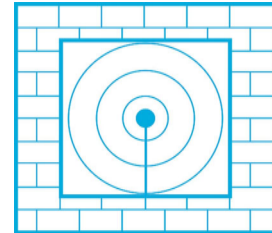


# SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE

Bau- und Raumakustik, Lärmbekämpfung



SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE  
Postfach 1542 D-06735 Bitterfeld-Wolfen

Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Akustik e.V. - DEGA

## Schallimmissionsprognose

Projekt SSB 02319, bestehend aus 46 Blättern

### Bauvorhaben

## **NORMA Lebensmittelmarkt mit Bäcker und Pfandrückgabe als Ersatzstandort zum bestehenden Markt in 39439 Güsten, Bernburger Straße**

Bitterfeld-Wolfen, 05.07.2019

Ulrich Diete VDI,  
Dipl.-Ing. EUR-ING.

Von der IHK Halle-Dessau öffentlich  
bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Schallimmissionsschutz



Hausanschrift:  
Schallschutzbüro Ulrich Diete  
Am Gelben Wasser 5  
D-06749 Bitterfeld-Wolfen

Bank:  
Kreissparkasse Anhalt-Bitterfeld  
IBAN: DE73 8005 3722 0032 0001 14  
BIC: NOLADE21BTF

phone: +49 3493 339673  
fax: +49 3493 23029  
mobile: +49 172 4082205

e-mail: [ssbtfd@aol.com](mailto:ssbtfd@aol.com)  
web: [www.ssb-diete.de](http://www.ssb-diete.de)  
St.-Nr.: 116/213/41210  
USt.-IdNr.: DE239701908

## **Gliederung**

1. Aufgabenstellung
2. Beschreibung des Standortes
3. Berechnungen der Schallemissionen
4. Berechnungen der Schallimmissionen
5. Zusammenfassung
6. Literaturverzeichnis

## **Anlagen**

1. Lageplanplot
2. Ergebnislisten der Schallberechnungen

# 1. Aufgabenstellung

Im Auftrag der

**GPM e.K.-Gewerbeprojektmanagement e.K.**  
**Detlef Mispelbaum**  
**Am Ampfurther Weg 6**  
**39164 Wanzleben-Börde OT Seehausen**

sollte eine

**Schallimmissionsprognose** nach TA Lärm /4/ für das Bauvorhaben

**NORMA Lebensmittelmarkt mit Bäcker und Pfandrückgabe**  
**als Ersatzstandort zum bestehenden Markt in 39439 Güsten, Bernburger Straße**

mit einer Öffnungszeit von 7 - 20 Uhr angefertigt werden.

Dazu waren die Schallimmissionen an sechs maßgeblichen Immissionsorten der anliegenden Wohnbebauung zu berechnen.

Für das Areal besteht kein B-Plan. Ausschlaggebend ist die vor Ort gegebene Bebauung.

Die sechs Immissionsorte südlich der Bernburger Straße wurden deshalb nach BauNVO /10/ als *Mischgebiet MI* eingestuft, da die Bebauung um die Bernburger Straße von der Stadt Güsten im Internet als „Gebiet mit Gewerbeflächen“ bezeichnet wird.

Die zu berechnenden Schallimmissionen werden dazu mit den in der TA Lärm /4/ festgelegten **Richtwerten  $L_R(\text{tags/nachts}) = 60/45 \text{ dBA}$**  für Mischgebiet verglichen.

Der Lageplan in **Anlage 1** stellt den Bezug zu den Immissionsorten her.

Grundlage für die Berechnungen war ein zu erstellendes digitales dreidimensionales Modell des Bauvorhabens und der Umgebung auf der Grundlage der übergebenen Pläne.

Die technischen Unterlagen für diese Prognose wurden von Dipl.-Ing. Reinhard Stenger, Walther-Rathenau-Str. 39, 33602 Bielefeld, zur Verfügung gestellt.

## 2. Beschreibung des Standortes

Der Auftraggeber plant an der Bernburger Straße in Güsten die Errichtung eines neuen NORMA-Marktes am Standpunkt des zur Zeit bestehenden Marktes.

Im Umfeld gibt es Gewerbe- und Wohnbebauung.

Die Schallquellen des BV sind technische Außen-Schallquellen, LKW-Warenanlieferungen und Kundenverkehr auf dem PKW-Parkplatz.

Die örtliche Lage ist im **Lageplanplot** in **Anlage 1** dargestellt.

## 3. Schallemissionen

Im Lageplanplot in **Anlage 1** sind die Schallquellen grafisch dargestellt und in **Anlage 2** zusammen mit ihren **Tagesgängen** dokumentiert.

### 3.1. Betrieblicher Verkehr

#### **LKW-Anlieferung, Fahrweg**

Die geplanten zwei LKW/Tag verursachen nach *forumSCHALL /9/* einen längenbezogenen Schalleistungspegel von je  $L_{WA,1h} = 61$  dBA/LKW/h/m auf dem BV-Gelände.

Die Rangierbewegungen sind in diesem Schalleistungspegel enthalten.

Für den Maximalwert wurde  $L_{W,max} = 110$  dBA angesetzt.

#### **LKW mit Kühlaggregat, Fahrweg**

Ein LKW von den o.g. zwei hat ein Kühlaggregat. Dieses wurde im digitalen Modell auf den Fahrweg des LKW in 3,5m Höhe gelegt, mit einem nach *forumSCHALL /9/* längenbezogenen

Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 61$  dBA/LKW/h/m für die Fahrstrecke auf dem BV-Gelände.

Für den Maximalwert wurde  $L_{W,max} = 110$  dBA angesetzt.

#### **LKW mit Kühlaggregat, parkend**

Die Parkzeit für den Kühl-LKW wurde mit 45 Minuten angenommen und für diese Zeit vorausgesetzt, dass das Kühlaggregat außer Betrieb ist.

#### **Entladung**

Für die Entladevorgänge der LKW mit Hubwagen wurden nach *forumSCHALL /9/* ein

Beurteilungsschalleistungspegel von  $L_W = 92$  dBA und für den Maximalwert  $L_{W,max} = 104$  dBA angesetzt.

**LW-Anlieferung Bäcker (Lieferwagen), Fahrweg**

Der geplante eine LW/Tag verursacht nach *forumSCHALL* /9/ einen längenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 59$  dBA/LW/h/m auf dem BV-Gelände.

Die Rangierbewegungen sind in diesem Schalleistungspegel enthalten.

Für den Maximalwert wurde  $L_{W,max} = 110$  dBA angesetzt.

**Einkaufswagen-Sammelbox**

Für die Einkaufswagen-Sammelbox mit lärmarmen Einkaufswagen wurde nach dem Technischen Bericht 3 /11/ ein Schalleistungspegel von  $L_W = 96,8$  dBA und für den Maximalwert  $L_{W,max} = 102$  dBA angesetzt.

**PKW-Kundenparkplatz**

Nach der Parkplatzlärmstudie /6/ ergibt sich für die 76 Stellplätze mit Zuschlägen von 3,0 dB für den Parkplatztyp „Discountmarkt mit lärmarmen Einkaufswagen“, 4,0 dB für die Impulshaltigkeit und 4,6 dB für die Fahrbewegungen auf dem Platz ein Schalleistungspegel von  $L_W = 93,4$  dBA für den gesamten Parkplatz. Darin eingeschlossen sind die Bewegungen der Einkaufswagen.

Für den Maximalwert wurde  $L_{W,max} = 98$  dBA angesetzt.

**3.2. Relevante Verkehrsgeräusche der Betriebsfahrzeuge auf öffentlichen Straßen**

Nach TA Lärm /4/ ist eine Berechnung der Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen bis zu einem Abstand von 500 m nach RLS-90 /7/ durchzuführen und die Schallimmissionen mit den Grenzwerten der 16.BImSchV /8/ zu vergleichen.

Die an- und abfahrenden LKW und PKW verursachen auf der Bernburger Straße nach RLS-90 /7/

**Schallemissionspegel von  $L_{m,E}(tags) = 50$  dBA.**

**3.3. Technische Außen-Schallquellen**

Die Schalleistungspegel  $L_W$  der technischen Außen-Schallquellen wurden aus übergebenen und vorhandenen Datenblättern sowie eigenen Datenbanken für ähnliche Bauvorhaben entnommen.

**Lüftungstechnik**

Für die Fort- und Außenluft der Anlage „air2air HR35“ wurden Schalleistungspegel von  $L_W = 87,5$  dBA für die Fortluft  $L_W = 87,5$  dBA für die Außenluft (Zuluft) aus Datenblättern angesetzt.

