

Schalltechnische Immissionsprognose

Vorhaben:

Neubau eines Lebensmitteldiscountmarktes und eines Bettenmarktes in der Stadt Munster

Auftragsnummer: 20075

INHALT

1	AUFTRAGGEBER.....	3
2	GRUNDLAGEN DER PLANAUFSTELLUNG.....	3
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN.....	5
3.1	VERWENDETE NORMEN, RICHTLINIEN UND UNTERLAGEN	5
3.2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN, IMMISSIONSRICHTWERTE	5
3.3	SCHUTZBEDÜRFTIGE NUTZUNGEN.....	6
4	EINKAUFSMÄRKTE WERKTAGS	7
4.1	STELLPLATZANLAGE	7
4.2	ANLIEFERUNG	9
4.2.1	<i>Lkw-Fahrten.....</i>	<i>9</i>
4.2.2	<i>Sonstige LKW-Geräusche</i>	<i>10</i>
4.2.3	<i>LKW-Kühlaggregat Discounter</i>	<i>10</i>
4.2.4	<i>Ladegeräusche Discounter</i>	<i>11</i>
4.2.5	<i>Nachtanlieferung Discounter.....</i>	<i>12</i>
4.2.6	<i>Ladegeräusche Bettenmarkt.....</i>	<i>12</i>
4.3	KÜHLUNGSTECHNIK	13
4.4	EINKAUFSWAGEN-SAMMELSTATION DISCOUNTER	13
4.5	BÄCKER DISCOUNTER	14
4.5.1	<i>Sprinter</i>	<i>14</i>
4.5.2	<i>Rollcontainer Fahrweg</i>	<i>14</i>
4.6	SONSTIGES.....	14
5	QUALITÄT DER ERGEBNISSE	16
6	ERGEBNISSE.....	17

1 Auftraggeber

LIDL – Vertriebs GmbH & Co.KG

Walther-Blohm-Straße 19-20
21279 Wenzendorf

2 Grundlagen der Planaufstellung

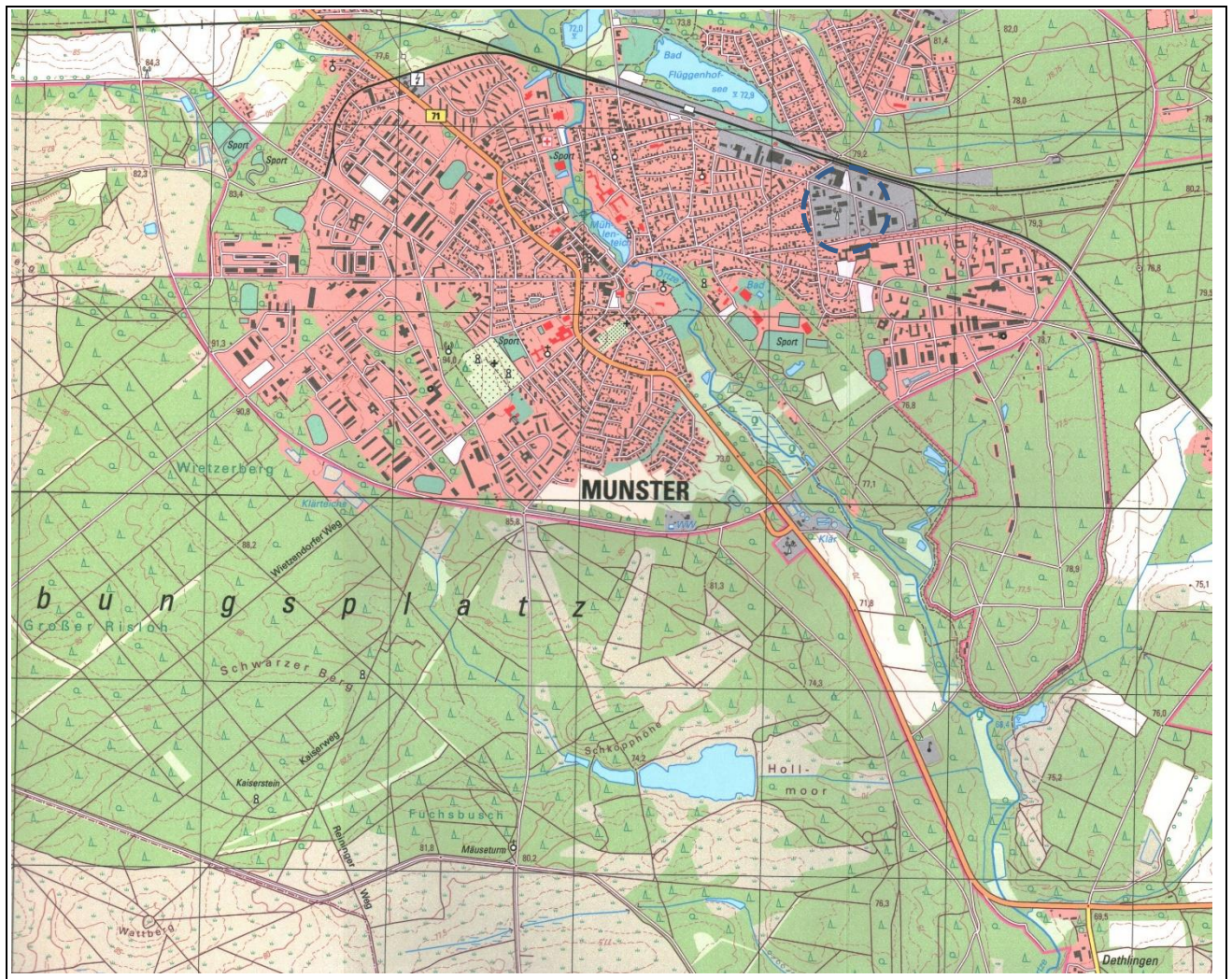
Die LIDL – Vertriebs GmbH & Co.KG plant für das Jahr 2020/ 2021 den Neubau eines Lebensmittel-Discountmarktes und eines Dänischen Bettenlagers in Munster, die vorhandenen Märkte sollen ersetzt werden.

In dem schalltechnischen Gutachten sind die potenziellen Schallemissionen des Verbrauchermarktes und seine Einwirkungen auf die benachbarte schutzbedürftige Nutzung zu untersuchen.

Für das Vorhaben wird die Betrachtung eines Einzelereignisses herangezogen. Bei Betrachtung eines Einzelereignisses sind – wie im vorliegenden Fall – die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) zu unterschreiten, um die „Irrelevanz“ des Einzelereignisses im schalltechnischen Sinne nachweisen zu können (vgl. TA Lärm Kap. 3.2.1 Abs. 2). Damit soll gewährleistet werden, dass es zu keiner zusätzlichen Lärmbelastung in der Nachbarschaft kommt.

Beurteilungsgrundlage stellt die TA Lärm dar.

Übersichtsplan 1:25.000



3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Normen, Richtlinien und Unterlagen

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

Beiblatt 1 zur DIN 18005 Ausg. Mai 2002	Schallschutz im Städtebau - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung –
TA Lärm Ausg. 26.08.98 geändert 01.06.2017	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
ISO 9613 Teil 2 1996	„Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren
Technischer Bericht 1995	Zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen
Technischer Bericht 2005	Zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten
Parkplatzlärmstudie 2007	Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen auf Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen (6. überarb. Auflage)

Grundlage für die lärmtechnische Berechnung sind zudem folgende Unterlagen:

- U.a. Bebauungsplan Nr. 24 „Gewerbegebiet Söhlstraße“, Stadt Munster
- Lageplan: Neubau eines Lebensmittel-Marktes und eines Dänischen Bettenlagers in Munster, 31.03.2020, Architekten-Contor Dreier, Soltau.

Die Berechnung der Immissionspegel erfolgt mit Hilfe des Computerprogramms „Sound-Plan“ 8.2 vom Juli 2020, SoundPLAN GmbH, Backnang.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Gebäude, Geländetopographie, Straßen usw.) wurden im Rahmen eines Ortstermins aufgenommen und anschließend, soweit notwendig, anhand der Planunterlagen digitalisiert.

