

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Schall - Wärme - Erschütterung

Dipl.-Ing. A. Jacobs – Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Weißenburg 29 – 26871 Papenburg

Tel.: 0 49 61 / 55 33

Fax 0 49 61 / 51 90

Lärmschutzgutachten

für den Neubau eines Lidl Logistikzentrums
in 41515 Grevenbroich

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. G 220
"Logistikzentrum Lilienthalstraße" -Ortsteil IG Ost

Bearbeitungsstand 05.05.2020

1.0 Auftraggeber:

Lidl Dienstleistungs GmbH & Co. KG
Rötelstraße 30
74166 Neckarsulm

05.05.2020

Ord.Nr. 20 02 2640

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|---|--------------|
| 1.0 Auftraggeber | 1 |
| 2.0 Aufgabenstellung | 3 |
| 3.0 Ausgangsdaten | 4 |
| 3.1 Beurteilungsgrundlagen..... | 4 |
| 3.1.1 Gesetzliche Grundlagen..... | 4 |
| 3.1.2 Normen..... | 4 |
| 3.1.3 Richtlinien..... | 5 |
| 3.1.4 Sonstige..... | 5 |
| 3.2 Vorgaben des B.-Planes..... | 6 |
| 3.3 Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte..... | 7 |
| 4.0 Schalltechnische Untersuchungen | 11 |
| 5.0 Schalltechnische Berechnungen | 13 |
| 5.1 Parkplatzverkehr..... | 14 |
| 5.2 Betriebsgeräusche von LKW auf Betriebsgeländen..... | 17 |
| 5.2.1 Fahrgeräusche der LKW..... | 17 |
| 5.2.2 Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse..... | 20 |
| 5.3 Kühlaggregate auf LKW-Fahrwegen..... | 25 |
| 5.4 Kühlaggregate auf LKW-Stellfläche..... | 27 |
| 5.5 Einzelschallquellen..... | 29 |
| 5.6 Lärmbelastung infolge Verkehrslärms auf den Zufahrtswegen..... | 30 |
| 5.7 Berechnung Spitzenpegel..... | 32 |
| 5.8 Berechnung der Lärmimmissionen..... | 33 |
| 6.0 Ergebnis der Berechnungen | 34 |
| 7.0 Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet | 36 |
| 7.1 Schutz vor Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes..... | 36 |
| 7.2 Schutz vor Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes..... | 40 |
| 8.0 Zusammenfassung | 41 |
| 9.0 Anlagen | 44 |
| 9.1 Lageplan - Übersichtskarte, M. 1 : 10.000 | |
| 9.2 Lageplan – Lidl M. 1 : 3.000 | |
| 9.3 Berechnungsprotokolle | |
| 9.4 Daten LKW/PKW Lidl | |
| 9.5 Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Verkehrslärm | |
| 9.6 Rasterlärmkarte Lärmpegelbereiche | |

KONZEPT

2.0 **Aufgabenstellung**

Der Auftraggeber plant den Neubau eines Lidl Logistikzentrums an der L361 in Grevenbroich.

Auf einem ca. 14,4 ha großen Plangebiet an der Lilienthalstraße im Industriegebiet-Ost, Stadt Grevenbroich, soll ein regionaler Verwaltungssitz mit angegliedertem Distributionszentrum entstehen.

In diesem Gutachten soll untersucht werden, ob eine Realisierung des Bauvorhabens schalltechnisch möglich ist.

Ggf. sind Vorschläge für Lärminderungsmaßnahmen auszuarbeiten.

Desweiteren sind die Lärmimmissionen auf das Plangebiet aus dem Verkehrslärm und dem Gewerbelärm der umliegenden Bereiche zu untersuchen.

KONZEPT

3.0 **Ausgangsdaten**

3.1 Beurteilungsgrundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), in der derzeit gültigen Fassung.
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)
- TA-Lärm – aktuelle Ausgabe, gültig in Verbindung mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.
- Baugesetzbuch (BauGB), in der derzeit gültigen Fassung.
- Verordnung über die bauliche Nutzung des Grundstückes, in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.2 Normen

- DIN 18005, Teil 1 Schallschutz im Städtebau, in der derzeit gültigen Fassung.
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, in der derzeit gültigen Fassung.
- DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“ - Allgemeines Berechnungsverfahren, in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.3 Richtlinien

- VDI 2718 Schallschutz im Städtebau, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2720 Schallschutz durch Abschirmung im Freien, in der derzeit gültigen Fassung

Richtlinien und Studien des LANUV, bzw. der Landesanstalt Hessen

3.1.4 Sonstige

- Lageplan-Ausschnitte
- Angaben und Auskünfte des Auftraggebers
- Parkplatzlärmstudie
Bayrisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.)
6. überarbeitete Auflage, 2007
- „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ aus der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt „Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995
- „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, 2005
- Bebauungspläne der Stadt Grevenbroich
- Fotos und Luftbildaufnahmen
- Ortsbesichtigung des Gutachters

3.2 Vorgaben des Bebauungsplanes

Der Regionalplan Düsseldorf legt das Plangebiet als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) fest und der Flächennutzungsplan der Stadt Grevenbroich stellt das Gebiet als Gewerbegebiet dar. Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans, soll aber, wie die vorhandenen gewerblich genutzten Bereiche als Industriegebiet überplant werden.

Die umliegende vorhandene Wohnbebauung liegt zum Einen als Betriebswohnungen südöstlich innerhalb des Industrie- und Gewerbegebietes an der Lilienthalstraße in unterschiedlicher Entfernung zum Plangebiet und wird somit schalltechnisch als Industriegebiet (GI) eingestuft.

Zum Anderen befinden sich im unbeplanten Außenbereich Einzelgehöfte in der Nähe, die schalltechnisch als Mischgebiet (MI) eingestuft werden und Wohnsiedlungen in einem ausgewiesenen Allgemeinen Wohngebiet (WA), sowie in einem Reinem Wohngebiet (WR).

Das benachbarte Plangebiet (Industriegebiet Ost) liegt im unbeplanten Innenbereich nach § 34 Abs. 2 BauGB und ist i.V.m. § 9 BauNVO als GI zu beurteilen.

Das in Rede stehende Plangebiet ist zwar im FNP derzeit als GE dargestellt, soll aber im Parallelverfahren als GI dargestellt und im Bebauungsplan auch als GI festgesetzt werden.

Für die vorhandenen Wohngebäude (Betriebswohnen und Wohngebiete) werden Immissionsorte (IO) 1 bis 7 vergeben (vgl. Lageplan Anlage 9.1).

Im südlich angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiet sind verschiedene Betriebswohnungen genehmigt worden. Diese Wohnungen (Betriebswohnen) liegen bis auf den IO7 in größerer Entfernung und werden somit für die hier durchgeführte Untersuchung nicht berücksichtigt. Der IO7 liegt in unmittelbarer Nähe des Lidl-Geländes und wird daher berücksichtigt.

3.3 Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte

Folgende Immissionsorte werden zur Beurteilung herangezogen:

IO1 = Gillbachstraße 24

IO2 = Lindenstraße 87

IO3 = Gut Heyderhof 1

IO4 = Lilienthalstraße 40

IO5 = geplante Neubaugebiet An Mewissen (Rahmenplan)

IO6 = Am Sprenger 104

IO7 = Heinrich-Goebel-Straße 2

Zu den o.g. Immissionsorten:

Der **IO 1** stellt nach Auffassung der Stadt und der UIB nach § 34 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 3 BauNVO ein WR dar. Der IO ist nach Vorkenntnissen immissionsschutzrechtlich vorbelastet. Es handelt sich um eine Gemengelage, bei welcher Zwischenwerte nach Ziffer 6.7 gebildet werden können/müssen. Aus einem Gutachten des RWTÜV, welches zeitgleich erstellt wird, ist bekannt, dass dort nachts eine Vorbelastung von 40,9 dB(A) zu berücksichtigen ist. Zu dieser wäre die dortige Zusatzbelastung (-10 dB(A)) zu addieren. Damit läge man bei 41,3 dB(A), mithin immer noch bei 41 dB(A).

Diese Vorbelastung resultiert aus den folgenden gewerblichen Gebieten und Nutzungen:

- Gewerbegebiet „Heyerbusch“, nördlich angrenzend;
- Gewerbegebiet entlang der Nordstraße, südlich angrenzend;
- Gewerbegebiet Bebauungsplan G158, westlich angrenzend;
- Industriegebiet „Am Gasthausbusch“, Bebauungsplan W32, ca. 350 m nordwestlich;
- Gewerbe-/Industriegebiet Ost, Bebauungspläne G56, G127, G156, G181, G203, ca. 300 m östlich;
- Industriegebiet Erftwerk/Hydro Aluminium, ca. 750 m südöstlich.
- Bebauungspl. Spedition TST, südlich der Nordstraße

Aus diesen gewerblichen Vorbelastungen resultiert, wie oben ausgeführt, ein Zwischenwert von nachts 41 dB(A) am Immissionsort Gillbachstraße 24. Der hier

prognostizierte Nachtwert von 31 dB(A) als Zusatzbelastung würde die Anforderung, den Immissionsrichtwert um 10 dB(A) zu unterschreiten, damit erfüllen.

Der **IO 2** ist als WA einzustufen.

Der **IO 3 und IO 4** ist je ein Hof im Außenbereich. Dieser ist mit MI zu berücksichtigen; die IRW sind ausgeschöpft und daher um 10 dB(A) zu unterschreiten.

Bei dem **IO 5** handelt es sich um das noch nicht bebaute aber geplante Neubaugebiet An Mewissen (Rahmenplan). In diesem Bereich wird ein WA festgesetzt werden. Aus Voruntersuchungen ist bekannt, dass der Immissionsrichtwert für WA hier ausgeschöpft ist. Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen durch eine Vielzahl unterschiedlicher Quellen muss daher auch hier der Immissionsrichtwert um 10 dB(A) unterschritten werden.

Bei dem **IO 6** handelt es sich um das bereits bestehende WA-Gebiet nördlich des IO 5.

Bei dem **IO 7** handelt es sich um unbeplanten Innenbereich nach § 34 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 9 BauNVO, also GI. Die IRW betragen daher tags wie nachts 70 dB(A).

Für die maßgeblichen Immissionsorte werden zur Beurteilung der Lärmsituation folgende Immissions-Richtwerte der „TA-Lärm“ zu Grunde gelegt:

| WR-Gebiet für IO1 | | |
|--|---|----------|
| $L_{r, \text{Tag}}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$ | = | 50 dB(A) |
| $L_{r, \text{Nacht}}(22.00 - 06.00)$ | = | 35 dB(A) |

| WA-Gebiet für IO2, IO5 und IO6 | | |
|--|---|----------|
| $L_{r, \text{Tag}}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$ | = | 55 dB(A) |
| $L_{r, \text{Nacht}}(22.00 - 06.00)$ | = | 40 dB(A) |

| MI-Gebiet für IO3, IO4 | | |
|--|---|----------|
| $L_{r, \text{Tag}}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$ | = | 60 dB(A) |
| $L_{r, \text{Nacht}}(22.00 - 06.00)$ | = | 45 dB(A) |

| GI-Gebiet für IO7 (Betriebswohnen) | | |
|--|---|----------|
| $L_{r, \text{Tag}}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$ | = | 70 dB(A) |
| $L_{r, \text{Nacht}}(22.00 - 06.00)$ | = | 70 dB(A) |

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert am Tage um mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Ein Zuschlag von +6 dB wird für die Störwirkung von Geräuschen an folgenden Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt:

- an Werktagen 06.00 – 07.00 Uhr,
20.00 – 22.00 Uhr
- an Sonn- und Feiertagen 06.00 – 09.00 Uhr,
13.00 – 15.00 Uhr,
20.00 – 22.00 Uhr

Dieser Zuschlag ist gemäß TA-Lärm nur

- in Allgemeinen Wohngebieten u. Kleinsiedlungsgebieten
 - in Gebieten für ausschließliche Wohnnutzung
 - in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten
- zu berücksichtigen.

Das Ergebnis ist der Beurteilungspegel L_r , der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist.

Der Immissionsbeitrag, der durch den Betrieb an den nächstgelegenen Immissionsorten hervorgerufen wird, wird gemäß TA-Lärm als Zusatzbelastung bezeichnet.

Vorbelastung ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen, von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage (hier Logistikzentrum).

Gesamtbelastung im Sinne der TA-Lärm ist die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die TA-Lärm gilt.

Fremdgeräusche sind alle Geräusche, die nicht von der zu beurteilenden Anlage ausgehen.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen setzt in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zur beurteilenden Anlage und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagengeräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraus. Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Richtwerte nach Nummer 6 der TA-Lärm um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Im vorliegenden Fall besteht für die umliegenden Wohnbebauungen bereits eine gewerbliche Vorbelastung aus den vorhandenen Industriellen und gewerblichen Nutzungen. Da diese die zulässigen Richtwerte an der benachbarten Wohnbebauung bereits ausschöpfen, besteht gemäß TA-Lärm die Möglichkeit einer weiteren gewerblichen Ansiedlung nur, wenn kein immissionsrelevanter Beitrag durch den neuen Gewerbebetrieb vorliegt, d.h. die jeweils zulässigen Richtwerte um mindestens 10 dB unterschritten werden.

Dies soll im vorliegenden Fall untersucht werden.

4.0 Schalltechnische Untersuchungen

Beschreibung der Anlagen und Betriebsbedingungen

Kurzfassung Berechnungsannahmen:

LKWs:

| | | |
|---------------------------------|--------|----------|
| Wareneingang (Trockensortiment) | | |
| tagsüber | 51 LKW | = 51 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 0 LKW | = 0 LKW |
| Warenausgang (Trockensortiment) | | |
| tagsüber | 40 LKW | = 40 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 3 LKW | = 3 LKW |
| Wareneingang (Frischesortiment) | | |
| tagsüber | 34 LKW | = 34 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 0 LKW | = 0 LKW |
| Warenausgang (Frischesortiment) | | |
| tagsüber | 11 LKW | = 11 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 4 LKW | = 4 LKW |

LKW-Wartefläche

| | |
|-------------------------------|--------------|
| <u>Wartefläche</u> | 17 EP |
| Tagsüber (6-22 Uhr) | 191 LKW-Bew. |
| Nachts (lauteste Nachtstunde) | 11 LKW-Bew. |

Teilweise LKWs mit laufenden Kühlaggregate

| | |
|---|----------|
| Kühlaggregate alle dieselbetrieben mit | |
| Schalleistungspegel Kühlaggregate diesel | 97 dB(A) |
| Schalleistungspegel Kühlaggregate elektro | 91 dB(A) |
| tagsüber - Warenausgang | 14 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 2 LKW |
| tagsüber - Wareneingang | 43 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 0 LKW |

| | |
|---|-------|
| <u>Trailerplätze</u> | 21 EP |
| je Einstellplatz 1 Bew./0,5 Bew. pro Stunde tags/nachts | |

PKWs: Mitarbeiter/Besucher usw.

| | |
|-------------------------------|----------------|
| PKW-Parkplatz | 215 EP |
| tagsüber (6-22 Uhr): | 152 Bewegungen |
| nachts (lauteste Nachtstunde) | 49 Bewegungen |

Einzel-schallquellen (Lüftung/Kühler/Aggregate usw.)

| | |
|-----------------------------|----------|
| Schalleistungspegel maximal | 85 dB(A) |
|-----------------------------|----------|

Müllentsorgung/Umlagerung/Sonstige:

| | |
|-----------------------------------|--------|
| LKW tagsüber 6-22 Uhr | 10 LKW |
| LKW nachts (lauteste Nachtstunde) | 1 LKW |

Allgemein

Für die Bemessung des LKW-Verkehrs auf dem Gelände des geplanten Lidl-Logistikzentrums wird mit der Abschätzung gerechnet, die von der Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG für ein vergleichbares Objekt (Logistikzentrum Bietigheim) zur Verfügung gestellt wurde. Diese Vorgaben beinhalten bereits Sicherheiten und Entwicklungsmöglichkeiten.

Für das Lidl Logistikzentrum ist danach mit folgenden Verkehrszahlen zu rechnen:

| | | | |
|---------------------------------|--------|---|--------|
| Wareneingang (Trockensortiment) | | | |
| tagsüber | 51 LKW | = | 51 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 0 LKW | = | 0 LKW |

| | | | |
|---------------------------------|--------|---|--------|
| Warenausgang (Trockensortiment) | | | |
| tagsüber | 40 LKW | = | 40 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 3 LKW | = | 3 LKW |

| | | | |
|---------------------------------|--------|---|--------|
| Wareneingang (Frischesortiment) | | | |
| tagsüber | 34 LKW | = | 34 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 0 LKW | = | 0 LKW |

| | | | |
|---------------------------------|--------|---|--------|
| Warenausgang (Frischesortiment) | | | |
| tagsüber | 11 LKW | = | 11 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 4 LKW | = | 4 LKW |

Auf dem Betriebsgrundstück steht für die Mitarbeiter eine Parkfläche mit 215 PKW-Einstellplätzen zur Verfügung.

Der LKW-Warteplatz hat 17 Einstellplätze für LKW. Außerdem gibt es südöstlich des Gebäudes eine weitere Trailer-Stellfläche mit 21 Einstellplätzen. Die Parkplatzoberflächen sind mit Fahrbeton befestigt.

5.0 Schalltechnische Berechnungen

Zur Bestimmung der Immissionen an den nächstgelegenen Immissionsorten werden die Geräuschbelastungen ermittelt aus:

- Fahrgeräusche der LKW auf Betriebsgelände Linienschallquellen
- Kühlaggregate auf LKW-Fahrwege Linienschallquellen
- Kühlaggregate auf LKW-Warteplatz Flächenschallquelle
- E1 – E6 An- bzw. Auslieferung Punktschallquellen
- E7 – Entsorgung Reststoffe Punktschallquellen
- E8 – E11 Einzelschallquellen Punktschallquellen
- E12 - Kanalballenpressen Punktschallquellen
- Parkplatzverkehr
Mitarbeiterparkplatz PKW Flächenschallquelle
- LKW-Warteplatz Flächenschallquelle
- Trailerplatz Flächenschallquelle

Für den Fahr- und Anlieferungsbereich, sowie für andere Emittenten, werden im Gutachten einzelne Ersatzschallquellenzentren bzw. Linienschallquellen und Flächenschallquellen vergeben.

5.1 Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Lärmemissionen wurde nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz durchgeführt. In den dort aufgeführten „Planungsempfehlungen für Parkplätze aus schalltechnischer Sicht“ werden die Werte der Bewegungshäufigkeit (N) angegeben, die bei den verschiedenen Parkplatztypen für schalltechnische Prognoseberechnungen zu berücksichtigen sind.

Die wesentliche Eingangsgröße für die Berechnung des Schalleistungspegels eines Parkplatzes ist die Bewegungshäufigkeit. In vorliegender Untersuchung ist eine Fahrzeugbewegung als Anfahrt oder Abfahrt einschließlich Rangieren, Türenschiagen usw. definiert, das heißt ein vollständiger Parkvorgang mit Anfahrt und Abfahrt besteht aus zwei Fahrzeugbewegungen.

Mitarbeiterparkplatz PKW

Auf dem Betriebsgrundstück steht für die Mitarbeiter eine Parkfläche mit 215 PKW-Einstellplätzen zur Verfügung. Für die LKW gibt es einen LKW-Parkplatz mit 17 Einstellplätzen und ein Platz mit 21 Trailerplätzen.

Die wesentliche Eingangsgröße für die Berechnung des Schalleistungspegels eines Parkplatzes ist die Bewegungshäufigkeit. In vorliegender Untersuchung ist eine Fahrzeugbewegung als Anfahrt oder Abfahrt einschließlich Rangieren, Türenschiagen usw. definiert, d. h. ein vollständiger Parkvorgang mit Anfahrt und Abfahrt besteht aus zwei Fahrzeugbewegungen.

Es werden folgende Parkplatzbewegungen (Ein- und/oder Ausfahrten) angesetzt:

| | |
|-------------------------------|----------------|
| tagsüber (6-22 Uhr): | 152 Bewegungen |
| nachts (lauteste Nachtstunde) | 49 Bewegungen |

Bezogen auf 16h tagsüber ergeben sich daraus bei 215 Einstellplätzen 0,04 Bewegungen je Stellplatz und Stunde. Bezogen auf die lauteste Nachtstunde ergeben sich daraus bei 215 Einstellplätzen 0,23 Bewegungen je Stellplatz.

Dabei ist ein Zuschlag für den Taktmaximalpegel (Zuschlag für den Summenpegel aus Parkvorgang und Durchgangsverkehr) mit $K_l + 4,0$ dB(A) zu berücksichtigen. Ein Zuschlag K_{PA} für die Parkplatzart entfällt hier.

Der Zuschlag K_{StrO} wird gemäß Parkplatzlärmstudie mit +0 dB(A) für asphaltierte Fahrgassen berücksichtigt.

LKW-Warteplatz

Der LKW-Warteplatz hat 17 Einstellplätze für LKW.

Die Parkplatzoberfläche ist mit Fahrbeton befestigt.

Tagsüber finden nach Schätzungen des Auftraggebers 191 Bewegungen (Einfahrt + Ausfahrt) auf der LKW-Stellfläche statt.

Bezogen auf 16h tags ergeben sich daraus bei 17 Einstellplätzen 0,7 Bewegungen je Stellplatz und Stunde.

Während der lautesten Nachtstunde finden 11 Bewegungen auf dem LKW-Platz statt.

