



# STADT LÖHNE

## vorhabenbezogener B-Plan Nr. 211 „Fachmarktzentrum Mennighüffen“



### Schalltechnische Beurteilung

Projektnummer: 211313  
Datum: 2013-08-22

**IPW**  
INGENIEURPLANUNG  
Wallenhorst

## 1 Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Beurteilung wurde im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 211 „FMZ Mennighüffen“ der Stadt Löhne (Westf.) die Gewerbe- und Verkehrslärmsituation bestimmt und beurteilt.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Ergebnisse:

### **Gewerbelärmsituation**

Die Bestimmung der Immissionen im Einflussbereich des Planbereichs (infolge Gewerbelärm) hat bei den gewählten ungünstigen Annahmen (bzgl. Stellplatzwechsel, Häufigkeit der Liefertätigkeit, Art des Parkplatzpflasters und Art der Einkaufswagen) ergeben, dass die Aufstellung des B-Plans Nr. 211 möglich ist und zu keinen Konflikten an den vorhandenen umliegenden Immissionsorten führt.

### **Verkehrslärmsituation**

Im Rahmen der Bauleitplanung wurde die Verkehrslärmsituation innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans untersucht. Die schalltechnische Berechnung hat ergeben, dass innerhalb des Plangebietes durch den Verkehrslärm der angrenzenden Straße (Lübbecker Straße (L 773) Überschreitungen der für Mischgebiete geltenden schalltechnischen Orientierungswerte zu erwarten sind.

Es sind Festsetzungen zum passiven Lärmschutz erforderlich. Die ermittelten Ergebnisse sind in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes aufzunehmen.

Wallenhorst, 2013-08-22

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**



Manfred Ramm

## INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis,  
Literaturverzeichnis,  
Rechenprogramm

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Auftraggeber</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Planungsvorhaben / Aufgabenstellung</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Untersuchte Objekte und Beurteilungsgrundlagen</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Gewerbelärm</b> .....	<b>10</b>
5.1	Gewerbliche Vorbelastung .....	10
5.2	Lärmemissionen.....	11
5.2.1	Parkplätze .....	11
5.2.1.1	Fachmarktzentrum .....	11
5.2.1.1.1	An-/ Abfahrt.....	14
5.2.2	Vollversorger.....	14
5.2.2.1	Anlieferung von Waren und Lkw-Bewegungen.....	14
5.2.2.2	Müll- und Papierpresse .....	16
5.2.2.3	Abholung / Bringen Container .....	16
5.2.2.4	Sammelboxen für Einkaufswagen .....	17
5.2.2.5	Verflüssiger Dach.....	17
5.2.3	Discounter.....	17
5.2.3.1	Anlieferung von Waren und Lkw-Bewegungen.....	17
5.2.3.2	Müll- und Papierpresse .....	18
5.2.3.3	Abholung / Bringen Container .....	18
5.2.3.4	Sammelboxen für Einkaufswagen .....	19
5.2.3.5	Verflüssiger Dach.....	19
5.2.4	Sonstige Verladungen.....	19
5.3	Lärmimmissionen ohne Lärmschutzwände.....	20
5.4	Spitzenpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen .....	21
5.4.1	Pkw-Parkplatz nachts (Schließen Heck-/Kofferraumklappe).....	22
5.4.2	Lkw-Fahrspur nachts (beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt) .....	22
5.4.3	Pkw-Fahrspur nachts (beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt).....	23
5.5	Anlagenbezogener Straßenverkehrslärm auf den öffentlichen Straßen.....	24
<b>6</b>	<b>Straßenverkehrslärm</b> .....	<b>24</b>
6.1	Lärmemissionen.....	24
6.2	Lärmimmissionen.....	25
<b>7</b>	<b>Qualität der Prognose</b> .....	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Schalltechnische Beurteilung</b> .....	<b>26</b>

**Abbildungen**

Abbildung 1: Flächennutzungsplan (Auszug), Juli 2004.....	7
Abbildung 2: Darstellung der Berechnung ohne Lärmschutz – keine Überschreitungen .....	20

Anhang

---

**Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

Wallenhorst, 2013-08-22

Proj.-Nr.: 211313

**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

---

### **Abkürzungsverzeichnis**

IRW	= Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm in dB(A)
$L_{WA}$	= Schallleistungspegel in dB(A)
$L_{WA}'$	= längenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m
$L_{WA}''$	= flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m <sup>2</sup>
$L_{m,E}$	= Emissionspegel des Verkehrsweges, in dB(A)

### **Literaturverzeichnis**

- [ 1 ] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ neugefasst durch Bekanntmachung vom 17.05.2013 BGBl. I S. 1274; zuletzt geändert durch Artikel 1 Gesetz. v. 02.07.2013 BGBl. I S. 1943
- [ 2 ] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002
- [ 3 ] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [ 4 ] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Heft 3, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, von 2005
- [ 5 ] "TA Lärm", Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 28. August 1998
- [ 6 ] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999
- [ 7 ] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92
- [ 8 ] 16. BImSchV - 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung ) vom 12.06.1990.
- [ 9 ] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, 11/1989
- [ 10 ] "Parkplatzlärmstudie", Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage, August 2007
- [ 11 ] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Heft 1, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, von 2002
- [ 12 ] "Modellhafte Nachrüstung von Müllsammelfahrzeugen"; Abschlussbericht zum Investitionsvorhaben; BeSB GmbH Berlin, Nr.III.I-6044I - 9/3, 1992
- [ 13 ] Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw; Merkblätter Nr. 25; Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen; von 2000

### **Rechenprogramm**

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 7.2

## **2 Auftraggeber**

H. W. Knübel GmbH & Co. KG  
Daimlerstraße 42 - 44  
32257 Bünde

## **3 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung**

### **Planungsvorhaben**

In Löhne (Ortsteil Mennighüffen) soll der vorhandene Edeka-Markt an der „Lübbecker Straße“ (L 773) abgebrochen und in Verbindung mit weiteren Fachmärkten auf dem nach Westen zu erweiternden Gelände neu errichtet werden.

Der Rat der Stadt Löhne hat beschlossen, den vorhaben-bezogenen Bebauungsplan Nr. 211 „Fachmarktzentrum Mennighüffen“ sowie – im Parallelverfahren – die 6. Änderung des Flächennutzungsplanes aufzustellen.

### **Aufgabenstellung**

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der gewerblichen Nutzungen mit der vorhandenen Wohnbebauung, ggf. Angabe von Maßnahmen zum Lärmschutz und Erarbeitung eines Vorschlages für Auflagen für die Baugenehmigungen; Berechnung nach TA Lärm
- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der Straße (Lübbecker Str., L 773) mit der Mischgebietsnutzung, ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den B-Plan

## 4 Untersuchte Objekte und Beurteilungsgrundlagen

### Flächennutzungsplan / Bebauungspläne

Die umliegenden Nutzungen sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Die umliegenden Wohngebäude wurden dementsprechend eingestuft.

#### Flächennutzungsplan

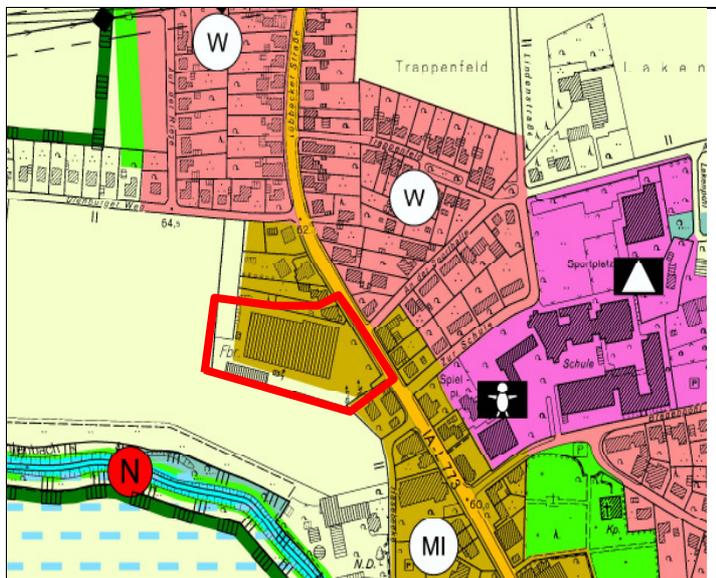


Abbildung 1: Flächennutzungsplan (Auszug), Juli 2004

### Bebauungspläne

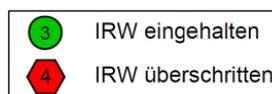
Für die umliegenden Bereiche existieren keine Bebauungspläne.

### Untersuchte Objekte

Wie oben dargestellt bestehen weder für das Plangebiet selbst noch für die angrenzenden Bereiche derzeit rechtsverbindliche Bebauungspläne. Allerdings gibt es im FNP der Stadt Löhne Aussagen zur Nutzung. Die Einordnung erfolgt in Anlehnung an den FNP unter Berücksichtigung der vorhandenen Nutzungen.

- |                     |  |
|---------------------|--|
| Objekte 01 - 03     | Gebiet nach § 34 BauGB, im FNP Mischgebietsnutzung - daher Beurteilung wie Mischgebiet (Lübbecker Str. 167b/c, 165)                                |
| Objekte 04 - 06     | Gebiet nach § 34 BauGB, im FNP Wohnnutzung - daher Beurteilung wie Allgemeines Wohngebiet (WA) (Lübbecker Str. 126, 128; An der Sporthalle 1)      |
| Objekt 07           | Gebiet nach § 34 BauGB, im FNP Wohnnutzung, allerdings gewerbliche Nutzung - daher Beurteilung wie Mischgebiet (Lübbecker Str. 124)                |
| Objekte 08 – 12, 14 | Gebiet nach § 34 BauGB, im FNP Mischgebietsnutzung - daher Beurteilung wie Mischgebiet (Lübbecker Str. 122, 120, 118, 165, 165a, Ulenburger Weg 1) |
| Objekte 13          | Gebiet nach § 34 BauGB, im FNP Wohnnutzung - daher Beurteilung wie Allgemeines Wohngebiet (WA) (Ulenburger Weg 4)                                  |

Die berechneten Immissionspunkte sind mit Nummern gekennzeichnet. Die Immissionspunkte sind in den Lageplänen wie folgt dargestellt.



## Beurteilungsgrundlagen

### Gewerbelärm

Für die schalltechnische Beurteilung der Gewerbelärmsituation ist die TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – maßgebend. In der TA Lärm sind folgende **Immissionsrichtwerte (IRW)** angegeben, die abgesehen von speziellen Ausnahmen, eingehalten werden müssen.

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

- a) in Industriegebieten (GI)  
70 dB(A)
- b) in Gewerbegebieten (GE)  
tags: 65 dB(A)                      nachts: 50 dB(A)
- c) in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)  
tags: 60 dB(A)                      nachts: 45 dB(A)
- d) in Allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)  
tags: 55 dB(A)                      nachts: 40 dB(A)
- e) in Reinen Wohngebieten (WR)  
tags: 50 dB(A)                      nachts: 35 dB(A)
- f) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten  
tags: 45 dB(A)                      nachts: 35 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06.00 – 22.00 Uhr
2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr.

Für folgende Zeiten ist in den Gebieten unter den Buchstaben d bis f bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen **Zuschlag** zu berücksichtigen:

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

**Der Zuschlag beträgt 6 dB.**

Die Zuschläge wurden programmintern aus der folgenden Liste berücksichtigt.

###	Elementname	Definieren	Grenzwerte	Zuschläge																							
		Nutz.	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	
5	18. BtmSchVS (<4Std. <30min) selt. Er.																										
6	18. BtmSchVS (<4Std. >30min) selt. Er.																										
7	18. BtmSchVS (<4Std. <30 min)																										
8	18. BtmSchVS (<4Std. >30 min)																										
9	18. BtmSchVS (>4Std.)																										
10	18. BtmSchVS (>4Std.) selt. Er.																										
11	AVV Baulärm																										
12	DIN 18005 Gewerbe																										
13	DIN 18005 Verkehr																										
31	Fluglärngesetz 2007																										
14	Freizeitlärmrichtl. - Sonntag																										
15	Freizeitlärmrichtl. - Sonntag selt. Er.																										
16	Freizeitlärmrichtl. - Werktag																										
17	Freizeitlärmrichtl. - Werktag selt. Er.																										
20	Lden (AT)																										
21	Lden (DE, FR)																										
1	Leq 06-22   22-06   00-24																										
23	OAL 3																										
30	OAL 3 (2006)																										
25	TA-Lärm - Sonntag																										
26	TA-Lärm - Sonntag, selt. Er.																										
27	TA-Lärm - Werktag																										

Tabelle: Berücksichtigte Zuschläge nach TA Lärm

In der Anlage 1.4, Seiten 1 bis 26 sind die über den Tag gemittelten verbleibenden Zuschläge in der letzten Spalte (ZR) aufgeführt.

Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Im vorliegenden Fall liegt keine relevante Vorbelastung vor.

Bei den benachbarten gewerblichen Nutzungen im Bereich der gemischten Nutzung wird unterstellt, dass deren Emissionen an benachbarten, bestehenden Immissionsorten nicht die zulässigen Richtwerte für Mischgebiete überschreiten.

Tags beträgt die Beurteilungszeit 16 Stunden und nachts ist die lauteste volle Stunde maßgebend.

## 5 Gewerbelärm

Der Gewerbelärm der geplanten Nutzungen wurde für Wohngebäude außerhalb des Bebauungsplangebietes nach TA Lärm berechnet. Die Berechnungen wurden auf der Grundlage der bisherigen Planungen, Angaben der Betreiber zum Betriebsablauf und entsprechender Erfahrungen des Gutachters in vergleichbaren Projekten durchgeführt. Zudem sind die erforderlichen schalltechnischen Rahmenbedingungen auszuarbeiten.

Im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 211 „FMZ Mennighüffen“ der Stadt Löhne (Westf.) sind ein Verbrauchermarkt, ein Discounter und diverse weitere Einzelhandelsgeschäfte mit insgesamt 4.700 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche geplant. Die Öffnungszeiten sind von 07.00 bis 21.45 Uhr vorgesehen.

Die relevanten Emissionen werden von folgenden Lärmquellen verursacht:

- Parkplätze
- Anlieferungen der Waren
- technische Anlagen der Gebäudetechnik (Lüftung) auf dem Dach

Separat sind gem. TA Lärm die Spitzenpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen zu untersuchen.

### 5.1 Gewerbliche Vorbelastung

Im unmittelbaren Umfeld des geplanten Fachmarktzentrams befinden sich gemäß den Darstellungen im Flächennutzungsplan Mischgebietsbereiche. Aus diesen ist im Allgemeinen kein wesentliches Emissionspotential zu erwarten, da die Betriebe in Mischgebieten „nicht wesentlich störend“ sein dürfen, um die dort ebenfalls zulässige Wohnnutzung nicht zu beeinträchtigen. Andere Gewerbeflächen sind im Nahbereich nicht vorhanden.

Aus den dargelegten Gründen sind Betrachtungen bzgl. der Vorbelastung nicht erforderlich.

## 5.2 Lärmemissionen

Die berücksichtigten Lärmemissionen sind nachfolgend aufgeführt.

### 5.2.1 Parkplätze

Die Parkplatzberechnung verwendet mindestens die Verkehrserzeugungsdaten aus der VUS zum vorliegenden Projekt. Zudem wurde die Berechnung nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie durchgeführt [ 10 ]. Folgende Parkplätze wurden berücksichtigt:

- FMZ:
- Parkplatz (ebenerdig) auf eine Aufteilung der Flächen wird verzichtet, da keine deutliche räumliche Vorliegt und eine Zuweisung zu einzelnen Nutzungen damit kaum möglich ist.
  - Zudem ist ein kleiner Parkplatzbereich westlich des Fachmarktzentrum Parkdecks vorgesehen, der ausschließlich für Mitarbeiter des Vollversorgers vorgesehen ist (Zufahrt über die Umfahrung des Fachmarktzentrum, wie Anlieferung Vollversorger).

Die einzelnen Parkplätze werden nachfolgend beschrieben.

#### 5.2.1.1 Fachmarktzentrum

Für die Parkplatzberechnung wurden folgende Daten verwendet.

- gepflasterte Fahrspuren (Fuge < 3 mm); Standard-Einkaufswagen
- Insgesamt 3.474 Pkw-Bewegungen pro Tag

Bei Öffnungszeiten von 07.00 bis 21.45 Uhr sind davon im

Zeitbereich	06.00 bis 07.00 Uhr	13 Bewegungen/1h	= rd. 13 Bew./h
	07.00 bis 20.00 Uhr	3.136 Bewegungen/13h	= rd. 241 Bew./h
	20.00 bis 22.00 Uhr	284 Bewegungen/2h	= rd. 142 Bew./h

Insgesamt sind ca. 274 Einstellplätze geplant. Der Tagesgang wurde aus der Verkehrsuntersuchung übernommen. Die dabei für den Nachtzeitraum ermittelten Verkehre wurden den Verkehren im Tageszeitraum zugeschlagen.

Bemerkung: Bezüglich der Parkplatzanzahlen können sich in den letzten Planungsschritten geringfügige Änderungen der Parkplatzanzahl ergeben. Dies hat keinen relevanten Einfluss auf die Ergebnisse, da die Gesamtbewegungszahlen unverändert bleiben.

#### Mitarbeiterparkplatz (9 Stellplätze)

Westlich des FMZ ist ein vollkommen separater Parkplatz für die Mitarbeiter des Vollversorgers mit 9 Stellplätzen geplant. Hier sind folgende Bewegungen zu unterstellen:

Zeitbereich	06.00 bis 07.00 Uhr	9 Bewegungen/1h	= rd. 9 Bew./h
	07.00 bis 20.00 Uhr	23 Bewegungen/13h	= rd. 1,77 Bew./h
	20.00 bis 22.00 Uhr	9 Bewegungen/2h	= rd. 4,5 Bew./h

Parkplatzbewegungen FMZ Mennighüffen (15.08.2013)						
		Kunden	Tag	Mitarbeiter		
		Anzahl				
		EP Tag	274	Anzahl EP	9	
Zeit						
von	bis	Bew./ (EP*Std.)	Bew./ Std.	Bew. je EP u. Std.	Bew./ Std.	
0	1					Nacht
1	2					Nacht
2	3					Nacht
3	4					Nacht
4	5					Nacht
5	6					Nacht
6	7	0,052	13	1,000	9,0	Tag (Randzeit)
7	8	0,229	62	0,197	1,8	Tag
8	9	0,600	163	0,197	1,8	Tag
9	10	0,794	217	0,197	1,8	Tag
10	11	0,921	251	0,197	1,8	Tag
11	12	0,916	251	0,197	1,8	Tag
12	13	0,988	270	0,197	1,8	Tag
13	14	0,639	174	0,197	1,8	Tag
14	15	0,800	219	0,197	1,8	Tag
15	16	0,777	213	0,197	1,8	Tag
16	17	1,010	278	0,197	1,8	Tag
17	18	1,398	383	0,197	1,8	Tag
18	19	1,376	376	0,197	1,8	Tag
19	20	1,021	279	0,197	1,8	Tag
20	21	0,631	173	0,500	4,5	Tag (Randzeit)
21	22	0,404	111	0,500	4,5	Tag (Randzeit)
22	23					Nacht (lauteste Nachtstunde)
23	24					Nacht
24	0					Nacht
Summe Tag			3433		41	
Summe Nacht						
Summe Randzeit (Tag)			297		18	
Summe 07-20 Uhr			3136		23	
<b>Gesamt</b>						
<b>3474</b>	Bewegungen je Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)					
<b>3474</b>	<b>Bewegungen Tag und Nacht</b>					
315	Gesamtbewegungen in der Randzeit (nachrichtlich)					
3159	Gesamtbewegungen 7-20 Uhr (nachrichtlich)					

Tabelle: Tagesgang Parkplätze Fachmarktzentrum

### Schalleistungspegel der beiden ebenerdigen Parkplätze

Der Schalleistungspegel der Parkplätze wurde nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [ 10 ] mit folgenden Eingabedaten berechnet.

The image displays two screenshots of the 'Eigenschaften Parkplatz' software interface, showing input data and calculated results for two different parking lot types.

**Left Screenshot (P FMZ - Kunden):**

- Name: P FMZ
- Objekt-Nr.: 1
- Gruppe: nicht definiert
- Geländebezug: geländelegend
- LFU Bayern 2007
- Allgemein:
  - Parkplatzart: Verbrauchermarkt, Warenhaus
  - Einheit B0: 1 Stellplatz
  - Bezugsgröße B: 274 (f=1,000)
  - Straßenoberfläche: Betonsteinpflaster, Fuge > 3mm
  - Tagesgang: P FMZ - Kunden
- Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!
- Verwende typisches Spektrum:
- Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert):
- Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit:
- Max. Pegel: 0,0
- Unsicherheit Leq Emission: Standardabweichung für Lw Sigma [dB]: 0,0
- Table:
 

K_PA	5,00
K_I	4,00
K_D	6,06
K_Stro	0,00
<b>Ref. Lw</b>	<b>102,44</b>

**Right Screenshot (Mitarbeiter):**

- Name: Mitarbeiter
- Objekt-Nr.: 1
- Gruppe: nicht definiert
- Geländebezug: geländelegend
- LFU Bayern 2007
- Allgemein:
  - Parkplatzart: Besucher- und Mitarbeiter
  - Einheit B0: 1 Stellplatz
  - Bezugsgröße B: 9 (f=1,000)
  - Straßenoberfläche: Betonsteinpflaster, Fuge > 3mm
  - Tagesgang: P MA V-Markt
- Achtung: Der Tagesgang bezieht sich auf eine Parkbewegung je Einheit B0 und Stunde [E/h]!
- Verwende typisches Spektrum:
- Getrenntes Verfahren (Fahrgassen separat modelliert):
- Keine Korrektur KI für Impulshaltigkeit:
- Max. Pegel: 0,0
- Unsicherheit Leq Emission: Standardabweichung für Lw Sigma [dB]: 0,0
- Table:
 

K_PA	0,00
K_I	4,00
K_D	0,00
K_Stro	1,00
<b>Ref. Lw</b>	<b>77,54</b>

Tabelle: Eingabedaten und Emissionsberechnung ebenerdiger Parkplatz

### 5.2.1.1.1 An-/ Abfahrt

Für einen beschleunigenden Pkw ist für den nicht direkt von der öffentlichen Straße aus erreichbar Mitarbeiter-Parkplatz ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA}' = 50 \text{ dB(A)/m}$  zu berücksichtigen. Die Bewegungen entsprechen dabei den Belegungszahlen (41 Bewegungen) des Mitarbeiterparkplatzes. Es wird der gleiche Tagesgang verwendet.

## 5.2.2 Vollversorger

Für den Vollversorger wurden die nachfolgend aufgeführten Daten berücksichtigt. In der Berechnung wurde eine Öffnungszeit von 07.00 Uhr bis 21.45 Uhr verwendet. Als Eingabedaten wurden Angaben aus einem vergleichbaren Projekt des - nach derzeitigem Planungsstand - gleichen Marktbetreibers verwendet.

### - Gebäude

Das Gebäude wird in massiver Bauweise ausgeführt. Relevante Lärmquellen sind, abgesehen von den nachfolgend aufgeführten, nicht zu verzeichnen.

### 5.2.2.1 Anlieferung von Waren und Lkw-Bewegungen

Im Zeitbereich 06.00 - 22.00 Uhr erfolgt zur Belieferung des Vollversorgers mit Frischwaren, Tiefkühlwaren, Non-Food und andere Waren ohne Kühlung die Zufahrt über den Parkplatz und die südliche Umfahrung des Gebäudes, zu dem an der Rückseite des Fachmarktzentrum (Westseite) gelegenen – nicht eingehausten - Verladebereich.

