

# Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

<b>Veranlassung :</b>	Auflage der Genehmigungsbehörde
<b>Bauvorhaben :</b>	Neubau Lidl Metropolfiliale Augustastraße 60 67655 Kaiserslautern
<b>Bauherr / Auftraggeber :</b>	Lidl Immobilien Dienstleistung GmbH & Co. KG Stockholmer Str. 29 67346 Speyer
<b>Genehmigungsbehörde :</b>	Stadt Kaiserslautern
<b>Genehmigungsverfahren :</b>	bebauungsplanrechtlich und baurechtlich
<b>Durchgeführt von :</b>	rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG Dipl.-Ing. (FH) Oliver Rudolph Dipl.-Geogr. Simone Beyer-Engelhard Im Weiler 5-7 74523 Schwäbisch Hall Telefon 0791 . 978 115 - 15 Telefax 0791 . 978 115 - 20
<b>Berichtsnummer / -datum :</b>	B24636_SIS_01 vom 29.11.2024
<b>Berichtsumfang :</b>	32 Seiten Bericht, 30 Seiten Anhang
<b>Aufgabenstellung :</b>	Prognose von Schallimmissionen, die durch das geplante Vorhaben auf die Nachbar- schaft einwirken

lärmschutz · bauakustik · raumakustik · schwingungsschutz · erschütterungsschutz · thermische bauphysik · gebäudezertifizierung · fördermittelberatung



rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
sitz schwäbisch hall  
HRA 724819 amtsgericht stuttgart

komplementärin:  
rw bauphysik verwaltungs GmbH  
sitz schwäbisch hall  
HRB 732460 amtsgericht stuttgart

geschäftsführender gesellschaftler:  
dipl.-ing. (fh) oliver rudolph  
geschäftsführer:  
dipl.-ing. (fh) carsten dietz

www.rw-bauphysik.de  
info@rw-bauphysik.de

74523 schwäbisch hall  
im weiler 5-7  
tel 0791 . 97 81 15 – 0  
fax 0791 . 97 81 15 – 20

niederlassungen  
88214 ravensburg  
70771 stuttgart  
91550 dinkelsbühl

## Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Aufgabenstellung	5
3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	6
4	Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte	8
5	Immissionsrichtwerte und ergänzende Bestimmungen der TA Lärm	10
5.1	Immissionsrichtwerte	10
5.2	Anlagenzielverkehr	13
5.3	Tieffrequente Geräuschemissionen	13
6	Anlagenbeschreibung	15
7	Ausbreitungsberechnungen	17
7.1	Berechnungsverfahren	17
7.2	Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten	19
8	Untersuchungsergebnisse	25
8.1	Richtwertevergleich	25
8.2	Anlagenzielverkehr	27
8.3	Tieffrequente Schallimmissionen	27
9	Schallschutzmaßnahmen	29
10	Qualität der Untersuchung	30
11	Schlusswort	31
12	Anlagenverzeichnis	32

## 1 Zusammenfassung

Die Lidl Immobilien Dienstleistung GmbH & Co. KG beabsichtigt den Neubau einer Metropolfiliale in der Augustastraße 60 in 67655 Kaiserslautern. Im Zuge des Neubaus wird der bestehende Discounter abgerissen.

Im Rahmen des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens wurde der Bauherr von der Genehmigungsbehörde aufgefordert, die Immissionsverträglichkeit des geplanten Vorhabens prüfen zu lassen. Die Prognose liegt hiermit vor.

Die zu erwartende Geräuschsituation wurde auf Grundlage eines dreidimensionalen Simulationsmodells mit dem Programm-System SoundPLAN 9.0 prognostiziert. Die an den nächstgelegenen schutzwürdigen Gebäuden zu erwartenden Geräuschimmissionen wurden nach den Bestimmungen der DIN ISO 9613-2 [4] ermittelt und nach TA Lärm [3] beurteilt.

Die Untersuchungsergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] werden an allen maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB unterschritten, womit das ‚Irrelevanz-Kriterium‘ der TA Lärm [3] eingehalten wird. Voraussetzung dafür ist die Einhaltung der Schallschutzmaßnahmen aus Kapitel 9.
- Das Maximalpegelkriterium der TA Lärm [3] wird an allen Immissionsorten eingehalten.
- Beim Anlagenzielverkehr bestehen keine Bedenken.
- Tieffrequente Geräuschimmissionen sind nicht zu erwarten.

### FAZIT

**Gegen das Vorhaben bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken, sofern die Schallschutzvorkehrungen aus Kapitel 9 eingehalten werden.**

**Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass sich die Geräuschimmissionen zukünftig im Vergleich zu dem bestehenden Lidl-Markt reduzieren werden, da die bisher im Außenbereich gelegenen Parkplätze in das Gebäude der geplanten Metropolfiliale verlagert wer-**

**den und auch die Warenanlieferung zukünftig nicht mehr im Außenbereich, sondern innerhalb des Gebäudes erfolgt.**

Die errechneten Immissionspegel sind in den Anlagen 1 – 3 in Form von Lärmkarten dokumentiert. Rechenlaufinformationen, Pegeltabellen, dokumentierte Schallausbreitungsrechnungen und Quelldaten sind in den weiteren Anlagen enthalten.

Der Genehmigungsbehörde bleibt eine abschließende Beurteilung vorbehalten.

## 2 Aufgabenstellung

Im Rahmen des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens wurde der Bauherr von der Genehmigungsbehörde aufgefordert, die Immissionsverträglichkeit des geplanten Vorhabens prüfen zu lassen.

Die vorliegende Untersuchung umfasst gemäß Auftrag folgende Arbeitsschritte:

- Aufnahme sämtlicher immissionsrelevanter Betriebsabläufe, Schallquellen und Einwirkzeiten für die geplante Metropolfiliale
- Erstellen eines digitalen, dreidimensionalen Simulationsmodells für die geplante Betriebssituation
- Erarbeiten der Emissionsansätze mit Einbindung in das Rechenmodell
- Schallausbreitungsrechnungen nach DIN EN ISO 9613-2 [4] und Beurteilung nach TA Lärm [3]
- Empfehlung von Schallschutzvorkehrungen
- Berichtswesen

### 3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Folgende Vorschriften wurden bei der Durchführung der Untersuchung berücksichtigt:

- [1] BImSchG, Bundes-Immissionsschutzgesetz ‚Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge‘ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist
- [2] 4. BImSchV ‚Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes‘ Ausgabe Mai 2017 (BGBl. I Nr. 21 vom 02.05.2013 S. 973) GL.-Nr.: 2129-8-4-3
- [3] TA Lärm ‚Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)‘, Juni 2017
- [4] LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm), Stand 24.02.2023
- [5] 16. BImSchV ‚Verkehrslärmschutzverordnung‘, Juni 1990; ‚Verkehrslärmschutzverordnung, Verordnung zur Änderung‘, 18.12.2014; ‚Verkehrslärmschutzverordnung, 2. Verordnung zur Änderung‘, 04.11.2020
- [6] RLS-19 ‚Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen‘, 2019
- [7] DIN ISO 9613-2 ‚Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien‘, Oktober 1999
- [8] DIN EN 12354-4 ‚Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie‘, April 2001
- [9] DIN 4109, ‚Schallschutz im Hochbau‘, Januar 2018
- [10] DIN 45 641 ‚Mittelung von Schallpegeln‘, Juni 1990
- [11] DIN 45 645-1 ‚Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen‘, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Juli 1996
- [12] DIN 45 680 ‚Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft‘, März 1997

- [13] DIN 45 681 ,Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen', März 2005, Berichtigung 2, August 2006
- [14] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz ,Parkplatzlärmstudie', 2007, 6. Auflage
- [15] Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen ,Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw', Merkblätter Nr. 25, August 2000
- [16] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: ,Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten', 2005
- [17] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: ,Technischer Bericht: Lkw-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen', 2024
- [18] ÖAL Forum Schall ,Emissionsdatenkatalog 12/2023'

Weiter wurden folgende Grundlagen berücksichtigt:

- [19] Planunterlagen, Stand: 06.11.2024 und 27.11.2024, PS Planung & Service GmbH
- [20] Auskunft zum geplanten Betriebsgeschehen von Lidl, per E-Mail am 08.11.2024, 18.11.2024 und 29.11.2024
- [21] Übersicht über die Bebauungspläne und den Flächennutzungsplan, Online Geoportal Kaiserslautern
- [22] Telefonische Besprechung zur Gebietseinstufung der Immissionsorte mit dem Stadtentwicklungsamt der Stadt Kaiserslautern, 28.11.2024
- [23] Telefonische Besprechung zur Nutzung des Gebäudes Barbarossastraße 31 mit dem Amt für Bauordnung der Stadt Kaiserslautern, 28.11.2024
- [24] Technische Datenblätter zu den Wärmepumpen und Rückkühlern, erhalten von Lidl
- [25] Telefonische Angaben zu den Bauteilaufbauten, PS Planung & Service GmbH, November 2024

#### 4 Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte

Das Bauvorhaben ist in der Augustastraße 60 in 67655 Kaiserslautern geplant. Am Standort befindet sich bereits eine Lidl-Filiale, die jedoch durch einen Neubau in Form einer Metropolfiliale ersetzt werden soll. Die Fläche ist bisher bebauungsplanrechtlich als Mischgebiet (MI) festgesetzt, soll aber voraussichtlich im Rahmen einer Bebauungsplanänderung als Sondergebiet (SO) Nahversorgung festgesetzt werden.

Östlich und westlich des Bauvorhabens befinden sich Mischgebietsflächen (MI) im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Südtangente Teilplan Ost‘ mit weiteren gewerblichen Nutzungen. Bei dem direkt westlich angrenzenden Gebäude in der Barbarossastraße 31 handelt es sich um ein Betriebsgebäude ohne Wohnnutzung [23].

Im Süden grenzt an die Bundesstraße B 37 ein Industriegebiet (GI) an, welches ebenfalls im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Südtangente Teilplan Ost‘ liegt.



Abb.1: Luftbild zum Untersuchungsgebiet



Im Norden liegt ein Gebiet mit Wohnbebauung ohne rechtskräftigen Bebauungsplan, im Nordwesten befindet sich ein Schulgebäude. Im Flächennutzungsplan ist die Fläche zwar als Wohnbaufläche (W) ausgewiesen. Nach Abstimmung mit dem Stadtentwicklungsamt der Stadt Kaiserslautern [22] wird das genannte Gebiet jedoch nicht als Allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft, sondern als „Wohnbaugeprägtes Mischgebiet“ [22], für welches der Schutzanspruch analog einem Mischgebiet (MI) angesetzt werden kann. Begründet wird die Gebietseinstufung damit, dass die Wohnbebauung nördlich des Bauvorhabens in einem größeren räumlichen Zusammenhang zu betrachten ist und dieser eine gewisse gemischte Nutzung aufweist; zudem soll mit der Mischgebietseinstufung die räumliche Nähe zu dem südlich gelegenen Industriegebiet (GI) berücksichtigt werden, die eine Art Gemengelage schafft, wofür gemäß TA Lärm [3] die Immissionsrichtwerte auf geeignete Zwischenwerte erhöht werden können.

Aufgrund der Lage ist an den Immissionsorten von einer Vorbelastung durch die umliegenden gewerblichen und industriellen Nutzungen auszugehen.

Die örtlichen Verhältnisse einschließlich der maßgeblichen Immissionsorte sind in Anlage 1 dargestellt.

## 5 Immissionsrichtwerte und ergänzende Bestimmungen der TA Lärm

### 5.1 Immissionsrichtwerte

Für die schalltechnische Beurteilung von Betriebs- und Anlagengeräuschen wird als maßgebliche Richtlinie die TA Lärm [3] herangezogen. Danach ist der Beurteilungspegel 0,5 m vor geöffnetem Fenster des nächstgelegenen schutzbedürftigen Aufenthaltsraums im Sinne der DIN 4109 [9] zu bestimmen. Zu den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zählen Wohnräume und -dielen, sämtliche Schlafräume, Büro-, Praxis- und Unterrichtsräume.

Die unten aufgeführten Immissionsrichtwerte (IRW) sind nicht innerhalb von Hausgärten, Terrassen o.ä. einzuhalten, sondern ausschließlich am Gebäude selbst. Nach TA Lärm [3] werden alle tagsüber entstehenden Geräusche auf den Tageszeitraum von 6 – 22 Uhr bezogen. In allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten und Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten ist ein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit von 6 dB („Ruhezeitzuschläge“) zu berücksichtigen.

Die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit lauten

werktags: morgens von 6–7 Uhr und abends von 20–22 Uhr

sonn-/ feiertags: morgens von 6–9 Uhr, mittags von 13–15 Uhr und abends von 20–22 Uhr.

Zur Nachtzeit von 22 – 6 Uhr gilt nach TA Lärm [3] ein Beurteilungszeitraum von nur 1 h, die so genannte ‚lauteste volle Nachtstunde‘.

Der Immissionsrichtwert für regelmäßige Ereignisse gilt auch dann als überschritten, wenn er durch kurzzeitige Geräuschspitzen um mehr als 30 dB zur Tages- oder mehr als 20 dB zur Nachtzeit überschritten wird.

Zusammengefasst gelten nach TA Lärm [3] bei regelmäßig einwirkenden Anlagengeräuschen für schutzbedürftige Nachbarbebauungen folgende Richtwerte:

Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ‚regelmäßige Ereignisse‘	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Zulässige Maximalpegel in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gebietsausweisung				
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (SO)	45	35	75	55
Reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55
Allg. Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgeb. (WS)	55	40	85	60
Kern-, Dorf-, Mischgebiete (MK, MD, MI)	60	45	90	65
Urbanes Gebiet (MU)	63	45	93	65
Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70
Industriegelände (GI)	70	70	100	90

Tab. 1 : Immissionsrichtwerte und zulässige Maximalpegel der TA Lärm für ‚regelmäßige Ereignisse‘

Nach TA Lärm [3] gelten für sog. ‚**seltene Ereignisse**‘, d.h. Ereignisse, die an höchstens 10 Tagen oder Nächten im Jahr auftreten, folgende für Wohn- und Mischgebiete gleich hohe Richtwerte:

Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ‚seltene Ereignisse‘	Immissionsrichtwerte in dB(A)		Zulässige Maximalpegel in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gebietsausweisung				
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (SO)	70	55	90	65
Reine Wohngebiete (WR)	70	55	90	65
Allg. Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgeb. (WS)	70	55	90	65
Kern-, Dorf-, Mischgebiete (MK, MD, MI)	70	55	90	65
Urbanes Gebiet (MU)	70	55	90	65
Gewerbegebiete (GE)	70	55	95	70
Industriegelände (GI)	keine	keine	keine	keine

Tab. 2 : Immissionsrichtwerte und zulässige Maximalpegel der TA Lärm für ‚seltene Ereignisse‘

#### Immissionsrichtwerte innerhalb von Gebäuden

Sind betriebsfremde, schutzbedürftige Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 [9] baulich mit gewerblich genutzten Räumen bzw. Anlagen verbunden, so gelten ergänzend folgende Anforderungen:

- Immissionsrichtwert in Aufenthaltsräumen tags / nachts:  $L_{Aeq} = 35 \text{ dB(A)} / 25 \text{ dB(A)}$
- zulässiger Maximalpegel in Aufenthaltsräumen tags / nachts:  $L_{max} = 45 \text{ dB(A)} / 35 \text{ dB(A)}$

Treten Richtwertüberschreitungen auf, dürfen keine passiven Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden. Nur aktive Schutzmaßnahmen sind zulässig, wie z.B. Wälle und Wände.

#### Gemengelage nach TA Lärm

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Dorf-, Kern- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Gleichwohl ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärmminde- rungstechnik eingehalten wird.

Für die Höhe des Zwischenwertes ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebie- tes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriegebiete ande- rerseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebs- grundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.

#### Vor-, Zusatz und Gesamtbelastung / Irrelevanzkriterium nach TA Lärm

Nach den Bestimmungen der TA Lärm [3][1] ist am Immissionsort die Summe aller Anlagen- geräusche zu betrachten und mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen. Die Schallimmissionen werden als Gesamtbelastung bezeichnet und setzen sich zusammen aus z.B. den Geräuschen einer neuen Anlage (Zusatzbelastung) und den Immissionen be- reits vorhandener Anlagen (Vorbelastung).

Der Immissionsrichtwert kann nach Kapitel 3.2 der TA Lärm [3] von der neuen zu beurteilen- den Anlage ausgeschöpft werden, sofern die Vorbelastung anderer Anlagen an den maß- geblichen Immissionsorten keine pegelerhöhende Wirkung hat.

Wirken sich bereits bestehende Anlagen jedoch vorbelastend aus, kann die Vorbelastung messtechnisch oder rechnerisch bestimmt werden. Alternativ kann nach Kapitel 3.2.1, Ab- satz 2 der TA Lärm [3] vorgegangen werden. Danach stellt ein Immissionsbeitrag zur Ge- samtbelastung keine Relevanz dar, sofern er die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB

unterschreitet. Das heißt, bei Betrachtung einer einzelnen Anlage muss der durch ihn verursachte Immissionsanteil mindestens 6 dB unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert liegen, damit auf die Bestimmung der Vorbelastung verzichtet werden kann.

## 5.2 Anlagenzielverkehr

Geräusche des betriebsbedingten An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern vom Betriebsgrundstück in Mischgebieten, allgemeinen und reinen Wohngebieten, sowie in Kurgebieten sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, sofern

1. sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
3. die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [5] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese drei Kriterien gelten kumulativ. Das heißt, erst wenn alle drei Kriterien zutreffen, sind organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der durch den Anlagenzielverkehr verursachten Geräusche zu treffen. Die Verkehrsgeräusche auf den öffentlichen Verkehrswegen sind nach den RLS-19 [6] zu berechnen und nach der 16. BImSchV [5] zu beurteilen.

## 5.3 Tieffrequente Geräuschimmissionen

Nach TA Lärm [3] sind tieffrequente Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 45680 [12] zu vermeiden. Geräusche werden danach als tieffrequent bezeichnet, wenn ihre vorherrschenden Energieanteile unter 90 Hz liegen. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die Differenz der C- und A-bewerteten Mittelungspegel <sup>1</sup>, insbesondere in geschlossenen Innenräumen <sup>2</sup>, mehr als 20 dB beträgt. Bei Erfüllung dieses Kriteriums ist eine Terzband- oder FFT-Analyse durchzuführen. Hierbei sind die unbewerteten, linearen Beurteilungspegel der Terzbänder

---

<sup>1</sup> Bei kurzzeitigen Geräuschspitzen wird stattdessen die Differenz der C- und A-bewerteten Maximalpegel analog geprüft.

<sup>2</sup> Dort werden tieffrequente Geräuschimmissionen durch Bauteile, deren Schalldämm-Maß bei tiefen Frequenzen deutlich geringer ist als im mittel- und hochfrequenten Bereich, verstärkt. Solche Bauteile sind bei üblicher Bauweise vor allem Fenster und Verglasungen, welche in den tiefen Frequenzen eine geringe Schalldämmung besitzen und dadurch – ähnlich eines Tiefpassfilters – die mittel- und hochfrequenten Schallanteile wegdämmen, die tiefen aber nur schwach reduziert in die Räume einstrahlen. Daher sollte das Tieffrequenz-Kriterium bei geschlossenen Fenstern im Innern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen geprüft werden.

von 10 Hz bis 80 Hz<sup>3</sup> zu ermitteln und mit den Hörschwellenpegeln zu vergleichen.

In diesem Fall wird das weitere Analyseverfahren in folgende Fälle unterteilt:

- a) Es liegt ein deutlich hervortretender Einzelton gemäß Abschnitt 5.5.2 der DIN 45680 [12] vor (hinreichende Bedingung: Der betreffende Terzpegel muss mindestens 5 dB zu den benachbarten Terzpegeln exponieren)
- b) Es liegt kein deutlich hervortretender Einzelton vor

Im Fall a) ist der Terzpegel mit dem entsprechenden Hörschwellenpegel unter Berücksichtigung der Differenzen  $\Delta L_1$  bzw.  $\Delta L_2$  der Tabelle 1 des Beiblattes 1 zur DIN 45680 [12] zu vergleichen. Liegt die betreffende Terzpegeldifferenz über dem entsprechenden Anhaltswert nach Tabelle 1 des Beiblattes 1 der DIN 45680 [12], so liegen tieffrequente Geräuschmissionen vor.

Im Fall b) ist der Beurteilungspegel  $L_r$  zu bilden, aus der energetischen Summe aller A-bewerteten Terzpegel zwischen 10 Hz und 80 Hz, wobei nur die Terzpegel heranzuziehen sind, die ihrerseits über dem entsprechenden Hörschwellenpegel liegen. Liegt der Terz-Beurteilungspegel  $L_r$  [dB(A)] über dem Anhaltswert der Tabelle 2 des Beiblattes 1 zur DIN 45680 [12], so liegen tieffrequente Geräuschmissionen vor.

---

<sup>3</sup> In Sonderfällen, wenn Geräusch bestimmende Anteile diesem Frequenzbereich dicht benachbart sind, kann dieser Bereich um eine Terz nach oben (100 Hz) oder unten (8 Hz) erweitert werden.

## 6 Anlagenbeschreibung

Die bestehende Lidl-Filiale soll abgerissen und durch einen Neubau in Form einer Metropolfiliale ersetzt werden.