Bezogen auf die lauteste Nachtstunde ergeben sich daraus bei 17 Einstellplätzen 0,65 Bewegungen je Stellplatz.

Dabei ist ein Zuschlag für den Taktmaximalpegel (Zuschlag für den Summenpegel aus Parkvorgang und Durchgangsverkehr) mit $K_I +3,0$ dB(A) zu berücksichtigen. Für die Parkplatzart K_{PA} ist ein Zuschlag von $+14,0$ dB(A) anzusetzen.

Der Zuschlag K_{Stro} wird gemäß Parkplatzlärmstudie mit $+0$ dB(A) für asphaltierte Fahrgassen (entspricht Fahrbeton) berücksichtigt.

KONZEPT

Trailerplatz

Im nordöstlichen Betriebsgrundstück steht ein Trailerparkplatz für 21 LKW-Stellplätze zur Verfügung. Die Parkplatzoberfläche ist mit Fahrbeton befestigt.

Tagsüber sind hier maximal 1 Bewegung (Einfahrt + Ausfahrt) je Stellplatz und Stunde zu erwarten.

Während der lautesten Nachtstunde findet hier maximal 0,5 Bewegung (Einfahrt oder Ausfahrt) je Stellplatz statt.

Dabei ist ein Zuschlag für den Taktmaximalpegel (Zuschlag für den Summenpegel aus Parkvorgang und Durchgangsverkehr) mit $K_I +3,0$ dB(A) zu berücksichtigen. Für die Parkplatzart K_{PA} ist ein Zuschlag von $+14,0$ dB(A) anzusetzen.

Der Zuschlag K_{Stro} wird gemäß Parkplatzlärmstudie mit $+0$ dB(A) für asphaltierte Fahrgassen (entspricht Fahrbeton) berücksichtigt.

Die Eingabedaten sind aus den Berechnungsprotokollen der Anlage 9.3 ersichtlich.

5.2 Betriebsgeräusche von LKW auf Betriebsgeländen

5.2.1 Fahrgeräusche der LKW

Die Anlieferung für das Lidl-Zentrallager erfolgt tagsüber in der Zeit von 6.00 – 22.00 Uhr und nachts in der Zeit von 22.00 – 6.00 Uhr. Dabei ist nach Angaben des Auftraggebers (siehe Tabelle Anlage 9.4) tagsüber und nachts mit folgenden Fahrzeugbewegungen zu rechnen:

Warenausgang Trocken/Frische

| | |
|----------------------|-------------|
| Tagsüber | max. 51 LKW |
| lauteste Nachtstunde | max. 7 LKW |

Wareneingang Trocken/Frische

| | |
|----------------------|-------------|
| Tagsüber | max. 85 LKW |
| lauteste Nachtstunde | max. 0 LKW |

Bei der Prognose von Geräuschimmissionen von Verkehrsgeräuschen auf Betriebsgeländen hat sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da bei der Planung eines Unternehmens meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die LKW, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel L_{WA_r} eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

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

$L_{WA',1h}$ zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde und 1m

n Anzahl der Lkw einer Leistungsklasse in der Beurteilungszeit T_r

l Länge eines Streckenabschnittes in m

T_r Beurteilungszeit in h

Der anzuwendende Emissionsansatz sollte sicherheitshalber den ungünstigsten Fahrzustand auf den Weegelementen berücksichtigen, so dass dann folgende auf eine Stunde und 1m-Weegelement bezogene Schalleistungspegel $L_{WA',1h}$ anzusetzen sind:

$$L_{WA',1h} = 62 \text{ dB, wenn Leistung} < 105 \text{ kW}$$

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB, wenn Leistung} \geq 105 \text{ kW}$$

Aufgrund dieser geringen Differenz kann im Regelfall auf eine Unterscheidung der verschiedenen Leistungsklassen verzichtet und vom Emissionsansatz für die Leistungsstärkeren LKW ausgegangen werden:

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

Die LKW fahren auf dem Betriebsgelände maximal mit einer Geschwindigkeit von $v = 10 \text{ km/h}$. Die Linienschallquellen Fahrgeräusche LKW werden daher im EDV-Programm als bewegte Punktschallquellen definiert, wobei die folgende ermittelten Schalleistungspegel für die Anlagenleistung unter Beachtung der Fahrgeschwindigkeit in Schalleistungen je m umgewandelt werden.

Für die Berechnung der Geräuschimmissionen wird der schalltechnisch ungünstigste Schalleistungsbeurteilungspegel für alle Fahrstrecken genommen, was der Wareneingang (Trocken- und Frischesortiment) sowohl tags als auch nachts ist.

Fahrgeräusche Wareneingang (Trocken- und Frischesortiment) tagsüber

Die Umfahrt (85 LKW = 85 Bewegungen) zu den Lieferzonen des Zentrallagers hat eine Länge von rund 1.663m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnet sich für die Umfahrt der LKW somit der folgende Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r,1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10 \lg 85 + 10 \lg 1.663 \text{ m} / 1 \text{ m} - 10 \lg (16 \text{ h} / 1 \text{ h})$$

$$L_{WA,r,1h} = 102 \text{ dB(A)}$$

Fahrgeräusche Warenausgang (Trocken- und Frischesortiment) tagsüber

Die Umfahrt (51 LKW = 51 Bewegungen) zu den Lieferzonen des Zentrallagers hat eine Länge von rund 1.663m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnet sich für die Umfahrt der LKW somit der folgende Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10 \lg 51 + 10 \lg 1.663 \text{ m} / 1 \text{ m} - 10 \lg (16 \text{ h} / 1 \text{ h})$$
$$L_{WA,r, 1h} = 100 \text{ dB(A)}$$

Fahrgeräusche Warenausgang (Trocken- und Frischesortiment) ungünstigste Nachtstunde

Die Umfahrt (7 LKW = 7 Bewegungen) zu den Lieferzonen des Zentrallagers hat eine Länge von rund 1.196m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnet sich für die Umfahrt der LKW somit der folgende Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10 \lg 7 + 10 \lg 1.196 \text{ m} / 1 \text{ m} - 10 \lg (1 \text{ h} / 1 \text{ h})$$
$$L_{WA,r, 1h} = 102 \text{ dB(A)}$$

Diese Schalleistungspegel tags/nachts Werte werden für alle Linienschallquellen LKW-Verkehre zu den Ladebuchten angenommen.

Fahrgeräusche An- und Abfahrt Müllentsorgung tagsüber

Die An- und Abfahrt (10 LKW = 20 Bewegungen) zu den Müllsammelzonen des Zentrallagers hat eine Länge von rund 350m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnet sich für die An- und Abfahrt der LKW somit der folgende Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10 \lg 20 + 10 \lg 350 \text{ m} / 1 \text{ m} - 10 \lg (16 \text{ h} / 1 \text{ h})$$
$$L_{WA,r, 1h} = 89 \text{ dB(A)}$$

Fahrgeräusche An- und Abfahrt Müllentsorgung ungünstigste Nachtstunde

Die An- und Abfahrt (1 LKW = 2 Bewegungen) zu den Müllsammelzonen des Zentrallagers hat eine Länge von rund 350m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnet sich für die An- und Abfahrt der LKW somit der folgende Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10 \lg 2 + 10 \lg 350 \text{ m} / 1 \text{ m} - 10 \lg (1 \text{ h} / 1 \text{ h})$$
$$L_{WA,r, 1h} = 91 \text{ dB(A)}$$

5.2.2 Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse

Für die Rangiergeräusche von LKW auf Betriebsgeländen ergeben sich mittlere Schallleistungspegel, die etwa 5 dB(A) über dem Wert des Leerlaufgeräusches liegen.

Rangieren tags: $L_{WA} = 99 \text{ dB}$
Rangieren nachts: $L_{WA} = 99 \text{ dB}$

Größere Steigungs- und Gefällstrecken kommen auf dem vorliegenden Betriebsgelände nicht vor. Erst bei Strecken mit einer Steigung von mehr als 7% sollten die dann erhöhten Geräuschemissionen beim Beschleunigen und bei gleichförmiger Geschwindigkeit durch einen Zuschlag von 3 dB(A) berücksichtigt werden.

Für Einzelereignisse kann von folgenden Schallleistungspegeln ausgegangen werden:

Anlassen: $L_{WA} = 100 \text{ dB}$
Türenschiagen: $L_{WA} = 100 \text{ dB}$
Leerlauf: $L_{WA} = 94 \text{ dB}$
Betriebsbremse: $L_{WA} = 108 \text{ dB}$

Im Sinne einer höheren Abschätzung wird für die An- bzw. Auslieferung (E1 bis E6) dabei der Entladevorgang mit Palettenhubwagen voll auf LKW und leer von LKW über eine Innenrampe mit integrierter Überladebrücke und Torrandabdichtung ausgegangen. Dabei wird von 26 Paletten für die Anlieferung und 29 Paletten für Auslieferung je LKW ausgegangen. Für den Ladevorgang der Palettenhubwagen ist folgender Schallleistungspegel anzusetzen:

Palettenhubwagen voll auf LKW: $L_{WA} = 72,0 \text{ dB}$
Palettenhubwagen leer von LKW: $L_{WA} = 82,5 \text{ dB}$

Zusätzlich sind die Geräusche durch die Ladetätigkeit bei der Entsorgung von Reststoffen im Bereich des Wertstofflagers zu berücksichtigen. Hierfür werden die Schallleistungspegel angesetzt, wie sie für einen Ladevorgang mit Rollgeräuschen auf dem Wagenboden an einer Außenrampe im „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ aus der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt „Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, angegeben werden:

Ladetätigkeit: $L_{WA} = 75 \text{ dB}$

Für den Wareneingang bzw. den Warenausgang ist mit folgenden Zahlen zu rechnen:

Wareneingang

| | |
|----------------------|-------------|
| tagsüber | max. 85 LKW |
| lauteste Nachtstunde | max. 0 LKW |

Warenausgang

| | |
|----------------------|-------------|
| tagsüber | max. 51 LKW |
| lauteste Nachtstunde | max. 7 LKW |

Für die Berechnung der Geräuschemissionen wird der schalltechnisch ungünstigste Schallleistungsbeurteilungspegel genommen, was der Warenein- und Ausgang Frischesortiment sowohl tags als auch nachts ist.

Für die Entsorgung von Reststoffen im Bereich des Wertstofflagers ist mit folgenden Zahlen zu rechnen:

E7 – Entsorgung Reststoffe

| | |
|----------------------|-------------|
| tagsüber | max. 10 LKW |
| lauteste Nachtstunde | max. 1 LKW |

Als Grundlage für die Ermittlung der Häufigkeit der An- und Abfahrten dienen die Angaben des Auftraggebers.

Die Angaben der Schalleistungspegel zu den besonderen Fahrzuständen und Einzelereignissen basieren auf Taktmaximalpegeln für die einzelnen Vorgänge. Der aus den Taktmaximalpegeln gebildete Mittelungspegel ist der Taktmaximal-Mittelungspegel $L_{AF_{Teq}}$, der nach DIN 45641 zur Beurteilung impulshaltiger Geräusche heran-gezogen wird. Diese Pegel liegen deutlich höher als die Mittelungspegel L_{eq} . Ein zusätzlicher Zuschlag für die Impulshaltigkeit bzw. Auffälligkeit der Geräusche bei den Ladetätigkeiten ist daher nicht erforderlich.

Die zeitliche Bezugnahme auf die 16-stündige Tageszeit erfolgt durch eine Korrektur der Pegel unter der folgenden Beziehung:

$$\Delta l_t = 10 \lg \frac{t_i}{t_o}$$

Δl_t = Pegelkorrektur

t_i = Einwirkdauer der Geräusche

t_o = Bezugszeitraum = 16-Stundentag
= 57.600 s

Im den nachfolgenden Protokollen sind die Emissionspegel durch die Ladetätigkeiten im Bereich des Wareneingangs und des Warenausgangs des Lagers aufgelistet.

Ermittlung der Emissionspegel für die Ersatzschallquellenzentren E4 - E6

KONZEPT

Warenausgang

Fahrzeuge: Lkw tlw. mit Kühlaggregaten

a) am Tage : 6.00 - 22.00 Uhr Insgesamt: 17 LKW
je 29 Paletten

b) nachts (lauteste Nachtstunde): Insgesamt: 1 LKW
je 29 Paletten

| Bewegunge | L _{WA, 1h} in (dB(A)) | Einwirkzeit e Fahrzeug (sec) | Vorgänge (Stck.) | Gesamtein- wirkzeit (sec) | Pegel- korrektur (dB) | Pegel in (dB(A)) |
|-----------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|-----------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------|

a) am Tage (Bezugszeitraum: 16 Std.)

| | | | | | | |
|-----------------|------|-----|------|-------|-------|------|
| Lkw-Leerlauf | 94 | 600 | 17 | 10200 | -7.5 | 86.5 |
| Rangieren | 99 | 120 | 17 | 2040 | -14.5 | 84.5 |
| Pal.voll a. Lkw | 72 | 5 | 493 | 2465 | -13.7 | 58.3 |
| Pal. leer v.Lkw | 82.5 | 5 | 496 | 2480 | -13.7 | 68.8 |
| Anlassen | 100 | 5 | 17 | 85 | -28.3 | 71.7 |
| Türenschl. | 100 | 5 | 34 | 170 | -25.3 | 74.7 |
| Bremsen | 108 | 5 | 25.5 | 127.5 | -26.5 | 81.5 |
| Kühlaggregat | 97 | 900 | 4 | 3600 | -12.0 | 85.0 |
| | | | | | | 90.9 |

Schalleistungsbeurteilungspegel L_{WA,r}= 90.9 dB(A)

b) nachts (Beurteilungszeitraum: 1Std.)

| | | | | | | |
|-----------------|------|-----|-----|------|-------|------|
| Lkw-Leerlauf | 94 | 600 | 3 | 1800 | -3.0 | 91.0 |
| Rangieren | 99 | 120 | 3 | 360 | -10.0 | 89.0 |
| Pal.voll a. Lkw | 72 | 5 | 87 | 435 | -9.2 | 62.8 |
| Pal. leer v.Lkw | 82.5 | 5 | 87 | 435 | -9.2 | 73.3 |
| Anlassen | 100 | 5 | 3 | 15 | -23.8 | 76.2 |
| Türenschl. | 100 | 5 | 6 | 30 | -20.8 | 79.2 |
| Bremsen | 108 | 5 | 4.5 | 22.5 | -22.0 | 86.0 |
| Kühlaggregat | 97 | 900 | 1 | 900 | -6.0 | 91.0 |
| | | | | | | 95.9 |

Schalleistungsbeurteilungspegel L_{WA,r}= 95.9 dB(A)

KONZEPT

Ermittlung der Emissionspegel für die Ersatzschallquellenzentren E7

Entsorgung Reststoffe im Bereich des Wertstofflagers

Fahrzeuge: Lkw

a) am Tage : 6.00 – 22.00 Uhr Insgesamt: 10 LKW

b) nachts (lauteste Nachtstunde): Insgesamt: 1

| Bewegunge | $L_{WA, 1h}$ in (dB(A)) | Einwirkzeit e Fahrzeug (sec) | Vorgänge (Stck.) | Gesamtein- wirkzeit (sec) | Pegel- korrektur (dB) | Pegel in (dB(A)) |
|-----------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|-----------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------|

a) am Tage (Bezugszeitraum: 16 Std.)

| | | | | | | |
|---------------|-----|------|----|-------|-------|------|
| Lkw-Leerlauf | 94 | 600 | 10 | 6000 | -9.8 | 84.2 |
| Rangieren | 99 | 120 | 10 | 1200 | -16.8 | 82.2 |
| Ladetätigkeit | 75 | 1800 | 10 | 18000 | -5.1 | 69.9 |
| Anlassen | 100 | 5 | 10 | 50 | -30.6 | 69.4 |
| Türenschl. | 100 | 5 | 20 | 100 | -27.6 | 72.4 |
| Bremsen | 108 | 5 | 25 | 125 | -26.6 | 81.4 |
| | | | | | | 87.8 |

Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r} =$ 87.8 dB(A)

b) nachts (Beurteilungszeitraum: 1Std.)

| | | | | | | |
|---------------|-----|------|-----|------|-------|------|
| Lkw-Leerlauf | 94 | 600 | 1 | 600 | -7.8 | 86.2 |
| Rangieren | 99 | 120 | 1 | 120 | -14.8 | 84.2 |
| Ladetätigkeit | 75 | 1800 | 1 | 1800 | -3.0 | 72.0 |
| Anlassen | 100 | 5 | 1 | 5 | -28.6 | 71.4 |
| Türenschl. | 100 | 5 | 2 | 10 | -25.6 | 74.4 |
| Bremsen | 108 | 5 | 1.5 | 7.5 | -26.8 | 81.2 |
| | | | | | | 90.0 |

Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r} =$ 90.0 dB(A)

5.3 Kühlaggregate auf LKW-Fahrwegen

Für die LKWs mit Kühlaggregat werden die Zahlen für den Wareneingang und Warenausgang durch das Frischesortiment (vgl. Tabelle Anlage 9.4) herangezogen:

Warenausgang (Frischesortiment)

| | |
|----------------------|--------|
| tagsüber | 11 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 3 LKW |

Wareneingang (Frischesortiment)

| | |
|----------------------|--------|
| tagsüber | 34 LKW |
| lauteste Nachtstunde | 0 LKW |

Somit sind tagsüber insgesamt 45 LKW und für die lauteste Nachtstunde insgesamt 3 LKWs mit Kühlaggregaten zu berücksichtigen. Diese 3 LKWs nachts werden auf die 3 angenommenen Anlieferbereiche verteilt, so dass jeweils 1 LKW pro Anlieferbereich gleichzeitig in der lautesten Nachtstunde angesetzt wird für die Berechnung. Die Betriebszeiten der Kühlaggregate werden mit 10 Minuten pro Stunde pro LKW angesetzt.

Die durch die Kühlaggregate verursachten Geräuschemissionen werden als Linienschallquelle auf den Fahrwegen der LKWs berücksichtigt. Die Linienschallquellen Fahrgeräusche LKW werden daher im EDV-Programm als bewegte Punktschallquellen mit einer Fahrgeschwindigkeit von 10 km/h definiert.

Für die laufenden Kühlaggregate wird folgender Schallleistungspegel berücksichtigt:

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| elektrisch betriebenes Kühlaggregat: | $L_{WA} = 91 \text{ dB}$ |
| dieselbetriebenes Kühlaggregat: | $L_{WA} = 97 \text{ dB}$ |

Geräusche Kühlaggregate tagsüber

Tagsüber liefern 45 mit Kühlaggregaten ausgestattete LKWs Frischwaren an. Daraus errechnet sich für die Geräusche der Kühlaggregate auf der Umfahrt somit der folgende Schalleistungsbeurteilungspegel L_{WAf} :

$$\begin{aligned} L_{W,A'} &= 97,0 \text{ dB(A)} && \text{Schalleistungspegel} \\ & && \text{eines Kühlaggregats} \\ & - 6,0 \text{ dB(A)} && \text{Korrekturwert für die Einwirkzeit,} \\ & && \text{Kühlaggregate pro Stunde} \\ & + 16,5 \text{ dB(A)} && \text{Korrekturwert für die Anzahl} \\ & && \text{der Überfahrten pro Fahrstrecke} \\ \hline & = 107,5 \text{ dB(A)} && \text{Längenbezogener Schalleistungspegel} \\ & && \text{der Lkw-Fahrstrecke (pro Meter)} \end{aligned}$$

Geräusche Kühlaggregate ungünstigste Nachtstunde

In der lautesten Nachtstunde liefern 3 mit Kühlaggregaten ausgestattete LKWs Frischwaren an. Daraus errechnet sich für die Geräusche der Kühlaggregate auf der Umfahrt somit der folgende Schalleistungsbeurteilungspegel L_{WAf} :

$$\begin{aligned} L_{W,A'} &= 97,0 \text{ dB(A)} && \text{Schalleistungspegel} \\ & && \text{eines Kühlaggregats} \\ & - 6,0 \text{ dB(A)} && \text{Korrekturwert für die Einwirkzeit,} \\ & && \text{Kühlaggregate pro Stunde} \\ & + 4,7 \text{ dB(A)} && \text{Korrekturwert für die Anzahl} \\ & && \text{der Überfahrten pro Fahrstrecke} \\ \hline & = 95,7 \text{ dB(A)} && \text{Längenbezogener Schalleistungspegel} \\ & && \text{der Lkw-Fahrstrecke (pro Meter)} \end{aligned}$$

Es handelt sich hierbei um die pro laufenden Meter der Fahrstrecke abgestrahlte Schallenergie.

5.4 Kühlaggregate auf LKW-Stellfläche:

Für gleichzeitig wartende LKWs mit Kühlaggregat auf der LKW-Stellfläche werden folgende Zahlen berücksichtigt:

| | |
|----------------------|-------------|
| tagsüber | max. 10 LKW |
| lauteste Nachtstunde | max. 2 LKW |

Die durch die Kühlaggregate verursachten Geräuschemissionen werden hier als Flächenschallquelle berücksichtigt.

