

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL14161.1/01

zur Lärmsituation in der Nachbarschaft des geplanten Betriebes
der HOMANN Feinkost GmbH in 49152 Bad Essen-Lintorf

Entwurf

Auftraggeber:

HOMANN Feinkost GmbH
Bahnhofstraße 4
49201 Dissen

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Jürgen Gerling

Datum:

20.12.2018



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

- IMMISSIONSSCHUTZ
- BAUPHYSIK
- PRÜFLABORE

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

Die HOMANN Feinkost GmbH betreibt an ihrem Standort in Bad Essen-Lintorf einen baurechtlich genehmigten Betrieb zur Herstellung von Dressing aus tierischen und pflanzlichen Rohstoffen.

Der Betrieb beantragt eine Umstrukturierung sowie den Ausbau des Werkes, wobei im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung zu prüfen war, ob die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft durch das Vorhaben eingehalten werden können.

Die Ermittlung und die Beurteilung der Geräuschemissionen in der Nachbarschaft des Betriebes erfolgt über eine messtechnische Ermittlung der Geräuschemissionen im Nahfeld der schalltechnisch relevanten Geräuschquellen der Bestandsanlage sowie der anzusetzenden Schallemissionen durch die Neuanlagen und über eine anschließende Ausbreitungsberechnung.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm in der Nachbarschaft des geplanten Betriebes eingehalten bzw. unterschritten werden. Für die maßgeblichen Immissionspunkte, die sich an der bisherigen südlich gelegenen Erschließungsstraße befinden ist zukünftig mit einer deutlichen Verbesserung der Lärmsituation zu rechnen, da zukünftig sämtliche Lieferverkehre über die neu geplante Erschließungsstraße von Norden abgewickelt werden.

Durch die Einwirkungen von kurzzeitigen Geräuschspitzen sind ebenfalls keine Überschreitungen der hierfür zulässigen Maximalwerte für Einzelereignisse gemäß TA Lärm zu erwarten.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 33 Seiten und 3 Anlagen.

Lingen, den 20.12.2018 JG/CJ/ (E)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

geprüft durch: ppa. Dipl.-Ing. Christoph Blasius (fachlich Verantwortlicher)

erstellt durch: i. V. Dipl.-Ing. Jürgen Gerling (fachlicher Mitarbeiter)

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1 Situation und Aufgabenstellung.....	5
2 Beurteilungsgrundlagen	6
2.1 Immissionspunkte und -richtwerte	6
2.2 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung	8
2.3 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.....	8
2.4 Anlagenbezogener Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum	9
3 Beschreibung der Anlage	10
4 Ermittlung der Ausgangsdaten	13
4.1 Vorgehensweise	13
4.2 Messprotokoll	13
4.2.1 Schallemissionsansätze	14
4.2.2 Betriebsverkehre.....	18
5 Berechnungsverfahren	22
6 Berechnungsergebnisse und Beurteilung	24
7 Grundlagen, schalltechnischen Vorgaben und Maßnahmen	27
8 Qualität der Untersuchung	28
9 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur	29
10 Anlagen	33

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Immissionspunkte, Gebietsnutzungen und Immissionsrichtwerte	7
Tabelle 2	Betriebsvorgänge auf dem Werksgelände in Bad Essen	11
Tabelle 3	technische Geräuschquellen	15
Tabelle 4	technische Geräuschquellen	17
Tabelle 5	Be- und Entladung an Innenrampen mit Torrandabdichtung.....	20
Tabelle 6	Berechnungsergebnisse.....	24

1 Situation und Aufgabenstellung

Die HOMANN Feinkost GmbH betreibt an ihrem Standort in Bad Essen-Lintorf einen baurechtlich genehmigten Betrieb zur Herstellung von Dressing aus tierischen und pflanzlichen Rohstoffen.

Der Betrieb beantragt eine Umstrukturierung sowie den Ausbau des Werkes, wobei im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung zu prüfen ist, ob die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft durch das Vorhaben eingehalten werden können.

Die bisherige Geräuschsituation im Bereich der maßgeblichen Immissionspunkte in der Nachbarschaft wird durch die Nähe der Erschließungsstraße im Süden zu den unmittelbar angrenzenden Wohnnutzungen bestimmt. Durch die neu geplante Erschließung aus Norden soll hier für eine deutliche Entspannung der Lärmsituation gesorgt werden.

Zur Beurteilung der Geräuschsituation an den betrachteten Immissionspunkten sind die ermittelten anteiligen Beurteilungspegel durch den o. g. Betrieb den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm [1] gegenüberzustellen.

Die Ermittlung der Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft der HOMANN Feinkost GmbH erfolgt über eine messtechnische Ermittlung der Geräuschemissionen im Nahfeld der schalltechnisch relevanten Geräuschquellen im Bestand sowie der anzusetzenden Schallemissionen durch die Neuanlagen und über eine anschließende Ausbreitungsberechnung.

Bei zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte erforderlichen Maßnahmen sind im Rahmen dieser Untersuchung zu ermitteln und anzugeben.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes darzustellen.

2 Beurteilungsgrundlagen

Die Grundlage zur Ermittlung und zur Beurteilung von Geräuschemissionen gewerblicher und industrieller Anlagen bildet die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]). Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm [1] Immissionsrichtwerte, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsnutzung und durch die energetische Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm [1] unterliegen, einzuhalten.

2.1 Immissionspunkte und -richtwerte

Der Betriebsstandort in Lintorf ist im östlichen Bereich der Ortslage gewachsen. Im Umfeld des Betriebes sind verschiedene Nutzungen im nicht geplanten Innen- oder Außenbereich vorhanden, die den Schutzanspruch entsprechend einem Mischgebiet (MI) aufweisen. Lediglich südlich des Werkes, südlich der Lintorfer Straße ist der Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplanes vorhanden [15].

Im westlichen Bereich des Werkes an den Straßen Heinrich-Hamker-Straße und Wiehenstraße sind verschiedene Wohnnutzungen im Mischgebiet (MI) vorhanden. Das Gebiet ist von gewachsener Bebauung mit gemischter Nutzung, landwirtschaftlichen Restbeständen u. ä. geprägt. Direkt südlich des Werkes, nördlich der Lintorfer Straße, sind Wohnnutzungen im Außenbereich vorhanden, die ebenfalls den Schutzanspruch wie in einem Mischgebiet (MI) besitzen. Südlich der Lintorfer Straße weist ein Bebauungsplan (Bebauungsplan Nr. 17) zum Teil Allgemeines Wohngebiet (WA) aus.

Die Situation ist im Lageplan der Anlage 1 dargestellt. Hierbei weisen die Immissionspunkte IP 05, IP 06 und IP 07 den Schutzanspruch wie in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) auf. Alle übrigen Immissionspunkte genießen den Schutzanspruch wie in einem Mischgebiet (MI). Vorsorglich wird auch der Friedhof im Westen mit berücksichtigt, obgleich Friedhöfe in der TA Lärm [1] nicht explizit als schutzbedürftige Nutzung beschrieben sind. Gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1 [14] soll hier jedoch die Schutzbedürftigkeit wie in einem Allgemeinen Wohngebiet zumindest für den Tageszeitraum angestrebt werden.

In der nachfolgenden Tabelle 1 werden die im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung zu Grunde gelegten Immissionspunkte und -richtwerte zusammengefasst wieder gegeben:

Tabelle 1 Immissionspunkte, Gebietsnutzungen und Immissionsrichtwerte

Immissionspunkte	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] in dB(A)	
		tags	nachts
IP 01: Wiehenstraße 2	MI	60	45
IP 02: Wiehenstraße 1	MI	60	45
IP 03: Lintorfer Straße 35	MI	60	45
IP 04: Lintorfer Straße 43	MI	60	45
IP 05: Lintorfer Straße 58	WA	55	40
IP 06: Baugrenze	WA	55	40
IP 07: Bühenkamp 4A	WA	55	40
IP 08: Lintorfer Straße 51	MI	60	45
IP 09: Friedhof	Friedhof	55*	--
IP 10: Friedhofsweg 6	MI	60	45

* Empfehlung in Hinblick auf die schalltechnischen Orientierungswerte

Diese Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen von Einzelereignissen während der Tageszeit um nicht mehr als 30 dB und während der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB überschritten werden [1].

Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm [1] die lauteste Stunde in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

2.2 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung

Da die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [1] akzeptorbezogen sind, ist zur Beurteilung der Gesamtbelastung neben den von der zu beurteilenden Anlage verursachten Immissionen (Zusatzbelastung) auch eine evtl. vorliegende Vorbelastung durch Anlagen, für die die TA Lärm [1] gilt, zu betrachten.

Eine Vorbelastung in dem zu beurteilenden Gebiet muss in der Regel dann nicht ermittelt werden, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB unterschreitet. Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage soll auch dann nicht versagt werden, wenn die Immissionsrichtwerte auf Grund der Vorbelastung überschritten werden und dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB beträgt [1].

Werden die Richtwerte anteilig um mindestens 10 dB unterschritten, so liegen die Immissionspunkte nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlage [1].

2.3 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten wird in Kurgebieten, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten, in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten sowie in Kleinsiedlungsgebieten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB berücksichtigt:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. an Werktagen: | 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr |
| | 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr |
| 2. an Sonn- und Feiertagen: | 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr |
| | 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr |
| | 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr |

Für Misch-, Kern-, Gewerbe- und Industriegebiete sind keine Zuschläge für die erhöhte Störwirkung von Geräuschen innerhalb der Tageszeit mit besonderer Empfindlichkeit zu berücksichtigen [1].

2.4 Anlagenbezogener Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgelände sind der zu beurteilenden Anlagen zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Geräuschsituation zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen dagegen sind nach Ziffer 7.4 der TA Lärm [1] in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Kurgebieten, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten, in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungs- sowie in Mischgebieten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu vermindern, soweit

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

Gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [15] gelten folgende Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärmeinwirkungen:

in Wohngebieten: IGW = 59/49 dB(A) tags/nachts

in Mischgebieten: IGW = 64/54 dB(A) tags/nachts

In Gewerbe- und Industriegebieten sind die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen nicht zu betrachten.

Die Berechnung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen erfolgt somit getrennt von den Anlagengeräuschen auf den Betriebsgrundstücken und wird separat nach den o. g. Kriterien und Richtlinien bewertet.

3 Beschreibung der Anlage

Die HOMANN Feinkost GmbH betreibt an ihrem Standort in Bad Essen-Lintorf einen baurechtlich genehmigten Betrieb zur Herstellung von Dressing aus tierischen und pflanzlichen Rohstoffen. Der Betrieb beantragt eine Umstrukturierung sowie den Ausbau des Werkes. Die Lage des Werkes sowie die Ausbauplanung ist dem Lageplan der Anlage 1 zu entnehmen.

Der Bestandsbetrieb wird derzeit insbesondere von Süden her über die Lintorfer Straße erschlossen. Auf Grund der Nähe zu den umliegenden Wohnhäusern in der Nachbarschaft ist vorgesehen, auf der nördlichen Erweiterungsfläche u. a. ein Hochregallager mit Warenausgang sowie ein Tanklager (Silozellen) für die Anlieferung von Einsatzstoffen zu errichten. Die Abwicklung des Lieferverkehrs soll zukünftig ausschließlich von Norden über eine neu zu errichtende Erschließungsstraße mit Anbindung an die Bundesstraße B65 erfolgen.

Die geplante Produktionskapazität von Fertigerzeugnissen beträgt ca. 2.372 t/d. Als Nebenanlage soll eine Kälteanlage errichtet und betrieben werden.

Die bereits vorhandene Dressingproduktion soll am Standort Bad Essen-Lintorf anlagentechnisch und baulich erweitert werden. Dazu werden Gebäude neu errichtet, vorhandene Gebäude umgenutzt oder abgerissen, neue technische Anlagen eingebaut und ein neues Silo- und Tanklager aufgestellt. Es ist eine Betriebszeit im 3-Schichtbetrieb geplant von montags 00:00 Uhr bis samstags 24:00 Uhr. Zur Abdeckung saisonaler Spitzen soll auch an wenigen Sonntagen gearbeitet werden.

Die Anlieferung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe erfolgt per LKW über die geplante neue nördliche Zufahrt mit einer Fahrzeugwaage zum Logistik-Gebäude (Werksteil Nord). Die Eingangsstoffe werden vom LKW an 4 Toren des Logistikgebäudes entladen, dort auf Beschädigungen kontrolliert, etikettiert und anschließend automatisch ins Hochregallager vereinnahmt. Bis zu 3 LKW/h können so zeitgleich vereinnahmt werden. Aus hygienischen Anforderungen werden dort u. a. auch Sonderprozesse wie ein Palettentausch von Holz auf Kunststoffpaletten durchgeführt. Silogebundene Rohwaren (z. B. Öl, Essig, Zucker, Eigelb) werden im zentralen Tank- und Silolager an der südlichen Seite des Logistikgebäudes mit einer dafür geeigneten Abtankstation mit 2 Annahmeplätzen angenommen. Das Tank- und Silolager ist mittels Rohrleitungen direkt an die Herstellungsanlagen angebunden. Die Rohwaren werden je nach Produkteigenschaften mittels Pumpen/Fördergebläsen gefördert.

Hilfs- und Betriebsstoffe für den Bereich Versorgung/Technik werden in kleinerem Umfang direkt an den Werksteil Süd angeliefert.

In der Leerpalettenprüfung des Logistikgebäudes werden an 3 Toren stündlich bis zu 300 Leerpaletten von den LKW entladen, geprüft, etikettiert und im Hochregallager zum Abruf in die Produktion zwischengelagert. Die Leerpaletten dienen später in der Zentralpalettierung als Ladungsträger für die Fertigwaren. Palettengebundene, nicht kühlpflichtige Rohwaren wie z. B. Gewürze oder Gemüse werden im Wareneingang vereinnahmt und im Hochregallager oder im Blocklager 2 (Gebäude Nr. 30) gelagert. Kühlpflichtige Rohwaren werden im Blocklager 2 (Gebäude Nr. 30) angeliefert und von dort direkt in die Kühlräume im Herstellbereich eingelagert.

Sämtliche Rohwaren werden auftragsbezogen zu den Herstellungsanlagen transportiert und dort zugegeben. Angebrochene Rohwaren werden bis zu 2 Tage im Herstellungsbereich zwischengelagert oder in das Hochregellager rückgelagert.

Der Werksteil Nord (Anlieferung, Wareneingang, Hochregallager, Versand) wird mit einer Elektrohängbahn mit dem Werksteil Süd verbunden.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die für den Gesamtbetrieb anzusetzenden Betriebsvorgänge im Außenbereich aufgeführt. Hierbei wurden detaillierte Angaben des Betreibers zu den einzelnen Vorgängen gemacht, wobei es sich hierbei um mittlere Spitzenbelastungen handelt [18].

Tabelle 2 Betriebsvorgänge auf dem Werksgelände in Bad Essen

Betriebsvorgang	Anzahl/Einwirkzeit	Zeitraum	Kommentar
Anlieferung Tanklager auf Erweiterungsfläche	30 LKW	06:00 Uhr - 22:00 Uhr	Ladezeit ca. 30 min/LKW
Anlieferung Silozellen östl. Anbau Abfülltechnik	2 LKW	06:00 Uhr - 22:00 Uhr	Ladezeit ca. 30 min/LKW
Anlieferung Tomatenmark	8 LKW	06:00 Uhr - 22:00 Uhr	33 Paletten/LKW
Anlieferung Tuben	9 LKW	06:00 Uhr - 22:00 Uhr	33 Paletten/LKW
Warenausgang	84 LKW	durchgehend 24 h	40 Paletten/LKW
Anlieferung Palettenleergut	90* LKW	durchgehend 24 h	360 Palettenstapel/24 h

<wird fortgesetzt>

Tabelle 2 Betriebsvorgänge auf dem Werksgelände in Bad Essen <Fortsetzung>

Betriebsvorgang	Anzahl/Einwirkzeit	Zeitraum	Kommentar
Eingang Rohwaren/Verpackung	39 LKW	durchgehend 24 h	33 Paletten/LKW
PKW tags	2 Bew./Stellplatz auf den Parkplätzen 1, 3 und 4 (entspricht insgesamt 564 Bew.)	06:00 Uhr - 22:00 Uhr	-
PKW nachts	je 50 Bew. auf den Parkplätzen 2 und 4	lauteste Nachtstunde zw. 22:00 Uhr und 06:00 Uhr	-
Staplerverkehre im Außenbereich	8 Stunden	06:00 Uhr - 22:00 Uhr	Tubenverladung

* 84 LKW vom Warenausgang (2. Rampenkontakt) zuzügl. 6 weitere LKW

4 Ermittlung der Ausgangsdaten

4.1 Vorgehensweise

Die Ermittlung der Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft der HOMANN Feinkost GmbH erfolgt über eine messtechnische Ermittlung der Geräuschemissionen im Nahfeld der schalltechnisch relevanten Geräuschquellen im Bestand sowie der anzusetzenden Schallemissionen durch die Neuanlagen. Die Ansätze zum Betriebsverkehr im Tages- und Nachtzeitraum wurden mit dem Betreiber besprochen und aufgenommen [18].

Die Ergebnisse der Betriebsaufnahme und ermittelten Emissionsdaten werden in ein dreidimensionales Berechnungsmodell [10] überführt. Anschließend werden Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt und die durch die jeweilige Betriebssituation im Tages- und Nachtzeitraum hervorgerufenen Schallimmissionen im Bereich der relevanten Immissionspunkte rechnerisch ermittelt.

Die Lage der Anlage, relevanter Quellen und Immissionspunkte kann den Digitalisierungsplänen der Anlagen 1 und 2 entnommen werden.

Alle für die einzelnen Geräuschquellen ermittelten Schallleistungspegel bzw. Schallleistungsbeurteilungspegel sind im Detail der Anlage 3 zu entnehmen.

4.2 Messprotokoll

Aufgabenstellung: Emissionsmessungen am bestehenden Betrieb der
HOMANN Feinkost GmbH

Ort: Bad Essen

Messtermin: 27.08.2018

Messteam: Dipl.-Ing. Jürgen Gerling
Viktor Friesen

Anlagen: Emissionsmessungen an geräuschrelevanten Anlagen sowie in den schalltechnisch relevanten Betriebsbereichen. Sämtliche Anlagen waren nach eigener Inaugenscheinnahme und den Angaben des Betreibers während den Messungen in repräsentativem Betrieb.

<u>Messgeräte:</u>	Bezeichnung	Hersteller + Typ	Serien-Nr.	geeicht bis
	Präzisionsschallpegelmesser	Norsonic Typ 140	1402843	31.12.2020
	Vorverstärker	Norsonic Typ 1209	12199	31.12.2020
	Mikrofon	Norsonic Typ 1225	251385	31.12.2020
	Kalibrator	Norsonic Typ 1251	27078	31.12.2020

Vor und nach den Messungen fanden Gerätekalibrierungen mit dem akustischen Kalibrator des Präzisionsschallpegelmessers inklusive Vorverstärker und Mikrofon statt. Hierbei wurden keine Abweichungen festgestellt.

<u>Witterungs- bedingungen:</u>	Datum	Temperatur [°C]	Bewölkung	Nieder- schläge	Windgeschw. [m/s]	rel. Luft- feucht. [%]	Luftdruck [hPa]
	08.11.2018	18	gering	-	4-6	71	1008

Fremdgeräusche: Relevante Fremdgeräusche durch z. B. vorbeifahrende PKW wurden - soweit möglich - messtechnisch ausgeblendet. Sie wurden bei der Bildung der Schalleistungspegel ausgenommen.

4.2.1 Schallemissionsansätze

Es werden Schallemissionsdaten für die im Freien liegenden Geräuschquellen der bestehenden Anlage zu Grunde gelegt, die im Rahmen des Orts- und Messtermins (Messtermin [18]) erfasst wurden. Die Messungen wurden auf der Grundlage akustischer Messungen der DIN EN ISO 3740 (in der aktuellen Fassung) [2] und deren - die jeweilige Messaufgabe konkretisierenden - Folgenormen durchgeführt.

Schallabstrahlungen über Gebäudebauteile (Fassaden, Dächer, Lichtbänder, Tore) sind im vorliegenden Fall gegenüber den stationären Anlagen wie kälte- und lüftungstechnische Anlagen sowie insbesondere den Geräuschen aus dem Fahrzeugverkehr zu vernachlässigen. Die Geräusche, die über die Dachzentrale im Bestand hervorgerufen werden und während des Messtermins aufgenommen wurden, können für die Plansituation ebenfalls vernachlässigt werden, da die sich hierin derzeit befindlichen Kompressoren deinstalliert werden.

Die lärmrelevanten Bereiche der Neubaumaßnahme (Kompressorenräume am Hochregallager) werden in massiver Bauweise errichtet, so dass die hiervon nach außen abgestrahlten Schallemissionen ebenfalls im Gesamtzusammenhang vernachlässigt werden können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die anzusetzenden Schallemissionsdaten, die sich zum Zeitpunkt nach Inbetriebnahme der Erweiterungsplanung ergeben, zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 3 technische Geräuschquellen

Schallquelle	Lage	Schalleis- tungspegel* L _{WA} in dB(A)	Betriebszeit/ Bemerkung
Q01: Abluft	Dach Prod. Bestand	72,1	durchgehend 24 h
Q02: Abluft ZIP-Anlage Gebäude 34	Dach Prod. Bestand	80,7	durchgehend 24 h
Q03: Abluft Gebäude 34	Dach Prod. Bestand	88,4	durchgehend 24 h
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	Dach Prod. Bestand	77,2	durchgehend 24 h
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	Dach Prod. Bestand	75,0**	durchgehend 24 h
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	Dach Prod. Bestand	90,4	durchgehend 24 h
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	Dach Prod. Bestand	75,0**	durchgehend 24 h
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	Dach Prod. Bestand	86,4	durchgehend 24 h, nachts nur sporadisch
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	Nordfassade Kesselhaus	83,5	durchgehend 24 h
Q10: Abluft Gebäude 7	Dach Prod. Bestand	71,4	durchgehend 24 h
Q11: Abluft Gebäude 7	Dach Prod. Bestand	74,4	durchgehend 24 h
Q12: Abluftventilator 26M1	Dach Prod. Bestand	71,3	durchgehend 24 h
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	Dach Prod. Bestand	83,0	durchgehend 24 h

<wird fortgesetzt>

Tabelle 3 technische Geräuschquellen <Fortsetzung>

Schallquelle	Lage	Schalleis- tungspegel* L _{WA} in dB(A)	Betriebszeit/ Bemerkung
Q14: Abluft Gebäude 34	Dach Prod. Bestand	76,1	durchgehend 24 h
Q15: Abluft Gebäude 34	Dach Prod. Bestand	74,4	durchgehend 24 h
Q16: Kälteanlage Eigelb	Dach Prod. Bestand	83,1	durchgehend 24 h
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	Fassade HRL- Bestand	79,5	durchgehend 24 h
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	Fassade HRL- Bestand	79,5	durchgehend 24 h

* Messverfahren in Anlehnung an die DIN EN ISO 3744, Genauigkeitsklasse 2 [3]

** Die Schallemissionen dieser Quellen verringert sich, da die Kompressoren im Gebäude deinstalliert werden

Im Zuge der Erweiterungsplanung sind weitere, schalltechnisch relevante, Geräuschquellen zu berücksichtigen. Die Lage dieser Quellen ist dem Schallquellenplan der Anlage 2 zu entnehmen. Die Quellen tragen die Bezeichnungen X01 bis X21. In der nachfolgenden Tabelle sind die zulässigen Schallemissionen dieser Anlagen wiedergegeben. Die Schallemissionen dieser Anlagen sind als schalltechnische Vorgaben zur Sicherstellung eines ausreichenden Schallimmissionsschutzes zu verstehen. Sie dürfen weder ton- noch informationshaltig sein und auch nicht zu unzulässigen tieffrequenten Immissionen in der Nachbarschaft beitragen. Es wird empfohlen, diese Anforderungen in das Leistungsverzeichnis der Hersteller aufzunehmen und die Einhaltung dieser Werte zu gewährleisten.

Tabelle 4 technische Geräuschquellen

Schallquelle	Lage	maximaler Schallleistungspegel* L _{WA} in dB(A)	maximaler Schalldruckpegel* L _{AF} in dB(A)	Be- triebs- zeit
X01 - X13: Abluftanlagen	über Dach vorhandener und geplanter Gebäude	je 83	je 75* (Messabstand 1 m)	24 h
X14: Ölkühler	über Wertstoffhof	85	57* (Messabstand 10 m)	24 h
X15: 4 Rückkühlwerke	über Wertstoffhof	je 88	je 60* (Messabstand 10 m)	24 h
X16: Kamin	über Dach Kesselhaus	65	57* (Messabstand 1 m)	24 h
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	über Dach gepl. Prod.-Halle Süd	80	58* (Messabstand 5 m)	24 h
X18: Zuluft in Fassade Kälteanlage	Nordfassade Kälteanlage	80	75* (Messabstand 15 m)	24 h
X19: 4 Ablüfter Silos östl. Abfüllung	Silozellen Zucker, Stärke, Salz	je 83	je 75* (Messabstand 1 m)	24 h
X20: 2 Zulüfter Hochdruckkompressoren	geplantes Kompressorhaus am HRL	je 83	je 75* (Messabstand 1 m)	24 h
X21: 2 große Rückkühlwerke	geplantes Kompressorhaus am HRL	je 88	je 60* (Messabstand 10 m)	24 h

* Messverfahren nach ISO 3744, Genauigkeitsklasse 2 unter Freifeldbedingungen, Angabe der Werte als obere Vertrauensbereichsgrenze (ohne positive Messtoleranz)

4.2.2 Betriebsverkehre

Auf dem Betriebsgelände ist nach Betreiberangaben mit den in Kapitel 3 aufgeführten anlagenbezogenen Verkehren zu rechnen.

PKW-Geräusche

Die Geräuschemissionen des Parkplatzes werden nach der Parkplatzlärmstudie 2007 [13] mit dem Eintrag "Besucher- und Mitarbeiter-Parkplätze" berechnet.

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg (B \cdot N) \text{ in dB(A)}$$

mit

$L_{W0} \triangleq$ Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem Besucherparkplatz:

$$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$$

$K_{PA} \triangleq$ Zuschlag für die Parkplatzart

$K_I \triangleq$ Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren

für P+R-Parkplätze und Besucher-/Mitarbeiterparkplätze: $K_I = 4 \text{ dB}$

$K_D \triangleq$ Schallanteil, der von den durchfahrenden KFZ verursacht wird

Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs:

$$K_D = 2,5 \cdot L_g (f \cdot B - 9)$$

bei Mitarbeiter-/Besucherstellplätzen

mit $f \cdot B \triangleq$ Anzahl der Stellplätze des Parkplatzes ($f = 1$)

$K_{StrO} \triangleq$ Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen:

$N \triangleq$ Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde

$B \triangleq$ Bezugsgröße, die den untersuchten Parkplatz charakterisiert (hier: Anzahl der Stellplätze)

$N \triangleq$ Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde

Die Ansätze zur Ermittlung der Geräuschemissionen berücksichtigen auch Einzelimpulse wie z. B. Türen-/Kofferraumschlagen, die beschleunigte Anfahrt, Motorstarten etc. Weiterhin wurden die Fahrbahnoberflächen im Bereich der Parkplätze jeweils berücksichtigt.