3.2 Beurteilungsgrundlagen, Immissionsrichtwerte

Gemäß der TA Lärm "Allgemeine Verwaltungsvorschrift über genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" gelten folgende Immissionsrichtwerte, die zahlenmäßig auch mit denen in der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, "Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" genannten Orientierungswerte für Gewerbelärm übereinstimmen:

Immissions-orte	Gebiets-einstufung	TA Lärm Immissionsrichtwerte			
		Tag	Nacht	Spitzen-pegel tags	Spitzenpegel nachts
	GE	65	50	95	70
	WA	55	40	85	60

Tab. 1: Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich tags auf die Zeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und nachts auf die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr. Sie gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung in der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Für die Nachtzeit wird der erhöhten Störwirkung bereits durch den niedrigeren Richtwert Rechnung getragen.

3.3 Schutzbedürftige Nutzungen

Der Bebauungsplan Nr. 24 setzt für das Vorhaben und Umfeld Gewerbegebiete GE fest. Ein Teil des Vorhabengebietes, die westlich angrenzende Bereiche sowie das Eckgrundstück Kohlenbisser Grund / Rehrhofer Weg sind im rechtskräftigen Bebauungsplan als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) festgesetzt. Nördlich der Kohlenbisser Straße wurde im Rahmen von Änderungen des Ursprungsbebauungsplanes ein Sondergebiet festgesetzt.

In der Nachbarschaft des Vorhabens liegen weitgehend keine schutzbedürftigen Nutzungen. Eine Ausnahme stellt die Bebauung westlich der Söhlstraße dar, hier handelt es sich um allgemeine Wohngebiete.

Es werden an den umliegenden Fassaden Immissionsorte mit dem Schutzstatus GE (auch für die Sondergebiete) bzw. WA gesetzt.

4 Einkaufsmärkte werktags

Hauptgeräuschquellen

Nachfolgend werden die einzelnen Hauptgeräuschquellen betrachtet. Als Geräuschquellen sind zu betrachten:

- Stellplatzanlage mit Pkw-Fahrvorgängen,
- Lkw-Fahrvorgänge,
- Be- und Entladevorgänge,
- Lüftungsöffnungen,
- sonstige Lärmquellen

Es sind folgende Marktöffnungszeiten geplant:

Betriebszeiten: 06.00 bis 22.00 Uhr (werktags)
 Lidl-Anlieferung ab 5.00 Uhr

Marktöffnungszeiten: 07.00 bis 21.00 Uhr (werktags)

Wir gehen von einer täglichen Kundenfrequenz von 1.100 Kunden beim Discounter und 250 Kunden beim Bettenmarkt aus.

4.1 Stellplatzanlage

Es stehen für die Kunden beider Märkte insgesamt 115 Stellplätze zur Verfügung.

Für die Berechnung ordnen wir sie den beiden Märkten zu:

- 81 Stellplätze dem Discounter
- 34 Stellplätze dem Bettenmarkt

Wir unterstellen, dass sich die Stellplatz-Ab- und Zufahrten im Einkaufszentrum mischen werden. Insofern werden Bestandskunden auch über den Kohlbissener Grund ab- und zufahren, sowie Neukunden (Lidl, Bettenmarkt) umgekehrt auch die Zufahrt über die Söhlstraße nutzen werden. Aus schalltechnischer Sicht dürfte sich die Situation grob ausgleichen und ist daher nicht gesondert einzustellen.

Parkplatzart

Hierbei werden verschiedene Parkplatznutzungen unterschieden (z. B. Parkplätze an Einkaufszentren, Parkplätze an Diskotheken, P+R-Parkplätze usw.). Nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz ergeben sich in Abhängigkeit von der Parkplatznutzung unterschiedliche Emissionskennwerte. Für unseren Fall wird die Platzart „Discountmarkt“ und „Kleiner Verbrauchermarkt“ in die Berechnung eingestellt.

Parkplatzfrequentierung:

Die wesentliche Eingangsgröße für die Berechnung der Schallleistungspegel eines Parkplatzes ist die Bewegungshäufigkeit. Eine Fahrbewegung beinhaltet eine An- oder Abfahrt einschließlich Rangieren, Türeenschlagen usw., d.h. ein vollständiger Parkvorgang mit An- und Abfahrt besteht aus zwei Fahrbewegungen. Es wird das sogenannte zusammengefasste Rechenverfahren (der Normalfall der Parkplatzlärmstudie) angewandt. Der Fahrgassenverkehr wird über die Anzahl der Stellplätze und die Fahrbewegungshäufigkeit als Zuschlag ermittelt und in das zusammengefasste Verfahren mit eingestellt.

Wir gehen laut Betreiber von 1.100 Kunden für den Discounter und 250 Kunden für das Bettenlager täglich aus, davon 90 % mit dem Kfz.

Discounter: 81 Stellplätze – 1 Fahrbewegungen/Stellpl./Std.

Bettenmarkt: 34 Stellplätze – 0,55 Fahrbewegungen/Stellpl./Std.

- Bei der Fahrbahnoberfläche der Stellplatzanlage wird Betonsteinpflaster als Belag eingestellt.

Zuschlag für die Impulshaltigkeit

Bei impulshaltigen Geräuschen ist gemäß TA Lärm der Taktmaximalpegel heranzuziehen. Für einen Vorgang je Stunde ist bei „Discountmarkt“ / „Kleiner Verbrauchermarkt“ folgender Zuschlag einzubeziehen:

K_I 4,0 dB(A)

Zuschlag für die Parkplatzart

Für einen Vorgang je Stunde ist für die Nutzungsart „Discountmarkt“ / „Kleiner Verbrauchermarkt“ (mit Einkaufswagen über Pflaster) folgender Zuschlag einzubeziehen.

K_{PA} 5,0 dB(A)

Zuschlag für den Fahrbahnbelag

Die Decke der Fahrgassen besteht aus Pflaster. *„Der Zuschlag entfällt bei Parkplätzen an Einkaufsmärkten mit asphaltierter oder mit Betonsteinen gepflasterter Oberfläche, da die Pegelerhöhung durch klappernde Einkaufswagen pegelbestimmend ist und im Zuschlag K_{PA} für die Parkplatzart bereits berücksichtigt ist.“* [Parkplatzlärmstudie] Hier ist somit kein Zuschlag einzubeziehen:

K_{Stro} 0,0 dB(A)

Zuschläge für Fahrgassen

Der Fahrgassenverkehr wird über die Anzahl der Stellplätze und die Fahrbewegungshäufigkeit als Zuschlag ermittelt und in das zusammengefasste Verfahren mit eingestellt. Das zusammengefasste Rechenverfahren ergibt tendenziell höhere Werte als das Verfahren mit getrennter Ermittlung der Fahrverkehre über Fahrgassen.

K_D 4,6 dB(A) (Discounter)

K_D 3,5 dB(A) (Verbrauchermarkt)

Aus genannten Eckdaten resultiert für den Stellplatz ein Referenz-Schalleistungspegel für 1 Fahrbewegung/Stellpl./Stunde von

$L_{WA} = 95,7$ dB(A) (Discounter)

$L_{WA} = 90,8$ dB(A) (Bettenmarkt).

Bei dem Discounter (Tagzeitraum) ergibt sich ein

$L_{WA,t} = 95,0$ dB(A).

Bei dem Betten (Tagzeitraum) ergibt sich:

$L_{WA,n} = 87,2$ dB(A).

Es wird folgender Spitzenpegel zugrunde gelegt:

$L_{WA, \max} = 99,5$ dB(A) Spitzenpegel (Kofferraumschließen)

4.2 Anlieferung

4.2.1 Lkw-Fahrten

Die Emissionskenndaten werden dem "Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen" – 1995 entnommen. Der für ein Fahrzeug je Stunde auf einen Meter Fahrstrecke bezogene Schalleistungspegel (längenbezogener Pegel) beträgt danach für Lkw > 105 kW:

$L_{wa'} = 63$ dB(A)/m (plus Rangierzuschlag von 3 dB(A) auf Rückwärtsstrecke)

Die Rangierzuschläge werden sicherheitshalber jeweils auf die komplette Linienquelle (d.h. auch auf die Vorwärtsfahrbewegungen) aufgeschlagen.