Für die laufenden Kühlaggregate wird folgender Schallleistungspegel berücksichtigt:

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| dieselbetriebenes Kühlaggregat: | $L_{WA} = 97 \text{ dB}$ |
| elektrisch betriebenes Kühlaggregat: | $L_{WA} = 91 \text{ dB}$ |

Geräusche Kühlaggregate tagsüber

Tagsüber warten gleichzeitig max. 10 LKW mit Kühlaggregaten auf der LKW-Stellfläche. Daraus errechnet sich für die Geräusche der Kühlaggregate somit der folgende Schallleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$\begin{array}{rcl}
 L_{W,A'} = 97,0 \text{ dB(A)} & \text{Schallleistungspegel} & \\
 & \text{eines Kühlaggregats} & \\
 + 10,0 \text{ dB(A)} & \text{Korrekturwert für die Anzahl} & \\
 & \text{der wartenden LKWs} & \\
 \hline
 = 107,0 \text{ dB(A)} & \text{Schallleistungspegel} &
 \end{array}$$

Für die rund 1.713 m^2 große LKW-Stellfläche errechnet sich daraus ein flächenbezogener Schallleistungspegel von:

$$L''_{WA} = L_{WA,r} - 10 \lg \text{Flächengröße in dB je m}^2$$

$$L''_{WA} = 107 \text{ dB} - 10 \lg 1.713 \text{ m}^2$$

$$L''_{WA} = 68,7 \text{ dB je m}^2 \text{ tags}$$

Für die LKWs mit Kühlaggregaten auf dem LKW-Wartplatz wird tagsüber von maximal einer Stunde kontinuierlichem Betrieb ausgegangen.

Geräusche Kühlaggregate ungünstigste Nachtstunde

Während der ungünstigsten Nachtstunde warten gleichzeitig max. 2 LKW mit Kühlaggregaten auf der LKW-Stellfläche. Daraus errechnet sich für die Geräusche der Kühlaggregate somit der folgende Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$\begin{array}{rll} L_{W,A'} = & 91,0 \text{ dB(A)} & \text{Schalleistungspegel} \\ & & \text{eines Kühlaggregats} \\ & + 3,0 \text{ dB(A)} & \text{Korrekturwert für die Anzahl} \\ & & \text{der wartenden LKWs} \\ \hline & = 94,0 \text{ dB(A)} & \text{Schalleistungspegel} \end{array}$$

Für die rund 1.713 m² große LKW-Stellfläche errechnet sich daraus ein flächenbezogener Schalleistungspegel von:

$$\begin{aligned} L''_{WA} &= L_{WA,r} - 10 \lg \text{Flächengröße in dB je m}^2 \\ L''_{WA} &= 94,0 \text{ dB} - 10 \lg 1.713 \text{ m}^2 \\ L''_{WA} &= 61,7 \text{ dB je m}^2 \text{ nachts} \end{aligned}$$

Für die LKWs mit Kühlaggregaten auf dem LKW-Wartplatz wird während der ungünstigsten Nachtstunde von maximal einer Stunde Betrieb ausgegangen.

5.5 Einzel-schallquellen

Verdunstungsverflüssiger der Kälteanlage

Auf dem Dach des Zentrallagers werden verschiedene Einzel-schallquellen (zum Beispiel Luftauslässe, Ventilatoren, Verflüssiger usw.) installiert.

Da die Lage der Einzel-schallquellen noch nicht bekannt ist, werden an allen 4 Gebäudeecken auf dem Dach Ersatz-schallquellen angesetzt.

Für diese Einzel-schallquellen wird jeweils ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 85$ dB berücksichtigt.

Es werden die Ersatz-schallquellenzentren E8 bis E11 vergeben (vgl. Lageplan Anlage 9.2).

Einwirkzeit: 0.⁰⁰ bis 24.⁰⁰ Uhr
(Dauerbetrieb mit 100% Leistung, ohne Nachtabenkung)

Kanalballenpresse oder ähnliches

Im Bereich der Entsorgung wird evtl. auch eine Kanalballenpresse oder ähnliches aufgestellt. Hierfür wird im Gutachten das Ersatz-schallquellenzentrum E12 vergeben.

Für die Kanalballenpresse wurde gemäß EN 23744 im Freifeld bei einem Abstand von 1m bei ähnlichen Anlagen ein Schalldruckpegel von 85 dB(A) gemessen.

Aus dem Schalldruckpegel von 85 dB(A) in 1m Entfernung errechnet sich ein Schallleistungsbeurteilungspegel von 93 dB(A).

Da sich über die Einsatzhäufigkeit der Kanalballenpresse keine detaillierte Aussage machen lässt, wird im Sinne einer höheren Abschätzung davon ausgegangen, dass die Presse tags und nachts ununterbrochen in Betrieb ist.

Einwirkzeit: 0.⁰⁰ bis 24.⁰⁰ Uhr
(Dauerbetrieb ohne Pausen)

KONZEPT

5.6 Lärmbelastung infolge Verkehrslärms auf den Zufahrtswegen

Gesondert müssen die Verkehrsgeräusche durch den LKW-Verkehr auf den öffentlichen Straßen gemäß Ziffer 7.4 der TA-Lärm untersucht werden. Danach sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, insofern

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

Dabei ist der Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 – RLS 90 zu berechnen und mit folgenden Immissionsgrenzwerten zu vergleichen:

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

| | |
|----------------|-----------------|
| 57 dB (A) tags | 47 dB(A) nachts |
|----------------|-----------------|

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

| | |
|----------------|-----------------|
| 59 dB (A) tags | 49 dB(A) nachts |
|----------------|-----------------|

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

| | |
|----------------|-----------------|
| 64 dB (A) tags | 54 dB(A) nachts |
|----------------|-----------------|

4. in Gewerbegebieten

| | |
|----------------|-----------------|
| 69 dB (A) tags | 59 dB(A) nachts |
|----------------|-----------------|

Das Betriebsgrundstück wird über die Lilienthalstraße erschlossen und liegt unmittelbar an der L361.

Da es sich hier um einen Gewerbe- und Industriegebiet handelt, in dem zahlreiche andere gewerblich genutzte Betriebe angesiedelt sind mit hohem Verkehrsaufkommen, werden die Verkehrsbewegungen des geplanten Lidl-Logistikzentrums bei einem **Anschluss über die Lilienthalstraße** an den benachbarten Wohngebäuden keine immissionsrelevante Erhöhung der Schallabstrahlung gemäß TA-Lärm der angeschlossenen öffentlichen Straßen ergeben. Es erfolgt unmittelbar nach dem Lidl-Betriebsgrundstück eine Durchmischung der öffentlichen Verkehrsströme auf der Lilienthalstraße/L361.

Eine gesonderte Prüfung erscheint nach derzeitigem Planungsstand daher nicht erforderlich.

5.7 Berechnung Spitzenpegel

Für die Bewertung des Spitzenpegels wird der „Technische Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hrsg. Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Heft 3, 2005 herangezogen.

Für diese Untersuchung ist als lautestes Einzelereignis das Entspannungsgeräusch des Bremsluftsystems mit

$$L_{WAmax} = 115 \text{ dB(A)}$$

zu berücksichtigen. Dieses Einzelereignis wird in den An- bzw. Auslieferungsbereichen des Lidl Logistikzentrums (vgl. E1 – E6) sowie auf dem Fahrweg der Lieferfahrzeuge angesetzt.

Sofern diese Spitzenpegel die Richtwerte tags um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten, sind sie als zulässig anzusehen

5.8 Berechnung der Lärmimmissionen

Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wird nach DIN ISO 9613-2, gemäß TA Lärm berechnet.

Die Immissionen der einzelnen Schallquellen sind mit Hilfe eines EDV-Programmes ermittelt worden. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 9.3 enthalten. Aus ihnen können auch die einzelnen Anteile jeder Schallquelle am Immissionsort abgelesen werden.

Dabei werden auch mögliche Abschirmungen und Reflexionen an den geplanten sowie von den vorhandenen Gebäuden berücksichtigt.

KONZEPT

6.0 Ergebnis der Berechnungen

Lärmbelastung infolge Gewerbelärms

Die Berechnung der Geräuschbelastungen durch den Neubau des Lidl Logistikzentrums aus dem Betrieb von:

- Fahrgeräusche der LKW Linienschallquellen
- Kühlaggregate auf LKW-Fahrwege Linienschallquellen
- Kühlaggregate auf LKW-Stellfläche Flächenschallquelle
- E1 – E6 An- bzw. Auslieferung Punktschallquellen
- E7 – Entsorgung Reststoffe usw. Punktschallquellen
- E8 – E11 Verflüssiger Punktschallquellen
- E12 – Kanalballenpresse Punktschallquellen
- Mitarbeiterparkplatz PKW Flächenschallquelle
- LKW-Warteplatz 1 Flächenschallquelle
- Trailerplatz Flächenschallquelle

ergeben an den maßgeblichen Immissionsorten die in der folgenden Tabelle aufgeführten Beurteilungspegel L_r :

Tabelle 1: Beurteilungspegel Lidl

| Immissionsort | Nutzung gemäß BauNVO | Beurteilungspegel L_r in dB(A) | | Immissionsrichtwerte in dB(A) | |
|---------------|----------------------|----------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
| | | Tag | Nacht | Tag | Nacht |
| IO1 – EG | WR | 36 | 25 | 50 | 35 |
| IO1 – 1.OG | WR | 36 | 25 | 50 | 35 |
| IO2 – EG | WA | 36 | 29 | 55 | 40 |
| IO2 – 1.OG | WA | 36 | 29 | 55 | 40 |
| IO3 – EG | MI | 36 | 35 | 60 | 45 |
| IO3 – 1.OG | MI | 36 | 35 | 60 | 45 |
| IO4 – EG | MI | 35 | 34 | 60 | 45 |
| IO4 – 1.OG | MI | 35 | 34 | 60 | 45 |
| IO5 – EG | WA | 38 | 27 | 55 | 40 |
| IO5 – 1.OG | WA | 39 | 27 | 55 | 40 |
| IO6 - EG | WA | 34 | 23 | 55 | 40 |
| IO6 – 1.OG | WA | 34 | 23 | 55 | 40 |
| IO7 - EG | GI | 48 | 47 | 70 | 70 |
| IO7 - 1.OG | GI | 48 | 47 | 70 | 70 |

Ergebnisprotokolle s. Anlage 8.2

Ergebnis: Die Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten tagsüber und nachts um mindestens 10 dB unterschritten.

Um die o.g. Unterschreitung der Richtwerte um 10 dB in der Nacht an den benachbarten IOs zu erreichen, sind Lärm-schutzmaßnahmen erforderlich.

Folgende Maßnahmen sind aus schalltechnischer Sicht erforderlich:

1.) Auf dem LKW-Warteplatz werden Elektrostationen vorgesehen, mit denen die Kühlaggregate wartender LKWs NACHTS betrieben werden müssen.

2.) Der Müllbereich erhält eine Abschirmung in Form einer innen absorbierend ausgekleideten Wand mit Überdachung (Anschluß an Lagergebäude).

Ergebnis Berechnung Spitzenpegel

Ohne zeitliche Berücksichtigung ergibt sich gemäß Abstandsgesetz folgender Schalldruckpegel für die Immissionsorte 1 bis 7

Tabelle 2: Spitzenpegel Lidl

| Immissionsort | Nutzung gem. BauNVO | Spitzenpegel | | zulässige Spitzenpegel | |
|---------------|---------------------------|---------------------------|----------|---------------------------|--|
| | | in dB(A) tags / nachts | | in dB(A) tags / nachts | |
| IO1 – EG | WR | 52 / 44 | 80 / 55 | | |
| IO1 – 1.OG | WR | 52 / 46 | 80 / 55 | | |
| IO2 – EG | WA | 48 / 46 | 85 / 60 | | |
| IO2 – 1.OG | WA | 48 / 47 | 85 / 60 | | |
| IO3 – EG | MI | 48 / 48 | 90 / 65 | | |
| IO3 – 1.OG | MI | 48 / 48 | 90 / 65 | | |
| IO4 – EG | MI | 50 / 49 | 90 / 65 | | |
| IO4 – 1.OG | MI | 51 / 49 | 90 / 65 | | |
| IO5 – EG | WA | 54 / 33 | 85 / 60 | | |
| IO5 – 1.OG | WA | 54 / 33 | 85 / 60 | | |
| IO6 - EG | WA | 49 / 31 | 85 / 60 | | |
| IO6 – 1.OG | WA | 49 / 31 | 85 / 60 | | |
| IO7 - EG | GI | 63 / 62 | 100 / 90 | | |
| IO7 – 1.OG | GI | 64 / 62 | 100 / 90 | | |

Ergebnisprotokolle s. Anlage 8.2

Der zulässige Spitzenpegel wird tagsüber und nachts eingehalten!

7.0 Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet

7.1 Schutz vor Verkehrslärm innerhalb des Plangebietes

Das Plangebiet wird maßgeblich durch die umliegenden Straßen L 361 und Lilienthalstraße mit Lärm belastet.

Für das Plangebiet ist die Lärmeinwirkung infolge des Straßenverkehrslärms von der L 361 und der Lilienthalstraße zu ermitteln. Dabei sind insbesondere die Auswirkungen auf die geplanten Büroräume zu untersuchen. Betriebswohnen ist im Plangebiet nicht zulässig.

Hierfür ist die DIN 18005 und DIN 4109 heranzuziehen und der maßgebliche Außenlärmpegel zu ermitteln, woraus sich die evtl. erforderlichen Schallschutzmaßnahmen ergeben.

Zur Bestimmung des "maßgeblichen Außenlärmpegels" sind die Beurteilungspegel für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) nach DIN 18005 Teil 1 zu bestimmen, wobei zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren sind. Der konstante Zuschlag von +3 dB(A) dient dazu, dass beim berechneten Lärm das wirksame Bauschalldämm-Maß zum berechneten oder gemessenen Labor-Schalldämm-Maß akzeptabel abgeschätzt werden kann.

Um Menschen während ihres Aufenthalts in Gebäuden vor der Einwirkung von Außenlärm zu schützen, werden in der DIN 4109-1 (2018-01) Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit unter anderem vom "maßgeblichen Außenlärmpegel" vor der jeweiligen Fassade und der Art der Raumnutzung festgelegt.

Bei der Ermittlung von Straßenverkehrslärmeinwirkungen sind die Beurteilungspegel nach dem Rechenverfahren der RLS-90 zu bestimmen.

KONZEPT

Durch eine Verkehrserhebung und Auswertung des Ingenieurbüros Geiger & Hamburgier GmbH, Herne, wurden folgende Verkehrsaufkommen zur Verfügung gestellt:

Lilienthalstraße Süden (Zeppelinstraße)

Hochrechnung 2030 + Prognose Lidl

DTV: 2.300 Kfz/24h

P_T: 55,0 %

P_N: 81,1 %

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v= 50/50 km/h für PKW/LKW

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: keine

Lilienthalstraße Norden (K 10)

Hochrechnung 2030 + Prognose Lidl

DTV: 2.992 Kfz/24h

P_T: 31,0 %

P_N: 51,4 %

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v= 50/50 km/h für PKW/LKW

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: keine

L 361

Hochrechnung 2030 + Prognose Lidl

DTV: 11.288 Kfz/24h

P_T: 13,3 %

P_N: 28,3 %

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v= 100/80 km/h für PKW/LKW

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: keine

In diesen Verkehrszahlen sind die Erhöhungen durch die Ansiedlung des Lidl-Logistikzentrums (+Prognose Lidl) bereits enthalten.

Aktiver Schallschutz (Lärmschutzwälle/-wände) zum Schutz von Büronutzung in Gewerbegebieten vor Verkehrslärm ist in der Regel nicht angemessen. Der Schutz erfolgt daher durch passiven Schallschutz durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109. Gemäß DIN 4109 ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz mithilfe von Lärmpegelbereichen. Maßgebender Außenlärmpegel ist der um 3 dB(A) erhöhte Beurteilungspegel tags entsprechend der TA Lärm für Industrie- und Gewerbegebiete.

In Anlage 9.5 sind die mit o.g. DTV-Werten ermittelten Beurteilungspegel als Isophonen dargestellt. Es ergeben sich daraus die in Anlage 9.6 dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche.

Ergebnis:

Die Berechnungen zeigen, dass die Orientierungswerte durch den Verkehrslärm an möglichen Büroräumen überschritten werden. Daher sind für Fenster von Büroräumen, die dem vollen Schalleinfall der Straßen unterliegen, passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Dies ist durch eine entsprechende Wahl von Bauteilen mit entsprechenden Schalldämmwerten zu gewährleisten.

Es werden folgende textliche Festsetzungen für den Bebauungsplan vorgeschlagen:

Die schalltechnischen Eigenschaften der Gesamtkonstruktion (Wand, Fenster, Lüftung) müssen den Anforderungen des Lärmpegelbereiches genügen. Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 nachzuweisen.

Vorschlag textliche Festsetzung:

Passiver Schallschutz

Bei Neu-, Um- und Anbauten von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen i. S. d. der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen", Ausgabe Januar 2018 (DIN 4109-1:2018-01), Nrn. 1 und 3.16, sind technische Vorkehrungen entsprechend der DIN 4109-1:2018-01 entsprechend den in der Planzeichnung zeichnerisch festgesetzten Lärmpegelbereichen (LPB) vorzusehen.

Zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind in den Lärmpegelbereichen (LPB) demnach für Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen - unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten - die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteile (Bau-Schalldämm-Maß: $R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$) einzuhalten:

| Spalte | 1 | 2 |
|--------|-------------------------------|---|
| Zeile | Lärmpegelbereich (LPB) | Maßgeblicher Außenlärmpegel (La) |
| 1 | I | 55 |
| 2 | II | 60 |
| 3 | III | 65 |
| 4 | IV | 70 |
| 5 | V | 75 |
| 6 | VI | 80 |
| 7 | VII | >80 (a) |

(a) = Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Dabei ist:

| | |
|-----------------------|---|
| L_a | der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5. |
| $K_{Raumart} = 25$ dB | für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien |
| $K_{Raumart} = 30$ dB | für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches |
| $K_{Raumart} = 35$ dB | für Büroräume und Ähnliches |

Mindestens einzuhalten sind:

| | |
|----------------------|--|
| $R'_{w,ges} = 35$ dB | für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien |
| $R'_{w,ges} = 30$ dB | für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches |

Es können Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit durch anerkannte Sachverständige für Schallschutz nachgewiesen wird, dass andere geeignete Maßnahmen ausreichend sind.

7.2 **Schutz vor Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes**

Das Plangebiet soll einer gewerblichen Nutzung zugeführt werden und als Industriegebiet ausgewiesen werden. Es grenzt an bereits vorhandene Industrie- und Gewerbegebiete an. Die Lärmimmissionen aus diesen angrenzenden Bereichen können jedoch vernachlässigt werden, da schalltechnische Einschränkungen bereits durch die innerhalb der bestehenden Industrie- und Gewerbegebiete bestehenden Betriebswohnungen schalltechnisch eingeschränkt sind und somit Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet von außen über das zulässige Maß hinaus nicht vorliegen werden.

8.0 Zusammenfassung

Der Auftraggeber plant den Neubau eines Lidl Logistikzentrums an der L361 in Grevenbroich.

Auf einem ca. 14,4 ha großen Plangebiet an der Lilienthalstraße im Industriegebiet-Ost, Stadt Grevenbroich, soll ein regionaler Verwaltungssitz mit angegliedertem Distributionszentrum entstehen.

In diesem Gutachten soll untersucht werden, ob eine Realisierung des Bauvorhabens schalltechnisch möglich ist.

Ggf. sind Vorschläge für Lärminderungsmaßnahmen auszuarbeiten.

Im vorliegenden Fall besteht für die umliegenden Wohnbebauungen bereits eine gewerbliche Vorbelastung aus den vorhandenen Industriellen und gewerblichen Nutzungen. Da diese die zulässigen Richtwerte an der benachbarten Wohnbebauung bereits ausschöpfen, besteht gemäß TA-Lärm die Möglichkeit einer weiteren gewerblichen Ansiedlung nur, wenn kein immissionsrelevanter Beitrag durch den neuen Gewerbebetrieb vorliegt, d.h. die jeweils zulässigen **Richtwerte um mindestens 10 dB unterschritten werden.**

Ergebnis der Berechnungen:

Die Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten tagsüber und nachts um mindestens um 10 dB unterschritten.

Um die o.g. Unterschreitung der Richtwerte um 10 dB in der Nacht an den benachbarten IOs zu erreichen, sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Folgende Maßnahmen sind aus schalltechnischer Sicht erforderlich:

1.) Auf dem LKW-Warteplatz werden Elektrostationen vorgesehen, mit denen die Kühlaggregate wartender LKWs NACHTS betrieben werden müssen.

2.) Der Müllbereich erhält eine Abschirmung in Form einer innen absorbierend ausgekleideten Wand mit Überdachung (Anschluß an Lagergebäude).

Verkehrslärm auf Plangebiet:

Die Untersuchung zeigt, dass durch die benachbarten Straßen die Orientierungswerte überschritten werden, daher sind Lärmpegelbereiche festgelegt worden. Daraus resultieren für künftige Büroräume Vorgaben für die Schalldämmwerte der Bauteile.

Fazit:

Unter Berücksichtigung verschiedener Lärmschutzmaßnahmen bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken das Bauvorhaben zu realisieren.

.....

Der Unterzeichner erstellte das Gutachten unabhängig und seiner Bestallung gemäß nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen, die Ortsbesichtigung sowie die Auskünfte der Beteiligten.

