



STADTPLANUNG  
SCHALLSCHUTZ  
LANDSCHAFTSPANUNG  
PROJEKTMANAGEMENT

**PLANUNGSBÜRO LAUTERBACH**  
**ZIESENISSTRASSE 1**  
**31785 HAMELN**

TEL. 05151 / 60 98 57 0  
FAX. 05151 / 60 98 57 4

E-Mail: [info@lauterbach-planungsbuero.de](mailto:info@lauterbach-planungsbuero.de)  
[www.lauterbach-planungsbuero.de](http://www.lauterbach-planungsbuero.de)

**SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN**  
**ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 147, 1. ÄNDERUNG**  
**„ZWISCHEN LANDWEHR UND DANZIGER STRASSE“**  
**STADT NEUSTADT A. RBGE.**

Auftraggeber: Lidl Vertriebs-GmbH & Co. KG  
Baurat-Köhler-Straße 31  
31135 Hildesheim

Bearbeitung: Dipl.-Geogr.  
Schall: Askan Lauterbach  
Stadtplaner (AK Nds.) und Beratender Ingenieur

Planungsbüro Lauterbach  
Ziesenisstraße 1  
31785 Hameln

Tel: 05151 / 60 98 57 0  
Fax.: 05151 / 60 98 57 4

Hameln, den 05.07.2017



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>I. ERLÄUTERUNGEN .....</b>	<b>4</b>
1.1 Allgemeine Erläuterungen, Aufgabenstellung .....	4
1.2 Beurteilungsgrundlagen.....	4
1.3 Technische Grundlagen .....	9
1.4 Grundlagen zum Ansatz der Emissionspegel.....	10
1.5 Durchführung und Ergebnisse der Immissionsberechnungen .....	14
1.7 Qualität der Prognose.....	16
1.8 Zusammenfassung .....	17
1.9 Fundstellen .....	18
<b>II. ERGEBNISTABELLEN .....</b>	<b>20</b>
<b>III. SCHALLTECHNISCHE LAGEPLÄNE .....</b>	<b>30</b>

## ANLAGENVERZEICHNIS

- A 1: Übersichtslageplan mit Kennzeichnung des Plangebietes
- A 2: Lageplan zur Objektplanung
- A 3: Programmausdrucke (Nachweise zu den Rechenläufen)

## I. ERLÄUTERUNGEN

### 1.1 Allgemeine Erläuterungen, Aufgabenstellung

Die Lidl Vertriebs-GmbH & Co. KG, Hildesheim, beabsichtigt, den in Neustadt a. Rbge. an der Straße Landwehr 9 vorhandenen Markt zu erweitern. Im Zuge der Erweiterung soll die Verkaufsfläche von rd. 800 m<sup>2</sup> auf rd. 1.000 m<sup>2</sup> vergrößert werden. Das Marktgrundstück befindet sich zwischen den Straßen Landwehr im Norden (K 347) und der Arnswalder Straße im Süden.

In der Nachbarschaft des Discountmarktes befinden sich schutzbedürftige Wohnnutzungen. Es ist deshalb ein schalltechnischer Nachweis zu erbringen, ob die gesetzlichen Bestimmungen zum Schallschutz eingehalten werden. Bei Überschreitung der anzuwendenden Immissionsrichtwerte sind Vorschläge für geeignete Schallschutzmaßnahmen zu unterbreiten.

Um das Vorhaben auch planungsrechtlich abzusichern, wird durch die Stadt Neustadt a. Rbge. eine Änderung des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 147 „Zwischen Landwehr und Danziger Straße“ durchgeführt. Für den Bebauungsplan sind im Bedarfsfall geeignete Festsetzungen zum Schallschutz vorzuschlagen.

### 1.2 Beurteilungsgrundlagen

#### **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG)**

Der Zweck des Bundesimmissionsschutzgesetzes ist es u.a., Menschen vor schädlichen Umwelteinflüssen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

In § 50 BImSchG wird deshalb festgelegt, dass die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf der ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebäude sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

#### ***Anlagenlärm:***

#### **Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm**

Die TA Lärm dient zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche

Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

Die TA Lärm findet u.a. auch Anwendung bei der Prüfung der Einhaltung des § 22 BImSchG („Pflichten der Betreiber nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen“) im Rahmen der Prüfung von Anträgen auf öffentlich-rechtliche Zulassungen (hier insbesondere Baugenehmigungsverfahren).

Die **Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm** für den Vergleich mit den ermittelten Beurteilungspegeln betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Gebietsart	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	Nachts (22-6 Uhr)
Industriegebiete (GI)	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebieten (MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
in Kurzgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

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

### Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für bestimmte Zeiten ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. an Werktagen            | 06.00 – 07.00 Uhr<br>20.00 – 22.00 Uhr                      |
| 2. an Sonn- und Feiertagen | 06.00 – 09.00 Uhr<br>13.00 – 15.00 Uhr<br>20.00 – 22.00 Uhr |

Der o.g. Ruhezeiten-Zuschlag ist ausschließlich für Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Kurgelände, Krankenhäuser und Pflegeanstalten zu berücksichtigen.

### DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“

- Ausgabe Juli 2002 -

Anwendungsbereich und Zweck:

Diese Norm enthält Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Sie sind nicht für die Anwendung bei Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren für einzelne Objekte (z.B. gewerbliche Anlagen) gedacht, dafür gelten die Vorschriften des Immissionsschutzrechtes, z.B. TA Lärm.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 sind als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung enthalten.

Gebietsart	Orientierungswerte in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	Nachts (22-6 Uhr)
Gewerbe- (GE) und Kerngebiete (MK)	65	55 / 50
Dorf- (MD) und Mischgebieten (MI)	60	50 / 45
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere Wert für Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

### **Verkehrsgeräusche:**

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der **Verkehrslärmschutzverordnung** (16. BImSchV) grundsätzlich zu berechnen. Die Methode für die Berechnung des Straßenlärms ergibt sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung: „**Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen**“ (RLS 90).

#### Erläuterungen:

*Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse wie z.B. der Straßenverkehrsgeräusche dient der A-bewertete Mittelungspegel.*

*Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Verkehrs auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel  $L_{m,E}$  gekennzeichnet. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem LKW-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche, der Gradienten und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen (DTV) einschließlich der zugehörigen LKW-Anteile zugrunde gelegt.*

*Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel  $L_M$  gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.*

*Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten dient der Beurteilungspegel  $L_r$ . Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird. Die Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag“ und „Nacht“ berechnet:*

$L_{r,T}$  für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und

$L_{r,N}$  für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

*Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.*

### **Schutzbedürftigkeit:**

Die Einstufung der schutzbedürftigen Wohnnutzungen in o.g. Baugebietskategorien wurde wie folgt vorgenommen:

Die Gebäude nördlich der Straße "Landwehr", und zwar zwischen den Straßen Saarstraße und Königsberger Straße, befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 106 A „Landwehrunterführung“ der Stadt Neustadt a. Rbge. bzw. dessen 2. Änderung. Sie werden gemäß Festsetzung als Mischgebiet (MI) eingestuft.

Der Bereich südlich und nördlich der Arnswalder Straße (inkl. Lidl-Grundstück) liegt innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 147 "Zwischen Landwehr und Danziger Straße" der Stadt Neustadt a. Rbge.. Der Bebauungsplan setzt für die entsprechenden Bereich ebenfalls ein Mischgebiet (MI) fest.

Für die Gebäude nördlich der Straße "Landwehr", und zwar zwischen den Straßen "Kleiner Tösel" und der Königsberger Straße, liegt kein gültiger Bebauungsplan vor. Der wirksame Flächennutzungsplan stellt für den betreffenden Bereich eine gemischte Baufläche dar. Das Verwaltungsgericht Hannover hat in einem Urteil aus dem Jahr 2009 den betroffenen Bereich jedoch als Allgemeines Wohngebiet eingestuft.

Laut Urteil des Verwaltungsgerichtes Hannover (Az: 4A5294/08) weist der Bereich zwischen der Straße Kleiner Tösel, Saarstraße, Königsberger Straße und Landwehr eine einheitliche Prägung durch freistehende Einfamilienhäuser, teilweise auch kleine Mehrfamilienhäuser auf, was einem allgemeinen Wohngebiet (WA) entspricht. Gegenstand des Gerichtsverfahrens war die Frage, ob ein Autohandel in diesem eng umgrenzten Bereich gebietsverträglich ist bzw. ob sich daraus eine Gefährdung des Gebietscharakters ergibt. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass das Gebiet gemäß einem Allgemeinen Wohngebiet zu beurteilen ist. Nach Rücksprache mit der Stadt Neustadt a. Rbge. wurde beschlossen, der Einschätzung des Gerichtsurteils zu folgen und den entsprechenden Bereich als Allgemeines Wohngebiet (WA) zu beurteilen. Davon betroffen ist das Objekt Königsberger Straße 1.