Die Besonderheit der Metropolfiliale ist, dass es im Gegensatz zur Bestandsfiliale keinen vorgelagerten offenen Parkplatz gibt. Die Parkplätze der Metropolfiliale befinden sich im Erdgeschoss des Gebäudes. Der Kunde fährt mit einer Rollseige ins Obergeschoss, wo sich der Verkaufsraum befindet. Auch die Warenanlieferung, die bisher an einer Rampe im Freien erfolgt ist, wird zukünftig innerhalb eines geschlossenen Anliefergebäudes erfolgen. Die Geräuschemissionen werden sich damit gegenüber der Bestandssituation deutlich reduzieren, insbesondere, wenn schallabsorbierenden Maßnahmen in der Parkebene realisiert werden (siehe Kapitel 9).

Insgesamt sind 105 Stellplätze vorgesehen, davon sechs Mitarbeiter- und drei Elektrische-Ladesäulen-Parkplätze außen vor der Westfassade, die übrigen 96 Stellplätze in der Parkebene des Gebäudes. Die Ein- und Ausfahrt zur Parkebene ist im Westen an der Hummelstraße vorgesehen. Die Parkebene ist nach Norden und Osten baulich geschlossen und erhält nur in der Südfassade eine größere Öffnungsfläche; in der Westfassade befindet sich die Ein-/Ausfahrtsöffnung zur Hummelstraße und die Ein-/Ausfahrtsöffnung zu den sechs Mitarbeiterstellplätzen. Die Fahrgassen des Parkplatzes sind asphaltiert.

Die geplante Verkaufsfläche der Metropolfiliale beträgt ca. 1.723 m<sup>2</sup>. Gemäß der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [14] ist bei einem Discountermarkt mit der vorliegenden Verkaufsfläche mit einem Parkplatzverkehr von 4.687 Parkbewegungen pro Tag zu rechnen, was einer motorisierten Kunden-/Mitarbeiterzahl von rund 2.344 entsprechen würde. Exakte Prognosewerte des Betreibers zur Kundenzahl lagen nicht vor, es wird aber eher von einer geringeren Kundenzahl ausgegangen [20].

An der Nordostecke des Neubaus soll eine baulich geschlossene Anlieferung entstehen; die Entladung der Waren erfolgt somit zukünftig innerhalb des Gebäudes, womit die Schallimmissionen in der Umgebung deutlich geringer ausfallen als im Bestand. Die Zu- und Abfahrten der Lkw erfolgen im Osten über die Fabrikstraße.

Die beantragten Öffnungszeiten des Discounters sind Montag bis Samstag von 7 – 22 Uhr.

Die Betriebszeiten und der Anlieferbetrieb beschränken sich auf den Zeitraum 6 – 22 Uhr.

Das Einkaufswagendepot wird innerhalb des Gebäudes realisiert und ist daher schalltechnisch vernachlässigbar. Die Papierpresse des Discounters befindet sich innerhalb des Gebäudes und ist somit ebenfalls schalltechnisch vernachlässigbar.

Die Gebäudetechnik, bestehend aus zwei Rückkühlern und zwei Wärmepumpen, wird voraussichtlich auf der Dachfläche in der Südwestecke aufgestellt werden [20]. Die Lüftungsanlage wird innerhalb des Gebäudes installiert, Zu- und Abluftöffnungen über die Dachfläche sind erfahrungsgemäß schalltechnisch vernachlässigbar.

Bei den entscheidenden Geräuschquellen des Vorhabens handelt es sich um:

- Parkplatzverkehr der Kunden innerhalb der Parkebene inkl. Ein-/Ausfahrt
- Parkplatzverkehr der Mitarbeiter im Freien
- Warenanlieferungen (Lkw-Verkehr sowie Ladetätigkeiten)
- Betrieb der haustechnischen Anlagen



## 7 Ausbreitungsberechnungen

### 7.1 Berechnungsverfahren

Die Schallausbreitungsrechnungen wurden nach DIN ISO 9613-2 [4] mit dem Programmsystem SoundPLAN durchgeführt. Für die Digitalisierung der Bodenverhältnisse, aller umliegenden Gebäude, der topografischen Verhältnisse und der Schallquellen wurden die zur Verfügung gestellten Planunterlagen herangezogen.

Ausgehend von der Schallleistung der Emittenten berechnet das Programmsystem unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

#### Abstrahlende Außenbauteile

Die Schallleistung der Außenbauteile errechnet sich nach der in der DIN EN 12354-4 [8] genannten Beziehung, wonach der Rauminnenpegel, das Schalldämm-Maß des Bauteils, der Schallfeldübergang von einem Diffusfeld ins Freie und die Fläche des Bauteils berücksichtigt werden. Die Bauteile werden in Segmente aufgeteilt, für ein Segment ergibt sich der Schallleistungspegel nach der folgenden Gleichung:

$$L_W = L_{p,in} - C_d - R' + 10 \lg \frac{S}{S_0}$$

mit :  $L_W$  Schallleistungspegel des schallabstrahlenden Segments in dB(A)  
 $L_{p,in}$  der Schalldruckpegel im Abstand von 1 m bis 2 m vor der Innenseite des Segments (Rauminnenpegel) in dB(A)  
 $C_d$  der Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Segment  
 $R'$  das Bau-Schalldämm-Maß für das Segment in dB  
 $S$  die Fläche des Segments in m<sup>2</sup>  
 $S_0$  die Bezugsfläche in m<sup>2</sup>,  $S_0 = 1 \text{ m}^2$

Der Diffusitätsterm  $C_d$  wird wie folgt gewählt:

Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor reflektierender Oberfläche	6 dB
Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor absorbierender Oberfläche	3 dB
Große, flache oder lange Hallen, viele Schallquellen (durchschnittliches Industriegebäude) vor reflektierender Oberfläche	5 dB
Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor reflektierender Oberfläche	3 dB
Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor absorbierender Oberfläche	0 dB

Tab. 3 : Der Diffusitätsterm  $C_d$  nach DIN EN 12354-4

### Ermittlung der Immissionspegel

Der an einem Aufpunkt auftretende äquivalente Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind,  $L_{fT}$  (DW), ist für jede Punktquelle und ihre Spiegelquellen in den acht Oktavbändern (63 Hz – 8 kHz) wie folgt zu berechnen:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_c - A$$

mit :  $L_{fT}$  (DW) Äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind am Aufpunkt  
 $L_W$  Oktavband-Schallleistungspegel der einzelnen Quelle in dB  
 $D_c$  Richtwirkungskorrektur in dB  
 Beschreibt, um wie viel der von einer Punktquelle erzeugte äquivalente Dauerschalldruckpegel in einer festgelegten Richtung vom Pegel einer ungerichteten Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel  $L_W$  abweicht.  
 $A$  Oktavbanddämpfung in dB

Der Dämpfungsterm  $A$  ist gegeben durch:

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

mit :  $A_{div}$  Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung auf Grundlage vollkugelförmiger Ausbreitung  
 $A_{atm}$  Dämpfung aufgrund von Luftabsorption  
 $A_{gr}$  Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts  
 $A_{bar}$  Dämpfung aufgrund von Abschirmung  
 $A_{misc}$  Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Industriegelände, Bebauung)

Der äquivalente ,A'-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind  $L_{AT}$  (DW) ergibt sich durch Addition der einzelnen Pegel jeder Punktschallquelle und ihrer Spiegelquelle für jedes Oktavband aus:

$$L_{AT}(DW) = 10 \cdot \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^8 10^{0,1(L_{fT,ij} + A_{f,j})} \right) \right\} \quad \text{in dB(A)}$$

mit :  $n$  Anzahl der Beiträge  $i$   
 $i$  Schallquellen und Ausbreitungswege  
 $j$  Index, der die acht Oktavbandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz angibt  
 $A$  die genormte ,A'-Bewertung

Der ,A'-bewertete Langzeit-Mittelungspegel  $L_{AT}$  (LT) ist wie folgt zu berechnen:

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

mit :  $C_{met}$  Meteorologische Korrektur  
 Die meteorologische Korrektur wurde mit folgenden Konstanten programmintern errechnet:  
 6 – 22 Uhr:  $C_0 = 0$  dB  
 22 – 6 Uhr:  $C_0 = 0$  dB

### Ermittlung der Beurteilungspegel

Der Beurteilungspegel ist ein Maß für die durchschnittliche Geräuschbelastung während der Beurteilungszeiträume, siehe Kapitel 5.1.

Der Teilbeurteilungspegel  $L_{r,i}$  ermittelt sich aus dem jeweiligen Immissionspegel und dessen Einwirkdauer in Bezug auf den Beurteilungszeitraum. Aus der energetischen Summe aller Teilbeurteilungspegel wird der (Gesamt-)Beurteilungspegel  $L_r$  gebildet, der mit dem Immissionsrichtwert zu vergleichen ist.

Nach DIN 45 641 [10] bzw. DIN 45 645-1 [11] wird der Beurteilungspegel aus dem oben genannten Immissionspegel  $L_{AT}$  (LT) den Teilzeiten  $T_j$  und den Zuschlägen  $K_j$  gebildet.

$$L_r = 10 \cdot \lg \left( \frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{Aeq,j} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right)$$

mit :

$L_r$	(Gesamt-)Beurteilungspegel in dB(A)
$T_r$	Beurteilungszeitraum tags $T_r = 16$ h von 6-22 Uhr, nachts $T_r = 1$ h zur ,lauteste volle Nachtstunde'
$T_j$	Teilzeit j
$N$	Anzahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq}$	Mittelungspegel während der Teilzeit $T_j$ in dB(A)
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach Nr. A.3.3.5 der TA Lärm in der Teilzeit $T_j$ in dB
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Nr. A.3.3.6 der TA Lärm in der Teilzeit $T_j$ in dB
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) nach Nr. 6.5 der TA Lärm in dB

## **7.2 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten**

Die vorliegende Untersuchung wurde auf Basis eines dreidimensionalen Geländemodells mit dem Programmsystem SoundPLAN 9.0 erstellt. Die an der nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauung zu erwartende Geräuschbelastung wurde nach den Bestimmungen der DIN ISO 9613-2 [4] ermittelt und nach TA Lärm [3] beurteilt. Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgten frequenzabhängig.

Der Großteil des Untersuchungsgebiets ist versiegelt, sodass für die Bodenbeschaffenheit gemäß DIN ISO 9613-2 [4] von schallharten Bedingungen ( $G = 0$  für 100 % Reflexion und 0 % Absorption) ausgegangen wurden. Einzelne kleinere Grünflächen wurden als schallweiche Oberflächen mit einem Bodenfaktor von  $G = 1$  modelliert.

Im Folgenden werden die Modellansätze detailliert erläutert:

## Parkebene

In der Parkebene entstehen Emissionen durch die Zu- und Abfahrten der Kunden- und Mitarbeiter-Pkw, deren Nebengeräusche wie Türen-/Kofferraumschließen, Motorstart, etc. sowie durch das Schieben der Einkaufswagen. Die Emissionen wurden nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [14] ermittelt. Als Zuschläge wurden die Werte eines ‚Discountmarktparkplatz‘ angesetzt. Es wurde auf Grundlage der anzunehmenden Bewegungen pro Stunde ein Schallleistungspegel und in Abhängigkeit der baulichen Beschaffenheit des Parkhauses ein Innenpegel berechnet (siehe Anlagen 29 - 30). Berücksichtigt wurde dabei eine schallabsorbierende Verkleidung der Decke der Parkebene (siehe Kapitel 9).

Gemäß der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [14] ist bei einem Discountermarkt mit der vorliegenden Verkaufsfläche von ca. 1.723 m<sup>2</sup> mit einem Parkplatzverkehr von 4.687 Parkbewegungen pro Tag zu rechnen, was einer motorisierten Kunden-/Mitarbeiterzahl von rund 2.344 entsprechen würde. Aufgrund der beantragten Öffnungszeit des Discounters (7 – 22 Uhr) können vereinzelte Parkbewegungen der Kunden kurz nach 22 Uhr und damit innerhalb der besonders schutzwürdigen Nachtzeit nicht sicher ausgeschlossen werden. Auch einzelne Mitarbeiterabfahrten zur lautesten vollen Nachtstunde nach 22 Uhr bzw. vor Arbeitsbeginn um 6 Uhr sind zu erwarten. Vorliegend wurden insgesamt 10 Abfahrten zur lautesten vollen Nachtstunde nach 22 Uhr berücksichtigt, davon 3 Mitarbeiterabfahrten.

Mit den o.g. Zahlen ergeben sich für das Parkdeck 3,255 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde zwischen 7 Uhr und 22 Uhr und 0,1042 Parkbewegungen pro Stellplatz in der lautesten vollen Nachtstunde zwischen 22 – 23 Uhr.

Für die abstrahlenden Außenbauteile der Parkebene wurde gemäß der Parkplatzlärmstudie [14] ein Diffusitätsterm von  $C_d = -4$  dB gewählt. Die Größe und Lage der Öffnungsflächen wurde den aktuellen Planunterlagen entnommen [19]. Für die schalldämmende eingeschalteten der geschlossenen Fassadenbereiche wurde von den aktuellen Planungsgrundlagen [25] ausgegangen.

<b>Abstrahlende Außenbauteile Parkebene</b>	Innenpegel $L_i$ in dB(A)	Impuls-/ Ton- zuschlag K in dB	Schalldämm- Maß $R'_{w}$ in dB	Tägliche Ein- wirkzeit $T_e$
Öffnungsflächen in Fassade (Süd- und Westfassade)	71,6	enthalten	0	7 – 22 Uhr
	56,7			22 – 23 Uhr

Fortsetzung Tabelle nächste Seite

Abstrahlende Außenbauteile Parkebene	Innenpegel $L_i$ in dB(A)	Impuls-/ Ton- zuschlag $K$ in dB	Schalldämm- Maß $R'_{w}$ in dB	Tägliche Ein- wirkzeit $T_e$
Massive Fassade geschlossen (mind. 20 cm Stahlbeton)	71,6	enthalten	55	7 – 22 Uhr
	56,7			22 – 23 Uhr
Sektionaltor in Revisionsöffnung in Nordfassade	71,6		25	7 – 22 Uhr
	56,7			22 – 23 Uhr

Tab. 4: Rechenparameter Schallabstrahlung Parkdeck

Die Zu- und Abfahrten zwischen der Parkebene und der Hummelstraße wurden als Linien-schallquellen mit einem beurteilten Schallleistungspegel  $L'_{wr,1h} = 48 \text{ dB(A)}/\text{mh}$  modelliert.

Pkw Fahrten	längenbezogener, beurteilter Schall- leistungspegel $L'_{wr,1h}$	Impulszu- schlag $K_i$	Anzahl Fahr- zeuge	Einwirkzeit	Zeitraum
Pkw-Fahrten	48,0 dB(A)/(mh)	enthalten	4.687	4.687 x 60 min	7 - 22 Uhr
Pkw-Abfahrten	48,0 dB(A)/(mh)	enthalten	10	10 x 60 min	22 – 23 Uhr

Tab. 5: Den Ausbreitungsrechnungen zu Grunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Anlieferung – Fahrbewegungen

### Parkplatz im Freien

Auf den sechs Mitarbeiter- und drei Elektrosäulen-Stellplätzen im Freien vor der Westfas-sade entstehen Geräuschemissionen durch die Zu- und Abfahrten der Mitarbeiter- bzw. Kunden-Pkw, deren Nebengeräusche wie Türen-/Kofferraumschließen, Motorstart, etc. so-wie ggf. durch das Schieben der Einkaufswägen. Die Emissionen der Parkplätze wurden nach der Bayerischen Parkplatzlärmsstudie [14] ermittelt.

Für die sechs Mitarbeiterparkplätze wurde der Parkplatztyp Besucher-/Mitarbeiterparkplatz gewählt, für die drei ELS-Stellplätze der Typ Discountermarktparkplatz. Bei den ELS-Stellplätzen wurde während der Ladenöffnungszeit von 7 – 22 Uhr vier Parkbewegungen pro Stellplatz und Stunde ausgegangen, d.h. von zwei Parkvorgängen, was zwei Kunden pro Stunde entspricht. In der lautesten vollen Nachtstunde zwischen 22 – 23 Uhr wurde eine Kundenabfahrt von den drei ELS-Stellplätzen berücksichtigt. Bei den sechs Mitarbeiterstell-plätzen wurden zur Tageszeit vier Parkbewegungen pro Stellplatz berücksichtigt und zur lautesten vollen Nachtstunde (22 – 23 Uhr) drei Parkbewegungen [20].

Parkplatz im Freien	Anzahl Stell- plätze B	Anzahl Parkbe- wegun- gen	Zeitraum (Einwirk- zeit)	Park- platz- art K <sub>PA</sub>	Impulse K <sub>I</sub>	Durch- fahranteil K <sub>D</sub>	Straßen- oberflä- che K <sub>Stro</sub>	Gesamt- schall- leistungs- pegel L <sub>w</sub>
	in dB(A)							
Parkplatz Mit- arbeiter	6	24 3	7 – 22 Uhr 22 – 23 Uhr	0	4	0	0	74,8
Parkplatz Elektrosäule (Kunden)	3	180 1	6-22 Uhr 22-23 Uhr	3	4	0	0	74,8

Tab. 6: Den Ausbreitungsrechnungen zugrunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Parkplatz im Freien

### Einkaufswagendepot

Da das Einkaufswagendepot innerhalb des Gebäudes im 1. Obergeschoss aufgestellt wird, ist mit keinen Geräuschimmissionen nach außen zu rechnen.

### Lkw-Verkehr

Die Waren werden mittels Lkw und Kühl-Lkw angeliefert. Gemäß Betriebsangaben erfolgt eine Lkw-Anlieferung innerhalb der morgendlichen Ruhezeit (6 – 7 Uhr) und zwei Lkw-Anlieferungen außerhalb der Ruhezeit (7 – 20 Uhr). Für die Lkw-Fahrten wurde gemäß [16] mit einem längenbezogenen und auf 1 Stunde beurteilten Schallleistungspegel in Höhe von  $L'_{wr,1h} = 63 \text{ dB(A)/mh}$  gerechnet zzgl.  $L'_{wr,1h} = 61 \text{ dB(A)/mh}$  für das Kälteaggregat während der Fahrt. Die Werte beinhalten bereits den Impulszuschlag durch das angewandte Takt-maximalverfahren.

Die Lkw-Nebengeräusche durch die Druckluftbremse, das Türeinschlagen und den Motorstart wurde mit einem beurteilten Schallleistungspegel von  $L_{wr,1h} = 84,3 \text{ dB(A)/h}$  bei dem Innenpegel des Anliefergebäudes berücksichtigt (siehe Anlage 27 und 28).

Die Fahrwege inkl. Rangierwege wurden außerhalb des Anliefergebäudes als Linien-schall-quellen in 1 m Höhe über Grund eingegeben und sind im Lageplan in Anlage 1 dargestellt. Die Fahrgeräusche innerhalb des Anliefergebäudes wurden bei dem Innenpegel mitberücksichtigt.

Anlieferung – Fahrbewegungen	längenbezogener, beurteilter Schall- leistungspegel $L'_{Wr,1h}$	Impulszu- schlag $K_I$	Anzahl Fahr- zeuge	Einwirkzeit	Zeitraum
Lkw-Fahrten	63,0 dB(A)/(mh)	enthalten	1 2	1 x 60 min 2 x 60 min	6 - 7 Uhr 7 - 20 Uhr
Lkw-Kühlaggregat bei Fahrt	61,0 dB(A)/(mh)	enthalten	1	1 x 60 min	6 - 7 Uhr

Tab. 7: Den Ausbreitungsrechnungen zu Grunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Anlieferung – Fahrbewegungen

### Anliefergebäude

Die Waren werden an der Rampe innerhalb des Anliefergebäudes. Die Waren kommen auf Paletten, die mittels Palettenhubwagen entladen werden. Pro Lkw werden ca. 25 Paletten entladen. Für die Ladergeräusche, die innerhalb des Anliefergebäudes entstehen, wurden Schallleistungspegel aus einer Studie des Hessischen Landesamtes für Umweltschutz herangezogen [17]. Es wurde davon ausgegangen, dass während der Entladung ein Lkw-Kühlaggregat 25 min vor Ort läuft. Die Anzahl sowie der Umfang der Anlieferungen basiert auf Betreiberangaben [20].

Der Innenpegel des Anliefergebäudes wurde aus den einzelnen Schallleistungspegeln der Ladergeräusche, der Lkw-Fahrgeräusche und -Nebengeräusche sowie der Geräusche des Lkw-Kühlaggregats und deren jeweilige Einwirkzeiten unter Berücksichtigung der äquivalenten Schallabsorptionsfläche des Anliefergebäudes berechnet (siehe Anlage 28). Der Innenpegel wurde im Modell über die Außenwände, die Dachfläche sowie das Sektionaltor emittiert. Für die schalldämmende Einschalten der Außenwand wurde von den aktuellen Planungsgrundlagen [25] ausgegangen.

