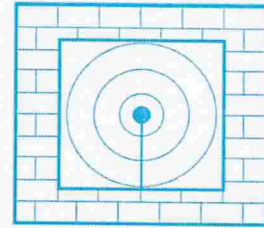


SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE

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 00519, bestehend aus 31 Blättern

Bauvorhaben

„Errichtung eines ALDI-Marktes“

in 39112 Magdeburg, Bergstraße 27

Bitterfeld-Wolfen, 28.02.2019

Ulrich Diete VDI

Dipl.-Ing. EUR-ING

Von der IHK Halle-Deesau 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: ssbbtfud@aol.com
web: 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 von

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

„Errichtung eines ALDI-Marktes“ in 39112 Magdeburg, Bergstraße 27

angefertigt werden.

Dazu waren die Schallimmissionen an sechs maßgeblichen Immissionsorten zu berechnen.

Für das Areal des BV besteht ein B-Plan /14/. Für die umliegende Wohnbebauung wurde die

die Einstufung für die einzelnen Immissionsorte nach BauNVO /12/ und FNP /11/ als

Allgemeines Wohngebiet WA und *Mischgebiet MI* vorgenommen.

Die zu berechnenden Schallimmissionen

- des **Gewerbes** werden mit den in der TA Lärm /4/ festgelegten **Richtwerten L_R** für

WA-Gebiet **$L_R(\text{tags/nachts}) = 55/40 \text{ dBA}$**

MI-Gebiet **$L_R(\text{tags/nachts}) = 60/45 \text{ dBA}$**

- des **Verkehrs** werden mit den in der 16.BImSchV /8/ festgelegten **Grenzwerten L_G** für

WA-Gebiet **$L_G(\text{tags/nachts}) = 59/49 \text{ dBA}$**

MI-Gebiet **$L_G(\text{tags/nachts}) = 64/54 \text{ dBA}$**

verglichen.

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

Grundlage für die Berechnungen war ein zu erstellendes dreidimensionales digitales Modell des Bauvorhabens und der Umgebung mit den beiden vorhandenen Mauern an der Nord- und Ostseite des BV-Geländes.

Die technischen Unterlagen und die Pläne für diese Prognose wurden vom IB Noack & Sens aus Haldensleben zur Verfügung gestellt.

2. Beschreibung des Standortes

Der Auftraggeber plant an der Bergstraße in Magdeburg die Errichtung eines ALDI-Marktes.

Im Umfeld gibt es Wohnbebauung und für die maßgeblichen sechs Immissionsorte keine weiteren schallrelevanten gewerblichen Einrichtungen, da deren Schallimmissionen > 10 dBA unterhalb der Beurteilungspegel des BV liegen. 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** und den **Oktavspektren** dokumentiert.

3.1. Betrieblicher Verkehr

LKW-Warenanlieferung, Fahrweg

Die geplanten 2 LKW/Tag verursachen nach *forumSCHALL* /10/ einen längenbezogenen Schalleistungspegel von je $L'_{WA,1h} = 63$ 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. hat ein Kühlaggregat. Dieses wurde im digitalen Modell auf den Fahrweg des LKW in 3,5 m Höhe gelegt, mit einem nach *forumSCHALL* /10/ 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 30 Minuten angenommen und für diese Zeit ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 61$ dBA für das Kühlaggregat am Entladestandort angesetzt.

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

Entladung

Für die Entladevorgänge mit Hubwagen an der NovoDock-Station wurden nach dem Technischen Bericht 192 /9/ ein Beurteilungsschalleistungspegel von $L_w = 89,8$ dBA und für den Maximalwert $L_{W,max} = 104$ dBA angesetzt.

Einkaufswagen-Sammelbox

Für die Einkaufswagen-Sammelbox wurde nach dem Technischen Bericht 3 /13/ ein Schallleistungspegel von $L_W = 96,8 \text{ dBA}$, ein Impulzzuschlag von 4 dB und für den Maximalwert $L_{W,\max} = 102 \text{ dBA}$ angesetzt.

PKW-Kundenparkplatz

Der Kundenparkplatz wurde mit einer Öffnungszeit von 15 Stunden am Tag zwischen 06-22 Uhr berechnet. Eine längere Zeit lassen die im **Abschnitt 4.** berechneten Schallimmissionen nicht zu.

In der Nacht (22-06 Uhr) muss der Parkplatz geschlossen bleiben (z.B. mit einer Schranke).

Nach der Parkplatzlärmstudie /6/ ergibt sich mit Fahrbewegungen pro Stellplatz von 2,6/h, mit Zuschlägen von 3,0 dB für den Parkplatztyp „Discountmarkt“, 4,0 dB für die Impulshaltigkeit, 4,6 dB für die PKW-Fahrbewegungen auf dem Platz und 15 Stunden Betriebszeit ein

Schallleistungspegel von $L_W = 93,7 \text{ dBA}$ für den gesamten Parkplatz. Darin eingeschlossen sind die Bewegungen der Einkaufswagen. Für den Maximalwert wurde $L_{W,\max} = 98 \text{ dBA}$ 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.