B Ü R O F Ü R L Ä R M S C H U T Z

26871 Papenburg, den 05.05.2020
Tel. 04961/5933 Fax: 5190

KONZEPT

KONZEPT**9.0 Anlagen**

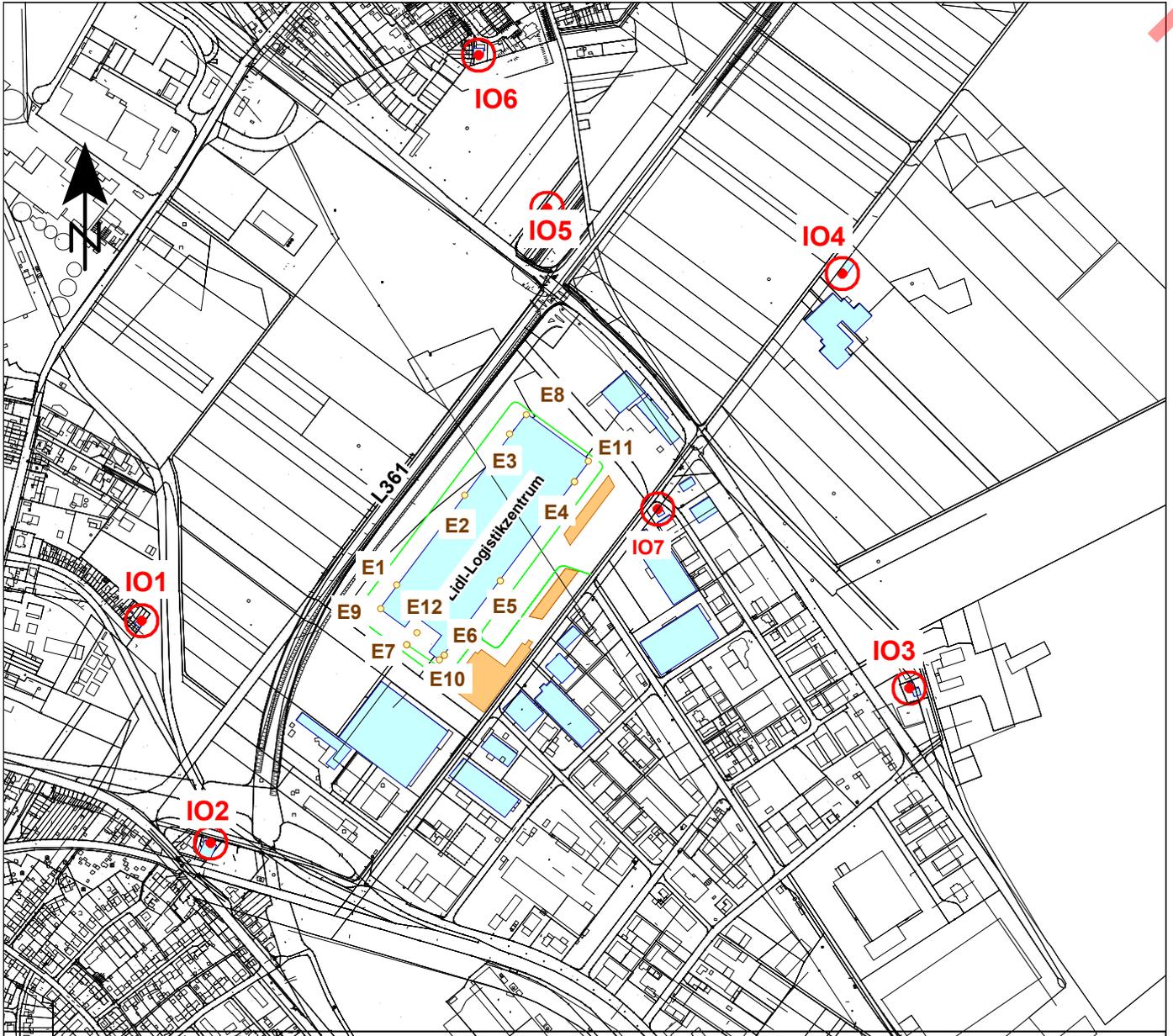
- 9.1 Lageplan - Übersichtskarte, M. 1 : 10.000
- 9.2 Lageplan – Lidl M. 1 : 3.000
- 9.3 Berechnungsprotokolle
- 9.4 Daten LKW/PKW Lidl
- 9.5 Rasterlärnkarte Beurteilungspegel Verkehrslärm
- 9.6 Rasterlärnkarte Lärmpegelbereiche

KONZEPT

9.1 Lageplan - Übersichtskarte, M. 1 : 10.000

Neubau eines Lidl Logistikzentrums in 41515 Grevenbroich Anlage 9.1

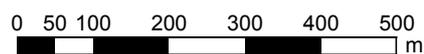
KONZEPT



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Fläche
- Flächenquelle
- Geometrie-Bitmap

Maßstab 1:10000



BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Datum: 05.05.2020
 Bearbeiter: Jacobs / C.Jacobs

KONZEPT

9.2 Lageplan – Lidl M. 1 : 3.000

Neubau eines Lidl Logistikzentrums
in 41515 Grevenbroich
Anlage 9.2

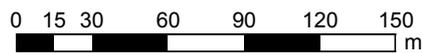
KONZEPT



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Fläche
- Flächenquelle
- Geometrie-Bitmap

Maßstab 1:3000



BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Datum: 05.05.2020
Bearbeiter: Jacobs / C.Jacobs

KONZEPT

9.3 Berechnungsprotokolle

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Rechenlauf-Info

Rechenlauf Lidl Grevenbroich

Projektbeschreibung

Projekttitel: L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich
Projekt Nr.: 20 02 2640
Projektbearbeiter: Jacobs / C.Jacobs
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Rechenlauf Lidl Grevenbroich
Gruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 05.05.2020 10:52:15
Berechnungsende: 05.05.2020 10:52:18
Rechenzeit: 00:01:824 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 7
Anzahl berechneter Punkte: 7
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (17.12.2019) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag

Geometriedaten

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| Lidl-Logistikzentrum Grevenbroich.sit | 05.05.2020 10:52:08 |
| - enthält: | |
| Bodeneffekte.geo | 03.04.2020 10:13:08 |
| DXF_(26).geo | 03.04.2020 11:18:38 |
| DXF_Auszug Kanalkataster (2).geo | 04.05.2020 15:02:16 |
| DXF_Defpoints (4).geo | 30.03.2020 07:49:58 |
| DXF_ph5_Gebäude STI (2).geo | 01.04.2020 11:32:42 |
| DXF_ph5_Grundstück (2).geo | 30.03.2020 07:49:58 |
| E1-3 An.geo | 30.03.2020 07:50:00 |
| E1-3 Wareneingang Nordseite.geo | 04.05.2020 15:13:08 |
| E4-6 Warenausgang Südseite.geo | 04.05.2020 15:13:08 |
| E7 Müllentsorgung.geo | 04.05.2020 15:17:58 |
| E8-11 Verflüssiger und Lüfter.geo | 03.04.2020 10:06:32 |
| E12 Kanallballenpresse.geo | 02.04.2020 11:04:26 |
| E14 Technik.geo | 30.03.2020 07:50:00 |
| Fahrgeräusche LKW Entsorger.geo | 30.03.2020 07:50:00 |
| Fahrgeräusche LKW Warenausgang.geo | 30.03.2020 07:50:00 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich
Rechenlauf-Info
Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| Fahrgeräusche LKW Wareneingang.geo | 30.03.2020 07:50:00 |
| Gebäude.geo | 28.04.2020 10:13:12 |
| Geofile1.geo | 30.03.2020 07:50:00 |
| Geofile2.geo | 30.03.2020 07:50:00 |
| Geofile3.geo | 30.03.2020 07:50:00 |
| Geofile4.geo | 29.04.2020 10:08:26 |
| Immisionsorte.geo | 05.05.2020 10:44:58 |
| Kühlaggregate auf LKW-Fahrwegen.geo | 05.05.2020 09:58:02 |
| Kühlaggregate auf LKW-Stellfläche.geo | 04.05.2020 14:59:56 |
| Lkw Parkplatz.geo | 02.04.2020 11:04:26 |
| LKW-Parkplatz P1 süd.geo | 30.03.2020 07:50:00 |
| LKW-Parkplatz P2 west.geo | 30.03.2020 07:50:00 |
| PKW Parkplatz.geo | 02.04.2020 11:04:26 |
| Trailerparkplatz.geo | 02.04.2020 15:34:44 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr.geo | 04.05.2020 15:17:58 |
| Zu und Abfahrt LKW.geo | 05.05.2020 10:25:40 |
| Wand Müllentsorgung.geo | 05.05.2020 10:30:14 |
| Anlieferung nachts neu.geo | 05.05.2020 10:29:04 |
| Überdachung test.geo | 05.05.2020 10:52:08 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich
Beurteilungspegel
Rechenlauf Lidl Grevenbroich

Legende

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

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

KONZEPT

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich
 Beurteilungspegel
 Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Immissionsort | Nutzung | SW | RW,T | RW,N | RW,T,max | RW,N,max | LrT | LrN | LT,max | LN,max | LrT,diff | LrN,diff | T,max,di | N,max,di |
|---------------|---------|------|-------|-------|----------|----------|-------|-------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|
| | | | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB | dB | dB |
| IO1 | WR | EG | 50 | 35 | 80 | 55 | 36 | 25 | 52 | 44 | --- | --- | --- | --- |
| | | 1.OG | 50 | 35 | 80 | 55 | 36 | 25 | 52 | 46 | --- | --- | --- | --- |
| IO2 | WA | EG | 55 | 40 | 85 | 60 | 36 | 29 | 48 | 46 | --- | --- | --- | --- |
| | | 1.OG | 55 | 40 | 85 | 60 | 36 | 29 | 48 | 47 | --- | --- | --- | --- |
| IO3 | MI | EG | 60 | 45 | 90 | 65 | 36 | 35 | 48 | 48 | --- | --- | --- | --- |
| | | 1.OG | 60 | 45 | 90 | 65 | 36 | 35 | 48 | 48 | --- | --- | --- | --- |
| IO4 | MI | EG | 60 | 45 | 90 | 65 | 35 | 34 | 50 | 49 | --- | --- | --- | --- |
| | | 1.OG | 60 | 45 | 90 | 65 | 35 | 34 | 51 | 49 | --- | --- | --- | --- |
| IO5 | WA | EG | 55 | 40 | 85 | 60 | 38 | 27 | 54 | 33 | --- | --- | --- | --- |
| | | 1.OG | 55 | 40 | 85 | 60 | 39 | 27 | 54 | 33 | --- | --- | --- | --- |
| IO6 | WA | EG | 55 | 40 | 85 | 60 | 34 | 23 | 49 | 31 | --- | --- | --- | --- |
| | | 1.OG | 55 | 40 | 85 | 60 | 34 | 23 | 49 | 31 | --- | --- | --- | --- |
| IO7 | GI | EG | 70 | 70 | 100 | 90 | 48 | 47 | 63 | 62 | --- | --- | --- | --- |
| | | 1.OG | 70 | 70 | 100 | 90 | 48 | 47 | 64 | 62 | --- | --- | --- | --- |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

KONZEPT

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

Legende

| | | |
|------------|------------------|---|
| Quelle | | Quellname |
| Quellentyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| L'w | dB(A) | Schalleistungspegel pro m, m ² |
| Lw | dB(A) | Schalleistungspegel pro Anlage |
| I oder S | m,m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| KT | dB | Zuschlag für Tonhaltigkeit |
| Ko | dB | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung |
| S | m | Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort |
| 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 |
| ADI | dB | Mittlere Richtwirkungskorrektur |
| dLrefl | dB | Pegelerhöhung durch Reflexionen |
| Ls | dB(A) | Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$ |
| Cmet(LrT) | dB | Meteorologische Korrektur |
| Cmet(LrN) | dB | Meteorologische Korrektur |
| dLw(LrT) | dB | Korrektur Betriebszeiten |
| dLw(LrN) | dB | Korrektur Betriebszeiten |
| ZR(LrT) | dB | Ruhezeitenzuschlag (Anteil) |
| ZR(LrN) | dB | Ruhezeitenzuschlag (Anteil) |
| LrT | dB(A) | Beurteilungspegel Tag |
| LrN | dB(A) | Beurteilungspegel Nacht |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