Gebäudeabstrahlung	Innenpegel $L_i$ in dB	Impuls-/Ton- zuschlag $K_I / K_T$ in dB	Schalldämm- Maß $R'_w$ in dB	Einwirkzeit $T_e$	Zeitraum
<b>Anlieferbereich</b>					
Außenwände (20 cm StB + Dämmung)	79,1	enthalten	55	1 Std.	6 - 7 Uhr
	70,4			13 Std.	7 - 20 Uhr
Dachfläche (Trapez- blechdach mit 13 cm extensiver Begrünung)	79,1	enthalten	43	1 Std.	6 - 7 Uhr
	70,4			13 Std.	7 - 20 Uhr
Sektionaltor Einfahrt	79,1	enthalten	25	1 Std.	6 - 7 Uhr
	70,4			13 Std.	7 - 20 Uhr

Tab. 8: Den Ausbreitungsrechnungen zugrunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Anlieferung – Anlieferbereich

## Haustechnik

Konkrete Pläne zur Fachplanung der Gebäudetechnik lagen zum Zeitpunkt der Gutachtererstellung nicht vor. Gemäß den Betriebsangaben [20] wurden etwa auf der südwestlichen Dachfläche zwei Wärmepumpen sowie zwei Rückkühler modelliert. Die verwendeten Schallleistungspegel wurden aus den technischen Datenblättern der Hersteller entnommen [24]. Um Lärmkonflikte zu vermeiden, sind die Emissionen zur Nachtzeit (22 – 6 Uhr) auf die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Pegel zu reduzieren, entweder durch einen nachts gedrosselten Betriebszustand oder durch entsprechende Lärminderungsmaßnahmen bzw. die Auswahl leiserer Anlagenfabrikate. Die Werte sind im Zuge der weiteren Fachplanung als verbindliche Werte einzuhalten (siehe Kapitel 9). Es wurde von einem kontinuierlichen Betrieb zur Tages- und Nachtzeit ausgegangen.

Technik	Lage der Quelle	Schallleistungspegel $L_w$	Tonzuschlag $K_T$	Einwirkzeit	Zeitraum
2 Rückkühler – Tagbetrieb ohne Lärmschutzmaßnahmen	Dach Südwest	je 75 dB(A)	-	100 %	6 – 22 Uhr
2 Rückkühler – Nachtbetrieb inkl. Lärmschutzmaßnahmen (-4 dB)	Dach Südwest	je 71 dB(A)	-	100 %	22 – 6 Uhr
2 Wärmepumpen – Tagbetrieb ohne Lärmschutzmaßnahmen	Dach Südwest	je 87 dB(A)	-	100 %	6 – 22 Uhr
2 Wärmepumpen – Tagbetrieb inkl. Lärmschutzmaßnahmen (-17 dB)	Dach Südwest	je 70 dB(A)	-	100 %	22 – 6 Uhr

Tab. 9: Den Ausbreitungsrechnungen zugrunde gelegte Berechnungsvoraussetzungen – Technik



## 8 Untersuchungsergebnisse

### 8.1 Richtwertevergleich

Zur Ermittlung der zu erwartenden Schallimmissionen an den nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen wurde ein Simulationsmodell erstellt, in welchem die entsprechenden Betriebstätigkeiten modelliert wurden. Die ermittelten Beurteilungspegel an den nächstliegenden Immissionsorten wurden nach TA Lärm [3] anhand des Irrelevanz-Kriteriums bewertet, d.h. anhand der um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerten, um eine gewerbliche Vorbelastung durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen zu berücksichtigen.

Neben den Einzelpunktrechnungen wurden auch flächendeckende Schallausbreitrechnungen durchgeführt. Die in den Anlagen 2 - 3 dargestellten Rasterlärmkarten verleihen über die Einzelpunktrechnung hinaus auch Aufschluss über die (beurteilten) Pegelanteile. In dieser Darstellung entstehen gegenüber den Einzelpunktrechnungen geringfügige Pegelabweichungen, bedingt durch den gewählten Rasterabstand und die Reflexionen an der jeweiligen Fassade. Für den Richtwertevergleich sind die nachfolgend aufgeführten Einzelpunktrechnungen heranzuziehen.

#### Beurteilungspegel $L_r$

Unter Berücksichtigung der Berechnungsvoraussetzungen aus Kapitel 7.2 ergeben sich folgende Beurteilungspegel:

Richtwertevergleich Beurteilungspegel		Gebiets- nutzung	Zielwert (Irrelevanz- Kriterium) in dB(A)		Beurteilungs- pegel $L_r$ in dB(A)	
Nr.	Bezeichnung		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Whs. Fabrikstr. 45	MI	54	39	42	25
2	Whs. Augustastr. 69	MI	54	39	43	24
3	Whs. Augustastr. 59	MI	54	39	45	31
4	Hummelstr. 39	MI	54	39	52	39
5	Schule/Sporthalle	MI <sup>4</sup>	54	54	51	39

Fortsetzung Tabelle nächste Seite

<sup>4</sup> Gemäß den LAI-Hinweisen zur TA Lärm [4] dürfen im Rahmen einer Sonderfallprüfung nach Nummer 3.2.2 für Büroräume auch für den Nachtzeitraum der Schutzanspruch der Tageszeit angesetzt werden. Da es sich vorliegend um Betriebs- oder Schulgebäude ohne Wohnnutzung handelt, ist folglich ebenfalls der Schutzanspruch der Tageszeit anzusetzen.

Richtwertevergleich Beurteilungspegel		Gebiets- nutzung	Zielwert (Irrelevanz- Kriterium) in dB(A)		Beurteilungs- pegel $L_r$ in dB(A)	
Nr.	Bezeichnung		Tag	Nacht	Tag	Nacht
6	BtG. Barbarossastr. 31	MI 4	54	54	54	41
7			54	54	54	42
8	BtG. Barbarossastr. 30	GI	64	64	55	41

Tab. 10: Richtwertevergleich nach TA Lärm [3]: grün: Unterschreitung bzw. Erreichen der Zielwerte; rot: Überschreitung

**Die Ergebnisse in der Tab. 10 zeigen, dass durch die Geräuschimmissionen des Vorhabens die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm [3] an allen maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB unterschritten werden und damit das ‚Irrelevanz-Kriterium‘ der TA Lärm [3] eingehalten wird. Voraussetzung dafür ist die Einhaltung der Schallschutzmaßnahmen aus Kapitel 9.**

#### **Maximalpegel $L_{max}$**

Nach TA Lärm [3] sind auch kurzzeitige Geräuschspitzen zu berücksichtigen. Der jeweilige Immissionsrichtwert darf tags um nicht mehr als  $\Delta L=30$  dB(A) und nachts um nicht mehr als  $\Delta L=20$  dB(A) überschritten werden (vgl. Kap. 5.1). Im vorliegenden Fall sind gemäß den gängigen Fachstudien der Landesämter für Umweltschutz folgende kurzzeitigen Geräuschspitzen zu erwarten:

- Lkw-Betriebsbremse tags:  $L_{W,max} = 108$  dB(A) gemäß HLUG-Studie [16]
- Pkw- Heckklappeschließen auf dem ELS-Parkplatz und innerhalb der Parkebene tags und nachts:  $L_{max} = 95$  dB(A) gemäß [18]<sup>5</sup>
- Pkw-Türenschiagen auf dem Mitarbeiter-Parkplatz tags und nachts:  $L_{max} = 91$  dB(A) gemäß [18]<sup>5</sup>
- Beschleunigte Pkw-Abfahrt aus Parkebene:  $L_{max} = 92,5$  dB(A) gemäß [14]
- Schallabstrahlung Anliefergebäude über massive Außenwand tags:  $L_{max} = 58,3$  dB(A)
- Schallabstrahlung Parkebene über Sektionaltor tags und nachts:  $L_{max} = 70$  dB(A)

<sup>5</sup> Der Maximalpegel für Heckklappen- und Türenschiagen aus der Parkplatzlärmstudie von 2007 [14][14] ist veraltet, wie mehrere aktuelle Untersuchungen zeigen. Daher wurde vorliegend der Emissionsansatz aus dem Emissionsdatenkatalog der ÖAL Forum Schall [18] verwendet.

Damit ergeben sich an den maßgeblichen Immissionsorten folgende Maximalpegel:

Richtwertevergleich Maximalpegel		Gebiets- nutzung	Zulässiger Maximal- pegel in dB(A)		Ermittelter Maximal- pegel $L_{max}$ in dB(A)	
Nr.	Bezeichnung		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Whs. Fabrikstr. 45	MI	90	65	74	45
2	Whs. Augustastr. 69	MI	90	65	80	40
3	Whs. Augustastr. 59	MI	90	65	69	48
4	Hummelstr. 39	MI	90	65	63	62
5	Schule/Sporthalle	MI <sup>4</sup>	90	90	60	59
6	BtG. Barbarossastr. 31	MI <sup>4</sup>	90	90	61	61
7			90	90	60	60
8	BtG. Barbarossastr. 30	GI	100	90	61	61

Tab. 11: Richtwertevergleich nach TA Lärm [3]: grün: Unterschreitung bzw. Erreichen der Zielwerte; rot: Überschreitung

**Wie die Ergebnisse zeigen, ist zu erwarten, dass die zulässigen Maximalpegel nach TA Lärm [3] an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.**

## 8.2 Anlagenzielverkehr

Wie in Kapitel 5.1 ausgeführt, sind die Geräuschemissionen, welche durch den Anlagenzielverkehr (AZV) auf öffentlichen Verkehrsflächen an den maßgeblichen Immissionsorten verursacht werden, separat nach den RLS-19 [6] zu berechnen und nach 16. BImSchV [5] zu beurteilen. Aufgrund der Örtlichkeit ist zu erwarten, dass eine Vermischung des Anlagenzielverkehrs mit dem sonstigen innerstädtischen Verkehr der umliegenden Straßen erfolgt. Somit bestehen keine Bedenken gegen den Anlagenzielverkehr.

## 8.3 Tieffrequente Schallimmissionen

Tieffrequente Geräuschemissionen lassen sich im Rahmen der vorliegenden Prognose nicht feststellen, da das anzuwendende Rechenverfahren nach DIN ISO 9613-2 [4] einen Frequenzbereich von 63 Hz – 8000 Hz angibt und tieffrequente Geräuschemissionen nach

DIN 45680 [12] in einem Frequenzbereich von 10 Hz – 80 Hz definiert sind. Nur durch Messungen am Immissionsort kann geprüft werden, ob tieffrequente Geräuschemissionen einwirken. Tieffrequente Geräuschemissionen im Sinne der DIN 45680 [12] treten jedoch typischerweise bei Lebensmittelmärkten nicht auf.

## 9 Schallschutzmaßnahmen

Um Immissionskonflikte zu vermeiden, sind folgende Schallschutzvorkehrungen erforderlich:

- Die Warenanlieferung des Discounters muss sich auf den Tageszeitraum zwischen 6 Uhr bis 22 Uhr beschränken. Eine Nachtanlieferung des Discounters ist zwischen 22 Uhr und 6 Uhr ist nicht zulässig.
- Das Tor in der Ein-/Ausfahrtsöffnung des Anliefergebäudes ist während den Entladevorgängen geschlossen zu halten.
- Der Schallleistungspegel der zwei Wärmepumpen auf der südwestlichen Dachfläche des Gebäudes ist zur Nachtzeit um 17 dB zu reduzieren und auf einen Wert von  $L_w \leq 70 \text{ dB(A)}$  zu begrenzen. Sollte sich die Lage der Geräte gegenüber der derzeitigen Planung ändern, ist die Immissionsverträglichkeit erneut zu prüfen.
- Der Schallleistungspegel der zwei Rückkühler auf der südwestlichen Dachfläche des Gebäudes ist zur Nachtzeit um 4 dB zu reduzieren und auf einen Wert von  $L_w \leq 71 \text{ dB(A)}$  zu begrenzen. Sollte sich die Lage der Geräte gegenüber der derzeitigen Planung ändern, ist die Immissionsverträglichkeit erneut zu prüfen.
- In die Revisionsöffnung in der Nordfassade der Parkebene ist ein Sektionaltor einzubauen, welches geschlossen zu halten ist.
- Die Unterdecke der Parkebene ist schallabsorbierend zu verkleiden. Der erforderliche Schallabsorptionsgrad beträgt  $\alpha_p \geq 0,9$ .

## 10 Qualität der Untersuchung

Die vorliegende Untersuchung wurde nach Anhang 2.3 der TA Lärm [3] als detaillierte Prognose erstellt.

Die verwendeten Emissionsansätze basieren in der Hauptsache auf Emissionsansätzen aus Fachstudien [14][18]. Der angesetzte Betriebsumfang der Einzelhandelsnutzung basiert auf Angaben des Betreibers [20] und bildet einen betriebsintensiven Tag ab. Die Frequentierung der Parkplatznutzung musste aufgrund fehlender Prognosewerte des Betreibers anhand eines Berechnungsansatzes der Bayrischen Parkplatzlärmstudie [14] abgeschätzt werden; dieser Ansatz ist erfahrungsgemäß überbewertet. Es ist zu erwarten, dass das Parkaufkommen eher geringer als prognostiziert ausfällt.

Im vorliegenden Fall liegt die berechnete Standardabweichung bei der Prognose des Verbrauchermarktes bei 0,8 – 1,5 dB (siehe Anlage 6). Diese Werte wurden mit dem eingesetzten Programmsystem SoundPLAN ermittelt und basieren auf Standardabweichungen der einzelnen Schallquellen von jeweils 2,0 dB. Aufgrund der o.g. konservativen Berechnungsansätze ist aber eine Abweichung nach oben unwahrscheinlich.

## 11 Schlusswort

Der Genehmigungsbehörde bleibt eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung vorbehalten.

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannte Anlage im beschriebenen Zustand. Eine (Teil-)Übertragung auf andere Szenarien ist unzulässig und schließt etwaige Haftungsansprüche aus.

Die Gültigkeit und damit auch die Echtheit dieses Berichtes kann nur durch Rückfrage beim Ersteller sichergestellt werden.

Schwäbisch Hall, den 29.11.2024

**rw bauphysik**  
**ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG**

Als Labor- und Messstelle akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die  
Berechnung und Messung von Geräuschemissionen und -immissionen

Dipl.-Ing. (FH) Oliver Rudolph  
Geschäftsführender Gesellschafter  
geprüft und fachlich verantwortlich



Dipl.-Geogr. Simone Beyer-Engelhard  
bearbeitet

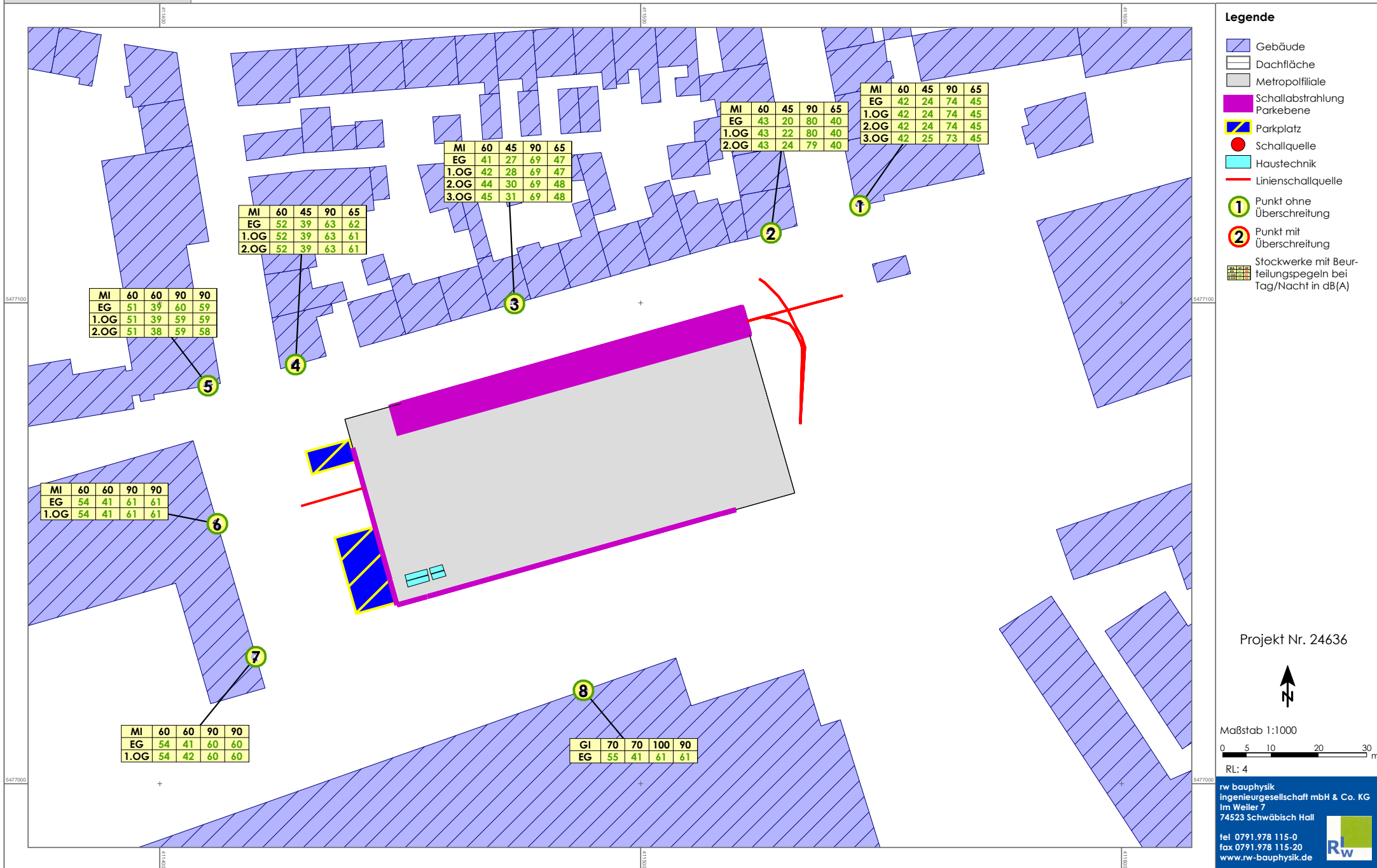
## 12 Anlagenverzeichnis

- |         |   |
|---------|---|
| 1       | Lageplan mit Beurteilungspegeln an den maßgeblichen Immissionsorten |
| 2       | Rasterlärmkarte Tageszeit   |
| 3       | Rasterlärmkarte Nachtzeit   |
| 4 - 5   | Allgemeine Rechenlaufinformationen                                  |
| 6       | Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten               |
| 7 - 23  | Nach DIN ISO 9613-2 errechnete Schallausbreitung                    |
| 24 - 25 | Quelldaten mit Emissionsspektren                                    |
| 25      | Parkplatzdaten  |
| 27      | Berechnung Lkw- und Transporter-Nebengeräusche                      |
| 28      | Berechnung Innenpegel Anliefergebäude                               |
| 29 - 30 | Berechnung Innenpegel Parkebene                                     |



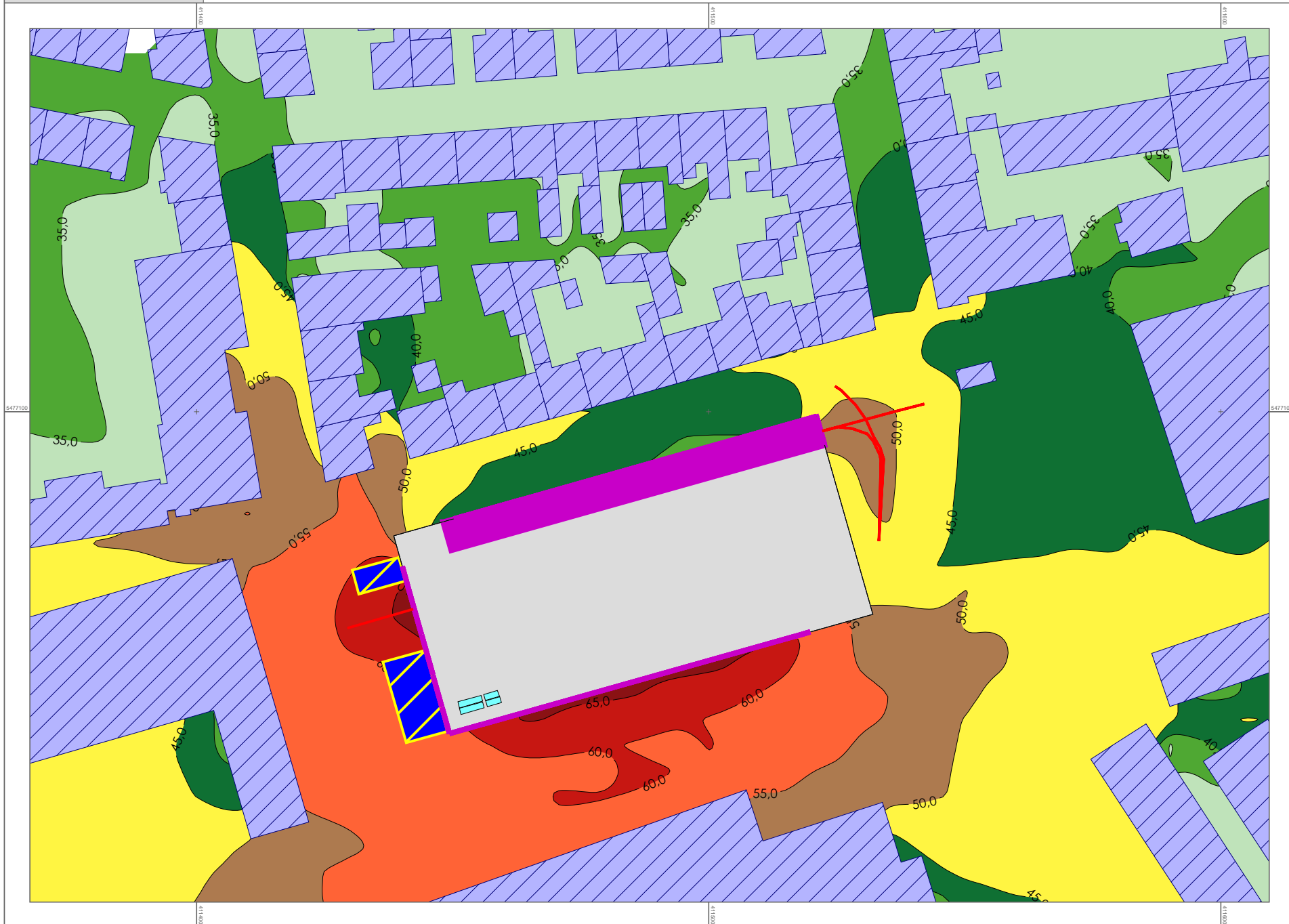
## Beurteilungspegel L<sub>r</sub>

berechnet nach DIN ISO 9613-2 und beurteilt nach TA Lärm für den Betrieb der Lidl-Metropolfiliale.