LKW-Geräusche

Die Berechnung der zugehörigen Schallleistungspegel basiert auf den Angaben des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [8,13]. Hiernach werden die auf die jeweilige Beurteilungszeit bezogenen Schallleistungspegel $L_{WA,r}$ wie folgt berechnet:

Fahrgeräusche LKW

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h}' + 10 \log n + 10 \log (l/1m) - 10 \log (T_r/1h)$$

mit

$L_{WA,1h}' \triangleq$ zeitlich gemittelter längenbezogener Schallleistungspegel für 1 LKW pro Stunde und 1 m Fahrweg

$$L_{WA,1h}' = 63 \text{ dB(A)}$$

$n \triangleq$ Anzahl der LKW in der Beurteilungszeit T_r

$l \triangleq$ Länge eines Streckenabschnittes in m

$T_r \triangleq$ Beurteilungszeit in h

Für die einzelnen Fahrstrecken werden die zugehörigen Emissionen in Abhängigkeit von den o. g. Fahrzeugfrequentierungen und Einsatzzeiten einzeln berechnet.

Stellgeräusche LKW

Für die Geräuschemissionen der Stellvorgänge von LKW werden nach [8] und [13] die nachfolgend genannten Schallleistungspegel für Einzelereignisse von LKW zu Grunde gelegt:

- 1 x Motorstarten: $L_{WAmax} = 100 \text{ dB(A)}$
- 3 x Türenschnellen: $L_{WAmax} = 100 \text{ dB(A)}$
- 5 Minuten Motorleerlauf: $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$
- 1 x Bremsen entlüften: $L_{WAmax} = 104 \text{ dB(A)}$

Hieraus errechnet sich nach dem 5-Sekunden-Taktmaximalpegelverfahren für den Stellvorgang eines LKW je Stunde ein Schallleistungs-Beurteilungspegel von

$$L_{WA,r,1h} = 84,8 \text{ dB(A)}.$$

Rangiervorgänge LKW

Für Rangiervorgänge von LKW wird nach [8] ein längenbezogener Beurteilungs-Schallleistungspegel pro Stunde und Ereignis von

$$L_{WA,1h}' = 68,0 \text{ dB(A)}$$

angesetzt. Teilweise wird das Rangieren der LKW bereits durch die Lage der jeweiligen Fahrspuren berücksichtigt.

Geräuschemissionen durch Ladevorgänge

Die Geräuschemissionen von Verladevorgängen werden nach dem technischen Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt zu LKW- und Ladegeräuschen [9] sowie - zur Berücksichtigung des aktuellen Standes der Lärminderungstechnik (technische Neuerungen in Hinblick auf geräuscharme Laufrollen für Rollcontainer und Hubwagen sowie auf geräuscharme Böden im Laderaum der LKW) - auf der Grundlage aktueller, im Rahmen der deutschen Jahrestagung für Akustik DAGA 2017 vorgestellter Schallpegelanalysen von Be- und Entladevorgängen mit Palettenhubwagen [11] angesetzt. Nach Betreiberangaben kommen vornehmlich LKW mit Kühlaufleger (wärmeisoliert) zum Einsatz. Für den Emissionsansatz hierfür wird auf eigene Vergleichsmessungen zurückgegriffen. Es werden folgende Ansätze berücksichtigt:

Tabelle 5 Be- und Entladung an Innenrampen mit Torrandabdichtung

Betriebsvorgang		L_{WA,T,1h}¹ in dB(A)	L_{WAmax} in dB(A)
Be- oder Entladung, Innenrampen	Palettenhubwagen über Überladebrücke (Kühlaufleger)	73,0	100
Entladung im Freien (Tuben-Anlieferung)	Palettenhubwagen über Ladebordwand des LKW	82,2	108

¹ auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel für die Be- oder Entladung einer Palette oder eines Rollcontainers

Verladungen von Tankfahrzeugen (Silozellen)

Bei der Entladung von Tankfahrzeugen ist der Betrieb der fahrzeugeigenen Pumpe maßgeblich. Hierfür wird in Anlehnung an [7] (Ifd. Nr. 11.1) ein auf eine Stunde bezogener Beurteilungs-Schallleistungspegel von

$$L_{WA,r,1h} = 110,4 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt. In diesem Wert ist bereits ein Tonzuschlag K_T nach TA Lärm [1] von 3 dB enthalten.

Kälteaggregate von Kühl-LKW

Für den Betrieb von Kälteaggregaten von Kühlfahrzeugen im Bereich der Ladezonen wird nach Angaben in der Fachliteratur [7] ein Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 91 \text{ dB(A)} \text{ für elektrobetriebene Aggregate}$$

in Ansatz gebracht. Dieser Schallleistungspegel wird je Fahrzeug für die Einwirkzeit von bis zu einer Stunde Verladetätigkeit berücksichtigt.

Für die Geräuschemissionen der Kühlaggregate auf den zugehörigen Fahrwegen wird ein längenbezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA',1h} = 62 \text{ dB(A)}$$

bei laufendem Diesel-Kühlaggregat auf den Fahrwegen zusätzlich zu den eigentlichen Fahrgeräuschen berücksichtigt.

Nach Betreiberangaben werden nur sporadisch LKW-Kühlaggregate betrieben, da überwiegend Warmprodukte gefahren werden. Ausnahme sind z. T. gekühlte Rohwaren im Wareneingang. Hier ist jedoch lediglich mit bis zu 3 LKW tags und 1 LKW nachts zu rechnen.

5 Berechnungsverfahren

Die Immissionspegel, die sich in der Nachbarschaft ergeben, werden nach DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" [4] mit folgender Gleichung berechnet:

$$L_{IT}(DW) = L_W + D_C - A \quad \text{in dB}$$

mit

$L_{IT}(DW)$ \triangleq der im Allgemeinen in Oktavbandbreite berechnete Dauerschalldruckpegel bei Mitwindbedingungen in dB

L_W \triangleq Schalleistungspegel in dB

D_C \triangleq Richtwirkungskorrektur in dB

A \triangleq Dämpfung, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt in dB

Die Dämpfung A wird berechnet mit:

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

mit

A_{div} \triangleq die Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung in dB

A_{atm} \triangleq die Dämpfung auf Grund von Luftabsorption in dB

A_{gr} \triangleq die Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes in dB

A_{bar} \triangleq die Dämpfung auf Grund von Abschirmung in dB

A_{misc} \triangleq die Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte in dB

Der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ im langfristigen Mittel errechnet sich nach Gleichung (6) der DIN ISO 9613-2 [4] zu:

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

Hierbei ist C_{met} die meteorologische Korrektur zur Berücksichtigung der für die Schallausbreitung im Jahresmittel schwankenden Witterungsbedingung. Die Konstante C_0 zur Berechnung von C_{met} wird in der vorliegenden Untersuchung mit $C_0 = 3,5$ dB für den Tageszeitraum und $C_0 = 1,9$ dB für den Nachtzeitraum angenommen. Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel für Spitzenpegelereignisse wird keine meteorologische Korrektur vorgenommen.

Bei der Immissionspegelberechnung werden die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt. Eine Dämpfung durch Bewuchs wurde nicht angesetzt.

Bei den Schallausbreitungsberechnungen wird das allgemeine Berechnungsverfahren nach DIN ISO 9613-2 [6] angewendet, wobei der Bodenfaktor im Gewerbegebiet mit $G = 0$ (schallhart), für die Bereiche der Nachbarschaft mit $G = 0,5$ sowie für Grünflächen mit $G = 1$ (schallweich) angesetzt wurde. Weiterhin werden bei der Immissionspegelberechnung die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt.

Bei der Schallausbreitungsberechnung wurde das Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 7.4 vom 15.05.2018 [10] verwendet.

6 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

In der nachfolgenden Tabelle 6 sind die Berechnungsergebnisse für den Anlagenbetrieb der HOMANN Feinkost GmbH in Bad Essen unter Berücksichtigung der Erweiterungsplanung dargestellt und den Immissionsrichtwerten an den einzelnen Immissionspunkten gegenübergestellt. Die Beurteilungspegel werden jeweils für die vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster von Wohn- und Aufenthaltsräumen der Immissionspunkte betrachtet. Die Berechnungsergebnisse sind im Detail der Anlage 3 zu entnehmen.

Bei der Ermittlung der Emissionspegel wurden bereits die ggf. erforderlichen Zuschläge für die Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit sowie Fremdgeräuschkorrekturen bei der Auswertung der Messdaten angesetzt. Ebenso wurden ggf. erforderliche Ruhezeitenzuschläge (auch für den Betrieb an Sonntagen) und meteorologische Korrekturen bei den Ausbreitungsberechnungen zur rechnerischen Ermittlung der Beurteilungspegel berücksichtigt. Somit sind bei der Ermittlung der Beurteilungspegel gemäß Tabelle 6 keine weiteren Zu- und Abschläge mehr anzusetzen.

Tabelle 6 Berechnungsergebnisse

Immissionspunkte	Gebiets-einstufung	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IP 01: Wiehenstraße 2	MI	60	45	47	40
IP 02: Wiehenstraße 1	MI	60	45	58	42
IP 03: Lintorfer Straße 35	MI	60	45	44	37
IP 04: Lintorfer Straße 43	MI	60	45	45	33
IP 05: Lintorfer Straße 58	WA	55	40	46	38
IP 06: Baugrenze	WA	55	40	47	39
IP 07: Bühenkamp 4A	WA	55	40	44	37
IP 08: Lintorfer Straße 51	MI	60	45	46	42
IP 09: Friedhof	Friedhof	55	--	43	36
IP 10: Friedhofsweg 6	MI	60	45	39	37

Wie die Berechnungsergebnisse gemäß Tabelle 6 zeigen, werden im Bereich sämtlicher Immissionspunkte in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] unterschritten.

Durch die neu geplante Erschließung aus Norden ist für die Immissionspunkte im Bereich der im Bestand genutzten Erschließungsstraße an der Lintorfer Straße (IP 04 bis IP 08) mit einer deutlichen Verbesserung der Lärmsituation zu rechnen.

Im Bereich der nördlich der Bahnlinie vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen, welche zukünftig durch die Geräuscheinwirkungen auf Grund der nördlichen Erschließung stärker belastet werden (IP 09, IP 10), ergeben sich Richtwertunterschreitungen um mindestens 8 dB. Im Sinne der TA Lärm [1] (definitionsgemäß nach Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm) liefert die zu beurteilende Anlage hier keinen relevanten Schallimmissionsbeitrag.

Eine relevante Gewerbelärmbelastung, die durch weitere Betriebe auf die hier berücksichtigten Immissionspunkte einwirkt, liegt nicht vor. Auf Grund der Untersuchungsergebnisse ergeben sich für weitere gewerbliche Entwicklungen nördlich der Bahnlinie ausreichende Potentiale aus schalltechnischer Sicht.

Die Ergebnisse der Tabelle 5 sowie die o. g. Beurteilung gelten unter der Voraussetzung, dass die im Kapitel 7 beschriebenen Grundlagen, schalltechnischen Vorgaben und Maßnahmen eingehalten bzw. umgesetzt werden

Anlagenbezogener Verkehr im öffentlichen Verkehrsraum

Gemäß TA Lärm [1] ist hinsichtlich der Geräusche des anlagenbezogenen An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück zu prüfen, ob Maßnahmen organisatorischer Art zur Geräuschminderung erforderlich sind. Gemäß Ziffer 7.4 der TA Lärm [1] sollen die Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit alle in Kapitel 2.3 aufgeführten Kriterien der TA Lärm [1] erfüllt werden.

Die verkehrstechnische Anbindung relevanter Lieferverkehre der Anlage erfolgt zukünftig über eine geplante Erschließungsstraße, die an die nördlich gelegene Bundesstraße B 65 angeschlossen wird. Hinsichtlich des anlagenbezogenen Verkehrs auf der Bundesstraße B 65 kann von einer Vermischung mit dem übrigen Verkehr ausgegangen werden. Auf Grund des Abstandes zwischen geplanter Erschließungsstraße und nächstgelegener schutzwürdiger Nutzung in der Nachbarschaft von > 350 Meter kann ausgeschlossen werden, dass hierdurch die in Kapitel 2.3 aufgeführten Kriterien der TA Lärm [1] erfüllt werden.

Zusätzliche Maßnahmen hinsichtlich des anlagenbezogenen Mehrverkehrs sind somit nicht erforderlich.

Spitzenpegelbetrachtung

Einzelne Geräuschspitzen werden auf dem Betriebsgelände z. B. durch LKW (Betriebsbremse, beschleunigte Anfahrt, Türenschiagen), durch Verladegeräusche sowie durch PKW-Parkplätze (beschleunigte Anfahrt, Türenschiagen) hervorgerufen. Hierbei wird Software-intern derjenige Punkt innerhalb der jeweiligen Linien- oder Flächenschallquelle (z. B. Fahrwege) gesucht, der an dem jeweiligen Immissionspunkt - auch unter Beachtung von Abschirmwirkungen - die höchste anteilige Einwirkung aufweist. Die hierzu durchgeführten Berechnungen zeigen (siehe Anlage 4), dass die zulässigen Werte für Spitzenpegel um mindestens 11 dB unterschritten werden.

7 Grundlagen, schalltechnischen Vorgaben und Maßnahmen

In Abschnitt 6 dieses Berichtes wurden die zu erwartenden Schallimmissionen durch den geplanten Betrieb der HOMANN Feinkost GmbH in Bad Essen angegeben und beurteilt. Die aufgeführten Berechnungsergebnisse legen v. a. folgende Grundlagen, schalltechnischen Vorgaben und Maßnahmen zu Grunde:

- Sämtliche Lieferverkehre werden zukünftig ausschließlich über die nach Norden hin vorgesehene Erschließungsstraße mit Anbindung an die Bundesstraße B65 abgewickelt. Zur Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) finden keine Lieferverkehre durch Silofahrzeuge zum Tanklager sowie zur Anlieferung von Tomatenmark und Tuben statt.
- Zur Nutzung von LKW-Kühlaufliegern an der Verloaderampe sind Netzanschlüsse zu installieren und bei Bedarf zu nutzen.
- Die Nutzung der Parkplätze 1 und 3 wird zur Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) ausgeschlossen. Es sind organisatorische Maßnahmen zu treffen, um zu gewährleisten, dass nachts ausschließlich die Parkplätze 2 und 4 genutzt werden (z. B. durch entsprechende Schranken).
- Für die geplanten technischen Anlagen sind die in Tabelle 4 aufgeführten schalltechnischen Vorgaben in Bezug auf die Schallemissionen einzuhalten. Die genannten Schallleistungspegel sind als Gewährleistungspegel zu verstehen und vom Hersteller oder Lieferanten der Anlage nachzuweisen. Die Geräuschemissionen dieser Quellen müssen einzeltonfrei im Sinne der TA Lärm [1] sein. Die Inbetriebnahme von Anlagenteilen mit höheren Schallemissionen ist nur zulässig, wenn die schalltechnischen Auswirkungen unter Einbeziehung aller weiteren relevanten Geräuschquellen gutachterlich geprüft und freigegeben worden sind.

Die Umfassungsbauteile geplanter lärmtechnisch relevanter Gebäude sind derart zu planen, dass sie durch die nach außen abgestrahlten Schallemissionen keinen relevanten Beitrag liefern. So ist das geplante Kompressorgebäude am Hochregallager in massiver Bauweise zu erstellen.

- Bei den Berechnungen wurden die im Lageplan der Anlage 1 dargestellten Lärmschutzwälle mit einer Höhe von 2 m über Niveau der zukünftigen Fahrspur berücksichtigt.

8 Qualität der Untersuchung

Die Messungen wurden mit einem geeichten Präzisionsschallpegelmessgerät der Klasse 1 durchgeführt. Hier beträgt die Toleranz des Messgerätes ± 1 dB. Bei den Messungen im Nahfeld der einzelnen Anlagen herrschten keine, die Messungen beeinflussenden Witterungsbedingungen vor.

Bei der messtechnischen Ermittlung der Geräuschemissionen sind zur Bewertung der Qualität des Modells die Auslastung der Anlage, die Streuung der relevanten Geräuschemissionen der Anlage sowie sonstige Einflussparameter während den Messungen zu berücksichtigen. Die Anlage war in den aufgenommenen Bereichen nach Angaben des Betreibers und nach eigener Feststellung in einem repräsentativen Vollbetrieb. Des Weiteren waren bei den Messungen an den Außenquellen Geräuscheinflüsse durch andere Anlagen des Betreibers nicht in Gänze auszuschließen, sodass die Messergebnisse ggf. durch einen nicht weiter bestimmbar Anteil an Fremdgeräuschen mit beeinflusst wurden.

Bei den Berechnungen wurde von einer gleichzeitigen Maximalauslastung aller Betriebsbereiche während der Tages- und Nachtzeit ausgegangen. Somit wurde für den Betrieb eine Maximalbeurteilung durchgeführt.

Zur Bestimmung der Schalleistungspegel wurde in der Regel der 5-Sekunden-Taktmaximalpegel herangezogen. Die für den Freiflächenverkehr zur Schalleistungspegel-Bestimmung verwendeten Literaturangaben liegen in ihren Berechnungsansätzen tendenziell "auf der sicheren Seite". Dies führt tendenziell zu einer Überbewertung der Situation.

Bei der Durchführung von schalltechnischen Ausbreitungsberechnungen ergeben sich weitere Unsicherheiten u. a. auf Grund der Ansätze für die Meteorologiedämpfung. Im vorliegenden Fall wurde eine meteorologische Korrektur entsprechend den Empfehlungen des ehemaligen Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie [12] zur Ermittlung des Langzeitmittelungspegels berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der o. g. Ansätze und der bei den Messungen vorgefundenen Betriebszustände ist davon auszugehen, dass die ermittelten Beurteilungspegel "auf der sicheren Seite" liegen. Die Qualität der Berechnungen wird mit $+1$ dB/ -3 dB abgeschätzt.

9 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen herangezogen:

	Literatur	Beschreibung	Datum
[1]	TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 - geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -
[2]	DIN EN ISO 3740	Akustik: Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen	März 2001
[3]	DIN EN ISO 3744	Akustik: Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene	Februar 2011
[4]	DIN ISO 9613-2	Akustik: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren	Oktober 1999

[5]	DIN EN 12354-4	Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie	November 2017
[6]	DIN 45641	Mittelung von Schallpegeln	Juni 1990
[7]	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Merkblätter Nr. 25	Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW - Geräuschemissionen und -immissionen bei der Be- und Entladung von Containern und Wechselbrücken, Silofahrzeugen, Tankfahrzeugen, Muldenkippern und Müllfahrzeugen an Müllumladestationen	2000
[8]	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten	2005
[9]	Hessische Landesanstalt für Umwelt Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft Nr. 192	Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen	16. Mai 1995

- | | | | |
|------|--|--|---|
| [10] | SoundPLAN GmbH,
71522 Backnang | Immissionsprognosesoftware
SoundPLAN, Version 7.4 | |
| [11] | B.Sc. Martin Heroldt,
Dipl. Ing. Matthias Brun,
Prof. Dr.-Ing. Frieder Kunz | Schallpegelanalyse von Be- und
Entladevorgängen mit Paletten-
hubwagen und beladener Palette
bei Lkw in Logistikzentren; 43.
Deutsche Jahrestagung für Akus-
tik DAGA in Kiel | März 2017 |
| [12] | ehemaliges Niedersächsisches
Landesamt für Ökologie | Angaben zur Berücksichtigung
der meteorologischen Dämpfung
C_{met} entsprechend
DIN ISO 9613-2 | |
| [13] | Parkplatzlärmstudie,
Bayerisches Landesamt für
Umwelt,
6. überarbeitete Auflage | Empfehlungen zur Berechnung
von Schallemissionen aus Park-
plätzen, Autohöfen und Omnibus-
bahnhöfen sowie von Parkhäu-
sern und Tiefgaragen | 2007 |
| [14] | DIN 18005-1 | Schallschutz im Städtebau
Teil 1: Grundlagen und Hinweise
für die Planung | Juli 2002 |
| [15] | 16. BImSchV | Sechzehnte Verordnung zur
Durchführung des Bundes-
Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung -
16. BImSchV)
- geändert durch Art. 1 V vom
18.12.2014 I 2269
(Schienenlärm) - | 12. Juni 1990
- <i>geänderte Fas-
sung vom</i>
18.12.2014 - |

	Zusätzliche Beurteilungs- grundlagen	Beschreibung	Datum
[16]	Gemeinde Bad Essen	Bebauungspläne in der Umge- bung der HOMANN Feinkost GmbH	
[17]	HOMANN Feinkost GmbH	Planungsunterlagen (Lagepläne, Grundrisse etc.) zum Bestands- betrieb und zur Erweiterungspla- nung, sowie anzusetzende Fahr- zeugfrequentierungen, Betriebs- beschreibungen etc. übermittelt per E-Mail	Aug.-Dez. 2018
[18]	ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	Durchführung einer schalltechni- schen Betriebsaufnahme mit Emissionsmessungen und Auf- nahme der örtlichen Gegebenhei- ten	27.08.2018

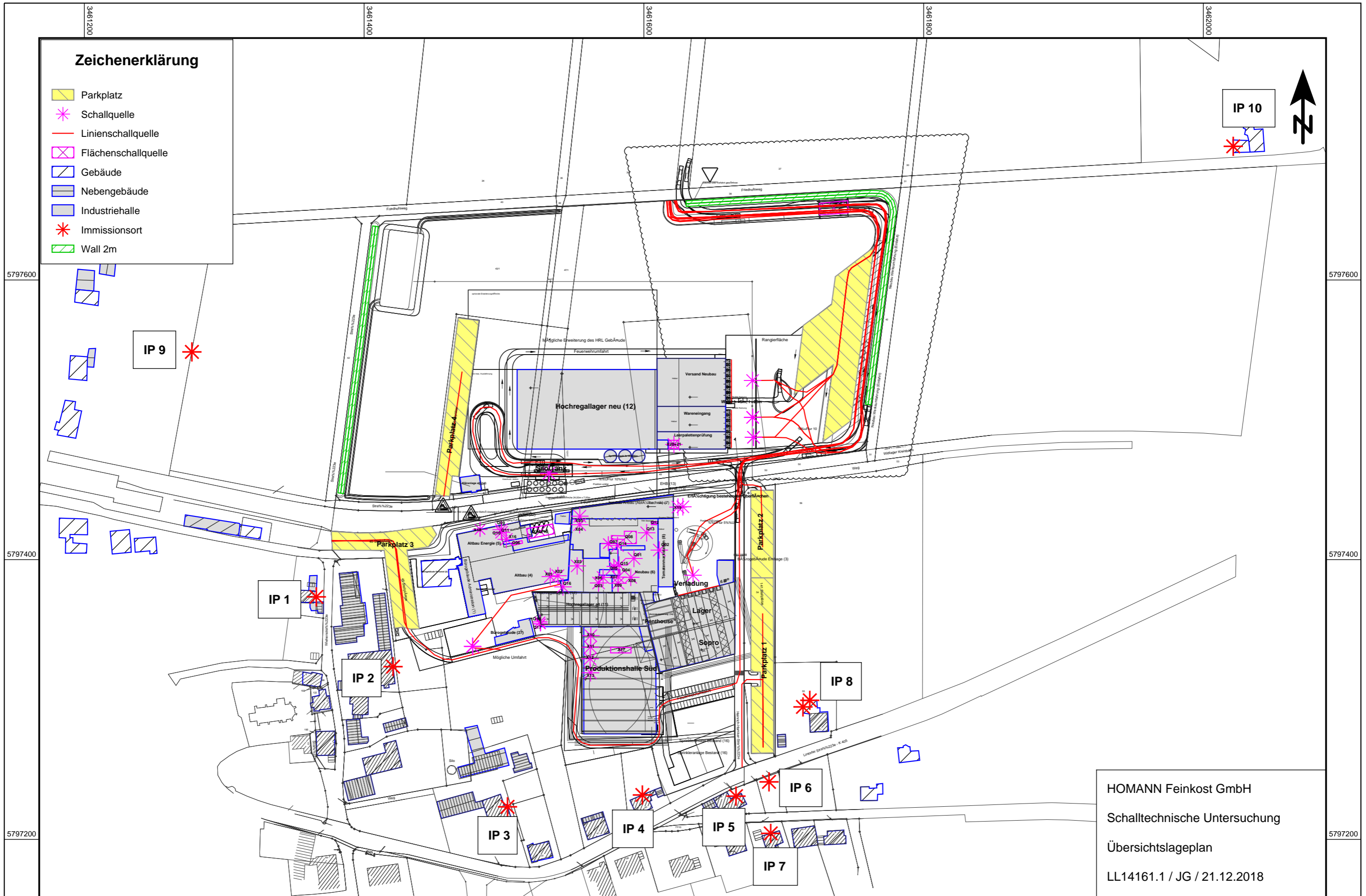
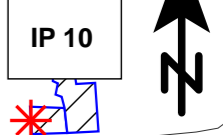
10 Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Schallquellenplan
- Anlage 3: Berechnungsdatenblätter

Anlage 1: Übersichtslageplan

Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linien-schallquelle
- Flächens-
schallquelle
- Gebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle
- Immissionsort
- Wall 2m