Die Anlieferung (Discounter) erfolgt montags bis freitags mit durchschnittlich 2 LKW's (40 to). Ein zusätzlicher LKW transportiert einmal monatlich den zu entsorgenden Müll ab.

Es werden sicherheitshalber eingestellt:

Ereignisse: 3 LKW's Discounter (davon 1 Lkw 5.00 – 6.00 Uhr)

1 Lkw Bettenmarkt

Art: Linienquellen
 Höhe: 1,5 m
 $L_{WA, max} = 108 \text{ dB(A)}$ bei Lkw-Bremsvorgängen

4.2.2 Sonstige LKW-Geräusche

Zu den sonstigen LKW-Geräuschen zählen das Anlassen, das Türenschiagen, das Leerlaufgeräusch und das Bremsenentlüften.

Geräuschquellen	Schalleistung dB	Einwirkzeit je Ereignis in sec	Ereignisse	Schalleistungspegel je LKW dB(A)
Anlassen	100	5	1	71,4
Bremse	108	5	1	79,4
Türenschiagen	100	5	2	74,4
Leerlauf	94	10	1	68,4
				81,3

$L_{wa} = 81,3 \text{ dB(A)}$
 Anlieferung 3 Lkw´s Discounter (davon 1 Lkw 5.00 – 6.00 Uhr)
 1 Lkw Bettenmarkt
 Art der Lärmquelle: Punktquellen
 Höhe: 1,5 m
 Spitzenpegel: $L_{WA, max} = 108 \text{ dB(A)}$ bei Bremsvorgängen

4.2.3 LKW-Kühlaggregat Discounter

Einer der Lkw´s liefert für den Discounter das Frischwarensortiment an. Dieser Lkw hat ein Kühlaggregat, das meist zwischen Fahrerhaus und dem Aufsatzkoffer angeordnet ist. Das Aggregat wird bei der Entladung nicht ausgeschaltet.

Für die Einwirkzeit im Bereich der Ladezone wird entsprechend „Merkblätter Nr. 25“ der Wert für übliche Kälteanlagen angesetzt. Hier ist z.B. der Emissionspegel von 77 dB(A) in Messentfernung von 7 m angegeben, daraus resultiert ein Schalleistungspegel von

$L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$

Art: Punktquelle

Einwirkung: 20 min. (7.00 bis 20.00 Uhr)

Höhe: ca. 2,5 m

Unabhängig vom Standgeräusch bei Betrieb des Kühlaggregates sind zusätzliche Geräusche dadurch zu erwarten, dass der LKW mit laufendem Dieselmotor das Grundstück befährt und wieder verlässt.

Deshalb wird zusätzlich der Schallleistungspegel von 102 dB(A) des LKW auf eine Fahrspur mit einer Geschwindigkeit von 10 km/h berechnet, es ergibt sich durch das Kühlaggregat des LKW eine zusätzliche Emission dieser Fahrspur von

$$L_{WA'} = 63 \text{ dB(A)/m}$$

Art: Linienquelle

Einwirkung: 1 Ereignis (6.00 bis 22.00 Uhr)

Höhe ca. 2,5 m

4.2.4 Ladegeräusche Discounter

Die LKW's fahren rückwärts in die Ladezone. Die Verladung erfolgt auf kurzem Wege in das Gebäude.

Es sind neben den einzelnen Betriebsgeräuschen von LKW- und Hubfahrzeugen im Wesentlichen die Verladerrampen relevant. Hier treten die Geräusche durch das Ziehen von Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand auf, entsprechend wird die Anzahl der Ereignisse den Gesamtschallleistungspegel dieses Geräusches bestimmen. Zusätzlich sind die entsprechenden Rollgeräusche auf dem Wagenboden mit zu berücksichtigen.

Hier ergeben sich als anzusetzende Schallleistungspegel für einzelne Geräuschquellen folgende Ansätze:

- Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand: $L_{WA,lb} = 88 \text{ dB(A)}$
- Palettenhubwagen über Überladebrücke: $L_{WA,lb} = 85 \text{ dB(A)}$
- Rollgeräusche auf dem Wagenboden: je Ereignis $L_{WA,lb} = 75 \text{ dB(A)}$

Es wird die fahrzeugeigene Ladebordwand genutzt, sodass mit jeder Überfahrt ein auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel von 88 dB(A) sowie für Rollgeräusche auf dem Wagenboden jeweils 75 dB(A) zu erwarten sind.

Entsprechend einschlägigen Untersuchungen kann für einen Lebensmittelmarkt wie dem Discounter im Bereich der Anlieferung im Mittel mit folgenden Ansätzen gerechnet werden:

- Trockensortiment: 20 bis 25 Paletten
- Obst, Gemüse, Mopro etc.: 15 bis 20 Paletten

Im mittleren Ansatz ergeben sich somit 40 Paletten, d.h. daraus insgesamt 80 Überfahrten von Palettenhubwagen über die Ladebordwand. Bezieht man diese Geräusche auf eine Stunde so ist

durch die Verladevorgänge ein Schalleistungspegel zu erwarten von $L_{WA} = 107$ dB(A) Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand und $L_{WA} = 94,0$ dB(A) Rollgeräusche auf dem Wagenboden.

1. Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand

$L_{WA,lb} = 107$ dB(A) Ladegeräusche

2. Rollgeräusche auf dem Wagenboden

$L_{WA,lb} = 94$ dB(A)

Höhe: 1,5 m

Spitzenpegel: $L_{WA, max} = 102$ dB(A) (Überfahren von Kanten, Rinnen mit einem leeren Handhubwagen)

Einwirkzeit: 20 Minuten im Bereich 5.00 – 6.00 Uhr und 40 Minuten im Bereich von 6.00 bis 22.00 Uhr

4.2.5 **Nachtanlieferung Discounter**

Gegenüber der Ladezone des Lidl-Marktes liegt das Gewerbegebäude eines Autohandels (IO 4, Zum Sprötzloh 5), dessen Betriebszeiten ausschließlich im Tageszeitraum liegen. Somit besteht hier nachts kein Schutzanspruch, die Nachtanlieferung ist daher zulässig.

4.2.6 **Ladegeräusche Bettenmarkt**

Hier ergeben sich als anzusetzende Schalleistungspegel für einzelne Geräuschquellen folgende Ansätze:

- Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand: $L_{WA,lb} = 88$ dB(A)
- Palettenhubwagen über Überladebrücke: $L_{WA,lb} = 85$ dB(A)
- Rollgeräusche auf dem Wagenboden: je Ereignis $L_{WA,lb} = 75$ dB(A)

Es wird die fahrzeugeigene Ladebordwand genutzt, sodass mit jeder Überfahrt ein auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel von 88 dB(A) sowie für Rollgeräusche auf dem Wagenboden jeweils 75 dB(A) zu erwarten sind.

Wir gehen von 10 Paletten bzw. 20 Überfahrten aus.

1. Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand

$L_{WA,lb} = 101$ dB(A) Ladegeräusche

2. Rollgeräusche auf dem Wagenboden

$L_{WA,lb} = 88$ dB(A)

Höhe: 1,5 m

Spitzenpegel: $L_{WA, \max} = 102 \text{ dB(A)}$ (Überfahren von Kanten, Rinnen mit einem leeren Handhubwagen)

Einwirkzeit: 60 Minuten im Bereich von 7.00 bis 20.00 Uhr

4.3 Kühlungstechnik

Beim Discountmarkt wird eine Kälteanlage betrieben werden. Die Wärmepumpe und der Kühler stehen auf dem Dach über der Ladezone des Verbrauchermarktes.

