

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL14078.1/02

zur Lärmsituation durch ein Nahversorgungszentrum im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr. 144 "Goethestraße / Schillerstraße" der Stadt Rheine

Auftraggeber:

BGB-Grundstücksgesellschaft Herten
BV 7300, Rheine,
Salzbergener Str. 76 - 82
Hohewardstraße 345 - 349
45699 Herten

vertreten durch die:

ALDI Immobilien-Verwaltung
GmbH & Co. KG
Hohewardstraße 345-349
45699 Herten/Westf.

Bearbeiter:

Dipl.-Phys. Ing. Thomas Wihard

Datum:

17.09.2018



ZECH Ingenieurgeellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

☐ **IMMISSIONSSCHUTZ**

☐ **BAUPHYSIK**

☐ **PRÜFLABORE**

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde die zu erwartende Geräuschsituation durch den Betrieb des geplanten Ersatzneubaus eines ALDI-Marktes an der Salzbergener Straße 76 - 82 in 48431 Rheine sowie eines ebenfalls an diesem Standort bestehenden Getränkemarktes und eines Gastronomiebetriebes (Café, Bäckerei, Konditorei) ermittelt und beurteilt. Die Gewerbenutzungen liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr. 144 "Goethestraße / Schillerstraße" der Stadt Rheine, der hierfür ein Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Nahversorgungszentrum" festsetzt.

Die schalltechnischen Berechnungen zu diesem Vorhaben haben ergeben, dass durch den Betrieb des Nahversorgungszentrums die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm - auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Betrieb des südlich gelegenen Wohn- und Geschäftshauses an der Salzbergener Straße 89-95 - an allen Immissionspunkten im Tages- und Nachtzeitraum eingehalten bzw. unterschritten werden. Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgten unter Zugrundelegung der vorgelegten Planungsunterlagen und Nutzungsangaben (Öffnungszeiten, Bewegungshäufigkeiten, Anliefermodalitäten etc.), der einschlägigen Regelwerke und der örtlichen Gegebenheiten sowie der in Kapitel 6 genannten Grundlagen und Voraussetzungen.

Auch durch die Einwirkungen von kurzzeitigen Geräuschspitzen sind keine Überschreitungen der hierfür zulässigen Maximalwerte für Einzelereignisse gemäß TA Lärm zu erwarten.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 34 Seiten und 4 Anlagen.

Lingen, den 17.09.2018 Wi/LR/wi (E)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Immissionsschutz · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

geprüft durch:

i. V. Dipl.-Ing. Jürgen Gerling

Nachstelle nach § 29b BImSchG für
Geräusche, Erschütterungen
und Luftinhaltsstoffe
(Gruppen I (G, P) IV (P), V und VI)

erstellt durch:

i. V. Dipl.-Phys. Ing. Thomas Wihard

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1 Situation und Aufgabenstellung.....	5
2 Beurteilungsgrundlagen	6
2.1 Immissionspunkte und -richtwerte	6
2.2 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung	7
2.3 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.....	8
3 Betriebsbeschreibungen.....	9
3.1 ALDI-Markt	9
3.2 Getränkemarkt.....	10
3.3 Café Konditorei Bäckerei.....	11
4 Emissionsdaten	12
4.1 Kundenparkplatz	12
4.2 Betriebsverkehre	14
4.3 Ein-/Ausstapeln von Einkaufswagen	19
4.4 Stationäre Außenschallquellen (ALDI)	20
4.5 Geräusche der Außengastronomie (Bäckerei).....	21
5 Berechnungsverfahren	22
6 Grundlagen und Voraussetzungen.....	24
7 Berechnungsergebnisse.....	25
8 Qualität der Untersuchung	28
9 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur.....	29
10 Anlagen	34

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Immissionsorte, Gebietsnutzungen und Immissionsrichtwerte.....	7
Tabelle 2	Angaben zu Anlieferungsmodalitäten des Discounters	9
Tabelle 3	Be- und Entladevorgänge.....	17
Tabelle 4	Schallemissionsdaten für gebäudetechnische Anlagen und Presscontainer	20
Tabelle 5	Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte	25

1 Situation und Aufgabenstellung

Die BGB-Grundstücksgesellschaft Herten plant den Abriss ihres vorhandenen Discountmarktes mit anschließendem Neubau an der Salzbergener Straße 76 - 82 in 48431 Rheine [16, 17]. Das geplante Bauvorhaben mit Gebäudestellungen ist in der Anlage 3 dargestellt.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das geplante Vorhaben ist eine Änderung des Bebauungsplans Nr. 144 "Goethestraße/Schillerstraße" der Stadt Rheine [20] erforderlich. In diesem Bauleitplanverfahren ist die Festsetzung eines Sondergebiets (SO) mit der Zweckbestimmung "Nahversorgungszentrum" vorgesehen.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens sowie der Änderung des Bebauungsplans Nr. 144 [20] ist der Nachweis zu erbringen, dass bei Betrieb des geplanten Discounters sowie eines ebenfalls an diesem Standort bestehenden Getränkemarktes und eines Gastronomiebetriebes (Café, Bäckerei, Konditorei) auch unter Berücksichtigung einer möglicherweise vorhandenen Geräuschvorbelastung die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] eingehalten werden.

Bei Überschreitung einzuhaltender Ziel- bzw. Richtwerte sind die hierfür verantwortlichen Schallquellen anzugeben und prinzipiell mögliche Lärminderungsmaßnahmen aufzuzeigen.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes darzustellen.

2 Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung von Schallimmissionen durch Gewerbeanlagen bzw. -betriebe ist im Rahmen der städtebaulichen Planung die DIN 18005-1 [2] in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]) heranzuziehen. Die TA Lärm [1] bildet nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz die Grundlage zur Ermittlung und zur Beurteilung von Geräuschimmissionen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für gewerbliche und industrielle Anlagen.

Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm [1] Immissionsrichtwerte, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsnutzung und von der energetischen Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm [1] unterliegen, einzuhalten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] entsprechen - mit Ausnahme der Werte für Kerngebiete (MK), die nach TA Lärm [1] gleichgestellt sind mit Mischgebieten (MI), und den Werten für Urbane Gebiete (MU) - den schalltechnischen Orientierungswerten für Industrie- und Gewerbelärm des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 [3].

2.1 Immissionspunkte und -richtwerte

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung werden zur Beurteilung der Gewerbelärmsituation die der geplanten Anlage nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen betrachtet. Die maßgeblichen Immissionspunkte sowie deren zugehörige Gebietsnutzungen wurden vorangegangenen schalltechnischen Untersuchungen [19] sowie entsprechend des durchgeführten Ortstermins [15] gewählt.

Die maßgeblichen Immissionspunkte gemäß TA Lärm [1] liegen bei den bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 [5]. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen die maßgeblichen Immissionspunkte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die berücksichtigten Immissionspunkte und deren zugehörigen Immissionsrichtwerte aufgeführt. Die Lage der betrachteten Immissionspunkte ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Tabelle 1 Immissionsorte, Gebietsnutzungen und Immissionsrichtwerte

Immissionspunkte	Gebiets- nutzung	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] in dB(A)	
		tags	nachts
IP 01: Salzbergener Straße 72	MI	60	45
IP 02: Salzbergener Straße 85	MI	60	45
IP 03: Salzbergener Straße 87	MI	60	45
IP 04: Salzbergener Straße 89-95	Mi	60	45
IP 05: Salzbergener Straße 99	MI	60	45
IP 06: Salzbergener Straße 84	MI	60	45
IP 07: Schillerstraße 46	WA	55	40
IP 08: Droste-Hülshoff-Straße 37	WA	55	40

Diese Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen von Einzelereignissen während der Tageszeit um nicht mehr als 30 dB und während der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB überschritten werden [1].

Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm [1] die lauteste Stunde in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

2.2 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung

Da die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [1] akzeptorbezogen sind, ist zur Beurteilung der Gesamtbelastung neben den von der zu beurteilenden Anlage verursachten Immissionen (Zusatzbelastung) auch eine evtl. vorliegende Vorbelastung durch Anlagen, für die die TA Lärm [1] gilt, zu betrachten.

Eine Vorbelastung in dem zu beurteilenden Gebiet muss in der Regel dann nicht ermittelt werden, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB unterschreitet. Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage soll auch dann nicht versagt werden, wenn die Immissionsrichtwerte auf Grund der Vorbelastung überschritten werden und dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB beträgt [1].

Werden die Richtwerte anteilig um mindestens 10 dB unterschritten, so liegen die Immissionspunkte nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlage [1] und eine Vorbelastung ist nicht zu betrachten.

2.3 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten wird in Kurgebieten, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten, in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten sowie in Kleinsiedlungsgebieten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB berücksichtigt:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. an Werktagen: | 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr |
| | 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr |
| 2. an Sonn- und Feiertagen: | 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr |
| | 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr |
| | 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr |

Für Misch-, Kern-, Gewerbe- und Industriegebiete sowie für Urbane Gebiete sind keine Zuschläge für die erhöhte Störwirkung von Geräuschen innerhalb der Tageszeit mit besonderer Empfindlichkeit zu berücksichtigen [1].

3 Betriebsbeschreibungen

3.1 ALDI-Markt

An der Salzbergener Straße 76 - 82 wird die Errichtung und Inbetriebnahme eines Discounters geplant. Die geplante Netto-Verkaufsfläche beträgt 1.200 m².

Für die Beurteilung der durch den geplanten Discounter hervorgerufenen anteiligen Geräuschimmissionen an der umgebenden, benachbarten Wohnnutzung sind folgende Geräuschquellen relevant und werden in der vorliegenden Immissionsprognose berücksichtigt:

- Kundenparkplatz (mit den entsprechenden Fahrwegen, Stellvorgängen, Türeinschlagen, Einkaufswagen schieben)
- Anlieferung durch LKW und Verladevorgänge (einschließlich LKW-eigener Kühlaggregate)
- technische Geräte u. a. zur Kühlung, Lüftung und Entsorgung (Betrieb z. T. auch nachts)
- Einkaufswagenstation

Nach Auskunft des Betreibers [16] ist eine maximale Öffnungszeit von 08:00 Uhr bis 21:00 Uhr vorgesehen. Eine bestimmungsgemäße nächtliche Nutzung der Parkplatzanlage ist somit auszuschließen.

Die vom Auftraggeber [16] genannten Details zu den Anliefermodalitäten - an der südöstlichen Anlieferrampe - sind in der nachfolgenden Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2 Angaben zu Anlieferungsmodalitäten des Discounters

Sortiment	Zeit	Lieferumfang	Kühl-LKW
Tiefkühlware	07:00 Uhr - 20:00 Uhr	1 LKW mit 5 Rollcontainer	ja
Trockensortiment, Non-Food	06:00 Uhr - 22:00 Uhr	1 LKW mit 38 Paletten	ja
Brötchenlieferung	06:00 Uhr - 07:00 Uhr	1 LKW mit 3 Paletten	nein
Containerwechsel	07:00 Uhr - 20:00 Uhr	1 LKW mit 2 Fahrten und 1 Containerwechsel	nein

Die Anlieferung von Brot erfolgt innerhalb der Ruhezeiten gemäß TA Lärm [1] zwischen 06:00 Uhr und 07:00 Uhr. Die Anlieferung von Tiefkühlware, Obst, Gemüse und des Trockensortimentes erfolgt im Laufe des Tages, wobei der exakte Verladezeitpunkt stark variieren kann. In der Berechnung wird hierbei die Anlieferung des Trockensortimentes Non-Food mit insgesamt 38 Paletten und dem Einsatz eines dieselbetriebenen LKW-Kühlaggregates innerhalb der Ruhezeiten (siehe Kapitel 2.3) gemäß TA Lärm [1] im Sinne einer "worst case"-Betrachtung berücksichtigt.

Die Verladung erfolgt mittels Palettenhubwagen oder Rollcontainer über die Ladebordwand der LKW an einer Außenrampe. Für die Anlieferung des Tiefkühlsortiments sowie des Trockensortimentes Non-Food ist der Betrieb eines LKW-Kühlaggregates bei der Verladung für ca. 15 Minuten je LKW zu berücksichtigen [16].

Die Lage der Anlage relevanter Quellen und Immissionspunkte kann dem Digitalisierungsplan der Anlage 1 entnommen werden.

Alle für die einzelnen Geräuschquellen ermittelten Schallleistungspegel bzw. Schallleistungs-Beurteilungspegel sind im Detail der Anlage 2 zu entnehmen.

3.2 Getränkemarkt

Östlich des Discounters ist ein Getränkemarkt der Getränke Hoffmann GmbH vorhanden. Die Netto-Verkaufsfläche beträgt ca. 500 m² [21].

Für die Beurteilung der durch den Getränkemarkt hervorgerufenen anteiligen Geräuschimmissionen an der umgebenden, benachbarten Wohnnutzung sind folgende Geräuschquellen relevant und werden in der vorliegenden Immissionsprognose berücksichtigt:

- Kundenparkplatz (mit den entsprechenden Fahrwegen, Stellvorgängen, Türeenschlagen, Einkaufswagen schieben)
- Anlieferung durch LKW und Verladevorgänge
- Einkaufswagensammelstation

Nach Feststellung vor Ort [15] ist der Getränkemarkt längstens von 09:00 Uhr bis 19:00 Uhr geöffnet. Hinsichtlich der Warenanlieferung für den Getränkemarkt ist mit einem LKW ($\geq 7,5$ t) sowie mit der Verladung von bis zu 34 Paletten zu rechnen [19]. Die Verladungen erfolgen während der Öffnungszeiten auf der Parkplatzfläche vor dem Getränkemarkt.

3.3 Café Konditorei Bäckerei

Zwischen dem Discounter und dem Getränkemarkt liegt das Ladenlokal der Bäckerei Puls GmbH & Co. KG (Café Konditorei Bäckerei). Die Netto-Verkaufsfläche beträgt ca. 180 m² [21].

Für die Beurteilung der durch die Bäckerei hervorgerufenen anteiligen Geräuschimmissionen an der umgebenden, benachbarten Wohnnutzung sind folgende Geräuschquellen relevant und werden in der vorliegenden Immissionsprognose berücksichtigt:

- Kundenparkplatz (mit den entsprechenden Fahrwegen, Stellvorgängen, Türeinschlagen)
- Anlieferung (Teiglinge, Kuchen etc.) durch Transporter und Verladevorgänge
- Außengastronomiefläche mit ca. 20 Sitzplätzen

Nach Feststellung vor Ort [15] ist die Bäckerei von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr geöffnet. Hinsichtlich der Warenanlieferung für die Bäckerei wird erfahrungsgemäß von zwei Transportern (einer hiervon zwischen 06:00 Uhr und 07:00 Uhr) sowie von der Verladung von jeweils ca. 5 Rollwagen ausgegangen. Die Verladungen erfolgen während der Öffnungszeiten auf der Parkplatzfläche vor der Bäckerei.

4 Emissionsdaten

Die nachfolgend beschriebenen Emissionsdaten sowie die aufgenommene Nachbarschaft [15] werden in ein dreidimensionales Berechnungsmodell [13] überführt. Anschließend werden Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt und die - durch die Betriebssituation im Tages- und Nachtzeitraum - hervorgerufenen Schallimmissionen im Bereich der relevanten Immissionspunkte rechnerisch ermittelt.

Alle berücksichtigten Grundlagendaten werden im Folgenden zusammengefasst.

4.1 Kundenparkplatz

Für die am Standort Salzbergener Straße 76 - 82 gelegenen Betriebe ALDI, Getränkemarkt Hoffmann und Bäckerei Puls steht ein Kundenparkplatz mit insgesamt 85 PKW-Stellplätzen zur Verfügung, die verkehrstechnisch über die Ein- und Ausfahrt im mittleren Bereich des Betriebsgrundstücks erschlossen werden. Die im Nordwesten des Betriebsgrundstücks vorgesehene Ausfahrt dient nur zur Abfahrt der Lieferfahrzeuge. Die Lage des Parkplatzes ist dem Digitalisierungsplan der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Geräuschemissionen des Parkplatzes werden gemäß Parkplatzlärmstudie [12] berechnet. Für die Netto-Verkaufsfläche (im Sinne der Parkplatzlärmstudie [12] u. a. ohne Bereich "Kassenbereiche" etc., die nicht gleichzusetzen ist mit der baurechtlichen Nettoverkaufsfläche (1.200 m²)) werden für den geplanten ALDI-Markt insgesamt ca. 1.060 m² berücksichtigt [16, 17]. Die in der Parkplatzlärmstudie [12] zugrunde gelegten Strukturparameter weichen von denen der vorliegenden Planung im Hinblick auf die hier vorliegende zentrums- oder kerngebietsnahe Lage ab. Zudem berücksichtigt die Parkplatzlärmstudie aufgrund des z. T. relativ alten Erhebungsstandes zu wenig, dass sich insbesondere in den letzten Jahren eine starke Verdichtung der Filialnetze der typischen Verbrauchermärkte mit hohem Parkplatzangebot innerhalb von Wohngebieten oder in Randlagen von Wohngebieten gebildet hat. Hiermit verbunden ist aufgrund der guten Erreichbarkeit zu Fuß oder mit nicht motorisierten Verkehrsmitteln eine Verringerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV), die sich auf die Frequentierung der Parkplätze auswirkt. Diese Entwicklung konnte z. B. auch durch eigene Zählungen an mehreren Filialen bekannter Lebensmitteldiscounter eindeutig bestätigt werden. Unter Berücksichtigung der o. g. Aspekte wird im vorliegenden Fall von den Anhaltswerten der Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [12] abgewichen und es werden die erhobenen Mittelwerte nach Tabelle 8 der Parkplatzlärmstudie [12] berücksichtigt.

Für die Frequentierung der PKW-Stellplätze wird hierbei [12] folgende Bewegungshäufigkeit (mittlerer Ansatz) je m² Netto-Verkaufsfläche (NVF) und Tagstunde angegeben (bezogen auf den 16-stündigen Tageszeitraum nach TA Lärm [1]):

Discounter	N = 0,137 Bewegungen je m ² NVF
Getränkemarkt	N = 0,115 Bewegungen je m ² NVF
Bäckerei ("kleiner Verbrauchermarkt")	N = 0,079 Bewegungen je m ² NVF.

Somit errechnen sich insgesamt 3.472 Parkplatzbewegungen bzw. 1.736 Kunden-PKW mit jeweils einer An- und Abfahrt. Zusätzlich zu den Parkplatz-Frequentierungen innerhalb der in Kapitel 3 genannten Öffnungszeiten wurden auch 10 PKW-Anfahrten vor 07:00 Uhr und 10 PKW-Abfahrten nach 21:00 Uhr (u. a. durch Mitarbeiter) und somit auch innerhalb der Ruhezeiten gemäß TA Lärm [1] (s. Kapitel 2.3) berücksichtigt.