### 1.3 Technische Grundlagen

#### **Anlagengeräusche:**

Die Schallemissionen der Stellplatzflächen wurden in Anwendung der „**Parkplatzlärmstudie**“ (Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007) berechnet. Diese Studie ermöglicht relativ exakte Schallprognosen für nicht öffentliche Parkplätze. Grundlage der Studie sind Schallmessungen an verschiedenartigen vorhandenen Parkplätzen und simulierten Parkvorgängen. Dabei sind die folgenden, auf einem Parkplatz akustisch relevanten Vorgänge berücksichtigt worden:

- Anlassen des Motors
- Leerlauf
- Anfahren
- Vorbeifahren
- Türen- und Kofferraumschlagen
- Schieben der Einkaufswagen auf der Stellplatzanlage

Im vorliegenden Gutachten ist das sogenannte „zusammengefasste Berechnungsverfahren“ nach Parkplatzlärmstudie angewendet worden („Anwendung für den Normalfall“). Hierbei werden die von den Fahrgassen ausgehenden Schallemissionen durch einen Zuschlag berücksichtigt, da in der Regel das Fahraufkommen in den einzelnen Fahrgassen-Abschnitten nicht genügend zuverlässig prognostiziert werden kann. Es wurde auch geprüft, ob hier aufgrund der Stellplatzgröße das sogenannte „getrennte Verfahren“ (separate Fahrgassen) anzusetzen ist. Dies ist jedoch nicht der Fall.

Die Ausbreitungsberechnungen für Gewerbelärm wurden auf der Grundlage der **DIN ISO 9613 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“** durchgeführt. Es wurde das sogenannte „alternative Verfahren“ gemäß Nr. 7.3.2 der ISO 9613-2 angewandt.

#### **Rechenmodell**

Die Geometriedaten wurden dem digitalen Lageplan zur Planung entnommen. Auf die Bildung eines digitalen Geländemodells (DGM) konnte verzichtet werden, da keine für die Schallausbreitung relevanten Höhenunterschiede vorliegen. Abschirmungen, Beugungen und Reflexionen durch vorhandene Objekte (z.B. Gebäude) wurden durch Digitalisierung berücksichtigt.

Die schalltechnischen Berechnungen des vorliegenden Gutachtens wurden unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms „SoundPLAN“ (Version 7.4) der SoundPLAN GmbH, Backnang, durchgeführt.

## 1.4 Grundlagen zum Ansatz der Emissionspegel

Im Folgenden sind die für vorliegende Beurteilung maßgeblichen Schallquellen aufgeführt. Die Schalleistungspegel gehen auch aus der Anlage 3 (Liste der Schallquellen) hervor.

### A) Anlagengeräusche

Im Folgenden werden die Emissionsansätze zur geplanten Lidl-Erweiterung aufgeführt. Hierbei handelt es sich jedoch um Maximalwerte (siehe auch 1.6 Qualität der Prognose). Die Schalleistungspegel gehen auch aus der Anlage 3 (Liste der Schallquellen) hervor.

#### I. Parkplätze

Netto-Verkaufsfläche (VK):	rd. 1000 m <sup>2</sup>
PKW - Bewegungen je m <sup>2</sup> VK:	0,17 *1)
Bewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum:	170PKW/h
Beurteilungszeitraum gem. Parkplatzlärmstudie:	6 - 22 Uhr (= 16 h)
Bewegungen gesamt je Öffnungstag:	2.720 PKW/d

Umrechnung auf PKW-Bewegungen / h und Stellplatz:  
(gemäß Planung: 70 Stellplätze)

tags: 2.750 Bew. : 16 h : 70 St. = 2,43 Bew./h/St.

**Schalleistungspegel Stellplätze gesamt:  $L_{WA} = 91,7 \text{ dB(A)}$  \*2)**

\*1) gem. Tab. 33 der Parkplatzlärmstudie (2007): „Discountmarkt“, 1 Parkvorgang mit An- und Abfahrt besteht aus 2 Fahrzeugbewegungen

\*2)  $L_{WA}$  mit Tagesgang

#### Parkplatzart:

- Parkplätze an Einkaufszentren
- **lärmarme Einkaufswagen auf Pflaster (Fuge  $\geq 3 \text{ mm}$ ) oder Standard-Einkaufswagen auf Asphalt / fassenlosem Pflaster**
- Zuschläge für Parkplatzart  $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$  und
- Impulshaltigkeit  $K_I = 4 \text{ dB(A)}$
- Taktmaximalpegelverfahren

## II. LKW An- und Abfahrten:

Nach Auskunft von Lidl finden täglich im Durchschnitt 4 Anlieferungen mit LKW statt. Für die An- und Abfahrten der LKW werden täglich zur Sicherheit **6 LKW in der Tageszeit** (davon 1 LKW während der Ruhezeit) angesetzt. Dabei wird für 1 LKW zusätzlich der Betrieb eines Kühlaggregates berücksichtigt (während der Ruhezeit, während der Fahrt und der Entladezeit). Für jede LKW-Bewegung (An- und Abfahrt, Rangieren) wird ein schallrelevanter Zeitraum von **5 min/LKW** angesetzt.

Der für einen LKW („langsam beschleunigend“) anzusetzende anlagenbezogene Schalleistungspegel beträgt

$$L_{WA} = 100,7 \text{ dB(A)}$$

Schalleistungspegel Kühlaggregat:

$$L_{WA} = 98 \text{ dB(A)}$$

Der Schalleistungspegel für die LKW-Zufahrten wird als Linienschallquelle auf die Fahrtstrecke auf dem Anlagengelände gelegt.

(Quelle für Schalleistungspegel: „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW – und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1995)

## III. Entladetätigkeiten

Für das Entladen der 6 LKW wird jeweils ein schallrelevanter Zeitraum von **20 min/LKW** in der Tageszeit in Ansatz gebracht (davon 1 Entladung während der Ruhezeit). Entladungen zur Nachtzeit werden wegen möglicher Richtwert-Überschreitungen nicht angesetzt.

Der für Entladetätigkeiten (z.B. mit Palettenhubwagen, Rollcontainer oder Kleinstaplern) anzusetzende Schalleistungspegel beträgt:

$$L_{WA} = 89,8 \text{ dB(A)}$$

Der Schalleistungspegel für die Entladetätigkeit wird als Flächenschallquelle auf den Bewegungsraum gelegt.

#### IV. Lüfter / Klimatechnik

Ein für die Klimatechnik benötigter Rückkühler wird im nördöstlichen Bereich , östlich des Lagers berücksichtigt. Der Bereich des Rückkühlers ist mit einer 2 m hohen Wand umgeben. Die Aggregate werden jeweils im Dauerbetrieb angesetzt. Den Herstellerangaben werden die folgenden Ansätze entnommen:

**Rückkühler:** Fa. Günther, GFW 090.1/3 - S(S) - F4/03/6P  
**Schalleistungspegel:**  $L_{WA} = 69 \text{ dB(A)}$   
**Höhe der Schallquellen:** 1,70 m über Gelände

#### V. Einkaufswagen

Während das Schieben der Einkaufswagen auf der Stellplatzanlage (zum Auto und zurück) bereits unter I. enthalten ist, wird für das schallrelevante Zusammenschieben der leeren Einkaufswagen im Bereich der Einkaufswagenbox folgender zusätzlicher Ansatz gewählt:

Es wird davon ausgegangen, dass alle PKW-Kunden einen Einkaufswagen verwenden. Für das Zusammenschieben wird ein Zeitraum von **5 sec./Ereignis** angesetzt. Unter Berücksichtigung der unter I. genannten Parameter ergibt sich eine tägliche Einwirkdauer von **7,10 min./Stunde**.

Der für das Zusammenschieben der Einkaufswagen anzusetzende Schalleistungspegel beträgt:

$$L_{WA} = 96 \text{ dB(A)}$$

## VI. Spitzenpegel

Als Spitzen-/Maximalpegel sind die folgend aufgeführten Ereignisse in Ansatz gebracht worden. Die entsprechenden Berechnungen erfolgen jeweils für die ungünstigsten Positionen der Schallquellen innerhalb der angegebenen Bewegungsräume (d.h. jeweils geringste Entfernung zum nächstgelegenen Immissionsort):

<b>PKW-Türen-/Kofferraumschließen:</b>	<b><math>L_{WA} = 98 \text{ dB(A)}</math> *)</b>
<b>Entlüften Betriebsbremse LKW:</b>	<b><math>L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}</math> *)</b>
<b>Palettenhubwagen über LKW-Ladebordwand ziehen:</b>	<b><math>L_{WA} = 113 \text{ dB(A)}</math> *)</b>
<b>Zusammenschieben leerer Standard-Einkaufswagen:</b>	<b><math>L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}</math> *)</b>

\*) Incl. Zuschlag für Impulshaltigkeit (Ki)

Quellen für Schalleistungspegel:

- Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1991
- Parkplatzlärmstudie 2007

## B) Verkehrsgeräusche

Grundlegende Ausgangswerte zur schalltechnischen Beurteilung des Verkehrs auf der Straße "Landwehr" sind Verkehrszahlen, die dem „Konzept für eine nachhaltige Mobilität“, aufgestellt durch die Ingenieurgesellschaft Dr. Ing. Schubert, Hannover, Stand 15.09.2014, entnommen wurden. Dieser sind die Verkehrszahlen im Planungsnullfall als Prognosebelastung für das Jahr 2030 zu entnehmen.