Folgende Emissionsdaten wurden verwendet:

#### Schalleistungs-Beurteilungspegel für 1 Vorgang je Stunde

- Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand  $L_{WA,1h} = 78 \text{ dB(A)}$
- Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand (an Außenrampe)  $L_{WA,1h} = 88 \text{ dB(A)}$
- Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand (mit Torrandabdichtungen, Verladung innen)  $L_{WA,1h} = 84 \text{ dB(A)}$
- Rollgeräusche Wagenboden  $L_{WA,1h} = 75 \text{ dB(A)}$
- Lkw-Fahrspur (beschleunigte Abfahrt)  $L_{WA,1h}' = 63 \text{ dB(A)/m}$
- Kleintransporter bzw. Pkw (beschleunigte Abfahrt)  $L_{WA,1h}' = 50 \text{ dB(A)/m}$
- 1 x Bremsen, 2 x Türeenschlagen, 1 x Anlassen (Lkw)  $L_{WA,1h} = 81,3 \text{ dB(A)}$ 
  - *Dieser Schalleistungspegel wurde wie folgt berechnet (gem. Heft 3):*
    - *Bremse:  $L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$ , 5 sec. Anzahl 1,  $L_{WA,1h} = 79,4 \text{ dB(A)}$*
    - *Leerlauf:  $L_{WA} = 94,0 \text{ dB(A)}$ , 10 sec. Anzahl 1,  $L_{WA,1h} = 68,4 \text{ dB(A)}$*
    - *Tür:  $L_{WA} = 100,0 \text{ dB(A)}$ , 5 sec. Anzahl 2,  $L_{WA,1h} = 74,4 \text{ dB(A)}$*
    - *Anlassen:  $L_{WA} = 100,0 \text{ dB(A)}$ , 5 sec. Anzahl 1,  $L_{WA,1h} = 71,4 \text{ dB(A)}$*
  - *Summe für einen Lkw*  $L_{WA,1h} = 81,3 \text{ dB(A)}$
- Rollgeräusche Palettenhubwagen voll auf Pflaster  $L_{WAT,1h}' = 56,0 \text{ dB(A)}$
- Rollgeräusche Palettenhubwagen leer auf Pflaster  $L_{WAT,1h}' = 58,0 \text{ dB(A)}$

- *Diese längenbezogene Schallleistungspegel wurden wie folgt berechnet (gem. Heft 3):*
  - $L_{WAT',1h} = L_{WAT} - 37 + k$  (für einen Vorgang je Stunde)
    - voll Pflaster  $L_{WAT} = 90 \text{ dB(A)}$ ;  $k = 3 \text{ dB(A)}$  für doppelte Zeiteinwirkung (bei Fahrt mit Ladung)
    - leer Pflaster  $L_{WAT} = 95 \text{ dB(A)}$ ;  $k = 0 \text{ dB(A)}$  für einfache Zeiteinwirkung (bei Fahrt ohne Ladung)

#### Schallleistungspegel

- Rangieren, 2 min. je Lkw (Anfahrt)  $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$
- Kühlaggregat auf Lkw (mit Separatmotor)  $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$

Einmal täglich ist eine Anlieferung von Waren mit einem Frische-Lkw (Sattelzug) im Zeitbereich 06.00 – 07.00 Uhr zu berücksichtigen. In diesem Zeitbereich erfolgt auch die Belieferung mit Zeitschriften und Backwaren (jeweils mit Kleintransporter/Sprinter – allerdings über den Parkplatz und den Haupteingang (Ostseite des Gebäudes).

Zudem erfolgen im Zeitbereich 07.00 – 20.00 Uhr täglich zwei weitere Lkw-Anlieferungen. Hierbei handelt es sich um einen weiteren Lkw mit Kühlung (Fleisch) sowie ein weiterer Sattelzug mit Trockensortiment bzw. Getränkekisten. Anders als beim Trockensortiment erfolgt bei den Getränken nur die Anlieferung mittels Paletten, so dass für den Sattelzug die ausschließliche Entladung von Paletten unterstellt wird. In diesem Zeitbereich erfolgt eine weitere Anfahrt über den Parkplatz durch den Bäcker (Kleintransporter).

#### **Warenanlieferung (1 x Lkw mit Kühlung - 1 Lkw im Zeitbereich 06.00 - 07.00 Uhr)**

##### - Fahrspur

1 Lkw; längenbez. Schallleistungspegel

##### - Be- und Entladevorgang

7 x Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand (14 Vorgänge)

10 x Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand (20 Vorgänge)

Rollgeräusche Wagenboden (34 Vorgänge)

##### - Sonstige

Rangieren, 1 x 2 min.

1 Lkw (2 x Bremsen, 2 x Türenschnellen, 1 x Anlassen)

##### - Kühlaggregat auf dem Lkw

Der Schallleistungspegel des Kühlaggregates

$L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$ ; (Aggregat ca. 30 min. im Betrieb)

#### **Warenanlieferung (1 x Lkw (7,5 t) mit Kühlung (Fleisch) - 1 Lkw 07.00 - 20.00 Uhr) (1 x Sattelzug (Trockensortiment) – 1 Lkw 07.00 - 20.00 Uhr)**

##### - Fahrspur

2 Lkw; längenbez. Schallleistungspegel

##### - Be- und Entladevorgang

20 x Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand (40 Vorgänge - Sattelzug)

10 x Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand (20 Vorgänge - Lkw)

Rollgeräusche Wagenboden (60 Vorgänge)

- Sonstige

Rangieren, 2 x 2 min.

2 Lkw (2 x Bremsen, 2 x Türenschiagen, 1 x Anlassen)

- Kühlaggregat auf dem Lkw

Als Schalleistungspegel des Kühlaggregates wird folgender Wert angesetzt:

$L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$ ; (Aggregat ca. 30 min. im Betrieb)

**Warenanlieferung (je 1 x Backshop + Zeitschriften)**- Fahrspur (Kleintransporter – 3,5 t)

3 x Kleintransporter; längenbez. Schalleistungspegel

- Be- und Entladevorgang

1 x Zeitschriften (Handverladung - Zeitbereich 06.00 - 07.00 Uhr)

2 x Backwaren: 1 x Zeitbereich 06.00 - 07.00 Uhr, 1 x Zeitbereich 07.00 - 20.00 Uhr

max. je 5 Rollcontainer

über fahrzeugeigene Ladebordwand (je 10 Vorgänge)

Rollgeräusche Wagenboden (je 10 Vorgänge)

**5.2.2.2 Müll- und Papierpresse**

Außerdem wird unterstellt, das im Ladebereich ein stationärer Schneckenverdichter (Annahme: PRESTO Schneckenverdichter) betrieben wird. Dieser verfügt entsprechend der Angabe des Herstellers in etwa einen Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$  auf. Die Betriebszeit (ausschließlich im Tageszeitraum) wird summiert mit 60 Minuten unterstellt.

**5.2.2.3 Abholung / Bringen Container**

Es wird – ebenfalls im Ladebereich - die Aufstellung eines Containers unterstellt.

Dies ergibt für die An- und Abfahrt 1 x 2 Lkw-Bewegungen = 2 Lkw-Bewegungen. Die im Zeitbereich von 07.00 bis 20.00 Uhr erfolgen.

Ein Containerdienst holt den vollen Container ab und bringt den leeren später wieder zurück. Hierbei wird ein Hakenliftsystem eingesetzt. Ein Vorgang ist zu berücksichtigen.

Für das Aufnehmen bzw. Absetzen des Containers wird in [ 13 ] ein Schalleistungspegel von  $L_{WAeq} = 104 \text{ dB(A)}$  angegeben. Der Impulszuschlag beträgt  $K_1 = 6,5 \text{ dB(A)}$ . Je Vorgang sind 1,2 Minuten anzusetzen. Die Containerwechsel wurden zwischen 07.00 und 20.00 Uhr berücksichtigt.

### 5.2.2.4 Sammelboxen für Einkaufswagen

Der Standort der Sammelbox für Einkaufswagen liegt noch nicht fest. Es ist aber anzunehmen, dass dieser in der Nähe des Eingangs vorgesehen wird. Da diese Anlagen im Allgemeinen schalltechnisch nicht bedeutsam sind, wenn sie – wie hier (gut 40 m) - weit entfernt von der Nachbarbebauung angeordnet werden, wurden sie hier nicht berücksichtigt.

### 5.2.2.5 Verflüssiger Dach

Die genaue Lage der Außenverflüssiger ist derzeit noch nicht bekannt. Als Standort für den Verflüssiger wird eine Montage auf dem Dach im westlichen Bereich vorgesehen. Für die geplanten Verflüssiger wurde ein Schalleistungspegel mit  $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$  (maximal) angenommen. Es wird ein durchgängiger Betrieb über 24 Stunden unterstellt.

### 5.2.3 Discounter

Für den Discounter wurden die nachfolgend aufgeführten Daten berücksichtigt. In der Berechnung wurde auch eine maximale Öffnungszeit von 07.00 Uhr bis 21.45 Uhr verwendet. Als Eingabedaten wurden Angaben aus einem vergleichbaren Projekt des - nach derzeitigem Planungsstand - gleichen Marktbetreibers (ALDI) verwendet.

#### - Gebäude

Das Gebäude wird wie der gesamte Komplex des Fachmarktzentrum in massiver Bauweise ausgeführt. Relevante Lärmquellen sind, abgesehen von den nachfolgend aufgeführten, nicht zu verzeichnen.

#### 5.2.3.1 Anlieferung von Waren und Lkw-Bewegungen

Im Zeitbereich 06.00 - 22.00 Uhr erfolgt die Belieferung des Discounters mit Frischwaren, Tiefkühlwaren, Non-Food und andere Waren ohne Kühlung die Zufahrt über den Parkplatz und die südliche Umfahrung des Gebäudes, zu dem an der Südseite des Fachmarktzentrum gelegen – nicht eingehausten - Verladebereich. Um den Ladebereich zu erreichen muss der Lkw im Bereich der Zufahrt wenden. Die Abfahrt von der Ladezone kann dann ohne weiteres Rangieren erfolgen.

Die Emissionsdaten wurden wiederum entsprechend Kap. 5.2.2.1 verwendet.

Einmal täglich ist eine Anlieferung von Waren mit einem Lkw (Sattelzug mit Molkereiprodukten, Obst, Gemüse, Trockensortiment bzw. Getränken) im Zeitbereich 06.00 – 07.00 Uhr zu berücksichtigen. Zudem erfolgt im Zeitbereich 07.00 – 20.00 Uhr täglich eine weitere Lkw-Anlieferung. Hierbei handelt es sich um einen Lkw mit Tiefkühlkost und Frischfleisch. Zudem erfolgt die Anlieferung von Backwaren mit einem Kleintransporter.

**Warenanlieferung (1 x Lkw mit Kühlung - 1 Lkw im Zeitbereich 06.00 – 07.00 Uhr)**

Gesamtsumme für den Zeitbereich

- Fahrspur

1 Lkw; längenbez. Schalleistungspegel (Rangieren, Ankunft)

1 Lkw; längenbez. Schalleistungspegel (Abfahrt)

- Be- und Entladevorgang

33 Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand (66 Vorgänge - Sattelzug)

Rollgeräusche Wagenboden (66 Vorgänge - Sattelzug)

- Sonstige

40 Minuten Kühlaggregat mit Separatmotor

Rangieren Lkw (1 x 2 min.) = 6 min.

1 Lkw (1 x Bremsen, 2 x Türenschnagen, 1 x Anlassen)

- Fahrspur

1 Kleintransporter (Brot)

**Warenanlieferung (1 x Lkw mit Kühlung - 1 Lkw im Zeitbereich 07.00 – 20.00 Uhr)**

Gesamtsumme für den Zeitbereich

- Fahrspur (Lkw mit Tiefkühlware+ Fleisch)

1 Lkw; längenbez. Schalleistungspegel (Rangieren, Ankunft)

1 Lkw; längenbez. Schalleistungspegel (Abfahrt)

- Be- und Entladevorgang

5 Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand (10 Vorgänge - Lkw)

Rollgeräusche Wagenboden (10 Vorgänge - Lkw)

- Sonstige

20 Minuten Kühlaggregat mit Separatmotor

Rangieren Lkw (1 x 2 min.) = 6 min.

1 Lkw (1 x Bremsen, 2 x Türenschnagen, 1 x Anlassen))

**5.2.3.2 Müll- und Papierpresse**

Außerdem wird im Ladebereich ein stationärer Schneckenverdichter (Annahme: PRESTO Schneckenverdichter) betrieben. Dieser verfügt entsprechend der Angabe des Herstellers in etwa einen Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$  auf. Die Betriebszeit (ausschließlich im Tageszeitraum) wird summiert mit 60 Minuten unterstellt.

**5.2.3.3 Abholung / Bringen Container**

Ebenfalls im Ladebereich ist die Aufstellung eines Containers vorgesehen.

Dies ergibt für die An- und Abfahrt 1 x 2 Lkw-Bewegungen = 2 Lkw-Bewegungen. Die im Zeitbereich von 07.00 bis 20.00 Uhr erfolgen.

Ein Containerdienst holt den vollen Container ab und bringt den leeren später wieder zurück. Hierbei wird ein Hakenliftsystem eingesetzt. Ein Vorgang ist zu berücksichtigen.

Für das Aufnehmen bzw. Absetzen des Containers wird in [ 13 ] ein Schallleistungspegel von  $L_{WAeq} = 104 \text{ dB(A)}$  angegeben. Der Impulszuschlag beträgt  $K_1 = 6,5 \text{ dB(A)}$ . Je Vorgang sind 1,2 Minuten anzusetzen. Die Containerwechsel wurden zwischen 07.00 und 20.00 Uhr berücksichtigt.

#### 5.2.3.4 Sammelboxen für Einkaufswagen

Der Standort der Sammelbox für Einkaufswagen liegt auch hier noch nicht fest. Es ist aber anzunehmen, dass dieser ebenfalls in der Nähe des Eingangs vorgesehen wird. Wie oben ausgeführt sind diese Anlagen im Allgemeinen schalltechnisch nicht bedeutsam wenn sie weiter entfernt von der Nachbarbebauung errichtet werden. In diesem Fall sind sie von der nächsten Bebauung gut 75 m angeordnet, so dass sie hier nicht berücksichtigt werden.

#### 5.2.3.5 Verflüssiger Dach

Die genaue Lage der Außenverflüssiger ist derzeit noch nicht bekannt. Als Standort für den Verflüssiger wird eine Montage auf dem Dach im südwestlichen Gebäudebereich vorgesehen. Für die geplanten Verflüssiger wurde ein Schallleistungspegel mit  $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$  (maximal) angenommen. Es wird ein durchgängiger Betrieb über 24 Stunden unterstellt.

### 5.2.4 Sonstige Verladungen

Ergänzend zum Vollsortimenter und Discounter sind weitere Geschäfte im Fachmarktzentrum (u.a. Textilien, Drogeriemarkt und Schuhe) geplant. Die Anlieferungen für diese Geschäfte erfolgt dabei ausschließlich über den Parkplatz.

Die Emissionsdaten werden entsprechend den Erläuterungen in Kap. 5.2.2.1 verwendet.

Die Waren werden überwiegend mit der Hand entladen. Lediglich für den Drogeriemarkt wird eine Anlieferung mit Rollcontainern unterstellt.

#### Warenanlieferung (Lkw 07.00 – 20.00 Uhr)

Gesamtsumme für den Zeitbereich

##### - Fahrspur

1 Lkw An- und Abfahrt (durchgehender Fahrweg, daher kein Rangieren erforderlich)

3 Kleintransporter An- und Abfahrt

##### - Verladung

12 Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand (24 Vorgänge)

Rollgeräusche Wagenboden (24 Vorgänge)

Rollgeräusche auf Pflaster bis zum Ladeneingang

- Rollcontainer vernachlässigt wegen Kunststoffrollen bzw. Gummirollen auf ebenem Pflaster (leise)

##### - Sonstige

1 x (2 x Bremsen, 2 x Türenschnallen, 1 x Anlassen)

### 5.3 Lärmimmissionen ohne Lärmschutzwände

Die oben angegebenen Eingabedaten wurden zur Berechnung der Situation ohne aktiven Lärmschutz verwendet. In diesen Daten sind noch keine spezifischen Lärminderungsmaßnahmen eingeflossen.

Die Beurteilungspegel für die Situation „ohne Lärmschutz“ sind in den Anlagen 1.1 (Lageplan) und 2 (Tabelle) dargestellt und aufgeführt. An keinem der untersuchten umliegenden Immissionspunkten wurden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm festgestellt.

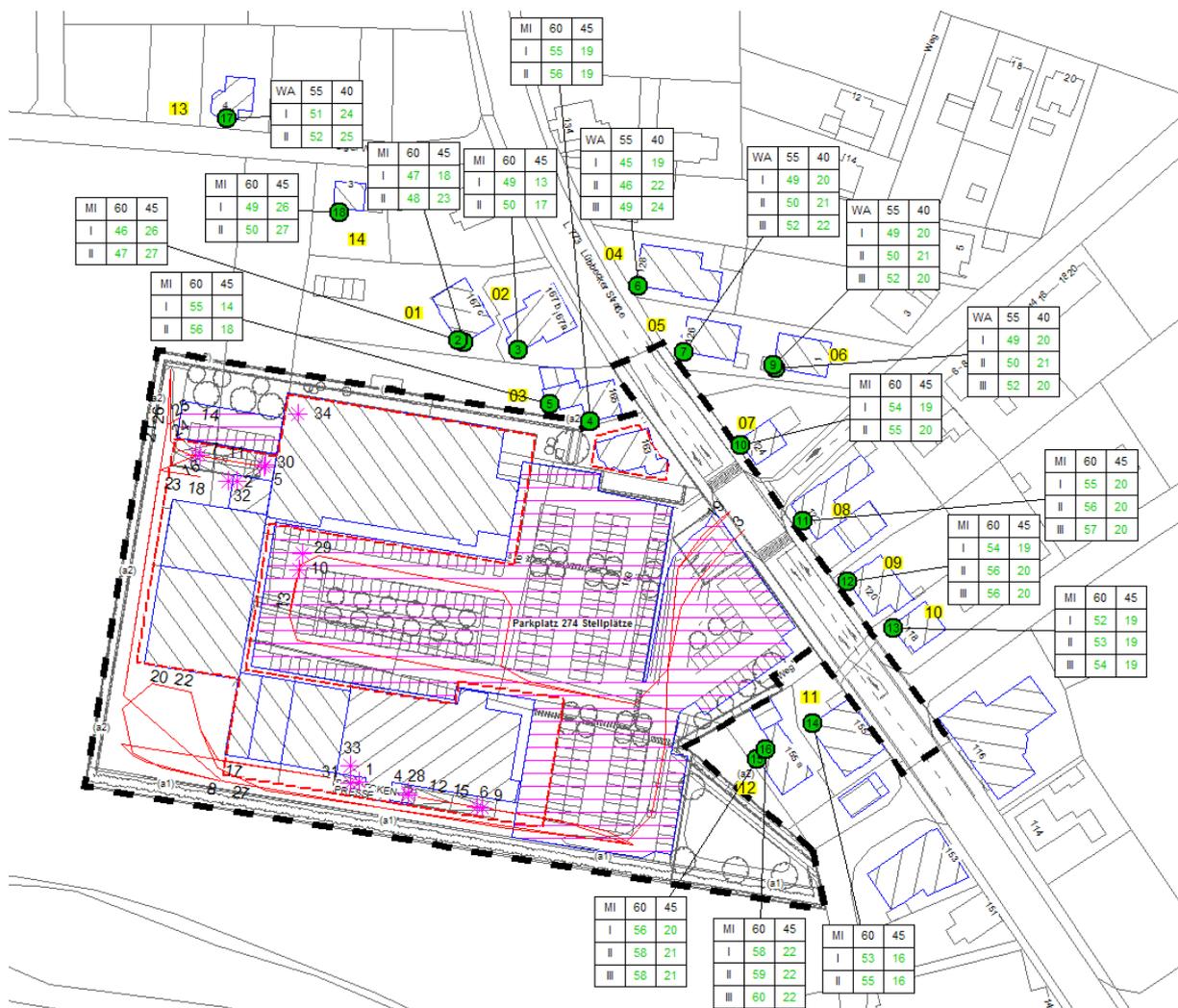


Abbildung 2: Darstellung der Berechnung ohne Lärmschutz – keine Überschreitungen

#### Tag von 06.00 bis 22.00 Uhr

Am Objekt 12 (Lübbecker Straße 155a) wurden maximale Beurteilungspegel von 60 dB(A) an der Nordwestfassade im 2. OG berechnet. Der Immissionsrichtwert (IRW) der TA Lärm von 60 dB(A) wird damit eingehalten (siehe auch Anlage 2). Bei den weiter entfernt liegenden Objekten folgt dann das Objekt 08 (Lübbecker Str. 122, östlich des Fachmarktzentrums)

mit 57 dB(A) im 2. OG (Südwestfassade) und das Objekt 03 (Lübbecker Str. 165, nördlich des Fachmarktzentrum) mit 56 dB(A) im 1. OG (Südfassade).

Die höchsten Pegel bei Objekten mit einer Einstufung als Allgemeines Wohngebiet ergeben sich für das Objekt 05 (Lübbecker Str. 126) mit 52 dB(A) im 2. OG (Südfassade).

#### Nachts von 22.00 bis 06.00 Uhr

Nachts sind ebenfalls keine Überschreitungen zu verzeichnen. Dies liegt daran, dass weder Parkplatznutzungen noch Anlieferungen etc. vorgesehen sind, da andernfalls die erforderlichen Abstände auf Grund des Spitzenpegelkriteriums nicht eingehalten würden. Ansonsten verursachen die alleine nachts betriebenen Verflüssiger nur geringe Emissionen.

Eine weitere Betrachtung des Nachtzeitraumes ist nicht erforderlich.

## 5.4 Spitzenpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen entstehen z. B. durch das Zuschlagen der Türen im Bereich der Stellplätze und durch die beschleunigte Abfahrt der Pkw. Die Öffnungszeiten sind bis 21.45 Uhr festgelegt. Damit wird ausgeschlossen, dass letzte Kunden oder Mitarbeiter noch nach 22.00 Uhr das Grundstück verlassen.

Zur Verdeutlichung, warum diese Limitierung der Öffnungszeiten erforderlich ist erfolgen die nachfolgenden Betrachtungen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Hieraus ergeben sich folgende zulässige Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen:

Flächennutzung nach Abschnitt 6.1 der TA Lärm	Zul. Maximalpegel Tag	Zul. Maximalpegel Nacht
Reines Wohngebiet (WR)	80 dB(A)	55 dB(A)
Allg. Wohngebiet (WA)	85 dB(A)	60 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiet (MK, MD u. MI)	90 dB(A)	65 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	95 dB(A)	70 dB(A)
Industriegebiet (GI)	100 dB(A)	90 dB(A)

In der Regel sind bei Parkplätzen nur die Nachtwerte zu überprüfen. Für den Tageszeitraum ist eine Überprüfung ggf. nur für Omnibus- und Lkw-Abstellplätzen erforderlich, soweit ein Abstand von 4 m unterschritten wird.

### 5.4.1 Pkw-Parkplatz nachts (Schließen Heck-/Kofferraumklappe)

Die Berechnungen haben bei einer kompletten Nutzung des Parkplatzes Überschreitungen der Spitzenpegelwerte nachts an benachbarter Bebauung ergeben.

- mittlerer Maximalpegel in 7,5 m Abstand; Seite 87, Tabelle 35

$$L_{AFmax} = 74 \text{ dB(A)}$$

- maximaler Schalleistungspegel ( $L_{WAmax(7,5m)} = 74 \text{ dB(A)} + 25,5 \text{ dB(A)}$ )

$$L_{WAmax} = 99,5 \text{ dB(A)}$$

**- Zu Pkw-Parkplätzen sind nachts folgende Mindestabstände einzuhalten:**

\*Wert aus Parkplatzlärmstudie 2007, Seite 107, Tabelle 37

Erforderlicher Mindestabstand	Objekt	Vorhandener Abstand	Bewertung
*51 m zum WR			
*34 m zum WA	05	46 m	Abstand wird eingehalten.
<b>19 m zum MI</b>	<b>03</b>	<b>15 m</b>	<b>Abstand wird nicht eingehalten</b>
19 m zum MI	08	20 m	Abstand wird eingehalten
19 m zum MI	12	19 m	Abstand wird eingehalten
*9 m zum GE			
*<1 m zum GI			

Tabelle: Erforderliche Abstände Spitzenpegel

#### Parkplatz Fachmarktzentrum

Ohne eine organisatorische oder bauliche Anpassung ergibt sich bei kompletter Nutzung des Parkplatzes die Nichteinhaltung des Abstandes zum Objekt 03 (Lübbecker Str. 165).

### 5.4.2 Lkw-Fahrspur nachts (beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt)

Die Lkw-Abfahrt wurde nachts nachrichtlich untersucht. Abfahrten bzw. Zufahrten und Verladungen nachts sind nicht geplant.

Die Spitzenpegel durch die Druckluftbremse und das Schließen der Türen liegen niedriger, als die beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt. Somit gelten die nachfolgend genannten Abstände auch für diese Nutzungen.