Zur Ermittlung der von der Parkplatzanlage abgestrahlten Schallemissionen werden in der Parkplatzlärmstudie [12] zwei Berechnungsverfahren beschrieben. Für den Fall, dass sich das Verkehrsaufkommen auf den Fahrgassen einigermaßen genau bzw. flächenproportional abschätzen lässt, wird nach [12] empfohlen, die Geräuschemissionen nach dem so genannten getrennten Verfahren zu bestimmen. Hierbei werden die Schallanteile des Ein- und Ausparkverkehrs und die des Fahrverkehrs in den Fahrgassen sowie bei der Ein- und Ausfahrt getrennt berechnet. Anderweitig werden die Geräuschemissionen mit dem vereinfachten, so genannten zusammengefassten Verfahren berechnet. Die hiermit berechneten Schallleistungspegel liegen "auf der sicheren Seite", da der pauschal angesetzte Schallanteil der durchfahrenden KFZ eher überschätzt wird.

Im vorliegenden Fall wird das getrennte Verfahren angewandt. Die Berechnung der Schallleistungspegel für die einzelnen Bereiche erfolgt nach diesem Verfahren gemäß Ziffer 8.2.1 der Parkplatzlärmstudie [12] mit folgender Gleichung:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \log (B \cdot N)$$

mit

L_{W0} $\triangleq$ Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem
Kunden- und Mitarbeiterparkplatz: $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$

K_{PA} $\triangleq$ Zuschlag für die Parkplatzart in dB
Parkplätze an Discountern, Verbrauchermärkten etc.
Standard-Einkaufswagen auf Pflaster $K_{PA} = 5 \text{ dB}$
lärmarme Einkaufswagen auf Pflaster $K_{PA} = 3 \text{ dB}$

$K_i \triangleq$ Zuschlag für die Impulshaltigkeit in dB
Parkplätze an Discountern, Verbrauchermärkten etc.
Standard-Einkaufswagen oder
lärmarme Einkaufswagen auf Pflaster $K_i = 4 \text{ dB}$

$B \triangleq$ Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze)

$N \triangleq$ Bewegungshäufigkeit je Stunde und Bezugsgröße

In dieser Formel werden bereits Geräusche wie Türeenschlagen, Motor starten, Beschleunigen etc. mit berücksichtigt.

Die Teilemissionen aus dem Parksuch- und Durchfahrverkehr werden nach RLS-90 [8] berechnet. Hierbei wird eine Geschwindigkeit von $v = 30 \text{ km/h}$ über Pflaster ($Fuge \leq 3 \text{ mm}$) mit einem Zuschlag gemäß [12] von $K_{\text{Stro}}^* = 1,0 \text{ dB}$ berücksichtigt.

Somit errechnet sich für die PKW-Fahrten ein längenbezogener Schallleistungspegel bezogen auf 1 m Fahrstrecke von

$$L_{W'A,1h} = 48,5 \text{ dB(A)}.$$

Die Erschließung des Parkplatzes und den damit verbundenen PKW-An- und Abfahrten erfolgt über die Salzbergener Straße.

Alle berücksichtigten PKW-Frequentierungen bzw. Stellplatzbereiche der einzelnen Betriebseinheiten sind im Detail den Anlagen zu entnehmen.

4.2 Betriebsverkehre

Auf dem Betriebsgelände ist nach Betreiberangaben mit den in Kapitel 3 aufgeführten anlagenbezogenen Verkehren zu rechnen.

LKW-Geräusche

Die Berechnung der zugehörigen Schallleistungspegel basiert auf den Angaben des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [7]. Hiernach werden die auf die jeweilige Beurteilungszeit bezogenen Schallleistungspegel $L_{W\text{ar}}$ wie folgt berechnet:

Fahrgeräusche LKW

$$L_{\text{War}} = L_{\text{W'A,1h}} + 10 \log n + 10 \log (l/1\text{m}) - 10 \log (T_r/1\text{h})$$

mit

$L_{\text{W'A,1h}} \triangleq$ zeitlich gemittelter längenbezogener Schallleistungspegel für 1 LKW pro Stunde und 1 m Fahrweg

$$L_{\text{W'A,1h}} = 63 \text{ dB(A)}$$

$n \triangleq$ Anzahl der LKW in der Beurteilungszeit T_r

$l \triangleq$ Länge eines Streckenabschnittes in m

$T_r \triangleq$ Beurteilungszeit in h

Für die einzelnen Fahrstrecken werden die zugehörigen Emissionen in Abhängigkeit von den o. g. Fahrzeugfrequentierungen und Einsatzzeiten einzeln berechnet.

Fahrgeräusche Kleintransporter

Für Kleintransporter wird auf der Basis von Erfahrungswerten folgender längenbezogener Schallleistungspegel angesetzt:

$$L_{\text{W'A,1h}} = 59 \text{ dB(A)} \text{ für Kleintransporter}$$

Stellgeräusche LKW

Für die Geräuschemissionen der Stellvorgänge von LKW werden nach [7] und [8] die nachfolgend genannten Schallleistungspegel für Einzelereignisse von LKW zu Grunde gelegt:

- 1 x Motorstarten: $L_{\text{Wamax}} = 100 \text{ dB(A)}$
- 3 x Türeenschlagen: $L_{\text{Wamax}} = 100 \text{ dB(A)}$
- 5 Minuten Motorleerlauf: $L_{\text{WA}} = 94 \text{ dB(A)}$
- 1 x Bremsen entlüften: $L_{\text{Wamax}} = 104 \text{ dB(A)}$

Hieraus errechnet sich nach dem 5-Sekunden-Taktmaximalpegelverfahren für den Stellvorgang eines LKW je Stunde ein Schallleistungs-Beurteilungspegel von

$$L_{\text{War},1\text{h}} = 84,8 \text{ dB(A)}.$$

Stellgeräusche Kleintransporter

Für Kleintransporter wird auf Basis von eigenen Untersuchungen von einem Beurteilungs-Schallleistungspegel für einen Stellplatzwechsel eines Kleintransporters von

$$L_{\text{WA},1\text{h}} = 78,1 \text{ dB(A)}$$

ausgegangen.

Rangiervorgänge LKW

Für Rangiervorgänge von LKW wird nach [7] ein längenbezogener Beurteilungs-Schallleistungspegel pro Stunde und Ereignis von

$$L_{\text{WA},1\text{h}}' = 68,0 \text{ dB(A)}$$

angesetzt. Teilweise wird das Rangieren der LKW bereits durch die Lage der jeweiligen Fahrspuren berücksichtigt.

Geräuschemissionen durch Ladevorgänge

Die Geräuschemissionen von Verladevorgängen werden nach dem technischen Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt zu LKW- und Ladegeräuschen [7] sowie - zur Berücksichtigung des aktuellen Standes der Lärminderungstechnik (technische Neuerungen in Hinblick auf geräuscharme Laufrollen für Rollcontainer und Hubwagen sowie auf geräuscharme Böden im Laderaum der LKW) - auf der Grundlage aktueller, im Rahmen der deutschen Jahrestagung für Akustik DAGA 2017 vorgestellter Schallpegelanalysen von Be- und Entladevorgängen mit Palettenhubwagen [10] wie folgt angesetzt:

Tabelle 3 Be- und Entladevorgänge

Betriebsvorgang	Verladeart	$L_{WAT,1h}$ in dB(A)	L_{Wamax} in dB(A)
Be- oder Entladung	Rollcontainer über Ladebordwand des LKW	78,0	112
Entladung	Palettenhubwagen über Ladebordwand des LKW	82,2	108
Be- oder Entladung	Rollgeräusche Wagenboden (nur LKW mit Planenabdeckung)	78,0	108

* auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel für die Be- oder Entladung einer Palette oder eines Rollcontainers

Für die einzelnen Anlieferungs Vorgänge werden die zugehörigen Emissionen in Abhängigkeit der in Kapitel 3 genannten Häufigkeiten und Einsatzzeiten einzeln berechnet.

Bei der Anlieferung zum Getränkemarkt wird für den Transport der Paletten mittels Handhubwagen auf einen technischen Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie [10] zurückgegriffen. Hiernach werden für den Transport über gepflasterter Bodenoberfläche folgende Schallleistungspegel angegeben:

$$L_{WAT} = 95 \text{ dB(A) für Leerfahrten}$$

$$L_{WAT} = 89 - 90 \text{ dB(A) für Fahrten mit Getränkekisten (in Abhängigkeit der Flaschenart)}$$

Die Einwirkdauer der Geräusche lässt sich aus der Länge des Fahrweges der Handhubwagen und Geschwindigkeit der Wagen bestimmen. Letztere kann bei unbeladenen Handhubwagen mit $v = 1,4 \text{ m/s}$ angesetzt werden. Bei Fahrten mit Last ist in Abhängigkeit von der Größe der Last von der zwei- bis dreifachen Einwirkdauer, bzw. einem pauschalen Zuschlag von 3 dB bis 5 dB auszugehen.

Der auf eine Stunde bezogene, längenbezogene Schallleistungspegel $L_{WAT,1h}$ für den Fahrweg berechnet sich nach [10] mit der Beziehung:

$$L'_{WAT,1h} = L_{WAT} - 37 + 10 \cdot \lg(M) + k$$

mit:

M = mittlere Anzahl der Bewegungen pro Stunde

k = Korrektur für längere Einwirkzeiten bei Lastfahrten

Geht man von 34 Leerfahrten und 34 Lastfahrten sowie auf Grund des ebenen Geländes von gegenüber den Leerfahrten doppelt so langen Lastfahrten aus, ergibt sich im vorliegenden Fall ein auf eine Stunde bezogener, längenbezogener Schallleistungspegel $L_{WAT,1h}$ für den Fahrweg des Handhubwagens von:

$L'_{WAT,1h} = 75,1$ bis $75,4$ dB(A) je m Fahrstrecke,

wobei im Folgenden mit dem Maximalansatz von $L'_{WAT,1h} = 75,4$ dB(A) gerechnet wird.

Kälteaggregate von Kühl-LKW

Für den Betrieb von Kälteaggregaten von Kühlfahrzeugen im Bereich der Ladezonen wird nach Angaben in der Fachliteratur [9] ein Schallleistungspegel von

$L_{WA} = 102$ dB(A) für dieselbetriebene Aggregate

$L_{WA} = 91$ dB(A) für elektrisch betriebene Aggregate

in Ansatz gebracht. Dieser Schallleistungspegel (für elektrisch betriebene Aggregate) wird je Fahrzeug für die Einwirkzeit von 15 min [12] bei der Verladetätigkeit (siehe Kapitel 3) berücksichtigt (der auf eine Stunde bezogene Beurteilungsschallleistungspegel $L_{WA,1h}$ liegt damit um 6 dB unter den o. g. Werten).

Für die Geräuschemissionen der Kühlaggregate auf den zugehörigen Fahrwegen wird ein längenbezogener Schallleistungspegel von

$L'_{WA,1h} = 62$ dB(A)

bei laufendem Diesel-Kühlaggregat auf den Fahrwegen zusätzlich zu den eigentlichen Fahrgeräuschen berücksichtigt. Dieser Wert ergibt sich bei einer durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit von $v = 10$ km/h und einer Schallleistung des Aggregates von $L_{WA} = 102$ dB(A).

Geräusche beim Wechseln von Abfallcontainern

Die Geräuschemissionen beim Wechsel des Abfallcontainers (Schneckenverdichter) werden auf der Grundlage eigener akustischer Messungen an einem ALDI-Standort angesetzt. Hiernach wird für einen Containerwechsel (Aufnehmen des vollen Containers und Absetzen des Containers nach der Leerung außerhalb des Betriebsgeländes) ein auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel - ermittelt auf der Grundlage des Takt-Maximalpegels L_{AFTeq} - von

$$L_{WATeq,1h} = 92 \text{ dB(A)}$$

angesetzt.

4.3 Ein-/Ausstapeln von Einkaufswagen

Gemäß der Studie zur Untersuchung der Geräuschemissionen u. a. von Verbrauchermärkten [10] sind - neben den bisher aufgeführten Parkplatz- und Verladetätigkeiten - auch die Geräuschemissionen durch das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen mit zu berücksichtigen.

Die Einkaufswagensammelstation ist im Eingangsbereich des Discounters (im östlichen Bereich) geplant. Der Getränkemarkt stellt ebenfalls eine Sammelstation in dessen Eingangsbereich zur Verfügung.

In der oben genannten Studie [10] wird unterschieden in Schallleistungsmittelungspegel für das Ein- und Ausstapeln von Metall- oder Kunststoffkörben. Der Schallleistungsmittelungspegel für Einkaufswagen bei einem Ereignis in einer Stunde beträgt:

$$L_{WAT,1h} = 72,0 \text{ dB(A)} \quad \text{bei Einkaufswagen mit Metallkörben}$$

$$L_{WAT,1h} = 66,0 \text{ dB(A)} \quad \text{bei Einkaufswagen mit Kunststoffkörben} \\ \text{bzw. bei lärmarmen Einkaufswagen.}$$

In iterativen Berechnungsschritten wurde hierbei ermittelt, dass für den Betrieb des ALDI-Marktes die Verwendung von lärmarmen Einkaufswagen notwendig ist (schalltechnische Vorgabe).

Die Anzahl der berücksichtigten Stapelvorgänge der Einkaufswagen wird in Abhängigkeit der Bewegungshäufigkeiten auf den Stellplätzen in Ansatz gebracht, d. h. es wird davon ausgegangen, dass pro Kunden-PKW zwei Stapelvorgänge durchgeführt werden. Unter den o. g. Ansätzen ergeben sich somit beim ALDI-Markt 2.324 Stapelvorgänge durch lärmarme Einkaufswagen und beim Getränkemarkt 920 Stapelvorgänge durch nicht-lärmarme Einkaufswagen.

4.4 Stationäre Außenschallquellen (ALDI)

Östlich der Anlieferrampe Discounter und westlich der vier PKW-Einstellplätze ist ebenerdig der Betrieb einer Carrier Integralanlage Typ CCP335-3380 vorgesehen. Dieses Gerät liefert gleichzeitig die benötigte Industrie-Kälte sowie Wärme zum Heizen der Verkaufsräume, Betrieb auch nachts [16].

Außerdem wird für den Verkaufsraum eine Abluftanlage über Dach berücksichtigt. Der Betrieb erfolgt von 07:00 Uhr bis 22:00 Uhr, mit jeweils einer Stunde Vor- und Nachlaufzeit außerhalb der Öffnungszeiten [16].

Zusätzlich zu der Lüftungstechnik ist im Bereich der Anlieferrampe ein außenliegender Schneckenverdichter (Kartonpresse) vorgesehen [16].

Die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Schallemissionen sind als typische anlagenbezogenen Schallleistungspegel im Sinne des Standes der Technik zu bewerten und sollten bei der Ausschreibung im Sinne der Genauigkeitsklasse 2 der DIN EN ISO 3744 [4] als Vorgabe aufgenommen werden. Sollten zusätzliche Aggregate aufgestellt bzw. eine andere Aufstellpositionen erforderlich werden, ist der entsprechend zulässige Emissionswert erneut zu ermitteln.

Tabelle 4 Schallemissionsdaten für gebäudetechnische Anlagen und Presscontainer

Beschreibung	Anlagenstandort	Schallleistungspegel L_{WAT} in dB(A)	Betriebszeit
Abluftanlage	über Dach Discounter	80 *	07:00 Uhr - 22:00 Uhr
Integralanlage	östlich Rampe	64 *	24 h
Schneckenverdichter	östlich Rampe	92 *	30 Minuten in der Zeit 07:00 Uhr - 22:00 Uhr

* Herstellerangaben

4.5 Geräusche der Außengastronomie (Bäckerei)

Die Geräusche der geplanten Außengastronomienutzung werden maßgeblich bestimmt durch die Kommunikationsgeräusche der Gäste. Für die Kommunikationsgeräusche ergibt sich in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 3770 [7] der auf eine Stunde bezogene Schallleistungspegel zu:

$$L_{WA,1h} = L_{WAeq} - 10 \cdot \log(K) + 10 \cdot \log(N) + K_i$$

mit:

$L_{WA,1h}$ $\triangleq$ der auf eine Stunde bezogene Schallleistungspegel der Kommunikationsgeräusche in dB(A)

L_{WAeq} $\triangleq$ der Schallleistungspegel einer sich äussernden Person je nach Art der Äußerung (s. u.) in dB(A)

K = der Anteil der tatsächlich sprechenden Personen in %/100 - für den Planungsfall 50 %

N = die Anzahl der gleichzeitig anwesenden Personen

K_i = der Impulszuschlag

Der Schallleistungspegel L_{WAeq} ist abhängig von der Art der Äußerung und reicht von normalem Sprechen bis zu sehr lautem Schreien. In der VDI-Richtlinie 3770 [7] sind für das breite Spektrum von Kommunikationsgeräuschen Emissionspegel aus messtechnischen Erhebungen angegeben. Im vorliegenden Fall wird konservativ betrachtet damit gerechnet, dass sich während der Öffnungszeiten der Bäckerei dauernd 10 Personen im Bereich der Außengastronomiefläche aufhalten und diese bei bestimmungsgemäßer Nutzung in normaler Sprechweise ($L_{WAeq} = 65$ dB(A) [7]) kommunizieren. Für diese Nutzung berechnet sich somit der auf eine Stunde bezogene Schallleistungspegel zu

$$L_{WA} = 78,3 \text{ dB(A)}.$$

Hier ist bereits gemäß VDI-Richtlinie 3770 [7] ein Zuschlag für die Informations-/Tonhaltigkeit enthalten. Der Außengastronomiebereich wird als Flächenschallquelle mit einer Höhe von 1,2 m (sitzende Personen) berücksichtigt.

5 Berechnungsverfahren

Die Immissionspegel, die sich in der Nachbarschaft ergeben, werden nach DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" [6] mit folgender Gleichung berechnet:

$$L_{rT} (DW) = L_W + D_C - A \quad \text{in dB}$$

mit

$L_{rT}(DW)$ $\triangleq$ der im Allgemeinen in Oktavbandbreite berechnete Dauerschalldruckpegel bei Mitwindbedingungen in dB

L_W $\triangleq$ Schallleistungspegel in dB

D_C $\triangleq$ Richtwirkungskorrektur in dB

A $\triangleq$ Dämpfung, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt in dB.