Es wird eingeschätzt, dass durch die 2 LKW/Tag keine relevanten Schallimmissionen auftreten, da sich die Fahrzeuge mit dem vorhandenen Verkehr vermischen.

Die an- und abfahrenden PKW verursachen dagegen auf den öffentlichen Straßen (Halberstädter Straße und Bergstraße) nach RLS-90 /7/ **Schallemissionspegel** von $L_{m,E}(\text{tags}) = 47,8 - 50,8 \text{ dBA}$, je nach Straßenabschnitt.

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.

Abluft

Für 2 WC-Lüfter und 1 Backwaren-Lüfter wurden Schallleistungspegel von je $L_W = 60 \text{ dBA}$ angesetzt.

Carrier-Außengerät

Für das Carrier-Außengerät wurde ein Schallleistungspegel von $L_W = 67 \text{ dBA}$ angesetzt.

4. Schallimmissionen

4.1. Gewerbelärm des BV

Mit den im **Abschnitt 3.** aufgeführten **Schallleistungspegeln 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.

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**

Immissionsort		N	$L_r(t/n)$ dBA	$L_R(t/n)$ dBA	$L_{max}(t)$ dBA	$L_{MAX}(t)$ dBA
IO 01	Bergstraße 1	MI	53,8/19,3	60/45	60,8	90
IO 02	Bergstraße 2	MI	53,5/18,9	60/44	60,8	90
IO 03	Bergstraße 3	WA	54,6/18,7	55/40	61,3	85
IO 04	Halberstädter Straße 174	MI	53,3/16,8	60/45	60,2	90
IO 05	Kroatenweg 12a	WA	44,7/26,4	55/40	78,7	85
IO 06	Kroatenweg 12b	WA	45,7/25,0	55/40	69,8	85

Legende: N - Nutzung nach BauNVO /12/
 $L_r(t/n)$ - berechnete Beurteilungspegel tags/nachts nach TA Lärm /4/ für das BV
 $L_R(t/n)$ - **Richtwert tags/nachts zum Beurteilungspegel nach TA Lärm /4/**
 $L_{max}(t)$ - berechnete Maximalpegel tags nach TA Lärm /4/ für das BV
 $L_{MAX}(t)$ - **Richtwert tags zum Maximalpegel nach TA Lärm /4/**
 WA - Allgemeines Wohngebiet

=> **Durch das BV werden die Richtwerte für Gewerbelärm 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 **Beurteilungspegel** L_r 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 Beurteilungspegel zusammengefasst und in **Anlage 2** dokumentiert.

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

Immissionsort		N	$L_r(t)$ dBA	$L_G(t)$ dBA
IO 01	Bergstraße 1	MI	57,0	64
IO 02	Bergstraße 2	MI	56,8	64
IO 03	Bergstraße 3	WA	56,7	59
IO 04	Halberstädter Straße 174	MI	57,3	64
IO 05	Kroatenweg 12a	WA	39,5	59
IO 06	Kroatenweg 12b	WA	41,7	59

Legende: N - Nutzung nach BauNVO /12/
 $L_r(t)$ - berechnete Beurteilungspegel tags nach 16.BImSchV /8/ für das BV
 $L_G(t)$ - Grenzwert tags zum Beurteilungspegel nach 16.BImSchV /8/
 WA - Allgemeines Wohngebiet

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

5. Zusammenfassung

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

- wenn die Anlieferung auf den Tagzeitraum von 06-22 Uhr beschränkt wird,
- wenn der PKW-Parkplatz in der Zeit von 06-22 Uhr nur 15 Stunden betrieben und von 22-06 Uhr nicht benutzt wird,
- wenn die Schallleistungspegel der Außen-Schallquellen nach Abschn. 3.3. nicht überschritten werden.

Die **Verkehrsgeräusche** des Bauvorhabens **unterschreiten** die **Grenzwerte der 16.BImSchV /8/** an den maßgeblichen Immissionsorten.