- mittlerer Maximalpegel in 7,5 m Abstand; Seite 87, Tabelle 35

$$L_{AFmax} = 79 \text{ dB(A)}$$

- maximaler Schalleistungspegel ( $L_{WAmax(7,5m)} = 79 \text{ dB(A)} + 25,5 \text{ dB(A)}$ )

$$L_{WAmax} = 104,5 \text{ dB(A)}$$

**- Zu Lkw-Parkplätzen bzw. Lkw-Fahrspuren sind nachts folgende Mindestabstände einzuhalten:**

\*Wert aus Parkplatzlärmstudie 2007, Seite 107, Tabelle 37

Erforderlicher Mindestabstand	Objekt	Vorhandener Abstand	Bewertung
*80 m zum WR			
*51 m zum WA	05	52 m	Der Abstand ist ausreichend
<b>*34 m zum MI bzw. MK</b>	<b>08</b>	<b>21 m</b>	<b>Abstand ist nicht ausreichend; Lkw dürfen nachts <u>nicht</u> An- bzw. Abfahren</b>
<b>*34 m zum MI bzw. MK</b>	<b>12</b>	<b>27 m</b>	<b>Abstand ist nicht ausreichend; Lkw dürfen nachts <u>nicht</u> An- bzw. Abfahren</b>
*20 m zum GE			
*<1 m zum GI			

Der Abstand vom Objekt 08 (Lübbecker Str 22) und 12 (Lübbecker Str. 155a) bis zur Lkw-Fahrspur ist nicht ausreichend.

Nachtanlieferungen mit Lkw in der Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr sind daher nicht zulässig.

### 5.4.3 Pkw-Fahrspur nachts (beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt)

- mittlerer Maximalpegel in 7,5 m Abstand; Seite 87, Tabelle 35

$$L_{AFmax} = 67 \text{ dB(A)}$$

- maximaler Schalleistungspegel ( $L_{WAmax(7,5m)} = 67 \text{ dB(A)} + 25,5 \text{ dB(A)}$ )

$$L_{WAmax} = 92,5 \text{ dB(A)}$$

**- Zu Pkw-Fahrspuren sind nachts folgende Mindestabstände einzuhalten:**

\*berechnet mittels Punktschallquelle

Erforderlicher Mindestabstand	Objekt	Vorhandener Abstand	Bewertung
*30 m zum WR			
*17 m zum WA	05	52 m	Der Abstand ist ausreichend; Pkw bzw. Kleintransporter dürfen nachts An- bzw. Abfahren
*10 m zum MI bzw. MK	08	21 m	Der Abstand ist ausreichend; Pkw bzw. Kleintransporter dürfen nachts An- bzw. Abfahren
*10 m zum MI bzw. MK	12	32 m	Der Abstand ist ausreichend; Pkw bzw. Kleintransporter dürfen nachts An- bzw. Abfahren
*6 m zum GE			
*<1 m zum GI			

Bezüglich der Spitzenpegel dürfen Pkw- und Kleintransporter nachts auf dem Betriebsgelände bzw. den Parkplätzen fahren.

## 5.5 Anlagenbezogener Straßenverkehrslärm auf den öffentlichen Straßen

Die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan (IPW Ingenieurplanung GmbH & Co. KG; vom 05.08.2013), hat eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens von maximal 9 % ergeben (südlich des FMZ). Demnach ist auf den Straßen im Umfeld von einer Vermischung mit dem übrigen Verkehr auszugehen. Der anlagenbezogenen Mehrverkehr fällt damit nicht in den Anwendungsbereich der TA Lärm.

Organisatorische Maßnahmen zur Lärmreduzierung sind daher nicht erforderlich.

## 6 Straßenverkehrslärm

Der Straßenverkehrslärm war gem. DIN 18005 zu berechnen und zu beurteilen.

Unmittelbar östlich des Plangebietes verläuft die Lübbecker Straße (L 773). Diese war hinsichtlich der Auswirkungen auf die Bebauung im Bereich des Mischgebietes zu untersuchen.

### 6.1 Lärmemissionen

Die Emissionsdaten der Straße wurden der Verkehrsuntersuchung (IPW, 02.08.2013) zu diesem Projekt entnommen. Dabei wurde auf eine weitere Hochrechnung verzichtet. Die Schwerverkehrsanteile wurden - unverändert - der Straßenverkehrszählung 2010 (SVZ 2010) entnommen.

Lübbecker Str. (L 773), Abschnitt nördlich „An der Sporthalle“

Die zulässige Geschwindigkeit (innerorts) beträgt 50 / 50 km/h (Pkw / Lkw).

$DTV_{\text{Prognose}} = 16.500 \text{ Kfz}/24 \text{ h}$  ( $p_{\text{t/n}} = 3,9 / 4,9 \%$ )

Der Emissionspegel ergibt sich damit zu:

$L_{m,E} = 63,4 / 55,1 \text{ dB(A)}$  (Tag / Nacht)

(sh. Anlage 3)

## 6.2 Lärmimmissionen

Der Verkehrslärm wurde unter Verwendung des Rechen-Tools ‚Lange-Gerade-Straße‘ für einen I-Ort ( $h = 5,40$  m) in einem Abstand von 11,00 m von der L 773 berechnet.

Es ergibt sich ein Immissionspegel von 68,4 / 60,1 dB(A).

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass im Kreuzungsbereich Lübbecker Str. / An der Sport-halle / Zufahrt FMZ die Einrichtung einer Lichtsignalanlage vorgesehen ist. An lichtzeichen-geregelten Kreuzungen und Einmündungen ist bis zu einem Abstand von 40 m ein Zuschlag von 3 dB(A) für die zusätzliche Störwirkung durch Anfahren und Bremsen zu berücksichti-gen.

Der Bau einer Lichtsignalanlage stellt gemäß 16. BImSchV keinen wesentlichen baulichen Eingriff und somit auch keine wesentliche Änderung dar. Eine gesonderte schalltechnische Untersuchung ist damit aufgrund des Baus der Lichtsignalanlage nicht erforderlich.

### Beurteilungspegel

Damit ergeben sich aufgerundet 72 / 63 dB(A) als maximale Beurteilungspegel am nordöstli-chen Rand des B-Plan-Gebietes. Da die Orientierungswerte (MI: 60 / 50) der DIN 18005 so-mit überschritten werden, sind Maßnahmen vorzusehen.

In diesem Fall ist passiver Lärmschutz vorzusehen. Der maßgebliche Außenlärmpegel zur Bestimmung der Mindestanforderungen an den passiven Schallschutz (DIN 4109) ist der um 3 dB(A) erhöhte Tages-Beurteilungspegel (hier  $72 + 3$  dB(A) = 75 dB(A)). Dies führt an den Fassaden zur Straße (L 773) und den Seiten zur Einordnung in den Lärmpegelbereich V.

## 7 Qualität der Prognose

Wie die Berechnungen ergeben haben, sind bei den Immissionen insbesondere die Park-platzbewegungen relevant. Für die Parkplatzberechnung wurde auf die Ergebnisse der Prognose zurückgegriffen, die im Hinblick auf eine konservative Abschätzung „zur sicheren Seite“ jedoch weiterhin auf die Verkehrsprognose aus dem September 2012 zurückgreift, auch wenn sich mittlerweile die Verkaufsfläche um 1.150 m<sup>2</sup> (ca. 20%) auf 4.700 m<sup>2</sup> reduziert hat.

Außerdem wurde bei der Berechnung die schalltechnisch ungünstigere Verwendung von Standard-Einkaufswagen unterstellt. Bei Verwendung lärmarmen Einkaufswagen lassen sich die Immissionspegel noch weiter reduzieren.

Somit liegen die berechneten Beurteilungspegel für die Anlieger auf der sicheren Seite. Bei Lärmmessungen sind somit geringere Werte als hier berechnet zu erwarten.

## 8 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die Errichtung des Fachmarktzentrums aus schalltechnischer Sicht gemäß der TA Lärm möglich ist.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden sind nicht erforderlich. Zudem sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich, sofern die Planung mit den beschriebenen Betriebsabläufen und technischen Einrichtungen umgesetzt wird.

### Gewerbelärm

An den vorhandenen umliegenden Wohnhäusern werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts eingehalten.

### Vorschlag für Auflagen für die Baugenehmigungen

1. *Anlieferungen mit Lkw im Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr sind nicht zulässig.*
2. *Die Öffnungszeiten sind von 07.00 Uhr bis 21.45 Uhr zulässig.*
3. *Die Parkplätze sind von 07.00 Uhr bis 21.45 Uhr durch Kunden nutzbar.*
4. *Die beiden Verflüssiger werden jeweils im westlichen Bereich des Daches vorgesehen. Der maximal zulässige Schalleistungspegel beträgt jeweils  $L_{WA} = 70$  dB(A) (gemittelt über eine Stunde).*

Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen sind hier im Rahmen der TA Lärm ausreichend zu gewährleisten.

### Verkehrslärm

#### **Hinweis (in Begründung und Planzeichnung)**

Formulierungsvorschlag:

*Hinweis*

*Das Plangebiet wird von der vorhandenen L 773 im Osten beeinflusst. Von der genannten Verkehrsfläche gehen Emissionen aus. Für die in Kenntnis dieser Verkehrsanlagen errichteten bzw. baulich geänderten baulichen Anlagen können gegenüber dem Baulastträger der Straßen keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich weitergehenden Immissionsschutzes geltend gemacht werden.*

#### **Festsetzungen (Text und Planzeichnung)**

Formulierungsvorschlag:

##### **Teilbereiche mit Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:**

*Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht werden überschritten. Es werden maximal rd. 72 / 63 dB(A) (Tag / Nacht) erreicht.*

Festsetzungen:

- Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen**, in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in den folgenden Tabellen genannten Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" einzustufen. Zusätzlich sind die dazugehörigen erforderlichen Schalldämm-Maße  $R'_{w,res}$  angegeben (gem. Tabelle 8, DIN 4109).

		Teilbereich	
Ein- stufung in Lärm- pegel- bereiche (LPB)	Ostseiten des Gebäudes; (erforderliches $R'_{w, res.}$ )	EG+OG	LPB V 45 dB
	Seitenfassaden des Gebäudes (erforderliches $R'_{w, res.}$ )	EG+OG	LPB V 45 dB

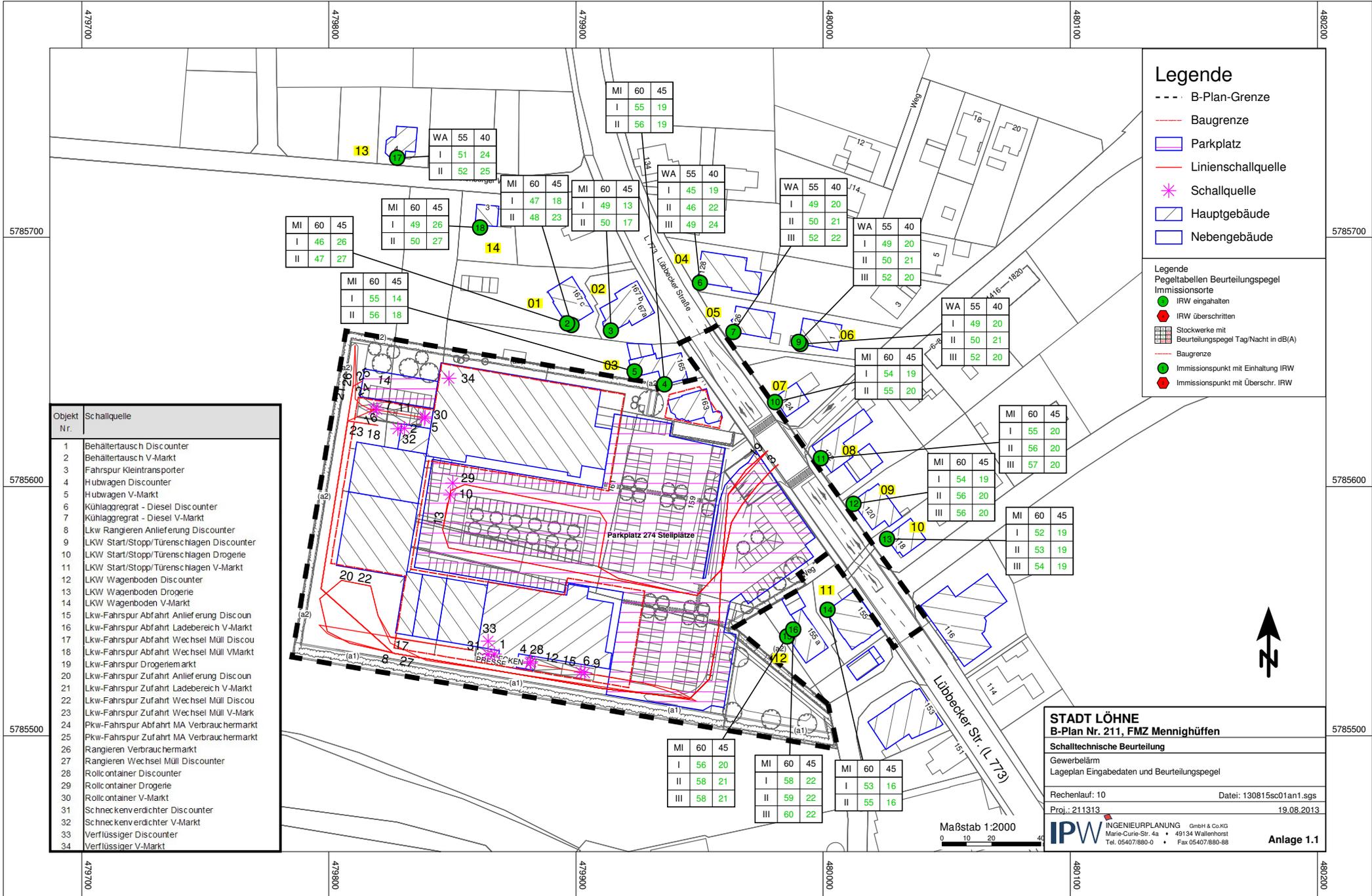
- Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist für die Gebäude innerhalb der o.g. Teilbereiche aus Gründen des Immissionsschutzes bei Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben. Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen. Die Einhaltung der erforderlichen Schalldämmwerte ist bei der genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen nachzuweisen.
- Die Anlage von Außenwohnbereichen (Balkone, Terrassen) ist nicht zulässig.
- In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden beim Planungsamt der Stadt Löhne vollständig zur Einsicht bereitgehalten.

**Anhang****Gewerbelärm**

- Anlage 1.1 Lageplan Eingabedaten ohne Lärmschutz, 1 Blatt
- Anlage 1.2 Eingabedaten, 10 Blatt
- Anlage 1.3 Tagesgänge der Schallquellen, 1 Blatt
- Anlage 1.4 Ausbreitungsberechnung für relevante Punkte (oberstes Geschoss), 27 Blatt
- Anlage 2 Beurteilungspegel ohne Lärmschutz, 3 Blatt

**Verkehrslärm**

- Anlage 3 Dokumentation ‚Lange Gerade Straße‘, 1 Blatt



### Legende

- B-Plan-Grenze
- Baugrenze
- Parkplatz
- Linienschallquelle
- \* Schallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude

### Legende

Pegeltabellen Beurteilungspegel

- IRW eingehalten
- IRW überschritten
- Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
- Baugrenze
- Immissionspunkt mit Einhaltung IRW
- Immissionspunkt mit Übersch. IRW

Objekt Nr.	Schallquelle
1	Behältertausch Discounter
2	Behältertausch V-Markt
3	Fahrspur Kleintreiber
4	Hubwagen Discounter
5	Hubwagen V-Markt
6	Kühlaggregat - Diesel Discounter
7	Kühlaggregat - Diesel V-Markt
8	Lkw Rangieren Anlieferung Discounter
9	LKW Start/Stop/Türenschiagen Discounter
10	LKW Start/Stop/Türenschiagen Drogerie
11	LKW Start/Stop/Türenschiagen V-Markt
12	LKW Wagenboden Discounter
13	LKW Wagenboden Drogerie
14	LKW Wagenboden V-Markt
15	Lkw-Fahrspur Abfahrt Anlieferung Discoun
16	Lkw-Fahrspur Abfahrt Ladebereich V-Markt
17	Lkw-Fahrspur Abfahrt Wechsel Müll Discou
18	Lkw-Fahrspur Abfahrt Wechsel Müll V-Markt
19	Lkw-Fahrspur Drogenmarkt
20	Lkw-Fahrspur Zufahrt Anlieferung Discoun
21	Lkw-Fahrspur Zufahrt Ladebereich V-Markt
22	Lkw-Fahrspur Zufahrt Wechsel Müll Discou
23	Lkw-Fahrspur Zufahrt Wechsel Müll V-Markt
24	Pkw-Fahrspur Abfahrt MA Verbrauchemarkt
25	Pkw-Fahrspur Zufahrt MA Verbrauchemarkt
26	Rangieren Verbrauchemarkt
27	Rangieren Wechsel Müll Discounter
28	Rollcontainer Discounter
29	Rollcontainer Drogerie
30	Rollcontainer V-Markt
31	Schneckenverdrichter Discounter
32	Schneckenverdrichter V-Markt
33	Verflüssiger Discounter
34	Verflüssiger V-Markt

**STADT LÖHNE**  
**B-Plan Nr. 211, FMZ Mennighüffen**

**Schalltechnische Beurteilung**  
 Gewerbelärm  
 Lageplan Eingabedaten und Beurteilungspegel

Rechenlauf: 10  
 Datei: 130815sc01an1.sgs  
 Proj.: 211313  
 19.08.2013

**IPW** INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG  
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst  
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88  
**Anlage 1.1**





STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Lärmquellen  
10 Gewerbelärm

Anlage 1.2

Schallquelle	TG	Name TG	Quellentyp	Lw	L'w	Z	*LwMax	I oder S	KI	KT	KO-	500 Hz
P FMZ	1	P FMZ - Kunden	Parkplatz	102,4	62,5	60,5	99,5	9773,3	0,0	0,0	0,00	102,4
Lkw-Fahrspur Abfahrt Ladebereich V-Markt	3	Lkw An-/Abfahrt Verbrauchermarkt	Linie	88,4	63,0	60,5		343,6	0,0	0,0	0,00	88,4
Lkw-Fahrspur Zufahrt Ladebereich V-Markt	3	Lkw An-/Abfahrt Verbrauchermarkt	Linie	88,4	63,0	60,5		350,5	0,0	0,0	0,00	88,4
LKW Wagenboden V-Markt	4	Lkw Wagenboden Verbrauchermarkt	Linie	75,0	62,6	61,2		17,4	0,0	0,0	0,00	75,0
Rollcontainer Drogerie	5	Rollcontainer Drogeriemarkt	Punkt	78,0	78,0	60,5			0,0	0,0	0,00	78,0
Rangieren Verbrauchermarkt	6	Lkw Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	115,8	99,0	60,5		47,3	0,0	0,0	0,00	115,8
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	7	Lkw An-/Abfahrt Drogeriemarkt	Linie	88,9	63,0	60,5		385,2	0,0	0,0	0,00	88,9
LKW Start/Stop/Türenschnitten V-Markt	8	Start/Stop/Türenschnitten V-Markt	Punkt	81,3	81,3	62,0	108,0		0,0	0,0	0,00	81,3
Hubwagen V-Markt	9	Hubwagen Verbrauchermarkt	Punkt	88,0	88,0	60,5	102,0		0,0	0,0	0,00	88,0
Rollcontainer V-Markt	10	Rollcontainer Verbrauchermarkt	Punkt	78,0	78,0	60,5			0,0	0,0	0,00	78,0
Verflüssiger Discounter	11	Verflüssiger	Punkt	70,0	70,0	69,0			0,0	0,0	3,00	70,0
Verflüssiger V-Markt	11	Verflüssiger	Punkt	70,0	70,0	69,0			0,0	0,0	3,00	70,0
Kühlaggregat - Diesel V-Markt	12	Kühlaggregat Verbrauchermarkt	Punkt	97,0	97,0	63,0			0,0	0,0	0,00	97,0
LKW Start/Stop/Türenschnitten Drogerie	13	Start/Stop/Türenschnitten Drogeriemarkt	Punkt	81,3	81,3	62,0	108,0		0,0	0,0	0,00	81,3
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA Verbrauchermarkt	14	Pkw Zu-/Abfahrt MA V-Markt	Linie	75,4	50,0	60,5		350,4	0,0	0,0	0,00	75,4
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA Verbrauchermarkt	14	Pkw Zu-/Abfahrt MA V-Markt	Linie	75,5	50,0	60,5		355,0	0,0	0,0	0,00	75,5
P Mitarbeiter	15	P MA V-Markt	Parkplatz	77,5	52,3	60,5		333,6	0,0	0,0	0,00	77,5
Lkw-Fahrspur Abfahrt Anlieferung Discoun	17	Lkw An-/Abfahrt Discounter	Linie	84,5	63,0	60,5		142,3	0,0	0,0	0,00	84,5
Lkw-Fahrspur Zufahrt Anlieferung Discoun	17	Lkw An-/Abfahrt Discounter	Linie	86,6	63,0	60,5		229,3	0,0	0,0	0,00	86,6
LKW Wagenboden Discounter	18	Lkw Wagenboden Discounter	Linie	75,0	62,6	61,2		17,4	0,0	0,0	0,00	75,0
Lkw Rangieren Anlieferung Discounter	19	Lkw Rangieren Discounter	Linie	123,1	99,0	60,5		259,5	0,0	0,0	0,00	123,1
LKW Start/Stop/Türenschnitten Discounter	20	Start/Stop/Türenschnitten Discounter	Punkt	81,3	81,3	62,0	108,0		0,0	0,0	0,00	81,3
Hubwagen Discounter	21	Hubwagen Discounter	Punkt	88,0	88,0	60,5	102,0		0,0	0,0	0,00	88,0
Rollcontainer Discounter	22	Rollcontainer Discounter	Punkt	78,0	78,0	60,5			0,0	0,0	0,00	78,0
Kühlaggregat - Diesel Discounter	23	Kühlaggregat Discounter	Punkt	97,0	97,0	63,0			0,0	0,0	0,00	97,0
Fahrspur Kleintransporter	24	An-/Abfahrt Kleintransporter	Linie	75,9	50,0	60,5		385,2	0,0	0,0	0,00	75,9
LKW Wagenboden Drogerie	25	Lkw Wagenboden Drogeriemarkt	Linie	75,0	65,0	61,2		9,9	0,0	0,0	0,00	75,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt Wechsel Müll Discou	26	Lkw An-/Abfahrt Wechsel Müll	Linie	86,5	63,0	60,5		224,7	0,0	0,0	0,00	86,5
Lkw-Fahrspur Abfahrt Wechsel Müll VMarkt	26	Lkw An-/Abfahrt Wechsel Müll	Linie	88,4	63,0	60,5		344,3	0,0	0,0	0,00	88,4
Lkw-Fahrspur Zufahrt Wechsel Müll Discou	26	Lkw An-/Abfahrt Wechsel Müll	Linie	86,6	63,0	60,5		229,3	0,0	0,0	0,00	86,6
Lkw-Fahrspur Zufahrt Wechsel Müll V-Mark	26	Lkw An-/Abfahrt Wechsel Müll	Linie	88,4	63,0	60,5		348,9	0,0	0,0	0,00	88,4
Schneckenverdichter Discounter	27	Schneckenverdichter	Punkt	75,0	75,0	61,0			0,0	0,0	0,00	75,0
Schneckenverdichter V-Markt	27	Schneckenverdichter	Punkt	75,0	75,0	61,0			0,0	0,0	0,00	75,0
Behältertausch Discounter	28	Behältertausch	Punkt	104,0	104,0	61,0			6,5	0,0	0,00	104,0
Behältertausch V-Markt	28	Behältertausch	Punkt	104,0	104,0	61,0			6,5	0,0	0,00	104,0
Rangieren Wechsel Müll Discounter	29	Lkw Rangieren Wechsel Müllb Discounter	Linie	122,3	99,0	60,5		216,1	0,0	0,0	0,00	122,3

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Lärmquellen  
10 Gewerbelärm

Anlage 1.2

**Legende**

Schallquelle		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek (-1 = alle Std. 100%)
Name TG		Name Tagesgang
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel
L'w	dB(A)	längen-/flächenbez. Schalleistungspegel (pro m, m <sup>2</sup> )
Z	m	Z-Koordinate (Höhe Lärmquelle)
*LwMax	dB	Maximalwert des Schalleistungspegels
l oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für Schallquellen vor Wänden
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen**  
**Stundenwerte der längenbez. Schalleistungspegel in dB(A)**  
**10 Gewerbelärm**