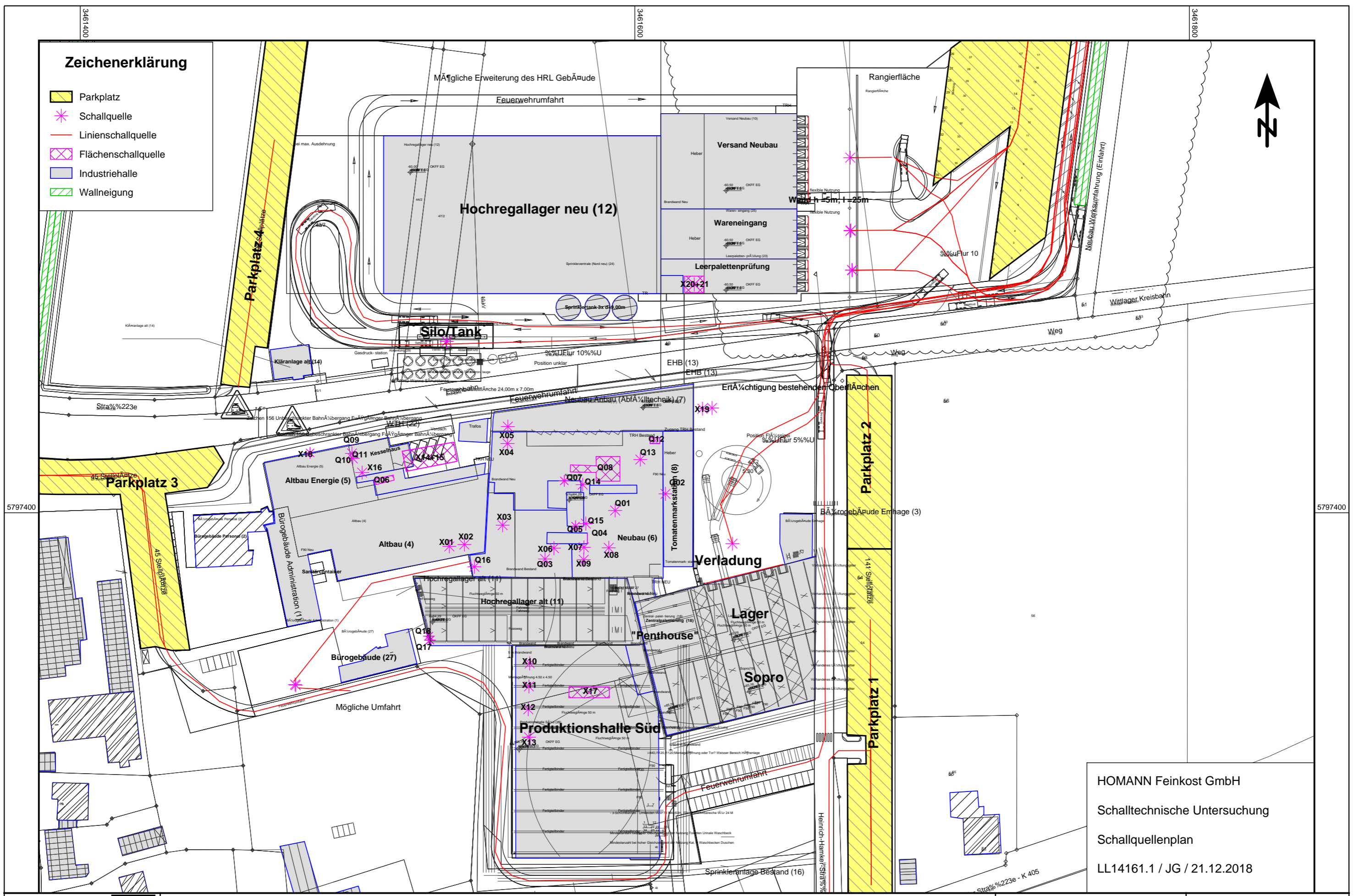


HOMANN Feinkost GmbH
 Schalltechnische Untersuchung
 Übersichtslageplan
 LL14161.1 / JG / 21.12.2018

Anlage 2: Schallquellenplan

Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Industriehalle
- Wallneigung



HOMANN Feinkost GmbH
 Schalltechnische Untersuchung
 Schallquellenplan
 LL14161.1 / JG / 21.12.2018

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP 01: Wiehenstraße 2	MI	EG	O	60	45	42	36	-18	-9	90	65	62	40	-28	-25
IP 01: Wiehenstraße 2	MI	1.OG	O	60	45	47	40	-13	-5	90	65	62	44	-28	-21
IP 02: Wiehenstraße 1	MI	EG	O	60	45	56	40	-4	-5	90	65	71	39	-19	-26
IP 02: Wiehenstraße 1	MI	1.OG	O	60	45	57	41	-3	-4	90	65	72	40	-18	-25
IP 02: Wiehenstraße 1	MI	2.OG	O	60	45	58	42	-2	-3	90	65	73	42	-17	-23
IP 03: Lintorfer Straße 35	MI	EG	O	60	45	43	36	-17	-9	90	65	61	32	-29	-33
IP 03: Lintorfer Straße 35	MI	1.OG	O	60	45	44	37	-16	-8	90	65	61	32	-29	-33
IP 04: Lintorfer Straße 43	MI	EG	NW	60	45	44	31	-16	-14	90	65	64	36	-26	-29
IP 04: Lintorfer Straße 43	MI	1.OG	NW	60	45	45	33	-15	-12	90	65	65	35	-25	-30
IP 05: Lintorfer Straße 58	WA	EG	NW	55	40	46	38	-9	-2	85	60	61	48	-24	-12
IP 06: Baugrenze	WA	EG		55	40	45	37	-10	-3	85	60	62	48	-23	-12
IP 06: Baugrenze	WA	1.OG		55	40	47	39	-8	-1	85	60	65	49	-20	-11
IP 07: Bühenkamp 4A	WA	EG	N	55	40	43	37	-12	-3	85	60	54	46	-31	-14
IP 07: Bühenkamp 4A	WA	1.OG	N	55	40	44	37	-11	-3	85	60	55	46	-30	-14
IP 08a: Lintorfer Straße 51	MI	EG	W	60	45	45	40	-15	-5	90	65	63	52	-27	-13
IP 08a: Lintorfer Straße 51	MI	1.OG	W	60	45	46	41	-14	-4	90	65	63	52	-27	-13
IP 08b: Lintorfer Straße 51	MI	EG	N	60	45	45	41	-15	-4	90	65	61	52	-29	-13
IP 08b: Lintorfer Straße 51	MI	1.OG	N	60	45	46	42	-14	-3	90	65	62	52	-28	-13
IP 09: Friedhof	MI	EG		60	45	43	36	-17	-9	90	65	46	37	-44	-28
IP 10: Friedhofsweg 6	MI	EG	W	60	45	38	36	-22	-9	90	65	44	39	-46	-26
IP 10: Friedhofsweg 6	MI	1.OG	W	60	45	39	37	-21	-8	90	65	48	40	-42	-25

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen
2018-12_Planung



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)
LKW-Kühlaggregate an Rampe	Außenschallquellen	3 LKW tags, 1 nachts je 1 h	3h tags, 1 nachts	63,4				91,0	91,0
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	Außenschallquellen	2 tags	2 LKW tags	66,0				110,4	110,4
LKW Stellger. Leergut/Paletten	Außenschallquellen	6 LKW/24h	6 LKW/24h	63,4				84,8	84,8
LKW Stellger. Roh. / Verp.	Außenschallquellen	39 LKW/24h	39 LKW/24h	63,4				84,8	84,8
LKW Stellger. Tomatenmark	Außenschallquellen	8 LKW 6-22 Uhr	8 LKW 6-22 Uhr	66,0				84,8	84,8
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	Außenschallquellen	9 LKW 6-22 Uhr	9 LKW 6-22 Uhr	66,0				84,8	84,8
LKW Stellger. WA Palettenanl.	Außenschallquellen	84 LKW/24h	84 LKW/24h	63,4				84,8	84,8
LKW Stellger. WA zum Kunden	Außenschallquellen	84 LKW/24h	84 LKW/24h	63,4				84,8	84,8
LKW Waage	Außenschallquellen	16,64/h tags, 10,76/h nachts	LKW Waage	63,5	174,7			62,4	84,8
Q01: Abluft	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	74,5				72,1	72,1
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	Außenschallquellen	in Fas. O	24h 100%	72,5				80,7	80,7
Q03: Abluft Gebäude 34	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				88,4	88,4
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	76,0	7,7			68,4	77,2
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	Außenschallquellen	Wegfall Kompressoren, Reduktion auf 75 d	24h 100%	77,0				75,0	75,0
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	Außenschallquellen		24h 100%	71,0	13,5			79,0	90,4
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	Außenschallquellen	Wegfall Kompressoren, Reduktion auf 75 d	24h 100%	76,0				75,0	75,0
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	Außenschallquellen	32 Ventil., nachts sporad. (max 2)	nachts sporadisch (2)	76,0	99,1			66,4	86,4
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	Außenschallquellen	Stahltür offen	24h 100%	66,0	2,0			80,5	83,5
Q10: Abluft Gebäude 7	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				71,4	71,4
Q11: Abluft Gebäude 7	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				74,4	74,4
Q12: Abluftventilator 26M1	Außenschallquellen		24h 100%	75,5	7,3			62,6	71,3
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	74,5				83,0	83,0
Q14: Abluft Gebäude 34	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	79,0				76,1	76,1
Q15: Abluft Gebäude 34	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	79,0				74,4	74,4
Q16: Kälteanlage Eigelb	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				83,1	83,1
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	Außenschallquellen	in Fas. W	24h 100%	66,8				79,5	79,5
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	Außenschallquellen	in Fas. W	24h 100%	66,8				79,5	79,5
Verladegeräusche Tubenanlieferung	Außenschallquellen	9 LKW a 33 Paletten 16h	297 Paletten tags_	66,0				82,2	82,2
X01: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	100%/24h	75,0				83,0	83,0
X02: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				83,0	83,0
X03: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				83,0	83,0
X04: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				83,0	83,0

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw
				m	m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)
X05: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	79,0				83,0	83,0
X06: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				83,0	83,0
X07: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				83,0	83,0
X08: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				83,0	83,0
X09: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	24h 100%	75,0				83,0	83,0
X10: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	100%/24h	78,0				83,0	83,0
X11: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	100%/24h	78,0				83,0	83,0
X12: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	100%/24h	78,0				83,0	83,0
X13: Ablüftung DN 125	Außenschallquellen	über Dach	100%/24h	78,0				83,0	83,0
X14: Ölkühler	Außenschallquellen	Vorgabe 85 dB	24h 100%	77,5	135,0			63,7	85,0
X15: 4 Rückkühlwerke	Außenschallquellen	4 a 88 dB	24h 100%	77,5	135,0			72,7	94,0
X16: Kamin	Außenschallquellen		24h 100%	92,5				65,0	65,0
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	Außenschallquellen		100%/24h	80,0	57,7			62,4	80,0
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	Außenschallquellen	Schalldämpfer	24h 100%	71,4				80,0	80,0
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl.Abfüllung	Außenschallquellen	4* Lüfter je Lwa= 83 dB	100%/24h	80,0				89,0	89,0
X20: 2 Zulufter Hochdruckkompressoren	Außenschallquellen	je 83 dB (Schalldämpfer)	100%/24h	69,0				86,0	86,0
X21: 2 große Rückkühlwerke	Außenschallquellen	2 a 88 dB	24h 100%	73,3	41,1			74,9	91,0
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	Betriebsverkehr	6 LKW Einkauf+84 WA je 4 Stapel	360 Vorgänge 24h	63,4	11,1			62,5	73,0
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	Betriebsverkehr	39 LKW a 33 Paletten 24h	1287 Paletten tags	63,4	15,0			61,2	73,0
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	Betriebsverkehr	8 LKW a 33 Paletten tags	264 Paletten tags	66,0	29,8			58,3	73,0
Hubwagen Überladebrücke WA	Betriebsverkehr	84 LKW a 40 Paletten 24h	3360 Paletten 24h	63,4	30,9			58,1	73,0
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	Betriebsverkehr	6 LKW/24h	6 LKW/24h	63,5	733,1			63,0	91,7
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	Betriebsverkehr	39 LKW/24h	39 LKW/24h	63,5	731,2			63,0	91,6
LKW Fahrspur Silo und Tanks	Betriebsverkehr	30 LKW 6-22 Uhr	30 LKW 6-22 Uhr	63,5	1252,6			63,0	94,0
LKW Fahrspur Tomatenmark	Betriebsverkehr	8 LKW 6-22 Uhr	8 LKW 6-22 Uhr	63,9	971,7			63,0	92,9
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	Betriebsverkehr	9 LKW 6-22 Uhr	9 LKW 6-22 Uhr	65,0	1003,8			63,0	93,0
LKW Fahrspur WA zum Kunden	Betriebsverkehr	84 LKW/24h	84 LKW/24h	63,5	744,9			63,0	91,7
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	Betriebsverkehr	28 LKW a 30 Minuten tags	14 h tags	63,5				110,4	110,4
LKW Rangieren Leergut/Paletten	Betriebsverkehr	6 LKW/24h	6 LKW/24h	63,4	15,0			68,0	79,8
LKW Rangieren Roh. / Verp.	Betriebsverkehr	39 LKW/24h	39 LKW/24h	63,4	15,0			68,0	79,8
LKW Rangieren Tomatenmark	Betriebsverkehr	8 LKW 6-22 Uhr	8 LKW 6-22 Uhr	66,0	15,0			68,0	79,8
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	Betriebsverkehr	9 LKW 6-22 Uhr	9 LKW 6-22 Uhr	66,0	18,7			68,0	80,7

3 - 21.12.2018
LL14161.1 / JG

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 3.2
Seite 3 von 4

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)
LKW Rangieren WA Palettenanl.	Betriebsverkehr	84 LKW/24h	84 LKW/24h	63,4	15,0			68,0	79,8
LKW Rangieren WA zum Kunden	Betriebsverkehr	84 LKW/24h	84 LKW/24h	63,4	15,0			68,0	79,8
LKW Stellger. Silo und Tank	Betriebsverkehr	30 LKW 6-22 Uhr	30 LKW 6-22 Uhr	63,5				84,8	84,8
LKW Stellplatz	Betriebsverkehr		LKW Parkplatz	62,9	3605,0			63,9	99,5
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	Betriebsverkehr	3 LKW tags, 1 nachts	3h tags, 1 nachts	63,5	731,2			62,0	90,6
Parkplatz 1	Betriebsverkehr		Parkplatz 1	65,5	1941,9			53,9	86,8
Parkplatz 2	Betriebsverkehr		Parkplatz 2	65,5	1008,8			54,0	84,0
Parkplatz 3	Betriebsverkehr		Parkplatz 3	65,5	1920,9			53,7	86,5
Parkplatz 4	Betriebsverkehr		Parkplatz 4	62,9	1835,8			54,2	86,8
PKW Fahrten zu P 1	Betriebsverkehr	120 PKW tags	120 PKW tags	65,5	219,9			48,5	71,9
PKW Fahrten zu P 2	Betriebsverkehr	50 PKW nachts	50 PKW nachts P 2	63,3	473,8			47,5	74,3
PKW Fahrten zu P 3	Betriebsverkehr	120 PKW tags	120 PKW tags	65,5	104,9			47,5	67,7
PKW Fahrten zu P 4	Betriebsverkehr	50 PKW nachts	120 tags, 50 nachts	63,1	90,3			47,5	67,1
Staplerfahrten Tuben	Betriebsverkehr	8h / Tag	8 h tags	65,5	81,4			85,9	105,0

Legende

Parkplatz		Name des Parkplatz
Parkplatzart		Parkplatzart
Einheit B0		Einheit der Parkplatzgröße B0
KPA	dB	Zuschlag für Parkplatzart
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KD	dB	Zuschlag für Durchfahr- und Parksuchverkehr
KStrO	dB	Zuschlag für Fahrbahnoberfläche
Größe B		Größe B des Parkplatzes
f		Faktor für Parkbuchten
Getrenntes Verfahren		Zusammengefasstes oder getrenntes Verfahren

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen
2018-12_Planung



Parkplatz	Parkplatzart	Einheit B0	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO dB	Größe B	f	Getrenntes Verfahren
LKW Stellplatz	Autohöfe (Lkws)	1 Stellplatz	14,0	3,0	3,5	0,5	35	1,00	
Parkplatz 1	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	0,0	4,0	0,0	0,0	96	1,00	X
Parkplatz 2	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	0,0	4,0	0,0	0,0	50	1,00	X
Parkplatz 3	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	0,0	4,0	0,0	0,0	90	1,00	X
Parkplatz 4	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	0,0	4,0	0,0	0,0	96	1,00	X

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+A_{DI}+A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 01: Wiehenstraße 2																		
	RW,T 60		dB(A)	RW,N 45		dB(A)	LrT 42		dB(A)	LrN 36		dB(A)						
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	166,8	135,0	0,0	-55,4	1,8	-7,1	-1,1		0,2	-0,4	32,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	31,9	32,1
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl.Abfüllung	89,0	266,7		0,0	-59,5	1,8	-8,8	-1,2		3,2	-1,3	24,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	23,2	23,8
X14: Ölkühler	85,0	166,8	135,0	0,0	-55,4	1,8	-6,9	-1,0		0,2	-0,4	23,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	23,1	23,4
PKW Fahrten zu P 4	67,1	147,6	90,3	0,0	-54,4	3,5	-9,4	-0,8		1,4	-2,9	7,4	-1,6	8,8	17,0	0,0	13,2	22,8
Parkplatz 4	86,8	162,3	1835,8	0,0	-55,2	3,8	-8,7	-1,2		1,5	-3,0	27,0	-1,6	-11,0	-2,8	0,0	13,0	22,5
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	202,2		0,0	-57,1	1,5	-10,2	-0,4		0,0	-1,4	22,3	-0,8	0,0	0,0	0,0	20,9	21,5
X10: Ablüftung DN 125	83,0	198,5		0,0	-56,9	1,8	-7,0	-1,1		1,1	-0,9	20,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	20,0	20,4
X11: Ablüftung DN 125	83,0	199,6		0,0	-57,0	1,8	-6,9	-1,1		1,1	-0,9	20,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	19,9	20,4
X12: Ablüftung DN 125	83,0	201,0		0,0	-57,1	1,7	-6,8	-1,1		1,1	-0,9	20,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	19,9	20,3
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	226,6	99,1	0,0	-58,1	1,9	-13,0	-0,8		1,5	-1,5	17,9	-0,8	15,1	3,0	0,0	31,5	20,1
X05: Ablüftung DN 125	83,0	197,4		0,0	-56,9	1,8	-6,9	-1,1		0,0	-0,7	19,9	-0,4	0,0	0,0	0,0	19,2	19,5
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	278,0	41,1	0,0	-59,9	1,9	-13,2	-0,8		1,3	-1,9	20,3	-1,0	0,0	0,0	0,0	18,4	19,3
X13: Ablüftung DN 125	83,0	203,7		0,0	-57,2	1,6	-6,6	-1,2		0,0	-0,9	19,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	18,7	19,1
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	221,0	57,7	0,0	-57,9	1,8	-6,7	-1,3		1,2	-0,8	17,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	16,3	16,7
X01: Ablüftung DN 125	83,0	168,1		0,0	-55,5	1,8	-11,6	-0,7		0,1	-1,0	17,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	16,2	16,7
X02: Ablüftung DN 125	83,0	173,6		0,0	-55,8	1,8	-11,7	-0,7		0,1	-1,1	16,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	15,6	16,1
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	176,7		0,0	-55,9	1,9	-11,7	-0,7		0,0	-1,1	16,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	15,5	16,1
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	240,7		0,0	-58,6	1,6	-11,6	-0,6		2,9	-1,8	16,7	-1,0	0,0	0,0	0,0	14,9	15,7
X03: Ablüftung DN 125	83,0	188,0		0,0	-56,5	1,8	-12,1	-0,7		0,0	-1,3	15,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	14,3	14,9
X04: Ablüftung DN 125	83,0	195,4		0,0	-56,8	1,8	-11,9	-0,7		0,0	-1,3	15,3	-0,7	0,0	0,0	0,0	14,0	14,6
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	148,8	13,5	0,0	-54,4	1,7	-22,2	-0,5		0,1	-1,6	15,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	13,4	14,1
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	140,9		0,0	-54,0	0,3	-6,4	-0,2		0,0	-0,5	14,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	13,7	13,9
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	420,3	744,9	0,0	-63,5	4,3	-24,6	-1,1		3,3	-3,2	10,2	-1,8	5,4	5,4	0,0	12,4	13,9
X06: Ablüftung DN 125	83,0	205,7		0,0	-57,3	1,8	-12,3	-0,8		0,1	-1,5	14,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	13,1	13,8
X09: Ablüftung DN 125	83,0	216,1		0,0	-57,7	1,8	-12,5	-0,8		0,1	-1,6	13,9	-0,8	0,0	0,0	0,0	12,4	13,1
LKW Waage	84,8	462,1	174,7	0,0	-64,3	4,4	-29,0	-1,9		10,4	-3,3	4,5	-1,8	12,2	10,3	0,0	13,4	13,1
X07: Ablüftung DN 125	83,0	216,4		0,0	-57,7	1,8	-12,5	-0,8		0,0	-1,6	13,9	-0,8	0,0	0,0	0,0	12,3	13,0
X08: Ablüftung DN 125	83,0	225,4		0,0	-58,0	1,8	-12,6	-0,8		0,0	-1,6	13,4	-0,9	0,0	0,0	0,0	11,8	12,5
PKW Fahrten zu P 2	74,3	391,1	473,8	0,0	-62,8	4,3	-22,9	-0,7		4,5	-3,3	-3,4	-1,8		17,0			11,8
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	160,9		3,0	-55,1	2,6	-22,9	-0,2		6,3	-2,7	13,2	-1,5	0,0	0,0	0,0	10,5	11,7
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	161,4		3,0	-55,2	2,6	-22,9	-0,2		6,3	-2,7	13,2	-1,5	0,0	0,0	0,0	10,5	11,7
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	214,2		3,0	-57,6	1,5	-9,2	-0,5		0,0	-1,2	12,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	11,0	11,6

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	142,2	2,0	3,0	-54,0	2,7	-23,0	-0,4		1,2	-2,8	12,9	-1,5	0,0	0,0	0,0	10,1	11,4
X20: 2 Zulüfter Hochdruckkompressoren	86,0	277,9		0,0	-59,9	2,2	-15,1	-0,9		0,0	-2,4	12,3	-1,3	0,0	0,0	0,0	9,9	11,0
X16: Kamin	65,0	144,2		0,0	-54,2	1,7	-0,6	-1,1		0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8	10,8
Parkplatz 2	84,0	322,3	1008,8	0,0	-61,2	4,2	-20,1	-0,4		6,0	-3,2	12,5	-1,8		0,0			10,7
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	140,6		0,0	-53,9	0,7	-7,0	-0,2		0,1	-0,5	11,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	10,4	10,7
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	420,6	731,2	0,0	-63,5	4,3	-24,4	-1,1		3,3	-3,2	10,3	-1,8	2,1	2,1	0,0	9,1	10,6
LKW Stellplatz	99,5	414,0	3605,0	0,0	-63,3	4,2	-21,5	-0,5		0,4	-3,3	18,7	-1,8	-6,2	-8,0	0,0	9,2	8,9
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	218,8		0,0	-57,8	1,8	-10,7	-0,7		0,0	-0,9	8,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	7,8	8,3
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	126,7		3,0	-53,0	1,7	-22,8	-0,7		0,6	-1,2	8,8	-0,6	0,0	0,0	0,0	7,6	8,2
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	420,6	731,2	0,0	-63,5	4,3	-24,4	-1,1		3,3	-3,2	9,3	-1,8	-7,3	0,0	0,0	-1,2	7,5
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	332,7		0,0	-61,4	4,2	-23,9	-0,9		1,1	-3,2	3,8	-1,7	5,4	5,4	0,0	6,0	7,5
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	218,0		0,0	-57,8	1,7	-10,1	-0,6		0,0	-0,9	7,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	6,7	7,2
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	337,3		0,0	-61,6	4,2	-24,0	-1,0		0,0	-3,2	8,7	-1,7	-7,3	0,0	0,0	-1,8	6,9
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	340,4	15,0	0,0	-61,6	4,2	-20,0	-0,9		1,1	-3,2	2,5	-1,7	5,4	5,4	0,0	4,8	6,3
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	218,0	7,7	3,0	-57,8	1,7	-18,6	-0,4		0,0	-1,3	5,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	3,9	4,5
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	334,4	30,9	0,0	-61,5	4,3	-29,1	-2,3		0,0	-3,2	-15,6	-1,7	21,5	21,5	0,0	2,7	4,1
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	337,5		0,0	-61,6	4,2	-24,0	-1,0		0,0	-3,2	2,5	-1,7	2,1	2,1	0,0	1,4	2,9
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	420,1	733,1	0,0	-63,5	4,3	-24,4	-1,1		3,5	-3,2	10,5	-1,8	-6,0	-6,0	0,0	1,3	2,8
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	247,3	7,3	0,0	-58,9	1,8	-13,7	-0,6		3,3	-1,7	3,2	-0,9	0,0	0,0	0,0	1,5	2,3
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	247,6		0,0	-58,9	1,6	-22,7	-0,5		2,5	-2,2	2,7	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,5	1,6
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	322,5	15,0	0,0	-61,2	4,3	-28,3	-1,9		0,0	-3,2	-14,1	-1,7	17,3	17,3	0,0	0,0	1,4
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	348,2		0,0	-61,8	4,2	-28,5	-1,5		0,0	-3,2	-2,8	-1,7	5,4	5,4	0,0	-0,6	0,9
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	344,4	15,0	0,0	-61,7	4,2	-22,6	-0,9		0,0	-3,2	-1,2	-1,7	2,1	2,1	0,0	-2,3	-0,9
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	212,4		3,0	-57,5	1,6	-24,4	-0,6		0,0	-1,4	-2,9	-0,7	0,0	0,0	0,0	-4,3	-3,7
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	332,8		0,0	-61,4	4,2	-23,9	-0,9		1,1	-3,2	3,8	-1,7	-6,0	-6,0	0,0	-5,4	-3,9
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	354,9	15,0	0,0	-62,0	4,2	-28,2	-1,4		0,0	-3,2	-7,7	-1,7	5,4	5,4	0,0	-5,5	-4,0
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	339,8	15,0	0,0	-61,6	4,2	-20,2	-0,9		1,1	-3,2	2,4	-1,7	-6,0	-6,0	0,0	-6,8	-5,4
Q01: Abluft	72,1	228,9		0,0	-58,2	1,6	-20,1	-0,4		0,0	-1,7	-4,8	-0,9	0,0	0,0	0,0	-6,6	-5,8
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	317,2	11,1	0,0	-61,0	4,3	-27,3	-1,6		0,6	-3,2	-12,1	-1,7	0,0	0,0	0,0	-15,3	-13,8
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	188,4		0,0	-56,5	3,6	-16,2	-0,8		0,6	-2,9	41,1	-1,6	-0,6		0,0	37,6	
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	140,6	1003,8	0,0	-54,0	1,8	-6,1	-0,4		1,4	-1,3	35,8	-0,7	-2,5		0,0	31,9	
Staplerfahrten Tuben	105,0	137,0	81,4	0,0	-53,7	3,4	-19,9	-0,4		2,3	-2,8	36,7	-1,5	-3,0		0,0	30,9	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	57,3	104,9	0,0	-46,2	1,5	-3,6	-0,3		1,2	-1,7	20,3	-0,9	8,8		0,0	27,4	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	117,1		0,0	-52,4	2,8	-16,5	-0,5		0,6	-2,6	16,3	-1,4	12,7		0,0	26,3	
Parkplatz 3	86,5	60,6	1920,9	0,0	-46,6	1,6	-4,4	-0,3		0,9	-1,7	37,7	-0,9	-10,8		0,0	25,2	
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	287,0	1252,6	0,0	-60,1	3,8	-15,5	-1,0		2,2	-2,9	23,4	-1,6	2,7		0,0	23,2	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	188,4		0,0	-56,5	3,5	-15,3	-0,6		0,7	-2,9	16,6	-1,6	2,7		0,0	16,4	
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	269,9		0,0	-59,6	4,1	-27,3	-1,7		1,8	-3,1	27,6	-1,7	-9,0		0,0	15,5	
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	117,4		0,0	-52,4	2,7	-15,4	-0,4		0,5	-2,6	19,8	-1,4	-2,5		0,0	14,7	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	127,5	18,7	0,0	-53,1	2,8	-14,9	-0,4		2,3	-2,7	17,4	-1,5	-2,5		0,0	12,2	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	382,3	971,7	0,0	-62,6	4,2	-24,2	-1,0		5,9	-3,2	15,1	-1,7	-3,0		0,0	8,9	
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	273,0	29,8	0,0	-59,7	4,1	-27,1	-1,4		7,5	-3,1	-3,6	-1,7	12,2		0,0	5,4	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	269,8		0,0	-59,6	4,0	-26,4	-0,9		3,8	-3,1	5,8	-1,7	-3,0		0,0	-0,3	
PKW Fahrten zu P 1	71,9	324,0	219,9	0,0	-61,2	4,0	-22,9	-0,6		0,7	-3,2	-8,0	-1,8	8,8		0,0	-2,5	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	268,3	15,0	0,0	-59,6	4,0	-26,4	-0,9		5,0	-3,1	1,9	-1,7	-3,0		0,0	-4,2	
Parkplatz 1	86,8	324,6	1941,9	0,0	-61,2	4,1	-22,3	-0,4		1,0	-3,2	7,9	-1,8	-11,0		0,0	-6,3	
IP 02: Wiehenstraße 1	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 58	dB(A)	LrN 42	dB(A)										
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	143,1	135,0	0,0	-54,1	2,8	-3,9	-2,1		0,5	0,0	37,2	0,0	0,0	0,0	0,0	37,2	37,2
X10: Ablüftung DN 125	83,0	143,2		0,0	-54,1	2,7	-0,9	-1,1		2,1	0,0	31,7	0,0	0,0	0,0	0,0	31,7	31,7
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	191,2	99,1	0,0	-56,6	2,9	-14,2	-0,6		8,9	-0,1	26,7	-0,1	15,1	3,0	0,0	41,7	29,9
X12: Ablüftung DN 125	83,0	141,1		0,0	-54,0	1,9	-0,4	-1,0		0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6	29,6
X11: Ablüftung DN 125	83,0	141,9		0,0	-54,0	2,2	-0,6	-1,0		0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5	29,5
X13: Ablüftung DN 125	83,0	141,3		0,0	-54,0	1,8	-0,5	-1,0		0,0	0,0	29,3	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3	29,3
X01: Ablüftung DN 125	83,0	129,6		0,0	-53,2	2,8	-2,7	-1,4		0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5	28,5
X02: Ablüftung DN 125	83,0	134,6		0,0	-53,6	2,8	-2,6	-1,4		0,0	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	28,2
X14: Ölkühler	85,0	143,1	135,0	0,0	-54,1	2,8	-4,4	-1,6		0,5	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	28,2
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl.Abfüllung	89,0	233,6		0,0	-58,4	2,9	-7,4	-1,4		1,9	-0,1	26,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	26,5	26,7
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	109,9		3,0	-51,8	2,8	-13,9	-0,1		7,0	-0,5	26,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	25,9	26,5
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	109,8		3,0	-51,8	2,8	-14,6	-0,1		7,5	-0,5	26,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	25,7	26,3
PKW Fahrten zu P 4	67,1	165,9	90,3	0,0	-55,4	2,9	-3,7	-1,1		0,1	-1,9	9,9	-1,0	8,8	17,0	0,0	16,7	25,8
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	163,4	57,7	0,0	-55,3	2,2	-0,6	-1,2		0,4	0,0	25,6	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6	25,6
X05: Ablüftung DN 125	83,0	171,6		0,0	-55,7	2,8	-4,4	-1,9		1,1	0,0	24,9	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9	24,9
X04: Ablüftung DN 125	83,0	167,6		0,0	-55,5	2,8	-7,4	-1,0		2,8	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7	24,7
Parkplatz 4	86,8	182,9	1835,8	0,0	-56,2	2,9	-3,6	-1,4		0,1	-2,0	28,6	-1,1	-11,0	-2,8	0,0	15,6	24,7
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	158,6		0,0	-55,0	2,8	-15,6	-0,2		3,5	0,0	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7	24,1