## Rasterlärmkarte Tageszeit

berechnet nach DIN ISO 9613-2 in 5 m Höhe und beurteilt nach TA Lärm für den Betrieb der Lidl-Metropolfiliale.



### Legende

- Gebäude
- Dachfläche
- Metropolfiliale
- Schallabstrahlung Parkebene
- Parkplatz
- Schallquelle
- Haustechnik
- Linien-schallquelle

### Beurteilungspegel $L_r$ in dB(A)

	$\leq 35$
	$35 < \leq 40$
	$40 < \leq 45$
	$45 < \leq 50$
	$50 < \leq 55$
	$55 < \leq 60$
	$60 < \leq 65$
	$65 < \leq 70$
	$70 < \leq 75$
	$75 < \leq 80$
	$80 <$

Projekt Nr. 24636



Maßstab 1:1000



RL: 4

rw bauphysik  
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
Im Weiler 7  
74523 Schwäbisch Hall

tel 0791.978 115-0  
fax 0791.978 115-20  
www.rw-bauphysik.de



## Rasterlärmkarte Nachtzeit

berechnet nach DIN ISO 9613-2 in 5 m Höhe und beurteilt nach TA Lärm für den Betrieb der Lidl-Metropolfiliale.



**Projekt-Info**

Projekttitel: Metropolfiliale Lidl Kaiserslautern  
 Projekt Nr.: 24636  
 Projektbearbeiter: Beyer-E.  
 Auftraggeber:

Beschreibung:

**Rechenlaufbeschreibung**

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
 Titel: Ep  
 Rechenkerngruppe  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 2  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)  
 Berechnungsbeginn: 29.11.2024 13:13:28  
 Berechnungsende: 29.11.2024 13:14:27  
 Rechenzeit: 00:58:502 [m:s:ms]  
 Anzahl Punkte: 8  
 Anzahl berechneter Punkte: 8  
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (07.11.2024) - 64 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung 4  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
 Suchradius 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein  
 Straßen als geländefolgend behandeln: Nein  
 Richtlinien:  
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996  
 Luftabsorption: ISO 9613-1  
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt  
 Begrenzung des Beugungsverlusts:  
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung  
 Umgebung:  
 Luftdruck 1013,3 mbar  
 relative Feuchte 70,0 %  
 Temperatur 10,0 °C  
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;  
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein  
 Beugungsparameter: C2=20,0  
 Zerlegungsparameter:  
 Faktor Abstand / Durchmesser 8  
 Minimale Distanz [m] 1 m  
 Max. Differenz Bodendämpfung + 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 9613-1  
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt  
 Begrenzung des Beugungsverlusts:  
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
 Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht  
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung  
 Umgebung:  
 Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte	70,0 %	
Temperatur	10,0 °C	
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;		
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:		Nein
Beugungsparameter: C2=20,0		
Zerlegungsparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser	8	
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung		1,0 dB
Max. Iterationszahl	4	
Minderung		
Bewuchs:	ISO 9613-2	
Bebauung:	ISO 9613-2	
Industriegelände:	ISO 9613-2	
Bewertung:	TA-Lärm 1998/2017 - Werktag	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

**Geometriedaten**

Situation1.sit	29.11.2024 13:13:22
- enthält:	
Bodeneffekt.geo	29.11.2024 12:18:02
Emissionen.geo	29.11.2024 13:13:22
Gebietsnutzung.geo	28.11.2024 12:17:58
Importierte Höhenpunkte1.geo	11.11.2024 09:32:10
IO.geo	29.11.2024 12:29:26
OSM_Gebäude.geo	29.11.2024 12:27:50
RDGM0001.dgm	11.11.2024 09:36:20

# GESAMTBEURTEILUNGSPEGEL

Bericht Nr.: 24636

Ep

Obj. Nr.	Immissionsort	Nutz-ung	HR	Ge-schoss	Z m	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	IRW,max Tag dB(A)	IRW,max Nacht dB(A)	Beurteilungs- pegel Tag dB(A)	Beurteilungs- pegel Nacht dB(A)	Maximal- pegel Tag dB(A)	Maximal- pegel Nacht dB(A)	Sigma Tag dB(A)	Sigma Nacht dB(A)
1	Fabrikstraße 45	MI	S	EG	242,3	60	45	90	65	41,88	24,26	74,2	45,3	1,1	1,2
1	Fabrikstraße 45	MI	S	1.OG	245,1	60	45	90	65	41,63	23,82	74,0	45,2	1,1	1,2
1	Fabrikstraße 45	MI	S	2.OG	247,9	60	45	90	65	41,69	24,32	73,7	45,2	1,0	1,1
1	Fabrikstraße 45	MI	S	3.OG	250,7	60	45	90	65	41,96	25,07	73,3	45,2	1,0	1,0
2	Augustastrasse 69	MI	S	EG	241,4	60	45	90	65	42,96	20,04	80,0	40,4	1,5	0,8
2	Augustastrasse 69	MI	S	1.OG	244,2	60	45	90	65	42,98	21,74	79,6	39,7	1,4	0,7
2	Augustastrasse 69	MI	S	2.OG	247,0	60	45	90	65	43,17	23,91	78,7	40,2	1,2	0,8
3	Augustastrasse 59	MI	S	EG	242,3	60	45	90	65	41,21	27,38	69,1	46,9	0,8	0,7
3	Augustastrasse 59	MI	S	1.OG	245,1	60	45	90	65	42,32	28,39	69,1	46,8	0,8	0,7
3	Augustastrasse 59	MI	S	2.OG	247,9	60	45	90	65	43,59	29,75	69,1	47,5	0,9	0,7
3	Augustastrasse 59	MI	S	3.OG	250,7	60	45	90	65	44,85	30,82	69,0	47,5	1,0	0,8
4	Hummelstraße 39	MI	S	EG	242,1	60	45	90	65	51,77	39,47	62,7	61,5	1,0	0,9
4	Hummelstraße 39	MI	S	1.OG	244,9	60	45	90	65	51,82	39,49	62,7	61,2	1,0	0,9
4	Hummelstraße 39	MI	S	2.OG	247,7	60	45	90	65	51,67	39,46	62,7	60,9	1,0	0,9
5	Schule/Sporthalle	MI	S	EG	242,0	60	60	90	90	51,34	38,72	59,7	58,8	0,9	0,8
5	Schule/Sporthalle	MI	S	1.OG	244,8	60	60	90	90	51,36	38,65	59,5	58,7	0,9	0,8
5	Schule/Sporthalle	MI	S	2.OG	247,6	60	60	90	90	50,96	38,44	59,5	58,4	0,9	0,8
6	Btg. Barbarossastr. 31	MI	O	EG	240,6	60	60	90	90	53,56	41,12	60,7	60,7	0,9	0,8
6	Btg. Barbarossastr. 31	MI	O	1.OG	243,4	60	60	90	90	53,83	41,39	60,5	60,5	0,9	0,8
7	Btg. Barbarossastr. 31	MI	O	EG	240,6	60	60	90	90	53,63	41,26	60,2	60,2	0,9	0,8
7	Btg. Barbarossastr. 31	MI	O	1.OG	243,4	60	60	90	90	53,94	41,61	60,1	60,1	0,8	0,8
8	Btg. Barbarossastr. 30	GI	N	EG	244,4	70	70	100	90	55,49	41,08	60,6	60,6	1,5	1,4



rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH&Co. KG 74523 Schwäbisch Hall  
www.rw-bauphysik.de

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Immissionsort Fabrikstraße 45 SW 3.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 41,96 dB(A) Sigma(LrT) 1,0 dB(A) LrN 25,07 dB(A) Sigma(LrN) 1,0 dB(A) LT,max 73,3 dB(A) LN,max 45,2 dB(A)																						
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	122,44	-52,8	2,8	-15,7	-0,2	6,6	0,0	0,0	15,40	0,0	5,7	21,1	LrT
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	122,44	-52,8	2,8	-15,7	-0,2	6,6	0,0	0,0	15,40	0,0	-4,8	10,6	LrN
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	128,42	-53,2	2,9	-20,8	-0,3	4,3	0,0	0,0	7,61	0,0	-6,0	1,6	LrT
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	128,42	-53,2	2,9	-20,8	-0,3	4,3	0,0	0,0	7,61	0,0	-3,0	4,6	LrN
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	59,35	-46,5	2,6	-4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	20,80	0,0	-12,0	8,8	LrT
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	59,35	-46,5	2,6	-4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	20,80				LrN
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	59,35	-46,5	2,6	-4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	12,10	0,0	-0,9	11,2	LrT
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	59,35	-46,5	2,6	-4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	12,10				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	40,10	-43,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,79	0,0	-12,0	-3,3	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	40,10	-43,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,79				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	96,64	-50,7	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	2,53	0,0	-12,0	-9,5	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	96,64	-50,7	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	2,53				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	72,56	-48,2	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	9,33	0,0	-12,0	-2,7	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	72,56	-48,2	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	9,33				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	53,19	-45,5	1,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	4,42	0,0	-12,0	-7,6	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	53,19	-45,5	1,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	4,42				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	40,10	-43,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,09	0,0	-0,9	-0,8	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	40,10	-43,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,09				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	53,19	-45,5	1,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-4,28	0,0	-0,9	-5,2	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	53,19	-45,5	1,8	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-4,28				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	72,56	-48,2	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,63	0,0	-0,9	-0,3	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	72,56	-48,2	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,63				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	96,64	-50,7	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-6,17	0,0	-0,9	-7,1	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	96,64	-50,7	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-6,17				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	34,47	-41,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,51	0,0	-12,0	-12,6	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	34,47	-41,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,51				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	34,48	-41,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,21	0,0	-0,9	-10,1	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	34,48	-41,7	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,21				LrN
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	35,12	-41,9	3,0	0,0	-0,2	0,1	0,0	0,0	29,03	0,0	-12,0	17,0	LrT
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	35,12	-41,9	3,0	0,0	-0,2	0,1	0,0	0,0	29,03				LrN
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	35,12	-41,9	3,0	0,0	-0,2	0,1	0,0	0,0	20,33	0,0	-0,9	19,4	LrT
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	35,12	-41,9	3,0	0,0	-0,2	0,1	0,0	0,0	20,33				LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	119,28	-52,5	2,7	-21,3	-0,4	7,9	0,0	0,0	5,98				LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	119,28	-52,5	2,7	-21,3	-0,4	7,9	0,0	0,0	5,98	0,0	0,0	6,0	LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	119,28	-52,5	2,7	-21,3	-0,4	7,9	0,0	0,0	20,88	0,0	-0,3	20,6	LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	119,28	-52,5	2,7	-21,3	-0,4	7,9	0,0	0,0	20,88				LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	94,41	-50,5	0,8	0,0	-0,7	0,9	0,0	0,0	-4,94				LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	94,41	-50,5	0,8	0,0	-0,7	0,9	0,0	0,0	-4,94	0,0	0,0	-4,9	LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	94,41	-50,5	0,8	0,0	-0,7	0,9	0,0	0,0	9,96	0,0	-0,3	9,7	LrT



Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	94,41	-50,5	0,8	0,0	-0,7	0,9	0,0	0,0	9,96				LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	91,49	-50,2	3,0	-21,3	-0,3	11,9	0,0	0,0	21,59				LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	91,49	-50,2	3,0	-21,3	-0,3	11,9	0,0	0,0	21,59	0,0	0,0	21,6	LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	91,49	-50,2	3,0	-21,3	-0,3	11,9	0,0	0,0	36,49	0,0	-0,3	36,2	LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	91,49	-50,2	3,0	-21,3	-0,3	11,9	0,0	0,0	36,49				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	124,56	-52,9	3,0	-17,9	0,0	3,7	0,0	0,0	-41,65				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	124,56	-52,9	3,0	-17,9	0,0	3,7	0,0	0,0	-41,65	0,0	0,0	-41,7	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	69,96	-47,9	3,0	-14,7	0,0	0,1	0,0	0,0	-40,44				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	69,96	-47,9	3,0	-14,7	0,0	0,1	0,0	0,0	-40,44	0,0	0,0	-40,4	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	69,96	-47,9	3,0	-14,7	0,0	0,1	0,0	0,0	-25,54	0,0	-0,3	-25,8	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	69,96	-47,9	3,0	-14,7	0,0	0,1	0,0	0,0	-25,54				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	124,56	-52,9	3,0	-17,9	0,0	3,7	0,0	0,0	-26,75	0,0	-0,3	-27,0	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	124,56	-52,9	3,0	-17,9	0,0	3,7	0,0	0,0	-26,75				LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	124,18	-52,9	2,9	-22,3	-0,5	4,1	0,0	0,0	-0,43				LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	124,18	-52,9	2,9	-22,3	-0,5	4,1	0,0	0,0	-0,43	0,0	0,0	-0,4	LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	124,18	-52,9	2,9	-22,3	-0,5	4,1	0,0	0,0	14,47	0,0	-0,3	14,2	LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	124,18	-52,9	2,9	-22,3	-0,5	4,1	0,0	0,0	14,47				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	126,46	-53,0	3,0	-18,5	0,0	0,2	0,0	0,0	-46,67				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	126,46	-53,0	3,0	-18,5	0,0	0,2	0,0	0,0	-46,67	0,0	0,0	-46,7	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	117,78	-52,4	2,6	-15,3	0,0	0,1	0,0	0,0	-43,80				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	117,78	-52,4	2,6	-15,3	0,0	0,1	0,0	0,0	-43,80	0,0	0,0	-43,8	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	121,68	-52,7	2,8	-17,9	0,0	0,3	0,0	0,0	-44,02				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	121,68	-52,7	2,8	-17,9	0,0	0,3	0,0	0,0	-44,02	0,0	0,0	-44,0	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	117,78	-52,4	2,6	-15,3	0,0	0,1	0,0	0,0	-28,90	0,0	-0,3	-29,2	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	117,78	-52,4	2,6	-15,3	0,0	0,1	0,0	0,0	-28,90				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	121,68	-52,7	2,8	-17,9	0,0	0,3	0,0	0,0	-29,13	0,0	-0,3	-29,4	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	121,68	-52,7	2,8	-17,9	0,0	0,3	0,0	0,0	-29,13				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	126,53	-53,0	3,0	-18,4	0,0	0,2	0,0	0,0	-31,77	0,0	-0,3	-32,1	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	126,53	-53,0	3,0	-18,4	0,0	0,2	0,0	0,0	-31,77				LrN
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	32,11	-41,1	2,8	0,0	-0,2	1,1	0,0	0,0	44,90	0,0	-7,3	37,6	LrT
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	32,11	-41,1	2,8	0,0	-0,2	1,1	0,0	0,0	44,90				LrN
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	31,36	-40,9	2,9	0,0	-0,2	1,1	0,0	0,0	43,17	0,0	-12,0	31,1	LrT
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	31,36	-40,9	2,9	0,0	-0,2	1,1	0,0	0,0	43,17				LrN
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	125,65	-53,0	2,8	-20,1	-0,3	8,5	0,0	0,0	-2,74	0,0	24,7	21,9	LrT
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	125,65	-53,0	2,8	-20,1	-0,3	8,5	0,0	0,0	-2,74	0,0	10,0	7,3	LrN
Rückkühler 1 (lärmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	119,89	-52,6	2,9	-3,9	-1,3	0,0	0,0	0,0	20,07	0,0	0,0	20,1	LrT
Rückkühler 1 (lärmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	119,89	-52,6	2,9	-3,9	-1,3	0,0	0,0	0,0	20,07	0,0	-4,0	16,1	LrN
Rückkühler 2 (lärmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	120,95	-52,6	2,9	-4,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	19,98	0,0	0,0	20,0	LrT
Rückkühler 2 (lärmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	120,95	-52,6	2,9	-4,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	19,98	0,0	-4,0	16,0	LrN
Wärmepumpe 1 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	116,01	-52,3	2,9	-3,8	-1,3	0,0	0,0	0,0	32,58	0,0	0,0	32,6	LrT



Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Wärmepumpe 1 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	116,01	-52,3	2,9	-3,8	-1,3	0,0	0,0	0,0	32,58	0,0	-17,0	15,6	LrN
Wärmepumpe 2 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	116,42	-52,3	2,9	-3,8	-1,3	0,0	0,0	0,0	32,56	0,0	0,0	32,6	LrT
Wärmepumpe 2 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	116,42	-52,3	2,9	-3,8	-1,3	0,0	0,0	0,0	32,56	0,0	-17,0	15,6	LrN
Immissionsort Augustastraße 69 SW 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 43,17 dB(A) Sigma(LrT) 1,2 dB(A) LrN 23,91 dB(A) Sigma(LrN) 0,8 dB(A) LT,max 78,7 dB(A) LN,max 40,2 dB(A)																						
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	103,10	-51,3	2,7	-15,6	-0,2	7,5	0,0	0,0	17,91	0,0	5,7	23,6	LrT
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	103,10	-51,3	2,7	-15,6	-0,2	7,5	0,0	0,0	17,91	0,0	-4,8	13,1	LrN
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	109,97	-51,8	2,9	-20,9	-0,3	7,2	0,0	0,0	11,83	0,0	-6,0	5,8	LrT
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	109,97	-51,8	2,9	-20,9	-0,3	7,2	0,0	0,0	11,83	0,0	-3,0	8,8	LrN
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	38,80	-42,8	2,4	-4,4	0,0	0,2	0,0	0,0	24,84	0,0	-12,0	12,8	LrT
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	38,80	-42,8	2,4	-4,4	0,0	0,2	0,0	0,0	24,84				LrN
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	38,80	-42,8	2,4	-4,4	0,0	0,2	0,0	0,0	16,14	0,0	-0,9	15,2	LrT
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	38,80	-42,8	2,4	-4,4	0,0	0,2	0,0	0,0	16,14				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	22,37	-38,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,80	0,0	-12,0	1,8	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	22,37	-38,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,80				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	77,32	-48,8	2,1	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	4,58	0,0	-12,0	-7,5	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	77,32	-48,8	2,1	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	4,58				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	52,92	-45,5	2,1	0,0	-0,1	0,5	0,0	0,0	12,55	0,0	-12,0	0,5	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	52,92	-45,5	2,1	0,0	-0,1	0,5	0,0	0,0	12,55				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	34,29	-41,7	1,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	8,73	0,0	-12,0	-3,3	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	34,29	-41,7	1,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	8,73				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	22,37	-38,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,10	0,0	-0,9	4,2	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	22,37	-38,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,10				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	34,29	-41,7	1,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,03	0,0	-0,9	-0,9	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	34,29	-41,7	1,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,03				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	52,92	-45,5	2,1	0,0	-0,1	0,5	0,0	0,0	3,85	0,0	-0,9	2,9	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	52,92	-45,5	2,1	0,0	-0,1	0,5	0,0	0,0	3,85				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	77,32	-48,8	2,1	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	-4,13	0,0	-0,9	-5,0	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	77,32	-48,8	2,1	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	-4,13				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	18,87	-36,5	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,31	0,0	-12,0	-7,7	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	18,87	-36,5	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,31				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	18,87	-36,5	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,38	0,0	-0,9	-5,3	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	18,87	-36,5	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,38				LrN
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	19,96	-37,0	2,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	33,56	0,0	-12,0	21,5	LrT
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	19,96	-37,0	2,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	33,56				LrN
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	19,96	-37,0	2,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	24,86	0,0	-0,9	24,0	LrT
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	19,96	-37,0	2,6	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	24,86				LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	100,29	-51,0	2,7	-21,3	-0,4	5,1	0,0	0,0	4,85				LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	100,29	-51,0	2,7	-21,3	-0,4	5,1	0,0	0,0	4,85	0,0	0,0	4,9	LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	100,29	-51,0	2,7	-21,3	-0,4	5,1	0,0	0,0	19,75	0,0	-0,3	19,5	LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	100,29	-51,0	2,7	-21,3	-0,4	5,1	0,0	0,0	19,75				LrN