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 $\sigma_m(t/n) = 0,4 / 0,3$ 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/ Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen
von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen
Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 1995
- /10/ *forumSCHALL*
Emissionsdatenkatalog, 2016
- /11/ FNP Flächennutzungsplan
Landeshauptstadt Magdeburg, 16.02.2018
- /12/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
Baunutzungsverordnung - BauNVO v. 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- /13/ 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
- /14/ B-Plan 334-1.2
Landeshauptstadt Magdeburg, 02.04.2012

Anlage 1

Lageplanplot

Lageplan

ALDI-Markt
in
Magdeburg
Bergstraße

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

- Legende -

- Wohnhäuser
- Immissionsort
- Nebengebäude
- Wand/Mauer
- Straße
- Aldi
- Überdachung
- Parkplatz
- Punktschallquelle
- Fahrwege
- Carrier Außengerät

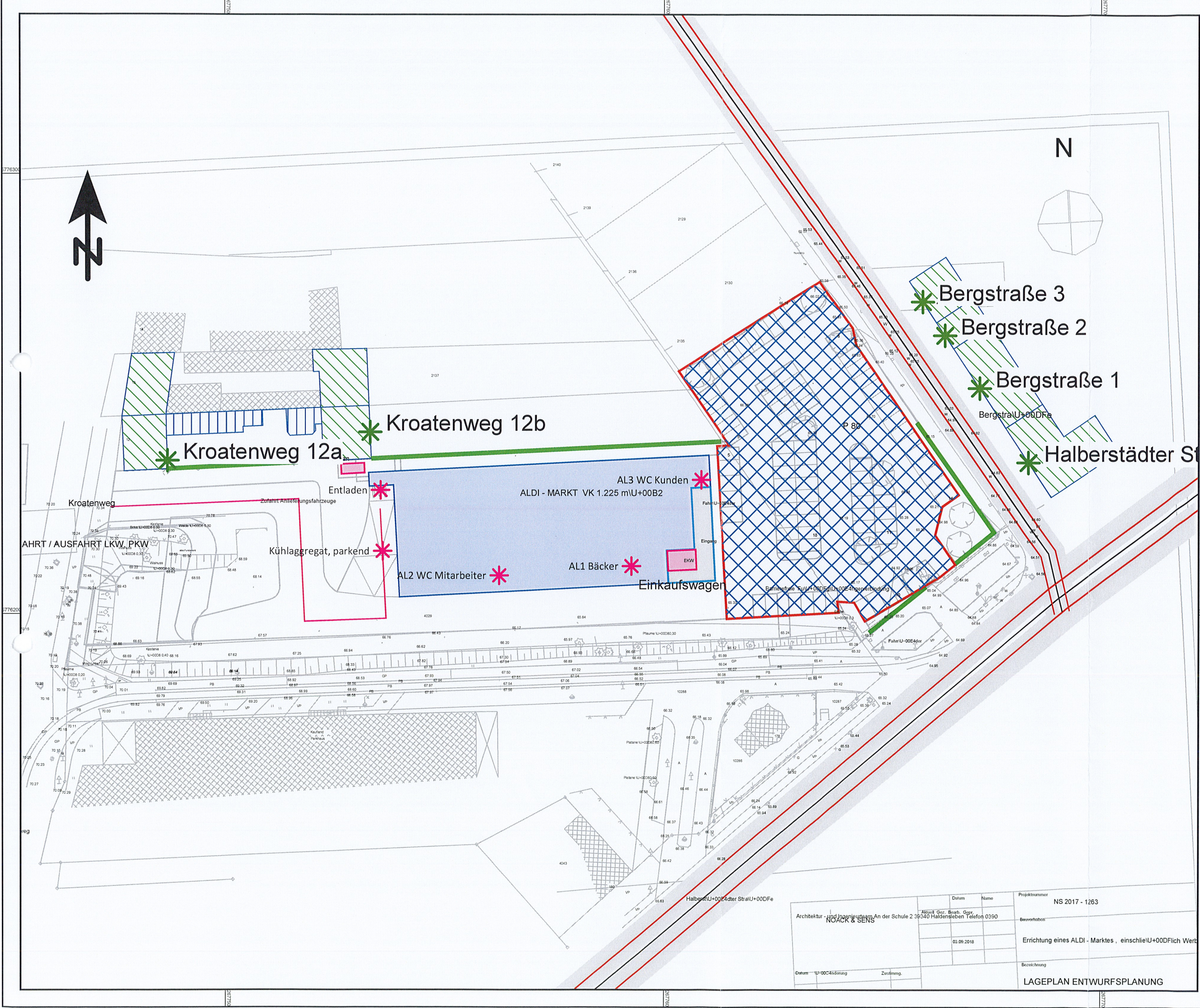
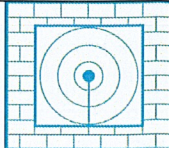
Maßstab 1:800

0 4 8 16 24 32 m

Bearbeiter:
Florian Diete

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

Datum:
27.02.2019
Projekt-Nr.: 00519



Architektur - und Ingenieurbüro NOACK & SENS	Altstadt Gec. Borch. Gec. 35340 Haldensleben Telefon 0390	Datum 03.09.2018	Name	Projektnummer NS 2017 - 1263
Datum U+00C Änderung	Zustimmung			Bearbeitet Errichtung eines ALDI - Marktes , einschlieU+00DFlich Wert
				Bezeichnung LAGEPLAN ENTWURFSPLANUNG