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
X03: Ablüftung DN 125	83,0	150,1		0,0	-54,5	2,8	-6,3	-1,3		0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7	23,7
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	125,3	13,5	0,0	-52,9	2,8	-21,7	-0,4		4,5	0,0	22,6	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6	22,6
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	205,0		0,0	-57,2	2,9	-20,7	-0,4		15,3	-0,6	22,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	22,2	22,5
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	256,1	41,1	0,0	-59,2	2,9	-13,3	-0,8		0,0	-1,0	20,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	19,7	20,2
X07: Ablüftung DN 125	83,0	173,2		0,0	-55,8	2,9	-18,4	-0,6		7,2	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	18,7
X09: Ablüftung DN 125	83,0	171,5		0,0	-55,7	2,9	-20,0	-0,6		7,6	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	17,5
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	177,3		3,0	-56,0	2,9	-14,6	-0,4		7,3	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1	17,2
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	134,2		0,0	-53,5	2,8	-15,0	-0,4		0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	17,0
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	124,8		0,0	-52,9	2,8	-7,5	-0,2		0,0	0,0	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	16,5
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	127,7	2,0	3,0	-53,1	2,9	-25,5	-0,4		6,7	-1,1	17,0	-0,6	0,0	0,0	0,0	15,7	16,5
LKW Stellplatz	99,5	392,1	3605,0	0,0	-62,9	4,1	-14,3	-0,5		0,0	-2,8	25,9	-1,5	-6,2	-8,0	0,0	16,9	16,4
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	404,7	744,9	0,0	-63,1	4,0	-19,3	-1,1		0,0	-2,7	12,2	-1,5	5,4	5,4	0,0	14,9	16,2
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	182,5		0,0	-56,2	2,9	-7,6	-0,8		1,3	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7	15,8
X16: Kamin	65,0	123,4		0,0	-52,8	2,8	0,0	-0,8		0,0	0,0	14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	14,1
X08: Ablüftung DN 125	83,0	181,5		0,0	-56,2	2,9	-19,1	-0,6		3,6	-0,1	13,6	-0,1	0,0	0,0	0,0	13,4	13,8
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	123,6		0,0	-52,8	2,7	-7,5	-0,3		0,0	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5	13,5
X06: Ablüftung DN 125	83,0	163,1		0,0	-55,2	2,8	-17,3	-0,5		0,5	0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	13,4
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	173,5		3,0	-55,8	2,8	-15,3	-0,3		3,3	0,0	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	13,0
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	405,8	731,2	0,0	-63,2	4,0	-19,4	-1,1		0,0	-2,7	12,0	-1,5	2,1	2,1	0,0	11,4	12,7
PKW Fahrten zu P 2	74,3	367,3	473,8	0,0	-62,3	3,9	-19,4	-0,7		0,4	-2,7	-3,9	-1,5		17,0			11,6
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	177,3		0,0	-56,0	2,9	-17,3	-0,3		7,3	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8	11,2
Parkplatz 2	84,0	280,8	1008,8	0,0	-60,0	3,3	-19,8	-0,3		5,1	-2,5	12,3	-1,4		0,0			10,9
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	116,2		3,0	-52,3	2,7	-22,3	-0,5		0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	10,6
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	212,9	7,3	0,0	-57,6	2,9	-14,8	-0,5		8,7	-0,5	10,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	9,4	9,8
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	405,8	731,2	0,0	-63,2	4,0	-19,4	-1,1		0,0	-2,7	11,0	-1,5	-7,3	0,0	0,0	1,0	9,5
X20: 2 Zulufter Hochdruckkompressoren	86,0	256,0		0,0	-59,2	2,9	-18,7	-0,8		0,0	-1,6	10,4	-0,8	0,0	0,0	0,0	8,8	9,5
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	305,5		0,0	-60,7	3,4	-22,3	-0,8		1,0	-2,5	5,3	-1,4	5,4	5,4	0,0	8,3	9,4
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	312,9		0,0	-60,9	3,5	-22,9	-0,9		0,0	-2,5	9,8	-1,4	-7,3	0,0	0,0	0,0	8,4
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	175,6	7,7	3,0	-55,9	2,9	-20,6	-0,3		1,8	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	8,2
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	328,6		0,0	-61,3	3,6	-22,3	-0,9		0,0	-2,6	3,9	-1,4	5,4	5,4	0,0	6,7	7,9
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	207,8		0,0	-57,3	2,9	-24,3	-0,5		6,5	-1,0	7,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	6,9	7,6
LKW Waage	84,8	455,2	174,7	0,0	-64,2	4,2	-25,9	-1,5		0,0	-2,8	-2,5	-1,5	12,2	10,3	0,0	6,9	6,3
Q01: Abluft	72,1	188,8		0,0	-56,5	2,9	-20,6	-0,3		8,4	-0,3	6,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	5,5	6,1

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	316,6	30,9	0,0	-61,0	3,5	-27,9	-2,0		0,0	-2,5	-14,3	-1,4	21,5	21,5	0,0	4,6	5,8
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	404,1	733,1	0,0	-63,1	4,0	-19,6	-1,1		0,0	-2,7	11,9	-1,5	-6,0	-6,0	0,0	3,2	4,4
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	313,1		0,0	-60,9	3,5	-22,9	-0,9		0,0	-2,5	3,6	-1,4	2,1	2,1	0,0	3,2	4,3
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	334,5	15,0	0,0	-61,5	3,6	-20,8	-0,8		0,0	-2,6	0,3	-1,4	5,4	5,4	0,0	3,1	4,3
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	312,5	15,0	0,0	-60,9	3,5	-21,7	-0,7		0,1	-2,5	0,0	-1,4	5,4	5,4	0,0	2,9	4,0
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	299,2	15,0	0,0	-60,5	3,4	-27,1	-1,6		0,7	-2,5	-12,1	-1,4	17,3	17,3	0,0	2,7	3,8
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	319,3	15,0	0,0	-61,1	3,5	-20,7	-0,8		0,4	-2,6	1,2	-1,4	2,1	2,1	0,0	0,7	1,9
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	305,6		0,0	-60,7	3,4	-22,3	-0,8		1,0	-2,5	5,3	-1,4	-6,0	-6,0	0,0	-3,2	-2,0
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	312,0	15,0	0,0	-60,9	3,5	-21,7	-0,7		0,1	-2,5	0,0	-1,4	-6,0	-6,0	0,0	-8,5	-7,4
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	291,2	11,1	0,0	-60,3	3,3	-26,5	-1,5		1,0	-2,5	-11,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	-13,5	-12,3
Staplerfahrten Tuben	105,0	87,3	81,4	0,0	-49,8	2,8	-0,9	-0,5		2,1	-0,2	58,8	-0,1	-3,0		0,0	55,6	
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	59,0		0,0	-46,4	2,8	0,0	-0,5		1,9	0,0	39,9	0,0	12,7		0,0	52,6	
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	98,5	1003,8	0,0	-50,9	2,1	-0,6	-0,4		0,4	-0,1	43,7	0,0	-2,5		0,0	41,2	
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	59,1		0,0	-46,4	2,8	0,0	-0,4		1,9	0,0	42,6	0,0	-2,5		0,0	40,1	
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	177,8		0,0	-56,0	2,9	-23,4	-0,8		5,0	-1,8	38,1	-1,0	-0,6		0,0	35,8	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	68,4	18,7	0,0	-47,7	2,8	0,0	-0,4		0,7	0,0	36,1	0,0	-2,5		0,0	33,6	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	61,5	104,9	0,0	-46,8	2,5	-0,5	-0,3		0,3	0,0	23,0	0,0	8,8		0,0	31,7	
Parkplatz 3	86,5	62,2	1920,9	0,0	-46,9	2,5	-0,4	-0,4		0,3	-0,1	41,7	0,0	-10,8		0,0	30,8	
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	277,5	1252,6	0,0	-59,9	3,3	-16,7	-0,7		1,6	-2,0	21,5	-1,1	2,7		0,0	22,2	
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	236,7		0,0	-58,5	2,9	-27,2	-1,7		1,9	-2,2	27,9	-1,2	-9,0		0,0	16,6	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	177,8		0,0	-56,0	2,9	-22,6	-0,5		4,8	-1,8	13,4	-1,0	2,7		0,0	14,3	
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	224,6	29,8	0,0	-58,0	2,9	-27,1	-1,4		10,0	-2,2	-0,6	-1,2	12,2		0,0	9,4	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	355,8	971,7	0,0	-62,0	3,7	-20,3	-1,0		1,4	-2,7	14,6	-1,5	-3,0		0,0	8,9	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	224,3		0,0	-58,0	2,9	-27,0	-1,0		10,0	-2,2	11,8	-1,2	-3,0		0,0	6,6	
PKW Fahrten zu P 1	71,9	261,8	219,9	0,0	-59,4	2,8	-17,7	-0,4		1,3	-2,4	-1,5	-1,3	8,8		0,0	4,8	
Parkplatz 1	86,8	266,7	1941,9	0,0	-59,5	2,9	-17,9	-0,3		2,1	-2,4	14,2	-1,3	-11,0		0,0	0,8	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	224,5	15,0	0,0	-58,0	2,9	-26,2	-0,8		7,2	-2,2	4,9	-1,2	-3,0		0,0	-0,3	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 03: Lintorfer Straße 35																		
	RW,T 60																	
			RW,N 45															
						LrT 44												
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	198,6	135,0	0,0	-57,0	1,9	-7,3	-1,4		0,0	-0,4	30,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	29,8	30,0
X13: Ablüftung DN 125	83,0	113,0		0,0	-52,1	2,0	-5,7	-1,0		2,4	0,0	28,7	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	28,7
X12: Ablüftung DN 125	83,0	121,5		0,0	-52,7	2,0	-5,4	-1,1		2,8	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	28,6
X11: Ablüftung DN 125	83,0	128,9		0,0	-53,2	2,0	-5,8	-1,1		3,3	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	28,2
X10: Ablüftung DN 125	83,0	136,4		0,0	-53,7	2,0	-6,1	-1,0		3,8	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9	27,9
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	132,9		3,0	-53,5	0,7	-3,8	-0,3		0,6	-1,8	26,1	-1,0	0,0	0,0	0,0	24,4	25,2
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	134,3		3,0	-53,6	0,7	-3,8	-0,3		0,6	-1,8	26,1	-1,0	0,0	0,0	0,0	24,3	25,2
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	138,7	57,7	0,0	-53,8	2,3	-6,9	-0,9		3,5	0,0	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2	24,2
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	188,8	13,5	0,0	-56,5	1,9	-20,8	-0,5		7,5	-1,5	22,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	20,5	21,2
X14: Ölkühler	85,0	198,6	135,0	0,0	-57,0	1,9	-7,5	-1,2		0,0	-0,4	21,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	20,9	21,1
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl.Abfüllung	89,0	246,7		0,0	-58,8	2,3	-16,8	-0,8		2,2	-0,7	17,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	16,4	16,8
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	211,0	99,1	0,0	-57,5	2,1	-22,2	-0,6		4,8	-0,9	13,1	-0,5	15,1	3,0	0,0	27,2	15,7
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	426,3	744,9	0,0	-63,6	4,3	-20,2	-0,9		0,6	-3,0	11,9	-1,6	5,4	5,4	0,0	14,3	15,7
LKW Stellplatz	99,5	404,7	3605,0	0,0	-63,1	4,2	-16,7	-0,4		0,0	-3,0	23,5	-1,7	-6,2	-8,0	0,0	14,3	13,9
PKW Fahrten zu P 2	74,3	377,8	473,8	0,0	-62,5	4,2	-19,8	-0,6		2,9	-3,0	-1,6	-1,6		17,0			13,8
LKW Waage	84,8	488,3	174,7	0,0	-64,8	4,5	-19,7	-1,3		1,0	-3,1	4,6	-1,7	12,2	10,3	0,0	13,7	13,2
Parkplatz 2	84,0	266,3	1008,8	0,0	-59,5	3,7	-20,5	-0,3		6,6	-2,8	14,0	-1,5		0,0			12,4
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	426,6	731,2	0,0	-63,6	4,3	-20,1	-0,9		0,6	-3,0	11,8	-1,6	2,1	2,1	0,0	10,9	12,3
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	198,3		0,0	-56,9	1,7	-6,1	-0,4		0,0	-0,9	12,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	11,8	12,2
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	285,4	41,1	0,0	-60,1	2,2	-20,5	-0,7		1,1	-1,6	13,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	11,4	12,1
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	172,9		0,0	-55,7	1,8	-22,4	-0,3		0,4	-0,5	12,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	11,6	11,8
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	219,8		0,0	-57,8	2,1	-20,6	-0,4		5,9	-1,2	12,2	-0,7	0,0	0,0	0,0	11,0	11,7
Parkplatz 4	86,8	283,6	1835,8	0,0	-60,0	3,4	-16,1	-0,4		0,0	-2,9	13,8	-1,6	-11,0	-2,8	0,0	0,0	9,4
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	196,5		0,0	-56,9	1,7	-6,2	-0,4		0,0	-0,9	9,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	8,8	9,2
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	426,6	731,2	0,0	-63,6	4,3	-20,1	-0,9		0,6	-3,0	10,8	-1,6	-7,3	0,0	0,0	0,5	9,2
X05: Ablüftung DN 125	83,0	214,4		0,0	-57,6	2,0	-17,4	-0,7		0,0	-0,4	9,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	8,9	9,1
X16: Kamin	65,0	192,6		0,0	-56,7	1,9	0,0	-1,2		0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	9,0
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	329,0		0,0	-61,3	4,0	-24,1	-0,9		1,4	-2,9	10,1	-1,6	-7,3	0,0	0,0	-0,1	8,5
X07: Ablüftung DN 125	83,0	182,4		0,0	-56,2	2,1	-24,8	-0,8		4,8	-0,7	8,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	7,4	7,8
X01: Ablüftung DN 125	83,0	167,5		0,0	-55,5	1,8	-20,8	-0,6		0,0	-0,4	7,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	7,5	7,7
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	317,5		0,0	-61,0	4,0	-24,2	-0,9		1,0	-2,9	3,7	-1,6	5,4	5,4	0,0	6,3	7,6
X04: Ablüftung DN 125	83,0	208,3		0,0	-57,4	2,0	-21,6	-0,7		2,7	-1,0	8,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	7,0	7,4

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
X06: Ablüftung DN 125	83,0	177,7		0,0	-56,0	2,0	-24,6	-0,8		3,9	-0,6	7,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,8	7,2
PKW Fahrten zu P 4	67,1	266,0	90,3	0,0	-59,5	3,5	-19,1	-0,5		0,1	-2,8	-8,3	-1,5	8,8	17,0	0,0	-2,4	7,1
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	343,7	30,9	0,0	-61,7	4,0	-27,9	-1,9		1,6	-2,9	-12,8	-1,6	21,5	21,5	0,0	5,8	7,1
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	322,1	15,0	0,0	-61,2	4,0	-22,9	-0,7		3,7	-2,9	2,7	-1,6	5,4	5,4	0,0	5,3	6,6
X02: Ablüftung DN 125	83,0	169,2		0,0	-55,6	1,8	-22,3	-0,7		0,0	-0,4	6,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	5,9	6,1
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	355,5	15,0	0,0	-62,0	4,1	-22,9	-0,8		4,0	-2,9	2,1	-1,6	5,4	5,4	0,0	4,6	5,9
X03: Ablüftung DN 125	83,0	179,4		0,0	-56,1	1,9	-22,9	-0,7		0,8	-0,6	6,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	5,3	5,7
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	162,3		0,0	-55,2	1,8	-23,2	-0,7		0,0	-0,3	5,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	5,5	5,6
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	351,7		0,0	-61,9	4,1	-24,5	-1,0		0,0	-2,9	1,5	-1,6	5,4	5,4	0,0	4,0	5,4
X09: Ablüftung DN 125	83,0	178,4		0,0	-56,0	2,1	-25,4	-0,9		2,0	-0,6	4,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	4,1	4,5
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	329,2		0,0	-61,3	4,0	-24,1	-0,9		1,4	-2,9	3,9	-1,6	2,1	2,1	0,0	3,1	4,4
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	185,9	7,7	3,0	-56,4	2,1	-22,7	-0,5		1,7	-0,5	4,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	3,9	4,2
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	201,7		3,0	-57,1	2,0	-25,4	-0,6		7,5	-0,8	4,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	3,6	4,2
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	424,9	733,1	0,0	-63,6	4,3	-20,1	-0,9		0,5	-3,0	11,8	-1,6	-6,0	-6,0	0,0	2,8	4,2
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	319,2	15,0	0,0	-61,1	3,9	-27,9	-1,8		1,8	-2,9	-11,9	-1,6	17,3	17,3	0,0	2,5	3,8
X20: 2 Zulüfter Hochdruckkompressoren	86,0	285,1		0,0	-60,1	2,4	-23,9	-1,0		1,4	-2,1	4,9	-1,1	0,0	0,0	0,0	2,8	3,8
X08: Ablüftung DN 125	83,0	186,3		0,0	-56,4	2,2	-25,0	-0,8		1,0	-0,7	4,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	3,2	3,6
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	199,3		3,0	-57,0	2,0	-25,1	-1,1		2,6	-1,5	4,4	-0,8	0,0	0,0	0,0	2,8	3,6
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	213,3		0,0	-57,6	2,3	-24,3	-0,5		3,8	-1,5	4,3	-0,8	0,0	0,0	0,0	2,8	3,6
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	201,4	2,0	3,0	-57,1	2,7	-26,7	-0,8		0,1	-2,5	4,8	-1,4	0,0	0,0	0,0	2,3	3,4
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	203,0		0,0	-57,1	2,0	-18,4	-0,5		1,3	-0,3	3,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	3,1	3,3
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	333,3	15,0	0,0	-61,4	4,0	-23,1	-0,8		3,8	-2,9	2,3	-1,6	2,1	2,1	0,0	1,5	2,9
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	188,1		3,0	-56,5	2,0	-20,8	-0,3		0,7	-0,4	3,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	2,6	2,8
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	190,6		0,0	-56,6	2,0	-18,4	-0,4		0,7	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,8
Q01: Abluft	72,1	199,3		0,0	-57,0	2,0	-20,9	-0,3		3,8	-1,0	-0,2	-0,5	0,0	0,0	0,0	-1,2	-0,7
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	228,3	7,3	0,0	-58,2	2,2	-19,9	-0,5		3,9	-1,2	-1,2	-0,6	0,0	0,0	0,0	-2,3	-1,8
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	317,5		0,0	-61,0	4,0	-24,2	-0,9		1,0	-2,9	3,7	-1,6	-6,0	-6,0	0,0	-5,2	-3,9
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	321,8	15,0	0,0	-61,1	4,0	-23,0	-0,7		3,8	-2,9	2,7	-1,6	-6,0	-6,0	0,0	-6,2	-4,8
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	307,2	11,1	0,0	-60,7	3,9	-26,6	-1,4		0,0	-2,8	-11,9	-1,5	0,0	0,0	0,0	-14,8	-13,5
Staplerfahrten Tuben	105,0	142,5	81,4	0,0	-54,1	2,3	-12,6	-0,5		6,8	-2,1	46,9	-1,1	-3,0		0,0	41,8	
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	164,3	1003,8	0,0	-55,3	2,1	-4,0	-0,6		3,5	-1,1	38,7	-0,6	-2,5		0,0	35,1	
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	117,6		0,0	-52,4	1,1	-9,4	-0,7		0,9	-1,8	21,8	-1,0	12,7		0,0	32,7	
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	240,4		0,0	-58,6	3,2	-24,3	-0,9		4,5	-2,7	34,2	-1,4	-0,6		0,0	31,0	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	117,3		0,0	-52,4	0,8	-8,3	-0,4		3,6	-1,8	28,0	-1,0	-2,5		0,0	23,7	
PKW Fahrten zu P 1	71,9	193,4	219,9	0,0	-56,7	2,9	-1,4	-0,9		1,4	-2,5	17,3	-1,4	8,8		0,0	23,5	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	114,1	18,7	0,0	-52,1	0,6	-7,4	-0,4		4,1	-1,7	25,4	-0,9	-2,5		0,0	21,2	
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	248,5		0,0	-58,9	3,5	-27,0	-1,5		1,3	-2,7	27,8	-1,5	-9,0		0,0	16,1	
Parkplatz 1	86,8	208,9	1941,9	0,0	-57,4	3,0	-3,3	-1,0		0,9	-2,5	29,0	-1,4	-11,0		0,0	15,5	
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	331,5	1252,6	0,0	-61,4	3,7	-21,7	-0,8		1,2	-2,9	15,0	-1,6	2,7		0,0	14,8	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	240,4		0,0	-58,6	3,2	-23,7	-0,7		4,6	-2,7	9,6	-1,4	2,7		0,0	9,7	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	365,1	971,7	0,0	-62,2	4,0	-20,9	-0,8		0,5	-2,9	13,4	-1,6	-3,0		0,0	7,4	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	188,8	104,9	0,0	-56,5	2,5	-20,0	-0,3		6,7	-2,5	0,2	-1,4	8,8		0,0	6,4	
Parkplatz 3	86,5	187,8	1920,9	0,0	-56,5	2,4	-17,9	-0,2		4,5	-2,5	18,8	-1,4	-10,8		0,0	5,5	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	212,2		0,0	-57,5	3,2	-27,0	-0,9		3,0	-2,5	5,6	-1,4	-3,0		0,0	0,0	
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	206,1	29,8	0,0	-57,3	3,1	-27,8	-1,5		0,3	-2,5	-10,2	-1,4	12,2		0,0	-0,5	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	216,6	15,0	0,0	-57,7	3,2	-25,7	-0,7		2,1	-2,6	1,0	-1,4	-3,0		0,0	-4,6	
IP 04: Lintorfer Straße 43	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 45	dB(A)	LrN 33	dB(A)										
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	202,4	135,0	0,0	-57,1	2,7	-21,0	-0,5		8,8	-0,5	26,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	26,2	26,9
X13: Ablüftung DN 125	83,0	95,3		0,0	-50,6	2,5	-12,6	-0,4		1,0	0,0	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9	22,9
X12: Ablüftung DN 125	83,0	104,6		0,0	-51,4	2,5	-13,0	-0,4		1,4	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1	22,1
X11: Ablüftung DN 125	83,0	112,3		0,0	-52,0	2,6	-13,3	-0,4		1,9	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7	21,7
X10: Ablüftung DN 125	83,0	120,0		0,0	-52,6	2,6	-13,5	-0,5		2,4	0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	21,5
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	105,2	57,7	0,0	-51,4	2,5	-11,6	-0,4		1,5	0,0	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5	20,5
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl. Abfüllung	89,0	207,7		0,0	-57,3	2,7	-13,6	-0,8		0,0	-0,2	20,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	19,9	20,0
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	184,5	99,1	0,0	-56,3	2,7	-23,2	-0,6		7,2	-0,5	16,3	-0,3	15,1	3,0	0,0	30,8	19,5
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	372,6	744,9	0,0	-62,4	4,2	-17,4	-0,9		0,1	-3,0	15,4	-1,6	5,4	5,4	0,0	17,9	19,3
X14: Ölkühler	85,0	202,4	135,0	0,0	-57,1	2,7	-22,1	-0,7		10,1	-0,5	18,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	17,3	18,0
LKW Waage	84,8	441,4	174,7	0,0	-63,9	4,7	-16,0	-1,3		0,0	-3,0	8,3	-1,7	12,2	10,3	0,0	17,5	17,0
LKW Stellplatz	99,5	348,6	3605,0	0,0	-61,8	4,3	-15,3	-0,4		0,1	-3,0	26,4	-1,6	-6,2	-8,0	0,0	17,2	16,8
X05: Ablüftung DN 125	83,0	204,5		0,0	-57,2	2,7	-21,2	-0,7		9,3	-0,3	16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	15,5	16,2
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	372,5	731,2	0,0	-62,4	4,2	-17,3	-0,9		0,1	-3,0	15,4	-1,6	2,1	2,1	0,0	14,5	15,9
PKW Fahrten zu P 2	74,3	319,3	473,8	0,0	-61,1	4,1	-17,7	-0,6		0,1	-2,9	-1,0	-1,6		17,0			14,5
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	251,7	41,1	0,0	-59,0	2,7	-21,3	-0,6		2,0	-1,3	14,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	13,4	14,2
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	201,0	13,5	0,0	-57,1	2,8	-25,7	-0,9		5,5	-1,6	15,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	13,3	14,1
Parkplatz 2	84,0	203,9	1008,8	0,0	-57,2	3,4	-15,0	-0,2		0,0	-2,6	15,0	-1,4		0,0			13,6

