



Schalltechnisches Gutachten

§48 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

TA-Lärm

Schallimmissionsprognose zum Planvorhaben

Lebensmittelmarkt Lauterbach

Hauptstraße 114, 66333 Völklingen-Lauterbach

Bericht 240926_V1.0

Gegenstand Ermittlung von Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft durch den Betrieb eines Lebensmittelmarktes

Veranlassung Auftrag durch die Projektentwicklung

Auftraggeber Projektline Zimmer Horsch GmbH
Vertreten durch Herrn Zimmer
Bahnhofstraße 27
D 66663 Merzig

Bezug Aufstellung eines Bebauungsplanes

Berichtsdatum 20.10.2024

Anzahl der Seiten Textteil 27 Seiten
Anhang 45 Seiten

Verfasser Audiotechnik Loch
Ingenieurbüro für Akustik
Dipl.-Ing. Christian Loch
Winterbacher Str. 32
66606 St. Wendel
FON: +49 (0) 6851 869604
FAX: +49 (0) 6851 869605
Mobil: +49 (0) 172 6677493
Mail: c.loch@schallschutz-saar.de
Web: www.schallschutz-saar.de

Ansprechpartner Dipl.-Ing. Christian Loch

AUDIOTECHNIK LOCH
Dipl.-Ing. Christian Loch
Winterbacher Str. 32
66606 St. Wendel

Dipl.-Ing. Christian Loch



Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
Mitglieds Nr. 230085
Fachausschuss Bau- und Raumakustik
Fachausschuss Arbeitsring Lärm



ingenieur
kammer
saarland
Beratender Ingenieur – Siegel Nr. 506

Inhalt	Seite
1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise	4
2 Mess-, Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
2.1 Beurteilungsgrundlagen zur Regelbetrieb	5
2.3 Weitere Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	6
3 Räumliche Gegebenheiten	7
3.1 Lärmschutzwände	8
4 Emissionsansätze	9
5 Geräuschemissionen und Betriebsbeschreibung	11
5.1 Pkw Parkflächen	11
5.2 Pkw Fahrwege	11
5.3 Lkw Fahrwege	12
5.4 Verladehalle	12
5.5 Lkw Einfahrt in die Verladehalle	13
5.6 Einkaufswagen-Sammelbox	13
5.7 Kälteanlagen	14
6 Betriebsbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen	15
7 Auflagen zum Lärmschutz	16
8 Vorbelastung	16
9 Immissionsorte	16
10 Berechnung der Geräuschimmissionen	18
Schallabstrahlung der Gebäudehülle	20
11 Berechnungsergebnisse und Beurteilung	21
11.1 Beurteilungspegel in der Umgebung des Plangebietes	21
11.2 Spitzenpegelimmisionen	22
12 Qualität der Prognose	23
13 Haftungsausschluss	23
14 Zusammenfassung	24
15 Literaturverzeichnis	26

Tabellen	Seite
Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm	5
Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach 16.BImSchV	15
Tabelle 3: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte.....	17
Tabelle 4: Beurteilungspegel Lebensmittelmarkt	21
Tabelle 5: Spitzenpegelimmisionen	22

Abbildungen	Seite
Abbildung 1: Planvorlage.....	4
Abbildung 2: Lage der Bestandssituation	7
Abbildung 3: Lärmschutzwände	8
Abbildung 4: Leistungsstufen Kälteanlagen (Kältekurve).....	14
Abbildung 5: 3D Modell	18

Anhänge	Seite
A1.1: Lage.....	28
A2.1: Lärmkarte TAG	29
A2.2: Lärmkarte NACHT.....	30
A3.1: Emissionskennwerte Anlagen und Vorgänge.....	31
A3.2: Pegelberechnung von Fahrwegen auf dem Betriebsgelände.....	45
A3.3: Pegelberechnung von Parkflächen.....	47
A3.4: Pegelveränderung an Fahrwegen im öffentlichen Raum	49
A4: Oktavspektren der Emittenten.....	50
A5: Stundenwerte der Schalleistungspegel.....	52
A6: Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2.....	54
A7: Beurteilungspegel nach TA Lärm.....	69
A8: Stundenwerte der Beurteilungspegel.....	71

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes sollen die auf die Nachbarschaft einwirkenden Geräuschimmissionen durch einen Lebensmittelmarkt untersucht werden.

Die geplante Baumaßnahme umfasst einen Lebensmittelmarkt mit 1400 m² Nettoverkaufsfläche, Kälteanlagen, einen Ladebereich zur Warenanlieferung und Entsorgung, Pkw Parkflächen und eine Zufahrt ab der Hauptstraße.

Die durch den Betrieb der Anlagen und Fahrzeuge in der Nachbarschaft entstehenden Geräuschimmissionen sind durch eine Immissionsprognose zu ermitteln. Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmission erfolgt auf Grundlage der *Sechsten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)* [1] [2] [3]. Diese gibt unter 3.2.1 an, dass die Beurteilung von Geräuschen bei neu zu errichtenden genehmigungsbedürftigen Anlagen durch ein Prognoseverfahren zu erfolgen hat. Dieses Prognoseverfahren wird hier entsprechend der *TA Lärm* [1] durchgeführt. Die Abbildung zeigt die vorgelegte Planung:

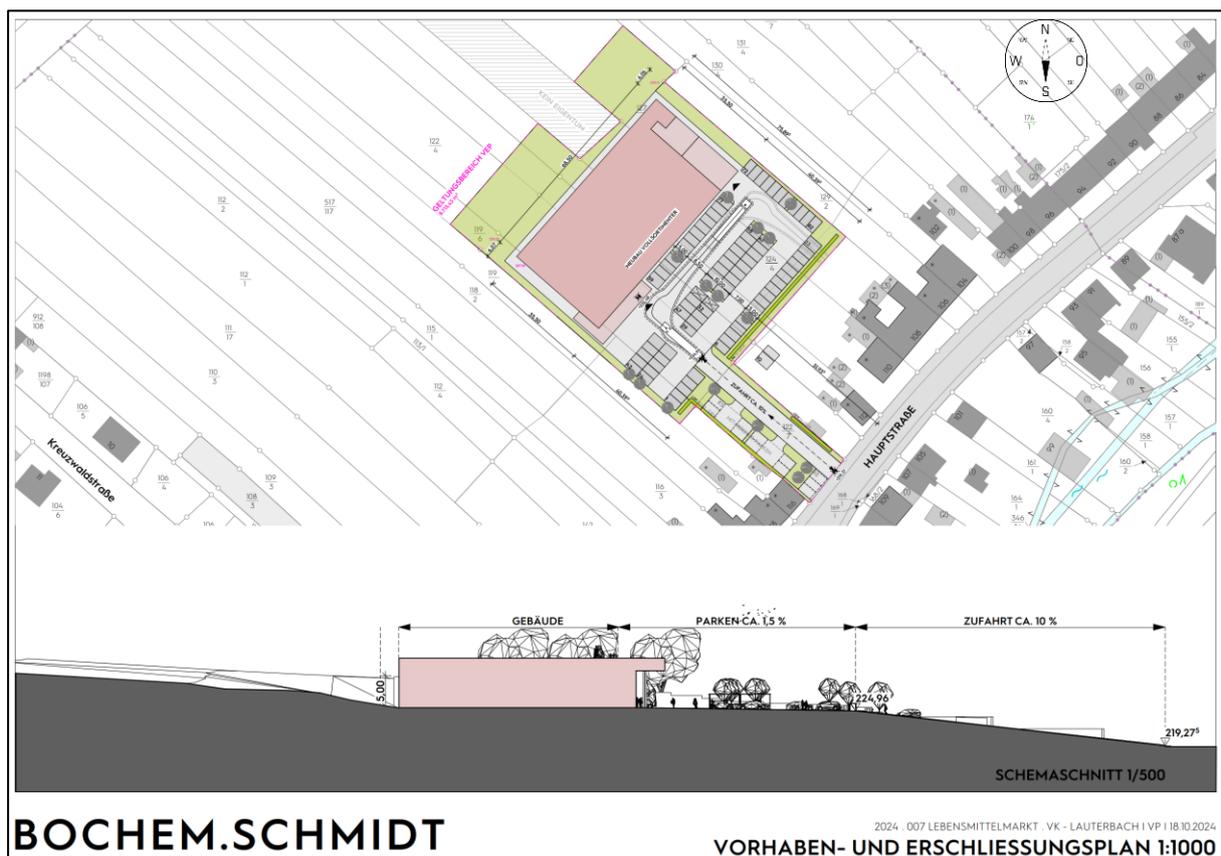


Abbildung 1: Planvorlage

2 Mess-, Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

2.1 Beurteilungsgrundlagen zur Regelbetrieb

Die zur Beurteilung und Berechnung herangezogenen Verwaltungsvorschriften, Normen, Richtlinien und Untersuchungen werden im Literaturverzeichnis aufgeführt.

Die Emissionen der Anlagen werden auf Basis der Einbausituation und der durch den Errichter vorgelegten Datenblätter oder nach wissenschaftlichen Untersuchungen ermittelt. Mit Hilfe einer Schallausbreitungsrechnung nach *DIN ISO 9613-2* [4] sowie den durch den Betreiber angegebenen Betriebszeiten, werden die Beurteilungspegel an den Immissionsorten berechnet. Zur Beurteilung einzelner kurzzeitiger Geräuschspitzen wird der Maximalpegel L_{AFmax} herangezogen.

Die Ergebnisse sind mit den Immissionskontingenten und den Immissionsrichtwerten nach *TA Lärm* [1] zu vergleichen.

Immissionsrichtwerte für Gewerbelärmimmissionen nach *TA Lärm*

In der *TA Lärm* [1] wird zur Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen zwischen dem Tagzeitraum (06.00 - 22.00 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22.00 - 06.00 Uhr) unterschieden, wobei für die Tagzeit eine Mittelwertbildung durchgeführt wird und für die Nacht die lauteste Nachtstunde maßgeblich ist. Laut *TA Lärm* [1] sind an den schutzwürdigen Nutzungen die nachfolgend dargestellten Immissionsrichtwerte einzuhalten.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm

Gebietsarten	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (vgl. § 3 BauNVO)	50	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (vgl. § 4 BauNVO, § 2 BauNVO)	55	40
Mischgebiete, Dorfgebiete und Kerngebiete (§§ 5, 6 und 7 BauNVO)	60	45
Urbane Gebiete (vgl. § 6a BauNVO)	63	45
Gewerbegebiete (vgl. § 8 BauNVO)	65	50
Industriegebiete (vgl. § 9 BauNVO)	70	70

Spitzenpegel

Gemäß *TA Lärm* [1] dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Ruhezeiten

In Wohngebieten (WR, WA) ist für Geräuscheinwirkungen nach *TA Lärm* 6.5 [1] in den sogenannten Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ein Zuschlag von 6 dB(A) anzuwenden.

an Werktagen	6:00 bis 7:00 Uhr; 20:00 bis 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	6:00 bis 09:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr; 20:00 bis 22:00 Uhr

Seltene Ereignisse

Laut Abschnitt 7.2 Absatz 1 der *TA Lärm* [1] kann eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte gemäß Tabelle 1 zugelassen werden, wenn diese auch bei der Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht vermeidbar ist und diese Überschreitung an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden auftritt (Bestimmungen für seltene Ereignisse).

Vorbelastung

Ist durch die Vorbelastung der Immissionsrichtwert schon erreicht, müssen zusätzliche Anlagen diesen um mindestens 6 dB unterschreiten, um genehmigungsfähig zu sein.

2.3 Weitere Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Weitere Grundlagen bilden:

- Amtlicher Lageplan, Quellvermerk Flurstücke Saarland: © GeoBasis DE/LVGL-SL 2024
www.lvgl.saarland.de
- Vorhaben und Erschließungsplan, Entwurf, Stand 13.05.2024, KERN-PLAN, Illingen
- Lageplan, BOCHEM.SCHMIDT Architekten, Stand 18.10.2024
- Immissionsberechnung durch die Berechnungssoftware SoundPlan 9.1, Update vom 18.10.2024
- Geobasisinformation: DTK5; DGM1, Quelle: ©GeoBasis DE/LVGL -SL 2024, dl-de/by-2-0,
www.lvgl.saarland.de

3 Räumliche Gegebenheiten

Das zu untersuchende Planvorhaben liegt nordwestlich der Hauptstraße. Das Marktgebäude soll im nordwestlichen Bereich des Plangebietes entstehen. Rückwärtig des Gebäudes sind Kälteanlagen vorgesehen. Nordöstlich wird eine Verladehalle mit Tor entstehen. Die Pkw Parkfläche liegt südöstlich vor dem Markt. Die Zufahrt erfolgt aus der Hauptstraße. Am Zufahrtsweg sind Parkplätze für Personal geplant. Die Zufahrt und die Pkw Parkfläche werden mit Lärmschutzwänden ausgestattet. Schutzwürdige Wohnnutzungen liegen an der Hauptstraße im Bereich der Zufahrt und der Parkfläche.

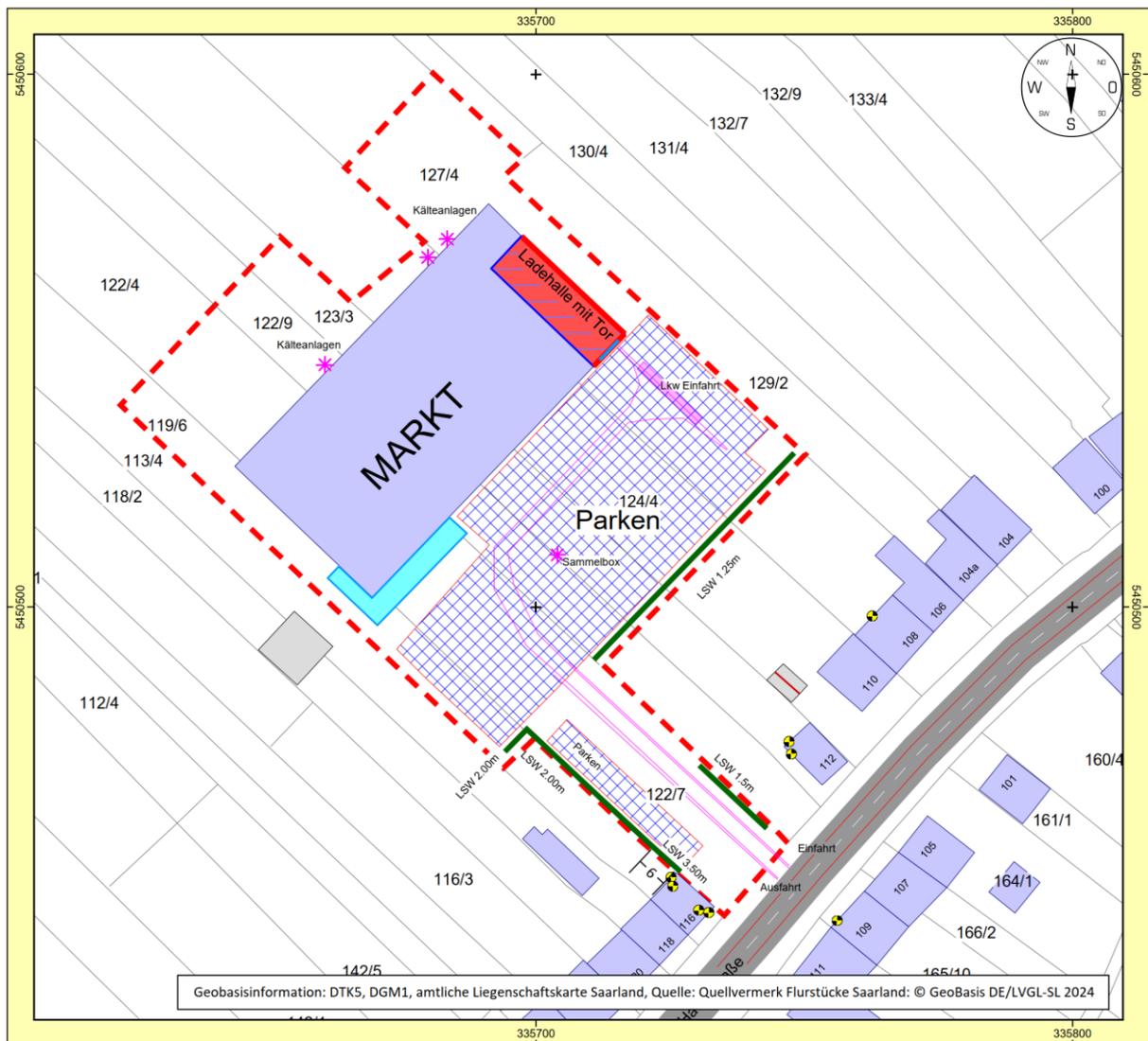


Abbildung 2: Lage der Bestandssituation

Die Gesamtlage ist im Anhang A1 dargestellt.

3.1 Lärmschutzwände

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte ist die Ausführung von Lärmschutzwänden erforderlich.

Die Lärmschutzwände sind als hochabsorbierende Wandelemente mit einem Reflexionsverlust von $D_{La} \geq 8 \text{ dB}$ nach DIN EN 1793-1 [5] und einem Einfügedämm-Maß von $R_w \geq 10 \text{ dB}$ auszuführen. Die Wände sind entsprechen der dargestellten Lage in den angegebenen Mindesthöhen über Gelände auszuführen:

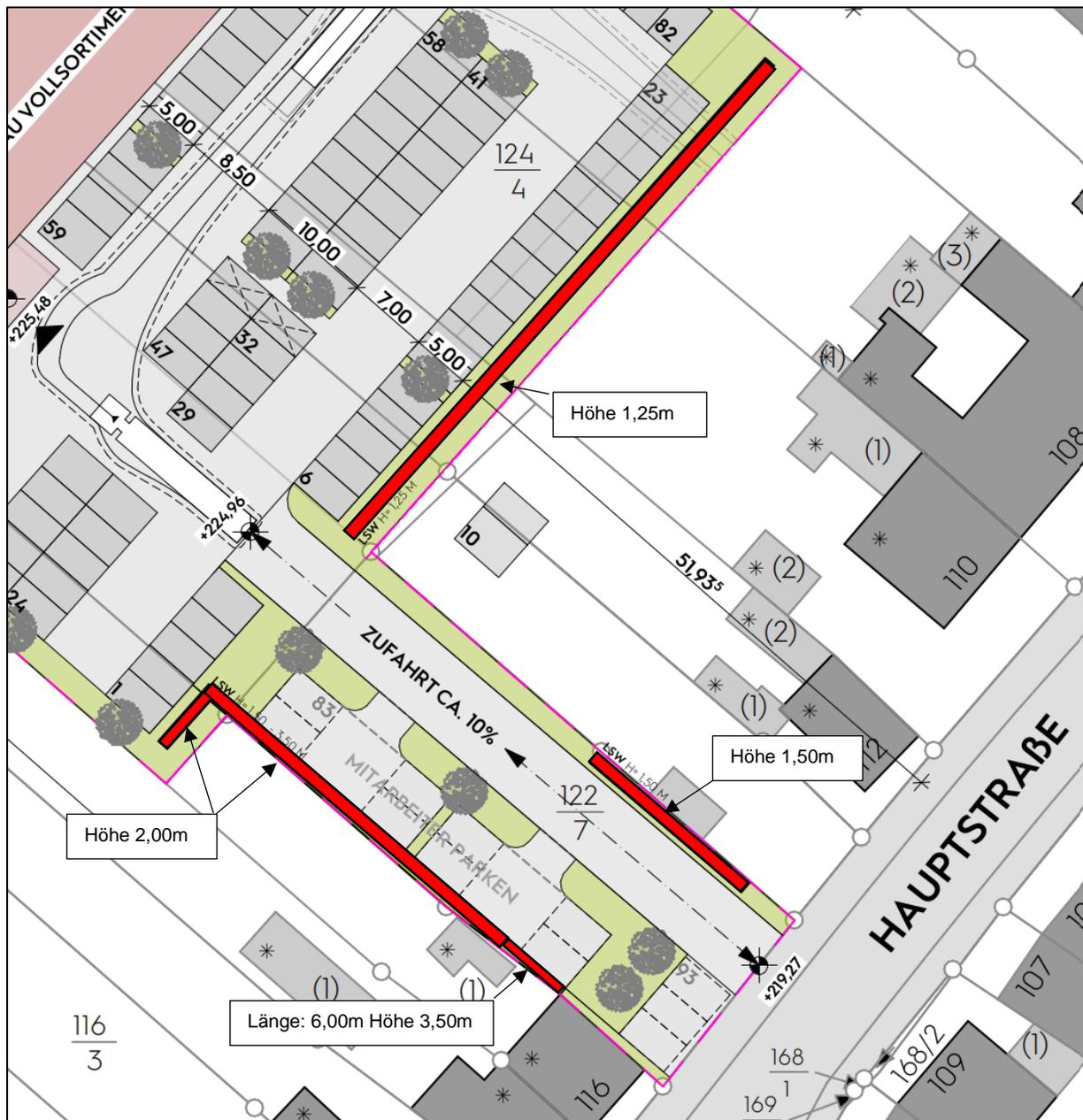


Abbildung 3: Lärmschutzwände

4 Emissionsansätze

Die Geräuschemissionen von Quellen im Freien werden über verschiedene Emissionsansätze betrachtet und durch den Schalleistungspegel L_{WA} nach *DIN 45635* [6] beschrieben.

Punktschallquellen

Punktschallquellen emittieren ihre Schallenergie näherungsweise aus einem Punkt. Hierzu zählen meist Anlagen und Maschinen, deren Abmessungen im Verhältnis zur Schallausbreitungsentfernung klein sind. Ihre Schalleistung berechnet sich nach:

$$L_{WA} = L_{AFm} + 10 \cdot \lg (S / 1 \text{ m}^2) \quad [\text{dB}]; \text{ bei kugelförmiger Ausbreitung}$$

$$L_{WA} = L_{AFm} + 20 \cdot \lg (s_m / 1 \text{ m}) + 8 \quad [\text{dB}]; \text{ bei halbkugelförmiger Ausbreitung}$$

L_{AFm} mittlere Schalldruckpegel auf der Hüllfläche
 S Hüllflächengröße
 s_m mittlerer Abstand es Messpunktes zur Quelle

Linienschallquellen

Linienschallquellen emittieren ihre Schallenergie auf einer definierten Linie. Hierzu zählen beispielsweise Fahrwege von Pkw und Lkw. Ihre Emission wird über den längenbezogenen Schalleistungspegel L_{WA} nach der folgenden Beziehung ermittelt:

$$L_{WA} = L_{WA} - 10 \cdot \lg (l / l_0) \quad [\text{dB}]$$

L_{WA} Schalleistungspegel
 l Länge der Linienquelle ($l_0 = 1 \text{ m}$)

Flächenschallquellen

Flächenschallquellen emittieren ihre Schallenergie auf einer homogenen Fläche. Im Berechnungsmodell werden Parkflächen, Rangier- oder Arbeitsflächen als homogene Flächenschallquellen dargestellt. Ihr flächenbezogener Schalleistungspegel wird berechnet nach:

$$L_{WA} = L_{WA} - 10 \cdot \lg (S / S_0) \quad [\text{dB}]$$

L_{WA} Schalleistungspegel
 S Flächengröße ($S_0 = 1 \text{ m}^2$)

Tagesgang

Die Einwirkdauer der Geräuschemission wird über den Tagesgang berücksichtigt. Die Geräuschemissionen der jeweiligen Quellen werden über den Beurteilungszeitraum nach der folgenden Gleichung gemittelt:

$$L_{WA,TB} = L_{WA} + 10 \cdot \lg (T / TB) \quad [\text{dB}]$$

L_{WAm} Mittlerer Schalleistungspegel über die Beurteilungszeit
 L_{WA} Schalleistungspegel während der Einwirkdauer
 T Einwirkdauer
 T_B Beurteilungszeitraum

Impulshaltige Emissionen

Für Geräuschquellen, die impulshaltige Emissionen erzeugen wird die Impulshaltigkeit ausgedrückt über:

$$K_I = L_{AFT5eq} - L_{AFeq} \quad [dB]$$

K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit
L_{AFT5eq}	mittlerer Taktmaximalpegel für T=5s
L_{AFeq}	Mittelungspegel

Spektren

Die Frequenzspektren der Geräuschquellen werden im Oktav- oder Terzband berücksichtigt. Die angewandten Spektren basieren hierbei auf bauartspezifischen Referenzspektren, Messungen oder Abschätzungen.

Richtwirkung

Bei gerichteter Schallabstrahlung wird die Richtwirkung der Schallemission nach *DIN EN ISO 12354-4* [7] berücksichtigt. Es wird unterschieden zwischen der Richtwirkung von biegeweichen Fassaden, an Öffnungen und der Richtwirkung von Anlagen entsprechend ihres technischen Aufbaues. Bei Anlagen mit ungerichteter oder diffuser Schallabstrahlung wird die Richtwirkung der Emission als Kugelabstrahlung betrachtet.

Spitzenpegelemissionen

Anlagen, die kurzzeitige Geräuschspitzen emittieren, werden mit ihrer maximalen Schalleistung als Spitzenpegelemission im Berechnungsmodell berücksichtigt.

5 Geräuschemissionen und Betriebsbeschreibung

Im Betriebsablauf entstehen immissionsrelevanten Geräuschen durch Pkw Parkflächen, Pkw Zufahrten, Lkw Zufahrten und Ladergeräusche, durch Einkaufswagen sowie durch haustechnische Anlagen zur Kälteerzeugung.

In dieser Prognose wird ein Betriebsablauf in Sinne eines **Worst-Case-Szenarios** zugrunde gelegt.

Aufgrund der ausschließlichen Nutzung an Werktagen wird die Berechnung für Werktage durchgeführt.

Die zu berücksichtigenden Geräuschemissionen werden auf Basis von Messungen und einschlägiger Fachliteratur zur sicheren Seite hin abgeschätzt. Das diesem Gutachten zugrunde gelegte Emissionsmodell bildet die bei zweckmäßiger Nutzung zu erwartende Maximalbelastung schalltechnisch und lagerichtig als Punkt-, Linien- oder Flächenschallquelle ab.

Die detaillierten Emissionskennwerte mit Quellverweis sind im Anhang **A3.1 bis A3.3** dargestellt.