**Verdichter**

Für den „Verflüssiger luftgekühlt mit Axialventilatoren Type EAV9x 1122 H“ wurde ein Schalleistungspegel von  $L_W = 65,0$  dBA aus Datenblättern angesetzt.

## Wärmepumpe

Für die Wärmepumpe des Bäckers wurde ein Schalleistungspegel von  $L_W = 70$  dBA aus eigenen Datenbanken angesetzt.

## 4. Schallimmissionen

### 4.1. Gewerbelärm des BV

Mit den im **Abschnitt 3.** aufgeführten **Schalleistungspegeln**  $L_W$  wurden mit Hilfe des Programms /3/ und des digitalen Modells die **Beurteilungspegel**  $L_R$  an den sechs maßgeblichen Immissionsorten nach DIN ISO 9613-2 /1/ berechnet (der Lageplan in **Anlage 1** stellt den Bezug zu den Immissionsorten her). Zuschläge für Impuls- und Tonhaltigkeit wurden nicht vergeben, da diese bereits in den Emissionspegeln enthalten sind. Es wurden zwei Szenarien gerechnet:

1. Anlieferung tags (von 6-22 Uhr),
2. Anlieferung nachts (von 22-6 Uhr)

In **Tabelle 1** sind die Ergebnisse der Beurteilungspegel zusammengefasst und in **Anlage 2** dokumentiert.

**Tabelle 1** Beurteilungspegel  $L_R$  an den Immissionsorten (lauteste Etage) im Vergleich zu den Richtwerten  $L_R$  der TA Lärm /4/ - **Gewerbelärm**

Immission-ort	N	$L_{r,1}(t/n)$ dBA	$L_{r,2}(t/n)$ dBA	$L_R(t/n)$ dBA	$L_{max,1}(t)$ dBA	$L_{max,2}(t/n)$ dBA	$L_{MAX}(t/n)$ dBA
IO 01	MI	51,4/26,7	51,4/47,8	60/45	72,6	61,6/72,6	90/65
IO 02	MI	53,2/26,1	53,1/43,7	60/45	72,8	63,4/72,8	90/65
IO 03	MI	53,1/25,3	53,1/41,8	60/45	66,9	58,2/66,9	90/65
IO 04	MI	53,6/24,6	53,6/41,3	60/45	68,0	57,2/68,0	90/65
IO 05	MI	53,1/24,0	53,1/40,4	60/45	69,7	56,8/69,7	90/65
IO 06	MI	52,3/23,6	52,3/39,0	60/45	68,4	56,3/68,4	90/65

**Legende:** N - Nutzung nach BauNVO /10/  
 $L_{r,1}(t/n)$  - berechnete Beurteilungspegel tags/nachts nach TA Lärm /4/ für Anlieferung tags  
 $L_{r,2}(t/n)$  - berechnete Beurteilungspegel tags/nachts nach TA Lärm /4/ für **Anlieferung nachts**  
 $L_R(t/n)$  - **Richtwert tags/nachts zum Beurteilungspegel nach TA Lärm /4/**  
 $L_{max,1}(t)$  - berechnete Maximalpegel tags nach TA Lärm /4/ für Anlieferung tags  
 $L_{max,2}(t/n)$  - berechnete Maximalpegel tags/nachts nach TA Lärm /4/ für **Anlieferung nachts**  
 $L_{MAX}(t/n)$  - **Richtwert tags/nachts zum Maximalpegel nach TA Lärm /4/**  
 MI - Mischgebiet

⇒ **Durch das BV werden die Richtwerte für Gewerbelärm nur bei **Anlieferung tags** nicht überschritten.**

## 4.2. Verkehrslärm des BV

Mit den im **Abschnitt 3.2.** aufgeführten **Schallemissionspegeln**  $L_{m,E}$  wurden mit Hilfe des Programms /3/ und des digitalen Modells die **Mittelungspegel**  $L_m$  an den sechs maßgeblichen Immissionsorten nach 16.BImSchV /8/ berechnet (der Lageplan in **Anlage 1** stellt den Bezug zu den Immissionsorten her).

In **Tabelle 2** sind die Ergebnisse der Mittelungspegel zusammengefasst und in **Anlage 2** dokumentiert.

**Tabelle 2** Mittelungspegel  $L_m$  an den Immissionsorten (lauteste Etage) im Vergleich zu den Grenzwerten  $L_G$  der 16.BImSchV /8/ - **Verkehrslärm**

Immissionsort	N	$L_m(t)$ dBA	$L_G(t)$ dBA
IO 01	MI	58,2	<b>64</b>
IO 02	MI	57,8	<b>64</b>
IO 03	MI	52,9	<b>64</b>
IO 04	MI	52,2	<b>64</b>
IO 05	MI	51,6	<b>64</b>
IO 06	MI	51,4	<b>64</b>

Legende:

- N - Nutzung nach BauNVO /10/
- $L_m(t)$  - berechnete Mittelungspegel tags nach 16.BImSchV /8/ für Anlieferung tags
- $L_G(t)$  - **Grenzwert tags zum Mittelungspegel nach 16.BImSchV /8/**
- MI - Mischgebiet

=> **Durch den zu- und abfließenden Verkehr des BV auf öffentlichen Straßen werden die Grenzwerte für Verkehrslärm bei **Anlieferung tags** nicht überschritten.**

## 5. Zusammenfassung

Die **Betriebsgeräusche** des Bauvorhabens **unterschreiten** die Richtwerte der TA Lärm /4/ an den maßgeblichen Immissionsorten nur,

- wenn die Anlieferung auf den Tagzeitraum von 6 – 22 Uhr beschränkt wird
- wenn der PKW-Parkplatz am Tage nur von 07-20 Uhr und in der Nacht nicht benutzt wird
- wenn die Schalleistungspegel der Außen-Schallquellen nach Abschn. 3.3. nicht überschritten werden.

**=> In diesem Fall ist das Vorbelastungskriterium nach TA Lärm 3.2.1(2) /4/ erfüllt, da die Richtwerte um > 6 dBA unterschritten werden.**

**Damit ist die Genehmigungsfähigkeit gegeben.**

### **Tieffrequenzkriterium nach Pkt. 7.3 TA Lärm /4/**

Zur Einhaltung des Tieffrequenzkriteriums nach DIN 45680 kann eingeschätzt werden, dass keine schädlichen tieffrequenten Geräusche auftreten werden.

### **Prognosequalität nach Anh. A.2.6 TA Lärm /4/**

Aus den Standardabweichungen für die Schallimmissionsberechnungen ergeben sich für die mit dem Programm /3/ berechneten Beurteilungspegel die mittleren Standardabweichungen von  $\sigma_m(t/n) = 0,56 / 0,43$  dBA.

## 6. Literaturverzeichnis

- /1/ DIN ISO 9613-2, 10/1999  
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- /2/ VDI 2720, 03/1997  
Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- /3/ Berechnungsprogramm „SoundPLAN 8.1“  
SoundPLAN GmbH, Backnang
- /4/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm  
TA Lärm, 26.08.1998 (GMBI. 1998, S. 503)  
zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017  
(BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- /5/ DIN EN 12354-4, 04/2001  
Berechnung der Schallübertragung von Räumen ins Freie
- /6/ Parkplatzlärmstudie  
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007
- /7/ RLS-90, BMfV, 03/2002  
Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
- /8/ 16.BImSchV, BGBl. I, 12/2014  
Verkehrslärmschutzverordnung
- /9/ *forumSCHALL*  
Emissionsdatenkatalog, 2016
- /10/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke  
Baunutzungsverordnung - BauNVO v. 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- /11/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf  
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten  
sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten  
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005

# **Anlage 1**

## **Lageplanplot**

# Lageplan

## NORMA-Markt in Güsten Bernburger Straße

Auftraggeber:  
GPM e.K.  
-Gewerbeprojektmanagement e.K.  
Am Ampfurther Weg 6  
39164 Wanzleben-Börde  
OT Seehausen

### - Legende -

Zeichenerklärung

- Wohngebäude
- Immissionsort
- Straße
- Parkplatz
- Punktschallquelle
- Fahweg
- Einkaufswagenbox
- Baumarkt
- Norma