Die Dämpfung A wird berechnet mit:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit

A_{div} $\triangleq$ die Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung in dB

A_{atm} $\triangleq$ die Dämpfung auf Grund von Luftabsorption in dB

A_{gr} $\triangleq$ die Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes in dB

A_{bar} $\triangleq$ die Dämpfung auf Grund von Abschirmung in dB

A_{misc} $\triangleq$ die Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte in dB.

Der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ im langfristigen Mittel errechnet sich nach Gleichung (6) der DIN ISO 9613-2 [6] zu:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad \text{in dB(A).}$$

Hierbei ist C_{met} die meteorologische Korrektur zur Berücksichtigung der für die Schallausbreitung im Jahresmittel schwankenden Witterungsbedingungen. Die Konstante C_0 zur Berechnung von C_{met} wird in der vorliegenden Untersuchung als Maximalansatz für alle Berechnungen mit $C_0 = 0$ dB im Tages- und Nachtzeitraum angenommen. Dies entspricht einer Mitwindbedingung an allen betrachteten Immissionspunkten, unabhängig ihrer geografischen Lage zur betrachteten Anlage. Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel für Spitzenpegelereignisse wird ebenfalls keine meteorologische Korrektur vorgenommen.

Bei den Schallausbreitungsberechnungen wird das alternative Verfahren nach Absatz 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [6] angewendet. Weiterhin werden bei der Immissionspegelberechnung die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Gebäude, Immissionspunkte etc.) wurden im Rahmen eines Ortstermins [15] aufgenommen und anschließend digitalisiert.

Bei der Schallausbreitungsberechnung wurde das Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 7.4 [13] verwendet.

6 Grundlagen und Voraussetzungen

Neben den in Kapitel 3 und Kapitel 4 zu Grunde gelegten Berechnungsannahmen werden insbesondere die nachfolgend angegebenen schalltechnischen Vorgaben und Betriebsbedingungen bei der Ermittlung der Geräuschemissionen vorausgesetzt.

1.) Einsatz lärmарmer Einkaufswagen (ALDI)

Bei Betrieb des ALDI-Marktes sind ausschließlich lärmarme Einkaufswagen zu verwenden. Beim Einsatz lärmарmer Einkaufswagen z. B. des Herstellers Wanzl Metallwarenfabrik GmbH, Leipheim oder eines akustisch vergleichbaren Typs kann nach Parkplatzlärmstudie [12] für die Schallemission von Parkplätzen an Einkaufsmärkten mit gepflasterten Fahrgassen ein um 2 dB niedrigerer Wert angesetzt werden. Darüber hinaus werden die Geräusche beim Ein- und Ausstapeln in die Einkaufswagenboxen deutlich reduziert (s. Kapitel 4.3).

2.) Warenanlieferung und Verladetätigkeit (alle Gewerbeeinheiten)

LKW-Bewegungen (Anlieferung, Entsorgung) sowie die Verladetätigkeiten sind ausschließlich während der Tageszeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr zulässig.

3.) Parkplatz (alle Gewerbeeinheiten)

Die Stellplätze werden ausschließlich für die gewerbliche Nutzung der Märkte eingerichtet und von deren Kunden genutzt. Die Nutzung der Stellplätze ist auf den Tageszeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) an Werktagen beschränkt.

4.) LKW-Kühlaggregate (ALDI)

Es sind ausschließlich elektrobetriebene LKW-Kühlaggregate während der Verladezeit zu nutzen.

7 Berechnungsergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle 55 sind die Berechnungsergebnisse für den Betrieb des Nahversorgungszentrums an der Salzbergener Straße 76 - 82 in 48431 Rheine dargestellt und den Immissionsrichtwerten an den einzelnen Immissionspunkten gegenübergestellt. Darüber hinaus werden in der Tabelle 5 auch die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung [18] ermittelten Beurteilungspegel der Geräuschvorbelastung durch das südlich gelegene Wohn- und Geschäftshaus an der Salzbergener Straße 89-95 im hierfür relevanten Tageszeitraum sowie die hieraus resultierende Gesamtgewerbelärmbelastung angegeben. Die Beurteilungspegel werden jeweils für die vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster von Wohn- und Aufenthaltsräumen der Immissionspunkte betrachtet. Die Berechnungsergebnisse für das Nahversorgungszentrum sind im Detail der Anlage 2 zu entnehmen.

Bei der Ermittlung der Emissionspegel wurden bereits die ggf. erforderlichen Zuschläge für die Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit angesetzt. Ebenso wurden die erforderlichen Ruhezeitenzuschläge bei den Ausbreitungsberechnungen zur rechnerischen Ermittlung der Beurteilungspegel berücksichtigt. Somit sind bei der Ermittlung der Beurteilungspegel gemäß Tabelle 55 keine weiteren Zu- und Abschläge mehr anzusetzen.

Tabelle 5 Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte

Immissionspunkte	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] in dB(A)		Beurteilungspegel Nahversorgungszentrum in dB(A)		Beurteilungspegel Geschäftshaus (Vorbelastung) in dB(A)		Gesamt-Gewerbelärmbelastung in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01a: Salzbergener Str. 72	60	45	58	18	≤37*	-	58	18
IP 01b: Salzbergener Str. 72	60	45	58	19	~37*	-	58	19
IP 02: Salzbergener Str. 85	60	45	56	20	33	-	56	20
IP 03: Salzbergener Str. 87	60	45	57	23	36	-	57	23
IP 04: Salzbergener Str. 89-95	60	45	50	15	58	-	59	15

<wird fortgesetzt>

Tabelle 5 Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte <Fortsetzung>

Immissionspunkte	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] in dB(A)		Beurteilungspegel Nahversorgungszentrum in dB(A)		Beurteilungspegel Geschäftshaus Vorbelastung in dB(A)		Gesamt-Gewerbelärmbelastung in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 05a: Salzbergener Str. 99	60	45	51	13	57	-	58	13
IP 05b: Salzbergener Str. 99	60	45	50	12	~57*	-	58	12
IP 06a: Salzbergener Str. 84	60	45	50	5	~47*	-	52	<10
IP 06b: Salzbergener Str. 84	60	45	59	17	47	-	59	17
IP 06c: Salzbergener Str. 84	60	45	58	13	≤47**	-	58	13
IP 07: Schillerstraße 46	55	40	54	6	≤45**	-	55	<10
IP 08: Droste-Hülshoff-St. 37	55	40	38	-3	≤45**		46	<10

* Geschätzter Wert, da der Beurteilungspegel in [18] an einer stärker vom Wohn- und Geschäftshaus mit Lärm beaufschlagten Fassadenseite ermittelt wurde.

** Geschätzter Wert, da in [18] dieser Immissionspunkt nicht relevant war und daher nicht betrachtet wurde.

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, werden im Nachtzeitraum - bei Berücksichtigung der Angaben zum Betrieb gemäß Kapitel 3 und den Emissionsansätzen gemäß Kapitel 4 - die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] an allen Immissionspunkten um mindestens 22 dB unterschritten. Gemäß TA Lärm [1] liegen somit alle Immissionspunkte im Nachtzeitraum nicht im Einwirkungsbereich der untersuchten Anlage. Eine Betrachtung der Geräuschvorbelastung ist daher nicht erforderlich.

Im Tageszeitraum werden - bei Berücksichtigung der Angaben zum Betrieb gemäß Kapitel 3 und den Emissionsansätzen gemäß Kapitel 4 - an den Immissionspunkten IP 04, IP 05, IP 06a und IP 08 die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] um mindestens 6 dB unterschritten. Somit liefert das Nahversorgungszentrum im Sinne der TA Lärm [1] hier im Regelfall keinen relevanten Beitrag zur Gesamtlärmsituation. Eine Betrachtung der Geräuschvorbelastung ist an diesen Immissionspunkten daher nicht erforderlich.

An den Immissionspunkten IP 01 bis IP 03, IP 06b/c und IP 07 werden die geltenden im Sinne der Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] - bei Berücksichtigung der Angaben zum Betrieb gemäß Kapitel 3 und den Emissionsansätzen gemäß Kapitel 4 - um mindestens 1 dB unterschritten. Unter Berücksichtigung der Gewerbelärmvorbelastung durch das vorhandene Wohn- und Geschäftshaus südwestlich des Nahversorgungszentrums entsprechend der hierzu vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen [18] werden die geltenden Immissionsrichtwerte in der Gesamtbelastung an diesen Immissionspunkten im Tageszeitraum unterschritten.

Spitzenpegelbetrachtung

Einzelne Geräuschspitzen werden auf dem Betriebsgelände durch die unten stehenden Tätigkeiten hervorgerufen. Hierbei wird Software-intern derjenige Punkt innerhalb der jeweiligen Linien- oder Flächenschallquelle (z. B. Fahrwege, Verladegeräusche) gesucht, der an dem jeweiligen Immissionspunkt - auch unter Beachtung von Abschirmwirkungen - die höchste anteilige Einwirkung aufweist. Es werden die folgenden - schalltechnisch relevanten - maximalen Schallleistungspegel berücksichtigt:

Ereignis	L_{Wamax} in dB(A)
LKW-Containerwechsel	116
LKW-Betriebsbremse beschleunigte Abfahrt und Vorbeifahrt LKW	104
PKW, beschleunigte Abfahrt und Vorbeifahrt	92,5
PKW, Heck- und Kofferraumklappenschließen	99,5
Einkaufswagensammelbox, Stapelvorgang	95
Verladegeräusche (siehe	104 - 112

Tabelle 33)

Die hierzu durchgeführten Berechnungen zeigen (siehe Anlage 2), dass die zulässigen Werte für Spitzenpegel um mindestens 8 dB unterschritten werden. Nachts ist bei bestimmungsgemäßem Betrieb der technischen Anlagen nicht von Geräuschspitzen auszugehen.

8 Qualität der Untersuchung

Für das Prognoseverfahren der DIN ISO 9613-2 [6] wird eine geschätzte Unsicherheit für die Berechnung der Immissionspegel $L_{AT}(DW)$ mit breitbandig emittierenden Geräuschquellen angegeben. Da dieses Prognoseverfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Schätzung der Unsicherheit auf einen Bereich von ± 2 Standardabweichungen bezieht. Somit entspricht die Genauigkeitsschätzung der DIN ISO 9613-2 [6] je nach Abstandsbereich einer Standardabweichung von 0,5 dB bzw. 1,5 dB.

Die Eingangsdaten für die Schallemission der betrachteten Lärmquellen basieren auf Angaben aus der einschlägigen Fachliteratur (z. B. dem technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen [10; 11] und der Parkplatzlärmstudie [12]) sowie auf eigenen Messwerten. Die Emissionsansätze liegen durch die Berücksichtigung von Zuschlägen für die Impuls- bzw. Tonhaltigkeit bereits im Emissionsansatz in der Regel auf "der sicheren Seite". Daher ist davon auszugehen, dass die tatsächlich zu erwartenden Geräuschimmissionen unterhalb der hiernach berechneten Werte liegen.

Die Angaben über die voraussichtlichen Betriebsbedingungen wurden vom Betreiber genannt. Im Rahmen eines konservativen Ansatzes wurden auch bei den voraussichtlichen Betriebsbedingungen Auslastungen und Frequentierungen gewählt, die laut Angaben des Betreibers der oberen Erwartungsgrenze entsprechen.

Bei der Durchführung von schalltechnischen Ausbreitungsberechnungen ergeben sich weitere Unsicherheiten u. a. auf Grund der Ansätze für die Meteorologiedämpfung. Im vorliegenden Fall wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung keine meteorologische Korrektur berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der o. g. Ansätze und der bei den Messungen vorgefundenen Betriebszustände ist davon auszugehen, dass die ermittelten Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen. Die Qualität der Berechnungen wird mit +0 dB/-3 dB abgeschätzt.

9 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

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

Literatur	Beschreibung	Datum
[1] TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 - geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -
[2] DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung	Juli 2002
[3] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung - Berechnungsverfahren -	Mai 1987
[4] DIN EN ISO 3744	Akustik: Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene	Februar 2011

- | | | | |
|-----|---|--|----------------|
| [5] | DIN 4109-1 | Schallschutz im Hochbau - Teil 1:
Mindestanforderung | Januar 2018 |
| [6] | DIN ISO 9613-2 | Akustik:
Dämpfung des Schalls bei der
Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeines Berechnungs-
verfahren | Oktober 1999 |
| [7] | VDI-Richtlinie 3770 | "Sport- und Freizeitanlagen
Emissionskennwerte von Schall-
quellen" | September 2012 |
| [8] | RLS-90, Ausgabe 1990 | Richtlinien für den Lärmschutz an
Straßen
(Der Bundesminister für Verkehr) | April 1990 |
| [9] | Landesumweltamt Nordrhein-
Westfalen, Merkblätter Nr. 25 | Leitfaden zur Prognose von Ge-
räuschen bei der Be- und Entla-
dung von LKW - Geräuschemis-
sionen und -immissionen bei der
Be- und Entladung von Contai-
nern und Wechselbrücken, Silo-
fahrzeugen, Tankfahrzeugen,
Muldenkippern und Müllfahrzeu-
gen an Müllumladestationen | 2000 |

- | | | | |
|------|--|---|------------|
| [10] | Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3 | Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten | 2005 |
| [11] | Hessische Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft Nr. 192 | Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen | 1995 |
| [12] | Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage | Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen | 2007 |
| [13] | SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang | Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 7.4 | 15.05.2018 |
| [14] | B.Sc. Martin Heroldt, Dipl. Ing. Matthias Brun, Prof. Dr.-Ing. Frieder Kunz | Schallpegelanalyse von Be- und Entladevorgängen mit Palettenhubwagen und beladener Palette bei Lkw in Logistikzentren; 43. Deutsche Jahrestagung für Akustik DAGA in Kiel | März 2017 |

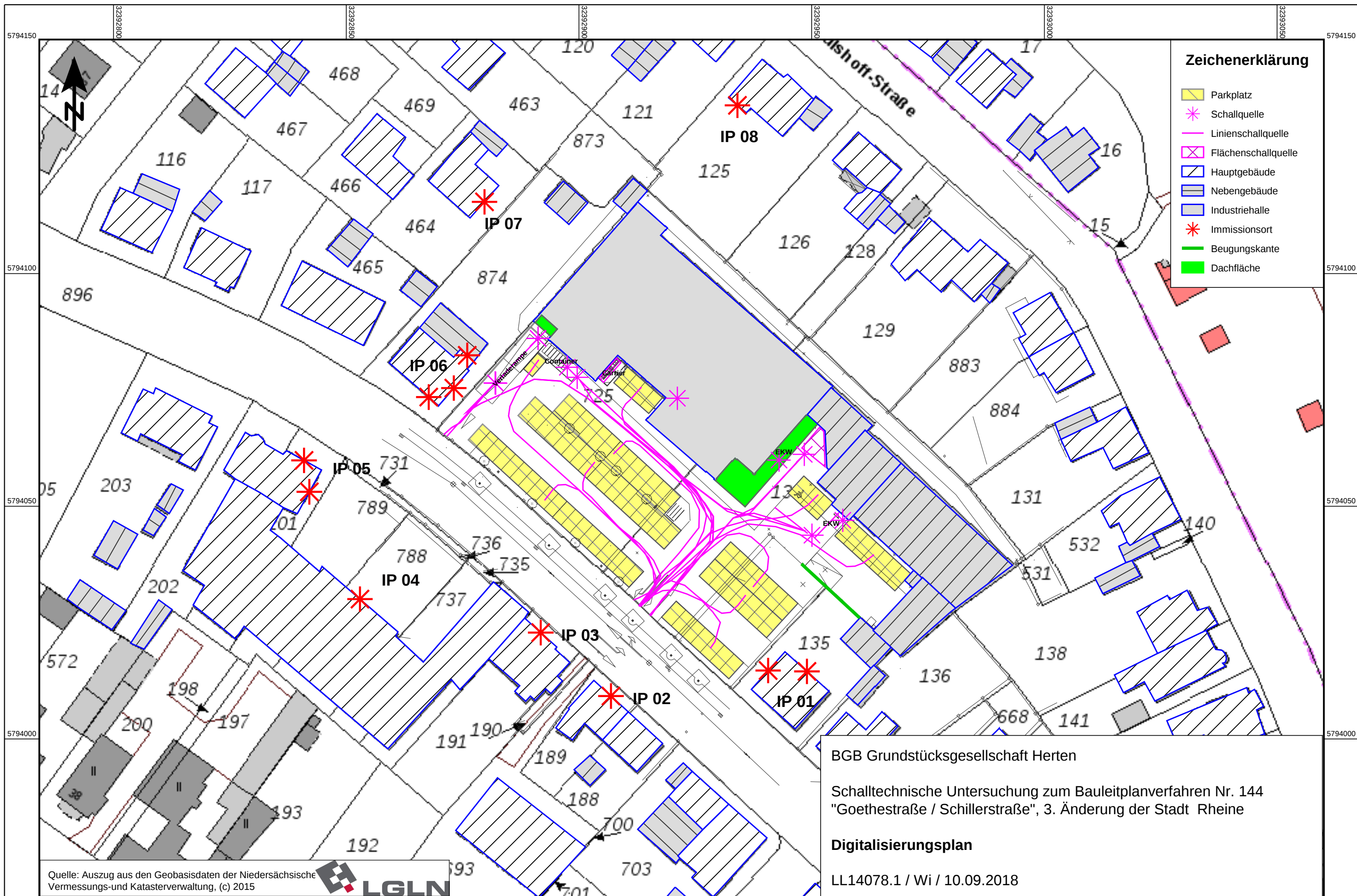
	Zusätzliche Beurteilungs- grundlagen	Beschreibung	Datum
[15]	Orts- und Besprechungstermin	Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten	19.06.2018
[16]	ALDI GmbH & Co. Kommanditgesellschaft und db-Bau GmbH, Telefonate	Abstimmung der Öffnungszeiten, Betriebsverkehre und technischen Anlagen	Juni 2018 und September 2018
[17]	db-Bau GmbH, E-Mail	Lageplan und Ansichten zum geplanten Bauvorhaben	23.05.2018
[18]	ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	Schalltechnischer Bericht Nr. LL4226.1/01 über die Geräuschsituation in der Nachbarschaft eines geplanten Wohn- und Geschäftshauses an der Salzberger Straße in Rheine	20.02.2008
[19]	ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	Schalltechnischer Bericht Nr. LL3020.1/01 über die zu erwartende Geräuschsituation im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 144 "Goethestraße/Schillerstraße" der Stadt Rheine mit der geplanten Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums	27.03.2006