Für das vorliegende Gutachten wurden die folgenden Verkehrszahlen gelegt.

Straße Landwehr von Westen kommend bis zur Einmündung der Königsberger Straße:  
12.800 KFZ/24h, LKW-Anteil: 8,3 % tags/nachts

Straße Landwehr Einmündung der Königsberger Straße bis zum Ende des Betrachtungsbereichs :  
15.000 KFZ/24h, LKW-Anteil: 8,3 % tags/nachts

Königsberger Straße: 3.400 KFZ/24 h, für diesen Bereich liegen keine Verkehrsanteile vor. Dementsprechend werden hier 20% / 10% tags/nachts als Standardwert auf der sicheren Seite angesetzt.

Zusätzlich wird die Ampelanlage an der Kreuzung Landwehr/Königsberger Straße berücksichtigt.

Die sich aus den o.g. Grundlagedaten errechnenden Emissionspegel gehen aus der Tabelle „Emissionsberechnung“ unter II. hervor.

## 1.5 Durchführung und Ergebnisse der Immissionsberechnungen

### A) Anlagengeräusche (Beurteilung nach TA Lärm)

Die Berechnungen wurden für alle schutzbedürftigen Nutzungen im Einwirkungsreich des Lidl-Marktes durchgeführt. Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen gehen aus den Ergebnistabellen unter II. hervor.

#### **Tabelle 1: Anlagengeräusche mit Schallschutz**

In der Tabelle 1 werden die Ergebnisse zu den Immissionsberechnungen dargelegt. Da die Lärmschutzwand zum westlich angrenzenden Gebäude bereits vorhanden ist, und der Bau einer Wand im Bereich des Rückkühlers bzw. im Bereich der Entladung nicht in Frage steht, wurde auf einen Vergleich mit/ohne Schallschutz verzichtet.

Demnach betragen die Beurteilungspegel tags maximal 58 dB(A) (Königsberger Straße 1, 2.OG, Süd und Südost). Somit wird der Immissions-Richtwert Tag der TA-Lärm für Wohngebiete (55 dB(A)) um 3,0 dB(A) überschritten. Diese Überschreitung resultiert im Wesentlichen aus der Parkplatznutzung und tritt demgemäß nur tags auf.

Die Überschreitungen am Wohngebäude Königsberger Straße 1 sind als hinnehmbar anzusehen, da der aus Verkehrsgeräuschen resultierende Beurteilungspegel durch die Straße Landwehr an der Königsberger Straße 1 tags 71 dB(A) betragen wird (siehe Tabelle 3). Der berechnete Beurteilungspegel aus Anlagengeräuschen bleibt mit 58 dB(A) deutlich dahinter zurück. Insofern sind durch die vorherrschenden Fremdgeräusche keine zusätzlichen schädlichen Umwelteinwirkungen infolge der zu beurteilenden Anlage zu befürchten (siehe TA Lärm, Pkt. 3.2.1, Absatz 5). Diese Wohngebäude sind somit auch nicht durch den Markt zu schützen, da dieser nicht als relevante Schallquelle anzusehen ist.

In der lautesten Nachtstunde beträgt der maximale Beurteilungspegel 30 dB(A) (Landwehr 14, Süd, EG), so dass der Richtwert Nacht für Misch- bzw. Dorfgebiete (40 dB(A)) um mindestens 14 dB(A) unterschritten wird.

## **Tabelle 2: Maximalpegel**

Die Ergebnisse zeigen, dass die berechneten Spitzenpegel durchweg unter den entsprechenden Richtwerten liegen.

### **B. Verkehrsgeräusche**

Gemäß TA Lärm sind Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich zu vermindern, wenn

- sie rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht werden,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der bestehende Betrieb wird am gleichen Standort erweitert. Weiterhin herrscht auf der Straße Landwehr ein erhebliches Verkehrsaufkommen. Daher ist davon auszugehen, dass sich der anlagenbezogene Verkehr weiterhin mit dem fließenden Verkehr vermischen wird.

### **Ergebnis:**

**Aufgrund der oben genannten Sachverhalte ist das geplante Vorhaben aus hiesiger Sicht (unter Berücksichtigung des Kriteriums Fremdgeräusche) genehmigungsfähig. Grundlage dieser Aussage sind die den Berechnungen zu Grunde gelegten Rechenansätze und Lärminderungs- bzw. Schallschutzmaßnahmen, hier insbesondere:**

- **Verkaufsfläche maximal 1.000 m<sup>2</sup>**
- **maximal 6 LKW-Anlieferungen / Tag, keine Nachtanlieferungen nach dem heutigen Stand der Technik. [Kann durch Weiterentwicklung der Liefertechologie eine Geräuschminderung erzielt werden, können Nachtanlieferungen ggf. zugelassen werden. Es ist dann jedoch ein Schalltechnischer Nachweis vorzubringen, dass die Richtwerte an den Immissionsorten eingehalten werden.]**
- **Begrenzung der Betriebszeiten der Stellplatzanlage auf 06.00 – 22.00 Uhr**
- **asphaltierten Fahrgassen oder Verwendung von fassenlosem Pflaster bzw. lärmarmen Einkaufswagen mit lärmgeminderten Rollen bei gepflasterten Fahrgassen (Fuge  $\geq$  3 mm)**

**Bei abweichenden Ansätzen ist eine erneute schalltechnische Beurteilung erforderlich.**

## 1.7 Qualität der Prognose

Zur Beurteilung der Qualität der Prognose der Geräuschemissionen können die nachfolgenden Punkte herangezogen werden:

- Die verwendeten Emissionsgrößen beruhen auf gesicherten Vergleichsmessungen und dokumentierten Emissionsdaten.
- Das verwendete Rechenprogramm SoundPLAN der SoundPLAN GmbH ist ein anerkanntes Programm, das sich durch die Bewältigung komplexer schalltechnischer Konstellationen auszeichnet
- Die rechnerischen Prognosepegel liegen erfahrungsgemäß aufgrund der in den Berechnungsverfahren enthaltenen Sicherheiten um ca. 1 – 2 dB(A) höher, als die nach Projektrealisierung messtechnisch erfassbaren Pegel.
- Es bestehen Unsicherheiten aufgrund der prognostizierten PKW - Frequentierungen. Nach hiesiger Ansicht wurden die Werte aber eher „auf der sicheren Seite“ gewählt, da diese gemäß Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie angesetzt wurden (siehe hierzu folgender Absatz).
- Die Parkplatzlärmstudie 2007 geht von Maximalwerten aus, die in empirischen Untersuchungen ermittelt wurden.

*Zitat: „Da die im Kap. 5 je Parkplatzart und Untersuchungsort angegeben Bewegungshäufigkeiten stark schwanken, ist es nicht ratsam, bei schalltechnischen Prognosen mit den in den Ergebnistabellen (Tabelle 4 ff) angegebenen Mittelwerten von N zu rechnen. Um Ergebnisse „auf der sicheren Seite“ zu erhalten, sind vielmehr die Anhaltswerte von Tabelle 33 anzusetzen. Diese stellt i. d. R. die Maximalwerte der Erhebungsergebnisse je Parkplatzart dar, wobei in begründeten Fällen davon abgewichen wurde.“*

## 1.8 Zusammenfassung

Die Lidl Vertriebs-GmbH & Co. KG, Hildesheim, beabsichtigt, den in Neustadt a. Rbge. an der Straße Landwehr 9 vorhandenen Markt zu erweitern. Im Zuge der Erweiterung soll die Verkaufsfläche von rd. 800 m<sup>2</sup> auf rd. 1.000 m<sup>2</sup> vergrößert werden. Das Marktgrundstück befindet sich zwischen den Straßen Landwehr im Norden (K 347) und der Arnswalder Straße im Süden.

Um das Vorhaben auch planungsrechtlich abzusichern, wird durch die Stadt Neustadt a. Rbge. eine Änderung des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 147 „Zwischen Landwehr und Danziger Straße“ durchgeführt.

