

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Schall - Wärme - Erschütterung

Dipl.-Ing. A. Jacobs – Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Weißenburg 29 – 26871 Papenburg

Tel.: 0 49 61 / 55 33

Fax 0 49 61 / 51 90

Lärmschutzgutachten

zum Neubau von 2 Einkaufsmärkten
(Aldi und EDEKA),
an der Lärchenallee 32
19057 Schwerin

1.0 Auftraggeber:

ALDI Immobilienverwaltung GmbH & Co. KG
BV Schwerin Lärchenallee 32
Hohewardstr. 345-349
45699 Herten

EDEKA Handelsgesellschaft Nord mbH
Gadelander Straße 77
24539 Neumünster

05.01.2024

Ord.Nr. 23 11 3033

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Auftraggeber	1
2.0 Aufgabenstellung	3
3.0 Ausgangsdaten	4
3.1 Beurteilungsgrundlagen	4
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	4
3.1.2 Normen	4
3.1.3 Richtlinien	5
3.1.4 Sonstige	5
3.2 Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte	6
4.0 Beschreibung der Anlagen und Betriebsbedingungen	8
5.0 Schalltechnische Berechnungen	9
5.1 Parkplatzverkehr	9
5.2 Betriebsgeräusche von LKW auf Betriebsgelände	12
5.2.1 Fahrgeräusche der LKW	12
5.2.2 Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse	16
5.3 Kühlaggregate auf LKW-Fahrwegen	23
5.4 Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen	25
5.5 Einzelschallquellen	26
5.6 Berechnung Spitzenpegel	27
5.7 Berechnungen der Lärmimmissionen	28
5.8 Ergebnis der Berechnungen	29
6.0 Zusammenfassung	36
7.0 Anlagen	38
7.1 Lageplan, Maßstab 1 : 1.500	
7.2 Berechnungsprotokolle Zusatzbelastung	

2.0 **Aufgabenstellung**

Der Auftraggeber plant den Neubau von 2 Einkaufsmärkten (Aldi und EDEKA) an der Lärchenallee 32 in 19057 Schwerin.

Bei der Genehmigungsbehörde wird ein Antrag auf Genehmigung gestellt.

Im Zuge dieses Antrages ist zu prognostizieren, wie hoch der zu erwartende Beurteilungspegel der beiden Märkte vor den Häusern der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft sein wird.

3.0 Ausgangsdaten

3.1 Beurteilungsgrundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

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

3.1.2 Normen

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

3.1.3 Richtlinien

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

3.1.4 Sonstige

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

3.2 Gebietsnutzung und Immissionsrichtwerte

Die künftigen Märkte sollen an der Lärchenallee 32 in 19057 Schwerin betrieben werden.

Die vorhandenen benachbarten Wohngebäude erhalten die Immissionsorte IO1-IO3 und werden gemäß Bauleitplanung schalltechnisch als Allgemeines Wohngebiet gemäß §4 BauNVO (IO1-3) eingestuft (vgl. Lageplan Anlage 7.1).

Zur Beurteilung der Lärmsituation werden folgende Richtwerte der TA-Lärm zu Grunde gelegt:

WA-Gebiet (gem. §4 BauNVO) für IO1 - IO3		
L _r , Tag(06.00-22.00 Uhr)	=	55 dB(A)
L _r , Nacht(22.00 – 06.00)	=	40 dB(A)

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

Die Ergebnisse der vorliegenden Auswertungen werden auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden während des Tages und der lautesten Nachtstunde bezogen.

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

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

Dieser Zuschlag ist gemäß TA-Lärm nur

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

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

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

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

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

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

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

4.0 Beschreibung der Anlagen und Betriebsbedingungen

Die künftigen Märkte sollen an der Lärchenallee 32 in 19057 Schwerin betrieben werden.

Die Verkaufsfläche für den Aldi-Markt beträgt rund 1.032 m² und für den EDEKA-Markt rund 1800 m².

Erschlossen wird das Betriebsgrundstück über eine Zufahrt für die Anlieferung und den Kundenverkehr vom Lützower Ring und für den Kundenverkehr zusätzlich von der Lärchenallee aus.

Für die Mitarbeiter und PKW-Kunden der Einkaufsmärkte steht eine Parkfläche mit insgesamt 130 Einstellplätzen zur Verfügung.

Laut Angaben des Auftraggeber ist mit folgenden Zahlen für die beiden Märkte zu rechnen:

Aldi	650 Kunden pro Tag
EDEKA 7000 Kunden/Woche	1.200 Kunden pro Tag
angesetzt:	1.850 Kunden pro Tag

Hierbei wird nicht zwischen PKW- und fußläufigen, bzw. Fahrrad-Kunden unterschieden.

Da es sich um einen Standort in der Nähe von Wohngebieten handelt, wird von maximal 80% PKW Kunden ausgegangen. Somit kommen ca. 1480 PKW-Kunden pro Tag für beide Märkte zusammen.

Als Betriebszeit (Mitarbeiter) ist an Werktagen für die Einkaufsmärkte eine Zeit zwischen 6.³⁰ bis 21.³⁰ Uhr vorgesehen.

Die Öffnungszeiten (Kunden) liegen an Werktagen für die Einkaufsmärkte von 7.⁰⁰ bis 20.⁰⁰ Uhr.

Anlieferung Aldi:

Die Waren werden durch LKWs oder Kleintransporter (KT) tagsüber und nachts an einer Außenrampe angeliefert. Die Außenrampe ist eingehaust (Rück- und Seitenwand mit Dach, ohne Tor).

Die Anlieferung findet Montag – Samstag mit folgenden Zahlen statt:

tagsüber:	1 LKW - 40 t für Frische
	1 LKW - 40 t für Sortiment,
	1 KT - 7,5 t für Brot,
	1 LKW - 22 t Tiefkühlung.
nachts:	1 KT – 7,5 t für Zeitung und Backwaren

Am Sonntagnachmittag erfolgt 1 x die Anlieferung von Frischewaren für den Montag.

Es ist um 4 Uhr nachts ein Kleintransporter für Zeitschriften und um 5 Uhr nachts ein Kleintransporter für den Bäcker geplant.

Zur höheren Abschätzung wird deswegen für die lauteste Nachtstunde von einem Kleintransporter (KT) bei Aldi ausgegangen.

Anlieferung EDEKA:

FrISChe LKW (O&G/MOPRO)	EDEKA	6 x Wöchentlich , morgens	10 Rollis
Trockensortiment/ Tiefkühl	EDEKA	3 x Wöchentlich, morgens	ca. 30 Paletten / 6 TK's
Fleisch LKW	EDEKA	3 x Wöchentlich, im Laufe des Tages	6 Rollis
Harry Brot	Strecke	6 x Wöchentlich , morgens	2 Paletten
Zeitungen Transporter	Strecke	6 x Wöchentlich , im Laufe des Tages	
RVE Blumen	Strecke	1 x Wöchentlich	
Müllentsorgung		2 x Wöchentlich	
MFF Fisch/Salate	Strecke	2 x Wöchentlich	
Tchibo	Strecke	1 x Wöchentlich	1 Palette
Diverse Paketdienstleister	Strecke (Post,DPD,GLS,Hermes; UPS)	5 x Wöchentlich	
Bäcker	Strecke	6x Wöchentlich	2 Rollis

Dies ergibt für den lautesten Tag folgende Werte:

tagsüber: 1 LKW - 40 t für Frische
 1 LKW - 40 t für Sortiment,
 2 KT - 7,5 t für Brot,
 1 LKW - 22 t Tiefkühlung,
 2 KT - 7,5 t für Diverse.

Die oben genannten Ansätze beinhalten auch die vereinzelte Müllentsorgung der Märkte.

Es wird davon ausgegangen, dass mögliche Papierpressen oder ähnliche Geräte innerhalb des Gebäudes platziert werden und somit keinen lärmrelevanten Einfluss haben.

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

5.0 **Schalltechnische Berechnungen**

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

- Parkplatzverkehr
- Fahrgeräusche der LKW
- Besondere Fahrzustände u. Einzelereignisse der LKW
- Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen
- Einzelschallquellen
- Spitzenpegel

5.1 Parkplatzverkehr

Die Ermittlung der Lärmemissionen wurde nach der „Parkplatzlärmstudie“ (6. Auflage 2007) des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz durchgeführt. In den dort aufgeführten „Planungsempfehlungen für Parkplätze aus schalltechnischer Sicht“ werden die Werte der Bewegungshäufigkeit (N) angegeben, die bei den verschiedenen Parkplatztypen für schalltechnische Prognoseberechnungen zu berücksichtigen sind.

Auf dem Betriebsgrundstück steht für die Mitarbeiter und PKW-Kunden eine Parkfläche mit insgesamt 130 Einstellplätzen zur Verfügung. Die Parkplatzoberfläche ist gepflastert.

Es wird das getrennte Verfahren gemäß der Parkplatzlärmstudie benutzt, in dem zwischen den Einstellplätzen und den Fahrwegen der PKWs unterschieden wird.

Die Parkplatzbewegungen werden für die Verbrauchermärkte rechnerisch wie die Parkplatzbewegungen für Discounter und Getränkemarkt berücksichtigt. Laut Angaben des Auftraggebers kommen ca. 1480 PKW-Kunden (80% von 1850) pro Tag. Dies ergibt bei 130 Einstellplätzen und einer Betriebszeit von 13 Stunden (07.00-20.00 Uhr) eine Bewegungshäufigkeit von 1,75 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz. Mit dieser Einheit wird im EDV-Programm jede Stunde des Tagesgangs (entspricht einer 13-stündigen Öffnungszeit) belegt und automatisch auf die Anzahl der Einstellplätze gleichmäßig verteilt.

Die erhöhte Störwirkung durch Einkaufswagen, Türenschlagen usw. wird gemäß Parkplatzlärmstudie für die Parkfläche (Einkaufswagen auf Pflaster) mit einem Zuschlag von $K_{PA} + 3,0 \text{ dB(A)}$ und $K_I + 4,0 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Der Zuschlag ΔL_D für die Fahrgassen (Rangierbewegungen) wird gemäß Parkplatzlärmstudie unverändert übernommen. Allgemein gilt für den Parkplatzlärm, dass der Zuschlag für die Oberfläche bei Betonsteinpflaster mit Fugen $< 3 \text{ mm}$ mit $1,0 \text{ dB(A)}$ angesetzt werden muss.

Dieser Zuschlag kann aber laut der Parkplatzlärmstudie (vgl. Absatz 7.2.1 Allgemein) bei Parkplätzen an Einkaufsmärkten entfallen, weil hier die Pegelerhöhung durch die klappernden Einkaufswagen pegelbestimmend ist. Folglich ist bei Einkaufsmärkten die Oberfläche der Parkplätze mit $K_{StrO} = 0 \text{ dB(A)}$ anzusetzen. Der Zuschlag K_{StrO} wird gemäß Parkplatzlärmstudie mit $+0,0 \text{ dB(A)}$ für asphaltierten Hauptfahrwege berücksichtigt.

Der Zuschlag K_o für gerichtete Abstrahlung ist hier gemäß Parkplatzlärmstudie nicht anzusetzen (mit 0) anzusetzen, da es sich um eine Abstrahlung in den Halbraum handelt und die anfallenden Reflexionen bei der Schallabstrahlung an den Gebäuden separat durch das Rechenprogramm berechnet werden.

Für die Fahrbewegungen der PKW wird eine Linien-schallquelle angesetzt mit den erwarteten 1480 PKW-Kunden pro Tag. Die PKW fahren auf dem Betriebsgelände maximal mit einer Geschwindigkeit von $v = 30 \text{ km/h}$. Die Linien-schallquellen Fahrgeräusche PKW werden daher im EDV-Programm als bewegte Punktschallquellen definiert, wobei die folgende ermittelten Schallleistungspegel für die Anla-

genleistung unter Beachtung der Fahrgeschwindigkeit in Schalleistungen je m umgewandelt werden.

Fahrgeräusche der PKW tagsüber an Werktagen

Die Umfahrt (1480 PKW = 1480 Bewegungen für Zu- und Abfahrt) hat eine Länge von rund 414m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnen sich für die An- und Abfahrten der PKWs somit folgende Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10 \lg 1480 + 10 \lg 414 \text{ m} / 1 \text{ m} - 10 \lg (16 \text{ h} / 1 \text{ h})$$

$$L_{WA,r, 1h} = 109,0 \text{ dB(A)}$$

Umgerechnet auf eine Geschwindigkeit von 30 km/h ergibt das einen Schalleistungspegel von 64,2 dB(A).

Die Eingabedaten für den Parkplatz, die für die schalltechnischen Berechnungen herangezogen wurden, sind aus den Berechnungsprotokollen der Anlage 7.2 ersichtlich.

5.2 Betriebsgeräusche von LKW auf Betriebsgeländen

5.2.1 Fahrgeräusche der LKW

Die LKW-Erschließung der Einkaufsmärkten erfolgt über eine Zufahrt vom Lützower Ring und Lärchenallee aus.

Für den **Aldi-Markt** ist tagsüber mit folgenden LKW-Zahlen zu rechnen:

Mo. – Sa. (6-22 Uhr):

1 LKW - 40 t für Frische, tagsüber

1 LKW - 40 t für Sortiment,

1 KT - 7,5 t für Brot oder sonstige Waren

1 LKW - 22 t Tiefkühlung.

Mo. – Sa. (22-6 Uhr):

2 KT – bis 7,5 t für Zeitung und Backwaren

Am Sonntagnachmittag erfolgt eine Anlieferung der Frischewaren für Montag.