- | | | | |
|------|---|--|-----------------------------|
| [20] | IPW INGENIEURPLANUNG
GmbH & Co. KG,
49134 Wallenhorst | Bebauungsplan Nr. 144
"Goethestraße/Schillerstraße",
3. Änderung (Vorentwurf) | 26.07.2018 |
| [21] | Stadt Rheine; Amt für Stadt-
planung | Angabe zu den Netto-
Verkaufsflächen des Getränke-
marktes Hoffmann und der Bä-
ckerei Puls | Telefonat vom
13.07.2018 |

10 Anlagen

- Anlage 1: Digitalisierungsplan
- Anlage 2: Berechnungsdatenblätter
- Anlage 3: Planungsgrundlage ALDI
- Anlage 4: Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung (Vorentwurf)

Anlage 1: Digitalisierungsplan



Anlage 2: Berechnungsdatenblätter

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Legende

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

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



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(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP 01a: Salzbergener Straße 72	MI	EG	NO	60	45	55	16	-5	-29	90	65	70		-20	
IP 01a: Salzbergener Straße 72	MI	1.OG	NO	60	45	56	17	-4	-28	90	65	71		-19	
IP 01a: Salzbergener Straße 72	MI	2.OG	NO	60	45	58	18	-2	-27	90	65	72		-18	
IP 01b: Salzbergener Straße 72	MI	EG	NW	60	45	58	19	-2	-26	90	65	76		-14	
IP 01b: Salzbergener Straße 72	MI	1.OG	NW	60	45	59	20	-1	-25	90	65	74		-16	
IP 01b: Salzbergener Straße 72	MI	2.OG	NW	60	45	59	20	-1	-25	90	65	72		-18	
IP 02: Salzbergener Straße 85	MI	EG	NO	60	45	54	19	-6	-26	90	65	70		-20	
IP 02: Salzbergener Straße 85	MI	1.OG	NO	60	45	56	20	-4	-25	90	65	70		-20	
IP 03: Salzbergener Straße 87	MI	EG	NO	60	45	55	20	-5	-25	90	65	72		-18	
IP 03: Salzbergener Straße 87	MI	1.OG	NO	60	45	56	21	-4	-24	90	65	73		-17	
IP 03: Salzbergener Straße 87	MI	2.OG	NO	60	45	57	22	-3	-23	90	65	74		-16	
IP 03: Salzbergener Straße 87	MI	3.OG	NO	60	45	57	23	-3	-22	90	65	75		-15	
IP 04: Salzbergener Straße 89-95	MI	EG	NO	60	45	50	15	-10	-30	90	65	70		-20	
IP 05a: Salzbergener Straße 99	MI	1.OG	SO	60	45	51	13	-9	-32	90	65	73		-17	
IP 05a: Salzbergener Straße 99	MI	2.OG	SO	60	45	51	13	-9	-32	90	65	73		-17	
IP 05b: Salzbergener Straße 99	MI	1.OG	NO	60	45	50	12	-10	-33	90	65	72		-18	
IP 05b: Salzbergener Straße 99	MI	2.OG	NO	60	45	50	12	-10	-33	90	65	73		-17	
IP 06a: Salzbergener Straße 84	MI	1.OG	SW	60	45	50	5	-10	-40	90	65	76		-14	
IP 06a: Salzbergener Straße 84	MI	2.OG	SW	60	45	50	5	-10	-40	90	65	75		-15	
IP 06b: Salzbergener Straße 84	MI	1.OG	SO	60	45	59	17	-1	-28	90	65	81		-9	
IP 06b: Salzbergener Straße 84	MI	2.OG	SO	60	45	59	17	-1	-28	90	65	81		-9	
IP 06c: Salzbergener Straße 84	MI	1.OG	NO	60	45	58	13	-2	-32	90	65	82		-8	
IP 06c: Salzbergener Straße 84	MI	2.OG	NO	60	45	58	13	-2	-32	90	65	82		-8	
IP 07: Schillerstraße 46	WA	EG	SO	55	40	52	4	-3	-36	85	60	70		-15	
IP 07: Schillerstraße 46	WA	1.OG	SO	55	40	54	6	-1	-34	85	60	72		-13	
IP 08: Droste-Hülshoff-Straße 37	WA	EG	SW	55	40	37	-4	-18	-44	85	60	50		-35	
IP 08: Droste-Hülshoff-Straße 37	WA	1.OG	SW	55	40	38	-3	-17	-43	85	60	52		-33	

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Außengastronomie Bäckerei	Außengastronomie	7 - 19 Uhr: ständig 10 Personen	Öffnungszeit Bäckerei	39,2	21,8			63,9	77,3	89,0
Containerwechsel Schneckenverdichter	Betriebsverkehre	1 LKW mit 1 Wechsel tags	1 LKW tags	39,0				92,0	92,0	116,0
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	Betriebsverkehre	34 Paletten tags (a. d. Ruhezeit.)	34 Paletten tags	38,1	7,5			75,4	84,2	102,0
LKW Fahrspur ALDI	Betriebsverkehre	3 LKW tags	3 LKW tags	38,0	115,8			63,0	83,6	104,0
LKW Fahrspur Containerwechsel	Betriebsverkehre	1 LKW (2 Fahrten) tags	1 LKW (2 Fahrten tags)	39,0	132,9			63,0	84,2	104,0
LKW Fahrspur Getränkemarkt	Betriebsverkehre	1 LKW tags	1 LKW (2 Fahrten tags)	38,0	117,5			63,0	83,7	104,0
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	Betriebsverkehre	2 LKW tags (1 LKW i. d. Ruhezeiten)	2 LKW tags	40,5	115,8			62,0	82,6	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	Betriebsverkehre	2 LKW tags (1 LKW i. d. Ruhezeit.)	LKW Kühlaggregat	38,7				85,0	85,0	
LKW Rangieren	Betriebsverkehre	3 LKW tags	3 LKW tags	38,9	15,1			68,0	79,8	104,0
LKW Stellgeräusche	Betriebsverkehre	3 LKW tags	3 LKW tags	38,7				84,8	84,8	104,0
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	Betriebsverkehre	3 Paletten tags (i. d. Ruhezeit.)	3 Paletten tags	38,3	13,1			66,8	78,0	108,0
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	Betriebsverkehre	34 Paletten tags (a. d. Ruhezeit.)	34 Paletten tags	39,0	9,0			68,4	78,0	108,0
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	Betriebsverkehre	2 Transporter tags	2 Transporter tags	38,5	125,7			59,0	80,0	92,5
Verladung Getränkemarkt	Betriebsverkehre	34 Paletten tags (a. d. Ruhezeit.)	34 Paletten tags	39,0				82,2	82,2	108,0
Verladung Palettenhubwagen ALDI	Betriebsverkehre	41 Paletten tags (i. d. Ruhezeit.)	41 Paletten tags	37,8				82,2	82,2	108,0
Verladung Rollcontainer ALDI	Betriebsverkehre	5 Rollcontainer tags	5 Rollcontainer tags	37,8				78,0	78,0	112,0
Verladung Rollcontainer Bäckerei	Betriebsverkehre	2x5 Rollcontainer tags	10 Rollcontainer tags	39,0				78,0	78,0	112,0
Einkaufswagensammelbox	Parkplatz	2.324 Stapelvorgänge	EKW - 2.324 E/Tag	38,5				66,0	66,0	95,0
Einkaufswagensammelbox	Parkplatz	920 Stapelvorgänge	EKW - 920 E/Tag	38,5				72,2	72,2	102,0
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	Parkplatz		Parkplatz gesamt	38,5	11,3			59,5	70,0	99,5
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	Parkplatz		Parkplatz gesamt	38,5	405,0			55,1	81,1	99,5
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	Parkplatz		Parkplatz gesamt	38,5	229,5			58,7	82,3	99,5
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	Parkplatz		Parkplatz gesamt	38,5	214,4			59,5	82,8	99,5
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	Parkplatz		Parkplatz gesamt	38,5	42,5			60,5	76,8	99,5
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	Parkplatz		Parkplatz gesamt	38,5	45,0			59,5	76,0	99,5
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	Parkplatz		Parkplatz gesamt	38,5	98,0			58,5	78,5	99,5
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	Parkplatz		Parkplatz gesamt	38,5	87,5			61,0	80,5	99,5
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	Parkplatz		Parkplatz gesamt	38,5	91,1			58,9	78,5	99,5
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	Parkplatz		Parkplatz gesamt	38,5	98,0			58,5	78,5	99,5
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	Parkplatz	41 PKW Bewegungen tags	Fahrspur zu 1 Stpl	38,5	68,8			48,5	66,9	92,5
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	Parkplatz	534 PKW Bewegungen tags	Fahrspur zu 13 Stpl	38,5	51,3			48,5	65,6	92,5
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	Parkplatz	698 PKW Bewegungen tags	Fahrspur zu 17 Stpl	38,5	39,8			48,5	64,5	92,5

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	Parkplatz	780 PKW Bewegungen tags	Fahrspur zu 19 Stpl	38,5	41,6			48,5	64,7	92,5
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	Parkplatz	123 PKW Bewegungen tags	Fahrspur zu 3 Stpl	38,5	47,0			48,5	65,2	92,5
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	Parkplatz	164 PKW Bewegungen tags	Fahrspur zu 4 Stpl	38,5	61,0			48,5	66,4	92,5
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	Parkplatz	288 PKW Bewegungen tags	Fahrspur zu 7 Stpl	38,5	43,0			48,5	64,8	92,5
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	Parkplatz	288 PKW Bewegungen tags	Fahrspur zu 7 Stpl	38,5	26,9			48,5	62,8	92,5
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	Parkplatz	288 PKW Bewegungen tags	Fahrspur zu 7 Stpl	38,5	59,9			48,5	66,3	92,5
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	Parkplatz	288 PKW Bewegungen tags	Fahrspur zu 7 Stpl	38,5	28,8			48,5	63,1	92,5
Abluftanlage	Technik	über Dach Discounter	7:00 Uhr - 22:00 Uhr	45,0				80,0	80,0	
Carrier Integralanlage	Technik	laut Datenblatt LWA = 64 dB(A)	24 h 100 %	39,0	7,6			55,2	64,0	
Schneckenverdichter	Technik	Betriebszeit 30 min, Ber.	Schneckenverdichter	39,0				92,0	92,0	

BGB Grundstücksgesellschaft Herten
Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Legende

Parkplatz		Name des Parkplatz
Parkplatzart		Parkplatzart
Einheit B0		Einheit der Parkplatzgröße B0
KPA	dB	Zuschlag für Parkplatzart
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KD	dB	Zuschlag für Durchfahr- und Parksuchverkehr
KStrO	dB	Zuschlag für Fahrbahnoberfläche
Größe B		Größe B des Parkplatzes
f		Faktor für Parkbuchten
Getrenntes Verfahren		Zusammengefasstes oder getrenntes Verfahren
lärmarme Einkaufswagen		Art Einkaufswagen

BGB Grundstücksgesellschaft Herten
Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Parkplatz	Parkplatzart	Einheit B0	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO dB	Größe B	f	Getrenntes Verfahren	lärmmarme Einkaufswagen
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	Discountmarkt	1 Stellplatz	3,0	4,0	0,0	0,0	1	1,00	X	X
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	Discountmarkt	1 Stellplatz	3,0	4,0	0,0	0,0	13	1,00	X	X
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	Discountmarkt	1 Stellplatz	3,0	4,0	0,0	0,0	17	1,00	X	X
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	Discountmarkt	1 Stellplatz	3,0	4,0	0,0	0,0	19	1,00	X	X
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	Discountmarkt	1 Stellplatz	5,0	4,0	0,0	0,0	3	1,00	X	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	Discountmarkt	1 Stellplatz	3,0	4,0	0,0	0,0	4	1,00	X	X
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	Discountmarkt	1 Stellplatz	3,0	4,0	0,0	0,0	7	1,00	X	X
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	Discountmarkt	1 Stellplatz	5,0	4,0	0,0	0,0	7	1,00	X	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	Discountmarkt	1 Stellplatz	3,0	4,0	0,0	0,0	7	1,00	X	X
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	Discountmarkt	1 Stellplatz	3,0	4,0	0,0	0,0	7	1,00	X	X

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 01a: Salzbergener Straße 72	RW,T 60																	
	dB(A)																	
Einkaufswagensammelbox	72,2	34,1		3,0	-41,7	0,0	-2,0	-0,3		3,0	0,0	34,2	0,0	17,6		0,0	51,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	20,6	98,0	2,9	-37,3	0,0	-0,2	-0,2		0,2	0,0	44,0	0,0	4,1		0,0	48,1	
Einkaufswagensammelbox	66,0	46,4		3,0	-44,3	-0,7	0,0	-0,3		2,7	0,0	26,3	0,0	21,6		0,0	48,0	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	21,8	98,0	2,9	-37,8	0,0	0,0	-0,2		0,3	0,0	43,7	0,0	4,1		0,0	47,8	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	32,5	7,5	3,0	-41,2	0,0	-4,0	-0,2		2,8	0,0	44,5	0,0	3,3		0,0	47,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	29,9	87,5	3,0	-40,5	0,0	-2,8	-0,4		2,3	0,0	42,1	0,0	4,1		0,0	46,2	
Verladung Getränkemarkt	82,2	30,0		2,9	-40,5	0,0	-2,3	-0,4		0,1	0,0	42,0	0,0	3,3		0,0	45,3	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	33,1	9,0	3,0	-41,4	0,0	-0,3	-0,3		1,2	0,0	40,1	0,0	3,3		0,0	43,4	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	58,5	229,5	3,0	-46,3	-1,4	-0,4	-0,4		0,7	0,0	37,5	0,0	4,1		0,0	41,6	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	37,9	42,5	3,0	-42,6	0,0	-1,2	-0,4		1,7	0,0	37,4	0,0	4,1		0,0	41,5	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	59,4	405,0	3,0	-46,5	-1,5	-0,2	-0,4		0,7	0,0	36,2	0,0	4,1		0,0	40,3	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	31,7	59,9	3,0	-41,0	0,0	-2,4	-0,2		1,2	0,0	26,8	0,0	12,5		0,0	39,3	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	31,4	43,0	3,0	-40,9	0,0	-1,0	-0,2		0,6	0,0	26,4	0,0	12,5		0,0	38,9	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	44,5	51,3	3,0	-44,0	-0,4	-1,7	-0,3		0,7	0,0	22,9	0,0	15,2		0,0	38,2	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	92,3		3,0	-50,3	-3,2	-1,6	-0,8		3,3	0,0	32,7	0,0	4,1		0,0	36,7	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	47,1		3,0	-44,5	-0,5	0,0	-0,4		2,6	0,0	38,1	0,0	-2,0		0,0	36,1	
Außergastronomie Bäckerei	77,3	48,7	21,8	3,0	-44,7	-0,6	-1,4	-0,4		3,8	0,0	36,9	0,0	-1,2		0,0	35,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	23,2	91,1	2,9	-38,3	0,0	-12,0	0,0		0,1	0,0	31,1	0,0	4,1		0,0	35,2	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	37,0	117,5	3,0	-42,4	-0,1	-1,2	-0,3		0,8	0,0	43,5	0,0	-9,0		0,0	34,5	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	61,0	214,4	3,0	-46,7	-1,5	-7,3	-0,1		0,3	0,0	30,4	0,0	4,1		0,0	34,5	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	36,2	47,0	3,0	-42,2	0,0	-1,2	-0,2		0,7	0,0	25,3	0,0	8,9		0,0	34,1	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	28,3	28,8	3,0	-40,0	0,0	-4,7	-0,1		0,2	0,0	21,5	0,0	12,5		0,0	34,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	45,3	61,0	3,0	-44,1	-0,4	-1,6	-0,3		0,7	0,0	23,7	0,0	10,1		0,0	33,8	
Abluftanlage	80,0	65,0		2,9	-47,2	0,0	-2,5	-0,1		0,0	0,0	33,0	0,0	-0,3		0,0	32,7	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	45,3	132,9	3,0	-44,1	-0,4	-1,5	-0,3		0,8	0,0	41,6	0,0	-9,0		0,0	32,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	47,3	39,8	3,0	-44,5	-0,6	-6,7	-0,2		0,4	0,0	16,0	0,0	16,4		0,0	32,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	48,8	41,6	3,0	-44,8	-0,7	-7,3	-0,2		0,4	0,0	15,1	0,0	16,9		0,0	32,0	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	80,5		3,0	-49,1	-2,6	0,0	-0,5		1,2	0,0	44,0	0,0	-12,0		0,0	32,0	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	53,8	115,8	3,0	-45,6	-0,8	-1,7	-0,3		0,9	0,0	39,1	0,0	-7,3		0,0	31,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	70,6	45,0	3,0	-48,0	-2,4	-6,5	-0,3		5,1	0,0	26,9	0,0	4,1		0,0	31,0	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	38,8	125,7	3,0	-42,8	-0,1	-1,1	-0,2		0,9	0,0	39,6	0,0	-9,0		0,0	30,6	
LKW Stellgeräusche	84,8	91,5		3,0	-50,2	-3,0	0,0	-0,5		3,3	0,0	37,4	0,0	-7,3		0,0	30,1	

3 - 10.09.2018
LL14078.1 / CS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 2.4
Seite 2 von 17