Anlage 2

Ergebnislisten der Schallberechnungen

ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße

Beurteilungspegel 15h

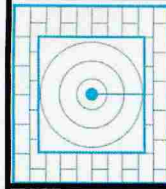
Ausbreitung

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
Bergstraße 1	MI	EG	SW	60	45	52,8	16,6	---	---	90	65	60,8		---	
		1.OG		60	45	53,4	17,1	---	---	90	65	60,5		---	
		2.OG		60	45	53,7	17,8	---	---	90	65	60,4		---	
		3.OG		60	45	53,8	18,6	---	---	90	65	60,0		---	
		4.OG		60	45	53,7	19,3	---	---	90	65	59,4		---	
Bergstraße 2	MI	EG	SW	60	45	52,8	16,2	---	---	90	65	60,8		---	
		1.OG		60	45	53,1	16,9	---	---	90	65	60,6		---	
		2.OG		60	45	53,4	17,7	---	---	90	65	60,4		---	
		3.OG		60	45	53,5	18,9	---	---	90	65	60,0		---	
Bergstraße 3	WA	EG	SW	55	40	53,9	16,0	---	---	85	60	61,3		---	
		1.OG		55	40	54,2	16,6	---	---	85	60	61,0		---	
		2.OG		55	40	54,5	17,4	---	---	85	60	60,7		---	
		3.OG		55	40	54,6	18,7	---	---	85	60	60,3		---	
Halberstädter Straße 174	MI	EG	SW	60	45	52,3	13,9	---	---	90	65	59,2		---	
		1.OG		60	45	52,9	14,6	---	---	90	65	59,8		---	
		2.OG		60	45	53,2	16,0	---	---	90	65	60,2		---	
		3.OG		60	45	53,3	16,8	---	---	90	65	60,0		---	
Kroatenweg 12a	WA	EG	O	55	40	42,6	22,4	---	---	85	60	78,4		---	
		1.OG		55	40	44,4	23,6	---	---	85	60	78,7		---	
		2.OG		55	40	44,6	26,2	---	---	85	60	78,0		---	
		3.OG		55	40	44,7	26,4	---	---	85	60	76,9		---	
Kroatenweg 12b	WA	EG	O	55	40	44,6	21,0	---	---	85	60	63,9		---	
		1.OG		55	40	45,7	25,0	---	---	85	60	69,8		---	

Projekt-Nr.:
00519

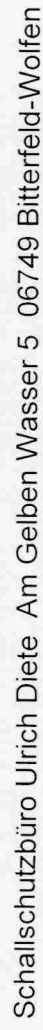
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



212

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



ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße

Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

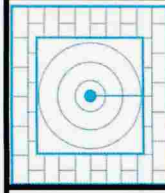
15h Ausbreitung

1/2

Name	Quelltyp	I oder S m, m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI 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)
AL1 Backer	Punkt		60,0	60,0	0,0	0,0		0	100%/24h					60,0					
AL2 WC Mitarbeiter	Punkt		60,0	60,0	0,0	0,0		0	100%/24h					60,0					
AL3 WC Kunden	Punkt		60,0	60,0	0,0	0,0		0	100%/24h					60,0					
Carrier Außengerät	Fläche	11,91	56,2	67,0	0,0	0,0		0	100%/24h					67,0					
Einkaufswagenbox	Fläche	29,24	82,1	96,8	4,0	0,0	102,0	0	tags 15h	Einkaufswagen, Metallkorb, Spektrum	73,0	80,0	85,0	92,0	92,0	89,0	84,0	79,0	
Entladen	Punkt		89,8	89,8	0,0	0,0	104,0	3	Entladen	Palettenhubwagen über Überladebrücke	62,9	70,6	76,2	81,1	84,8	85,1	81,2	68,4	
Fahweg LKW	Linie	229,30	63,0	86,6	0,0	0,0	110,0	0	2LKW	LKW > 7,5 t - auf Asphalt < 30km/h	68,2	72,2	76,2	79,2	82,2	80,2	75,2	70,2	
Fahweg LKW Kühlaggregat	Linie	229,30	61,0	84,6	0,0	0,0	110,0	0	1LKW	Lkw - Kühlaggregat - Fahrt (Dieselbetrieb)	66,2	70,2	74,2	77,2	80,2	78,2	73,2	68,2	
Kühlaggregat, parkend	Punkt		61,0	61,0	0,0	0,0	110,0	0	Kühlaggregat	Lkw - Kühlaggregat - Fahrt (Dieselbetrieb)	42,6	46,6	50,6	53,6	56,6	54,6	49,6	44,6	
Parkplatz	Parkplatz	3083,75	58,8	93,7	0,0	0,0	98,0	0	Parkplatz 15h	Typisches Spektrum	77,0	88,6	81,1	85,6	85,7	86,1	83,4	77,2	64,4

Projekt-Nr.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diets Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße

Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

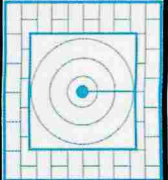
15h Ausbreitung

Legende

Name	Name der Schallquelle
Quelltyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	Leistung pro m. m²
Lw	Anlagenleistung
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	Zuschlag für Tonalität
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.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

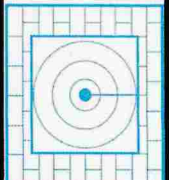


ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze
Ausbreitung 15h

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	80			3,0	4,0	4,6	0,0	9	X

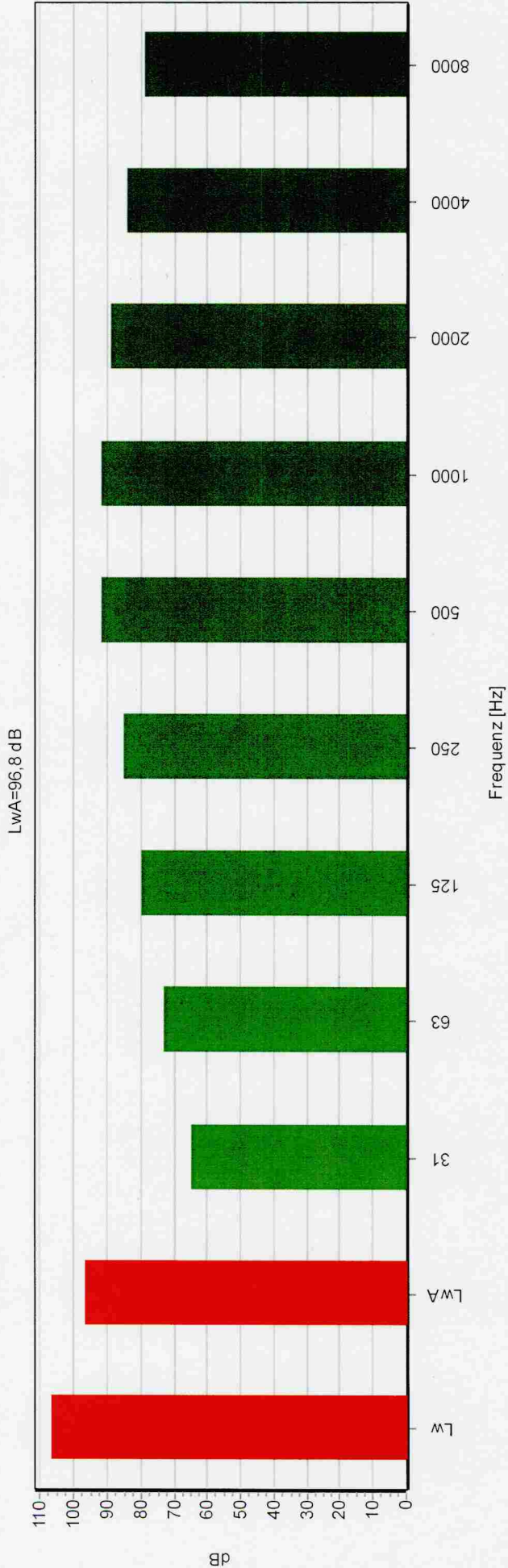
Projekt-Nr.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße
SoundPLAN Emissionsbibliothek

1 : Einkaufswagen, Metallkorb, Spektrum



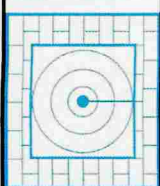
Einheit	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/Lw/Anlage	65,0	73,0	80,0	85,0	92,0	92,0	89,0	84,0	79,0	96,8

Eigenschaften

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

Projekt-Nr.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße

SoundPLAN Emissionsbibliothek

Kommentare

Einkaufswagen, Metallkorb, Spektrum

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

Fahrzeugtyp: Einkaufswagen mit Korb aus Metall

Quelle: Schlägen der Metallkörbe untereinander

Dauer der Mittelungszeit bei der Messung des LWATeq in min: 5

Impulshaltigkeit, ausgedrückt als Differenz LAFTeq- LAFeq in dB: 4

Standardabweichung der Impulshaltigkeit in dB: 2

Tonhaltigkeit, bewertet nach subjektiver Wahrnehmung, in dB: 0

Messunsicherheit in dB: +/-1

Schalleistung LWATeq=97 dB

Standardabweichung s=4 dB

LWAeq, 1h= 68 dB

Standardabweichung s=4 dB

LWAmix=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.