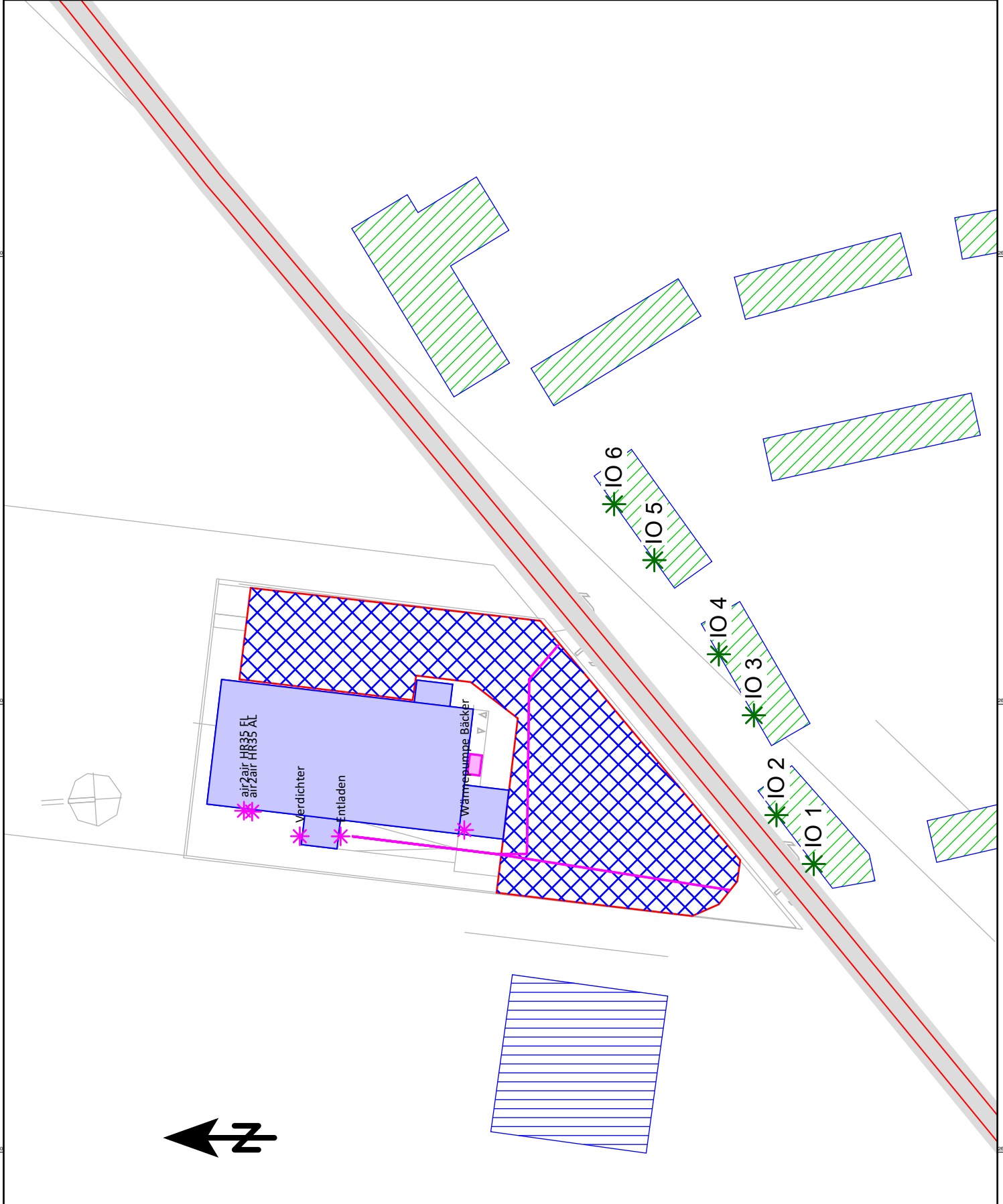
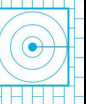
Maßstab 1:800



Bearbeiter:  
Florian Diete

Schallschutzbüro Ulrich Diete  
OT Bitterfeld  
Am Gelben Wasser 5  
D-06749 Bitterfeld-Wolfen  
Tel.: 03493-339673  
Fax: 03493-23029  
ssbftuc@aol.com  
www.SSB-Diete.de

Datum:  
02.07.2019  
Projekt-Nr.: 02319



## **Anlage 2**

### **Ergebnislisten der Schallberechnungen**

# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

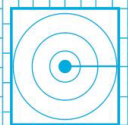
## Beurteilungspegel Anlieferung Tags

1/2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW <sub>,T</sub>	RW <sub>,N</sub>	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	RW <sub>,T,max</sub>	RW <sub>,N,max</sub>	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
IO 1	MI	EG 1.OG	NW	60	45	51,5	27,2	---	---	90	65	72,6	---	---	---
				60	45	51,4	26,7	---	---	90	65	72,6	---	---	---
IO 2	MI	EG 1.OG	NW	60	45	53,3	25,6	---	---	90	65	72,7	---	---	---
				60	45	53,2	26,1	---	---	90	65	72,8	---	---	---
IO 3	MI	EG 1.OG	NW	60	45	53,2	24,8	---	---	90	65	66,7	---	---	---
				60	45	53,1	25,3	---	---	90	65	66,9	---	---	---
IO 4	MI	EG 1.OG	NW	60	45	53,7	24,1	---	---	90	65	67,9	---	---	---
				60	45	53,6	24,6	---	---	90	65	68,0	---	---	---
IO 5	MI	EG 1.OG	NW	60	45	53,2	23,7	---	---	90	65	69,7	---	---	---
				60	45	53,1	24,0	---	---	90	65	69,6	---	---	---
IO 6	MI	EG 1.OG	NW	60	45	52,3	23,2	---	---	90	65	68,3	---	---	---
				60	45	52,3	23,6	---	---	90	65	68,4	---	---	---

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Beurteilungspegel

### Anlieferung Tags

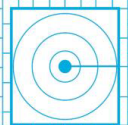
2/2

#### Legende

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

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

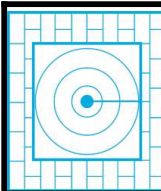


# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

### Anlieferung Tags

Name	Quelltyp	I oder S m, m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB	Kt dB	Lw Max dB(A)	KO Wand dB(A)	Tagesgang	Spektrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	16kHz dB(A)
air2air HR35 FL	Punkt		87,5	87,5	0,0	0,0		3	100%/24h	air2air HR35 FL	75,8	70,7	78,6	78,4	81,3	81,2	78,3	75,4	
air2air HR35 ZL	Punkt		79,7	79,7	0,0	0,0		3	100%/24h	air2air HR35 AL	68,6	65,8	75,5	72,3	69,2	70,2	68,2	67,2	
Einkaufswagenbox	Fläche	12,44	85,8	98,8	0,0	0,0	102,0	0	tags	Einkaufswagen, Metallkorb, Spektrum	73,0	80,0	85,0	92,0	92,0	89,0	84,0	79,0	
Entladen	Punkt		92,0	92,0	0,0	0,0	104,0	3	entladen tags	LKW: Verladen Hubwagen	59,0	69,0	76,0	82,0	85,0	86,0	86,0	84,0	
Fahweg LW	Linie	95,15	59,0	78,8	0,0	0,0	110,0	0	1LW tags	Lkw < 7,5t	54,6	63,7	66,2	71,3	74,7	73,1	65,9	61,2	53,5
LKW-Kühlaggregat Fahweg	Linie	173,73	61,0	83,4	0,0	0,0	110,0	0	2LKW tags	Lkw - Kühlaggregat -Fahrt (Dieselbetrieb)	64,9	68,9	72,9	75,9	78,9	76,9	71,9	66,9	
LKW Fahweg	Linie	173,73	61,0	83,4	0,0	0,0	110,0	0	2LKW tags	LKW > 7,5 t - auf Asphalt <30km/h	64,9	68,9	72,9	75,9	78,9	76,9	71,9	66,9	
Verdichter	Punkt		65,0	65,0	0,0	0,0		0	100%/24h	Verflüssiger	41,7	46,7	53,7	58,7	61,7	55,7	52,7	47,7	
Wärmepumpe Bäcker	Punkt		70,0	70,0	0,0	0,0		0	100%/24h					70,0					
Parkplatz	Parkplatz	3229,59	58,3	93,4	0,0	0,0	98,0	0	Parkplatz	Typisches Spektrum	76,7	88,3	80,8	85,3	85,4	85,8	83,1	76,9	64,1



Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

Projekt-Nr.:  
02319

# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

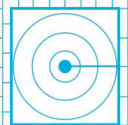
### Anlieferung Tags

**Legende**

Name	Name der Schallquelle
Quellentyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	Leistung pro m, m²
Lw	Anlagenleistung
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Lw Max	Spitzenpegel
KO Wand	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang	Name des Tagesgangs
Spektrum	Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz
16kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Dokumentation Eingabedaten Parkplätze