Wärmepumpe: Hybridwärmepumpe Glen Dimplex Deutschland GmbH LSA 60 TUR mit einem Schalldruckpegel von 45 dB(A) bei Normallast, gemessen in 10 m Entfernung:

$L_{wa*} = 73 \text{ dB(A)}$

Der Verflüssiger basetec GFW 090.1/2-S(L)-F4/01/6P hat laut Datenblatt einen Schalleistungspegel von

$L_{wa*} = 75 \text{ dB(A)}$.

Art: Punktquellen

Höhe: 1 m über Dach

Einwirkzeit: 7 bis 21 Uhr

4.4 Einkaufswagen-Sammelstation Discounter

Eine weitere relevante Geräuschquelle sind die Einkaufswagensammelboxen durch das Auseinander- und Zusammenschieben der Einkaufswagen. Die zu erwartenden Geräusche beziehen sich hier auf jedes einzelne Ereignis des Auseinander- bzw. Einschubens eines Einkaufswagens.

Die überdachte Einkaufswagensammelstation ist im Parkplatzbereich vorgesehen. Die Überdachung/Umhausung wurde sicherheitshalber nicht mit in die Berechnung eingestellt.

Für Einkaufswagen mit Metallkörben ist ein Schalleistungspegel einschl. Impulszuschlag von $L_{WA, \text{lh}} = 72 \text{ dB(A)}$ pro Ereignis und Stunde anzusetzen.?

Bei ca. 1.100 Kunden täglich, von denen ca. 20 % keinen Einkaufswagen nehmen, ergeben sich ca. 1.800 Stapelvorgänge bzw. 150 pro Stunde. Das ergibt einen $L_{wa*} = 93,8 \text{ dB(A)}$ (Einkaufswagensammelbox: Einhausung mit Abschirmung wird nicht einberechnet.

$L_{wa*} = 93,8 \text{ dB(A)}$

$L_{wa, \max} = 99 \text{ dB(A)}$ Spitzenpegel:

Art der Quelle: Punktquelle

Einwirkzeit: 07.00 bis 21.00 Uhr (werktags)

Höhe: 1,0 m

4.5 Bäcker Discounter

4.5.1 Sprinter

Für die Anlieferung Bäcker direkt vor dem Eingang sind 4 Anlieferungen tags ab 7.00 Uhr per Sprinter eingestellt worden.

$L_{w'} = 59 \text{ dB(A)/m}$

Ereignisse: 4 Sprinter tags (6.00 bis 20.00 Uhr) 1 mal in der Ruhezeit von 6.00 bis 7.00 Uhr)

Art: Linienquelle

Höhe: 1,5 m

$L_{WA, \max} = 108 \text{ dB(A)}$ bei Lkw-Bremsvorgängen

4.5.2 Rollcontainer Fahrweg

Die Waren werden vom per Rollcontainer zum Eingang gebracht. Bei der Bodenoberfläche wird von Pflaster ausgegangen. Es wird der Schallleistungspegel für unbeladene Handhubwagen über Pflaster laut dem "Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen" zugrunde gelegt.

$L_{WA} = 95 \text{ dB(A)}$

$K_I = 3 \text{ dB(A)}$

$L_{WA} = 61 \text{ dB(A)/m}$

Art: Linienquelle

Ereignisse: 16 Fahrten (Hin- bzw. Rückwege)

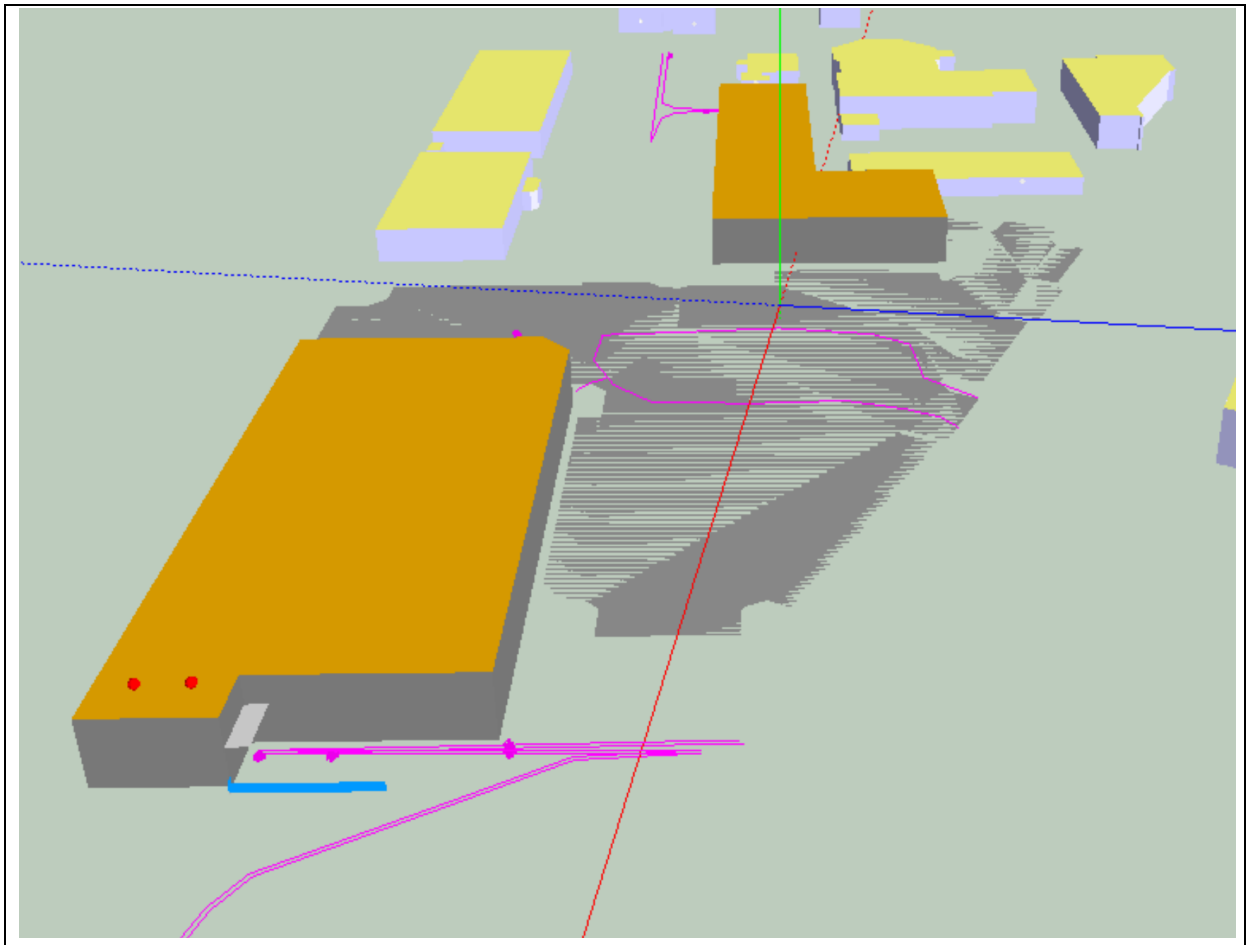
Höhe: 1,0 m

Spitzenpegel: $L_{WA, \max} = 102 \text{ dB(A)}$ (Überfahren von Kanten, Rinnen mit einem leeren Handhubwagen)

4.6 Sonstiges

Die Stellplatzanlage, der Anlieferbereich für die LKW's und die Anlieferzonen werden als schallharter Bereich (Pflaster) eingestellt.

Ansicht



5 Qualität der Ergebnisse

Ungenauigkeiten bei der Ermittlung der Beurteilungspegel können durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen und durch Messunsicherheiten bei der Schalleistungspegelbestimmung entstehen.

Die Dämpfung von Schall, der sich im Freien zwischen einer feststehenden Quelle und einem Rufpunkt ausbreitet, fluktuiert aufgrund der Schwankungen in den Witterungsbedingungen auf dem Ausbreitungsweg. Werden nur Ausbreitungsbedingungen mit leichtem Mitwind betrachtet, beschränkt dies die Auswirkung veränderlicher Witterungsbedingungen auf die Dämpfung auf ein sinnvolles Maß.