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	53,3	115,8	2,9	-45,5	-0,5	-1,6	-0,3		0,7	0,0	38,3	0,0	-9,0		0,0	29,3	
Schneckenverdichter	92,0	83,5		3,0	-49,4	-2,7	0,0	-0,2		1,3	0,0	44,0	0,0	-15,1		0,0	29,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	27,8	26,9	3,0	-39,9	0,0	-9,7	-0,1		0,1	0,0	16,2	0,0	12,5		0,0	28,7	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	91,4		3,0	-50,2	-2,9	0,0	-0,3		2,4	0,0	36,9	0,0	-9,0		0,0	27,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	88,4	11,3	3,0	-49,9	-2,9	0,0	-0,6		1,2	0,0	20,8	0,0	4,1		0,0	24,9	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	92,3		3,0	-50,3	-3,2	-1,6	-0,8		3,3	0,0	28,5	0,0	-5,1		0,0	23,4	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	91,7	13,1	3,0	-50,2	-3,1	-0,2	-0,8		2,7	0,0	29,3	0,0	-7,3		0,0	22,1	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	56,7	68,8	3,0	-46,1	-1,0	-6,3	-0,3		0,7	0,0	17,0	0,0	4,1		0,0	21,1	
LKW Rangieren	79,8	91,9	15,1	3,0	-50,3	-2,9	-5,0	-0,5		1,3	0,0	25,4	0,0	-7,3		0,0	18,2	
Carrier Integralanlage	64,0	77,6	7,6	3,0	-48,8	-2,5	-1,2	-0,1		3,3	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	17,6
IP 01b: Salzbergener Straße 72																		
	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 58	dB(A)	LrN 19	dB(A)										
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	12,9	91,1	2,9	-33,2	-0,1	0,0	-0,1		0,1	0,0	48,0	0,0	4,1		0,0	52,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	14,7	98,0	3,0	-34,3	-0,2	0,0	-0,1		0,1	0,0	46,8	0,0	4,1		0,0	50,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	18,4	98,0	3,0	-36,3	-0,5	0,0	-0,1		0,1	0,0	44,7	0,0	4,1		0,0	48,8	
Einkaufswagensammelbox	66,0	45,3		3,0	-44,1	-3,5	0,0	-0,3		3,5	0,0	24,6	0,0	21,6		0,0	46,2	
Einkaufswagensammelbox	72,2	36,1		3,0	-42,1	-3,0	-5,9	-0,1		2,3	0,0	26,3	0,0	17,6		0,0	43,9	
Verladung Getränkemarkt	82,2	30,6		3,0	-40,7	-2,2	-3,3	-0,2		1,0	0,0	39,8	0,0	3,3		0,0	43,1	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	33,5	7,5	3,0	-41,5	-3,2	-4,8	-0,1		1,8	0,0	39,4	0,0	3,3		0,0	42,6	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	52,9	214,4	3,0	-45,5	-3,6	0,0	-0,4		0,9	0,0	37,3	0,0	4,1		0,0	41,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	18,9	26,9	3,0	-36,5	-0,5	0,0	-0,1		0,2	0,0	28,8	0,0	12,5		0,0	41,3	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	32,6	9,0	3,0	-41,3	-2,4	0,0	-0,3		0,9	0,0	37,9	0,0	3,3		0,0	41,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	51,8	229,5	3,0	-45,3	-3,6	0,0	-0,3		0,8	0,0	36,9	0,0	4,1		0,0	41,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	20,7	28,8	3,0	-37,3	-0,7	0,0	-0,1		0,2	0,0	28,2	0,0	12,5		0,0	40,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	52,9	405,0	3,0	-45,5	-3,6	0,0	-0,4		0,9	0,0	35,6	0,0	4,1		0,0	39,7	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	26,7	43,0	3,0	-39,5	-1,9	0,0	-0,2		0,4	0,0	26,6	0,0	12,5		0,0	39,1	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	37,9	51,3	3,0	-42,6	-3,0	0,0	-0,2		0,9	0,0	23,7	0,0	15,2		0,0	38,9	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	40,9	41,6	3,0	-43,2	-3,1	0,0	-0,2		0,9	0,0	22,0	0,0	16,9		0,0	38,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	38,2	42,5	3,0	-42,6	-3,2	-0,3	-0,3		1,3	0,0	34,7	0,0	4,1		0,0	38,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	39,7	39,8	3,0	-43,0	-3,0	0,0	-0,2		0,9	0,0	22,2	0,0	16,4		0,0	38,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	29,8	59,9	3,0	-40,5	-2,5	-1,2	-0,2		0,6	0,0	25,5	0,0	12,5		0,0	38,0	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	86,8		3,0	-49,8	-4,4	-1,0	-0,7		2,4	0,0	31,9	0,0	4,1		0,0	35,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	33,8	87,5	3,0	-41,6	-2,9	-8,5	-0,1		1,4	0,0	31,8	0,0	4,1		0,0	35,9	

3 - 10.09.2018
LL14078.1 / CS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 2.4
Seite 3 von 17

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Außengastronomie Bäckerei	77,3	49,2	21,8	3,0	-44,8	-3,3	-0,1	-0,4		4,2	0,0	35,8	0,0	-1,2		0,0	34,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	38,7	61,0	3,0	-42,7	-2,9	0,0	-0,2		0,9	0,0	24,4	0,0	10,1		0,0	34,5	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	47,1		3,0	-44,5	-3,3	0,0	-0,4		3,6	0,0	36,3	0,0	-2,0		0,0	34,3	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	32,0	117,5	3,0	-41,1	-3,1	0,0	-0,2		0,7	0,0	43,0	0,0	-9,0		0,0	34,0	
Abluftanlage	80,0	61,9		3,0	-46,8	-1,6	-2,9	-0,1		2,7	0,0	34,3	0,0	-0,3		0,0	34,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	31,8	47,0	3,0	-41,0	-2,7	0,0	-0,2		0,8	0,0	25,1	0,0	8,9		0,0	33,9	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	38,6	132,9	3,0	-42,7	-2,5	0,0	-0,3		0,9	0,0	42,7	0,0	-9,0		0,0	33,7	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	45,9	115,8	3,0	-44,2	-3,3	0,0	-0,3		1,1	0,0	39,9	0,0	-7,3		0,0	32,7	
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	45,9	115,8	3,0	-44,2	-1,3	0,0	-0,3		0,9	0,0	40,7	0,0	-9,0		0,0	31,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	66,2	45,0	3,0	-47,4	-4,0	-4,8	-0,3		4,7	0,0	27,3	0,0	4,1		0,0	31,4	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	75,2		3,0	-48,5	-4,0	0,0	-0,4		1,3	0,0	43,4	0,0	-12,0		0,0	31,3	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	33,5	125,7	3,0	-41,5	-2,7	0,0	-0,2		0,8	0,0	39,4	0,0	-9,0		0,0	30,4	
LKW Stellgeräusche	84,8	85,2		3,0	-49,6	-4,1	0,0	-0,5		3,9	0,0	37,5	0,0	-7,3		0,0	30,2	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	85,1		3,0	-49,6	-4,1	0,0	-0,3		2,6	0,0	36,6	0,0	-9,0		0,0	27,6	
Schneckenverdichter	92,0	78,2		3,0	-48,9	-4,0	0,0	-0,2		0,2	0,0	42,2	0,0	-15,1		0,0	27,2	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	48,2	68,8	3,0	-44,7	-3,2	0,0	-0,3		1,0	0,0	22,7	0,0	4,1		0,0	26,8	
LKW Rangieren	79,8	85,1	15,1	3,0	-49,6	-4,1	0,0	-0,5		3,0	0,0	31,6	0,0	-7,3		0,0	24,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	82,6	11,3	3,0	-49,3	-4,2	0,0	-0,5		0,6	0,0	19,6	0,0	4,1		0,0	23,7	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	86,8		3,0	-49,8	-4,4	-1,0	-0,7		2,4	0,0	27,7	0,0	-5,1		0,0	22,6	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	85,8	13,1	3,0	-49,7	-4,3	-0,2	-0,8		2,5	0,0	28,6	0,0	-7,3		0,0	21,4	
Carrier Integralanlage	64,0	72,9	7,6	3,0	-48,2	-3,9	-0,2	-0,1		4,3	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8	18,8
IP 02: Salzbergener Straße 85																		
	RW,T 60				dB(A)	RW,N 45				dB(A)	LrT 56							
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	23,9	91,1	3,0	-38,6	0,0	0,0	-0,2		0,0	0,0	42,7	0,0	4,1		0,0	46,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	39,1	214,4	3,0	-42,8	-1,0	0,0	-0,3		0,1	0,0	41,8	0,0	4,1		0,0	45,9	
Einkaufswagensammelbox	72,2	62,6		3,0	-46,9	-3,0	0,0	-0,4		2,5	0,0	27,4	0,0	17,6		0,0	45,0	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	46,8	229,5	3,0	-44,4	-1,9	0,0	-0,3		0,5	0,0	39,2	0,0	4,1		0,0	43,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	35,5	98,0	3,0	-42,0	-1,0	0,0	-0,3		0,6	0,0	38,8	0,0	4,1		0,0	42,9	
Einkaufswagensammelbox	66,0	62,4		3,0	-46,9	-2,9	0,0	-0,4		2,5	0,0	21,3	0,0	21,6		0,0	42,9	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	59,2	7,5	3,0	-46,4	-3,0	0,0	-0,2		2,0	0,0	39,5	0,0	3,3		0,0	42,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	33,5	41,6	3,0	-41,5	-0,6	0,0	-0,2		0,1	0,0	25,5	0,0	16,9		0,0	42,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	32,9	39,8	3,0	-41,3	-0,6	0,0	-0,2		0,1	0,0	25,5	0,0	16,4		0,0	41,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	48,7	405,0	3,0	-44,7	-2,1	0,0	-0,3		0,7	0,0	37,6	0,0	4,1		0,0	41,7	

3 - 10.09.2018
LL14078.1 / CS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 2.4
Seite 4 von 17

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	40,4	98,0	3,0	-43,1	-1,6	0,0	-0,3		0,8	0,0	37,3	0,0	4,1		0,0	41,4	
Verladung Getränkemarkt	82,2	55,4		3,0	-45,9	-2,5	0,0	-0,5		1,7	0,0	38,0	0,0	3,3		0,0	41,3	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	37,0	51,3	3,0	-42,4	-0,9	0,0	-0,2		0,4	0,0	25,6	0,0	15,2		0,0	40,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	26,3	26,9	3,0	-39,4	0,0	0,0	-0,2		0,0	0,0	26,3	0,0	12,5		0,0	38,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	27,8	28,8	3,0	-39,9	-0,1	0,0	-0,2		0,0	0,0	26,0	0,0	12,5		0,0	38,5	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	38,3	59,9	3,0	-42,6	-0,9	-0,2	-0,2		0,3	0,0	25,7	0,0	12,5		0,0	38,2	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	33,9	43,0	3,0	-41,6	-0,7	0,0	-0,2		0,3	0,0	25,6	0,0	12,5		0,0	38,2	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	54,2	9,0	3,0	-45,7	-2,4	0,0	-0,5		2,1	0,0	34,6	0,0	3,3		0,0	37,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	64,1	87,5	3,0	-47,1	-3,0	-3,0	-0,2		2,2	0,0	32,3	0,0	4,1		0,0	36,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	39,0	61,0	3,0	-42,8	-0,9	0,0	-0,2		0,4	0,0	25,8	0,0	10,1		0,0	35,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	60,7	42,5	3,0	-46,6	-2,9	0,0	-0,4		1,6	0,0	31,4	0,0	4,1		0,0	35,5	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	78,6		3,0	-48,9	-3,6	-1,2	-0,7		0,3	0,0	31,1	0,0	4,1		0,0	35,2	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	39,5	132,9	3,0	-42,9	-0,8	0,0	-0,3		0,4	0,0	43,6	0,0	-9,0		0,0	34,6	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	37,2	117,5	3,0	-42,4	-1,1	0,0	-0,3		0,4	0,0	43,4	0,0	-9,0		0,0	34,4	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	69,0		3,0	-47,8	-3,0	0,0	-0,4		2,6	0,0	46,4	0,0	-12,0		0,0	34,3	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	36,2	47,0	3,0	-42,2	-0,8	0,0	-0,2		0,3	0,0	25,3	0,0	8,9		0,0	34,2	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	46,5	115,8	3,0	-44,3	-1,5	0,0	-0,3		0,6	0,0	41,2	0,0	-7,3		0,0	33,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	66,1	45,0	3,0	-47,4	-3,1	-0,8	-0,4		1,6	0,0	28,8	0,0	4,1		0,0	32,9	
Außergastronomie Bäckerei	77,3	69,8	21,8	3,0	-47,9	-3,0	0,0	-0,5		5,0	0,0	33,9	0,0	-1,2		0,0	32,6	
LKW Stellgeräusche	84,8	71,9		3,0	-48,1	-3,2	0,0	-0,4		3,5	0,0	39,5	0,0	-7,3		0,0	32,3	
Abluftanlage	80,0	65,6		2,9	-47,3	-0,9	-2,8	-0,1		0,4	0,0	32,1	0,0	-0,3		0,0	31,9	
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	46,1	115,8	2,9	-44,3	-0,8	0,0	-0,3		0,7	0,0	40,9	0,0	-9,0		0,0	31,8	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	66,6		3,0	-47,5	-2,9	0,0	-0,6		3,5	0,0	33,6	0,0	-2,0		0,0	31,5	
Schneckenverdichter	92,0	71,4		3,0	-48,1	-3,1	0,0	-0,1		2,4	0,0	46,1	0,0	-15,1		0,0	31,1	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	38,1	125,7	3,0	-42,6	-0,9	0,0	-0,2		0,4	0,0	39,6	0,0	-9,0		0,0	30,6	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	71,8		3,0	-48,1	-3,2	0,0	-0,2		2,8	0,0	39,3	0,0	-9,0		0,0	30,3	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	39,6	68,8	3,0	-42,9	-0,9	0,0	-0,2		0,3	0,0	26,1	0,0	4,1		0,0	30,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	73,2	11,3	3,0	-48,3	-3,3	0,0	-0,5		1,8	0,0	22,8	0,0	4,1		0,0	26,9	
LKW Rangieren	79,8	68,6	15,1	3,0	-47,7	-3,0	0,0	-0,4		2,0	0,0	33,6	0,0	-7,3		0,0	26,4	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	75,0	13,1	3,0	-48,5	-3,4	-0,2	-0,7		2,9	0,0	31,1	0,0	-7,3		0,0	23,8	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	78,6		3,0	-48,9	-3,6	-1,2	-0,7		0,3	0,0	26,9	0,0	-5,1		0,0	21,9	
Carrier Integralanlage	64,0	70,1	7,6	3,0	-47,9	-3,0	0,0	-0,1		3,8	0,0	19,7	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7	19,7

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 03: Salzbergener Straße 87	RW,T 60																	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	29,5	214,4	3,0	-40,4	0,0	0,0	-0,2		0,1	0,0	45,2	0,0	4,1		0,0	49,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	38,8	229,5	3,0	-42,8	0,0	0,0	-0,3		0,4	0,0	42,7	0,0	4,1		0,0	46,8	
Einkaufswagensammelbox	72,2	69,9		3,0	-47,9	-1,5	0,0	-0,4		2,6	0,0	28,0	0,0	17,6		0,0	45,6	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	40,6	405,0	3,0	-43,2	0,0	0,0	-0,3		0,6	0,0	41,2	0,0	4,1		0,0	45,3	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	30,1	41,6	3,0	-40,6	0,0	0,0	-0,2		0,2	0,0	27,1	0,0	16,9		0,0	44,0	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	66,2	7,5	3,0	-47,4	-1,4	0,0	-0,3		1,9	0,0	40,1	0,0	3,3		0,0	43,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	35,7	91,1	3,0	-42,0	0,0	0,0	-0,3		0,0	0,0	39,2	0,0	4,1		0,0	43,3	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	30,5	39,8	3,0	-40,7	0,0	0,0	-0,2		0,2	0,0	26,8	0,0	16,4		0,0	43,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	44,5	98,0	3,0	-44,0	0,0	0,0	-0,3		1,0	0,0	38,2	0,0	4,1		0,0	42,3	
Einkaufswagensammelbox	66,0	64,0		3,0	-47,1	-1,1	-0,2	-0,4		0,2	0,0	20,4	0,0	21,6		0,0	42,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	37,4	51,3	3,0	-42,5	0,0	0,0	-0,2		0,8	0,0	26,7	0,0	15,2		0,0	41,9	
Verladung Getränkemarkt	82,2	62,6		3,0	-46,9	-0,8	0,0	-0,6		1,4	0,0	38,2	0,0	3,3		0,0	41,5	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	48,5	98,0	3,0	-44,7	0,0	0,0	-0,3		0,8	0,0	37,2	0,0	4,1		0,0	41,3	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	64,1		3,0	-47,1	-1,3	-1,5	-0,7		0,8	0,0	35,3	0,0	4,1		0,0	39,4	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	56,2		3,0	-46,0	-0,3	0,0	-0,3		2,2	0,0	50,6	0,0	-12,0		0,0	38,5	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	42,8	59,9	3,0	-43,6	-0,2	-0,1	-0,2		0,4	0,0	25,5	0,0	12,5		0,0	38,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	73,8	87,5	3,0	-48,3	-1,7	-1,3	-0,5		2,3	0,0	33,9	0,0	4,1		0,0	38,0	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	57,0	45,0	3,0	-46,1	-0,5	-0,2	-0,4		2,0	0,0	33,8	0,0	4,1		0,0	37,9	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	38,0	43,0	3,0	-42,6	0,0	0,0	-0,2		0,4	0,0	25,3	0,0	12,5		0,0	37,9	
Abluftanlage	80,0	58,4		2,8	-46,3	0,0	0,0	-0,1		1,4	0,0	37,8	0,0	-0,3		0,0	37,5	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	39,9	61,0	3,0	-43,0	0,0	0,0	-0,2		0,9	0,0	27,0	0,0	10,1		0,0	37,1	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	33,7	28,8	3,0	-41,5	0,0	0,0	-0,2		0,2	0,0	24,5	0,0	12,5		0,0	37,1	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	59,7	9,0	3,0	-46,5	-0,6	0,0	-0,5		0,4	0,0	33,8	0,0	3,3		0,0	37,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	33,3	26,9	3,0	-41,4	0,0	0,0	-0,2		0,1	0,0	24,2	0,0	12,5		0,0	36,7	
LKW Stelgeräusche	84,8	55,4		3,0	-45,9	-0,3	0,0	-0,4		2,6	0,0	43,8	0,0	-7,3		0,0	36,6	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	65,6	42,5	3,0	-47,3	-1,2	0,0	-0,4		1,2	0,0	32,0	0,0	4,1		0,0	36,0	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	45,0	115,8	3,0	-44,1	-0,1	-0,1	-0,3		1,3	0,0	43,3	0,0	-7,3		0,0	36,0	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	40,5	132,9	2,9	-43,1	0,0	0,0	-0,3		1,0	0,0	44,7	0,0	-9,0		0,0	35,7	
Schneckenverdichter	92,0	58,0		3,0	-46,3	-0,4	0,0	-0,1		2,2	0,0	50,4	0,0	-15,1		0,0	35,3	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	55,3		3,0	-45,8	-0,3	0,0	-0,2		2,3	0,0	44,0	0,0	-9,0		0,0	34,9	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	41,3	117,5	3,0	-43,3	-0,1	0,0	-0,3		0,6	0,0	43,7	0,0	-9,0		0,0	34,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	39,8	47,0	3,0	-43,0	-0,1	0,0	-0,2		0,3	0,0	25,2	0,0	8,9		0,0	34,1	

3 - 10.09.2018
LL14078.1 / CS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 2.4
Seite 6 von 17