5.1 Pkw Parkflächen

Es ist ein Kundenparkplatz mit 82 Stellplätzen vor dem Marktgebäude geplant. Weitere 8 Stellplätze an der Zufahrt sind für Personal vorgesehen. Der Emissionsansatz erfolgt nach der *Parkplatzlärmstudie* [8]. Die Parkflächenfrequentierung wird für einen Discountmarkt mit 1400 m² Nettoverkaufsfläche angesetzt. Nach *Parkplatzlärmstudie* [8] berechnen sich 238 Parkvorgänge je Stunde auf dem Kundenparkplatz. Für die 8 Mitarbeiterstellplätze werden 21 Parkvorgänge je Werktag angesetzt. Die maximale Betriebszeit wird von 06:00 bis 20:00 Uhr berücksichtigt.

Für den Kundenparkplatz wird die Parkplatzart „**Discountmarkt**“ nach *Parkplatzlärmstudie* [8] angesetzt. **Die Fahrgassen sind zur Lärminderung in Asphalt auszuführen.** Es wird das zusammengesetzte Verfahren mit Berücksichtigung von Durchfahrten in Fahrgassen angewendet. Die Fläche des Parkplatzes wird als Flächenschallquelle in 0,5 m Höhe betrachtet. Spitzenpegel werden nach *Parkplatzlärmstudie* mit **L_{w,max}: 99,5 dB** für das Zuschlagen eines Pkw-Kofferraumdeckels berücksichtigt.

Der detaillierter Emissionsansatz ist im Anhang **A3.3** dargestellt.

5.2 Pkw Fahrwege

Die Anzahl der Pkw Zu- und Abfahrten wird nach den Ansätzen der *Parkplatzlärmstudie* [8] berechnet. Hiernach ergeben sich für einen Discountmarkt mit 1400 m² Nettoverkaufsfläche 119 Zufahrten und 119 Abfahrten vom Kundenparkplatz pro Stunde. Für die 8 Mitarbeiterstellplätze werden 21 Zu- und Abfahrten je Werktag angesetzt. Die maximale Betriebszeit wird von 06:00 bis 20:00 Uhr berücksichtigt.

Der Fahrweg der Pkw von der Hauptstraße zur Parkfläche und zurück wird nach RLS 19 [9] berücksichtigt. **Die Fahrgassen sind zur Lärminderung in Asphalt auszuführen.** Die Zu- und Ausfahrt haben eine Länge von ca. 57 Metern und weisen eine Längsneigung von 10% auf. Nach RLS

19 [9] berechnet sich für den Fahrweg eines Pkw eine längenbezogene Schalleistung von $L'_{WA,1h}$: **47,8 dB(A)/m** und ein Spitzenpegel von $L_{WA,max}$: **92,6 dB(A)**.

Die an der Ausfahrt entstehenden erhöhte Geräuschemissionen beim Beschleunigen der Pkw zur Einfahrt in den fließenden Verkehr werden Pauschal mit einem Zuschlag von **5 dB(A)** auf den längenbezogenen Schalleistungspegel berücksichtigt.

Der detaillierter Emissionsansatz ist im Anhang **A3.1 und A3.2 und A4** dargestellt.

5.3 Lkw Fahrwege

Laut Betreiber sind maximal 5 Lkw Zu- und Abfahrten pro Werktag in der Tagzeit (06:00 bis 22:00 Uhr) zu erwarten. In der Prognose wird die Zu- und Abfahrt von 5 Lkw der höchsten Leistungsklasse „Lkw2“, *Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger)* nach RLS 19 [9] angesetzt.

Der Fahrweg der Lkw von der Hauptstraße zur Verladehalle und zurück wird nach RLS 19 [9] berücksichtigt. **Die Fahrgassen sind zur Lärminderung in Asphalt auszuführen.** Die Zu- und Ausfahrt haben eine Länge von ca. 57 Metern und weisen eine Längsneigung von 10% auf. Nach RLS 19 [9] berechnet sich für den Fahrweg für einen *Lkw2* eine längenbezogene Schalleistung von $L'_{WA,1h}$: **59,9 dB(A)/m** und ein Spitzenpegel von $L_{WA,max}$: **104,6 dB(A)**.

Das Rangieren vor der Verladehalle wird Pauschal mit einem Zuschlag von **5 dB(A)** auf den längenbezogenen Schalleistungspegel berücksichtigt. Spitzenpegel beim Rangieren werden mit $L_{WA,max}$: **109,6 dB(A)** berücksichtigt.

Der detaillierter Emissionsansatz ist im Anhang **A3.1 und A3.2** dargestellt.

5.4 Verladehalle

Die Verladehalle wird als Leichtbauhalle mit Stahlblech Sandwichpaneele angesetzt. Die Halle ist so auszuführen, das ein Lastzug in die Halle einfahren kann und der Verladevorgang bei geschlossenem Tor durchgeführt wird.

Die Ladegeräusche innerhalb der Verladehalle werden mit $L_{WA,1h}$: **88,5 dB(A)**; Impulzzuschlag K_i : **10,6 dB** nach der *Untersuchung der Geräuschemission durch Ladevorgänge in Ladezonen von Discountern*, DEGA [10] für den kompletten Ladevorgang eines 18m Gespanns angesetzt.

Der detaillierter Emissionsansatz ist im Anhang **A3.1** dargestellt.

Die hierbei über die Außenhülle der Verladehalle abgestrahlte Schallenergie berechnet sich nach DIN EN 12354-4 [7] entsprechend *Kapitel 10* über den Halleninnenpegel, die Abmessungen und die Einfüge-Dämmung des Außenbauteils.

Bauteilqualitäten der Verladehalle	R'_w	L_{WA}	K_i
	[dB]	[dB(A)]	[dB]
Wandelement Nordost – 60 mm Sandwich 0,63mm Blech, Hartschaum, 0,63mm Blech	25,0	69,0	10,6
Wandelement Südost – 60 mm Sandwich 0,63mm Blech, Hartschaum, 0,63mm Blech	25,0	61,3	10,6
Rolltor, Standard:	15	67,7	10,6
Dach Stahl-Trapez-Blech mit 120mm Mineral-Woll-Dämmung:	37	63,6	10,6

Alternative Ausführungen, auch in Massivbauweise sind möglich. Deren schalltechnische Eignung ist gesondert nachzuweisen.

[Der detaillierte Emissionsansatz mit Quellverweis ist im Anhang A3.1 „Emissionskennwerte“ und A4 dargestellt.](#)

5.5 Lkw Einfahrt in die Verladehalle

Neben den Rangiergeräuschen im Fahrweg der Lkw sind bei der Einfahrt in die Verladehalle in der Regel folgende Geräuschemissionen zu berücksichtigen:

- Lkw Kühlaggregat über 1 Minute
- 2x das Zuschlagen der Lkw Tür
- 1x das Entlüften der Lkw Bremsen
- Lkw Motor im Leerlauf für eine Minute

Die energetische Summation dieser Emissionen ergibt einen Emissionsansatz für einen Einfahrtvorgang von $L_{WA,1h}$: **82,4 dB(A)** und eine anzusetzende Spitzenpegelemission von $L_{WA,max}$: **109,0 dB(A)**, der aufgrund des Kühlaggregates in 3,00m Höhe über Boden angesetzt wird.

Der detaillierter Emissionsansatz ist im Anhang **A3.1** dargestellt.

5.6 Einkaufswagen-Sammelbox

Für die Geräuschemissionen beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen in die Sammelbox werden die Emissionsansätze entsprechend des Heftes 3, Lärmschutz in Hessen „*Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungen, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten*“ [11] gebildet.

Es wird angesetzt, dass 50% der Kunden einen Einkaufswagen nutzen. Dieser Ansatz ergibt 120 Vorgänge je Stunde in der Zeit von 06:00 bis 20:00 Uhr bzw. 840 Kunden mit Einkaufswagen je Tag. Der Emissionsansatz wird für **Metallkorbwagen** mit $L_{WA,1h}$: **72 dB(A)** je Ein- oder Ausstapelvorgang gebildet. Spitzenpegel werden mit $L_{WA,max}$: **106 dB(A)** berücksichtigt.

Der detaillierter Emissionsansatz ist im Anhang **A3.1** dargestellt.

5.7 Kälteanlagen

An der nordwestlichen Gebäudefassade sollen Anlagen zur Kälteerzeugung betrieben werden.

Zu den haustechnischen Anlagen zur Kälteerzeugung liegen zum Zeitpunkt dieser Untersuchung noch keine detaillierten Planungen vor. Daher werden für diese Anlagenart typische Emissionsansätze gebildet.

Es wird von drei Kälteanlagen mit jeweils einem L_{WA} : **85 dB(A)** ausgegangen. Spitzenpegel, die beim Anlaufen der Verdichter entstehen, werden mit $L_{WA,max}$: **95 dB(A)** angesetzt. Die Anlagen werden mit einer Höhe über Boden von 1,50 m und gerichteter Schallabstrahlung nach oben (Kühltisch) im Ausbreitungsmodell berücksichtigt. Es wird ein anlagentypisches Emissionsspektrum angesetzt.

Die Betriebszeiten der RLT Anlagen werden über 24 Stunden angesetzt. Kälteanlagen werden üblicherweise so ausgelegt, dass sie die Kühlräume und Kühlregale auch an einem heißen Nachmittag stabil mit Kälte versorgen können. Daher laufen diese in Phasen mit geringerer Außentemperatur über große Zeitabstände in niedrigerer Leistungsstufe. Für diese Kälteanlagen wird im Sinne einer Maximalwertbetrachtung eine Leistungskurve für einen warmen Tag angenommen, bei dem die Anlage am Nachmittag in höchster Leistungsstufe arbeiten. Das Bild zeigt die angenommene Anlagenleistung im Tagesgang.

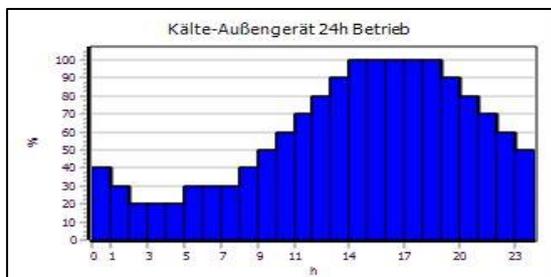


Abbildung 4: Leistungsstufen Kälteanlagen (Kältekurve)

Der detaillierter Emissionsansatz ist im Anhang **A4 und A5** dargestellt.

6 Betriebsbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen

Dem Betrieb zuzurechnende Geräusche des An- und Abfahrverkehrs sind nach *TA-Lärm* [1], Kapitel 7.4 in einem Abstand bis 500 Meter vom Betriebsgrundstück zu berücksichtigen, wenn

- [A] sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen **und**
- [B] keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist **und**
- [C] die Immissionsgrenzwerte der *Verkehrslärmschutzverordnung - 16.BImSchV* [12] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der *Verkehrslärmschutzverordnung - 16.BImSchV* [12] sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach 16.BImSchV

Anlagen oder Gebietsarten*	Immissionsgrenzwerte nach 16.BImSchV [12] in dB(A)	
	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
In reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
In Gewerbegebieten	69	59

*Die Art der in der Tabelle bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Wenn diese drei Kriterien **gemeinsam** erfüllt sind, ist durch organisatorische Maßnahmen die Geräuschimmission des betriebsbezogenen Verkehrs soweit wie möglich zu vermindern. Bezüglich des dem Betrieb zuzurechnenden Fahrverkehrs, können folgende Einschätzungen getroffen werden:

Die betriebsbezogenen Fahrbewegungen der Kfz über die **Hauptstraße** erhöhen den Beurteilungspegel am Tag um **1,4 dB**. Die detaillierte Berechnung hierzu ist in Anhang **A3.4** aufgeführt.

Aufgrund der Lage findet unmittelbar nach Einfahrt auf die Hauptstraße eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr statt.

Somit wird die Bedingungen A und B nicht erfüllt. Die betriebsbezogenen Fahrbewegungen sind daher nicht zu berücksichtigen. Auf die Untersuchung der Bedingung C kann daher verzichtet werden.

7 Auflagen zum Lärmschutz

Für die untersuchte Betriebssituation ergeben sich folgende Auflagen zum Lärmschutz:

- **Die Schallschutzwände sind als hochabsorbierende Wandelemente mit einem Reflexionsverlust von $D_{La} \geq 8$ dB nach DIN EN 1793-1 [5] und einem Einfügedämm-Maß von $R_w \geq 10$ dB auszuführen. Die Höhe und Lage der Wände ist entsprechend Lageplan auszuführen.**
- **Der Verladebereich ist mit einer geschlossenen Verladehalle mit Tor entsprechend Gutachten auszustatten. Verladetätigkeiten sind bei geschlossenem Tor durchzuführen.**
- **Alle Pkw und Lkw Fahrwege sind in Asphalt auszuführen.**
- **Es sind maximal drei Kälteanlagen entsprechend den Ansätzen mit $L_{WA} \leq 85$ dB(A) auszuführen. Abweichende Ausführungen sind schalltechnisch zu untersuchen und deren Umweltverträglichkeit ist nachzuweisen.**

8 Vorbelastung

Immissionsrelevante Vorbelastungen im Sinne der *TA-Lärm* [1], die auf die maßgeblichen Immissionsorte wirken, konnten im Rahmen der Ortsbegehung im Umfeld der Baumaßnahme nicht festgestellt werden.

9 Immissionsorte

Maßgeblicher Immissionsort ist nach *TA Lärm* [1] der Ort im Einwirkungsbereich einer Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Nach *TA-Lärm* [1], Nr. A.1.3 liegen die maßgeblichen Immissionsorte „bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen, schutzwürdigen Raumes nach *DIN 4109*...“

Schutzwürdige Räume im Sinne der *DIN 4109* [13] sind Räume, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind. Dies wären zum Beispiel Wohn- und Schlafräume sowie Unterrichts- und Büroräume. Als nicht schutzwürdig werden Räume eingestuft, die nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind, wie beispielsweise Abstellräumen, Bäder oder Treppenhäuser.

Im Rahmen einer Voruntersuchung wurde eine Rasterlärmkarte berechnet, um die maßgeblichen Immissionsorte zu ermitteln.

Die Lage der Immissionsorte ist im Anhang **A1** dargestellt.

Für die Bereiche in der unmittelbaren Umgebung des Planvorhabens liegt kein gültiger B-Plan vor. Die aktuelle Liegenschaftskarte weist Wohnnutzungen aus. In den betreffenden Straßen liegen ausschließlich Wohngebäude vor. Im Rahmen dieser Untersuchung wird daher von der Gebietsausweisung „**Allgemeines Wohngebiet [WA]**“ ausgegangen.

Eine abschließende immissionsrechtliche Beurteilung dieser Einstufung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Die Wohngebäude im maßgeblichen Einwirkungsbereich des geplanten Marktes liegen an der Hauptstraße. Die Gebäude sind zweigeschossig ausgeführt. Die Dachräume sind nicht zu Wohnzwecken ausgebaut. Damit ergeben sich Immissionspunkte im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss in einer Höhe von 2,40m und 5,20m über Fußbodenniveau des Erdgeschosses.

Am Gebäude *Hauptstraße 116* liegt ein unbewohntes Dachgeschoss mit Dachfenstern vor. Hier bestünde die Möglichkeit eines späteren Dachausbaues. Nach Angabe der Besitzerin vom 17.10.2024, übermittelt durch *Herrn Horsch, Projektline Zimmer Horsch GmbH* ist dies jedoch nicht geplant. Im Sinne einer vollumfänglichen Betrachtung wird für die Dachfenster ein Immissionspunkt auf beiden Dachseiten untersucht.

Für die Immissionsorte gelten nach *TA Lärm* [1] die in der Tabelle angegebenen Immissionsrichtwerte:

Tabelle 3: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	IRW _{Tag} dB(A)	IRW _{Tag,max} dB(A)	IRW _{Nacht} dB(A)	IRW _{Nacht,max} dB(A)
Hauptstraße 108	EG	NW	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 108	1.OG	NW	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 109	EG	NW	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 109	1.OG	NW	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 112	EG	NW	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 112	1.OG	NW	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 112	1.OG	SW	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 116	EG	SO	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 116	1.OG	SO	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 116	EG	NW	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 116	1.OG	NW	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 116 DG-NW	2.OG	NW	WA	55	85	40	60
Hauptstraße 116 DG-SO	2.OG	SO	WA	55	85	40	60
Legende							
Immissionsort	Ort der Geräuscheinwirkung						
Nutzung	Gebietsausweisung nach Baunutzungsverordnung, Bebauungsplan oder Einstufung nach Lage						
SW	Stockwerk des Immissionsortes						
IRW _{Tag} [dB(A)]	Immissionsrichtwert für Lärmimmissionen am Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) nach TA-Lärm [1]						
IRW _{Tag,max} [dB(A)]	Immissionsrichtwert für Spitzenpegelimitationen am Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) nach TA-Lärm [1]						
IRW _{Nacht} [dB(A)]	Immissionsrichtwert für Lärmimmissionen in der Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) nach TA-Lärm [1]						
IRW _{Nacht,max} [dB(A)]	Immissionsrichtwert für Spitzenpegelimitationen Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) nach TA-Lärm [1]						

10 Berechnung der Geräuschimmissionen

Zur Ermittlung der an den maßgeblichen Immissionsorten durch die Anlage verursachten Geräuschimmissionen wird eine Schallausbreitungsrechnung durchgeführt. Diese berücksichtigt die Dämpfung des Schalles bei der Ausbreitung im Freien und ermittelt für jede Lärmemission die entsprechende Immission am jeweiligen Immissionsort.

Vorgehensweise

Die *TA Lärm* [1] unterscheidet nach Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung sowie Fremdgeräuschen. Dabei ist die Vorbelastung die Belastung des Immissionsortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die *TA Lärm* [1] gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage. Die Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die zu beurteilende Anlage hervorgerufen wird. Die Gesamtbelastung ist die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die *TA Lärm* [1] gilt. Fremdgeräusche sind alle Geräusche, die nicht von der zu beurteilenden Anlage ausgehen.

Erarbeiten eines digitalen Geländemodells

Im Zuge der Bearbeitung der vorliegenden Aufgabenstellung wurde ein digitales Geländemodell (DGM) erstellt. Im DGM werden die für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topographischen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig erfasst und in ein abstraktes Computermodell umgesetzt.

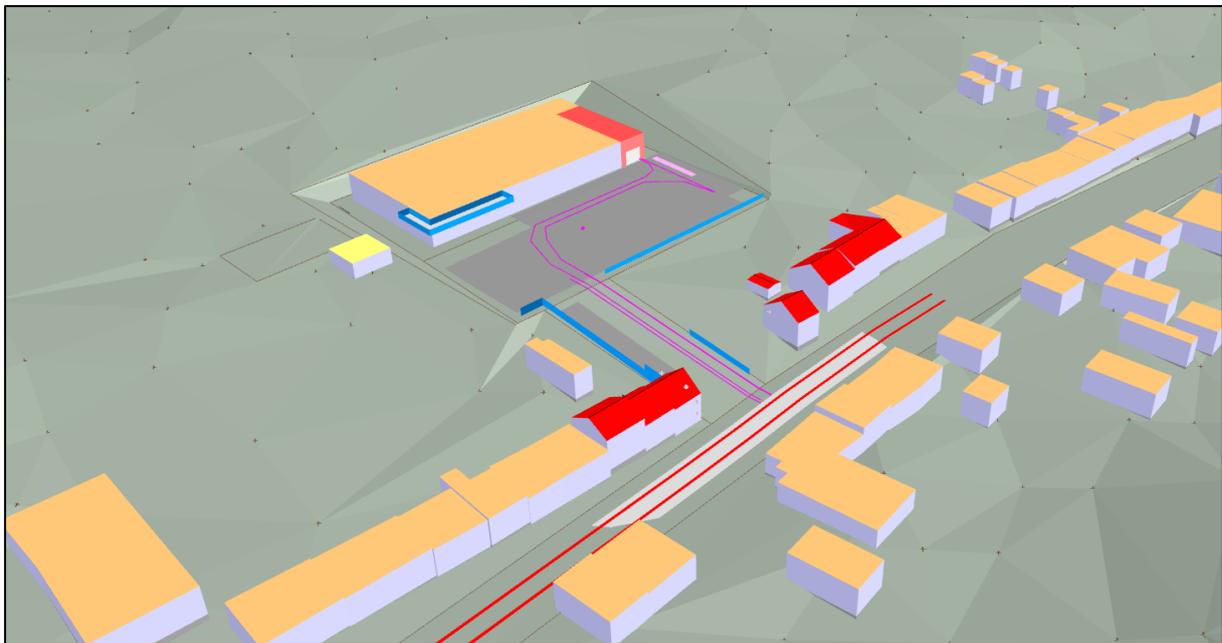


Abbildung 5: 3D Modell

Die Daten zur Erstellung des Berechnungsmodells stammen vom Landesamt für Vermessung, Geoinformation, aus Katasterplänen und Plänen zur Bauvorlage sowie aus eigenen Messungen.

Berechnungsverfahren

Die Schallausbreitungen der durch die Anlagen entstehenden Emissionen werden entsprechend der Vorgaben aus *DIN ISO 9613-2* [4] berechnet. Hiernach berechnet sich der äquivalente Oktavband-Dauerschalldruckpegel für jede Punkt- und Spiegelquelle bei Mitwind nach der folgenden Gleichung:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}^1 \quad [dB]$$

$L_{fT}(DW)$	Äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind
L_W	Oktavband – Schalleistungspegel der Punktschallquelle
D_C	Richtwirkungskorrektur
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte.

Aus den Oktavband-Dauerschalldruckpegeln ($L_{fT}(DW)$) aller Quellen und für jedes Oktavband wird der A-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind an maßgeblichen Immissionsorten nach *DIN ISO 9613-2* [4] bestimmt.

$$L_{AT} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^8 \left(10^{0,1(L_{fT}(ij) + A_f(j))} \right) \right] \right] dB(A)^2$$

n	Anzahl der Beiträge i (Schallquellen und Ausbreitungswege)
j	Index der Oktavbandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz
A_f	die genormte A – Bewertung der Oktavbänder nach IEC 651

Es werden Reflexionen bis Reflexionsordnung 3 berücksichtigt. Die Berechnungen erfolgen mit einem Reflexionsverlust an allen Gebäudewänden von 1 dB.

Liegt für einzelne Quellen kein Spektrum vor, so wird die Ausbreitungsrechnung für diese Quellen nach dem alternativen Verfahren der *ISO 9613-2* [4] durchgeführt. Der Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ der einzelnen Quellen wird mit der folgenden Gleichung berechnet:

$$L_{r,i} = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] dB(A)^3$$

T_r	Beurteilungszeit: $T_r = \sum_{i=1}^N T_i = 16 \text{ htags}$ $T_r = 1 \text{ h}$ für jede Nachtstunde
T_j	Teilzeit j , während der Mittelungspegel und Zuschläge konstant sind
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit T_j
N	Zahl der gewählten Teilzeiten
C_{met}	Meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit in der Teilzeit T_j
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit in der Teilzeit T_j
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in der Teilzeit T_j .

Der Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wurde auf Basis der Stundenwerte (Tagesgänge) der Schalleistungspegel im Rahmen der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigt.

Die Teilbeurteilungspegel ($L_{r,i}$) der einzelnen Schallquellen am Immissionsort werden gemäß der nachfolgenden Formel energetisch zum Beurteilungspegel (L_r) addiert:

¹ DIN ISO 9613-2, Gleichungen 3 und 4

² DIN ISO 9613-2, Gleichung 5

³ TA Lärm, A.1.4 Gleichung 2

$$L_r = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{r,i}} \right) \text{ in dB(A)}$$

Die Ausbreitungsrechnungen werden gemäß den Anforderungen der *DIN ISO 9613-2* [4] frequenzabhängig durchgeführt.

Bodenfaktoren zur Berechnung der Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes wurden anhand von aktuellen Luftbildaufnahmen und Ortsbesichtigungen ermittelt.

Meteorologische Korrektur

Die meteorologische Korrektur ermittelt sich aus der Lage von Emissionsort und Immissionsort sowie den überwiegend vorliegenden, örtlichen Witterungsbedingungen, die über den Faktor C_0 berücksichtigt werden.

Die meteorologische Korrektur nach *DIN ISO 9613-2* [4] wird $C_{\text{met}} = 0$ dB angenommen, wodurch sich eine Maximalabschätzung der im Mittel zu erwartenden Geräuschimmissionen ergibt.

Die detaillierte Ausbreitungsrechnung nach *DIN ISO 9613-2* [4] ist in Anhang **A6** exemplarisch für einen repräsentativen Immissionsort angefügt.

Schallabstrahlung der Gebäudehülle

Die von den Außenflächen des Gebäudes ins Freie abgestrahlten Schalleistungspegel werden nach *DIN EN 12354-4* [7] für die Oktavmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz berechnet. Maßgeblich hierbei ist der Rauminnenpegel, der Diffusitätsterm des Innenraumes, das Bauschalldämm-Maß des Außenbauteiles und die Fläche des Außenbauteiles.

Der Schalleistungspegel eines Außenbauteiles berechnet sich nach:

$$L_W = L_{P,in} + C_d - R + 10 \cdot \log \left(\frac{S}{S_0} \right) \text{ in dB(A)}$$

Hierbei sind

L_W	nach Außen wirkender Schalleistungspegel des Außenbauteiles
$L_{P,in}$	der mittlere Schalldruckpegel in 1 bis 2 Meter Abstand vor dem Außenbauteil
C_d	der Diffusitätsterm für das Schallfeld im Innenraum
S	die Fläche des Außenbauteils
S_0	die Bezugsfläche (1,0 m ²)

Der Diffusitätsterm gibt die Differenz zwischen dem mittleren Schalldruckpegel im Raum $L_{P,in}$ und dem rechtwinklig auf das Außenbauteil wirkenden Schalldruckpegel wieder. Der Diffusitätsterm ist abhängig von der Größe des Raumes, den Absorptionseigenschaften der Raum-Innenflächen und der Lage, Anzahl und Wirkrichtung der Schallquellen. Er kann Werte zwischen 0 und -6 dB annehmen. Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen rechtwinkligen Baukörper entsprechend einer Industriehalle mit wenig Schallabsorption. Der Diffusitätsterm kann mit $C_d = -3$ dB angesetzt werden.