Anlage 1.2

Schallquelle	TG	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
P FMZ	1							46,4	53,9	58,2	59,5	60,1	60,1	60,4	58,5	59,5	60,3	60,5	61,5	61,9	60,6	58,6	56,6		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt Ladebereich V-Markt	3							63,0	66,0																
Lkw-Fahrtspur Zufahrt Ladebereich V-Markt	3							63,0	66,0																
LKW Wagenboden V-Markt	4								77,9		80,4														
Rollcontainer Drogerie	5									80,4	91,8														
Rangieren Verbrauchermarkt	6							84,2	87,2																
Lkw-Fahrtspur Drogeriemarkt	7									63,0															
LKW Start/Stop/Türenschnellen V-Markt	8							81,3	84,3																
Hubwagen V-Markt	9							99,5	104,0																
Rollcontainer V-Markt	10							91,0	91,0																
Verflüssiger Discounter	11	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
Verflüssiger V-Markt	11	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
Kühlaggregat - Diesel V-Markt	12							94,0	94,0																
LKW Start/Stop/Türenschnellen Drogerie	13									81,3															
Pkw-Fahrtspur Abfahrt MA Verbrauchermarkt	14							59,5	63,6														59,5		
Pkw-Fahrtspur Zufahrt MA Verbrauchermarkt	14							59,5	63,6														59,5		
P Mitarbeiter	15							52,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	49,3	49,3	21,9	21,9
Lkw-Fahrtspur Abfahrt Anlieferung Discoun	17							63,0	66,0																
Lkw-Fahrtspur Zufahrt Anlieferung Discoun	17							63,0	66,0																
LKW Wagenboden Discounter	18									72,6															
Lkw Rangieren Anlieferung Discounter	19							84,2	87,2																
LKW Start/Stop/Türenschnellen Discounter	20							81,3	81,3																
Hubwagen Discounter	21							106,2																	
Rollcontainer Discounter	22								88,0																
Kühlaggregat - Diesel Discounter	23							95,2	92,2																
Fahrtspur Kleintransporter	24							53,0		56,0															
LKW Wagenboden Drogerie	25									78,8															
Lkw-Fahrtspur Abfahrt Wechsel Müll Discou	26								63,0																
Lkw-Fahrtspur Abfahrt Wechsel Müll VMarkt	26								63,0																
Lkw-Fahrtspur Zufahrt Wechsel Müll Discou	26								63,0																
Lkw-Fahrtspur Zufahrt Wechsel Müll V-Mark	26								63,0																
Schneckenverdichter Discounter	27								75,0																
Schneckenverdichter V-Markt	27								75,0																
Behältertausch Discounter	28								87,0																

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
 Stundenwerte der längenbez. Schalleistungspegel in dB(A)  
 10 Gewerbelärm

Anlage 1.2

Schallquelle	TG	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
Behältertausch V-Markt	28								87,0																
Rangieren Wechsel Müll Discounter	29								87,2																

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

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Stundenwerte der längenbez. Schalleistungspegel in dB(A)  
10 Gewerbelärm

Anlage 1.2

**Legende**

Schallquelle		Name der Schallquelle
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
00-01 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 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)

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
 Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.2

Parkplatz	TG	KPA	KI	PPT	KD	KStr	Einheit B0	Größe B	f	Getrenntes Verfahren	Lärmarme Einkaufswagen
P FMZ	1	5,00	4,0	Verbrauchermarkt, Warenhaus	6,06	0,00	1 Stellplatz	274,00	1,00		
P Mitarbeiter	15	0,00	4,0	Besucher- und Mitarbeiter	0,00	1,00	1 Stellplatz	9,00	1,00		

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

**Legende**

Parkplatz	Name des Parkplatz
TG	Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
KPA	Zuschlag Parkplatztyp
KI	Korrektur Impulshaltigkeit
PPT	Parkplatztyp
KD	Zuschlag für Fahrgasseneinheit
KStrO	Zuschlag Straßenoberfläche
Einheit B0	Einheit für Parkplatzgröße B0
Größe B	Größe B Parkplatz
f	Stellplatzfaktor
Getrenntes Verfahren	Zusammengefasstes oder getrenntes Verfahren
Lärmarme Einkaufswagen	Einkaufswagen

### Projektbeschreibung

Projekttitel: STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Projekt Nr. 211313  
Bearbeiter: vW  
Auftraggeber: profilia

Beschreibung:

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall  
Titel: 10 Gewerbelärm  
Gruppe: Gewerbelärm  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 10  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)  
Berechnungsbeginn: 16.08.2013 18:27:08  
Berechnungsende: 16.08.2013 18:27:20  
Rechenzeit: 00:08:019 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 18  
Anzahl berechneter Punkte: 18  
Kernel Version: 23.07.2013 (RKernell7.dll)

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1  
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
Suchradius 5000 m  
Filter: dB(A)  
Toleranz: 0,010 dB

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2 : 1996  
Luftabsorption: ISO 9613  
Verwende alternatives Verfahren nach Kapitel 7.3.2: Nein  
Begrenzung des Beugungsverlusts:  
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
Berechnung mit Seitenbeugung: Ja  
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;  
VDI-Beugungsparameter: C2=20,0  
Zerlegungsparameter:  
Faktor Abst./Durchmesser 8  
Minimale Distanz [m] 1 m  
Max. Differenz Bodend.+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  
 Verwende alternatives Verfahren nach Kapitel 7.3.2: Nein  
 Begrenzung des Beugungsverlusts:  
     einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja  
 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;  
 VDI-Beugungsparameter: C2=20,0  
 Zerlegungsparameter:  
     Faktor Abst./Durchmesser 8  
     Minimale Distanz [m] 1 m  
     Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB  
     Max. Iterationszahl 4  
 Minderung  
     Bewuchs: ISO 9613-2  
     Bebauung: ISO 9613-2  
     Industriegelände: ISO 9613-2  
 Bewertung: TA-Lärm - Werktag  
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

### Geometriedaten

10.sit 16.08.2013 18:27:02  
 - enthält:  
     DXF\_\_Bauteil.geo 15.08.2013 16:55:30  
     DXF\_\_Bauwerke.geo 01.08.2013 16:52:26  
     DXF\_\_Besondere\_Flurstuecksgrenze.geo 01.08.2013 15:15:30  
     DXF\_\_Flurstueck.geo 01.08.2013 15:15:30  
     DXF\_\_Gebaeude.geo 01.08.2013 16:12:40  
     DXF\_\_Gewaesser.geo 01.08.2013 15:15:30  
     DXF\_\_Hausnummer.geo 01.08.2013 16:45:50  
     DXF\_\_Text.geo 01.08.2013 17:10:06  
     DXF\_\_Vegetation.geo 01.08.2013 15:15:30  
     DXF\_\_Verkehr.geo 01.08.2013 15:15:30  
     DXF\_9-lagebezug.geo 05.08.2013 12:43:40  
     DXF\_Bemassung.geo 01.08.2013 15:15:28  
     DXF\_bn-waswi.geo 01.08.2013 15:12:52  
     DXF\_COL-SCHUTZGEBIETE.geo 01.08.2013 15:15:30  
     DXF\_COL-STRASSENBEGRENZUNG.geo 01.08.2013 15:15:30  
     DXF\_Defpoints.geo 01.08.2013 15:12:50  
     DXF\_einmuendung\_strassenmarkierung.geo 01.08.2013 16:45:50  
     DXF\_GEH\_FAHR\_LEITUNGSRECHT.geo 01.08.2013 15:12:52  
     DXF\_hilfs.geo 01.08.2013 15:15:30  
     DXF\_KEINE\_EINFAHRT\_AUSFAHRT.geo 01.08.2013 15:15:32  
     DXF\_KREUZ.geo 01.08.2013 16:45:50  
     DXF\_MISCHGEBIETE\_SW\_B.geo 01.08.2013 15:12:50  
     DXF\_NEBENANLAGEN.geo 01.08.2013 15:12:50  
     DXF\_NUTZUNGSABGRENZUNG.geo 01.08.2013 15:15:32  
     DXF\_NUTZUNGSABGRENZUNG\_OFFEN.geo 01.08.2013 15:15:32  
     DXF\_PFLANZUNG\_BAEUME\_STR\_B.geo 01.08.2013 15:15:32  
     DXF\_SCHUTZGEBIETE\_B.geo 01.08.2013 15:12:52

DXF_SONDERBAUFL-SONSTIGE_SW_B.geo	01.08.2013 15:12:50
DXF_STRASSENBEGRENZUNG_SW.geo	05.08.2013 10:32:40
DXF_UMGR_GEH_FAHR_LEITUNGSRECHT.geo	01.08.2013 16:52:26
DXF_UMGR_MISCHGEBIETE.geo	01.08.2013 15:15:32
DXF_UMGR_NATURSCHUTZGEBIET.geo	01.08.2013 15:15:32
DXF_UMGR_PFLANZUNG_BAEUME.geo	01.08.2013 15:15:32
DXF_UMGR_SCHUTZGEBIETE.geo	01.08.2013 15:15:32
DXF_UMGR_SONDERBAUFL-SONSTIGE.geo	01.08.2013 15:15:32
DXF_UMGR_WASSERWIRTSCHAFT.geo	01.08.2013 15:15:32
DXF_VERSORGUNG_ENTSORGUNG_B.geo	01.08.2013 15:12:52
DXF_WASSERWIRTSCHAFT_SW.geo	01.08.2013 15:15:32
DXF_w-rrb.geo	01.08.2013 15:15:32
DXF_XR\$4\$Aussenanlagen__Fahrzeuge.geo	02.08.2013 08:52:20
DXF_XR\$4\$Hilfskonstruktion.geo	02.08.2013 08:52:20
Grenze_BPlan.geo	01.08.2013 16:03:48
h_Hoehen_fiktiv.geo	01.08.2013 16:00:32
i01.geo	16.08.2013 18:27:00
Linie_baugrenze.geo	01.08.2013 16:06:24
P_FMZ.geo	16.08.2013 13:05:22
P_MA.geo	05.08.2013 12:43:40
q_01.geo	16.08.2013 12:40:22
r_außerhalb.geo	16.08.2013 12:42:38
r_innerhalb.geo	16.08.2013 12:40:24
RDGM0001.dgm	01.08.2013 16:01:04

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Tagesgänge der Schallquellen

Anlage 1.3

Nr.	Element Name	Einheit	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
1	P FMZ - Kunden	E/h	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,052	0,229	0,600	0,794	0,921	0,916	0,988	0,639	0,800	0,777	1,010	1,398	1,376	1,021	0,631	0,404	0,000	0,000
2	Ein-Stapeln EKW (6-2145)	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,00	899,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,00	36,00	0,00	0,00
3	Lkw An-/Abfahrt Verbraucher	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Lkw Wagenboden Verbrauch	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Rollcontainer Drogeriemarkt	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Lkw Rangieren Verbraucherr	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Lkw An-/Abfahrt Drogeriemar	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Start/Stopp/Tüerschlagen V	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Hubwagen Verbrauchermark	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Rollcontainer Verbraucherma	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Verflüssiger	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
12	Kühlaggregat Verbraucherma	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Start/Stopp/Tüerschlagen D	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Pkw Zu-/Abfahrt MA V-Markt	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	23,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00
15	P MA V-Markt	E/h	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,500	0,500	0,001	0,001
16	Kleintransporter FMZ	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Lkw An-/Abfahrt Discounter	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Lkw Wagenboden Discounter	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Lkw Rangieren Discounter	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Start/Stopp/Tüerschlagen D	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Hubwagen Discounter	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Rollcontainer Discounter	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Kühlaggregat Discounter	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	An-/Abfahrt Kleintransporter	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Lkw Wagenboden Drogeriem	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Lkw An-/Abfahrt Wechsel Mü	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Schneckenverdichter	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	Behältertausch	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Lkw Rangieren Wechsel Mü	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
01 Lübbecker Straße 167c	1.OG	RW,T 60		dB(A)	RW,N 45		dB(A)	RW,T,max 90		dB(A)	RW,N,max 65		dB(A)	LrT 47,7		dB(A)	LrN 22,2		dB(A)	LT,max 57,9		dB(A)
P FMZ	Parkplatz	LrT	47,1	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	90,79	-50,2		-3,3	-3,8	48,2	-0,2	0,2	0,0	0,0	-1,1	0,0	
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	35,4	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	89,87	-50,1		-3,5	-7,8	57,5	-0,2	0,3	0,0	0,0	-22,0	0,0	
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	31,1	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	146,04	-54,3		-4,1	-14,4	53,2	-0,3	0,1	0,0	0,0	-22,0	0,0	
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	26,4	88,0	88,0		0	0	3,0	70,46	-48,0		-3,1	-19,7	21,1	-0,1	1,0	0,0	0,0	5,3	0,0	
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	25,5	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	145,70	-54,3		-4,1	-17,6	49,3	-0,3	0,1	0,0	0,0	-23,8	0,0	
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	22,1	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	124,87	-52,9		-3,9	-5,1	29,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0	
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	22,0	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	126,79	-53,1		-3,9	-3,2	29,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0	
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	21,6	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	126,92	-53,1		-3,9	-5,3	28,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0	
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	21,5	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	123,05	-52,8		-3,8	-1,9	28,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0	
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	21,1	70,0	70,0		0	0	5,9	54,12	-45,7		0,0	-16,8	21,1	-0,1	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	21,1	88,0	88,0		0	0	3,0	136,72	-53,7		-4,0	-20,8	14,9	-0,3	2,7	0,0	0,0	6,2	0,0	
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	20,6	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	124,19	-52,9		-3,8	-5,1	16,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT	20,1	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	126,05	-53,0		-3,9	-5,4	16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	20,0	97,0	97,0		0	0	3,0	85,71	-49,7		-2,8	-19,9	32,1	-0,2	4,6	0,0	0,0	-12,0	0,0	
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	19,7	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	94,69	-50,5		-3,5	-5,9	31,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	17,3	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	124,95	-52,9		-3,9	-5,1	29,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	17,2	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	126,78	-53,1		-3,9	-3,2	29,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	17,0	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	77,96	-48,8		-3,1	-21,0	9,3	-0,2	4,4	0,0	0,0	7,7	0,0	
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	16,8	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	126,90	-53,1		-3,9	-5,3	28,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	16,8	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	129,98	-53,3		-3,9	-3,3	28,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	15,5	70,0	70,0		0	0	6,0	131,27	-53,4		-2,7	-4,1	15,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	15,2	78,0	78,0		0	0	3,0	69,93	-47,9		-3,1	-19,7	11,2	-0,1	1,0	0,0	0,0	4,0	0,0	
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	15,0	78,0	78,0		0	0	3,0	79,67	-49,0		-3,3	-18,8	13,2	-0,2	3,5	0,0	0,0	1,8	0,0	
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	14,6	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	91,33	-50,2		-3,4	-15,3	12,9	-0,2	3,9	0,0	0,0	1,8	0,0	
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	14,5	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	94,66	-50,5		-3,5	-5,9	18,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0	
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	11,8	104,0	104,0		7	0	3,0	81,78	-49,2		-3,2	-21,5	34,4	-0,2	1,6	0,0	0,0	-29,0	0,0	
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	10,2	97,0	97,0		0	0	3,0	139,27	-53,9		-3,7	-19,9	22,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT	8,9	77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	73,51	-48,3		-3,1	-14,6	14,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,5	0,0	
LKW	Punkt	LrT	8,3	81,3	81,3		0	0	3,0	86,91	-49,8		-3,1	-19,9	15,5	-0,2	4,2	0,0	0,0	-7,3	0,0	
LKW	Punkt	LrT	6,2	81,3	81,3		0	0	3,0	84,01	-49,5		-3,0	-16,2	18,2	-0,2	2,8	0,0	0,0	-12,0	0,0	
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	6,0	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	137,90	-53,8		-3,9	-20,8	-0,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	5,7	104,0	104,0		7	0	3,0	136,39	-53,7		-3,9	-20,9	28,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0	
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT	3,0	78,0	78,0		0	0	3,0	136,07	-53,7		-4,0	-20,8	5,1	-0,3	2,8	0,0	0,0	-2,0	0,0	
LKW	Punkt	LrT		81,3	81,3		0	0	3,0	139,63	-53,9		-3,8	-20,6	5,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-9,0	0,0	
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	79,48	-49,0		-3,2	-21,8	3,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	135,65	-53,6		-3,9	-20,9	-0,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0	
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	21,1	70,0	70,0		0	0	5,9	54,12	-45,7		0,0	-16,8	21,1	-0,1	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	15,5	70,0	70,0		0	0	6,0	131,27	-53,4		-2,7	-4,1	15,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	73,51	-48,3		-3,1	-14,6	14,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-30,5	0,0	

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.4

Schallquelle	Quelltyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR
				dB(A)	dB(A)																
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	136,39	-53,7		-3,9	-20,9	28,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	81,78	-49,2		-3,2	-21,5	34,4	-0,2	1,6	0,0	0,0		
Fahrtspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	94,66	-50,5		-3,5	-5,9	18,8	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	136,72	-53,7		-4,0	-20,8	14,9	-0,3	2,7	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	70,46	-48,0		-3,1	-19,7	21,1	-0,1	1,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	139,27	-53,9		-3,7	-19,9	22,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-LKW	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	85,71	-49,7		-2,8	-19,9	32,1	-0,2	4,6	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	139,63	-53,9		-3,8	-20,6	5,7	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	84,01	-49,5		-3,0	-16,2	18,2	-0,2	2,8	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	86,91	-49,8		-3,1	-19,9	15,5	-0,2	4,2	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	137,90	-53,8		-3,9	-20,8	-0,7	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	91,33	-50,2		-3,4	-15,3	12,9	-0,2	3,9	0,0	0,0		
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	77,96	-48,8		-3,1	-21,0	9,3	-0,2	4,4	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	146,04	-54,3		-4,1	-14,4	53,2	-0,3	0,1	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	123,05	-52,8		-3,8	-1,9	28,8	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	126,92	-53,1		-3,9	-5,3	28,9	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	129,98	-53,3		-3,9	-3,3	28,8	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	126,90	-53,1		-3,9	-5,3	28,9	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	94,69	-50,5		-3,5	-5,9	31,8	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	126,79	-53,1		-3,9	-3,2	29,3	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	124,87	-52,9		-3,9	-5,1	29,3	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	126,78	-53,1		-3,9	-3,2	29,3	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	124,95	-52,9		-3,9	-5,1	29,3	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrtspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	126,05	-53,0		-3,9	-5,4	16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrtspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	124,19	-52,9		-3,8	-5,1	16,5	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	89,87	-50,1		-3,5	-7,8	57,5	-0,2	0,3	0,0	0,0		
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	145,70	-54,3		-4,1	-17,6	49,3	-0,3	0,1	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	136,07	-53,7		-4,0	-20,8	5,1	-0,3	2,8	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	79,67	-49,0		-3,3	-18,8	13,2	-0,2	3,5	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	69,93	-47,9		-3,1	-19,7	11,2	-0,1	1,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	135,65	-53,6		-3,9	-20,9	-0,7	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	79,48	-49,0		-3,2	-21,8	3,9	-0,2	0,0	0,0	0,0		
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	90,79	-50,2		-3,3	-3,8	48,2	-0,2	0,2	0,0	0,0		
02 Lübbecke Straße 167b		1.OG	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	RW,T,max 90	dB(A)	RW,N,max 65	dB(A)	LrT 49,8	dB(A)	LrN 16,9	dB(A)	LT,max 61,4	dB(A)					
P FMZ	Parkplatz	LrT	49,1	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	85,56	-49,6		-3,1	-2,5	50,2	-0,1	0,1	0,0	0,0	-1,1	0,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	40,0	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	148,04	-54,4		-4,1	-5,4	62,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-22,0	0,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	32,4	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	105,01	-51,4		-3,7	-9,1	54,5	-0,2	0,1	0,0	0,0	-22,0	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	24,9	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	152,85	-54,7		-4,1	-17,6	48,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-23,8	0,0
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrT	22,0	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	123,14	-52,8		-3,8	-5,4	29,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen**  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Schallquelle	Quelltyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrT	21,9	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	118,40	-52,5			-3,7	-4,0	29,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	21,9	88,0	88,0		0	0	3,0	83,39	-49,4			-3,4	-21,5	16,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrT	21,8	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	126,06	-53,0			-3,8	-5,3	29,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrT	21,7	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	112,71	-52,0			-3,7	-2,5	29,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	21,1	88,0	88,0		0	0	3,0	137,43	-53,8			-4,0	-20,7	14,9	-0,3	2,7	0,0	0,0	6,2	0,0
Lkw-Fahrtspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	20,6	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	91,84	-50,3			-3,5	-5,3	32,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Pkw-Fahrtspur Zufahrt MA	Linie	LrT	20,3	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	122,89	-52,8			-3,8	-5,5	16,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0
Pkw-Fahrtspur Abfahrt MA	Linie	LrT	20,1	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	125,78	-53,0			-3,8	-5,4	16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrT	17,2	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	123,08	-52,8			-3,8	-5,4	29,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrT	17,1	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	118,39	-52,5			-3,7	-4,0	29,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrT	17,0	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	126,04	-53,0			-3,8	-5,3	29,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrT	16,9	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	122,40	-52,7			-3,8	-3,8	29,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	15,6	70,0	70,0		0	0	6,0	134,21	-53,5			-2,8	-3,9	15,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fahrtspur Kleintransporter	Linie	LrT	15,3	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	91,76	-50,2			-3,5	-5,4	19,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	14,7	78,0	78,0		0	0	3,0	88,67	-49,9			-3,5	-18,2	13,0	-0,2	3,8	0,0	0,0	1,8	0,0
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	14,4	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	99,47	-50,9			-3,5	-14,7	12,6	-0,2	4,0	0,0	0,0	1,8	0,0
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	14,0	97,0	97,0		0	0	3,0	99,82	-51,0			-3,2	-19,7	26,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	12,8	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	91,57	-50,2			-3,4	-20,9	5,1	-0,2	1,8	0,0	0,0	7,7	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	11,2	70,0	70,0		0	0	5,9	68,37	-47,7			-0,4	-16,5	11,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	10,6	78,0	78,0		0	0	3,0	82,93	-49,4			-3,4	-21,5	6,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	10,5	97,0	97,0		0	0	3,0	137,56	-53,8			-3,7	-19,7	22,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	8,9	104,0	104,0		7	0	3,0	94,89	-50,5			-3,5	-21,4	31,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	7,0	81,3	81,3		0	0	3,0	92,63	-50,3			-3,2	-15,6	19,0	-0,2	4,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	6,2	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	137,25	-53,7			-3,9	-20,7	-0,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	5,5	104,0	104,0		7	0	3,0	139,14	-53,9			-3,9	-20,9	28,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT	3,6	77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	88,21	-49,9			-3,5	-18,0	9,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,5	0,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT	3,0	78,0	78,0		0	0	3,0	136,77	-53,7			-4,0	-20,8	5,0	-0,3	2,7	0,0	0,0	-2,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	2,7	81,3	81,3		0	0	3,0	101,06	-51,1			-3,4	-19,7	9,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
LKW	Punkt	LrT		81,3	81,3		0	0	3,0	137,74	-53,8			-3,8	-20,4	6,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-9,0	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	92,47	-50,3			-3,4	-21,5	2,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	138,11	-53,8			-3,9	-20,9	-0,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	15,6	70,0	70,0		0	0	6,0	134,21	-53,5			-2,8	-3,9	15,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	11,2	70,0	70,0		0	0	5,9	68,37	-47,7			-0,4	-16,5	11,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	88,21	-49,9			-3,5	-18,0	9,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	139,14	-53,9			-3,9	-20,9	28,1	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	94,89	-50,5			-3,5	-21,4	31,5	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Fahrtspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	91,76	-50,2			-3,5	-5,4	19,6	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	137,43	-53,8			-4,0	-20,7	14,9	-0,3	2,7	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	83,39	-49,4			-3,4	-21,5	16,6	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	137,56	-53,8			-3,7	-19,7	22,6	-0,3	0,0	0,0	0,0		