Daraus folgt Anlieferung ALDI:

werktags tagsüber max. 2 LKW $\geq$ 105 kW

werktags tagsüber max. 2 LKW $\leq$ 105 kW (KT)

werktags nachts max. 1 KT $\leq$ 105 kW (lauteste Nachtstunde), insges. 2 KT

sonntags tagsüber max. 1 LKW $\geq$ 105 kW

Für den **EDEKA-Markt** ist tagsüber mit folgenden LKW-Zahlen zu rechnen:

Mo. – Sa. (6-22 Uhr):

1 LKW - 40 t für Frische

1 LKW - 40 t für Sortiment,

1 LKW - 22 t Tiefkühlung,

2 KT - 7,5 t für Brot,

2 KT - 7,5 t für Diverse.

Daraus folgt Anlieferung EDEKA:

werktags tagsüber max. 3 LKW $\geq$ 105 kW

werktags tagsüber max. 4 LKW $\leq$ 105 kW (KT)

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

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

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

n Anzahl der Lkw einer Leistungsklasse in der Beurteilungszeit T_r

l Länge eines Streckenabschnittes in m

T_r Beurteilungszeit in h

Der anzuwendende Emissionsansatz sollte sicherheits halber den ungünstigsten Fahrzustand auf den Wegelementen berücksichtigen, so dass dann folgende auf eine Stunde und 1m-Wegelement bezogene Schallleistungspegel $L_{WA',1h}$ anzusetzen sind:

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

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

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

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

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

Fahrgeräusche der LKW Anlieferungen Aldi tagsüber an Werktagen

Die Umfahrt (4 LKW = 4 Bewegungen für Zu- und Abfahrt) zur Entladung hat eine Länge von rund 313m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnen sich für die An- und Abfahrten der LKWs somit folgende Schallleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10\lg 4 + 10\lg 313\text{m}/1\text{m} - 10\lg (16\text{h} / 1\text{h})$$

$$L_{WA,r, 1h} = 82 \text{ dB(A)}$$

Umgerechnet auf eine Geschwindigkeit von 10 km/h ergibt das einen Schallleistungspegel von 42 dB(A).

Fahrgeräusche der KT Anlieferungen Aldi nachts an Werktagen

Die Umfahrt (1 LKW = 1 Bewegungen für Zu- und Abfahrt) zur Entladung hat eine Länge von rund 313m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnen sich für die An- und Abfahrten der LKWs somit folgende Schallleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10\lg 1 + 10\lg 313\text{m}/1\text{m} - 10\lg (1\text{h} / 1\text{h})$$

$$L_{WA,r, 1h} = 88 \text{ dB(A)}$$

Umgerechnet auf eine Geschwindigkeit von 10 km/h ergibt das einen Schallleistungspegel von 48 dB(A).

Fahrgeräusche der LKW Anlieferungen Aldi sonntags tagsüber

Die Umfahrt (1 LKW = 1 Bewegungen) zur Entladung hat eine Länge von rund 313m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnen sich für die An- und Abfahrten der LKWs somit folgende Schallleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10\lg 1 + 10\lg 313\text{m}/1\text{m} - 10\lg (16\text{h} / 1\text{h})$$

$$L_{WA,r, 1h} = 76 \text{ dB(A)}$$

Umgerechnet auf eine Geschwindigkeit von 10 km/h ergibt das einen Schallleistungspegel von 36 dB(A).

Fahrgeräusche der LKW Anlieferungen EDEKA tagsüber an Werktagen

Die Umfahrt (7 LKW = 7 Bewegungen für Zu- und Abfahrt) zur Entladung hat eine Länge von rund 313m. Aufgrund der vorgegebenen Daten errechnen sich für die An- und Abfahrten der LKWs somit folgende Schallleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$$L_{WA,r, 1h} = 63 \text{ dB(A)} + 10\lg 7 + 10\lg 313\text{m}/1\text{m} - 10\lg (16\text{h} / 1\text{h})$$

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

Umgerechnet auf eine Geschwindigkeit von 10 km/h ergibt das einen Schallleistungspegel von 44 dB(A).

5.2.2 Besondere Fahrzustände und Einzelereignisse

Für die Rangiergeräusche von LKW auf Betriebsgeländen ist ein mittlerer Schallleistungspegel anzusetzen, der in Abhängigkeit vom Umfang der erforderlichen Tätigkeiten 3 dB(A) bis 5 dB(A) über dem Schallleistungspegel L_{WA} eines Streckenabschnitts liegt.

Rangieren Aldi tags und nachts an Werktagen: $L_{WA} = 87$ dB

Rangieren EDEKA tags an Werktagen: $L_{WA} = 87$ dB

Rangieren Aldi sonntags: $L_{WA} = 74$ dB

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

Für Einzelereignisse kann von folgenden Schallleistungspegeln ausgegangen werden:

Anlassen: $L_{WA} = 100$ dB

Türenschiagen: $L_{WA} = 100$ dB

Leerlauf: $L_{WA} = 94$ dB

Betriebsbremse: $L_{WA} = 108$ dB

Für die Be- bzw. Entladungsgeräusche werden die standardmäßigen Schallleistungspegel angesetzt, wie sie für die für die Verladung mit Palettenhubwagen an einer Außenrampe im „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ aus der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt „Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, angegeben werden.

Bei den LKW-Anlieferungen > 7,5 to wird dabei der Entladevorgang mit Palettenhubwagen voll von LKW und leer auf LKW über eine Kühl-LKW mit Riffelblech ausgegangen. Dabei werden für die Entladung eines LKWs > 7,5 to 33 Paletten, für einen LKW in den Morgen- (ab 6.00 Uhr) bzw. Abendstunden (bis 22.00 Uhr) mit 6 Paletten und für die Entladung eines Tiefkühl-LKWs 6 Paletten angesetzt.

Für die Warenanlieferungen ist mit folgenden Zahlen zu rechnen:

E1a - Aldi an Werktagen tagsüber	2 Lkw $\geq$ 105 kW
E1b - EDEKA an Werktagen tagsüber	3 Lkw $\geq$ 105 kW
E2a - Aldi an Werktagen tagsüber	2 KT $\leq$ 105 kW
E2a - Aldi an Werktagen nachts	1 KT $\leq$ 105 kW
E2b - EDEKA an Werktagen tagsüber	4 KT $\leq$ 105 kW
E3 - Aldi an Sonntagen tagsüber	1 Lkw $\geq$ 105 kW

Die Anlieferungen finden an Werk- bzw. an Sonntagen tagsüber und nachts in der Zeit zwischen 0.⁰⁰ bis 24.⁰⁰ Uhr statt und werden an Außenrampen abgefertigt.

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

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

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

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

ΔL_t = Pegelkorrektur

t_i = Einwirkdauer der Geräusche

t_o = Bezugszeitraum = 16-Studentag
= 57.600 s

In den nachfolgenden Protokollen sind die Emissionspegel durch die Ladetätigkeiten aufgelistet.

SchalleLeistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$ = entfällt

Fahrzeuge: Lkw Anlieferung an Werktagen

b) nachts (lauteste Nachtstunde): **entfällt**

a) am Tage (Bezugszeitraum: 16 Std.)

95,0

b) nachts (Beurteilungszeitraum: 1Std.)

SchalleLeistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$ = entfällt

Ermittlung der Emissionspegel für das Ersatzschallquellenzentrum E2a

Entladung Kleintransporter Aldi

Fahrzeuge: LKW ($\leq 7,5$ to)

a) am Tage : 6.00 - 22.00 Uhr **2 KT**
mit 4 Paletten

b) nachts (lauteste Nachtstunde): **1 KT**

Bewegungen	$L_{WA,1h}$ in (dB(A))	Einwirkzeit je Fahrzeug (sec)	Vorgänge (Stck.)	Einwirkzeit bzw. Korrektur Anzahl (sec)/(dB)	Pegel- korrektur (dB)	Pegel in (dB(A))
------------	------------------------------	-------------------------------------	---------------------	--	-----------------------------	------------------------

a) am Tage (Beurteilungszeitraum: 16 Std.)

Kt-Leerlauf	77	15	2	30	-32,8	44,2
Kt-Rangieren	87	120	2	240	-23,8	63,2
Anlassen	100	5	2	10	-37,6	62,4
Türenschr.	100	5	4	20	-34,6	65,4
						68,6

Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$ = 68,6 dB(A)

b) nachts (Beurteilungszeitraum: 1Std.)

Kt-Leerlauf	77	15	1	15	-23,8	53,2
Kt-Rangieren	87	120	1	120	-14,8	72,2
Anlassen	100	5	1	5	-28,6	71,4
Türenschr.	100	5	2	10	-25,6	74,4
						77,7

Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$ = 77,7

Ermittlung der Emissionspegel für das Ersatzschallquellenzentrum E2b

Entladung Kleintransporter EDEKA

Fahrzeuge: LKW ($\leq 7,5$ to)

a) am Tage : 6.00 - 22.00 Uhr **4 KT**
 mit 4 Paletten

b) nachts (lauteste Nachtstunde): **entfällt**

Bewegungen	$L_{WA,1h}$ in (dB(A))	Einwirkzeit je Fahrzeug (sec)	Vorgänge (Stck.)	Einwirkzeit bzw. Korrektur Anzahl (sec)/(dB)	Pegel- korrektur (dB)	Pegel in (dB(A))
------------	------------------------------	-------------------------------------	---------------------	--	-----------------------------	------------------------

a) am Tage (Beurteilungszeitraum: 16 Std.)

Kt-Leerlauf	77	15	4	60	-29,8	47,2
Kt-Rangieren	87	120	4	480	-20,8	66,2
Anlassen	100	5	4	20	-34,6	65,4
Türenschl.	100	5	8	40	-31,6	68,4

71,7

Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r} =$ 71,7 dB(A)

b) nachts (Beurteilungszeitraum: 1Std.)

entfällt

Schalleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r} =$ entfällt

5.3 Kühlaggregate auf LKW-Fahrwegen

Für die Anlieferung der Waren kommen LKW mit Kühlaggregaten zum Einsatz. Für die LKWs tagsüber sollen dieselbetriebene Kühlaggregate benutzt werden.

Für die Kühlaggregate auf den Fahrwegen werden folgende Zahlen herangezogen:

Aldi Markt werktags:

tagsüber 2 LKW

Aldi Markt sonntags

tagsüber 1 LKW

EDEKA Markt werktags:

tagsüber 2 LKW

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

Für die laufenden Kühlaggregate wird folgender Schallleistungspegel berücksichtigt:

dieselbetriebenes Kühlaggregat: $L_{WA} = 97 \text{ dB}$

Geräusche Kühlaggregate Aldi werktags tagsüber

Tagsüber liefern 2 mit Kühlaggregaten ausgestattete LKW Frischwaren an. Daraus errechnet sich für die Geräusche der Kühlaggregate auf der Umfahrt somit der folgende Schallleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$L_{W,A'} = 97,0 \text{ dB(A)}$	Schallleistungspegel eines Kühlaggregats
$- 6,0 \text{ dB(A)}$	Korrekturwert für die Einwirkzeit, Kühlaggregate pro Stunde
$+ 6,0 \text{ dB(A)}$	Korrekturwert für die Anzahl der Überfahrten pro Fahrstrecke
$= 97,0 \text{ dB(A)}$	Längenbezogener Schallleistungspegel der Lkw-Fahrstrecke (pro Meter)

Umgerechnet auf eine Geschwindigkeit von 10 km/h ergibt das einen Schallleistungspegel von 57 dB(A).

Geräusche Kühlaggregate EDEKA werktags tagsüber
Tagsüber liefern 2 mit Kühlaggregaten ausgestattete LKW Frischwaren an. Daraus errechnet sich für die Geräusche der Kühlaggregate auf der Umfahrt somit der folgende Schallleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$L_{W,A'} = 97,0 \text{ dB(A)}$	Schallleistungspegel eines Kühlaggregats
$- 6,0 \text{ dB(A)}$	Korrekturwert für die Einwirkzeit, Kühlaggregate pro Stunde
$+ 6,0 \text{ dB(A)}$	Korrekturwert für die Anzahl der Überfahrten pro Fahrstrecke
$= 97,0 \text{ dB(A)}$	Längenbezogener Schallleistungspegel der Lkw-Fahrstrecke (pro Meter)

Umgerechnet auf eine Geschwindigkeit von 10 km/h ergibt das einen Schallleistungspegel von 57 dB(A).

Geräusche Kühlaggregate Aldi sonntags tagsüber
Sonntags liefert 1 mit Kühlaggregaten ausgestattete LKW Frischwaren an. Daraus errechnet sich für die Geräusche der Kühlaggregate auf der Umfahrt somit der folgende Schallleistungsbeurteilungspegel $L_{WA,r}$:

$L_{W,A'} = 97,0 \text{ dB(A)}$	Schallleistungspegel eines Kühlaggregats
$- 6,0 \text{ dB(A)}$	Korrekturwert für die Einwirkzeit, Kühlaggregate pro Stunde
$+ 3,0 \text{ dB(A)}$	Korrekturwert für die Anzahl der Überfahrten pro Fahrstrecke
$= 94,0 \text{ dB(A)}$	Längenbezogener Schallleistungspegel der Lkw-Fahrstrecke (pro Meter)

Umgerechnet auf eine Geschwindigkeit von 10 km/h ergibt das einen Schallleistungspegel von 54 dB(A).

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

5.4 Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen

Bei der Prognose von Geräuschemissionen von Einkaufswagen-Sammelboxen auf Betriebsgrundstücken von Verbrauchermärkten ist es sinnvoll von einem vereinfachten Emissionsansatz auszugehen, da bei der Planung eines Verbrauchermarktes meist nur der Standort für die Sammelboxen bekannt ist.

Der, auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel $L_{WA,r}$ für die Sammelbox der Einkaufswagen errechnet sich nach:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \lg(n) - 10 \lg(T_r / 1h)$$

mit

$L_{WA,r}$ auf die Beurteilungszeit bezogener Schallleistungspegel

$L_{WA,1h}$ zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde

n Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r

T_r Beurteilungszeit in h

Im Rahmen dieser Prognose wird für die Einkaufswagen mit Metallkorb ein Schallleistungspegel von $L_{WAT, 1h} = 72$ dB(A) angesetzt werden.

Die mögliche Lage wurde mit der Ersatzschallquelle E4 angenommen (s. Lageplan Anlage 7.1).