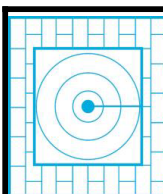
### Anlieferung Tags

1/2

Parkplatz	Parkplatztyp	f	Einheit B0	Größe B	Getr. Verf.	laE	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO	TG	TS
Parkplatz	Discountmarkt	1,00	1 Stellplatz	76			3,0	4,0	4,6	0,0	1	X

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Dokumentation Eingebundenen Parkplätze

### Anlieferung Tags

2/2

#### Legende

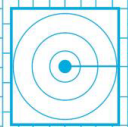
Parkplatz  
Parkplatztyp  
f  
Einheit B0  
Größe B  
Getr. Verf.  
IaE  
KPA  
KI  
KD  
KStrO  
TG  
TS

Name des Parkplatz  
Parkplatztyp  
Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße  
Einheit für Parkplatzgröße B0  
Größe B Parkplatz  
"x" bei getrenntem Verfahren  
"x" bei lärmarmen Einkaufswagen  
Zuschlag für Parkplatztyp  
Zuschlag für Impulshaltigkeit  
Zuschlag für Durchfahranteil  
Zuschlag Straßenoberfläche  
Verweis auf Tagesgang-Bibliothek  
"x" bei verwendetem typischen Parkplatzspektrum (Pkw Parkvorgang)

dB  
dB  
dB

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

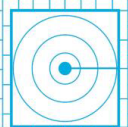
## Beurteilungspegel Anlieferung Nachts

1/2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
IO 1	MI	EG 1.OG	NW	60	45	51,4 51,3	47,8 47,8	---	2,8 2,8	90	65	61,6 61,2	72,6 72,6	---	7,6 7,6
IO 2	MI	EG 1.OG	NW	60	45	53,3 53,1	43,6 43,7	---	---	90	65	64,0 63,4	72,7 72,8	---	7,7 7,8
IO 3	MI	EG 1.OG	NW	60	45	53,2 53,1	41,7 41,8	---	---	90	65	58,5 58,2	66,7 66,9	---	1,7 1,9
IO 4	MI	EG 1.OG	NW	60	45	53,7 53,6	41,2 41,3	---	---	90	65	57,5 57,2	67,9 68,0	---	2,9 3,0
IO 5	MI	EG 1.OG	NW	60	45	53,1 53,1	40,2 40,4	---	---	90	65	56,8 57,0	69,7 69,6	---	4,7 4,6
IO 6	MI	EG 1.OG	NW	60	45	52,3 52,3	38,9 39,0	---	---	90	65	56,2 56,3	68,3 68,4	---	3,3 3,4

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Beurteilungspegel Anlieferung Nachts

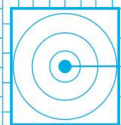
2/2

### Legende

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

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

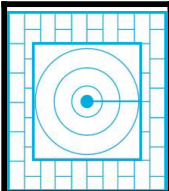


# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

### Anlieferung Nachts

Name	Quellentyp	I oder S m, m <sup>2</sup>	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Kl dB	Kt dB	Lw Max dB(A)	KO Wand dB(A)	Tagesgang	Spektrum	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	16kHz dB(A)
air2air HR35 FL	Punkt		87,5	87,5	0,0	0,0		3	100%/24h	air2air HR35 FL	75,8	70,7	78,6	78,4	81,3	81,2	78,3	75,4	
air2air HR35 ZL	Punkt		79,7	79,7	0,0	0,0		3	100%/24h	air2air HR35 AL	68,6	65,8	75,5	72,3	69,2	70,2	68,2	67,2	
Einkaufswagenbox	Fläche	12,44	85,8	98,8	0,0	0,0	102,0	0	tags	Einkaufswagen, Metallkorb, Spektrum	73,0	80,0	85,0	92,0	92,0	89,0	84,0	79,0	
Entladen	Punkt		92,0	92,0	0,0	0,0	104,0	3	entladen nachts	LKW: Verladen Hubwagen	59,0	69,0	76,0	82,0	85,0	86,0	86,0	84,0	
Fahweg LW	Linie	95,15	59,0	78,8	0,0	0,0	110,0	0	1LKW nachts	Lkw < 7,5t	54,6	63,7	66,2	71,3	74,7	73,1	65,9	61,2	53,5
LKW-Kühlaggregat Fahweg	Linie	173,73	61,0	83,4	0,0	0,0	110,0	0	1LKW nachts	Lkw - Kühlaggregat -Fahrt (Dieselbetrieb)	64,9	68,9	72,9	75,9	78,9	76,9	71,9	66,9	
LKW Fahweg	Linie	173,73	61,0	83,4	0,0	0,0	110,0	0	2LKW nachts	LKW > 7,5 t - auf Asphalt <30km/h	64,9	68,9	72,9	75,9	78,9	76,9	71,9	66,9	
Verdichter	Punkt		65,0	65,0	0,0	0,0		0	100%/24h	Verflüssiger	41,7	46,7	53,7	58,7	61,7	55,7	52,7	47,7	
Wärmepumpe Bäcker	Punkt		70,0	70,0	0,0	0,0		0	100%/24h					70,0					
Parkplatz	Parkplatz	3229,59	58,3	93,4	0,0	0,0	98,0	0	Parkplatz	Typisches Spektrum	76,7	88,3	80,8	85,3	85,4	85,8	83,1	76,9	64,1



Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

Projekt-Nr.:  
02319

# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

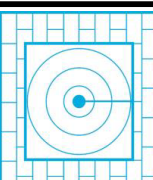
### Anlieferung Nachts

**Legende**

Name	Name der Schallquelle	
Quellentyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)	
l oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)	
L'w	Leistung pro m, m²	m, m²
Lw	Anlagenleistung	dB(A)
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit	dB(A)
KT	Zuschlag für Tonhaltigkeit	dB
Lw Max	Spitzenpegel	dB
KO Wand	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände	dB(A)
Tagessgang	Name des Tagessgangs	dB(A)
Spektrum	Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum	
63Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
125Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
250Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
500Hz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
1kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
2kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
4kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
8kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)
16kHz	Schalleistungspegel dieser Frequenz	dB(A)

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



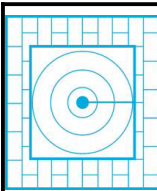
# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Time.abs - SoundPLAN Tagesgangbibliothek

Nr.	Elementname	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
8	1LKW nachts	E/h	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	0,00	0,00
7	1LW tags	E/h	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	0,00
6	2LKW nachts	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00
2	2LKW tags	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00
5	entladen nachts	min/h	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	0,00	0,00
3	entladen tags	min/h	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	0,00
1	Parkplatz	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	0,00	0,00	0,00	0,00
4	tags	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00

Projekt-Nr.:  
02319

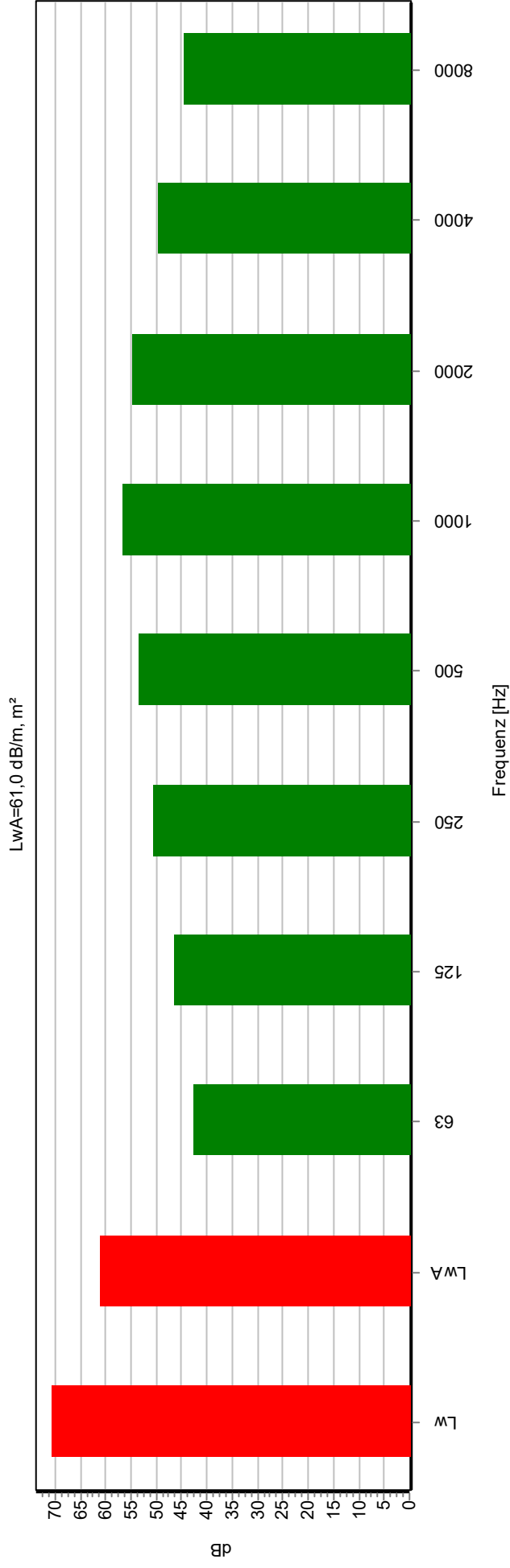
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Gsten, Bernburger Straße