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	44,4	115,8	2,9	-43,9	0,0	0,0	-0,3		1,4	0,0	42,6	0,0	-9,0		0,0	33,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	34,6	68,8	3,0	-41,8	0,0	0,0	-0,2		0,3	0,0	28,2	0,0	4,1		0,0	32,3	
LKW Rangieren	79,8	51,0	15,1	3,0	-45,1	0,0	0,0	-0,3		1,6	0,0	38,9	0,0	-7,3		0,0	31,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	58,4	11,3	3,0	-46,3	-0,7	0,0	-0,4		1,9	0,0	27,5	0,0	4,1		0,0	31,6	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	42,1	125,7	3,0	-43,5	-0,1	0,0	-0,2		0,6	0,0	39,8	0,0	-9,0		0,0	30,7	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	69,0		3,0	-47,8	-1,3	-2,3	-0,8		3,9	0,0	32,7	0,0	-2,0		0,0	30,6	
Außengastronomie Bäckerei	77,3	72,0	21,8	3,0	-48,1	-1,4	-2,7	-0,5		3,5	0,0	31,0	0,0	-1,2		0,0	29,8	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	59,5	13,1	3,0	-46,5	-0,8	-0,1	-0,6		2,4	0,0	35,4	0,0	-7,3		0,0	28,1	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	64,1		3,0	-47,1	-1,3	-1,5	-0,7		0,8	0,0	31,1	0,0	-5,1		0,0	26,1	
Carrier Integralanlage	64,0	59,0	7,6	3,0	-46,4	-0,5	0,0	-0,1		3,2	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	23,1
IP 04: Salzbergener Straße 89-95																		
	RW,T 60																	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	47,6	214,4	3,0	-44,5	-3,5	-0,2	-0,3		0,9	0,0	38,1	0,0	4,1		0,0	42,2	
Einkaufswagensammelbox	72,2	105,1		3,0	-51,4	-4,3	0,0	-0,6		4,3	0,0	23,2	0,0	17,6		0,0	40,8	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	67,9		3,0	-47,6	-4,1	-0,2	-0,6		3,6	0,0	36,2	0,0	4,1		0,0	40,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	58,9	229,5	3,0	-46,4	-3,9	0,0	-0,4		1,4	0,0	36,0	0,0	4,1		0,0	40,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	60,8	405,0	3,0	-46,7	-3,9	0,0	-0,4		1,5	0,0	34,6	0,0	4,1		0,0	38,7	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	101,5	7,5	3,0	-51,1	-4,4	0,0	-0,4		3,5	0,0	34,8	0,0	3,3		0,0	38,0	
Verladung Getränkemarkt	82,2	98,1		3,0	-50,8	-4,2	0,0	-0,9		3,8	0,0	33,1	0,0	3,3		0,0	36,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	56,2	41,6	3,0	-46,0	-3,8	-0,8	-0,3		1,5	0,0	18,4	0,0	16,9		0,0	35,3	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	66,7		3,0	-47,5	-3,8	0,0	-0,4		2,9	0,0	46,2	0,0	-12,0		0,0	34,2	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	58,6	39,8	3,0	-46,3	-3,8	-1,0	-0,3		1,7	0,0	17,7	0,0	16,4		0,0	34,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	74,9	45,0	3,0	-48,5	-4,1	0,0	-0,5		3,2	0,0	29,1	0,0	4,1		0,0	33,2	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	69,0	51,3	3,0	-47,8	-4,0	-1,2	-0,4		2,7	0,0	17,9	0,0	15,2		0,0	33,2	
LKW Stellgeräusche	84,8	54,8		3,0	-45,8	-3,7	0,0	-0,4		1,6	0,0	39,6	0,0	-7,3		0,0	32,4	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	94,2	9,0	3,0	-50,5	-4,2	0,0	-0,8		2,4	0,0	28,0	0,0	3,3		0,0	31,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	110,5	87,5	3,0	-51,9	-4,4	-3,9	-0,4		4,0	0,0	27,0	0,0	4,1		0,0	31,0	
Abluftanlage	80,0	80,9		3,0	-49,1	-2,5	-1,5	-0,2		1,4	0,0	31,1	0,0	-0,3		0,0	30,8	
Schneckenverdichter	92,0	66,8		3,0	-47,5	-3,8	0,0	-0,1		2,3	0,0	45,9	0,0	-15,1		0,0	30,8	
Einkaufswagensammelbox	66,0	94,9		3,0	-50,5	-4,3	-9,8	-0,3		5,1	0,0	9,1	0,0	21,6		0,0	30,8	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	54,8		3,0	-45,8	-3,7	0,0	-0,2		1,1	0,0	39,5	0,0	-9,0		0,0	30,5	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	99,8	42,5	3,0	-51,0	-4,3	0,0	-0,6		2,1	0,0	26,0	0,0	4,1		0,0	30,1	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	60,1	115,8	3,0	-46,6	-4,0	-0,5	-0,4		2,1	0,0	37,2	0,0	-7,3		0,0	30,0	

3 - 10.09.2018
LL14078.1 / CS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 2.4
Seite 7 von 17

ZECH
INGENIEURGESELLSCHAFT

3 - 10.09.2018
LL14078.1 / CS

Anlage 2.4
Seite 8 von 17

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	77,7	51,3	3,0	-48,8	-2,3	0,0	-0,4		2,2	0,0	19,3	0,0	15,2		0,0	34,5	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	47,0		3,0	-44,4	-0,1	0,0	-0,2		0,2	0,0	43,5	0,0	-9,0		0,0	34,5	
Schneckenverdichter	92,0	62,0		3,0	-46,8	-1,3	0,0	-0,1		2,5	0,0	49,2	0,0	-15,1		0,0	34,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	95,5	98,0	3,0	-50,6	-2,8	0,0	-0,6		1,9	0,0	29,4	0,0	4,1		0,0	33,5	
Verladung Getränkemarkt	82,2	108,7		3,0	-51,7	-3,0	0,0	-0,9		0,4	0,0	30,0	0,0	3,3		0,0	33,3	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	56,7	115,8	3,0	-46,1	-0,8	-0,2	-0,4		1,2	0,0	40,4	0,0	-7,3		0,0	33,1	
LKW Rangieren	79,8	39,0	15,1	3,0	-42,8	0,0	0,0	-0,2		0,6	0,0	40,3	0,0	-7,3		0,0	33,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	121,8	87,5	3,0	-52,7	-3,3	0,0	-0,7		2,1	0,0	28,8	0,0	4,1		0,0	32,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	90,1	91,1	3,0	-50,1	-2,7	0,0	-0,6		0,6	0,0	28,7	0,0	4,1		0,0	32,8	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	59,9		3,0	-46,5	-1,5	-9,7	-0,3		1,6	0,0	28,7	0,0	4,1		0,0	32,8	
Abluftanlage	80,0	81,6		2,9	-49,2	-0,8	0,0	-0,2		0,2	0,0	33,0	0,0	-0,3		0,0	32,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	98,2	98,0	3,0	-50,8	-2,9	0,0	-0,6		1,1	0,0	28,2	0,0	4,1		0,0	32,3	
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	56,2	115,8	2,9	-46,0	-0,5	0,0	-0,4		1,0	0,0	39,7	0,0	-9,0		0,0	30,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	78,0	61,0	3,0	-48,8	-2,3	0,0	-0,4		2,5	0,0	20,3	0,0	10,1		0,0	30,4	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	56,3	11,3	3,0	-46,0	-1,1	0,0	-0,4		0,7	0,0	26,2	0,0	4,1		0,0	30,3	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	103,9	9,0	3,0	-51,3	-2,9	0,0	-0,9		1,1	0,0	27,0	0,0	3,3		0,0	30,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	107,9	42,5	3,0	-51,7	-3,1	-0,1	-0,7		1,3	0,0	25,6	0,0	4,1		0,0	29,7	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	93,9	59,9	3,0	-50,4	-2,7	0,0	-0,5		1,4	0,0	17,0	0,0	12,5		0,0	29,6	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	76,4	132,9	3,0	-48,7	-2,1	0,0	-0,5		2,3	0,0	38,3	0,0	-9,0		0,0	29,2	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	87,8	43,0	3,0	-49,9	-2,6	0,0	-0,5		1,3	0,0	16,2	0,0	12,5		0,0	28,8	
Einkaufswagensammelbox	66,0	101,5		3,0	-51,1	-3,0	-16,0	-0,3		7,8	0,0	6,4	0,0	21,6		0,0	28,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	85,0	28,8	3,0	-49,6	-2,5	0,0	-0,5		1,6	0,0	15,2	0,0	12,5		0,0	27,7	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	57,6	68,8	3,0	-46,2	-1,0	0,0	-0,3		1,0	0,0	23,4	0,0	4,1		0,0	27,5	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	85,2	26,9	3,0	-49,6	-2,5	0,0	-0,5		1,5	0,0	14,7	0,0	12,5		0,0	27,3	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	53,0	13,1	3,0	-45,5	-0,8	-0,2	-0,5		0,4	0,0	34,5	0,0	-7,3		0,0	27,2	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	87,1	117,5	3,0	-49,8	-2,7	0,0	-0,6		2,0	0,0	35,7	0,0	-9,0		0,0	26,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	88,7	47,0	3,0	-49,9	-2,6	0,0	-0,5		1,4	0,0	16,6	0,0	8,9		0,0	25,5	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	87,8	125,7	3,0	-49,9	-2,6	-0,2	-0,5		1,8	0,0	31,6	0,0	-9,0		0,0	22,6	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	59,9		3,0	-46,5	-1,5	-9,7	-0,3		1,6	0,0	24,5	0,0	-5,1		0,0	19,5	
Außergastronomie Bäckerei	77,3	109,7	21,8	3,0	-51,8	-3,0	-14,7	-0,6		9,8	0,0	20,0	0,0	-1,2		0,0	18,8	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	107,0		3,0	-51,6	-3,0	-14,7	-0,7		6,7	0,0	17,8	0,0	-2,0		0,0	15,7	
Carrier Integralanlage	64,0	70,1	7,6	3,0	-47,9	-1,8	-5,6	-0,1		1,8	0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	13,3

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 05b: Salzbergener Straße 99	RW,T 60																	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	52,9	214,4	3,0	-45,5	-0,6	0,0	-0,4		0,2	0,0	39,5	0,0	4,1		0,0	43,6	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	62,7	229,5	3,0	-46,9	-1,4	0,0	-0,4		0,5	0,0	37,1	0,0	4,1		0,0	41,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	64,5	405,0	3,0	-47,2	-1,5	0,0	-0,4		0,7	0,0	35,7	0,0	4,1		0,0	39,8	
Einkaufswagensammelbox	72,2	116,8		3,0	-52,3	-3,2	0,0	-0,6		2,9	0,0	21,9	0,0	17,6		0,0	39,5	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	61,9		3,0	-46,8	-1,3	0,0	-0,4		2,4	0,0	48,8	0,0	-12,0		0,0	36,8	
LKW Stellgeräusche	84,8	45,0		3,0	-44,1	0,0	0,0	-0,3		0,0	0,0	43,4	0,0	-7,3		0,0	36,2	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	113,5	7,5	3,0	-52,1	-3,3	0,0	-0,4		1,4	0,0	32,9	0,0	3,3		0,0	36,1	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	67,1	41,6	3,0	-47,5	-1,7	0,0	-0,4		0,5	0,0	18,6	0,0	16,9		0,0	35,5	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	45,1		3,0	-44,1	0,0	0,0	-0,2		0,0	0,0	43,7	0,0	-9,0		0,0	34,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	73,8	45,0	3,0	-48,4	-2,1	-0,1	-0,5		2,5	0,0	30,5	0,0	4,1		0,0	34,6	
Schneckenverdichter	92,0	60,5		3,0	-46,6	-1,2	0,0	-0,1		2,4	0,0	49,4	0,0	-15,1		0,0	34,3	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	70,2	39,8	3,0	-47,9	-1,9	0,0	-0,4		0,4	0,0	17,7	0,0	16,4		0,0	34,1	
Verladung Getränkemarkt	82,2	110,6		3,0	-51,9	-3,1	0,0	-0,9		1,0	0,0	30,4	0,0	3,3		0,0	33,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	79,3	51,3	3,0	-49,0	-2,3	0,0	-0,4		1,5	0,0	18,3	0,0	15,2		0,0	33,6	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	98,4	98,0	3,0	-50,8	-2,9	0,0	-0,6		1,7	0,0	28,8	0,0	4,1		0,0	32,9	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	55,5	115,8	3,0	-45,9	-0,7	0,0	-0,4		0,5	0,0	40,1	0,0	-7,3		0,0	32,9	
LKW Rangieren	79,8	37,7	15,1	3,0	-42,5	0,0	0,0	-0,2		0,1	0,0	40,0	0,0	-7,3		0,0	32,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	123,9	87,5	3,0	-52,9	-3,3	0,0	-0,7		2,1	0,0	28,7	0,0	4,1		0,0	32,8	
Abluftanlage	80,0	81,3		2,9	-49,2	-0,8	0,0	-0,2		0,1	0,0	32,9	0,0	-0,3		0,0	32,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	93,8	91,1	3,0	-50,4	-2,8	0,0	-0,6		0,6	0,0	28,2	0,0	4,1		0,0	32,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	100,6	98,0	3,0	-51,0	-2,9	0,0	-0,6		0,6	0,0	27,5	0,0	4,1		0,0	31,6	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	57,4		3,0	-46,2	-1,4	-16,9	-0,3		6,1	0,0	26,5	0,0	4,1		0,0	30,6	
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	55,0	115,8	2,9	-45,8	-0,5	0,0	-0,4		0,5	0,0	39,5	0,0	-9,0		0,0	30,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	79,3	61,0	3,0	-49,0	-2,3	0,0	-0,4		1,8	0,0	19,4	0,0	10,1		0,0	29,6	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	105,7	9,0	3,0	-51,5	-3,0	0,0	-0,9		0,4	0,0	26,1	0,0	3,3		0,0	29,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	96,7	59,9	3,0	-50,7	-2,8	0,0	-0,5		1,0	0,0	16,3	0,0	12,5		0,0	28,8	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	77,4	132,9	3,0	-48,8	-2,1	0,0	-0,5		1,8	0,0	37,6	0,0	-9,0		0,0	28,6	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	109,5	42,5	3,0	-51,8	-3,1	-0,3	-0,7		0,6	0,0	24,5	0,0	4,1		0,0	28,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	90,4	43,0	3,0	-50,1	-2,7	0,0	-0,5		0,9	0,0	15,5	0,0	12,5		0,0	28,0	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	54,3	11,3	3,0	-45,7	-0,9	-2,5	-0,3		0,2	0,0	23,7	0,0	4,1		0,0	27,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	88,2	28,8	3,0	-49,9	-2,6	0,0	-0,5		1,4	0,0	14,5	0,0	12,5		0,0	27,1	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	58,0	68,8	3,0	-46,3	-0,9	-0,1	-0,3		0,3	0,0	22,6	0,0	4,1		0,0	26,7	

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	88,1	26,9	3,0	-49,9	-2,6	0,0	-0,5		1,2	0,0	14,0	0,0	12,5		0,0	26,5	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	89,2	117,5	3,0	-50,0	-2,8	0,0	-0,6		1,4	0,0	34,8	0,0	-9,0		0,0	25,7	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	91,1	47,0	3,0	-50,2	-2,7	0,0	-0,5		1,0	0,0	15,8	0,0	8,9		0,0	24,7	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	89,9	125,7	3,0	-50,1	-2,7	-0,3	-0,5		1,3	0,0	30,8	0,0	-9,0		0,0	21,7	
Einkaufswagensammelbox	66,0	102,4		3,0	-51,2	-3,0	-16,8	-0,3		1,6	0,0	-0,6	0,0	21,6		0,0	21,0	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	50,9	13,1	3,0	-45,1	-0,6	-8,4	-0,3		0,8	0,0	27,3	0,0	-7,3		0,0	20,0	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	57,4		3,0	-46,2	-1,4	-16,9	-0,3		6,1	0,0	22,3	0,0	-5,1		0,0	17,3	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	107,8		3,0	-51,6	-3,0	-15,2	-0,7		5,2	0,0	15,7	0,0	-2,0		0,0	13,6	
Außengastronomie Bäckerei	77,3	110,2	21,8	3,0	-51,8	-3,0	-15,4	-0,7		5,4	0,0	14,8	0,0	-1,2		0,0	13,5	
Carrier Integralanlage	64,0	69,0	7,6	3,0	-47,8	-1,8	-7,0	-0,1		2,1	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4	12,4
IP 06a: Salzbergener Straße 84																		
	RW,T 60	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrT 50	dB(A)	LrN 5	dB(A)										
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	28,1	214,4	3,0	-40,0	-0,3	-2,5	-0,2		0,2	0,0	43,0	0,0	4,1		0,0	47,1	
LKW Rangieren	79,8	10,7	15,1	2,7	-31,6	0,0	-4,3	-0,1		0,1	0,0	46,6	0,0	-7,3		0,0	39,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	35,7	229,5	3,0	-42,0	-0,7	-9,0	-0,1		0,8	0,0	34,3	0,0	4,1		0,0	38,4	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	37,4	405,0	3,0	-42,5	-0,8	-9,2	-0,1		1,0	0,0	32,6	0,0	4,1		0,0	36,6	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	19,9	115,8	3,0	-37,0	-0,2	-7,0	-0,1		0,2	0,0	42,7	0,0	-7,3		0,0	35,4	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	27,2		3,0	-39,7	0,0	-21,4	-0,2		6,5	0,0	30,4	0,0	4,1		0,0	34,5	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	45,8	41,6	3,0	-44,2	-1,5	-5,0	-0,2		0,6	0,0	17,4	0,0	16,9		0,0	34,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	78,2	91,1	3,0	-48,9	-3,3	-0,8	-0,5		1,9	0,0	29,9	0,0	4,1		0,0	34,0	
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	18,6	115,8	2,4	-36,4	-0,1	-6,9	-0,1		0,2	0,0	41,8	0,0	-9,0		0,0	32,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	48,7	39,8	3,0	-44,7	-1,9	-5,9	-0,2		0,8	0,0	15,6	0,0	16,4		0,0	32,0	
LKW Stellgeräusche	84,8	15,2		2,8	-34,6	0,0	-16,9	-0,1		1,0	0,0	37,0	0,0	-7,3		0,0	29,8	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	15,3		2,8	-34,7	0,0	-14,8	0,0		0,3	0,0	38,7	0,0	-9,0		0,0	29,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	56,0	51,3	3,0	-46,0	-2,5	-7,2	-0,3		1,7	0,0	14,4	0,0	15,2		0,0	29,6	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	32,4		3,0	-41,2	0,0	-15,6	-0,1		2,8	0,0	40,8	0,0	-12,0		0,0	28,8	
Einkaufswagensammelbox	72,2	93,0		3,0	-50,4	-3,6	-10,8	-0,3		0,6	0,0	10,8	0,0	17,6		0,0	28,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	79,4	98,0	3,0	-49,0	-3,3	-5,9	-0,3		1,2	0,0	24,1	0,0	4,1		0,0	28,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	45,1	45,0	3,0	-44,1	-1,9	-11,7	-0,1		2,8	0,0	24,0	0,0	4,1		0,0	28,1	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	90,0	7,5	3,0	-50,1	-3,6	-9,6	-0,2		0,4	0,0	24,0	0,0	3,3		0,0	27,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	80,3	98,0	3,0	-49,1	-3,4	-6,6	-0,2		0,9	0,0	23,0	0,0	4,1		0,0	27,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	24,2	11,3	3,0	-38,7	0,0	-13,5	0,0		1,2	0,0	21,9	0,0	4,1		0,0	26,0	
Einkaufswagensammelbox	66,0	76,6		3,0	-48,7	-3,3	-19,7	-0,4		6,7	0,0	3,7	0,0	21,6		0,0	25,3	