Einwirkzeit: 6.⁰⁰ – 22.⁰⁰ Uhr werktags

Neben den motorisierten Kunden werden zusammen mit Fahrradkunden und Fußgängern insgesamt etwa 1.850 Kunden werktags für beide Märkte erwartet. Es wird davon ausgegangen, dass ca. 1.600 Kunden einen Einkaufswagen benutzen. Mit Ein- und Ausstapeln ergeben sich somit 3.200 Ereignisse. Verteilt auf die Tageszeit (16 h) von 6.00 – 22.00 Uhr ergeben sich daraus rund 200 Ereignisse pro Stunde tagsüber. Jeder Markt hat eine Sammelbox für die Einkaufswagen, daraus ergeben sich dann pro Sammelbox 100 Ereignisse pro Stunde

Für das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen an Werktagen errechnet sich somit ein Schallleistungsbeurteilungspegel tagsüber von:

$$L_{WA,r} = 72 + 10 \lg(100)$$

$$L_{WA,r} = 92,0 \text{ dB(A)}$$

5.5 Einzelerschallquellen

Für den Aldi-Markt und den EDEKA ist jeweils ein Gaskühler bei der jeweiligen Anlieferung geplant.

Für die Gaskühler sind die Betriebszeiten von 0.⁰⁰ – 24.⁰⁰ Uhr zu berücksichtigen.

Für den Gaskühler wird im Gutachten das Ersatzschallquellenzentrum E5a (Aldi) und E5b (EDEKA) vergeben und ein Schallleistungspegel von 63 dB(A) angesetzt.

Außerdem ist eine Lüftungstechnik am Anlieferbereich von Aldi vorhanden.

Für die Lüftungstechnik wird im Gutachten das Ersatzschallquellenzentrum E6 vergeben und ein Schallleistungspegel von 70 dB(A) angesetzt mit einer Betriebszeit von 0.⁰⁰ – 24.⁰⁰ Uhr.

Der EDEKA-Markt plant außerdem mit einer Wärmepumpe bei der Anlieferung.

Für die Wärmepumpe wird im Gutachten das Ersatzschallquellenzentrum E7 vergeben und ein Schallleistungspegel von 80 dB(A) angesetzt mit einer Betriebszeit von 0.⁰⁰ – 24.⁰⁰ Uhr.

Technikräume

Die Verbundfenster in Technikräumen sollen stets geschlossen, also feststehend, als Isolierverglasung ausgeführt werden, soweit es sich um Räume mit Geräuschentwicklungen durch Maschinen oder Aggregate handelt.

Die Räume sind ggf. mittels Zwangsbelüftung vom Dach her zu be- bzw. entlüften.

Im vorhandenen Gebäude sind die Räume für Heizung und sonstige Technik ohne Fenster.

5.6 Berechnung Spitzenpegel

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

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

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

zu berücksichtigen. Dieses Einzelereignis wird im Anlieferungsbereich der Verbrauchermärkte (vgl. E1a/b) angesetzt.

Außerdem ist der Spitzenpegel für den Parkplatzverkehr auf dem Parkplatz nachzuweisen. Für die Bewertung dieses Spitzenpegels wird die Parkplatzlärmstudie herangezogen. Dort werden im Hinblick auf das Maximalpegelkriterium der TA-Lärm für die Spitzenpegel, die bei Parkvorgängen auftreten, in einem Abstand von 7,5m für PKWs folgende Angaben gemacht:

Türen schließen	72 dB(A)
Heck- bzw. Kofferraumklappenschließen	74 dB(A)

Es wird der ungünstigere Spitzenpegel für das Heck- beziehungsweise Kofferraumklappenschließen herangezogen. Aus dem mittleren Spitzenpegel von 74 dB(A) in 7,5m Entfernung errechnet sich ein Schallleistungspegel von rund 99,5 dB(A).

Das Türeenschließen wird auch für die Anlieferung der Kleintransporter auf der Linienschallquelle als Spitzenpegel herangezogen.

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

5.7 Berechnung der Lärmimmissionen

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

Die Immissionen der einzelnen Schallquellen sind mit Hilfe eines EDV-Programmes ermittelt worden. Dabei werden auch mögliche Reflexionen an den vorhandenen Gebäuden berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen 7.2 enthalten. Aus ihnen können auch die einzelnen Anteile jeder Schallquelle am Immissionsort abgelesen werden.

Vorberechnungen haben ergeben, dass auf der Grundstücksgrenze zum IO 1 (WA) eine fugendichte Lärmschutzwand (z.B. Holz oder ähnlich, Flächengewicht mindestens 15 kg/m²) mit einer Höhe von 2m zu errichten ist, wie im Lageplan Anlage 7.1 dargestellt.

Diese ist auf der Parkplatzwestseite von der ersten Stellfläche im Bereich der Zufahrt bis zum letzten Stellplatz und im Anlieferbereich bis zum Anschluss auf das geplante Lager vorzusehen.

5.8 Ergebnis der Berechnungen

Die Berechnung der verschiedenen Emittenten an Werktagen, wie

- Parkplatzverkehr
- Fahrgeräusche der LKW / Kühlaggregate
- Besondere Fahrzustände u. Einzelereignisse der LKW/Kt
- Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen
- Einzelschallquellen

ergeben an den untersuchten Immissionsorten IO 1 bis 3 die in Tabelle 1 aufgeführten Beurteilungspegel L_r :

Tabelle 1: Zusatzbelastung Einzelhandelsmärkte an Werktagen

Immissionsort	Nutzung gemäß BauNVO	Beurteilungspegel L_r in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO1 - EG	WA	52	33	55	40
IO1 - 1.OG	WA	54	34	55	40
IO2 - EG	WA	50	26	55	40
IO2 - 1.OG	WA	50	26	55	40
IO3 - EG	WA	51	20	55	40
IO3 - 1.OG	WA	52	21	55	40

Ergebnisprotokolle s. Anlage 7.2

Ergebnis: Die Immissionsrichtwerte werden tags und nachts an allen Immissionsorten an Werktagen eingehalten.

Die Berechnung der verschiedenen Emittenten an Sonntagen, wie

- Fahrgeräusche der LKW / Kühlaggregate
- Besondere Fahrzustände u. Einzelereignisse der LKW/Kt
- Einzelschallquellen

ergeben an den untersuchten Immissionsorten IO 1 bis 3 die in Tabelle 2 aufgeführten Beurteilungspegel L_r :

Tabelle 2: Zusatzbelastung Einzelhandelsmärkte an Sonntagen

Immissionsort	Nutzung gemäß BauNVO	Beurteilungspegel L_r in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO1 - EG	WA	43	31	55	40
IO1 - 1.OG	WA	44	32	55	40
IO2 - EG	WA	35	24	55	40
IO2 - 1.OG	WA	35	24	55	40
IO3 - EG	WA	32	12	55	40
IO3 - 1.OG	WA	32	12	55	40

Ergebnisprotokolle s. Anlage 7.2

Ergebnis: Die Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten Sonntags tagsüber und nachts eingehalten.

Eine LKW-Frischwarenanlieferung ist am Sonntag tagsüber möglich.

Rechengenauigkeit

Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wurde nach DIN ISO 9613-2 TA Lärm berechnet. Die Rechengenauigkeit ist vor allem abhängig von der Bodendämpfung. Zur Übereinstimmung zwischen berechneten und gemessenen Werten des mittleren A-bewerteten Schalldruckpegels werden in der DIN ISO 9613-2 folgenden Schätzungen für die Rechengenauigkeit gemacht:

Höhe, h*	Abstand, d*	
	0 < d < 100m	100 m < d < 1000 m
0 < h < 5m	± 3 dB	± 3 dB
5m < h < 30m	± 1 dB	± 3 dB

* h ist die mittlere Höhe von Quelle und Empfänger.

d ist der Abstand zwischen Quelle und Empfänger.

Für die gewählten Immissionsorte 1 bis 3 liegt die Rechengenauigkeit für das EG bei ± 3dB und für das OG bei ± 1dB.

Auch wenn man den berechneten Beurteilungspegeln in der Tabelle auf dieser Seite für das EG +3 dB und im OG +1 dB hinzuaddiert, werden an allen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte tags und nachts eingehalten.

Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen

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

Werktags:

Nachts werden die Richtwerte an allen 3 Immissionsorten um mindestens 6 dB unterschritten, so dass hier die Lärmvorbelastung gemäß TA-Lärm nicht zu untersuchen ist.

Tagsüber werden die Richtwerte um weniger als 6 dB un- terschritten. In der Nachbarschaft sind keine größeren Gewerbebetriebe vorhanden, bis auf ein Restaurant (Lär- chenalle 3) und einen kleinen Einzelhandelsladen (neben Restaurant). Die Emissionen dieser beiden Betriebe wird den Beurteilungspegel tagsüber aber an den untersuchten Hausseiten auf Grund der größeren Entfernung nicht über die Richtwerte hinaus erhöhen, so dass ein rechnerischer Nachweis entfallen kann.

Sonntags:

Am IO1 bis IO3 werden die Richtwerte um mindestens 6 dB tags und nachts unterschritten, so dass hier gemäß TA-Lärm keine Ermittlung der Lärmvorbelastung erforderlich ist.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500m

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

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

Dabei ist der Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS 19 zu berechnen und mit folgenden Immissionsgrenzwerten zu vergleichen:

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

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

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

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

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

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

4. in Gewerbegebieten

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

An den Immissionsorten ist für die Verkehrslärmimmissionen der Verkehrslärm auf der Lärchenallee Pegel bestimmend. Die PKW-Kunden erreichen und verlassen das Betriebsgrundstück u.a. von dieser Straße aus. Ohne rechnerischen Nachweis lässt sich sagen, dass der zusätzliche An- und Abfahrtsverkehr durch LKW und PKW-Kunden die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht nicht um mindestens 3 dB(A) erhöht. Eine Pegelerhöhung von 2,1 dB(A), die formal schon zu einer Erhöhung von 3 dB(A) führt, entspricht einer prozentualen Erhöhung des Verkehrsaufkommens um 62 %. Diese Erhöhung ist für die Lärchenallee durch den zusätzlichen An- und Abfahrtsverkehr nicht zu erwarten. Somit werden die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) an der vorhandenen Wohnbebauung durch den zusätzlichen An- und Abfahrtsverkehrs nicht erstmals oder weitergehend überschritten. Außerdem erfolgt eine Vermischung des zusätzlichen An- und Abfahrtsverkehrs mit dem übrigen Verkehr. Die Berechnung von Fahrzeuggeräuschen durch die Einkaufsmärkte auf öffentlichen Verkehrsflächen gemäß 7.4 der TA-Lärm kann entfallen.

Ergebnis Berechnung Spitzenpegel

Ohne zeitliche Berücksichtigung ergibt sich gemäß Abstandsgesetz folgender Schalldruckpegel für die Immissionsorte 1 bis 3.

Tabelle 3: Spitzenpegel an Werktagen

Immissionsort	Nutzung gem. BauNVO	Spitzenpegel in dB(A) tags	Spitzenpegel in dB(A) nachts	zulässige Spitzenpegel in dB(A) tags	zulässige Spitzenpegel in dB(A) nachts
IO1 - EG	WA	63	44	85	60
IO1 - 1.OG	WA	66	45	85	60
IO2 - EG	WA	58	33	85	60
IO2 – 1.OG	WA	59	34	85	60
IO3 - EG	WA	53	30	85	60
IO3 – 1.OG	WA	53	30	85	60

Ergebnisprotokolle s. Anlage 7.2

Der zulässige Spitzenpegel wird an Werktagen tagsüber und nachts an allen IOs eingehalten.

Tabelle 4: Spitzenpegel an Sonntagen

Immissions- ort	Nutzung gem. BauNVO	Spitzenpegel in dB(A) tags	zulässige Spitzenpegel in dB(A)
			tags
IO1 - EG	WA	60	85
IO1 - 1.OG	WA	61	85
IO2 - EG	WA	49	85
IO2 – 1.OG	WA	50	85
IO3 - EG	WA	45	85
IO3 – 1.OG	WA	46	85

Ergebnisprotokolle s. Anlage 7.2

Der zulässige Spitzenpegel wird an Sonntagen eingehalten.

6.0 Zusammenfassung

Der Auftraggeber plant den Neubau von 2 Einkaufsmärkten (Aldi und EDEKA) an der Lärchenallee 32 in 19057 Schwerin.

Bei der Genehmigungsbehörde wird ein Antrag auf Genehmigung gestellt.

Im Zuge dieses Antrages ist zu prognostizieren, wie hoch der zu erwartende Beurteilungspegel der beiden Märkte vor den Häusern der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft sein wird.

Als zulässige Immissions-Richtwerte wurden gemäß der TA-Lärm die unter Punkt 3.2 angegebenen Richtwerte zur Beurteilung herangezogen.

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte an der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft durch die Nutzung der Einkaufsmärkten nach dem Neubau tagsüber und nachts eingehalten werden.

Fazit:

Gegen die Erteilung einer Baugenehmigung bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken.

Die Annahmen unter Pkt. 5.1 bis 5.5 des Gutachtens sind einzuhalten.

Folgende Lärmschutzmaßnahmen sind umzusetzen:

Zum Schutz des IO1 im OG ist eine fugendichte Lärmschutzwand (z.B. Holz oder ähnlich, Flächengewicht mindestens 15 kg/m²) auf der Grenze mit einer Höhe von 2m zu errichten, wie im Lageplan Anlage 7.1 dargestellt. Diese ist auf der Parkplatzwestseite von der ersten Stellfläche im Bereich der Zufahrt bis zum letzten Stellplatz und im Anlieferbereich bis zum Anschluss auf das geplante Lager vorzusehen.

Die Hauptfahrwege des Parkplatzes sind asphaltiert auszuführen.