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
X04: Ablüftung DN 125	83,0	198,5		0,0	-56,9	2,7	-23,8	-0,7		9,1	-0,9	13,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	12,4	13,2
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	372,5	731,2	0,0	-62,4	4,2	-17,3	-0,9		0,1	-3,0	14,4	-1,6	-7,3	0,0	0,0	4,1	12,8
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	154,9		0,0	-54,8	2,6	-24,4	-0,3		0,0	-0,2	11,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	11,3	11,4
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	281,3		0,0	-60,0	4,0	-21,8	-0,8		0,0	-2,8	12,4	-1,5	-7,3	0,0	0,0	2,4	10,9
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	306,7		0,0	-60,7	4,1	-21,0	-0,9		0,2	-2,8	6,6	-1,5	5,4	5,4	0,0	9,2	10,5
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	142,4		3,0	-54,1	2,6	-19,7	-0,2		0,0	-1,9	11,1	-1,0	0,0	0,0	0,0	9,2	10,1
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	143,9		3,0	-54,2	2,6	-19,8	-0,2		0,0	-1,9	11,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	9,1	10,0
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	267,9		0,0	-59,6	3,9	-22,4	-0,8		0,0	-2,7	6,0	-1,5	5,4	5,4	0,0	8,7	9,9
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	175,6		0,0	-55,9	2,7	-20,6	-0,4		3,3	-1,0	9,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	8,8	9,4
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	302,3	30,9	0,0	-60,6	4,1	-26,1	-1,3		0,1	-2,8	-10,8	-1,5	21,5	21,5	0,0	7,8	9,1
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	187,6		0,0	-56,5	2,7	-22,5	-0,4		2,7	-0,8	9,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	8,2	8,6
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	370,8	733,1	0,0	-62,4	4,2	-17,4	-0,9		0,1	-3,0	15,3	-1,6	-6,0	-6,0	0,0	6,3	7,7
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	275,1	15,0	0,0	-59,8	3,9	-24,7	-1,1		0,2	-2,8	-8,5	-1,5	17,3	17,3	0,0	6,1	7,3
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	281,5		0,0	-60,0	4,0	-21,8	-0,8		0,0	-2,8	6,2	-1,5	2,1	2,1	0,0	5,5	6,8
X07: Ablüftung DN 125	83,0	156,9		0,0	-54,9	2,7	-25,5	-0,8		2,3	-0,2	6,8	-0,1	0,0	0,0	0,0	6,6	6,7
X06: Ablüftung DN 125	83,0	158,1		0,0	-55,0	2,7	-26,0	-0,8		2,6	-0,2	6,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	6,2	6,3
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	308,8	15,0	0,0	-60,8	4,1	-20,4	-0,8		0,3	-2,8	2,3	-1,5	5,4	5,4	0,0	4,9	6,2
X08: Ablüftung DN 125	83,0	155,9		0,0	-54,9	2,7	-24,2	-0,7		0,0	-0,2	5,9	-0,1	0,0	0,0	0,0	5,8	5,8
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	270,5	15,0	0,0	-59,6	3,9	-21,9	-0,7		0,0	-2,7	1,5	-1,5	5,4	5,4	0,0	4,1	5,4
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	181,6		3,0	-56,2	2,7	-25,3	-0,5		6,6	-0,5	5,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	4,7	5,3
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	160,0	7,7	3,0	-55,1	2,7	-22,2	-0,4		0,0	-0,1	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	5,3
X20: 2 Zulufter Hochdruckkompressoren	86,0	251,6		0,0	-59,0	2,8	-24,8	-1,0		1,4	-1,9	5,4	-1,0	0,0	0,0	0,0	3,4	4,4
X09: Ablüftung DN 125	83,0	152,4		0,0	-54,7	2,7	-26,0	-0,8		0,0	-0,1	4,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	4,2	4,2
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	159,3		0,0	-55,0	2,7	-26,1	-0,9		0,0	-0,2	3,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	3,4	3,6
X01: Ablüftung DN 125	83,0	169,5		0,0	-55,6	2,7	-25,7	-0,8		0,0	-0,4	3,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	3,1	3,3
X03: Ablüftung DN 125	83,0	170,4		0,0	-55,6	2,7	-25,8	-0,8		0,0	-0,5	3,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	3,1	3,3
X02: Ablüftung DN 125	83,0	168,1		0,0	-55,5	2,7	-26,1	-0,8		0,0	-0,4	3,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	2,9	3,1
Parkplatz 4	86,8	305,4	1835,8	0,0	-60,7	4,2	-22,5	-0,4		0,0	-2,9	7,4	-1,6	-11,0	-2,8	0,0	-6,5	3,0
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	164,9		3,0	-55,3	2,7	-22,2	-0,3		0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	283,8	15,0	0,0	-60,1	4,0	-21,3	-0,7		0,0	-2,8	1,7	-1,5	2,1	2,1	0,0	1,0	2,3
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	217,5	2,0	3,0	-57,7	3,4	-27,6	-0,8		0,0	-2,6	3,6	-1,4	0,0	0,0	0,0	1,1	2,2
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	179,5		0,0	-56,1	2,7	-20,6	-0,4		0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7
X16: Kamin	65,0	208,3		0,0	-57,4	2,7	-7,8	-1,2		0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
PKW Fahrten zu P 4	67,1	289,7	90,3	0,0	-60,2	4,1	-24,5	-0,6		0,0	-2,9	-14,2	-1,6	8,8	17,0	0,0	-8,3	1,2
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	165,5		0,0	-55,4	2,7	-20,5	-0,3		0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	194,6	7,3	0,0	-56,8	2,7	-19,3	-0,5		2,7	-0,7	0,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	-0,6	-0,3
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	214,9		0,0	-57,6	2,6	-19,2	-0,3		0,0	-1,1	-0,1	-0,6	0,0	0,0	0,0	-1,1	-0,6
Q01: Abluft	72,1	169,3		0,0	-55,6	2,6	-23,3	-0,3		3,8	-0,5	-0,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	-1,2	-0,8
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	222,6		3,0	-57,9	2,7	-26,3	-1,3		0,0	-1,7	0,1	-0,9	0,0	0,0	0,0	-1,6	-0,8
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	267,9		0,0	-59,6	3,9	-22,4	-0,8		0,0	-2,7	6,0	-1,5	-6,0	-6,0	0,0	-2,8	-1,5
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	213,2		0,0	-57,6	2,6	-19,5	-0,3		0,0	-1,1	-3,3	-0,6	0,0	0,0	0,0	-4,4	-3,9
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	270,3	15,0	0,0	-59,6	3,9	-21,9	-0,7		0,0	-2,7	1,5	-1,5	-6,0	-6,0	0,0	-7,3	-6,1
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	261,6	11,1	0,0	-59,3	3,8	-23,6	-1,0		0,9	-2,7	-6,1	-1,5	0,0	0,0	0,0	-8,9	-7,6
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	113,5	1003,8	0,0	-52,1	2,1	-1,6	-0,5		1,8	-0,4	42,7	-0,2	-2,5		0,0	39,8	
Staplerfahrten Tuben	105,0	165,7	81,4	0,0	-55,4	2,7	-8,1	-0,9		1,3	-2,4	44,7	-1,3	-3,0		0,0	39,3	
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	161,5		0,0	-55,2	1,3	0,0	-1,5		1,0	-2,2	27,9	-1,2	12,7		0,0	38,4	
PKW Fahrten zu P 1	71,9	102,9	219,9	0,0	-51,2	2,8	-0,4	-0,6		1,3	-1,6	23,9	-0,9	8,8		0,0	31,0	
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	161,1		0,0	-55,1	1,0	0,0	-1,0		0,9	-2,2	30,6	-1,2	-2,5		0,0	25,8	
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	239,6		0,0	-58,6	3,6	-27,7	-1,6		2,6	-2,7	28,8	-1,4	-0,6		0,0	25,6	
Parkplatz 1	86,8	121,7	1941,9	0,0	-52,7	2,8	-0,8	-0,7		0,9	-1,8	36,4	-1,0	-11,0		0,0	23,6	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	151,8	18,7	0,0	-54,6	0,8	0,0	-1,0		1,2	-2,2	27,1	-1,2	-2,5		0,0	22,4	
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	208,1		0,0	-57,4	3,3	-25,1	-1,0		0,0	-2,5	30,2	-1,4	-9,0		0,0	18,7	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	243,0	104,9	0,0	-58,7	3,2	-1,2	-1,1		1,8	-2,7	11,7	-1,5	8,8		0,0	17,7	
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	301,7	1252,6	0,0	-60,6	3,9	-20,1	-0,9		0,5	-2,9	16,8	-1,6	2,7		0,0	16,6	
Parkplatz 3	86,5	240,6	1920,9	0,0	-58,6	3,0	-1,9	-1,2		1,6	-2,7	29,4	-1,5	-10,8		0,0	15,9	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	307,8	971,7	0,0	-60,8	3,8	-18,8	-0,8		0,1	-2,9	16,4	-1,6	-3,0		0,0	10,5	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	239,6		0,0	-58,6	3,7	-27,6	-1,0		2,7	-2,7	4,0	-1,4	2,7		0,0	4,0	
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	151,7	29,8	0,0	-54,6	2,8	-27,5	-1,2		0,6	-2,2	-6,9	-1,2	12,2		0,0	3,1	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	161,3		0,0	-55,1	2,8	-27,0	-0,7		0,0	-2,2	4,8	-1,2	-3,0		0,0	-0,5	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	167,5	15,0	0,0	-55,5	2,8	-26,2	-0,7		0,0	-2,3	0,3	-1,2	-3,0		0,0	-5,0	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 05: Lintorfer Straße 58																		
	RW,T 55		dB(A)	RW,N 40		dB(A)	LrT 46		dB(A)	LrN 38		dB(A)						
Parkplatz 2	84,0	186,1	1008,8	0,0	-56,4	4,7	0,0	-1,0		0,5	-3,0	31,8	-1,6		0,0			30,1
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	353,7	744,9	0,0	-62,0	4,4	-9,4	-1,7		1,7	-3,2	24,8	-1,7	5,4	5,4	3,6	30,7	28,5
PKW Fahrten zu P 2	74,3	300,4	473,8	0,0	-60,5	4,6	-4,6	-1,0		0,3	-3,1	13,0	-1,7		17,0			28,3
LKW Waage	84,8	426,5	174,7	0,0	-63,6	4,9	-9,7	-1,9		2,3	-3,3	16,8	-1,8	12,2	10,3	3,6	29,4	25,4
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	353,8	731,2	0,0	-62,0	4,4	-9,4	-1,7		1,7	-3,2	24,7	-1,7	2,1	2,1	3,6	27,3	25,1
LKW Stellplatz	99,5	328,5	3605,0	0,0	-61,3	4,3	-8,7	-1,3		1,3	-3,2	33,8	-1,8	-6,2	-8,0	3,6	28,0	24,0
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	271,1		0,0	-59,7	4,9	-9,7	-1,3		0,0	-3,1	25,2	-1,7	-7,3	0,0	3,6	18,5	23,5
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	257,0		0,0	-59,2	4,8	-9,8	-1,2		0,0	-3,1	19,4	-1,7	5,4	5,4	3,6	25,4	23,2
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl.Abfüllung	89,0	211,2		0,0	-57,5	2,9	-9,9	-0,9		0,0	-0,7	23,5	-0,4	0,0	0,0	3,6	26,4	23,1
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	133,3	57,7	0,0	-53,5	2,9	-7,7	-0,8		1,7	0,0	22,6	0,0	0,0	0,0	3,6	26,2	22,6
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	353,8	731,2	0,0	-62,0	4,4	-9,4	-1,7		1,7	-3,2	23,7	-1,7	-7,3	0,0	3,6	16,9	22,0
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	297,5		0,0	-60,5	5,0	-9,7	-1,4		0,0	-3,1	18,1	-1,7	5,4	5,4	3,6	24,1	21,9
X10: Ablüftung DN 125	83,0	155,1		0,0	-54,8	2,9	-11,9	-0,6		2,7	-0,1	21,3	-0,1	0,0	0,0	3,6	24,8	21,2
X11: Ablüftung DN 125	83,0	149,3		0,0	-54,5	2,9	-12,2	-0,6		2,6	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	3,6	24,7	21,2
X13: Ablüftung DN 125	83,0	136,8		0,0	-53,7	2,9	-12,8	-0,5		2,3	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0	3,6	24,6	21,1
X12: Ablüftung DN 125	83,0	143,7		0,0	-54,1	2,9	-12,5	-0,6		2,4	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	3,6	24,6	21,1
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	200,6	99,1	0,0	-57,0	2,9	-17,0	-0,6		3,9	-1,2	18,6	-0,7	15,1	3,0	3,6	36,1	21,1
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	271,2		0,0	-59,7	4,9	-9,7	-1,3		0,0	-3,1	19,0	-1,7	2,1	2,1	3,6	21,7	19,5
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	257,5	15,0	0,0	-59,2	4,8	-9,8	-1,2		0,0	-3,1	14,3	-1,7	5,4	5,4	3,6	20,3	18,1
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	235,1	135,0	0,0	-58,4	2,9	-20,1	-0,6		0,5	-1,3	18,3	-0,7	0,0	0,0	3,6	20,6	17,6
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	352,0	733,1	0,0	-61,9	4,3	-9,4	-1,7		1,7	-3,2	24,8	-1,7	-6,0	-6,0	3,6	19,2	17,0
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	297,9	15,0	0,0	-60,5	5,0	-9,7	-1,5		0,0	-3,1	13,1	-1,7	5,4	5,4	3,6	19,0	16,8
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	255,5	41,1	0,0	-59,1	2,9	-16,8	-0,6		0,0	-1,7	17,3	-0,9	0,0	0,0	3,6	19,2	16,4
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	271,7	15,0	0,0	-59,7	4,9	-9,7	-1,3		0,0	-3,1	14,0	-1,7	2,1	2,1	3,6	16,6	14,4
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	199,0		0,0	-57,0	2,9	-16,8	-0,4		2,6	-1,5	14,2	-0,8	0,0	0,0	3,6	16,3	13,4
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	239,2	13,5	0,0	-58,6	2,9	-25,6	-0,9		6,2	-2,3	14,3	-1,3	0,0	0,0	3,6	15,6	13,1
X08: Ablüftung DN 125	83,0	173,8		0,0	-55,8	2,9	-25,3	-0,7		9,4	-1,1	13,4	-0,6	0,0	0,0	3,6	15,9	13,0
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	184,4		0,0	-56,3	2,9	-19,5	-0,4		5,8	-1,7	13,2	-0,9	0,0	0,0	3,6	15,1	12,3
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	256,9		0,0	-59,2	4,8	-9,8	-1,2		0,0	-3,1	19,4	-1,7	-6,0	-6,0	3,6	13,9	11,7
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	296,0	30,9	0,0	-60,4	5,0	-24,6	-1,1		0,0	-3,1	-8,1	-1,7	21,5	21,5	3,6	13,8	11,7
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	198,6		0,0	-57,0	2,9	-15,7	-0,5		5,9	-0,7	11,7	-0,4	0,0	0,0	3,6	14,6	11,5
X05: Ablüftung DN 125	83,0	229,5		0,0	-58,2	2,9	-20,4	-0,7		5,0	-1,1	11,6	-0,6	0,0	0,0	3,6	14,1	11,1

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	185,5		0,0	-56,4	2,9	-20,1	-0,3		10,4	-0,5	11,0	-0,3	0,0	0,0	3,6	14,0	10,9
X09: Ablüftung DN 125	83,0	174,1		0,0	-55,8	2,9	-26,6	-0,9		7,5	-1,1	10,1	-0,6	0,0	0,0	3,6	12,6	9,6
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	186,3		3,0	-56,4	2,8	-22,2	-0,3		8,0	-0,9	9,9	-0,5	0,0	0,0	3,6	12,6	9,6
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	180,3	7,7	3,0	-56,1	2,9	-22,3	-0,4		5,6	-1,0	9,9	-0,5	0,0	0,0	3,6	12,5	9,6
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	181,5		0,0	-56,2	2,8	-24,7	-0,3		0,0	-1,2	10,0	-0,6	0,0	0,0	3,6	12,5	9,4
X20: 2 Zulufter Hochdruckkompressoren	86,0	255,4		0,0	-59,1	2,9	-19,9	-0,8		0,0	-2,3	9,1	-1,3	0,0	0,0	3,6	10,4	7,9
X14: Ölkühler	85,0	235,1	135,0	0,0	-58,4	2,9	-21,3	-0,7		0,9	-1,3	8,3	-0,7	0,0	0,0	3,6	10,6	7,6
X04: Ablüftung DN 125	83,0	224,1		0,0	-58,0	2,9	-23,4	-0,7		4,6	-1,6	8,3	-0,9	0,0	0,0	3,6	10,3	7,5
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	268,4	15,0	0,0	-59,6	4,9	-25,5	-1,0		0,0	-3,1	-8,2	-1,7	17,3	17,3	3,6	9,6	7,4
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	257,5	15,0	0,0	-59,2	4,8	-9,8	-1,3		0,0	-3,1	14,3	-1,7	-6,0	-6,0	3,6	8,9	6,6
X07: Ablüftung DN 125	83,0	178,0		0,0	-56,0	2,9	-26,6	-0,9		4,5	-1,1	6,8	-0,6	0,0	0,0	3,6	9,3	6,2
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	202,6		3,0	-57,1	2,9	-27,0	-0,6		10,7	-1,3	6,8	-0,7	0,0	0,0	3,6	9,1	6,2
Q01: Abluft	72,1	185,1		0,0	-56,3	2,9	-16,4	-0,3		4,1	-1,3	6,1	-0,7	0,0	0,0	3,6	8,4	5,4
X06: Ablüftung DN 125	83,0	183,1		0,0	-56,2	2,9	-26,6	-0,9		3,9	-1,2	6,0	-0,7	0,0	0,0	3,6	8,4	5,4
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	186,3		3,0	-56,4	4,0	-25,2	-0,3		0,0	-2,8	4,6	-1,5	0,0	0,0	3,6	5,4	3,1
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	187,5		3,0	-56,5	4,0	-25,3	-0,3		0,0	-2,8	4,5	-1,5	0,0	0,0	3,6	5,3	3,0
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	203,9	7,3	0,0	-57,2	2,9	-16,5	-0,5		3,6	-1,4	3,5	-0,7	0,0	0,0	3,6	5,8	2,8
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	194,3		0,0	-56,8	2,9	-26,5	-1,1		1,2	-1,3	2,9	-0,7	0,0	0,0	3,6	5,1	2,2
Parkplatz 4	86,8	341,7	1835,8	0,0	-61,7	5,3	-23,6	-0,4		0,2	-3,3	6,5	-1,8	-11,0	-2,8	3,6	-4,1	1,9
X03: Ablüftung DN 125	83,0	200,1		0,0	-57,0	2,9	-25,5	-0,8		0,0	-1,4	2,6	-0,8	0,0	0,0	3,6	4,8	1,8
PKW Fahrten zu P 4	67,1	327,7	90,3	0,0	-61,3	5,2	-24,9	-0,6		0,5	-3,2	-14,1	-1,8	8,8	17,0	3,6	-5,0	1,1
X02: Ablüftung DN 125	83,0	202,8		0,0	-57,1	2,9	-26,3	-1,0		0,0	-1,4	1,5	-0,8	0,0	0,0	3,6	3,7	0,8
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	256,0	2,0	3,0	-59,2	4,8	-28,8	-0,9		0,0	-3,1	2,3	-1,7	0,0	0,0	3,6	2,8	0,6
X01: Ablüftung DN 125	83,0	205,7		0,0	-57,3	2,9	-26,3	-1,0		0,0	-1,5	1,4	-0,8	0,0	0,0	3,6	3,6	0,6
X16: Kamin	65,0	247,6		0,0	-58,9	2,9	-7,6	-1,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6	0,0
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	254,0		0,0	-59,1	2,7	-18,9	-0,3		0,0	-1,8	-1,2	-1,0	0,0	0,0	3,6	0,6	-2,2
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	264,3		3,0	-59,4	3,0	-27,0	-1,6		0,0	-2,4	-2,1	-1,3	0,0	0,0	3,6	-0,8	-3,4
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	252,5		0,0	-59,0	2,8	-19,3	-0,3		0,0	-1,8	-4,5	-1,0	0,0	0,0	3,6	-2,7	-5,5
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	254,6	11,1	0,0	-59,1	4,8	-26,0	-1,0		0,0	-3,1	-8,3	-1,7	0,0	0,0	3,6	-7,8	-10,0
PKW Fahrten zu P 1	71,9	55,8	219,9	0,0	-45,9	2,9	0,0	-0,3		2,1	-1,4	30,7	-0,8	8,8		3,6	41,7	
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	157,5	1003,8	0,0	-54,9	3,3	-2,1	-0,7		2,5	-2,3	41,2	-1,3	-2,5		3,6	40,0	
Parkplatz 1	86,8	74,3	1941,9	0,0	-48,4	3,1	0,0	-0,5		1,9	-2,0	43,0	-1,1	-11,0		3,6	33,7	
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	302,0	1252,6	0,0	-60,6	4,5	-12,5	-1,5		1,7	-3,2	25,6	-1,7	2,7		3,6	28,8	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	266,8		0,0	-59,5	4,9	-29,3	-1,8		3,8	-3,1	28,5	-1,7	-0,6		3,6	28,5	
Staplerfahrten Tuben	105,0	211,1	81,4	0,0	-57,5	4,7	-24,6	-0,7		1,8	-3,1	28,8	-1,7	-3,0		3,6	26,3	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	292,9	971,7	0,0	-60,3	4,3	-7,6	-1,3		0,7	-3,1	28,6	-1,7	-3,0		3,6	26,2	
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	210,4		0,0	-57,5	4,6	-25,2	-0,9		1,6	-3,0	33,1	-1,6	-9,0		3,6	24,7	
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	216,7		0,0	-57,7	3,3	-19,5	-0,9		0,0	-3,0	7,4	-1,6	12,7		3,6	20,7	
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	216,4		0,0	-57,7	3,0	-18,3	-0,7		0,0	-3,0	11,1	-1,6	-2,5		3,6	9,2	
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	149,6	29,8	0,0	-54,5	4,1	-28,6	-1,1		1,4	-2,8	-5,7	-1,5	12,2		3,6	7,3	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	266,8		0,0	-59,5	4,9	-29,3	-1,2		3,8	-3,1	3,5	-1,7	2,7		3,6	6,8	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	206,1	18,7	0,0	-57,3	2,7	-18,8	-0,6		0,5	-3,0	7,3	-1,6	-2,5		3,6	5,4	
Parkplatz 3	86,5	294,5	1920,9	0,0	-60,4	4,9	-16,1	-0,3		0,1	-3,2	14,6	-1,7	-10,8		3,6	4,3	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	297,9	104,9	0,0	-60,5	4,9	-17,4	-0,5		0,1	-3,2	-5,7	-1,7	8,8		3,6	3,5	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	160,9		0,0	-55,1	4,2	-28,1	-0,7		0,3	-2,8	5,4	-1,5	-3,0		3,6	3,1	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	168,0	15,0	0,0	-55,5	4,3	-27,1	-0,6		0,2	-2,9	1,0	-1,6	-3,0		3,6	-1,2	
IP 06: Baugrenze	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	LrT 47	dB(A)	LrN 39	dB(A)										
Parkplatz 2	84,0	174,8	1008,8	0,0	-55,8	4,2	0,0	-0,9		1,5	-2,8	32,9	-1,5		0,0			31,4
PKW Fahrten zu P 2	74,3	287,3	473,8	0,0	-60,2	4,0	-4,2	-1,0		1,9	-2,9	14,7	-1,6		17,0			30,1
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	340,1	744,9	0,0	-61,6	3,5	-7,7	-1,7		0,7	-3,1	24,9	-1,7	5,4	5,4	3,6	30,8	28,6
LKW Waage	84,8	413,1	174,7	0,0	-63,3	3,8	-8,5	-1,9		2,7	-3,2	17,7	-1,7	12,2	10,3	3,6	30,3	26,3
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	287,1	30,9	0,0	-60,2	4,8	-9,5	-2,1		0,0	-3,0	6,0	-1,6	21,5	21,5	3,6	28,1	25,8
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	340,0	731,2	0,0	-61,6	3,5	-7,7	-1,7		0,7	-3,1	24,8	-1,7	2,1	2,1	3,6	27,4	25,2
X11: Ablüftung DN 125	83,0	160,2		0,0	-55,1	2,9	-9,8	-0,7		4,8	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	3,6	28,6	25,1
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	202,1	99,1	0,0	-57,1	2,9	-16,2	-0,6		7,1	-1,1	22,5	-0,6	15,1	3,0	3,6	40,1	25,1
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	260,9		0,0	-59,3	4,6	-9,4	-1,3		0,0	-3,0	25,6	-1,6	-7,3	0,0	3,6	19,0	24,0
X10: Ablüftung DN 125	83,0	165,1		0,0	-55,3	2,9	-9,6	-0,8		3,6	-0,1	23,9	-0,1	0,0	0,0	3,6	27,3	23,9
X19: 4 Ablüfter Silo's östl.Abfüllung	89,0	207,3		0,0	-57,3	2,9	-9,6	-0,9		0,0	-0,5	24,0	-0,3	0,0	0,0	3,6	27,2	23,8
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	246,7		0,0	-58,8	4,6	-9,5	-1,2		0,0	-3,0	19,9	-1,6	5,4	5,4	3,6	26,0	23,7
LKW Stellplatz	99,5	313,7	3605,0	0,0	-60,9	3,1	-7,6	-1,2		0,5	-3,1	33,3	-1,7	-6,2	-8,0	3,6	27,6	23,7
X12: Ablüftung DN 125	83,0	155,6		0,0	-54,8	2,9	-9,9	-0,7		2,5	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	3,6	26,6	23,1
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	141,9	57,7	0,0	-54,0	2,9	-7,6	-0,9		2,6	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	3,6	26,6	23,0
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	259,6	15,0	0,0	-59,3	4,6	-9,4	-1,9		0,0	-3,0	7,0	-1,6	17,3	17,3	3,6	25,0	22,7
X13: Ablüftung DN 125	83,0	149,9		0,0	-54,5	2,9	-9,9	-0,7		1,4	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	3,6	25,8	22,3
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	287,3		0,0	-60,2	4,8	-9,5	-1,4		0,0	-3,0	18,5	-1,6	5,4	5,4	3,6	24,5	22,3