SoundPLAN Emissionsbibliothek

1 : LKW >7,5 t - auf Asphalt <30km/h

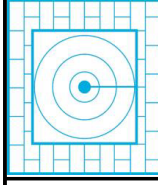


## Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 0,5  
Standardabweichung [dB]: -

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## SoundPLAN Emissionsbibliothek

### Kommentare

LKW >7,5 t - Fahren auf Asphalt <30km/h  
längenbezogener, A-bewerteter Schalleistungspegel, bezogen auf ein Ereignis pro Stunde

Streubereich der Referenzwerte: 59 - 63 dB  
Quellenart: Linienschallquelle  
Emissionshöhe: 0,5 m  
Referenzspektrum: Verkehr

Besonders wird darauf hingewiesen, dass die Emissionsangaben keine Anpassungswerte für besondere Geräuschcharakteristika gemäß ÖNORM S 5004 wie Impulsaltigkeit und Tonhaltigkeit aufweisen.

\*\*\*\*\*

Quelle:  
forum SCHALL, Emissionsdatenkatalog 2016

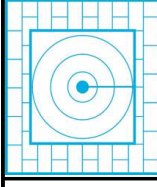
Eintrag bearbeitet am 17.07.2018

### Zugeordnete Gruppen

Kraftfahrzeuge  
Lkw

Projekt-Nr.:  
02319

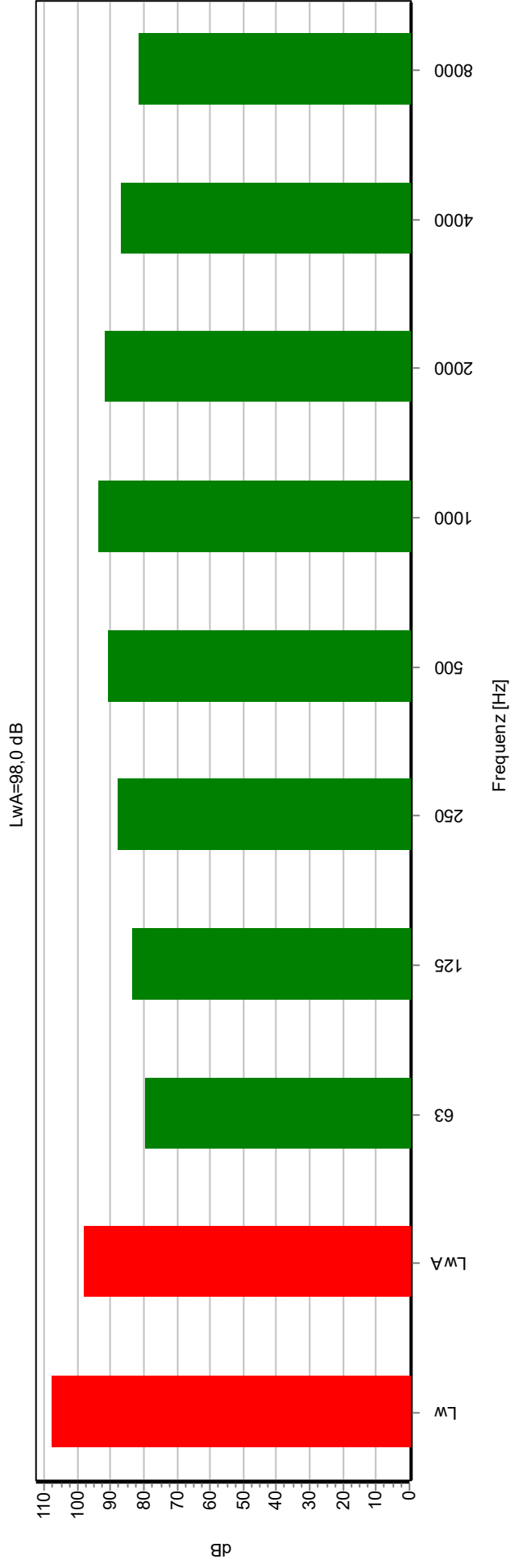
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

SoundPLAN Emissionsbibliothek

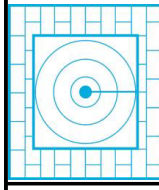
## 2 : Lkw - Kühlaggregat (Dieselbetrieb)



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/L <sub>w</sub> /Anlage	79,6	83,6	87,6	90,6	93,6	91,6	86,6	81,6	98,0

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## SoundPLAN Emissionsbibliothek

### Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 3,0  
Standardabweichung [dB]: -

### Kommentare

Lkw- Kühlaggregat (Dieselbetrieb)

A-bewerteter Schalleistungspegel, bezogen auf einen durchgehenden Betrieb

Streubereich der Referenzwerte: -  
Quellenart: Punktschallquelle  
Emissionshöhe: 3 m  
Referenzspektrum: Verkehr

Besonders wird darauf hingewiesen, dass die Emissionsangaben keine Anpassungswerte für besondere Geräuschcharakteristika gemäß ÖNORM S 5004 wie Impulsartigkeit und Tonhaltigkeit aufweisen.

\*\*\*\*\*

Quelle:  
forum SCHALL, Emissionsdatenkatalog 2016

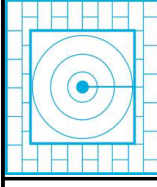
Eintrag bearbeitet am 17.07.2018

### Zugeordnete Gruppen

Kraftfahrzeuge  
Lkw  
Motoren

Projekt-Nr.:  
02319

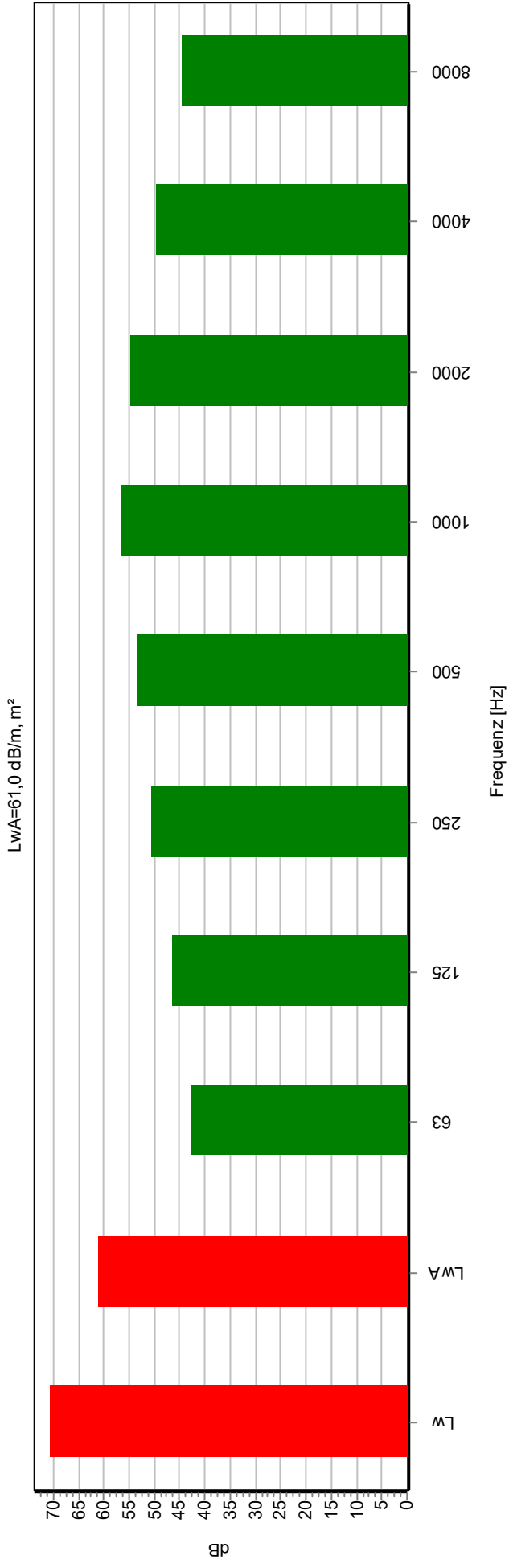
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

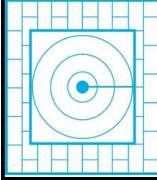
## SoundPLAN Emissionsbibliothek

### 3 : Lkw - Kühlaggregat -Fahrt (Dieselbetrieb)



Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## SoundPLAN Emissionsbibliothek

### Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 3,0  
Standardabweichung [dB]: -

### Kommentare

Lkw- Kühlaggat Fahrt (Dieselbetrieb)

längenbezogener, A-bewerteter Schalleistungspegel, bezogen auf ein Ereignis pro Stunde

Streubereich der Referenzwerte: -  
Quellenart: Linienschallquelle  
Emissionshöhe: 3 m  
Referenzspektrum: Verkehr

Besonders wird darauf hingewiesen, dass die Emissionsangaben keine Anpassungswerte für besondere Geräuschcharakteristika gemäß ÖNORM S 5004 wie Impulsartigkeit und Tonhaltigkeit aufweisen.