Im vorliegenden Schalltechnischen Gutachten wurde der Nachweis erbracht, dass die geplante Erweiterung aus hiesiger Sicht (unter Berücksichtigung des Kriteriums Fremdgeräusche) genehmigungsfähig ist. Demnach sind die Fahrgassen der Stellplatzanlage zu asphaltieren oder faserloses Pflaster bzw. lärmarme Einkaufswagen zu verwenden. Für die Stellplatzanlage und die LKW – Anlieferungen sind außerdem Beschränkungen hinsichtlich der Betriebszeiten erforderlich (keine Nachtnutzungen).

## 1.9 Fundstellen

- (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.11.2014 (BGBl. I Nr. 53 S. 1740)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.06.2013 (BGBl. I Nr. 29 vom 20.06.2013 S. 1548)
- **DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“**, Juli 2002, herausgegeben: Deutsches Institut für Normung, zu beziehen durch den Beuth Verlag, Berlin
- „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (**Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG**)“ der Neufassung vom 26.09.2002 (veröffentlicht: Bundesgesetzblatt (BGBl) I 2002, Nr. 71, S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.07.2016 (BGBl. I Nr. 37 S. 1839)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes - Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm**) vom 26.08.1998 (veröffentlicht: GMBI. S. 503)
- „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (**Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV**)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl 1990, S. 1036 ff)
- **Parkplatzlärmstudie**, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg 2006
- „**Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)**“, bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208), zu beziehen bei der Geschäftsstelle der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Konrad-Adenauer-Straße 13, 50996 Köln
- **DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“**, Oktober 1999, herausgegeben: Deutsches Institut für Normung, zu beziehen durch den Beuth Verlag, Berlin

- **„Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“**, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1995
- **„Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen“**, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 116, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1991
- **„Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege“ (Schall-03 2012)** (Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Referat LA 18, Berlin)

## II. ERGEBNISTABELLEN

(3 Tabellen - 9 Blatt)

# Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge

## Tabelle 1

### Beurteilungspegel Gewerbelärm - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit"

#### Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
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

# Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge

## Tabelle 1

### Beurteilungspegel Gewerbelärm - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit"

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Arnswalder Straße 2	MI	EG	O	60	45	54	-3	---	---
		1.OG		60	45	54	-3	---	---
Arnswalder Straße 3	MI	EG	O	60	45	53	-7	---	---
		1.OG		60	45	53	-6	---	---
Arnswalder Straße 5	MI	EG	N	60	45	55	-3	---	---
		1.OG		60	45	55	-3	---	---
Arnswalder Straße 6	MI	EG	N	60	45	57	-3	---	---
		1.OG		60	45	57	-3	---	---
Arnswalder Straße 7	MI	EG	N	60	45	57	-3	---	---
		1.OG		60	45	57	2	---	---
Arnswalder Straße 8	MI	EG	N	60	45	56	-3	---	---
		1.OG		60	45	57	-2	---	---
Arnswalder Straße 9	MI	EG	N	60	45	57	0	---	---
		1.OG		60	45	57	-1	---	---
Arnswalder Straße 10	MI	EG	N	60	45	53	2	---	---
		1.OG		60	45	53	8	---	---
		2.OG		60	45	54	8	---	---
Arnswalder Straße 10A	MI	EG	N	60	45	55	2	---	---
		1.OG		60	45	55	6	---	---
		2.OG		60	45	55	6	---	---
Arnswalder Straße 11	MI	EG	N	60	45	44	6	---	---
		1.OG		60	45	47	7	---	---
		2.OG		60	45	49	12	---	---
Arnswalder Straße 12	MI	EG	W	60	45	40	15	---	---
		1.OG		60	45	42	20	---	---
		2.OG		60	45	44	21	---	---
Arnswalder Straße 12	MI	EG	N	60	45	40	17	---	---
		1.OG		60	45	43	21	---	---
		2.OG		60	45	45	21	---	---
Königsberger Straße 1	WA	EG	O	55	40	53	13	---	---
		1.OG		55	40	54	13	---	---
		2.OG		55	40	54	14	---	---
Königsberger Straße 1	WA	EG	S	55	40	58	4	2,9	---
		1.OG		55	40	58	5	2,9	---
		2.OG		55	40	58	7	3,0	---
Königsberger Straße 1	WA	EG	SO	55	40	57	11	2,5	---
		1.OG		55	40	58	11	2,5	---
		2.OG		55	40	58	12	2,7	---
Landwehr 7	MI	1.OG	N	60	45	35	17	---	---
		2.OG		60	45	37	21	---	---
Landwehr 7	MI	1.OG	S	60	45	34	19	---	---
		2.OG		60	45	39	29	---	---
Landwehr 7,	MI	EG	N	60	45	30	20	---	---
		1.OG		60	45	37	25	---	---
Landwehr 7,	MI	EG	W	60	45	35	19	---	---
		1.OG		60	45	39	25	---	---



# Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge

## Tabelle 1

### Beurteilungspegel Gewerbelärm - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit"

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Landwehr 12	MI	EG	W	60	45	37	29	---	---
		1.OG		60	45	38	29	---	---
		2.OG		60	45	41	29	---	---
		3.OG		60	45	42	30	---	---
Landwehr 12	MI	EG	S	60	45	41	28	---	---
		1.OG		60	45	41	28	---	---
		2.OG		60	45	42	28	---	---
		3.OG		60	45	43	29	---	---
Landwehr 14	MI	EG	W	60	45	44	17	---	---
		1.OG		60	45	44	25	---	---
		2.OG		60	45	45	25	---	---
Landwehr 14	MI	EG	S	60	45	44	30	---	---
		1.OG		60	45	44	30	---	---
		2.OG		60	45	45	29	---	---
Landwehr 16	MI	EG	S	60	45	46	22	---	---
		1.OG		60	45	46	23	---	---
		2.OG		60	45	47	19	---	---
Landwehr 17	MI	EG	N	60	45	48	-3	---	---
Landwehr 17	MI	EG	O	60	45	57	2	---	---
Landwehr 18	MI	EG	S	60	45	51	17	---	---
		1.OG		60	45	51	17	---	---
Landwehr 18	MI	EG	O	60	45	38	17	---	---
		1.OG		60	45	38	18	---	---
Landwehr 20	MI	EG	S	60	45	53	16	---	---
		1.OG		60	45	53	16	---	---
Landwehr 20	MI	EG	W	60	45	54	2	---	---
		1.OG		60	45	54	3	---	---



Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge  
Tabelle 2  
Beurteilungspegel - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit" Maximalpegel

**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Ge- schoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
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 für Zeitbereich LT,max
LN,max diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LN,max



# Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge

## Tabelle 2

Beurteilungspegel - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit" Maximalpegel

Immissionsort	Nutzung	Ge- schoss	HR	RW,T max dB(A)	RW,N max dB(A)	LT max dB(A)	LN max dB(A)	LT,max diff dB(A)	LN,max diff dB(A)
Arnswalder Straße 2	MI	EG 1.OG	O	90	65	65		---	
				90	65	65		---	
Arnswalder Straße 3	MI	EG 1.OG	O	90	65	62		---	
				90	65	63		---	
Arnswalder Straße 5	MI	EG 1.OG	N	90	65	66		---	
				90	65	67		---	
Arnswalder Straße 6	MI	EG 1.OG	N	90	65	69		---	
				90	65	69		---	
Arnswalder Straße 7	MI	EG 1.OG	N	90	65	69		---	
				90	65	69		---	
Arnswalder Straße 8	MI	EG 1.OG	N	90	65	69		---	
				90	65	69		---	
Arnswalder Straße 9	MI	EG 1.OG	N	90	65	71		---	
				90	65	70		---	
Arnswalder Straße 10	MI	EG 1.OG 2.OG	N	90	65	73		---	
				90	65	76		---	
				90	65	77		---	
Arnswalder Straße 10A	MI	EG 1.OG 2.OG	N	90	65	72		---	
				90	65	75		---	
				90	65	75		---	
Arnswalder Straße 11	MI	EG 1.OG 2.OG	N	90	65	68		---	
				90	65	68		---	
				90	65	71		---	
Arnswalder Straße 12	MI	EG 1.OG 2.OG	W	90	65	63		---	
				90	65	64		---	
				90	65	64		---	
Arnswalder Straße 12	MI	EG 1.OG 2.OG	N	90	65	58		---	
				90	65	63		---	
				90	65	63		---	
Königsberger Straße 1	WA	EG 1.OG 2.OG	O	85	60	66		---	
				85	60	67		---	
				85	60	67		---	
Königsberger Straße 1	WA	EG 1.OG 2.OG	S	85	60	66		---	
				85	60	67		---	
				85	60	67		---	
Königsberger Straße 1	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	85	60	68		---	
				85	60	68		---	
				85	60	68		---	
Landwehr 7	MI	1.OG 2.OG	N	90	65	56		---	
				90	65	57		---	
Landwehr 7	MI	1.OG 2.OG	S	90	65	58		---	
				90	65	58		---	
Landwehr 7,	MI	EG 1.OG	N	90	65	41		---	
				90	65	53		---	
Landwehr 7,	MI	EG	W	90	65	53		---	



# Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge

## Tabelle 2

Beurteilungspegel - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit" Maximalpegel

Immissionsort	Nutzung	Ge- schoss	HR	RW,T max dB(A)	RW,N max dB(A)	LT max dB(A)	LN max dB(A)	LT,max diff dB(A)	LN,max diff dB(A)
		1.OG		90	65	55		---	
Landwehr 12	MI	EG	W	90	65	51		---	
		1.OG		90	65	52		---	
		2.OG		90	65	55		---	
		3.OG		90	65	58		---	
Landwehr 12	MI	EG	S	90	65	59		---	
		1.OG		90	65	59		---	
		2.OG		90	65	59		---	
		3.OG		90	65	59		---	
Landwehr 14	MI	EG	W	90	65	62		---	
		1.OG		90	65	62		---	
		2.OG		90	65	62		---	
Landwehr 14	MI	EG	S	90	65	62		---	
		1.OG		90	65	62		---	
		2.OG		90	65	62		---	
Landwehr 16	MI	EG	S	90	65	63		---	
		1.OG		90	65	64		---	
		2.OG		90	65	65		---	
Landwehr 17	MI	EG	N	90	65	63		---	
Landwehr 17	MI	EG	O	90	65	66		---	
Landwehr 18	MI	EG	S	90	65	67		---	
		1.OG		90	65	67		---	
Landwehr 18	MI	EG	O	90	65	52		---	
		1.OG		90	65	53		---	
Landwehr 20	MI	EG	S	90	65	69		---	
		1.OG		90	65	69		---	
Landwehr 20	MI	EG	W	90	65	69		---	
		1.OG		90	65	69		---	



Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge  
Beurteilungspegel - "002-Verkehrslärm.sit"  
Tabelle 3

**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
GW,T	dB(A)	Grenzwert
GW,N	dB(A)	Grenzwert 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



**Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge**  
**Beurteilungspegel - "002-Verkehrslärm.sit"**  
**Tabelle 3**

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	GW,T	GW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Arnswalder Straße 2	MI	EG 1.OG	O	64	54	56	47	---	---
				64	54	56	47	---	---
Arnswalder Straße 3	MI	EG 1.OG	O	64	54	55	46	---	---
				64	54	55	47	---	---
Arnswalder Straße 5	MI	EG 1.OG	N	64	54	57	48	---	---
				64	54	58	49	---	---
Arnswalder Straße 6	MI	EG 1.OG	N	64	54	58	49	---	---
				64	54	59	50	---	---
Arnswalder Straße 7	MI	EG 1.OG	N	64	54	59	50	---	---
				64	54	59	50	---	---
Arnswalder Straße 8	MI	EG 1.OG	N	64	54	58	49	---	---
				64	54	59	50	---	---
Arnswalder Straße 9	MI	EG 1.OG	N	64	54	57	48	---	---
				64	54	59	50	---	---
Arnswalder Straße 10	MI	EG 1.OG 2.OG	N	64	54	53	44	---	---
				64	54	54	45	---	---
				64	54	55	46	---	---
Arnswalder Straße 10A	MI	EG 1.OG 2.OG	N	64	54	56	47	---	---
				64	54	57	48	---	---
				64	54	58	49	---	---
Arnswalder Straße 11	MI	EG 1.OG 2.OG	N	64	54	49	40	---	---
				64	54	52	43	---	---
				64	54	53	44	---	---
Arnswalder Straße 12	MI	EG 1.OG 2.OG	W	64	54	45	37	---	---
				64	54	49	40	---	---
				64	54	51	42	---	---
Arnswalder Straße 12	MI	EG 1.OG 2.OG	N	64	54	50	41	---	---
				64	54	54	45	---	---
				64	54	55	46	---	---
Königsberger Straße 1	WA	EG 1.OG 2.OG	O	59	49	70	59	10,1	10,0
				59	49	70	60	10,7	10,7
				59	49	70	60	10,6	10,8
Königsberger Straße 1	WA	EG 1.OG 2.OG	S	59	49	71	62	11,6	12,8
				59	49	71	63	11,9	13,1
				59	49	71	62	11,8	13,0
Königsberger Straße 1	WA	EG 1.OG 2.OG	SO	59	49	71	62	11,4	12,1
				59	49	71	62	11,6	12,3
				59	49	71	62	11,5	12,2
Landwehr 7	MI	1.OG 2.OG	N	64	54	73	64	8,4	9,7
				64	54	72	63	7,6	8,8
Landwehr 7	MI	1.OG 2.OG	S	64	54	47	38	---	---
				64	54	50	41	---	---
Landwehr 7,	MI	EG 1.OG	N	64	54	52	43	---	---
				64	54	55	46	---	---
Landwehr 7,	MI	EG 1.OG	W	64	54	51	42	---	---
				64	54	55	46	---	---



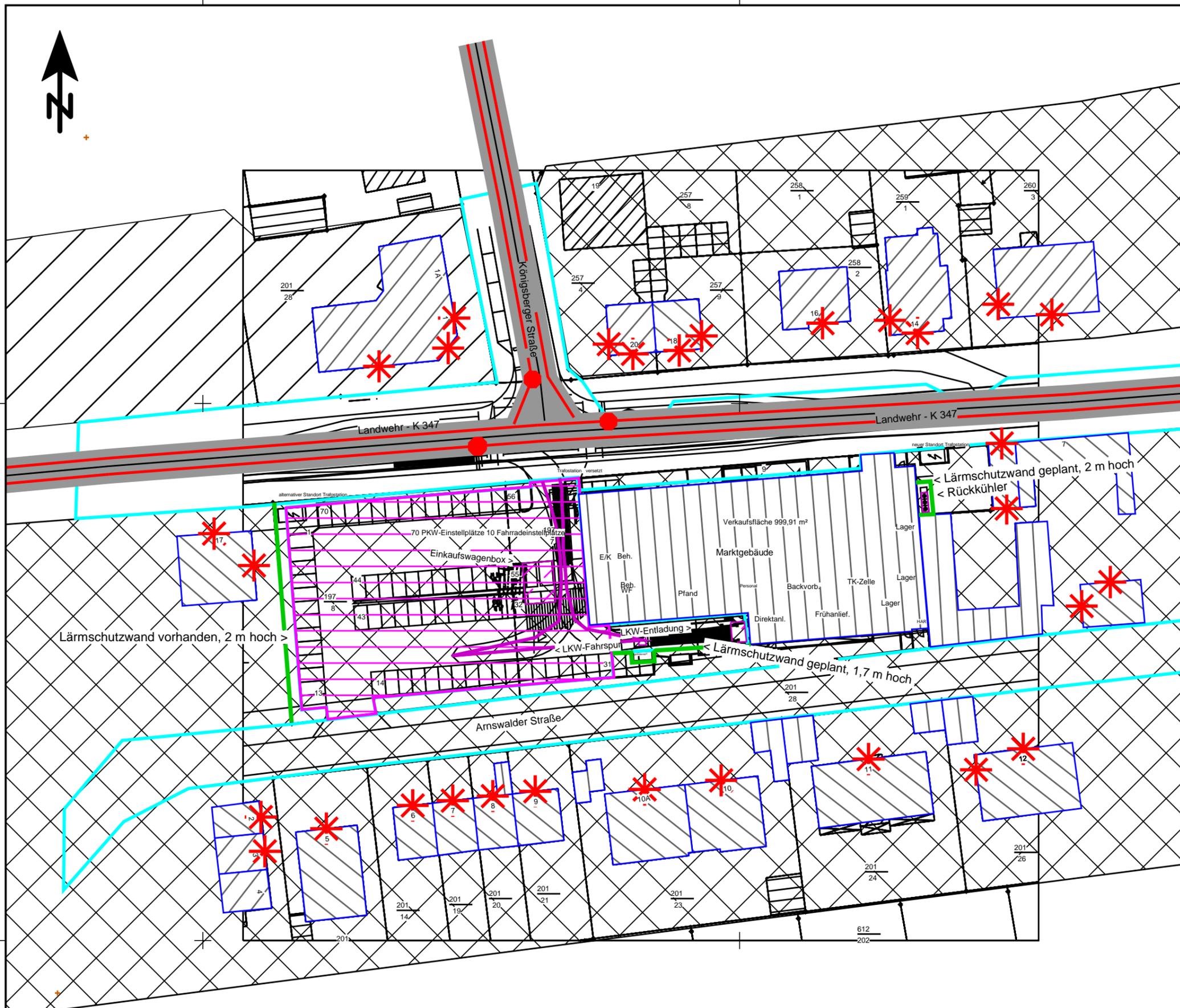
Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge  
 Beurteilungspegel - "002-Verkehrslärm.sit"  
 Tabelle 3