Die berechnete Schallabstrahlung des Außenbauteiles wird im Rechenmodell über die Betriebszeit des Innenraumes berücksichtigt.

11 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

In der Berechnung werden alle immissionsrelevanten Lärm-Quellen des Betriebes betrachtet. Zur Bildung des Beurteilungspegels sind für die ermittelten Immissionspegel die angesetzten Betriebszeiten der Anlagen und die nach *TA Lärm* [1] geltenden Zuschläge anzuwenden.

11.1 Beurteilungspegel in der Umgebung des Plangebietes

Zur Beurteilung der vorliegenden Aufgabenstellung werden die für die Immissionsorte ermittelten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten nach *TA-Lärm* im entsprechenden Beurteilungszeitraum verglichen.

Für die untersuchte Situation und Immissionsorte ergeben sich folgenden Beurteilungspegel:

Tabelle 4: Beurteilungspegel Lebensmittelmarkt

Gewerbelärmimmission Lebensmittelmarkt			IRW _{Tag}	L _{Tag}	Differenz	IRW _{Nacht}	L _{Nacht}	Differenz
Immissionsort	Nutzung	SW	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
Hauptstraße 108	WA	EG	55	51,3	-3,7	40	7,5	-32,5
Hauptstraße 108	WA	1.OG	55	53,1	-1,9	40	9,4	-30,6
Hauptstraße 109	WA	EG	55	54,4	-0,6	40	5,4	-34,6
Hauptstraße 109	WA	1.OG	55	54,7	-0,3	40	6,0	-34,0
Hauptstraße 112	WA	EG	55	53,0	-2,0	40	6,5	-33,5
Hauptstraße 112	WA	1.OG	55	54,3	-0,7	40	8,5	-31,5
Hauptstraße 112	WA	1.OG	55	54,9	-0,1	40	8,0	-32,0
Hauptstraße 116	WA	EG	55	52,8	-2,2	40	8,2	-31,8
Hauptstraße 116	WA	1.OG	55	52,1	-2,9	40	6,8	-33,2
Hauptstraße 116	WA	EG	55	47,2	-7,8	40	8,8	-31,2
Hauptstraße 116	WA	1.OG	55	54,5	-0,5	40	9,2	-30,8
Hauptstraße 116 DG-NW	WA	2.OG	55	57,9	2,9	40	9,6	-30,4
Hauptstraße 116 DG-SO	WA	2.OG	55	54,5	-0,5	40	7,8	-32,2

Legende	
Immissionsort	Ort der Geräuscheinwirkung
Nutzung	Gebietsausweisung nach Baunutzungsverordnung, Bebauungsplan oder Einstufung nach Lage
SW	Stockwerk des Immissionsortes
IRW _{Tag} [dB(A)]	Immissionsrichtwert für Lärmimmissionen am Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) nach TA-Lärm [1]
IRW _{Nacht} [dB(A)]	Immissionsrichtwert für Lärmimmissionen in der Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) nach TA-Lärm [1]
L _{Tag} ; L _{Nacht}	Ermittelter Beurteilungspegel nach TA-Lärm [1]

Die detaillierten Ergebnisse sind in den Lärmkarten A2.1 und A2.2 dargestellt.

Die Tabellen zeigen, dass unter den beschriebenen Voraussetzungen mit umfangreichen, lärmindernden Maßnahmen, die Immissionsrichtwerte durch den Betrieb eines Discountmarktes an allen untersuchten Wohnnutzungen eingehalten werden können.

An dem unbewohnten Dachgeschoss „Hauptstraße 116“ ist mit Überschreitungen des Immissionsrichtwertes am Tag von **2,9 dB(A)** zu rechnen.

11.2 Spitzenpegelimmmissionen

Die Tabelle stellt die ermittelten Spitzenpegel den Immissionsrichtwerten nach TA-Lärm [1] gegenüber:

Tabelle 5: Spitzenpegelimmmissionen

Gewerbelärmimmission Lebensmittelmarkt			IRW _{Tag,max} dB(A)	L _{Tag,max} dB(A)	Differenz dB	IRW _{max,Nacht} dB(A)	L _{Nacht,max} dB(A)	Differenz dB
Immissionsort	Nutzung	SW						
Hauptstraße 108	WA	EG	85	61,7	-23,3	60	15,2	-44,8
Hauptstraße 108	WA	1.OG	85	66,2	-18,8	60	17,3	-42,7
Hauptstraße 109	WA	EG	85	73,7	-11,3	60	13,5	-46,5
Hauptstraße 109	WA	1.OG	85	73,3	-11,7	60	14,2	-45,8
Hauptstraße 112	WA	EG	85	67,5	-17,5	60	14,1	-45,9
Hauptstraße 112	WA	1.OG	85	68,5	-16,5	60	16,1	-43,9
Hauptstraße 112	WA	1.OG	85	70,5	-14,5	60	15,8	-44,2
Hauptstraße 116	WA	EG	85	74,3	-10,7	60	16,1	-43,9
Hauptstraße 116	WA	1.OG	85	74,0	-11,0	60	14,7	-45,3
Hauptstraße 116	WA	EG	85	65,1	-19,9	60	16,7	-43,3
Hauptstraße 116	WA	1.OG	85	69,2	-15,8	60	17,0	-43,0
Hauptstraße 116 DG-NW	WA	2.OG	85	72,7	-12,3	60	17,4	-42,6
Hauptstraße 116 DG-SO	WA	2.OG	85	72,6	-12,4	60	15,6	-44,4

Legende	
Immissionsort	Ort der Geräuscheinwirkung
Nutzung	Gebietsausweisung nach Baunutzungsverordnung, Bebauungsplan oder Einstufung nach Lage
SW	Stockwerk des Immissionsortes
IRW _{Tag,max} [dB(A)]	Immissionsrichtwert für Spitzenpegelimmmissionen am Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) nach TA-Lärm [1]
IRW _{Nacht,max} [dB(A)]	Immissionsrichtwert für Spitzenpegelimmmissionen in der Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) nach TA-Lärm [1]
L _{Tag,max} ; L _{Nacht,max}	Ermittelte Spitzenpegelimmmission nach TA-Lärm [1]

Die Untersuchung zeigt, dass unter den beschriebenen Voraussetzungen keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Spitzenpegelimmmissionen zu erwarten sind.

12 Qualität der Prognose

Die Betriebszeiten wurden an einem Tag für alle Anlagen mit dem jeweils maximalem Umfang angesetzt.

Bzüglich der angewendeten Ausbreitungsrechnung enthält die *DIN ISO 9613-2* [4] eine Abschätzung zur Genauigkeit der Prognose. Für einzelne Quellen ist im vorliegenden Fall demnach von einer geschätzten Genauigkeit von +/- 3 dB auszugehen. Bei n gleichen, nicht kohärenten Quellen mit jeweils gleicher Unsicherheit reduziert sich die Unsicherheit um den Faktor $1/\sqrt{n}$. Durch die große Anzahl an Quellen verbleibt eine Restungenauigkeit von +/- 1 dB. Bei der Berechnung der Schallausbreitung wurde die *meteorologische Korrektur* konservativ mit $C_{met} = 0$ angenommen, was einer Maximalwertbetrachtung entspricht.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die durch Berechnungen ermittelten Beurteilungspegel an der oberen Grenze der Untersuchungssicherheit liegen und im realen Betrieb tendenziell geringer ausfallen.

Aggregate, Fahrzeuge, technische Anlagen, Wärmepumpen oder Generatoren können je nach Modell tieffrequenten Schall emittieren. Die Herstellerdaten sind in diesem Bereich meist nicht aussagekräftig. In Lärmprognosen ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte durch tieffrequente Lärmimmissionen nicht zuverlässig prognostizierbar. Ein normativ niedergelegtes oder verbindliches Verfahren für die Prognose tieffrequenter Geräusche existiert in Deutschland nicht. Die *TA Lärm* [1] und die *DIN 45680* [14] regeln nur Messung und Bewertung tieffrequenter Geräusche, nicht aber ihre Prognose. Hier verbleibt eine Prognoseunsicherheit so das eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte durch tieffrequente Lärmimmissionen grundsätzlich nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Hierzu sind gegebenenfalls Messungen im Betrieb erforderlich.

13 Haftungsausschluss

Die durchgeführten Messungen und Berechnungen wurden mit größter Sorgfalt durchgeführt. Die Berechnungen basieren auf den Angaben des Betreibers, der Planvorlage, auf technischen Datenblättern und wurden nach den Vorgaben der anzuwendenden Normen und Richtlinien durchgeführt. Es wird keine Haftung für direkte sowie indirekte Sach- und Personenschäden einschließlich entgangenen Gewinns, die sich aus der Verwendung der Ergebnisse, den Informationen sowie den Empfehlungen dieses Berichtes ergeben, übernommen.

14 Zusammenfassung

Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes sollen die auf die Nachbarschaft einwirkenden Geräuschimmissionen durch einen Lebensmittelmarkt untersucht werden.

Die geplante Baumaßnahme umfasst einen Lebensmittelmarkt mit 1400 m² Nettoverkaufsfläche, Kälteanlagen, einen Ladebereich zur Warenanlieferung und Entsorgung, Pkw Parkflächen und eine Zufahrt ab der Hauptstraße.

Die durch den Betrieb der Anlagen in der Nachbarschaft entstehenden Geräuschimmissionen sind durch eine Immissionsprognose zu ermitteln.

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmission erfolgt auf Grundlage der Sechsten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm -TA Lärm) [3]. Diese gibt unter 3.2.1 an, dass die Beurteilung von Geräuschen bei neu zu errichtenden genehmigungsbedürftigen Anlagen durch ein Prognoseverfahren zu erfolgen hat. Dieses Prognoseverfahren wird hier entsprechend der TA Lärm [3] durchgeführt.

Im Betriebsablauf entstehen immissionsrelevanten Geräuschen durch Pkw Parkflächen, Pkw Zufahrten, Lkw Zufahrten und Ladergeräusche, durch Einkaufswagen sowie durch haustechnische Anlagen zur Kälteerzeugung.

In dieser Prognose wird ein Betriebsablauf in Sinne eines **Worst-Case-Szenarios** zugrunde gelegt.

Aufgrund der ausschließlichen Nutzung an Werktagen wird die Berechnung für Werktage durchgeführt.

Die zu berücksichtigenden Geräuschmissionen werden auf Basis von Messungen und einschlägiger Fachliteratur zur sicheren Seite hin abgeschätzt.

Für die untersuchte Betriebssituation ergeben sich folgende Auflagen zum Lärmschutz:

- **Die Schallschutzwände sind als hochabsorbierende Wandelemente mit einem Reflexionsverlust von $D_{La} \geq 8$ dB nach DIN EN 1793-1 [5] und einem Einfügedämm-Maß von $R_w \geq 10$ dB auszuführen. Die Höhe und Lage der Wände ist entsprechend Lageplan auszuführen.**
- **Der Verladebereich ist mit einer geschlossenen Verladehalle mit Tor entsprechend Gutachten auszustatten. Verladetätigkeiten sind bei geschlossenem Tor durchzuführen.**
- **Alle Pkw und Lkw Fahrwege sind in Asphalt auszuführen.**
- **Es sind maximal drei Kälteanlagen entsprechend den Ansätzen mit $L_{WA} \leq 85$ dB(A) auszuführen. Abweichende Ausführungen sind schalltechnisch zu untersuchen und deren Umweltverträglichkeit ist nachzuweisen.**

Die Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen wurde auf Grundlage der DIN ISO 9613-2 [11] sowie der TA-Lärm [3] durchgeführt.

Die Untersuchung zeigt, dass unter den beschriebenen Voraussetzungen mit umfangreichen, lärmindernden Maßnahmen, die Immissionsrichtwerte durch den Betrieb eines Lebensmittelmarktes an allen untersuchten Wohnnutzungen eingehalten werden können.

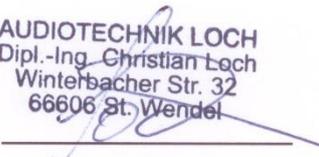
An dem unbewohnten Dachgeschoss „Hauptstraße 116“ ist durch den der Anlage zuzurechnenden Beurteilungspegel mit Überschreitungen des Immissionsrichtwertes am Tag von **2,9 dB(A) zu rechnen.**

Die Untersuchung zeigt, dass unter den beschriebenen Voraussetzungen keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Spitzenpegelmissionen zu erwarten sind.

Eine abschließende immissionsrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

St. Wendel, den 20.10.2024

AUDIOTECHNIK LOCH
Dipl.-Ing. Christian Loch
Winterbacher Str. 32
66606 St. Wendel



Dipl.-Ing. Christian Loch

15 Literaturverzeichnis

- [1] *TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, (BAnz AT 08.06.2017 B5)*, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998: Bundesgesetzblatt, 1998.
- [2] *TA Lärm - Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, Aktenzeichen: IG I 7 - 501-1/2;*, Bonn: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau- und Reaktorsicherheit, 07.07.2017.
- [3] *TA Lärm - LAI Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm), Beschluss zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017*, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI).
- [4] *DIN ISO 9613-2:1999-10 - Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren*, Deutsche Norm: Beuth Verlag, Oktober 1999.
- [5] *DIN EN ISO 1793-1 - Lärmschutzeinrichtungen an Straßen - Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften, Teil 1: Produktspezifische Merkmale der Schallabsorption*, Beuth Verlag, November 1997.
- [6] *DIN 45635-1:1984-04 Geräuschemessung an Maschinen; Luftschallemission, Hüllflächen-Verfahren; Rahmenverfahren für 3 Genauigkeitsklassen*, Deutsche Norm: Beuth Verlag, April 1984.
- [7] *DIN 12354-4:2017-11 - Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie*, Deutsche Norm: Beuth Verlag, November 2017.
- [8] *Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage*, Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), August 2007.
- [9] *RLS 19 - Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, R1*, Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., 2019.
- [10] *DEGA-Lkw Ladezonen u. Wechselbrücken, Untersuchung der Geräuschemission durch Ladevorgänge in Ladezonen von Discountern sowie an Wechselbrücken von Logistikunternehmen*, Kiel: Deutscher Gesellschaft für Akustik, 2017.
- [11] *Lkw Lärmstudie Hessen - Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und*

Verbrauchermärkten sowie weiterer typischen Geräusche, Wiesbaden: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005.

- [12] *16.BImSchV - Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16.BImSchV)*, Zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 4.11.2020 / 2334, Bundesrepublik Deutschland: Bundesministeriums der Justiz, 2014.
- [13] *DIN 4109-1:2018-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen*, Deutsche Norm: Beuth Verlag, Januar 2018.
- [14] *DIN 45680:2020-06 - Entwurf - Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräuschemissionen*, Deutsche Norm: Beuth Verlag, Mai 2022.
- [15] *BauNVO*, Bundesrepublik Deutschland: Bundesrechtsverordnung, BGBl. I S. 3786, 26. Juni 1962; (BGBl. I S. 429); letzten Änderung: 1. Februar 2023; (Art. 7 G vom 4. Januar 2023).

DIN-Normen und VDI-Richtlinien sind zu beziehen bei:

Beuth Verlag GmbH, Saatwinkler Damm 42/44, 13627 Berlin

Auftraggeber:
Projektline Zimmer Horsch GmbH
Projekt: EDEKA Völklingen-Lauterbach
Projekt-Nr. 24-09-26-

Karte

A1.1

Lage
Situation:
Markt im Plangebiet

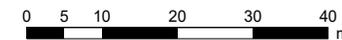
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Christian Loch
 Erstellt am: 18.10.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1, Update 18.10.2024

Zeichenerklärung

-  Geltungsbereich
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Dachfirst
-  Lärmschutzwand absorbierend 20 dB
-  Immissionsort
-  Parkplatz
-  Punktschallquelle
-  Dach als Quelle
-  Fassade als Quelle
-  Durchdringendes Bauteil
-  Flächenschallquelle
-  Linienschallquelle
-  Industriehalle; Raum
-  Straße
-  Straßenachse
-  Emissionslinie

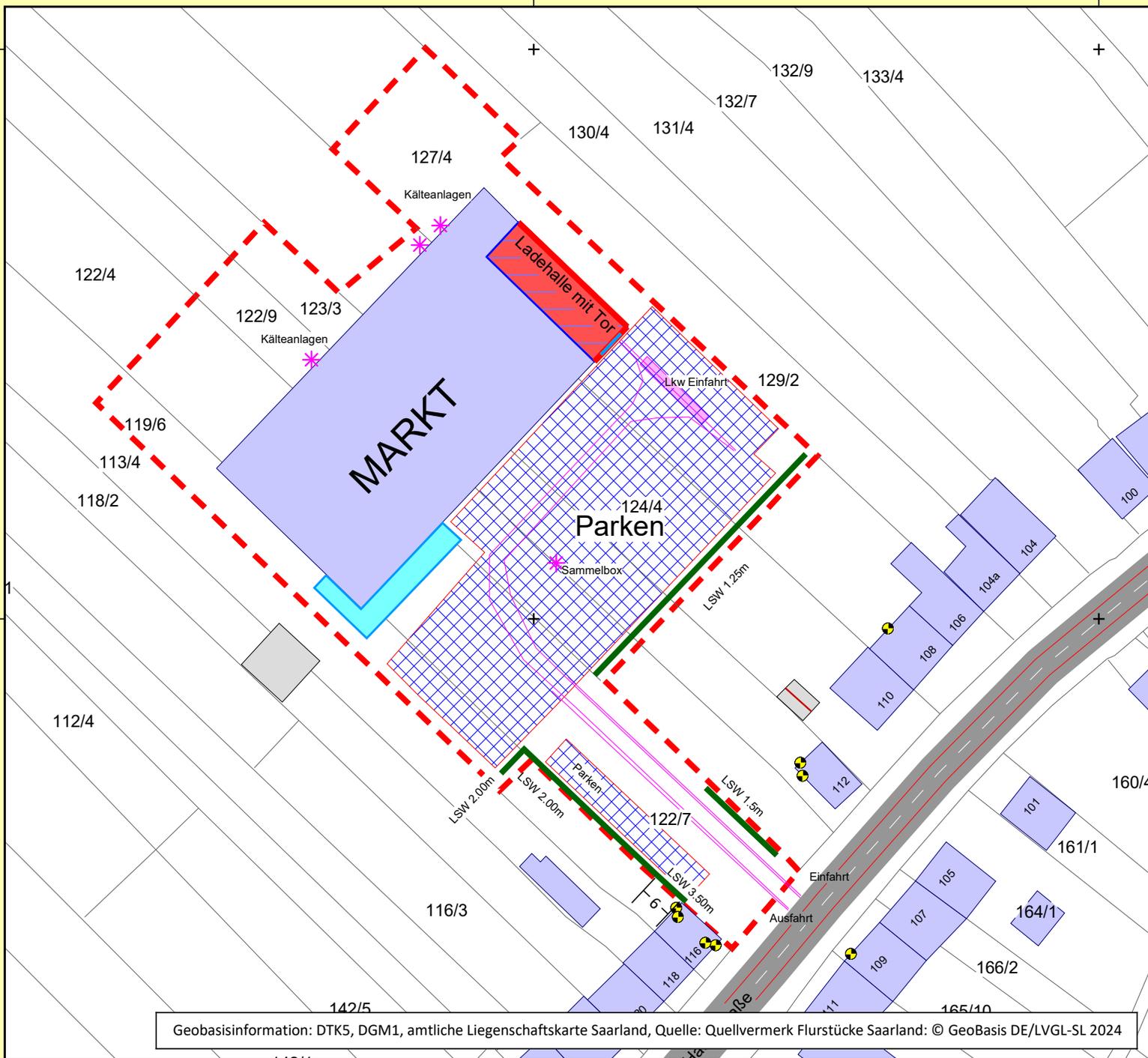


Maßstab 1:1000



Geobasisinformation: DTK5, DGM1, amtliche Liegenschaftskarte Saarland, Quelle: Quellvermerk Flurstücke Saarland: © GeoBasis DE/LVGL-SL 2024

www.schallschutz-saar.de
 Ingenieurbüro Audiotechnik-Loch



5450600

5450600

5450500

5450500

335700

335800

335700

335800

Auftraggeber:
Projektline Zimmer Horsch GmbH
Projekt: EDEKA Völklingen-Lauterbach
Projekt-Nr. 24-09-26-

Lärmkarte TAG
Beurteilungspegel nach TA Lärm

Karte

A2.1

Situation:

Markt im Plangebiet

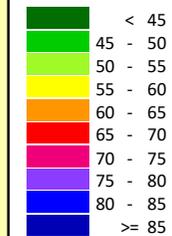
Beurteilungspegel TA Lärm - IP

Ergebnis-Nummer 2

Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Christian Loch
 Erstellt am: 19.10.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1, Update 18.10.2024

Pegelwerte LrT
 in dB(A)



Zeichenerklärung

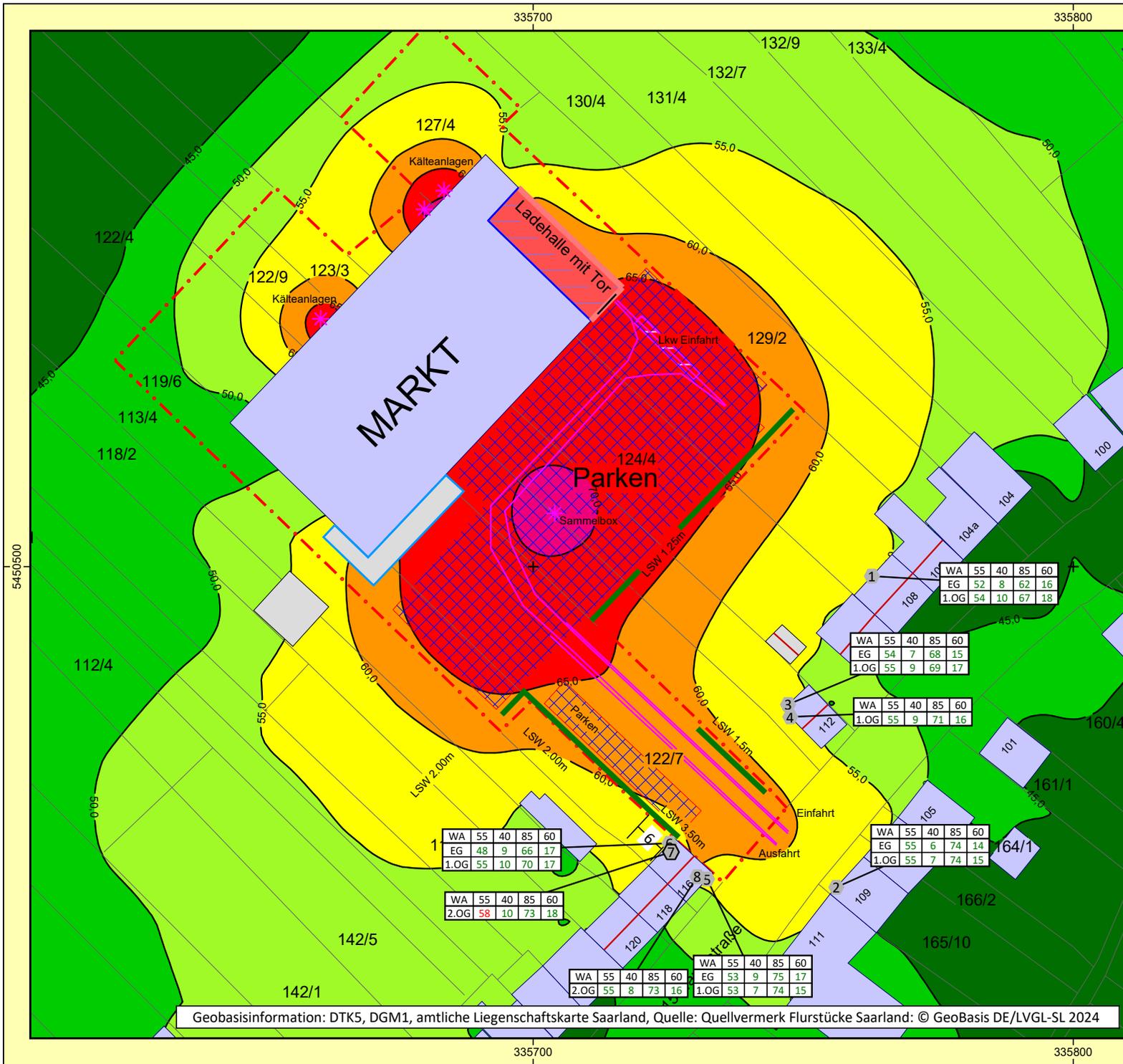
- Plangebiet
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Dachfirst
- Lärmschutzwand absorbieren 20dB
- Immissionsort
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- Punktschallquelle
- Dach als Quelle
- Pegeltabelle



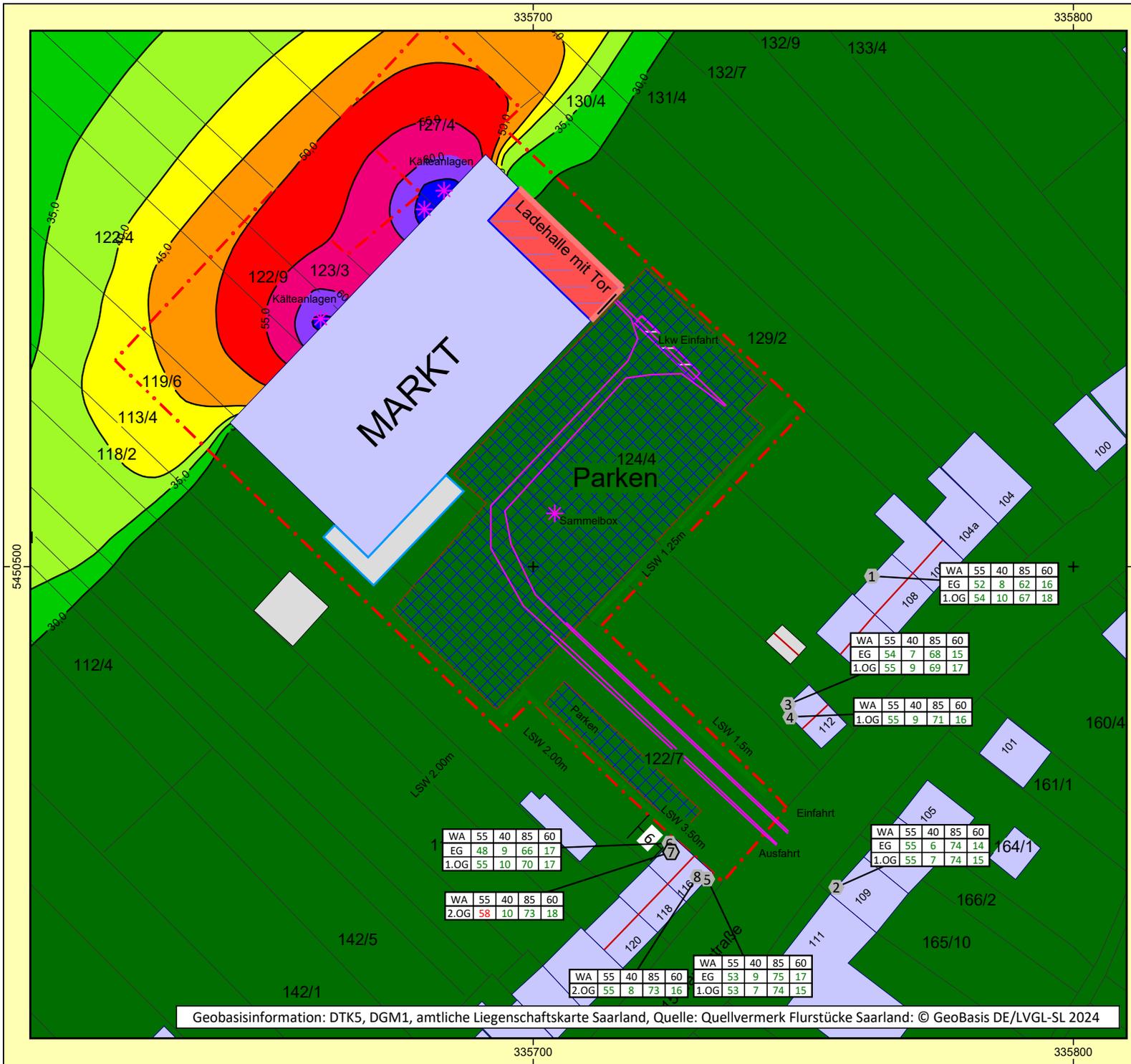
Maßstab 1:1000



www.schallschutz-saar.de
 Ingenieurbüro Audiotechnik-Loch



Geobasisinformation: DTK5, DGM1, amtliche Liegenschaftskarte Saarland, Quelle: Quellvermerk Flurstücke Saarland: © GeoBasis DE/LVGL-SL 2024



Auftraggeber:
Projektline Zimmer Horsch GmbH
Projekt: EDEKA Völklingen-Lauterbach
Projekt-Nr. 24-09-26-

Lärmkarte NACHT
Beurteilungspegel nach TA Lärm

Situation:
Markt im Plangebiet

Karte
A2.2

Beurteilungspegel TA Lärm - IP
Ergebnis-Nummer 2
 Berechnung in 5 m über Grund

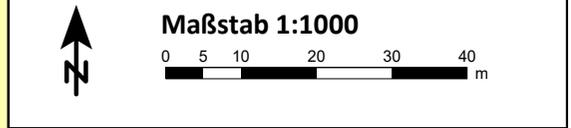
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Christian Loch
 Erstellt am: 18.10.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1, Update 18.10.2024

Pegelwerte LrN
 in dB(A)

< 30
30 - 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
>= 70

Zeichenerklärung

- Plangebiet
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Dachfirst
- Lärmschutzwand absorbieren 20dB
- Immissionsort
- Parkplatz
- Linien-schallquelle
- Punkt-schallquelle
- Dach als Quelle
- Pegeltabelle



www.schallschutz-saar.de
 Ingenieurbüro Audiotechnik-Loch

24-09-26

Lebensmittelmarkt Lauterbach

A3.1

Lebensmittelmarkt Lauterbach

Hauptstraße 114
Völklingen-Lauterbach

Emissionskennwerte

Ansatz nach wissenschaftlichen Kennwerten



Tabellarische Aufstellung der Geräuschquellen

ANLAGE	LWA,1h [dB]	KI [dB]	KT [dB]	LWAF,max [dB]	Seite
Lkw Einfahrt in Verladehalle	82.4			109.0	33
Ladegeräusche innerhalb der Ladehalle	88.5	10.6		115.0	35
Lkw Fahrwege	85.4			109.6	37
Pkw Fahrwege	68.6			97.6	39
Einkaufswagen Sammelbox	72.0			106.0	42

Emissionskennwerte

ANLAGE

Lkw Einfahrt in Verladehalle

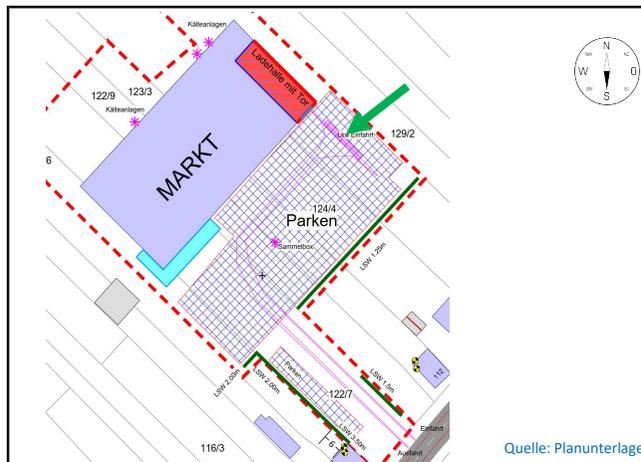
Kühlaggregat an Lkw, über Fahrerkabine



ABBILDUNG



LAGEPLAN



SITUATION

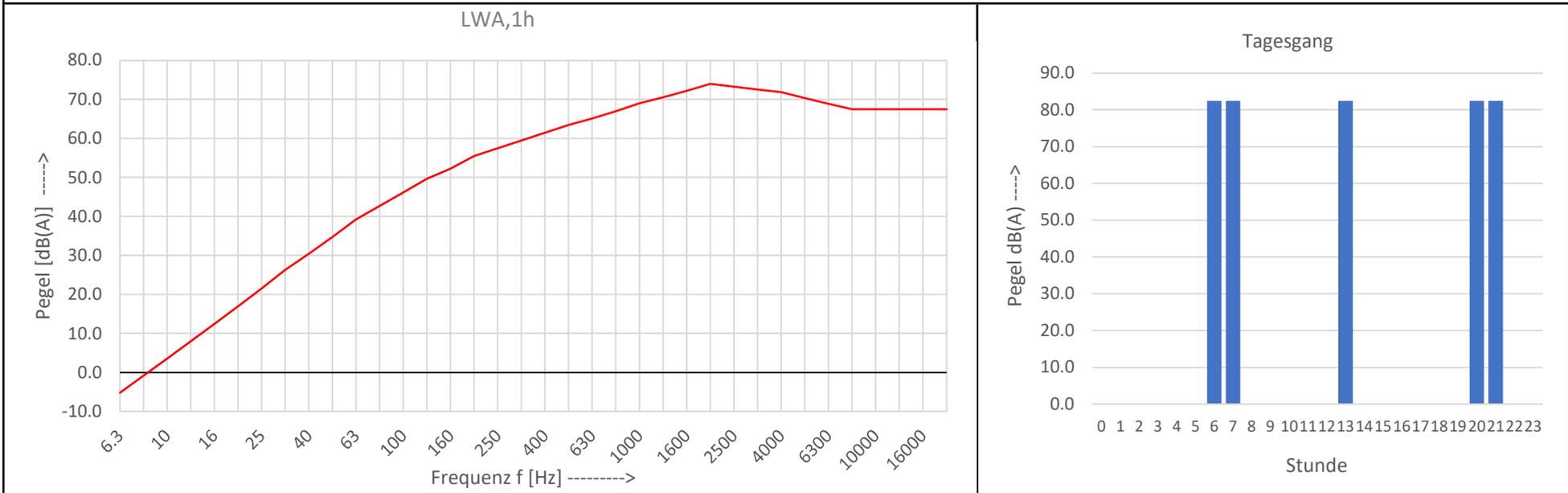
Abstrahlrichtung: diffus
 Emissionshöhe: 3 m über Grund
 Quellart: Punktschallquelle

EMMISSIONSKENNWERT

Emission	Anzahl N	Länge m	Fläche m²	Zeit T [min]	LWA [dB]	KTE [dB]	LWAm,1h [dB]	LWAm²,1h [dB]	LWA,1h [dB]	KI [dB]	KT [dB]	LWAFmax [dB]	Quelle
Lkw Kühlaggregat (Dieselbetrieb) Stand	1.0			1.0	98.0	-17.8			80.2				[1] FORUM SCHALL 2021
Lkw Türenschiagen	2.0			0.1	100.0	-25.6			74.4			108.0	[4] Lkw Lärmstudie Hessen
Lkw Bremsentlüftung lärmarm	1.0			0.1	102.0	-28.6			73.4			109.0	[2] FORUM SCHALL 2022
Lkw Motor im Leerlauf	1.0			1.0	90.8	-17.8			73.0			92.0	[6] Støjdatabogen, 2000-04-23
Emissionsansatz für einen Vorgang je Stunde									82.4			109.0	

Lkw Einfahrt in Verladehalle

SPEKTREN und TAGESGANG



LWA,1h Terzband																								LWA,1h		82.4 dB										
f(Hz)	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000
dB(A)	-5.2	-0.8	3.5	7.9	12.4	16.9	21.5	26.3	30.4	34.7	39.2	42.7	46.1	49.6	52.2	55.4	57.5	59.5	61.5	63.4	65.1	66.9	69.0	70.5	72.2	74.0	73.2	72.5	71.8	70.3	68.8	67.5	67.5	67.5	67.5	

LWA,1h Oktavband												LWA,1h		82.4 dB										
f(Hz)	8		16		31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		16000	
dB(A)	5.3		18.6		32.2		44.7		54.7		62.5		68.3		73.8		78.0		76.4		72.7		72.2	

Tagesgang	0 Uhr	1 Uhr	2 Uhr	3 Uhr	4 Uhr	5 Uhr	6 Uhr	7 Uhr	8 Uhr	9 Uhr	10 Uhr	11 Uhr	12 Uhr	13 Uhr	14 Uhr	15 Uhr	16 Uhr	17 Uhr	18 Uhr	19 Uhr	20 Uhr	21 Uhr	22 Uhr	23 Uhr	Summe Tag	Maxwert Nacht	
	bis 1 Uhr	bis 2 Uhr	bis 3 Uhr	bis 4 Uhr	bis 5 Uhr	bis 6 Uhr	bis 7 Uhr	bis 8 Uhr	bis 9 Uhr	bis 10 Uhr	bis 11 Uhr	bis 12 Uhr	bis 13 Uhr	bis 14 Uhr	bis 15 Uhr	bis 16 Uhr	bis 17 Uhr	bis 18 Uhr	bis 19 Uhr	bis 20 Uhr	bis 21 Uhr	bis 22 Uhr	bis 23 Uhr				
Vorgang	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5	0
LWA [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.4	82.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.4	82.4	0.0	0.0	77.4	0.0

ANLAGE

Ladegeräusche innerhalb der Ladehalle

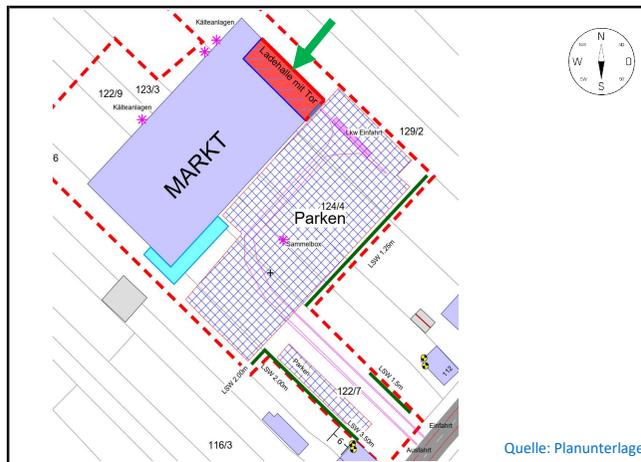
ein kompletter Ladevorgang je Stunde
Spitzenpegel durch Bremsenentlüftung



ABBILDUNG



LAGEPLAN



SITUATION

Verladevorgang innerhalb der Ladehalle
Tor während des Verladens geschlossen.

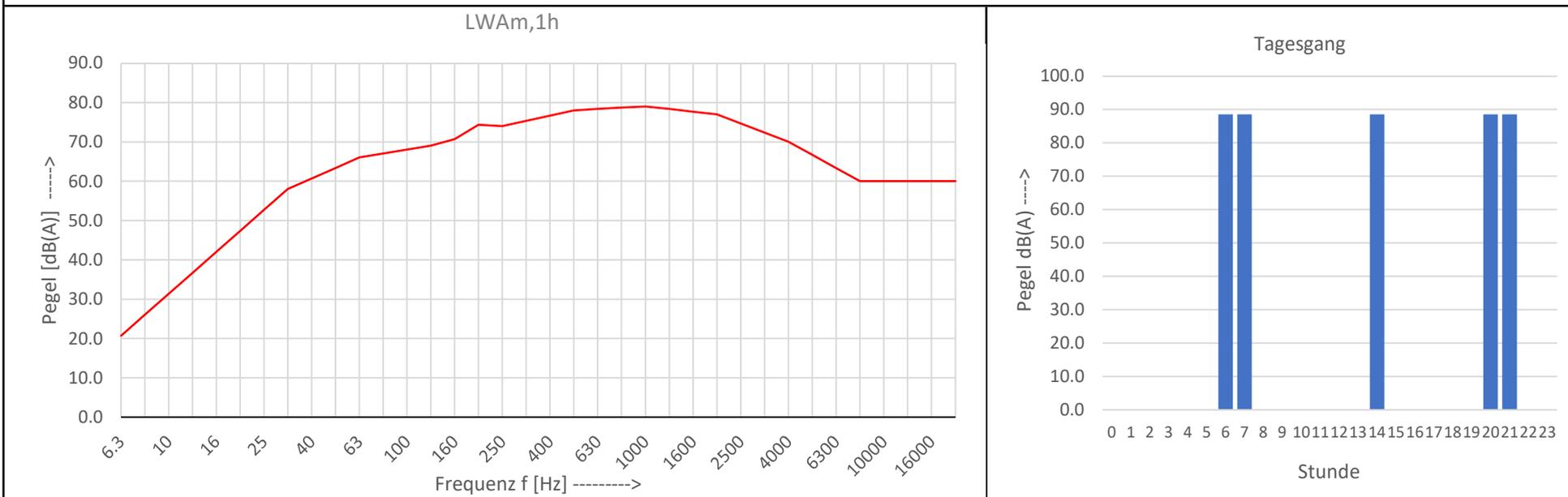
Abstrahlrichtung: diffus
Emissionshöhe: 1 m über Grund
Quellart: Punktschallquelle

EMMISSIONSKENNWERT

Emission	Anzahl N	Länge m	Fläche m²	Zeit T [min]	LWA [dB]	KTE [dB]	LWAm,1h [dB]	LWAm²,1h [dB]	LWA,1h [dB]	KI [dB]	KT [dB]	LWAFmax [dB]	Quelle
Lkw Ladevorgang Lebensmittel 18 m Gespann	1.0			60.0	88.5				88.5	10.6		115.0	[3] Lkw Ladezonen u. Wechselbrücken
Emissionsansatz für einen Vorgang je Stunde									88.5	10.6		115.0	

Ladegeräusche innerhalb der Ladehalle

SPEKTREN und TAGESGANG



LWA,1h Terzband																							LWA,1h					88.5 dB
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	---------

f(Hz)	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000
dB(A)	20.7	26.0	31.4	36.7	42.0	47.4	52.7	58.0	60.7	63.4	66.0	67.0	68.0	69.0	70.7	74.4	74.0	75.4	76.7	78.0	78.4	78.7	79.0	78.4	77.7	77.0	74.7	72.4	70.0	66.7	63.4	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0

LWA,1h Oktavband												LWA,1h					88.5 dB
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	---------

f(Hz)	8	16	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
dB(A)	32.8	48.8	63.0	70.5	74.2	79.4	82.5	83.5	81.4	75.1	66.2	64.8

Tagesgang	0 Uhr	1 Uhr	2 Uhr	3 Uhr	4 Uhr	5 Uhr	6 Uhr	7 Uhr	8 Uhr	9 Uhr	10 Uhr	11 Uhr	12 Uhr	13 Uhr	14 Uhr	15 Uhr	16 Uhr	17 Uhr	18 Uhr	19 Uhr	20 Uhr	21 Uhr	22 Uhr	23 Uhr	Summe Tag	Maxwert Nacht	
	bis 1 Uhr	bis 2 Uhr	bis 3 Uhr	bis 4 Uhr	bis 5 Uhr	bis 6 Uhr	bis 7 Uhr	bis 8 Uhr	bis 9 Uhr	bis 10 Uhr	bis 11 Uhr	bis 12 Uhr	bis 13 Uhr	bis 14 Uhr	bis 15 Uhr	bis 16 Uhr	bis 17 Uhr	bis 18 Uhr	bis 19 Uhr	bis 20 Uhr	bis 21 Uhr	bis 22 Uhr	bis 23 Uhr	0 Uhr			
Vorgang	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5	0
LWA,1h	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	88.5	88.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	88.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	88.5	88.5	0.0	0.0	83.4	0.0

ANLAGE

Lkw Fahrwege

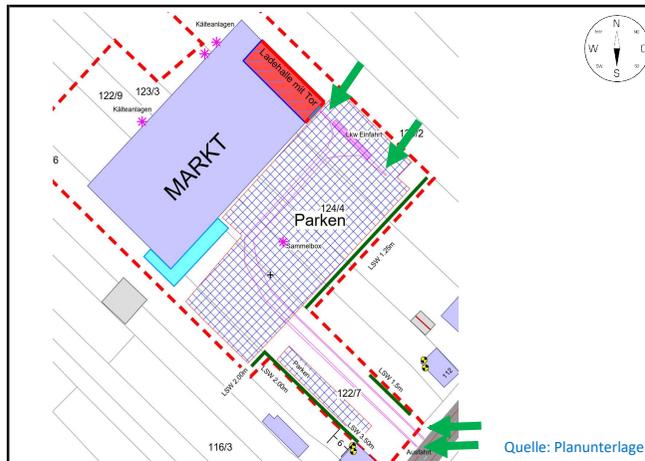
Emissionsansatz zum Schallleistungspegel von Lkw2
 Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge
 (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen
 Gesamtmasse über 3,5 t



ABBILDUNG



LAGEPLAN



SITUATION

Geschwindigkeit des Fahrzeuges VFZG: 30 km/h
 Asphaltbetone \leq AC11 [Lkw \leq 60km/h]
 DSD,SDT,FzG(v): -1.9 dB
 Steigung: 10.0 % DLN,Pkw(g,vPkw): 0.8 dB

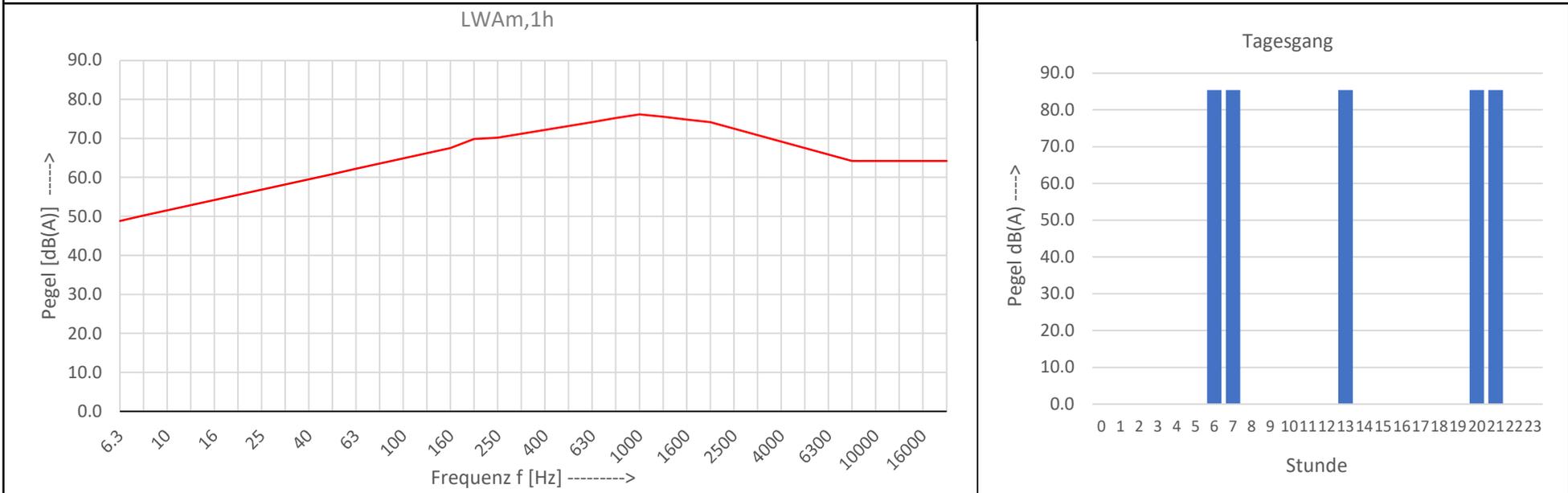
 Abstrahlrichtung: diffus
 Emissionshöhe: 1 m über Grund
 Quellart: Linienschallquelle

EMMISSIONSKENNWERT

Emission	Anzahl N	Länge m	Fläche m ²	Zeit T [min]	LWA [dB]	KTE [dB]	LWAm,1h [dB]	LWAm ² ,1h [dB]	LWA,1h [dB]	KI [dB]	KT [dB]	LWAFmax [dB]	Quelle
FW2-Lkw Fahrweg	1.0	134.0		60.0	104.6	21.3	59.9		81.1			104.6	[5] RLS-19
FW2-Lkw Fahrweg Rangieren	1.0	28.0		60.0	109.6	14.5	64.9		79.3			109.6	[5] RLS-19
FW2-Lkw Fahrweg	1.0	134.0		60.0	104.6	21.3	59.9		81.1			104.6	[5] RLS-19
Emissionsansatz für einen Vorgang je Stunde									85.4			109.6	

Lkw Fahrwege

SPEKTREN und TAGESGANG



LWA,1h Terzband LWA,1h 85.4 dB

f(Hz)	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000
dB(A)	48.9	50.2	51.5	52.9	54.2	55.5	56.9	58.2	59.5	60.9	62.2	63.5	64.9	66.2	67.5	69.9	70.2	71.2	72.2	73.2	74.2	75.2	76.2	75.5	74.9	74.2	72.5	70.9	69.2	67.5	65.9	64.2	64.2	64.2	64.2	64.2

LWA,1h Oktavband LWA,1h 85.4 dB

f(Hz)	8	16	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
dB(A)	55.1	59.1	63.1	67.1	71.1	75.2	78.0	80.4	78.7	74.2	69.6	69.0

Tagesgang	0 Uhr	1 Uhr	2 Uhr	3 Uhr	4 Uhr	5 Uhr	6 Uhr	7 Uhr	8 Uhr	9 Uhr	10 Uhr	11 Uhr	12 Uhr	13 Uhr	14 Uhr	15 Uhr	16 Uhr	17 Uhr	18 Uhr	19 Uhr	20 Uhr	21 Uhr	22 Uhr	23 Uhr	Summe Tag	Maxwert Nacht	
	bis 1 Uhr	bis 2 Uhr	bis 3 Uhr	bis 4 Uhr	bis 5 Uhr	bis 6 Uhr	bis 7 Uhr	bis 8 Uhr	bis 9 Uhr	bis 10 Uhr	bis 11 Uhr	bis 12 Uhr	bis 13 Uhr	bis 14 Uhr	bis 15 Uhr	bis 16 Uhr	bis 17 Uhr	bis 18 Uhr	bis 19 Uhr	bis 20 Uhr	bis 21 Uhr	bis 22 Uhr	bis 23 Uhr				
Vorgang	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5	0
LWA,1h	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.4	85.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.4	85.4	0.0	0.0	80.3	0.0

Emissionskennwerte

ANLAGE

Pkw Fahrwege

Emissionsansatz zum Schallleistungspegel von Pkw

Pkw, Pkw mit Anhänger und Lieferwagen

(Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse

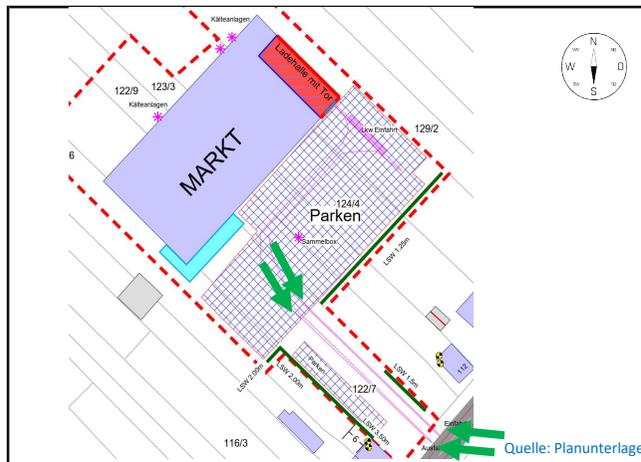
von bis zu 3,5t)



ABBILDUNG



LAGEPLAN



SITUATION

Geschwindigkeit des Fahrzeuges VFZG: 30 km/h

Asphaltbetone \leq AC11 [Pkw \leq 60km/h]

DSD,SDT,FzG(v): -2.7 dB

Steigung: 10.0 % DLN,Pkw(g,vPkw): 0.8 dB

Abstrahlrichtung: diffus

Emissionshöhe: 0.5 m über Grund

Quellart: Linienschallquelle

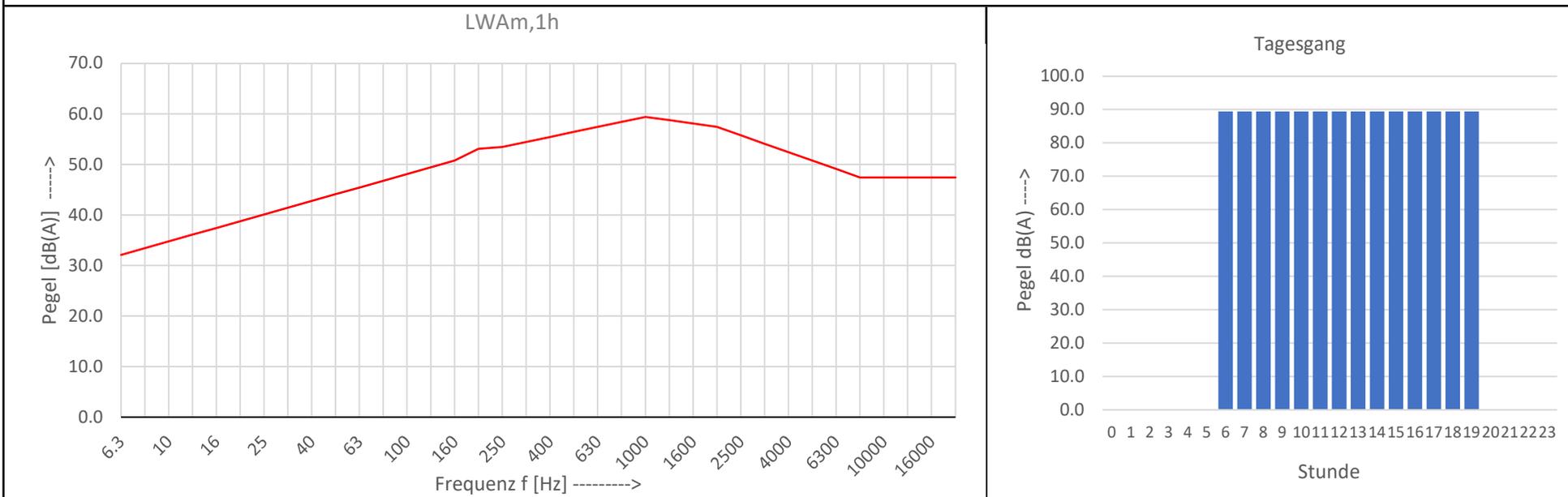
EMMISSIONSKENNWERT

Emission	Anzahl N	Länge m	Fläche m ²	Zeit T [s]	LWA [dB]	KTE [dB]	LWAm,1h [dB]	LWAm ² ,1h [dB]	LWA,1h [dB]	KI [dB]	KT [dB]	LWAFmax [dB]	Quelle
FW1-Pkw Fahrweg	1.0	57.0		3600.0	92.6	17.6	47.8		65.4			92.6	[5] RLS-19
FW1-Pkw Fahrweg	1.0	54.0		3600.0	92.6	17.3	47.8		65.1			92.6	[5] RLS-19
FW1-Pkw Fahrweg Rangieren	1.0	3.0		3600.0	97.6	4.8	52.8		57.6			97.6	[5] RLS-19
Emissionsansatz für einen Vorgang je Stunde									68.6			97.6	

Emissionskennwerte

Pkw Fahrwege

SPEKTREN und TAGESGANG



LWA,1h Terzband																							LWA,1h						68.6 dB
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	---------

f(Hz)	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000		
dB(A)	32.1	33.4	34.8	36.1	37.4	38.8	40.1	41.4	42.8	44.1	45.4	46.8	48.1	49.4	50.8	53.1	53.4	54.4	55.4	56.4	57.4	58.4	59.4	58.8	58.1	57.4	55.8	54.1	52.4	50.8	49.1	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	

LWA,1h Oktavband													LWA,1h						68.6 dB
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	---------

f(Hz)	8	16	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	
dB(A)	38.3	42.3	46.3	50.3	54.3	58.5	61.3	63.7	62.0	57.4	52.8	52.2	

Tagesgang	0 Uhr	1 Uhr	2 Uhr	3 Uhr	4 Uhr	5 Uhr	6 Uhr	7 Uhr	8 Uhr	9 Uhr	10 Uhr	11 Uhr	12 Uhr	13 Uhr	14 Uhr	15 Uhr	16 Uhr	17 Uhr	18 Uhr	19 Uhr	20 Uhr	21 Uhr	22 Uhr	23 Uhr	Summe Tag	Maxwert Nacht
	bis 1 Uhr	bis 2 Uhr	bis 3 Uhr	bis 4 Uhr	bis 5 Uhr	bis 6 Uhr	bis 7 Uhr	bis 8 Uhr	bis 9 Uhr	bis 10 Uhr	bis 11 Uhr	bis 12 Uhr	bis 13 Uhr	bis 14 Uhr	bis 15 Uhr	bis 16 Uhr	bis 17 Uhr	bis 18 Uhr	bis 19 Uhr	bis 20 Uhr	bis 21 Uhr	bis 22 Uhr	bis 23 Uhr			
Vorgang	0	0	0	0	0	0	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	0	0	0	0	1666	0
LWA,1h	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	89.4	0.0	0.0	0.0	0.0	88.8	0.0

ANLAGE

Einkaufswagen Sammelbox

Geräuschemission an einer Sammelbox

Beim Ein- und Ausstapeln vom Metallkorbwagen

Emissionsansatz für einen Vorgang

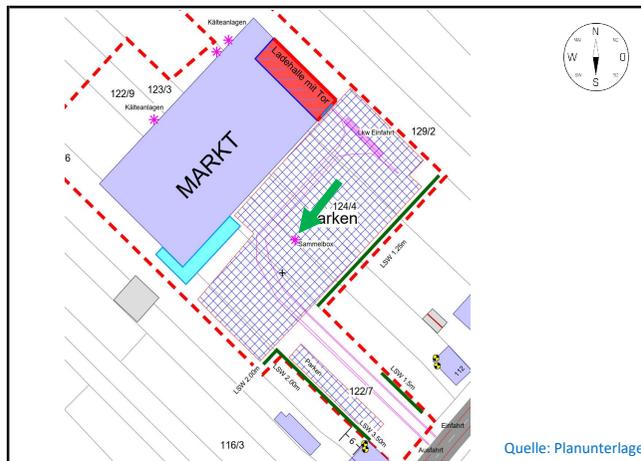
Je Kunde sind zwei Vorgänge anzusetzen



ABBILDUNG



LAGEPLAN



SITUATION

Ein- oder Ausstapeln eines Metallkorbwagens
in die Sammelbox

Abstrahlrichtung: diffus

Emissionshöhe: 1 m über Grund

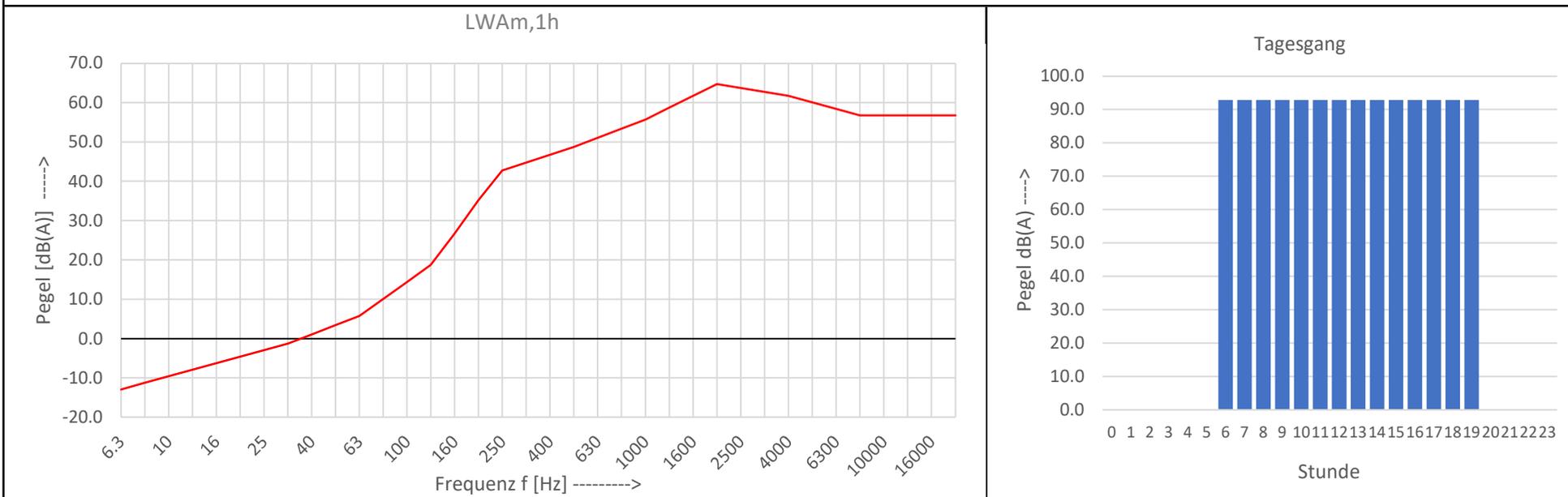
Quellart: Punktschallquelle

EMMISSIONSKENNWERT

Emission	Anzahl N	Länge m	Fläche m ²	Zeit T [min]	LWA [dB]	KTE [dB]	LWAm,1h [dB]	LWAm ² ,1h [dB]	LWA,1h [dB]	KI [dB]	KT [dB]	LWAFmax [dB]	Quelle
Einkaufswagen-Sammelbox, Metallkorbwagen	1.0			60.0	72.0	0.0			72.0			106.0	[4] Lkw Lärmstudie Hessen
Emissionsansatz für einen Vorgang je Stunde									72.0			106.0	

Einkaufswagen Sammelbox

SPEKTREN und TAGESGANG



LWA,1h Terzband																							LWA,1h		72.0 dB
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	---------

f(Hz)	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	
dB(A)	-12.9	-11.3	-9.6	-7.9	-6.3	-4.6	-2.9	-1.3	1.1	3.4	5.7	10.1	14.4	18.7	26.7	35.2	42.7	44.7	46.7	48.7	51.1	53.4	55.7	58.7	61.7	64.7	63.7	62.7	61.7	60.1	58.4	56.7	56.7	56.7	56.7	56.7	

LWA,1h Oktavband													LWA,1h		72.0 dB
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	---------

f(Hz)	8	16	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	
dB(A)	-6.3	-1.3	4.0	12.1	27.6	47.1	54.0	61.3	68.3	66.4	62.1	61.5	

Tagesgang	0 Uhr	1 Uhr	2 Uhr	3 Uhr	4 Uhr	5 Uhr	6 Uhr	7 Uhr	8 Uhr	9 Uhr	10 Uhr	11 Uhr	12 Uhr	13 Uhr	14 Uhr	15 Uhr	16 Uhr	17 Uhr	18 Uhr	19 Uhr	20 Uhr	21 Uhr	22 Uhr	23 Uhr	Summe Tag	Maxwert Nacht
	bis 1 Uhr	bis 2 Uhr	bis 3 Uhr	bis 4 Uhr	bis 5 Uhr	bis 6 Uhr	bis 7 Uhr	bis 8 Uhr	bis 9 Uhr	bis 10 Uhr	bis 11 Uhr	bis 12 Uhr	bis 13 Uhr	bis 14 Uhr	bis 15 Uhr	bis 16 Uhr	bis 17 Uhr	bis 18 Uhr	bis 19 Uhr	bis 20 Uhr	bis 21 Uhr	bis 22 Uhr	bis 23 Uhr			
Vorgang	0	0	0	0	0	0	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	0	0	0	0	1680	0
LWA,1h	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	92.8	92.8	92.8	92.8	92.8	92.8	92.8	92.8	92.8	92.8	92.8	92.8	92.8	92.8	0.0	0.0	0.0	0.0	92.2	0.0

Legende

K_I	[dB]	Zuschlag für impulshaltige Geräusche ermittelt aus $L_{AFT5eq} - L_{Aeq}$
K_T	[dB]	Zuschlag für tonhaltige Geräusche, je nach Geräuschart mit 0, 3 oder 6 dB bewertet.
L_r	[dB(A)]	Beurteilungspegel auf der Messfläche, berechnet nach: $L_r = L_{Aeq} + K_0 + K_1 + K_I + K_T$
L_{AFmax}	[dB]	A-bewerteter Spitzenpegel (Fast) auf der Messfläche während der Anlagenmessung
L_{WAeq}	[dB]	A-bewertete, mittlere Schalleistung der Anlage
$L_{WAeq,1h}$	[dB]	Auf eine Stunde bezogene A-bewertete, mittlere Schalleistung der Anlage bei der angegebenen Betriebszeit je Stunde
$L_{WAF,max}$	[dB]	Höchste, A-bewertete, Spitzenleistung (Fast) der Anlage, die während der Messung erfasst wurde.
L_{WA}	[dB]	A-bewertete, mittlere Schalleistung der Anlage

Anzahl	Vorgänge je Stunde
Zeit	Betriebszeit je Stunde
Sekunden	Betriebszeit der Anlage in dieser Stunde, angegeben in Sekunden
Minuten	Betriebszeit der Anlage in dieser Stunde, angegeben in Minuten
Prozent	Leistungsstufe der Anlage in dieser Stunde, angegeben in Prozent
dB	Schallpegeldifferenz der Anlage in dieser Stunde als Differenz zum Maximalpegel
Vorgang	Anzahl der Vorgänge in dieser Stunde

Software: EMIK-2.81

Datenbankversion: Stand 01.10.2024

Quellen

[1] FORUM SCHALL 2021

Emissionsdatenbankkatalog 2021

Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung

###

[2] FORUM SCHALL 2022

Emissionsdatenbankkatalog 1/2022

Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung

[3] Lkw Ladezonen u. Wechselbrücken

Untersuchung der Geräuschemissionen durch Ladevorgänge in Ladezonen von Discountern

sowie an Wechselbrückenstellplätzen von Logistikunternehmen

Deutsche Gesellschaft für Akustik - DAGA 2017, Kiel

[4] Lkw Lärmstudie Hessen

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren,

Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischen Geräusche insbesondere Verbrauchermärkten

Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2024

[5] RLS-19

Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, R1

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln

Ausgabe 2019

[6] Støjdatabogen, 2000-04-23

DELTA Acoustics & Vibration

Danish Acoustical Institute, Technical University of Denmark, DTU, DK-2800 Lyngby

DIN-Normen und VDI-Richtlinien sind zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, Saatwinkler Damm 42/44, 13627 Berlin

24-09-26 19.10.2024	Pegelberechnung von Fahrwegen RLS 19	A3.2 Seite 45
------------------------	---	------------------

Projekt: Lebensmittelmarkt Lauterbach Hauptstraße 114 Völklingen-Lauterbach Fahrweg: FW1-Pkw Fahrweg	Berechnung: Emissionsansatz zum Schalleistungspegel von Pkw Pkw, Pkw mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5t) <i>nach RLS19 - Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen R1, Ausgabe 2019</i> 
---	--

Grundwert des Schalleistungspegels		
Fahrzeugart nach RLS19, Tabelle 3:	Pkw	
<i>Beschreibung:</i> <i>Pkw, Pkw mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t)</i>		
Geschwindigkeit	v_{FzG}	30 km/h
<i>Emissionsparameter nach RLS19, Tabelle 3</i>	$A_{W,FzG}$	88 dB
	$B_{W,FzG}$	20 km/h
	$C_{W,FzG}$	3.06
Grundwert nach RLS19, Formel 6 für $v = 30$ km/h	$L_{W0,FzG}(v_{FzG})$	94.5 dB(A)

Straßendeckschichtkorrektur		
<i>RLS19, Tabelle 4a</i>		
Asphaltbetone \leq AC11 [Pkw \leq 60km/h]	DSD,SDT,FzG(v)	-2.7 dB

Längsneigungskorrektur		
Länge der Fahrbahn	l:	57.00 m
Höhendifferenz	h:	5.70 m
Längsneigung der Fahrbahn (Steigung)	g	10.0 %
Längsneigungskorrektur nach RLS19, Formel 7a	$D_{LN,Pkw}(g, v_{Pkw})$	0.8 dB

Ergebnis		
Schalleistungspegel des Fahrzeuges	$L_{W,FzG}(v_{FzG})$	92.6 dB(A)
Längenbezogener Schalleistungspegel der Fahrstrecke	$L'_{W,FzG}(v_{FzG})$	47.8 dB(A)/m

Hinweis: Die Berechnung nach RLS19 ist für Geschwindigkeiten von 30 bis 130 km/h vorgesehen. Für Fahrstrecken mit Geschwindigkeiten unter 30km/h ist eine Geschwindigkeit von 30km/h anzusetzen.

Modul: Pegelberechnung Straße EMIK-2.81	Schallschutz Saar - Ing. Büro für Akustik	
--	---	--

24-09-26 19.10.2024	Pegelberechnung von Fahrwegen RLS 19	A3.2 Seite 46
------------------------	---	------------------

Projekt: Lebensmittelmarkt Lauterbach Hauptstraße 114 Völklingen-Lauterbach Fahrweg: FW2-Lkw Fahrweg	Berechnung: Emissionsansatz zum Schalleistungspegel von Lkw2 Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t <i>nach RLS19 - Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen R1, Ausgabe 2019</i>	 www.schallschutz-saar.de Ingenieurbüro Audiotechnik-Loch
---	--	--

Grundwert des Schalleistungspegels		
Fahrzeugart nach RLS19, Tabelle 3:	Lkw2	
<i>Beschreibung:</i> <i>Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t</i>		
Geschwindigkeit	v_{FzG}	30 km/h
<i>Emissionsparameter nach RLS19, Tabelle 3</i>	$A_{W,FzG}$	105.4 dB
	$B_{W,FzG}$	50 km/h
	$C_{W,FzG}$	4.88
Grundwert nach RLS19, Formel 6 für $v = 30$ km/h	$L_{W0,FzG}(v_{FzG})$	105.7 dB(A)

Straßendeckschichtkorrektur		
<i>RLS19, Tabelle 4a</i>		
Asphaltbetone \leq AC11 [Lkw \leq 60km/h]	DSD,SDT,FzG(v)	-1.9 dB

Längsneigungskorrektur		
Länge der Fahrbahn	l:	57.00 m
Höhendifferenz	h:	5.70 m
Längsneigung der Fahrbahn (Steigung)	g	10.0 %
Längsneigungskorrektur nach RLS19, Formel 7a	$D_{LN,Pkw}(g,v_{Pkw})$	0.8 dB

Ergebnis		
Schalleistungspegel des Fahrzeuges	$L_{W,FzG}(v_{FzG})$	104.6 dB(A)
Längenbezogener Schalleistungspegel der Fahrstrecke	$L'_{W,FzG}(v_{FzG})$	59.9 dB(A)/m

Hinweis: Die Berechnung nach RLS19 ist für Geschwindigkeiten von 30 bis 130 km/h vorgesehen. Für Fahrstrecken mit Geschwindigkeiten unter 30km/h ist eine Geschwindigkeit von 30km/h anzusetzen.

Modul: Pegelberechnung Straße EMIK-2.81	Schallschutz Saar - Ing. Büro für Akustik	
--	---	--

<p>Projekt: Lebensmittelmarkt Lauterbach Hauptstraße 114 Völklingen-Lauterbach</p>	<p>Berechnung: Emissionsansatz zum Schalleistungspegel von Parkflächen <i>Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. Auflage, 08.2007</i></p> <div style="text-align: center;">  <p>www.schallschutz-saar.de Ingenieurbüro Audiotechnik-Loch</p> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">Software EMIK-2.81</p>
--	--

Parkplatz: Parkplatz Lebensmittelmarkt - Kundenparkplatz

Ansätze nach Parkplatzlärmstudie, Kapitel 8:

Parkplatzart nach Tabelle 34 :	Discountmarkt, Standard-Einkaufswagen, Asphalt
Bezugsgröße B, Menge und Einheit:	Verkaufsfläche B: 1.400.00 (m ²)
Stellplätze je Einheit f nach Formel 3 :	f = 0.11 Stellplätze je Einheit
Größe der Parkplatzfläche S:	2530 m ²
Oberfläche der Fahrwege nach Formel 11a :	Asphaltierte Fahrgassen
Ansatz zur Bewegungshäufigkeit nach Tabelle 33 :	Nach Nutzerangabe
Bewegungshäufigkeit N nach Tabelle 33 :	Tag: 0.15 / Nacht: 0 / Nacht, max: 0
Spitzenpegelemissionen nach Tabelle 35 :	Pkw - Kofferraumklappe schließen

Berechnung nach Parkplatzlärmstudie, Kapitel 8.2.1 Zusammengesetztes Verfahren

Ausgangsschalleistungspegel nach Formel 11a	L _{W0} :	63.00 dB(A)
Zuschlag für Parkplatzart nach Tabelle 34	K _{PA} :	3.00 dB
Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Tabelle 34	K _I :	4.00 dB
Pegelerhöhung Durchfahr- und Parksuchverkehr, KD = 2,5 · log (f*B-9) Formel 3	K _D :	5.40 dB
Zuschlag für die Oberfläche der Fahrwege nach Formel 11a	K _{Stro} :	0.00 dB

Flächenbezogene Schalleistung L_w" = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{STO} + 10 · log(B·N) - 10 · log(S/1m²) nach Formel 11a

Flächenbezogene Schalleistung der Parkfläche:	L_w" :	72.8 dB(A)/m²
Gesamte Schalleistung der Parkfläche:	L_w :	106.9 dB(A)
Spitzenpegelemissionen auf der Parkfläche:	L_{w, max} :	99.5 dB(A)

Längenbezogene Schalleistung der Zufahrt nach RLS 19

Pkw - Fahrten auf Asphaltbeton, v = 30km/h	L_w' :	47.0 dB(A)/m
Längenbezogene Schalleistung der Zufahrt für N=1 bzw. 1400 Pkw pro Stunde	L_w :	78.5 dB(A)/m
Spitzenpegelemission auf der Fahrstrecke:	L_{w, max} :	91.8 dB(A)

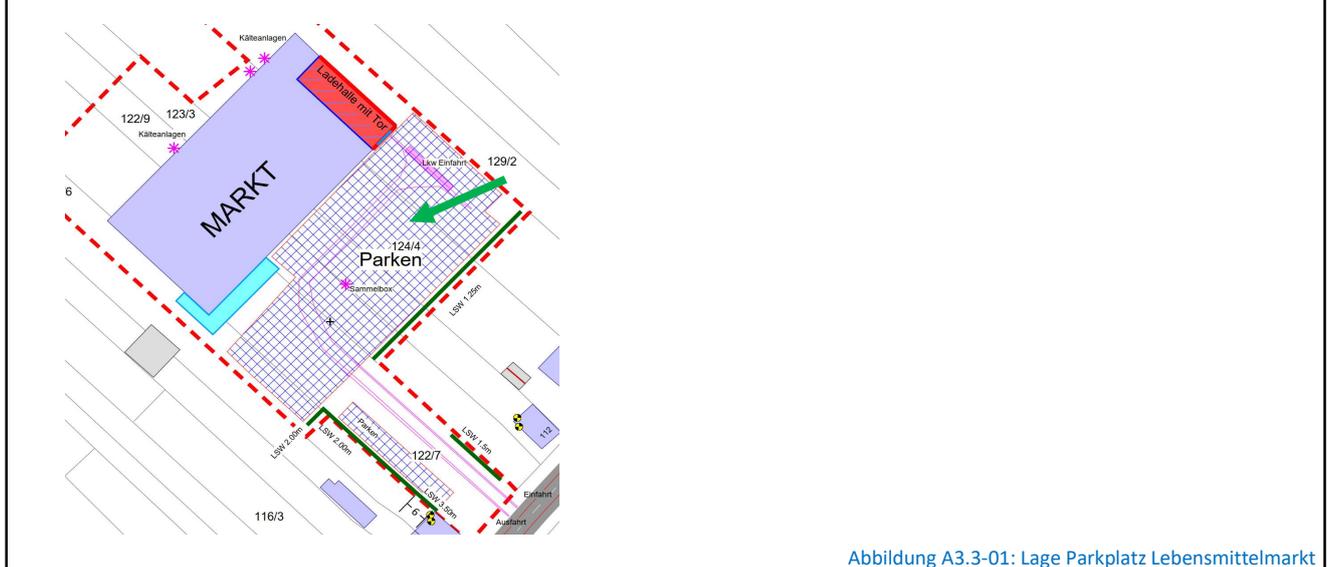


Abbildung A3.3-01: Lage Parkplatz Lebensmittelmarkt

<p>Projekt: Lebensmittelmarkt Lauterbach Hauptstraße 114 Völklingen-Lauterbach</p>	<p>Berechnung: Emissionsansatz zum Schalleistungspegel von Parkflächen <i>Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. Auflage, 08.2007</i></p> <div style="text-align: center;">  <p>www.schallschutz-saar.de Ingenieurbüro Audiotechnik-Loch</p> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">Software EMIK-2.81</p>
---	---

Parkplatz: Parkplatz Mitarbeiter - Mitarbeiter

<i>Ansätze nach Parkplatzlärmstudie, Kapitel 8:</i>	
Parkplatzart nach Tabelle 34 :	Besucher- und Mitarbeiter
Bezugsgröße B, Menge und Einheit:	Stellplatz B: 8.00 (Anzahl)
Stellplätze je Einheit f nach Formel 3 :	f = 1 Stellplätze je Einheit
Größe der Parkplatzfläche S:	187 m ²
Oberfläche der Fahrwege nach Formel 11a :	Asphalтиerte Fahrgassen
Ansatz zur Bewegungshäufigkeit nach Tabelle 33 :	Nach Nutzerangabe
Bewegungshäufigkeit N nach Tabelle 33 :	Tag: 0.15 / Nacht: 0 / Nacht, max: 0
Spitzenpegelemissionen nach Tabelle 35 :	Pkw - Kofferraumklappe schließen

Berechnung nach Parkplatzlärmstudie, Kapitel 8.2.1 Zusammengesetztes Verfahren

Ausgangsschalleistungspegel nach Formel 11a	L _{W0} :	63.00 dB(A)
Zuschlag für Parkplatzart nach Tabelle 34	K _{PA} :	0.00 dB
Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Tabelle 34	K _I :	4.00 dB
Pegelerhöhung Durchfahr- und Parksuchverkehr, KD = 2,5 · log (f*B-9) Formel 3	K _D :	0.00 dB
Zuschlag für die Oberfläche der Fahrwege nach Formel 11a	K _{Stro} :	0.00 dB

Flächenbezogene Schalleistung L_w" = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{STO} + 10 · log(B·N) - 10 · log(S/1m²) nach Formel 11a

Flächenbezogene Schalleistung der Parkfläche:	L_w" :	53.3 dB(A)/m²
Gesamte Schalleistung der Parkfläche:	L_w :	76.0 dB(A)
Spitzenpegelemissionen auf der Parkfläche:	L_{w, max} :	99.5 dB(A)

Längenbezogene Schalleistung der Zufahrt nach RLS 19

Pkw - Fahrten auf Asphaltbeton, v = 30km/h	L_w' :	47.0 dB(A)/m
Längenbezogene Schalleistung der Zufahrt für N=1 bzw. 8 Pkw pro Stunde	L_w :	56.0 dB(A)/m
Spitzenpegelemission auf der Fahrstrecke:	L_{w, max} :	91.8 dB(A)

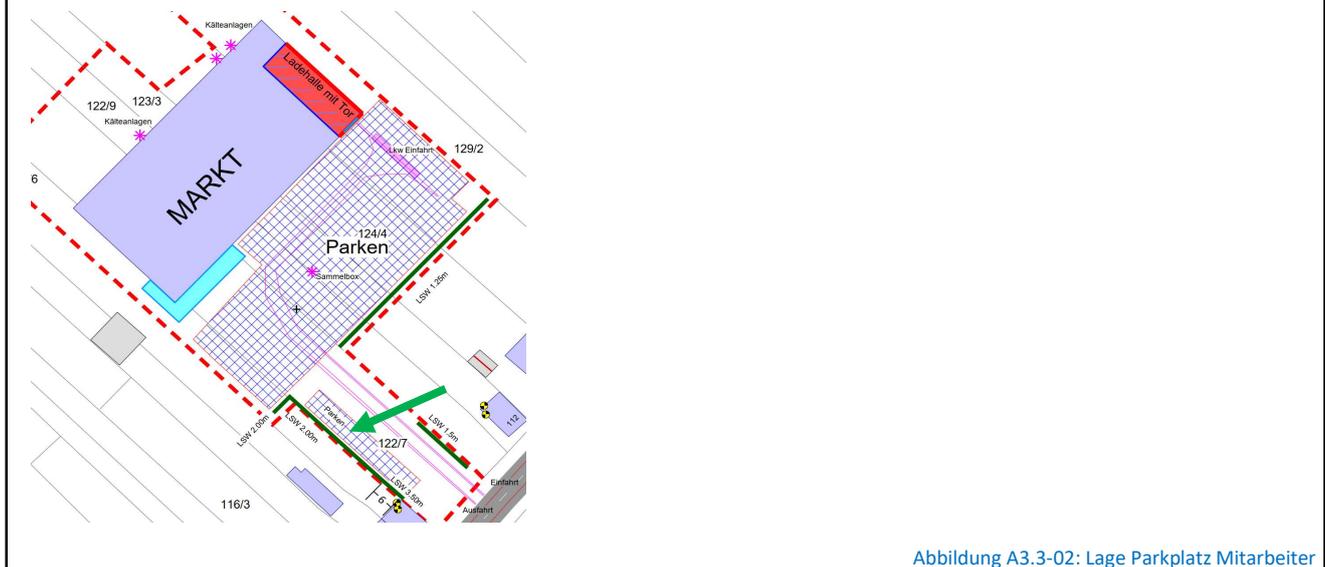


Abbildung A3.3-02: Lage Parkplatz Mitarbeiter

24-09-26 19.10.2024	Pegelveränderung an Verkehrswegen RLS 19	A3.4 Seite 49
------------------------	---	------------------

Projekt: Lebensmittelmarkt Lauterbach Hauptstraße 114 Völklingen-Lauterbach Fahrweg: Hauptstraße	Berechnung: Veränderung der Geräuschemission an Verkehrswegen <i>nach RLS19 - Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen R1, Ausgabe 2019</i> 
---	---

Grundwert des Schalleistungspegels					
Fahrzeugart nach RLS19, Tabelle 3:		Pkw	Lkw1	Lkw2	
Geschwindigkeit	v_{FzG}	50	50	50	km/h
Emissionsparameter	$A_{W,FzG}$	88.0	100.3	105.4	dB
	$B_{W,FzG}$	20	40	50	km/h
	$C_{W,FzG}$	3.06	4.33	4.88	
Grundwert	$L_{W0,FzG}(v_{FzG})$	100.4	105.9	108.4	dB(A)
Straßendeckschichtkorrektur					
Asphaltbetone \leq AC11 [Pkw \leq 60km/h]					
	DSD,SDT,FzG(v)	-2.7	-1.9	-1.9	dB
Längsneigungskorrektur					
Länge der Fahrbahn	l:		100		
Höhendifferenz	h:		2		
Längsneigung (Steigung)	g		2.0		%
Längsneigungskorrektur	D_{LN}	0.0	0.0	0.0	dB
Schalleistungspegel der Fahrzeuge	$L_{W,FzG}(v_{FzG})$	97.7	104.0	106.5	dB(A)

Situation 1		Aktuelle Verkehrslast, DTV 4200; SV 130			
Anzahl der Fahrzeuge Tag		3787.2	44.8	75.2	
Schalleistungspegel der Fahrstrecken		86.5	73.5	78.3	dB(A)/m
Schalleistungspegel des Verkehrsweges			87.3		dB(A)/m

Situation 2		Zukünftige Verkehrslast, + 1680 Pkw; + 5 Lkw2			
Anzahl der Fahrzeuge Tag		5467.2	44.8	80.2	
Schalleistungspegel der Fahrstrecken		88.1	73.5	78.6	dB(A)/m
Schalleistungspegel des Verkehrsweges			88.7		dB(A)/m

Veränderung des Schalleistungspegels des Verkehrsweges	1.4	dB(A)/m
---	------------	----------------

Modul: Pegelberechnung Straße EMIK-2.81	Schallschutz Saar - Ing. Büro für Akustik
--	---

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A4

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	DO-Wand dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
													dB(A)								
Parken Zufahrt	Parkplatz	189,16			53,3	76,0	0,0	0,0	99,5	0	Parkplatz, Discounter oder Getränkemarkt	Typisches Spektrum	59,4	71,0	63,5	68,0	68,1	68,5	65,8	59,6	46,8
Parkplatz Kunden	Parkplatz	2531,52			72,8	106,9	0,0	0,0	99,5	0	Parkplatz, Discounter oder Getränkemarkt	Typisches Spektrum	90,2	101,8	94,3	98,8	98,9	99,3	96,6	90,4	77,6
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt				72,0	72,0	0,0	0,0	106,0	0	Pkw Zu- und Abfahrt	Einkaufswagen-Sammelbox, Metallkorbwagen	12,1	27,6	47,1	54,0	61,3	68,3	66,4	62,1	61,5
Ka-Kälteanlage 1	Punkt				85,0	85,0	0,0	0,0	95,0	0	KA 24h Betrieb max. 100%	KA Kälteanlage	41,8	67,9	74,4	80,8	80,0	77,2	69,0	56,9	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt				85,0	85,0	0,0	0,0	95,0	0	KA 24h Betrieb max. 100%	KA Kälteanlage	41,8	67,9	74,4	80,8	80,0	77,2	69,0	56,9	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt				85,0	85,0	0,0	0,0	95,0	0	KA 24h Betrieb max. 100%	KA Kälteanlage	41,8	67,9	74,4	80,8	80,0	77,2	69,0	56,9	
Lkw Ausfahrt	Linie	133,91			59,9	81,2	0,0	0,0	104,6	0	Warenlieferung Lkw	Lkw, Fahrt auf Betriebsgelände	61,5	64,5	70,5	73,5	77,5	74,5	68,5	60,5	
Lkw Einfahrt	Linie	134,42			59,9	81,2	0,0	0,0	104,6	0	Warenlieferung Lkw	Lkw, Fahrt auf Betriebsgelände	61,5	64,5	70,6	73,6	77,5	74,5	68,5	60,5	
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	27,49			68,0	82,4	0,0	0,0	109,0	0	Warenlieferung Lkw	Lkw Ladevorgang Lebensmittel 18 m Gespan	64,4	68,1	73,3	76,4	77,4	75,3	69,0	60,1	58,7
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	28,03			64,9	79,4	0,0	0,0	109,6	0	Warenlieferung Lkw	Lkw, Fahrt auf Betriebsgelände	59,7	62,7	68,7	71,7	75,7	72,7	66,7	58,7	
Pkw Ausfahrt	Linie	54,09			47,8	65,1	0,0	0,0	92,6	0	Pkw Zu- und Abfahrt	Pkw, <30km/h, Asphalt, Steigung <2%, RLS	46,8	50,8	54,7	57,8	60,2	58,5	53,9	49,3	48,7
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	3,07			52,8	57,7	0,0	0,0	102,5	0	Pkw Zu- und Abfahrt	Pkw, Anfahrt mit starker Beschleunigung	42,4	46,5	49,0	50,7	52,2	50,4	45,7	38,7	
Pkw Einfahrt	Linie	56,60			47,8	65,3	0,0	0,0	92,6	0	Pkw Zu- und Abfahrt	Pkw, <30km/h, Asphalt, Steigung <2%, RLS	47,0	51,0	54,9	58,0	60,4	58,7	54,1	49,5	48,9
Verladehalle-Dach 01	Fläche	222,01	70,9	37,0	40,2	63,6	10,6	0,0		0	100%/24h	472_Dach 01_	59,3	57,9	58,6	50,5	35,0	30,8	21,5	7,8	
Verladehalle-NO	Fläche	202,14	71,3	25,0	45,9	69,0	10,6	0,0		3	Warenlieferung Lkw	476_NO	59,9	59,3	61,3	64,3	61,9	56,2	48,1	34,9	
Verladehalle-SO	Fläche	44,13	70,3	25,0	44,9	61,3	10,6	0,0		3	100%/24h	475_SO	52,3	51,4	53,4	56,8	54,2	48,6	40,7	26,9	
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	20,00	70,4	15,0	54,7	67,7	10,6	0,0		3	100%/24h	417_Durchdringendes Bauteil 01_	58,0	58,1	61,1	62,4	59,8	57,2	51,3	38,5	

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A4

Legende

Name		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
DO-Wand	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
16kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A5

Name	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
	Uhr dB(A)																								
Parken Zufahrt							68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3					
Parkplatz Kunden							99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2				
Einkaufswagen-Sammelbox							92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8				
Ka-Kälteanlage 1	81,0	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	81,0	82,0	82,8	83,5	84,0	84,5	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	84,5	84,0	83,5	82,8	82,0
Ka-Kälteanlage 1	81,0	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	81,0	82,0	82,8	83,5	84,0	84,5	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	84,5	84,0	83,5	82,8	82,0
Ka-Kälteanlage 1	81,0	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	81,0	82,0	82,8	83,5	84,0	84,5	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	84,5	84,0	83,5	82,8	82,0
Lkw Ausfahrt							81,2	81,2						81,2							81,2	81,2			
Lkw Einfahrt							81,2	81,2						81,2							81,2	81,2			
Lkw Einfahrt in Verladehalle							82,4	82,4						82,4							82,4	82,4			
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner							79,4	79,4						79,4							79,4	79,4			
Pkw Ausfahrt							85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9					
Pkw Ausfahrt Beschleunigen							78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5					
Pkw Einfahrt							86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1					
Verladehalle-Dach 01							63,6	63,6						63,6							63,6	63,6			
Verladehalle-NO							69,0	69,0						69,0							69,0	69,0			
Verladehalle-SO							61,3	61,3						61,3							61,3	61,3			
Verladehalle-Tor Standard							67,7	67,7						67,7							67,7	67,7			

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A5

Legende

Name		Quellname
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

EDEKA Völklingen-Lauterbach Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)																	
Immissionsort Hauptstraße 108 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 51,3 dB(A) LrN 7,5 dB(A) LT,max 61,7 dB(A) LN,max 15,2 dB(A)																							
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	57,54	-46,2	1,8	-4,6	-0,4	0,00	0,0	2,1	28,8	0,0	-8,3	0,8	21,3
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	57,54	-46,2	1,8	-4,6	-0,4	0,00	0,0	2,1	28,8	0,0			
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	55,81	-45,9	1,6	-5,7	-0,3	0,00	0,0	1,0	57,6	0,0	-8,3	0,8	50,2
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	55,81	-45,9	1,6	-5,7	-0,3	0,00	0,0	1,0	57,6	0,0			
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	59,90	-46,5	1,9	-7,4	-1,2	0,00	0,0	1,3	20,0	0,0	20,2	0,8	41,0
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	59,90	-46,5	1,9	-7,4	-1,2	0,00	0,0	1,3	20,0	0,0			
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,82	-51,6	0,6	-23,3	-0,5	0,00	-5,1	0,0	5,0	0,0	-1,3	1,6	5,4
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,82	-51,6	0,6	-23,3	-0,5	0,00	-5,1	0,0	5,0	0,0	-2,2	0,0	2,8
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,28	-51,5	0,6	-23,2	-0,5	0,00	-5,1	0,0	5,2	0,0	-1,3	1,6	5,5
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,28	-51,5	0,6	-23,2	-0,5	0,00	-5,1	0,0	5,2	0,0	-2,2	0,0	3,0
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	112,48	-52,0	0,7	-23,6	-0,5	0,00	-5,1	0,1	4,6	0,0	-1,3	1,6	4,9
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	112,48	-52,0	0,7	-23,6	-0,5	0,00	-5,1	0,1	4,6	0,0	-2,2	0,0	2,4
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	57,57	-46,2	0,4	-5,4	-0,4	0,00	0,0	2,3	31,9	0,0	-5,1	4,5	31,3
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	57,57	-46,2	0,4	-5,4	-0,4	0,00	0,0	2,3	31,9	0,0			
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	53,43	-45,5	0,2	-5,5	-0,4	0,00	0,0	2,0	32,0	0,0	-5,1	4,5	31,4
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	53,43	-45,5	0,2	-5,5	-0,4	0,00	0,0	2,0	32,0	0,0			
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	56,13	-46,0	0,1	-3,5	-0,5	0,00	0,0	1,2	33,8	0,0	-5,1	4,5	33,2
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	56,13	-46,0	0,1	-3,5	-0,5	0,00	0,0	1,2	33,8	0,0			
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	53,44	-45,5	0,5	-5,7	-0,3	0,00	0,0	1,4	29,7	0,0	-5,1	4,5	29,1
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	53,44	-45,5	0,5	-5,7	-0,3	0,00	0,0	1,4	29,7	0,0			
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	51,31	-45,2	0,3	-4,8	-0,7	0,00	0,0	2,4	17,2	0,0	20,2	0,8	38,2
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	51,31	-45,2	0,3	-4,8	-0,7	0,00	0,0	2,4	17,2	0,0			
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	52,13	-45,3	1,7	-18,5	-0,1	0,00	0,0	1,4	-3,1	0,0	20,2	0,8	17,9
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	52,13	-45,3	1,7	-18,5	-0,1	0,00	0,0	1,4	-3,1	0,0			
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	47,87	-44,6	-0,1	-5,2	-0,7	0,00	0,0	1,9	16,7	0,0	20,2	0,8	37,7
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	47,87	-44,6	-0,1	-5,2	-0,7	0,00	0,0	1,9	16,7	0,0			
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	82,71	-49,3	1,2	-4,4	0,0	0,00	0,0	0,0	11,0	0,0	-5,1	4,5	21,0
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	82,71	-49,3	1,2	-4,4	0,0	0,00	0,0	0,0	11,0	0,0			
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	82,61	-49,3	0,2	-7,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	14,9	0,0	-5,1	4,5	24,9
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	82,61	-49,3	0,2	-7,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	14,9	0,0			
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	70,34	-47,9	0,1	-2,8	-0,2	0,00	0,0	0,0	13,5	0,0	-5,1	4,5	23,5
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	70,34	-47,9	0,1	-2,8	-0,2	0,00	0,0	0,0	13,5	0,0			

EDEKA Völklingen-Lauterbach Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	LS	Cmet	dLw	ZR	Lr	
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	70,10	-47,9	0,3	-4,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	18,6	0,0	-5,1	4,5	28,6	
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	70,10	-47,9	0,3	-4,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	18,6	0,0				
Immissionsort Hauptstraße 108 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 53,1 dB(A) LrN 9,4 dB(A) LT,max 66,2 dB(A) LN,max 17,3 dB(A)																								
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	57,67	-46,2	2,0	-3,7	-0,4	0,00	0,0	1,8	29,6	0,0	-8,3	0,8	22,2	
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	57,67	-46,2	2,0	-3,7	-0,4	0,00	0,0	1,8	29,6	0,0				
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	55,80	-45,9	1,9	-4,6	-0,4	0,00	0,0	1,2	59,1	0,0	-8,3	0,8	51,6	
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	55,80	-45,9	1,9	-4,6	-0,4	0,00	0,0	1,2	59,1	0,0				
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	59,86	-46,5	2,3	-3,7	-2,3	0,00	0,0	1,5	23,2	0,0	20,2	0,8	44,2	
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	59,86	-46,5	2,3	-3,7	-2,3	0,00	0,0	1,5	23,2	0,0				
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,78	-51,6	2,4	-23,8	-0,4	0,00	-4,7	0,0	6,9	0,0	-1,3	1,6	7,2	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,78	-51,6	2,4	-23,8	-0,4	0,00	-4,7	0,0	6,9	0,0	-2,2	0,0	4,7	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,25	-51,5	2,4	-23,5	-0,4	0,00	-4,7	0,0	7,3	0,0	-1,3	1,6	7,6	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	106,25	-51,5	2,4	-23,5	-0,4	0,00	-4,7	0,0	7,3	0,0	-2,2	0,0	5,1	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	112,44	-52,0	2,4	-24,1	-0,4	0,00	-4,7	0,1	6,3	0,0	-1,3	1,6	6,6	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	112,44	-52,0	2,4	-24,1	-0,4	0,00	-4,7	0,1	6,3	0,0	-2,2	0,0	4,1	
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	57,65	-46,2	1,4	-4,3	-0,4	0,00	0,0	2,1	33,7	0,0	-5,1	4,5	33,1	
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	57,65	-46,2	1,4	-4,3	-0,4	0,00	0,0	2,1	33,7	0,0				
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	53,50	-45,6	1,1	-4,5	-0,4	0,00	0,0	1,9	33,8	0,0	-5,1	4,5	33,2	
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	53,50	-45,6	1,1	-4,5	-0,4	0,00	0,0	1,9	33,8	0,0				
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	55,99	-46,0	1,9	-0,3	-0,3	0,00	0,0	1,2	38,9	0,0	-5,1	4,5	38,3	
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	55,99	-46,0	1,9	-0,3	-0,3	0,00	0,0	1,2	38,9	0,0				
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	53,40	-45,5	1,8	-4,2	-0,4	0,00	0,0	1,5	32,6	0,0	-5,1	4,5	32,0	
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	53,40	-45,5	1,8	-4,2	-0,4	0,00	0,0	1,5	32,6	0,0				
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	51,47	-45,2	0,6	-4,1	-0,6	0,00	0,0	2,1	18,0	0,0	20,2	0,8	39,0	
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	51,47	-45,2	0,6	-4,1	-0,6	0,00	0,0	2,1	18,0	0,0				
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	52,44	-45,4	1,5	-18,1	-0,1	0,00	0,0	2,3	-2,1	0,0	20,2	0,8	19,0	
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	52,44	-45,4	1,5	-18,1	-0,1	0,00	0,0	2,3	-2,1	0,0				
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	48,05	-44,6	0,0	-4,5	-0,6	0,00	0,0	2,0	17,6	0,0	20,2	0,8	38,6	
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	48,05	-44,6	0,0	-4,5	-0,6	0,00	0,0	2,0	17,6	0,0				
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	82,45	-49,3	2,3	-4,7	0,0	0,00	0,0	0,0	11,8	0,0	-5,1	4,5	21,8	
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	82,45	-49,3	2,3	-4,7	0,0	0,00	0,0	0,0	11,8	0,0				
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	82,48	-49,3	2,3	-5,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	19,2	0,0	-5,1	4,5	29,3	
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	82,48	-49,3	2,3	-5,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	19,2	0,0				

EDEKA Völklingen-Lauterbach Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	70,16	-47,9	2,2	-1,1	-0,2	0,00	0,0	0,0	17,3	0,0	-5,1	4,5	27,3
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	70,16	-47,9	2,2	-1,1	-0,2	0,00	0,0	0,0	17,3	0,0			
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	70,02	-47,9	2,2	-2,7	-0,3	0,00	0,0	0,0	22,1	0,0	-5,1	4,5	32,1
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	70,02	-47,9	2,2	-2,7	-0,3	0,00	0,0	0,0	22,1	0,0			
Immissionsort Hauptstraße 109 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 54,4 dB(A) LrN 5,4 dB(A) LT,max 73,7 dB(A) LN,max 13,5 dB(A)																							
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	43,10	-43,7	3,0	0,0	-0,3	0,00	0,0	0,6	35,6	0,0	-8,3	0,8	28,2
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	43,10	-43,7	3,0	0,0	-0,3	0,00	0,0	0,6	35,6	0,0			
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	87,78	-49,9	2,2	-3,7	-0,4	0,00	0,0	0,9	56,0	0,0	-8,3	0,8	48,6
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	87,78	-49,9	2,2	-3,7	-0,4	0,00	0,0	0,9	56,0	0,0			
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	86,31	-49,7	2,1	-7,1	-1,6	0,00	0,0	2,2	17,9	0,0	20,2	0,8	38,9
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	86,31	-49,7	2,1	-7,1	-1,6	0,00	0,0	2,2	17,9	0,0			
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	146,07	-54,3	2,1	-24,6	-0,6	0,00	-5,1	0,0	2,4	0,0	-1,3	1,6	2,8
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	146,07	-54,3	2,1	-24,6	-0,6	0,00	-5,1	0,0	2,4	0,0	-2,2	0,0	0,2
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	147,18	-54,3	2,1	-24,7	-0,6	0,00	-5,1	0,0	2,4	0,0	-1,3	1,6	2,7
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	147,18	-54,3	2,1	-24,7	-0,6	0,00	-5,1	0,0	2,4	0,0	-2,2	0,0	0,2
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	141,51	-54,0	2,8	-24,6	-0,6	0,00	-5,2	0,0	3,5	0,0	-1,3	1,6	3,8
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	141,51	-54,0	2,8	-24,6	-0,6	0,00	-5,2	0,0	3,5	0,0	-2,2	0,0	1,3
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	44,22	-43,9	3,0	-0,2	-0,2	0,00	0,0	0,2	40,1	0,0	-5,1	4,5	39,5
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	44,22	-43,9	3,0	-0,2	-0,2	0,00	0,0	0,2	40,1	0,0			
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	43,80	-43,8	2,9	-0,2	-0,2	0,00	0,0	0,2	40,1	0,0	-5,1	4,5	39,5
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	43,80	-43,8	2,9	-0,2	-0,2	0,00	0,0	0,2	40,1	0,0			
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	104,15	-51,3	1,4	-5,3	-0,6	0,00	0,0	2,4	28,9	0,0	-5,1	4,5	28,3
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	104,15	-51,3	1,4	-5,3	-0,6	0,00	0,0	2,4	28,9	0,0			
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	102,09	-51,2	1,8	-7,4	-0,5	0,00	0,0	2,9	25,0	0,0	-5,1	4,5	24,4
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	102,09	-51,2	1,8	-7,4	-0,5	0,00	0,0	2,9	25,0	0,0			
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	34,18	-41,7	3,0	0,0	-0,3	0,00	0,0	0,3	26,4	0,0	20,2	0,8	47,4
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	34,18	-41,7	3,0	0,0	-0,3	0,00	0,0	0,3	26,4	0,0			
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	15,19	-34,6	3,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	25,9	0,0	20,2	0,8	47,0
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	15,19	-34,6	3,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	25,9	0,0			
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	30,88	-40,8	3,0	0,0	-0,3	0,00	0,0	0,2	27,4	0,0	20,2	0,8	48,5
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	30,88	-40,8	3,0	0,0	-0,3	0,00	0,0	0,2	27,4	0,0			
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	126,88	-53,1	1,6	-4,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	7,3	0,0	-5,1	4,5	17,3
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	126,88	-53,1	1,6	-4,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	7,3	0,0			

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	128,65	-53,2	1,7	-12,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	7,8	0,0	-5,1	4,5	17,8
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	128,65	-53,2	1,7	-12,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	7,8	0,0			
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	115,38	-52,2	1,6	-2,5	-0,3	0,00	0,0	0,0	10,8	0,0	-5,1	4,5	20,8
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	115,38	-52,2	1,6	-2,5	-0,3	0,00	0,0	0,0	10,8	0,0			
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	115,31	-52,2	1,6	-4,9	-0,3	0,00	0,0	0,1	15,0	0,0	-5,1	4,5	25,0
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	115,31	-52,2	1,6	-4,9	-0,3	0,00	0,0	0,1	15,0	0,0			
Immissionsort Hauptstraße 109 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 54,7 dB(A) LrN 6,0 dB(A) LT,max 73,3 dB(A) LN,max 14,2 dB(A)																							
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	43,23	-43,7	3,0	0,0	-0,3	0,00	0,0	0,6	35,6	0,0	-8,3	0,8	28,2
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	43,23	-43,7	3,0	0,0	-0,3	0,00	0,0	0,6	35,6	0,0			
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	87,73	-49,9	2,2	-2,8	-0,5	0,00	0,0	1,3	57,2	0,0	-8,3	0,8	49,8
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	87,73	-49,9	2,2	-2,8	-0,5	0,00	0,0	1,3	57,2	0,0			
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	86,24	-49,7	2,1	-4,8	-2,2	0,00	0,0	2,7	20,0	0,0	20,2	0,8	41,1
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	86,24	-49,7	2,1	-4,8	-2,2	0,00	0,0	2,7	20,0	0,0			
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	146,01	-54,3	2,2	-24,4	-0,6	0,00	-4,8	0,0	3,2	0,0	-1,3	1,6	3,5
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	146,01	-54,3	2,2	-24,4	-0,6	0,00	-4,8	0,0	3,2	0,0	-2,2	0,0	1,0
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	147,13	-54,3	2,2	-24,6	-0,6	0,00	-4,8	0,0	2,9	0,0	-1,3	1,6	3,2
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	147,13	-54,3	2,2	-24,6	-0,6	0,00	-4,8	0,0	2,9	0,0	-2,2	0,0	0,7
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	141,44	-54,0	2,7	-24,1	-0,5	0,00	-4,8	0,0	4,2	0,0	-1,3	1,6	4,5
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	141,44	-54,0	2,7	-24,1	-0,5	0,00	-4,8	0,0	4,2	0,0	-2,2	0,0	2,0
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	44,94	-44,0	3,0	-0,2	-0,2	0,00	0,0	0,3	40,0	0,0	-5,1	4,5	39,4
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	44,94	-44,0	3,0	-0,2	-0,2	0,00	0,0	0,3	40,0	0,0			
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	44,54	-44,0	2,9	-0,2	-0,2	0,00	0,0	0,3	40,0	0,0	-5,1	4,5	39,4
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	44,54	-44,0	2,9	-0,2	-0,2	0,00	0,0	0,3	40,0	0,0			
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	104,03	-51,3	1,5	-1,4	-0,6	0,00	0,0	1,4	31,9	0,0	-5,1	4,5	31,3
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	104,03	-51,3	1,5	-1,4	-0,6	0,00	0,0	1,4	31,9	0,0			
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	102,02	-51,2	1,9	-5,8	-0,6	0,00	0,0	2,7	26,5	0,0	-5,1	4,5	25,9
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	102,02	-51,2	1,9	-5,8	-0,6	0,00	0,0	2,7	26,5	0,0			
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	34,66	-41,8	3,0	0,0	-0,4	0,00	0,0	0,3	26,3	0,0	20,2	0,8	47,3
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	34,66	-41,8	3,0	0,0	-0,4	0,00	0,0	0,3	26,3	0,0			
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	15,95	-35,0	3,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	25,5	0,0	20,2	0,8	46,6
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	15,95	-35,0	3,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	25,5	0,0			
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	31,55	-41,0	3,0	0,0	-0,3	0,00	0,0	0,2	27,2	0,0	20,2	0,8	48,3
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	31,55	-41,0	3,0	0,0	-0,3	0,00	0,0	0,2	27,2	0,0			

EDEKA Völklingen-Lauterbach Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	126,67	-53,0	2,1	-4,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	7,8	0,0	-5,1	4,5	17,8
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	126,67	-53,0	2,1	-4,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	7,8	0,0			
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	128,53	-53,2	2,1	-11,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	9,1	0,0	-5,1	4,5	19,1
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	128,53	-53,2	2,1	-11,7	-0,1	0,00	0,0	0,0	9,1	0,0			
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	115,22	-52,2	1,9	-1,5	-0,3	0,00	0,0	0,0	12,2	0,0	-5,1	4,5	22,2
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	115,22	-52,2	1,9	-1,5	-0,3	0,00	0,0	0,0	12,2	0,0			
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	115,22	-52,2	2,0	-3,9	-0,4	0,00	0,0	0,1	16,2	0,0	-5,1	4,5	26,2
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	115,22	-52,2	2,0	-3,9	-0,4	0,00	0,0	0,1	16,2	0,0			
Immissionsort Hauptstraße 112 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 53,0 dB(A) LrN 6,5 dB(A) LT,max 67,5 dB(A) LN,max 14,1 dB(A)																							
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	32,31	-41,2	2,2	-2,8	-0,3	0,00	0,0	0,5	34,5	0,0	-8,3	0,8	27,0
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	32,31	-41,2	2,2	-2,8	-0,3	0,00	0,0	0,5	34,5	0,0			
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	56,84	-46,1	1,4	-4,9	-0,3	0,00	0,0	1,1	58,1	0,0	-8,3	0,8	50,6
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	56,84	-46,1	1,4	-4,9	-0,3	0,00	0,0	1,1	58,1	0,0			
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	55,75	-45,9	1,7	-8,7	-1,0	0,00	0,0	1,7	19,7	0,0	20,2	0,8	40,8
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	55,75	-45,9	1,7	-8,7	-1,0	0,00	0,0	1,7	19,7	0,0			
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	113,20	-52,1	1,3	-24,5	-0,5	0,00	-5,2	0,0	4,0	0,0	-1,3	1,6	4,3
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	113,20	-52,1	1,3	-24,5	-0,5	0,00	-5,2	0,0	4,0	0,0	-2,2	0,0	1,8
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	113,91	-52,1	1,3	-24,6	-0,5	0,00	-5,2	0,0	3,9	0,0	-1,3	1,6	4,3
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	113,91	-52,1	1,3	-24,6	-0,5	0,00	-5,2	0,0	3,9	0,0	-2,2	0,0	1,7
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	111,85	-52,0	1,3	-24,5	-0,5	0,00	-5,2	0,0	4,1	0,0	-1,3	1,6	4,4
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	111,85	-52,0	1,3	-24,5	-0,5	0,00	-5,2	0,0	4,1	0,0	-2,2	0,0	1,9
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	35,18	-41,9	1,0	-4,1	-0,2	0,00	0,0	1,0	36,9	0,0	-5,1	4,5	36,3
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	35,18	-41,9	1,0	-4,1	-0,2	0,00	0,0	1,0	36,9	0,0			
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	31,96	-41,1	0,7	-3,9	-0,2	0,00	0,0	0,8	37,6	0,0	-5,1	4,5	37,0
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	31,96	-41,1	0,7	-3,9	-0,2	0,00	0,0	0,8	37,6	0,0			
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	69,16	-47,8	0,3	-6,8	-0,3	0,00	0,0	2,6	30,4	0,0	-5,1	4,5	29,8
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	69,16	-47,8	0,3	-6,8	-0,3	0,00	0,0	2,6	30,4	0,0			
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	67,03	-47,5	1,0	-10,0	-0,3	0,00	0,0	3,7	26,2	0,0	-5,1	4,5	25,6
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	67,03	-47,5	1,0	-10,0	-0,3	0,00	0,0	3,7	26,2	0,0			
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	25,88	-39,3	1,1	-3,6	-0,4	0,00	0,0	0,7	23,8	0,0	20,2	0,8	44,8
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	25,88	-39,3	1,1	-3,6	-0,4	0,00	0,0	0,7	23,8	0,0			
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	25,33	-39,1	1,0	-10,6	-0,1	0,00	0,0	0,2	9,2	0,0	20,2	0,8	30,3
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	25,33	-39,1	1,0	-10,6	-0,1	0,00	0,0	0,2	9,2	0,0			

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	22,45	-38,0	0,4	-4,4	-0,3	0,00	0,0	0,8	23,7	0,0	20,2	0,8	44,8
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	22,45	-38,0	0,4	-4,4	-0,3	0,00	0,0	0,8	23,7	0,0			
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	92,95	-50,4	1,1	-4,5	0,0	0,00	0,0	0,0	9,8	0,0	-5,1	4,5	19,8
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	92,95	-50,4	1,1	-4,5	0,0	0,00	0,0	0,0	9,8	0,0			
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	94,13	-50,5	0,7	-12,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	10,1	0,0	-5,1	4,5	20,1
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	94,13	-50,5	0,7	-12,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	10,1	0,0			
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	81,02	-49,2	0,6	-3,1	-0,2	0,00	0,0	0,0	12,4	0,0	-5,1	4,5	22,4
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	81,02	-49,2	0,6	-3,1	-0,2	0,00	0,0	0,0	12,4	0,0			
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	80,91	-49,2	0,7	-4,8	-0,2	0,00	0,0	0,0	17,3	0,0	-5,1	4,5	27,3
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	80,91	-49,2	0,7	-4,8	-0,2	0,00	0,0	0,0	17,3	0,0			
Immissionsort Hauptstraße 112 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 54,3 dB(A) LrN 8,5 dB(A) LT,max 68,5 dB(A) LN,max 16,1 dB(A)																							
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	32,53	-41,2	2,3	-0,8	-0,3	0,00	0,0	0,5	36,5	0,0	-8,3	0,8	29,0
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	32,53	-41,2	2,3	-0,8	-0,3	0,00	0,0	0,5	36,5	0,0			
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	56,79	-46,1	1,6	-3,5	-0,4	0,00	0,0	0,8	59,3	0,0	-8,3	0,8	51,9
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	56,79	-46,1	1,6	-3,5	-0,4	0,00	0,0	0,8	59,3	0,0			
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	55,68	-45,9	1,8	-4,8	-1,7	0,00	0,0	1,1	22,6	0,0	20,2	0,8	43,6
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	55,68	-45,9	1,8	-4,8	-1,7	0,00	0,0	1,1	22,6	0,0			
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	113,15	-52,1	2,2	-24,1	-0,4	0,00	-4,8	0,0	5,9	0,0	-1,3	1,6	6,2
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	113,15	-52,1	2,2	-24,1	-0,4	0,00	-4,8	0,0	5,9	0,0	-2,2	0,0	3,7
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	113,86	-52,1	2,3	-23,9	-0,4	0,00	-4,8	0,0	6,1	0,0	-1,3	1,6	6,4
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	113,86	-52,1	2,3	-23,9	-0,4	0,00	-4,8	0,0	6,1	0,0	-2,2	0,0	3,8
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	111,80	-52,0	2,3	-24,1	-0,4	0,00	-4,8	0,0	6,0	0,0	-1,3	1,6	6,3
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	111,80	-52,0	2,3	-24,1	-0,4	0,00	-4,8	0,0	6,0	0,0	-2,2	0,0	3,8
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	35,57	-42,0	1,2	-2,5	-0,2	0,00	0,0	0,5	38,2	0,0	-5,1	4,5	37,6
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	35,57	-42,0	1,2	-2,5	-0,2	0,00	0,0	0,5	38,2	0,0			
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	32,45	-41,2	1,0	-3,6	-0,2	0,00	0,0	0,6	37,7	0,0	-5,1	4,5	37,1
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	32,45	-41,2	1,0	-3,6	-0,2	0,00	0,0	0,6	37,7	0,0			
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	69,02	-47,8	1,3	-1,6	-0,5	0,00	0,0	1,6	35,4	0,0	-5,1	4,5	34,8
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	69,02	-47,8	1,3	-1,6	-0,5	0,00	0,0	1,6	35,4	0,0			
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	66,97	-47,5	1,7	-4,7	-0,4	0,00	0,0	1,9	30,4	0,0	-5,1	4,5	29,8
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	66,97	-47,5	1,7	-4,7	-0,4	0,00	0,0	1,9	30,4	0,0			
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	26,28	-39,4	1,3	-2,3	-0,4	0,00	0,0	0,5	24,8	0,0	20,2	0,8	45,8
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	26,28	-39,4	1,3	-2,3	-0,4	0,00	0,0	0,5	24,8	0,0			

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	25,89	-39,3	1,2	-9,8	-0,1	0,00	0,0	0,5	10,2	0,0	20,2	0,8	31,3
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	25,89	-39,3	1,2	-9,8	-0,1	0,00	0,0	0,5	10,2	0,0			
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	22,96	-38,2	0,6	-3,8	-0,3	0,00	0,0	0,6	24,2	0,0	20,2	0,8	45,3
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	22,96	-38,2	0,6	-3,8	-0,3	0,00	0,0	0,6	24,2	0,0			
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	92,69	-50,3	2,0	-4,8	0,0	0,00	0,0	0,0	10,4	0,0	-5,1	4,5	20,4
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	92,69	-50,3	2,0	-4,8	0,0	0,00	0,0	0,0	10,4	0,0			
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	93,99	-50,5	2,0	-10,5	-0,1	0,00	0,0	0,0	13,0	0,0	-5,1	4,5	23,0
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	93,99	-50,5	2,0	-10,5	-0,1	0,00	0,0	0,0	13,0	0,0			
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	80,84	-49,1	1,8	-1,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	15,3	0,0	-5,1	4,5	25,3
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	80,84	-49,1	1,8	-1,4	-0,2	0,00	0,0	0,0	15,3	0,0			
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	80,82	-49,1	1,9	-3,5	-0,3	0,00	0,0	0,0	19,7	0,0	-5,1	4,5	29,7
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	80,82	-49,1	1,9	-3,5	-0,3	0,00	0,0	0,0	19,7	0,0			
Immissionsort Hauptstraße 112 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 54,9 dB(A) LrN 8,0 dB(A) LT,max 70,5 dB(A) LN,max 15,8 dB(A)																							
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	31,99	-41,1	2,4	-0,4	-0,3	0,00	0,0	0,7	37,3	0,0	-8,3	0,8	29,9
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	31,99	-41,1	2,4	-0,4	-0,3	0,00	0,0	0,7	37,3	0,0			
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	58,66	-46,4	1,7	-4,8	-0,4	0,00	0,0	0,7	57,7	0,0	-8,3	0,8	50,3
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	58,66	-46,4	1,7	-4,8	-0,4	0,00	0,0	0,7	57,7	0,0			
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	57,46	-46,2	1,8	-4,8	-1,7	0,00	0,0	1,1	22,3	0,0	20,2	0,8	43,3
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	57,46	-46,2	1,8	-4,8	-1,7	0,00	0,0	1,1	22,3	0,0			
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	115,23	-52,2	2,3	-24,5	-0,5	0,00	-4,8	0,0	5,3	0,0	-1,3	1,6	5,6
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	115,23	-52,2	2,3	-24,5	-0,5	0,00	-4,8	0,0	5,3	0,0	-2,2	0,0	3,1
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	115,98	-52,3	2,3	-24,5	-0,5	0,00	-4,8	0,0	5,3	0,0	-1,3	1,6	5,6
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	115,98	-52,3	2,3	-24,5	-0,5	0,00	-4,8	0,0	5,3	0,0	-2,2	0,0	3,1
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	113,57	-52,1	2,3	-24,2	-0,4	0,00	-4,8	0,0	5,8	0,0	-1,3	1,6	6,1
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	113,57	-52,1	2,3	-24,2	-0,4	0,00	-4,8	0,0	5,8	0,0	-2,2	0,0	3,6
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	34,63	-41,8	1,3	-0,6	-0,2	0,00	0,0	0,9	40,8	0,0	-5,1	4,5	40,2
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	34,63	-41,8	1,3	-0,6	-0,2	0,00	0,0	0,9	40,8	0,0			
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	31,44	-40,9	1,0	-1,5	-0,2	0,00	0,0	1,0	40,5	0,0	-5,1	4,5	39,9
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	31,44	-40,9	1,0	-1,5	-0,2	0,00	0,0	1,0	40,5	0,0			
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	71,16	-48,0	1,4	-9,0	-0,2	0,00	0,0	2,2	28,7	0,0	-5,1	4,5	28,1
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	71,16	-48,0	1,4	-9,0	-0,2	0,00	0,0	2,2	28,7	0,0			
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	69,32	-47,8	1,8	-11,8	-0,2	0,00	0,0	2,2	23,5	0,0	-5,1	4,5	22,9
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	69,32	-47,8	1,8	-11,8	-0,2	0,00	0,0	2,2	23,5	0,0			

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr	
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	25,40	-39,1	1,4	-0,4	-0,4	0,00	0,0	1,0	27,6	0,0	20,2	0,8	48,7	
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	25,40	-39,1	1,4	-0,4	-0,4	0,00	0,0	1,0	27,6	0,0				
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	23,79	-38,5	1,2	0,0	-0,2	0,00	0,0	1,3	21,4	0,0	20,2	0,8	42,5	
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	23,79	-38,5	1,2	0,0	-0,2	0,00	0,0	1,3	21,4	0,0				
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	22,00	-37,8	0,7	-1,7	-0,3	0,00	0,0	1,0	27,3	0,0	20,2	0,8	48,3	
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	22,00	-37,8	0,7	-1,7	-0,3	0,00	0,0	1,0	27,3	0,0				
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	94,94	-50,5	2,0	-11,7	0,0	0,00	0,0	0,0	3,4	0,0	-5,1	4,5	13,4	
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	94,94	-50,5	2,0	-11,7	0,0	0,00	0,0	0,0	3,4	0,0				
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	96,37	-50,7	2,1	-19,9	-0,1	0,00	0,0	0,0	3,4	0,0	-5,1	4,5	13,4	
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	96,37	-50,7	2,1	-19,9	-0,1	0,00	0,0	0,0	3,4	0,0				
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	83,08	-49,4	1,8	-6,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	10,5	0,0	-5,1	4,5	20,5	
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	83,08	-49,4	1,8	-6,1	-0,1	0,00	0,0	0,0	10,5	0,0				
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	83,06	-49,4	2,0	-6,4	-0,1	0,00	0,0	0,0	16,9	0,0	-5,1	4,5	26,9	
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	83,06	-49,4	2,0	-6,4	-0,1	0,00	0,0	0,0	16,9	0,0				
Immissionsort Hauptstraße 116 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 52,8 dB(A) LrN 8,2 dB(A) LT,max 74,3 dB(A) LN,max 16,1 dB(A)																								
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	21,80	-37,8	3,0	-12,6	0,0	0,00	0,0	2,9	31,5	0,0	-8,3	0,8	24,0	
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	21,80	-37,8	3,0	-12,6	0,0	0,00	0,0	2,9	31,5	0,0				
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	74,40	-48,4	2,5	-18,8	-0,2	0,00	0,0	9,4	51,5	0,0	-8,3	0,8	44,0	
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	74,40	-48,4	2,5	-18,8	-0,2	0,00	0,0	9,4	51,5	0,0				
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	72,98	-48,3	3,0	-25,0	-2,0	0,00	0,0	16,2	16,0	0,0	20,2	0,8	37,1	
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	72,98	-48,3	3,0	-25,0	-2,0	0,00	0,0	16,2	16,0	0,0				
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	133,76	-53,5	3,1	-24,9	-0,6	0,00	-5,3	1,7	5,6	0,0	-1,3	1,6	5,9	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	133,76	-53,5	3,1	-24,9	-0,6	0,00	-5,3	1,7	5,6	0,0	-2,2	0,0	3,3	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	135,57	-53,6	3,1	-24,9	-0,6	0,00	-5,3	1,7	5,4	0,0	-1,3	1,6	5,7	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	135,57	-53,6	3,1	-24,9	-0,6	0,00	-5,3	1,7	5,4	0,0	-2,2	0,0	3,2	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	125,38	-53,0	3,0	-24,9	-0,5	0,00	-5,3	1,8	6,1	0,0	-1,3	1,6	6,4	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	125,38	-53,0	3,0	-24,9	-0,5	0,00	-5,3	1,8	6,1	0,0	-2,2	0,0	3,8	
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	31,35	-40,9	3,0	-5,6	-0,1	0,00	0,0	1,5	39,0	0,0	-5,1	4,5	38,4	
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	31,35	-40,9	3,0	-5,6	-0,1	0,00	0,0	1,5	39,0	0,0				
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	34,99	-41,9	3,0	-5,9	-0,1	0,00	0,0	1,8	38,1	0,0	-5,1	4,5	37,5	
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	34,99	-41,9	3,0	-5,9	-0,1	0,00	0,0	1,8	38,1	0,0				
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	97,89	-50,8	1,6	-13,9	-0,3	0,00	0,0	5,1	24,1	0,0	-5,1	4,5	23,5	
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	97,89	-50,8	1,6	-13,9	-0,3	0,00	0,0	5,1	24,1	0,0				

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	LS dB(A)	Cmet dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	96,45	-50,7	2,0	-24,1	-0,5	0,00	0,0	13,7	19,8	0,0	-5,1	4,5	19,2
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	96,45	-50,7	2,0	-24,1	-0,5	0,00	0,0	13,7	19,8	0,0			
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	21,89	-37,8	3,0	-6,9	-0,1	0,00	0,0	1,6	24,8	0,0	20,2	0,8	45,9
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	21,89	-37,8	3,0	-6,9	-0,1	0,00	0,0	1,6	24,8	0,0			
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	13,87	-33,8	3,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,4	27,1	0,0	20,2	0,8	48,2
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	13,87	-33,8	3,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,4	27,1	0,0			
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	24,62	-38,8	3,0	-5,5	-0,2	0,00	0,0	1,5	25,4	0,0	20,2	0,8	46,4
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	24,62	-38,8	3,0	-5,5	-0,2	0,00	0,0	1,5	25,4	0,0			
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	118,15	-52,4	2,3	-15,5	0,0	0,00	0,0	0,7	-1,3	0,0	-5,1	4,5	8,7
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	118,15	-52,4	2,3	-15,5	0,0	0,00	0,0	0,7	-1,3	0,0			
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	120,28	-52,6	2,2	-20,1	-0,1	0,00	0,0	0,3	1,8	0,0	-5,1	4,5	11,8
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	120,28	-52,6	2,2	-20,1	-0,1	0,00	0,0	0,3	1,8	0,0			
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	107,35	-51,6	2,1	-11,3	-0,1	0,00	0,0	3,6	7,0	0,0	-5,1	4,5	17,0
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	107,35	-51,6	2,1	-11,3	-0,1	0,00	0,0	3,6	7,0	0,0			
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	107,32	-51,6	2,2	-17,1	-0,2	0,00	0,0	5,3	9,3	0,0	-5,1	4,5	19,3
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	107,32	-51,6	2,2	-17,1	-0,2	0,00	0,0	5,3	9,3	0,0			
Immissionsort Hauptstraße 116 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 52,1 dB(A) LrN 6,8 dB(A) LT,max 74,0 dB(A) LN,max 14,7 dB(A)																							
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	22,15	-37,9	3,0	-11,9	0,0	0,00	0,0	2,4	31,6	0,0	-8,3	0,8	24,1
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	22,15	-37,9	3,0	-11,9	0,0	0,00	0,0	2,4	31,6	0,0			
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	74,29	-48,4	2,5	-14,4	-0,1	0,00	0,0	1,3	47,7	0,0	-8,3	0,8	40,3
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	74,29	-48,4	2,5	-14,4	-0,1	0,00	0,0	1,3	47,7	0,0			
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	72,86	-48,2	3,0	-24,7	-1,8	0,00	0,0	9,0	9,3	0,0	20,2	0,8	30,3
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	72,86	-48,2	3,0	-24,7	-1,8	0,00	0,0	9,0	9,3	0,0			
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	133,68	-53,5	2,7	-24,5	-0,5	0,00	-5,0	0,0	4,1	0,0	-1,3	1,6	4,5
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	133,68	-53,5	2,7	-24,5	-0,5	0,00	-5,0	0,0	4,1	0,0	-2,2	0,0	1,9
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	135,49	-53,6	2,6	-24,5	-0,5	0,00	-5,0	0,0	4,0	0,0	-1,3	1,6	4,4
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	135,49	-53,6	2,6	-24,5	-0,5	0,00	-5,0	0,0	4,0	0,0	-2,2	0,0	1,8
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	125,30	-53,0	2,7	-24,6	-0,5	0,00	-5,0	0,0	4,7	0,0	-1,3	1,6	5,0
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	125,30	-53,0	2,7	-24,6	-0,5	0,00	-5,0	0,0	4,7	0,0	-2,2	0,0	2,4
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	31,96	-41,1	3,0	-5,7	-0,1	0,00	0,0	1,2	38,5	0,0	-5,1	4,5	37,9
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	31,96	-41,1	3,0	-5,7	-0,1	0,00	0,0	1,2	38,5	0,0			
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	35,43	-42,0	3,0	-5,9	-0,1	0,00	0,0	1,4	37,6	0,0	-5,1	4,5	37,0
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	35,43	-42,0	3,0	-5,9	-0,1	0,00	0,0	1,4	37,6	0,0			

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)	
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	97,75	-50,8	2,0	-11,3	-0,3	0,00	0,0	1,5	23,5	0,0	-5,1	4,5	22,9	
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	97,75	-50,8	2,0	-11,3	-0,3	0,00	0,0	1,5	23,5	0,0				
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	96,36	-50,7	2,3	-21,3	-0,3	0,00	0,0	5,4	14,8	0,0	-5,1	4,5	14,2	
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	96,36	-50,7	2,3	-21,3	-0,3	0,00	0,0	5,4	14,8	0,0				
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	22,44	-38,0	3,0	-6,9	-0,1	0,00	0,0	1,5	24,5	0,0	20,2	0,8	45,6	
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	22,44	-38,0	3,0	-6,9	-0,1	0,00	0,0	1,5	24,5	0,0				
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	14,56	-34,3	3,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,4	26,7	0,0	20,2	0,8	47,8	
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	14,56	-34,3	3,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,4	26,7	0,0				
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	25,04	-39,0	3,0	-5,5	-0,2	0,00	0,0	1,4	25,1	0,0	20,2	0,8	46,2	
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	25,04	-39,0	3,0	-5,5	-0,2	0,00	0,0	1,4	25,1	0,0				
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	117,94	-52,4	2,6	-13,1	0,0	0,00	0,0	0,0	0,7	0,0	-5,1	4,5	10,7	
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	117,94	-52,4	2,6	-13,1	0,0	0,00	0,0	0,0	0,7	0,0				
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	120,14	-52,6	2,6	-17,9	-0,1	0,00	0,0	0,0	3,9	0,0	-5,1	4,5	13,9	
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	120,14	-52,6	2,6	-17,9	-0,1	0,00	0,0	0,0	3,9	0,0				
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	107,17	-51,6	2,4	-9,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	5,5	0,0	-5,1	4,5	15,5	
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	107,17	-51,6	2,4	-9,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	5,5	0,0				
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	107,21	-51,6	2,4	-11,7	-0,1	0,00	0,0	0,1	9,8	0,0	-5,1	4,5	19,8	
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	107,21	-51,6	2,4	-11,7	-0,1	0,00	0,0	0,1	9,8	0,0				
Immissionsort Hauptstraße 116 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 47,2 dB(A) LrN 8,8 dB(A) LT,max 65,1 dB(A) LN,max 16,7 dB(A)																								
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	11,18	-32,0	3,0	-13,6	0,0	0,00	0,0	0,1	33,5	0,0	-8,3	0,8	26,1	
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	11,18	-32,0	3,0	-13,6	0,0	0,00	0,0	0,1	33,5	0,0				
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	65,39	-47,3	2,7	-11,5	-0,1	0,00	0,0	2,0	52,7	0,0	-8,3	0,8	45,2	
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	65,39	-47,3	2,7	-11,5	-0,1	0,00	0,0	2,0	52,7	0,0				
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	64,38	-47,2	3,0	-23,6	-1,4	0,00	0,0	12,7	15,6	0,0	20,2	0,8	36,7	
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	64,38	-47,2	3,0	-23,6	-1,4	0,00	0,0	12,7	15,6	0,0				
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	125,07	-52,9	3,5	-24,7	-0,5	0,00	-5,3	1,7	6,7	0,0	-1,3	1,6	7,0	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	125,07	-52,9	3,5	-24,7	-0,5	0,00	-5,3	1,7	6,7	0,0	-2,2	0,0	4,5	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	127,04	-53,1	3,6	-24,8	-0,5	0,00	-5,3	1,7	6,6	0,0	-1,3	1,6	6,9	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	127,04	-53,1	3,6	-24,8	-0,5	0,00	-5,3	1,7	6,6	0,0	-2,2	0,0	4,4	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	116,06	-52,3	3,3	-24,7	-0,5	0,00	-5,4	0,0	5,5	0,0	-1,3	1,6	5,8	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	116,06	-52,3	3,3	-24,7	-0,5	0,00	-5,4	0,0	5,5	0,0	-2,2	0,0	3,3	
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	27,99	-39,9	3,0	-15,4	-0,1	0,00	0,0	1,6	30,3	0,0	-5,1	4,5	29,7	
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	27,99	-39,9	3,0	-15,4	-0,1	0,00	0,0	1,6	30,3	0,0				

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr	
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	31,43	-40,9	3,0	-16,1	-0,1	0,00	0,0	2,1	29,2	0,0	-5,1	4,5	28,6	
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	31,43	-40,9	3,0	-16,1	-0,1	0,00	0,0	2,1	29,2	0,0				
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	91,05	-50,2	1,5	-14,7	-0,2	0,00	0,0	5,8	24,5	0,0	-5,1	4,5	23,9	
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	91,05	-50,2	1,5	-14,7	-0,2	0,00	0,0	5,8	24,5	0,0				
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	89,81	-50,1	2,2	-20,0	-0,3	0,00	0,0	8,5	19,7	0,0	-5,1	4,5	19,1	
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	89,81	-50,1	2,2	-20,0	-0,3	0,00	0,0	8,5	19,7	0,0				
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	18,77	-36,5	3,0	-15,9	-0,1	0,00	0,0	0,7	16,4	0,0	20,2	0,8	37,4	
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	18,77	-36,5	3,0	-15,9	-0,1	0,00	0,0	0,7	16,4	0,0				
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	18,72	-36,4	3,0	-11,3	0,0	0,00	0,0	0,0	12,9	0,0	20,2	0,8	33,9	
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	18,72	-36,4	3,0	-11,3	0,0	0,00	0,0	0,0	12,9	0,0				
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	22,13	-37,9	3,0	-15,8	-0,1	0,00	0,0	0,7	15,2	0,0	20,2	0,8	36,3	
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	22,13	-37,9	3,0	-15,8	-0,1	0,00	0,0	0,7	15,2	0,0				
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	110,41	-51,9	2,4	-11,7	0,0	0,00	0,0	1,1	3,6	0,0	-5,1	4,5	13,6	
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	110,41	-51,9	2,4	-11,7	0,0	0,00	0,0	1,1	3,6	0,0				
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	112,54	-52,0	2,3	-20,6	-0,1	0,00	0,0	0,5	2,0	0,0	-5,1	4,5	12,0	
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	112,54	-52,0	2,3	-20,6	-0,1	0,00	0,0	0,5	2,0	0,0				
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	99,87	-51,0	1,8	-12,1	-0,1	0,00	0,0	1,1	4,1	0,0	-5,1	4,5	14,1	
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	99,87	-51,0	1,8	-12,1	-0,1	0,00	0,0	1,1	4,1	0,0				
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	99,84	-51,0	2,2	-13,3	-0,1	0,00	0,0	1,0	9,6	0,0	-5,1	4,5	19,6	
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	99,84	-51,0	2,2	-13,3	-0,1	0,00	0,0	1,0	9,6	0,0				
Immissionsort Hauptstraße 116 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 54,5 dB(A) LrN 9,2 dB(A) LT,max 69,2 dB(A) LN,max 17,0 dB(A)																								
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	12,37	-32,8	3,0	-6,4	-0,1	0,00	0,0	0,1	39,8	0,0	-8,3	0,8	32,3	
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	12,37	-32,8	3,0	-6,4	-0,1	0,00	0,0	0,1	39,8	0,0				
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	65,27	-47,3	2,6	-4,0	-0,4	0,00	0,0	1,4	59,2	0,0	-8,3	0,8	51,8	
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	65,27	-47,3	2,6	-4,0	-0,4	0,00	0,0	1,4	59,2	0,0				
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	64,25	-47,1	3,0	-5,5	-1,4	0,00	0,0	3,2	24,2	0,0	20,2	0,8	45,2	
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	64,25	-47,1	3,0	-5,5	-1,4	0,00	0,0	3,2	24,2	0,0				
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	124,99	-52,9	2,6	-24,1	-0,5	0,00	-5,0	1,9	7,0	0,0	-1,3	1,6	7,3	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	124,99	-52,9	2,6	-24,1	-0,5	0,00	-5,0	1,9	7,0	0,0	-2,2	0,0	4,8	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	126,95	-53,1	2,7	-24,1	-0,5	0,00	-5,0	1,8	6,8	0,0	-1,3	1,6	7,2	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	126,95	-53,1	2,7	-24,1	-0,5	0,00	-5,0	1,8	6,8	0,0	-2,2	0,0	4,6	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	115,97	-52,3	2,7	-24,0	-0,4	0,00	-5,0	0,0	5,9	0,0	-1,3	1,6	6,2	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	115,97	-52,3	2,7	-24,0	-0,4	0,00	-5,0	0,0	5,9	0,0	-2,2	0,0	3,7	

Schallschutz-Saar Ing.-büro Akustik Winterbacher Str. 32 66606 St. Wendel

64

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	28,37	-40,0	3,0	-5,8	-0,2	0,00	0,0	0,7	38,9	0,0	-5,1	4,5	38,3
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	28,37	-40,0	3,0	-5,8	-0,2	0,00	0,0	0,7	38,9	0,0			
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	31,71	-41,0	3,0	-5,6	-0,2	0,00	0,0	1,0	38,4	0,0	-5,1	4,5	37,8
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	31,71	-41,0	3,0	-5,6	-0,2	0,00	0,0	1,0	38,4	0,0			
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	90,89	-50,2	2,2	-3,3	-0,7	0,00	0,0	2,3	32,7	0,0	-5,1	4,5	32,1
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	90,89	-50,2	2,2	-3,3	-0,7	0,00	0,0	2,3	32,7	0,0			
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	89,71	-50,0	2,5	-4,9	-0,5	0,00	0,0	2,6	28,9	0,0	-5,1	4,5	28,3
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	89,71	-50,0	2,5	-4,9	-0,5	0,00	0,0	2,6	28,9	0,0			
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	19,17	-36,6	3,0	-6,2	-0,2	0,00	0,0	0,3	25,4	0,0	20,2	0,8	46,5
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	19,17	-36,6	3,0	-6,2	-0,2	0,00	0,0	0,3	25,4	0,0			
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	19,25	-36,7	3,0	-10,7	0,0	0,00	0,0	0,1	13,3	0,0	20,2	0,8	34,3
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	19,25	-36,7	3,0	-10,7	0,0	0,00	0,0	0,1	13,3	0,0			
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	22,43	-38,0	3,0	-5,8	-0,4	0,00	0,0	0,4	24,5	0,0	20,2	0,8	45,5
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	22,43	-38,0	3,0	-5,8	-0,4	0,00	0,0	0,4	24,5	0,0			
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	110,14	-51,8	2,8	-5,0	-0,1	0,00	0,0	0,5	10,0	0,0	-5,1	4,5	20,0
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	110,14	-51,8	2,8	-5,0	-0,1	0,00	0,0	0,5	10,0	0,0			
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	112,39	-52,0	2,7	-13,9	-0,1	0,00	0,0	0,2	8,8	0,0	-5,1	4,5	18,8
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	112,39	-52,0	2,7	-13,9	-0,1	0,00	0,0	0,2	8,8	0,0			
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	99,68	-51,0	2,6	-3,0	-0,3	0,00	0,0	0,0	12,7	0,0	-5,1	4,5	22,7
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	99,68	-51,0	2,6	-3,0	-0,3	0,00	0,0	0,0	12,7	0,0			
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	99,72	-51,0	2,6	-4,7	-0,3	0,00	0,0	0,1	17,5	0,0	-5,1	4,5	27,5
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	99,72	-51,0	2,6	-4,7	-0,3	0,00	0,0	0,1	17,5	0,0			
Immissionsort Hauptstraße 116 DG-NW SW 2.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 57,9 dB(A) LrN 9,6 dB(A) LT,max 72,7 dB(A) LN,max 17,4 dB(A)																							
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	16,22	-35,2	2,9	-1,9	-0,1	0,00	0,0	0,1	41,8	0,0	-8,3	0,8	34,3
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	16,22	-35,2	2,9	-1,9	-0,1	0,00	0,0	0,1	41,8	0,0			
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	66,92	-47,5	2,6	-2,1	-0,4	0,00	0,0	1,7	61,1	0,0	-8,3	0,8	53,7
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	66,92	-47,5	2,6	-2,1	-0,4	0,00	0,0	1,7	61,1	0,0			
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	65,85	-47,4	3,0	0,0	-1,8	0,00	0,0	1,4	27,2	0,0	20,2	0,8	48,3
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	65,85	-47,4	3,0	0,0	-1,8	0,00	0,0	1,4	27,2	0,0			
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	126,56	-53,0	2,6	-23,5	-0,5	0,00	-4,4	0,0	6,2	0,0	-1,3	1,6	6,6
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	126,56	-53,0	2,6	-23,5	-0,5	0,00	-4,4	0,0	6,2	0,0	-2,2	0,0	4,0
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	128,53	-53,2	2,7	-24,1	-0,5	0,00	-4,4	1,9	7,4	0,0	-1,3	1,6	7,7
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	128,53	-53,2	2,7	-24,1	-0,5	0,00	-4,4	1,9	7,4	0,0	-2,2	0,0	5,2

EDEKA Völklingen-Lauterbach Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li	Rw	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr		
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	117,43	-52,4	2,6	-23,1	-0,4	0,00	-4,4	0,0	7,3	0,0	-1,3	1,6	7,6		
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	117,43	-52,4	2,6	-23,1	-0,4	0,00	-4,4	0,0	7,3	0,0	-2,2	0,0	5,1		
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	31,17	-40,9	3,0	-0,1	-0,2	0,00	0,0	0,5	43,4	0,0	-5,1	4,5	42,8		
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	31,17	-40,9	3,0	-0,1	-0,2	0,00	0,0	0,5	43,4	0,0					
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	34,24	-41,7	3,0	-0,1	-0,2	0,00	0,0	0,5	42,7	0,0	-5,1	4,5	42,1		
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	34,24	-41,7	3,0	-0,1	-0,2	0,00	0,0	0,5	42,7	0,0					
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	92,42	-50,3	2,2	-0,4	-0,5	0,00	0,0	2,0	35,4	0,0	-5,1	4,5	34,8		
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	92,42	-50,3	2,2	-0,4	-0,5	0,00	0,0	2,0	35,4	0,0					
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	91,31	-50,2	2,5	-3,3	-0,7	0,00	0,0	2,6	30,2	0,0	-5,1	4,5	29,6		
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	91,31	-50,2	2,5	-3,3	-0,7	0,00	0,0	2,6	30,2	0,0					
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	21,45	-37,6	3,0	-0,2	-0,3	0,00	0,0	0,2	30,3	0,0	20,2	0,8	51,3		
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	21,45	-37,6	3,0	-0,2	-0,3	0,00	0,0	0,2	30,3	0,0					
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	20,22	-37,1	3,0	-0,9	-0,2	0,00	0,0	0,0	22,6	0,0	20,2	0,8	43,6		
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	20,22	-37,1	3,0	-0,9	-0,2	0,00	0,0	0,0	22,6	0,0					
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	24,42	-38,7	3,0	-0,1	-0,3	0,00	0,0	0,3	29,5	0,0	20,2	0,8	50,6		
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	24,42	-38,7	3,0	-0,1	-0,3	0,00	0,0	0,3	29,5	0,0					
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	111,43	-51,9	2,8	-4,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	9,6	0,0	-5,1	4,5	19,6		
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	111,43	-51,9	2,8	-4,8	-0,1	0,00	0,0	0,0	9,6	0,0					
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	113,93	-52,1	2,7	-13,0	-0,1	0,00	0,0	0,1	9,6	0,0	-5,1	4,5	19,6		
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	113,93	-52,1	2,7	-13,0	-0,1	0,00	0,0	0,1	9,6	0,0					
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	101,17	-51,1	2,6	-0,9	-0,3	0,00	0,0	0,0	14,8	0,0	-5,1	4,5	24,8		
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	101,17	-51,1	2,6	-0,9	-0,3	0,00	0,0	0,0	14,8	0,0					
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	101,30	-51,1	2,6	-2,1	-0,4	0,00	0,0	0,1	19,8	0,0	-5,1	4,5	29,8		
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	101,30	-51,1	2,6	-2,1	-0,4	0,00	0,0	0,1	19,8	0,0					
Immissionsort Hauptstraße 116 DG-SO SW 2.OG			RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 54,5 dB(A)	LrN 7,8 dB(A)	LT,max 72,6 dB(A)	LN,max 15,6 dB(A)															
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrT			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	22,02	-37,8	3,0	-7,0	-0,1	0,00	0,0	0,5	34,6	0,0	-8,3	0,8	27,1		
Parken Zufahrt	Parkplatz	LrN			53,3	76,0	189,2	0,0	0,0	0	22,02	-37,8	3,0	-7,0	-0,1	0,00	0,0	0,5	34,6	0,0					
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrT			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	73,21	-48,3	2,6	-7,5	-0,3	0,00	0,0	0,4	53,8	0,0	-8,3	0,8	46,3		
Parkplatz Kunden	Parkplatz	LrN			72,8	106,9	2531,5	0,0	0,0	0	73,21	-48,3	2,6	-7,5	-0,3	0,00	0,0	0,4	53,8	0,0					
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrT			72,0	72,0		0,0	0,0	0	71,81	-48,1	3,0	-11,5	-1,1	0,00	0,0	0,8	15,1	0,0	20,2	0,8	36,1		
Einkaufswagen-Sammelbox	Punkt	LrN			72,0	72,0		0,0	0,0	0	71,81	-48,1	3,0	-11,5	-1,1	0,00	0,0	0,8	15,1	0,0					
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	132,59	-53,4	2,7	-24,1	-0,5	0,00	-4,4	0,0	5,1	0,0	-1,3	1,6	5,5		
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	132,59	-53,4	2,7	-24,1	-0,5	0,00	-4,4	0,0	5,1	0,0	-2,2	0,0	2,9		

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Li dB(A)	Rw dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	134,46	-53,6	2,7	-24,2	-0,5	0,00	-4,4	0,0	5,0	0,0	-1,3	1,6	5,3
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	134,46	-53,6	2,7	-24,2	-0,5	0,00	-4,4	0,0	5,0	0,0	-2,2	0,0	2,8
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrT			85,0	85,0		0,0	0,0	0	123,92	-52,9	2,7	-24,3	-0,5	0,00	-4,4	0,0	5,6	0,0	-1,3	1,6	5,9
Ka-Kälteanlage 1	Punkt	LrN			85,0	85,0		0,0	0,0	0	123,92	-52,9	2,7	-24,3	-0,5	0,00	-4,4	0,0	5,6	0,0	-2,2	0,0	3,4
Lkw Ausfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	33,77	-41,6	3,0	-1,5	-0,1	0,00	0,0	0,4	41,3	0,0	-5,1	4,5	40,7
Lkw Ausfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	133,9	0,0	0,0	0	33,77	-41,6	3,0	-1,5	-0,1	0,00	0,0	0,4	41,3	0,0			
Lkw Einfahrt	Linie	LrT			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	36,89	-42,3	3,0	-1,3	-0,1	0,00	0,0	0,4	40,8	0,0	-5,1	4,5	40,2
Lkw Einfahrt	Linie	LrN			59,9	81,2	134,4	0,0	0,0	0	36,89	-42,3	3,0	-1,3	-0,1	0,00	0,0	0,4	40,8	0,0			
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrT			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	97,20	-50,7	2,1	-0,3	-0,6	0,00	0,0	0,2	33,0	0,0	-5,1	4,5	32,4
Lkw Einfahrt in Verladehalle	Fläche	LrN			68,0	82,4	27,5	0,0	0,0	0	97,20	-50,7	2,1	-0,3	-0,6	0,00	0,0	0,2	33,0	0,0			
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrT			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	95,89	-50,6	2,4	-3,6	-0,7	0,00	0,0	0,4	27,2	0,0	-5,1	4,5	26,6
LKW Rangieren mit Rückfahrwarner	Linie	LrN			64,9	79,4	28,0	0,0	0,0	0	95,89	-50,6	2,4	-3,6	-0,7	0,00	0,0	0,4	27,2	0,0			
Pkw Ausfahrt	Linie	LrT			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	23,75	-38,5	3,0	-1,5	-0,2	0,00	0,0	0,3	28,2	0,0	20,2	0,8	49,3
Pkw Ausfahrt	Linie	LrN			47,8	65,1	54,1	0,0	0,0	0	23,75	-38,5	3,0	-1,5	-0,2	0,00	0,0	0,3	28,2	0,0			
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrT			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	17,18	-35,7	3,0	-1,0	-0,1	0,00	0,0	0,7	24,5	0,0	20,2	0,8	45,6
Pkw Ausfahrt Beschleunigen	Linie	LrN			52,8	57,7	3,1	0,0	0,0	0	17,18	-35,7	3,0	-1,0	-0,1	0,00	0,0	0,7	24,5	0,0			
Pkw Einfahrt	Linie	LrT			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	26,28	-39,4	3,0	-1,0	-0,3	0,00	0,0	0,6	28,3	0,0	20,2	0,8	49,3
Pkw Einfahrt	Linie	LrN			47,8	65,3	56,6	0,0	0,0	0	26,28	-39,4	3,0	-1,0	-0,3	0,00	0,0	0,6	28,3	0,0			
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrT	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	116,96	-52,4	2,7	-9,0	0,0	0,00	0,0	0,0	5,0	0,0	-5,1	4,5	15,0
Verladehalle-Dach 01	Fläche	LrN	70,9	37,0	40,2	63,6	222,0	10,6	0,0	0	116,96	-52,4	2,7	-9,0	0,0	0,00	0,0	0,0	5,0	0,0			
Verladehalle-NO	Fläche	LrT	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	119,49	-52,5	2,7	-13,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	9,0	0,0	-5,1	4,5	19,0
Verladehalle-NO	Fläche	LrN	71,3	25,0	45,9	69,0	202,1	10,6	0,0	3	119,49	-52,5	2,7	-13,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	9,0	0,0			
Verladehalle-SO	Fläche	LrT	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	106,45	-51,5	2,5	-2,2	-0,3	0,00	0,0	0,0	12,8	0,0	-5,1	4,5	22,8
Verladehalle-SO	Fläche	LrN	70,3	25,0	44,9	61,3	44,1	10,6	0,0	3	106,45	-51,5	2,5	-2,2	-0,3	0,00	0,0	0,0	12,8	0,0			
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrT	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	106,49	-51,5	2,4	-3,1	-0,3	0,00	0,0	0,0	18,2	0,0	-5,1	4,5	28,2
Verladehalle-Tor Standard	Fläche	LrN	70,4	15,0	54,7	67,7	20,0	10,6	0,0	3	106,49	-51,5	2,4	-3,1	-0,3	0,00	0,0	0,0	18,2	0,0			

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Mittlere Ausbreitung Leq - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A6

Legende

Quelle		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeitbereich		Name des Zeitbereichs
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
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
DO	dB	Zuschlag für Abstrahlung in begrenzten Raumwinkel
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
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+DO+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

EDEKA Völklingen-Lauterbach Beurteilungspegel

A7

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max	LrT,diff	LrN,diff	LT,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB
Hauptstraße 108	WA	EG 1.OG	NW	55	40	85	60	51,3	7,5	61,7	15,2	---	---	---	---
				55	40	85	60	53,1	9,4	66,2	17,3	---	---	---	---
Hauptstraße 109	WA	EG 1.OG	NW	55	40	85	60	54,4	5,4	73,7	13,5	---	---	---	---
				55	40	85	60	54,7	6,0	73,3	14,2	---	---	---	---
Hauptstraße 112	WA	EG 1.OG	NW	55	40	85	60	53,0	6,5	67,5	14,1	---	---	---	---
				55	40	85	60	54,3	8,5	68,5	16,1	---	---	---	---
Hauptstraße 112	WA	1.OG	SW	55	40	85	60	54,9	8,0	70,5	15,8	---	---	---	---
Hauptstraße 116	WA	EG 1.OG	SO	55	40	85	60	52,8	8,2	74,3	16,1	---	---	---	---
				55	40	85	60	52,1	6,8	74,0	14,7	---	---	---	---
Hauptstraße 116	WA	EG 1.OG	NW	55	40	85	60	47,2	8,8	65,1	16,7	---	---	---	---
				55	40	85	60	54,5	9,2	69,2	17,0	---	---	---	---
Hauptstraße 116 DG-NW	WA	2.OG		55	40	85	60	57,9	9,6	72,7	17,4	2,9	---	---	---
Hauptstraße 116 DG-SO	WA	2.OG		55	40	85	60	54,5	7,8	72,6	15,6	---	---	---	---

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Beurteilungspegel

A7

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
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

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Stundenwerte der Beurteilungspegel in dB(A) - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A8

0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24		
Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort Hauptstraße 108 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 51,3 dB(A) LrN 7,5 dB(A) LT,max 61,7 dB(A) LN,max 15,2 dB(A)																									
5,7	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	51,1	51,1	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	51,1	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	39,1	39,1	7,5	6,7		
Immissionsort Hauptstraße 108 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 53,1 dB(A) LrN 9,4 dB(A) LT,max 66,2 dB(A) LN,max 17,3 dB(A)																									
7,7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	52,9	52,9	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,9	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	42,5	42,5	9,4	8,6		
Immissionsort Hauptstraße 109 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 54,4 dB(A) LrN 5,4 dB(A) LT,max 73,7 dB(A) LN,max 13,5 dB(A)																									
3,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	54,2	54,2	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	54,2	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	43,4	43,4	5,4	4,6		
Immissionsort Hauptstraße 109 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 54,7 dB(A) LrN 6,0 dB(A) LT,max 73,3 dB(A) LN,max 14,2 dB(A)																									
4,3	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	54,5	54,5	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,5	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	43,6	43,6	6,0	5,2		
Immissionsort Hauptstraße 112 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 53,0 dB(A) LrN 6,5 dB(A) LT,max 67,5 dB(A) LN,max 14,1 dB(A)																									
4,8	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	52,8	52,8	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,8	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	41,2	41,2	6,5	5,8		
Immissionsort Hauptstraße 112 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 54,3 dB(A) LrN 8,5 dB(A) LT,max 68,5 dB(A) LN,max 16,1 dB(A)																									
6,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	54,1	54,1	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	54,1	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	42,8	42,8	8,5	7,7		
Immissionsort Hauptstraße 112 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 54,9 dB(A) LrN 8,0 dB(A) LT,max 70,5 dB(A) LN,max 15,8 dB(A)																									
6,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	54,7	54,7	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,7	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	44,0	44,0	8,0	7,2		
Immissionsort Hauptstraße 116 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 52,8 dB(A) LrN 8,2 dB(A) LT,max 74,3 dB(A) LN,max 16,1 dB(A)																									
6,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	52,6	52,6	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,6	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	41,8	41,8	8,2	7,4		
Immissionsort Hauptstraße 116 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 52,1 dB(A) LrN 6,8 dB(A) LT,max 74,0 dB(A) LN,max 14,7 dB(A)																									
5,1	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	51,9	51,9	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,9	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	41,2	41,2	6,8	6,0		
Immissionsort Hauptstraße 116 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 47,2 dB(A) LrN 8,8 dB(A) LT,max 65,1 dB(A) LN,max 16,7 dB(A)																									
7,1	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	47,0	47,0	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	47,0	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	33,9	33,9	8,8	8,0		
Immissionsort Hauptstraße 116 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 54,5 dB(A) LrN 9,2 dB(A) LT,max 69,2 dB(A) LN,max 17,0 dB(A)																									
7,4	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	54,3	54,3	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,3	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	42,6	42,6	9,2	8,4		
Immissionsort Hauptstraße 116 DG-NW SW 2.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 57,9 dB(A) LrN 9,6 dB(A) LT,max 72,7 dB(A) LN,max 17,4 dB(A)																									
7,8	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	57,7	57,7	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,7	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	46,7	46,7	9,6	8,8		
Immissionsort Hauptstraße 116 DG-SO SW 2.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 54,5 dB(A) LrN 7,8 dB(A) LT,max 72,6 dB(A) LN,max 15,6 dB(A)																									
6,0	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	54,3	54,3	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	54,3	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	44,6	44,6	7,8	7,0		

EDEKA Völklingen-Lauterbach

Stundenwerte der Beurteilungspegel in dB(A) - Beurteilungspegel TA Lärm - IP

A8

Legende

0-1 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
1-2 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
2-3 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
3-4 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
4-5 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
5-6 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
6-7 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
7-8 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
8-9 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
9-10 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
10-11 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
11-12 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
12-13 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
13-14 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
14-15 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
15-16 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
16-17 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
17-18 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
18-19 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
19-20 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
20-21 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
21-22 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
22-23 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde
23-24 Uhr	dB(A)	Beurteilungspegel am Immissionsort für diese Stunde