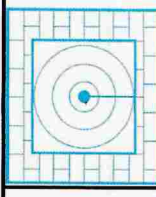
Eintrag bearbeitet am 08.02.2018

Zugeordnete Gruppen

Ladegeräusche

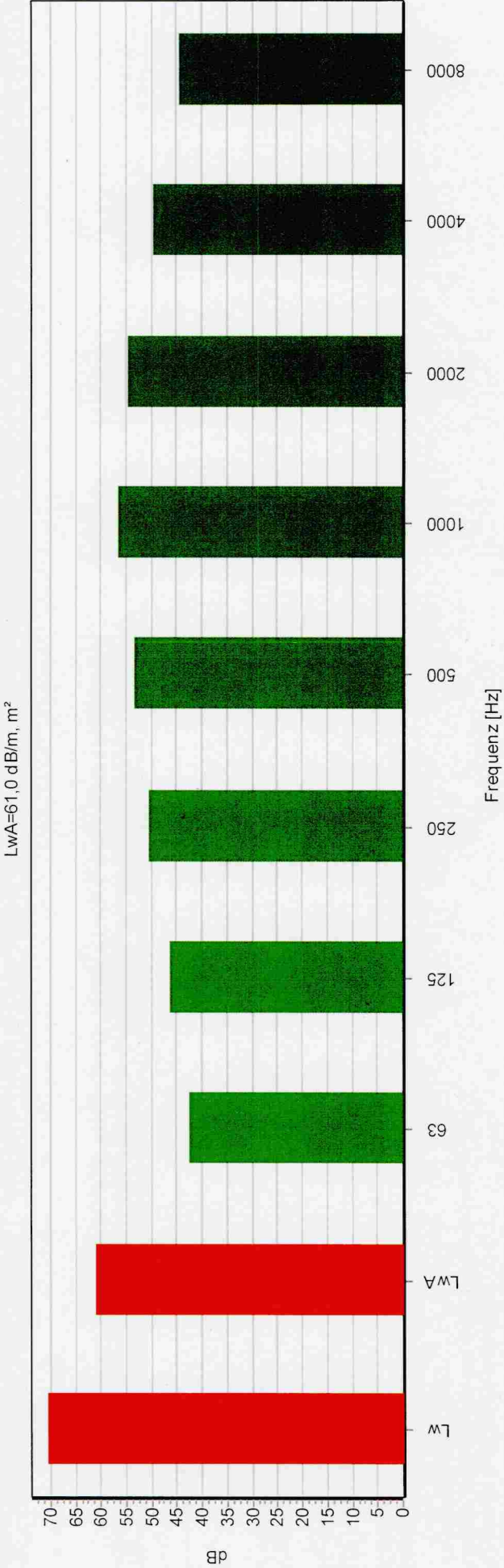
Projekt-Nr.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße
SoundPLAN Emissionsbibliothek

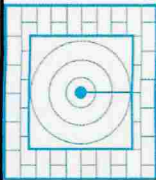
2 : Lkw - Kühlaggregat -Fahrt (Dieselbetrieb)



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/Lw/m, m²	42,6	46,6	50,6	53,6	56,6	54,6	49,6	44,6	61,0

Projekt-Nr.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße
SoundPLAN Emissionsbibliothek

Eigenschaften

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

Kommentare

Lkw- Kühlaggregat Fahrt (Dieselbetrieb)

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

Streubereich der Referenzwerte: -
Quellenart: Linien-schallquelle
Emissionshöhe: 3 m
Referenzspektrum: Verkehr

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

Quelle:
forum SCHALL, Emissionsdaten-katalog 2016

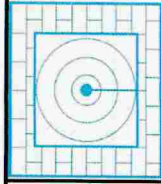
Eintrag bearbeitet am 17.07.2018

Zugeordnete Gruppen

Kraftfahrzeuge
Lkw
Motoren

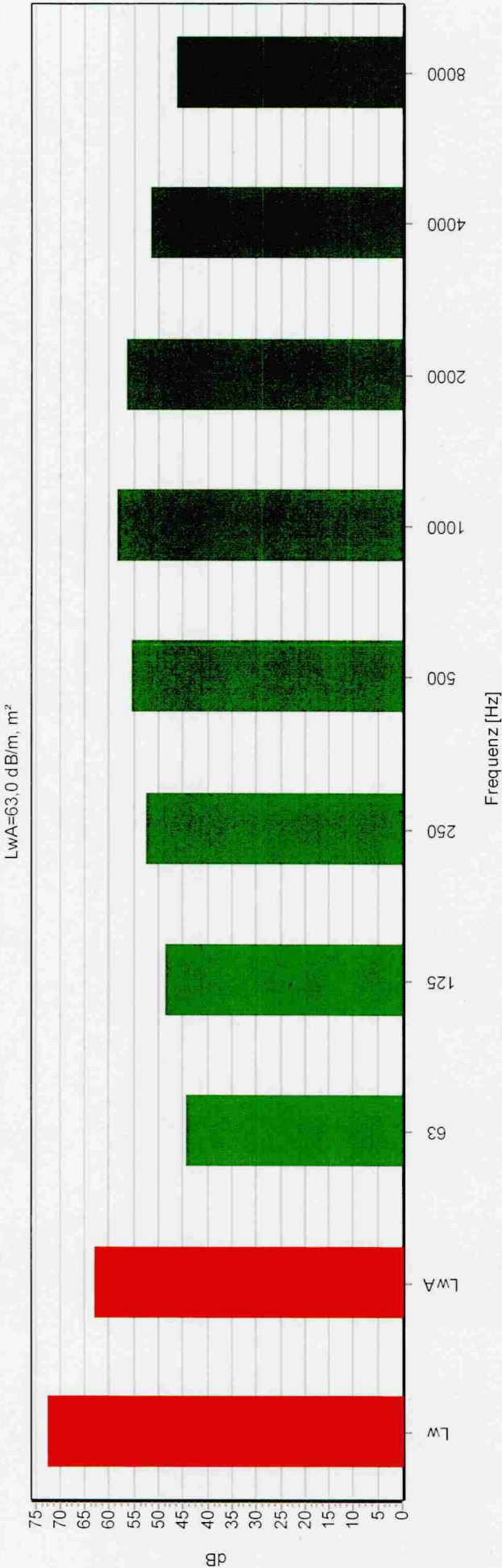
Projekt-Nr.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße
SoundPLAN Emissionsbibliothek