KONZEPT

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|---|------------|-------|-------|----------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| Immissionsort IO1 SW EG RW, T 50 dB(A) RW, N 35 dB(A) RW, T, max 80 dB(A) RW, N, max 55 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 25 dB(A) LT, max 52 dB(A) LN, max 44 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 545,99 | -65,7 | -4,7 | -12,2 | -1,0 | 0,0 | 0,1 | -5,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | -3,6 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 545,76 | -65,7 | -4,7 | -12,2 | -1,0 | 0,0 | 0,1 | -3,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | -3,6 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 722,20 | -68,2 | -4,7 | -16,2 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 8,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 1,9 | 0,0 | 10,4 | 5,4 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 546,58 | -65,7 | -0,2 | -5,1 | -1,9 | 0,0 | 0,1 | 23,2 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 1,9 | 0,0 | 11,2 | 16,9 |
| LKW Wartepplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 645,68 | -67,2 | -4,7 | -14,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 10,1 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 1,9 | 0,0 | 10,5 | 8,3 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 534,96 | -65,6 | -4,7 | -5,3 | -1,0 | 0,0 | 0,5 | 14,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 14,9 |
| Kühlaggregate auf LKW Wartepplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 645,69 | -67,2 | -4,7 | -14,5 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 16,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 18,3 | |
| Kühlaggregate auf LKW Wartepplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 645,69 | -67,2 | -4,7 | -14,5 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 9,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 9,4 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 534,96 | -65,6 | -4,7 | -5,3 | -1,0 | 0,0 | 0,5 | 26,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 28,6 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 534,96 | -65,6 | -4,7 | -5,4 | -1,0 | 0,0 | 0,5 | 21,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 23,1 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 534,96 | -65,6 | -4,7 | -5,4 | -1,0 | 0,0 | 0,5 | 19,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 21,1 | |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 375,10 | -62,5 | -3,6 | -0,9 | -0,7 | 0,0 | 0,0 | 20,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 22,2 | 20,3 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 684,32 | -67,7 | -4,2 | -0,6 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 14,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 16,2 | 14,2 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 416,78 | -63,4 | -4,7 | -45,8 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -23,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | -21,9 | |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 417,00 | -63,4 | -4,7 | -45,8 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -21,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | -21,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 476,81 | -64,6 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 3,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 5,4 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 476,82 | -64,6 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 8,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 8,4 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 565,00 | -66,0 | -4,7 | -20,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 3,8 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 564,99 | -66,0 | -4,7 | -20,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 6,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 6,9 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 712,08 | -68,0 | -4,7 | -20,2 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 1,5 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 712,08 | -68,0 | -4,7 | -20,2 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 4,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 4,5 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 646,97 | -67,2 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 24,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 26,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 542,87 | -65,7 | -4,7 | 0,0 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 25,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 27,7 | |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 431,32 | -63,7 | -4,7 | -45,8 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -19,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | -17,0 | |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 743,38 | -68,4 | -4,2 | -0,6 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 13,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 15,3 | 13,4 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 470,57 | -64,4 | -3,9 | -0,6 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 18,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 20,1 | 18,1 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 403,21 | -63,1 | -4,7 | -1,5 | -0,8 | 0,0 | 2,6 | 29,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 31,7 | |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 600,13 | -66,6 | -4,7 | -16,4 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 7,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 7,0 |
| Immissionsort IO1 SW 1.OG RW, T 50 dB(A) RW, N 35 dB(A) RW, T, max 80 dB(A) RW, N, max 55 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 25 dB(A) LT, max 52 dB(A) LN, max 46 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 546,01 | -65,7 | -4,6 | -10,0 | -1,0 | 0,0 | 0,2 | -3,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | -1,2 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 545,78 | -65,7 | -4,6 | -10,0 | -1,0 | 0,0 | 0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | -1,1 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|---|------------|-------|-------|------------------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m ² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 722,21 | -68,2 | -4,7 | -16,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 8,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 1,9 | 0,0 | 10,6 | 5,7 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 546,62 | -65,7 | -0,1 | -4,7 | -2,0 | 0,0 | 0,1 | 23,6 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 1,9 | 0,0 | 11,6 | 17,2 |
| LKW Warteplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 645,70 | -67,2 | -4,6 | -14,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 10,5 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 1,9 | 0,0 | 10,9 | 8,6 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 534,98 | -65,6 | -4,6 | -5,2 | -1,0 | 0,0 | 0,5 | 15,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,1 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 645,70 | -67,2 | -4,6 | -14,2 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 16,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 18,7 | 9,7 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 645,70 | -67,2 | -4,6 | -14,2 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 9,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,7 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 534,98 | -65,6 | -4,6 | -5,2 | -1,0 | 0,0 | 0,5 | 26,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 28,8 | 13,8 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 534,98 | -65,6 | -4,6 | -5,2 | -1,0 | 0,0 | 0,5 | 21,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 23,3 | 13,3 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 534,98 | -65,6 | -4,6 | -5,2 | -1,0 | 0,0 | 0,5 | 19,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 21,3 | 11,3 |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 374,96 | -62,5 | -3,5 | -1,0 | -0,7 | 0,0 | 0,0 | 20,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 22,2 | 20,3 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 684,25 | -67,7 | -4,1 | -0,7 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 14,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 16,2 | 14,2 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 416,80 | -63,4 | -4,6 | -33,7 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -11,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -9,7 | 13,8 |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 417,03 | -63,4 | -4,6 | -33,7 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -9,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -9,4 | 13,8 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 476,83 | -64,6 | -4,6 | -20,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 3,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 5,7 | 13,8 |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 476,84 | -64,6 | -4,6 | -20,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 8,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,8 | 13,8 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 565,01 | -66,0 | -4,6 | -20,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 3,8 | 13,8 |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 565,01 | -66,0 | -4,6 | -20,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 6,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,9 | 13,8 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 712,09 | -68,0 | -4,7 | -20,3 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 1,5 | 13,8 |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 712,09 | -68,0 | -4,7 | -20,3 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 4,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,5 | 13,8 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 646,98 | -67,2 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 24,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 26,0 | 13,8 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 542,89 | -65,7 | -4,6 | 0,0 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 25,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 27,8 | 13,8 |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 431,35 | -63,7 | -4,6 | -33,6 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -6,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -4,8 | 13,8 |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 743,31 | -68,4 | -4,1 | -0,6 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 13,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 15,3 | 13,4 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 470,46 | -64,4 | -3,8 | -0,7 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 18,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 20,1 | 18,2 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 403,23 | -63,1 | -4,5 | -1,3 | -0,8 | 0,0 | 2,6 | 30,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 32,0 | 13,8 |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 600,14 | -66,6 | -4,6 | -15,4 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 8,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,2 | 13,8 |
| Immissionsort IO2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 29 dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max 46 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 547,62 | -65,8 | -4,7 | -2,4 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 5,9 | 13,8 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 547,44 | -65,8 | -4,7 | -2,4 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 6,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,0 | 13,8 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 789,23 | -68,9 | -4,7 | -5,9 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 17,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 1,9 | 0,0 | 19,8 | 14,8 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 503,36 | -65,0 | -0,5 | -7,5 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 22,2 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 1,9 | 0,0 | 10,2 | 15,9 |
| LKW Warteplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 664,23 | -67,4 | -4,7 | -0,2 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,0 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 1,9 | 0,0 | 24,4 | 22,1 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 596,21 | -66,5 | -4,7 | -2,8 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 15,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,8 | 13,8 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|---|------------|-------|-------|----------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 664,22 | -67,4 | -4,7 | -0,2 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 30,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 32,4 | |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 664,22 | -67,4 | -4,7 | -0,2 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 23,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 23,4 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 596,21 | -66,5 | -4,7 | -2,8 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 27,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 29,5 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 596,41 | -66,5 | -4,7 | -2,8 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 22,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 24,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 596,41 | -66,5 | -4,7 | -2,8 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 20,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 22,0 | |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 455,47 | -64,2 | -3,8 | -0,4 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 18,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 20,7 | 18,7 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 836,96 | -69,4 | -4,3 | -0,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 12,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 14,3 | 12,4 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 438,05 | -63,8 | -4,7 | -44,6 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -23,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -21,3 | |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 438,12 | -63,8 | -4,7 | -44,6 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -21,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -21,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 470,37 | -64,4 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 3,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 5,5 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 470,39 | -64,4 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 8,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 8,6 | |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 613,61 | -66,7 | -4,7 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 2,9 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 613,58 | -66,7 | -4,7 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 6,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 6,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 805,42 | -69,1 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 0,2 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 805,42 | -69,1 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 3,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 3,3 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 796,95 | -69,0 | -4,7 | -12,0 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 9,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 11,9 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 677,34 | -67,6 | -4,7 | -20,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 3,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 5,5 | |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 462,66 | -64,3 | -4,7 | -44,5 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | -18,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -16,5 | |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 844,04 | -69,5 | -4,3 | -0,5 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 12,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 14,0 | 12,1 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 460,32 | -64,3 | -3,8 | -0,2 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 18,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 20,7 | 18,8 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 500,45 | -65,0 | -4,7 | -3,6 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 23,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 24,9 | |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 622,31 | -66,9 | -4,7 | -2,8 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 20,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 20,3 | |
| Immissionsort IO2 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 29 dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max 47 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 547,64 | -65,8 | -4,6 | -2,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 4,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 6,5 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 547,46 | -65,8 | -4,6 | -2,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 6,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 6,5 | |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 789,24 | -68,9 | -4,7 | -5,3 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 18,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 1,9 | 0,0 | 20,4 | 15,5 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 503,37 | -65,0 | -0,3 | -5,7 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 23,7 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 1,9 | 0,0 | 11,7 | 17,3 |
| LKW Warteplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 664,24 | -67,4 | -4,6 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,1 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 1,9 | 0,0 | 24,5 | 22,2 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 596,23 | -66,5 | -4,6 | -2,5 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 16,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 16,2 | |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 664,23 | -67,4 | -4,6 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 30,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 32,5 | |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 664,23 | -67,4 | -4,6 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 23,6 | |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 596,23 | -66,5 | -4,6 | -2,5 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 29,9 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 596,43 | -66,5 | -4,6 | -2,5 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 22,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 24,4 | |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|---|------------|-------|-------|----------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 596,43 | -66,5 | -4,6 | -2,5 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 20,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 22,4 | 18,8 |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 455,36 | -64,2 | -3,7 | -0,5 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 18,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 20,7 | 18,8 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 836,90 | -69,4 | -4,2 | -0,3 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 12,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 14,4 | 12,4 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 438,07 | -63,8 | -4,6 | -44,6 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -23,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -21,1 | 12,4 |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 438,14 | -63,8 | -4,6 | -44,6 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -20,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -20,9 | 12,4 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 470,39 | -64,4 | -4,6 | -20,4 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 3,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 5,5 | 8,6 |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 470,41 | -64,4 | -4,6 | -20,4 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 8,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 8,6 | 8,6 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 613,63 | -66,8 | -4,6 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 2,9 | 6,0 |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 613,59 | -66,7 | -4,6 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 6,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 6,0 | 6,0 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 805,43 | -69,1 | -4,7 | -20,3 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 0,2 | 3,3 |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 805,43 | -69,1 | -4,7 | -20,3 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 3,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 3,3 | 3,3 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 796,96 | -69,0 | -4,7 | -11,5 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 12,4 | 12,4 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 677,35 | -67,6 | -4,7 | -19,3 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 4,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 6,2 | 6,2 |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 462,68 | -64,3 | -4,6 | -44,5 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | -18,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -16,4 | 12,4 |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 843,98 | -69,5 | -4,2 | -0,5 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 12,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 14,0 | 12,1 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 460,20 | -64,3 | -3,7 | -0,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 18,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 20,7 | 18,8 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 500,47 | -65,0 | -4,6 | -2,8 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 23,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 25,8 | 18,8 |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 622,33 | -66,9 | -4,6 | -2,4 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 20,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 20,8 | 20,8 |
| Immissionsort IO3 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 35 dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max 48 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 644,88 | -67,2 | -4,7 | -0,8 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 6,0 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 645,00 | -67,2 | -4,7 | -0,8 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 6,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,0 | 6,0 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 574,80 | -66,2 | -4,7 | -0,7 | -1,1 | 0,0 | 2,2 | 28,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 0,0 | 28,4 | 25,4 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 659,74 | -67,4 | -1,0 | -4,6 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 21,6 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 0,0 | 0,0 | 7,6 | 15,2 |
| LKW Warteplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 575,66 | -66,2 | -4,7 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 25,4 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 0,0 | 0,0 | 23,8 | 23,5 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,84 | -67,6 | -4,7 | -1,5 | -1,2 | 0,0 | 0,5 | 16,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,4 | 16,4 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 575,66 | -66,2 | -4,7 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 31,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31,8 | 24,8 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 575,66 | -66,2 | -4,7 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 24,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,8 | 24,8 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,84 | -67,6 | -4,7 | -1,5 | -1,2 | 0,0 | 0,5 | 28,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,2 | 22,7 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,87 | -67,6 | -4,7 | -1,5 | -1,2 | 0,0 | 0,5 | 22,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,7 | 20,7 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,87 | -67,6 | -4,7 | -1,5 | -1,2 | 0,0 | 0,5 | 20,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 20,7 |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 836,62 | -69,4 | -4,3 | -0,5 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 12,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,2 | 12,2 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 738,38 | -68,4 | -4,2 | -0,3 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 13,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,7 | 13,7 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 789,01 | -68,9 | -4,7 | -27,2 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | -11,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -11,6 | 12,2 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|---|------------|-------|-------|------------------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m ² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 788,79 | -68,9 | -4,7 | -27,2 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | -9,4 | 0,0 | 0,0 | | | | | | -9,4 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 729,26 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 19,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,4 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 729,24 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 24,4 | 0,0 | 0,0 | | | | | | 24,4 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 661,58 | -67,4 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 23,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 661,57 | -67,4 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 28,0 | 0,0 | 0,0 | | | | | | 28,0 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 616,31 | -66,8 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 23,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,7 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 616,31 | -66,8 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 28,7 | 0,0 | 0,0 | | | | | | 28,7 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 742,53 | -68,4 | -4,7 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 2,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,8 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 759,20 | -68,6 | -4,7 | -20,1 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,3 | |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 775,11 | -68,8 | -4,7 | -20,0 | -1,5 | 0,0 | 2,2 | 3,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,3 | |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 616,65 | -66,8 | -4,1 | -0,6 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 15,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,4 | 15,4 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 736,66 | -68,3 | -4,2 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 14,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,0 | 14,0 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 818,21 | -69,2 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 622,39 | -66,9 | -4,7 | -0,4 | -1,2 | 0,0 | 0,7 | 23,3 | 0,0 | 0,0 | | | | | | 23,3 |
| Immissionsort IO3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 35 dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max 48 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 644,88 | -67,2 | -4,6 | -0,8 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 4,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,2 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 645,01 | -67,2 | -4,6 | -0,8 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 6,2 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 574,82 | -66,2 | -4,6 | -0,5 | -1,1 | 0,0 | 2,1 | 28,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 0,0 | 28,6 | 25,6 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 659,75 | -67,4 | -0,8 | -4,5 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 21,8 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 0,0 | 0,0 | 7,9 | 15,4 |
| LKW Wartepplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 575,68 | -66,2 | -4,6 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 25,5 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 0,0 | 0,0 | 23,9 | 23,6 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,85 | -67,6 | -4,6 | -1,4 | -1,2 | 0,0 | 0,5 | 16,5 | 0,0 | 0,0 | | | | | | 16,5 |
| Kühlaggregate auf LKW Wartepplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 575,68 | -66,2 | -4,6 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 31,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31,9 | |
| Kühlaggregate auf LKW Wartepplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 575,68 | -66,2 | -4,6 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | 0,0 | | | | | | 24,9 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,85 | -67,6 | -4,6 | -1,4 | -1,2 | 0,0 | 0,5 | 28,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,3 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,89 | -67,6 | -4,6 | -1,4 | -1,2 | 0,0 | 0,5 | 22,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,8 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,89 | -67,6 | -4,6 | -1,4 | -1,2 | 0,0 | 0,5 | 20,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,8 | |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 836,56 | -69,4 | -4,2 | -0,5 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 12,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,2 | 12,2 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 738,31 | -68,4 | -4,1 | -0,3 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 13,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,7 | 13,7 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 789,03 | -68,9 | -4,7 | -27,2 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | -11,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -11,5 | |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 788,80 | -68,9 | -4,7 | -27,2 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | -9,3 | 0,0 | 0,0 | | | | | | -9,3 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 729,27 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 19,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,5 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 729,26 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 24,5 | 0,0 | 0,0 | | | | | | 24,5 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 661,60 | -67,4 | -4,6 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 23,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,0 | |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|---|------------|-------|-------|----------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 661,58 | -67,4 | -4,6 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 28,0 | 0,0 | 0,0 | | | 0,0 | 0,0 | | 28,0 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 616,33 | -66,8 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 23,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,8 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 616,33 | -66,8 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 28,8 | 0,0 | 0,0 | | | 0,0 | 0,0 | | 28,8 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 742,54 | -68,4 | -4,7 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 2,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,8 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 759,22 | -68,6 | -4,7 | -20,2 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,3 | |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 775,12 | -68,8 | -4,7 | -20,0 | -1,5 | 0,0 | 2,2 | 3,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,3 | |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 616,57 | -66,8 | -4,0 | -0,6 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 15,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,4 | 15,4 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 736,59 | -68,3 | -4,1 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 14,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,0 | 14,0 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 818,23 | -69,2 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 622,41 | -66,9 | -4,6 | -0,4 | -1,2 | 0,0 | 0,7 | 23,4 | 0,0 | 0,0 | | | 0,0 | 0,0 | | 23,4 |
| Immissionsort IO4 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 34 dB(A) LT,max 50 dB(A) LN,max 49 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 752,93 | -68,5 | -4,7 | -0,4 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 753,06 | -68,5 | -4,7 | -0,4 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 4,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,9 | 4,9 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 541,98 | -65,7 | -4,7 | -0,4 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 27,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 27,1 | 24,1 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 843,20 | -69,5 | -0,1 | 0,0 | -3,7 | 0,0 | 0,0 | 22,8 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 0,0 | 0,0 | 8,8 | 16,4 |
| LKW Warteplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 676,67 | -67,6 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,0 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 0,0 | 0,0 | 22,4 | 22,1 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,86 | -67,6 | -4,7 | -1,5 | -1,2 | 0,0 | 0,7 | 16,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 16,6 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 676,67 | -67,6 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 30,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,4 | |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 676,67 | -67,6 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 23,4 | 0,0 | 0,0 | | | 0,0 | 0,0 | | 23,4 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,86 | -67,6 | -4,7 | -1,5 | -1,2 | 0,0 | 0,7 | 28,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 28,4 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,87 | -67,6 | -4,7 | -1,5 | -1,2 | 0,0 | 0,6 | 22,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 22,8 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,87 | -67,6 | -4,7 | -1,5 | -1,2 | 0,0 | 0,6 | 20,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 20,8 |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 895,55 | -70,0 | -4,3 | -0,5 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 11,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,5 | 11,5 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 542,70 | -65,7 | -4,0 | -0,8 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 16,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,5 | 16,5 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 898,51 | -70,1 | -4,7 | -33,6 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | -19,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -19,4 | |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 898,42 | -70,1 | -4,7 | -33,6 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | -17,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | -17,2 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 866,34 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 17,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,8 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 866,32 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 22,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 22,8 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 721,91 | -68,2 | -4,7 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 19,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,6 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 721,94 | -68,2 | -4,7 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 24,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 24,6 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 532,40 | -65,5 | -4,7 | -0,5 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 24,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,7 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 532,40 | -65,5 | -4,7 | -0,5 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 29,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 29,7 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 578,68 | -66,2 | -4,7 | -17,7 | -1,1 | 0,0 | 1,5 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,0 | |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN | |
|---|------------|-------|-------|----------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|--|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 686,65 | -67,7 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 2,1 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | | | 6,2 | |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 874,16 | -69,8 | -4,7 | -35,5 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | -15,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | | | -15,8 | |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 495,81 | -64,9 | -3,9 | -0,9 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 17,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,4 | 17,4 | |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 877,09 | -69,9 | -4,3 | -0,4 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 11,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,7 | 11,7 | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 852,81 | -69,6 | -4,7 | -19,7 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | | | 1,5 | |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 682,00 | -67,7 | -4,7 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 22,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 22,0 | |
| Immissionsort IO4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 34 dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max 49 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 752,94 | -68,5 | -4,7 | -0,4 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 2,9 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 753,07 | -68,5 | -4,7 | -0,4 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 4,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 4,9 | |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 542,00 | -65,7 | -4,6 | -0,3 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 27,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 0,0 | 27,3 | 24,3 | |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 843,21 | -69,5 | 0,2 | 0,0 | -3,4 | 0,0 | 0,0 | 23,4 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 0,0 | 0,0 | 9,4 | 17,0 | |
| LKW Wartepplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 676,68 | -67,6 | -4,6 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,0 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 0,0 | 0,0 | 22,5 | 22,2 | |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,88 | -67,6 | -4,6 | -1,4 | -1,2 | 0,0 | 0,8 | 16,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 16,8 | |