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

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

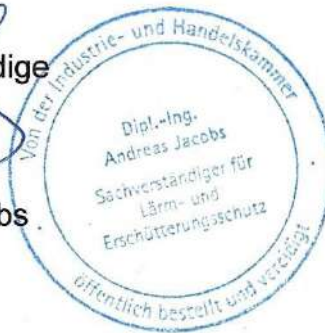
BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

26871 Papenburg,
Tel. 04961/5533

den 05.01.2024
Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



7.0 Anlagen

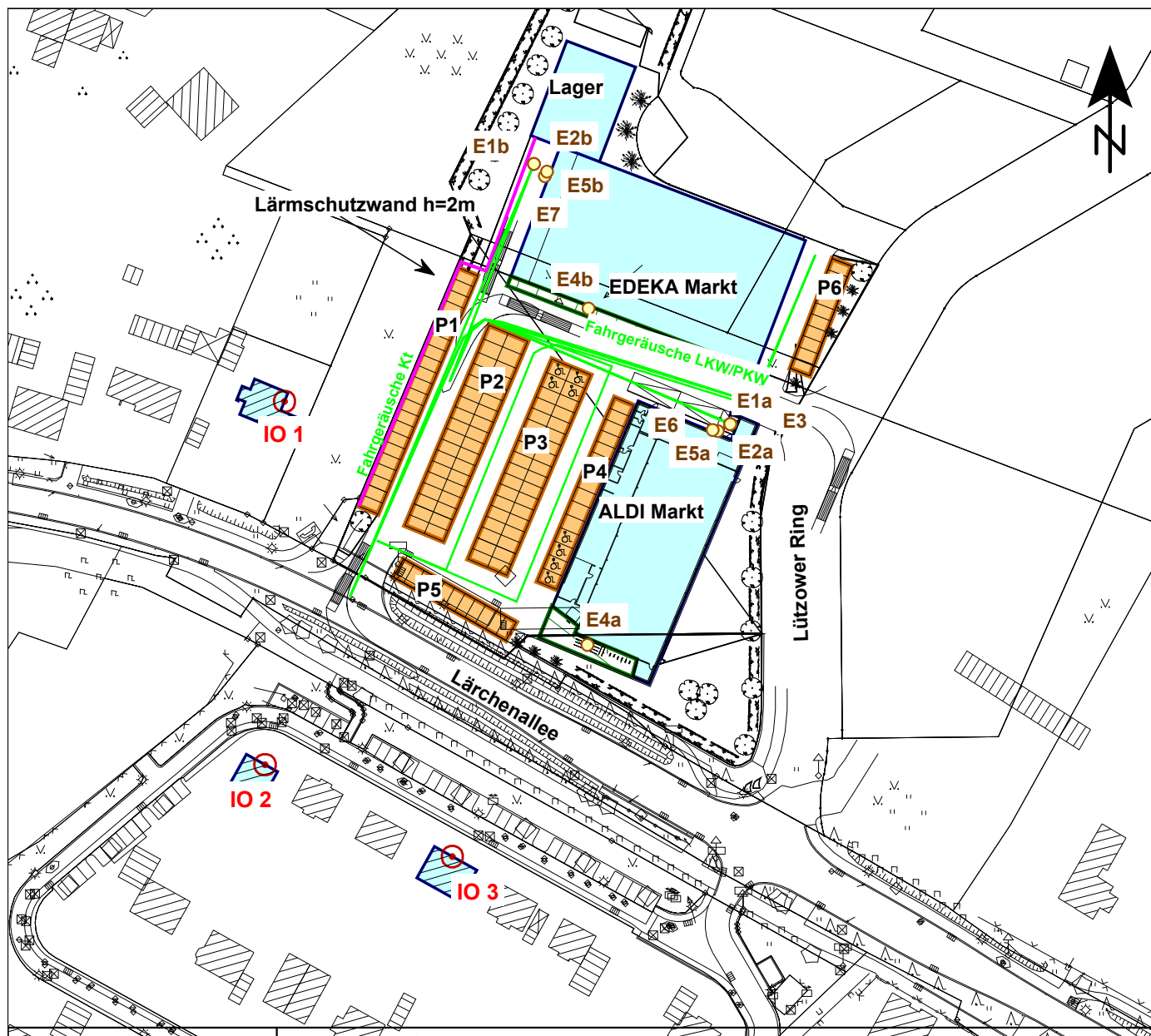
7.1 Lageplan, Maßstab 1 : 1.500

7.2 Berechnungsprotokolle Zusatzbelastung

7.1 Lageplan, Maßstab 1 : 1.500

Neubau von 2 Einkaufsmärkten (Aldi und EDEKA), an der Lärchenallee 32, in 19057 Schwerin

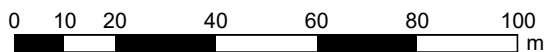
Anlage 7.1



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Parkplatz
- Punktquelle
- Linienquelle
- Schirmfläche
- Fläche
- Wand

Maßstab 1:1500



BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Datum: 05.01.2024
 Bearbeiter: A. Jacobs / C. Jacobs

7.2 Berechnungsprotokolle Zusatzbelastung

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Rechenlauf-Info

Berechnung Märkte werktags

Projekt-Info

Projekttitel: L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin
Projekt Nr.: 23 11 3033
Projektbearbeiter: A. Jacobs / C. Jacobs
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Berechnung Märkte werktags
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)
Berechnungsbeginn: 18.12.2023 09:10:53
Berechnungsende: 18.12.2023 09:10:59
Rechenzeit: 00:00:345 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 3
Anzahl berechneter Punkte: 3
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (04.12.2023) - 64 bit

Rechenlaufparameter

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

Geometriedaten

Einzelhandelmärkte werktags.sit 18.12.2023 09:10:48
- enthält:
An und Abfahrt LKW.geo 18.12.2023 09:10:18
Be und Entladen LKW.geo 18.12.2023 09:10:18
Bodeneffekte.geo 18.12.2023 09:10:48
DXF_0.geo 16.11.2023 10:35:38
DXF_4_6_4_LASTZUG.geo 16.11.2023 10:33:28
DXF_4_7_4_WENDEHAMMER_4.geo 16.11.2023 10:33:28
DXF_011_0251_A.geo 16.11.2023 10:35:06
DXF_BBS_Deutschland.geo 16.11.2023 10:33:28
DXF_Standard Markt 1250qm (Zugang Längsseite).geo 16.11.2023 10:35:06
DXF_A-AREA.geo 16.11.2023 10:33:28
DXF_A-AREA-IDEN.geo 16.11.2023 10:33:28
DXF_A---BAEUME.geo 16.11.2023 10:33:28
DXF_Abstandsflächen.geo 16.11.2023 10:33:28
DXF_A-DETL.geo 16.11.2023 10:33:28
DXF_A-DETL-CNTR.geo 16.11.2023 10:33:28

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Rechenlauf-Info

Berechnung Märkte werktags

DXF_A-DETL-GENF.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DETL-HDLN.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DETL-MEDM.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DETL-THIN.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DOOR.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DOOR-FRAM.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-FLOR.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-FLOR-HRAL.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-FLOR-PATT.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-GLAZ.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-GLAZ-IDEN.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_ALKIS-Flurstücksgrenzen.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_ALKIS-Geb + Bauwerke.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_ALKIS-Grenzpunkte.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_ALKIS-Objekte_Schraffuren.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_ALKIS-Texte.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_AME_FRZ.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ansichtslinien dünn.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_Ansichtslinien.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-WALL.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-WALL-FNSH.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-WALL-PATT.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_BAUCAD.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_Baum neu.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Bauwerk.geo	16.11.2023 10:37:48	
DXF_Befestigungsarten.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_BEMABUNG.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Besondere Flurstücksgrenze.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_Bestand.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_DACH.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Defpoints.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 2.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 3.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 4.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 5.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 6.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 9.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_ErgaenVersorguEntso.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_ErgaenzungTopograp.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_Ergänzung SGK.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Flurstück.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_Flurstücke.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_Flurstücksnummer.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_G-ANNO-DIMS.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_G-ANNO-TEXT.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Gebaeude.geo	16.11.2023 10:37:50	
DXF_Gebäude.geo	16.11.2023 10:37:50	
DXF_Gebäudebeschriftung.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_Gebäudepunkte.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Gelaendeform.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_Geländeform.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Gewässer.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_Grenzeinrichtungen.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_Grenzpunkt.geo	16.11.2023 10:33:58	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Rechenlauf-Info

Berechnung Märkte werktags

DXF_Groth Straßen.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_Grundstücksgrenzen neu.geo		16.11.2023 10:35:06
DXF_LAGEAUFNAHME.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_LA-TEXT.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Möbliering.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_NEU.geo	16.11.2023 10:34:32	
DXF_Nordpfeil.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_öffentl. -rechtl. Festlegungen.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_Öffnungen.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Pflanzung.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_P-SANR-FIXT.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Raster.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Riss+LP.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_SCHRAFFUR.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Schraffuren.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_S-COLS.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_S-GRID-IDEN.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Siedlung.geo	16.11.2023 10:34:00	
DXF_S-STRS.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_S-STRS-ANNO.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Stellplätze.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_Straßen- Gewässer- Gewinnbezeichnung.geo		16.11.2023 10:34:00
DXF_TatsaechlicheNutzung.geo		16.11.2023 10:34:00
DXF_Text.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Topogeaphie.geo	16.11.2023 10:34:00	
DXF_Topografische Objekte.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_Topographie.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Trauf und Firste.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Treppen.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Umriss Neu.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_Vegetation.geo	16.11.2023 10:34:00	
DXF_Verkehr.geo	16.11.2023 10:34:00	
DXF_Versorgung und Entsorgung.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_VersorgungundEntsorg.geo		16.11.2023 10:34:00
DXF_Wand Aussen.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Wand Innen Ausbau.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_Wand Innen.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Wand.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_WÄNDE.geo	16.11.2023 10:33:28	
Einkaufswagen.geo	18.12.2023 09:09:00	
Einzellschallquellen.geo	23.11.2023 15:43:02	
Gebäude.geo	18.12.2023 09:09:00	
Geofile1.geo	16.11.2023 10:33:06	
Immissionsorte.geo	23.11.2023 15:49:08	
Kühlaggregate auf LKW.geo	20.11.2023 09:58:50	
Lärmschutzwand.geo	18.12.2023 09:07:20	
Parkplatz getrennt.geo	14.12.2023 15:18:54	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Beurteilungspegel

Berechnung Märkte werktags

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

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Beurteilungspegel

Berechnung Märkte werktags

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
IO1	WA	EG 1.OG	O	55 55	40 40	85 85	60 60	52 54	33 34	63 64	44 45	--- ---	--- ---	--- ---	--- ---
IO2	WA	EG 1.OG	NO	55 55	40 40	85 85	60 60	50 50	26 26	58 59	33 34	--- ---	--- ---	--- ---	--- ---
IO3	WA	EG 1.OG	NO	55 55	40 40	85 85	60 60	51 52	20 21	53 53	30 30	--- ---	--- ---	--- ---	--- ---

	Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg	
--	--	--

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte werktags

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
l oder S	m, m²	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
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + DO + ADI + Adiv + Agr + Abar + Aatm + Afol_site_house + Awind + dLrefl$
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN	
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort IO1 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 dB(A) LrN 33 dB(A) LT,max 63 dB(A) LN,max 44 dB(A)																								
Parkplatz P1	Parkplatz	58,6	83,4	304,8	0,0	0,0	0	33,74	-41,6	0,1	-8,4	-0,1	0,0	0,7	0,0	34,2	0,0	1,5		0,0		35,7		
Parkplatz P2	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	45,75	-44,2	0,7	-5,1	-0,3	0,0	0,7	0,0	37,4	0,0	1,5		0,0		38,9		
Parkplatz P3	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	61,92	-46,8	0,8	-4,6	-0,5	0,0	0,9	0,0	35,4	0,0	1,5		0,0		36,9		
Parkplatz P4	Parkplatz	58,0	81,8	238,0	0,0	0,0	0	76,22	-48,6	0,7	-4,5	-0,6	0,0	2,5	0,0	31,3	0,0	1,5		0,0		32,8		
Parkplatz P5	Parkplatz	58,5	80,4	154,0	0,0	0,0	0	60,75	-46,7	0,7	-5,2	-0,4	0,0	0,2	0,0	29,1	0,0	1,5		0,0		30,6		
Parkplatz P6	Parkplatz	58,5	80,0	140,0	0,0	0,0	0	129,58	-53,2	0,9	-10,6	-0,4	0,0	0,1	0,0	16,8	0,0	1,5		0,0		18,3		
An und Abfahrt KT Aldi nachts	Linie	48,0	73,0	312,8	0,0	0,0	3	54,51	-45,7	-3,2	-3,4	-0,1	0,0	2,1	0,0	25,6	0,0		0,0		0,0		25,6	
An und Abfahrt LKW Aldi	Linie	42,0	67,0	312,8	0,0	0,0	3	54,51	-45,7	-3,2	-3,4	-0,1	0,0	2,1	0,0	19,6	0,0	0,0		1,9		21,6		
An und Abfahrt LKW EDEKA	Linie	44,0	68,2	260,9	0,0	0,0	3	50,81	-45,1	-3,2	-4,2	-0,1	0,0	2,1	0,0	20,7	0,0	0,0		1,9		22,6		
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	106,51	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	0,0	39,9	0,0	0,0		1,9		41,8		
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	82,18	-49,3	-4,2	-7,1	-0,2	0,0	6,1	0,0	43,3	0,0	0,0		1,9		45,3		
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	Punkt	77,7	77,7		0,0	0,0	3	106,51	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	0,0	22,6	0,0		0,0		0,0		22,6	
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	Punkt	68,6	68,6		0,0	0,0	3	106,51	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	0,0	13,5	0,0	0,0		1,9		15,4		
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	Punkt	71,7	71,7		0,0	0,0	3	82,18	-49,3	-4,2	-7,1	-0,2	0,0	6,1	0,0	20,0	0,0	0,0		1,9		22,0		
E4a Einkaufswagen Aldi	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	92,80	-50,3	-4,2	-0,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0		1,9		41,6		
E4b Einkaufswagen EDEKA	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	75,87	-48,6	-4,0	-0,8	-0,1	0,0	4,0	0,0	45,5	0,0	0,0		1,9		47,4		
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	103,60	-51,3	-4,1	-14,1	-0,2	0,0	11,6	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	9,8	7,9	
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	82,14	-49,3	-3,8	-1,1	-0,2	0,0	4,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	17,6	15,7	
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	102,40	-51,2	-4,0	-14,2	-0,2	0,0	11,6	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	16,9	15,0	
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	83,23	-49,4	-4,1	-2,5	-0,2	0,0	4,2	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	32,9	31,0	
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	57,0	81,9	312,4	0,0	0,0	3	54,45	-45,7	-2,7	-2,6	-0,1	0,0	1,8	0,0	35,7	0,0	0,0		1,9		37,6		
Kühlaggregate auf LKW EDEKA tags	Linie	57,0	81,2	260,9	0,0	0,0	3	50,77	-45,1	-2,6	-2,8	-0,1	0,0	1,8	0,0	35,4	0,0	0,0		1,9		37,4		
Umfahrt PKW	Linie	64,2	90,4	413,9	0,0	0,0	3	57,50	-46,2	-3,3	-3,0	-0,1	0,0	1,4	0,0	42,2	0,0	0,0		1,9		44,2		
Immissionsort IO1 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 dB(A) LrN 34 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max 45 dB(A)																								