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	GW,T dB(A)	GW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Landwehr 12	MI	EG	W	64	54	65	56	0,5	1,8
		1.OG		64	54	66	57	1,4	2,6
		2.OG		64	54	66	57	1,5	2,7
Landwehr 12	MI	3.OG	S	64	54	66	57	1,6	2,8
		EG		64	54	69	60	4,5	5,7
		1.OG		64	54	70	61	5,1	6,3
Landwehr 12	MI	2.OG	S	64	54	69	61	4,9	6,2
		3.OG		64	54	69	60	4,6	5,9
		EG		64	54	69	60	4,6	5,9
Landwehr 14	MI	EG	W	64	54	67	58	2,8	4,0
		1.OG		64	54	68	59	3,5	4,7
		2.OG		64	54	68	59	3,6	4,8
Landwehr 14	MI	EG	S	64	54	71	62	6,4	7,7
		1.OG		64	54	71	63	6,9	8,1
		2.OG		64	54	71	62	6,8	8,0
Landwehr 16	MI	EG	S	64	54	70	61	5,3	6,6
		1.OG		64	54	70	62	6,0	7,3
		2.OG		64	54	71	62	6,2	7,4
Landwehr 17	MI	EG	N	64	54	70	62	5,8	7,1
Landwehr 17	MI	EG	O	64	54	66	57	1,1	2,3
Landwehr 18	MI	EG	S	64	54	72	63	7,8	9,0
		1.OG		64	54	73	64	8,2	9,4
Landwehr 18	MI	EG	O	64	54	68	59	3,8	5,0
		1.OG		64	54	69	60	4,4	5,6
Landwehr 20	MI	EG	S	64	54	72	64	8,0	9,1
		1.OG		64	54	73	64	8,3	9,4
Landwehr 20	MI	EG	W	64	54	71	61	6,3	6,7
		1.OG		64	54	71	61	6,6	7,0



### III. SCHALLTECHNISCHER LAGEPLAN

(1 Blatt)



- ### Legende
- Parkplatz
  - Linienschallquelle
  - Flächenschallquelle
  - Hauptgebäude
  - Nebengebäude
  - \* Immissionsort
  - \* Punktschallquelle
  - Höhenlinie
  - Absorptionsflächen Boden
  - Beugungskante
  - + Höhenpunkt
  - Mischgebiete
  - Emission Straße
  - Straße
  - Straßenachse
  - Lichtzeichenanlage
  - Allgemeine Wohngebiete

Planformat im Original: A3

## Schalltechnisches Gutachten zum Erweiterung eines Lidl-Marktes in Neustadt a. Rbge., Landwehr

**PLANUNGSBÜRO LAUTERBACH**

Planungsbüro Lauterbach

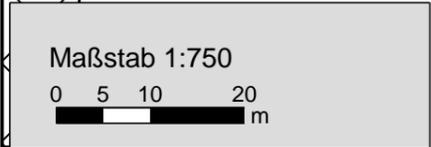
- Stadtplanung
- Landschaftsplanung
- Schallschutz
- Projektmanagement