\*\*\*\*\*

Quelle:  
forum SCHALL, Emissionsdatenkatalog 2016

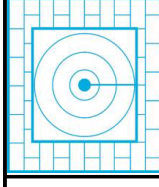
Eintrag bearbeitet am 17.07.2018

### Zugeordnete Gruppen

Kraftfahrzeuge  
Lkw  
Motoren

Projekt-Nr.:  
02319

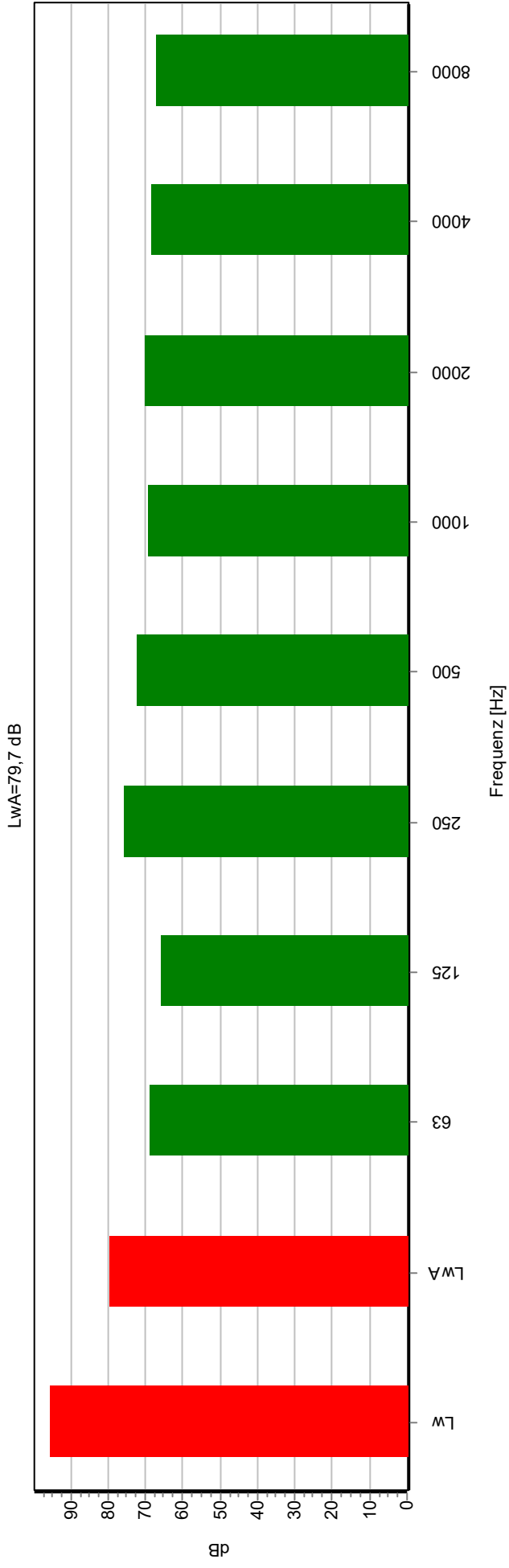
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Gsten, Bernburger Straße

## SoundPLAN Emissionsbibliothek

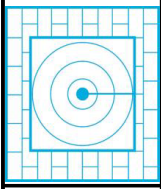
### 4 : air2air HR35 AL



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/L <sub>w</sub> /Anlage	68,6	65,8	75,5	72,3	69,2	70,2	68,2	67,2	79,7

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



**NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße**  
SoundPLAN Emissionsbibliothek

**Eigenschaften**

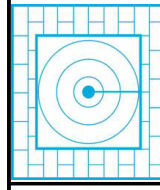
Höhe über Grund [m]: -  
Standardabweichung [dB]: -

**Zugeordnete Gruppen**

Lüftungstechnik

Projekt-Nr.:  
02319

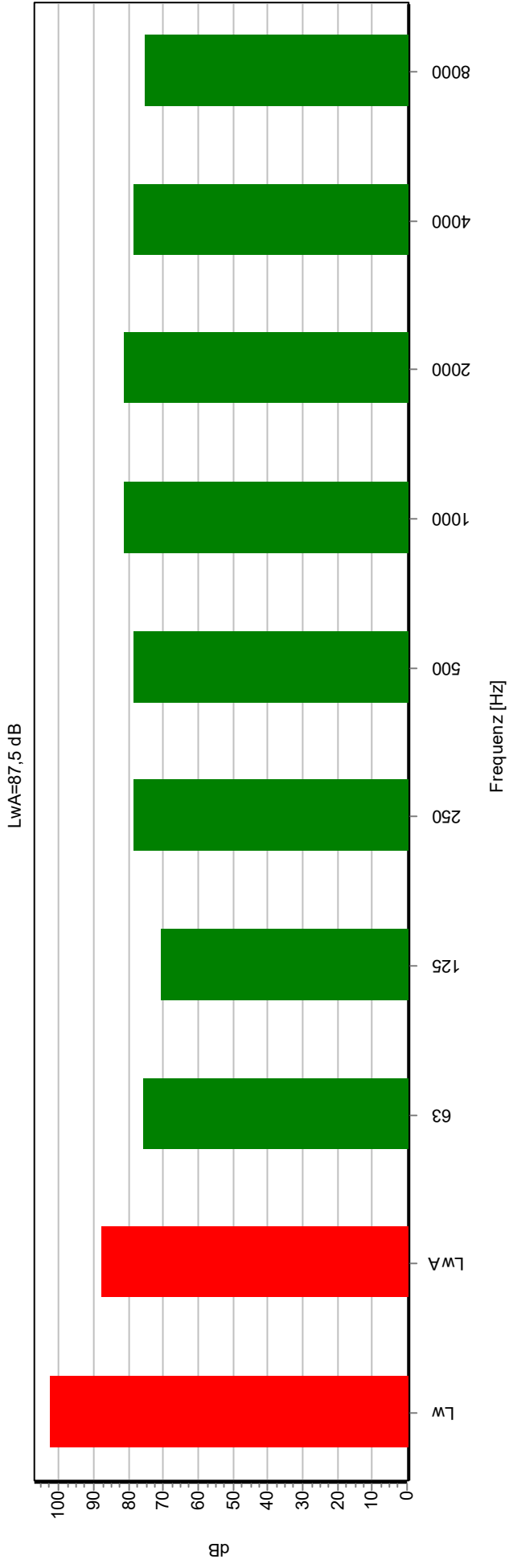
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Gsten, Bernburger Straße

## SoundPLAN Emissionsbibliothek

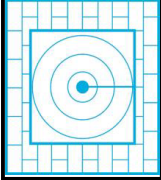
**5 : air2air HR35 FL**



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/L <sub>w</sub> /Anlage	75,8	70,7	78,6	78,4	81,3	81,2	78,3	75,4	87,5

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



**NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße**  
SoundPLAN Emissionsbibliothek

**Eigenschaften**

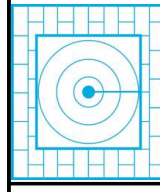
Höhe über Grund [m]: -  
Standardabweichung [dB]: -