3 - 10.09.2018
LL14078.1 / CS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 2.4
Seite 11 von 17

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Verladung Getränkemarkt	82,2	87,6		3,0	-49,8	-3,4	-11,3	-0,5		1,8	0,0	22,0	0,0	3,3		0,0	25,2	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	75,2	59,9	3,0	-48,5	-3,2	-5,6	-0,3		0,5	0,0	12,2	0,0	12,5		0,0	24,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	71,5	26,9	3,0	-48,1	-3,1	-3,0	-0,4		1,0	0,0	12,2	0,0	12,5		0,0	24,7	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	54,6	61,0	3,0	-45,7	-2,3	-8,2	-0,2		1,8	0,0	14,6	0,0	10,1		0,0	24,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	101,3	87,5	3,0	-51,1	-3,7	-8,2	-0,2		0,3	0,0	20,5	0,0	4,1		0,0	24,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	70,7	43,0	3,0	-48,0	-3,1	-5,0	-0,3		0,6	0,0	12,0	0,0	12,5		0,0	24,6	
Schneckenverdichter	92,0	30,7		3,0	-40,7	0,0	-15,3	-0,1		0,6	0,0	39,5	0,0	-15,1		0,0	24,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	29,3	68,8	3,0	-40,3	-0,3	-9,5	-0,1		0,7	0,0	20,3	0,0	4,1		0,0	24,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	71,3	28,8	3,0	-48,1	-3,1	-3,5	-0,4		0,6	0,0	11,6	0,0	12,5		0,0	24,2	
Abluftanlage	80,0	53,5		2,9	-45,6	0,0	-13,3	-0,1		0,3	0,0	24,3	0,0	-0,3		0,0	24,0	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	51,2	132,9	3,0	-45,2	-1,6	-9,6	-0,3		2,0	0,0	32,5	0,0	-9,0		0,0	23,4	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	20,3	13,1	2,9	-37,2	0,0	-18,6	-0,1		3,7	0,0	28,8	0,0	-7,3		0,0	21,5	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	67,5	117,5	3,0	-47,6	-3,2	-6,8	-0,4		1,6	0,0	30,4	0,0	-9,0		0,0	21,4	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	27,2		3,0	-39,7	0,0	-21,4	-0,2		6,5	0,0	26,2	0,0	-5,1		0,0	21,2	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	70,5	47,0	3,0	-48,0	-3,1	-5,5	-0,3		0,6	0,0	11,9	0,0	8,9		0,0	20,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	85,0	42,5	3,0	-49,6	-3,5	-11,9	-0,2		1,2	0,0	15,9	0,0	4,1		0,0	20,0	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	82,3	9,0	3,0	-49,3	-3,3	-11,6	-0,4		0,2	0,0	16,6	0,0	3,3		0,0	19,9	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	67,9	125,7	3,0	-47,6	-3,0	-6,8	-0,3		1,5	0,0	26,7	0,0	-9,0		0,0	17,7	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	81,8		3,0	-49,2	-3,3	-20,4	-0,6		9,8	0,0	17,3	0,0	-2,0		0,0	15,2	
Außengastronomie Bäckerei	77,3	84,1	21,8	3,0	-49,5	-3,3	-20,7	-0,6		10,1	0,0	16,3	0,0	-1,2		0,0	15,1	
Carrier Integralanlage	64,0	39,6	7,6	3,0	-42,9	-1,0	-18,9	-0,1		0,7	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	4,8
IP 06b: Salzbergener Straße 84																		
	RW,T 60				dB(A)	RW,N 45				dB(A)	LrT 59							
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	21,7		2,9	-37,7	0,0	0,0	-0,2		0,8	0,0	48,0	0,0	4,1		0,0	52,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	25,2	214,4	2,9	-39,0	-0,2	0,0	-0,2		0,2	0,0	46,5	0,0	4,1		0,0	50,6	
LKW Stellgeräusche	84,8	9,9		2,6	-30,9	0,0	0,0	-0,1		0,0	0,0	56,4	0,0	-7,3		0,0	49,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	30,6	229,5	3,0	-40,7	-0,4	0,0	-0,2		0,5	0,0	44,4	0,0	4,1		0,0	48,5	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	10,0		2,6	-31,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	56,6	0,0	-9,0		0,0	47,6	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	32,3	405,0	3,0	-41,2	-0,5	0,0	-0,2		0,5	0,0	42,7	0,0	4,1		0,0	46,8	
LKW Rangieren	79,8	8,1	15,1	2,4	-29,1	0,0	0,0	-0,1		0,0	0,0	53,1	0,0	-7,3		0,0	45,8	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	26,9		3,0	-39,6	0,0	0,0	-0,2		2,2	0,0	57,4	0,0	-12,0		0,0	45,3	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	14,9	115,8	3,0	-34,4	-0,1	0,0	-0,1		0,1	0,0	52,2	0,0	-7,3		0,0	44,9	
Schneckenverdichter	92,0	25,1		2,9	-39,0	0,0	0,0	0,0		2,1	0,0	58,0	0,0	-15,1		0,0	43,0	

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	12,9	115,8	1,9	-33,2	0,0	0,0	-0,1		0,1	0,0	51,3	0,0	-9,0		0,0	42,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	18,6	11,3	2,9	-36,4	0,0	0,0	-0,1		0,4	0,0	36,8	0,0	4,1		0,0	40,9	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	42,5	41,6	3,0	-43,6	-1,1	0,0	-0,2		0,8	0,0	23,5	0,0	16,9		0,0	40,4	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	39,7	45,0	3,0	-43,0	-1,3	-0,7	-0,3		1,9	0,0	35,7	0,0	4,1		0,0	39,8	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	14,6	13,1	2,8	-34,3	0,0	0,0	-0,1		0,4	0,0	46,7	0,0	-7,3		0,0	39,5	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	45,3	39,8	3,0	-44,1	-1,6	0,0	-0,3		0,9	0,0	22,5	0,0	16,4		0,0	38,9	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	21,7		2,9	-37,7	0,0	0,0	-0,2		0,8	0,0	43,8	0,0	-5,1		0,0	38,8	
Abluftanlage	80,0	48,1		2,9	-44,6	0,0	0,0	-0,1		0,0	0,0	38,2	0,0	-0,3		0,0	37,9	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	51,7	51,3	3,0	-45,3	-2,2	0,0	-0,3		0,9	0,0	21,8	0,0	15,2		0,0	37,0	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	85,5	7,5	3,0	-49,6	-3,6	-1,1	-0,3		0,5	0,0	33,0	0,0	3,3		0,0	36,3	
Einkaufswagensammelbox	72,2	88,4		3,0	-49,9	-3,5	-5,2	-0,4		2,2	0,0	18,3	0,0	17,6		0,0	35,9	
Verladung Getränkemarkt	82,2	83,3		3,0	-49,4	-3,3	0,0	-0,7		0,8	0,0	32,5	0,0	3,3		0,0	35,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	23,7	68,8	2,9	-38,5	-0,2	0,0	-0,1		0,4	0,0	31,4	0,0	4,1		0,0	35,5	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	75,6	91,1	3,0	-48,6	-3,3	0,0	-0,5		1,9	0,0	31,1	0,0	4,1		0,0	35,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	76,0	98,0	3,0	-48,6	-3,3	0,0	-0,5		1,6	0,0	30,7	0,0	4,1		0,0	34,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	96,5	87,5	3,0	-50,7	-3,6	-0,2	-0,6		2,0	0,0	30,3	0,0	4,1		0,0	34,4	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	76,7	98,0	3,0	-48,7	-3,3	0,0	-0,5		0,9	0,0	29,9	0,0	4,1		0,0	34,0	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	46,0	132,9	3,0	-44,2	-1,2	0,0	-0,3		1,2	0,0	42,7	0,0	-9,0		0,0	33,7	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	49,8	61,0	3,0	-44,9	-2,0	0,0	-0,3		1,0	0,0	23,1	0,0	10,1		0,0	33,3	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	77,8	9,0	3,0	-48,8	-3,2	0,0	-0,7		0,4	0,0	28,7	0,0	3,3		0,0	32,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	71,7	59,9	3,0	-48,1	-3,1	0,0	-0,4		0,9	0,0	18,6	0,0	12,5		0,0	31,1	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	67,3	43,0	3,0	-47,6	-3,0	0,0	-0,4		1,0	0,0	17,9	0,0	12,5		0,0	30,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	67,6	28,8	3,0	-47,6	-3,0	0,0	-0,4		1,9	0,0	17,0	0,0	12,5		0,0	29,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	68,8	26,9	3,0	-47,7	-3,1	0,0	-0,4		2,2	0,0	16,8	0,0	12,5		0,0	29,3	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	63,6	117,5	3,0	-47,1	-3,0	0,0	-0,5		1,3	0,0	37,5	0,0	-9,0		0,0	28,4	
Einkaufswagensammelbox	66,0	71,7		3,0	-48,1	-3,2	-19,0	-0,3		7,4	0,0	5,9	0,0	21,6		0,0	27,5	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	66,9	47,0	3,0	-47,5	-3,0	-0,3	-0,4		0,9	0,0	18,0	0,0	8,9		0,0	26,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	80,2	42,5	3,0	-49,1	-3,4	-7,0	-0,2		1,8	0,0	22,0	0,0	4,1		0,0	26,1	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	63,8	125,7	3,0	-47,1	-2,9	-0,5	-0,4		1,2	0,0	33,4	0,0	-9,0		0,0	24,4	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	76,8		3,0	-48,7	-3,2	-19,8	-0,5		12,1	0,0	21,0	0,0	-2,0		0,0	18,9	
Carrier Integralanlage	64,0	34,0	7,6	3,0	-41,6	-0,2	-10,2	-0,1		1,9	0,0	16,8	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8	16,8
Außengastronomie Bäckerei	77,3	79,2	21,8	3,0	-49,0	-3,2	-20,1	-0,5		10,4	0,0	18,0	0,0	-1,2		0,0	16,7	

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IP 06c: Salzbergener Straße 84	RW,T 60																	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	16,5		2,9	-35,3	0,0	0,0	-0,2		1,5	0,0	51,1	0,0	4,1		0,0	55,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	32,2	229,5	3,0	-41,1	-0,5	-1,9	-0,2		0,8	0,0	42,4	0,0	4,1		0,0	46,5	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	24,4		2,9	-38,8	0,0	0,0	-0,2		2,2	0,0	58,3	0,0	-12,0		0,0	46,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	33,5	405,0	3,0	-41,5	-0,5	-1,1	-0,2		0,8	0,0	41,6	0,0	4,1		0,0	45,7	
LKW Stellgeräusche	84,8	9,5		2,6	-30,5	0,0	-5,1	-0,1		0,0	0,0	51,7	0,0	-7,3		0,0	44,4	
Schneckenverdichter	92,0	22,0		2,9	-37,9	0,0	0,0	0,0		2,2	0,0	59,2	0,0	-15,1		0,0	44,2	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	9,6		2,6	-30,6	0,0	-4,9	0,0		0,0	0,0	52,0	0,0	-9,0		0,0	43,0	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	15,3	11,3	2,9	-34,7	0,0	0,0	-0,1		0,5	0,0	38,5	0,0	4,1		0,0	42,6	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	16,5		2,9	-35,3	0,0	0,0	-0,2		1,5	0,0	46,9	0,0	-5,1		0,0	41,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	31,4	214,4	3,0	-40,9	-0,4	-8,9	-0,1		1,5	0,0	37,0	0,0	4,1		0,0	41,1	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	11,7	13,1	2,7	-32,3	0,0	-0,1	-0,1		0,0	0,0	48,2	0,0	-7,3		0,0	40,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	37,5	45,0	3,0	-42,5	-1,0	-2,5	-0,3		2,0	0,0	34,8	0,0	4,1		0,0	38,9	
Abluftanlage	80,0	46,1		2,9	-44,3	0,0	0,0	-0,1		0,1	0,0	38,6	0,0	-0,3		0,0	38,3	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	19,1	115,8	3,0	-36,6	-0,1	-5,0	-0,2		0,6	0,0	45,4	0,0	-7,3		0,0	38,1	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	46,0	41,6	3,0	-44,3	-1,6	-6,5	-0,2		3,9	0,0	19,0	0,0	16,9		0,0	35,9	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	52,7	51,3	3,0	-45,4	-2,2	-0,6	-0,3		0,4	0,0	20,5	0,0	15,2		0,0	35,7	
Verladung Getränkemarkt	82,2	83,7		3,0	-49,4	-3,3	0,0	-0,7		0,5	0,0	32,3	0,0	3,3		0,0	35,5	
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	17,9	115,8	2,4	-36,0	-0,1	-4,9	-0,2		0,6	0,0	44,5	0,0	-9,0		0,0	35,4	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	47,8	39,8	3,0	-44,6	-1,8	-5,1	-0,2		3,2	0,0	19,0	0,0	16,4		0,0	35,4	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	45,5	132,9	3,0	-44,2	-1,0	-0,3	-0,3		1,1	0,0	42,6	0,0	-9,0		0,0	33,6	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	78,5	98,0	3,0	-48,9	-3,3	0,0	-0,5		0,5	0,0	29,3	0,0	4,1		0,0	33,4	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	85,6	7,5	3,0	-49,6	-3,6	-4,4	-0,3		0,7	0,0	30,0	0,0	3,3		0,0	33,3	
Einkaufswagensammelbox	72,2	88,3		3,0	-49,9	-3,5	-9,9	-0,3		4,0	0,0	15,6	0,0	17,6		0,0	33,2	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	24,6	68,8	2,9	-38,8	-0,2	-2,7	-0,1		0,7	0,0	28,6	0,0	4,1		0,0	32,7	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	49,8	61,0	3,0	-44,9	-1,8	-0,5	-0,3		0,5	0,0	22,4	0,0	10,1		0,0	32,5	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	96,9	87,5	3,0	-50,7	-3,6	-2,8	-0,5		1,7	0,0	27,6	0,0	4,1		0,0	31,7	
LKW Rangieren	79,8	12,1	15,1	2,7	-32,6	0,0	-11,1	0,0		0,0	0,0	38,7	0,0	-7,3		0,0	31,4	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	78,2	98,0	3,0	-48,9	-3,3	-2,2	-0,5		0,7	0,0	27,2	0,0	4,1		0,0	31,3	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	78,1	9,0	3,0	-48,8	-3,2	-1,2	-0,7		0,5	0,0	27,6	0,0	3,3		0,0	30,9	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	73,4	59,9	3,0	-48,3	-3,1	-1,4	-0,4		0,6	0,0	16,7	0,0	12,5		0,0	29,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	79,1	91,1	3,0	-49,0	-3,3	-5,8	-0,3		1,5	0,0	24,5	0,0	4,1		0,0	28,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	69,5	43,0	3,0	-47,8	-3,1	-1,7	-0,4		0,6	0,0	15,5	0,0	12,5		0,0	28,0	

3 - 10.09.2018
LL14078.1 / CS

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Anlage 2.4
Seite 14 von 17

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Einkaufswagensammelbox	66,0	70,8		3,0	-48,0	-3,1	-19,5	-0,3		7,5	0,0	5,6	0,0	21,6		0,0	27,2	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	65,0	117,5	3,0	-47,3	-3,1	-0,9	-0,5		0,8	0,0	35,8	0,0	-9,0		0,0	26,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	68,6	47,0	3,0	-47,7	-3,0	-2,2	-0,4		0,7	0,0	15,6	0,0	8,9		0,0	24,5	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	80,0	42,5	3,0	-49,0	-3,4	-9,5	-0,1		2,4	0,0	20,2	0,0	4,1		0,0	24,3	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	70,6	28,8	3,0	-48,0	-3,1	-5,4	-0,3		1,9	0,0	11,2	0,0	12,5		0,0	23,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	71,7	26,9	3,0	-48,1	-3,1	-5,8	-0,3		2,0	0,0	10,5	0,0	12,5		0,0	23,0	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	65,1	125,7	3,0	-47,3	-2,9	-1,7	-0,3		0,8	0,0	31,6	0,0	-9,0		0,0	22,5	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	75,6		3,0	-48,6	-3,1	-20,2	-0,5		8,3	0,0	16,9	0,0	-2,0		0,0	14,8	
Außengastronomie Bäckerei	77,3	77,7	21,8	3,0	-48,8	-3,1	-20,5	-0,5		7,7	0,0	15,1	0,0	-1,2		0,0	13,8	
Carrier Integralanlage	64,0	31,0	7,6	3,0	-40,8	0,0	-13,1	-0,1		0,2	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2	13,2
IP 07: Schillerstraße 46																		
	RW,T 55																	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	31,9		3,0	-41,1	-0,8	-1,5	-0,4		0,5	0,0	41,9	0,0	4,1		6,0	52,0	
LKW Stellgeräusche	84,8	39,2		3,0	-42,9	-1,3	0,0	-0,3		0,1	0,0	43,5	0,0	-7,3		4,8	41,0	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	65,0	214,4	3,0	-47,2	-2,9	-0,3	-0,4		0,1	0,0	35,1	0,0	4,1		0,7	39,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	60,8	229,5	3,0	-46,7	-2,7	-1,1	-0,3		0,1	0,0	34,7	0,0	4,1		0,7	39,4	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	39,3		3,0	-42,9	-1,3	0,0	-0,1		0,1	0,0	43,7	0,0	-9,0		4,0	38,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	60,2	405,0	3,0	-46,6	-2,7	-2,2	-0,3		0,2	0,0	32,5	0,0	4,1		0,7	37,3	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	35,0	13,1	3,0	-41,9	-1,0	-0,3	-0,4		0,1	0,0	37,6	0,0	-7,3		6,0	36,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	36,9	11,3	3,0	-42,3	-1,0	0,0	-0,3		0,1	0,0	29,5	0,0	4,1		0,7	34,3	
Abluftanlage	80,0	59,2		2,9	-46,4	-0,4	-4,3	-0,1		0,7	0,0	32,4	0,0	-0,3		1,5	33,6	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	31,9		3,0	-41,1	-0,8	-1,5	-0,4		0,5	0,0	37,7	0,0	-5,1		0,0	32,7	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	74,5	41,6	3,0	-48,4	-3,2	-0,9	-0,4		0,3	0,0	15,1	0,0	16,9		0,7	32,7	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	53,3	115,8	3,0	-45,5	-2,4	-4,2	-0,3		0,4	0,0	34,7	0,0	-7,3		4,8	32,2	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	75,3	39,8	3,0	-48,5	-3,2	-1,2	-0,4		0,3	0,0	14,5	0,0	16,4		0,7	31,6	
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	53,1	115,8	3,0	-45,5	-1,1	-3,1	-0,3		0,3	0,0	35,9	0,0	-9,0		4,0	30,9	
LKW Rangieren	79,8	44,7	15,1	3,0	-44,0	-1,7	-4,9	-0,2		0,5	0,0	32,5	0,0	-7,3		4,8	30,0	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	104,9	91,1	3,0	-51,4	-3,8	-3,3	-0,2		2,1	0,0	24,9	0,0	4,1		0,7	29,7	
Schneckenverdichter	92,0	39,9		3,0	-43,0	-1,2	-9,8	-0,1		1,7	0,0	42,5	0,0	-15,1		0,9	28,4	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	42,8		3,0	-43,6	-1,5	-12,1	-0,1		2,3	0,0	39,9	0,0	-12,0		0,0	27,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	101,1	98,0	3,0	-51,1	-3,7	-5,6	-0,1		2,0	0,0	22,9	0,0	4,1		0,7	27,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	99,8	98,0	3,0	-51,0	-3,7	-6,3	-0,1		2,0	0,0	22,3	0,0	4,1		0,7	27,1	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	75,5	51,3	3,0	-48,6	-3,3	-7,6	-0,2		1,6	0,0	10,6	0,0	15,2		0,7	26,6	