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	74,96	-48,5	1,2	0,0	-0,6	1,9	0,0	0,0	-1,35				LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	74,96	-48,5	1,2	0,0	-0,6	1,9	0,0	0,0	-1,35	0,0	0,0	-1,3	LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	74,96	-48,5	1,2	0,0	-0,6	1,9	0,0	0,0	13,55	0,0	-0,3	13,3	LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	74,96	-48,5	1,2	0,0	-0,6	1,9	0,0	0,0	13,55				LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	76,61	-48,7	2,9	-22,1	-0,3	4,8	0,0	0,0	15,03				LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	76,61	-48,7	2,9	-22,1	-0,3	4,8	0,0	0,0	15,03	0,0	0,0	15,0	LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	76,61	-48,7	2,9	-22,1	-0,3	4,8	0,0	0,0	29,93	0,0	-0,3	29,7	LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	76,61	-48,7	2,9	-22,1	-0,3	4,8	0,0	0,0	29,93				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	107,02	-51,6	2,9	-18,7	0,0	0,7	0,0	0,0	-44,09				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	107,02	-51,6	2,9	-18,7	0,0	0,7	0,0	0,0	-44,09	0,0	0,0	-44,1	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	58,99	-46,4	2,9	-16,3	0,0	0,8	0,0	0,0	-39,81				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	58,99	-46,4	2,9	-16,3	0,0	0,8	0,0	0,0	-39,81	0,0	0,0	-39,8	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	58,99	-46,4	2,9	-16,3	0,0	0,8	0,0	0,0	-24,91	0,0	-0,3	-25,2	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	58,99	-46,4	2,9	-16,3	0,0	0,8	0,0	0,0	-24,91				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	107,02	-51,6	2,9	-18,7	0,0	0,7	0,0	0,0	-29,19	0,0	-0,3	-29,5	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	107,02	-51,6	2,9	-18,7	0,0	0,7	0,0	0,0	-29,19				LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	106,00	-51,5	2,8	-22,3	-0,4	7,4	0,0	0,0	4,12				LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	106,00	-51,5	2,8	-22,3	-0,4	7,4	0,0	0,0	4,12	0,0	0,0	4,1	LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	106,00	-51,5	2,8	-22,3	-0,4	7,4	0,0	0,0	19,02	0,0	-0,3	18,7	LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	106,00	-51,5	2,8	-22,3	-0,4	7,4	0,0	0,0	19,02				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	108,65	-51,7	2,9	-18,6	0,0	0,2	0,0	0,0	-45,61				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	108,65	-51,7	2,9	-18,6	0,0	0,2	0,0	0,0	-45,61	0,0	0,0	-45,6	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	98,54	-50,9	2,6	-15,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-42,14				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	98,54	-50,9	2,6	-15,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-42,14	0,0	0,0	-42,1	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	103,10	-51,3	2,8	-17,9	0,0	0,5	0,0	0,0	-42,44				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	103,10	-51,3	2,8	-17,9	0,0	0,5	0,0	0,0	-42,44	0,0	0,0	-42,4	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	98,54	-50,9	2,6	-15,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-27,24	0,0	-0,3	-27,5	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	98,54	-50,9	2,6	-15,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-27,24				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	103,10	-51,3	2,8	-17,9	0,0	0,5	0,0	0,0	-27,55	0,0	-0,3	-27,8	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	103,10	-51,3	2,8	-17,9	0,0	0,5	0,0	0,0	-27,55				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	108,65	-51,7	2,9	-18,6	0,0	0,2	0,0	0,0	-30,71	0,0	-0,3	-31,0	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	108,65	-51,7	2,9	-18,6	0,0	0,2	0,0	0,0	-30,71				LrN
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	21,67	-37,7	3,0	0,0	-0,1	0,6	0,0	0,0	48,02	0,0	-7,3	40,7	LrT
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	21,67	-37,7	3,0	0,0	-0,1	0,6	0,0	0,0	48,02				LrN
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	20,81	-37,4	3,0	0,0	-0,1	0,5	0,0	0,0	46,34	0,0	-12,0	34,3	LrT
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	20,81	-37,4	3,0	0,0	-0,1	0,5	0,0	0,0	46,34				LrN
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	106,64	-51,6	2,8	-19,9	-0,3	4,7	0,0	0,0	-4,96	0,0	24,7	19,7	LrT
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	106,64	-51,6	2,8	-19,9	-0,3	4,7	0,0	0,0	-4,96	0,0	10,0	5,0	LrN
Rückkühler 1 (lärmmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	102,59	-51,2	2,8	-8,1	-0,4	2,7	0,0	0,0	20,85	0,0	0,0	20,9	LrT
Rückkühler 1 (lärmmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	102,59	-51,2	2,8	-8,1	-0,4	2,7	0,0	0,0	20,85	0,0	-4,0	16,9	LrN

Ep

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Rückkühler 2 (lärmmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	103,27	-51,3	2,8	-8,2	-0,4	2,7	0,0	0,0	20,74	0,0	0,0	20,7	LrT
Rückkühler 2 (lärmmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	103,27	-51,3	2,8	-8,2	-0,4	2,7	0,0	0,0	20,74	0,0	-4,0	16,7	LrN
Wärmepumpe 1 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	98,59	-50,9	2,8	-8,1	-0,3	2,6	0,0	0,0	33,10	0,0	0,0	33,1	LrT
Wärmepumpe 1 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	98,59	-50,9	2,8	-8,1	-0,3	2,6	0,0	0,0	33,10	0,0	-17,0	16,1	LrN
Wärmepumpe 2 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	99,41	-50,9	2,8	-8,2	-0,3	2,7	0,0	0,0	33,03	0,0	0,0	33,0	LrT
Wärmepumpe 2 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	99,41	-50,9	2,8	-8,2	-0,3	2,7	0,0	0,0	33,03	0,0	-17,0	16,0	LrN
Immissionsort Augustastraße 59 SW 3.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 44,85 dB(A) Sigma(LrT) 1,0 dB(A) LrN 30,82 dB(A) Sigma(LrN) 0,8 dB(A) LT,max 69,0 dB(A) LN,max 47,5 dB(A)																						
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	51,13	-45,2	2,3	-12,9	-0,1	6,8	0,0	0,0	25,72	0,0	5,7	31,5	LrT
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	51,13	-45,2	2,3	-12,9	-0,1	6,8	0,0	0,0	25,72	0,0	-4,8	20,9	LrN
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	64,44	-47,2	2,7	-19,4	-0,2	4,7	0,0	0,0	15,45	0,0	-6,0	9,4	LrT
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	64,44	-47,2	2,7	-19,4	-0,2	4,7	0,0	0,0	15,45	0,0	-3,0	12,4	LrN
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	23,20	-38,3	2,4	-4,8	0,0	0,4	0,0	0,0	29,23	0,0	-12,0	17,2	LrT
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	23,20	-38,3	2,4	-4,8	0,0	0,4	0,0	0,0	29,23				LrN
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	23,20	-38,3	2,4	-4,8	0,0	0,4	0,0	0,0	20,53	0,0	-0,9	19,6	LrT
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	23,20	-38,3	2,4	-4,8	0,0	0,4	0,0	0,0	20,53				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	40,29	-43,1	1,9	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	9,62	0,0	-12,0	-2,4	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	40,29	-43,1	1,9	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	9,62				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	25,03	-39,0	2,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	15,21	0,0	-12,0	3,2	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	25,03	-39,0	2,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	15,21				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	16,74	-35,5	2,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	22,66	0,0	-12,0	10,6	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	16,74	-35,5	2,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	22,66				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	28,53	-40,1	2,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	10,85	0,0	-12,0	-1,2	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	28,53	-40,1	2,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	10,85				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	40,29	-43,1	1,9	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,92	0,0	-0,9	0,0	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	40,29	-43,1	1,9	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,92				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	28,53	-40,1	2,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	2,15	0,0	-0,9	1,2	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	28,53	-40,1	2,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	2,15				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	16,74	-35,5	2,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	13,96	0,0	-0,9	13,1	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	16,74	-35,5	2,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	13,96				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	25,03	-39,0	2,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	6,51	0,0	-0,9	5,6	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	25,03	-39,0	2,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	6,51				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,0	-9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,86	0,0	-12,0	-25,9	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,0	-9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,86				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,0	-9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-22,57	0,0	-0,9	-23,5	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,0	-9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-22,57				LrN
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	49,22	-44,8	2,2	-17,2	-0,2	6,2	0,0	0,0	14,31	0,0	-12,0	2,3	LrT
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	49,22	-44,8	2,2	-17,2	-0,2	6,2	0,0	0,0	14,31				LrN
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	49,22	-44,8	2,2	-17,2	-0,2	6,2	0,0	0,0	5,61	0,0	-0,9	4,7	LrT
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	49,22	-44,8	2,2	-17,2	-0,2	6,2	0,0	0,0	5,61				LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	50,93	-45,1	2,5	-20,2	-0,2	11,9	0,0	0,0	18,62				LrT

Ep

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	50,93	-45,1	2,5	-20,2	-0,2	11,9	0,0	0,0	18,62	0,0	0,0	18,6	LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	50,94	-45,1	2,5	-20,2	-0,2	11,9	0,0	0,0	33,52	0,0	-0,3	33,2	LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	50,94	-45,1	2,5	-20,2	-0,2	11,9	0,0	0,0	33,52				LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	24,82	-38,9	2,0	0,0	-0,2	0,8	0,0	0,0	8,32				LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	24,82	-38,9	2,0	0,0	-0,2	0,8	0,0	0,0	8,32	0,0	0,0	8,3	LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	24,82	-38,9	2,0	0,0	-0,2	0,8	0,0	0,0	23,22	0,0	-0,3	22,9	LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	24,82	-38,9	2,0	0,0	-0,2	0,8	0,0	0,0	23,22				LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	57,50	-46,2	2,8	-23,6	-0,3	4,8	0,0	0,0	16,03				LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	57,50	-46,2	2,8	-23,6	-0,3	4,8	0,0	0,0	16,03	0,0	0,0	16,0	LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	57,50	-46,2	2,8	-23,6	-0,3	4,8	0,0	0,0	30,93	0,0	-0,3	30,6	LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	57,50	-46,2	2,8	-23,6	-0,3	4,8	0,0	0,0	30,93				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	66,15	-47,4	2,9	-19,3	0,0	3,5	0,0	0,0	-37,77				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	66,15	-47,4	2,9	-19,3	0,0	3,5	0,0	0,0	-37,77	0,0	0,0	-37,8	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	62,98	-47,0	2,9	-19,8	0,0	1,7	0,0	0,0	-43,11				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	62,98	-47,0	2,9	-19,8	0,0	1,7	0,0	0,0	-43,11	0,0	0,0	-43,1	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	62,98	-47,0	2,9	-19,8	0,0	1,7	0,0	0,0	-28,21	0,0	-0,3	-28,5	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	62,98	-47,0	2,9	-19,8	0,0	1,7	0,0	0,0	-28,21				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	66,15	-47,4	2,9	-19,3	0,0	3,5	0,0	0,0	-22,87	0,0	-0,3	-23,1	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	66,15	-47,4	2,9	-19,3	0,0	3,5	0,0	0,0	-22,87				LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	61,45	-46,8	2,8	-21,4	-0,3	1,1	0,0	0,0	3,69				LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	61,45	-46,8	2,8	-21,4	-0,3	1,1	0,0	0,0	3,69	0,0	0,0	3,7	LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	61,45	-46,8	2,8	-21,4	-0,3	1,1	0,0	0,0	18,59	0,0	-0,3	18,3	LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	61,45	-46,8	2,8	-21,4	-0,3	1,1	0,0	0,0	18,59				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	65,95	-47,4	2,9	-17,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-39,99				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	65,95	-47,4	2,9	-17,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-39,99	0,0	0,0	-40,0	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	47,33	-44,5	2,5	-13,8	0,0	1,5	0,0	0,0	-33,06				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	47,33	-44,5	2,5	-13,8	0,0	1,5	0,0	0,0	-33,06	0,0	0,0	-33,1	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	56,29	-46,0	2,7	-16,4	0,0	0,5	0,0	0,0	-35,72				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	56,29	-46,0	2,7	-16,4	0,0	0,5	0,0	0,0	-35,72	0,0	0,0	-35,7	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	47,33	-44,5	2,5	-13,8	0,0	1,5	0,0	0,0	-18,16	0,0	-0,3	-18,4	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	47,33	-44,5	2,5	-13,8	0,0	1,5	0,0	0,0	-18,16				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	56,29	-46,0	2,7	-16,4	0,0	0,7	0,0	0,0	-20,64	0,0	-0,3	-20,9	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	56,29	-46,0	2,7	-16,4	0,0	0,7	0,0	0,0	-20,64				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	65,95	-47,4	2,9	-17,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-25,09	0,0	-0,3	-25,4	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	65,95	-47,4	2,9	-17,3	0,0	0,2	0,0	0,0	-25,09				LrN
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	59,57	-46,5	2,1	-6,2	-0,4	4,8	0,0	0,0	36,15	0,0	-7,3	28,9	LrT
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	59,57	-46,5	2,1	-6,2	-0,4	4,8	0,0	0,0	36,15				LrN
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	59,22	-46,4	2,5	-5,9	-0,3	4,4	0,0	0,0	34,52	0,0	-12,0	22,5	LrT
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	59,22	-46,4	2,5	-5,9	-0,3	4,4	0,0	0,0	34,52				LrN
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	56,34	-46,0	2,8	-18,1	-0,1	13,2	0,0	0,0	11,05	0,0	24,7	35,7	LrT

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	56,34	-46,0	2,8	-18,1	-0,1	13,2	0,0	0,0	11,05	0,0	10,0	21,1	LrN
Rückkühler 1 (lärmmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	60,03	-46,6	2,8	-3,1	-0,9	0,2	0,0	0,0	27,39	0,0	0,0	27,4	LrT
Rückkühler 1 (lärmmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	60,03	-46,6	2,8	-3,1	-0,9	0,2	0,0	0,0	27,39	0,0	-4,0	23,4	LrN
Rückkühler 2 (lärmmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	61,13	-46,7	2,8	-3,1	-0,9	0,2	0,0	0,0	27,17	0,0	0,0	27,2	LrT
Rückkühler 2 (lärmmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	61,13	-46,7	2,8	-3,1	-0,9	0,2	0,0	0,0	27,17	0,0	-4,0	23,2	LrN
Wärmepumpe 1 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	57,60	-46,2	2,8	-2,8	-0,9	0,2	0,0	0,0	40,04	0,0	0,0	40,0	LrT
Wärmepumpe 1 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	57,60	-46,2	2,8	-2,8	-0,9	0,2	0,0	0,0	40,04	0,0	-17,0	23,0	LrN
Wärmepumpe 2 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	58,69	-46,4	2,8	-2,9	-0,9	0,2	0,0	0,0	39,80	0,0	0,0	39,8	LrT
Wärmepumpe 2 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	58,69	-46,4	2,8	-2,9	-0,9	0,2	0,0	0,0	39,80	0,0	-17,0	22,8	LrN
Immissionsort Hummelstraße 39 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 51,82 dB(A) Sigma(LrT) 1,0 dB(A) LrN 39,49 dB(A) Sigma(LrN) 0,9 dB(A) LT,max 62,7 dB(A) LN,max 61,2 dB(A)																						
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	21,60	-37,7	1,0	0,0	-0,2	1,2	0,0	0,0	39,11	0,0	5,7	44,9	LrT
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	21,60	-37,7	1,0	0,0	-0,2	1,2	0,0	0,0	39,11	0,0	-4,8	34,3	LrN
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	44,97	-44,1	2,0	0,0	-0,3	3,3	0,0	0,0	35,70	0,0	-6,0	29,7	LrT
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	44,97	-44,1	2,0	0,0	-0,3	3,3	0,0	0,0	35,70	0,0	-3,0	32,7	LrN
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	46,37	-44,3	2,2	-4,9	0,0	0,3	0,0	0,0	22,82	0,0	-12,0	10,8	LrT
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	46,37	-44,3	2,2	-4,9	0,0	0,3	0,0	0,0	22,82				LrN
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	46,37	-44,3	2,2	-4,9	0,0	0,3	0,0	0,0	14,12	0,0	-0,9	13,2	LrT
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	46,37	-44,3	2,2	-4,9	0,0	0,3	0,0	0,0	14,12				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	85,48	-49,6	1,4	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	1,65	0,0	-12,0	-10,4	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	85,48	-49,6	1,4	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	1,65				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	28,96	-40,2	2,1	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	13,71	0,0	-12,0	1,7	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	28,96	-40,2	2,1	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	13,71				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,0	0,0	-0,1	1,1	0,0	0,0	13,71	0,0	-12,0	1,7	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,0	0,0	-0,1	1,1	0,0	0,0	13,71				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	72,14	-48,2	1,3	0,0	-0,1	0,3	0,0	0,0	1,56	0,0	-12,0	-10,5	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	72,14	-48,2	1,3	0,0	-0,1	0,3	0,0	0,0	1,56				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	85,48	-49,6	1,4	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	-7,05	0,0	-0,9	-8,0	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	85,48	-49,6	1,4	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	-7,05				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	72,14	-48,2	1,3	0,0	-0,1	0,3	0,0	0,0	-7,14	0,0	-0,9	-8,0	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	72,14	-48,2	1,3	0,0	-0,1	0,3	0,0	0,0	-7,14				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,0	0,0	-0,1	1,1	0,0	0,0	5,01	0,0	-0,9	4,1	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,0	0,0	-0,1	1,1	0,0	0,0	5,01				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	28,96	-40,2	2,1	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	5,00	0,0	-0,9	4,1	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	28,96	-40,2	2,1	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	5,00				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	94,01	-50,5	1,5	-10,3	-0,1	0,1	0,0	0,0	-20,78	0,0	-12,0	-32,8	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	94,01	-50,5	1,5	-10,3	-0,1	0,1	0,0	0,0	-20,78				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	94,01	-50,5	1,5	-10,3	-0,1	0,1	0,0	0,0	-29,50	0,0	-0,9	-30,4	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	94,01	-50,5	1,5	-10,3	-0,1	0,1	0,0	0,0	-29,50				LrN
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	94,18	-50,5	2,0	-18,5	-0,3	7,2	0,0	0,0	7,95	0,0	-12,0	-4,1	LrT
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	94,18	-50,5	2,0	-18,5	-0,3	7,2	0,0	0,0	7,95				LrN



Ep

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	94,18	-50,5	2,0	-18,5	-0,3	7,2	0,0	0,0	-0,75	0,0	-0,9	-1,7	LrT
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	94,18	-50,5	2,0	-18,5	-0,3	7,2	0,0	0,0	-0,75				LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	30,05	-40,6	2,0	0,0	-0,3	0,7	0,0	0,0	31,53				LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	30,05	-40,6	2,0	0,0	-0,3	0,7	0,0	0,0	31,53	0,0	0,0	31,5	LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	30,05	-40,6	2,0	0,0	-0,3	0,7	0,0	0,0	46,43	0,0	-0,3	46,1	LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	30,05	-40,6	2,0	0,0	-0,3	0,7	0,0	0,0	46,43				LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	32,14	-41,1	1,9	0,0	-0,3	0,9	0,0	0,0	5,95				LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	32,14	-41,1	1,9	0,0	-0,3	0,9	0,0	0,0	5,95	0,0	0,0	5,9	LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	32,14	-41,1	1,9	0,0	-0,3	0,9	0,0	0,0	20,85	0,0	-0,3	20,6	LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	32,14	-41,1	1,9	0,0	-0,3	0,9	0,0	0,0	20,85				LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	69,23	-47,8	2,7	-21,9	-0,3	10,2	0,0	0,0	21,47				LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	69,23	-47,8	2,7	-21,9	-0,3	10,2	0,0	0,0	21,47	0,0	0,0	21,5	LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	69,23	-47,8	2,7	-21,9	-0,3	10,2	0,0	0,0	36,37	0,0	-0,3	36,1	LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	69,23	-47,8	2,7	-21,9	-0,3	10,2	0,0	0,0	36,37				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	54,99	-45,8	2,4	-11,5	0,0	4,0	0,0	0,0	-28,39				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	54,99	-45,8	2,4	-11,5	0,0	4,0	0,0	0,0	-28,39	0,0	0,0	-28,4	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	95,27	-50,6	2,9	-19,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-47,19				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	95,27	-50,6	2,9	-19,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-47,19	0,0	0,0	-47,2	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	95,27	-50,6	2,9	-19,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-32,29	0,0	-0,3	-32,6	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	95,27	-50,6	2,9	-19,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-32,29				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	54,99	-45,8	2,4	-11,5	0,0	2,8	0,0	0,0	-14,71	0,0	-0,3	-15,0	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	54,99	-45,8	2,4	-11,5	0,0	2,8	0,0	0,0	-14,71				LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	45,85	-44,2	2,0	0,0	-0,4	1,2	0,0	0,0	26,91				LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	45,85	-44,2	2,0	0,0	-0,4	1,2	0,0	0,0	26,91	0,0	0,0	26,9	LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	45,85	-44,2	2,0	0,0	-0,4	1,2	0,0	0,0	41,81	0,0	-0,3	41,5	LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	45,85	-44,2	2,0	0,0	-0,4	1,2	0,0	0,0	41,81				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	51,71	-45,3	2,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	-21,15				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	51,71	-45,3	2,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	-21,15	0,0	0,0	-21,1	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	23,65	-38,5	2,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-15,21				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	23,65	-38,5	2,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-15,21	0,0	0,0	-15,2	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	38,46	-42,7	2,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-16,95				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	38,46	-42,7	2,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-16,95	0,0	0,0	-17,0	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	23,65	-38,5	2,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,31	0,0	-0,3	-0,6	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	23,65	-38,5	2,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,31				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	38,46	-42,7	2,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-2,05	0,0	-0,3	-2,3	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	38,46	-42,7	2,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-2,05				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	51,71	-45,3	2,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	-6,25	0,0	-0,3	-6,5	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	51,71	-45,3	2,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	-6,25				LrN
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	104,10	-51,3	2,2	-9,5	-0,6	6,2	0,0	0,0	29,21	0,0	-7,3	21,9	LrT
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	104,10	-51,3	2,2	-9,5	-0,6	6,2	0,0	0,0	29,21				LrN