**Zugeordnete Gruppen**

Lüftungstechnik

Projekt-Nr.:  
02319

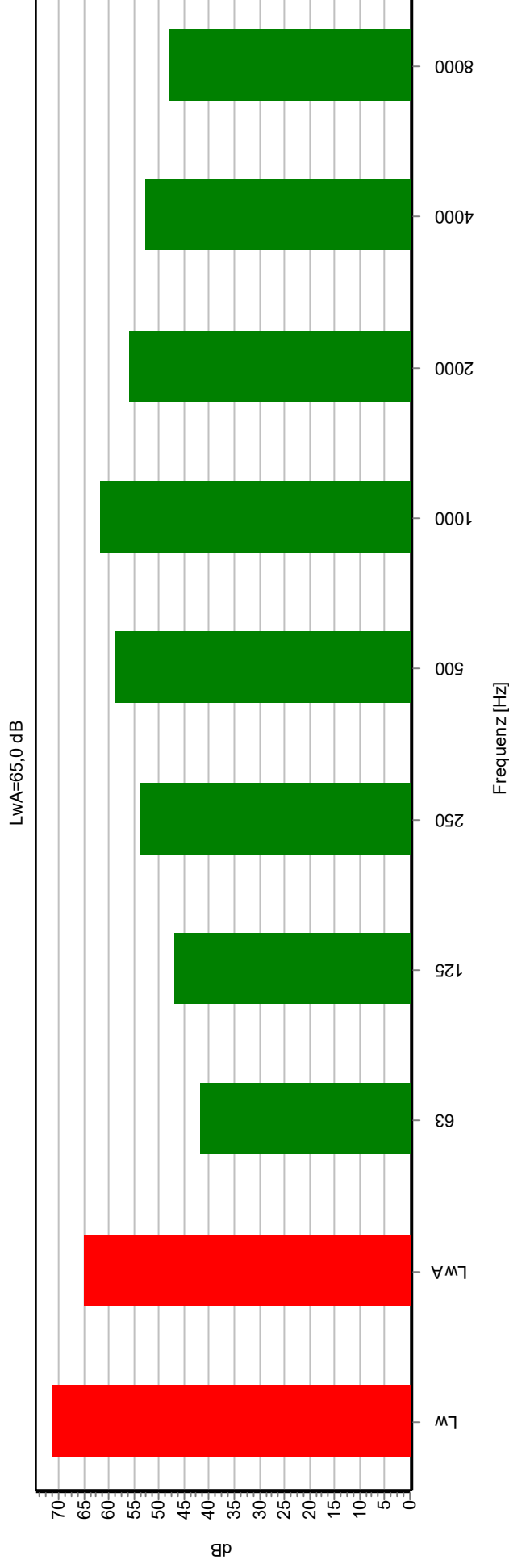
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Gsten, Bernburger Straße

## SoundPLAN Emissionsbibliothek

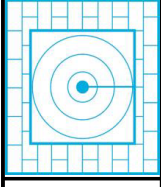
### 6 : Verflüssiger



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/L <sub>w</sub> /Anlage	41,7	46,7	53,7	58,7	61,7	55,7	52,7	47,7	65,0

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



**NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße**  
SoundPLAN Emissionsbibliothek

**Eigenschaften**

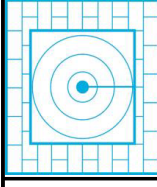
Höhe über Grund [m]: -  
Standardabweichung [dB]: -

**Zugeordnete Gruppen**

Baumaschinen

Projekt-Nr.:  
02319

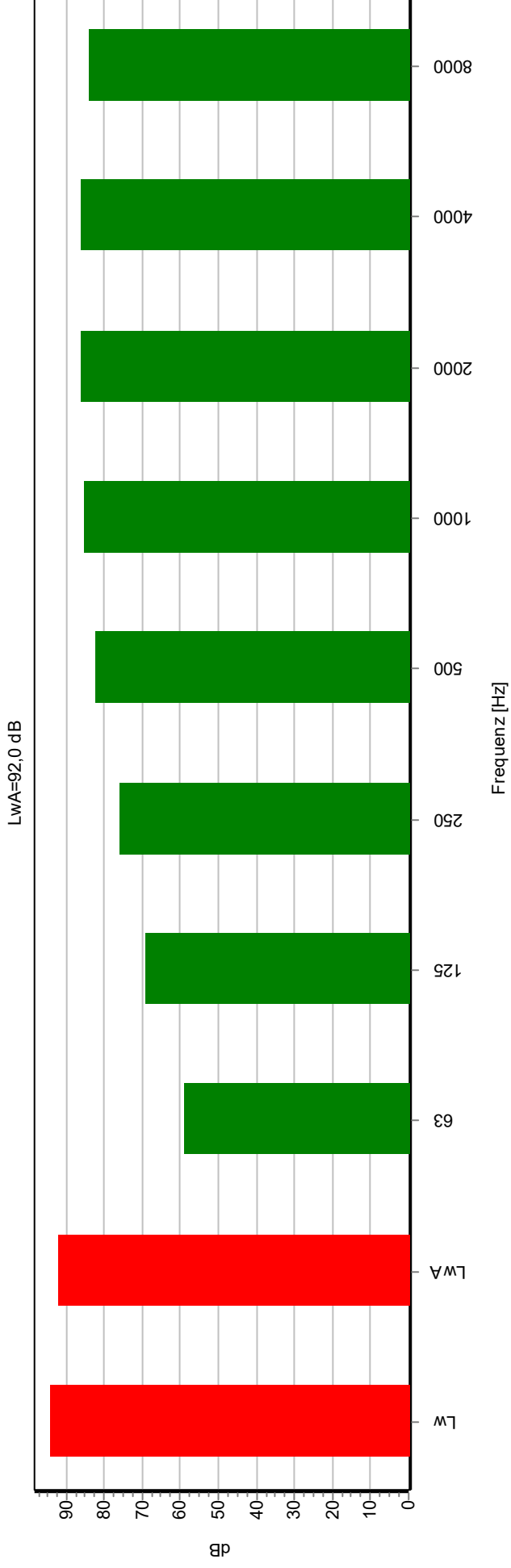
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

SoundPLAN Emissionsbibliothek

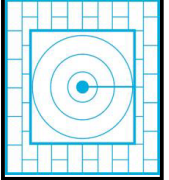
## 7 : LKW: Verladen Hubwagen



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/Lw/Anlage	59,0	69,0	76,0	82,0	85,0	86,0	86,0	84,0	92,0

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## SoundPLAN Emissionsbibliothek

### Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: 1,0  
Standardabweichung [dB]: -

### Kommentare

LKW: Verladen Hubwagen an Rampe

A-bewerteter Schalleistungspegel, bezogen auf einen durchgehenden Betrieb

Streubereich der Referenzwerte: 89 - 95 dB

Quellenart: Punktschallquelle

Emissionshöhe: 1 m

Referenzspektrum: Rosa Rauschen

Besonders wird darauf hingewiesen, dass die Emissionsangaben keine Anpassungswerte für besondere Geräuschcharakteristika gemäß ÖNORM S 5004 wie Impulsartigkeit und Tonhaltigkeit aufweisen.

\*\*\*\*\*

Quelle:

forum SCHALL, Emissionsdatenkatalog 2016

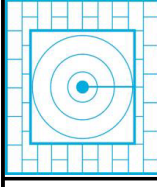
Eintrag bearbeitet am 17.07.2018

### Zugeordnete Gruppen

Kraftfahrzeuge  
Ladegeräusche  
Lkw

Projekt-Nr.:  
02319

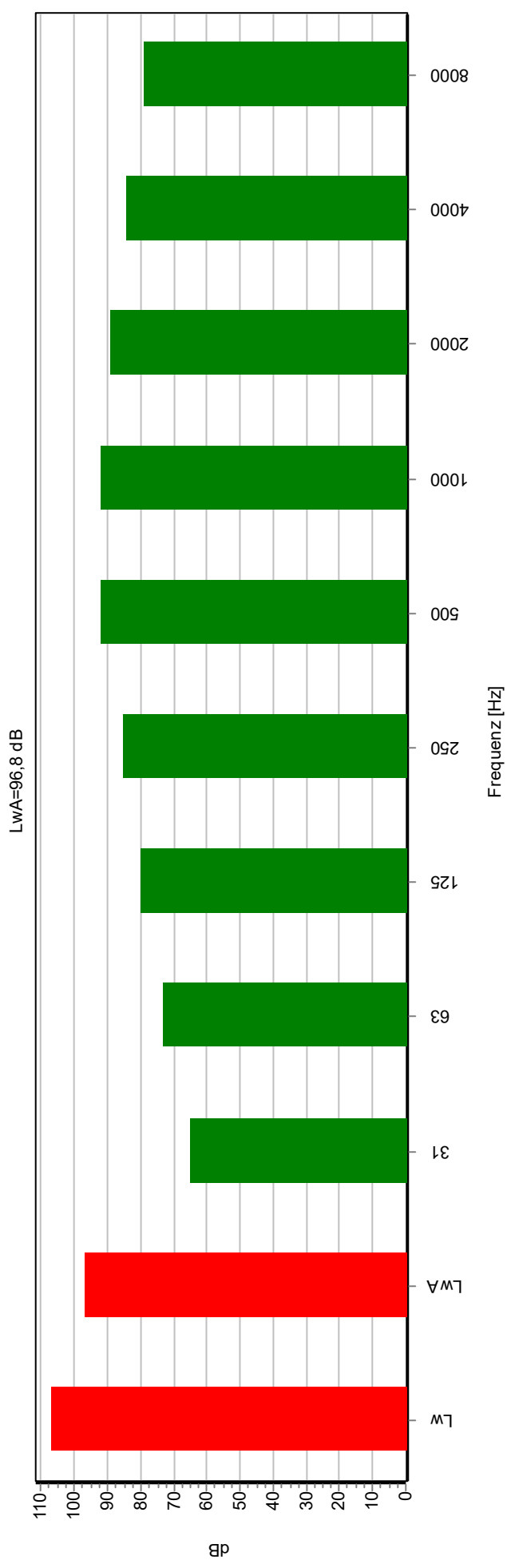
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