| Kühlaggregate auf LKW Wartepplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 676,69 | -67,6 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 30,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 30,5 | | |
| Kühlaggregate auf LKW Wartepplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 676,69 | -67,6 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 23,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 23,5 | | |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,88 | -67,6 | -4,6 | -1,4 | -1,2 | 0,0 | 0,8 | 28,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 28,6 | | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,90 | -67,6 | -4,6 | -1,4 | -1,2 | 0,0 | 0,6 | 23,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 23,0 | | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 675,90 | -67,6 | -4,6 | -1,4 | -1,2 | 0,0 | 0,6 | 21,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 21,0 | | |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 895,49 | -70,0 | -4,3 | -0,5 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 11,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,5 | 11,5 | |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 542,61 | -65,7 | -3,9 | -0,9 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 16,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,5 | 16,5 | |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 898,52 | -70,1 | -4,7 | -33,6 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | -19,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | -19,3 | | |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 898,43 | -70,1 | -4,7 | -33,6 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | -17,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | -17,1 | | |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 866,35 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 17,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 17,8 | | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 866,33 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 22,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 22,8 | | |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 721,92 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 19,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 19,6 | | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 721,95 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 24,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 24,6 | | |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 532,42 | -65,5 | -4,6 | -0,4 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 24,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 24,9 | | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 532,42 | -65,5 | -4,6 | -0,4 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 29,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 29,9 | | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 578,70 | -66,2 | -4,6 | -17,7 | -1,1 | 0,0 | 1,5 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 9,0 | | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 686,66 | -67,7 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 2,1 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 6,2 | | |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 874,17 | -69,8 | -4,7 | -35,5 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | -15,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | -15,7 | | |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 495,71 | -64,9 | -3,8 | -1,0 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 17,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,4 | 17,4 | |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 877,03 | -69,9 | -4,3 | -0,5 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 11,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,7 | 11,7 | |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|---|------------|-------|-------|----------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 852,83 | -69,6 | -4,7 | -19,7 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,5 | |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 682,01 | -67,7 | -4,7 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 22,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 22,1 |
| Immissionsort IO5 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38 dB(A) LrN 27 dB(A) LT,max 54 dB(A) LN,max 33 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 655,00 | -67,3 | -4,8 | -15,7 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | -11,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | -9,1 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 655,06 | -67,3 | -4,8 | -15,7 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | -9,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | -9,0 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 479,63 | -64,6 | -4,8 | -4,2 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 24,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 1,9 | 0,0 | 26,4 | 21,5 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 742,59 | -68,4 | -0,9 | -13,0 | -0,7 | 0,0 | 0,0 | 13,2 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 1,9 | 0,0 | 1,2 | 6,8 |
| LKW Wartepplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 608,64 | -66,7 | -4,8 | -13,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 11,6 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 1,9 | 0,0 | 12,0 | 9,8 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 515,01 | -65,2 | -4,8 | -2,3 | -0,8 | 0,0 | 0,5 | 18,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 18,3 |
| Kühlaggregate auf LKW Wartepplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 608,64 | -66,7 | -4,8 | -13,5 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 17,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 19,8 | |
| Kühlaggregate auf LKW Wartepplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 608,64 | -66,7 | -4,8 | -13,5 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 10,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 10,9 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 515,01 | -65,2 | -4,8 | -2,3 | -0,8 | 0,0 | 0,5 | 30,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 32,1 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 515,01 | -65,2 | -4,8 | -2,3 | -0,8 | 0,0 | 0,5 | 24,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 26,6 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 515,01 | -65,2 | -4,8 | -2,3 | -0,8 | 0,0 | 0,5 | 22,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 24,6 | |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 683,80 | -67,7 | -4,2 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 14,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 16,7 | 14,8 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 328,10 | -61,3 | -3,6 | -1,2 | -0,6 | 0,0 | 0,0 | 21,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 23,2 | 21,3 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 722,70 | -68,2 | -4,8 | -29,4 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | -13,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | -11,1 | |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 722,74 | -68,2 | -4,8 | -29,5 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | -10,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | -10,8 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 723,27 | -68,2 | -4,8 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 1,6 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 723,26 | -68,2 | -4,8 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 4,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 4,6 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 592,20 | -66,4 | -4,8 | -19,9 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 3,6 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 592,25 | -66,4 | -4,8 | -19,9 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 6,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 6,7 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 433,76 | -63,7 | -4,8 | -19,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 5,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 7,5 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 433,76 | -63,7 | -4,8 | -19,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 10,5 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 360,76 | -62,1 | -4,8 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 2,5 | 32,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 34,1 | |
| E2 Wareneingang Nordseite nachts | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 470,60 | -64,4 | -4,8 | 0,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 29,0 | |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 699,92 | -67,9 | -4,8 | -35,4 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | -13,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | -11,5 | |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 404,92 | -63,1 | -3,8 | -1,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 19,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 21,2 | 19,3 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 732,42 | -68,3 | -4,3 | -0,5 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 13,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 15,5 | 13,5 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 638,90 | -67,1 | -4,8 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 24,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 26,0 | |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 585,33 | -66,3 | -4,8 | -16,7 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 6,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 6,8 |
| Immissionsort IO5 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39 dB(A) LrN 27 dB(A) LT,max 54 dB(A) LN,max 33 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|--|------------|----------------|-------|----------------|-----|---------------------|----|---------------------|-------|--------------|-------|--------------|-----|------------------|-------|------------------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | m,m² | dB |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 655,00 | -67,3 | -4,7 | -15,4 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | -10,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -8,7 | -8,6 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 655,07 | -67,3 | -4,7 | -15,4 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | -8,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -8,6 | -8,6 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 479,63 | -64,6 | -4,7 | -4,1 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 24,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 1,9 | 0,0 | 26,6 | 21,6 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 742,59 | -68,4 | 0,6 | -13,9 | -0,7 | 0,0 | 0,1 | 13,7 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 1,9 | 0,0 | 1,6 | 7,3 |
| LKW Warteplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 608,64 | -66,7 | -4,7 | -13,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 12,1 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 1,9 | 0,0 | 12,5 | 10,2 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 515,01 | -65,2 | -4,7 | -2,2 | -0,8 | 0,0 | 0,5 | 18,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 18,5 | 18,5 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 608,64 | -66,7 | -4,7 | -13,2 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 18,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 20,3 | 18,5 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 608,64 | -66,7 | -4,7 | -13,2 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 11,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 11,3 | 11,3 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 515,01 | -65,2 | -4,7 | -2,2 | -0,8 | 0,0 | 0,5 | 30,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 32,2 | 32,2 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 515,01 | -65,2 | -4,7 | -2,2 | -0,8 | 0,0 | 0,5 | 24,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 26,7 | 26,7 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 515,01 | -65,2 | -4,7 | -2,2 | -0,8 | 0,0 | 0,5 | 22,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 24,7 | 24,7 |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 683,71 | -67,7 | -4,2 | -0,6 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 14,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 16,2 | 14,2 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 327,92 | -61,3 | -3,4 | -1,4 | -0,6 | 0,0 | 0,0 | 21,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 23,2 | 21,3 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 722,71 | -68,2 | -4,7 | -29,4 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | -12,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -11,0 | -11,0 |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 722,74 | -68,2 | -4,7 | -29,5 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | -10,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -10,7 | -10,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 723,27 | -68,2 | -4,7 | -20,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 1,6 | 1,6 |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 723,26 | -68,2 | -4,7 | -20,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 4,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 4,6 | 4,6 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 592,21 | -66,4 | -4,7 | -20,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 3,6 | 3,6 |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 592,26 | -66,4 | -4,7 | -20,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 6,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 6,7 | 6,7 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 433,77 | -63,7 | -4,7 | -19,1 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 5,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 7,5 | 7,5 |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 433,77 | -63,7 | -4,7 | -19,1 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 10,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 10,6 | 10,6 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 360,77 | -62,1 | -4,6 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 2,5 | 32,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 34,2 | 34,2 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 470,61 | -64,4 | -4,7 | 0,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 29,1 | 29,1 |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 699,93 | -67,9 | -4,7 | -35,4 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | -13,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -11,5 | -11,5 |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 404,77 | -63,1 | -3,7 | -1,1 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 19,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 21,2 | 19,3 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 732,33 | -68,3 | -4,2 | -0,6 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 13,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 15,5 | 13,5 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 638,90 | -67,1 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 24,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 26,1 | 26,1 |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 585,33 | -66,3 | -4,7 | -16,5 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 7,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 7,1 | 7,1 |
| Immissionsort IO6 | SW EG | RW, T 55 dB(A) | | RW, N 40 dB(A) | | RW, T, max 85 dB(A) | | RW, N, max 60 dB(A) | | LrT 34 dB(A) | | LrN 23 dB(A) | | LT, max 49 dB(A) | | LN, max 31 dB(A) | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 896,20 | -70,0 | -4,7 | -14,3 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | -12,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -10,9 | -10,9 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 896,24 | -70,0 | -4,7 | -14,3 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | -10,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -10,8 | -10,8 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 738,33 | -68,4 | -4,7 | -5,2 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 19,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 1,9 | 0,0 | 21,2 | 16,2 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 979,35 | -70,8 | 0,0 | -11,7 | -0,9 | 0,0 | 0,2 | 12,9 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 1,9 | 0,0 | 0,8 | 6,5 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|---|------------|-------|-------|------------------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m ² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| LKW Warteplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 854,77 | -69,6 | -4,7 | -11,1 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 10,4 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 1,9 | 0,0 | 10,8 | 8,6 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 770,61 | -68,7 | -4,7 | -3,0 | -1,3 | 0,0 | 0,4 | 13,6 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | | 0,0 | | 13,6 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 854,77 | -69,6 | -4,7 | -11,4 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 16,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | 18,5 | |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 854,77 | -69,6 | -4,7 | -11,4 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 9,6 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | | 0,0 | | 9,6 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 770,61 | -68,7 | -4,7 | -3,0 | -1,3 | 0,0 | 0,4 | 25,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | 27,3 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 770,61 | -68,7 | -4,7 | -3,0 | -1,3 | 0,0 | 0,4 | 19,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | 21,8 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang nachts | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 770,61 | -68,7 | -4,7 | -3,0 | -1,3 | 0,0 | 0,4 | 17,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | 19,8 | |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 887,48 | -70,0 | -4,3 | -0,5 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 11,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 13,5 | 11,6 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 572,97 | -66,2 | -4,0 | -0,7 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 16,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 17,9 | 16,0 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 937,36 | -70,4 | -4,7 | -27,7 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | -13,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | -12,0 | |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 937,44 | -70,4 | -4,7 | -27,8 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | -11,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | 0,0 | | -11,7 |
| E6 Wareneingang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 948,71 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | -3,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | -1,4 | |
| E6 Wareneingang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 948,70 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 1,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | 0,0 | | 1,6 |
| E5 Wareneingang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 830,41 | -69,4 | -4,7 | -20,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | 0,1 | |
| E5 Wareneingang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 830,46 | -69,4 | -4,7 | -20,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 3,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | 0,0 | | 3,2 |
| E4 Wareneingang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 690,18 | -67,8 | -4,7 | -19,3 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | 2,7 | |
| E4 Wareneingang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 690,18 | -67,8 | -4,7 | -19,3 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 5,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | 0,0 | | 5,8 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 600,01 | -66,6 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 27,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | 29,2 | |
| E2 Wareneingang Nordseite nachts | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 694,96 | -67,8 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 23,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | 25,2 | |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 916,78 | -70,2 | -4,7 | -34,7 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | -15,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | -13,5 | |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 664,04 | -67,4 | -4,1 | -0,6 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 14,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 16,5 | 14,5 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 956,63 | -70,6 | -4,3 | -0,4 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 10,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 12,7 | 10,8 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 845,80 | -69,5 | -4,7 | 0,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 21,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | 23,2 | |
| Anlieferung Wareneingang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 836,05 | -69,4 | -4,7 | -15,7 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 4,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | 0,0 | | 4,3 |
| Immissionsort IO6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 23 dB(A) LT,max 49 dB(A) LN,max 31 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 896,21 | -70,0 | -4,7 | -14,2 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | -12,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | -10,7 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 896,26 | -70,0 | -4,7 | -14,2 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | -10,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | 0,0 | | -10,6 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 738,34 | -68,4 | -4,7 | -5,2 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 19,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 1,9 | 0,0 | 21,3 | 16,3 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 979,36 | -70,8 | 0,3 | -11,8 | -0,9 | 0,0 | 0,2 | 13,1 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 1,9 | 0,0 | 1,0 | 6,7 |
| LKW Warteplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 854,78 | -69,6 | -4,7 | -10,9 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 10,7 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 1,9 | 0,0 | 11,1 | 8,9 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 770,62 | -68,7 | -4,7 | -3,0 | -1,3 | 0,0 | 0,4 | 13,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | 0,0 | | 13,7 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 854,78 | -69,6 | -4,7 | -11,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 16,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | | 18,9 | |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 854,78 | -69,6 | -4,7 | -11,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 9,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 1,9 | 0,0 | | 9,9 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|--|------------|-------|-------|----------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 770,62 | -68,7 | -4,7 | -3,0 | -1,3 | 0,0 | 0,4 | 25,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 27,4 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 770,62 | -68,7 | -4,7 | -3,0 | -1,3 | 0,0 | 0,4 | 20,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 21,9 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 770,63 | -68,7 | -4,7 | -3,0 | -1,3 | 0,0 | 0,4 | 18,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 19,9 | |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 887,42 | -70,0 | -4,3 | -0,5 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 11,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 13,5 | 11,6 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 572,88 | -66,2 | -3,9 | -0,8 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 16,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 17,9 | 16,0 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 937,37 | -70,4 | -4,7 | -27,7 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | -13,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | -11,9 | |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 937,45 | -70,4 | -4,7 | -27,8 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | -11,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | | -11,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 948,72 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | -3,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | -1,4 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 948,71 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 1,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | | 1,6 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 830,43 | -69,4 | -4,7 | -20,1 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 0,1 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 830,47 | -69,4 | -4,7 | -20,1 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 3,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | | 3,2 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 690,20 | -67,8 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 2,7 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 690,20 | -67,8 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 5,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | | 5,8 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 600,02 | -66,6 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 27,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 29,3 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 694,98 | -67,8 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 23,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 25,3 | |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 916,79 | -70,2 | -4,7 | -34,7 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | -15,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | -13,4 | |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 663,96 | -67,4 | -4,1 | -0,7 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 14,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 16,5 | 14,5 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 956,57 | -70,6 | -4,3 | -0,5 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 10,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 12,7 | 10,8 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 845,81 | -69,5 | -4,7 | 0,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 21,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | 23,3 | |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 836,07 | -69,4 | -4,7 | -15,5 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 4,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,9 | | | 4,5 |
| Immissionsort IO7 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 47 dB(A) LT,max 63 dB(A) LN,max 62 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 257,75 | -59,2 | -4,6 | -3,8 | -0,4 | 0,0 | 2,9 | 12,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 12,9 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 257,85 | -59,2 | -4,6 | -3,8 | -0,4 | 0,0 | 2,9 | 14,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 14,9 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 105,76 | -51,5 | -4,1 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 1,1 | 44,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 44,3 | 41,2 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 372,13 | -62,4 | 0,5 | -8,2 | -0,9 | 0,0 | 5,8 | 31,0 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 0,0 | 0,0 | 17,0 | 24,6 |
| LKW Warteplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 205,85 | -57,3 | -4,5 | -5,7 | -0,4 | 0,0 | 3,7 | 33,5 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 0,0 | 0,0 | 31,9 | 31,6 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 226,29 | -58,1 | -4,5 | -1,6 | -0,3 | 0,0 | 1,7 | 28,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 28,2 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 205,85 | -57,3 | -4,5 | -5,7 | -0,4 | 0,0 | 3,7 | 39,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 39,9 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 205,85 | -57,3 | -4,5 | -5,7 | -0,4 | 0,0 | 3,7 | 32,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 32,9 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 226,29 | -58,1 | -4,5 | -1,6 | -0,3 | 0,0 | 1,7 | 40,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 40,0 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 226,30 | -58,1 | -4,5 | -1,6 | -0,3 | 0,0 | 1,7 | 34,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 34,5 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 226,29 | -58,1 | -4,5 | -1,6 | -0,3 | 0,0 | 1,7 | 32,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | 32,5 |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 461,76 | -64,3 | -3,8 | -1,9 | -0,9 | 0,0 | 2,1 | 19,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,2 | 19,2 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|--|------------|-------|-------|------------------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m ² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 254,73 | -59,1 | -3,0 | -7,2 | -0,5 | 0,0 | 0,0 | 18,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18,1 | 18,1 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 447,27 | -64,0 | -4,7 | -28,7 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | -7,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -7,5 | -7,5 |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 447,13 | -64,0 | -4,7 | -28,7 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | -5,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -5,2 | -5,2 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 405,96 | -63,2 | -4,7 | -4,7 | -0,8 | 0,0 | 0,1 | 20,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 20,7 |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 405,95 | -63,2 | -4,7 | -4,7 | -0,8 | 0,0 | 0,1 | 25,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,7 | 25,7 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 271,00 | -59,7 | -4,6 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 32,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32,5 | 32,5 |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 271,02 | -59,7 | -4,6 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 37,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 37,5 | 37,5 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 137,06 | -53,7 | -4,4 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 38,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 38,0 | 38,0 |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 137,06 | -53,7 | -4,4 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 43,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 43,0 | 43,0 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 260,25 | -59,3 | -4,6 | -20,0 | -0,5 | 0,0 | 0,0 | 12,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,8 | 12,8 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 303,02 | -60,6 | -4,6 | -20,2 | -0,6 | 0,0 | 0,0 | 11,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,2 | 11,2 |
| E12 Kanballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 424,38 | -63,5 | -4,7 | -35,5 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -8,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -8,5 | -8,5 |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 133,69 | -53,5 | -1,2 | -3,6 | -0,3 | 0,0 | 0,0 | 29,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,4 | 29,4 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 416,85 | -63,4 | -3,7 | -4,6 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 15,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,5 | 15,5 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 425,63 | -63,6 | -4,7 | -20,3 | -0,8 | 0,0 | 1,8 | 9,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,7 | 9,7 |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 203,53 | -57,2 | -4,5 | -1,1 | -0,3 | 0,0 | 2,4 | 35,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35,1 | 35,1 |
| Immissionsort IO7 SW 1.OG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 47 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max 62 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | Linie | 49,0 | 75,0 | 395,0 | 0,0 | 0,0 | 3 | 257,81 | -59,2 | -4,3 | -3,7 | -0,4 | 0,0 | 2,8 | 13,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,2 | 13,2 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | Linie | 51,0 | 77,0 | 395,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 257,91 | -59,2 | -4,3 | -3,7 | -0,4 | 0,0 | 2,8 | 15,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,2 | 15,2 |
| Trailerparkplatz | Parkplatz | 62,7 | 95,9 | 2085,4 | 0,0 | 0,0 | 3 | 105,85 | -51,5 | -3,6 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 1,1 | 44,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 0,0 | 44,7 | 41,7 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Parkplatz | 58,3 | 96,1 | 5998,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 372,15 | -62,4 | 0,7 | -8,1 | -0,8 | 0,0 | 5,8 | 31,3 | 0,0 | 0,0 | -14,0 | -6,4 | 0,0 | 0,0 | 17,3 | 24,9 |
| LKW Warteplatz | Parkplatz | 62,2 | 94,6 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 205,89 | -57,3 | -4,2 | -5,6 | -0,4 | 0,0 | 3,6 | 33,7 | 0,0 | 0,0 | -1,5 | -1,9 | 0,0 | 0,0 | 32,2 | 31,9 |
| Kühlaggregate lauteste Nachtstunde | Linie | 55,7 | 87,9 | 1662,6 | 0,0 | 0,0 | 3 | 226,37 | -58,1 | -4,2 | -1,5 | -0,3 | 0,0 | 1,7 | 28,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,5 | 28,5 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 tags | Fläche | 68,7 | 101,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 205,90 | -57,3 | -4,3 | -5,6 | -0,4 | 0,0 | 3,6 | 40,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 40,2 | 40,2 |
| Kühlaggregate auf LKW Warteplatz 1 nacht | Fläche | 61,7 | 94,0 | 1713,5 | 0,0 | 0,0 | 3 | 205,90 | -57,3 | -4,3 | -5,6 | -0,4 | 0,0 | 3,6 | 33,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 33,2 | 33,2 |
| Kühlaggregate auf LKW tags | Linie | 67,5 | 99,7 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 226,37 | -58,1 | -4,2 | -1,5 | -0,3 | 0,0 | 1,7 | 40,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 40,3 | 40,3 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | Linie | 62,0 | 94,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 226,37 | -58,1 | -4,2 | -1,5 | -0,3 | 0,0 | 1,7 | 34,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 34,8 | 34,8 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | Linie | 60,0 | 92,2 | 1662,7 | 0,0 | 0,0 | 3 | 226,37 | -58,1 | -4,2 | -1,5 | -0,3 | 0,0 | 1,7 | 32,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32,8 | 32,8 |
| E9 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 461,65 | -64,3 | -3,7 | -1,5 | -0,9 | 0,0 | 2,0 | 19,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,6 | 19,6 |
| E8 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 254,52 | -59,1 | -2,8 | -6,2 | -0,5 | 0,0 | 0,0 | 19,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,4 | 19,4 |
| E7 Müllentsorgung tags | Punkt | 87,8 | 87,8 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 447,29 | -64,0 | -4,6 | -28,7 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | -7,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -7,4 | -7,4 |
| E7 Müllentsorgung nachts | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 447,15 | -64,0 | -4,6 | -28,7 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -5,1 | -5,1 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 405,99 | -63,2 | -4,6 | -4,5 | -0,8 | 0,0 | 0,2 | 21,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,1 | 21,1 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich Mittlere Ausbreitung Leq - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Quellentyp | L'w | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | S | Adiv | Agr | Abar | Aatm | ADI | dLrefl | Ls | Cmet(LrT) | Cmet(LrN) | dLw(LrT) | dLw(LrN) | ZR(LrT) | ZR(LrN) | LrT | LrN |
|---------------------------------|------------|-------|-------|------------------|-----|-----|----|--------|-------|------|-------|------|-----|--------|-------|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | m,m ² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 405,97 | -63,2 | -4,6 | -4,5 | -0,8 | 0,0 | 0,2 | 26,1 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 26,1 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 271,04 | -59,7 | -4,4 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 32,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32,7 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 271,06 | -59,7 | -4,4 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 37,7 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 37,7 | |
| E4 Warenausgang Südseite tags | Punkt | 90,9 | 90,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 137,12 | -53,7 | -4,0 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 38,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 38,4 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | Punkt | 95,9 | 95,9 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 137,12 | -53,7 | -4,0 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 43,4 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 43,4 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 260,29 | -59,3 | -4,4 | -20,1 | -0,5 | 0,0 | 0,0 | 12,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,9 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 303,05 | -60,6 | -4,5 | -20,4 | -0,6 | 0,0 | 0,0 | 11,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,2 | |
| E12 Kanalballenpresse | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 424,40 | -63,5 | -4,6 | -35,5 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | -8,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -8,4 | |
| E11 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 133,30 | -53,5 | -0,8 | -4,0 | -0,3 | 0,0 | 0,0 | 29,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,4 | 29,4 |
| E10 Verflüssiger und Lüfter | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 416,72 | -63,4 | -3,6 | -4,4 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 15,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,8 | 15,8 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | Punkt | 94,2 | 94,2 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 425,65 | -63,6 | -4,6 | -20,4 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 7,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,9 | |
| Anlieferung Warenausgang nachts | Linie | 62,0 | 92,8 | 1196,2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 203,60 | -57,2 | -4,2 | -1,1 | -0,3 | 0,0 | 2,3 | 35,4 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 35,4 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