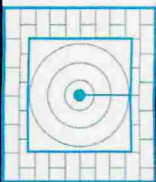
3 : LKW >7,5 t - auf Asphalt <30km/h



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/Lw/m, m²	44,6	48,6	52,6	55,6	58,6	56,6	51,6	46,6	63,0

Projekt-Nr.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



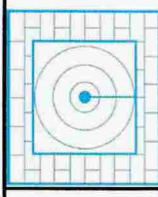
ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße

SoundPLAN Emissionsbibliothek

Eigenschaften	
Höhe über Grund [m]: -	
Standardabweichung [dB]: -	
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 Impulsartigkeit und Tonhaltigkeit aufweisen.	
Zugeordnete Gruppen	
Kraftfahrzeuge	
Lkw	

Projekt-Nr.:
00519

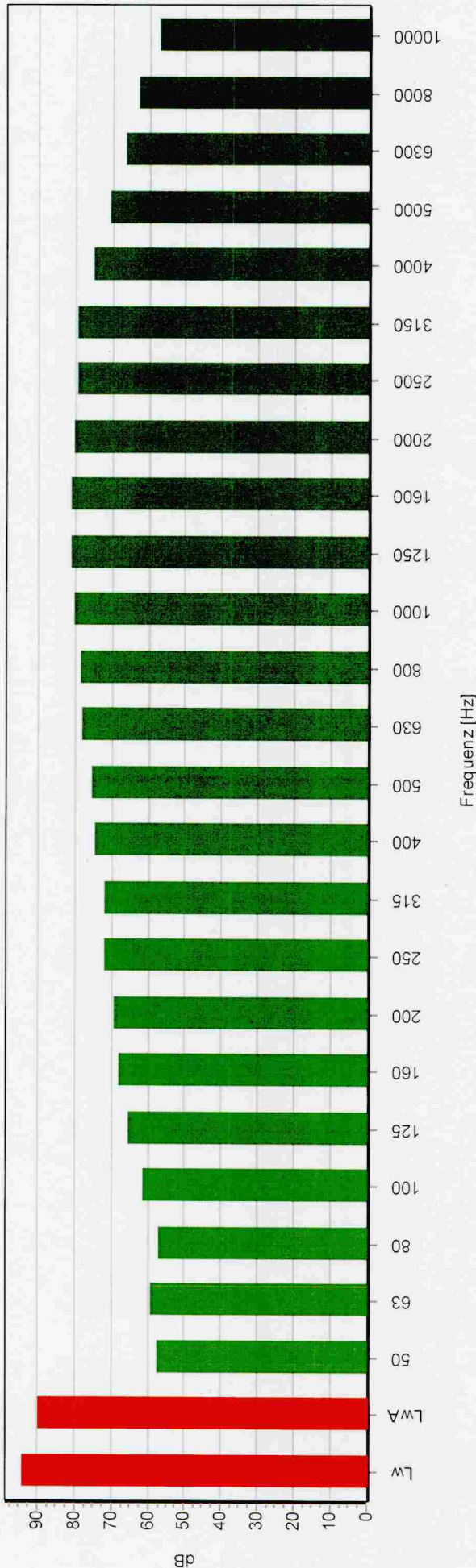
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße
SoundPLAN Emissionsbibliothek

4 : Palettenhubwagen über Überladebrücke

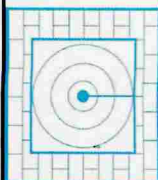
L_{WA}=89,8 dB



Einheit	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz
dB(A)/Lw/Anlage	57,5	59,5	57,0	61,5	65,5	68,2	69,5	72,2	72,0	74,5
Einheit	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz
dB(A)/Lw/Anlage	75,5	78,2	78,5	80,2	81,0	81,2	80,2	79,5	79,5	75,0
Einheit	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	Summe					