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	340,0	731,2	0,0	-61,6	3,5	-7,7	-1,7		0,7	-3,1	23,8	-1,7	-7,3	0,0	3,6	17,1	22,1
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	246,5	15,0	0,0	-58,8	4,6	-9,5	-1,2		1,8	-3,0	16,6	-1,6	5,4	5,4	3,6	22,7	20,4
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	261,0		0,0	-59,3	4,6	-9,4	-1,3		0,0	-3,0	19,4	-1,6	2,1	2,1	3,6	22,2	19,9
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	250,9	41,1	0,0	-59,0	2,9	-15,5	-0,6		0,3	-1,6	19,1	-0,9	0,0	0,0	3,6	21,1	18,2
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	242,7	135,0	0,0	-58,7	2,9	-19,7	-0,6		0,7	-1,3	18,7	-0,7	0,0	0,0	3,6	21,0	18,0
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	287,1	15,0	0,0	-60,2	4,8	-9,5	-1,4		0,1	-3,0	13,5	-1,6	5,4	5,4	3,6	19,6	17,3
X08: Ablüftung DN 125	83,0	176,7		0,0	-55,9	2,9	-17,4	-0,6		5,5	-1,0	17,5	-0,5	0,0	0,0	3,6	20,1	17,2
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	337,9	733,1	0,0	-61,6	3,5	-7,7	-1,7		0,7	-3,1	24,8	-1,7	-6,0	-6,0	3,6	19,3	17,1
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	198,6		0,0	-56,9	2,9	-16,4	-0,4		4,8	-1,3	17,0	-0,7	0,0	0,0	3,6	19,2	16,3
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	260,9	15,0	0,0	-59,3	4,6	-9,4	-1,3		1,2	-3,0	15,5	-1,6	2,1	2,1	3,6	18,3	16,0
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	201,1		0,0	-57,1	2,9	-9,4	-0,7		3,9	-0,6	15,8	-0,3	0,0	0,0	3,6	18,8	15,5
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	248,1	13,5	0,0	-58,9	2,9	-25,2	-0,9		7,4	-2,3	15,7	-1,2	0,0	0,0	3,6	17,1	14,5
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	183,4		0,0	-56,3	2,9	-19,2	-0,4		7,1	-1,5	14,8	-0,8	0,0	0,0	3,6	16,9	14,0
X09: Ablüftung DN 125	83,0	178,5		0,0	-56,0	2,9	-26,4	-0,9		10,3	-1,0	12,9	-0,5	0,0	0,0	3,6	15,4	12,6
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	246,7		0,0	-58,8	4,6	-9,5	-1,2		0,0	-3,0	19,9	-1,6	-6,0	-6,0	3,6	14,5	12,2
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	205,7		3,0	-57,3	2,9	-26,4	-0,6		14,8	-1,2	11,5	-0,6	0,0	0,0	3,6	13,9	11,0
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	183,9	7,7	3,0	-56,3	2,9	-20,8	-0,3		5,3	-0,9	11,1	-0,5	0,0	0,0	3,6	13,7	10,8
X20: 2 Zulufter Hochdruckkompressoren	86,0	250,7		0,0	-59,0	2,9	-17,9	-0,8		0,1	-2,2	11,4	-1,2	0,0	0,0	3,6	12,8	10,2
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	187,4		0,0	-56,4	2,9	-24,6	-0,4		0,5	-1,1	10,4	-0,6	0,0	0,0	3,6	12,9	9,8
X05: Ablüftung DN 125	83,0	233,5		0,0	-58,4	2,9	-18,7	-0,7		1,6	-1,0	9,7	-0,5	0,0	0,0	3,6	12,4	9,3
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	246,5	15,0	0,0	-58,8	4,6	-9,5	-1,2		1,7	-3,0	16,5	-1,6	-6,0	-6,0	3,6	11,1	8,9
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	198,7		3,0	-57,0	3,8	-25,9	-0,3		7,0	-2,7	10,1	-1,5	0,0	0,0	3,6	11,1	8,7
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	199,8		3,0	-57,0	3,8	-25,9	-0,3		6,8	-2,7	9,9	-1,5	0,0	0,0	3,6	10,8	8,4
X14: Ölkühler	85,0	242,7	135,0	0,0	-58,7	2,9	-20,8	-0,7		1,2	-1,3	8,9	-0,7	0,0	0,0	3,6	11,2	8,2
X07: Ablüftung DN 125	83,0	182,0		0,0	-56,2	2,9	-26,4	-0,9		5,3	-1,0	7,8	-0,6	0,0	0,0	3,6	10,3	7,3
X04: Ablüftung DN 125	83,0	228,4		0,0	-58,2	2,9	-23,6	-0,8		4,6	-1,5	8,0	-0,8	0,0	0,0	3,6	10,0	7,2
Q01: Abluft	72,1	186,8		0,0	-56,4	2,9	-16,0	-0,3		5,3	-1,2	7,7	-0,6	0,0	0,0	3,6	10,1	7,2
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	245,8	11,1	0,0	-58,8	4,6	-9,5	-1,8		0,0	-3,0	7,4	-1,6	0,0	0,0	3,6	8,1	5,8
X06: Ablüftung DN 125	83,0	188,4		0,0	-56,5	2,9	-26,5	-0,9		4,1	-1,1	6,2	-0,6	0,0	0,0	3,6	8,7	5,6
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	202,7	7,3	0,0	-57,1	2,9	-16,2	-0,5		5,4	-1,2	5,8	-0,7	0,0	0,0	3,6	8,1	5,2
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	188,8		0,0	-56,5	2,9	-17,1	-0,3		0,4	-0,4	3,9	-0,2	0,0	0,0	3,6	7,1	3,7
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	190,0		3,0	-56,6	2,9	-20,7	-0,3		0,5	-0,8	3,8	-0,4	0,0	0,0	3,6	6,7	3,4
X03: Ablüftung DN 125	83,0	206,7		0,0	-57,3	2,9	-25,2	-0,8		1,0	-1,3	3,6	-0,7	0,0	0,0	3,6	5,9	2,9

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkplatz 4	86,8	348,5	1835,8	0,0	-61,8	5,1	-23,4	-0,4		0,3	-3,2	6,5	-1,7	-11,0	-2,8	3,6	-4,0	2,0
X02: Ablüftung DN 125	83,0	211,1		0,0	-57,5	2,9	-25,9	-0,9		1,0	-1,4	2,6	-0,7	0,0	0,0	3,6	4,8	1,9
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	203,0		0,0	-57,1	2,9	-26,2	-1,0		0,8	-1,3	2,5	-0,7	0,0	0,0	3,6	4,8	1,8
X01: Ablüftung DN 125	83,0	214,6		0,0	-57,6	2,9	-26,0	-0,9		1,0	-1,4	2,4	-0,8	0,0	0,0	3,6	4,6	1,7
PKW Fahrten zu P 4	67,1	335,5	90,3	0,0	-61,5	5,0	-24,4	-0,6		0,6	-3,2	-13,8	-1,7	8,8	17,0	3,6	-4,6	1,5
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	264,9	2,0	3,0	-59,5	4,6	-28,7	-1,0		1,0	-3,0	3,0	-1,6	0,0	0,0	3,6	3,6	1,4
X16: Kamin	65,0	256,8		0,0	-59,2	2,9	-7,3	-1,6		1,5	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	3,6	4,9	1,3
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	263,1		0,0	-59,4	2,8	-17,9	-0,3		0,2	-1,8	-0,1	-1,0	0,0	0,0	3,6	1,8	-1,0
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	274,4		3,0	-59,8	2,9	-26,9	-1,7		0,0	-2,3	-2,4	-1,3	0,0	0,0	3,6	-1,1	-3,6
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	261,7		0,0	-59,3	2,9	-18,1	-0,3		0,4	-1,8	-3,1	-1,0	0,0	0,0	3,6	-1,3	-4,1
PKW Fahrten zu P 1	71,9	46,3	219,9	0,0	-44,3	2,9	0,0	-0,3		0,3	-0,6	30,6	-0,3	8,8		3,6	42,4	
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	165,3	1003,8	0,0	-55,4	3,2	-1,5	-0,7		2,8	-2,1	41,4	-1,2	-2,5		3,6	40,4	
Parkplatz 1	86,8	55,7	1941,9	0,0	-45,9	2,9	0,0	-0,3		0,2	-0,7	43,7	-0,4	-11,0		3,6	35,7	
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	271,0		0,0	-59,7	4,7	-29,1	-1,8		5,8	-3,0	30,3	-1,6	-0,6		3,6	30,4	
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	294,4	1252,6	0,0	-60,4	4,0	-11,1	-1,5		0,7	-3,1	25,7	-1,7	2,7		3,6	29,0	
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	206,1		0,0	-57,3	4,3	-22,6	-0,8		1,8	-2,9	35,7	-1,5	-9,0		3,6	27,5	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	281,7	971,7	0,0	-60,0	3,7	-6,2	-1,3		0,2	-2,9	29,3	-1,6	-3,0		3,6	26,9	
Staplerfahrten Tuben	105,0	223,7	81,4	0,0	-58,0	4,5	-25,6	-0,7		1,7	-3,0	26,9	-1,6	-3,0		3,6	24,6	
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	233,1		0,0	-58,3	3,3	-21,3	-1,0		0,0	-2,9	4,8	-1,6	12,7		3,6	18,2	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	271,0		0,0	-59,7	4,7	-29,1	-1,2		5,9	-3,0	5,6	-1,6	2,7		3,6	8,9	
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	146,0	29,8	0,0	-54,3	3,6	-28,0	-1,1		1,8	-2,6	-5,0	-1,4	12,2		3,6	8,2	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	313,1	104,9	0,0	-60,9	4,8	-19,3	-0,5		6,1	-3,1	-2,0	-1,7	8,8		3,6	7,2	
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	232,8		0,0	-58,3	2,9	-20,1	-0,7		0,0	-2,9	8,6	-1,6	-2,5		3,6	6,8	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	157,4		0,0	-54,9	3,8	-27,5	-0,7		2,9	-2,7	8,3	-1,4	-3,0		3,6	6,3	
Parkplatz 3	86,5	309,3	1920,9	0,0	-60,8	4,8	-18,0	-0,3		4,1	-3,1	16,3	-1,7	-10,8		3,6	6,0	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	222,2	18,7	0,0	-57,9	2,6	-20,1	-0,6		0,8	-2,9	5,5	-1,6	-2,5		3,6	3,8	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	164,6	15,0	0,0	-55,3	3,9	-26,4	-0,6		2,8	-2,7	4,1	-1,5	-3,0		3,6	2,0	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 07: Bühenkamp 4A	RW,T 55		dB(A)	RW,N 40		dB(A)	LrT 44		dB(A)	LrN 37		dB(A)						
Parkplatz 2	84,0	212,1	1008,8	0,0	-57,5	3,4	0,0	-1,1		0,9	-2,6	29,6	-1,4		0,0			28,2
PKW Fahrten zu P 2	74,3	327,1	473,8	0,0	-61,3	3,4	-4,5	-1,2		1,2	-2,8	11,9	-1,5		17,0			27,4
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	377,0	744,9	0,0	-62,5	3,0	-7,4	-2,1		0,3	-2,9	23,1	-1,6	5,4	5,4	3,6	29,2	26,9
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	324,0	30,9	0,0	-61,2	4,2	-8,9	-2,3		0,0	-2,9	4,8	-1,6	21,5	21,5	3,6	27,0	24,7
LKW Waage	84,8	449,6	174,7	0,0	-64,0	3,2	-6,9	-2,6		1,0	-3,0	15,5	-1,7	12,2	10,3	3,6	28,3	24,2
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl.Abfüllung	89,0	242,8		0,0	-58,7	2,7	-7,4	-1,4		0,0	-0,6	24,2	-0,3	0,0	0,0	3,6	27,2	23,8
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	377,0	731,2	0,0	-62,5	3,0	-7,4	-2,1		0,3	-2,9	23,0	-1,6	2,1	2,1	3,6	25,8	23,5
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	235,2	99,1	0,0	-58,4	2,7	-11,9	-0,8		3,1	-1,1	21,1	-0,6	15,1	3,0	3,6	38,6	23,5
X12: Ablüftung DN 125	83,0	179,8		0,0	-56,1	2,6	-11,7	-0,7		5,6	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	3,6	26,2	22,8
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	297,8		0,0	-60,5	4,0	-8,8	-1,4		0,0	-2,8	24,3	-1,5	-7,3	0,0	3,6	17,9	22,8
X13: Ablüftung DN 125	83,0	172,8		0,0	-55,7	2,6	-11,7	-0,7		4,9	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	3,6	25,9	22,6
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	283,6		0,0	-60,0	3,9	-8,7	-1,4		0,0	-2,8	18,6	-1,5	5,4	5,4	3,6	24,9	22,5
X11: Ablüftung DN 125	83,0	185,5		0,0	-56,4	2,6	-11,7	-0,7		5,4	-0,1	22,2	-0,1	0,0	0,0	3,6	25,6	22,2
LKW Stellplatz	99,5	350,5	3605,0	0,0	-61,9	2,4	-7,0	-1,4		0,1	-3,0	31,6	-1,6	-6,2	-8,0	3,6	26,1	22,0
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	169,5	57,7	0,0	-55,6	2,6	-7,5	-1,0		3,4	0,0	21,9	0,0	0,0	0,0	3,6	25,5	21,9
X10: Ablüftung DN 125	83,0	191,3		0,0	-56,6	2,6	-11,5	-0,7		5,2	-0,2	21,9	-0,1	0,0	0,0	3,6	25,2	21,8
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	286,6	41,1	0,0	-60,1	2,6	-12,4	-0,9		2,3	-1,6	22,5	-0,9	0,0	0,0	3,6	24,5	21,7
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	296,4	15,0	0,0	-60,4	4,0	-8,8	-2,1		0,0	-2,8	5,7	-1,5	17,3	17,3	3,6	23,8	21,4
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	324,2		0,0	-61,2	4,2	-8,8	-1,5		0,0	-2,9	17,4	-1,6	5,4	5,4	3,6	23,6	21,3
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	377,0	731,2	0,0	-62,5	3,0	-7,4	-2,1		0,3	-2,9	22,0	-1,6	-7,3	0,0	3,6	15,4	20,4
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	283,4	15,0	0,0	-60,0	3,9	-8,7	-1,4		1,8	-2,8	15,3	-1,5	5,4	5,4	3,6	21,6	19,2
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	297,9		0,0	-60,5	4,0	-8,8	-1,4		0,0	-2,8	18,1	-1,5	2,1	2,1	3,6	21,0	18,7
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	271,6	135,0	0,0	-59,7	2,6	-18,3	-0,6		0,0	-1,3	18,0	-0,7	0,0	0,0	3,6	20,4	17,3
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	324,0	15,0	0,0	-61,2	4,1	-8,8	-1,5		0,7	-2,9	13,0	-1,6	5,4	5,4	3,6	19,2	16,9
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	232,6		0,0	-58,3	2,6	-13,1	-0,5		2,5	-1,3	16,1	-0,7	0,0	0,0	3,6	18,4	15,4
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	375,3	733,1	0,0	-62,5	3,0	-7,4	-2,1		0,3	-2,9	23,0	-1,6	-6,0	-6,0	3,6	17,7	15,4
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	297,8	15,0	0,0	-60,5	4,0	-8,8	-1,5		1,4	-2,8	14,4	-1,5	2,1	2,1	3,6	17,3	15,0
X08: Ablüftung DN 125	83,0	208,7		0,0	-57,4	2,6	-23,6	-0,7		10,6	-1,0	14,5	-0,6	0,0	0,0	3,6	17,1	14,1
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	217,7		0,0	-57,7	2,6	-16,6	-0,4		5,8	-1,5	14,4	-0,8	0,0	0,0	3,6	16,4	13,6
X20: 2 Zulüfter Hochdruckkompressoren	86,0	286,6		0,0	-60,1	2,8	-16,2	-0,9		2,7	-2,1	14,2	-1,1	0,0	0,0	3,6	15,7	13,1
X09: Ablüftung DN 125	83,0	209,5		0,0	-57,4	2,6	-26,2	-1,0		11,6	-1,0	12,7	-0,6	0,0	0,0	3,6	15,2	12,2
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	275,5	13,5	0,0	-59,8	2,8	-25,2	-1,0		6,2	-2,1	13,4	-1,2	0,0	0,0	3,6	14,8	12,2

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	233,4		0,0	-58,4	2,6	-7,2	-1,0		0,0	-0,7	12,3	-0,4	0,0	0,0	3,6	15,3	11,9
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	217,4		0,0	-57,7	2,6	-20,5	-0,3		0,0	-1,1	12,4	-0,6	0,0	0,0	3,6	14,9	11,8
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	283,6		0,0	-60,0	3,9	-8,7	-1,4		0,0	-2,8	18,6	-1,5	-6,0	-6,0	3,6	13,4	11,0
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	215,5	7,7	3,0	-57,7	2,6	-21,0	-0,4		7,1	-0,9	10,9	-0,5	0,0	0,0	3,6	13,5	10,5
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	237,7		3,0	-58,5	2,7	-26,3	-0,7		14,8	-1,2	10,0	-0,6	0,0	0,0	3,6	12,4	9,4
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	283,4	15,0	0,0	-60,0	3,9	-8,7	-1,4		1,7	-2,8	15,2	-1,5	-6,0	-6,0	3,6	10,1	7,7
X05: Ablüftung DN 125	83,0	264,9		0,0	-59,5	2,7	-17,4	-0,8		0,0	-1,0	8,0	-0,6	0,0	0,0	3,6	10,6	7,4
X14: Ölkühler	85,0	271,6	135,0	0,0	-59,7	2,7	-19,3	-0,8		0,0	-1,3	7,9	-0,7	0,0	0,0	3,6	10,3	7,2
Q01: Abluft	72,1	219,6		0,0	-57,8	2,6	-13,3	-0,4		3,7	-1,2	6,9	-0,7	0,0	0,0	3,6	9,3	6,3
X04: Ablüftung DN 125	83,0	259,6		0,0	-59,3	2,7	-21,5	-0,8		2,6	-1,5	6,7	-0,8	0,0	0,0	3,6	8,8	5,9
X07: Ablüftung DN 125	83,0	213,3		0,0	-57,6	2,6	-25,5	-0,9		4,0	-1,1	5,6	-0,6	0,0	0,0	3,6	8,1	5,1
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	237,2	7,3	0,0	-58,5	2,6	-12,1	-0,7		3,1	-1,2	5,7	-0,7	0,0	0,0	3,6	8,1	5,1
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	282,7	11,1	0,0	-60,0	3,9	-8,8	-2,0		0,0	-2,8	6,1	-1,5	0,0	0,0	3,6	7,0	4,6
X06: Ablüftung DN 125	83,0	218,8		0,0	-57,8	2,6	-25,5	-1,0		2,9	-1,1	4,2	-0,6	0,0	0,0	3,6	6,7	3,6
Parkplatz 4	86,8	378,0	1835,8	0,0	-62,5	4,4	-22,2	-0,5		0,0	-3,0	6,1	-1,6	-11,0	-2,8	3,6	-4,3	1,6
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	222,6		3,0	-57,9	2,9	-24,7	-0,3		0,5	-2,5	2,8	-1,3	0,0	0,0	3,6	4,0	1,5
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	223,8		3,0	-58,0	2,9	-24,7	-0,3		0,5	-2,5	2,8	-1,3	0,0	0,0	3,6	3,9	1,5
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	221,5		3,0	-57,9	2,6	-20,6	-0,4		0,0	-0,8	1,7	-0,5	0,0	0,0	3,6	4,5	1,3
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	220,5		0,0	-57,9	2,6	-17,3	-0,4		0,0	-0,5	1,4	-0,3	0,0	0,0	3,6	4,6	1,2
X03: Ablüftung DN 125	83,0	236,1		0,0	-58,5	2,6	-24,5	-0,9		0,0	-1,3	1,8	-0,7	0,0	0,0	3,6	4,1	1,1
PKW Fahrten zu P 4	67,1	364,2	90,3	0,0	-62,2	4,4	-23,5	-0,6		0,0	-3,0	-14,9	-1,6	8,8	17,0	3,6	-5,5	0,5
X16: Kamin	65,0	283,6		0,0	-60,0	2,7	-5,9	-1,4		0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	3,6	4,0	0,3
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	292,4	2,0	3,0	-60,3	4,0	-28,1	-1,1		0,0	-2,8	0,9	-1,5	0,0	0,0	3,6	1,7	-0,6
X02: Ablüftung DN 125	83,0	239,0		0,0	-58,6	2,6	-25,9	-1,1		0,0	-1,3	0,1	-0,7	0,0	0,0	3,6	2,4	-0,6
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	230,5		0,0	-58,2	2,6	-26,2	-1,2		0,0	-1,3	0,1	-0,7	0,0	0,0	3,6	2,4	-0,6
X01: Ablüftung DN 125	83,0	242,0		0,0	-58,7	2,6	-25,9	-1,1		0,0	-1,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	3,6	2,3	-0,7
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	290,4		0,0	-60,3	2,6	-18,1	-0,3		0,0	-1,7	-1,7	-0,9	0,0	0,0	3,6	0,2	-2,6
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	300,7		3,0	-60,6	2,8	-26,7	-1,8		0,0	-2,2	-3,3	-1,2	0,0	0,0	3,6	-1,8	-4,5
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	288,8		0,0	-60,2	2,6	-18,4	-0,4		0,0	-1,7	-5,0	-0,9	0,0	0,0	3,6	-3,1	-5,9
PKW Fahrten zu P 1	71,9	87,2	219,9	0,0	-49,8	2,5	0,0	-0,5		0,3	-1,1	24,5	-0,6	8,8		3,6	35,8	
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	203,4	1003,8	0,0	-57,2	2,7	-3,7	-0,9		2,2	-2,0	36,2	-1,1	-2,5		3,6	35,3	
Parkplatz 1	86,8	103,0	1941,9	0,0	-51,2	2,5	0,0	-0,6		0,1	-1,3	37,6	-0,7	-11,0		3,6	28,9	
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	302,5		0,0	-60,6	4,1	-28,3	-1,9		4,4	-2,8	28,0	-1,5	-0,6		3,6	28,3	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	331,6	1252,6	0,0	-61,4	3,4	-10,4	-1,9		0,5	-2,9	24,2	-1,6	2,7		3,6	27,7	
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	241,9		0,0	-58,7	3,6	-22,0	-0,9		1,5	-2,7	33,9	-1,4	-9,0		3,6	25,8	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	322,2	971,7	0,0	-61,2	3,1	-6,5	-1,6		0,2	-2,8	26,8	-1,5	-3,0		3,6	24,7	
Staplerfahrten Tuben	105,0	247,3	81,4	0,0	-58,9	3,7	-24,9	-0,8		2,5	-2,8	26,6	-1,5	-3,0		3,6	24,5	
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	251,7		0,0	-59,0	2,3	-20,6	-1,0		0,7	-2,7	4,6	-1,5	12,7		3,6	18,2	
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	251,4		0,0	-59,0	1,9	-19,3	-0,7		0,6	-2,7	8,3	-1,5	-2,5		3,6	6,8	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	302,5		0,0	-60,6	4,1	-28,2	-1,2		4,3	-2,8	3,1	-1,5	2,7		3,6	6,7	
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	181,3	29,8	0,0	-56,2	2,9	-27,4	-1,3		1,2	-2,4	-7,8	-1,3	12,2		3,6	5,6	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	241,3	18,7	0,0	-58,6	1,6	-19,4	-0,6		1,4	-2,7	5,1	-1,4	-2,5		3,6	3,6	
Parkplatz 3	86,5	330,2	1920,9	0,0	-61,4	3,8	-16,3	-0,3		0,5	-2,9	12,8	-1,6	-10,8		3,6	2,7	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	333,5	104,9	0,0	-61,5	4,0	-17,7	-0,5		0,9	-2,9	-7,0	-1,6	8,8		3,6	2,4	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	192,8		0,0	-56,7	3,1	-26,9	-0,8		0,0	-2,4	3,5	-1,3	-3,0		3,6	1,6	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	200,0	15,0	0,0	-57,0	3,2	-25,7	-0,7		0,0	-2,5	-0,5	-1,3	-3,0		3,6	-2,3	
IP 08a: Lintorfer Straße 51	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 45	dB(A)	LrN 40	dB(A)										
Parkplatz 2	84,0	123,6	1008,8	0,0	-52,8	2,1	0,0	-0,8		2,0	-2,8	34,4	-1,5		0,0			32,9
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	238,0	30,9	0,0	-58,5	3,1	-7,9	-1,8		2,8	-3,1	10,7	-1,7	21,5	21,5	0,0	29,1	30,5
PKW Fahrten zu P 2	74,3	225,8	473,8	0,0	-58,1	2,2	-4,4	-0,9		1,5	-2,9	14,6	-1,6		17,0			30,0
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	209,6	41,1	0,0	-57,4	2,0	-3,8	-1,3		0,1	-1,4	30,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	29,1	29,8
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl. Abfüllung	89,0	169,0		0,0	-55,6	2,1	-8,1	-0,8		1,0	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	27,8
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	210,9	15,0	0,0	-57,5	3,1	-7,9	-1,6		2,3	-3,0	11,4	-1,6	17,3	17,3	0,0	25,7	27,1
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	279,5	744,9	0,0	-59,9	2,1	-10,6	-1,6		1,6	-3,2	23,3	-1,7	5,4	5,4	0,0	25,6	27,0
LKW Waage	84,8	357,5	174,7	0,0	-62,1	2,8	-6,4	-1,5		0,0	-3,2	17,6	-1,7	12,2	10,3	0,0	26,6	26,1
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	210,1		0,0	-57,4	2,4	-7,2	-1,1		0,0	-3,0	27,7	-1,6	-7,3	0,0	0,0	17,4	26,1
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	196,1		0,0	-56,8	2,4	-7,4	-1,0		0,1	-3,0	22,0	-1,6	5,4	5,4	0,0	24,5	25,9
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	236,2		0,0	-58,5	2,5	-7,3	-1,2		0,0	-3,1	20,4	-1,7	5,4	5,4	0,0	22,8	24,2
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	279,3	731,2	0,0	-59,9	2,1	-10,4	-1,6		1,5	-3,2	23,4	-1,7	2,1	2,1	0,0	22,3	23,7
X20: 2 Zulüfter Hochdruckkompressoren	86,0	209,1		0,0	-57,4	1,9	-4,8	-1,0		0,0	-2,1	24,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	22,7	23,6
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	210,3		0,0	-57,4	2,4	-7,2	-1,1		0,0	-3,0	21,5	-1,6	2,1	2,1	0,0	20,6	22,0
X12: Ablüftung DN 125	83,0	156,4		0,0	-54,9	2,5	-9,0	-0,7		0,6	-0,1	21,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	21,4	21,5
X13: Ablüftung DN 125	83,0	154,3		0,0	-54,8	2,5	-9,3	-0,7		0,6	-0,1	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3	21,4
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	194,8	15,0	0,0	-56,8	1,9	-7,0	-1,0		0,1	-3,0	17,0	-1,6	5,4	5,4	0,0	19,5	20,8
X10: Ablüftung DN 125	83,0	160,4		0,0	-55,1	2,5	-11,2	-0,7		2,3	-0,2	20,9	-0,1	0,0	0,0	0,0	20,7	20,8