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.4

Schallquelle	Quelltyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR		
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB		
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	99,82	-51,0			-3,2	-19,7	26,0	-0,2	0,0	0,0	0,0			
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	137,74	-53,8			-3,8	-20,4	6,1	-0,3	0,0	0,0	0,0			
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	92,63	-50,3			-3,2	-15,6	19,0	-0,2	4,0	0,0	0,0			
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	101,06	-51,1			-3,4	-19,7	9,9	-0,2	0,0	0,0	0,0			
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	137,25	-53,7			-3,9	-20,7	-0,6	-0,3	0,0	0,0	0,0			
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	99,47	-50,9			-3,5	-14,7	12,6	-0,2	4,0	0,0	0,0			
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	91,57	-50,2			-3,4	-20,9	5,1	-0,2	1,8	0,0	0,0			
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	148,04	-54,4			-4,1	-5,4	62,0	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	112,71	-52,0			-3,7	-2,5	29,0	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	126,06	-53,0			-3,8	-5,3	29,0	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	122,40	-52,7			-3,8	-3,8	29,0	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	126,04	-53,0			-3,8	-5,3	29,0	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	91,84	-50,3			-3,5	-5,3	32,6	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	118,40	-52,5			-3,7	-4,0	29,2	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	123,14	-52,8			-3,8	-5,4	29,2	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	118,39	-52,5			-3,7	-4,0	29,2	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	123,08	-52,8			-3,8	-5,4	29,2	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	125,78	-53,0			-3,8	-5,4	16,0	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	122,89	-52,8			-3,8	-5,5	16,2	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	105,01	-51,4			-3,7	-9,1	54,5	-0,2	0,1	0,0	0,0			
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	152,85	-54,7			-4,1	-17,6	48,7	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	136,77	-53,7			-4,0	-20,8	5,0	-0,3	2,7	0,0	0,0			
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	88,67	-49,9			-3,5	-18,2	13,0	-0,2	3,8	0,0	0,0			
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	82,93	-49,4			-3,4	-21,5	6,6	-0,2	0,0	0,0	0,0			
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	138,11	-53,8			-3,9	-20,9	-0,9	-0,3	0,0	0,0	0,0			
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	92,47	-50,3			-3,4	-21,5	2,6	-0,2	0,0	0,0	0,0			
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	85,56	-49,6			-3,1	-2,5	50,2	-0,1	0,1	0,0	0,0			
03 Lübbecke Straße 165	1.OG	RW,T 60		dB(A)	RW,N 45	dB(A)	RW,T,max	90		dB(A)	RW,N,max	65		dB(A)	LrT 55,9	dB(A)	LrN 18,6		dB(A)	LT,max	67,5	dB(A)	
P FMZ	Parkplatz	LrT		55,6	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	59,72	-46,5			-1,6	-1,5	56,7	-0,1	0,9	0,0	0,0	-1,1	0,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT		42,6	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	136,32	-53,7			-4,0	-4,3	64,7	-0,2	0,8	0,0	0,0	-22,0	0,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT		26,2	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	125,35	-53,0			-3,9	-13,4	48,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-22,0	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT		24,9	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	151,82	-54,6			-4,1	-17,7	48,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-23,8	0,0
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT		24,4	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	72,03	-48,1			-2,9	-4,2	36,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT		22,5	88,0	88,0		0	0	3,0	124,48	-52,9			-3,9	-20,3	16,3	-0,2	2,7	0,0	0,0	6,2	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT		22,4	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	98,82	-50,9			-3,1	-7,7	29,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT		22,3	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	87,32	-49,8			-2,9	-7,1	29,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT		22,1	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	104,47	-51,4			-3,3	-7,0	29,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT		22,1	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	81,52	-49,2			-3,0	-5,7	29,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT		22,1	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	99,08	-50,9			-3,1	-7,7	18,0	-0,2	1,4	0,0	0,0	4,1	0,0

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Schallquelle	Quelltyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	l oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Pkw-Fahrtspur Abfahrt MA	Linie	LrT	21,8	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	104,81	-51,4			-3,3	-7,1	17,7	-0,2	1,3	0,0	0,0	4,1	0,0
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	20,5	88,0	88,0		0	0	3,0	98,24	-50,8			-3,6	-21,2	15,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0
Fahrtspur Kleintransporter	Linie	LrT	19,2	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	72,00	-48,1			-2,9	-4,2	23,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	18,1	70,0	70,0		0	0	6,0	125,46	-53,0			-2,6	-2,1	18,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrT	17,6	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	98,71	-50,9			-3,1	-7,7	29,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrT	17,5	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	87,34	-49,8			-2,9	-7,1	29,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrT	17,4	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	104,48	-51,4			-3,3	-7,1	29,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrT	17,3	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	93,33	-50,4			-3,2	-6,4	29,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	17,2	78,0	78,0		0	0	3,0	94,60	-50,5			-3,6	-16,5	15,4	-0,2	5,2	0,0	0,0	1,8	0,0
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	15,7	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	102,95	-51,2			-3,6	-13,1	13,9	-0,2	4,0	0,0	0,0	1,8	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	13,2	97,0	97,0		0	0	3,0	120,33	-52,6			-3,5	-18,5	25,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	12,5	97,0	97,0		0	0	3,0	116,85	-52,3			-3,4	-19,4	24,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	11,3	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	107,59	-51,6			-3,6	-20,7	3,6	-0,2	1,8	0,0	0,0	7,7	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	9,2	78,0	78,0		0	0	3,0	97,93	-50,8			-3,6	-21,2	5,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	9,1	70,0	70,0		0	0	6,0	87,36	-49,8			-1,5	-15,4	9,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	8,1	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	121,89	-52,7			-3,8	-20,0	1,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	7,7	104,0	104,0		7	0	3,0	109,50	-51,8			-3,7	-21,1	30,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	6,2	104,0	104,0		7	0	3,0	129,86	-53,3			-3,9	-20,9	28,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	5,7	81,3	81,3		0	0	3,0	97,47	-50,8			-3,3	-14,1	17,7	-0,2	1,8	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT	4,4	78,0	78,0		0	0	3,0	123,82	-52,8			-3,9	-20,3	6,4	-0,2	2,8	0,0	0,0	-2,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	1,2	81,3	81,3		0	0	3,0	118,14	-52,4			-3,6	-19,5	8,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
LKW	Punkt	LrT	0,0	81,3	81,3		0	0	3,0	120,23	-52,6			-3,6	-18,8	9,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-9,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	106,67	-51,6			-3,7	-20,6	4,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-5,5	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	106,91	-51,6			-3,7	-21,3	1,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	128,34	-53,2			-3,9	-20,9	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	18,1	70,0	70,0		0	0	6,0	125,46	-53,0			-2,6	-2,1	18,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	9,1	70,0	70,0		0	0	6,0	87,36	-49,8			-1,5	-15,4	9,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	106,67	-51,6			-3,7	-20,6	4,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	129,86	-53,3			-3,9	-20,9	28,7	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	109,50	-51,8			-3,7	-21,1	30,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Fahrtspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	72,00	-48,1			-2,9	-4,2	23,4	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	124,48	-52,9			-3,9	-20,3	16,3	-0,2	2,7	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	98,24	-50,8			-3,6	-21,2	15,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	120,33	-52,6			-3,5	-18,5	25,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	116,85	-52,3			-3,4	-19,4	24,6	-0,2	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	120,23	-52,6			-3,6	-18,8	9,0	-0,2	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	97,47	-50,8			-3,3	-14,1	17,7	-0,2	1,8	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	118,14	-52,4			-3,6	-19,5	8,5	-0,2	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	121,89	-52,7			-3,8	-20,0	1,3	-0,2	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	102,95	-51,2			-3,6	-13,1	13,9	-0,2	4,0	0,0	0,0		

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	107,59	-51,6		-3,6	-20,7	3,6	-0,2	1,8	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	136,32	-53,7		-4,0	-4,3	64,7	-0,2	0,8	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	81,52	-49,2		-3,0	-5,7	29,4	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	104,47	-51,4		-3,3	-7,0	29,4	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	93,33	-50,4		-3,2	-6,4	29,4	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	104,48	-51,4		-3,3	-7,1	29,4	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	72,03	-48,1		-2,9	-4,2	36,4	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	87,32	-49,8		-2,9	-7,1	29,6	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	98,82	-50,9		-3,1	-7,7	29,6	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	87,34	-49,8		-2,9	-7,1	29,6	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	98,71	-50,9		-3,1	-7,7	29,6	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	104,81	-51,4		-3,3	-7,1	17,7	-0,2	1,3	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	99,08	-50,9		-3,1	-7,7	18,0	-0,2	1,4	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	125,35	-53,0		-3,9	-13,4	48,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	151,82	-54,6		-4,1	-17,7	48,7	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	123,82	-52,8		-3,9	-20,3	6,4	-0,2	2,8	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	94,60	-50,5		-3,6	-16,5	15,4	-0,2	5,2	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	97,93	-50,8		-3,6	-21,2	5,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	128,34	-53,2		-3,9	-20,9	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	106,91	-51,6		-3,7	-21,3	1,3	-0,2	0,0	0,0	0,0		
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	59,72	-46,5		-1,6	-1,5	56,7	-0,1	0,9	0,0	0,0		
<b>04 Lübbecker Straße 128</b>	<b>2.OG</b>	<b>RW,T 55</b>		<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 40</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,T,max</b>	<b>85</b>		<b>dB(A)</b>	<b>RW,N,max</b>	<b>60</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrT 49,0</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 23,6</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LT,max</b>	<b>51,8</b>		<b>dB(A)</b>
P FMZ	Parkplatz	LrT	47,2	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	107,99	-51,7		-3,0	-4,2	47,3	-0,2	1,0	0,0	0,0	-1,1	1,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	41,5	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	177,65	-56,0		-3,9	-5,4	60,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	-22,0	3,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	39,0	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	144,45	-54,2		-3,7	-2,9	58,0	-0,3	0,3	0,0	0,0	-22,0	3,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	26,5	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	140,74	-54,0		-3,4	-3,1	30,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	26,5	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	129,22	-53,2		-3,2	-2,2	30,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	26,2	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	145,00	-54,2		-3,5	-3,0	30,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	26,2	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	119,55	-52,5		-3,2	-1,1	30,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	25,8	88,0	88,0		0	0	3,0	167,52	-55,5		-3,8	-20,9	13,6	-0,3	3,1	0,0	0,0	6,2	6,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	25,7	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	140,81	-54,0		-3,4	-3,2	18,0	-0,2	0,1	0,0	0,0	4,1	3,6
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	25,5	97,0	97,0		0	0	3,0	140,29	-53,9		-3,3	-10,6	33,6	-0,3	1,7	0,0	0,0	-12,0	4,0
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT	25,4	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	144,92	-54,2		-3,5	-3,0	17,7	-0,2	0,2	0,0	0,0	4,1	3,6
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	24,8	70,0	70,0		0	0	6,0	108,54	-51,7		-1,7	-1,1	22,9	-0,2	1,6	0,0	0,0	0,0	1,9
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	23,9	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	190,71	-56,6		-4,0	-16,7	47,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-23,8	0,0
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	22,0	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	110,59	-51,9		-3,2	-2,8	34,1	-0,2	0,3	0,0	0,0	-12,0	0,0
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	21,3	88,0	88,0		0	0	3,0	124,26	-52,9		-3,5	-20,9	13,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	5,3	2,5
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	19,8	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	110,54	-51,9		-3,2	-2,6	21,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	-4,3	3,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	18,7	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	140,65	-54,0		-3,4	-3,1	30,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm**

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	l oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	18,7	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	129,21	-53,2			-3,2	-2,2	30,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	18,4	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	144,81	-54,2			-3,5	-3,0	30,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	18,4	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	133,98	-53,5			-3,3	-2,0	30,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	17,4	70,0	70,0		0	0	6,0	167,42	-55,5			-2,9	-1,8	15,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	17,0	78,0	78,0		0	0	3,0	128,54	-53,2			-3,5	-17,0	15,3	-0,2	8,2	0,0	0,0	1,8	0,0
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	15,7	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	138,74	-53,8			-3,5	-12,4	13,9	-0,3	6,0	0,0	0,0	1,8	0,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	15,0	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	132,39	-53,4			-3,5	-15,9	7,3	-0,3	2,3	0,0	0,0	7,7	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	14,4	97,0	97,0		0	0	3,0	163,52	-55,3			-3,5	-19,2	21,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	4,8
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT	14,3	77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	128,66	-53,2			-3,5	-7,8	16,1	-0,3	0,3	0,0	0,0	-5,5	3,6
LKW	Punkt	LrT	12,3	81,3	81,3		0	0	3,0	141,52	-54,0			-3,4	-11,7	16,6	-0,3	1,7	0,0	0,0	-7,3	3,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	11,5	78,0	78,0		0	0	3,0	123,79	-52,8			-3,5	-20,9	3,6	-0,2	0,0	0,0	0,0	4,0	4,0
LKW	Punkt	LrT	8,7	81,3	81,3		0	0	3,0	132,23	-53,4			-3,3	-13,6	20,8	-0,3	7,1	0,0	0,0	-12,0	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	6,4	104,0	104,0		7	0	3,0	135,73	-53,6			-3,5	-20,6	29,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	4,6	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	165,11	-55,3			-3,8	-20,7	-2,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	3,7	104,0	104,0		7	0	3,0	172,13	-55,7			-3,8	-21,0	26,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT	1,7	78,0	78,0		0	0	3,0	166,86	-55,4			-3,8	-20,9	3,7	-0,3	3,2	0,0	0,0	-2,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	0,0	81,3	81,3		0	0	3,0	163,41	-55,3			-3,6	-20,0	5,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-9,0	4,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	133,33	-53,5			-3,5	-21,5	-0,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	170,74	-55,6			-3,8	-21,0	-2,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	22,9	70,0	70,0		0	0	6,0	108,54	-51,7			-1,7	-1,1	22,9	-0,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	15,5	70,0	70,0		0	0	6,0	167,42	-55,5			-2,9	-1,8	15,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	128,66	-53,2			-3,5	-7,8	16,1	-0,3	0,3	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	172,13	-55,7			-3,8	-21,0	26,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	135,73	-53,6			-3,5	-20,6	29,0	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	110,54	-51,9			-3,2	-2,6	21,0	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	167,52	-55,5			-3,8	-20,9	13,6	-0,3	3,1	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	124,26	-52,9			-3,5	-20,9	13,5	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	163,52	-55,3			-3,5	-19,2	21,7	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	140,29	-53,9			-3,3	-10,6	33,6	-0,3	1,7	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	163,41	-55,3			-3,6	-20,0	5,1	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	132,23	-53,4			-3,3	-13,6	20,8	-0,3	7,1	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	141,52	-54,0			-3,4	-11,7	16,6	-0,3	1,7	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	165,11	-55,3			-3,8	-20,7	-2,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	138,74	-53,8			-3,5	-12,4	13,9	-0,3	6,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	132,39	-53,4			-3,5	-15,9	7,3	-0,3	2,3	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	177,65	-56,0			-3,9	-5,4	60,5	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	119,55	-52,5			-3,2	-1,1	30,4	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	145,00	-54,2			-3,5	-3,0	30,5	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	133,98	-53,5			-3,3	-2,0	30,4	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	144,81	-54,2			-3,5	-3,0	30,5	-0,2	0,0	0,0	0,0		

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm**

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
				dB(A)	dB(A)																	dB(A)
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	110,59	-51,9			-3,2	-2,8	34,1	-0,2	0,3	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	129,22	-53,2			-3,2	-2,2	30,7	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	140,74	-54,0			-3,4	-3,1	30,8	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	129,21	-53,2			-3,2	-2,2	30,7	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	140,65	-54,0			-3,4	-3,1	30,8	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	144,92	-54,2			-3,5	-3,0	17,7	-0,2	0,2	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	140,81	-54,0			-3,4	-3,2	18,0	-0,2	0,1	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	144,45	-54,2			-3,7	-2,9	58,0	-0,3	0,3	0,0	0,0		
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	190,71	-56,6			-4,0	-16,7	47,7	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	166,86	-55,4			-3,8	-20,9	3,7	-0,3	3,2	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	128,54	-53,2			-3,5	-17,0	15,3	-0,2	8,2	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	123,79	-52,8			-3,5	-20,9	3,6	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	170,74	-55,6			-3,8	-21,0	-2,7	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	133,33	-53,5			-3,5	-21,5	-0,7	-0,3	0,0	0,0	0,0		
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	107,99	-51,7			-3,0	-4,2	47,3	-0,2	1,0	0,0	0,0		
<b>05 Lübbecke Straße 126</b>	<b>2.OG</b>	<b>RW,T 55</b>		<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 40</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,T,max 85</b>		<b>dB(A)</b>	<b>RW,N,max 60</b>		<b>dB(A)</b>	<b>LrT 51,8</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 21,5</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LT,max 57,2</b>		<b>dB(A)</b>			
P FMZ	Parkplatz	LrT	50,6	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	91,69	-50,2			-2,5	-3,0	50,7	-0,2	1,0	0,0	0,0	-1,1	1,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	43,1	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	166,50	-55,4			-3,8	-4,5	62,2	-0,3	0,1	0,0	0,0	-22,0	3,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	38,2	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	154,30	-54,8			-3,8	-2,7	57,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-22,0	3,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	30,9	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	118,89	-52,5			-2,6	-1,0	35,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	30,8	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	104,58	-51,4			-2,4	-0,5	35,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	30,1	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	119,21	-52,5			-2,6	-1,1	22,4	-0,1	0,2	0,0	0,0	4,1	3,6
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	29,9	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	95,84	-50,6			-2,6	0,0	34,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	29,8	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	124,65	-52,9			-2,9	-1,3	34,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT	29,2	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	125,15	-52,9			-2,9	-1,3	21,4	-0,2	0,3	0,0	0,0	4,1	3,6
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	27,4	88,0	88,0		0	0	3,0	156,41	-54,9			-3,8	-20,9	15,2	-0,3	4,1	0,0	0,0	6,2	6,0
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	25,9	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	92,69	-50,3			-2,6	-1,0	38,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	25,1	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	186,69	-56,4			-3,9	-16,8	48,9	-0,4	1,0	0,0	0,0	-23,8	0,0
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	23,5	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	92,67	-50,3			-2,6	-1,0	24,8	-0,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	3,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	23,1	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	118,72	-52,5			-2,6	-1,0	35,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	23,1	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	104,56	-51,4			-2,4	-0,5	35,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	23,0	97,0	97,0		0	0	3,0	147,58	-54,4			-3,4	-10,9	31,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	4,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	22,1	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	124,69	-52,9			-2,9	-1,2	34,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	22,1	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	110,62	-51,9			-2,7	-0,6	34,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	21,8	70,0	70,0		0	0	6,0	116,54	-52,3			-1,9	-1,6	19,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	21,7	88,0	88,0		0	0	3,0	129,90	-53,3			-3,5	-20,1	13,9	-0,2	0,0	0,0	0,0	5,3	2,5
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	20,1	78,0	78,0		0	0	3,0	128,94	-53,2			-3,5	-15,9	18,3	-0,2	10,2	0,0	0,0	1,8	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	18,5	70,0	70,0		0	0	6,0	158,87	-55,0			-2,8	-1,3	16,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	17,7	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	137,62	-53,8			-3,5	-11,4	15,9	-0,3	6,8	0,0	0,0	1,8	0,0

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen**  
**Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm**

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	l oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	16,4	97,0	97,0		0	0	3,0	149,80	-54,5			-3,4	-19,3	23,7	-0,3	1,2	0,0	0,0	-12,0	4,8
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	13,8	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	138,83	-53,8			-3,5	-15,9	6,1	-0,3	1,6	0,0	0,0	7,7	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	11,9	78,0	78,0		0	0	3,0	129,52	-53,2			-3,5	-20,0	4,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	4,0	4,0
LKW	Punkt	LrT	10,6	81,3	81,3		0	0	3,0	132,00	-53,4			-3,3	-12,5	22,6	-0,3	7,8	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	9,9	81,3	81,3		0	0	3,0	148,86	-54,4			-3,5	-11,9	14,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT	9,0	77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	136,74	-53,7			-3,6	-12,1	10,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,5	3,6
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	7,0	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	152,52	-54,7			-3,7	-20,8	0,3	-0,3	1,7	0,0	0,0	6,8	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	7,0	104,0	104,0		7	0	3,0	141,37	-54,0			-3,6	-19,7	29,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	4,2	104,0	104,0		7	0	3,0	163,20	-55,2			-3,8	-21,0	26,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	2,3	81,3	81,3		0	0	3,0	149,51	-54,5			-3,5	-20,0	7,4	-0,3	1,4	0,0	0,0	-9,0	4,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT		78,0	78,0		0	0	3,0	155,76	-54,8			-3,8	-20,9	1,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	138,83	-53,8			-3,6	-21,4	-1,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	161,53	-55,2			-3,7	-21,0	-2,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	19,8	70,0	70,0		0	0	6,0	116,54	-52,3			-1,9	-1,6	19,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	16,6	70,0	70,0		0	0	6,0	158,87	-55,0			-2,8	-1,3	16,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	136,74	-53,7			-3,6	-12,1	10,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	163,20	-55,2			-3,8	-21,0	26,7	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	141,37	-54,0			-3,6	-19,7	29,5	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	92,67	-50,3			-2,6	-1,0	24,8	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	156,41	-54,9			-3,8	-20,9	15,2	-0,3	4,1	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	129,90	-53,3			-3,5	-20,1	13,9	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	149,80	-54,5			-3,4	-19,3	23,7	-0,3	1,2	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	147,58	-54,4			-3,4	-10,9	31,1	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	149,51	-54,5			-3,5	-20,0	7,4	-0,3	1,4	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	132,00	-53,4			-3,3	-12,5	22,6	-0,3	7,8	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	148,86	-54,4			-3,5	-11,9	14,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	152,52	-54,7			-3,7	-20,8	0,3	-0,3	1,7	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	137,62	-53,8			-3,5	-11,4	15,9	-0,3	6,8	0,0	0,0		
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	138,83	-53,8			-3,5	-15,9	6,1	-0,3	1,6	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	166,50	-55,4			-3,8	-4,5	62,2	-0,3	0,1	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	95,84	-50,6			-2,6	0,0	34,1	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	124,65	-52,9			-2,9	-1,3	34,1	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	110,62	-51,9			-2,7	-0,6	34,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	124,69	-52,9			-2,9	-1,2	34,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	92,69	-50,3			-2,6	-1,0	38,0	-0,1	0,2	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	104,58	-51,4			-2,4	-0,5	35,1	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	118,89	-52,5			-2,6	-1,0	35,1	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	104,56	-51,4			-2,4	-0,5	35,2	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	118,72	-52,5			-2,6	-1,0	35,2	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	125,15	-52,9			-2,9	-1,3	21,4	-0,2	0,3	0,0	0,0		

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen**  
**Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm**

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	l oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	119,21	-52,5		-2,6	-1,1	22,4	-0,1	0,2	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	154,30	-54,8		-3,8	-2,7	57,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	186,69	-56,4		-3,9	-16,8	48,9	-0,4	1,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	155,76	-54,8		-3,8	-20,9	1,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	128,94	-53,2		-3,5	-15,9	18,3	-0,2	10,2	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	129,52	-53,2		-3,5	-20,0	4,0	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	161,53	-55,2		-3,7	-21,0	-2,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	138,83	-53,8		-3,6	-21,4	-1,1	-0,3	0,0	0,0	0,0		
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	91,69	-50,2		-2,5	-3,0	50,7	-0,2	1,0	0,0	0,0		
<b>06 An der Sporthalle 1</b>	<b>2.OG</b>	<b>RW,T 55</b>		<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 40</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,T,max 85</b>		<b>dB(A)</b>	<b>RW,N,max 60</b>		<b>dB(A)</b>	<b>LrT 51,4</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 19,9</b>		<b>dB(A)</b>	<b>LT,max 55,7</b>	<b>dB(A)</b>		
P FMZ	Parkplatz	LrT	50,2	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	100,21	-51,0		-2,7	-2,1	50,2	-0,2	0,9	0,0	0,0	-1,1	1,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	43,7	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	177,00	-56,0		-3,9	-3,8	62,8	-0,3	0,6	0,0	0,0	-22,0	3,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	36,0	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	180,96	-56,1		-3,9	-3,3	55,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-22,0	3,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	27,9	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	122,07	-52,7		-2,5	-3,9	32,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	27,9	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	105,69	-51,5		-2,3	-3,5	32,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	27,3	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	122,51	-52,8		-2,5	-3,9	19,6	-0,2	0,4	0,0	0,0	4,1	3,6
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	26,9	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	126,56	-53,0		-2,7	-4,3	31,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	26,9	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	93,98	-50,5		-2,4	-3,4	31,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT	26,3	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	127,02	-53,1		-2,7	-4,3	18,6	-0,2	0,5	0,0	0,0	4,1	3,6
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	26,3	88,0	88,0		0	0	3,0	168,60	-55,5		-3,9	-20,0	14,2	-0,3	2,9	0,0	0,0	6,2	6,0
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	24,0	97,0	97,0		0	0	3,0	173,51	-55,8		-3,6	-10,9	32,1	-0,3	2,7	0,0	0,0	-12,0	4,0
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	23,9	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	96,13	-50,6		-2,4	-3,1	35,9	-0,2	0,5	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	23,3	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	205,29	-57,2		-4,0	-16,6	47,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	-23,8	0,0
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	21,2	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	96,11	-50,6		-2,4	-3,1	22,5	-0,2	0,0	0,0	0,0	-4,3	3,0
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	20,2	78,0	78,0		0	0	3,0	151,66	-54,6		-3,7	-14,6	18,4	-0,3	10,7	0,0	0,0	1,8	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	20,1	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	121,88	-52,7		-2,5	-3,9	32,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	20,1	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	105,68	-51,5		-2,3	-3,5	32,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	19,9	88,0	88,0		0	0	3,0	155,30	-54,8		-3,8	-20,0	12,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	5,3	2,5
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	19,7	70,0	70,0		0	0	6,0	142,97	-54,1		-2,5	-1,3	17,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	19,1	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	126,39	-53,0		-2,7	-4,3	31,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	19,1	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	109,92	-51,8		-2,5	-3,9	31,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	17,7	70,0	70,0		0	0	6,0	173,82	-55,8		-3,0	-1,2	15,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	17,3	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	159,31	-55,0		-3,7	-10,0	15,5	-0,3	6,6	0,0	0,0	1,8	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	16,7	97,0	97,0		0	0	3,0	158,88	-55,0		-3,5	-17,2	24,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	4,8
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	12,9	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	164,60	-55,3		-3,7	-15,9	5,2	-0,3	2,4	0,0	0,0	7,7	0,0
LKW	Punkt	LrT	10,5	81,3	81,3		0	0	3,0	154,28	-54,8		-3,6	-11,3	22,5	-0,3	8,1	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	10,1	78,0	78,0		0	0	3,0	154,96	-54,8		-3,8	-20,0	2,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	4,0	4,0
LKW	Punkt	LrT	8,9	81,3	81,3		0	0	3,0	174,80	-55,8		-3,7	-11,9	13,2	-0,3	0,7	0,0	0,0	-7,3	3,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT	6,3	77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	163,24	-55,2		-3,8	-13,2	8,1	-0,3	0,2	0,0	0,0	-5,5	3,6

