Nacht</b>	-99,00	12,50	-	-99,00	
				<b>C(diffus) /dB</b>		EN 12354-4; B.1-2: -3,0			
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	4285564,55	5550291,76	1,00	1,00		
			2	4285562,58	5550291,39	1,00	1,00		

			3	4285562,58	5550291,39	3,00	3,00			
			4	4285564,55	5550291,76	3,00	3,00			
			5	4285564,55	5550291,76	1,00	1,00			
<b>FLQi008 /3</b>	<b>Bezeichnung</b>	Fenster 2 Nord			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Schallabstrahlung aus dem Gebäude			<b>D0</b>		3,00			
<b>(FLQi148)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	4,00			<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	2,00			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	1,00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	79,00	5,00	1,90	72,90	72,90
					<b>Nacht 1</b>	82,00	25,00	-	54,00	54,00
					<b>Nacht</b>	-99,00	25,00	-	-99,00	
					<b>C(diffus) /dB</b>		EN 12354-4; B.1-2: -3.0			
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	4285562,29	5550291,34	2,00		2,00		
			2	4285561,30	5550291,16	2,00		2,00		
			3	4285561,30	5550291,16	3,00		3,00		
			4	4285562,29	5550291,34	3,00		3,00		
			5	4285562,29	5550291,34	2,00		2,00		
<b>FLQi008 /4</b>	<b>Bezeichnung</b>	Tür 2 R1 Nord			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Schallabstrahlung aus dem Gebäude			<b>D0</b>		3,00			
<b>(FLQi149)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	8,00			<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	4,00			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	4,00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	79,00	3,00	1,90	80,92	74,90
					<b>Nacht 1</b>	82,00	10,00	-	75,02	69,00
					<b>Nacht</b>	-99,00	25,00	-	-99,00	
					<b>C(diffus) /dB</b>		EN 12354-4; B.1-2: -3.0			
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	4285559,63	5550290,85	1,00		1,00		
			2	4285557,67	5550290,48	1,00		1,00		
			3	4285557,67	5550290,48	3,00		3,00		
			4	4285559,63	5550290,85	3,00		3,00		
			5	4285559,63	5550290,85	1,00		1,00		
<b>FLQi039</b>	<b>Bezeichnung</b>	Verkauf, Lager DACH			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
	<b>Gruppe</b>	Schallabstrahlung aus dem Gebäude			<b>D0</b>		0,00			
	<b>Knotenzahl</b>	9			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	123,38			<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	123,38			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	711,42				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	70,00	30,00	1,90	66,94	38,90
					<b>Nacht 1</b>	-99,00	30,00	-	-99,00	
					<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00	
					<b>C(diffus) /dB</b>		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	4285556,45	5550290,26	4,20		4,20		
			2	4285560,37	5550267,42	4,20		4,20		
			3	4285598,10	5550274,13	4,20		4,20		
			4	4285595,87	5550287,37	4,20		4,20		
			5	4285587,85	5550285,78	4,20		4,20		
			6	4285586,74	5550290,82	4,20		4,20		
			7	4285567,17	5550287,18	4,20		4,20		
			8	4285566,52	5550292,12	4,20		4,20		
			9	4285556,45	5550290,26	4,20		4,20		
<b>FLQi039 /1</b>	<b>Bezeichnung</b>	Produktion Dach			<b>Wirkradius /m</b>		99999,00			
<b>Öffnung</b>	<b>Gruppe</b>	Schallabstrahlung aus dem Gebäude			<b>D0</b>		0,00			
<b>(FLQi150)</b>	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	28,00			<b>Emission ist</b>		Innenpegel (Lp)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	28,00			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw"</b>
	<b>Fläche /m²</b>	49,00				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	89,00	30,00	1,90	74,80	57,90
					<b>Nacht 1</b>	92,00	30,00	-	75,90	59,00
					<b>Nacht</b>	-99,00	-	-	-99,00	
					<b>C(diffus) /dB</b>		EN 12354-4; B.1-4: -3.0			

Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285578,50	5550271,66	4,20	4,20
			2	4285585,40	5550272,88	4,20	4,20
			3	4285584,17	5550279,78	4,20	4,20
			4	4285577,28	5550278,55	4,20	4,20
			5	4285578,50	5550271,66	4,20	4,20
FLQi039 /2	Bezeichnung	Produktion Dach		Wirkradius /m		99999,00	
Öffnung	Gruppe	Schallabstrahlung aus dem Gebäude		D0		0,00	
(FLQi151)	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein	
	Länge /m	20,00		Emission ist		Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	20,00		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	25,00			dB(A)	dB	Lw
					dB(A)	dB	Lw"
				Tag	89,00	30,00	1,90
				Nacht 1	92,00	30,00	-
				Nacht	-99,00	-	-
				C(diffus) /dB	EN 12354-4; B.1-4: -3.0		
Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	4285558,72	5550282,36	4,20	4,20
			2	4285563,65	5550283,23	4,20	4,20
			3	4285562,77	5550288,16	4,20	4,20
			4	4285557,85	5550287,28	4,20	4,20
			5	4285558,72	5550282,36	4,20	4,20