Ziesenisstraße 1  
31785 Hameln  
Tel.: 05151/609857-0 • Fax.: 05151/609857-4

**Karte 1**

Schalltechnischer Lageplan  
Anlagengeräusche

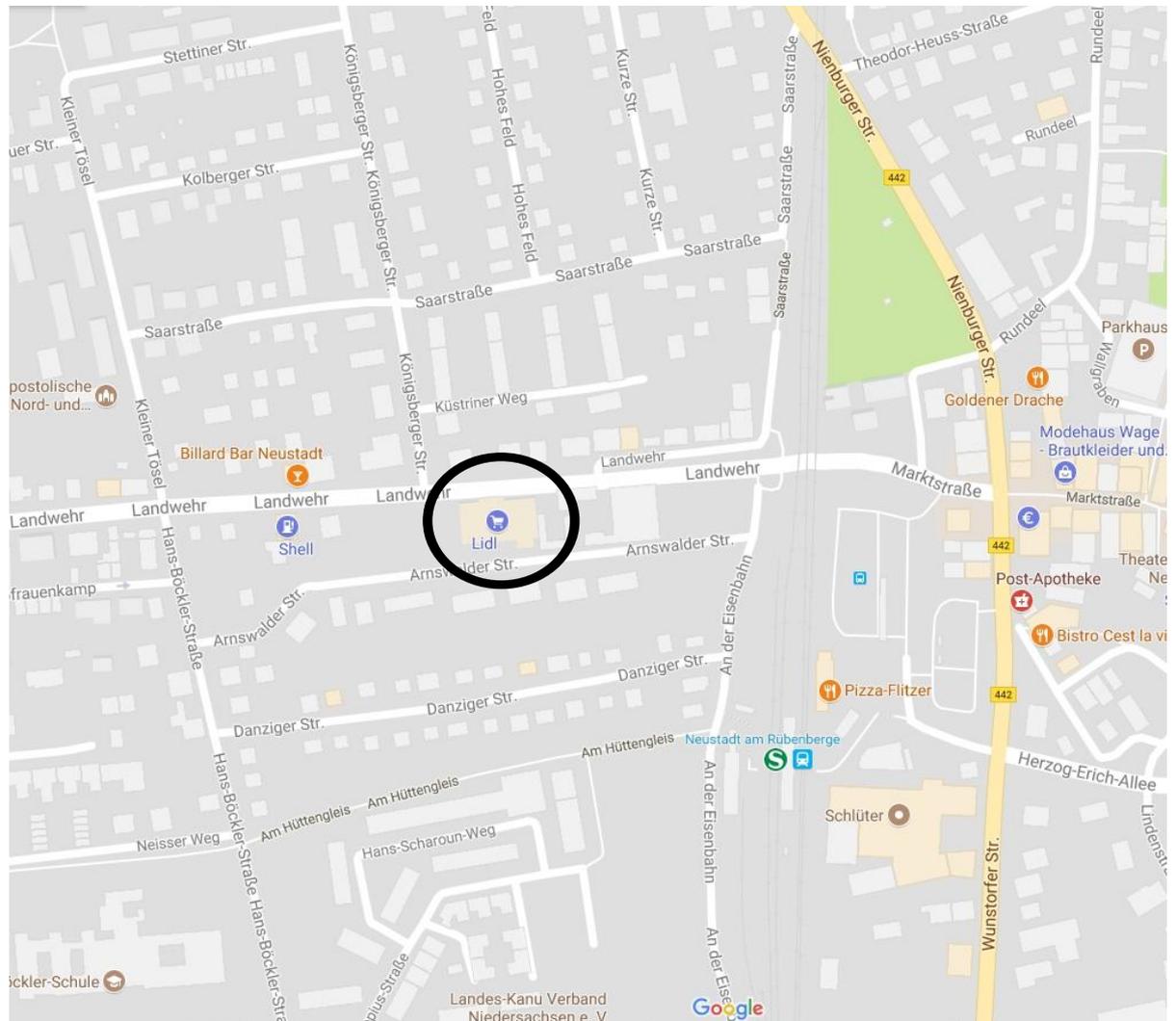
05.07.2017





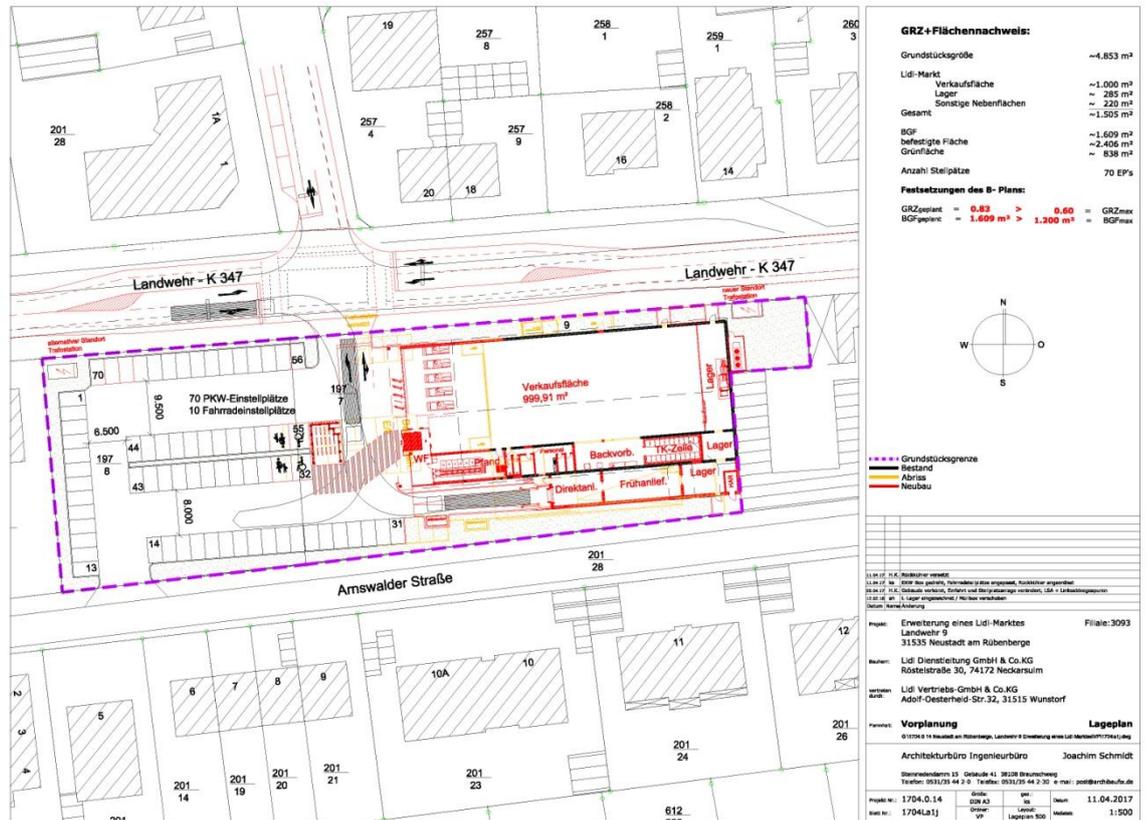
## ANLAGEN

## A 1: Übersichtslageplan mit Kennzeichnung des Standortes (ohne Maßstab, genordet)



## A 2: Lageplan zur Objektplanung

(aufgestellt: Architekturbüro Ingenieurbüro Joachim Schmidt, Braunschweig, Stand: 11.04.2017; ohne Maßstab)



### A 3: Programmausdrucke - Nachweise zu den Berechnungen -

# Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge

## Rechenlauf-Info - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit" "RDGM0001.dgm" -

### Projektbeschreibung

Projekttitel: Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge  
 Projekt Nr.: 515  
 Bearbeiter: Ulrike Seydel-Bergmann  
 Auftraggeber: Lidl Vertriebs-GmbH & Co.KG, Wunstorf

Beschreibung:

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall  
 Titel: "001-Anlage mit Lärmschutz.sit" "RDGM0001.dgm"  
 Gruppe:  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 2  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)  
 Berechnungsbeginn: 05.07.2017 10:16:03  
 Berechnungsende: 05.07.2017 10:16:04  
 Rechenzeit: 00:00:961 [m:s.ms]  
 Anzahl Punkte: 30  
 Anzahl berechneter Punkte: 30  
 Kernel Version: 06.03.2017 (32 bit)

### Rechenlaufparameter

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

#### Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996

Luftabsorption: ISO 9613

regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Berechnung mit Seitenbeugung: Ja

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613

regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Berechnung mit Seitenbeugung: Ja



# Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge

## Rechenlauf-Info - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit" "RDGM0001.dgm" -

Verwende G1g (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt G1g (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:

Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 8

Minimale Distanz [m]

1 m

Max. Differenz Bodend.+Beugung

1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs:

ISO 9613-2

Bebauung:

ISO 9613-2

Industriegelände:

ISO 9613-2

Bewertung:

TA-Lärm - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

### Geometriedaten

001-Anlage mit Lärmschutz.sit 24.05.2017 12:43:56

- enthält:

SP\_Aggregate.geo 14.06.2017 13:49:34

SP\_Anlieferung.geo 14.06.2017 13:49:34

SP\_Bodeneffekte.geo 22.05.2017 13:20:36

SP\_Bodeneffekte-Straße.geo 18.05.2017 13:54:28

SP\_Einkaufswagen.geo 14.06.2017 13:49:34

SP\_Gebäude.geo 23.05.2017 10:35:20

SP\_Immiorte.geo 23.05.2017 10:35:20

SP\_Kühlaggregat-Entladung.geo 14.06.2017 13:49:34

SP\_LKW\_Kühlaggregate.geo 14.06.2017 13:49:36

SP\_Planunterlage.geo 22.05.2017 13:20:36

SP\_Stellplätze.geo 21.06.2017 13:42:28

SP-Gebietsnutzung.geo 23.05.2017 10:35:20

SP-Lärmschutzwand.geo 22.05.2017 13:20:36

SP-LKW-Entladung.geo 14.06.2017 13:49:36

SP-LSW-vorhanden.geo 03.03.2017 13:11:40

SP-Text.geo 18.05.2017 12:43:36

RDGM0001.dgm 14.06.2017 13:34:06



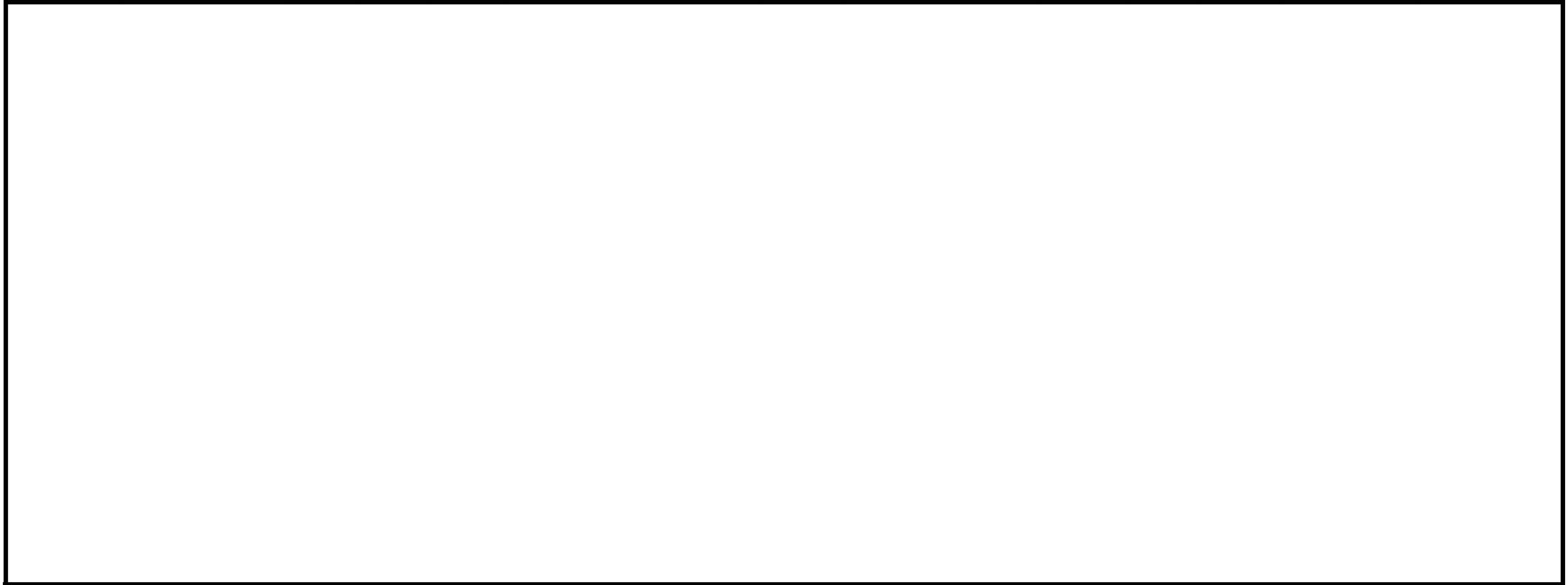
Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge  
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit" "RDGM0001.dgm"

**Legende**

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

Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge  
 Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit" "RDGM0001.dgm"

Parkplatz	KPA	KI	KD	PPT	KStrO	Einheit B0	Größe B	TG	f	Getrenntes Verfahren X = ja	Lärmarme Einkaufswagen X = ja
Stellplatzanlage	3,00	4,00	4,46	Discountmarkt	0,00	1 Stellplatz	70,00	1	1,00		X



Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge  
Liste der Schallquellen - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit" "RDGM0001.dgm"

**Legende**

Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Z	m	Z-Koordinate (Höhe über NN)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m,m <sup>2</sup>