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	6,1	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	162,99	-55,2		-3,7	-19,4	-0,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	5,2	104,0	104,0		7	0	3,0	166,67	-55,4		-3,8	-19,7	27,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	3,4	104,0	104,0		7	0	3,0	177,66	-56,0		-3,9	-20,9	26,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	3,0	81,3	81,3		0	0	3,0	158,35	-55,0		-3,6	-17,3	8,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-9,0	4,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT		78,0	78,0		0	0	3,0	167,97	-55,5		-3,8	-20,1	1,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	164,09	-55,3		-3,8	-21,1	-2,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	175,72	-55,9		-3,8	-20,9	-2,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	17,8	70,0	70,0		0	0	6,0	142,97	-54,1		-2,5	-1,3	17,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	15,7	70,0	70,0		0	0	6,0	173,82	-55,8		-3,0	-1,2	15,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	163,24	-55,2		-3,8	-13,2	8,1	-0,3	0,2	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	177,66	-56,0		-3,9	-20,9	26,0	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	166,67	-55,4		-3,8	-19,7	27,8	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	96,11	-50,6		-2,4	-3,1	22,5	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	168,60	-55,5		-3,9	-20,0	14,2	-0,3	2,9	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	155,30	-54,8		-3,8	-20,0	12,1	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	158,88	-55,0		-3,5	-17,2	24,0	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	173,51	-55,8		-3,6	-10,9	32,1	-0,3	2,7	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	158,35	-55,0		-3,6	-17,3	8,1	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	154,28	-54,8		-3,6	-11,3	22,5	-0,3	8,1	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	174,80	-55,8		-3,7	-11,9	13,2	-0,3	0,7	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	162,99	-55,2		-3,7	-19,4	-0,7	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	159,31	-55,0		-3,7	-10,0	15,5	-0,3	6,6	0,0	0,0		
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	164,60	-55,3		-3,7	-15,9	5,2	-0,3	2,4	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	177,00	-56,0		-3,9	-3,8	62,8	-0,3	0,6	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	93,98	-50,5		-2,4	-3,4	31,1	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	126,56	-53,0		-2,7	-4,3	31,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	109,92	-51,8		-2,5	-3,9	31,1	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	126,39	-53,0		-2,7	-4,3	31,1	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	96,13	-50,6		-2,4	-3,1	35,9	-0,2	0,5	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	105,69	-51,5		-2,3	-3,5	32,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	122,07	-52,7		-2,5	-3,9	32,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	105,68	-51,5		-2,3	-3,5	32,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	121,88	-52,7		-2,5	-3,9	32,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	127,02	-53,1		-2,7	-4,3	18,6	-0,2	0,5	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	122,51	-52,8		-2,5	-3,9	19,6	-0,2	0,4	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	180,96	-56,1		-3,9	-3,3	55,1	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	205,29	-57,2		-4,0	-16,6	47,1	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	167,97	-55,5		-3,8	-20,1	1,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	151,66	-54,6		-3,7	-14,6	18,4	-0,3	10,7	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	154,96	-54,8		-3,8	-20,0	2,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	175,72	-55,9			-3,8	-20,9	-2,9	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	164,09	-55,3			-3,8	-21,1	-2,5	-0,3	0,0	0,0	0,0		
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	100,21	-51,0			-2,7	-2,1	50,2	-0,2	0,9	0,0	0,0		
07 Lübbecker Straße 124	1.OG	RW,T 60		dB(A)	RW,N 45	dB(A)	RW,T,max 90		dB(A)	RW,N,max 65			dB(A)	LrT 54,6	dB(A)	LrN 19,6		dB(A)	LT,max 64,7		dB(A)	
P FMZ	Parkplatz	LrT	54,0	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	71,64	-48,1			-2,3	-0,3	55,1	-0,1	0,4	0,0	0,0	-1,1	0,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	42,5	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	152,15	-54,6			-4,0	-3,3	64,5	-0,2	0,7	0,0	0,0	-22,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	33,4	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	79,86	-49,0			-1,3	-0,3	40,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	33,4	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	66,79	-47,5			-1,2	-0,1	40,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	32,1	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	87,53	-49,8			-1,7	-0,4	39,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	32,1	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	61,14	-46,7			-1,4	0,0	39,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	31,9	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	80,26	-49,1			-1,4	-0,3	27,8	-0,1	0,1	0,0	0,0	4,1	0,0
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	31,3	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	62,90	-47,0			-1,4	-0,1	43,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT	30,5	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	88,16	-49,9			-1,7	-0,4	26,5	-0,1	0,1	0,0	0,0	4,1	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	28,6	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	79,70	-49,0			-1,3	-0,3	40,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	28,6	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	66,79	-47,5			-1,2	-0,1	40,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	27,3	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	170,24	-55,6			-4,2	-9,3	49,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	-22,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	27,3	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	87,56	-49,8			-1,7	-0,4	39,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	27,3	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	73,69	-48,3			-1,5	-0,2	39,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	26,0	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	62,90	-47,0			-1,4	-0,1	30,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	25,4	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	184,07	-56,3			-4,2	-16,3	49,2	-0,4	1,0	0,0	0,0	-23,8	0,0
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	21,8	78,0	78,0		0	0	3,0	134,58	-53,6			-4,0	-13,9	20,1	-0,3	10,8	0,0	0,0	1,8	0,0
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	20,9	88,0	88,0		0	0	3,0	144,30	-54,2			-4,0	-19,8	14,8	-0,3	2,1	0,0	0,0	6,2	0,0
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	20,4	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	140,90	-54,0			-3,9	-7,3	18,6	-0,3	6,1	0,0	0,0	1,8	0,0
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	18,6	88,0	88,0		0	0	3,0	142,13	-54,0			-4,0	-20,6	13,3	-0,3	1,3	0,0	0,0	5,3	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	16,6	70,0	70,0		0	0	6,0	132,38	-53,4			-2,7	-3,0	16,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	16,5	70,0	70,0		0	0	6,0	150,72	-54,6			-3,0	-1,7	16,5	-0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	15,8	97,0	97,0		0	0	3,0	161,17	-55,1			-3,8	-12,9	27,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	14,1	97,0	97,0		0	0	3,0	133,84	-53,5			-3,6	-17,1	26,1	-0,3	0,7	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	12,1	81,3	81,3		0	0	3,0	136,67	-53,7			-3,8	-11,3	24,2	-0,3	8,9	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	9,5	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	151,58	-54,6			-4,0	-17,3	1,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	8,7	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	138,22	-53,8			-3,9	-19,2	1,9	-0,3	1,1	0,0	0,0	6,8	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	7,3	78,0	78,0		0	0	3,0	141,88	-54,0			-4,0	-20,6	3,4	-0,3	1,3	0,0	0,0	4,0	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	4,9	104,0	104,0		7	0	3,0	153,13	-54,7			-4,0	-20,5	27,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	4,7	104,0	104,0		7	0	3,0	154,19	-54,8			-4,0	-20,7	27,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	3,7	81,3	81,3		0	0	3,0	162,46	-55,2			-4,0	-13,8	11,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
LKW	Punkt	LrT	1,3	81,3	81,3		0	0	3,0	133,25	-53,5			-3,8	-17,1	10,3	-0,3	0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT	0,7	78,0	78,0		0	0	3,0	143,69	-54,1			-4,0	-19,8	2,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	151,72	-54,6			-4,1	-16,9	4,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,5	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	150,51	-54,5			-4,0	-19,9	-0,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	152,15	-54,6		-4,0	-20,7	-1,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	16,6	70,0	70,0		0	0	6,0	132,38	-53,4		-2,7	-3,0	16,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	16,5	70,0	70,0		0	0	6,0	150,72	-54,6		-3,0	-1,7	16,5	-0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	151,72	-54,6		-4,1	-16,9	4,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	154,19	-54,8		-4,0	-20,7	27,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	153,13	-54,7		-4,0	-20,5	27,5	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	62,90	-47,0		-1,4	-0,1	30,3	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	144,30	-54,2		-4,0	-19,8	14,8	-0,3	2,1	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	142,13	-54,0		-4,0	-20,6	13,3	-0,3	1,3	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	133,84	-53,5		-3,6	-17,1	26,1	-0,3	0,7	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-LKW	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	161,17	-55,1		-3,8	-12,9	27,8	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	133,25	-53,5		-3,8	-17,1	10,3	-0,3	0,7	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	136,67	-53,7		-3,8	-11,3	24,2	-0,3	8,9	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	162,46	-55,2		-4,0	-13,8	11,0	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	138,22	-53,8		-3,9	-19,2	1,9	-0,3	1,1	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	140,90	-54,0		-3,9	-7,3	18,6	-0,3	6,1	0,0	0,0		
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	151,58	-54,6		-4,0	-17,3	1,8	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	152,15	-54,6		-4,0	-3,3	64,5	-0,2	0,7	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	61,14	-46,7		-1,4	0,0	39,3	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	87,53	-49,8		-1,7	-0,4	39,3	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	73,69	-48,3		-1,5	-0,2	39,3	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	87,56	-49,8		-1,7	-0,4	39,3	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	62,90	-47,0		-1,4	-0,1	43,3	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	66,79	-47,5		-1,2	-0,1	40,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	79,86	-49,0		-1,3	-0,3	40,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	66,79	-47,5		-1,2	-0,1	40,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	79,70	-49,0		-1,3	-0,3	40,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	88,16	-49,9		-1,7	-0,4	26,5	-0,1	0,1	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	80,26	-49,1		-1,4	-0,3	27,8	-0,1	0,1	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	170,24	-55,6		-4,2	-9,3	49,4	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	184,07	-56,3		-4,2	-16,3	49,2	-0,4	1,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	143,69	-54,1		-4,0	-19,8	2,7	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	134,58	-53,6		-4,0	-13,9	20,1	-0,3	10,8	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	141,88	-54,0		-4,0	-20,6	3,4	-0,3	1,3	0,0	0,0		
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	152,15	-54,6		-4,0	-20,7	-1,6	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	150,51	-54,5		-4,0	-19,9	-0,8	-0,3	0,0	0,0	0,0		
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	71,64	-48,1		-2,3	-0,3	55,1	-0,1	0,4	0,0	0,0		
08 Lübbecke Straße 122	2.OG	RW,T 60		dB(A)	RW,N 45	dB(A)	RW,T,max 90		dB(A)	RW,N,max 65		dB(A)	LrT 56,5	dB(A)	LrN 19,5	dB(A)	LT,max 64,7		dB(A)		
P FMZ	Parkplatz	LrT	56,0	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	67,14	-47,5		-1,1	0,0	57,0	-0,1	0,4	0,0	0,0	-1,1	0,0

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm**

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ln	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	44,5	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	147,20	-54,4			-3,6	-2,7	66,6	-0,2	1,3	0,0	0,0	-22,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	34,4	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	75,15	-48,5			-0,8	-0,2	41,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	34,4	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	51,08	-45,2			-0,6	0,0	41,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	34,0	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	78,94	-48,9			-0,9	-0,3	41,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	34,0	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	65,67	-47,3			-0,8	-0,1	41,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT	32,8	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	75,78	-48,6			-0,8	-0,2	28,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	32,6	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	58,67	-46,4			-0,7	0,0	44,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	32,3	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	79,36	-49,0			-0,9	-0,3	28,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	29,7	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	75,21	-48,5			-0,8	-0,2	41,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	29,7	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	62,34	-46,9			-0,7	-0,1	41,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	29,2	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	78,78	-48,9			-0,9	-0,3	41,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	29,2	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	65,67	-47,3			-0,8	-0,1	41,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	27,4	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	58,67	-46,4			-0,7	0,0	31,7	-0,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	25,5	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	190,58	-56,6			-4,0	-16,3	49,3	-0,4	1,3	0,0	0,0	-23,8	0,0
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	24,5	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	153,73	-54,7			-3,7	0,0	22,7	-0,3	3,4	0,0	0,0	1,8	0,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	23,5	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	191,46	-56,6			-4,0	-12,2	45,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-22,0	0,0
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	22,4	78,0	78,0		0	0	3,0	149,52	-54,5			-3,7	-3,9	20,6	-0,3	2,0	0,0	0,0	1,8	0,0
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	19,6	88,0	88,0		0	0	3,0	143,67	-54,1			-3,7	-19,5	13,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	16,6	70,0	70,0		0	0	6,0	153,36	-54,7			-2,7	-1,7	16,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	16,4	70,0	70,0		0	0	6,0	153,85	-54,7			-2,7	-1,9	16,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	16,3	81,3	81,3		0	0	3,0	150,78	-54,6			-3,5	0,0	28,4	-0,3	2,5	0,0	0,0	-12,0	0,0
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	16,2	97,0	97,0		0	0	3,0	180,76	-56,1			-3,7	-11,6	28,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	16,2	88,0	88,0		0	0	3,0	161,36	-55,1			-3,8	-20,9	10,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	15,6	97,0	97,0		0	0	3,0	129,60	-53,2			-3,2	-15,7	27,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	9,0	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	171,08	-55,7			-3,8	-16,9	1,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	8,9	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	135,61	-53,6			-3,5	-18,5	2,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	4,9	78,0	78,0		0	0	3,0	161,20	-55,1			-3,8	-20,9	0,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	4,8	104,0	104,0		7	0	3,0	156,16	-54,9			-3,7	-20,8	27,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	3,9	81,3	81,3		0	0	3,0	182,05	-56,2			-3,8	-12,8	11,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	3,8	104,0	104,0		7	0	3,0	171,73	-55,7			-3,8	-20,8	26,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	3,1	81,3	81,3		0	0	3,0	128,74	-53,2			-3,3	-15,5	12,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-9,0	0,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT	1,3	78,0	78,0		0	0	3,0	143,13	-54,1			-3,7	-19,6	3,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	172,53	-55,7			-3,9	-16,5	4,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-5,5	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	169,14	-55,6			-3,8	-18,2	0,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	153,85	-54,7			-3,7	-20,9	-1,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	16,6	70,0	70,0		0	0	6,0	153,36	-54,7			-2,7	-1,7	16,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	16,4	70,0	70,0		0	0	6,0	153,85	-54,7			-2,7	-1,9	16,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	172,53	-55,7			-3,9	-16,5	4,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	156,16	-54,9			-3,7	-20,8	27,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	171,73	-55,7			-3,8	-20,8	26,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	l oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	58,67	-46,4			-0,7	0,0	31,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	143,67	-54,1			-3,7	-19,5	13,4	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	161,36	-55,1			-3,8	-20,9	10,9	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	129,60	-53,2			-3,2	-15,7	27,7	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	180,76	-56,1			-3,7	-11,6	28,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	128,74	-53,2			-3,3	-15,5	12,1	-0,2	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	150,78	-54,6			-3,5	0,0	28,4	-0,3	2,5	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	182,05	-56,2			-3,8	-12,8	11,2	-0,4	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	135,61	-53,6			-3,5	-18,5	2,1	-0,3	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	153,73	-54,7			-3,7	0,0	22,7	-0,3	3,4	0,0	0,0		
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	171,08	-55,7			-3,8	-16,9	1,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	147,20	-54,4			-3,6	-2,7	66,6	-0,2	1,3	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	51,08	-45,2			-0,6	0,0	41,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	75,15	-48,5			-0,8	-0,2	41,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	62,34	-46,9			-0,7	-0,1	41,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	75,21	-48,5			-0,8	-0,2	41,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	58,67	-46,4			-0,7	0,0	44,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	65,67	-47,3			-0,8	-0,1	41,2	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	78,94	-48,9			-0,9	-0,3	41,2	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	65,67	-47,3			-0,8	-0,1	41,2	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	78,78	-48,9			-0,9	-0,3	41,2	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	75,78	-48,6			-0,8	-0,2	28,7	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	79,36	-49,0			-0,9	-0,3	28,2	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	191,46	-56,6			-4,0	-12,2	45,5	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	190,58	-56,6			-4,0	-16,3	49,3	-0,4	1,3	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	143,13	-54,1			-3,7	-19,6	3,4	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	149,52	-54,5			-3,7	-3,9	20,6	-0,3	2,0	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	161,20	-55,1			-3,8	-20,9	0,9	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	153,85	-54,7			-3,7	-20,9	-1,6	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	169,14	-55,6			-3,8	-18,2	0,1	-0,3	0,0	0,0	0,0		
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	67,14	-47,5			-1,1	0,0	57,0	-0,1	0,4	0,0	0,0		
09 Lübbecke Straße 120	2.OG	RW,T 60		dB(A)	RW,N 45	dB(A)	RW,T,max 90		dB(A)	RW,N,max 65		dB(A)	LrT 55,7	dB(A)	LrN 19,3	dB(A)	LT,max 64,6		dB(A)			
P FMZ	Parkplatz	LrT		55,2	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	72,24	-48,2			-1,3	0,0	56,2	-0,1	0,3	0,0	-1,1	0,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT		45,1	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	145,60	-54,3			-3,5	-2,2	67,1	-0,2	1,2	0,0	-22,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT		32,2	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	90,04	-50,1			-1,4	-0,3	39,5	-0,1	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT		32,2	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	62,37	-46,9			-1,1	0,0	39,5	-0,1	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT		31,6	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	93,58	-50,4			-1,7	-0,4	38,9	-0,1	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT		31,6	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	78,44	-48,9			-1,5	-0,2	38,9	-0,1	0,0	0,0	-7,3	0,0
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT		30,6	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	90,76	-50,2			-1,4	-0,3	26,5	-0,1	0,1	0,0	4,1	0,0

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm**

Anlage 1.4

Schallquelle	Quelltyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	30,2	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	72,62	-48,2			-1,3	0,0	42,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	30,0	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	94,06	-50,5			-1,7	-0,4	25,9	-0,1	0,1	0,0	0,0	4,1	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	27,4	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	90,10	-50,1			-1,4	-0,3	39,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	27,4	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	75,26	-48,5			-1,2	-0,2	39,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	26,8	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	93,38	-50,4			-1,7	-0,4	38,9	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	26,8	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	78,44	-48,9			-1,5	-0,2	38,9	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	25,9	78,0	78,0		0	0	3,0	162,67	-55,2			-3,8	0,0	24,2	-0,3	2,5	0,0	0,0	1,8	0,0
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	25,0	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	72,62	-48,2			-1,3	0,0	29,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	24,6	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	197,40	-56,9			-4,0	-16,3	48,4	-0,4	0,6	0,0	0,0	-23,8	0,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	23,7	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	208,50	-57,4			-4,0	-12,2	45,7	-0,4	1,0	0,0	0,0	-22,0	0,0
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	22,8	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	165,39	-55,4			-3,8	0,0	21,0	-0,3	2,4	0,0	0,0	1,8	0,0
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	20,3	88,0	88,0		0	0	3,0	145,85	-54,3			-3,7	-18,7	14,1	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	17,5	97,0	97,0		0	0	3,0	129,42	-53,2			-3,2	-14,0	29,6	-0,2	0,2	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	16,3	70,0	70,0		0	0	6,0	171,31	-55,7			-2,9	-1,6	16,3	-0,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	16,3	70,0	70,0		0	0	6,0	157,88	-55,0			-2,8	-1,7	16,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	16,2	88,0	88,0		0	0	3,0	177,17	-56,0			-3,9	-20,8	10,9	-0,3	0,9	0,0	0,0	5,3	0,0
Kühlaggregat - Diesel V-LKW	Punkt	LrT	16,2	97,0	97,0		0	0	3,0	196,64	-56,9			-3,8	-11,4	28,2	-0,4	0,6	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	10,8	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	136,42	-53,7			-3,5	-16,9	4,1	-0,3	0,4	0,0	0,0	6,8	0,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	9,0	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	186,96	-56,4			-3,9	-16,8	1,3	-0,4	0,8	0,0	0,0	7,7	0,0
LKW	Punkt	LrT	5,3	81,3	81,3		0	0	3,0	128,38	-53,2			-3,3	-13,4	14,4	-0,2	0,2	0,0	0,0	-9,0	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	4,7	104,0	104,0		7	0	3,0	160,01	-55,1			-3,7	-20,6	27,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	4,0	78,0	78,0		0	0	3,0	177,07	-56,0			-3,9	-20,8	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	3,9	81,3	81,3		0	0	3,0	197,92	-56,9			-3,9	-12,6	11,2	-0,4	0,6	0,0	0,0	-7,3	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	3,0	104,0	104,0		7	0	3,0	187,03	-56,4			-3,9	-20,8	25,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT	2,0	78,0	78,0		0	0	3,0	145,38	-54,2			-3,7	-18,8	4,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	189,29	-56,5			-4,0	-16,5	3,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	-5,5	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	184,47	-56,3			-3,9	-18,1	-0,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	157,55	-54,9			-3,7	-20,7	-1,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	16,3	70,0	70,0		0	0	6,0	171,31	-55,7			-2,9	-1,6	16,3	-0,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	16,3	70,0	70,0		0	0	6,0	157,88	-55,0			-2,8	-1,7	16,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	189,29	-56,5			-4,0	-16,5	3,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	160,01	-55,1			-3,7	-20,6	27,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	187,03	-56,4			-3,9	-20,8	25,5	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	72,62	-48,2			-1,3	0,0	29,2	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	145,85	-54,3			-3,7	-18,7	14,1	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	177,17	-56,0			-3,9	-20,8	10,9	-0,3	0,9	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	129,42	-53,2			-3,2	-14,0	29,6	-0,2	0,2	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-LKW	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	196,64	-56,9			-3,8	-11,4	28,2	-0,4	0,6	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	128,38	-53,2			-3,3	-13,4	14,4	-0,2	0,2	0,0	0,0		

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen**  
**Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm**