Projekt-Nr.:
00519

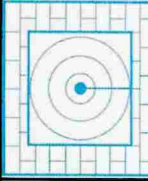
Schallschutzbüro Ulrich Diets Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße

SoundPLAN Emissionsbibliothek

dB(A)/Lw/Anlage	70,7	66,5	63,0	57,0	89,8			
Eigenschaften								
Höhe über Grund [m]: - Standardabweichung [dB]: -								
Kommentare								
Palettenhubwagen über Überladebrücke ***** Quelle: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Expeditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 16.05.1995 Eintrag bearbeitet am 11.02.2015								
Zugeordnete Gruppen								
Ladegeräusche								

Projekt-Nr.: 00519	Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen	
-----------------------	--	--

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
1	tags 16h	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	0,00	0,00
2	Parkplatz, Discounter 16h	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,00	0,00
3	1LKW	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
4	2LKW	E/h	0,00	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
5	Entladen	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	60,00	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
7	Kühlaggregat	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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
8	Parkplatz16h	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	0,00	0,00
9	Parkplatz15h	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	0,00	0,00
10	Parkplatz, Discounter 15h	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,00	0,00
11	tags 15h	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	0,00	0,00	0,00

ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße

Dokumentation Eingabedaten Parkplätze

Ausbreitung 15h

Legende

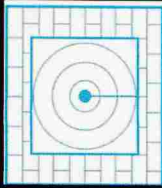
Parkplatz
Parkplatztyp
f
Einheit B0
Größe B
Getr. Verf.
laE
KPA
KI
KD
KStro
TG
TS

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.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



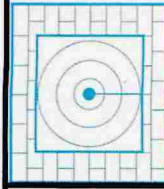
ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße Beurteilungspegel 15h Straße

1/2

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	
Bergstraße 1	MI	EG	SW	64	54	57,0		---		
		1.OG		64	54	56,7		---		
		2.OG		64	54	56,1		---		
		3.OG		64	54	55,4		---		
		4.OG		64	54	54,6		---		
Bergstraße 2	MI	EG	SW	64	54	56,8		---		
		1.OG		64	54	56,6		---		
		2.OG		64	54	56,0		---		
		3.OG		64	54	55,3		---		
Bergstraße 3	WA	EG	SW	59	49	56,7		---		
		1.OG		59	49	56,6		---		
		2.OG		59	49	56,0		---		
		3.OG		59	49	55,3		---		
Halberstädter Straße 174	MI	EG	SW	64	54	57,3		---		
		1.OG		64	54	56,9		---		
		2.OG		64	54	56,2		---		
		3.OG		64	54	55,4		---		
Kroatenweg 12a	WA	EG	O	59	49	36,8		---		
		1.OG		59	49	38,0		---		
		2.OG		59	49	38,8		---		
		3.OG		59	49	39,5		---		
Kroatenweg 12b	WA	EG	O	59	49	41,7		---		
		1.OG		59	49	41,5		---		

Projekt-Nr.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße

Beurteilungspegel 15h

Straße

Legende

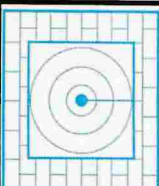
Immissionsort
Nutzung
SW
HR
IGW,T
IGW,N
LrT
LrN
LrT,diff
LrN,diff

dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB(A)
dB
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.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

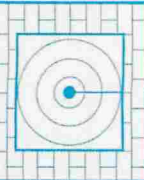


ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße
Emissionsberechnung Straße 15h
Straße

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vPkw		vLkw		k		M		p		p		DStrO		Dv		Dv		Steigung		DSig	Drefl	Lm25		Lm25		LmE	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	%	%			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Bergstraße		km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	km/h	0,0625	0,0000	98	0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	-6,47	-6,59	-6,47	-6,59	-0,2	-0,2	0,0	0,0	57,3	0,0	50,8	0,0	50,8	0,0
Halberstädter Straße		0,000	1565	50	50	50	50	0,0625	0,0000	49	0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	-6,47	-6,59	-6,47	-6,59	-1,8	-1,8	0,0	0,0	54,3	0,0	47,8	0,0	47,8	0,0

Projekt-Nr.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



SoundPLAN 8.1

ALDI-Markt in Magdeburg, Bergstraße

Emissionsberechnung Straße 15h

Straße

Legende

Straße	Straßenname
Abschnittsname	
KM	Kilometrierung
DTV	Durchschnittlicher Taglicher Verkehr
vPkw Tag	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag	Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
k Nacht	Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
M Tag	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStro Tag	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStro Nacht	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	Langsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	Zuschlag für Steigung
Drefl	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	Emissionspegel in Zeitbereich

Projekt-Nr.:
00519

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