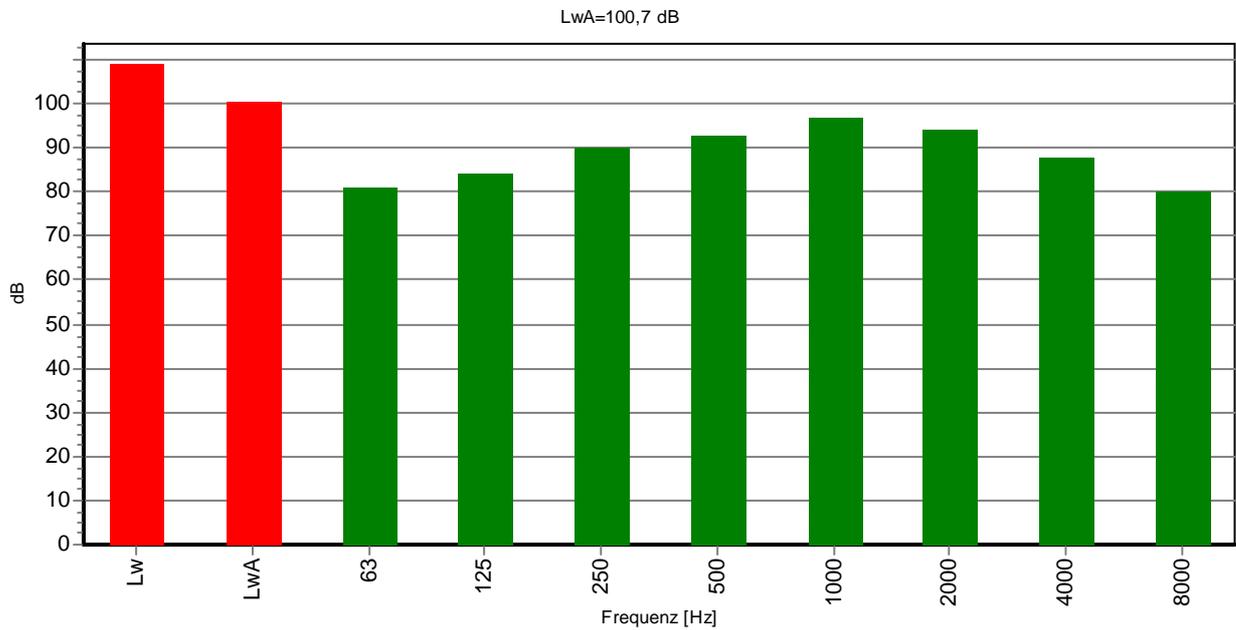
Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge  
 Liste der Schallquellen - "001-Anlage mit Lärmschutz.sit" "RDGM0001.dgm"

Schallquelle	Z	I oder S	Lw	Lw'	
Anlieferung LKW	1,50	122,91	100,7	79,8	
Einkaufswagenbox	1,00	43,07	96,0	79,7	
Kühlaggregat LKW	3,50	122,85	100,7	79,8	
LKW-Entladung	1,50	9,81	89,8	79,9	
LKW-Kühlaggregat Entladung	3,50	3,00	98,0	93,2	
Rückkühler 1	1,70	4,17	69,0	62,8	
Stellplatzanlage	0,50	2078,32	92,9	59,7	



# Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge SoundPLAN Emissionsbibliothek -

## 1 : Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/Lw/Anlage	81,0	84,0	90,0	93,0	97,0	94,0	88,0	80,0	100,7

### Eigenschaften

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

### Kommentare

Mittelwert über zahlreiche Messungen

\*\*\*\*\*

Quelle:  
Støjdatabogen, 1999-01-25/JKI  
DELTA Acoustics & Vibration  
Danish Acoustical Institute  
DK-2800 Lyngby

Eintrag bearbeitet am 24.02.2015

### Zugeordnete Gruppen

Kraftfahrzeuge  
Lkw  
Motoren

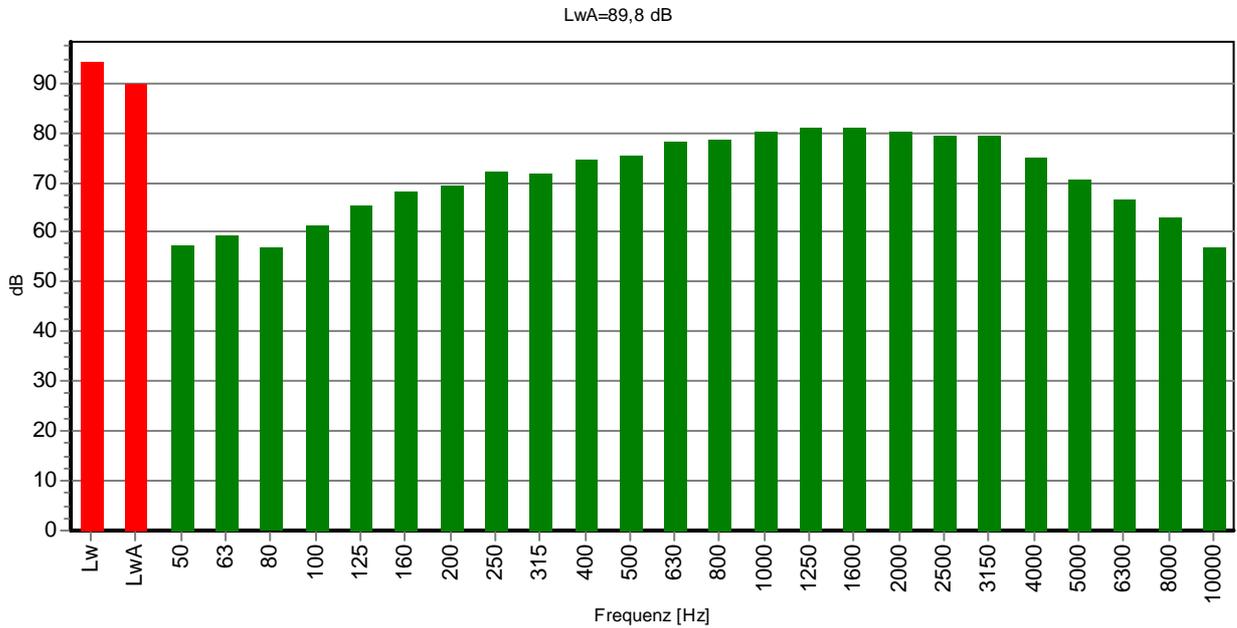


Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite 1  
24.03.2017

# Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge SoundPLAN Emissionsbibliothek -

## 2 : Palettenhubwagen über Überladebrücke



Einheit	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz
dB(A)/Lw/Anlage	57,5	59,5	57,0	61,5	65,5	68,2	69,5	72,2	72,0	74,5
Einheit	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz
dB(A)/Lw/Anlage	75,5	78,2	78,5	80,2	81,0	81,2	80,2	79,5	79,5	75,0
Einheit	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	Summe					
dB(A)/Lw/Anlage	70,7	66,5	63,0	57,0	89,8					

### Eigenschaften

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

### Kommentare

Palettenhubwagen über Überladebrücke

\*\*\*\*\*

Quelle:

Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 16.05.1995

Eintrag bearbeitet am 11.02.2015

### Zugeordnete Gruppen

Ladegeräusche



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite 1  
24.03.2017

# Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge

## Emissionsberechnung Straße - "002-Verkehrslärm.sit"

### Legende

Straße		Straßenname
Streckenabschnitt		Streckenabschnitt
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
p Tag	%	Prozentualer Anteil LKW-Verkehr im Zeitbereich Tag
p Nacht	%	Prozentualer Anteil LKW-Verkehr im Zeitbereich Nacht
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge  
Emissionsberechnung Straße - "002-Verkehrslärm.sit"

Straße	Streckenabschnitt	LmE	LmE	DTV	p	p	M	M	Lm25	Lm25	vPkw	vLkw	Dv	Dv	DStrO	Steigung	D	D
		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)	Kfz/24h	%	%	Kfz/h	Kfz/h	dB(A)	dB(A)	km/h	km/h			dB	%	dB(A)	dB(A)
Straße Landwehr		64,1	55,3	12800	8,3	8,3	768	102	68,4	59,7	50	50	-4,33	-4,33	0,00	0,0	0,0	0,0
Straße Landwehr		64,8	56,0	15000	8,3	8,3	900	120	69,1	60,3	50	50	-4,33	-4,33	0,00	0,0	0,0	0,0
Königsberger Straße		61,1	50,1	3400	20,0	10,0	204	27	64,6	54,2	50	50	-3,48	-4,14	0,00	0,0	0,0	0,0

Erweiterung eines Lidl-Marktes, Landwehr 9, 31535 Neustadt a.Rbge  
SoundPLAN Tagesgangbibliothek -

Nr.	Elementname	Einheit	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24
1	Stellplatz	E/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	0,00	0,00
2	Einkaufswagenbox	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	0,00	0,00
3	LKW-Anlieferung	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	LKW-Kühlaggregat	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	LKW-Entladung	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	LKW-Kühlaggregat Entladung	min/h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