Schallquelle	Quelltyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR								
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB								
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	163,36	-55,3		-3,6	0,0	27,6	-0,3	2,5	0,0	0,0										
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	197,92	-56,9		-3,9	-12,6	11,2	-0,4	0,6	0,0	0,0										
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	136,42	-53,7		-3,5	-16,9	4,1	-0,3	0,4	0,0	0,0										
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	165,39	-55,4		-3,8	0,0	21,0	-0,3	2,4	0,0	0,0										
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	186,96	-56,4		-3,9	-16,8	1,3	-0,4	0,8	0,0	0,0										
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	145,60	-54,3		-3,5	-2,2	67,1	-0,2	1,2	0,0	0,0										
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	62,37	-46,9		-1,1	0,0	39,5	-0,1	0,0	0,0	0,0										
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	90,04	-50,1		-1,4	-0,3	39,5	-0,1	0,0	0,0	0,0										
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	75,26	-48,5		-1,2	-0,2	39,5	-0,1	0,0	0,0	0,0										
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	90,10	-50,1		-1,4	-0,3	39,5	-0,1	0,0	0,0	0,0										
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	72,62	-48,2		-1,3	0,0	42,2	-0,1	0,0	0,0	0,0										
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	78,44	-48,9		-1,5	-0,2	38,9	-0,1	0,0	0,0	0,0										
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	93,58	-50,4		-1,7	-0,4	38,9	-0,1	0,0	0,0	0,0										
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	78,44	-48,9		-1,5	-0,2	38,9	-0,1	0,0	0,0	0,0										
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	93,38	-50,4		-1,7	-0,4	38,9	-0,1	0,0	0,0	0,0										
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	90,76	-50,2		-1,4	-0,3	26,5	-0,1	0,1	0,0	0,0										
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	94,06	-50,5		-1,7	-0,4	25,9	-0,1	0,1	0,0	0,0										
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	208,50	-57,4		-4,0	-12,2	45,7	-0,4	1,0	0,0	0,0										
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	197,40	-56,9		-4,0	-16,3	48,4	-0,4	0,6	0,0	0,0										
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	145,38	-54,2		-3,7	-18,8	4,0	-0,3	0,0	0,0	0,0										
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	162,67	-55,2		-3,8	0,0	24,2	-0,3	2,5	0,0	0,0										
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	177,07	-56,0		-3,9	-20,8	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0										
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	157,55	-54,9		-3,7	-20,7	-1,7	-0,3	0,0	0,0	0,0										
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	184,47	-56,3		-3,9	-18,1	-0,7	-0,4	0,0	0,0	0,0										
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	72,24	-48,2		-1,3	0,0	56,2	-0,1	0,3	0,0	0,0										
10 Lübbecke Straße 118	2.OG	RW,T	60		dB(A)	RW,N	45		dB(A)	RW,T,max	90		dB(A)	RW,N,max	65		dB(A)	LrT	53,6		dB(A)	LrN	18,8		dB(A)	LT,max	61,7		dB(A)
P FMZ	Parkplatz	LrT		52,9	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	86,86	-49,8		-1,9	-0,1	53,9	-0,1	0,4	0,0	0,0	-1,1	0,0							
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT		44,4	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	150,12	-54,5		-3,6	-2,5	66,5	-0,2	1,1	0,0	0,0	-22,0	0,0							
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT		29,2	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	106,67	-51,6		-2,4	-0,8	36,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0							
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT		29,1	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	75,69	-48,6		-2,1	-0,3	36,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0							
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT		28,8	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	108,92	-51,7		-2,6	-0,9	36,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0							
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT		28,8	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	91,99	-50,3		-2,5	-0,7	36,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0							
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT		27,6	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	107,51	-51,6		-2,4	-0,8	23,5	-0,1	0,1	0,0	0,0	4,1	0,0							
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT		27,2	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	109,46	-51,8		-2,6	-0,9	23,1	-0,1	0,1	0,0	0,0	4,1	0,0							
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT		27,2	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	89,12	-50,0		-2,3	-0,1	39,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0							
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT		25,1	78,0	78,0		0	0	3,0	177,44	-56,0		-3,9	0,0	23,4	-0,3	2,6	0,0	0,0	1,8	0,0							
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT		24,4	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	106,78	-51,6		-2,4	-0,8	36,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0							
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT		24,4	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	89,94	-50,1		-2,3	-0,6	36,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0							
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT		24,0	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	108,74	-51,7		-2,6	-0,9	36,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0							

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	loder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	24,0	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	92,01	-50,3		-2,5	-0,7	36,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	23,6	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	207,44	-57,3		-4,0	-16,2	47,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	-23,8	0,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	23,3	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	225,52	-58,1		-4,1	-12,1	45,3	-0,4	1,3	0,0	0,0	-22,0	0,0
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	22,8	88,0	88,0		0	0	3,0	153,00	-54,7		-3,7	-17,3	16,6	-0,3	1,6	0,0	0,0	6,2	0,0
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	22,3	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	179,15	-56,1		-3,8	0,0	20,5	-0,3	2,8	0,0	0,0	1,8	0,0
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	22,0	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	89,12	-50,0		-2,3	-0,1	26,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	19,4	97,0	97,0		0	0	3,0	135,00	-53,6		-3,2	-11,6	31,4	-0,3	0,1	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	15,8	70,0	70,0		0	0	6,0	166,65	-55,4		-2,9	-1,6	15,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	15,7	70,0	70,0		0	0	6,0	188,66	-56,5		-3,1	-1,4	15,7	-0,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	15,7	88,0	88,0		0	0	3,0	193,52	-56,7		-4,0	-20,7	10,4	-0,4	1,2	0,0	0,0	5,3	0,0
Kühlaggregat - Diesel V-LKW	Punkt	LrT	15,7	97,0	97,0		0	0	3,0	212,97	-57,6		-3,8	-11,2	27,7	-0,4	0,7	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	14,8	81,3	81,3		0	0	3,0	177,77	-56,0		-3,7	0,0	26,9	-0,3	2,7	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	12,1	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	142,67	-54,1		-3,6	-14,9	5,4	-0,3	0,2	0,0	0,0	6,8	0,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	8,6	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	203,32	-57,2		-4,0	-16,7	1,0	-0,4	1,2	0,0	0,0	7,7	0,0
LKW	Punkt	LrT	7,6	81,3	81,3		0	0	3,0	133,82	-53,5		-3,4	-10,6	16,6	-0,3	0,1	0,0	0,0	-9,0	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	4,8	104,0	104,0		7	0	3,0	168,23	-55,5		-3,8	-20,1	27,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	4,4	78,0	78,0		0	0	3,0	193,46	-56,7		-4,0	-20,7	0,4	-0,4	1,2	0,0	0,0	4,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	3,3	81,3	81,3		0	0	3,0	214,23	-57,6		-3,9	-12,4	10,6	-0,4	0,7	0,0	0,0	-7,3	0,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT	2,5	78,0	78,0		0	0	3,0	152,58	-54,7		-3,7	-17,7	4,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	2,2	104,0	104,0		7	0	3,0	203,02	-57,1		-4,0	-20,7	24,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	206,18	-57,3		-4,0	-16,3	2,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-5,5	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	200,50	-57,0		-4,0	-18,0	-1,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	165,69	-55,4		-3,8	-20,5	-2,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	15,8	70,0	70,0		0	0	6,0	166,65	-55,4		-2,9	-1,6	15,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	15,7	70,0	70,0		0	0	6,0	188,66	-56,5		-3,1	-1,4	15,7	-0,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	206,18	-57,3		-4,0	-16,3	2,5	-0,4	0,0	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	168,23	-55,5		-3,8	-20,1	27,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	203,02	-57,1		-4,0	-20,7	24,8	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	89,12	-50,0		-2,3	-0,1	26,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	153,00	-54,7		-3,7	-17,3	16,6	-0,3	1,6	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	193,52	-56,7		-4,0	-20,7	10,4	-0,4	1,2	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	135,00	-53,6		-3,2	-11,6	31,4	-0,3	0,1	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-LKW	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	212,97	-57,6		-3,8	-11,2	27,7	-0,4	0,7	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	133,82	-53,5		-3,4	-10,6	16,6	-0,3	0,1	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	177,77	-56,0		-3,7	0,0	26,9	-0,3	2,7	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	214,23	-57,6		-3,9	-12,4	10,6	-0,4	0,7	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	142,67	-54,1		-3,6	-14,9	5,4	-0,3	0,2	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	179,15	-56,1		-3,8	0,0	20,5	-0,3	2,8	0,0	0,0		
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	203,32	-57,2		-4,0	-16,7	1,0	-0,4	1,2	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	150,12	-54,5		-3,6	-2,5	66,5	-0,2	1,1	0,0	0,0		

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
				dB(A)	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	75,69	-48,6			-2,1	-0,3	36,4	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	106,67	-51,6			-2,4	-0,8	36,4	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	89,94	-50,1			-2,3	-0,6	36,4	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	106,78	-51,6			-2,4	-0,8	36,4	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	89,12	-50,0			-2,3	-0,1	39,2	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	91,99	-50,3			-2,5	-0,7	36,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	108,92	-51,7			-2,6	-0,9	36,1	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	92,01	-50,3			-2,5	-0,7	36,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	108,74	-51,7			-2,6	-0,9	36,1	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	107,51	-51,6			-2,4	-0,8	23,5	-0,1	0,1	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	109,46	-51,8			-2,6	-0,9	23,1	-0,1	0,1	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	225,52	-58,1			-4,1	-12,1	45,3	-0,4	1,3	0,0	0,0		
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	207,44	-57,3			-4,0	-16,2	47,4	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	152,58	-54,7			-3,7	-17,7	4,6	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	177,44	-56,0			-3,9	0,0	23,4	-0,3	2,6	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	193,46	-56,7			-4,0	-20,7	0,4	-0,4	1,2	0,0	0,0		
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	165,69	-55,4			-3,8	-20,5	-2,0	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	200,50	-57,0			-4,0	-18,0	-1,3	-0,4	0,0	0,0	0,0		
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	86,86	-49,8			-1,9	-0,1	53,9	-0,1	0,4	0,0	0,0		
<b>11 Lübbecke Straße 165</b>	<b>1.OG</b>	<b>RW,T 60</b>		<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 45</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,T,max</b>	<b>90</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,N,max</b>	<b>65</b>			<b>dB(A)</b>	<b>LrT 54,7</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 16,0</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LT,max</b>	<b>67,0</b>	<b>dB(A)</b>	
P FMZ	Parkplatz	LrT	54,4	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	65,85	-47,4			-1,9	-1,4	55,5	-0,1	0,8	0,0	0,0	-1,1	0,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	39,7	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	111,43	-51,9			-3,5	-13,5	61,8	-0,2	4,7	0,0	0,0	-22,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	29,3	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	79,85	-49,0			-2,5	-3,9	36,6	-0,1	0,7	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	29,3	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	55,37	-45,9			-2,3	-3,5	36,5	-0,1	0,7	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	29,0	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	81,21	-49,2			-2,5	-4,1	36,3	-0,1	0,7	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	29,0	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	67,63	-47,6			-2,5	-3,9	36,3	-0,1	0,7	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	27,9	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	72,20	-48,2			-2,7	-0,9	40,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	27,7	78,0	78,0		0	0	3,0	160,18	-55,1			-4,1	0,0	25,9	-0,3	4,4	0,0	0,0	1,8	0,0
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT	27,6	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	80,52	-49,1			-2,5	-3,9	23,5	-0,1	0,6	0,0	0,0	4,1	0,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	27,3	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	81,64	-49,2			-2,5	-4,1	23,2	-0,1	0,6	0,0	0,0	4,1	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	24,5	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	79,90	-49,0			-2,5	-3,9	36,5	-0,1	0,6	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	24,4	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	66,41	-47,4			-2,4	-3,7	36,5	-0,1	0,6	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	24,2	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	81,02	-49,2			-2,5	-4,1	36,2	-0,1	0,6	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	24,1	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	67,61	-47,6			-2,5	-3,9	36,2	-0,1	0,6	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	24,0	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	179,54	-56,1			-4,2	-18,3	47,8	-0,4	1,4	0,0	0,0	-23,8	0,0
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	23,4	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	159,44	-55,0			-4,0	0,0	21,7	-0,3	3,1	0,0	0,0	1,8	0,0
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	22,7	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	72,20	-48,2			-2,7	-0,9	27,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	22,0	88,0	88,0		0	0	3,0	122,38	-52,7			-3,9	-20,5	15,8	-0,2	2,2	0,0	0,0	6,2	0,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	21,8	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	213,27	-57,6			-4,3	-12,6	43,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	-22,0	0,0

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen**  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.4

Schallquelle	Quelltyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	loder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
LKW	Punkt	LrT	16,0	81,3	81,3		0	0	3,0	159,58	-55,1			-3,9	0,0	28,0	-0,3	3,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	15,6	97,0	97,0		0	0	3,0	102,92	-51,2			-3,2	-19,3	27,6	-0,2	1,6	0,0	0,0	-12,0	0,0
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	15,0	88,0	88,0		0	0	3,0	180,41	-56,1			-4,2	-20,6	9,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	14,9	70,0	70,0		0	0	6,0	179,25	-56,1			-3,3	-1,4	14,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	13,5	97,0	97,0		0	0	3,0	199,37	-57,0			-4,0	-13,0	25,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	9,8	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	111,13	-51,9			-3,7	-20,3	3,0	-0,2	1,1	0,0	0,0	6,8	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	9,3	70,0	70,0		0	0	6,0	138,09	-53,8			-2,8	-9,8	9,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	7,6	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	190,06	-56,6			-4,2	-17,0	-0,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	5,7	104,0	104,0		7	0	3,0	138,75	-53,8			-3,9	-20,7	28,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	3,7	78,0	78,0		0	0	3,0	180,48	-56,1			-4,2	-20,6	-0,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT	3,5	78,0	78,0		0	0	3,0	122,05	-52,7			-3,9	-20,7	5,6	-0,2	2,1	0,0	0,0	-2,0	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	2,8	104,0	104,0		7	0	3,0	188,59	-56,5			-4,2	-20,6	25,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	2,1	81,3	81,3		0	0	3,0	101,61	-51,1			-3,4	-20,0	11,1	-0,2	1,6	0,0	0,0	-9,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	0,8	81,3	81,3		0	0	3,0	200,55	-57,0			-4,1	-14,7	8,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	194,44	-56,8			-4,3	-16,4	2,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-5,5	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	186,23	-56,4			-4,2	-17,5	-0,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	136,15	-53,7			-3,9	-20,7	-0,6	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	14,9	70,0	70,0		0	0	6,0	179,25	-56,1			-3,3	-1,4	14,9	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	9,3	70,0	70,0		0	0	6,0	138,09	-53,8			-2,8	-9,8	9,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	194,44	-56,8			-4,3	-16,4	2,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	138,75	-53,8			-3,9	-20,7	28,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	188,59	-56,5			-4,2	-20,6	25,4	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Fahrtspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	72,20	-48,2			-2,7	-0,9	27,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	122,38	-52,7			-3,9	-20,5	15,8	-0,2	2,2	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	180,41	-56,1			-4,2	-20,6	9,8	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	102,92	-51,2			-3,2	-19,3	27,6	-0,2	1,6	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	199,37	-57,0			-4,0	-13,0	25,6	-0,4	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	101,61	-51,1			-3,4	-20,0	11,1	-0,2	1,6	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	159,58	-55,1			-3,9	0,0	28,0	-0,3	3,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	200,55	-57,0			-4,1	-14,7	8,1	-0,4	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	111,13	-51,9			-3,7	-20,3	3,0	-0,2	1,1	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	159,44	-55,0			-4,0	0,0	21,7	-0,3	3,1	0,0	0,0		
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	190,06	-56,6			-4,2	-17,0	-0,1	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	111,43	-51,9			-3,5	-13,5	61,8	-0,2	4,7	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	55,37	-45,9			-2,3	-3,5	36,5	-0,1	0,7	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	79,85	-49,0			-2,5	-3,9	36,6	-0,1	0,7	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	66,41	-47,4			-2,4	-3,7	36,5	-0,1	0,6	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	79,90	-49,0			-2,5	-3,9	36,5	-0,1	0,6	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	72,20	-48,2			-2,7	-0,9	40,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	67,63	-47,6			-2,5	-3,9	36,3	-0,1	0,7	0,0	0,0		

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm**

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	81,21	-49,2		-2,5	-4,1	36,3	-0,1	0,7	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	67,61	-47,6		-2,5	-3,9	36,2	-0,1	0,6	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	81,02	-49,2		-2,5	-4,1	36,2	-0,1	0,6	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	80,52	-49,1		-2,5	-3,9	23,5	-0,1	0,6	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	81,64	-49,2		-2,5	-4,1	23,2	-0,1	0,6	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	213,27	-57,6		-4,3	-12,6	43,8	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	179,54	-56,1		-4,2	-18,3	47,8	-0,4	1,4	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	122,05	-52,7		-3,9	-20,7	5,6	-0,2	2,1	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	160,18	-55,1		-4,1	0,0	25,9	-0,3	4,4	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	180,48	-56,1		-4,2	-20,6	-0,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	136,15	-53,7		-3,9	-20,7	-0,6	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	186,23	-56,4		-4,2	-17,5	-0,4	-0,4	0,0	0,0	0,0		
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	65,85	-47,4		-1,9	-1,4	55,5	-0,1	0,8	0,0	0,0		
<b>12 Lübbecker Straße 155a</b>	<b>2.OG</b>	<b>RW,T 60</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 45</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,T,max 90</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,N,max 65</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrT 59,5</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 21,9</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LT,max 67,3</b>	<b>dB(A)</b>						
P FMZ	Parkplatz	LrT	58,2	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	58,15	-46,3		-0,8	-0,5	59,2	-0,1	1,5	0,0	0,0	-1,1	0,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	53,1	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	92,27	-50,3		-2,1	-0,8	75,1	-0,1	2,4	0,0	0,0	-22,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	35,8	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	65,24	-47,3		-0,7	-0,2	43,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT	35,8	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	65,82	-47,4		-0,7	-0,2	31,7	-0,1	1,6	0,0	0,0	4,1	0,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	35,8	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	66,45	-47,4		-0,7	-0,2	31,7	-0,1	1,7	0,0	0,0	4,1	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	35,7	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	66,07	-47,4		-0,7	-0,2	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	35,7	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	54,61	-45,7		-0,6	-0,1	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	35,7	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	44,55	-44,0		-0,4	0,0	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	32,6	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	64,00	-47,1		-1,0	-0,1	44,6	-0,1	1,1	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	31,0	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	65,30	-47,3		-0,7	-0,2	43,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	31,0	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	53,89	-45,6		-0,6	-0,2	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	31,0	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	65,93	-47,4		-0,7	-0,2	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	31,0	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	54,61	-45,7		-0,6	-0,1	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	30,0	88,0	88,0		0	0	3,0	107,61	-51,6		-3,2	-13,4	23,9	-0,2	1,4	0,0	0,0	6,2	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	30,0	97,0	97,0		0	0	3,0	87,75	-49,9		-2,2	-6,0	42,1	-0,2	0,4	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	29,2	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	165,16	-55,4		-3,8	-15,3	53,0	-0,3	2,5	0,0	0,0	-23,8	0,0
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	29,1	78,0	78,0		0	0	3,0	150,08	-54,5		-3,7	0,0	27,3	-0,3	4,8	0,0	0,0	1,8	0,0
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	26,3	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	64,00	-47,1		-1,0	-0,1	30,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	25,1	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	148,30	-54,4		-3,6	0,0	23,3	-0,3	3,7	0,0	0,0	1,8	0,0
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	23,3	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	204,75	-57,2		-4,0	-12,3	45,3	-0,4	0,5	0,0	0,0	-22,0	0,0
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	21,3	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	96,08	-50,6		-2,9	-10,3	14,5	-0,2	0,5	0,0	0,0	6,8	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	20,8	70,0	70,0		0	0	6,0	123,65	-52,8		-2,1	-2,4	20,8	-0,2	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	18,8	81,3	81,3		0	0	3,0	149,07	-54,5		-3,5	0,0	30,8	-0,3	4,8	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	18,2	81,3	81,3		0	0	3,0	86,44	-49,7		-2,4	-5,0	27,3	-0,2	0,3	0,0	0,0	-9,0	0,0
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	15,9	97,0	97,0		0	0	3,0	190,30	-56,6		-3,7	-14,0	27,9	-0,4	2,6	0,0	0,0	-12,0	0,0

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	l oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	15,5	88,0	88,0		0	0	3,0	171,77	-55,7		-3,9	-20,9	10,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	15,4	70,0	70,0		0	0	6,0	171,95	-55,7		-2,9	-1,6	15,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT	11,1	78,0	78,0		0	0	3,0	107,31	-51,6		-3,2	-14,1	13,2	-0,2	1,3	0,0	0,0	-2,0	0,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	10,9	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	181,09	-56,2		-3,9	-17,0	3,2	-0,3	2,6	0,0	0,0	7,7	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	8,1	104,0	104,0		7	0	3,0	124,23	-52,9		-3,4	-19,8	30,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	4,2	78,0	78,0		0	0	3,0	171,88	-55,7		-3,9	-20,9	0,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	3,3	104,0	104,0		7	0	3,0	179,31	-56,1		-3,9	-20,9	25,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	3,1	81,3	81,3		0	0	3,0	191,46	-56,6		-3,8	-15,7	10,4	-0,4	2,6	0,0	0,0	-7,3	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	186,16	-56,4		-3,9	-16,2	3,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-5,5	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	121,62	-52,7		-3,4	-20,4	1,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	177,04	-56,0		-3,8	-17,5	0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	20,8	70,0	70,0		0	0	6,0	123,65	-52,8		-2,1	-2,4	20,8	-0,2	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	15,4	70,0	70,0		0	0	6,0	171,95	-55,7		-2,9	-1,6	15,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	186,16	-56,4		-3,9	-16,2	3,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	124,23	-52,9		-3,4	-19,8	30,7	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	179,31	-56,1		-3,9	-20,9	25,8	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	64,00	-47,1		-1,0	-0,1	30,5	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	107,61	-51,6		-3,2	-13,4	23,9	-0,2	1,4	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	171,77	-55,7		-3,9	-20,9	10,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	87,75	-49,9		-2,2	-6,0	42,1	-0,2	0,4	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	190,30	-56,6		-3,7	-14,0	27,9	-0,4	2,6	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	86,44	-49,7		-2,4	-5,0	27,3	-0,2	0,3	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	149,07	-54,5		-3,5	0,0	30,8	-0,3	4,8	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	191,46	-56,6		-3,8	-15,7	10,4	-0,4	2,6	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	96,08	-50,6		-2,9	-10,3	14,5	-0,2	0,5	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	148,30	-54,4		-3,6	0,0	23,3	-0,3	3,7	0,0	0,0		
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	181,09	-56,2		-3,9	-17,0	3,2	-0,3	2,6	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	92,27	-50,3		-2,1	-0,8	75,1	-0,1	2,4	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	44,55	-44,0		-0,4	0,0	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	65,24	-47,3		-0,7	-0,2	43,1	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	53,89	-45,6		-0,6	-0,2	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	65,30	-47,3		-0,7	-0,2	43,1	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	64,00	-47,1		-1,0	-0,1	44,6	-0,1	1,1	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	54,61	-45,7		-0,6	-0,1	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	66,07	-47,4		-0,7	-0,2	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	54,61	-45,7		-0,6	-0,1	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	65,93	-47,4		-0,7	-0,2	43,0	-0,1	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	65,82	-47,4		-0,7	-0,2	31,7	-0,1	1,6	0,0	0,0		
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	66,45	-47,4		-0,7	-0,2	31,7	-0,1	1,7	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	204,75	-57,2		-4,0	-12,3	45,3	-0,4	0,5	0,0	0,0		