Nach DIN ISO 9613-2 [3] ergeben sich bei der Ausbreitungsrechnung die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten geschätzten Genauigkeiten.

Höhe, h *	Abstand, d	
	0 < d < 100 m	100 m < d < 1.000 m
0 < h < 5 m	±3 dB	±3 dB
5 m < h < 30 m	±1 dB	±3 dB

* h ist die mittlere Höhe von Quelle und Empfänger;

* d ist der Abstand zwischen Quelle und Empfänger.

Anmerkung: Diese Schätzungen basieren auf Situationen, wo weder Reflexionen noch Abschirmung auftreten.

Tab.3: Geschätzte Genauigkeit für Pegel LAT (DW) von Breitbandquellen, berechnet unter Anwendung der DIN ISO 9613-2

Tendenziell ist an den untersuchten Immissionsorten mit geringeren Immissionspegeln zu rechnen, da ein konservativer Ansatz gewählt wurde.

6 Ergebnisse

Die Lage der Lärmquellen und die Gesamtsituation ist dem Lageplan im Anhang zu entnehmen, ebenfalls die Ergebniswerte und die Schallausbreitung. Die Darstellung der Isolinien in den Rasterlärmkarten ist durch Interpolation mit Ungenauigkeiten behaftet, es kann hier zu Abweichungen am Einzelpunkt um bis zu 3 dB(A) kommen.

Bei Einhaltung der o.g. Eingangsdaten werden in der schutzbedürftigen Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete und Gewerbegebiete deutlich unterschritten. Es wird die erforderliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der jeweiligen Orientierungswerte um mindestens 6 dB(A) ebenfalls deutlich erreicht.

Am IO 4 Zum Sprätzloh 5 liegt nachts keine schutzbedürftige Nachtnutzung vor (Autohändler), daher kann die Nachtanlieferung ohne weitere Auflagen erfolgen (vgl. 4.2.5).

Die zulässigen Spitzenpegel werden ebenfalls an allen Immissionsorten eingehalten.

- Die im Gutachten genannten Eingangsdaten/Schalldämmmaße sind einzuhalten.

Somit ist die geplante Nutzung – bei Einhaltung der o.g. Eingangsdaten – aus schalltechnischer Sicht zulässig.



Oldenburg, den 05.08.2020

M. Lux

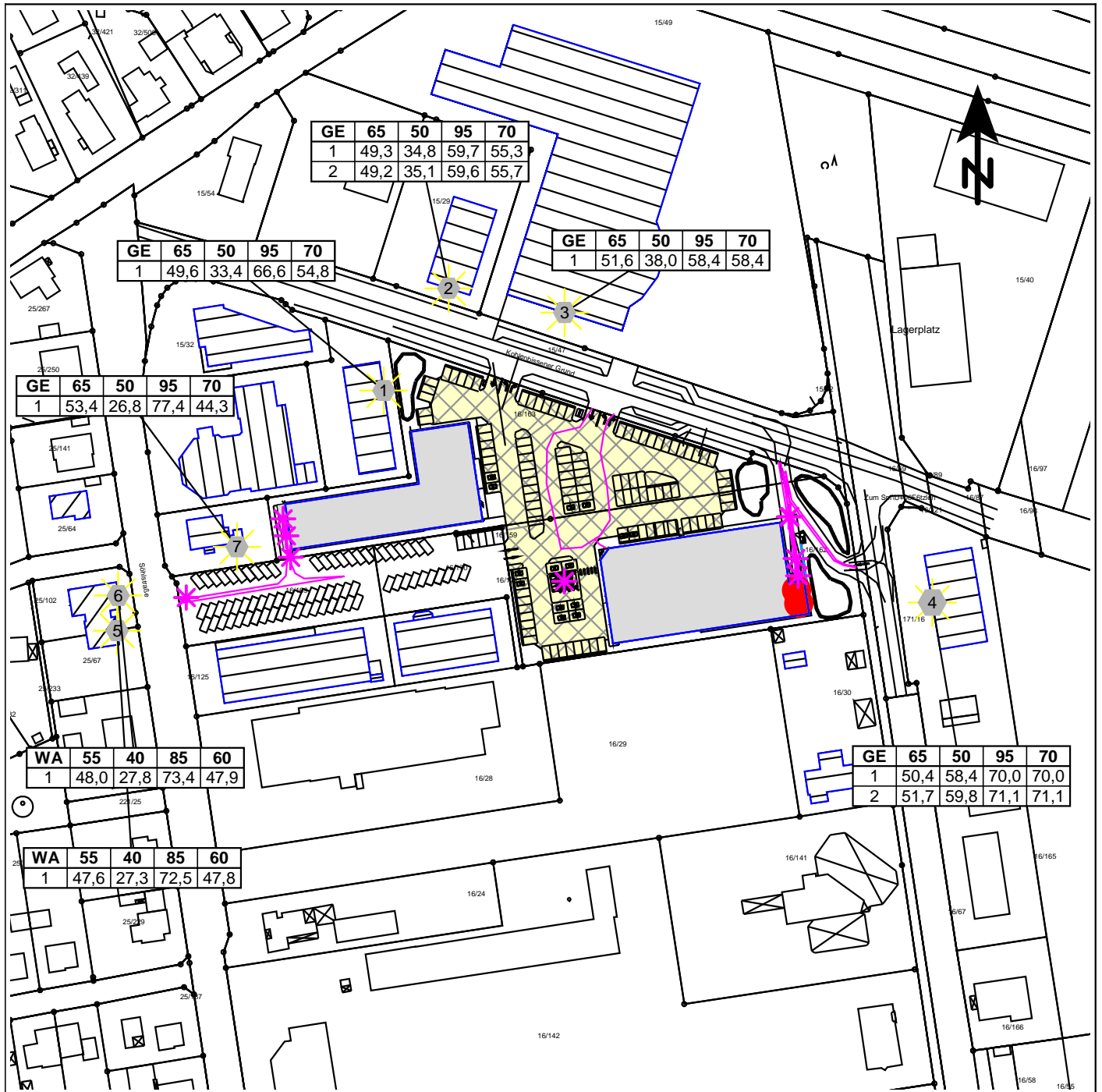
M. Lux – Dipl.-Ing. –

Anlagen 1

Karten und Datenblätter

Neubau eines LIDL-Lebensmittelmarktes und eines Dänischen Bettenlagers, Kohlenbissener Grund, Stadt Munster

TA Lärm, werktags



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schwebender Schirm
- Schirmfläche
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenquelle
- Industriehalle
- Parkplatz
- Immissionsort
- Fassadenpunkt