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	279,3	731,2	0,0	-59,9	2,1	-10,4	-1,6		1,5	-3,2	22,4	-1,7	-7,3	0,0	0,0	11,9	20,6
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	137,4	57,7	0,0	-53,8	2,5	-7,5	-0,8		0,0	0,0	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5	20,5
X11: Ablüftung DN 125	83,0	158,2		0,0	-55,0	2,5	-10,3	-0,7		0,9	-0,2	20,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	20,2	20,4
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	174,6	99,1	0,0	-55,8	2,4	-19,1	-0,5		3,5	-0,9	16,9	-0,5	15,1	3,0	0,0	31,1	19,5
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	235,2	15,0	0,0	-58,4	2,1	-6,8	-1,2		0,0	-3,1	15,4	-1,7	5,4	5,4	0,0	17,8	19,2
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	226,1	135,0	0,0	-58,1	2,5	-19,0	-0,6		0,0	-1,2	18,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	17,5	18,1
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	209,1	15,0	0,0	-57,4	2,0	-6,8	-1,1		0,1	-3,0	16,5	-1,6	2,1	2,1	0,0	15,7	17,0
LKW Stellplatz	99,5	256,2	3605,0	0,0	-59,2	2,1	-21,8	-0,4		5,8	-3,2	26,0	-1,7	-6,2	-8,0	0,0	16,6	16,3
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	277,5	733,1	0,0	-59,9	2,1	-10,3	-1,5		1,5	-3,2	23,6	-1,7	-6,0	-6,0	0,0	14,4	15,8
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	171,1		0,0	-55,7	2,3	-24,0	-0,3		4,7	-1,0	15,4	-0,6	0,0	0,0	0,0	14,2	15,0
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	235,1	13,5	0,0	-58,4	2,5	-24,9	-0,9		7,1	-2,3	15,8	-1,3	0,0	0,0	0,0	13,5	14,6
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	196,0		0,0	-56,8	2,4	-7,4	-1,0		0,1	-3,0	22,0	-1,6	-6,0	-6,0	0,0	13,1	14,4
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	167,5		0,0	-55,5	2,2	-17,6	-0,3		3,2	-1,1	14,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	13,8	14,4
X08: Ablüftung DN 125	83,0	154,4		0,0	-54,8	2,4	-21,1	-0,5		4,6	-0,8	13,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	12,7	13,3
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	176,2		0,0	-55,9	2,4	-12,8	-0,5		2,8	-0,3	12,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	11,8	11,9
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	166,5		0,0	-55,4	2,4	-12,6	-0,4		2,9	-0,1	11,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	11,1	11,2
Q02: Ablüfg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	152,2		0,0	-54,6	2,2	-19,7	-0,3		3,5	-1,3	11,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	10,4	11,1
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	168,7		3,0	-55,5	2,3	-13,1	-0,4		0,0	-0,6	11,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	10,7	10,9
X03: Ablüftung DN 125	83,0	190,5		0,0	-56,6	2,5	-24,8	-0,8		8,0	-1,3	11,3	-0,7	0,0	0,0	0,0	10,0	10,7
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	162,6	7,7	3,0	-55,2	2,4	-17,1	-0,3		0,9	-0,7	10,9	-0,4	0,0	0,0	0,0	10,2	10,6
X06: Ablüftung DN 125	83,0	170,5		0,0	-55,6	2,5	-25,9	-0,8		7,6	-1,0	10,7	-0,6	0,0	0,0	0,0	9,6	10,3
X04: Ablüftung DN 125	83,0	206,2		0,0	-57,3	2,4	-22,9	-0,7		5,8	-1,5	10,4	-0,8	0,0	0,0	0,0	8,9	9,6
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	194,8	15,0	0,0	-56,8	1,9	-7,0	-1,0		0,1	-3,0	17,0	-1,6	-6,0	-6,0	0,0	8,0	9,4
X07: Ablüftung DN 125	83,0	161,7		0,0	-55,2	2,4	-20,9	-0,5		0,5	-0,9	9,4	-0,5	0,0	0,0	0,0	8,4	8,9
X14: Ölkühler	85,0	226,1	135,0	0,0	-58,1	2,5	-19,7	-0,8		0,0	-1,2	8,9	-0,7	0,0	0,0	0,0	7,7	8,3
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	197,5	11,1	0,0	-56,9	3,0	-8,2	-1,5		0,0	-3,0	9,5	-1,6	0,0	0,0	0,0	6,6	7,9
X05: Ablüftung DN 125	83,0	210,3		0,0	-57,4	2,4	-19,0	-0,7		0,0	-0,8	8,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	7,5	7,9
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	196,9		3,0	-56,9	3,8	-26,8	-0,4		6,7	-2,8	8,8	-1,5	0,0	0,0	0,0	6,0	7,3
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	197,7		3,0	-56,9	3,8	-26,9	-0,4		6,7	-2,8	8,8	-1,5	0,0	0,0	0,0	6,0	7,3
X09: Ablüftung DN 125	83,0	159,2		0,0	-55,0	2,4	-26,6	-0,9		4,3	-0,9	7,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	6,4	7,0
X02: Ablüftung DN 125	83,0	198,9		0,0	-57,0	2,5	-25,5	-0,9		5,5	-1,4	7,6	-0,8	0,0	0,0	0,0	6,2	6,9
X01: Ablüftung DN 125	83,0	203,4		0,0	-57,2	2,5	-25,5	-0,9		5,4	-1,4	7,4	-0,8	0,0	0,0	0,0	5,9	6,7
Q01: Abluft	72,1	161,0		0,0	-55,1	2,3	-17,9	-0,2		4,6	-1,0	5,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	4,8	5,4

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	182,0		3,0	-56,2	2,3	-26,5	-0,6		8,5	-1,0	5,6	-0,5	0,0	0,0	0,0	4,5	5,1
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	169,6	7,3	0,0	-55,6	2,2	-17,2	-0,4		3,6	-0,9	3,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	2,9	3,4
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	192,0		0,0	-56,7	2,5	-25,9	-1,0		0,7	-1,3	2,8	-0,7	0,0	0,0	0,0	1,5	2,1
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	251,5	2,0	3,0	-59,0	4,3	-28,4	-0,9		0,0	-3,1	2,4	-1,7	0,0	0,0	0,0	-0,7	0,8
Parkplatz 4	86,8	328,1	1835,8	0,0	-61,3	4,8	-24,8	-0,5		0,0	-3,2	4,9	-1,8	-11,0	-2,8	0,0	-9,3	0,3
PKW Fahrten zu P 4	67,1	317,4	90,3	0,0	-61,0	4,8	-25,5	-0,7		0,0	-3,2	-15,4	-1,7	8,8	17,0	0,0	-9,9	-0,2
X16: Kamin	65,0	244,9		0,0	-58,8	2,5	-9,6	-1,1		0,0	0,0	-1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,9	-1,9
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	250,4		0,0	-59,0	1,9	-18,4	-0,3		0,0	-1,8	-1,3	-1,0	0,0	0,0	0,0	-3,2	-2,3
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	263,5		3,0	-59,4	2,7	-26,8	-1,7		0,5	-2,4	-1,6	-1,3	0,0	0,0	0,0	-4,0	-2,9
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	249,2		0,0	-58,9	2,0	-18,7	-0,3		0,0	-1,8	-4,6	-1,0	0,0	0,0	0,0	-6,4	-5,5
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	166,9		0,0	-55,4	3,7	-18,9	-0,7		13,3	-2,9	52,4	-1,6	-9,0		0,0	40,5	
PKW Fahrten zu P 1	71,9	38,0	219,9	0,0	-42,6	2,1	0,0	-0,2		0,3	-1,0	31,5	-0,6	8,8		0,0	39,2	
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	141,4	1003,8	0,0	-54,0	2,8	-1,4	-0,6		2,0	-2,0	41,9	-1,1	-2,5		0,0	37,3	
Parkplatz 1	86,8	40,8	1941,9	0,0	-43,2	1,9	-0,1	-0,3		0,4	-0,9	45,5	-0,5	-11,0		0,0	33,6	
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	245,3	1252,6	0,0	-58,8	2,9	-12,7	-1,2		2,4	-3,1	26,6	-1,7	2,7		0,0	26,2	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	224,3	971,7	0,0	-58,0	2,3	-6,3	-1,1		0,8	-2,9	30,6	-1,6	-3,0		0,0	24,8	
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	246,8		0,0	-58,8	4,5	-28,7	-1,7		0,0	-3,1	25,7	-1,7	-0,6		0,0	22,0	
Staplerfahrten Tuben	105,0	220,2	81,4	0,0	-57,8	4,6	-27,7	-0,9		3,7	-3,1	26,9	-1,7	-3,0		0,0	20,8	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	122,6		0,0	-52,8	3,3	-26,8	-0,6		11,3	-2,6	19,2	-1,4	-3,0		0,0	13,5	
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	240,3		0,0	-58,6	3,8	-24,1	-1,0		1,0	-3,1	3,3	-1,7	12,7		0,0	12,9	
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	111,8	29,8	0,0	-52,0	3,1	-27,5	-0,9		6,7	-2,6	2,5	-1,4	12,2		0,0	12,1	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	129,3	15,0	0,0	-53,2	3,3	-25,5	-0,5		12,7	-2,7	16,7	-1,5	-3,0		0,0	11,0	
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	240,0		0,0	-58,6	3,5	-22,9	-0,7		1,0	-3,1	7,1	-1,7	-2,5		0,0	1,6	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	246,8		0,0	-58,8	4,4	-28,6	-1,1		0,0	-3,1	0,7	-1,7	2,7		0,0	0,4	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	229,0	18,7	0,0	-58,2	2,9	-22,4	-0,6		2,4	-3,0	4,8	-1,7	-2,5		0,0	-0,7	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	314,1	104,9	0,0	-60,9	4,8	-23,2	-0,5		3,3	-3,2	-8,9	-1,7	8,8		0,0	-3,4	
Parkplatz 3	86,5	309,5	1920,9	0,0	-60,8	4,8	-21,7	-0,4		1,7	-3,2	10,1	-1,7	-10,8		0,0	-3,9	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 08b: Lintorfer Straße 51																		
	RW,T 60																	
				RW,N 45		LrT 46												
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	206,6	41,1	0,0	-57,3	2,3	-0,5	-1,5		0,0	-0,9	34,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	33,1	33,5
Parkplatz 2	84,0	120,4	1008,8	0,0	-52,6	1,7	0,0	-0,8		1,7	-1,9	34,1	-1,0	0,0	0,0	0,0	33,1	33,1
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	274,6	744,9	0,0	-59,8	2,2	-5,3	-2,2		0,4	-2,7	27,2	-1,5	5,4	5,4	0,0	29,9	31,1
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	234,6	30,9	0,0	-58,4	2,9	-7,4	-1,8		2,8	-2,6	11,0	-1,4	21,5	21,5	0,0	29,8	31,0
PKW Fahrten zu P 2	74,3	221,1	473,8	0,0	-57,9	2,2	-3,5	-1,0		0,9	-2,3	15,0	-1,2		17,0			30,8
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl.Abfüllung	89,0	167,5		0,0	-55,5	2,5	-6,0	-0,9		0,6	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	0,0	29,8	29,8
X20: 2 Zulüfter Hochdruckkompressoren	86,0	207,2		0,0	-57,3	2,4	-0,1	-1,3		0,0	-1,6	29,7	-0,9	0,0	0,0	0,0	28,2	28,9
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	274,2	731,2	0,0	-59,8	2,2	-5,2	-2,2		0,4	-2,7	27,1	-1,5	2,1	2,1	0,0	26,5	27,7
LKW Waage	84,8	352,6	174,7	0,0	-61,9	3,0	-4,3	-2,6		0,0	-2,9	19,0	-1,6	12,2	10,3	0,0	28,3	27,7
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	207,6	15,0	0,0	-57,3	2,7	-7,5	-1,6		2,4	-2,5	11,7	-1,4	17,3	17,3	0,0	26,5	27,7
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	206,5		0,0	-57,3	2,4	-7,1	-1,1		0,1	-2,5	27,9	-1,4	-7,3	0,0	0,0	18,1	26,6
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	192,5		0,0	-56,7	2,2	-7,0	-1,0		0,1	-2,4	22,4	-1,3	5,4	5,4	0,0	25,4	26,5
LKW Stellplatz	99,5	251,2	3605,0	0,0	-59,0	1,8	-6,3	-1,3		0,2	-2,7	34,9	-1,5	-6,2	-8,0	0,0	26,0	25,5
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	232,4		0,0	-58,3	2,5	-7,1	-1,2		0,1	-2,6	20,7	-1,4	5,4	5,4	0,0	23,5	24,7
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	274,2	731,2	0,0	-59,8	2,2	-5,2	-2,2		0,4	-2,7	26,1	-1,5	-7,3	0,0	0,0	16,1	24,6
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	174,8	99,1	0,0	-55,8	2,7	-15,8	-0,5		3,4	-0,3	20,3	-0,2	15,1	3,0	0,0	35,0	23,2
X10: Ablüftung DN 125	83,0	163,4		0,0	-55,3	2,8	-9,4	-0,8		2,5	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	22,7
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	227,6	135,0	0,0	-58,1	2,7	-14,7	-0,8		0,0	-0,8	23,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	22,3	22,7
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	206,6		0,0	-57,3	2,4	-7,1	-1,1		0,1	-2,5	21,7	-1,4	2,1	2,1	0,0	21,3	22,5
X12: Ablüftung DN 125	83,0	160,0		0,0	-55,1	2,8	-7,6	-0,9		0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2	22,2
X13: Ablüftung DN 125	83,0	158,2		0,0	-55,0	2,8	-7,9	-0,9		0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0	22,0
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	190,9	15,0	0,0	-56,6	1,9	-6,7	-1,0		0,1	-2,4	17,4	-1,3	5,4	5,4	0,0	20,4	21,6
X11: Ablüftung DN 125	83,0	161,5		0,0	-55,2	2,8	-8,8	-0,8		0,4	0,0	21,3	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3	21,3
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	140,4	57,7	0,0	-53,9	2,7	-7,0	-0,9		0,0	0,0	20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9	20,9
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	231,3	15,0	0,0	-58,3	2,2	-6,8	-1,2		0,1	-2,6	15,7	-1,4	5,4	5,4	0,0	18,5	19,7
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	272,0	733,1	0,0	-59,7	2,2	-5,2	-2,2		0,5	-2,7	27,2	-1,5	-6,0	-6,0	0,0	18,5	19,7
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	172,8		0,0	-55,7	2,7	-23,9	-0,3		6,7	-0,5	17,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	17,2	17,8
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	205,3	15,0	0,0	-57,2	2,0	-6,8	-1,1		0,0	-2,5	16,7	-1,4	2,1	2,1	0,0	16,3	17,5
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	167,3		0,0	-55,5	2,6	-15,7	-0,3		3,1	-0,5	17,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	16,8	17,1
X08: Ablüftung DN 125	83,0	155,4		0,0	-54,8	2,7	-18,4	-0,5		4,7	-0,2	16,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	16,4	16,8
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	237,4	13,5	0,0	-58,5	2,8	-24,6	-0,8		7,7	-1,9	16,9	-1,0	0,0	0,0	0,0	15,0	15,9
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	192,4		0,0	-56,7	2,2	-7,0	-1,0		0,1	-2,4	22,4	-1,3	-6,0	-6,0	0,0	14,0	15,1

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	176,7		0,0	-55,9	2,7	-10,2	-0,6		2,9	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	15,0
X06: Ablüftung DN 125	83,0	172,0		0,0	-55,7	2,7	-25,8	-0,8		10,6	-0,5	14,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	13,4	14,0
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	167,4		0,0	-55,5	2,7	-10,2	-0,5		2,9	0,0	13,8	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8	13,8
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	152,1		0,0	-54,6	2,6	-17,2	-0,3		2,7	-0,7	13,9	-0,4	0,0	0,0	0,0	13,2	13,5
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	169,8		3,0	-55,6	2,7	-11,2	-0,4		0,0	0,0	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5	13,5
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	163,7	7,7	3,0	-55,3	2,7	-15,1	-0,3		1,2	-0,1	13,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	13,3	13,5
X14: Ölkühler	85,0	227,6	135,0	0,0	-58,1	2,8	-15,0	-0,8		0,0	-0,8	13,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	13,0	13,4
X04: Ablüftung DN 125	83,0	207,0		0,0	-57,3	2,7	-21,5	-0,7		7,6	-1,0	13,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	12,8	13,3
X03: Ablüftung DN 125	83,0	192,1		0,0	-56,7	2,7	-24,3	-0,7		8,8	-0,8	12,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	11,9	12,5
X07: Ablüftung DN 125	83,0	163,0		0,0	-55,2	2,7	-18,3	-0,5		0,3	-0,3	12,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	11,6	11,8
X05: Ablüftung DN 125	83,0	210,8		0,0	-57,5	2,7	-15,6	-0,7		0,0	-0,4	12,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	11,6	11,8
X02: Ablüftung DN 125	83,0	201,0		0,0	-57,1	2,8	-25,2	-0,8		7,8	-0,9	10,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	9,5	10,1
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	191,0	15,0	0,0	-56,6	1,9	-6,7	-1,0		0,1	-2,4	17,4	-1,3	-6,0	-6,0	0,0	9,0	10,1
X01: Ablüftung DN 125	83,0	205,6		0,0	-57,3	2,8	-24,9	-0,8		7,6	-1,0	10,3	-0,5	0,0	0,0	0,0	9,3	9,9
X09: Ablüftung DN 125	83,0	160,7		0,0	-55,1	2,7	-25,1	-0,7		5,1	-0,3	9,9	-0,1	0,0	0,0	0,0	9,5	9,9
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	182,6		3,0	-56,2	2,7	-25,2	-0,5		10,0	-0,5	8,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	8,3	8,6
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	194,4	11,1	0,0	-56,8	2,6	-7,4	-1,5		0,0	-2,5	10,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	7,5	8,6
Q01: Abluft	72,1	161,6		0,0	-55,2	2,6	-15,8	-0,3		4,6	-0,4	8,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	7,7	8,0
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	200,2		3,0	-57,0	2,8	-26,3	-0,4		7,5	-2,3	9,1	-1,3	0,0	0,0	0,0	6,7	7,8
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	200,9		3,0	-57,1	2,8	-26,3	-0,4		7,5	-2,4	9,1	-1,3	0,0	0,0	0,0	6,7	7,8
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	169,0	7,3	0,0	-55,5	2,6	-14,8	-0,4		3,5	-0,3	6,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	6,3	6,5
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	194,3		0,0	-56,8	2,7	-25,8	-0,9		0,1	-0,8	2,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	1,7	2,1
Parkplatz 4	86,8	329,0	1835,8	0,0	-61,3	4,3	-23,4	-0,5		0,0	-2,9	6,0	-1,6	-11,0	-2,8	0,0	-8,0	1,5
PKW Fahrten zu P 4	67,1	318,5	90,3	0,0	-61,1	4,3	-24,1	-0,6		0,0	-2,9	-14,4	-1,6	8,8	17,0	0,0	-8,5	1,0
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	253,3	2,0	3,0	-59,1	3,8	-27,9	-0,9		0,0	-2,7	2,4	-1,5	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,9
X16: Kamin	65,0	246,6		0,0	-58,8	2,8	-7,5	-1,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	252,2		0,0	-59,0	2,7	-17,8	-0,3		0,0	-1,4	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	-1,5	-0,8
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	265,5		3,0	-59,5	2,8	-26,8	-1,6		0,0	-2,0	-2,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	-4,1	-3,1
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	251,0		0,0	-59,0	2,7	-18,1	-0,3		0,0	-1,4	-3,3	-0,8	0,0	0,0	0,0	-4,7	-4,1
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	165,5		0,0	-55,4	2,7	-16,8	-0,6		11,3	-2,3	51,7	-1,2	-9,0		0,0	40,4	
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	144,5	1003,8	0,0	-54,2	2,6	-1,7	-0,6		1,8	-0,7	41,0	-0,4	-2,5		0,0	37,7	
PKW Fahrten zu P 1	71,9	42,9	219,9	0,0	-43,6	2,1	-2,4	-0,3		0,2	0,0	28,0	0,0	8,8		0,0	36,7	
Parkplatz 1	86,8	45,4	1941,9	0,0	-44,1	1,8	-1,9	-0,3		0,5	-0,2	42,7	-0,1	-11,0		0,0	31,6	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	241,8	1252,6	0,0	-58,7	2,5	-7,9	-1,8		1,1	-2,6	29,2	-1,4	2,7		0,0	29,3	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	220,2	971,7	0,0	-57,8	2,2	-4,4	-1,4		0,4	-2,3	31,8	-1,3	-3,0		0,0	26,4	
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	247,3		0,0	-58,9	3,7	-27,7	-1,6		0,0	-2,7	25,9	-1,5	-0,6		0,0	22,7	
Staplerfahrten Tuben	105,0	223,5	81,4	0,0	-58,0	3,7	-26,8	-0,9		3,3	-2,7	26,3	-1,5	-3,0		0,0	20,6	
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	244,3		0,0	-58,7	3,0	-22,3	-0,9		2,1	-2,7	5,3	-1,4	12,7		0,0	15,3	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	122,4		0,0	-52,7	2,8	-26,3	-0,5		10,4	-1,8	18,4	-1,0	-3,0		0,0	13,6	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	128,9	15,0	0,0	-53,2	2,8	-24,7	-0,4		10,8	-1,9	15,1	-1,0	-3,0		0,0	10,1	
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	111,7	29,8	0,0	-52,0	2,8	-27,2	-0,9		2,2	-1,7	-2,0	-0,9	12,2		0,0	8,5	
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	244,0		0,0	-58,7	2,8	-21,2	-0,7		2,1	-2,7	9,1	-1,4	-2,5		0,0	4,0	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	247,3		0,0	-58,9	3,7	-27,6	-1,0		0,0	-2,7	1,0	-1,5	2,7		0,0	1,1	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	233,0	18,7	0,0	-58,3	2,1	-20,7	-0,6		2,4	-2,6	5,6	-1,4	-2,5		0,0	0,5	
Parkplatz 3	86,5	312,7	1920,9	0,0	-60,9	4,2	-20,7	-0,4		0,2	-2,9	9,1	-1,6	-10,8		0,0	-4,6	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	317,3	104,9	0,0	-61,0	4,3	-22,2	-0,5		0,4	-2,9	-11,3	-1,6	8,8		0,0	-5,5	
IP 09: Friedhof	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 43	dB(A)	LrN 36	dB(A)										
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	280,4	135,0	0,0	-59,9	0,3	-0,1	-2,2		0,6	-1,7	32,7	-0,9	0,0	0,0	0,0	31,0	31,8
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl.Abfüllung	89,0	365,1		0,0	-62,2	0,3	-0,9	-2,6		0,9	-1,9	24,4	-1,0	0,0	0,0	0,0	22,5	23,4
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	447,4	744,9	0,0	-64,0	2,8	-8,8	-2,1		0,0	-3,3	19,6	-1,8	5,4	5,4	0,0	21,8	23,3
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	270,1	13,5	0,0	-59,6	0,4	-19,4	-0,6		13,3	-2,5	24,5	-1,3	0,0	0,0	0,0	22,0	23,3
X14: Ölkühler	85,0	280,4	135,0	0,0	-59,9	0,1	0,0	-1,9		0,7	-1,7	24,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	22,3	23,1
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	334,6		0,0	-61,5	-0,4	-4,4	-1,0		2,9	-2,2	24,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	21,8	22,8
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	338,7	99,1	0,0	-61,6	0,4	-8,4	-1,2		5,2	-2,2	20,7	-1,2	15,1	3,0	0,0	33,6	22,6
LKW Waage	84,8	470,3	174,7	0,0	-64,4	2,9	-7,7	-2,1		0,0	-3,3	13,5	-1,8	12,2	10,3	0,0	22,4	22,0
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	242,1		3,0	-58,7	0,4	0,0	-2,2		0,0	-2,3	22,5	-1,2	0,0	0,0	0,0	20,2	21,3
PKW Fahrten zu P 4	67,1	197,2	90,3	0,0	-56,9	1,8	-6,5	-0,9		1,2	-3,1	5,7	-1,7	8,8	17,0	0,0	11,4	21,0
Parkplatz 4	86,8	196,5	1835,8	0,0	-56,9	1,9	-6,6	-1,0		1,0	-3,1	25,2	-1,7	-11,0	-2,8	0,0	11,1	20,6
X05: Ablüftung DN 125	83,0	301,5		0,0	-60,6	0,2	-0,2	-2,0		0,8	-1,6	21,2	-0,9	0,0	0,0	0,0	19,5	20,3
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	253,9	2,0	3,0	-59,1	1,3	-5,5	-1,3		0,0	-3,1	21,9	-1,7	0,0	0,0	0,0	18,8	20,3
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	447,6	731,2	0,0	-64,0	2,8	-8,7	-2,1		0,0	-3,3	19,6	-1,8	2,1	2,1	0,0	18,5	19,9
X04: Ablüftung DN 125	83,0	303,7		0,0	-60,6	0,2	-0,4	-2,1		0,9	-2,1	20,9	-1,1	0,0	0,0	0,0	18,8	19,8
X02: Ablüftung DN 125	83,0	306,9		0,0	-60,7	0,2	-5,0	-1,7		4,0	-2,1	19,7	-1,2	0,0	0,0	0,0	17,6	18,6
X03: Ablüftung DN 125	83,0	315,3		0,0	-61,0	0,2	-5,0	-1,8		4,2	-2,2	19,7	-1,2	0,0	0,0	0,0	17,5	18,5
X06: Ablüftung DN 125	83,0	335,5		0,0	-61,5	0,3	-5,1	-1,9		4,5	-2,2	19,4	-1,2	0,0	0,0	0,0	17,1	18,2