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkplatz P1	Parkplatz	58,6	83,4	304,8	0,0	0,0	0	34,00	-41,6	0,0	-7,2	-0,1	0,0	1,0	0,0	35,5	0,0	1,5		0,0		37,0	
Parkplatz P2	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	45,92	-44,2	0,6	-2,2	-0,6	0,0	0,9	0,0	40,0	0,0	1,5		0,0		41,6	
Parkplatz P3	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	62,05	-46,8	0,7	-1,1	-0,6	0,0	1,1	0,0	38,8	0,0	1,5		0,0		40,3	
Parkplatz P4	Parkplatz	58,0	81,8	238,0	0,0	0,0	0	76,33	-48,6	0,6	-0,9	-0,7	0,0	2,4	0,0	34,4	0,0	1,5		0,0		36,0	
Parkplatz P5	Parkplatz	58,5	80,4	154,0	0,0	0,0	0	60,89	-46,7	0,6	-1,7	-0,6	0,0	0,3	0,0	32,3	0,0	1,5		0,0		33,9	
Parkplatz P6	Parkplatz	58,5	80,0	140,0	0,0	0,0	0	129,64	-53,2	0,6	-9,5	-0,6	0,0	0,1	0,0	17,3	0,0	1,5		0,0		18,8	
An und Abfahrt KT Aldi nachts	Linie	48,0	73,0	312,8	0,0	0,0	3	54,77	-45,8	-1,7	-3,2	-0,1	0,0	1,9	0,0	27,1	0,0		0,0		0,0	27,1	
An und Abfahrt LKW Aldi	Linie	42,0	67,0	312,8	0,0	0,0	3	54,77	-45,8	-1,7	-3,2	-0,1	0,0	1,9	0,0	21,1	0,0	0,0		1,9		23,0	
An und Abfahrt LKW EDEKA	Linie	44,0	68,2	260,9	0,0	0,0	3	51,07	-45,2	-1,6	-4,0	-0,1	0,0	1,9	0,0	22,2	0,0	0,0		1,9		24,2	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	106,60	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	0,0	40,7	0,0	0,0		1,9		42,6	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	82,31	-49,3	-3,5	-7,0	-0,2	0,0	6,2	0,0	44,3	0,0	0,0		1,9		46,2	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	Punkt	77,7	77,7		0,0	0,0	3	106,60	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	0,0	23,4	0,0		0,0		0,0	23,4	
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	Punkt	68,6	68,6		0,0	0,0	3	106,60	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	0,0	14,3	0,0	0,0		1,9		16,2	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	Punkt	71,7	71,7		0,0	0,0	3	82,31	-49,3	-3,5	-7,0	-0,2	0,0	6,2	0,0	21,0	0,0	0,0		1,9		22,9	
E4a Einkaufswagen Aldi	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	92,90	-50,4	-3,6	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	40,9	0,0	0,0		1,9		42,8	
E4b Einkaufswagen EDEKA	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	76,00	-48,6	-3,2	0,0	-0,1	0,0	4,0	0,0	47,0	0,0	0,0		1,9		48,9	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	103,66	-51,3	-3,5	-14,2	-0,2	0,0	11,1	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	9,8	7,9
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	82,22	-49,3	-3,1	-1,7	-0,2	0,0	4,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	17,7	15,8
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	102,47	-51,2	-3,5	-14,3	-0,2	0,0	11,2	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	16,9	15,0
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	83,34	-49,4	-3,4	-2,2	-0,2	0,0	4,1	0,0	31,9	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	33,9	31,9
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	57,0	81,9	312,4	0,0	0,0	3	54,63	-45,7	-1,2	-2,8	-0,1	0,0	1,7	0,0	36,8	0,0	0,0		1,9		38,7	
Kühlaggregate auf LKW EDEKA tags	Linie	57,0	81,2	260,9	0,0	0,0	3	50,95	-45,1	-1,1	-3,4	-0,1	0,0	1,7	0,0	36,2	0,0	0,0		1,9		38,1	
Umfahrt PKW	Linie	64,2	90,4	413,9	0,0	0,0	3	57,75	-46,2	-1,9	-2,7	-0,1	0,0	1,3	0,0	43,8	0,0	0,0		1,9		45,7	
Immissionsort IO2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN 26 dB(A) LT,max 58 dB(A) LN,max 33 dB(A)																							
Parkplatz P1	Parkplatz	58,6	83,4	304,8	0,0	0,0	0	91,31	-50,2	0,3	0,0	-0,7	0,0	0,2	0,0	33,1	0,0	1,5		0,0		34,6	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkplatz P2	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	89,09	-50,0	0,3	0,0	-0,7	0,0	0,4	0,0	35,6	0,0	1,5		0,0		37,1	
Parkplatz P3	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	92,07	-50,3	0,3	0,0	-0,7	0,0	1,0	0,0	35,8	0,0	1,5		0,0		37,4	
Parkplatz P4	Parkplatz	58,0	81,8	238,0	0,0	0,0	0	98,25	-50,8	0,2	0,0	-0,7	0,0	2,4	0,0	32,8	0,0	1,5		0,0		34,4	
Parkplatz P5	Parkplatz	58,5	80,4	154,0	0,0	0,0	0	60,31	-46,6	-0,4	0,0	-0,5	0,0	0,1	0,0	32,9	0,0	1,5		0,0		34,5	
Parkplatz P6	Parkplatz	58,5	80,0	140,0	0,0	0,0	0	170,03	-55,6	0,7	-13,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0	1,5		0,0		13,4	
An und Abfahrt KT Aldi nachts	Linie	48,0	73,0	312,8	0,0	0,0	3	103,24	-51,3	-4,1	-0,6	-0,2	0,0	1,1	0,0	20,9	0,0		0,0	0,0	0,0	20,9	
An und Abfahrt LKW Aldi	Linie	42,0	67,0	312,8	0,0	0,0	3	103,24	-51,3	-4,1	-0,6	-0,2	0,0	1,1	0,0	14,9	0,0	0,0		1,9		16,9	
An und Abfahrt LKW EDEKA	Linie	44,0	68,2	260,9	0,0	0,0	3	101,63	-51,1	-4,0	-0,2	-0,2	0,0	0,4	0,0	15,9	0,0	0,0		1,9		17,9	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	137,56	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	0,0	28,6	0,0	0,0		1,9		30,6	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	157,00	-54,9	-4,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	38,3	0,0	0,0		1,9		40,2	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	Punkt	77,7	77,7		0,0	0,0	3	137,56	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	0,0	11,3	0,0		0,0		0,0		11,3
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	Punkt	68,6	68,6		0,0	0,0	3	137,56	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	0,0	2,2	0,0	0,0		1,9		4,2	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	Punkt	71,7	71,7		0,0	0,0	3	157,00	-54,9	-4,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0		1,9		16,9	
E4a Einkaufswagen Aldi	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	82,09	-49,3	-4,1	0,0	-0,2	0,0	2,4	0,0	43,9	0,0	0,0		1,9		45,9	
E4b Einkaufswagen EDEKA	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	133,39	-53,5	-4,4	0,0	-0,3	0,0	2,5	0,0	39,4	0,0	0,0		1,9		41,3	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	134,13	-53,5	-4,2	-19,3	-0,3	0,0	9,4	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-0,1	-2,0
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	155,44	-54,8	-4,3	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	8,5	6,6
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	133,35	-53,5	-4,2	-19,3	-0,3	0,0	9,7	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	7,4	5,4
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	156,62	-54,9	-4,4	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	23,4	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	25,3	23,4
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	57,0	81,9	312,4	0,0	0,0	3	103,19	-51,3	-3,8	-0,5	-0,2	0,0	1,0	0,0	30,2	0,0	0,0		1,9		32,1	
Kühlaggregate auf LKW EDEKA tags	Linie	57,0	81,2	260,9	0,0	0,0	3	101,60	-51,1	-3,8	-0,2	-0,2	0,0	0,4	0,0	29,2	0,0	0,0		1,9		31,1	
Umfahrt PKW	Linie	64,2	90,4	413,9	0,0	0,0	3	90,51	-50,1	-4,0	-0,3	-0,1	0,0	0,6	0,0	39,5	0,0	0,0		1,9		41,4	
Immissionsort IO2 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN 26 dB(A) LT,max 59 dB(A) LN,max 34 dB(A)																							
Parkplatz P1	Parkplatz	58,6	83,4	304,8	0,0	0,0	0	91,41	-50,2	0,2	0,0	-0,7	0,0	0,2	0,0	33,0	0,0	1,5		0,0		34,5	
Parkplatz P2	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	89,18	-50,0	0,2	0,0	-0,7	0,0	0,3	0,0	35,4	0,0	1,5		0,0		36,9	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkplatz P3	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	92,16	-50,3	0,2	0,0	-0,7	0,0	0,8	0,0	35,7	0,0	1,5		0,0		37,2	
Parkplatz P4	Parkplatz	58,0	81,8	238,0	0,0	0,0	0	98,34	-50,8	0,2	0,0	-0,8	0,0	2,3	0,0	32,7	0,0	1,5		0,0		34,2	
Parkplatz P5	Parkplatz	58,5	80,4	154,0	0,0	0,0	0	60,45	-46,6	-0,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	32,7	0,0	1,5		0,0		34,2	
Parkplatz P6	Parkplatz	58,5	80,0	140,0	0,0	0,0	0	170,08	-55,6	0,3	-12,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	12,1	0,0	1,5		0,0		13,6	
An und Abfahrt KT Aldi nachts	Linie	48,0	73,0	312,8	0,0	0,0	3	103,38	-51,3	-3,4	-0,5	-0,2	0,0	1,0	0,0	21,6	0,0		0,0	0,0		21,6	
An und Abfahrt LKW Aldi	Linie	42,0	67,0	312,8	0,0	0,0	3	103,38	-51,3	-3,4	-0,5	-0,2	0,0	1,0	0,0	15,6	0,0	0,0		1,9		17,5	
An und Abfahrt LKW EDEKA	Linie	44,0	68,2	260,9	0,0	0,0	3	101,78	-51,1	-3,3	-0,2	-0,2	0,0	0,3	0,0	16,7	0,0	0,0		1,9		18,6	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	137,63	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	0,0	29,6	0,0	0,0		1,9		31,5	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	157,07	-54,9	-4,2	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	38,6	0,0	0,0		1,9		40,5	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	Punkt	77,7	77,7		0,0	0,0	3	137,63	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	0,0	12,3	0,0		0,0	0,0		12,3	
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	Punkt	68,6	68,6		0,0	0,0	3	137,63	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	0,0	3,2	0,0	0,0		1,9		5,1	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	Punkt	71,7	71,7		0,0	0,0	3	157,07	-54,9	-4,2	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	15,3	0,0	0,0		1,9		17,2	
E4a Einkaufswagen Aldi	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	82,20	-49,3	-3,4	0,0	-0,2	0,0	2,4	0,0	44,6	0,0	0,0		1,9		46,5	
E4b Einkaufswagen EDEKA	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	133,46	-53,5	-4,0	0,0	-0,3	0,0	2,5	0,0	39,8	0,0	0,0		1,9		41,7	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	134,17	-53,5	-3,8	-19,6	-0,3	0,0	10,6	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	1,2	-0,7
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	155,48	-54,8	-4,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	8,8	6,9
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	133,40	-53,5	-3,8	-19,6	-0,3	0,0	10,9	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	8,7	6,7
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	156,68	-54,9	-4,1	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	25,6	23,7
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	57,0	81,9	312,4	0,0	0,0	3	103,29	-51,3	-3,1	-0,5	-0,2	0,0	0,9	0,0	30,8	0,0	0,0		1,9		32,7	
Kühlaggregate auf LKW EDEKA tags	Linie	57,0	81,2	260,9	0,0	0,0	3	101,71	-51,1	-3,0	-0,2	-0,2	0,0	0,3	0,0	29,9	0,0	0,0		1,9		31,9	
Umfahrt PKW	Linie	64,2	90,4	413,9	0,0	0,0	3	90,67	-50,1	-3,2	-0,3	-0,1	0,0	0,6	0,0	40,2	0,0	0,0		1,9		42,1	
Immissionsort IO3 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 dB(A) LrN 20 dB(A) LT,max 53 dB(A) LN,max 30 dB(A)																							
Parkplatz P1	Parkplatz	58,6	83,4	304,8	0,0	0,0	0	108,21	-51,7	0,2	0,0	-0,8	0,0	1,4	0,0	32,6	0,0	1,5		0,0		34,1	
Parkplatz P2	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	98,26	-50,8	0,2	0,0	-0,7	0,0	0,5	0,0	34,7	0,0	1,5		0,0		36,2	
Parkplatz P3	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	91,28	-50,2	0,3	0,0	-0,7	0,0	0,4	0,0	35,3	0,0	1,5		0,0		36,9	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	loder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkplatz P4	Parkplatz	58,0	81,8	238,0	0,0	0,0	0	89,22	-50,0	0,3	-0,1	-0,7	0,0	0,3	0,0	31,7	0,0	1,5		0,0		33,2	
Parkplatz P5	Parkplatz	58,5	80,4	154,0	0,0	0,0	0	61,34	-46,7	-0,4	0,0	-0,5	0,0	0,1	0,0	32,8	0,0	1,5		0,0		34,4	
Parkplatz P6	Parkplatz	58,5	80,0	140,0	0,0	0,0	0	154,96	-54,8	0,7	-12,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	13,7	0,0	1,5		0,0		15,3	
An und Abfahrt KT Aldi nachts	Linie	48,0	73,0	312,8	0,0	0,0	3	113,26	-52,1	-4,3	-1,0	-0,2	0,0	1,1	0,0	19,5	0,0		0,0	0,0		19,5	
An und Abfahrt LKW Aldi	Linie	42,0	67,0	312,8	0,0	0,0	3	113,26	-52,1	-4,3	-1,0	-0,2	0,0	1,1	0,0	13,5	0,0	0,0		1,9		15,4	
An und Abfahrt LKW EDEKA	Linie	44,0	68,2	260,9	0,0	0,0	3	115,88	-52,3	-4,3	-0,6	-0,2	0,0	0,5	0,0	14,3	0,0	0,0		1,9		16,3	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	122,61	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	0,0	25,4	0,0	0,0		1,9		27,3	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	166,32	-55,4	-4,5	-7,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0		1,9		32,6	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	Punkt	77,7	77,7		0,0	0,0	3	122,61	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	0,0	8,1	0,0		0,0		0,0		8,1
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	Punkt	68,6	68,6		0,0	0,0	3	122,61	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	0,0	-1,0	0,0	0,0		1,9		0,9	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	Punkt	71,7	71,7		0,0	0,0	3	166,32	-55,4	-4,5	-7,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0		1,9		9,3	
E4a Einkaufswagen Aldi	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	59,88	-46,5	-3,7	0,0	-0,1	0,0	2,3	0,0	47,0	0,0	0,0		1,9		48,9	
E4b Einkaufswagen EDEKA	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	134,66	-53,6	-4,4	0,0	-0,3	0,0	2,5	0,0	39,3	0,0	0,0		1,9		41,2	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	119,56	-52,5	-4,2	-20,3	-0,2	0,0	7,6	0,0	-3,6	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-1,7	-3,6
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	163,75	-55,3	-4,4	-11,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,7	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-3,7	-5,7
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	119,19	-52,5	-4,2	-20,3	-0,2	0,0	7,6	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	5,3	3,4
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	164,88	-55,3	-4,5	-12,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	12,5	10,6
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	57,0	81,9	312,4	0,0	0,0	3	113,25	-52,1	-4,1	-1,0	-0,2	0,0	1,1	0,0	28,7	0,0	0,0		1,9		30,6	
Kühlaggregate auf LKW EDEKA tags	Linie	57,0	81,2	260,9	0,0	0,0	3	115,87	-52,3	-4,1	-0,6	-0,2	0,0	0,5	0,0	27,5	0,0	0,0		1,9		29,5	
Umfahrt PKW	Linie	64,2	90,4	413,9	0,0	0,0	3	96,86	-50,7	-4,1	-0,5	-0,2	0,0	0,4	0,0	38,3	0,0	0,0		1,9		40,2	
Immissionsort IO3 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 dB(A) LrN 21 dB(A) LT,max 53 dB(A) LN,max 30 dB(A)																							
Parkplatz P1	Parkplatz	58,6	83,4	304,8	0,0	0,0	0	108,29	-51,7	0,2	0,0	-0,8	0,0	1,4	0,0	32,5	0,0	1,5		0,0		34,0	
Parkplatz P2	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	98,35	-50,8	0,2	0,0	-0,8	0,0	0,3	0,0	34,5	0,0	1,5		0,0		36,0	
Parkplatz P3	Parkplatz	58,4	85,6	518,0	0,0	0,0	0	91,37	-50,2	0,3	0,0	-0,7	0,0	0,2	0,0	35,1	0,0	1,5		0,0		36,6	
Parkplatz P4	Parkplatz	58,0	81,8	238,0	0,0	0,0	0	89,32	-50,0	0,3	-0,1	-0,7	0,0	0,2	0,0	31,4	0,0	1,5		0,0		33,0	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkplatz P5	Parkplatz	58,5	80,4	154,0	0,0	0,0	0	61,47	-46,8	-0,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	32,6	0,0	1,5		0,0		34,1	
Parkplatz P6	Parkplatz	58,5	80,0	140,0	0,0	0,0	0	155,07	-54,8	0,4	-11,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	14,1	0,0	1,5		0,0		15,6	
An und Abfahrt KT Aldi nachts	Linie	48,0	73,0	312,8	0,0	0,0	3	113,36	-52,1	-3,7	-1,0	-0,2	0,0	1,1	0,0	20,0	0,0		0,0			20,0	
An und Abfahrt LKW Aldi	Linie	42,0	67,0	312,8	0,0	0,0	3	113,36	-52,1	-3,7	-1,0	-0,2	0,0	1,1	0,0	14,0	0,0	0,0		1,9	0,0	15,9	
An und Abfahrt LKW EDEKA	Linie	44,0	68,2	260,9	0,0	0,0	3	115,98	-52,3	-3,7	-0,6	-0,2	0,0	0,5	0,0	14,8	0,0	0,0		1,9		16,8	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	122,69	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	0,0	25,7	0,0	0,0		1,9		27,6	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	Punkt	95,0	95,0		0,0	0,0	3	166,39	-55,4	-4,2	-7,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	31,0	0,0	0,0		1,9		33,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	Punkt	77,7	77,7		0,0	0,0	3	122,69	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	0,0	8,4	0,0		0,0		0,0		8,4
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	Punkt	68,6	68,6		0,0	0,0	3	122,69	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	0,0	-0,7	0,0	0,0		1,9		1,2	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	Punkt	71,7	71,7		0,0	0,0	3	166,39	-55,4	-4,2	-7,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0		1,9		9,7	
E4a Einkaufswagen Aldi	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	60,03	-46,6	-2,7	0,0	-0,1	0,0	2,3	0,0	47,9	0,0	0,0		1,9		49,9	
E4b Einkaufswagen EDEKA	Punkt	92,0	92,0		0,0	0,0	3	134,73	-53,6	-4,0	0,0	-0,3	0,0	2,5	0,0	39,7	0,0	0,0		1,9		41,6	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	119,62	-52,5	-3,7	-20,7	-0,2	0,0	9,3	0,0	-1,9	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	-1,9
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	163,79	-55,3	-4,0	-11,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	-3,4	-5,4
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	119,25	-52,5	-3,7	-20,7	-0,2	0,0	9,2	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	7,1	5,1
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	164,93	-55,3	-4,1	-12,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	12,8	10,9
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	57,0	81,9	312,4	0,0	0,0	3	113,32	-52,1	-3,5	-1,0	-0,2	0,0	1,0	0,0	29,2	0,0	0,0		1,9		31,1	
Kühlaggregate auf LKW EDEKA tags	Linie	57,0	81,2	260,9	0,0	0,0	3	115,94	-52,3	-3,5	-0,6	-0,2	0,0	0,5	0,0	28,0	0,0	0,0		1,9		30,0	
Umfahrt PKW	Linie	64,2	90,4	413,9	0,0	0,0	3	97,02	-50,7	-3,4	-0,5	-0,2	0,0	0,4	0,0	39,0	0,0	0,0		1,9		40,9	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Lmax