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	57,1	68,8	3,0	-46,1	-2,2	-0,2	-0,3		0,1	0,0	21,1	0,0	4,1		0,7	25,9	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	112,5	87,5	3,0	-52,0	-3,9	-10,3	-0,1		2,8	0,0	20,0	0,0	4,1		0,7	24,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	52,2	45,0	3,0	-45,4	-2,5	-13,8	-0,1		1,9	0,0	19,2	0,0	4,1		0,7	24,0	
Einkaufswagensammelbox	72,2	103,1		3,0	-51,3	-3,8	-15,3	-0,3		1,6	0,0	6,2	0,0	17,6		0,0	23,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	92,3	43,0	3,0	-50,3	-3,6	-6,2	-0,3		2,3	0,0	9,7	0,0	12,5		0,7	22,9	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	95,0	59,9	3,0	-50,5	-3,7	-7,4	-0,3		2,0	0,0	9,4	0,0	12,5		0,7	22,6	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	97,7	26,9	3,0	-50,8	-3,7	-4,1	-0,3		2,4	0,0	9,3	0,0	12,5		0,7	22,5	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	96,0	28,8	3,0	-50,6	-3,7	-4,3	-0,3		2,0	0,0	9,2	0,0	12,5		0,7	22,4	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	101,3	7,5	3,0	-51,1	-3,8	-14,5	-0,2		1,0	0,0	18,5	0,0	3,3		0,0	21,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	70,6	61,0	3,0	-48,0	-3,1	-9,2	-0,2		1,6	0,0	10,5	0,0	10,1		0,7	21,3	
Einkaufswagensammelbox	66,0	84,3		3,0	-49,5	-3,5	-20,6	-0,4		2,4	0,0	-2,7	0,0	21,6		0,9	19,9	
Verladung Getränkemarkt	82,2	100,5		3,0	-51,0	-3,6	-16,8	-0,5		3,3	0,0	16,5	0,0	3,3		0,0	19,8	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	67,9	132,9	3,0	-47,6	-2,7	-10,2	-0,3		2,1	0,0	28,6	0,0	-9,0		0,0	19,5	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	90,2	47,0	3,0	-50,1	-3,6	-7,2	-0,3		2,0	0,0	9,1	0,0	8,9		0,7	18,6	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	85,4	125,7	3,0	-49,6	-3,5	-8,7	-0,2		1,8	0,0	22,7	0,0	-9,0		4,0	17,6	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	94,7	42,5	3,0	-50,5	-3,7	-14,2	-0,2		1,5	0,0	12,8	0,0	4,1		0,7	17,6	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	86,3	117,5	3,0	-49,7	-3,6	-9,4	-0,3		2,3	0,0	25,9	0,0	-9,0		0,0	16,9	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	94,9	9,0	3,0	-50,5	-3,6	-18,3	-0,5		5,3	0,0	13,4	0,0	3,3		0,0	16,7	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	87,6		3,0	-49,8	-3,4	-20,7	-0,7		6,1	0,0	12,4	0,0	-2,0		4,0	14,3	
Außergastronomie Bäckerei	77,3	88,6	21,8	3,0	-49,9	-3,4	-20,9	-0,6		6,8	0,0	12,1	0,0	-1,2		0,0	10,9	
Carrier Integralanlage	64,0	45,3	7,6	3,0	-44,1	-1,8	-21,3	-0,1		6,6	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	1,9	8,3	6,3
IP 08: Droste-Hülshoff-Straße 37																		
	RW,T 55				dB(A)	RW,N 40				dB(A)	LrT 38							
Abluftanlage	80,0	64,3		2,9	-47,2	-0,8	-3,8	-0,1		0,0	0,0	31,0	0,0	-0,3		1,5	32,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 19 Stpl	82,8	95,1	214,4	3,0	-50,6	-3,7	-9,2	-0,1		1,4	0,0	23,7	0,0	4,1		0,7	28,5	
Einkaufswagensammelbox	66,0	76,9		3,0	-48,7	-3,4	-21,1	-0,4		9,8	0,0	5,2	0,0	21,6		0,9	27,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 17 Stpl	82,3	84,9	229,5	3,0	-49,6	-3,5	-11,4	-0,1		1,5	0,0	22,3	0,0	4,1		0,7	27,1	
Verladung Palettenhubwagen ALDI	82,2	66,1		3,0	-47,4	-3,3	-21,3	-0,6		3,1	0,0	15,7	0,0	4,1		6,0	25,8	
Fahrstrecke Handhubwagen Getränkemarkt	84,2	92,4	7,5	3,0	-50,3	-3,7	-14,3	-0,2		3,9	0,0	22,5	0,0	3,3		0,0	25,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 13 Stpl	81,1	82,5	405,0	3,0	-49,3	-3,5	-11,9	-0,1		1,3	0,0	20,6	0,0	4,1		0,7	25,4	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	115,0	91,1	3,0	-52,2	-3,9	-8,6	-0,1		1,6	0,0	18,3	0,0	4,1		0,7	23,0	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	80,5	100,7	87,5	3,0	-51,1	-3,7	-11,7	-0,1		0,7	0,0	17,5	0,0	4,1		0,7	22,3	
Verladung Getränkemarkt	82,2	93,8		3,0	-50,4	-3,6	-15,7	-0,4		3,9	0,0	19,0	0,0	3,3		0,0	22,3	

BGB Grundstücksgesellschaft Herten

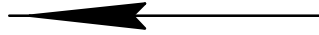
Gewerbelärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung



Schallquelle	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	dLrefl dB	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 19 Stellpl.	64,7	95,5	41,6	3,0	-50,6	-3,7	-11,3	-0,2		2,7	0,0	4,6	0,0	16,9		0,7	22,1	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	105,9	98,0	3,0	-51,5	-3,8	-10,5	-0,1		0,9	0,0	16,5	0,0	4,1		0,7	21,3	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 7 Stpl	78,5	102,5	98,0	3,0	-51,2	-3,8	-11,1	-0,1		1,3	0,0	16,5	0,0	4,1		0,7	21,3	
LKW Stellgeräusche	84,8	79,3		3,0	-49,0	-3,3	-13,6	-0,2		2,0	0,0	23,7	0,0	-7,3		4,8	21,2	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 17 Stellpl.	64,5	95,0	39,8	3,0	-50,5	-3,7	-11,6	-0,2		2,1	0,0	3,6	0,0	16,4		0,7	20,7	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 3 Stpl	76,8	85,7	42,5	3,0	-49,7	-3,5	-13,3	-0,1		2,6	0,0	15,8	0,0	4,1		0,7	20,5	
LKW Kühlaggregat (Elektro) ALDI	85,0	79,2		3,0	-49,0	-3,3	-11,4	-0,1		0,8	0,0	25,1	0,0	-9,0		4,0	20,0	
Verladung Rollcontainer Bäckerei	78,0	76,5		3,0	-48,7	-3,2	-20,8	-0,6		10,3	0,0	18,1	0,0	-2,0		4,0	20,0	
Einkaufswagensammelbox	72,2	92,1		3,0	-50,3	-3,6	-19,5	-0,4		0,9	0,0	2,3	0,0	17,6		0,0	19,9	
Rollgeräusche Wagenboden Getränke	78,0	89,8	9,0	3,0	-50,1	-3,5	-17,8	-0,4		6,5	0,0	15,7	0,0	3,3		0,0	19,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 13 Stellpl.	65,6	87,2	51,3	3,0	-49,8	-3,5	-14,5	-0,2		2,3	0,0	2,9	0,0	15,2		0,7	18,9	
LKW Fahrspur ALDI	83,6	82,5	115,8	3,0	-49,3	-3,5	-15,7	-0,3		2,8	0,0	20,6	0,0	-7,3		4,8	18,1	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	66,3	97,0	59,9	3,0	-50,7	-3,7	-13,1	-0,2		2,9	0,0	4,5	0,0	12,5		0,7	17,7	
LKW Fahrspur Kühlaggregat ALDI	82,6	82,4	115,8	3,0	-49,3	-2,9	-13,0	-0,2		2,0	0,0	22,2	0,0	-9,0		4,0	17,2	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 1 Stpl	70,0	70,8	11,3	3,0	-48,0	-3,2	-14,9	-0,1		5,6	0,0	12,4	0,0	4,1		0,7	17,1	
Rollgeräusche Wagenboden ALDI	78,0	72,2	13,1	3,0	-48,2	-3,3	-18,4	-0,4		7,3	0,0	18,1	0,0	-7,3		6,0	16,8	
Parkplatz Nahversorgungszentrum 4 Stpl	76,0	64,9	45,0	3,0	-47,2	-3,0	-17,1	-0,2		0,4	0,0	11,9	0,0	4,1		0,7	16,7	
LKW Rangieren	79,8	86,7	15,1	3,0	-49,8	-3,4	-11,4	-0,2		0,9	0,0	18,9	0,0	-7,3		4,8	16,4	
Containerwechsel Schneckenverdichter	92,0	67,9		3,0	-47,6	-3,0	-20,3	-0,3		4,5	0,0	28,4	0,0	-12,0		0,0	16,3	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	64,8	98,6	43,0	3,0	-50,9	-3,7	-13,3	-0,2		3,0	0,0	2,8	0,0	12,5		0,7	16,0	
Außengastronomie Bäckerei	77,3	75,3	21,8	3,0	-48,5	-3,1	-20,6	-0,5		8,7	0,0	16,2	0,0	-1,2		0,0	15,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	62,8	108,5	26,9	3,0	-51,7	-3,8	-11,0	-0,2		2,6	0,0	1,7	0,0	12,5		0,7	14,9	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 7 Stellpl.	63,1	106,3	28,8	3,0	-51,5	-3,8	-11,4	-0,2		2,4	0,0	1,6	0,0	12,5		0,7	14,8	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 4 Stellpl.	66,4	83,1	61,0	3,0	-49,4	-3,4	-15,2	-0,2		2,1	0,0	3,2	0,0	10,1		0,7	14,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 3 Stellpl.	65,2	93,9	47,0	3,0	-50,4	-3,6	-14,0	-0,2		3,4	0,0	3,4	0,0	8,9		0,7	12,9	
LKW Fahrspur Containerwechsel	84,2	82,9	132,9	3,0	-49,4	-3,3	-16,2	-0,3		3,0	0,0	21,1	0,0	-9,0		0,0	12,1	
Transporter Fahrspur Getränkemarkt	80,0	89,1	125,7	3,0	-50,0	-3,6	-15,5	-0,2		3,3	0,0	17,1	0,0	-9,0		4,0	12,0	
PKW Fahrspur Parkplatz Aldi 1 Stellpl.	66,9	88,4	68,8	3,0	-49,9	-3,5	-12,4	-0,2		3,1	0,0	7,0	0,0	4,1		0,7	11,7	
LKW Fahrspur Getränkemarkt	83,7	91,6	117,5	3,0	-50,2	-3,7	-16,6	-0,3		4,0	0,0	19,9	0,0	-9,0		0,0	10,9	
Schneckenverdichter	92,0	67,2		3,0	-47,5	-2,9	-21,1	-0,1		1,6	0,0	24,9	0,0	-15,1		0,9	10,7	
Verladung Rollcontainer ALDI	78,0	66,1		3,0	-47,4	-3,3	-21,3	-0,6		3,1	0,0	11,5	0,0	-5,1		0,0	6,5	
Carrier Integralanlage	64,0	63,2	7,6	3,0	-47,0	-2,8	-21,2	-0,1		0,7	0,0	-3,5	0,0	0,0	0,0	1,9	-1,6	-3,5

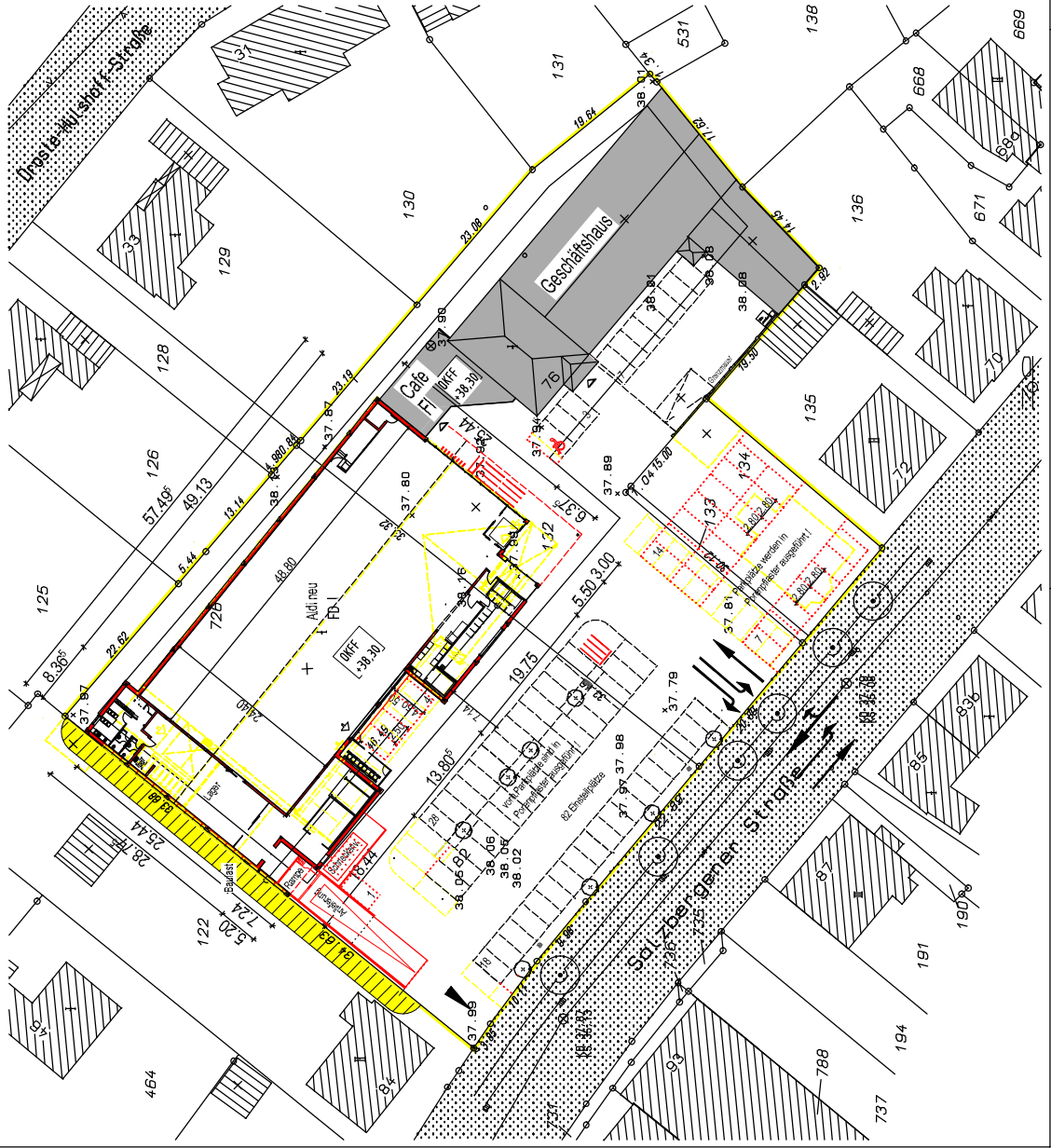
Anlage 3: Planungsgrundlage ALDI

Index	Datum	Name	Änderungen
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-



Alle Maße sind vor Ort zu prüfen !
Bei Maßungenauigkeiten sind diese sofort mit dem
Architekten oder der Bauleitung abzuklären.

SO		
II	0,8	1,6



Entwurfswerkstatt		das architekturbüro architekt dipl.-ing. (in) Jens Meyer dipl.-ing. (in) Frank Schmitt Königsplatz 2, 46699 Herten Architektenkammer Nds Nr. 17.664	
Bauherr	Abbruch und Neubau eines Aldi-Marktes		
Bauherr	BGB Grundstücksgesellschaft Herten BV 7300 Rheine, Salzberger Str. 76-78 Hohewardstr. 345-349, 45699 Herten		
Baufert	48431 Rheine, Salzberger Str. 76-78		
Baufert	Lageplan		
Blatt	1	Maßstab	1/500
Index	-	Datum	19.03.2018
		gez.	Zi

	16_097	Plot-Datum	19.03.2018

H/B = 287 / 500 (0,15m²)

Anlage 4: Bebauungsplan Nr. 144, 3. Änderung (Vorentwurf)