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	104,01	-51,3	2,4	-8,8	-0,5	5,5	0,0	0,0	27,60	0,0	-12,0	15,6	LrT
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	104,01	-51,3	2,4	-8,8	-0,5	5,5	0,0	0,0	27,60				LrN
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	29,58	-40,4	1,5	0,0	-0,2	2,5	0,0	0,0	22,66	0,0	24,7	47,3	LrT
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	29,58	-40,4	1,5	0,0	-0,2	2,5	0,0	0,0	22,66	0,0	10,0	32,7	LrN
Rückkühler 1 (lärmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	51,05	-45,2	2,5	-6,7	-0,2	0,4	0,0	0,0	25,91	0,0	0,0	25,9	LrT
Rückkühler 1 (lärmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	51,05	-45,2	2,5	-6,7	-0,2	0,4	0,0	0,0	25,91	0,0	-4,0	21,9	LrN
Rückkühler 2 (lärmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	52,30	-45,4	2,5	-6,6	-0,2	0,4	0,0	0,0	25,84	0,0	0,0	25,8	LrT
Rückkühler 2 (lärmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	52,30	-45,4	2,5	-6,6	-0,2	0,4	0,0	0,0	25,84	0,0	-4,0	21,8	LrN
Wärmepumpe 1 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	52,27	-45,4	2,5	-9,7	-0,2	0,6	0,0	0,0	34,80	0,0	0,0	34,8	LrT
Wärmepumpe 1 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	52,27	-45,4	2,5	-9,7	-0,2	0,6	0,0	0,0	34,80	0,0	-17,0	17,8	LrN
Wärmepumpe 2 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	53,50	-45,6	2,5	-9,7	-0,2	0,6	0,0	0,0	34,65	0,0	0,0	34,7	LrT
Wärmepumpe 2 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	53,50	-45,6	2,5	-9,7	-0,2	0,6	0,0	0,0	34,65	0,0	-17,0	17,7	LrN
Immissionsort Schule/Sporthalle SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 60 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 51,36 dB(A) Sigma(LrT) 0,9 dB(A) LrN 38,65 dB(A) Sigma(LrN) 0,8 dB(A) LT,max 59,5 dB(A) LN,max 58,7 dB(A)																						
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	30,04	-40,5	1,8	0,0	-0,2	1,5	0,0	0,0	37,26	0,0	5,7	43,0	LrT
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	30,04	-40,5	1,8	0,0	-0,2	1,5	0,0	0,0	37,26	0,0	-4,8	32,5	LrN
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	50,28	-45,0	2,1	0,0	-0,4	2,8	0,0	0,0	34,29	0,0	-6,0	28,3	LrT
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	50,28	-45,0	2,1	0,0	-0,4	2,8	0,0	0,0	34,29	0,0	-3,0	31,3	LrN
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	66,66	-47,5	2,2	-4,6	0,0	0,1	0,0	0,0	19,65	0,0	-12,0	7,6	LrT
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	66,66	-47,5	2,2	-4,6	0,0	0,1	0,0	0,0	19,65				LrN
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	66,66	-47,5	2,2	-4,6	0,0	0,1	0,0	0,0	10,96	0,0	-0,9	10,1	LrT
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	66,66	-47,5	2,2	-4,6	0,0	0,1	0,0	0,0	10,96				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	104,15	-51,3	1,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,40	0,0	-12,0	-12,4	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	104,15	-51,3	1,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,40				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	46,62	-44,4	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	8,82	0,0	-12,0	-3,2	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	46,62	-44,4	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	8,82				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	67,68	-47,6	2,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	9,82	0,0	-12,0	-2,2	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	67,68	-47,6	2,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	9,82				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	90,73	-50,1	1,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,74	0,0	-12,0	-12,8	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	90,73	-50,1	1,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,74				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	104,15	-51,3	1,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-9,10	0,0	-0,9	-10,0	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	104,15	-51,3	1,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-9,10				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	90,73	-50,1	1,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-9,44	0,0	-0,9	-10,3	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	90,73	-50,1	1,3	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-9,44				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	67,68	-47,6	2,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	1,12	0,0	-0,9	0,2	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	67,68	-47,6	2,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	1,12				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	46,62	-44,4	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,12	0,0	-0,9	-0,8	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	46,62	-44,4	2,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,12				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	112,59	-52,0	1,5	-10,4	-0,1	0,1	0,0	0,0	-22,54	0,0	-12,0	-34,6	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	112,59	-52,0	1,5	-10,4	-0,1	0,1	0,0	0,0	-22,54				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	112,59	-52,0	1,5	-10,4	-0,1	0,1	0,0	0,0	-31,23	0,0	-0,9	-32,1	LrT

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	112,59	-52,0	1,5	-10,4	-0,1	0,1	0,0	0,0	-31,23				LrN
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	112,73	-52,0	1,9	-18,6	-0,4	5,7	0,0	0,0	4,64	0,0	-12,0	-7,4	LrT
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	112,73	-52,0	1,9	-18,6	-0,4	5,7	0,0	0,0	4,64				LrN
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	112,73	-52,0	1,9	-18,6	-0,4	5,7	0,0	0,0	-4,05	0,0	-0,9	-5,0	LrT
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	112,73	-52,0	1,9	-18,6	-0,4	5,7	0,0	0,0	-4,05				LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	39,45	-42,9	2,7	0,0	-0,3	0,3	0,0	0,0	29,45				LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	39,45	-42,9	2,7	0,0	-0,3	0,3	0,0	0,0	29,45	0,0	0,0	29,5	LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	39,45	-42,9	2,7	0,0	-0,3	0,3	0,0	0,0	44,35	0,0	-0,3	44,1	LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	39,45	-42,9	2,7	0,0	-0,3	0,3	0,0	0,0	44,35				LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	49,82	-44,9	1,6	0,0	-0,4	0,3	0,0	0,0	1,08				LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	49,82	-44,9	1,6	0,0	-0,4	0,3	0,0	0,0	1,08	0,0	0,0	1,1	LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	49,82	-44,9	1,6	0,0	-0,4	0,3	0,0	0,0	15,98	0,0	-0,3	15,7	LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	49,82	-44,9	1,6	0,0	-0,4	0,3	0,0	0,0	15,98				LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	81,68	-49,2	2,8	-20,9	-0,3	12,8	0,0	0,0	23,64				LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	81,68	-49,2	2,8	-20,9	-0,3	12,8	0,0	0,0	23,64	0,0	0,0	23,6	LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	81,68	-49,2	2,8	-20,9	-0,3	12,8	0,0	0,0	38,54	0,0	-0,3	38,3	LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	81,68	-49,2	2,8	-20,9	-0,3	12,8	0,0	0,0	38,54				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	61,81	-46,8	2,7	-10,9	0,0	4,1	0,0	0,0	-28,35				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	61,81	-46,8	2,7	-10,9	0,0	4,1	0,0	0,0	-28,35	0,0	0,0	-28,3	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	111,54	-51,9	2,9	-18,3	0,0	1,2	0,0	0,0	-47,01				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	111,54	-51,9	2,9	-18,3	0,0	1,2	0,0	0,0	-47,01	0,0	0,0	-47,0	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	111,54	-51,9	2,9	-18,3	0,0	1,2	0,0	0,0	-32,11	0,0	-0,3	-32,4	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	111,54	-51,9	2,9	-18,3	0,0	1,2	0,0	0,0	-32,11				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	61,81	-46,8	2,7	-10,8	0,0	4,1	0,0	0,0	-13,44	0,0	-0,3	-13,7	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	61,81	-46,8	2,7	-10,8	0,0	4,1	0,0	0,0	-13,44				LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	52,66	-45,4	2,7	0,0	-0,4	0,8	0,0	0,0	25,85				LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	52,66	-45,4	2,7	0,0	-0,4	0,8	0,0	0,0	25,85	0,0	0,0	25,9	LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	52,66	-45,4	2,7	0,0	-0,4	0,8	0,0	0,0	40,75	0,0	-0,3	40,5	LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	52,66	-45,4	2,7	0,0	-0,4	0,8	0,0	0,0	40,75				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	57,91	-46,2	2,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	-21,59				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	57,91	-46,2	2,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	-21,59	0,0	0,0	-21,6	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	34,61	-41,8	2,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-18,28				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	34,61	-41,8	2,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-18,28	0,0	0,0	-18,3	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	46,34	-44,3	2,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-18,01				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	46,34	-44,3	2,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-18,01	0,0	0,0	-18,0	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	34,61	-41,8	2,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-3,38	0,0	-0,3	-3,7	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	34,61	-41,8	2,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-3,38				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	46,34	-44,3	2,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-3,11	0,0	-0,3	-3,4	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	46,34	-44,3	2,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-3,11				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	57,91	-46,2	2,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	-6,69	0,0	-0,3	-7,0	LrT



Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	57,91	-46,2	2,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	-6,69				LrN
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	122,35	-52,7	2,3	-11,3	-0,6	5,6	0,0	0,0	25,48	0,0	-7,3	18,2	LrT
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	122,35	-52,7	2,3	-11,3	-0,6	5,6	0,0	0,0	25,48				LrN
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	122,28	-52,7	2,4	-10,4	-0,6	5,0	0,0	0,0	23,91	0,0	-12,0	11,9	LrT
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	122,28	-52,7	2,4	-10,4	-0,6	5,0	0,0	0,0	23,91				LrN
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	35,27	-41,9	2,8	0,0	-0,2	1,9	0,0	0,0	21,88	0,0	24,7	46,5	LrT
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	35,27	-41,9	2,8	0,0	-0,2	1,9	0,0	0,0	21,88	0,0	10,0	31,9	LrN
Rückkühler 1 (lärmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	59,08	-46,4	2,8	-2,6	-0,9	1,2	0,0	0,0	29,15	0,0	0,0	29,1	LrT
Rückkühler 1 (lärmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	59,08	-46,4	2,8	-2,6	-0,9	1,2	0,0	0,0	29,15	0,0	-4,0	25,1	LrN
Rückkühler 2 (lärmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	60,16	-46,6	2,8	-2,6	-0,9	1,3	0,0	0,0	29,09	0,0	0,0	29,1	LrT
Rückkühler 2 (lärmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	60,16	-46,6	2,8	-2,6	-0,9	1,3	0,0	0,0	29,09	0,0	-4,0	25,1	LrN
Wärmepumpe 1 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	61,48	-46,8	2,8	-2,7	-0,4	1,2	0,0	0,0	41,20	0,0	0,0	41,2	LrT
Wärmepumpe 1 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	61,48	-46,8	2,8	-2,7	-0,4	1,2	0,0	0,0	41,20	0,0	-17,0	24,2	LrN
Wärmepumpe 2 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	62,56	-46,9	2,8	-2,7	-0,4	1,3	0,0	0,0	41,03	0,0	0,0	41,0	LrT
Wärmepumpe 2 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	62,56	-46,9	2,8	-2,7	-0,4	1,3	0,0	0,0	41,03	0,0	-17,0	24,0	LrN
Immissionsort BtG. Barbarossastr. 31 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 60 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 53,83 dB(A) Sigma(LrT) 0,9 dB(A) LrN 41,39 dB(A) Sigma(LrN) 0,8 dB(A) LT,max 60,5 dB(A) LN,max 60,5 dB(A)																						
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	27,51	-39,8	2,8	0,0	-0,2	1,4	0,0	0,0	39,02	0,0	5,7	44,8	LrT
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	27,51	-39,8	2,8	0,0	-0,2	1,4	0,0	0,0	39,02	0,0	-4,8	34,2	LrN
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	32,34	-41,2	2,4	0,0	-0,3	2,1	0,0	0,0	37,90	0,0	-6,0	31,9	LrT
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	32,34	-41,2	2,4	0,0	-0,3	2,1	0,0	0,0	37,90	0,0	-3,0	34,9	LrN
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	71,41	-48,1	3,0	-7,2	0,0	0,7	0,0	0,0	17,81	0,0	-12,0	5,8	LrT
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	71,41	-48,1	3,0	-7,2	0,0	0,7	0,0	0,0	17,81				LrN
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	71,41	-48,1	3,0	-7,2	0,0	0,7	0,0	0,0	9,13	0,0	-0,9	8,2	LrT
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	71,41	-48,1	3,0	-7,2	0,0	0,7	0,0	0,0	9,13				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	109,90	-51,8	3,0	-13,9	-0,1	1,3	0,0	0,0	-11,72	0,0	-12,0	-23,8	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	109,90	-51,8	3,0	-13,9	-0,1	1,3	0,0	0,0	-11,72				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	52,17	-45,3	2,9	-11,2	0,0	4,6	0,0	0,0	2,07	0,0	-12,0	-10,0	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	52,17	-45,3	2,9	-11,2	0,0	4,6	0,0	0,0	2,07				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	73,48	-48,3	3,0	-12,7	-0,1	4,5	0,0	0,0	1,95	0,0	-12,0	-10,1	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	73,48	-48,3	3,0	-12,7	-0,1	4,5	0,0	0,0	1,95				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	96,44	-50,7	3,0	-13,7	-0,1	0,8	0,0	0,0	-12,46	0,0	-12,0	-24,5	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	96,44	-50,7	3,0	-13,7	-0,1	0,8	0,0	0,0	-12,46				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	109,90	-51,8	3,0	-13,9	-0,1	1,3	0,0	0,0	-20,42	0,0	-0,9	-21,3	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	109,90	-51,8	3,0	-13,9	-0,1	1,3	0,0	0,0	-20,42				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	96,44	-50,7	3,0	-13,7	-0,1	0,8	0,0	0,0	-21,16	0,0	-0,9	-22,1	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	96,44	-50,7	3,0	-13,7	-0,1	0,8	0,0	0,0	-21,16				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	73,48	-48,3	3,0	-12,7	-0,1	4,5	0,0	0,0	-6,75	0,0	-0,9	-7,7	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	73,48	-48,3	3,0	-12,7	-0,1	4,5	0,0	0,0	-6,75				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	52,17	-45,3	2,9	-11,2	0,0	4,6	0,0	0,0	-6,59	0,0	-0,9	-7,5	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	52,17	-45,3	2,9	-11,2	0,0	4,6	0,0	0,0	-6,59				LrN

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	117,82	-52,4	3,0	-19,0	-0,1	0,8	0,0	0,0	-29,23	0,0	-12,0	-41,3	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	117,82	-52,4	3,0	-19,0	-0,1	0,8	0,0	0,0	-29,23				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	117,82	-52,4	3,0	-19,0	-0,1	0,9	0,0	0,0	-37,93	0,0	-0,9	-38,8	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	117,82	-52,4	3,0	-19,0	-0,1	0,9	0,0	0,0	-37,93				LrN
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	117,72	-52,4	3,0	-22,7	-0,5	2,6	0,0	0,0	-1,98	0,0	-12,0	-14,0	LrT
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	117,72	-52,4	3,0	-22,7	-0,5	2,6	0,0	0,0	-1,98				LrN
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	117,72	-52,4	3,0	-22,7	-0,5	2,6	0,0	0,0	-10,68	0,0	-0,9	-11,6	LrT
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	117,72	-52,4	3,0	-22,7	-0,5	2,6	0,0	0,0	-10,68				LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	31,69	-41,0	3,0	0,0	-0,3	0,4	0,0	0,0	31,87				LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	31,69	-41,0	3,0	0,0	-0,3	0,4	0,0	0,0	31,87	0,0	0,0	31,9	LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	31,69	-41,0	3,0	0,0	-0,3	0,4	0,0	0,0	46,77	0,0	-0,3	46,5	LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	31,69	-41,0	3,0	0,0	-0,3	0,4	0,0	0,0	46,77				LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	55,22	-45,8	2,9	-14,7	-0,1	4,9	0,0	0,0	-8,28				LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	55,22	-45,8	2,9	-14,7	-0,1	4,9	0,0	0,0	-8,28	0,0	0,0	-8,3	LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	55,22	-45,8	2,9	-14,7	-0,1	4,9	0,0	0,0	6,66	0,0	-0,3	6,4	LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	55,22	-45,8	2,9	-14,7	-0,1	4,9	0,0	0,0	6,66				LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	68,97	-47,8	2,8	-17,9	-0,2	11,9	0,0	0,0	27,39				LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	68,97	-47,8	2,8	-17,9	-0,2	11,9	0,0	0,0	27,39	0,0	0,0	27,4	LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	68,97	-47,8	2,8	-17,9	-0,2	11,9	0,0	0,0	42,29	0,0	-0,3	42,0	LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	68,97	-47,8	2,8	-17,9	-0,2	11,9	0,0	0,0	42,29				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	43,59	-43,8	2,8	-8,1	0,0	2,1	0,0	0,0	-24,37				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	43,59	-43,8	2,8	-8,1	0,0	2,1	0,0	0,0	-24,37	0,0	0,0	-24,4	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	106,44	-51,5	2,9	-15,3	0,0	0,6	0,0	0,0	-44,15				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	106,44	-51,5	2,9	-15,3	0,0	0,6	0,0	0,0	-44,15	0,0	0,0	-44,2	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	106,44	-51,5	2,9	-15,3	0,0	0,6	0,0	0,0	-29,25	0,0	-0,3	-29,5	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	106,44	-51,5	2,9	-15,3	0,0	0,6	0,0	0,0	-29,25				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	43,59	-43,8	2,8	-8,1	0,0	2,1	0,0	0,0	-9,47	0,0	-0,3	-9,7	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	43,59	-43,8	2,8	-8,1	0,0	2,1	0,0	0,0	-9,47				LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	36,20	-42,2	2,8	0,0	-0,3	0,6	0,0	0,0	29,12				LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	36,20	-42,2	2,8	0,0	-0,3	0,6	0,0	0,0	29,12	0,0	0,0	29,1	LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	36,20	-42,2	2,8	0,0	-0,3	0,6	0,0	0,0	44,02	0,0	-0,3	43,7	LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	36,20	-42,2	2,8	0,0	-0,3	0,6	0,0	0,0	44,02				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	39,45	-42,9	2,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-18,04				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	39,45	-42,9	2,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-18,04	0,0	0,0	-18,0	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	31,96	-41,1	3,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-16,76				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	31,96	-41,1	3,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-16,76	0,0	0,0	-16,8	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	33,26	-41,4	2,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-15,33				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	33,26	-41,4	2,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-15,33	0,0	0,0	-15,3	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	31,96	-41,1	3,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-1,86	0,0	-0,3	-2,1	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	31,96	-41,1	3,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-1,86				LrN

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	33,26	-41,4	2,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,43	0,0	-0,3	-0,7	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	33,26	-41,4	2,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,43				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	39,45	-42,9	2,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-3,14	0,0	-0,3	-3,4	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	39,45	-42,9	2,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-3,14				LrN
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	126,16	-53,0	2,8	-22,2	-0,5	8,4	0,0	0,0	17,75	0,0	-7,3	10,5	LrT
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	126,16	-53,0	2,8	-22,2	-0,5	8,4	0,0	0,0	17,75				LrN
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	126,11	-53,0	2,9	-21,9	-0,5	8,1	0,0	0,0	15,90	0,0	-12,0	3,9	LrT
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	126,11	-53,0	2,9	-21,9	-0,5	8,1	0,0	0,0	15,90				LrN
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	24,17	-38,7	3,0	0,0	-0,1	1,4	0,0	0,0	24,92	0,0	24,7	49,6	LrT
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	24,17	-38,7	3,0	0,0	-0,1	1,4	0,0	0,0	24,92	0,0	10,0	34,9	LrN
Rückkühler 1 (lärmmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	43,64	-43,8	2,8	-2,0	-0,6	1,0	0,0	0,0	32,42	0,0	0,0	32,4	LrT
Rückkühler 1 (lärmmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	43,64	-43,8	2,8	-2,0	-0,6	1,0	0,0	0,0	32,42	0,0	-4,0	28,4	LrN
Rückkühler 2 (lärmmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	44,26	-43,9	2,8	-1,9	-0,6	1,0	0,0	0,0	32,36	0,0	0,0	32,4	LrT
Rückkühler 2 (lärmmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	44,26	-43,9	2,8	-1,9	-0,6	1,0	0,0	0,0	32,36	0,0	-4,0	28,4	LrN
Wärmepumpe 1 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	47,43	-44,5	2,8	-4,8	-0,4	1,9	0,0	0,0	42,00	0,0	0,0	42,0	LrT
Wärmepumpe 1 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	47,43	-44,5	2,8	-4,8	-0,4	1,9	0,0	0,0	42,00	0,0	-17,0	25,0	LrN
Wärmepumpe 2 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	48,07	-44,6	2,8	-4,8	-0,4	2,0	0,0	0,0	41,99	0,0	0,0	42,0	LrT
Wärmepumpe 2 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	48,07	-44,6	2,8	-4,8	-0,4	2,0	0,0	0,0	41,99	0,0	-17,0	25,0	LrN
Immissionsort BtG. Barbarossastr. 31 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 60 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 53,94 dB(A) Sigma(LrT) 0,8 dB(A) LrN 41,61 dB(A) Sigma(LrN) 0,8 dB(A) LT,max 60,1 dB(A) LN,max 60,1 dB(A)																						
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	44,62	-44,0	3,0	0,0	-0,3	2,9	0,0	0,0	36,35	0,0	5,7	42,1	LrT
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	44,62	-44,0	3,0	0,0	-0,3	2,9	0,0	0,0	36,35	0,0	-4,8	31,6	LrN
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	29,35	-40,3	2,6	0,0	-0,2	2,2	0,0	0,0	39,00	0,0	-6,0	33,0	LrT
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	29,35	-40,3	2,6	0,0	-0,2	2,2	0,0	0,0	39,00	0,0	-3,0	36,0	LrN
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	83,03	-49,4	2,8	-7,2	0,0	1,0	0,0	0,0	16,65	0,0	-12,0	4,6	LrT
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	83,03	-49,4	2,8	-7,2	0,0	1,0	0,0	0,0	16,65				LrN
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	83,03	-49,4	2,8	-7,2	0,0	1,0	0,0	0,0	7,96	0,0	-0,9	7,1	LrT
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	83,03	-49,4	2,8	-7,2	0,0	1,0	0,0	0,0	7,96				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	116,89	-52,3	3,0	-19,8	-0,1	1,6	0,0	0,0	-17,84	0,0	-12,0	-29,9	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	116,89	-52,3	3,0	-19,8	-0,1	1,6	0,0	0,0	-17,84				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	65,88	-47,4	2,6	-16,1	-0,1	9,2	0,0	0,0	-0,59	0,0	-12,0	-12,6	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	65,88	-47,4	2,6	-16,1	-0,1	9,2	0,0	0,0	-0,59				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	83,96	-49,5	2,8	-17,8	-0,1	3,9	0,0	0,0	-5,10	0,0	-12,0	-17,1	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	83,96	-49,5	2,8	-17,8	-0,1	3,9	0,0	0,0	-5,10				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	104,24	-51,4	2,9	-19,6	-0,1	1,8	0,0	0,0	-18,16	0,0	-12,0	-30,2	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	104,24	-51,4	2,9	-19,6	-0,1	1,8	0,0	0,0	-18,16				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	116,89	-52,3	3,0	-19,8	-0,1	1,6	0,0	0,0	-26,54	0,0	-0,9	-27,4	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	116,89	-52,3	3,0	-19,8	-0,1	1,6	0,0	0,0	-26,54				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	104,24	-51,4	2,9	-19,6	-0,1	1,8	0,0	0,0	-26,85	0,0	-0,9	-27,8	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	104,24	-51,4	2,9	-19,6	-0,1	1,8	0,0	0,0	-26,85				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	83,96	-49,5	2,8	-17,8	-0,1	4,0	0,0	0,0	-13,80	0,0	-0,9	-14,7	LrT