Berechnung Märkte werktags

Legende

Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
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
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
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Lmax

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Zeit bereich	Quelltyp	Lw dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO1 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 dB(A) LrN 33 dB(A) LT,max 63 dB(A) LN,max 44 dB(A)														
Parkplatz P1	LT,max	Parkplatz	99,5	0	34,8	-41,8	0,2	-7,0	-0,1	0,0	1,1	51,8	0,0	51,8
Parkplatz P1	LN,max	Parkplatz	99,5	0	34,8	-41,8	0,2	-7,0	-0,1	0,0	1,1	51,8	0,0	
Parkplatz P2	LT,max	Parkplatz	99,5	0	43,5	-43,8	0,6	-5,3	-0,3	0,0	1,6	52,5	0,0	52,5
Parkplatz P2	LN,max	Parkplatz	99,5	0	43,5	-43,8	0,6	-5,3	-0,3	0,0	1,6	52,5	0,0	
Parkplatz P3	LT,max	Parkplatz	99,5	0	62,9	-47,0	0,7	-4,5	-0,5	0,0	2,3	50,6	0,0	50,6
Parkplatz P3	LN,max	Parkplatz	99,5	0	62,9	-47,0	0,7	-4,5	-0,5	0,0	2,3	50,6	0,0	
Parkplatz P4	LT,max	Parkplatz	99,5	0	74,0	-48,4	0,7	-4,5	-0,5	0,0	2,5	49,3	0,0	49,3
Parkplatz P4	LN,max	Parkplatz	99,5	0	74,0	-48,4	0,7	-4,5	-0,5	0,0	2,5	49,3	0,0	
Parkplatz P5	LT,max	Parkplatz	99,5	0	47,5	-44,5	0,7	-4,9	-0,3	0,0	0,3	50,8	0,0	50,8
Parkplatz P5	LN,max	Parkplatz	99,5	0	47,5	-44,5	0,7	-4,9	-0,3	0,0	0,3	50,8	0,0	
Parkplatz P6	LT,max	Parkplatz	99,5	0	121,3	-52,7	0,9	-4,5	-0,8	0,0	0,0	42,4	0,0	42,4
Parkplatz P6	LN,max	Parkplatz	99,5	0	121,3	-52,7	0,9	-4,5	-0,8	0,0	0,0	42,4	0,0	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	106,5	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	59,9	0,0	59,9
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	106,5	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	59,9	0,0	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LT,max	Punkt	115,0	3	82,2	-49,3	-4,2	-7,1	-0,2	0,0	6,1	63,3	0,0	63,3
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LN,max	Punkt	115,0	3	82,2	-49,3	-4,2	-7,1	-0,2	0,0	6,1	63,3	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LT,max	Punkt	99,5	3	106,5	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	44,4	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LN,max	Punkt	99,5	3	106,5	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	44,4	0,0	44,4
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LT,max	Punkt	99,5	3	106,5	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	44,4	0,0	44,4
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LN,max	Punkt	99,5	3	106,5	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	44,4	0,0	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LT,max	Punkt	99,5	3	82,2	-49,3	-4,2	-7,1	-0,2	0,0	6,1	47,8	0,0	47,8
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LN,max	Punkt	99,5	3	82,2	-49,3	-4,2	-7,1	-0,2	0,0	6,1	47,8	0,0	
Immissionsort IO1 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 dB(A) LrN 34 dB(A) LT,max 64 dB(A) LN,max 45 dB(A)														
Parkplatz P1	LT,max	Parkplatz	99,5	0	35,5	-42,0	0,1	-5,3	-0,2	0,0	1,4	53,5	0,0	53,5
Parkplatz P1	LN,max	Parkplatz	99,5	0	35,5	-42,0	0,1	-5,3	-0,2	0,0	1,4	53,5	0,0	
Parkplatz P2	LT,max	Parkplatz	99,5	0	47,4	-44,5	0,7	-2,0	-0,6	0,0	2,0	55,0	0,0	55,0

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Lmax

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Zeit bereich	Quelltyp	Lw dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Parkplatz P2	LN,max	Parkplatz	99,5	0	47,4	-44,5	0,7	-2,0	-0,6	0,0	2,0	55,0	0,0	
Parkplatz P3	LT,max	Parkplatz	99,5	0	63,0	-47,0	0,6	-1,2	-0,7	0,0	2,6	53,9	0,0	53,9
Parkplatz P3	LN,max	Parkplatz	99,5	0	63,0	-47,0	0,6	-1,2	-0,7	0,0	2,6	53,9	0,0	
Parkplatz P4	LT,max	Parkplatz	99,5	0	73,2	-48,3	0,7	-0,9	-0,7	0,0	2,2	52,4	0,0	52,4
Parkplatz P4	LN,max	Parkplatz	99,5	0	73,2	-48,3	0,7	-0,9	-0,7	0,0	2,2	52,4	0,0	
Parkplatz P5	LT,max	Parkplatz	99,5	0	47,7	-44,6	0,6	-2,0	-0,6	0,0	0,5	53,5	0,0	53,5
Parkplatz P5	LN,max	Parkplatz	99,5	0	47,7	-44,6	0,6	-2,0	-0,6	0,0	0,5	53,5	0,0	
Parkplatz P6	LT,max	Parkplatz	99,5	0	121,4	-52,7	0,6	-0,8	-1,1	0,0	0,0	45,5	0,0	45,5
Parkplatz P6	LN,max	Parkplatz	99,5	0	121,4	-52,7	0,6	-0,8	-1,1	0,0	0,0	45,5	0,0	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	106,6	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	60,7	0,0	60,7
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	106,6	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	60,7	0,0	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LT,max	Punkt	115,0	3	82,3	-49,3	-3,5	-7,0	-0,2	0,0	6,2	64,3	0,0	64,3
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LN,max	Punkt	115,0	3	82,3	-49,3	-3,5	-7,0	-0,2	0,0	6,2	64,3	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LT,max	Punkt	99,5	3	106,6	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	45,2	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LN,max	Punkt	99,5	3	106,6	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	45,2	0,0	45,2
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LT,max	Punkt	99,5	3	106,6	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	45,2	0,0	45,2
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LN,max	Punkt	99,5	3	106,6	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	45,2	0,0	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LT,max	Punkt	99,5	3	82,3	-49,3	-3,5	-7,0	-0,2	0,0	6,2	48,8	0,0	48,8
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LN,max	Punkt	99,5	3	82,3	-49,3	-3,5	-7,0	-0,2	0,0	6,2	48,8	0,0	
Immissionsort IO2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN 26 dB(A) LT,max 58 dB(A) LN,max 33 dB(A)														
Parkplatz P1	LT,max	Parkplatz	99,5	0	65,9	-47,4	0,2	0,0	-0,5	0,0	1,7	53,5	0,0	53,5
Parkplatz P1	LN,max	Parkplatz	99,5	0	65,9	-47,4	0,2	0,0	-0,5	0,0	1,7	53,5	0,0	
Parkplatz P2	LT,max	Parkplatz	99,5	0	66,2	-47,4	0,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	51,8	0,0	51,8
Parkplatz P2	LN,max	Parkplatz	99,5	0	66,2	-47,4	0,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	51,8	0,0	
Parkplatz P3	LT,max	Parkplatz	99,5	0	69,1	-47,8	0,2	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,5	0,0	51,5
Parkplatz P3	LN,max	Parkplatz	99,5	0	69,1	-47,8	0,2	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,5	0,0	
Parkplatz P4	LT,max	Parkplatz	99,5	0	80,3	-49,1	0,2	0,0	-0,6	0,0	2,5	52,5	0,0	52,5