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen**  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	l oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	165,16	-55,4			-3,8	-15,3	53,0	-0,3	2,5	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	107,31	-51,6			-3,2	-14,1	13,2	-0,2	1,3	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	150,08	-54,5			-3,7	0,0	27,3	-0,3	4,8	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	171,88	-55,7			-3,9	-20,9	0,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	121,62	-52,7			-3,4	-20,4	1,3	-0,2	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	177,04	-56,0			-3,8	-17,5	0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	58,15	-46,3			-0,8	-0,5	59,2	-0,1	1,5	0,0	0,0		
<b>13 Ulenburger Weg 4</b>	<b>1.OG</b>	<b>RW,T 55</b>		<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 40</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,T,max 85</b>		<b>dB(A)</b>	<b>RW,N,max 60</b>		<b>dB(A)</b>	<b>LrT 51,1</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 24,1</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LT,max 57,9</b>		<b>dB(A)</b>		<b>dB(A)</b>	
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	47,3	88,0	88,0		0	0	3,0	105,25	-51,4			-3,7	0,0	39,5	-0,2	3,9	0,0	0,0	5,3	2,5
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	46,2	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	88,96	-50,0			-3,5	0,0	65,3	-0,2	0,1	0,0	0,0	-22,0	3,0
Kühlaggregat - Diesel V-P FMZ	Punkt	LrT	39,0	97,0	97,0		0	0	3,0	101,27	-51,1			-3,2	0,0	47,1	-0,2	1,6	0,0	0,0	-12,0	4,0
	Parkplatz	LrT	38,7	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	178,68	-56,0			-4,2	-7,0	38,8	-0,4	0,9	0,0	0,0	-1,1	1,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	37,5	78,0	78,0		0	0	3,0	104,65	-51,4			-3,7	0,0	29,6	-0,2	3,9	0,0	0,0	4,0	4,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	36,9	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	206,07	-57,3			-4,3	-8,3	56,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	-22,0	3,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	33,0	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	102,80	-51,2			-3,6	0,0	25,3	-0,2	2,3	0,0	0,0	7,7	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	32,9	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	190,10	-56,6			-4,2	-7,6	56,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-23,8	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	30,9	104,0	104,0		7	0	3,0	108,78	-51,7			-3,7	0,0	53,4	-0,2	2,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	26,9	81,3	81,3		0	0	3,0	101,41	-51,1			-3,4	0,0	31,2	-0,2	1,6	0,0	0,0	-7,3	3,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT	26,2	77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	93,05	-50,4			-3,6	0,0	28,0	-0,2	1,6	0,0	0,0	-5,5	3,6
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	25,6	70,0	70,0		0	0	6,0	91,01	-50,2			-1,6	-0,3	23,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	24,5	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	177,45	-56,0			-4,1	-2,3	28,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	24,1	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	179,61	-56,1			-4,1	-2,5	28,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	24,0	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	173,78	-55,8			-4,1	-2,1	16,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	4,1	3,6
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT	23,9	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	174,01	-55,8			-4,1	-2,1	16,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	4,1	3,6
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	23,6	88,0	88,0		0	0	3,0	209,82	-57,4			-4,3	-20,5	11,4	-0,4	3,1	0,0	0,0	6,2	6,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	16,4	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	179,71	-56,1			-4,1	-2,5	28,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	16,4	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	214,11	-57,6			-4,3	-6,7	20,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	16,3	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	180,02	-56,1			-4,1	-2,5	28,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	15,9	70,0	70,0		0	0	6,0	197,42	-56,9			-3,5	-1,2	14,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	15,8	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	218,98	-57,8			-4,3	-4,9	20,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	-7,3	3,0
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	11,3	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	176,91	-55,9			-4,2	-8,0	23,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	11,3	97,0	97,0		0	0	3,0	219,36	-57,8			-4,1	-19,1	18,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-12,0	4,8
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	10,4	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	144,41	-54,2			-4,0	-14,3	8,7	-0,3	3,4	0,0	0,0	1,8	0,0
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	9,0	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	177,12	-56,0			-4,2	-8,1	10,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	-4,3	3,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	8,6	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	214,20	-57,6			-4,3	-6,7	20,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	8,1	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	215,94	-57,7			-4,3	-7,0	20,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	6,0	78,0	78,0		0	0	3,0	132,45	-53,4			-4,0	-19,1	4,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0
LKW	Punkt	LrT	3,3	81,3	81,3		0	0	3,0	136,99	-53,7			-3,8	-15,7	15,3	-0,3	4,5	0,0	0,0	-12,0	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	2,2	104,0	104,0		7	0	3,0	202,58	-57,1			-4,2	-20,5	24,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	2,0	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	214,85	-57,6			-4,3	-20,5	-4,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0
LKW	Punkt	LrT		81,3	81,3		0	0	3,0	220,14	-57,8			-4,2	-20,1	1,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	-9,0	4,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT		78,0	78,0		0	0	3,0	209,28	-57,4			-4,3	-20,5	-1,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	108,70	-51,7			-3,7	-16,3	6,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	202,96	-57,1			-4,2	-20,6	-4,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	23,7	70,0	70,0		0	0	6,0	91,01	-50,2			-1,6	-0,3	23,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	14,0	70,0	70,0		0	0	6,0	197,42	-56,9			-3,5	-1,2	14,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	93,05	-50,4			-3,6	0,0	28,0	-0,2	1,6	0,0	0,0	-30,5	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	202,58	-57,1			-4,2	-20,5	24,7	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	108,78	-51,7			-3,7	0,0	53,4	-0,2	2,0	0,0	0,0		
Fahrtspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	177,12	-56,0			-4,2	-8,1	10,3	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	209,82	-57,4			-4,3	-20,5	11,4	-0,4	3,1	0,0	0,0		
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	105,25	-51,4			-3,7	0,0	39,5	-0,2	3,9	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	219,36	-57,8			-4,1	-19,1	18,6	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	101,27	-51,1			-3,2	0,0	47,1	-0,2	1,6	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	220,14	-57,8			-4,2	-20,1	1,8	-0,4	0,0	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	136,99	-53,7			-3,8	-15,7	15,3	-0,3	4,5	0,0	0,0		
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	101,41	-51,1			-3,4	0,0	31,2	-0,2	1,6	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	214,85	-57,6			-4,3	-20,5	-4,8	-0,4	0,0	0,0	0,0		
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	144,41	-54,2			-4,0	-14,3	8,7	-0,3	3,4	0,0	0,0		
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	102,80	-51,2			-3,6	0,0	25,3	-0,2	2,3	0,0	0,0		
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	206,07	-57,3			-4,3	-8,3	56,0	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	218,98	-57,8			-4,3	-4,9	20,1	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	179,61	-56,1			-4,1	-2,5	28,4	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	215,94	-57,7			-4,3	-7,0	20,2	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	180,02	-56,1			-4,1	-2,5	28,4	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	176,91	-55,9			-4,2	-8,0	23,4	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	214,11	-57,6			-4,3	-6,7	20,6	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	177,45	-56,0			-4,1	-2,3	28,8	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	214,20	-57,6			-4,3	-6,7	20,6	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	179,71	-56,1			-4,1	-2,5	28,4	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrtspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	174,01	-55,8			-4,1	-2,1	16,2	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Pkw-Fahrtspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	173,78	-55,8			-4,1	-2,1	16,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	88,96	-50,0			-3,5	0,0	65,3	-0,2	0,1	0,0	0,0		
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	190,10	-56,6			-4,2	-7,6	56,7	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	209,28	-57,4			-4,3	-20,5	-1,6	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	132,45	-53,4			-4,0	-19,1	4,3	-0,3	0,0	0,0	0,0		
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	104,65	-51,4			-3,7	0,0	29,6	-0,2	3,9	0,0	0,0		
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	202,96	-57,1			-4,2	-20,6	-4,3	-0,4	0,0	0,0	0,0		
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	108,70	-51,7			-3,7	-16,3	6,1	-0,2	0,0	0,0	0,0		

**STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen**  
**Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm**

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	l oder S	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLreff	Cmet	ADI	dLw	ZR	
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB	
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	178,68	-56,0			-4,2	-7,0	38,8	-0,4	0,9	0,0	0,0		
14 Ulenburger Weg 3	1.OG	RW,T 60		dB(A)	RW,N 45	dB(A)	RW,T,max	90	dB(A)	RW,N,max	65		dB(A)	LrT 49,3	dB(A)	LrN 26,8	dB(A)	LT,max	59,7	dB(A)		
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrT	45,5	115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	77,73	-48,8			-3,3	0,0	67,5	-0,1	1,0	0,0	0,0	-22,0	0,0
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrT	43,9	88,0	88,0		0	0	3,0	79,91	-49,0			-3,3	0,0	38,6	-0,2	0,1	0,0	0,0	5,3	0,0
P FMZ	Parkplatz	LrT	40,2	102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	138,95	-53,8			-4,0	-6,8	41,2	-0,3	0,7	0,0	0,0	-1,1	0,0
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrT	37,0	97,0	97,0		0	0	3,0	84,00	-49,5			-2,8	0,0	49,0	-0,2	1,4	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrT	34,6	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	81,62	-49,2			-3,2	0,0	26,9	-0,2	1,5	0,0	0,0	7,7	0,0
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrT	32,7	78,0	78,0		0	0	3,0	79,25	-49,0			-3,3	0,0	28,7	-0,2	0,1	0,0	0,0	4,0	0,0
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrT	31,1	104,0	104,0		7	0	3,0	87,36	-49,8			-3,3	0,0	53,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrT	29,7	123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	177,81	-56,0			-4,2	-13,8	51,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	-22,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrT	26,5	70,0	70,0		0	0	5,9	61,87	-46,8			0,0	-2,5	26,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	25,7	81,3	81,3		0	0	3,0	84,68	-49,5			-3,1	0,0	33,0	-0,2	1,5	0,0	0,0	-7,3	0,0
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrT	25,6	122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	167,33	-55,5			-4,2	-16,0	49,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	-23,8	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrT	24,3	77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	72,93	-48,2			-3,1	-0,2	29,7	-0,1	0,9	0,0	0,0	-5,5	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	21,4	88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	151,58	-54,6			-4,0	-4,0	28,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	21,0	88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	153,48	-54,7			-4,0	-4,2	28,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Pkw-Fahrspur Zufahrt MA	Linie	LrT	20,8	75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	149,04	-54,5			-4,0	-3,6	16,7	-0,2	0,4	0,0	0,0	4,1	0,0
Pkw-Fahrspur Abfahrt MA	Linie	LrT	20,7	75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	149,62	-54,5			-4,0	-3,6	16,6	-0,2	0,4	0,0	0,0	4,1	0,0
Hubwagen Discounter	Punkt	LrT	19,0	88,0	88,0		0	0	3,0	175,97	-55,9			-4,2	-20,6	12,9	-0,3	2,9	0,0	0,0	6,2	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	16,3	88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	152,99	-54,7			-4,0	-4,1	28,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	16,2	88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	153,67	-54,7			-4,0	-4,2	28,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	15,7	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	175,64	-55,9			-4,2	-6,3	23,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrT	15,4	70,0	70,0		0	0	6,0	165,99	-55,4			-3,2	-1,7	15,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	15,3	84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	176,46	-55,9			-4,2	-4,6	22,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	-7,3	0,0
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrT	13,7	78,0	78,0		0	0	3,0	103,14	-51,3			-3,7	-19,7	12,0	-0,2	5,8	0,0	0,0	1,8	0,0
Lkw-Fahrspur Drogeriemarkt	Linie	LrT	13,7	88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	138,35	-53,8			-4,0	-8,0	25,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrT	12,1	75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	115,81	-52,3			-3,7	-15,4	10,3	-0,2	3,9	0,0	0,0	1,8	0,0
Lkw-Fahrspur Zufahrt	Linie	LrT	10,9	86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	175,64	-55,9			-4,2	-6,3	23,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Lkw-Fahrspur Abfahrt	Linie	LrT	10,5	86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	177,82	-56,0			-4,2	-6,5	22,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Fahrspur Kleintransporter	Linie	LrT	8,5	75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	138,55	-53,8			-4,0	-8,0	12,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	-4,3	0,0
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrT	8,0	97,0	97,0		0	0	3,0	182,97	-56,2			-4,0	-19,4	20,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW	Punkt	LrT	5,0	81,3	81,3		0	0	3,0	107,96	-51,7			-3,5	-16,6	17,0	-0,2	4,7	0,0	0,0	-12,0	0,0
Behältertausch Discounter	Punkt	LrT	3,7	104,0	104,0		7	0	3,0	171,25	-55,7			-4,1	-20,7	26,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	-29,0	0,0
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrT	3,6	75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	179,54	-56,1			-4,1	-20,6	-3,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrT		78,0	78,0		0	0	3,0	175,37	-55,9			-4,2	-20,6	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	86,29	-49,7			-3,3	-16,7	8,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
LKW	Punkt	LrT		81,3	81,3		0	0	3,0	183,59	-56,3			-4,1	-20,4	3,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	-9,0	0,0
Schneckenverdichter	Punkt	LrT		75,0	75,0		0	0	3,0	171,20	-55,7			-4,1	-20,7	-2,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	-12,0	0,0
Verflüssiger V-Markt	Punkt	LrN	26,5	70,0	70,0		0	0	5,9	61,87	-46,8			0,0	-2,5	26,5	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
Mittlere Ausbreitung Leq - 10 Gewerbelärm

Anlage 1.4

Schallquelle	Quellentyp	Zeitber	Lr	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Awind	Agnd	Abar	Ls	Aatm	dLrefl	Cmet	ADI	dLw	ZR
		dB(A)		dB(A)	dB(A)	m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB		dB	dB	dB
Verflüssiger Discounter	Punkt	LrN	15,4	70,0	70,0		0	0	6,0	165,99	-55,4			-3,2	-1,7	15,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
P Mitarbeiter	Parkplatz	LrN		77,5	52,3	333,6	0	0	3,0	72,93	-48,2			-3,1	-0,2	29,7	-0,1	0,9	0,0	0,0	-30,5
Behältertausch Discounter	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	171,25	-55,7			-4,1	-20,7	26,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Behältertausch V-Markt	Punkt	LrN		104,0	104,0		7	0	3,0	87,36	-49,8			-3,3	0,0	53,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Fahrtspur Kleintransporter	Linie	LrN		75,9	50,0	385,2	0	0	3,0	138,55	-53,8			-4,0	-8,0	12,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Hubwagen Discounter	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	175,97	-55,9			-4,2	-20,6	12,9	-0,3	2,9	0,0	0,0	
Hubwagen V-Markt	Punkt	LrN		88,0	88,0		0	0	3,0	79,91	-49,0			-3,3	0,0	38,6	-0,2	0,1	0,0	0,0	
Kühlaggregat - Diesel	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	182,97	-56,2			-4,0	-19,4	20,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	
Kühlaggregat - Diesel V-	Punkt	LrN		97,0	97,0		0	0	3,0	84,00	-49,5			-2,8	0,0	49,0	-0,2	1,4	0,0	0,0	
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	183,59	-56,3			-4,1	-20,4	3,2	-0,4	0,0	0,0	0,0	
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	107,96	-51,7			-3,5	-16,6	17,0	-0,2	4,7	0,0	0,0	
LKW	Punkt	LrN		81,3	81,3		0	0	3,0	84,68	-49,5			-3,1	0,0	33,0	-0,2	1,5	0,0	0,0	
LKW Wagenboden Discounter	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	179,54	-56,1			-4,1	-20,6	-3,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	
LKW Wagenboden Drogerie	Linie	LrN		75,0	65,0	9,9	0	0	3,0	115,81	-52,3			-3,7	-15,4	10,3	-0,2	3,9	0,0	0,0	
LKW Wagenboden V-Markt	Linie	LrN		75,0	62,6	17,4	0	0	3,0	81,62	-49,2			-3,2	0,0	26,9	-0,2	1,5	0,0	0,0	
Lkw Rangieren Anlieferung	Linie	LrN		123,1	99,0	259,5	0	0	3,0	177,81	-56,0			-4,2	-13,8	51,8	-0,4	0,0	0,0	0,0	
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		84,5	63,0	142,3	0	0	3,0	176,46	-55,9			-4,2	-4,6	22,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	343,6	0	0	3,0	153,48	-54,7			-4,0	-4,2	28,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		86,5	63,0	224,7	0	0	3,0	177,82	-56,0			-4,2	-6,5	22,5	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Lkw-Fahrtspur Abfahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	344,3	0	0	3,0	153,67	-54,7			-4,0	-4,2	28,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Lkw-Fahrtspur Drogeriemarkt	Linie	LrN		88,9	63,0	385,2	0	0	3,0	138,35	-53,8			-4,0	-8,0	25,7	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	175,64	-55,9			-4,2	-6,3	23,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	350,5	0	0	3,0	151,58	-54,6			-4,0	-4,0	28,7	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		86,6	63,0	229,3	0	0	3,0	175,64	-55,9			-4,2	-6,3	23,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Lkw-Fahrtspur Zufahrt	Linie	LrN		88,4	63,0	348,9	0	0	3,0	152,99	-54,7			-4,0	-4,1	28,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	
Pkw-Fahrtspur Abfahrt MA	Linie	LrN		75,4	50,0	350,4	0	0	3,0	149,62	-54,5			-4,0	-3,6	16,6	-0,2	0,4	0,0	0,0	
Pkw-Fahrtspur Zufahrt MA	Linie	LrN		75,5	50,0	355,0	0	0	3,0	149,04	-54,5			-4,0	-3,6	16,7	-0,2	0,4	0,0	0,0	
Rangieren Verbrauchermarkt	Linie	LrN		115,8	99,0	47,3	0	0	3,0	77,73	-48,8			-3,3	0,0	67,5	-0,1	1,0	0,0	0,0	
Rangieren Wechsel Müll	Linie	LrN		122,3	99,0	216,1	0	0	3,0	167,33	-55,5			-4,2	-16,0	49,4	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Rollcontainer Discounter	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	175,37	-55,9			-4,2	-20,6	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Rollcontainer Drogerie	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	103,14	-51,3			-3,7	-19,7	12,0	-0,2	5,8	0,0	0,0	
Rollcontainer V-Markt	Punkt	LrN		78,0	78,0		0	0	3,0	79,25	-49,0			-3,3	0,0	28,7	-0,2	0,1	0,0	0,0	
Schneckenverdichter	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	171,20	-55,7			-4,1	-20,7	-2,8	-0,3	0,0	0,0	0,0	
Schneckenverdichter V-Markt	Punkt	LrN		75,0	75,0		0	0	3,0	86,29	-49,7			-3,3	-16,7	8,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	
P FMZ	Parkplatz	LrN		102,4	62,5	9773,3	0	0	3,0	138,95	-53,8			-4,0	-6,8	41,2	-0,3	0,7	0,0	0,0	

**Legende**

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeitber.		Zeitbereich
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Awind	dB	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet		Meteorologische Korrektur
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)

Punkt Nr.	SW	Nutzung	IRW T/N dB(A)	Lm, PoL		Überschr Tag/Nacht	Lm, PmL		IRW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Überschr. Tag/Nacht
				Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Objekt: 01 Lübbecker Straße 167c</b>													
1	EG	MI	60 / 45	47	18	nein	47	18	-	-	0,0	0,0	nein
1	1.OG	MI	60 / 45	48	23	nein	48	23	-	-	0,0	0,0	nein
2	EG	MI	60 / 45	46	26	nein	46	26	-	-	0,0	0,0	nein
2	1.OG	MI	60 / 45	47	27	nein	47	27	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 02 Lübbecker Straße 167b</b>													
3	EG	MI	60 / 45	49	13	nein	49	13	-	-	0,0	0,0	nein
3	1.OG	MI	60 / 45	50	17	nein	50	17	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 03 Lübbecker Straße 165</b>													
4	EG	MI	60 / 45	55	19	nein	55	19	-	-	0,0	0,0	nein
4	1.OG	MI	60 / 45	56	19	nein	56	19	-	-	0,0	0,0	nein
5	EG	MI	60 / 45	55	14	nein	55	14	-	-	0,0	0,0	nein
5	1.OG	MI	60 / 45	56	18	nein	56	18	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 04 Lübbecker Straße 128</b>													
6	EG	WA	55 / 40	45	19	nein	45	19	-	-	0,0	0,0	nein
6	1.OG	WA	55 / 40	46	22	nein	46	22	-	-	0,0	0,0	nein
6	2.OG	WA	55 / 40	49	24	nein	49	24	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 05 Lübbecker Straße 126</b>													
7	EG	WA	55 / 40	49	20	nein	49	20	-	-	0,0	0,0	nein
7	1.OG	WA	55 / 40	50	21	nein	50	21	-	-	0,0	0,0	nein
7	2.OG	WA	55 / 40	52	22	nein	52	22	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 06 An der Sporthalle 1</b>													
8	EG	WA	55 / 40	49	20	nein	49	20	-	-	0,0	0,0	nein
8	1.OG	WA	55 / 40	50	21	nein	50	21	-	-	0,0	0,0	nein
8	2.OG	WA	55 / 40	52	20	nein	52	20	-	-	0,0	0,0	nein
9	EG	WA	55 / 40	49	20	nein	49	20	-	-	0,0	0,0	nein
9	1.OG	WA	55 / 40	50	21	nein	50	21	-	-	0,0	0,0	nein
9	2.OG	WA	55 / 40	52	20	nein	52	20	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 07 Lübbecker Straße 124</b>													
10	EG	MI	60 / 45	54	19	nein	54	19	-	-	0,0	0,0	nein
10	1.OG	MI	60 / 45	55	20	nein	55	20	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 08 Lübbecker Straße 122</b>													
11	EG	MI	60 / 45	55	20	nein	55	20	-	-	0,0	0,0	nein
11	1.OG	MI	60 / 45	56	20	nein	56	20	-	-	0,0	0,0	nein
11	2.OG	MI	60 / 45	57	20	nein	57	20	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 09 Lübbecker Straße 120</b>													
12	EG	MI	60 / 45	54	19	nein	54	19	-	-	0,0	0,0	nein
12	1.OG	MI	60 / 45	56	20	nein	56	20	-	-	0,0	0,0	nein
12	2.OG	MI	60 / 45	56	20	nein	56	20	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 10 Lübbecker Straße 118</b>													
13	EG	MI	60 / 45	52	19	nein	52	19	-	-	0,0	0,0	nein
13	1.OG	MI	60 / 45	53	19	nein	53	19	-	-	0,0	0,0	nein
13	2.OG	MI	60 / 45	54	19	nein	54	19	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 11 Lübbecker Straße 165</b>													
14	EG	MI	60 / 45	53	16	nein	53	16	-	-	0,0	0,0	nein
14	1.OG	MI	60 / 45	55	16	nein	55	16	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 12 Lübbecker Straße 155a</b>													
15	EG	MI	60 / 45	56	20	nein	56	20	-	-	0,0	0,0	nein
15	1.OG	MI	60 / 45	58	21	nein	58	21	-	-	0,0	0,0	nein
15	2.OG	MI	60 / 45	58	21	nein	58	21	-	-	0,0	0,0	nein
16	EG	MI	60 / 45	58	22	nein	58	22	-	-	0,0	0,0	nein
16	1.OG	MI	60 / 45	59	22	nein	59	22	-	-	0,0	0,0	nein
16	2.OG	MI	60 / 45	60	22	nein	60	22	-	-	0,0	0,0	nein
<b>Objekt: 13 Ulenburger Weg 4</b>													
17	EG	WA	55 / 40	51	24	nein	51	24	-	-	0,0	0,0	nein
17	1.OG	WA	55 / 40	52	25	nein	52	25	-	-	0,0	0,0	nein

Punkt Nr.	SW	Nutzung	IRW T/N dB(A)	Lm,PoL		Überschr. Tag/Nacht	Lm,PmL		IRW-Überschr.		Diff. PmL/PoL		Überschr. Tag/Nacht
				Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Objekt: 14 Ulenburger Weg 3													
18	EG	MI	60 / 45	49	26	nein	49	26	-	-	0,0	0,0	nein
18	1.OG	MI	60 / 45	50	27	nein	50	27	-	-	0,0	0,0	nein

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punkt	Objekt-Nummer
2	SW	Stockwerk
3	Nutzung	Nutzung
4	IRW	Immissionsrichtwert (IRW) tags/nachts
5-6	Lm,PoL	Beurteilungspegel Prognose ohne Lärmschutz tags / nachts
7	Überschr.	Überschreitung des Immissionsrichtwertes Tag / Nacht
8-9	Lm,PmL	Beurteilungspegel Prognose mit Lärmschutz tags / nachts
10-11	IRW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsrichtwertes (IRW) bei aktivem LS tags / nachts
12-13	Diff. PmL/PoL	Differenz von Prognose mit Lärmschutz zu Prognose ohne LS tags / nachts
14-14	Überschr.	Überschreitung des Immissionsrichtwertes (IRW) nein oder Tag / Nacht

STADT LÖHNE - B-Plan Nr. 211, Fachmarktzentrum Mennighüffen  
 Eingabedaten, Emissionsberechnung  
 Berechnung nach Langer-Gerader-Straße  
 Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen nach RLS-90

Anlage 3

**Name der Straße: L 773** **Lübbecker Str. 163**

Verkehrszahlen	: 16500 Kfz/24h	tags	nachts			tags	nachts
	M	0,060	0,008				
	M (Kfz/h)	990	132				
	p (% Lkw)	3,9	4,9		$L_{m(25)}$	68,5	60,0 dB(A)
Geschwindigkeit Kfz	: Pkw 50 km/h, Lkw 50 km/h				$D_V$	-5,1	-4,9 dB(A)
Straßenoberfläche	: Eigener Eintrag				$D_{StrO}$	0,0	0,0 dB(A)
Steigung	: 0,0 %				$D_{Stg}$	0,0	0,0 dB(A)

**$L_{m,E}$  tags: 63,4 dB(A) nachts: 55,1 dB(A)**

Höhe der Straße	: 60,00 m	Höhe Immissionsort	: 65,40 m
Geländehöhe an Straße	: 60,00 m	Geländehöhe am Immissionsort	: 60,00 m
Abstand der Fahrspuren	: 5,00 m	Entfernung Straße-Immissionsort:	11,00 m
Korrektur Geländehöhe	: 0,00 m		

Berechnungsprotokoll	nahegelegene Fahrspur	entfernte Fahrspur
s	: 9,81 m	: 14,36 m
Entfernungskorrektur	: 5,77 dB(A)	: 4,07 dB(A)
hm (mittlere Höhe Immission-Emission)	: 2,95 m	: 2,95 m
Bodenabsorption	: 0,00 dB(A)	: -0,05 dB(A)

**Pegel  $L_r$  tags: 68,4 dB(A) nachts: 60,1 dB(A)**