KONZEPT

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

Legende

| | | |
|--------------|-------|---|
| Quelle | | Quellname |
| Zeit bereich | | Name des Zeitbereichs |
| Quellentyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| Lw | dB(A) | Schallleistungspegel pro Anlage |
| Ko | dB | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung |
| S | m | Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort |
| 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 |
| ADI | dB | Mittlere Richtwirkungskorrektur |
| dLrefl | dB | Pegelerhöhung durch Reflexionen |
| Ls | dB(A) | Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$ |
| Cmet | dB | Meteorologische Korrektur |
| Lr | dB(A) | Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

KONZEPT

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeit bereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-----------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| Immissionsort IO1 SW EG RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 25 dB(A) LT,max 52 dB(A) LN,max 44 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 403,2 | -63,1 | -4,7 | -1,5 | -0,8 | 0,0 | 2,6 | 50,6 | 0,0 | 50,6 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 403,2 | -63,1 | -4,7 | -1,5 | -0,8 | 0,0 | 2,6 | 50,6 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 542,9 | -65,7 | -4,7 | 0,0 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,6 | 0,0 | 46,6 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 542,9 | -65,7 | -4,7 | 0,0 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,6 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 647,0 | -67,2 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 44,8 | 0,0 | 44,8 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 647,0 | -67,2 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 44,8 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 712,1 | -68,0 | -4,7 | -20,2 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 712,1 | -68,0 | -4,7 | -20,2 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | 23,6 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 712,1 | -68,0 | -4,7 | -20,2 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | 23,6 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 712,1 | -68,0 | -4,7 | -20,2 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 565,0 | -66,0 | -4,7 | -20,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 26,0 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 565,0 | -66,0 | -4,7 | -20,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 26,0 | 0,0 | 26,0 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 565,0 | -66,0 | -4,7 | -20,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 26,0 | 0,0 | 26,0 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 565,0 | -66,0 | -4,7 | -20,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 26,0 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 476,8 | -64,6 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,5 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 476,8 | -64,6 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,5 | 0,0 | 27,5 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 476,8 | -64,6 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,5 | 0,0 | 27,5 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 476,8 | -64,6 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,5 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 386,5 | -62,7 | -4,7 | -0,1 | -0,8 | 0,0 | 2,1 | 51,8 | 0,0 | 51,8 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 386,5 | -62,7 | -4,7 | -0,1 | -0,8 | 0,0 | 2,1 | 51,8 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 386,5 | -62,7 | -4,7 | -0,1 | -0,8 | 0,0 | 2,1 | 51,8 | 0,0 | 51,8 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 386,5 | -62,7 | -4,7 | -0,1 | -0,8 | 0,0 | 2,1 | 51,8 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 492,0 | -64,8 | -4,7 | -3,3 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 44,2 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 492,0 | -64,8 | -4,7 | -3,3 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 44,2 | 0,0 | 44,2 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 492,0 | -64,8 | -4,7 | -3,3 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 44,2 | 0,0 | 44,2 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 492,0 | -64,8 | -4,7 | -3,3 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 44,2 | 0,0 | |
| LKW Warteplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 607,1 | -66,7 | -4,7 | -14,6 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 30,9 | 0,0 | 30,9 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeit bereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-----------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| LKW Warteplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 607,1 | -66,7 | -4,7 | -14,6 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 30,9 | 0,0 | 30,9 |
| Immissionsort IO1 SW 1.OG RW,T 50 dB(A) RW,N 35 dB(A) RW,T,max 80 dB(A) RW,N,max 55 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 25 dB(A) LT,max 52 dB(A) LN,max 46 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 403,2 | -63,1 | -4,5 | -1,3 | -0,8 | 0,0 | 2,6 | 50,9 | 0,0 | 50,9 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 403,2 | -63,1 | -4,5 | -1,3 | -0,8 | 0,0 | 2,6 | 50,9 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 542,9 | -65,7 | -4,6 | 0,0 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,7 | 0,0 | 46,7 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 542,9 | -65,7 | -4,6 | 0,0 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,7 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 647,0 | -67,2 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 44,9 | 0,0 | 44,9 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 647,0 | -67,2 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 44,9 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 712,1 | -68,0 | -4,7 | -20,3 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 712,1 | -68,0 | -4,7 | -20,3 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | 23,6 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 712,1 | -68,0 | -4,7 | -20,3 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | 23,6 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 712,1 | -68,0 | -4,7 | -20,3 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 565,0 | -66,0 | -4,6 | -20,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 26,0 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 565,0 | -66,0 | -4,6 | -20,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 26,0 | 0,0 | 26,0 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 565,0 | -66,0 | -4,6 | -20,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 26,0 | 0,0 | 26,0 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 565,0 | -66,0 | -4,6 | -20,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 26,0 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 476,8 | -64,6 | -4,6 | -20,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,9 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 476,8 | -64,6 | -4,6 | -20,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,9 | 0,0 | 27,9 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 476,8 | -64,6 | -4,6 | -20,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,9 | 0,0 | 27,9 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 476,8 | -64,6 | -4,6 | -20,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,9 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 386,6 | -62,7 | -4,5 | -0,2 | -0,8 | 0,0 | 2,1 | 51,9 | 0,0 | 51,9 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 386,6 | -62,7 | -4,5 | -0,2 | -0,8 | 0,0 | 2,1 | 51,9 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 386,6 | -62,7 | -4,5 | -0,2 | -0,8 | 0,0 | 2,1 | 51,9 | 0,0 | 51,9 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 386,6 | -62,7 | -4,5 | -0,2 | -0,8 | 0,0 | 2,1 | 51,9 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 492,0 | -64,8 | -4,6 | -1,2 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,5 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 492,0 | -64,8 | -4,6 | -1,2 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,5 | 0,0 | 46,5 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 492,0 | -64,8 | -4,6 | -1,2 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,5 | 0,0 | 46,5 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 492,0 | -64,8 | -4,6 | -1,2 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,5 | 0,0 | |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeit bereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-----------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| LKW Wartepplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 639,4 | -67,1 | -4,6 | -13,7 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 31,2 | 0,0 | 31,2 |
| LKW Wartepplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 639,4 | -67,1 | -4,6 | -13,7 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 31,2 | 0,0 | 31,2 |
| Immissionsort IO2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 29 dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max 46 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 500,5 | -65,0 | -4,7 | -3,6 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 43,8 | 0,0 | 43,8 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 500,5 | -65,0 | -4,7 | -3,6 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 43,8 | 0,0 | 43,8 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 677,3 | -67,6 | -4,7 | -20,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,4 | 0,0 | 24,4 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 677,3 | -67,6 | -4,7 | -20,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,4 | 0,0 | 24,4 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 796,9 | -69,0 | -4,7 | -12,0 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 30,7 | 0,0 | 30,7 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 796,9 | -69,0 | -4,7 | -12,0 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 30,7 | 0,0 | 30,7 |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 805,4 | -69,1 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,4 | 0,0 | 22,4 |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 805,4 | -69,1 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,4 | 0,0 | 22,4 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 805,4 | -69,1 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,4 | 0,0 | 22,4 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 805,4 | -69,1 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,4 | 0,0 | 22,4 |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 613,6 | -66,7 | -4,7 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 25,1 | 0,0 | 25,1 |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 613,6 | -66,7 | -4,7 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 25,1 | 0,0 | 25,1 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 613,6 | -66,7 | -4,7 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 25,1 | 0,0 | 25,1 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 613,6 | -66,7 | -4,7 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 25,1 | 0,0 | 25,1 |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,4 | -64,4 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,7 | 0,0 | 27,7 |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,4 | -64,4 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,7 | 0,0 | 27,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,4 | -64,4 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,7 | 0,0 | 27,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,4 | -64,4 | -4,7 | -20,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,7 | 0,0 | 27,7 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 477,3 | -64,6 | -4,7 | -0,2 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 47,6 | 0,0 | 47,6 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 477,3 | -64,6 | -4,7 | -0,2 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 47,6 | 0,0 | 47,6 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 477,3 | -64,6 | -4,7 | -0,2 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 47,6 | 0,0 | 47,6 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 477,3 | -64,6 | -4,7 | -0,2 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 47,6 | 0,0 | 47,6 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,4 | -65,0 | -4,7 | -1,3 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,0 | 0,0 | 46,0 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,4 | -65,0 | -4,7 | -1,3 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,0 | 0,0 | 46,0 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,4 | -65,0 | -4,7 | -1,3 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,0 | 0,0 | 46,0 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeit bereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-----------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,4 | -65,0 | -4,7 | -1,3 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 46,0 | 0,0 | |
| LKW Wartepplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 613,8 | -66,8 | -4,7 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 45,2 | 0,0 | 45,2 |
| LKW Wartepplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 613,8 | -66,8 | -4,7 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 45,2 | 0,0 | 45,2 |
| Immissionsort IO2 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 29 dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max 47 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 500,5 | -65,0 | -4,6 | -2,8 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 44,7 | 0,0 | 44,7 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 500,5 | -65,0 | -4,6 | -2,8 | -1,0 | 0,0 | 0,0 | 44,7 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 677,3 | -67,6 | -4,7 | -19,3 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 25,1 | 0,0 | 25,1 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 677,3 | -67,6 | -4,7 | -19,3 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 25,1 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 797,0 | -69,0 | -4,7 | -11,5 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 31,3 | 0,0 | 31,3 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 797,0 | -69,0 | -4,7 | -11,5 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 31,3 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 805,4 | -69,1 | -4,7 | -20,3 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,4 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 805,4 | -69,1 | -4,7 | -20,3 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,4 | 0,0 | 22,4 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 805,4 | -69,1 | -4,7 | -20,3 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,4 | 0,0 | 22,4 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 805,4 | -69,1 | -4,7 | -20,3 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,4 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 613,6 | -66,7 | -4,6 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 25,1 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 613,6 | -66,7 | -4,6 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 25,1 | 0,0 | 25,1 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 613,6 | -66,8 | -4,6 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 25,1 | 0,0 | 25,1 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 613,6 | -66,8 | -4,6 | -20,3 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 25,1 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,4 | -64,4 | -4,6 | -20,4 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,7 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,4 | -64,4 | -4,6 | -20,4 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,7 | 0,0 | 27,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,4 | -64,4 | -4,6 | -20,4 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,7 | 0,0 | 27,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,4 | -64,4 | -4,6 | -20,4 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 27,7 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 477,3 | -64,6 | -4,6 | -0,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 47,6 | 0,0 | 47,6 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 477,3 | -64,6 | -4,6 | -0,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 47,6 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 477,3 | -64,6 | -4,6 | -0,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 47,6 | 0,0 | 47,6 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 477,3 | -64,6 | -4,6 | -0,3 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 47,6 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 451,8 | -64,1 | -4,6 | -4,7 | -0,9 | 0,0 | 3,1 | 46,9 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 451,8 | -64,1 | -4,6 | -4,7 | -0,9 | 0,0 | 3,1 | 46,9 | 0,0 | 46,9 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeitbereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 451,7 | -64,1 | -4,6 | -4,7 | -0,9 | 0,0 | 3,1 | 46,9 | 0,0 | 46,9 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 451,7 | -64,1 | -4,6 | -4,7 | -0,9 | 0,0 | 3,1 | 46,9 | 0,0 | |
| LKW Warteplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 614,0 | -66,8 | -4,6 | -0,1 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,2 | 0,0 | 45,2 |
| LKW Warteplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 614,0 | -66,8 | -4,6 | -0,1 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,2 | 0,0 | 45,2 |
| Immissionsort IO3 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 35 dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max 48 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 818,2 | -69,2 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 22,3 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 818,2 | -69,2 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 759,2 | -68,6 | -4,7 | -20,1 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 23,1 | 0,0 | 23,1 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 759,2 | -68,6 | -4,7 | -20,1 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 23,1 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 742,5 | -68,4 | -4,7 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | 23,6 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 742,5 | -68,4 | -4,7 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 616,3 | -66,8 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 47,8 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 616,3 | -66,8 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 47,8 | 0,0 | 47,8 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 616,3 | -66,8 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 47,8 | 0,0 | 47,8 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 616,3 | -66,8 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 47,8 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 661,6 | -67,4 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 47,1 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 661,6 | -67,4 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 47,1 | 0,0 | 47,1 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 661,6 | -67,4 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 47,1 | 0,0 | 47,1 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 661,6 | -67,4 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 47,1 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 729,2 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,5 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 729,2 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,5 | 0,0 | 43,5 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 729,3 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,5 | 0,0 | 43,5 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 729,3 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,5 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 593,1 | -66,5 | -4,7 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,2 | 47,9 | 0,0 | 47,9 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 593,1 | -66,5 | -4,7 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,2 | 47,9 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 593,1 | -66,5 | -4,7 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,2 | 47,9 | 0,0 | 47,9 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 593,1 | -66,5 | -4,7 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,2 | 47,9 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 529,9 | -65,5 | -4,7 | -0,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,4 | 0,0 | |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeit bereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-----------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 529,9 | -65,5 | -4,7 | -0,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,4 | 0,0 | 46,4 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 529,9 | -65,5 | -4,7 | -0,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,4 | 0,0 | 46,4 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 529,9 | -65,5 | -4,7 | -0,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,4 | 0,0 | 46,4 |
| LKW Warteplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 550,0 | -65,8 | -4,7 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,3 | 0,0 | 46,3 |
| LKW Warteplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 550,0 | -65,8 | -4,7 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,3 | 0,0 | 46,3 |
| Immissionsort IO3 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 36 dB(A) LrN 35 dB(A) LT,max 48 dB(A) LN,max 48 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 818,2 | -69,2 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 22,3 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 818,2 | -69,2 | -4,7 | -20,2 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 22,3 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 759,2 | -68,6 | -4,7 | -20,2 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 23,1 | 0,0 | 23,1 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 759,2 | -68,6 | -4,7 | -20,2 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 23,1 | 0,0 | 23,1 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 742,5 | -68,4 | -4,7 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | 23,6 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 742,5 | -68,4 | -4,7 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,6 | 0,0 | 23,6 |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 616,3 | -66,8 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 47,9 | 0,0 | 47,9 |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 616,3 | -66,8 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 47,9 | 0,0 | 47,9 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 616,3 | -66,8 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 47,9 | 0,0 | 47,9 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 616,3 | -66,8 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 47,9 | 0,0 | 47,9 |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 661,6 | -67,4 | -4,6 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 47,1 | 0,0 | 47,1 |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 661,6 | -67,4 | -4,6 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 47,1 | 0,0 | 47,1 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 661,6 | -67,4 | -4,6 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 47,1 | 0,0 | 47,1 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 661,6 | -67,4 | -4,6 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 2,5 | 47,1 | 0,0 | 47,1 |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 729,3 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,6 | 0,0 | 43,6 |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 729,3 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,6 | 0,0 | 43,6 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 729,3 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,6 | 0,0 | 43,6 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 729,3 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,6 | 0,0 | 43,6 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 593,1 | -66,5 | -4,6 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,2 | 48,0 | 0,0 | 48,0 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 593,1 | -66,5 | -4,6 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,2 | 48,0 | 0,0 | 48,0 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 593,1 | -66,5 | -4,6 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,2 | 48,0 | 0,0 | 48,0 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 593,1 | -66,5 | -4,6 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,2 | 48,0 | 0,0 | 48,0 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeitbereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 530,0 | -65,5 | -4,6 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,6 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 530,0 | -65,5 | -4,6 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,6 | 0,0 | 46,6 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 530,0 | -65,5 | -4,6 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,6 | 0,0 | 46,6 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 530,0 | -65,5 | -4,6 | -0,2 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,6 | 0,0 | |
| LKW Warteplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 550,1 | -65,8 | -4,6 | -0,1 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,4 | 0,0 | 46,4 |
| LKW Warteplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 550,1 | -65,8 | -4,6 | -0,1 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 46,4 | 0,0 | 46,4 |
| Immissionsort IO4 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 34 dB(A) LT,max 50 dB(A) LN,max 49 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 852,8 | -69,6 | -4,7 | -19,7 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 22,3 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 852,8 | -69,6 | -4,7 | -19,7 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 686,6 | -67,7 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 2,1 | 27,0 | 0,0 | 27,0 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 686,6 | -67,7 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 2,1 | 27,0 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 578,7 | -66,2 | -4,7 | -17,7 | -1,1 | 0,0 | 1,5 | 29,8 | 0,0 | 29,8 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 578,7 | -66,2 | -4,7 | -17,7 | -1,1 | 0,0 | 1,5 | 29,8 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 532,4 | -65,5 | -4,7 | -0,5 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 48,8 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 532,4 | -65,5 | -4,7 | -0,5 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 48,8 | 0,0 | 48,8 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 532,4 | -65,5 | -4,7 | -0,5 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 48,8 | 0,0 | 48,8 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 532,4 | -65,5 | -4,7 | -0,5 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 48,8 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 721,9 | -68,2 | -4,7 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,7 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 721,9 | -68,2 | -4,7 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,7 | 0,0 | 43,7 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 721,9 | -68,2 | -4,7 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,7 | 0,0 | 43,7 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 721,9 | -68,2 | -4,7 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,7 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 866,3 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 41,9 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 866,3 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 41,9 | 0,0 | 41,9 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 866,3 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 41,9 | 0,0 | 41,9 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 866,3 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 41,9 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,2 | -65,0 | -4,7 | -1,9 | -1,0 | 0,0 | 4,5 | 50,1 | 0,0 | 50,1 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,2 | -65,0 | -4,7 | -1,9 | -1,0 | 0,0 | 4,5 | 50,1 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,2 | -65,0 | -4,7 | -1,9 | -1,0 | 0,0 | 4,5 | 50,1 | 0,0 | 50,1 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeitbereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,2 | -65,0 | -4,7 | -1,9 | -1,0 | 0,0 | 4,5 | 50,1 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 617,1 | -66,8 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,3 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 617,1 | -66,8 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,3 | 0,0 | 45,3 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 617,1 | -66,8 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,3 | 0,0 | 45,3 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 617,1 | -66,8 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,3 | 0,0 | 45,3 |
| LKW Warteplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 625,9 | -66,9 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 45,1 | 0,0 | 45,1 |
| LKW Warteplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 625,9 | -66,9 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 45,1 | 0,0 | 45,1 |
| Immissionsort IO4 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 34 dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max 49 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 852,8 | -69,6 | -4,7 | -19,7 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 22,3 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 852,8 | -69,6 | -4,7 | -19,7 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 686,7 | -67,7 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 2,1 | 27,0 | 0,0 | 27,0 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 686,7 | -67,7 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 2,1 | 27,0 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 578,7 | -66,2 | -4,6 | -17,7 | -1,1 | 0,0 | 1,5 | 29,8 | 0,0 | 29,8 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 578,7 | -66,2 | -4,6 | -17,7 | -1,1 | 0,0 | 1,5 | 29,8 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 532,4 | -65,5 | -4,6 | -0,4 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 49,0 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 532,4 | -65,5 | -4,6 | -0,4 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 49,0 | 0,0 | 49,0 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 532,4 | -65,5 | -4,6 | -0,4 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 49,0 | 0,0 | 49,0 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 532,4 | -65,5 | -4,6 | -0,4 | -1,0 | 0,0 | 2,5 | 49,0 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 722,0 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,7 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 722,0 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,7 | 0,0 | 43,7 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 721,9 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,7 | 0,0 | 43,7 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 721,9 | -68,2 | -4,7 | -0,1 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 43,7 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 866,3 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 41,9 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 866,3 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 41,9 | 0,0 | 41,9 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 866,3 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 41,9 | 0,0 | 41,9 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 866,3 | -69,7 | -4,7 | 0,0 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 41,9 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,3 | -65,0 | -4,6 | -1,4 | -1,0 | 0,0 | 4,5 | 50,5 | 0,0 | 50,5 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,3 | -65,0 | -4,6 | -1,4 | -1,0 | 0,0 | 4,5 | 50,5 | 0,0 | |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeitbereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,3 | -65,0 | -4,6 | -1,4 | -1,0 | 0,0 | 4,5 | 50,5 | 0,0 | 50,5 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 500,3 | -65,0 | -4,6 | -1,4 | -1,0 | 0,0 | 4,5 | 50,5 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 617,1 | -66,8 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,4 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 617,1 | -66,8 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,4 | 0,0 | 45,4 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 617,1 | -66,8 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,4 | 0,0 | 45,4 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 617,1 | -66,8 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,4 | 0,0 | |
| LKW Warteplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 625,9 | -66,9 | -4,6 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 45,2 | 0,0 | 45,2 |
| LKW Warteplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 625,9 | -66,9 | -4,6 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 45,2 | 0,0 | 45,2 |
| Immissionsort IO5 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38 dB(A) LrN 27 dB(A) LT,max 54 dB(A) LN,max 33 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 638,9 | -67,1 | -4,8 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 44,9 | 0,0 | 44,9 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 638,9 | -67,1 | -4,8 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 44,9 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,6 | -64,4 | -4,8 | 0,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 47,9 | 0,0 | 47,9 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,6 | -64,4 | -4,8 | 0,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 47,9 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 360,8 | -62,1 | -4,8 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 2,5 | 52,9 | 0,0 | 52,9 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 360,8 | -62,1 | -4,8 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 2,5 | 52,9 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 433,8 | -63,7 | -4,8 | -19,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 29,6 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 433,8 | -63,7 | -4,8 | -19,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 29,6 | 0,0 | 29,6 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 433,8 | -63,7 | -4,8 | -19,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 29,6 | 0,0 | 29,6 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 433,8 | -63,7 | -4,8 | -19,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 29,6 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 592,3 | -66,4 | -4,8 | -19,9 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 25,8 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 592,3 | -66,4 | -4,8 | -19,9 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 25,8 | 0,0 | 25,8 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 592,2 | -66,4 | -4,8 | -19,9 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 25,8 | 0,0 | 25,8 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 592,2 | -66,4 | -4,8 | -19,9 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 25,8 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 723,3 | -68,2 | -4,8 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,7 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 723,3 | -68,2 | -4,8 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,7 | 0,0 | 23,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 723,3 | -68,2 | -4,8 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,7 | 0,0 | 23,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 723,3 | -68,2 | -4,8 | -19,9 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,7 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 322,0 | -61,1 | -4,8 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 2,4 | 53,9 | 0,0 | 53,9 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeitbereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 322,0 | -61,1 | -4,8 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 2,4 | 53,9 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 322,0 | -61,1 | -4,8 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 2,4 | 53,9 | 0,0 | 53,9 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 322,0 | -61,1 | -4,8 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 2,4 | 53,9 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 564,6 | -66,0 | -4,8 | -13,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 32,8 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 564,6 | -66,0 | -4,8 | -13,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 32,8 | 0,0 | 32,8 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 564,6 | -66,0 | -4,8 | -13,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 32,8 | 0,0 | 32,8 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 564,6 | -66,0 | -4,8 | -13,3 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 32,8 | 0,0 | |
| LKW Warteplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 571,1 | -66,1 | -4,8 | -13,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 33,0 | 0,0 | 33,0 |
| LKW Warteplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 571,1 | -66,1 | -4,8 | -13,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 33,0 | 0,0 | 33,0 |
| Immissionsort IO5 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39 dB(A) LrN 27 dB(A) LT,max 54 dB(A) LN,max 33 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 638,9 | -67,1 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,0 | 0,0 | 45,0 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 638,9 | -67,1 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | 45,0 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,6 | -64,4 | -4,7 | 0,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 48,0 | 0,0 | 48,0 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 470,6 | -64,4 | -4,7 | 0,0 | -0,9 | 0,0 | 0,0 | 48,0 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 360,8 | -62,1 | -4,6 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 2,5 | 53,1 | 0,0 | 53,1 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 360,8 | -62,1 | -4,6 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 2,5 | 53,1 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 433,8 | -63,7 | -4,7 | -19,1 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 29,7 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 433,8 | -63,7 | -4,7 | -19,1 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 29,7 | 0,0 | 29,7 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 433,8 | -63,7 | -4,7 | -19,1 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 29,7 | 0,0 | 29,7 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 433,8 | -63,7 | -4,7 | -19,1 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 29,7 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 592,3 | -66,4 | -4,7 | -20,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 25,8 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 592,3 | -66,4 | -4,7 | -20,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 25,8 | 0,0 | 25,8 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 592,2 | -66,4 | -4,7 | -20,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 25,8 | 0,0 | 25,8 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 592,2 | -66,4 | -4,7 | -20,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 25,8 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 723,3 | -68,2 | -4,7 | -20,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,7 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 723,3 | -68,2 | -4,7 | -20,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,7 | 0,0 | 23,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 723,3 | -68,2 | -4,7 | -20,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,7 | 0,0 | 23,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 723,3 | -68,2 | -4,7 | -20,0 | -1,4 | 0,0 | 0,0 | 23,7 | 0,0 | |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeit bereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-----------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 322,0 | -61,1 | -4,6 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 2,4 | 54,0 | 0,0 | 54,0 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 322,0 | -61,1 | -4,6 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 2,4 | 54,0 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 322,0 | -61,1 | -4,6 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 2,4 | 54,0 | 0,0 | 54,0 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 322,0 | -61,1 | -4,6 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 2,4 | 54,0 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 564,6 | -66,0 | -4,7 | -13,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 33,2 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 564,6 | -66,0 | -4,7 | -13,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 33,2 | 0,0 | 33,2 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 564,6 | -66,0 | -4,7 | -13,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 33,2 | 0,0 | 33,2 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 564,6 | -66,0 | -4,7 | -13,0 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 33,2 | 0,0 | |
| LKW Wartepplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 571,1 | -66,1 | -4,7 | -12,6 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 33,5 | 0,0 | 33,5 |
| LKW Wartepplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 571,1 | -66,1 | -4,7 | -12,6 | -1,1 | 0,0 | 0,0 | 33,5 | 0,0 | 33,5 |
| Immissionsort IO6 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 23 dB(A) LT,max 49 dB(A) LN,max 31 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 845,8 | -69,5 | -4,7 | 0,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 42,1 | 0,0 | 42,1 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 845,8 | -69,5 | -4,7 | 0,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 42,1 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 695,0 | -67,8 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 44,1 | 0,0 | 44,1 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 695,0 | -67,8 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 44,1 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 600,0 | -66,6 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 48,1 | 0,0 | 48,1 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 600,0 | -66,6 | -4,7 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 48,1 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 690,2 | -67,8 | -4,7 | -19,3 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 690,2 | -67,8 | -4,7 | -19,3 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | 24,9 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 690,2 | -67,8 | -4,7 | -19,3 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | 24,9 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 690,2 | -67,8 | -4,7 | -19,3 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 830,5 | -69,4 | -4,7 | -20,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 830,5 | -69,4 | -4,7 | -20,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 22,3 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 830,4 | -69,4 | -4,7 | -20,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 22,3 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 830,4 | -69,4 | -4,7 | -20,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 948,7 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 948,7 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | 20,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 948,7 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | 20,7 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeitbereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|---|-------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 948,7 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 570,4 | -66,1 | -4,7 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,5 | 48,5 | 0,0 | 48,5 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 570,4 | -66,1 | -4,7 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,5 | 48,5 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 570,4 | -66,1 | -4,7 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,5 | 48,5 | 0,0 | 48,5 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 570,4 | -66,1 | -4,7 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,5 | 48,5 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 816,7 | -69,2 | -4,7 | -12,6 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 29,9 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 816,7 | -69,2 | -4,7 | -12,6 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 29,9 | 0,0 | 29,9 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 816,7 | -69,2 | -4,7 | -12,6 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 29,9 | 0,0 | 29,9 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 816,7 | -69,2 | -4,7 | -12,6 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 29,9 | 0,0 | |
| LKW Warteplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 850,0 | -69,6 | -4,7 | -10,9 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 31,1 | 0,0 | 31,1 |
| LKW Warteplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 850,0 | -69,6 | -4,7 | -10,9 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 31,1 | 0,0 | 31,1 |
| Immissionsort IO6 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34 dB(A) LrN 23 dB(A) LT,max 49 dB(A) LN,max 31 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 845,8 | -69,5 | -4,7 | 0,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 42,2 | 0,0 | 42,2 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 845,8 | -69,5 | -4,7 | 0,0 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 42,2 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 695,0 | -67,8 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 44,2 | 0,0 | 44,2 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 695,0 | -67,8 | -4,7 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 44,2 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 600,0 | -66,6 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 48,2 | 0,0 | 48,2 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 600,0 | -66,6 | -4,6 | 0,0 | -1,2 | 0,0 | 2,5 | 48,2 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 690,2 | -67,8 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 690,2 | -67,8 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | 24,9 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 690,2 | -67,8 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | 24,9 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 690,2 | -67,8 | -4,7 | -19,4 | -1,3 | 0,0 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 830,5 | -69,4 | -4,7 | -20,1 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 830,5 | -69,4 | -4,7 | -20,1 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 22,3 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 830,4 | -69,4 | -4,7 | -20,1 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 22,3 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 830,4 | -69,4 | -4,7 | -20,1 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 948,7 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 948,7 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | 20,7 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeitbereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|--|-------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 948,7 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | 20,7 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 948,7 | -70,5 | -4,7 | -20,2 | -1,8 | 0,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 570,4 | -66,1 | -4,6 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,5 | 48,6 | 0,0 | 48,6 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 570,4 | -66,1 | -4,6 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,5 | 48,6 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 570,4 | -66,1 | -4,6 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,5 | 48,6 | 0,0 | 48,6 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 570,4 | -66,1 | -4,6 | 0,0 | -1,1 | 0,0 | 2,5 | 48,6 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 816,7 | -69,2 | -4,7 | -12,4 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 30,2 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 816,7 | -69,2 | -4,7 | -12,4 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 30,2 | 0,0 | 30,2 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 816,7 | -69,2 | -4,7 | -12,4 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 30,2 | 0,0 | 30,2 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 816,7 | -69,2 | -4,7 | -12,4 | -1,6 | 0,0 | 0,0 | 30,2 | 0,0 | |
| LKW Wartepplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 850,0 | -69,6 | -4,7 | -10,6 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 31,5 | 0,0 | 31,5 |
| LKW Wartepplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 850,0 | -69,6 | -4,7 | -10,6 | -1,7 | 0,0 | 0,0 | 31,5 | 0,0 | 31,5 |
| Immissionsort IO7 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 47 dB(A) LT,max 63 dB(A) LN,max 62 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 425,6 | -63,6 | -4,7 | -20,3 | -0,8 | 0,0 | 1,8 | 30,5 | 0,0 | 30,5 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 425,6 | -63,6 | -4,7 | -20,3 | -0,8 | 0,0 | 1,8 | 30,5 | 0,0 | |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 303,0 | -60,6 | -4,6 | -20,2 | -0,6 | 0,0 | 0,0 | 32,0 | 0,0 | 32,0 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 303,0 | -60,6 | -4,6 | -20,2 | -0,6 | 0,0 | 0,0 | 32,0 | 0,0 | |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 260,3 | -59,3 | -4,6 | -20,0 | -0,5 | 0,0 | 0,0 | 33,6 | 0,0 | 33,6 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 260,3 | -59,3 | -4,6 | -20,0 | -0,5 | 0,0 | 0,0 | 33,6 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 137,1 | -53,7 | -4,4 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 62,1 | 0,0 | |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 137,1 | -53,7 | -4,4 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 62,1 | 0,0 | 62,1 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 137,1 | -53,7 | -4,4 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 62,1 | 0,0 | 62,1 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 137,1 | -53,7 | -4,4 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 62,1 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 271,0 | -59,7 | -4,6 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 56,6 | 0,0 | |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 271,0 | -59,7 | -4,6 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 56,6 | 0,0 | 56,6 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 271,0 | -59,7 | -4,6 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 56,6 | 0,0 | 56,6 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 271,0 | -59,7 | -4,6 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 56,6 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 405,9 | -63,2 | -4,7 | -4,7 | -0,8 | 0,0 | 0,1 | 44,8 | 0,0 | |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich

Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeit bereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|--|-----------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 405,9 | -63,2 | -4,7 | -4,7 | -0,8 | 0,0 | 0,1 | 44,8 | 0,0 | 44,8 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 406,0 | -63,2 | -4,7 | -4,7 | -0,8 | 0,0 | 0,1 | 44,8 | 0,0 | 44,8 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 406,0 | -63,2 | -4,7 | -4,7 | -0,8 | 0,0 | 0,1 | 44,8 | 0,0 | 44,8 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 108,0 | -51,7 | -4,3 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 1,4 | 63,2 | 0,0 | 63,2 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 108,0 | -51,7 | -4,3 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 1,4 | 63,2 | 0,0 | 63,2 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 108,0 | -51,7 | -4,3 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 1,4 | 63,2 | 0,0 | 63,2 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 108,0 | -51,7 | -4,3 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 1,4 | 63,2 | 0,0 | 63,2 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 167,4 | -55,5 | -4,5 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 58,9 | 0,0 | 58,9 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 167,4 | -55,5 | -4,5 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 58,9 | 0,0 | 58,9 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 167,4 | -55,5 | -4,5 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 58,9 | 0,0 | 58,9 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 167,4 | -55,5 | -4,5 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 58,9 | 0,0 | 58,9 |
| LKW Warteplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 172,1 | -55,7 | -4,4 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 58,8 | 0,0 | 58,8 |
| LKW Warteplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 172,1 | -55,7 | -4,4 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 58,8 | 0,0 | 58,8 |
| Immissionsort IO7 SW 1.OG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 48 dB(A) LrN 47 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max 62 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 425,7 | -63,6 | -4,6 | -20,4 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 28,7 | 0,0 | 28,7 |
| E1 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 425,7 | -63,6 | -4,6 | -20,4 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 28,7 | 0,0 | 28,7 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 303,1 | -60,6 | -4,5 | -20,4 | -0,6 | 0,0 | 0,0 | 32,0 | 0,0 | 32,0 |
| E2 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 303,1 | -60,6 | -4,5 | -20,4 | -0,6 | 0,0 | 0,0 | 32,0 | 0,0 | 32,0 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 260,3 | -59,3 | -4,4 | -20,1 | -0,5 | 0,0 | 0,0 | 33,7 | 0,0 | 33,7 |
| E3 Wareneingang Nordseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 260,3 | -59,3 | -4,4 | -20,1 | -0,5 | 0,0 | 0,0 | 33,7 | 0,0 | 33,7 |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 137,1 | -53,7 | -4,0 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 62,5 | 0,0 | 62,5 |
| E4 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 137,1 | -53,7 | -4,0 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 62,5 | 0,0 | 62,5 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 137,1 | -53,7 | -4,0 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 62,5 | 0,0 | 62,5 |
| E4 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 137,1 | -53,7 | -4,0 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 2,5 | 62,5 | 0,0 | 62,5 |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 271,1 | -59,7 | -4,4 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 56,8 | 0,0 | 56,8 |
| E5 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 271,1 | -59,7 | -4,4 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 56,8 | 0,0 | 56,8 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 271,0 | -59,7 | -4,4 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 56,8 | 0,0 | 56,8 |
| E5 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 271,0 | -59,7 | -4,4 | 0,0 | -0,5 | 0,0 | 3,4 | 56,8 | 0,0 | 56,8 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich
Mittlere Ausbreitung Lmax - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Quelle | Zeit bereich | Quellentyp | Lw dB(A) | Ko dB | S m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | ADI dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | Cmet dB | Lr dB(A) |
|----------------------------------|-----------------|------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|-------------|
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 406,0 | -63,2 | -4,6 | -4,5 | -0,8 | 0,0 | 0,2 | 45,2 | 0,0 | |
| E6 Warenausgang Südseite nachts | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 406,0 | -63,2 | -4,6 | -4,5 | -0,8 | 0,0 | 0,2 | 45,2 | 0,0 | 45,2 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LT,max | Punkt | 115,0 | 3 | 406,0 | -63,2 | -4,6 | -4,5 | -0,8 | 0,0 | 0,2 | 45,2 | 0,0 | 45,2 |
| E6 Warenausgang Südseite tags | LN,max | Punkt | 115,0 | 3 | 406,0 | -63,2 | -4,6 | -4,5 | -0,8 | 0,0 | 0,2 | 45,2 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 108,1 | -51,7 | -3,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 1,3 | 63,7 | 0,0 | 63,7 |
| Fahrgeräusche Warenausgang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 108,1 | -51,7 | -3,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 1,3 | 63,7 | 0,0 | |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 108,1 | -51,7 | -3,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 1,3 | 63,7 | 0,0 | 63,7 |
| Fahrgeräusche Wareneingang tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 108,1 | -51,7 | -3,8 | 0,0 | -0,2 | 0,0 | 1,3 | 63,7 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 167,5 | -55,5 | -4,2 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 59,2 | 0,0 | |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr nachts | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 167,5 | -55,5 | -4,2 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 59,2 | 0,0 | 59,2 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LT,max | Linie | 115,0 | 3 | 167,5 | -55,5 | -4,2 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 59,2 | 0,0 | 59,2 |
| Zu und Abfahrt Müllabfuhr tags | LN,max | Linie | 115,0 | 3 | 167,5 | -55,5 | -4,2 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 59,2 | 0,0 | |
| LKW Wartepplatz | LT,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 172,1 | -55,7 | -4,1 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 59,0 | 0,0 | 59,0 |
| LKW Wartepplatz | LN,max | Parkplatz | 115,0 | 3 | 172,1 | -55,7 | -4,1 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 1,2 | 59,0 | 0,0 | 59,0 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

KONZEPT

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich
Eingabedaten Parkplätze - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

Legende

| | | |
|---------------|----|---|
| Parkplatz | | Name des Parkplatz |
| PPTYF | | Parkplatztyp |
| f | | Stellplätze je Einheit B0 der Bezugsgröße B |
| Einheit B0 | | Einheit für Parkplatzgröße B0 |
| Bezugsgröße B | | Bezugsgröße B Parkplatz |
| KPA | dB | Zuschlag für Parkplatztyp |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| KD | dB | Zuschlag für Durchfahranteil |
| KStrO | | Zuschlag Straßenoberfläche |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

KONZEPT

L2640 LIDI-Logistikzentrum Grevenbroich
Eingabedaten Parkplätze - Rechenlauf Lidl Grevenbroich

| Parkplatz | PPTYP | f | Einheit B0 | Bezugsgröße B | KPA dB | KI dB | KD dB | KStrO |
|-----------------------|---------------------------|-----|--------------|---------------|-----------|----------|----------|-------|
| LKW Warteplatz | Autohöfe für Lkws | 1,0 | 1 Stellplatz | 17 | 14,0 | 3,0 | 2,3 | 0,0 |
| Mitarbeiter Parkplatz | Besucher- und Mitarbeiter | 1,0 | 1 Stellplatz | 215 | 0,0 | 4,0 | 5,8 | 0,0 |
| Trailerparkplatz | Autohöfe für Lkws | 1,0 | 1 Stellplatz | 21 | 14,0 | 3,0 | 2,7 | 0,0 |

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

KONZEPT

KONZEPT

9.4 Daten LKW/PKW Lidl

Status Quo Bietigheim + Prognose LKW-Verkehr Ø 3.000 WA-Paletten

Status Quo (Ø-WA-Paletten in Bietigheim: 1875, 68 belieferte Filialen (Zeitraum 1.3.19 - 20.1.20))

| Bereich | | | Tageszeit beginnend ab... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Summe | Spitzenstunde LKW-Anzahl | Spitzenstunde LKW Ein- und Ausfahrten | |
|--|--------------|---|---------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------------|---------------------------------------|----|
| | | | 20 | 21 | 22 | 23 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | 19 |
| Troso, Food-Aktion, Non-Food | Wareneingang | LKW (Anzahl) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 10 | 5 | 6 | 6 | 7 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51 | 11 | |
| | | LKW Ein- und Ausfahrten Grundstück WE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 20 | 10 | 12 | 12 | 14 | 6 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 102 | |
| | Warenausgang | LKW (Anzahl) | 4 | 7 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 7 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 56 | 7 | |
| | | LKW Ein- und Ausfahrten Grundstück WA | 8 | 14 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 6 | 4 | 0 | 0 | 6 | 12 | 14 | 2 | 6 | 2 | 2 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 112 | | 14 |
| | | Aktivität Retoure - Anzahl LKW an Entsorgungst | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 6 | 7 | 4 | 2 | 0 | 3 | 9 | 7 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 69 | 9 | |
| Frische (Kühlung, FF/FG, Tiko, Bake-Off) | Wareneingang | LKW (Anzahl) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 5 | 3 | 5 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 34 | 10 | | |
| | | LKW Ein- und Ausfahrten Grundstück WE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 10 | 6 | 10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 68 | | 20 |
| | Warenausgang | LKW (Anzahl) | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 20 | 3 | |
| | | LKW Ein- und Ausfahrten Grundstück WA | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 6 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 40 | | 6 |
| | | Aktivität Retoure (wird nur mit Troso gefahren) | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | | | |
| LKW-Anzahl Total | | | 4 | 8 | 3 | 3 | 5 | 6 | 4 | 5 | 2 | 0 | 21 | 15 | 14 | 17 | 16 | 11 | 9 | 6 | 4 | 3 | 3 | 1 | 1 | 0 | 161 | | |
| LKW-Ein- und Ausfahrten Total (LKW B WA Troso+Aktivität Retoure+LKW B WA Frische+LKW B WE Troso+LKW B WE Frische) | | | 8 | 16 | 6 | 6 | 10 | 12 | 8 | 10 | 4 | 0 | 42 | 30 | 28 | 34 | 32 | 22 | 18 | 12 | 8 | 6 | 6 | 2 | 2 | 0 | 322 | | |

165 LKW/Tag bzw. rd. 390 LKW Ein- und Ausfahrten
zusätzlich ca. 10 LKW/Tag sonstiges (Umlagerungen, Rücksendungen, Entsorgung)
Summe: ca. 175 LKW/Tag bzw. rund 400 LKW Ein- und Ausfahrten

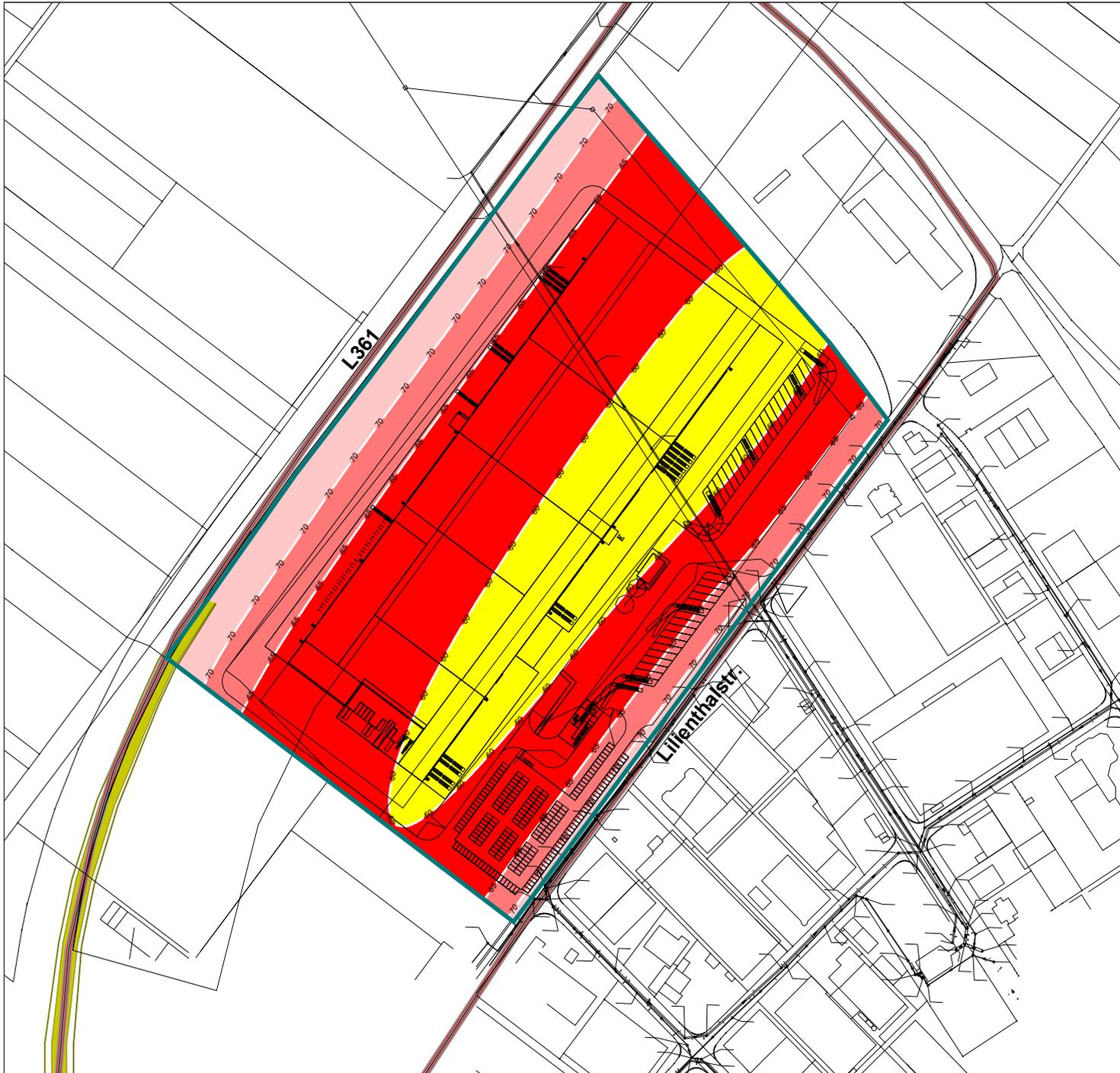
Prognose (Ø-3000 WA-Paletten)

| Bereich | | | Tageszeit beginnend ab... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Summe | Spitzenstunde LKW-Anzahl | Spitzenstunde LKW Ein- und Ausfahrten | |
|--|--------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|--------------------------|---------------------------------------|----|
| | | | 20 | 21 | 22 | 23 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | 19 |
| Troso, Food-Aktion, Non-Food | Wareneingang | LKW (Anzahl) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 16 | 8 | 10 | 10 | 11 | 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 82 | 18 | |
| | | LKW Ein- und Ausfahrten Grundstück WE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 32 | 16 | 19 | 19 | 22 | 10 | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 163 | |
| | Warenausgang | LKW (Anzahl) | 6 | 11 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 | 11 | 2 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 90 | 11 | |
| | | LKW Ein- und Ausfahrten Grundstück WA | 13 | 22 | 10 | 10 | 6 | 10 | 10 | 10 | 6 | 0 | 0 | 0 | 10 | 19 | 22 | 3 | 10 | 3 | 3 | 6 | 3 | 0 | 3 | 0 | 179 | | 22 |
| Frische (Kühlung, FF/FG, Tiko, Bake-Off) | Wareneingang | LKW (Anzahl) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 8 | 5 | 8 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 54 | 16 | | |
| | | LKW Ein- und Ausfahrten Grundstück WE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 16 | 10 | 16 | 6 | 6 | 6 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 109 | | 32 |
| | Warenausgang | LKW (Anzahl) | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 | 5 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 32 | 5 | |
| | | LKW Ein- und Ausfahrten Grundstück WA | 0 | 3 | 0 | 0 | 10 | 10 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 64 | | 10 |
| LKW-Anzahl Total | | | 6 | 13 | 5 | 5 | 8 | 10 | 6 | 8 | 3 | 0 | 34 | 24 | 22 | 27 | 26 | 18 | 14 | 10 | 6 | 5 | 5 | 2 | 2 | 0 | 258 | | |
| LKW-Ein- und Ausfahrten Total (LKW B WA Troso+Aktivität Retoure+LKW B WA Frische+LKW B WE Troso+LKW B WE Frische) | | | 13 | 26 | 10 | 10 | 16 | 19 | 13 | 16 | 6 | 0 | 67 | 48 | 45 | 54 | 51 | 35 | 29 | 19 | 13 | 10 | 10 | 3 | 3 | 0 | 515 | | |

260 LKW/Tag bzw. rund 520 LKW- Ein- und Ausfahrten
zusätzlich ca. 15 LKW/Tag sonstiges (Umlagerungen, Rücksendungen, Entsorgung)
Summe: ca. 275 LKW/Tag bzw. rund 550 Bewegungen

KONZEPT

9.5 Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Verkehrslärm

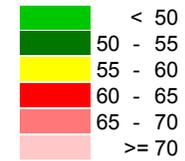


**Aufstellung des
Bebauungsplanes Nr. G 220
Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005**

Rasterlärmkarte
tagsüber
Beurteilungspegel

**Anlage
9.5**

Beurteilungspegelwerte
tags
in dB(A)



Zeichenerklärung

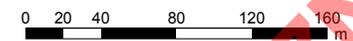
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenachse
- Rechengebiet Lärm

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
gemäß DIN 18005

Stand 16.04.2020



Maßstab 1:4000



**Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg**

KONZEPT

KONZEPT

9.6 Rasterlärnkarte Lärmpegelbereiche



**Ausstellung des
Bebauungsplanes Nr. G 220
Vorbelastung Verkehrslärm gemäß DIN 18005**

Rasterlärmkarte mit
maßgeblichen Außenlärmpegel
und Lärmpegelbereichen

Anlage
9.6

maßgeblicher
Außenlärmpegel
in dB(A)

| | |
|-------------|-----------------|
| Green | <= 55 = LPB I |
| Light Green | <= 60 = LPB II |
| Yellow | <= 65 = LPB III |
| Orange | <= 70 = LPB IV |
| Red | <= 75 = LPB V |
| Dark Red | <= 80 = LPB VI |
| Blue | > 80 = LPB VII |

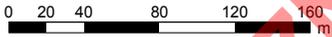
Zeichenerklärung

| | |
|---|-------------------|
| — | Straßenachse |
| — | Emissionslinie |
| ■ | Oberfläche |
| □ | Rechengebiet Lärm |

Darstellung Lärmpegelbereiche
gemäß DIN 4109
Stand 16.04.2020



Maßstab 1:4000



**Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg**

KONZEPT