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	83,96	-49,5	2,8	-17,8	-0,1	4,0	0,0	0,0	-13,80				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	65,88	-47,4	2,6	-16,1	-0,1	9,2	0,0	0,0	-9,29	0,0	-0,9	-10,2	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	65,88	-47,4	2,6	-16,1	-0,1	9,2	0,0	0,0	-9,29				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	123,82	-52,8	2,9	-20,8	-0,1	5,4	0,0	0,0	-26,98	0,0	-12,0	-39,0	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	123,82	-52,8	2,9	-20,8	-0,1	5,4	0,0	0,0	-26,98				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	123,82	-52,8	2,9	-20,8	-0,1	5,4	0,0	0,0	-35,68	0,0	-0,9	-36,6	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	123,82	-52,8	2,9	-20,8	-0,1	5,4	0,0	0,0	-35,68				LrN
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	123,50	-52,8	3,0	-23,2	-0,5	10,5	0,0	0,0	4,91	0,0	-12,0	-7,1	LrT
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	123,50	-52,8	3,0	-23,2	-0,5	10,5	0,0	0,0	4,91				LrN
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	123,50	-52,8	3,0	-23,2	-0,5	10,5	0,0	0,0	-3,79	0,0	-0,9	-4,7	LrT
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	123,50	-52,8	3,0	-23,2	-0,5	10,5	0,0	0,0	-3,79				LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	41,22	-43,3	2,4	0,0	-0,3	1,2	0,0	0,0	29,64				LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	41,22	-43,3	2,4	0,0	-0,3	1,2	0,0	0,0	29,64	0,0	0,0	29,6	LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	41,22	-43,3	2,4	0,0	-0,3	1,2	0,0	0,0	44,54	0,0	-0,3	44,3	LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	41,22	-43,3	2,4	0,0	-0,3	1,2	0,0	0,0	44,54				LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	68,16	-47,7	2,7	-19,9	-0,2	12,0	0,0	0,0	-8,52				LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	68,16	-47,7	2,7	-19,9	-0,2	12,0	0,0	0,0	-8,52	0,0	0,0	-8,5	LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	68,16	-47,7	2,7	-19,9	-0,2	12,0	0,0	0,0	6,39	0,0	-0,3	6,1	LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	68,16	-47,7	2,7	-19,9	-0,2	12,0	0,0	0,0	6,39				LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	61,95	-46,8	1,5	0,0	-0,5	1,7	0,0	0,0	34,33				LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	61,95	-46,8	1,5	0,0	-0,5	1,7	0,0	0,0	34,33	0,0	0,0	34,3	LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	61,95	-46,8	1,5	0,0	-0,5	1,7	0,0	0,0	49,23	0,0	-0,3	49,0	LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	61,95	-46,8	1,5	0,0	-0,5	1,7	0,0	0,0	49,23				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	34,41	-41,7	1,8	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	-16,80				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	34,41	-41,7	1,8	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	-16,80	0,0	0,0	-16,8	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	102,92	-51,2	2,3	0,0	-0,1	0,7	0,0	0,0	-29,18				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	102,92	-51,2	2,3	0,0	-0,1	0,7	0,0	0,0	-29,18	0,0	0,0	-29,2	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	102,92	-51,2	2,3	0,0	-0,1	0,7	0,0	0,0	-14,28	0,0	-0,3	-14,6	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	102,92	-51,2	2,3	0,0	-0,1	0,7	0,0	0,0	-14,28				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	34,41	-41,7	1,8	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	-1,90	0,0	-0,3	-2,2	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	34,41	-41,7	1,8	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	-1,90				LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	33,22	-41,4	2,8	0,0	-0,3	0,8	0,0	0,0	30,12				LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	33,22	-41,4	2,8	0,0	-0,3	0,8	0,0	0,0	30,12	0,0	0,0	30,1	LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	33,22	-41,4	2,8	0,0	-0,3	0,8	0,0	0,0	45,02	0,0	-0,3	44,7	LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	33,22	-41,4	2,8	0,0	-0,3	0,8	0,0	0,0	45,02				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	31,74	-41,0	2,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-16,18				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	31,74	-41,0	2,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-16,18	0,0	0,0	-16,2	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	46,09	-44,3	3,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	-19,33				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	46,09	-44,3	3,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	-19,33	0,0	0,0	-19,3	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	36,28	-42,2	2,8	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	-15,48				LrT

Ep

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	36,28	-42,2	2,8	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	-15,48	0,0	0,0	-15,5	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	46,09	-44,3	3,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	-4,43	0,0	-0,3	-4,7	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	46,09	-44,3	3,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	-4,43				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	36,28	-42,2	2,8	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,58	0,0	-0,3	-0,9	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	36,28	-42,2	2,8	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	-0,58				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	31,74	-41,0	2,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-1,28	0,0	-0,3	-1,6	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	31,74	-41,0	2,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	-1,28				LrN
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	129,78	-53,3	2,9	-22,6	-0,5	12,5	0,0	0,0	21,25	0,0	-7,3	14,0	LrT
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	129,78	-53,3	2,9	-22,6	-0,5	12,5	0,0	0,0	21,25				LrN
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	129,73	-53,3	2,9	-22,5	-0,5	11,8	0,0	0,0	18,81	0,0	-12,0	6,8	LrT
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	129,73	-53,3	2,9	-22,5	-0,5	11,8	0,0	0,0	18,81				LrN
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	36,98	-42,4	2,7	0,0	-0,2	2,2	0,0	0,0	21,69	0,0	24,7	46,4	LrT
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	36,98	-42,4	2,7	0,0	-0,2	2,2	0,0	0,0	21,69	0,0	10,0	31,7	LrN
Rückkühler 1 (lärmmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	38,53	-42,7	2,8	-1,9	-0,5	1,3	0,0	0,0	33,99	0,0	0,0	34,0	LrT
Rückkühler 1 (lärmmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	38,53	-42,7	2,8	-1,9	-0,5	1,3	0,0	0,0	33,99	0,0	-4,0	30,0	LrN
Rückkühler 2 (lärmmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	38,25	-42,6	2,8	-1,9	-0,5	1,3	0,0	0,0	34,11	0,0	0,0	34,1	LrT
Rückkühler 2 (lärmmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	38,25	-42,6	2,8	-1,9	-0,5	1,3	0,0	0,0	34,11	0,0	-4,0	30,1	LrN
Wärmepumpe 1 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	42,79	-43,6	2,8	-4,9	-0,4	2,7	0,0	0,0	43,63	0,0	0,0	43,6	LrT
Wärmepumpe 1 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	42,79	-43,6	2,8	-4,9	-0,4	2,7	0,0	0,0	43,63	0,0	-17,0	26,6	LrN
Wärmepumpe 2 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	42,65	-43,6	2,8	-4,9	-0,4	2,7	0,0	0,0	43,69	0,0	0,0	43,7	LrT
Wärmepumpe 2 (lärmmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	42,65	-43,6	2,8	-4,9	-0,4	2,7	0,0	0,0	43,69	0,0	-17,0	26,7	LrN
Immissionsort BtG. Barbarossastr. 30 SW EG RW,T 70 dB(A) RW,N 70 dB(A) RW,T,max 100 dB(A) RW,N,max 90 dB(A) LrT 55,49 dB(A) Sigma(LrT) 1,5 dB(A) LrN 41,08 dB(A) Sigma(LrN) 1,4 dB(A) LT,max 60,6 dB(A) LN,max 60,6 dB(A)																						
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	71,85	-48,1	2,8	-17,5	-0,1	12,3	0,0	0,0	24,18	0,0	5,7	29,9	LrT
Parkplatz Elektro	Parkplatz	45,5			74,8	58,2	0,0	0,0	0,0	71,85	-48,1	2,8	-17,5	-0,1	12,3	0,0	0,0	24,18	0,0	-4,8	19,4	LrN
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	51,86	-45,3	1,9	-6,5	-0,3	3,1	0,0	0,0	27,68	0,0	-6,0	21,7	LrT
Parkplatz Mitarbeiter	Parkplatz	138,9			74,8	53,4	0,0	0,0	0,0	51,86	-45,3	1,9	-6,5	-0,3	3,1	0,0	0,0	27,68	0,0	-3,0	24,7	LrN
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	69,56	-47,8	2,7	-7,5	0,0	0,8	0,0	0,0	17,62	0,0	-12,0	5,6	LrT
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	Fläche	439,6	79,10	43	69,4	43,0	0,0	0,0	0,0	69,56	-47,8	2,7	-7,5	0,0	0,8	0,0	0,0	17,62				LrN
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	69,56	-47,8	2,7	-7,5	0,0	0,8	0,0	0,0	8,93	0,0	-0,9	8,0	LrT
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	Fläche	439,6	70,40	43	60,7	34,3	0,0	0,0	0,0	69,56	-47,8	2,7	-7,5	0,0	0,8	0,0	0,0	8,93				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	81,63	-49,2	2,7	-22,5	-0,1	3,0	0,0	0,0	-16,29	0,0	-12,0	-28,3	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	74,3	79,10	55	46,8	28,1	0,0	0,0	3,0	81,63	-49,2	2,7	-22,5	-0,1	3,0	0,0	0,0	-16,29				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	69,14	-47,8	2,7	-20,1	-0,1	4,7	0,0	0,0	-9,34	0,0	-12,0	-21,4	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	101,5	79,10	55	48,2	28,1	0,0	0,0	3,0	69,14	-47,8	2,7	-20,1	-0,1	4,7	0,0	0,0	-9,34				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	69,08	-47,8	2,7	-20,6	-0,1	4,4	0,0	0,0	-5,84	0,0	-12,0	-17,9	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	275,2	79,10	55	52,5	28,1	0,0	0,0	3,0	69,08	-47,8	2,7	-20,6	-0,1	4,4	0,0	0,0	-5,84				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	74,90	-48,5	2,7	-22,8	-0,1	3,8	0,0	0,0	-16,70	0,0	-12,0	-28,7	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	Fläche	50,9	79,10	55	45,2	28,1	0,0	0,0	3,0	74,90	-48,5	2,7	-22,8	-0,1	3,8	0,0	0,0	-16,70				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	81,63	-49,2	2,7	-22,5	-0,1	2,9	0,0	0,0	-25,12	0,0	-0,9	-26,0	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	74,3	70,40	55	38,1	19,4	0,0	0,0	3,0	81,63	-49,2	2,7	-22,5	-0,1	2,9	0,0	0,0	-25,12				LrN



Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	74,90	-48,5	2,7	-22,8	-0,1	3,8	0,0	0,0	-25,41	0,0	-0,9	-26,3	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	50,9	70,40	55	36,5	19,4	0,0	0,0	3,0	74,90	-48,5	2,7	-22,8	-0,1	3,8	0,0	0,0	-25,41				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	69,08	-47,8	2,7	-20,6	-0,1	4,4	0,0	0,0	-14,54	0,0	-0,9	-15,4	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	275,2	70,40	55	43,8	19,4	0,0	0,0	3,0	69,08	-47,8	2,7	-20,6	-0,1	4,4	0,0	0,0	-14,54				LrN
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	69,14	-47,8	2,7	-20,1	-0,1	4,7	0,0	0,0	-18,04	0,0	-0,9	-18,9	LrT
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	Fläche	101,5	70,40	55	39,5	19,4	0,0	0,0	3,0	69,14	-47,8	2,7	-20,1	-0,1	4,7	0,0	0,0	-18,04				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	84,58	-49,5	2,7	-19,8	-0,1	11,4	0,0	0,0	-16,97	0,0	-12,0	-29,0	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	Fläche	5,4	79,10	55	35,4	28,1	0,0	0,0	3,0	84,58	-49,5	2,7	-19,8	-0,1	11,4	0,0	0,0	-16,97				LrN
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	84,58	-49,5	2,7	-19,8	-0,1	11,3	0,0	0,0	-25,70	0,0	-0,9	-26,6	LrT
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	Fläche	5,4	70,40	55	26,7	19,4	0,0	0,0	3,0	84,58	-49,5	2,7	-19,8	-0,1	11,3	0,0	0,0	-25,70				LrN
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	83,86	-49,5	2,8	-22,5	-0,4	13,5	0,0	0,0	12,10	0,0	-12,0	0,1	LrT
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	Fläche	22,0	79,10	25	65,0	51,6	0,0	0,0	3,0	83,86	-49,5	2,8	-22,5	-0,4	13,5	0,0	0,0	12,10				LrN
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	83,86	-49,5	2,8	-22,5	-0,4	13,5	0,0	0,0	3,40	0,0	-0,9	2,5	LrT
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	Fläche	22,0	70,40	25	56,3	42,9	0,0	0,0	3,0	83,86	-49,5	2,8	-22,5	-0,4	13,5	0,0	0,0	3,40				LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	61,51	-46,8	2,7	-19,5	-0,2	12,0	0,0	0,0	17,89				LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	Fläche	25,2	56,70	1	66,7	52,7	0,0	0,0	3,0	61,51	-46,8	2,7	-19,5	-0,2	12,0	0,0	0,0	17,89	0,0	0,0	17,9	LrN
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	61,51	-46,8	2,7	-19,5	-0,2	12,0	0,0	0,0	32,79	0,0	-0,3	32,5	LrT
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	Fläche	25,2	71,60	1	81,6	67,6	0,0	0,0	3,0	61,51	-46,8	2,7	-19,5	-0,2	12,0	0,0	0,0	32,79				LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	68,61	-47,7	2,8	-23,6	-0,4	8,8	0,0	0,0	-15,49				LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	Fläche	21,3	56,70	25	41,6	28,3	0,0	0,0	3,0	68,61	-47,7	2,8	-23,6	-0,4	8,8	0,0	0,0	-15,49	0,0	0,0	-15,5	LrN
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	68,61	-47,7	2,8	-23,6	-0,4	8,4	0,0	0,0	-0,97	0,0	-0,3	-1,2	LrT
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	Fläche	21,3	71,60	25	56,5	43,2	0,0	0,0	3,0	68,61	-47,7	2,8	-23,6	-0,4	8,4	0,0	0,0	-0,97				LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	32,44	-41,2	2,1	0,0	-0,3	0,3	0,0	0,0	39,49				LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	Fläche	190,5	56,70	1	75,5	52,7	0,0	0,0	3,0	32,44	-41,2	2,1	0,0	-0,3	0,3	0,0	0,0	39,49	0,0	0,0	39,5	LrN
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	32,44	-41,2	2,1	0,0	-0,3	0,3	0,0	0,0	54,39	0,0	-0,3	54,1	LrT
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	Fläche	190,5	71,60	1	90,4	67,6	0,0	0,0	3,0	32,44	-41,2	2,1	0,0	-0,3	0,3	0,0	0,0	54,39				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	40,35	-43,1	2,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	-18,05				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	19,5	56,70	55	19,6	6,7	0,0	0,0	3,0	40,35	-43,1	2,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	-18,05	0,0	0,0	-18,0	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	48,07	-44,6	2,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	-23,06				LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	Fläche	9,0	56,70	55	16,2	6,7	0,0	0,0	3,0	48,07	-44,6	2,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	-23,06	0,0	0,0	-23,1	LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	48,07	-44,6	2,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	-8,16	0,0	-0,3	-8,4	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	9,0	71,60	55	31,1	21,6	0,0	0,0	3,0	48,07	-44,6	2,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	-8,16				LrN
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	40,35	-43,1	2,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	-3,15	0,0	-0,3	-3,4	LrT
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	Fläche	19,5	71,60	55	34,5	21,6	0,0	0,0	3,0	40,35	-43,1	2,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	-3,15				LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,3	-16,9	-0,1	7,5	0,0	0,0	16,24				LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	Fläche	17,9	56,70	1	65,2	52,7	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,3	-16,9	-0,1	7,5	0,0	0,0	16,24	0,0	0,0	16,2	LrN
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,3	-16,9	-0,1	7,5	0,0	0,0	31,14	0,0	-0,3	30,9	LrT
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	Fläche	17,9	71,60	1	80,1	67,6	0,0	0,0	3,0	48,78	-44,8	2,3	-16,9	-0,1	7,5	0,0	0,0	31,14				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	44,57	-44,0	2,3	-8,5	0,0	0,1	0,0	0,0	-28,37				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	15,9	56,70	55	18,7	6,7	0,0	0,0	3,0	44,57	-44,0	2,3	-8,5	0,0	0,1	0,0	0,0	-28,37	0,0	0,0	-28,4	LrN

Ep

Quelle	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	ADI dB	Cmet	Ls dB(A)	ZR dB	dLw dB	Lr dB(A)	Zeitber. dB(A)
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	67,53	-47,6	2,7	-15,2	0,0	1,3	0,0	0,0	-37,59				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	14,4	56,70	55	18,3	6,7	0,0	0,0	3,0	67,53	-47,6	2,7	-15,2	0,0	1,3	0,0	0,0	-37,59	0,0	0,0	-37,6	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	54,40	-45,7	2,5	-13,5	0,0	0,5	0,0	0,0	-32,69				LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	Fläche	24,3	56,70	55	20,5	6,7	0,0	0,0	3,0	54,40	-45,7	2,5	-13,5	0,0	0,5	0,0	0,0	-32,69	0,0	0,0	-32,7	LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	67,53	-47,6	2,7	-15,2	0,0	1,3	0,0	0,0	-22,69	0,0	-0,3	-23,0	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	14,4	71,60	55	33,2	21,6	0,0	0,0	3,0	67,53	-47,6	2,7	-15,2	0,0	1,3	0,0	0,0	-22,69				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	54,40	-45,7	2,5	-13,5	0,0	0,5	0,0	0,0	-17,79	0,0	-0,3	-18,1	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	24,3	71,60	55	35,4	21,6	0,0	0,0	3,0	54,40	-45,7	2,5	-13,5	0,0	0,5	0,0	0,0	-17,79				LrN
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	44,57	-44,0	2,3	-8,5	0,0	0,1	0,0	0,0	-13,43	0,0	-0,3	-13,7	LrT
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	Fläche	15,9	71,60	55	33,6	21,6	0,0	0,0	3,0	44,57	-44,0	2,3	-8,5	0,0	0,1	0,0	0,0	-13,43				LrN
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	84,48	-49,5	2,7	-20,8	-0,3	14,6	0,0	0,0	29,01	0,0	-7,3	21,7	LrT
Lkw-Fahrten	Linie	84,8			82,3	63,0	0,0	0,0	0,0	84,48	-49,5	2,7	-20,8	-0,3	14,6	0,0	0,0	29,01				LrN
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	84,38	-49,5	2,8	-20,7	-0,3	14,5	0,0	0,0	27,10	0,0	-12,0	15,1	LrT
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	Linie	84,8			80,3	61,0	0,0	0,0	0,0	84,38	-49,5	2,8	-20,7	-0,3	14,5	0,0	0,0	27,10				LrN
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	66,13	-47,4	2,3	-17,5	-0,2	14,0	0,0	0,0	10,62	0,0	24,7	35,3	LrT
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	Linie	13,4			59,3	48,0	0,0	0,0	0,0	66,13	-47,4	2,3	-17,5	-0,2	14,0	0,0	0,0	10,62	0,0	10,0	20,6	LrN
Rückkühler 1 (lärmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	43,00	-43,7	2,4	-1,5	-0,6	0,9	0,0	0,0	32,61	0,0	0,0	32,6	LrT
Rückkühler 1 (lärmind.nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	43,00	-43,7	2,4	-1,5	-0,6	0,9	0,0	0,0	32,61	0,0	-4,0	28,6	LrN
Rückkühler 2 (lärmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	42,06	-43,5	2,4	-0,5	-0,5	0,7	0,0	0,0	33,69	0,0	0,0	33,7	LrT
Rückkühler 2 (lärmind. nachts-4)	Fläche	5,7			75,0	67,4	0,0	0,0	0,0	42,06	-43,5	2,4	-0,5	-0,5	0,7	0,0	0,0	33,69	0,0	-4,0	29,7	LrN
Wärmepumpe 1 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	40,51	-43,1	2,6	-1,0	-0,5	0,7	0,0	0,0	45,71	0,0	0,0	45,7	LrT
Wärmepumpe 1 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	40,51	-43,1	2,6	-1,0	-0,5	0,7	0,0	0,0	45,71	0,0	-17,0	28,7	LrN
Wärmepumpe 2 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	39,44	-42,9	2,5	-0,1	-0,4	0,6	0,0	0,0	46,74	0,0	0,0	46,7	LrT
Wärmepumpe 2 (lärmind.nachts-17)	Fläche	3,4			87,0	81,7	0,0	0,0	0,0	39,44	-42,9	2,5	-0,1	-0,4	0,6	0,0	0,0	46,74	0,0	-17,0	29,7	LrN