SoundPLAN Emissionsbibliothek

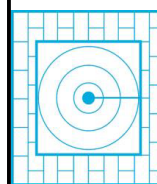
## 8 : Einkaufswagen, Metallkorb, Spektrum



Einheit	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/L <sub>w</sub> /Anlage	65,0	73,0	80,0	85,0	92,0	92,0	89,0	84,0	79,0	96,8

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



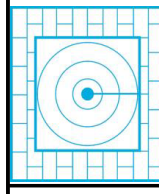
**NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße**  
SoundPLAN Emissionsbibliothek

**Eigenschaften**

Höhe über Grund [m]: -  
Standardabweichung [dB]: -

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## SoundPLAN Emissionsbibliothek

### Kommentare

Einkaufswagen, Metallkorb, Spektrum

Ein- und Ausstapeln von Metall-Einkaufswagen verschiedener Arten in eine Sammelbox

Fahrzeugtyp: Einkaufswagen mit Korb aus Metall  
Quelle: Schlagen der Metallkörbe untereinander

Dauer der Mittelungszeit bei der Messung des  $LWA_{Teq}$  in min: 5  
Impulshaltigkeit, ausgedrückt als Differenz  $LAF_{Teq} - LA_{Feq}$  in dB: 4  
Standardabweichung der Impulshaltigkeit in dB: 2  
Tonhaltigkeit, bewertet nach subjektiver Wahrnehmung, in dB: 0  
Messunsicherheit in dB: +/-1

Schalleistung  $LWA_{eq}=97$  dB  
Standardabweichung  $s=4$  dB

$LWA_{eq,1h}=68$  dB  
Standardabweichung  $s=4$  dB

$LWA_{max}=102$  dB  
Standardabweichung  $s=5$  dB

n=244

\*\*\*\*\*

Quelle:

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden 2005.

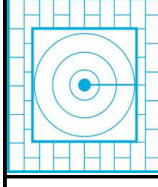
Eintrag bearbeitet am 08.02.2018

### Zugeordnete Gruppen

Ladegeräusche

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

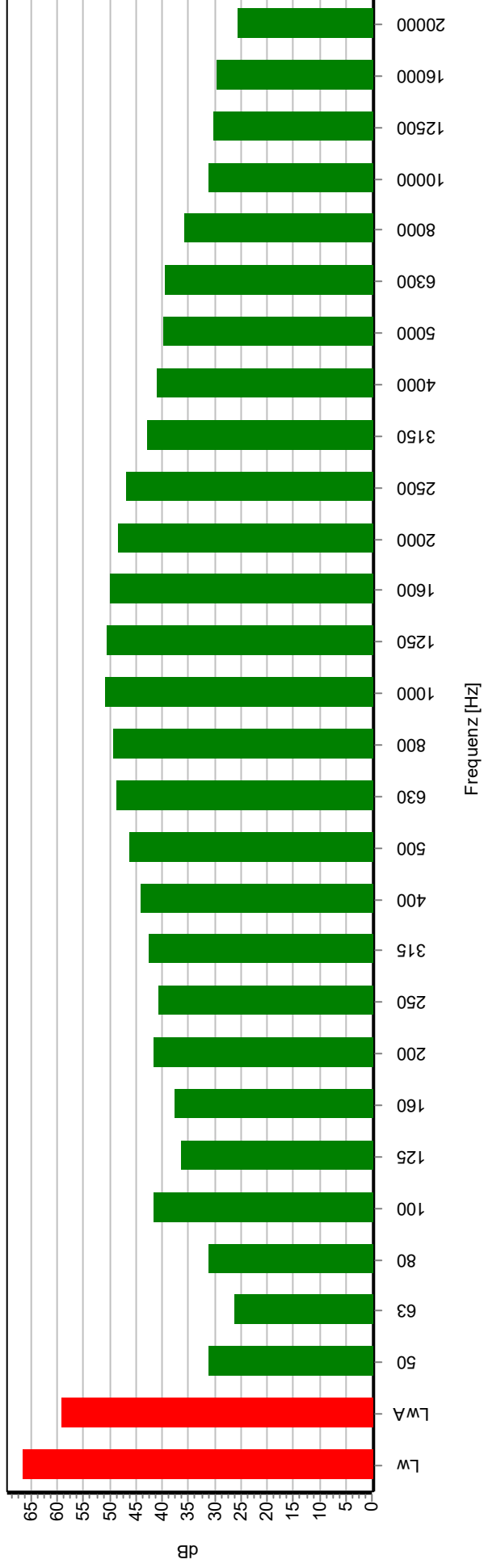


# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## SoundPLAN Emissionsbibliothek

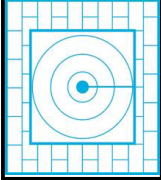
**9 : Lkw < 7,5t**

LwA=59,0 dB/m, m<sup>2</sup>



Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## SoundPLAN Emissionsbibliothek

dB(A)/Lw/m, m <sup>2</sup>	39,7	39,4	35,7	31,2	30,2	29,7	25,7	59,0
----------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

### Eigenschaften

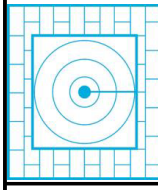
Höhe über Grund [m]: -  
Standardabweichung [dB]: -

### Zugeordnete Gruppen

Kraftfahrzeuge  
Ladegeräusche

Projekt-Nr.:  
02319

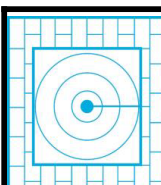
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Beurteilungspegel Straße

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
IO 1	MI	EG 1.OG	NW	64	54	58,2 57,1		---	
IO 2	MI	EG 1.OG	NW	64	54	57,8 56,9		---	
IO 3	MI	EG 1.OG	NW	64	54	52,6 52,9		---	
IO 4	MI	EG 1.OG	NW	64	54	51,7 52,2		---	
IO 5	MI	EG 1.OG	NW	64	54	50,5 51,6		---	
IO 6	MI	EG 1.OG	NW	64	54	50,3 51,4		---	



Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

Projekt-Nr.:  
02319

# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße

## Beurteilungspegel Straße

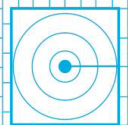
2/2

### Legende

Immissionsort	
Nutzung	
SW	
HR	
IGW,T	dB(A)
IGW,N	dB(A)
LrT	dB(A)
LrN	dB(A)
LrT,diff	dB
LrN,diff	dB
Name des Immissionsorts	
Gebietsnutzung	
Stockwerk	
Richtung	
Immissionsgrenzwert Tag	
Immissionsgrenzwert Nacht	
Beurteilungspegel Tag	
Beurteilungspegel Nacht	
Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT	
Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN	

Projekt-Nr.:  
02319

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße Emissionsberechnung Straße Straße

1/2

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		P		DStrO		Dv		Drefl dB	DSStg dB	Steigung %	Lm25		LmE	
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)									
Bernburger Straße	0.000	1329	50	50	50	50	0.0625	0.0000	83	0	0.2	0.0	0.00	0.00	-6.50	-6.59	0.0	0.0	-1,3	56,5	0,0	50,0	

Projekt-Nr.:  
02319

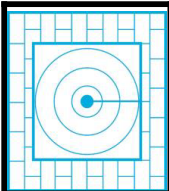


Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

# NORMA-Markt in Güsten, Bernburger Straße Emissionsberechnung Straße Straße

**Legende**

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich



Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

Projekt-Nr.:  
02319