Erläuterungen

xxx

Maßstab 1:2000



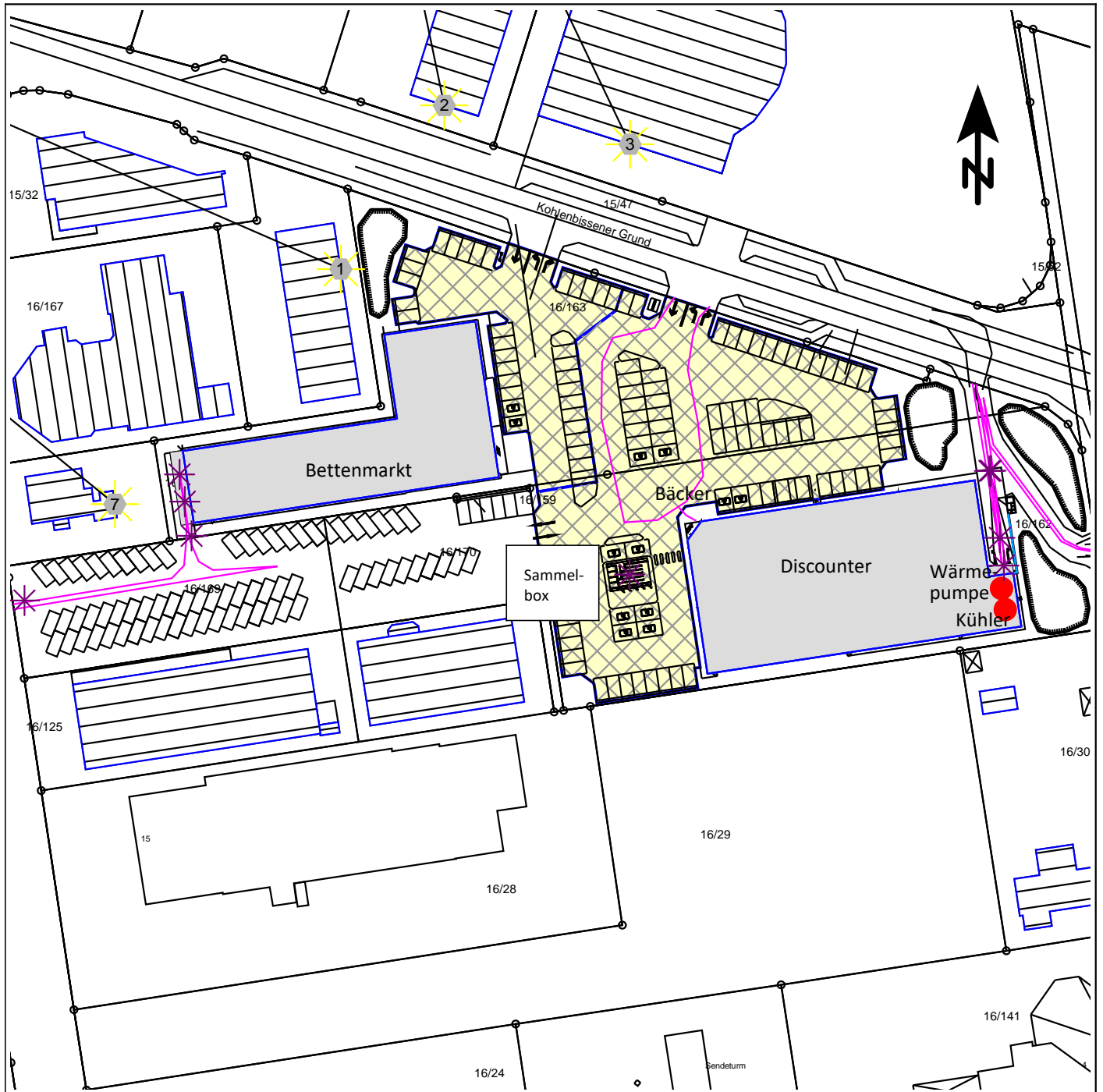
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 22.07.2020
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Neubau eines LIDL-Lebensmittelmarktes und eines Dänischen Bettenlagers, Kohlenbissener Grund, Stadt Munster

Übersicht - TA Lärm, werktags



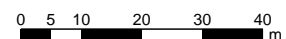
Zeichenerklärung

- | | |
|--------------------|--------------------|
| Hauptgebäude | Industriehalle |
| Nebengebäude | Außenpunktquelle |
| Schwebender Schirm | Wand |
| Schirmfläche | Schwebender Schirm |
| Punktschallquelle | Schirmfläche |
| Linienschallquelle | Immissionsort |
| Parkplatz | Fassadenpunkt |

Erläuterungen

XXX

Maßstab 1:1250



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 22.07.2020
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Neubau LIDL-Lebensmittelmarktes und Dänisches Bettenlagers, Munster

Beurteilungspegel Gewerbelärm

2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,max	LrT	LrN	LT,max	LN,max
				m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 01	GE	EG	O	2,40	65	50	95	70	49,6	33,4	66,6	54,8
IO 02	GE	EG	S	2,40	65	50	95	70	49,3	34,8	59,7	55,3
		1.OG		5,20	65	50	95	70	49,2	35,1	59,6	55,7
IO 03	GE	EG	S	2,40	65	50	95	70	51,6	38,0	58,4	58,4
IO 04	GE	EG	W	2,40	65	50	95	70	50,4	58,4	70,0	70,0
		1.OG		5,20	65	50	95	70	51,7	59,8	71,1	71,1
IO 05	WA	EG	O	2,40	55	40	85	60	47,6	27,3	72,5	47,8
IO 06	WA	EG	O	2,40	55	40	85	60	48,0	27,8	73,4	47,9
IO 07	GE	EG	S	2,40	65	50	95	70	53,4	26,8	77,4	44,3

Neubau eines LIDL-Lebensmittelmarktes und eines Dänischen Bettenlagers, Kohlenbissener Grund 11, Munster Beurteilungspegel

2

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Z	m	Z-Koordinate
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

Neubau LIDL-Lebensmittelmarktes und Dänisches Bettenlagers, Munster Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Gewerbelärm

3

Name	Quelltyp	Z	I oder S	L'w	Lw	KI	LwMax	Tagesgang	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
		m	m,m²	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bäcker Rollwagen Fahrten	Linie	1,00	4,62	61,0	67,6	3,0		Sprinter				67,6					
Einkaufswagensammelbox	Punkt	1,00		93,8	93,8	0,0	99,0	7.00 bis 21.00 Uhr				93,8					
Ladebordwand (Bettenlager)	Punkt	1,50		88,0	88,0	0,0	102,0	Verladegeräusche Bettenmarkt				88,0					
Ladebordwand (Discounter)	Punkt	1,50		107,0	107,0	0,0	102,0	Verladegeräusche Discounter				107,0					
LIDL - Kühler	Punkt	8,01		75,0	75,0	0,0		7.00 bis 21.00 Uhr				75,0					
LIDL - Wärmepumpe	Punkt	8,01		73,0	73,0	0,0		7.00 bis 21.00 Uhr				73,0					
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Punkt	1,50		81,3	81,3	0,0	108,0	LKW-Fahrten Bettenlager				81,3					
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Punkt	1,50		81,3	81,3	0,0	108,0	LKW-Fahrten Bettenlager				81,3					
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)	Punkt	1,50		81,3	81,3	0,0	108,0	LKW-Fahrten Discounter				81,3					
LKW-Fahrten (Bettenlager)	Linie	1,50	149,63	63,0	84,8	0,0	108,0	LKW-Fahrten Bettenlager				84,8					
LKW-Fahrten Discounter	Linie	1,50	117,70	66,0	86,7	0,0	108,0	LKW-Fahrten Discounter				86,7					
LKW-Kühlaggregat Discounter	Linie	2,50	116,43	63,0	83,7	0,0		LKW-Fahrten Verbrauchermarkt, Kühlaggregat				83,7					
LKW-Kühlaggregat Discounter	Punkt	2,50		102,0	102,0	0,0		LKW-Kühlaggregat Punktquelle				102,0					
Parken Dänisches Bettenlager	Parkplatz	0,50	1222,17	59,9	90,8	0,0	99,5	Parken Bettenlager 2	74,2	85,8	78,3	82,8	82,9	83,3	80,6	74,4	61,6
Parken LIDL	Parkplatz	0,50	3573,16	60,2	95,7	0,0		Parken Lidl 2	79,1	90,7	83,2	87,7	87,8	88,2	85,5	79,3	66,5
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)	Punkt	1,50		101,0	101,0	0,0	102,0	Verladegeräusche Bettenmarkt				101,0					
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)	Punkt	1,50		94,0	94,0	0,0	102,0	Verladegeräusche Discounter				94,0					
Sprinter	Linie	1,00	115,30	59,0	79,6	0,0		Sprinter				79,6					

Neubau eines LIDL-Lebensmittelmarktes und eines Dänischen Bettenlagers, Kohlenbissener Grund 11, Munster

3

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Gewerbelärm

Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
Tagesgang		Name des Tagesgangs
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
16kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Neubau LIDL-Lebensmittelmarktes und Dänisches Bettenlagers, Munster

Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Gewerbelärm

5

Name	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
Bäcker Rollwagen Fahrten								67,6	67,6	67,6	67,6													
Einkaufswagensammelbox								93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8		
Ladebordwand (Bettenlager)										88,0														
Ladebordwand (Discounter)						102,2	102,2	102,2																
LIDL - Kühler								75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0		
LIDL - Wärmepumpe								73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0		
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)										81,3														
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)										81,3														
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)						81,3	81,3	81,3																
LKW-Fahrten (Bettenlager)										84,8														
LKW-Fahrten Discounter						86,7	86,7	86,7																
LKW-Kühlaggregat Discounter								83,7																
LKW-Kühlaggregat Discounter								97,2																
Parken Dänisches Bettenlager								88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2		
Parken LIDL								95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7		
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)										101,0														
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)						89,2	89,2	89,2																
Sprinter								79,6	79,6	79,6	79,6													

Neubau eines LIDL-Lebensmittelmarktes und eines Dänischen Bettenlagers, Kohlenbissener Grund 11, Munster

5

Legende

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

Neubau LIDL-Lebensmittelmarktes und Dänisches Bettenlagers, Munster
Eingabedaten Parkplätze - Gewerbelärm

14

Parkplatz	PPTYP	f	Einheit B0	Bezugsgröße B	Getr. Verf.	LAE	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO
Parken Dänisches Bettenlager	Verbrauchermarkt, Warenhaus	1,0	1 Stellplatz	34			5,0	4,0	3,5	0,0
Parken LIDL	Discountmarkt	1,0	1 Stellplatz	81			5,0	4,0	4,6	0,0

Neubau eines LIDL-Lebensmittelmarktes und eines Dänischen Bettenlagers, Kohlenbissener Grund
11, Munster

14

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

Discounter und Bettenmarkt, Kohlenbissener Grund, Stadt Munster

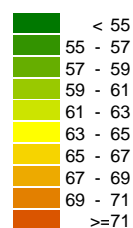
Rasterlärnkarte tags - Immissionshöhe 2 m



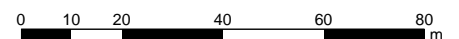
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Punktschallquelle
-  Linienquelle
-  Parkplatz
-  Außenpunktquelle
-  Wand
-  Schwebender Schirm
-  Schirmfläche

Pegelwerte tags in dB(A)



Maßstab 1:1500



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 22.07.2020
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Neubau eines LIDL-Lebensmittelmarktes und eines Dänischen Bettenlagers, Kohlenbissener Grund 11, Munster

Projektbeschreibung

Projekttitel: Neubau eines LIDL-Lebensmittelmarktes und eines Dänischen Bettenlagers, Kohlenbissener Grund 11, Munster
Projekt Nr.: 657
Projektbearbeiter: Dip.-Ing. Matthias Lux
Auftraggeber: LIDL - Vertriebs GmbH & Co.KG

Beschreibung:
Gewerbelärm Discounter-Bettenmarkt

Beurteilung nach Einzelereignis TA Lärm - 6 dB(A)

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Gewerbelärm
Gruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)
Berechnungsbeginn: 22.07.2020 09:18:21
Berechnungsende: 22.07.2020 09:18:27
Rechenzeit: 00:00:644 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 7
Anzahl berechneter Punkte: 7
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (08.07.2020) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Neubau eines LIDL-Lebensmittelmarktes und eines Dänischen Bettenlagers, Kohlenbissener Grund 11, Munster

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4
 Minderung
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

 Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
 Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
 Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Umgebung:
 Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4
 Minderung
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

 Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Gewerbelärm.sit	22.07.2020 15:06:12	
- enthält:		
Bodeneffekte.geo	21.07.2020 23:14:32	
DXF Plangrundlage.geo	21.07.2020 22:51:44	
Einkaufswagensammelbox.geo		22.07.2020 13:56:50
Gebäude.geo	04.06.2020 15:59:38	
Immissionsorte.geo	22.07.2020 15:06:12	
Industriehalle.geo	21.07.2020 21:51:48	
Kühlaggregat.geo	04.06.2020 18:27:50	
LKW-Fahrten.geo	21.07.2020 23:29:22	
Parkplatz.geo	21.07.2020 23:29:22	

Neubau eines LIDL-Lebensmittelmarktes und eines Dänischen Bettenlagers, Kohlenbissener Grund 11, Munster

Rechengebiet.geo	22.07.2020 14:30:50
schwebender Schirm.geo	04.06.2020 18:45:42
Sprinter.geo	21.07.2020 23:23:42
Verladegeräusche.geo	21.07.2020 23:34:30
Wand.geo	21.07.2020 23:30:34

Anlage 2 - Betriebsszenario

Teilbeurteilungspegel

Neubau LIDL-Lebensmittelmärkte und Dänisches Bettenlagers, Munster

9

Quelle	Quellgruppe	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	A dB
Immissionsort IO 01 SW EG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LrT 49,6							
Einkaufswagensammelbox	Standard Gewerbelärm	Punkt	28,0		33,8		0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	15,0				0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Punkt	29,6				0,0
LKW-Fahrten Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	20,8	29,9	54,8	54,8	0,0
LKW-Fahrten (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Linie	6,8		44,3		0,0
Bäcker Rollwagen Fahrten	Standard Gewerbelärm	Linie	9,1				0,0
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	16,6	25,6	52,3	52,3	0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	0,3		39,0		0,0
Parken Dänisches Bettenlager	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	47,7		66,6		0,0
Parken LIDL Sprinter	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	44,8				0,0
	Standard Gewerbelärm	Linie	22,9				0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	6,6	15,7	28,4	28,4	0,0
Ladebordwand (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	20,2	29,2	29,0	29,0	0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	20,8		33,8		0,0
Ladebordwand (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	8,2		34,2		0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	2,7		41,5		0,0
LIDL - Wärmepumpe	Standard Gewerbelärm	Punkt	11,1				0,0
LIDL - Kühler	Standard Gewerbelärm	Punkt	12,8				0,0
Immissionsort IO 02 SW EG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LrT 49,3							
Einkaufswagensammelbox	Standard Gewerbelärm	Punkt	40,3		46,1		0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	16,4				0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Punkt	29,9				0,0
LKW-Fahrten Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	22,3	31,3	55,3	55,3	0,0
LKW-Fahrten (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Linie	8,2		51,7		0,0
Bäcker Rollwagen Fahrten	Standard Gewerbelärm	Linie	12,6				0,0
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	16,9	25,9	52,6	52,6	0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	-2,6		36,1		0,0
Parken Dänisches Bettenlager	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	44,2		59,7		0,0
Parken LIDL Sprinter	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	46,6				0,0
	Standard Gewerbelärm	Linie	24,1				0,0

Neubau LIDL-Lebensmittelmärktes und Dänisches Bettenlagers, Munster

9

Quelle	Quellgruppe	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	A dB
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	9,3	18,4	31,1	31,1	0,0
Ladebordwand (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	21,8	30,8	30,6	30,6	0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	16,8		29,9		0,0
Ladebordwand (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	3,3		29,4		0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	6,7		45,4		0,0
LIDL - Wärmepumpe	Standard Gewerbelärm	Punkt	15,5				0,0
LIDL - Kühler	Standard Gewerbelärm	Punkt	17,3				0,0
Immissionsort IO 02 SW 1.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LrT 49,							
Einkaufswagensammelbox	Standard Gewerbelärm	Punkt	40,8		46,6		0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	16,7				0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Punkt	30,3				0,0
LKW-Fahrten Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	22,7	31,7	55,7	55,7	0,0
LKW-Fahrten (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Linie	10,1		53,1		0,0
Bäcker Rollwagen Fahrten	Standard Gewerbelärm	Linie	13,1				0,0
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	17,3	26,3	53,0	53,0	0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	-2,4		36,4		0,0
Parken Dänisches Bettenlager	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	44,1		59,6		0,0
Parken LIDL	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	46,5				0,0
Sprinter	Standard Gewerbelärm	Linie	24,9				0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	9,6	18,7	31,4	31,4	0,0
Ladebordwand (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	22,0	31,1	30,8	30,8	0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	17,0		30,0		0,0
Ladebordwand (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	3,3		29,4		0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	9,3		48,1		0,0
LIDL - Wärmepumpe	Standard Gewerbelärm	Punkt	15,7				0,0
LIDL - Kühler	Standard Gewerbelärm	Punkt	17,4				0,0
Immissionsort IO 03 SW EG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LrT 51,6							
Einkaufswagensammelbox	Standard Gewerbelärm	Punkt	43,7		49,4		0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	19,3				0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Punkt	32,9				0,0
LKW-Fahrten Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	25,2	34,2	58,4	58,4	0,0
LKW-Fahrten (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Linie	4,0		46,1		0,0