# QUELLDATEN

Ep

Bericht Nr.: 24636

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Parkplatz Elektro	45,5	Parkpl.Elektro			74,8	58,2	0,0	0,0	58,1	69,7	62,2	66,7	66,8	67,2	64,5	58,3
Parkplatz Mitarbeiter	138,9	Parkplatz Mitarb.			74,8	53,4	0,0	0,0	58,1	69,7	62,2	66,7	66,8	67,2	64,5	58,3
Lidl-Anlief. Dach-6-7Uhr	439,6	6-7 Uhr	79,1	43	69,4	43,0	0,0	0,0	60,7	67,6	61,3	56,1	48,9	46,6	42,4	35,8
Lidl-Anlief. Dach-7-20Uhr	439,6	7-20 Uhr	70,4	43	60,7	34,3	0,0	0,0	52,0	58,9	52,6	47,4	40,2	37,9	33,7	27,1
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	74,3	6-7 Uhr	79,1	55	46,8	28,1	0,0	0,0	30,9	41,0	44,0	38,4	31,5	25,2	21,6	10,0
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	101,5	6-7 Uhr	79,1	55	48,2	28,1	0,0	0,0	32,3	42,4	45,4	39,7	32,9	26,5	23,0	11,4
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	275,2	6-7 Uhr	79,1	55	52,5	28,1	0,0	0,0	36,6	46,7	49,7	44,1	37,2	30,9	27,3	15,7
Lidl-Anlief. N-Wand-6-7Uhr	50,9	6-7 Uhr	79,1	55	45,2	28,1	0,0	0,0	29,3	39,4	42,4	36,7	29,9	23,5	20,0	8,4
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	74,3	7-20 Uhr	70,4	55	38,1	19,4	0,0	0,0	22,2	32,3	35,3	29,7	22,8	16,5	12,9	1,3
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	50,9	7-20 Uhr	70,4	55	36,5	19,4	0,0	0,0	20,6	30,7	33,7	28,0	21,2	14,8	11,3	-0,3
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	275,2	7-20 Uhr	70,4	55	43,8	19,4	0,0	0,0	27,9	38,0	41,0	35,4	28,5	22,2	18,6	7,0
Lidl-Anlief. N-Wand-7-20Uhr	101,5	7-20 Uhr	70,4	55	39,5	19,4	0,0	0,0	23,6	33,7	36,7	31,0	24,2	17,8	14,3	2,7
Lidl-Anlief. O-Wand-6-7Uhr	5,4	6-7 Uhr	79,1	55	35,4	28,1	0,0	0,0	19,6	29,7	32,6	27,0	20,2	13,8	10,3	-1,3
Lidl-Anlief. O-Wand-7-20Uhr	5,4	7-20 Uhr	70,4	55	26,7	19,4	0,0	0,0	10,9	21,0	23,9	18,3	11,5	5,1	1,6	-10,0
Lidl-Anlief. Tor-6-7Uhr	22,0	6-7 Uhr	79,1	25	65,0	51,6	0,0	0,0	37,7	51,9	54,7	59,9	59,8	57,5	53,4	46,8
Lidl-Anlief. Tor-7-20Uhr	22,0	7-20 Uhr	70,4	25	56,3	42,9	0,0	0,0	29,0	43,2	46,0	51,2	51,1	48,8	44,7	38,1
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-nachts	25,2	22-23 Uhr	56,7	1	66,7	52,7	0,0	0,0	50,9	58,0	57,0	59,0	61,0	59,0	57,0	51,0
Lidl-Parkebene Ein-/Ausf.öffnung-tags	25,2	7-22 Uhr	71,6	1	81,6	67,6	0,0	0,0	65,8	72,9	71,9	73,9	75,9	73,9	71,9	65,9
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-nachts	21,3	22-23 Uhr	56,7	25	41,6	28,3	0,0	0,0	27,2	31,6	28,9	35,7	36,2	33,1	31,2	25,2
Lidl-Parkebene N-Rev.tor-tags	21,3	7-22 Uhr	71,6	25	56,5	43,2	0,0	0,0	42,1	46,5	43,8	50,6	51,1	48,0	46,1	40,1
Lidl-Parkebene S-Öffnung-nachts	190,5	22-23 Uhr	56,7	1	75,5	52,7	0,0	0,0	59,7	66,7	65,8	67,8	69,7	67,7	65,8	59,7
Lidl-Parkebene S-Öffnung-tags	190,5	7-22 Uhr	71,6	1	90,4	67,6	0,0	0,0	74,6	81,6	80,7	82,7	84,6	82,6	80,7	74,6
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	19,5	22-23 Uhr	56,7	55	19,6	6,7	0,0	0,0	14,8	15,1	12,5	8,5	2,3	-4,8	-6,1	-17,2
Lidl-Parkebene S-Wand-nachts	9,0	22-23 Uhr	56,7	55	16,2	6,7	0,0	0,0	11,5	11,8	9,2	5,1	-1,0	-8,2	-9,5	-20,5
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	9,0	7-22 Uhr	71,6	55	31,1	21,6	0,0	0,0	26,4	26,7	24,1	20,0	13,9	6,7	5,4	-5,6
Lidl-Parkebene S-Wand-tags	19,5	7-22 Uhr	71,6	55	34,5	21,6	0,0	0,0	29,7	30,0	27,4	23,4	17,2	10,1	8,8	-2,3
Lidl-Parkebene W-Öffnung-nachts	17,9	22-23 Uhr	56,7	1	65,2	52,7	0,0	0,0	49,5	56,5	55,5	57,5	59,5	57,5	55,5	49,5
Lidl-Parkebene W-Öffnung-tags	17,9	7-22 Uhr	71,6	1	80,1	67,6	0,0	0,0	64,4	71,4	70,4	72,4	74,4	72,4	70,4	64,4
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	15,9	22-23 Uhr	56,7	55	18,7	6,7	0,0	0,0	14,0	14,3	11,6	7,6	1,5	-5,7	-7,0	-18,0
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	14,4	22-23 Uhr	56,7	55	18,3	6,7	0,0	0,0	13,5	13,8	11,2	7,2	1,0	-6,1	-7,4	-18,5
Lidl-Parkebene W-Wand-nachts	24,3	22-23 Uhr	56,7	55	20,5	6,7	0,0	0,0	15,8	16,1	13,5	9,5	3,3	-3,9	-5,2	-16,2



rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH&Co. KG 74523 Schwäbisch Hall  
www.rw-bauphysik.de



# QUELLEDATEN

Ep

Bericht Nr.: 24636

Schallquelle	I oder S	Einwirkzeit bzw. Anzahl	Li	R'w	Lw	L'w	KI	KT	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	14,4	7-22 Uhr	71,6	55	33,2	21,6	0,0	0,0	28,4	28,7	26,1	22,1	15,9	8,8	7,5	-3,6
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	24,3	7-22 Uhr	71,6	55	35,4	21,6	0,0	0,0	30,7	31,0	28,4	24,4	18,2	11,0	9,7	-1,3
Lidl-Parkebene W-Wand-tags	15,9	7-22 Uhr	71,6	55	33,6	21,6	0,0	0,0	28,9	29,2	26,5	22,5	16,4	9,2	7,9	-3,1
Lkw-Fahrten	84,8	2 Bew. a.R., 1 Bew. i.R.			82,3	63,0	0,0	0,0	62,6	65,6	71,7	74,7	78,6	75,6	69,7	61,6
Lkw-Fahrten Kühlaggr.	84,8	1 Bew. i.R.			80,3	61,0	0,0	0,0	60,6	63,6	69,7	72,7	76,6	73,6	67,6	59,6
Pkw-Ein-/Ausfahrten Parkebene	13,4	4687 Bew. tags, 10 Bew. nachts			59,3	48,0	0,0	0,0	44,2	48,2	50,2	52,2	54,2	52,2	47,2	39,2
Rückkühler 1 (lärmmind.nachts-4)	5,7	24h (nachts -4dB)			75,0	67,4	0,0	0,0	42,4	60,1	69,1	68,5	66,7	67,9	65,2	61,6
Rückkühler 2 (lärmmind. nachts-4)	5,7	24h (nachts -4dB)			75,0	67,4	0,0	0,0	42,4	60,1	69,1	68,5	66,7	67,9	65,2	61,6
Wärmepumpe 1 (lärmmind.nachts-17)	3,4	24h (nachts -17dB)			87,0	81,7	0,0	0,0	54,4	72,1	81,1	80,5	78,7	79,9	77,2	73,6
Wärmepumpe 2 (lärmmind.nachts-17)	3,4	24h (nachts -17dB)			87,0	81,7	0,0	0,0	54,4	72,1	81,1	80,5	78,7	79,9	77,2	73,6



Parkplatz	Parkplatz- typ	Stellplätze Anzahl	Zuschlag Parkplatztyp KPA in dB	Zuschlag Impulshaltigkeit KI in dB	Zuschlag Durchfahranteil KD in dB	Zuschlag Straßenoberfläche KStrO in dB	Fahrgassen separat modelliert	lärmarme Einkaufs- wagen
Parkplatz Mitarbeiter	Besucher- und Mitarbeiter	6	0,00	4,00	0,00	0,00		
Parkplatz Elektro	Discountmarkt	3	3,00	4,00	0,00	0,00		

**Berechnung der Einzelgeräusche für Lkw und Transporter**

Studien der Landesämter für Umweltschutz:

- (1) Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2007
- (2) Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, HLUG 2005
- (3) Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen, HfU 1999

**1. Lkw, alle Nebengeräusche für 1 Zu- und 1 Abfahrt (außer Fahren selbst)**

Geräusch	Anzahl Vorgänge	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	t	L <sub>WA,1h</sub> [dB(A)/h]	L <sub>WA,1h,gesamt</sub> [dB(A)/h]	Quelle
Entspannung	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Bremsluftsystem						
Betriebsbremse	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Druckluft	2	103,5	5	74,9	77,9	(1)
Türenschnallen	2	98,5	5	69,9	72,9	(1)
Motorstart	1	100,2	5	71,6	71,6	(1)
Summenpegel aller Einzelgeräusche auf 1 h bezogen:				L <sub>WA,1h</sub> =	<b>84,3</b>	

**2. Lkw, alle Nebengeräusche für 1 Abfahrt inkl. Warmlaufphase morgens (außer Fahren selbst)**

Geräusch	Anzahl Vorgänge	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	t	L <sub>WA,1h</sub> [dB(A)/h]	L <sub>WA,1h,gesamt</sub> [dB(A)/h]	Quelle
Entspannung	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Bremsluftsystem						
Warmlaufen Motor	1	95,6	120	80,8	80,8	(1)
Druckluft	1	103,5	5	74,9	74,9	(1)
Türenschnallen	1	98,5	5	69,9	69,9	(1)
Motorstart	1	100,2	5	71,6	71,6	(1)
Summenpegel aller Einzelgeräusche auf 1 h bezogen:				L <sub>WA,1h</sub> =	<b>84,2</b>	

**3. Lkw, alle Nebengeräusche für 1 Abfahrt ohne Warmlaufphase (außer Fahren selbst)**

Geräusch	Anzahl Vorgänge	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	t	L <sub>WA,1h</sub> [dB(A)/h]	L <sub>WA,1h,gesamt</sub> [dB(A)/h]	Quelle
Entspannung	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Bremsluftsystem						
Druckluft	1	103,5	5	74,9	74,9	(1)
Türenschnallen	1	98,5	5	69,9	69,9	(1)
Motorstart	1	100,2	5	71,6	71,6	(1)
Summenpegel aller Einzelgeräusche auf 1 h bezogen:				L <sub>WA,1h</sub> =	<b>81,6</b>	

**4. Lkw, alle Nebengeräusche für 1 Zufahrt (außer Fahren selbst)**

Geräusch	Anzahl Vorgänge	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	t	L <sub>WA,1h</sub> [dB(A)/h]	L <sub>WA,1h,gesamt</sub> [dB(A)/h]	Quelle
Betriebsbremse	1	108	5	79,4	79,4	(2)
Druckluft	1	103,5	5	74,9	74,9	(1)
Türenschnallen	1	98,5	5	69,9	69,9	(1)
Summenpegel aller Einzelgeräusche auf 1 h bezogen:				L <sub>WA,1h</sub> =	<b>81,1</b>	

**5. Transporter, alle Nebengeräusche für 1 Anfahrt und 1 Abfahrt (außer Fahren selbst)**

Geräusch	Anzahl Vorgänge	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	t	L <sub>WA,1h</sub> [dB(A)/h]	L <sub>WA,1h,gesamt</sub> [dB(A)/h]	Quelle
Türenschnallen	2	97,5	5	68,9	71,9	(1)
Motorstart	1	98,4	5	69,8	69,8	(3)
Summenpegel aller Einzelgeräusche auf 1 h bezogen:				L <sub>WA,1h</sub> =	<b>74,0</b>	

## Berechnung der Innenpegel Anliefergebäude

Grundlage:

- Angaben Lidl
- Emissionsansätze aus Fachstudien

<b>Installierte Schallleistung</b>						
Vorgänge TAGS in Ruhezeit (6 - 7 Uhr)	tägl. Einwirkzeit $T_e$ in min	Schallleistungspegel $L_{W,r,1h}$ in dB(A)/h	Tonzu-schlag $K_T$ in dB(A)	Impuls-schlag $K_i$ in dB(A)	Zeitbewertung $10 \log (T_e / T_r)$ in dB(A)	bewerteter Schallleistungspegel $L_{W,i}$ in dB(A)
Palettenhubwagen über Rampe (25Paletten)	120	82,0	0	0	3,0	85,0
Nebengeräusch Lkw (1x)	60	84,3	0	0	0,0	84,3
Fahrgeräusche Lkw 65 m (1x)	60	81,1	0	0	0,0	81,1
Lkw-Kühlaggregat bei Fahrt 65 m	60	79,1	0	0	0,0	79,1
Lkw-Kältegerät (25 min)	25	97,0	3	0	-3,8	96,2
Zu erwartende, auf 1 h bezogene (beurteilte) installierte Schallleistung $L_{W,r,1h} =$						97,0 dB(A)
Vorgänge TAGS außerhalb Ruhezeit (7 - 20 Uhr)	tägl. Einwirkzeit $T_e$ in min	Schallleistungspegel $L_{W,r,1h}$ in dB(A)/h	Tonzu-schlag $K_T$ in dB(A)	Impuls-schlag $K_i$ in dB(A)	Zeitbewertung $10 \log (T_e / T_r)$ in dB(A)	bewerteter Schallleistungspegel $L_{W,i}$ in dB(A)
Palettenhubwagen über Rampe (50Paletten)	3000	82,0	0	0	5,9	87,9
Nebengeräusch Lkw (2x)	120	84,3	0	0	-8,1	76,2
Fahrgeräusche Lkw 65 m (2x)	120	81,1	0	0	-8,1	73,0
Zu erwartende, auf 13 h bezogene (beurteilte) installierte Schallleistung $L_{W,r,1h} =$						88,3 dB(A)
<p>Innenpegel <math>L_i = L_{W,r} - 10 \log (A_{eq}/4)</math></p> <p>Volumen <math>V =</math> 3002,1728 m<sup>3</sup></p> <p>Nachhallzeit <math>T_{60} =</math> 2 sec</p> <p>Äquivalente Schallabsorptionsfläche <math>A_{eq} = 0,163 \times V/T_{60}</math> 244,7 m<sup>2</sup></p> <p>Pegelkorrektur Volumen 17,9 dB(A)</p>						
<b>Zu erwartender (beurteilter) Innenpegel:</b>		<b>Ruhezeit (6 - 7 Uhr)</b>		<b><math>L_{i,r,1h} =</math></b>	<b>79,1 dB(A)</b>	
		<b>Außerh. Ruhezeit (7-20 Uhr)</b>		<b><math>L_{i,r,1h} =</math></b>	<b>70,4 dB(A)</b>	

#### A 4.1 $L_{W''}$ Park- und Durchfahrfläche je Parkdeck

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + 10 \cdot \log(B \cdot N) - 10 \cdot \log(S) \quad \text{dB(A)}$$

TAG									
$L_{W0}$	$K_{PA}$	$K_I$	$K_D$	f	B	N	S	L	B HOG
63	3	4	$2,5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$	1	96	3,255	2584	76	34
P+R	P+R	P+R	P+R	P+R	Anz/Deck	Bew/B0/h	L x B		

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + 10 \cdot \log(B \cdot N) - 10 \cdot \log(S)$$

$$65,7 = 63,0 + 3,0 + 4,0 + 4,8 + 24,9 - 34,1$$

#### A 4.2 $L_I$ je Parkdeck

$$A = A_{W\%auf} \cdot A_{W,off} \cdot a_{W,off} + A_{W\%zu} \cdot A_{W,Bet} \cdot a_{W,Bet} + A_D \cdot a_{Bet} + A_B \cdot a_{Bet}$$

$A_{W\%auf}$	$a_{W,off}$	$A_{W,o}$	$A_{W\%zu}$	$a_{W,Bet}$	$A_{W,Bet}$	$A_{Decke}$	$A_{Boden}$	$a_{W,Decke}$
35%	1	660	65%	0,03	660	2584	2584	0,9

$$A = A_{W\%auf} \cdot A_{W,off} \cdot a_{W,off} + A_{W\%zu} \cdot A_{W,Bet} \cdot a_{W,Bet} + A_D \cdot a_{Bet} + A_B \cdot a_{Bet}$$

$$2649,6 = 233,6 + 12,8 + 2325,6 + 77,5$$

$$L_W = L_{W''} + 10 \cdot \log(S)$$

$$L_I = L_W + 14 + 10 \cdot \log(0,16/A)$$

$L_{W''}$	S
65,7	2584

$L_W$	+14	A
99,8	14	2649,6

$$L_W = L_{W''} + 10 \cdot \log(S)$$

$$99,8 = 65,7 + 34$$

$$L_I = L_W + 14 + 10 \cdot \log(0,16/A)$$

$$71,6 = 99,8 + 14 - 42,2$$

#### A 4.1 L<sub>W''</sub> Park- und Durchfahrfläche je Parkdeck

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + 10 \cdot \log(B \cdot N) - 10 \cdot \log(S) \text{ dB(A)}$$

NACHT

L <sub>W0</sub>	K <sub>PA</sub>	K <sub>I</sub>	K <sub>D</sub>	f	B	N	S	L	B	HOG
63	3	4	2,5 * log(f * B - 9)	1	96	0,1042	2584	76	34	3
P+R	P+R	P+R	P+R	P+R	Anz/Deck	Bew/B0/h	L x B			

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + 10 \cdot \log(B \cdot N) - 10 \cdot \log(S)$$

$$50,7 = 63,0 + 3,0 + 4,0 + 4,8 + 10,0 - 34,1$$

#### A 4.2 L<sub>I</sub> je Parkdeck

$$A = A_{W\%auf} \cdot A_{W,off} \cdot a_{W,off} + A_{W\%zu} \cdot A_{W,Bet} \cdot a_{W,Bet} + A_D \cdot a_{Bet} + A_B \cdot a_{Bet}$$

A <sub>W%auf</sub>	a <sub>W,offen</sub>	A <sub>W,o</sub>	A <sub>W%zu</sub>	a <sub>W,Beton</sub>	A <sub>W,Beton</sub>	A <sub>Decke</sub>	A <sub>Boden</sub>	a <sub>W,Decke</sub>
35%	1	660	65%	0,03	660	2584	2584	0,9

$$A = A_{W\%auf} \cdot A_{W,off} \cdot a_{W,off} + A_{W\%zu} \cdot A_{W,Bet} \cdot a_{W,Bet} + A_D \cdot a_{Bet} + A_B \cdot a_{Bet}$$

$$2649,6 = 233,6 + 12,8 + 2325,6 + 77,5$$

$$L_W = L_{W''} + 10 \cdot \log(S)$$

$$L_I = L_W + 14 + 10 \cdot \log(0,16/A)$$

L <sub>W''</sub>	S
50,7	2584

L <sub>W</sub>	+14	A
84,9	14	2649,6

$$L_W = L_{W''} + 10 \cdot \log(S)$$

$$84,9 = 50,7 + 34$$

$$L_I = L_W + 14 + 10 \cdot \log(0,16/A)$$

$$56,7 = 84,9 + 14 - 42,2$$