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Lmax

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Zeit bereich	Quelltyp	Lw dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Parkplatz P4	LN,max	Parkplatz	99,5	0	80,3	-49,1	0,2	0,0	-0,6	0,0	2,5	52,5	0,0	
Parkplatz P5	LT,max	Parkplatz	99,5	0	54,7	-45,8	-0,4	0,0	-0,5	0,0	0,0	52,9	0,0	52,9
Parkplatz P5	LN,max	Parkplatz	99,5	0	54,7	-45,8	-0,4	0,0	-0,5	0,0	0,0	52,9	0,0	
Parkplatz P6	LT,max	Parkplatz	99,5	0	157,4	-54,9	0,7	-12,0	-0,2	0,0	0,0	33,1	0,0	33,1
Parkplatz P6	LN,max	Parkplatz	99,5	0	157,4	-54,9	0,7	-12,0	-0,2	0,0	0,0	33,1	0,0	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	137,6	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	48,6	0,0	48,6
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	137,6	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	48,6	0,0	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LT,max	Punkt	115,0	3	157,0	-54,9	-4,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	58,3	0,0	58,3
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LN,max	Punkt	115,0	3	157,0	-54,9	-4,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	58,3	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LT,max	Punkt	99,5	3	137,6	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	33,1	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LN,max	Punkt	99,5	3	137,6	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	33,1	0,0	33,1
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LT,max	Punkt	99,5	3	137,6	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	33,1	0,0	33,1
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LN,max	Punkt	99,5	3	137,6	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	33,1	0,0	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LT,max	Punkt	99,5	3	157,0	-54,9	-4,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	42,8	0,0	42,8
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LN,max	Punkt	99,5	3	157,0	-54,9	-4,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	42,8	0,0	
Immissionsort IO2 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50 dB(A) LrN 26 dB(A) LT,max 59 dB(A) LN,max 34 dB(A)														
Parkplatz P1	LT,max	Parkplatz	99,5	0	66,1	-47,4	0,1	0,0	-0,6	0,0	1,8	53,4	0,0	53,4
Parkplatz P1	LN,max	Parkplatz	99,5	0	66,1	-47,4	0,1	0,0	-0,6	0,0	1,8	53,4	0,0	
Parkplatz P2	LT,max	Parkplatz	99,5	0	66,3	-47,4	0,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	51,6	0,0	51,6
Parkplatz P2	LN,max	Parkplatz	99,5	0	66,3	-47,4	0,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	51,6	0,0	
Parkplatz P3	LT,max	Parkplatz	99,5	0	69,2	-47,8	0,1	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,3	0,0	51,3
Parkplatz P3	LN,max	Parkplatz	99,5	0	69,2	-47,8	0,1	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,3	0,0	
Parkplatz P4	LT,max	Parkplatz	99,5	0	80,4	-49,1	0,2	0,0	-0,7	0,0	2,5	52,4	0,0	52,4
Parkplatz P4	LN,max	Parkplatz	99,5	0	80,4	-49,1	0,2	0,0	-0,7	0,0	2,5	52,4	0,0	
Parkplatz P5	LT,max	Parkplatz	99,5	0	54,9	-45,8	-0,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	52,7	0,0	52,7
Parkplatz P5	LN,max	Parkplatz	99,5	0	54,9	-45,8	-0,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	52,7	0,0	
Parkplatz P6	LT,max	Parkplatz	99,5	0	166,9	-55,4	0,3	-10,8	-0,2	0,0	0,0	33,3	0,0	33,3

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Lmax

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Zeit bereich	Quellentyp	Lw dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Parkplatz P6	LN,max	Parkplatz	99,5	0	166,9	-55,4	0,3	-10,8	-0,2	0,0	0,0	33,3	0,0	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	137,6	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	49,6	0,0	49,6
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	137,6	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	49,6	0,0	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LT,max	Punkt	115,0	3	157,1	-54,9	-4,2	0,0	-0,3	0,0	0,0	58,6	0,0	58,6
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LN,max	Punkt	115,0	3	157,1	-54,9	-4,2	0,0	-0,3	0,0	0,0	58,6	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LT,max	Punkt	99,5	3	137,6	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	34,1	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LN,max	Punkt	99,5	3	137,6	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	34,1	0,0	34,1
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LT,max	Punkt	99,5	3	137,6	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	34,1	0,0	34,1
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LN,max	Punkt	99,5	3	137,6	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	34,1	0,0	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LT,max	Punkt	99,5	3	157,1	-54,9	-4,2	0,0	-0,3	0,0	0,0	43,1	0,0	43,1
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LN,max	Punkt	99,5	3	157,1	-54,9	-4,2	0,0	-0,3	0,0	0,0	43,1	0,0	
Immissionsort IO3 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 dB(A) LrN 20 dB(A) LT,max 53 dB(A) LN,max 30 dB(A)														
Parkplatz P1	LT,max	Parkplatz	99,5	0	86,8	-49,8	0,1	0,0	-0,7	0,0	1,5	50,7	0,0	50,7
Parkplatz P1	LN,max	Parkplatz	99,5	0	86,8	-49,8	0,1	0,0	-0,7	0,0	1,5	50,7	0,0	
Parkplatz P2	LT,max	Parkplatz	99,5	0	75,4	-48,5	0,2	0,0	-0,6	0,0	0,1	50,7	0,0	50,7
Parkplatz P2	LN,max	Parkplatz	99,5	0	75,4	-48,5	0,2	0,0	-0,6	0,0	0,1	50,7	0,0	
Parkplatz P3	LT,max	Parkplatz	99,5	0	68,4	-47,7	0,3	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,7	0,0	51,7
Parkplatz P3	LN,max	Parkplatz	99,5	0	68,4	-47,7	0,3	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,7	0,0	
Parkplatz P4	LT,max	Parkplatz	99,5	0	68,4	-47,7	0,4	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,7	0,0	51,7
Parkplatz P4	LN,max	Parkplatz	99,5	0	68,4	-47,7	0,4	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,7	0,0	
Parkplatz P5	LT,max	Parkplatz	99,5	0	53,2	-45,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,1	53,1	0,0	53,1
Parkplatz P5	LN,max	Parkplatz	99,5	0	53,2	-45,5	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,1	53,1	0,0	
Parkplatz P6	LT,max	Parkplatz	99,5	0	142,0	-54,0	0,7	-12,0	-0,2	0,0	0,0	33,9	0,0	33,9
Parkplatz P6	LN,max	Parkplatz	99,5	0	142,0	-54,0	0,7	-12,0	-0,2	0,0	0,0	33,9	0,0	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	122,6	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	45,4	0,0	45,4
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	122,6	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	45,4	0,0	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LT,max	Punkt	115,0	3	166,3	-55,4	-4,5	-7,1	-0,3	0,0	0,0	50,7	0,0	50,7

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Lmax

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Zeit bereich	Quelltyp	Lw dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LN,max	Punkt	115,0	3	166,3	-55,4	-4,5	-7,1	-0,3	0,0	0,0	50,7	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LT,max	Punkt	99,5	3	122,6	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	29,9	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LN,max	Punkt	99,5	3	122,6	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	29,9	0,0	29,9
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LT,max	Punkt	99,5	3	122,6	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	29,9	0,0	29,9
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LN,max	Punkt	99,5	3	122,6	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	29,9	0,0	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LT,max	Punkt	99,5	3	166,3	-55,4	-4,5	-7,1	-0,3	0,0	0,0	35,2	0,0	35,2
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LN,max	Punkt	99,5	3	166,3	-55,4	-4,5	-7,1	-0,3	0,0	0,0	35,2	0,0	
Immissionsort IO3 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 dB(A) LrN 21 dB(A) LT,max 53 dB(A) LN,max 30 dB(A)														
Parkplatz P1	LT,max	Parkplatz	99,5	0	86,9	-49,8	0,1	0,0	-0,7	0,0	1,5	50,6	0,0	50,6
Parkplatz P1	LN,max	Parkplatz	99,5	0	86,9	-49,8	0,1	0,0	-0,7	0,0	1,5	50,6	0,0	
Parkplatz P2	LT,max	Parkplatz	99,5	0	75,5	-48,5	0,2	0,0	-0,6	0,0	0,1	50,6	0,0	50,6
Parkplatz P2	LN,max	Parkplatz	99,5	0	75,5	-48,5	0,2	0,0	-0,6	0,0	0,1	50,6	0,0	
Parkplatz P3	LT,max	Parkplatz	99,5	0	68,5	-47,7	0,2	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,5	0,0	51,5
Parkplatz P3	LN,max	Parkplatz	99,5	0	68,5	-47,7	0,2	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,5	0,0	
Parkplatz P4	LT,max	Parkplatz	99,5	0	68,5	-47,7	0,2	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,5	0,0	51,5
Parkplatz P4	LN,max	Parkplatz	99,5	0	68,5	-47,7	0,2	0,0	-0,6	0,0	0,1	51,5	0,0	
Parkplatz P5	LT,max	Parkplatz	99,5	0	53,4	-45,5	-0,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	52,9	0,0	52,9
Parkplatz P5	LN,max	Parkplatz	99,5	0	53,4	-45,5	-0,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	52,9	0,0	
Parkplatz P6	LT,max	Parkplatz	99,5	0	157,7	-55,0	0,3	-10,3	-0,2	0,0	0,0	34,3	0,0	34,3
Parkplatz P6	LN,max	Parkplatz	99,5	0	157,7	-55,0	0,3	-10,3	-0,2	0,0	0,0	34,3	0,0	
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	122,7	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	45,7	0,0	45,7
E1a Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	122,7	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	45,7	0,0	
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LT,max	Punkt	115,0	3	166,4	-55,4	-4,2	-7,0	-0,3	0,0	0,0	51,0	0,0	51,0
E1b Be und Entladen LKW EDEKA tags	LN,max	Punkt	115,0	3	166,4	-55,4	-4,2	-7,0	-0,3	0,0	0,0	51,0	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LT,max	Punkt	99,5	3	122,7	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	30,2	0,0	
E2a Be und Entladen KT Aldi nachts	LN,max	Punkt	99,5	3	122,7	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	30,2	0,0	30,2
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LT,max	Punkt	99,5	3	122,7	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	30,2	0,0	30,2

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Lmax

Berechnung Märkte werktags

Quelle	Zeit bereich	Quelltyp	Lw dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
E2a Be und Entladen KT Aldi tags	LN,max	Punkt	99,5	3	122,7	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	30,2	0,0	35,5
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LT,max	Punkt	99,5	3	166,4	-55,4	-4,2	-7,0	-0,3	0,0	0,0	35,5	0,0	
E2b Be und Entladen KT EDEKA tags	LN,max	Punkt	99,5	3	166,4	-55,4	-4,2	-7,0	-0,3	0,0	0,0	35,5	0,0	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg	
--	--	--

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Eingabedaten Parkplätze

Berechnung Märkte werktags

Legende

Parkplatz		Name des Parkplatz
PPTYP		Parkplatztyp
f		Stellplätze je Einheit B0 der Bezugsgröße B
Einheit B0		Einheit für Parkplatzgröße B0
Bezugsgröße B		Bezugsgröße B Parkplatz
Getr. Verf.		"x" bei getrenntem Verfahren
LAE		"x" bei lärmarmen Einkaufswagen
KPA	dB	Zuschlag für Parkplatztyp
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KD	dB	Zuschlag für Durchfahranteil
KStrO		Zuschlag Straßenoberfläche

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Eingabedaten Parkplätze

Berechnung Märkte werktags

Parkplatz	PPTYP	f	Einheit B0	Bezugsgröße B	Getr. Verf.	LAE	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO
Parkplatz P1	Discountmarkt	1,0	1 Stellplatz	22	X		3,0	4,0	0,0	0,0
Parkplatz P2	Discountmarkt	1,0	1 Stellplatz	36	X		3,0	4,0	0,0	0,0
Parkplatz P3	Discountmarkt	1,0	1 Stellplatz	36	X		3,0	4,0	0,0	0,0
Parkplatz P4	Discountmarkt	1,0	1 Stellplatz	15	X		3,0	4,0	0,0	0,0
Parkplatz P5	Discountmarkt	1,0	1 Stellplatz	11	X		3,0	4,0	0,0	0,0
Parkplatz P6	Discountmarkt	1,0	1 Stellplatz	10	X		3,0	4,0	0,0	0,0

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Rechenlauf-Info

Berechnung Märkte sonntags

Projekt-Info

Projekttitel: L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin
Projekt Nr.: 23 11 3033
Projektbearbeiter: A. Jacobs / C. Jacobs
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Berechnung Märkte sonntags
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)
Berechnungsbeginn: 18.12.2023 09:13:08
Berechnungsende: 18.12.2023 09:13:09
Rechenzeit: 00:00:159 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 3
Anzahl berechneter Punkte: 3
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (04.12.2023) - 64 bit

Rechenlaufparameter

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

Geometriedaten

Einzelhandelmärkte sonntags.sit 14.12.2023 15:20:40

- enthält:

Anlieferung sonntags.geo	27.11.2023 09:14:18	
Bodeneffekte.geo	18.12.2023 09:10:48	
DXF_0.geo	16.11.2023 10:35:38	
DXF_4_6_4_LASTZUG.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_4_7_4_WENDEHAMMER_4.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_011_0251_A.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF__BBS_Deutschland.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF__Standard Markt 1250qm (Zugang Längsseite).geo		16.11.2023 10:35:06
DXF_A-Area.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-Area-IDEN.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A---BAEUME.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Abstandsflächen.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DETL.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DETL-CNTR.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DETL-GENF.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DETL-HDLN.geo	16.11.2023 10:33:28	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Rechenlauf-Info

Berechnung Märkte sonntags

DXF_A-DETL-MEDM.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DETL-THIN.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DOOR.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-DOOR-FRAM.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-FLOR.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-FLOR-HRAL.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-FLOR-PATT.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-GLAZ.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-GLAZ-IDEN.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_ALKIS-Flurstücksgrenzen.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_ALKIS-Geb + Bauwerke.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_ALKIS-Grenzpunkte.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_ALKIS-Objekte_Schraffuren.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_ALKIS-Texte.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_AME_FRZ.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ansichtslinien dünn.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_Ansichtslinien.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-WALL.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-WALL-FNSH.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_A-WALL-PATT.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_BAUCAD.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_Baum neu.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Bauwerk.geo	16.11.2023 10:37:48	
DXF_Befestigungsarten.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_BEMAßUNG.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Besondere Flurstücksgrenze.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_Bestand.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_DACH.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Defpoints.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 2.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 3.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 4.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 5.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 6.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Ebene 9.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_ErgaenVersorguEntso.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_ErgaenzungTopograp.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_Ergänzung SGK.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Flurstück.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_Flurstücke.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_Flurstücksnummer.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_G-ANNO-DIMS.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_G-ANNO-TEXT.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Gebaeude.geo	16.11.2023 10:37:50	
DXF_Gebäude.geo	16.11.2023 10:37:50	
DXF_Gebäudebeschriftung.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_Gebäudepunkte.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Gelaendeform.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_Geländeform.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Gewässer.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_Grenzeinrichtungen.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_Grenzpunkt.geo	16.11.2023 10:33:58	
DXF_Groth Straßen.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_Grundstücksgrenzen neu.geo		16.11.2023 10:35:06

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Rechenlauf-Info

Berechnung Märkte sonntags

DXF_LAGEAUFNAHME.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_LA-TEXT.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Möblierung.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_NEU.geo	16.11.2023 10:34:32	
DXF_Nordpfeil.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_öffentl. -rechtl. Festlegungen.geo		16.11.2023 10:33:58
DXF_Öffnungen.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Pflanzung.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_P-SANR-FIXT.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Raster.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Riss+LP.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_SCHRAFFUR.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Schraffuren.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_S-COLS.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_S-GRID-IDEN.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Siedlung.geo	16.11.2023 10:34:00	
DXF_S-STRS.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_S-STRS-ANNO.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Stellplätze.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_Straßen- Gewässer- Gewinnbezeichnung.geo		16.11.2023 10:34:00
DXF_TatsaechlicheNutzung.geo		16.11.2023 10:34:00
DXF_Text.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Topogeaphie.geo	16.11.2023 10:34:00	
DXF_Topografische Objekte.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_Topographie.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Trauf und Firste.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Treppen.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Umriss Neu.geo	16.11.2023 10:35:06	
DXF_Vegetation.geo	16.11.2023 10:34:00	
DXF_Verkehr.geo	16.11.2023 10:34:00	
DXF_Versorgung und Entsorgung.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_VersorgungundEntsorg.geo		16.11.2023 10:34:00
DXF_Wand Aussen.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Wand Innen Ausbau.geo		16.11.2023 10:33:28
DXF_Wand Innen.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_Wand.geo	16.11.2023 10:33:28	
DXF_WÄNDE.geo	16.11.2023 10:33:28	
Einzelschallquellen.geo	23.11.2023 15:43:02	
Gebäude.geo	18.12.2023 09:09:00	
Geofile1.geo	16.11.2023 10:33:06	
Immissionsorte.geo	23.11.2023 15:49:08	
Lärmschutzwand.geo	18.12.2023 09:07:20	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Beurteilungspegel

Berechnung Märkte sonntags

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

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Beurteilungspegel

Berechnung Märkte sonntags

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
IO1	WA	EG 1.OG	O	55 55	40 40	85 85	60 60	43 44	31 32	60 61		--- ---	--- ---	--- ---	
IO2	WA	EG 1.OG	NO	55 55	40 40	85 85	60 60	35 35	24 24	49 50		--- ---	--- ---	--- ---	
IO3	WA	EG 1.OG	NO	55 55	40 40	85 85	60 60	32 32	12 12	45 46		--- ---	--- ---	--- ---	

	Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg	
--	--	--

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte sonntags

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
l oder S	m, m²	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
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + DO + ADI + Adiv + Agr + Abar + Aatm + Afol_site_house + Awind + dLrefl$
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte sonntags

Quelle	Quellentyp	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	ADI dB	dLrefl dB(A)	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	ZR(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Immissionsort IO1 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 43 dB(A) LrN 31 dB(A) LT,max 60 dB(A) LN,max dB(A)																							
An und Abfahrt LKW Aldi sonntags	Linie	36,0	61,0	312,8	0,0	0,0	3	54,51	-45,7	-3,2	-3,4	-0,1	0,0	2,1	0,0	13,6	0,0	0,0		3,6		17,3	
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	93,1	93,1		0,0	0,0	3	106,51	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	0,0	38,0	0,0	0,0		3,6		41,6	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	103,60	-51,3	-4,1	-14,1	-0,2	0,0	11,6	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	11,5	7,9
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	82,14	-49,3	-3,8	-1,1	-0,2	0,0	4,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	19,3	15,7
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	102,40	-51,2	-4,0	-14,2	-0,2	0,0	11,6	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	18,6	15,0
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	83,23	-49,4	-4,1	-2,5	-0,2	0,0	4,2	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	34,6	31,0
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	54,0	78,9	312,4	0,0	0,0	3	54,45	-45,7	-2,7	-2,6	-0,1	0,0	1,8	0,0	32,7	0,0	0,0		3,6		36,3	
Immissionsort IO1 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 44 dB(A) LrN 32 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max dB(A)																							
An und Abfahrt LKW Aldi sonntags	Linie	36,0	61,0	312,8	0,0	0,0	3	54,77	-45,8	-1,7	-3,2	-0,1	0,0	1,9	0,0	15,1	0,0	0,0		3,6		18,7	
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	93,1	93,1		0,0	0,0	3	106,60	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	0,0	38,8	0,0	0,0		3,6		42,4	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	103,66	-51,3	-3,5	-14,2	-0,2	0,0	11,1	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	11,5	7,9
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	82,22	-49,3	-3,1	-1,7	-0,2	0,0	4,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	19,4	15,8
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	102,47	-51,2	-3,5	-14,3	-0,2	0,0	11,2	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	18,6	15,0
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	83,34	-49,4	-3,4	-2,2	-0,2	0,0	4,1	0,0	31,9	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	35,6	31,9
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	54,0	78,9	312,4	0,0	0,0	3	54,63	-45,7	-1,2	-2,8	-0,1	0,0	1,7	0,0	33,8	0,0	0,0		3,6		37,4	
Immissionsort IO2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 24 dB(A) LT,max 49 dB(A) LN,max dB(A)																							
An und Abfahrt LKW Aldi sonntags	Linie	36,0	61,0	312,8	0,0	0,0	3	103,24	-51,3	-4,1	-0,6	-0,2	0,0	1,1	0,0	8,9	0,0	0,0		3,6		12,5	
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	93,1	93,1		0,0	0,0	3	137,56	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	0,0	26,7	0,0	0,0		3,6		30,4	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	134,13	-53,5	-4,2	-19,3	-0,3	0,0	9,4	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1,6	-2,0
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	155,44	-54,8	-4,3	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	10,2	6,6
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	133,35	-53,5	-4,2	-19,3	-0,3	0,0	9,7	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	9,1	5,4
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	156,62	-54,9	-4,4	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	23,4	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	27,0	23,4

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte sonntags

Quelle	Quelltyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	54,0	78,9	312,4	0,0	0,0	3	103,19	-51,3	-3,8	-0,5	-0,2	0,0	1,0	0,0	27,2	0,0	0,0		3,6		30,8	
Immissionsort IO2 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 24 dB(A) LT,max 50 dB(A) LN,max dB(A)																							
An und Abfahrt LKW Aldi sonntags	Linie	36,0	61,0	312,8	0,0	0,0	3	103,38	-51,3	-3,4	-0,5	-0,2	0,0	1,0	0,0	9,6	0,0	0,0		3,6		13,2	
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	93,1	93,1		0,0	0,0	3	137,63	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	0,0	27,7	0,0	0,0		3,6		31,3	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	134,17	-53,5	-3,8	-19,6	-0,3	0,0	10,6	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	2,9	-0,7
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	155,48	-54,8	-4,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	10,5	6,9
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	133,40	-53,5	-3,8	-19,6	-0,3	0,0	10,9	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	10,4	6,7
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	156,68	-54,9	-4,1	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	27,3	23,7
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	54,0	78,9	312,4	0,0	0,0	3	103,29	-51,3	-3,1	-0,5	-0,2	0,0	0,9	0,0	27,8	0,0	0,0		3,6		31,4	
Immissionsort IO3 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 32 dB(A) LrN 12 dB(A) LT,max 45 dB(A) LN,max dB(A)																							
An und Abfahrt LKW Aldi sonntags	Linie	36,0	61,0	312,8	0,0	0,0	3	113,26	-52,1	-4,3	-1,0	-0,2	0,0	1,1	0,0	7,5	0,0	0,0		3,6		11,1	
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	93,1	93,1		0,0	0,0	3	122,61	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	0,0	23,5	0,0	0,0		3,6		27,1	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	119,56	-52,5	-4,2	-20,3	-0,2	0,0	7,6	0,0	-3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	-3,6
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	163,75	-55,3	-4,4	-11,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,7	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-2,0	-5,7
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	119,19	-52,5	-4,2	-20,3	-0,2	0,0	7,6	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	7,0	3,4
E7 Wärmepumpe EDEKA	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	164,88	-55,3	-4,5	-12,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	14,2	10,6
Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Linie	54,0	78,9	312,4	0,0	0,0	3	113,25	-52,1	-4,1	-1,0	-0,2	0,0	1,1	0,0	25,7	0,0	0,0		3,6		29,3	
Immissionsort IO3 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 32 dB(A) LrN 12 dB(A) LT,max 46 dB(A) LN,max dB(A)																							
An und Abfahrt LKW Aldi sonntags	Linie	36,0	61,0	312,8	0,0	0,0	3	113,36	-52,1	-3,7	-1,0	-0,2	0,0	1,1	0,0	8,0	0,0	0,0		3,6		11,6	
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	Punkt	93,1	93,1		0,0	0,0	3	122,69	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	0,0	23,8	0,0	0,0		3,6		27,4	
E5a Gaskühler Aldi	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	119,62	-52,5	-3,7	-20,7	-0,2	0,0	9,3	0,0	-1,9	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1,7	-1,9
E5b Gaskühler EDEKA	Punkt	63,0	63,0		0,0	0,0	3	163,79	-55,3	-4,0	-11,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,4	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-1,7	-5,4
E6 Lüftungsanlage Aldi	Punkt	70,0	70,0		0,0	0,0	3	119,25	-52,5	-3,7	-20,7	-0,2	0,0	9,2	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	8,8	5,1

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Leq

Berechnung Märkte sonntags

Quelle	Quelltyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADl	dLrefl	Cmet(LrT)	Ls	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
E7 Wärmepumpe EDEKA Kühlaggregate auf LKW Aldi tags	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3	164,93	-55,3	-4,1	-12,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	14,5	10,9
	Linie	54,0	78,9	312,4	0,0	0,0	3	113,32	-52,1	-3,5	-1,0	-0,2	0,0	1,0	0,0	26,2	0,0	0,0		3,6		29,8	

	Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg	
--	--	--

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Lmax

Berechnung Märkte sonntags

Legende

Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
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
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
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L3033 Edeka Lärchenallee Schwerin

Mittlere Ausbreitung Lmax

Berechnung Märkte sonntags

Quelle	Zeit bereich	Quelltyp	Lw dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO1 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 43 dB(A) LrN 31 dB(A) LT,max 60 dB(A) LN,max dB(A)														
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	106,5	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	59,9	0,0	59,9
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	106,5	-51,5	-4,3	-16,2	-0,2	0,0	14,0	59,9	0,0	
Immissionsort IO1 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 44 dB(A) LrN 32 dB(A) LT,max 61 dB(A) LN,max dB(A)														
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	106,6	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	60,7	0,0	60,7
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	106,6	-51,5	-3,7	-11,2	-0,2	0,0	9,3	60,7	0,0	
Immissionsort IO2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 24 dB(A) LT,max 49 dB(A) LN,max dB(A)														
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	137,6	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	48,6	0,0	48,6
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	137,6	-53,8	-4,4	-18,1	-0,3	0,0	7,2	48,6	0,0	
Immissionsort IO2 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 24 dB(A) LT,max 50 dB(A) LN,max dB(A)														
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	137,6	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	49,6	0,0	49,6
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	137,6	-53,8	-4,0	-18,3	-0,3	0,0	7,9	49,6	0,0	
Immissionsort IO3 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 32 dB(A) LrN 12 dB(A) LT,max 45 dB(A) LN,max dB(A)														
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	122,6	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	45,4	0,0	45,4
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	122,6	-52,8	-4,3	-19,4	-0,2	0,0	4,1	45,4	0,0	
Immissionsort IO3 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 32 dB(A) LrN 12 dB(A) LT,max 46 dB(A) LN,max dB(A)														
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LT,max	Punkt	115,0	3	122,7	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	45,7	0,0	45,7
E3 Be und Entladen LKW Aldi tags	LN,max	Punkt	115,0	3	122,7	-52,8	-3,9	-19,6	-0,2	0,0	4,2	45,7	0,0	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg