

Bebauungsplan der Stadt Lahnstein

Nr. 17Ä3/39 „Koblenzer Straße“

Schalltechnische Untersuchung

Ergebnisbericht

21.08.2017

Stadtplanung Architektur Immissionsschutz

Dipl.-Ing. Christian Deichmüller

Schubertstr. 11a 56179 Vallendar

Tel. 0261-6679335 Fax: 0322-21563911

eMail: christian.deichmueller@t-online.de



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung	2
2. Gesetze, Richtlinien, Normen und sonstige Quellen	3
3. Beurteilungsgrundlagen	4
• Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm TA-Lärm	4
4. Berechnungsgrundlagen / Emissionsansätze	7
5. Daten / Annahmen als Eingangsparameter für die Untersuchung	8
6. Berechnungsmethodik / allgemeine Programmbeschreibung	10
7. Ergebnis und Empfehlung	15

Anlagen

- 1 Lageplan
- 2 Ergebnistabelle
- 3.1 Oktavspektren der Emittenten
- 3.2 Stundenwerte Schalleistungspegel

1. Aufgabenstellung

Die FMZ Drahthof Lahnstein GmbH&Co.KG, Hansaallee 42A, 40547 Düsseldorf beabsichtigt in Niederlahnstein östlich der Koblenzer Straße auf dem Gelände der Drahtwerke C.S. Schmidt GmbH, Koblenzer Str. 38 einen neuen LIDL-SB-Markt zu errichten. Der bestehende Markt westlich der Koblenzer Straße soll aufgegeben werden.

Auf den neuen Grundstücksflächen befinden sich derzeit nicht mehr betriebsnotwendige Gebäude der Drahtwerke, die hier überwiegend vorhandenen alten Fabrikhallen sollen abgerissen werden. Auch wird im Zuge der geplanten Neuordnung das an der Koblenzer Straße vorhandene alte Verwaltungsgebäude der Drahtwerke abgebrochen und die Verwaltung in ein neu zu errichtendes Gebäude südöstlich des Plangebietes verlagert. Der neue LIDL-SB-Markt soll angrenzend an die Flächen des Globus-Baumarkts auf einer Grundstücksfläche von ca. 12.800 m² errichtet werden. Vorgesehen ist das LIDL-SB-Markt-Sortiment mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.690 m².

Nachfolgend dargestellt ist die geplante Bebauungsplanänderung mit der Fläche des Altstandortes (SO-4) sowie der für den Neubau vorgesehenen Fläche (SO-5).



Auszug aus dem Bebauungsplan, ohne Maßstab, genordet

Die lärmtechnischen Auswirkungen des Vorhabens auf das östlich des Plangebietes liegende Mischgebiet an der Christian-Sebastian-Schmitt-Straße sind zu untersuchen

und zu bewerten, ggf. sind Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan zu erarbeiten. Bewertungsgrundlage ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm [5]. Hiernach ist grundsätzlich der Gesamtlärm aller gewerblichen Nutzungen für die Beurteilung heranzuziehen. Diese Berücksichtigung bzw. der Nachweis auch der Emissionsbeiträge aller anderen relevanten Gewerbebetriebe ist entbehrlich, wenn der Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage um 6 dB(A) unter dem zugrunde zu legenden Immissionsrichtwert der TA-Lärm [5] liegt.

2. Gesetze, Richtlinien, Normen und sonstige Quellen

Folgende Gesetze, Richtlinien und Normen liegen der Untersuchung zugrunde:

- [1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722)
- [2] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548)
- [3] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1839)
- [4] "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)", bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998
- [6] Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
- [7] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
- [8] VDI-Richtlinie 2714 – "Schallausbreitung im Freien"
- [9] VDI-Richtlinie 2720 – "Schallschutz durch Abschirmung im Freien"
- [10] DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- [11] Verkehrsplanerische Begleituntersuchung, VERTEC, August 2017

3. Beurteilungsgrundlagen

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm [5]

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm [5] dient zum Schutz und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, die den Anforderungen des 2. Teils des BImSchG [3] unterliegen.

Auch bei Parkplätzen, die nicht öffentlich-rechtlich gewidmet sind, d.h. nicht öffentlich sind, erfolgt eine Beurteilung nach dieser Technischen Anleitung. Hiernach muss eine Anlage so errichtet und betrieben werden, dass „schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind und dass nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden“ (Nr. 4.1 der TA-Lärm [5]).

Die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden entsprechend 6.1 der TA-Lärm [5] sind nachfolgend aufgeführt:

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

	Gebietseinstufung	tags	nachts
a)	Industriegebiete	70	70
b)	Gewerbegebiete	65	50
c)	Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete	60	45
d)	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
e)	Reine Wohngebiete	50	35
f)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

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

Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 der TA-Lärm [5] betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis f der TA-Lärm [5]

tags 70 dB(A)

nachts 55 dB(A)

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe c bis f am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A)

überschreiten.

Beurteilungszeiten

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

- | | |
|-----------|-------------------|
| 1. tags | 06.00 – 22.00 Uhr |
| 2. nachts | 22.00 – 06.00 Uhr |

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen. Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z.B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Explizit hierzu führt die TA Lärm [5] folgendes aus:

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG [3]) ist (vorbehaltlich der Regelungen in den Absätzen 2 bis 5 der TA-Lärm [5]) sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach den Buchstaben d bis f bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1. an Werktagen | 06.00 – 07.00 Uhr |
| | 20.00 – 22.00 Uhr |

Bestimmungen für seltene Ereignisse

Ist wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden. Bei bestehenden genehmigungsbedürftigen oder nicht genehmigungsbedürftigen kann unter den genannten Voraussetzungen von einer Anordnung abgesehen werden.

Dabei ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der Dauer und der Zeiten der Überschreitungen, der Häufigkeit der Überschreitungen durch verschiedene Betreiber insgesamt sowie von Minderungsmöglichkeiten durch organisatorische und betriebliche Maßnahmen zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Nachbarschaft eine höhere als die genannte zulässige Belastung (Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [5]) zugemutet werden kann.

4. Berechnungsgrundlagen / Emissionsansätze

Die Emissionsansätze wurden unter Berücksichtigung folgender Berechnungsgrundlagen getroffen:

Für die Berechnung der Schallemissionen geplanten LIDL-Marktes ist nach TA-Lärm [5] die Richtlinie „ISO 9613-2; 1996“ [10] heranzuziehen.

Nach dieser Richtlinie sind die Immissionen an einem Aufpunkt mittels Ausbreitungsberechnung wie folgt zu ermitteln:

$$L_{T(DW)} = L_{WA} + D_C - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Es bedeuten:

$L_{T(DW)}$ Äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind in dB(A)

L_W Oktavband-Schalleistungspegel der Punktschallquelle in dB(A)

D_C Richtwirkungskorrektur in dB

A_{div} Dämpfung aufgrund geometrischer Schallausbreitung in dB

A_{atm} Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB

A_{gr} Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB

A_{bar} Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB

A_{misc} Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte in dB

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels L_r wird der äquivalente Dauerschalldruckpegel auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden im Tag- und eine Stunde im Nachtzeitraum („lauteste Nachtstunde“) bezogen und Zuschläge für Ton und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit sowie gebietsabhängig für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt.

5. Daten / Annahmen als Eingangsparameter für die Untersuchung

- Grundlage für die Modellbildung ist das digitale Liegenschaftskataster i.V.m. der vom AG zur Verfügung gestellten Objektplanung (Rheimo Bauen GmbH, Koblenz)
- Die Topografie wurde aus zur Verfügung stehenden Vermessungsdaten übernommen und außerhalb des Plangebietes durch allgemein zugängliche Höhen-
daten ergänzt
- Die Höhen relevanter Gebäude wurden auf Grundlage einer örtlichen Bestandsaufnahme i.V. mit Daten aus „RLP in 3D“, Landesamt für Vermessung angesetzt.
- Südlich an das Plangebiet angrenzend entsteht ein Produktionsgebäude mit angegliedertem Backshop der Bäckerei Kugel. Die Planung wurde von der Fa. Kugel zur Verfügung gestellt und die Projektgeometrie in das Schalltechnische Modell übernommen.

Die Emissionen des geplanten LIDL-SB-Marktes werden im Rahmen des normalen Betriebes im insbesondere aus

- Parkplatz
- Einkaufswagen
- Marktandienung
- Aggregaten

verursacht.

Die Eingangsparameter zur Untersuchung stellen sich auf dieser Grundlage i.V.m. den Angaben zur Nutzungsintensität im Einzelnen wie folgt dar bzw. basieren auf folgenden Annahmen:

- Die schalltechnische Beurteilung der Anlage erfolgt unter Zugrundelegung der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm [5]

- Die maßgeblichen Immissionsorte sind östlich des Plangebietes an der Christian-Sebastian-Schmitt-Straße, bei der Gebietseinstufung / Bewertung ist von einem Mischgebiet – MI auszugehen. Darüber hinaus befindet sich direkt im südlich angrenzenden Gewerbegebiet (westlich der Christian-Sebastian-Schmitt-Str) ein zu berücksichtigendes Wohnhaus
- Die Öffnungszeit des Marktes ist zwischen 08:00 und 21:00 Uhr.
- Der geplante LIDL-SB-Markt weist eine Verkaufsfläche von 1.690 m² bei 160 zur Verfügung stehenden Stellplätzen auf.
- Die Bewegungszyklen auf dem Parkplatz werden entsprechend den Empfehlungen der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [6] auf Grundlage der Anzahl der Stellplätze sowie der zu erwartenden Frequentierung aus dem Verkehrsgutachten Vertec [11] angesetzt.
- Eine Korrektur für Impulshaltigkeit ist in den nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [6] angesetzten Bewegungszyklen (Parkvorgänge) berücksichtigt.
- Die Fahrgassen des Parkplatzes werden asphaltiert ausgeführt.
- Die Andienung des Marktes erfolgt im Tageszeitraum 06:00 – 22:00 Uhr.
- Täglich ist im Rahmen der Andienung von drei LKW's (einem LKW für Frische, einem LKW für Trockensortiment und einem LKW für Obst & Gemüse-Anlieferung) auszugehen
- Die Andienung erfolgt durch LKW's (> 7,5 t auf Asphalt, Geschwindigkeit < 30 km/h) mit einem $L_{WA} = 61$ dB / m.
- Das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen wurde auf Grundlage der zu erwartenden Frequentierung aus dem Verkehrsgutachten Vertec angesetzt. Bei prognostizierten 1.800 Bewegungen ergeben sich 900 Kunden / Tag. Übertragen auf die Dauer der Öffnungszeit und bei der Annahme, dass 2/3 aller Kunden einen Einkaufswagen nutzen, ergibt sich bei einem $L_{WA,1h} = 72,0$ dB(A) je Ereignis [7] bei einer Fläche von 35 m² ein Schalleistungspegel von 76,3 dB(A) je m² und Stunde. Geräusche, die beim Bewegen der Einkaufswagen auf dem Parkplatz auftreten, sind in der Emissionsermittlung „LIDL“-Parkplatz mit der Vergabe der Korrekturen K_{PA} und K_I erfasst.
- Im Bereich der östlichen Marktandienung ist die Installation von zwei Hybrid-Wärmepumpen vorgesehen. Diese werden entsprechend der Angabe im Datenblatt mit einem Schalleistungspegel von $L_w = 72$ dB(A) (jeweils 69 dB(A)) in

Ansatz gebracht. Der geplante Ort für die Rückkühler ist ein angrenzender, geschlossener Raum. Ein relevanter Emissionsbeitrag ist hiernach nicht abzuleiten.

- Im Obergeschoss ist die Aufstellung einer zentralen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung vorgesehen, die Abluft wird über das Dach geführt. Für den Auslass wird auf Grundlage vom AG zur Verfügung gestellter Datenblätter ein Schalleistungspegel von $L_w = 69 \text{ dB(A)}$ in Ansatz gebracht. Dieser Schalleistungspegel entspricht auch den Werten bei vergleichbaren Anlagen.

6. Berechnungsmethodik / allgemeine Programmbeschreibung

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt mit einem Personal – Computer (PC) mit dem Rechenprogramm "SoundPLAN", Version 7.4 (Ingenieurbüro Braunstein und Bernd).

Vor einer Berechnung werden alle für die Schallausbreitung relevanten baulichen und topographischen Gegebenheiten als Koordinatendateien (x,y,z) angelegt. Diese sind Dateien für Immissionsorte, Flächenschallquellen, Straßenachsen / Fahrstreifen, Beugungskanten, Gebäude/Reflexionsflächen, Höhen- / Geländelinien. Aus diesen Dateien entsteht ein digitales Modell der zu betrachtenden Situation.

Das Programm beruht auf einem Sektorverfahren, wobei das erstellte digitale Modell von einem Suchstrahl, vom Immissionsort ausgehend, abgetastet wird. Jeder Suchvorgang stellt einen Schnitt dar, anhand dessen sich die Ausbreitungsgeometrie bestimmen lässt. Die für jeden dieser Suchstrahlen errechneten Teilpegel werden zu einem Gesamtpegel energetisch zusammengefasst dargestellt.

7. Ergebnis

Im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung wurden die Auswirkungen des geplanten LIDL-SB-Marktes auf die nächstgelegene Wohnnutzung im Bereich der Christian-Sebastian-Schmitt-Straße hin überprüft. Der Berechnung bzw. Beurteilung zugrunde gelegt wurden die unter Punkt 5 aufgeführten Parameter / Annahmen. Auf dieser Grundlage ist im Ergebnis festzuhalten, dass die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [5] sowohl an der Wohnbebauung im Mischgebiet östlich der Christian-Sebastian-Schmitt-Straße als auch an dem Wohngebäude im Gewerbegebiet westlich der Christian-Sebastian-Schmitt-Straße deutlich unterschritten bleiben.

Im Mischgebiet östlich der Christian Sebastian-Schmitt-Straße werden tagsüber maximal 46,8 dB(A) erreicht (Christian-Sebastian-Schmitt-Str. 16 + 18, Berechnungspunkte 5 + 6), nachts durch die Aggregate maximal 30,1 dB(A) (Christian-Sebastian-Schmitt-Str. 22, Berechnungspunkte 8).

Im dem direkt angrenzenden Gewerbegebiet westlich der Christian-Sebastian-Schmitt-Straße werden an dem hier vorhandenen Wohngebäude maximal 49,8 dB(A) erreicht (Christian-Sebastian-Schmitt-Str. 11, Berechnungspunkt 1), nachts durch die Aggregate maximal 25,4 dB(A).

Auch die zulässigen Maximalpegel bleiben im gesamten relevanten Umfeld um mindestens 12 dB(A) unterschritten.

Da die von dem LIDL-SB-Markt ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mehr als 6 dB(A) unterschreitet, ist nach Maßgabe der TA-Lärm [5] der von ihr verursachte Immissionsbeitrag als nicht relevant anzusehen.

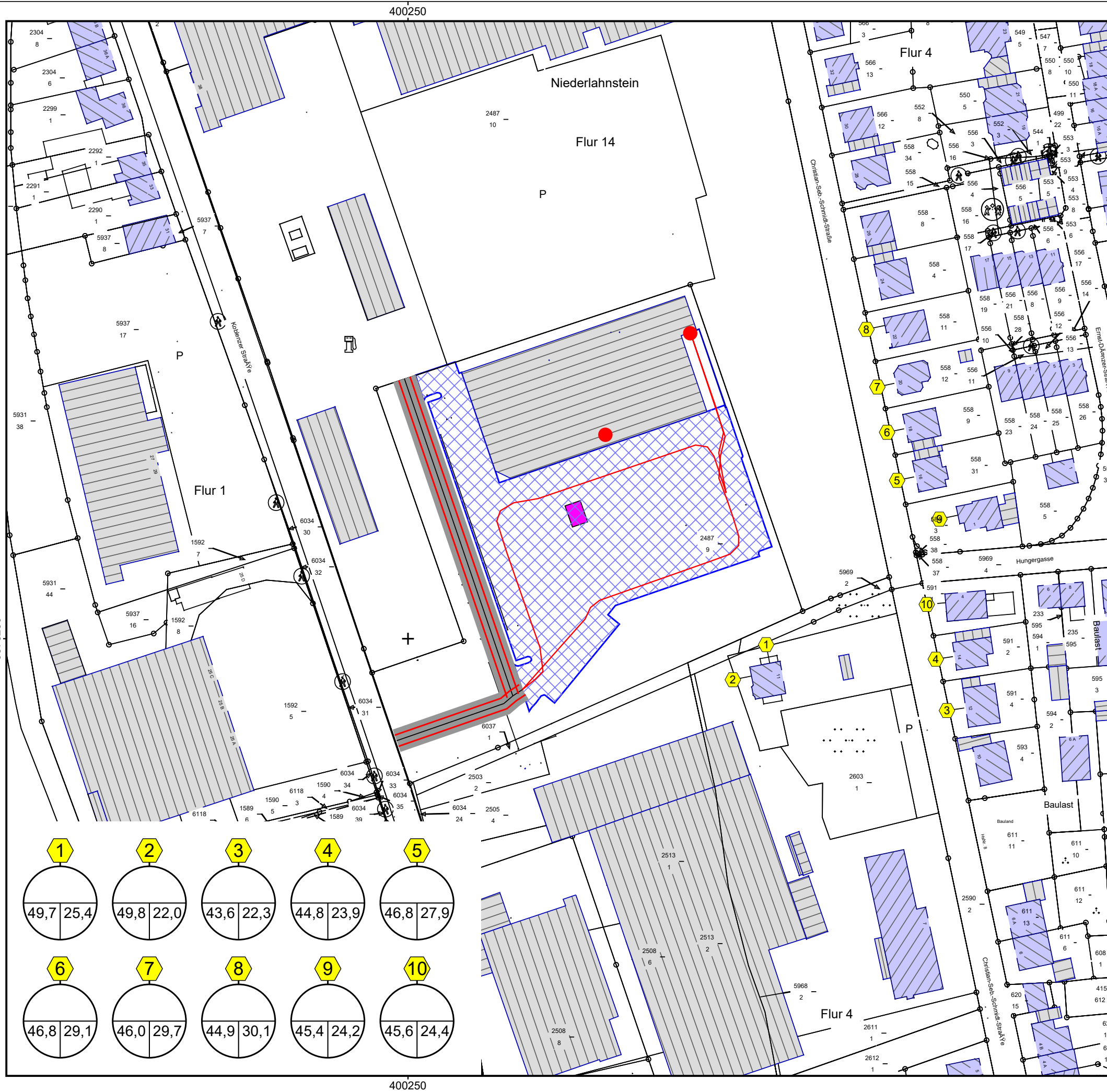


Christian Deichmüller

Vallendar, den 21.08.2017

Stadtplanung Architektur Immissionsschutz

Dipl.-Ing. Christian Deichmüller
Schubertstraße 11a
56179 Vallendar
tel. 0261-6679335 fax: 0322-217563911
eMail: christian.deichmueller@t-online.de



Auftraggeber:
FMZ Drahtof Lahnstein GmbH&Co.KG
 Hansallee 42A, 40547 Düsseldorf
Projekt: SU LIDL Lahnstein
 Projekt-Nr. 16/20-1



Stadt Lahnstein

Karte

1

Projektberechnung mit Zahlen Vertec

Ergebnis-Nummer 2

Berechnung in über Grund

Bearbeiter: SAI - Deichmüller
 Erstellt am: 21.08.2017
 Bearbeitet mit SoundPLAN 7.4, Update 26.01.2017

Zeichenerklärung

- Emissionslinie Zufahrtbereiche
- Oberfläche Zufahrtbereiche
- Parkplatz
- Punktquelle
- Flächenquelle Einkaufswagen
- Linienquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Berechnungspunkt
- Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)

Maßstab 1:1250



Stadtplanung Architektur Immissionsschutz
 Dipl.-Ing. Christian Deichmüller
 Schubertstraße 11a 56179 Vallendar
 tel. 0261-6679335 fax: 0322-21563911
 eMail: christian.deichmueller@t-online.de



Neubau LIDL-SB-Markt Ergebnistabelle

Anlage 2

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,ma	LrT	LrN	LT,max	LrT,diff	LT,max,d
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	Christian-Seb.-Schmidt-Straße 11	GE	EG	N	65	50	95	70	49,3	24,6	80,7	---	---
			1.OG		65	50	95	70	49,3	25,0	80,8	---	---
			2.OG		65	50	95	70	49,7	25,4	80,8	---	---
2	Christian-Seb.-Schmidt-Straße 11	GE	EG	W	65	50	95	70	49,2	21,1	79,4	---	---
			1.OG		65	50	95	70	49,4	21,4	79,6	---	---
			2.OG		65	50	95	70	49,8	22,0	79,9	---	---
3	Christian-Seb.-Schmidt-Straße 12	MI	EG	W	60	45	90	65	42,4	21,8	72,3	---	---
			1.OG		60	45	90	65	43,0	22,1	73,5	---	---
			2.OG		60	45	90	65	43,6	22,3	74,0	---	---
4	Christian-Seb.-Schmidt-Straße 14	MI	EG	W	60	45	90	65	43,6	22,7	73,9	---	---
			1.OG		60	45	90	65	44,2	23,1	75,1	---	---
			2.OG		60	45	90	65	44,8	23,9	75,3	---	---
5	Christian-Seb.-Schmidt-Straße 16	MI	EG	W	60	45	90	65	46,3	26,2	77,7	---	---
			1.OG		60	45	90	65	46,3	27,1	77,7	---	---
			2.OG		60	45	90	65	46,8	27,9	77,8	---	---
6	Christian-Seb.-Schmidt-Straße 18	MI	EG	W	60	45	90	65	46,3	27,1	77,7	---	---
			1.OG		60	45	90	65	46,3	28,2	77,8	---	---
			2.OG		60	45	90	65	46,8	29,1	77,9	---	---
7	Christian-Seb.-Schmidt-Straße 20	MI	EG	W	60	45	90	65	45,3	28,0	77,3	---	---
			1.OG		60	45	90	65	45,4	29,1	77,3	---	---
			2.OG		60	45	90	65	46,0	29,7	77,5	---	---
8	Christian-Seb.-Schmidt-Straße 22	MI	EG	W	60	45	90	65	44,4	28,6	76,3	---	---

Dipl.-Ing. C. Deichmüller Stadtplanung,Architektur,Lärmschutz 56179 Vallendar

Neubau LIDL-SB-Markt Ergebnistabelle

Anlage 2

INr	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	RW,T,max	RW,N,ma	LrT	LrN	LT,max	LrT,diff	LT,max,d
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
			1.OG		60	45	90	65	44,4	29,3	76,4	---	---
			2.OG		60	45	90	65	44,9	30,1	76,6	---	---
9	Hungergasse 1	MI	EG	W	60	45	90	65	44,7	20,2	76,0	---	---
			1.OG		60	45	90	65	44,9	21,4	76,1	---	---
			2.OG		60	45	90	65	45,4	24,2	76,2	---	---
10	Hungergasse 4	MI	EG	W	60	45	90	65	44,6	23,6	75,5	---	---
			1.OG		60	45	90	65	45,0	24,0	76,0	---	---
			2.OG		60	45	90	65	45,6	24,4	76,2	---	---

--	--	--

	Dipl.-Ing. C. Deichmüller Stadtplanung,Architektur,Lärmschutz 56179 Vallendar	2
--	---	---

Neubau LIDL-SB-Markt Ergebnistabelle

Anlage 2

Legende

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

Neubau LIDL-SB-Markt Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Anlage 3.1

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	D-Omega dB(A)	Tagesgang dB(A)	Emissionsspektrum dB(A)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz	
													dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Einstellfläche Einkaufswagen	sFläche	36,19			76,3	91,8	0,0	0,0		0	Einkaufswagen		4			91,8						
LKW-Andienung LIDL	sLinie	351,92			61,0	86,5	0,0	0,0	130,5	0	LKW-Andienung	LKW >7,5 t - auf Asphalt	68,0	72,0	76,0	79,0	82,0	80,0	75,0	70,0		
Lüftung	sPunkt				73,0	73,0	0,0	0,0		0	Lüftung Normalbetrieb		4			73,0						
Wärmepumpe	sPunkt				72,0	72,0	0,0	0,0		0	Wärmepumpe		4			72,0						
LIDL-Parkplatz	sParkplatz	5388,09			60,2	97,5	0,0	0,0		0	LIDL-Parkplatz Zahlen		80,8	92,4	84,9	89,4	89,5	89,9	87,2	81,0	68,2	

Neubau LIDL-SB-Markt

Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Anlage 3.1

Legende

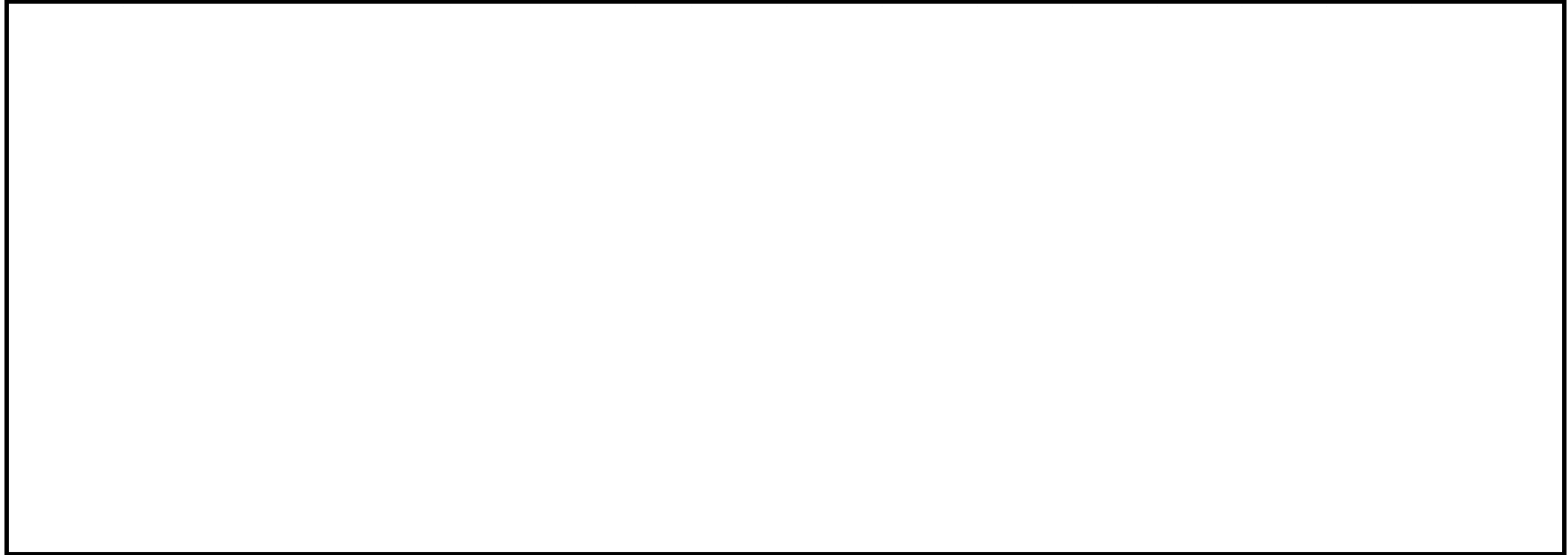
Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
D-Omega-Wall	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
16kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Neubau LIDL-SB-Markt

Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Anlage 3.2

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Einstellfläche Einkaufswagen								88,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8
LKW-Andienung LIDL							89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2
Lüftung	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0
Wärmepumpe	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
LIDL-Parkplatz								94,0	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	96,9	94,0		



Dipl.-Ing. C. Deichmüller Stadtplanung,Architektur,Lärmschutz 56179 Vallendar