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	314,2		0,0	-60,9	0,3	-5,1	-2,0		3,4	-2,2	18,8	-1,2	0,0	0,0	0,0	16,6	17,6
LKW Stellplatz	99,5	461,9	3605,0	0,0	-64,3	2,5	-8,7	-1,6		0,0	-3,3	27,4	-1,8	-6,2	-8,0	0,0	17,8	17,6
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	447,6	731,2	0,0	-64,0	2,8	-8,7	-2,1		0,0	-3,3	18,6	-1,8	-7,3	0,0	0,0	8,1	16,8
PKW Fahrten zu P 2	74,3	438,8	473,8	0,0	-63,8	2,7	-9,8	-1,7		0,1	-3,3	1,6	-1,8		17,0			16,8
X01: Ablüftung DN 125	83,0	302,6		0,0	-60,6	0,2	-5,0	-1,7		1,9	-2,1	17,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	15,7	16,7
X09: Ablüftung DN 125	83,0	346,9		0,0	-61,8	0,4	-11,3	-1,0		8,4	-2,3	17,7	-1,2	0,0	0,0	0,0	15,4	16,4
X07: Ablüftung DN 125	83,0	344,8		0,0	-61,7	0,4	-18,3	-0,9		14,9	-2,3	17,3	-1,2	0,0	0,0	0,0	15,0	16,1
X08: Ablüftung DN 125	83,0	352,9		0,0	-61,9	0,4	-12,6	-1,0		7,1	-2,3	15,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	12,7	13,7
X13: Ablüftung DN 125	83,0	366,1		0,0	-62,3	0,2	-5,0	-2,0		0,0	-2,1	14,0	-1,1	0,0	0,0	0,0	11,9	12,9
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	327,9		3,0	-61,3	-0,3	-2,3	-1,5		0,9	-2,1	13,5	-1,1	0,0	0,0	0,0	11,4	12,4
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	338,7		3,0	-61,6	-0,3	-18,2	-0,5		15,7	-2,1	13,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	11,0	12,0
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	447,8	733,1	0,0	-64,0	2,8	-8,7	-2,1		0,0	-3,3	19,6	-1,8	-6,0	-6,0	0,0	10,3	11,8
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	255,3		0,0	-59,1	-3,1	-0,1	-0,7		0,0	-1,9	11,3	-1,0	0,0	0,0	0,0	9,5	10,3
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	341,7		0,0	-61,7	0,0	-4,8	-1,3		2,7	-1,9	9,3	-1,0	0,0	0,0	0,0	7,5	8,3
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	334,6		0,0	-61,5	0,2	-5,0	-1,4		0,7	-1,8	9,2	-1,0	0,0	0,0	0,0	7,4	8,3
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	350,0		0,0	-61,9	0,1	-12,1	-0,7		1,1	-2,3	9,5	-1,3	0,0	0,0	0,0	7,1	8,2
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	256,4		0,0	-59,2	-2,1	-1,1	-0,8		0,0	-1,9	8,1	-1,0	0,0	0,0	0,0	6,2	7,1
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	316,1		3,0	-61,0	1,2	-14,1	-0,3		0,0	-3,1	8,3	-1,7	0,0	0,0	0,0	5,2	6,6
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	314,9		3,0	-61,0	1,2	-14,4	-0,3		0,0	-3,1	8,1	-1,7	0,0	0,0	0,0	5,0	6,4
X12: Ablüftung DN 125	83,0	359,7		0,0	-62,1	0,2	-15,0	-1,0		0,0	-2,0	5,1	-1,1	0,0	0,0	0,0	3,1	4,0
Parkplatz 2	84,0	428,2	1008,8	0,0	-63,6	2,5	-17,7	-0,4		1,1	-3,3	5,7	-1,8		0,0			4,0
X16: Kamin	65,0	263,2		0,0	-59,4	0,1	0,0	-1,8		0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	3,9
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	344,5	7,7	3,0	-61,7	0,1	-15,0	-0,5		1,5	-2,1	4,7	-1,2	0,0	0,0	0,0	2,6	3,6
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	386,4	30,9	0,0	-62,7	3,0	-27,5	-2,3		0,0	-3,2	-16,6	-1,8	21,5	21,5	0,0	1,7	3,1
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	373,8	57,7	0,0	-62,4	0,3	-13,9	-1,2		0,0	-1,9	2,7	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,7
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	351,1	41,1	0,0	-61,9	0,5	-24,9	-2,0		0,0	-2,2	2,6	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,4	1,4
X11: Ablüftung DN 125	83,0	354,9		0,0	-62,0	0,2	-17,7	-1,0		0,0	-2,0	2,5	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,4	1,4
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	352,6	7,3	0,0	-61,9	0,3	-14,7	-0,8		6,9	-2,3	1,1	-1,2	0,0	0,0	0,0	-1,1	-0,1
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	403,6		0,0	-63,1	2,8	-27,7	-1,8		0,0	-3,2	1,2	-1,8	-7,3	0,0	0,0	-9,3	-0,6
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	401,4		0,0	-63,1	2,8	-27,7	-1,8		0,0	-3,2	-4,9	-1,8	5,4	5,4	0,0	-2,7	-1,2
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	406,0		0,0	-63,2	2,8	-27,7	-1,8		0,0	-3,2	-5,0	-1,8	5,4	5,4	0,0	-2,8	-1,3
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	388,9	15,0	0,0	-62,8	3,0	-28,0	-2,6		0,0	-3,2	-17,3	-1,8	17,3	17,3	0,0	-3,3	-1,8
X10: Ablüftung DN 125	83,0	350,3		0,0	-61,9	0,2	-21,0	-1,1		0,0	-2,0	-0,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	-2,8	-1,9

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	363,1		0,0	-62,2	0,4	-19,9	-0,7		0,2	-2,6	-1,5	-1,4	0,0	0,0	0,0	-4,1	-2,9
X20: 2 Zulüfter Hochdruckkompressoren	86,0	350,9		0,0	-61,9	1,2	-26,0	-1,9		0,0	-2,6	-2,7	-1,4	0,0	0,0	0,0	-5,3	-4,1
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	403,7		0,0	-63,1	2,8	-27,7	-1,8		0,0	-3,2	-5,0	-1,8	2,1	2,1	0,0	-6,1	-4,7
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	408,7	15,0	0,0	-63,2	2,8	-27,6	-1,8		0,0	-3,2	-10,0	-1,8	5,4	5,4	0,0	-7,8	-6,3
Q01: Abluft	72,1	349,0		0,0	-61,8	0,0	-15,1	-0,4		0,0	-2,3	-5,2	-1,3	0,0	0,0	0,0	-7,5	-6,5
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	414,1	15,0	0,0	-63,3	2,8	-27,6	-1,8		0,0	-3,2	-10,1	-1,8	5,4	5,4	0,0	-7,9	-6,5
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	411,0	15,0	0,0	-63,3	2,8	-27,6	-1,8		0,0	-3,2	-10,1	-1,8	2,1	2,1	0,0	-11,3	-9,8
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	406,2		0,0	-63,2	2,8	-27,7	-1,8		0,0	-3,2	-5,0	-1,8	-6,0	-6,0	0,0	-14,3	-12,8
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	413,5	15,0	0,0	-63,3	2,8	-27,6	-1,8		0,0	-3,2	-10,1	-1,8	-6,0	-6,0	0,0	-19,4	-17,9
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	390,8	11,1	0,0	-62,8	3,0	-28,0	-2,6		0,0	-3,2	-17,4	-1,8	0,0	0,0	0,0	-20,6	-19,2
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	269,6		0,0	-59,6	2,5	-7,2	-2,1		0,7	-3,1	44,6	-1,7	-0,6		0,0	40,9	
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	358,0	1252,6	0,0	-62,1	2,5	-9,0	-1,6		1,5	-3,1	25,2	-1,7	2,7		0,0	24,8	
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	290,8		0,0	-60,3	2,3	-6,9	-2,2		0,0	-3,1	15,2	-1,7	12,7		0,0	24,8	
Staplerfahrten Tuben	105,0	292,4	81,4	0,0	-60,3	2,5	-18,3	-1,2		1,7	-3,2	29,4	-1,7	-3,0		0,0	23,2	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	269,6		0,0	-59,6	2,3	-7,1	-1,3		0,7	-3,1	19,8	-1,7	2,7		0,0	19,4	
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	347,6	1003,8	0,0	-61,8	2,0	-7,1	-1,7		0,3	-3,0	24,8	-1,6	-2,5		0,0	19,2	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	437,6	971,7	0,0	-63,8	2,8	-10,2	-2,1		0,1	-3,3	19,6	-1,8	-3,0		0,0	13,4	
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	291,1		0,0	-60,3	2,1	-6,7	-1,5		0,0	-3,1	18,5	-1,7	-2,5		0,0	12,8	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	202,7	104,9	0,0	-57,1	1,3	-5,6	-1,1		0,5	-3,1	5,7	-1,7	8,8		0,0	11,3	
Parkplatz 3	86,5	206,0	1920,9	0,0	-57,3	1,3	-5,4	-1,4		0,5	-3,1	24,2	-1,7	-10,8		0,0	10,3	
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	368,0		0,0	-62,3	2,9	-27,4	-2,3		0,7	-3,2	22,0	-1,7	-9,0		0,0	9,8	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	299,4	18,7	0,0	-60,5	2,2	-9,5	-1,2		0,2	-3,1	11,8	-1,7	-2,5		0,0	6,2	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	392,3		0,0	-62,9	2,7	-23,8	-1,1		8,7	-3,2	8,6	-1,8	-3,0		0,0	2,3	
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	400,3	29,8	0,0	-63,0	3,0	-24,7	-1,6		5,6	-3,2	-7,7	-1,8	12,2		0,0	1,2	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	387,5	15,0	0,0	-62,8	2,7	-24,3	-1,0		5,1	-3,2	-0,5	-1,8	-3,0		0,0	-6,7	
PKW Fahrten zu P 1	71,9	474,3	219,9	0,0	-64,5	2,7	-21,7	-0,8		0,2	-3,3	-12,2	-1,8	8,8		0,0	-6,8	
Parkplatz 1	86,8	465,4	1941,9	0,0	-64,3	2,4	-20,2	-0,5		0,1	-3,3	4,3	-1,8	-11,0		0,0	-10,0	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 10: Friedhofsweg 6	RW,T 60		dB(A)	RW,N 45		dB(A)	LrT 39		dB(A)	LrN 37		dB(A)						
LKW Fahrspur WA zum Kunden	91,7	312,9	744,9	0,0	-60,9	1,2	-5,8	-1,8		0,1	-2,8	24,5	-1,5	5,4	5,4	0,0	27,1	28,4
LKW Waage	84,8	288,5	174,7	0,0	-60,2	1,7	-6,4	-1,4		0,0	-2,8	18,6	-1,5	12,2	10,3	0,0	28,0	27,4
X21: 2 große Rückkühlwerke	91,0	453,2	41,1	0,0	-64,1	0,6	0,0	-2,8		2,5	-2,3	27,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	24,9	25,9
Hubwagen Überladebrücke WA	73,0	395,9	30,9	0,0	-62,9	2,2	-6,2	-3,0		2,8	-3,0	6,0	-1,6	21,5	21,5	0,0	24,5	25,8
LKW Fahrspur Roh. / Verp.	91,6	312,5	731,2	0,0	-60,9	1,2	-5,8	-1,8		0,0	-2,8	24,3	-1,5	2,1	2,1	0,0	23,6	24,9
LKW Stellplatz	99,5	314,8	3605,0	0,0	-61,0	1,1	-5,9	-1,3		0,0	-2,9	32,4	-1,6	-6,2	-8,0	0,0	23,3	22,9
PKW Fahrten zu P 2	74,3	330,2	473,8	0,0	-61,4	1,7	-5,7	-1,6		0,0	-2,9	7,4	-1,6		17,0			22,7
LKW-Kühlaggregate an Rampe	91,0	394,6		0,0	-62,9	2,1	-6,6	-1,9		2,6	-3,0	24,3	-1,6	-7,3	0,0	0,0	14,0	22,6
LKW Stellger. WA zum Kunden	84,8	382,4		0,0	-62,6	2,1	-6,6	-1,9		2,6	-3,0	18,4	-1,6	5,4	5,4	0,0	20,9	22,2
LKW_Kühlung Fahrspur Roh. / Verp.	90,6	312,5	731,2	0,0	-60,9	1,2	-5,8	-1,8		0,0	-2,8	23,3	-1,5	-7,3	0,0	0,0	13,2	21,8
LKW Stellger. WA Palettenanl.	84,8	401,3		0,0	-63,1	2,1	-6,6	-1,9		2,6	-3,0	17,9	-1,6	5,4	5,4	0,0	20,3	21,7
X19: 4 Ablüfter Silo's ostl.Abfüllung	89,0	473,6		0,0	-64,5	0,6	0,0	-2,5		0,0	-2,0	22,6	-1,1	0,0	0,0	0,0	20,6	21,5
Hubwagen über Überladebrücke Rohw./V	73,0	408,9	15,0	0,0	-63,2	2,2	-6,4	-2,9		2,9	-3,0	5,6	-1,6	17,3	17,3	0,0	19,9	21,3
X15: 4 Rückkühlwerke	94,0	566,8	135,0	0,0	-66,1	1,0	-3,4	-3,0		0,0	-2,4	22,6	-1,3	0,0	0,0	0,0	20,1	21,3
Q08: Tischkühler Kälteanlage 4 °C Räume	86,4	515,8	99,1	0,0	-65,2	0,9	-6,3	-1,8		4,4	-2,4	18,4	-1,3	15,1	3,0	0,0	31,0	20,1
LKW Stellger. Roh. / Verp.	84,8	394,4		0,0	-62,9	2,1	-6,6	-1,9		2,6	-3,0	18,1	-1,6	2,1	2,1	0,0	17,2	18,6
LKW Rangieren WA zum Kunden	79,8	375,6	15,0	0,0	-62,5	2,0	-6,6	-1,8		2,3	-3,0	13,2	-1,6	5,4	5,4	0,0	15,7	17,1
Parkplatz 2	84,0	435,1	1008,8	0,0	-63,8	0,6	0,0	-2,1		0,0	-3,1	18,7	-1,7		0,0			17,0
LKW Fahrspur Leergut/Paletten	91,7	313,1	733,1	0,0	-60,9	1,2	-5,8	-1,8		0,0	-2,8	24,4	-1,5	-6,0	-6,0	0,0	15,5	16,8
Q03: Abluft Gebäude 34	88,4	550,9		0,0	-65,8	0,8	-7,4	-0,9		3,0	-2,6	18,1	-1,4	0,0	0,0	0,0	15,5	16,7
X20: 2 Zulüfter Hochdruckkompressoren	86,0	453,2		0,0	-64,1	1,3	-3,9	-3,4		2,2	-2,6	18,0	-1,4	0,0	0,0	0,0	15,4	16,6
LKW Rangieren WA Palettenanl.	79,8	394,2	15,0	0,0	-62,9	2,0	-6,6	-1,9		1,8	-3,0	12,2	-1,6	5,4	5,4	0,0	14,6	16,0
Q06: Tischkühler Kaltwassersatz	90,4	585,2	13,5	0,0	-66,3	2,0	-16,5	-1,2		7,0	-2,9	15,4	-1,5	0,0	0,0	0,0	12,5	13,8
LKW Rangieren Roh. / Verp.	79,8	387,8	15,0	0,0	-62,8	2,0	-6,6	-1,9		1,9	-3,0	12,4	-1,6	2,1	2,1	0,0	11,5	12,9
X14: Ölkühler	85,0	566,8	135,0	0,0	-66,1	1,1	-3,4	-2,7		0,0	-2,4	14,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	11,6	12,7
X07: Ablüftung DN 125	83,0	536,9		0,0	-65,6	1,1	-4,9	-3,1		2,9	-2,5	13,4	-1,4	0,0	0,0	0,0	10,9	12,0
X09: Ablüftung DN 125	83,0	539,6		0,0	-65,6	1,1	-4,9	-3,1		2,9	-2,5	13,4	-1,4	0,0	0,0	0,0	10,9	12,0
X06: Ablüftung DN 125	83,0	546,0		0,0	-65,7	1,2	-15,0	-1,5		11,1	-2,6	13,1	-1,4	0,0	0,0	0,0	10,6	11,8
X08: Ablüftung DN 125	83,0	529,7		0,0	-65,5	1,1	-3,6	-3,7		1,5	-2,5	12,8	-1,4	0,0	0,0	0,0	10,3	11,5
Q02: Ablufg ZIP-Anlage Gebäude 34	80,7	501,8		0,0	-65,0	1,1	-5,1	-2,0		2,9	-2,6	12,7	-1,4	0,0	0,0	0,0	10,1	11,3
X05: Ablüftung DN 125	83,0	536,9		0,0	-65,6	0,9	-2,8	-3,7		0,0	-2,3	11,8	-1,2	0,0	0,0	0,0	9,5	10,6
LKW Stellger. Leergut/Paletten	84,8	401,2		0,0	-63,1	2,1	-6,6	-1,9		2,6	-3,0	17,9	-1,6	-6,0	-6,0	0,0	8,8	10,2

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen

2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Q04: Zuluft Lüftungsanlage 1 Gebäude 34	77,2	534,1	7,7	3,0	-65,5	0,9	-1,2	-3,1		0,0	-2,5	11,2	-1,3	0,0	0,0	0,0	8,8	9,9
Q13: Abluft Gebäude 34 Nordost	83,0	502,3		0,0	-65,0	0,9	-6,5	-1,2		0,0	-2,5	11,2	-1,4	0,0	0,0	0,0	8,7	9,8
X02: Ablüftung DN 125	83,0	572,2		0,0	-66,1	1,4	-9,9	-1,8		4,4	-2,6	10,9	-1,4	0,0	0,0	0,0	8,3	9,5
Q15: Abluft Gebäude 34	74,4	531,6		0,0	-65,5	0,6	0,0	-2,0		3,0	-2,3	10,4	-1,2	0,0	0,0	0,0	8,1	9,2
Q05: Kältezentrale Süd; Abluft Gebäude 3	75,0	535,1		3,0	-65,6	0,7	-12,2	-1,1		10,6	-2,4	10,5	-1,3	0,0	0,0	0,0	8,1	9,2
X01: Ablüftung DN 125	83,0	577,2		0,0	-66,2	1,4	-9,6	-2,0		3,7	-2,6	10,3	-1,4	0,0	0,0	0,0	7,7	8,9
X03: Ablüftung DN 125	83,0	556,9		0,0	-65,9	1,3	-14,1	-1,5		7,3	-2,6	10,1	-1,4	0,0	0,0	0,0	7,5	8,7
Q16: Kälteanlage Eigelb	83,1	573,5		0,0	-66,2	1,2	-9,4	-1,8		3,0	-2,6	10,0	-1,4	0,0	0,0	0,0	7,4	8,6
X04: Ablüftung DN 125	83,0	540,0		0,0	-65,6	1,2	-16,5	-1,5		8,6	-2,5	9,2	-1,4	0,0	0,0	0,0	6,6	7,8
X17: RLT Gerät - Produktionshalle	80,0	567,3	57,7	0,0	-66,1	0,6	-2,9	-3,2		0,0	-2,3	8,4	-1,2	0,0	0,0	0,0	6,2	7,2
Parkplatz 4	86,8	584,6	1835,8	0,0	-66,3	2,4	-7,5	-3,8		0,0	-3,2	11,6	-1,7	-11,0	-2,8	0,0	-2,5	7,1
X13: Ablüftung DN 125	83,0	594,2		0,0	-66,5	0,8	-8,0	-2,1		0,0	-2,5	7,2	-1,3	0,0	0,0	0,0	4,8	5,9
Q14: Abluft Gebäude 34	76,1	524,7		0,0	-65,4	0,7	-5,5	-2,0		3,0	-2,2	7,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	4,7	5,8
Q07: Kältezentrale Nord; Abluft Geb. 34	75,0	529,5		3,0	-65,5	1,0	-6,0	-1,5		0,0	-2,5	6,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	3,6	4,7
LKW Rangieren Leergut/Paletten	79,8	394,7	15,0	0,0	-62,9	2,0	-6,6	-1,9		1,8	-3,0	12,2	-1,6	-6,0	-6,0	0,0	3,2	4,6
Hubwagen ü. Überladeb. Leergut/Palette	73,0	415,8	11,1	0,0	-63,4	2,2	-6,4	-3,0		3,0	-3,0	5,4	-1,6	0,0	0,0	0,0	2,4	3,8
PKW Fahrten zu P 4	67,1	594,6	90,3	0,0	-66,5	2,9	-12,3	-3,1		0,0	-3,2	-11,8	-1,7	8,8	17,0	0,0	-6,2	3,4
X18: Zuluft in Fassade Kälteanl.	80,0	604,2		3,0	-66,6	2,1	-11,4	-2,3		0,0	-2,9	4,8	-1,5	0,0	0,0	0,0	1,9	3,2
X12: Ablüftung DN 125	83,0	588,1		0,0	-66,4	0,9	-12,0	-1,8		0,0	-2,4	3,7	-1,3	0,0	0,0	0,0	1,2	2,4
Q11: Abluft Gebäude 7	74,4	590,9		0,0	-66,4	0,9	-4,5	-1,0		0,0	-2,6	3,4	-1,4	0,0	0,0	0,0	0,8	2,0
Q09: Kesselhaus Druckluft; Fas. N; Tür	83,5	589,0	2,0	3,0	-66,4	2,7	-18,3	-1,2		0,0	-3,2	3,2	-1,7	0,0	0,0	0,0	0,1	1,5
X11: Ablüftung DN 125	83,0	582,7		0,0	-66,3	0,9	-14,2	-1,6		0,0	-2,4	1,7	-1,3	0,0	0,0	0,0	-0,7	0,4
Q01: Abluft	72,1	520,1		0,0	-65,3	0,7	-5,3	-1,7		0,2	-2,5	0,8	-1,4	0,0	0,0	0,0	-1,8	-0,6
Q10: Abluft Gebäude 7	71,4	591,5		0,0	-66,4	1,0	-4,1	-1,6		0,0	-2,6	0,2	-1,4	0,0	0,0	0,0	-2,4	-1,2
X10: Ablüftung DN 125	83,0	577,5		0,0	-66,2	0,9	-18,9	-1,6		0,0	-2,4	-2,8	-1,3	0,0	0,0	0,0	-5,2	-4,1
X16: Kamin	65,0	591,3		0,0	-66,4	0,8	0,0	-2,9		0,0	-1,6	-3,6	-0,9	0,0	0,0	0,0	-5,1	-4,4
Q12: Abluftventilator 26M1	71,3	494,1	7,3	0,0	-64,9	0,7	-14,6	-0,9		0,0	-2,4	-8,4	-1,3	0,0	0,0	0,0	-10,8	-9,7
Q18: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	601,1		3,0	-66,6	1,6	-24,7	-0,9		0,0	-3,1	-8,1	-1,7	0,0	0,0	0,0	-11,2	-9,8
Q17: Zuluft 1 Hochregallager	79,5	601,7		3,0	-66,6	1,6	-24,7	-0,9		0,0	-3,1	-8,1	-1,7	0,0	0,0	0,0	-11,3	-9,8
LKW Pumpe Silo's östl. Abfüllung	110,4	470,5		0,0	-64,4	2,4	-1,1	-4,1		2,9	-3,1	46,1	-1,7	-9,0		0,0	34,0	
LKW Fahrspur Silo und Tanks	94,0	357,5	1252,6	0,0	-62,1	1,4	-6,2	-1,9		0,1	-2,9	25,3	-1,6	2,7		0,0	25,2	
LKW Fahrspur Tomatenmark	92,9	330,9	971,7	0,0	-61,4	1,2	-4,6	-2,0		0,3	-2,9	26,4	-1,6	-3,0		0,0	20,5	
LKW Fahrspur Tuben Anlieferung	93,0	415,5	1003,8	0,0	-63,4	1,6	-5,1	-2,1		0,6	-2,9	24,6	-1,6	-2,5		0,0	19,2	

HOMANN Feinkost GmbH - Bad Essen 2018-12_Planung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Hubwagen über Überladebrücke Tomaten	73,0	496,9	29,8	0,0	-64,9	2,0	-14,5	-1,8		15,3	-3,1	9,0	-1,7	12,2		0,0	18,1	
LKW Pumpe Silo's Erw-Fläche	110,4	542,3		0,0	-65,7	2,8	-23,9	-2,3		0,0	-3,1	21,3	-1,7	-0,6		0,0	17,6	
LKW Stellger. Tomatenmark	84,8	493,2		0,0	-64,9	2,2	0,0	-2,2		2,9	-3,1	22,8	-1,7	-3,0		0,0	16,7	
Staplerfahrten Tuben	105,0	611,2	81,4	0,0	-66,7	2,9	-23,5	-1,5		3,2	-3,2	19,4	-1,7	-3,0		0,0	13,2	
LKW Rangieren Tomatenmark	79,8	490,4	15,0	0,0	-64,8	2,2	0,0	-2,2		2,8	-3,1	17,8	-1,7	-3,0		0,0	11,7	
PKW Fahrten zu P 1	71,9	521,0	219,9	0,0	-65,3	1,5	-2,7	-3,1		1,8	-3,1	4,0	-1,7	8,8		0,0	9,7	
Parkplatz 1	86,8	498,4	1941,9	0,0	-64,9	0,4	-1,3	-2,8		2,3	-3,1	20,6	-1,7	-11,0		0,0	6,5	
Verladegeräusche Tubenanlieferung	82,2	650,9		0,0	-67,3	3,0	-22,6	-2,0		0,0	-3,2	-6,7	-1,7	12,7		0,0	2,8	
LKW Stellger. Silo und Tank	84,8	542,3		0,0	-65,7	2,8	-23,3	-1,7		0,0	-3,1	-3,1	-1,7	2,7		0,0	-3,5	
LKW Stellger. Tuben Anlieferung	84,8	650,8		0,0	-67,3	3,0	-21,7	-1,6		0,0	-3,2	-2,8	-1,7	-2,5		0,0	-8,4	
Parkplatz 3	86,5	671,2	1920,9	0,0	-67,5	2,4	-16,8	-0,7		0,2	-3,2	4,1	-1,8	-10,8		0,0	-9,9	
PKW Fahrten zu P 3	67,7	677,2	104,9	0,0	-67,6	3,0	-18,6	-1,0		0,4	-3,2	-16,1	-1,8	8,8		0,0	-10,5	
LKW Rangieren Tuben Anlieferung	80,7	642,9	18,7	0,0	-67,2	2,9	-24,0	-1,7		0,0	-3,2	-9,2	-1,7	-2,5		0,0	-14,9	