Neubau LIDL-Lebensmittelmärkte und Dänisches Bettenlagers, Munster

9

Quelle	Quellgruppe	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	A dB
Bäcker Rollwagen Fahrten	Standard Gewerbelärm	Linie	15,9				0,0
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	19,8	28,8	55,5	55,5	0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	-3,6		35,1		0,0
Parken Dänisches Bettenlager	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	44,5		58,2		0,0
Parken LIDL	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	49,5				0,0
Sprinter	Standard Gewerbelärm	Linie	28,5				0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	13,9	22,9	35,7	35,7	0,0
Ladebordwand (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	25,4	34,4	34,2	34,2	0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	14,6		27,7		0,0
Ladebordwand (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	1,8		27,9		0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	3,0		41,8		0,0
LIDL - Wärmepumpe	Standard Gewerbelärm	Punkt	17,7				0,0
LIDL - Kühler	Standard Gewerbelärm	Punkt	19,4				0,0
Immissionsort IO 04 SW EG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LrT 50,4							
Einkaufswagensammelbox	Standard Gewerbelärm	Punkt	22,8		28,6		0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	28,2				0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Punkt	41,3				0,0
LKW-Fahrten Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	33,8	42,9	70,0	70,0	0,0
LKW-Fahrten (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Linie	5,6		42,4		0,0
Bäcker Rollwagen Fahrten	Standard Gewerbelärm	Linie	-6,3				0,0
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	28,0	37,0	63,7	63,7	0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	3,4		42,1		0,0
Parken Dänisches Bettenlager	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	27,2		46,1		0,0
Parken LIDL	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	37,6				0,0
Sprinter	Standard Gewerbelärm	Linie	12,7				0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	37,3	46,4	59,1	59,1	0,0
Ladebordwand (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	48,9	58,0	57,8	57,8	0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	9,5		22,6		0,0
Ladebordwand (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	-3,7		22,3		0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	2,8		41,6		0,0
LIDL - Wärmepumpe	Standard Gewerbelärm	Punkt	30,9				0,0

Neubau LIDL-Lebensmittelmarktes und Dänisches Bettenlagers, Munster

9

Quelle	Quellgruppe	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	A dB
LIDL - Kühler	Standard Gewerbelärm	Punkt	33,1				0,0
Immissionsort IO 04 SW 1.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LrT 51,							
Einkaufswagensammelbox	Standard Gewerbelärm	Punkt	23,6		29,4		0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	29,3				0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Punkt	42,3				0,0
LKW-Fahrten Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	35,1	44,1	71,1	71,1	0,0
LKW-Fahrten (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Linie	9,8		46,6		0,0
Bäcker Rollwagen Fahrten	Standard Gewerbelärm	Linie	-5,9				0,0
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	29,0	38,0	64,7	64,7	0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	7,5		46,3		0,0
Parken Dänisches Bettenlager	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	27,8		45,6		0,0
Parken LIDL Sprinter	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	37,6				0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Linie	14,1				0,0
Ladebordwand (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	38,6	47,7	60,4	60,4	0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	50,3	59,3	59,1	59,1	0,0
Ladebordwand (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	9,6		22,6		0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	-3,7		22,4		0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	7,5		46,3		0,0
LIDL - Wärmepumpe	Standard Gewerbelärm	Punkt	30,9				0,0
LIDL - Kühler	Standard Gewerbelärm	Punkt	33,1				0,0
Immissionsort IO 05 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 47,6							
Einkaufswagensammelbox	Standard Gewerbelärm	Punkt	39,7		44,6		0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	14,2				0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Punkt	31,1				0,0
LKW-Fahrten Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	18,1	23,2	47,8	47,8	0,0
LKW-Fahrten (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Linie	29,7		72,5		0,0
Bäcker Rollwagen Fahrten	Standard Gewerbelärm	Linie	9,4				0,0
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	16,0	21,1	47,8	47,8	0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	22,5		61,3		0,0
Parken Dänisches Bettenlager	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	27,1		48,9		0,0
Parken LIDL Sprinter	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	42,6				0,0
	Standard Gewerbelärm	Linie	14,8				0,0

Neubau LIDL-Lebensmittelmartkes und Dänisches Bettenlagers, Munster

9

Quelle	Quellgruppe	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	A dB
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	5,1	10,1	22,9	22,9	0,0
Ladebordwand (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	17,7	22,8	22,6	22,6	0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	44,0		57,0		0,0
Ladebordwand (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	30,3		56,3		0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	32,4		71,1		0,0
LIDL - Wärmepumpe	Standard Gewerbelärm	Punkt	12,9				0,0
LIDL - Kühler	Standard Gewerbelärm	Punkt	14,8				0,0
Immissionsort IO 06 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 48,0							
Einkaufswagensammelbox	Standard Gewerbelärm	Punkt	39,7		44,7		0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	14,6				0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Punkt	31,1				0,0
LKW-Fahrten Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	18,5	23,6	47,9	47,9	0,0
LKW-Fahrten (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Linie	30,5		73,4		0,0
Bäcker Rollwagen Fahrten	Standard Gewerbelärm	Linie	9,9				0,0
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	16,1	21,2	47,9	47,9	0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	22,2		61,0		0,0
Parken Dänisches Bettenlager	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	26,3		48,0		0,0
Parken LIDL	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	42,1				0,0
Sprinter	Standard Gewerbelärm	Linie	13,8				0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	5,9	10,9	23,7	23,7	0,0
Ladebordwand (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	18,5	23,5	23,3	23,3	0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	44,9		58,0		0,0
Ladebordwand (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	26,6		52,7		0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	33,9		72,6		0,0
LIDL - Wärmepumpe	Standard Gewerbelärm	Punkt	13,0				0,0
LIDL - Kühler	Standard Gewerbelärm	Punkt	14,9				0,0
Immissionsort IO 07 SW EG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) LrT 53,4							
Einkaufswagensammelbox	Standard Gewerbelärm	Punkt	41,6		47,4		0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	3,8				0,0
LKW-Kühlaggregat Discounter	Standard Gewerbelärm	Punkt	21,6				0,0
LKW-Fahrten Discounter	Standard Gewerbelärm	Linie	9,6	18,6	43,9	43,9	0,0
LKW-Fahrten (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Linie	38,8		77,4		0,0

Neubau LIDL-Lebensmittelmarktes und Dänisches Bettenlagers, Munster

9

Quelle	Quellgruppe	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	A dB
Bäcker Rollwagen Fahrten	Standard Gewerbelärm	Linie	6,4				0,0
LKW-Einzelgeräusche (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	8,6	17,6	44,3	44,3	0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	35,9		74,7		0,0
Parken Dänisches Bettenlager	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	22,2		44,3		0,0
Parken LIDL	Standard Parkplatzlärm	Parkplatz	41,2				0,0
Sprinter	Standard Gewerbelärm	Linie	10,1				0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	1,8	10,8	23,6	23,6	0,0
Ladebordwand (Discounter)	Standard Gewerbelärm	Punkt	16,2	25,3	25,0	25,0	0,0
Rollgeräusche Wagenboden (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	52,4		65,4		0,0
Ladebordwand (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	35,1		61,1		0,0
LKW-Einzelgeräusche (Bettenlager)	Standard Gewerbelärm	Punkt	33,5		72,3		0,0
LIDL - Wärmepumpe	Standard Gewerbelärm	Punkt	13,7				0,0
LIDL - Kühler	Standard Gewerbelärm	Punkt	15,7				0,0

Legende

Quelle		Quellname
Quellgruppe		Name der Quellgruppe
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
A	dB	Minderung der Quelle